

焦作万方铝业股份有限公司

关于深圳证券交易所

《关于焦作万方铝业股份有限公司发行股份

购买资产申请的审核问询函》之

回复（修订稿）

独立财务顾问



华泰联合证券有限责任公司
HUATAI UNITED SECURITIES CO.,LTD.



中国银河证券股份有限公司
CHINA GALAXY SECURITIES CO.,LTD.

签署日期：2026 年 1 月

深圳证券交易所：

按照贵所下发的《关于焦作万方铝业股份有限公司发行股份购买资产申请的审核问询函》（审核函〔2025〕130021号）（以下简称“审核问询函”）的要求，焦作万方铝业股份有限公司（以下简称“公司”“上市公司”或“焦作万方”）及相关中介机构就审核问询函所提问题进行了认真讨论分析，并按照要求在《焦作万方铝业股份有限公司发行股份购买资产暨关联交易报告书（草案）（修订稿）》（以下简称“重组报告书”）中进行了补充披露，现将相关回复说明如下。

如无特别说明，本审核问询函回复（以下简称“本回复”）所述的词语或简称与重组报告书中“释义”所定义的词语或简称具有相关的含义。在本回复中，若合计数与各分项数值相加之和在尾数上存在差异，均为四舍五入所致。本回复所引用的财务数据和财务指标，如无特殊说明，指合并报表口径的财务数据和根据该类财务数据计算的财务指标。

审核问询函所列问题	黑体（加粗）
审核问询函所列问题的回复、对重组报告书的引用	宋体
对重组报告书 及本回复 的修改、补充	楷体（加粗）

目 录

问题一、关于标的资产的持续经营能力	3
问题二、关于标的资产的经营业绩	85
问题三、关于标的资产的客户及供应商	159
问题四、关于标的主要资产	293
问题五、关于标的资产的负债及现金流	332
问题六、关于收益法评估	348
问题七、关于市场法评估	579
问题八、关于关联交易	613
问题九、关于标的资产的参股公司	700
问题十、关于标的资产的内部重组	715
问题十一、关于标的资产的资产剥离	841
问题十二、关于标的资产的共同投资	859
问题十三、关于标的资产所在行业	883
问题十四、关于板块定位	922
问题十五、关于交易对方	922
问题十六、关于交易方案	965
问题十七、关于同业竞争	977
问题十八、关于标的资产的经营资质	998
问题十九、关于标的资产的资产权属	1016
问题二十、关于整合管控	1022
问题二十一、关于标的资产子公司中瑞铝业	1029

问题一、关于标的资产的持续经营能力

申请文件显示：（1）上市公司本次拟以发行股份的方式购买开曼铝业（三门峡）有限公司（以下简称三门峡铝业或标的资产）99.4375%的股权。报告期各期（2022年、2023年、2024年和2025年1-4月），氧化铝销售收入占主营业务收入的比例分别为82.09%、74.51%、81.02%、80.28%。氧化铝需求量主要由电解铝产能决定，2017年后我国不再新增电解铝产能备案，截至2024年末电解铝行业产能利用率超97%，受此影响，氧化铝市场需求增速预计将有所放缓。公开资料显示，2025年国内外氧化铝行业产能持续新增并将陆续投产。（2）截至2024年末，标的资产氧化铝产能为830万吨，铝锭产能为29.20万吨，氧化铝产能大于标的资产自身电解铝生产所需。（3）2024年12月以来，氧化铝价格下跌、行业利润空间收窄，出现氧化铝理论利润为负的情况。2024年下半年来，铝矾土价格存在波动。2025年以来，阳极炭块市场价格有所上涨。（4）铝土矿是标的资产生产所需的主要原料，国内铝土矿供应紧张，2022年至2024年，标的资产向贸易商、国内矿山采购铝土矿，国外铝土矿采购规模由345.04万吨增至1299.36万吨，国外矿采购占比由25.61%提升至56.18%。（5）报告期内，标的资产金属镓销售单价存在波动，镓树脂采购单价持续上涨。标的资产通过重新利用氧化铝母液提取金属镓，国外矿中金属镓含量偏低，吸附难度增大。（6）报告期内，标的资产水电气及供暖业务收入持续减少，广西田东晟锦新材料有限公司（以下简称晟锦新材）等同处于广西田东园区内的部分化工企业向标的资产子公司广西田东锦盛化工有限公司（以下简称锦盛化工）采购电力、水、蒸汽等，晟锦新材通过锦盛化工向电网购电。标的资产在河南省三门峡市区部分城区拥有的特许经营供热业务，确认相关特许经营权资产。（7）本次交易完成后，上市公司流动比率和速动比率均有所下降，资产负债率将有所上升。

请上市公司：（1）结合氧化铝的市场空间、行业周期、市场供需和行业竞争情况、国内外产能新增及运行情况、开工率，分析国内电解铝产能、对应氧化铝需求量及国内已建、在建和拟建氧化铝产能的匹配情况，标的资产的行业地位、市场规模（区分控制产能和参股权益产能）、核心竞争力、铝产业链布局情况，补充说明在氧化铝市场需求增速预计放缓的情况下，标的资产氧化铝业务持续经营能力是否可能发生重大不利变化，拟采取的应对措施及其有效性，并基于具体数据和标的资产实际经营情况进行针对性的风险提示。（2）量化分析近期氧化铝、铝矾土、阳极炭块价格波动对标

的资产报告期内及报告期后收入、成本、净利润等财务数据的影响，并结合各类产品及其生产所需主要原材料、能源的市场价格变动情况、未来预期价格变动趋势等补充说明产品、原材料等价格波动是否可能对标的资产持续经营能力产生不利影响，并基于具体数据和标的资产实际经营情况进行针对性的风险提示。（3）区分铝土矿来源（国内、国外）、供应商类型（贸易商、国内矿山）列示报告期内标的资产主要供应商及合作情况，包括但不限于基本信息、合作历史、是否为关联方、采购数量、采购单价及其与市场价格的对比情况、矿源合规性、自有或长协矿情况，是否存在资源枯竭、被整顿、关停等可能导致减少供货或无法供货的风险等；结合铝矾土市场供需情况，主要供应商供应能力及合作稳定性，标的资产控股股东杭州锦江集团有限公司（以下简称锦江集团）内部供应占比，国外矿采购渠道拓展情况，国外矿主要销售国的政治局势、政策变化、重大安全生产事故情况、国际贸易环境等，披露标的资产铝矾土采购是否稳定、可持续，并进一步结合标的资产铝矾土采购成本优势的具体情况说明标的资产利润水平和经营稳定性是否可能发生不利变化，并基于具体数据和标的资产实际经营情况进行针对性的风险提示。（4）结合金属镓市场空间、行业竞争情况、下游行业发展情况、售价波动、成本变化，国外矿含量减少、吸附难度大对标的资产生产及成本的影响、应对措施及其有效性等，说明金属镓业务的持续经营能力是否存在不确定性。（5）晟锦新材等企业通过锦盛化工采购电、水等产品的原因及合理性，相关收入、成本确认是否符合企业会计准则的规定；按照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 26 号——上市公司重大资产重组》第二十二条的有关要求，补充披露标的资产拥有的特许经营权情况，包括取得情况、期限、费用标准以及对标的资产持续经营的影响等，并结合报告期内标的资产水电气及供暖收入持续下降的原因，补充披露该项业务是否可持续。（6）结合前述情况，以及标的资产在印尼等地的海外业务拓展情况等，补充披露标的资产的持续经营能力是否存在不确定性，本次交易是否符合《首次公开发行股票注册管理办法》第十二条第一款第（三）项的规定；并进一步结合本次交易对上市公司铝产业链布局的影响，交易完成后上市公司偿债能力变化情况，补充披露本次交易是否符合《重组办法》第四十四条的规定。

请独立财务顾问、会计师结合《监管规则适用指引——发行类第 5 号》5-7 的要求对上述问题及标的资产持续经营能力进行核查并发表明确意见；请律师核查（6）并发表明确意见。

回复：

一、结合氧化铝的市场空间、行业周期、市场供需和行业竞争情况、国内外产能新增及运行情况、开工率，分析国内电解铝产能、对应氧化铝需求量及国内已建、在建和拟建氧化铝产能的匹配情况，标的资产的行业地位、市场规模（区分控制产能和参股权益产能）、核心竞争力、铝产业链布局情况，补充说明在氧化铝市场需求增速预计放缓的情况下，标的资产氧化铝业务持续经营能力是否可能发生重大不利变化，拟采取的应对措施及其有效性，并基于具体数据和标的资产实际经营情况进行针对性的风险提示

（一）结合氧化铝的市场空间、行业周期、市场供需和行业竞争情况、国内外产能新增及运行情况、开工率，分析国内电解铝产能、对应氧化铝需求量及国内已建、在建和拟建氧化铝产能的匹配情况，标的资产的行业地位、市场规模（区分控制产能和参股权益产能）、核心竞争力、铝产业链布局情况，补充说明在氧化铝市场需求增速预计放缓的情况下，标的资产氧化铝业务持续经营能力是否可能发生重大不利变化

1、在氧化铝市场需求增速预计放缓的情况下，标的资产氧化铝业务持续经营能力预计不会发生重大不利变化

（1）氧化铝市场空间情况

截至 2025 年 12 月底，国内氧化铝运行产能为 **9,570** 万吨/年，整体供需关系处于相对平衡的状态，氧化铝的市场空间相对稳定。氧化铝未来增长空间体现在如下三个方面：

一是，氧化铝出口方面，中国氧化铝市场自 2024 年 4 月份从“净进口国”过渡至“净出口国”。据中国海关总署数据，2025 年 1-11 月，中国累计进口氧化铝 **96.9** 万吨，同比减少 **31%**；中国累计出口氧化铝 **234.4** 万吨，同比增加 **46.8%**；中国累计净出口氧化铝 **137.5** 万吨。同时，在国内电解铝产能总体趋于稳定的背景下，海外电解铝市场具备较高的增长潜力，为国内氧化铝提供了潜在的市场空间。

二是，国内氧化铝的需求增量进一步向非冶金级氧化铝（以下简称“非铝”）应用领域延伸。非铝消耗主要用于刚玉磨料、陶瓷、耐火制品、导热材料及其他氧化铝化学制品。近年来，非冶金级氧化铝领域的消费市场取得了较好发展，包括高纯氧化铝、板状刚玉、拟薄水铝石、先进陶瓷、高耐热阻燃填料等应用领域，这些新兴应用场景

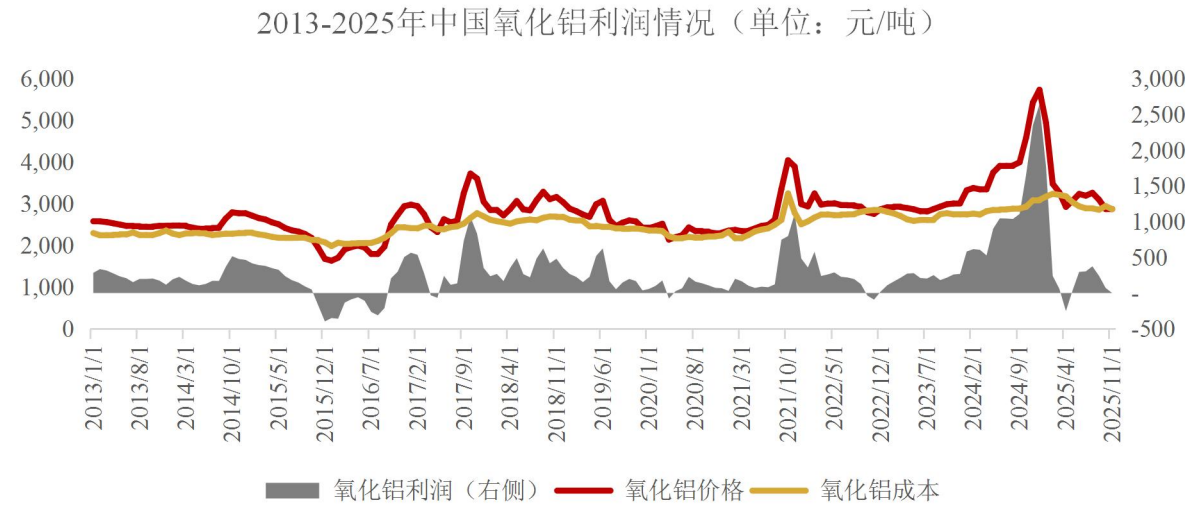
的拓展将为氧化铝市场注入新的增长动能。根据阿拉丁数据，目前非冶金级氧化铝端对氧化铝需求量在 500 万吨左右，未来仍存在上升空间。

三是，国内电解铝自身的需求增长。近年来汽车轻量化、新型电力系统构建、航空航天、电子信息等新兴、高端领域用铝需求旺盛，对铝消费的持续增长形成了有力支撑。国内电解铝冶炼可以稳定支撑国内氧化铝需求，目前国内约 **4,459** 万吨电解铝产能可带动约 **8,561** 万吨氧化铝消费量（按生产 1 吨电解铝约需 1.92 吨氧化铝计算），但由于我国电解铝产能总量控制的规定，未来电解铝自身需求增长有限。

综上所述，目前国内氧化铝的市场空间相对稳定，未来增量预计主要向非铝应用领域、氧化铝出口延伸。

（2）经历多个行业周期，国内氧化铝行业具有较强的盈利韧性

2013 年以来，国内氧化铝行业主要分为以下四个周期：1）2013 年至 2015 年上半年，氧化铝价格在 2,100-2,400 元/吨（不含税，下同）区间内震荡运行，整体波动幅度较小。2）2015 年下半年至 2016 年下半年，氧化铝价格下跌，价格从 2,200 元/吨下降至 1,600 元/吨以下，主要是受当时电解铝价格持续低迷、产量下降所致，导致对氧化铝需求减少，价格快速下跌，氧化铝企业收益有所下降。3）2017 年至 2023 年，随着下游电解铝行业实施供给侧改革，氧化铝价格虽仍有波动，但行业整体已实现连续多年盈利；4）2024 年至今，受上游铝土矿供应持续紧张，下游电解铝企业需求旺盛，导致氧化铝供需不平衡，加之宏观因素刺激，氧化铝价格持续走高，经过市场调节，截至本回复出具日，氧化铝价格已回落至历史平均水平，具体如下：



数据来源：安泰科，数据截至 2025 年 11 月底，安泰科为铝行业知名数据调研公司，是铝企业获取铝行业信息的主要来源

由上表可见，根据安泰科统计，除 2016 年外，国内氧化铝行业整体已连续多年盈利，2013 年至 2025 年 11 月，国内氧化铝行业平均利润约 264 元/吨，2017 年实施供给侧改革后，2018 年至 2025 年 11 月，国内氧化铝行业平均利润约 321 元/吨。

(3) 国内外氧化铝产能新增及运行情况、开工率

2020 年以来，国内外氧化铝运行产能、开工率具体如下：

单位：万吨

项目	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
全球氧化铝运行产能	12,680	13,385	14,357	13,689	14,857	15,983
全球氧化铝开工率	77.97%	80.53%	80.99%	76.20%	80.49%	80.42%
中国氧化铝运行产能	7,100	7,700	8,000	8,500	8,700	9,570
中国氧化铝开工率	80.57%	86.01%	80.71%	82.19%	82.84%	83.49%

数据来源：阿拉丁，阿拉丁为铝行业知名数据调研公司，是铝企业获取铝行业信息的主要来源

由上表可见，2020 年以来，国内外氧化铝运行产能、开工率总体上稳定。

(4) 国内电解铝产能、对应氧化铝需求量及国内已建、在建和拟建氧化铝产能的匹配情况

根据阿拉丁统计，国内氧化铝的需求主要有三个部分：（1）2025 年国内电解铝产能预计约 4,459 万吨，对应氧化铝需求量约 8,561 万吨；（2）2025 年非铝领域氧化铝需求预计约 500 万吨；（3）2025 年氧化铝净出口预计约 140 万吨。因此，2025 年氧化铝总需求量预计约 9,201 万吨。同时，2025 年国内氧化铝产量预计约 9,450 万吨，据此测算，2025 年国内氧化铝市场预计存在 249 万吨左右的需求缺口。

根据公开信息统计，2026 年仍存在部分在建和拟建氧化铝项目，项目情况具体如下：

单位：万吨/年

氧化铝项目名称	2026 年 在建/拟建 产能
河北某氧化铝项目	200
广西防城港某氧化铝项目	240
广西隆安某氧化铝项目	240
广西北海某氧化铝项目	240

氧化铝项目名称	2026 年 在建/拟建产能
合计	920

仅根据上述氧化铝的已建、在建和拟建氧化铝产能的加总，氧化铝存在产能过剩的情形。

（5）2024 年氧化铝价格冲高后新增产能不会对氧化铝行业造成重大不利影响

2024 年下半年至 2025 年 3 月，氧化铝价格短期冲高，属于相对异常的价格波动。个别企业据此新建氧化铝产线，导致 2025 年国内氧化铝新建产能增多，快速推动氧化铝价格回落至行业常态水平，但造成了氧化铝行业过剩的顾虑。但是，预计氧化铝的产能投建和产量增长将回归理性和谨慎，这些短期投资预计不会对中国的氧化铝市场造成重大不利影响。主要原因如下：

一是，目前下游电解铝需求量是固定、稳定且可预期的，下游电解铝产能限制遏制了潜在投资者的盲目投资，维护了行业秩序。不少企业经过深入调研，放弃了投资氧化铝产能，抑制了氧化铝产能的进一步扩张。上述 2025 年四季度和 2026 年的拟建项目中多个项目建设周期与安排具有不确定性。

二是，国家层面亦大力治理盲目投资和内卷，**鼓励氧化铝企业优化布局，实施兼并重组**。2024 年政治局会议提出治理内卷，2025 年政府工作报告将其纳入年度任务，2025 年 10 月中共中央《关于制定国民经济和社会发展第十五个五年规划的建议》中提出要“综合整治‘内卷式’竞争”，将“反内卷”提升至国家五年规划的战略高度。聚焦氧化铝行业，2025 年 3 月，工信部等十部门联合印发《铝行业高质量发展实施方案（2025-2027 年）》，提及要“稳慎投建氧化铝项目”。2025 年 5 月，国家发改委新闻发布会上，政策研究室副主任、新闻发言人李超表示，要科学论证煤化工、氧化铝等行业新增产能项目，防止盲目新建。上述政策减缓了氧化铝项目投建步伐，形成了一定的政策壁垒。2025 年 12 月，国家发展改革委产业发展司发布文章《大力推动传统产业优化提升》，提出要推动地方论证前主动对接国家产业调控要求，防止盲目投资和无序建设，鼓励大型骨干企业实施兼并重组，提升规模化、集团化水平，提高产业竞争力。

三是，氧化铝行业能够根据上游供给、下游需求动态调节运行产能，当市场价格处于低位时，生产成本较高的企业往往选择停产，国内不少竞争优势较弱的氧化铝企

业已经停产。根据阿拉丁统计，随着国内氧化铝需求逐渐饱和，2026 年预计有 500-800 万吨氧化铝产能会逐渐停产关闭，从而推动氧化铝行业运行产能实现动态平衡。

四是，上游国内铝土矿资源较为稀缺、开采难度较大，新进入企业面临着资源获取困难、成本高等问题，抑制了氧化铝产能的扩张。

五是，国内电解铝冶炼可以稳定支撑国内氧化铝需求，同时非冶金级应用领域及出口市场或将带动氧化铝未来需求增长。

在上述因素的共同作用下，2025 年以来，氧化铝价格已回落至 2,900 元/吨左右的行业正常区间。作为行业内的头部企业，标的公司致力于维护当前的市场稳定，让行业行稳致远，防止大起大落，希望行业内企业聚焦于工艺提升和精细化管理，而非盲目扩产。

根据阿拉丁统计，标的公司氧化铝整体生产成本处于行业前 50%，其依托全产业链布局以及成本优势，2025 年 5-8 月实现净利润 18.81 亿元，平均每月 4.70 亿元。在氧化铝行业价格下行期间，标的公司仍有良好盈利水平，展现其在氧化铝价格波动的情况下的盈利能力与抗风险能力。

假设标的公司维持行业平均或报告期内平均水平，其单年净利润预计可达 39 亿元，体现出标的公司稳定的盈利能力和较强的可持续经营能力，具体如下：

主营产品	控制产能	单吨毛利（不含税）	毛利（亿元）	备注
氧化铝	930 万吨/年	321 元/吨	29.88	根据安泰科统计，2018 年至 2025 年 11 月国内氧化铝市场平均单吨毛利为 321 元/吨，高于本次收益法评估中预测期（2026 年至 2030 年）国内氧化铝单吨毛利 250 元/吨。标的公司在印尼拥有 100 万吨/年氧化铝产能，其单吨毛利高于国内。本次评估具有谨慎性
电解铝	29.2 万吨/年	1,651 元/吨	4.82	根据阿拉丁统计，2018 年至 2025 年 11 月电解铝市场平均单吨毛利为 1,651 元/吨，与本次收益法评估中预测期（2026 年至 2030 年）电解铝单吨毛利 1,639 元/吨相近，相较于近期电解铝 4,000 元/吨左右毛利具有谨慎性
烧碱	50 万吨/年	1,186 元/吨	5.93	单吨毛利假设为标的公司最近三年烧碱均价，与本次收益法评估中预测期（2026 年至 2030 年）烧碱单吨毛利 1,249 元/吨相近，烧碱预测价格较高会降低标的公司预测期氧化铝业务的毛利

主营产品	控制产能	单吨毛利（不含税）	毛利（亿元）	备注
				率，本次评估具有谨慎性
金属镓	290 吨/年	75.64 万元/吨	2.19	单吨毛利假设为标的公司最近一期金属镓均价，高于本次收益法评估中预测期金属镓单吨毛利，本次评估具有谨慎性
毛利合计（不含税）			42.82	
投资收益（参股权益产能，不含税）			15.15	投资收益=标的公司氧化铝 98 万吨/年参股权益产能、电解铝 72.7 万吨/年参股权益产能乘以对应单吨毛利（不含税）
期间费用合计			11.18	期间费用参照标的公司报告期内平均期间费用率 19.29% 计算；此处包含了参股公司的期间费用
净利润合计			38.84	所得税率参照标的公司报告期内平均值约 17% 计算

注：期间费用率=标的公司期间费用/毛利；前述氧化铝权益产能中包含了复晟铝业 40 万吨/年少数股东权益产能；金属镓权益产能中包含了 107 吨/年少数股东权益产能，由于该部分少数股东权益产能对标的公司净利润影响较小，在前述计算中未剔除少数股东权益的影响

综上所述，在氧化铝产能日趋饱和的背景下，市场竞争加剧将驱动优胜劣汰，氧化铝市场未来出现重大不利变化的可能性较低。在此背景下，标的公司依托其在规模及市场份额、区位优势、生产成本等方面的优势，将在未来行业中保持较强竞争力。

2、结合标的资产的行业地位、市场规模（区分控制产能和参股权益产能）、核心竞争力、铝产业链布局情况，补充说明在氧化铝市场需求增速预计放缓的情况下，标的资产氧化铝业务持续经营能力是否可能发生重大不利变化

（1）标的公司的行业地位、市场规模和铝产业链布局可以保障标的公司经营能力

三门峡铝业拥有超过 20 年的经营历史，作为国内首家民营氧化铝企业，其在长期应对市场风险的过程中，并逐步构建了“产业链一体化、多地区布局”的经营模式，具有较强的行业地位。

产业链一体化方面，标的公司围绕铝行业持续开展延链补链强链，业务覆盖氧化铝、电解铝、烧碱、金属镓等主营产品，并延伸至 4A 沸石、液氯、环氧氯丙烷、碳酸锂、铁精矿等产业链相关副产品。基于此，标的公司不仅进一步提高了资源利用效率，亦实现了良好的经济效益，有效增强了标的公司的抗风险能力。

多地区布局方面，标的公司目前拥有三门峡铝业工厂、兴安化工、复晟铝业及锦

鑫化工四家境内控股氧化铝企业，华锦铝业、龙州新翔两家参股氧化铝企业，其产能占所在省份氧化铝总产能比重均超过 10%，在当地具有规模优势；同时，上述企业分布于我国铝土矿资源最丰富的省份河南、山西、广西和贵州，合计铝土矿储量占全国储量的 90%以上，铝土矿资源禀赋优势突出。此外，国内电解铝产能集中分布内蒙古、新疆、云南等地区，对于氧化铝需求较高，标的公司氧化铝产能距离电解铝主产区较近，在及时响应客户需求的同时，能够较大幅度节省运输费用。三门峡铝业目前已控股中瑞铝业一家电解铝企业，并参股锦联铝材、华仁新材两家电解铝企业，其业务覆盖电解铝板块，有助于打开下游成长空间。标的公司在印尼新建海外氧化铝生产基地，可以供应印尼、印度及马来西亚等国家电解铝厂商，充分利用印尼铝土矿资源和区位优势，拓展海外氧化铝市场。具体如下：

公司名称	所在地区	所在地区 铝土矿储 量（万 吨）	所在地铝 土矿储量 占全国总 储量比例	所在地区 氧化铝产 能（万吨/ 年）	辐射电解铝 产区	辐射电解 铝产区所 需氧化铝 产能	公司 2024 年产能 （万吨 /年）	公司 2024 年产能占 所在地区 氧化铝产 能比例
三门峡铝业（控股）	河南	16,501.6	24.4%	815	河南、陕西、青海、新疆、甘肃	2,930.9	210	25.8%
兴安化工（控股）	山西（孝义）	9,033.8	13.4%	1,920	宁夏、陕西、青海、新疆、甘肃	2,806.1	300	15.6%
复晟铝业（控股）	山西（运城）				河南、陕西、青海、新疆、甘肃	2,930.9	100	5.2%
锦鑫化工（控股）	广西	20,268.7	30.0%	1,615	广西、云南	1,806.7	220	13.6%
BAP（控股）	印尼西加里曼丹省	85,000	85.0%	684	印尼、印度、马来西亚、中东	3,053.8	100	14.6%
华锦铝业（参股）	贵州	16,278.3	24.1%	550	贵州、重庆、湖北、云南	1,728.8	160	29.1%

注 1：按生产 1 吨电解铝约需 1.92 吨氧化铝计算电解铝所需氧化铝产能

注 2：国内铝土矿储量数据来源自然资源部；BAP 所在地区铝土矿储量系按照其所在西加里曼丹省占印尼整体铝土矿储量比例计算，数据来源于 USGS；所在地氧化铝、辐射电解铝产区产能数据来源于阿拉丁

截至报告期末，标的公司氧化铝控制产能、参股权益产能分别为 930 万吨/年、98 万吨/年，合计拥有氧化铝权益产能 1,028 万吨/年，位居全国第四、全球第六；标的公司电解铝控制产能、参股权益产能分别为 29.2 万吨/年、72.7 万吨/年，合计拥有电解铝权益产能 101.9 万吨/年，位居全国第十一；标的公司金属镓控制产能为 290 吨/年，

约占全国产能规模的 22.8%，位居全国第二；同时还控制烧碱产能 50 万吨/年，产能在华南地区亦处于领先地位，形成了强大的产业集群，有助于标的公司降低上游主要原材料以及下游主要产品价格波动的影响。标的公司主营产品产能情况具体如下：

单位：万吨/年、吨/年

公司名称	所在地区	产品	控制产能	参股权益产能
三门峡铝业（控股）	河南	氧化铝	210.0	-
兴安化工（控股）	山西	氧化铝	300.0	-
复晟铝业（控股）	山西	氧化铝	100.0	-
锦鑫化工（控股）	广西	氧化铝	220.0	-
BAP（控股）	印度尼西亚	氧化铝	100.0	-
华锦铝业（参股）	贵州	氧化铝	-	64.0
龙州新翔（参股）	广西	氧化铝	-	34.0
中瑞铝业（控股）	甘肃	电解铝	29.2	-
锦联铝材（参股）	内蒙古	电解铝	-	57.7
华仁新材（参股）	贵州	电解铝	-	15.0
锦盛化工（控股）	广西	烧碱	50.0	-
锦鑫稀材（控股）	广西	金属镓	60.0	-
兴安镓业（控股）	山西	金属镓	80.0	-
优英镓业（控股）	山西	金属镓	150.0	-

注：权益产能=控制产能+参股权益产能；参股权益产能=参股公司产能*母公司持股比例

（2）三门峡铝业拥有业内领先的生产工艺、能耗和智能制造水平，具有较强的成本优势，持续经营能力预计不会发生重大不利变化

生产工艺方面，关于氧化铝，铝土矿是氧化铝生产的主要原材料，但铝土矿的成分中除了氧化铝外，还含有多种其他杂质，特别是低品位矿石中的硫、碳、有机物等杂质较高。针对不同品位的铝土矿，氧化铝生产企业的生产工艺、设备、能源动力及各种辅材耗用均需进行动态调整。三门峡铝业自主研发了脱硫脱碳技术、有机物去除技术，能够将难处理的低品位矿石与高品位矿石相配比，并在满足最佳工艺路线的条件下，基于铝土矿、能源动力及各种辅材价格，通过综合建模搭建出利润最优、产量最优的配矿方案，并最终实现企业精益化生产，提升综合生产效益。关于电解铝，标的公司子公司中瑞铝业在焊接工艺里采用阳极铝钢焊生产线，实现钢爪横梁与铝导杆的钢铝直接焊接，采用机器人工作站进行焊接，具有自动化程度高，焊接效率高、质量好、节能效果好、降低电解铝生产电耗等特点。此外，中瑞铝业自主研发了均流钢

爪技术，通过钢爪传递到阳极炭块上的电流更加均匀，有效降低电压；以及铝电解新型氟化盐变频螺旋定量投加技术，可以精准控制氟化盐定时、定量添加到载氟氧化铝溜槽，确保物料的充分混合、提高生产效率。关于金属镓，标的公司作为全国第二大金属镓生产商，在氧化铝母液回收、除杂与提取等关键环节具备深厚的技术积累与丰富的生产经验。

能耗方面，从能耗指标来看，氧化铝方面，标的公司采用半自磨工艺替代传统破碎系统，有助于提升氧化铝细度，缩短生产流程，同时使用独家优化的拜耳法技术，通过低压蒸汽回收和冷凝水再利用，创造了行业内较为领先的技术指标，其中氧化铝蒸汽消耗平均值约为 1.68t/t-AO，电力消耗平均值约为 192kwh/t-AO，单位产品工艺能耗小于 300kgce/t-AO，低于国家 1 级能耗限额标准。电解铝方面，中瑞铝业采用氧化铝-冰晶石熔盐电解法，采用电流为 500kA 的大型预焙阳极电解槽，电解铝项目能耗强度指标铝液综合交流电耗优于《电解铝和氧化铝单位产品能源消耗限额（GB 21346-2022）》2 级标准，在能耗、排放等多个方面均位于行业先进水平。中瑞铝业于 2023 年获中国有色金属工业协会颁发的《绿电铝产品评价证书》，为全国首批通过该证书的电解铝企业之一。

智能制造方面，三门峡铝业主要产品生产过程各工序均实现了智能化控制或自动控制，建立了智能化控制平台和大数据应用管理平台。三门峡铝业自主研发的 ERP 资源计划系统、MES 生产执行系统以及 **APC 工业过程先进控制系统**，集生产调度、控制、信息采集、管理于一体。标的公司旗下的复晟铝业广泛采用大型化、自动化设备，是国家工信部授予的国内氧化铝行业首家智能制造试点示范企业（氧化铝智能工厂）。

同行业上市公司仅宏创控股收购的标的资产宏拓实业披露了较为详细的成本构成数据，经比较标的公司氧化铝产品和电解铝产品的单位成本均优于宏拓实业，具体对比如下：

① 氧化铝产品

单位：元/吨

类别	2024 年		2023 年		解释
	标的公司	宏拓实业	标的公司	宏拓实业	
单位成本	2,386.67	2,413.21	2,329.14	2,409.21	标的公司单位成本优于宏拓实业
铝土矿单耗	2.51	2.75	2.42	2.70	宏拓实业使用较多几内亚

类别	2024 年		2023 年		解释
(吨/吨)					矿，几内亚矿铝氧含量低，矿耗高；而标的公司使用国产矿和澳大利亚矿较多，铝氧含量更高，矿耗更低
铝土矿耗用单价	526.32	510.74	467.47	484.16	标的公司铝土矿耗用单价与宏拓实业较为接近，两者无显著差异
煤炭耗用单价	676.32	898.07	772.23	1,050.91	能源方面，标的公司与宏拓实业有所不同，标的公司主要通过外采煤炭自产煤气、蒸汽和电力；而宏拓实业仅外采煤炭自制煤气，蒸汽和电力均为外购；且标的公司部分工厂位于煤炭主产区，煤炭采购价格较低，故标的公司于宏拓实业各项能源单耗无法直接对比，但从煤炭耗用单价来看标的公司更具有优势

② 电解铝产品

单位：元/吨，元/度

类别	2024 年		2023 年		解释
	标的公司	宏拓实业	标的公司	宏拓实业	
单位成本	13,185.66	14,409.52	13,744.88	14,733.26	标的公司单位成本低于宏拓实业
氧化铝单耗 (吨/吨)	1.913	1.89	1.913	1.89	氧化铝单耗标的公司略高于宏拓实业
氧化铝耗用单价	2,463.50	2,711.48	2,468.85	2,482.19	标的公司氧化铝全部为自产，而宏拓实业存在一部分外购氧化铝，故标的公司氧化铝耗用单价低于宏拓实业
阳极炭块单耗 (吨/吨)	0.46	0.46	0.46	0.47	阳极炭块单耗两者基本一致
阳极炭块耗用单价	3,586.51	3,613.78	4,561.29	4,854.36	标的公司阳极炭块货源地为宁夏和内蒙古包头，距离甘肃电解铝厂较近；而宏拓实业电解铝产能分布于山东和云南，其云南地区阳极炭块部分来自于山东，运距较远，故标的公司阳极炭块耗用单价低于宏拓实业
电力单耗 (度/吨)	13,348.07	13,507.91	13,461.45	13,556.63	标的公司电解铝工厂 2021 年投产，设备成新率高，生产效率

类别	2024 年		2023 年		解释
					高，电力单耗略低于宏拓实业
电力耗用 单价	0.39	0.48	0.42	0.49	标的公司电解铝工厂位于甘肃，宏拓实业电解铝工厂位于山东和云南，西北地区电力价格更低，故标的公司电力耗用单价显著低于宏拓实业

综上所述，三门峡铝业拥有业内领先的生产工艺、能耗和智能制造水平，具有较强的成本优势，标的公司的持续经营能力预计不会发生重大不利变化。

(3) 结合标的电解铝自身消化需求、客户合作稳定性、核心竞争力，标的公司是一家具备成本优势并拥有长单客户支持的氧化铝龙头企业，市场供需不匹配对标的产能消化的影响相对较小，供需不匹配导致氧化铝市场价格持续大幅下滑可能性较低

标的公司通过子公司中瑞铝业以及控股股东锦江集团旗下焦作万方、宁创新材的电解铝产能（合计约 91.2 万吨/年），可消化其约 19%的氧化铝控制产能，从而在一定程度上缓冲市场波动带来的影响。

标的公司作为具备区位优势、成本优势的大型氧化铝企业，已与下游客户建立长期稳定的合作关系，通常与客户签订销售长单，提前锁定供应总量。同时，标的公司氧化铝工厂所辐射电解铝产区对氧化铝的需求量显著超过标的公司现有产能，标的公司凭借自身当地规模、成本优势，报告期内产能利用率一直保持高位，市场供需不匹配对标的产能消化的影响相对较小。截至 2026 年 1 月 9 日，标的公司所签署的氧化铝长单协议基本覆盖自身 930 万吨氧化铝控制产能，为其产能消化提供了保障。

此外，由于电解铝生产需要连续运行，停产的成本较高，因此下游电解铝对其原料氧化铝的需求较为稳定，有助于维持氧化铝市场的需求底线。同时，当市场价格处于低位时，生产成本较高的企业往往会停产，推动氧化铝供需回归平衡，因此供需不匹配影响导致氧化铝市场价格持续大幅下滑的可能性较低。

综上所述，结合标的电解铝自身消化需求、客户合作稳定性、核心竞争力，标的公司是一家具备成本优势并拥有长单客户支持的氧化铝龙头企业，产能消化渠道较为稳定，市场供需不匹配对标的产能消化的影响相对较小，供需不匹配影响导致氧化铝市场价格持续大幅下滑的可能性较低。

（二）针对上述情况，标的公司拟采取的应对措施及其有效性，并基于具体数据和标的资产实际经营情况进行针对性的风险提示

标的公司在收入、成本、技术等方面应对行业的潜在变化，具体如下：

在销售端，关于氧化铝，标的公司通常与客户签订氧化铝销售长单，提前锁定供应总量。标的公司以印尼市场为战略切入点，充分发挥资源与区位优势，深化海外铝产业链布局，标的公司在印尼的 100 万吨/年氧化铝项目已顺利投产，并与多家境外电解铝厂商建立供货关系。关于烧碱，标的公司在广西拥有 50 万吨/年产能，为西南地区规模最大的烧碱生产企业。广西地区铝土矿资源丰富，集聚了较多氧化铝企业，截至 2025 年 12 月底，广西氧化铝年产能达 1,735 万吨，对应存在约 65-72 万吨/年的烧碱供需缺口。受此影响，该区域烧碱价格普遍高于国内其他主要氧化铝产区。在此背景下，锦盛化工的烧碱具有较强的定价能力。同时，标的公司重视高附加值产品的开发，利用拜耳法溶液，通过深度净化、种分、碳分控制晶体粒度，制备高纯、电池用氧化铝，开发电子陶瓷、隔膜涂覆等高附加值产品，将持续为标的公司发展注入新动能。

在成本端，标的公司在使用国内矿的同时，积极采用来自澳大利亚、几内亚、土耳其等多地的国外铝土矿，标的公司已掌握多种国外矿的配矿与生产工艺，可使用多种组合矿源。2024 年，在多家氧化铝工厂使用进口矿复产过程中，因矿石品质混杂导致部分成品出现微量元素或粒度不达标，在短期内难以完全调整工艺。标的公司仍实现了满负荷生产，体现出其在配矿与生产流程中的综合应对能力。通过多国矿源的灵活配比，标的公司能够有效降低生产成本，通过与境内外铝土矿供应商长期合作，标的公司采购端抵抗市场价格周期波动的能力较强。

在技术端，标的公司持续提升资源综合利用技术与伴生物提取能力，如采用新型酸碱联合法，处理低品位铝土矿，实现无钙溶出，并回收赤泥中所含的铝、碱及稀有金属；通过冷冻结晶方式从拜耳法母液中提取硝酸钾，并在生产流程中富集后借助萃取工艺提纯金属铷；同时，通过对进口矿石进行吸附富集钒元素，进而生产偏钒酸铵等，上述技术能力将为标的公司后续拓展高附加值业务、提升综合竞争力奠定坚实基础。

针对前述情况，公司已于重组报告书“第十三章/二/（八）持续经营风险”补充披

露如下：

“尽管铝制品应用场景广泛，需求仍在持续扩大，并且未来氧化铝出口与非冶金级氧化铝应用有望成为重要的增长方向，但国内电解铝供给端的增量有限，在产能天花板的限制下，冶金级氧化铝的消费增速预计将有所放缓，可能对标的公司生产经营产生不利影响。

标的公司核心产品为氧化铝和电解铝，主要外采原材料和能源包括铝土矿、阳极炭块、电力和煤炭等。未来，若氧化铝或电解铝市场价格出现剧烈波动或持续下行，而主要原材料和能源市场呈现相反方向波动，可能对标的公司生产经营产生不利影响。”

二、量化分析近期氧化铝、铝矾土、阳极炭块价格波动对标的资产报告期内及报告期后收入、成本、净利润等财务数据的影响，并结合各类产品及其生产所需主要原材料、能源的市场价格变动情况、未来预期价格变动趋势等补充说明产品、原材料等价格波动是否可能对标的资产持续经营能力产生不利影响，并基于具体数据和标的资产实际经营情况进行针对性的风险提示

（一）标的公司收入及净利润主要来自于氧化铝和电解铝产品

标的公司营业收入及净利润主要来自于氧化铝和电解铝产品，其中氧化铝收入占主营业务收入比重为 74%-82%，毛利占主营业务毛利比重为 58%-83%。电解铝（铝锭+铝棒）收入占主营业务收入比重为 8%-20%，毛利占主营业务毛利比重为 6%-30%。

报告期内及期后，三门峡铝业主营业务收入构成如下：

单位：万元

项目	2025 年 9-11 月		2025 年 1-8 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
氧化铝	633,686.18	79.72%	1,748,191.45	79.95%	2,813,394.99	81.02%	1,815,151.08	74.51%	1,842,319.84	82.09%
电解铝	135,283.01	17.02%	347,037.49	15.87%	512,933.48	14.77%	485,779.78	19.94%	184,184.71	8.21%
烧碱	18,686.11	2.35%	66,221.39	3.03%	99,700.31	2.87%	101,636.13	4.17%	180,290.71	8.03%
金属镓	7,243.26	0.91%	25,086.25	1.15%	46,316.18	1.33%	33,589.38	1.38%	37,405.03	1.67%
小计	794,898.56	100.00%	2,186,536.58	100.00%	3,472,344.96	100.00%	2,436,156.37	100.00%	2,244,200.30	100.00%

注 1：上表氧化铝的统计包含氢氧化铝，电解铝的统计包含铝锭和铝棒，下同；

注 2：上表 2025 年 9-11 月数据为未经审计数，下同。

报告期内及期后，三门峡铝业的主营业务毛利分产品列示情况如下：

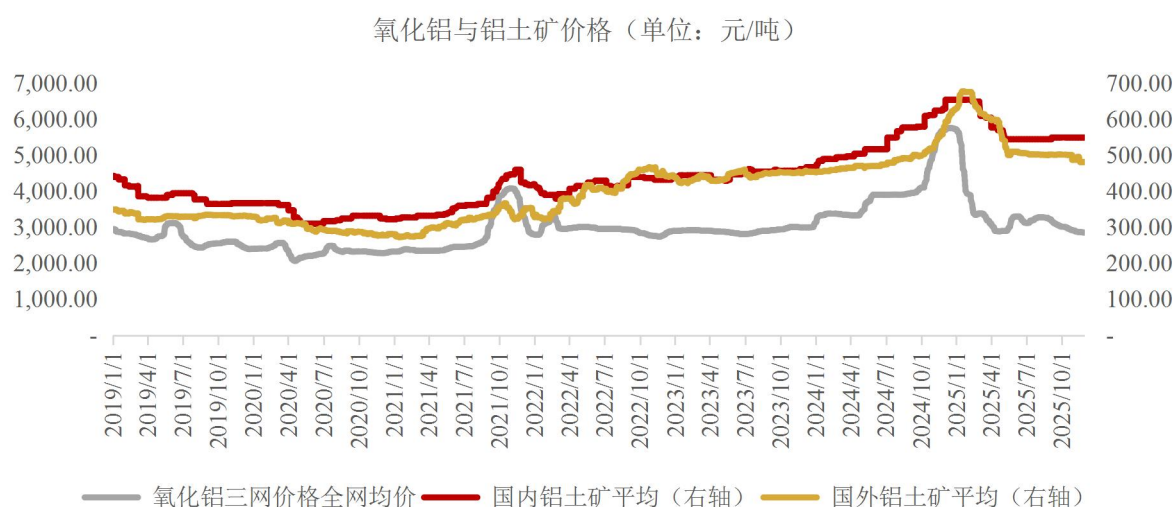
单位：万元

项目	2025 年 9-11 月		2025 年 1-8 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	毛利	占比	毛利	占比	毛利	占比	毛利	占比	毛利	占比
氧化铝	79,289.48	58.28%	317,600.14	69.03%	901,720.40	82.78%	195,726.65	62.36%	158,970.07	58.97%
电解铝	40,916.22	30.07%	99,777.78	21.69%	127,492.50	11.71%	73,305.10	23.35%	18,490.00	6.86%
烧碱	12,256.67	9.01%	31,872.62	6.93%	35,042.23	3.22%	31,943.86	10.18%	69,844.90	25.91%
金属镓	3,586.35	2.64%	10,853.79	2.36%	25,063.36	2.30%	12,911.89	4.11%	22,277.03	8.26%
小计	136,048.72	100.00%	460,104.33	100.00%	1,089,318.48	100.00%	313,887.51	100.00%	269,582.00	100.00%

（二）氧化铝、铝土矿等价格波动对标的公司氧化铝产品经营的影响

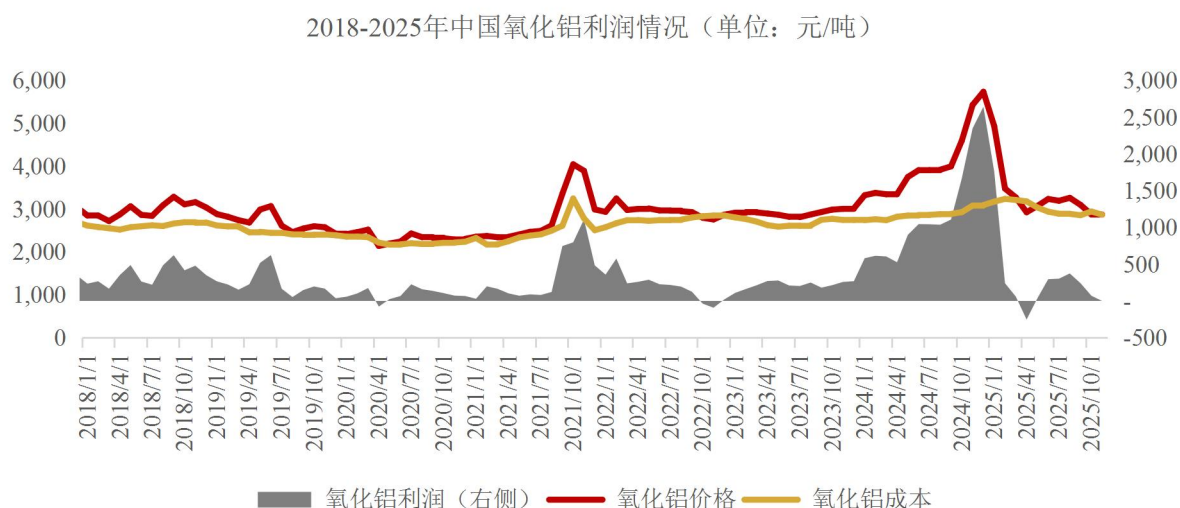
1、氧化铝售价和铝土矿价格波动具有联动性

铝土矿是氧化铝最核心的原材料，其成本在氧化铝成本中约占 50%。氧化铝市场价格和铝土矿市场价格具有较强的联动性，氧化铝价格上升，则铝土矿价格上升，氧化铝价格下降，则铝土矿价格下降。具体如下表所示：



数据来源：阿拉丁，数据截至 2025 年 11 月底

铝土矿价格与氧化铝价格存在同向波动趋势，长期来看均能保证氧化铝销售和铝土矿采购的价差，并形成氧化铝行业的利润。根据安泰科对 2018-2025 年供给侧改革以来中国氧化铝价格和平均毛利的统计，中国氧化铝市场绝大多数月份均为盈利，氧化铝的市场价格平均在 2,600 元/吨，单吨毛利约 321 元/吨。



数据来源：安泰科，数据截至 2025 年 11 月底

2、报告期内及期后，在氧化铝价格大幅波动情况下，标的公司仍能保障较好的毛利水平

结合氧化铝售价和铝土矿价格联动的特征，标的公司利用自身多元稳定的矿源渠道和行业领先的配矿技术，在价格波动的报告期内及期后均保障了较好的氧化铝毛利。

2022-2023 年，氧化铝价格波动幅度较小时，标的公司氧化铝产品的售价和单吨毛利相对稳定。2024 年，氧化铝市场价格大幅上涨，标的公司氧化铝售价和单吨毛利亦大幅上涨。2025 年 1-8 月，氧化铝市场价格快速回落，铝土矿价格上升，标的公司单吨毛利下降至 **557.02** 元/吨。报告期后 2025 年 9-11 月，氧化铝价格持续处于低位，但铝土矿价格亦同步下降，标的公司氧化铝单吨毛利仍可达 **328.10** 元/吨（本次评估预测 2026-2030 标的公司氧化铝平均毛利仅 250 元/吨）。具体情况如下：

单位：元/吨

类别	2025 年 9-11 月	2025 年 1-8 月	2024 年	2023 年	2022 年
平均售价	2,622.17	3,066.05	3,512.44	2,610.65	2,682.88
单位成本	2,294.07	2,509.03	2,386.67	2,329.14	2,451.38
单吨毛利	328.10	557.02	1,125.77	281.50	231.50

由此可见，标的公司氧化铝产品具有较强的抗风险能力，氧化铝和铝土矿市场价格的波动不会对标的公司经营产生重大不利影响。

3、氧化铝产品、铝土矿、烧碱及煤炭等各类原材料、能源市场价格波动情况以及未来价格走势

(1) 氧化铝价格市场价格波动情况以及未来价格走势

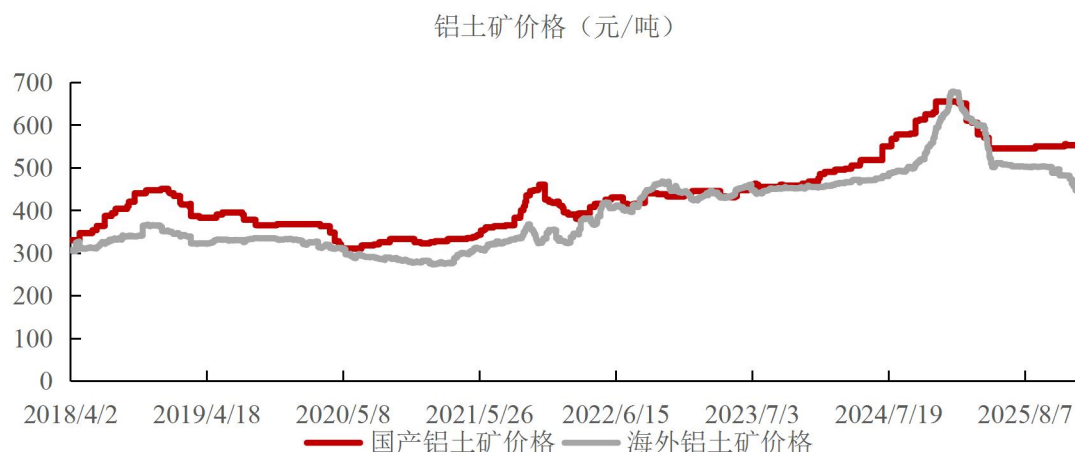
氧化铝价格主要受市场供需关系及原材料成本等因素影响。2018 年至 2021 年上半年，氧化铝价格相对稳定。2021 年下半年以来，随着全球经济复苏电解铝需求回升，自然灾害及生产事故导致海内外氧化铝企业出现不同程度减产，叠加煤炭、烧碱等原材料价格上涨，共同推动氧化铝价格持续上行，后续随着原材料价格下降，氧化铝价格逐步回落。2024 年起，受上游铝土矿供应紧张、下游电解铝企业需求旺盛等因素影响，氧化铝价格持续走高。2025 年以来，随着全球铝土矿供应逐步宽松、新投产产能信息释放，氧化铝价格大幅下降并回归至历史平均水平。未来氧化铝价格预计在历史平均水平上下波动。近年氧化铝市场价格情况具体如下：



数据来源：阿拉丁，数据截至 2025 年 11 月底

(2) 铝土矿价格市场价格波动情况以及未来价格走势

铝土矿价格主要受下游氧化铝需求、国内外铝土矿供给等因素影响，国内矿与国外矿价格趋势整体保持一致。2018 年以来，国内矿供给侧管控，国内矿产量大幅下降，铝土矿市场价格整体呈现出震荡攀升的态势，2019 年有所回落主要系当时下游需求较弱。至 2024 年年中，山西、河南两地铝土矿大规模减产，境外铝土矿受自然灾害或罢工事件出口量减少，铝土矿供应紧张，叠加下游氧化铝价格大幅上涨，导致铝土矿价格同步大幅上涨。2025 年以来，随着进口矿数量增多，国内矿权逐渐放开，加上氧化铝价格回落，铝土矿价格同步回落。未来铝土矿价格预计会逐步回落至一个相对合理的区间。近年国内外铝土矿市场价格情况具体如下：



数据来源：阿拉丁，数据截至 2025 年 11 月底

（3）烧碱价格市场价格波动情况以及未来价格走势

标的公司烧碱市场价格波动情况以及未来价格走势详见本回复之“问题一、关于标的资产的持续经营能力/二/（四）/2/（1）”部分内容。

（4）煤炭价格市场价格波动情况以及未来价格走势

煤炭价格主要受市场供需关系、政策、国际贸易环境等因素影响。2018 年至 2019 年，我国煤炭供需关系基本维持稳定，煤炭价格波动不大。2020 年至 2021 年，受宏观经济、国际政治因素影响，煤炭供应和需求出现阶段性错配，煤炭价格快速上涨。2022 年，国内出台煤炭保供稳价措施，促使煤价有所回落，但受房地产短期复苏、出口需求增加等多重因素影响，煤炭市场价格仍维持高位。2023 至 2025 年 6 月，随着全球能源格局重构、国内煤炭产能有序释放并趋于稳定、煤炭进口大幅增长并叠加新能源（如风光、水电等）对传统化石能源的替代效应日益增强，煤炭供需阶段性宽松，导致煤炭价格持续下行。2025 年 7 月以来，随着国内“反内卷”，煤炭价格略有回升但近期逐步回落。未来煤炭价格预计将整体维持稳定。近年煤炭市场价格情况具体如下：



数据来源：中国煤炭市场网，数据截至 2025 年底，上述标煤均价为陕西、内蒙古、山西三个地区平均价

综上所述，氧化铝、铝土矿、烧碱及煤炭价格预计会在合理区间内波动，不会对标的持续经营能力造成重大不利影响。

（三）电解铝、氧化铝、阳极炭块等价格波动对标的公司电解铝产品经营的影响

1、核心原材料氧化铝自供，阳极炭块成本占电解铝总成本比例较小，电解铝的原材料价格波动对标的公司经营业绩影响较小

报告期内，标的公司电解铝（铝锭+铝棒）产品生产成本中主要为氧化铝、阳极炭块和电力，具体构成情况如下：

类别	2025 年 1-8 月	2024 年	2023 年	2022 年
氧化铝	39.13%	35.75%	34.36%	32.57%
电力	36.91%	39.12%	41.61%	38.43%
阳极炭块	14.29%	13.29%	16.00%	19.54%
小计	90.33%	88.16%	91.97%	90.54%

标的公司电解铝的核心原材料氧化铝基本为自产，自供氧化铝使得标的公司电解铝产品成本受到氧化铝市场价格波动的影响相对较小。标的公司生产电解铝的电力来自于电网采购，价格稳定。

阳极炭块价格市场波动对于标的公司整体盈利能力影响有限，不会对标的公司生产经营产生重大不利影响。一方面，由于电解铝的成本价格传导机制顺畅，阳极炭块

的价格上涨将部分被电解铝价格上涨消化。另一方面，阳极炭块成本占电解铝生产成本较低，约为 15%左右，其对电解铝生产成本的影响较小，且阳极炭块的供应较为充足。2022 年下半年以来，阳极炭块价格呈下降趋势，仅 2025 年起略有上升。根据行业数据，生产 1 吨电解铝需要消耗约 0.5 吨阳极炭块，国内电解铝总产能每年不超过 4,500 万吨，则需要消耗阳极炭块约 2,250 万吨。据中国有色金属工业协会统计，截至 2024 年中国铝用阳极行业年产能共计 2,900 万吨；2025-2027 年预计全国新增产能 800 多万吨，充足的供应和相对稳定的需求可有效控制阳极炭块的价格波动区间。

综上所述，标的公司电解铝产品的核心原材料自供，成本端受原材料市场价格的波动影响较小。标的公司电解铝的毛利水平主要受电解铝售价的影响。报告期内及期后，标的公司电解铝产品（铝锭+铝棒）单吨毛利逐年增加，其决定性因素是电解铝价格的抬升，具体如下：

单位：元/吨

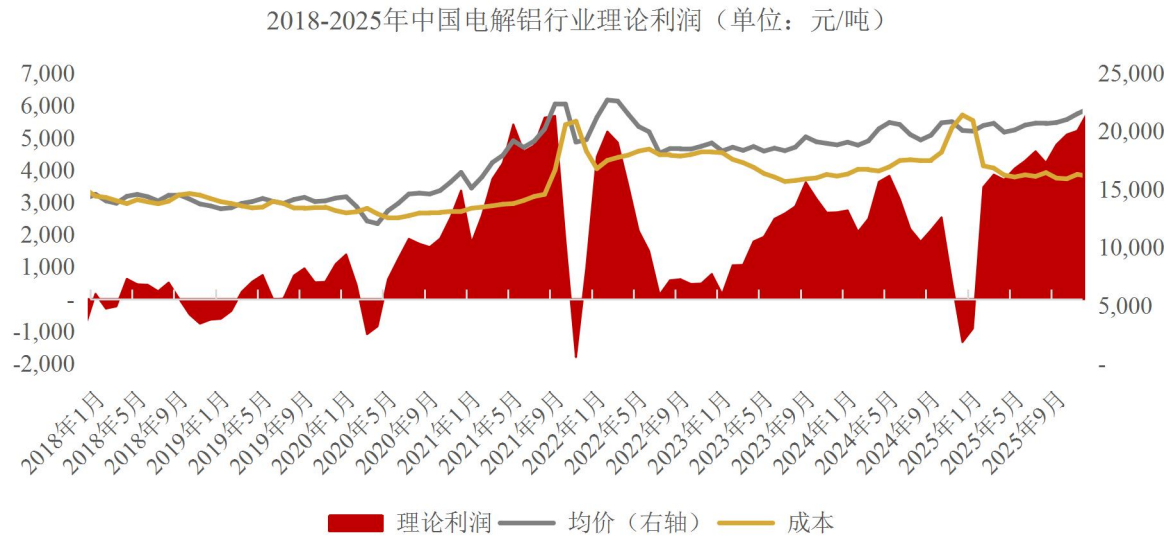
类别	2025 年 9-11 月	2025 年 1-8 月	2024 年	2023 年	2022 年
平均售价	18,673.04	18,040.56	17,547.09	16,187.62	16,844.45
单位成本	13,025.40	12,853.66	13,185.66	13,744.88	15,153.46
单吨毛利	5,647.64	5,186.89	4,361.43	2,442.74	1,690.99

2、电解铝产能天花板限制叠加下游旺盛需求，市场价格自 2022 年下半年起持续震荡上行，预期将保持长期盈利，标的公司盈利能力优于行业平均水平

如上分析，标的公司的电解铝成本具有稳定性，电解铝市场价格是电解铝经营业绩的关键性变量。2020 年起电解铝市场价格开始上行走势，2022 年受能源价格上涨等影响有较大幅度波动，2022 年下半年开始震荡上行至今。电解铝具有密度低、耐腐蚀等良好特性，在新能源汽车、机器人、光伏等新兴产业中应用广泛，同时我国 2024 年粗钢产量达 10 亿吨，少量粗钢用铝替代，即可给电解铝形成较大的新增需求；而国内电解铝存在天花板的限制，每年产量不超过 4,500 万吨；供需趋紧推动电解铝市场价格进入波动上行通道。在未来一段时间内电解铝市场仍将处于供需紧平衡状态，市场价格下行压力较小。

根据阿拉丁对 2020-2025 年电解铝价格开始上行趋势以来中国电解铝市场价格和平均毛利的统计，电解铝市场价格平均在 16,500 元/吨，单吨毛利约 2,100 元/吨。标的公司电解铝产品所需的氧化铝均为自供，故标的公司电解铝单吨毛利会高于行业平均

水平。2023 年起，标的公司电解铝产品满产后，单吨毛利超行业平均水平；2025 年 9-11 月，标的公司电解铝单吨毛利达 5,647.64 元/吨（本次评估预测 2026-2030 年标的公司电解铝单吨毛利仅 1,639 元/吨）。标的公司电解铝产品具有较强的盈利能力。



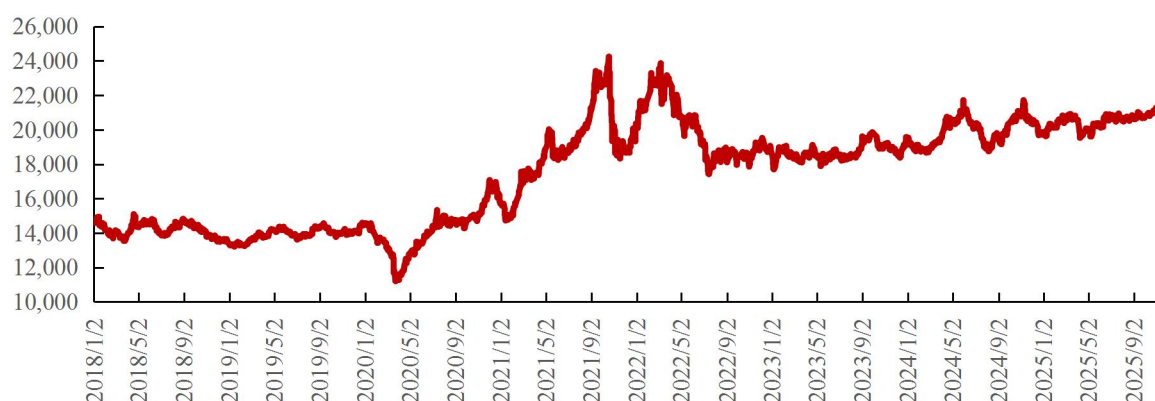
数据来源：阿拉丁，数据截至 2025 年 11 月底

3、电解铝产品、氧化铝、阳极炭块、电力等各类原材料、能源市场价格波动情况以及未来价格走势

(1) 电解铝市场价格波动情况以及未来价格走势

电解铝价格主要受供需情况等因素影响。2020 年下半年开始，随着复工复产推进，铝消费快速回暖，叠加库存持续下降，推动电解铝价格持续攀升，之后，电解铝价格虽然有所波动，但因新能源汽车、光伏等行业快速发展，电解铝供给较为刚性，电解铝库存维持低位，供需趋紧推动价格总体上进入波动上行通道。未来，电解铝供需预计将处于紧平衡的状态，对未来电解铝价格形成了有力的支撑，不会对标的公司经营产生重大不利影响。电解铝价格走势情况如下：

上海有色网华东电解铝价格（元/吨）



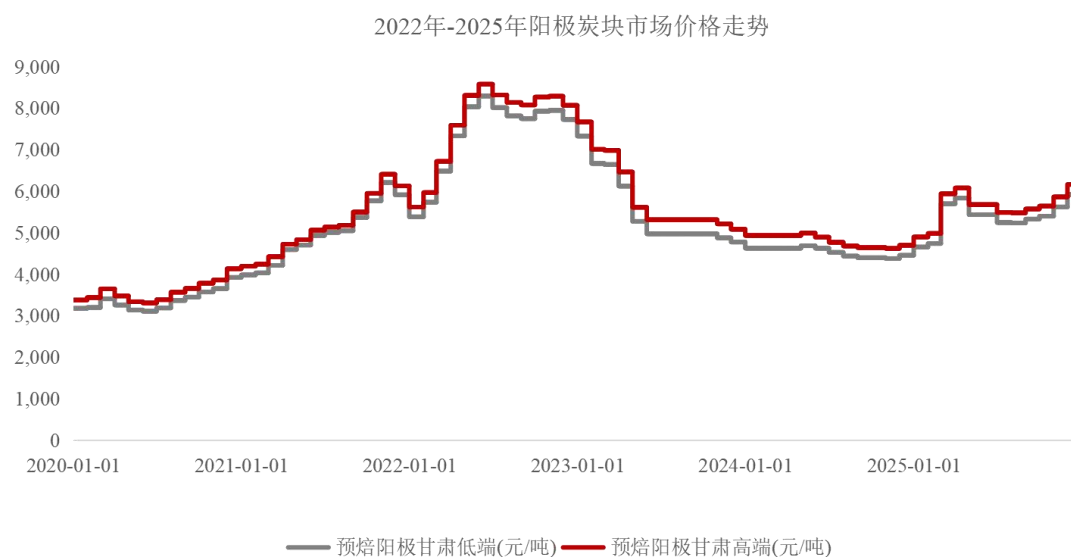
资料来源：上海有色网，数据截至 2025 年 11 月底

（2）氧化铝市场价格波动情况以及未来价格走势

标的公司氧化铝市场价格波动情况以及未来价格走势详见本回复之“问题一、关于标的资产的持续经营能力/二/（二）/3/（1）”的具体内容。

（3）阳极炭块市场价格波动情况以及未来价格走势

近年来，阳极炭块的市场价格有所波动，其价格主要受成本端、市场供需情况等因素影响。2020 年至 2022 上半年，阳极炭块价格持续上升，主要是由于全球能源价格上涨以及下游需求旺盛，2022 年下半年阳极炭块开始大幅回落，主要系全球能源价格趋稳、新增产能释放及需求增速有所放缓。2023 年至 2024 年，阳极炭块市场价格相对稳定。2025 年以来，随着电解铝市场开工率较高，叠加阳极炭块原材料价格有所上涨，共同推动阳极炭块价格上升。在成本端支撑下，未来阳极炭块市场价格将继续随着原料以及供需方面的变化而波动。阳极炭块价格市场波动对于标的公司整体盈利能力影响有限，不会对标的公司生产经营产生重大不利影响，具体分析详见本回复之“问题一、关于标的资产的持续经营能力/二/（三）/1”。近年阳极炭块市场价格情况具体如下：

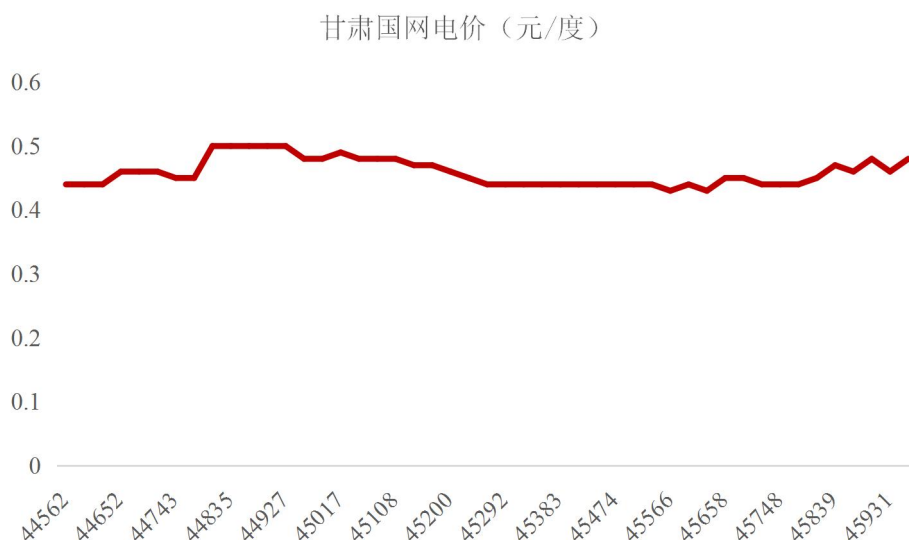


资料来源：百川盈孚，公开可获取的阳极炭块价格数据期间始于2020年，数据截至2025年11月底

(4) 电力市场价格波动情况以及未来价格走势

电力市场价格主要与发电成本、电力供给情况、电力政策等因素有关。标的公司电解铝业务子公司中瑞铝业位于甘肃，2022年至2023年，甘肃电力市场价格先小幅上涨，后小幅下降。2024年至2025年上半年，电力市场价格整体相对平稳。在发电成本方面，火力发电成本在煤炭价格下行的背景下逐步改善，光伏、风电等新能源度电成本亦随着技术的发展实现了有效降低，整体上发电成本呈现逐步下降的趋势。

标的公司电解铝生产成本中电力成本占比较高，电力价格下降能够有效提升标的公司盈利能力。未来，随着我国新能源发电比例逐步提升和电力市场化改革推进，标的公司电力成本预计进一步企稳下降。因此，电力市场价格预计不会对标的公司生产经营产生重大不利影响。报告期内，甘肃地区的国网电价走势情况如下：



资料来源：阿拉丁，公开可获取的电力价格数据期间始于 2022 年，数据截至 2025 年 11 月底

（四）烧碱、工业盐、电力等价格波动对标的公司烧碱产品经营的影响

1、标的公司烧碱业务具有较强的定价能力，以自用为主，烧碱及其主要原材料、能源价格波动对标的公司影响相对较小

广西地区烧碱存在缺口，标的公司在广西拥有 50 万吨/年产能，为西南地区规模最大的烧碱生产企业，主要供应周边氧化铝企业，具有较强的定价能力。同时，标的公司烧碱产品以自用为主，主要向标的公司子公司锦鑫化工及参股公司龙州新翔进行销售，一半以上的烧碱业务利润会在合并范围内抵消，烧碱及其主要原材料、能源价格波动对标的公司影响相对较小。

2、烧碱产品、工业盐、电力、煤炭价格波动情况及未来走势

（1）烧碱市场价格波动情况以及未来价格走势

标的公司的烧碱产品主要向西南地区销售。近年来，西南地区烧碱价格受供需、政策、成本端影响波动明显。2016 年至 2018 年，供给侧改革与环保政策导致中小企业停产，行业开工率下滑，叠加下游需求回暖，价格有所上涨。2018 年至 2021 年，随着烧碱行业开工率回升，供给相对过剩，叠加出口受阻，导致价格有所回落。进入 2021 年，受能耗双控及部分煤炭停产影响，煤炭价格大幅上涨，电价、工业盐成本大幅上升，叠加氧化铝需求提升，导致烧碱价格暴涨。2022 年至 2023 年，随着烧碱行业供给逐渐恢复，烧碱价格有所下滑。2024 年下半年至 2025 年初，受氧化铝市场价格大幅上涨带动，国内氧化铝行业运行产能提升，对烧碱的市场需求增加，进而拉动

上游烧碱价格有所回升，后续随着氧化铝市场价格下降而趋稳。随着烧碱落后产能淘汰，2022 年以来烧碱行业进入相对平稳阶段，未来烧碱价格走势预计会相对稳定，不会对标的公司经营产生重大不利影响。近年西南地区折百烧碱价格具体走势如下：

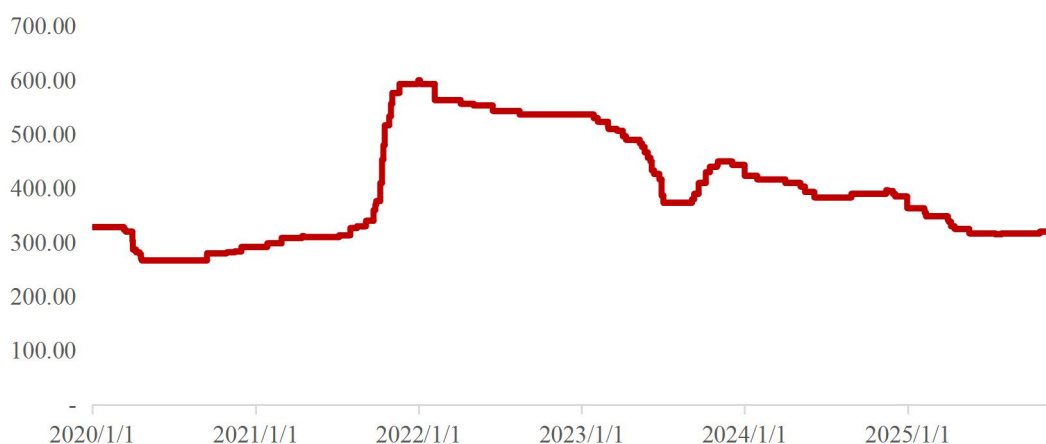


数据来源：百川盈孚，公开可获取的西南地区折百烧碱价格数据期间始于 2016 年，数据截至 2025 年 11 月底

(2) 工业盐市场价格波动情况以及未来价格走势

工业盐价格主要受市场供需及国际贸易环境的影响。2020 年至 2021 年工业盐价格浮动相对较小。2021 年末，受国内盐矿减产、海运费增加、进口工业盐减量，带动工业盐价格大幅上涨。2022 年至今，随着国内盐矿开工回升、进口盐供应逐渐恢复，市场货源充足，工业盐价格持续下降。2023 年中出现短期波动，主要系盐矿检修导致供应收紧，推动价格短暂上涨，后续随着供应逐步恢复，工业盐价格整体趋势回落。工业盐价格当前供应充足，预计未来价格仍将延续平稳偏弱走势。近年工业盐的市场价格变动趋势如下：

工业盐均价（元/吨）

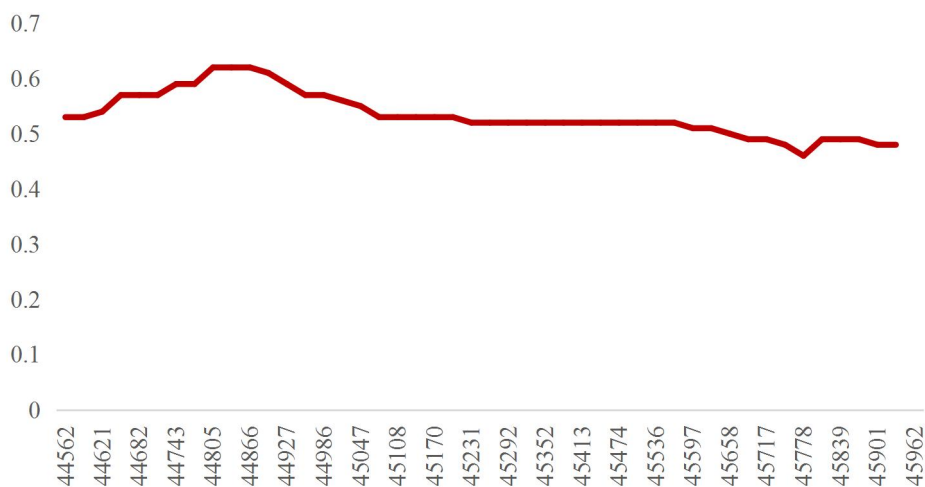


数据来源：百川盈孚，公开可获取的工业盐价格数据期间始于 2020 年，数据截至 2025 年 11 月底

（3）电力市场价格波动情况以及未来价格走势

电力市场价格主要与发电成本、电力供给情况、电力政策等因素有关。标的公司烧碱工厂位于广西，2022 年度当地电力市场价格小幅上涨，主要受 2022 年煤炭供需紧张、价格大幅上涨，叠加广西局部干旱致水电出力不足，火电发电占比提升推高发电成本影响。2023 年至 2025 年 4 月，电力市场价格整体呈下降趋势，主要受煤价回落、火电成本降低叠加水电占比提升影响。广西电力供应以火电、水电为主，光伏、风电等新能源对电力市场的影响较小，电力市场价格具体分析详见本回复“问题一、关于标的资产的持续经营能力/二/（三）/3/(4)”部分内容。报告期内，广西地区国网电价走势具体如下：

广西国网电价（元/度）



数据来源：阿拉丁，公开可获取的电力价格数据期间始于 2022 年，数据截至 2025 年 11 月底

(4) 煤炭价格受供需关系与政策共同主导波动

标的公司煤炭市场价格波动情况以及未来价格走势详见本回复之“问题一、关于标的资产的持续经营能力/二/（三）/3/（4）”部分内容。

综上所述，烧碱及其主要原材料、能源价格波动对标的公司影响相对较小。

(五) 标的公司具有氧化铝-电解铝产业链一体化优势，抗行业周期波动能力强，具有较强的持续经营能力

针对标的公司的氧化铝业务。在铝土矿和氧化铝价格联动的基础上，标的公司具有领先的生产工艺技术，可使用多种组合矿源，采购端抵御市场价格周期波动的能力较强，铝土矿和氧化铝的价格对标的公司氧化铝的经营业绩虽有影响，但不会产生颠覆性的影响。

针对标的公司的电解铝业务。自产氧化铝可以充分保障自身电解铝生产，标的公司电解铝生产成本相对稳定、风险可控。电解铝价格是电解铝业务的关键性变量。而电解铝价格具有较强的支撑，标的公司的电解铝业务预期良好。

针对标的公司烧碱业务。标的公司烧碱以自用为主，需求端稳定有保障。同时，广西地区烧碱存在较大缺口，标的公司烧碱业务具有较强的定价能力，烧碱及其主要原材料、能源价格波动预计不会对标的公司烧碱业务产生重大不利影响。

针对标的公司金属镓业务。国外矿使用比例增加对标的公司成本带来一定波动，但标的公司通过稳定矿源、丰富镓提取工艺及配套前端母液净化技术处理，有效地提高了生产效率，降低了生产成本，且标的公司全国第二大的镓产能提高了市场议价能力和整体竞争力。同时销售端半导体、新能源汽车、工业机器人及风光电等下游新兴领域长期趋势依然向好，因此，标的公司金属镓业务的持续经营能力不存在重大不确定性，具体分析详见本回复之“问题一、关于标的资产的持续经营能力/四”。

标的公司产业链一体化的优势使得标的公司可以有效控制整体风险，主要原材料、能源的价格波动不会对标的公司持续经营能力产生重大影响，标的公司整体经营业绩具有可持续性。

（六）针对性风险提示

针对持续经营能力，标的公司已在重组报告书“第十三章/二/（八）持续经营风险”补充披露，具体详见本回复“问题一、关于标的资产的持续经营能力/一/（二）针对上述情况，标的公司拟采取的应对措施及其有效性，并基于具体数据和标的资产实际经营情况进行针对性的风险提示”。

三、区分铝土矿来源（国内、国外）、供应商类型（贸易商、国内矿山）列示报告期内标的资产主要供应商及合作情况，包括但不限于基本信息、合作历史、是否为关联方、采购数量、采购单价及其与市场价格的对比情况、矿源合规性、自有或长协矿情况，是否存在资源枯竭、被整顿、关停等可能导致减少供货或无法供货的风险等；结合铝矾土市场供需情况，主要供应商供应能力及合作稳定性，标的资产控股股东杭州锦江集团有限公司（以下简称锦江集团）内部供应占比，国外矿采购渠道拓展情况，国外矿主要销售国的政治局势、政策变化、重大安全生产事故情况、国际贸易环境等，披露标的资产铝矾土采购是否稳定、可持续，并进一步结合标的资产铝矾土采购成本优势的具体情况说明标的资产利润水平和经营稳定性是否可能发生不利变化，并基于具体数据和标的资产实际经营情况进行针对性的风险提示

（一）区分铝土矿来源（国内、国外）列示报告期内标的资产主要供应商及合作情况，包括但不限于基本信息、合作历史、是否为关联方、采购数量、采购单价及其与市场价格的对比情况、矿源合规性、自有或长协矿情况，是否存在资源枯竭、被整顿、关停等可能导致减少供货或无法供货的风险等

1、关于铝土矿总体布局的说明

我国河南、山西、广西、贵州四省铝土矿储量占国内铝土矿储量超过 90%。标的公司国内工厂分布在河南（标的公司母公司）、山西（兴安化工和复晟铝业）、广西（锦鑫化工、参股公司龙州新翔）、贵州（参股公司华锦铝业），标的公司的氧化铝布局相对同行业公司布局更全面、合理，具有极大的地理区位优势和资源获取能力。

近年来我国主要进口铝土矿产地总共 15 个国家（其中主要来自于几内亚和澳大利亚），标的公司采购了其中 13 个国家生产的铝土矿，标的公司国外铝土矿来源渠道广泛，分散了风险。标的公司还在铝土矿资源丰富的印尼设立氧化铝工厂，并参股当地铝土矿山，确保印尼工厂铝土矿的稳定供应。

标的公司拥有深厚的技术储备，能够使用各种铝土矿，并能结合不同铝土矿的市场价格、市场供应情况以及对氧化铝生产的材料单耗影响进行生产，大大提高了灵活性和资源保障力度。

综上所述，标的公司国内外均拥有广泛的铝土矿来源渠道，资源保障有力，不存在资源枯竭、铝土矿无法采购导致的风险。具体如下：

2、主要国内铝土矿采购定价以及铝土矿供应商情况

（1）国内铝土矿采购定价依据

铝土矿主要成分为氧化铝（ Al_2O_3 ），同时还含有二氧化硅（ SiO_2 ）、硫化物、氧化钙、炭等杂质和有机物，铝土矿中的氧化铝含量、铝硅比（ $\text{Al}_2\text{O}_3/\text{SiO}_2$ ）是评价铝土矿优劣的关键指标。铝土矿的铝硅比越高、矿石的单价越高，而杂质含量越高，矿石单价越低。

标的公司一般使用稳定的铝硅比的普通品位铝土矿（铝硅比在 4.5-6.5 之间）。高品位（铝硅比高于 7）、低品位铝土矿（铝硅比低于 4）掺配后用于生产，这样可以达到最佳的经济效益。

针对国内铝土矿，标的公司在以市场价格作为基准单价，并根据铝土矿中氧化铝含量、铝硅比、杂质含量对铝土矿单价进行调整。标的公司国内普通品位的铝土矿采购定价的一般依据如下：

项目	内容
基准指标及基准价	以氧化铝含量（ Al_2O_3 ）=58%，铝硅比（A/S）=5.0，参考市场价格确定合同基准价（注 1）
氧化铝含量（ Al_2O_3 ）	（ Al_2O_3 以 58%为基准，增加至 70%封顶）： 1、当 $58\% < \text{加权 } \text{Al}_2\text{O}_3 \leq 70\%$ 时， Al_2O_3 以 58%为基准，每增 0.1%，单价增 1.0 元/吨； 2、当 $55\% \leq \text{加权 } \text{Al}_2\text{O}_3 < 58\%$ 时， Al_2O_3 以 58%为基准，每减 0.1%，单价减 1.0 元/吨；
铝硅比（氧化铝含量/硅含量，即 A/S）	在 4.5-6.5 之间： 1、当 $5.0 < \text{加权 } \text{A/S} \leq 6.5$ 时，A/S 以 5.0 为基准，A/S 每增 0.01，单价增 0.8 元/吨； 2、当 $4.5 < \text{加权 } \text{A/S} \leq 5.0$ 时，A/S 以 5.0 为基准，A/S 每减 0.01，单价减 1.0 元/吨； 在 4.5 以下或 6.5 以上，双方协商。
硫含量（ST）	1、当加权 ST>0.50%，以 0.50%为基准，每增加 0.01%。单价减 1 元/吨（或 2 元）； 2、当单批次 ST>2.00%时，该批次结算数量扣款 20 元/吨
钙含量（CaO）	当加权 CaO>1.0%时，以 1.0%为基准，每升高 0.1%，结算单价减 1 元/吨（或 2 元）
碳含量（C）	当加权 C 含量>0.70%时，以 0.70%为基准，C 每增 0.01%，结算单价减 1 元/吨
到货数量额外奖励	针对满足上述所有指标的供应商，在铝土矿供应偏紧或市场价格持续上升的情况下，标的公司还会针对供应商最终到货数量进行奖罚，即若供货数量超过合同约定数量，进一步调增单价；若与合同数量差异较大，则调减单价；从而激励供应商尽可能增加供货；

项目	内容
	该条款主要在 2022 年存在。

注 1：不同产区的基准指标及基准价会略有不同，同时不同年度、不同产区铝土矿指标的奖罚标准有所不一，上表均为 2025 年标的公司在河南、山西采购的普通铝土矿主要定价依据。

根据上述采购定价规则，标的公司与国内铝土矿供应商的采购价与当年度市场均价的差异主要有以下原因：一是品质差异，在相同品位市场基准价下，根据氧化铝含量、铝硅比及杂质含量不同会形成差异。二是采购时点差异，铝土矿市场价格存在波动，一年内采购时间不同会使采购价与当年市场均价形成差异。

（2）主要国内铝土矿供应商

报告期内，标的公司主要国内铝土矿供应商的采购产地、采购金额、采购数量、采购单价及其与市场价格的对比如下：

单位：万元、万吨、元/吨

序号	供应商	铝土矿产地、类型	采购金额	占国内铝土矿比	采购数量	采购单价	同产地、相近品位市场均价	差异率	差异率超过 10%原因	合作历史
2025 年 1-8 月										
1	河南省正鑫共赢贸易有限公司	河南/山西普通品位铝土矿	39,312.31	12.70%	61.28	641.57	611.68	4.89%	-	5 年及以上
2	三门峡恒荣商贸有限公司	河南/山西普通品位铝土矿	33,757.08	10.90%	51.92	650.22	611.68	6.30%	-	3 年及以上
3	河南隆鑫达矿产品有限公司	河南/山西高品位铝土矿	32,332.66	10.44%	47.10	686.54	710.80	-3.41%	-	3 年及以上
4	三门峡市虢海矿产品销售有限公司	河南/山西普通品位铝土矿	22,258.93	7.19%	37.00	601.61	611.68	-1.65%	-	3 年及以上
5	三门峡德瑞矿业有限公司	河南/山西普通品位铝土矿	21,893.14	7.07%	38.50	568.67	611.68	-7.03%	-	3 年及以上
合计			149,554.13	48.31%	235.78					
2024 年										
1	河南省正鑫共赢贸易有限公司	河南/山西普通品位铝土矿	76,551.15	15.16%	130.43	586.92	595.70	-1.47%	-	5 年及以上
2	三门峡川源矿产品购销有限公司	河南/山西低品位铝土矿	51,660.28	10.23%	131.40	393.15	445.19	-11.69%	采购时点差异：2024 年铝土矿价格前低后高，与该公司采购时间主要发生在 2024 年 1-7 月，因此采购单价低于市场价格。 将采购单价与 2024 年 1-7 月市场价格比较，差异率 1.22%	5 年及以上
3	三门峡恒荣商贸有限公司	河南/山西普通品位铝土矿	42,273.12	8.37%	79.23	533.55	595.70	-10.43%	品质差异：氧化铝含量 60.54%（高于市场标准），铝硅比 3.90（低于市场标准）；根据合同约定的单价调整规则，综合后需调减单价 89.46 元/吨；考虑该因素后差异率	3 年及以上

序号	供应商	铝土矿产地、类型	采购金额	占国内铝土矿比	采购数量	采购单价	同产地、相近品位市场均价	差异率	差异率超过 10%原因	合作历史
									为 5.39%	
4	河南隆鑫达矿产品有限公司	河南/山西高品位铝土矿	41,180.15	8.16%	66.79	616.57	669.30	-7.88%	-	3 年及以上
5	三门峡锦裕商贸有限公司	河南/山西普通品位铝土矿	25,188.48	4.99%	35.36	712.29	595.70	19.57%	1、采购时点差异：2024 年铝土矿价格前低后高，与该公司采购时间主要在 2024 年 9-12 月，因此采购价格高于市场价 2、品位差异：采购的铝土矿平均铝硅比为 5.6（高于市场标准）；根据合同约定的单价调整规则，需调增 50 元/吨； 3、以 2024 年 9-12 月市场价格并考虑单价调增后的差异率为 1.68 %	2 年
合计			236,853.18	46.91%	443.21					
2023 年										
1	河南省正鑫共赢贸易有限公司	河南/山西普通品位铝土矿	53,639.73	11.12%	106.88	501.88	491.44	2.12%	-	5 年及以上
2	三门峡川源矿产品购销有限公司	河南/山西低品位铝土矿	42,624.41	8.83%	125.01	340.96	360.78	-5.49%	-	5 年及以上
3	锦江集团	河南/广西普通品位铝土矿	41,070.09	8.51%	90.88	451.93	447.29	1.04%	-	10 年及以上
4	三门峡丰禹商贸有限公司	河南/山西普通品位铝土矿	36,301.16	7.52%	72.77	498.84	491.44	1.51%	-	5 年及以上
5	河南隆鑫达矿产品有限公司	河南、山西高品位铝土矿	31,197.48	6.47%	51.19	609.41	556.42	9.52%	-	3 年及以上
合计			204,832.87	42.46%	446.73					
2022 年										

序号	供应商	铝土矿产地、类型	采购金额	占国内铝土矿比	采购数量	采购单价	同产地、相近品位市场均价	差异率	差异率超过 10%原因	合作历史
1	锦江集团	河南/广西普通品位铝土矿	100,004.27	22.20%	253.67	394.23	421.32	-6.43%		10 年及以上
2	河南省正鑫共赢贸易有限公司	河南/山西普通品位铝土矿	32,831.64	7.29%	71.26	460.70	458.51	0.48%	-	5 年及以上
3	河南吉乾矿产品销售有限公司	河南/山西普通品位铝土矿	19,069.45	4.23%	38.98	489.25	458.51	6.70%	-	3 年及以上
4	厦门象屿集团有限公司	河南/山西普通品位铝土矿	18,506.39	4.11%	34.73	532.84	458.51	16.21%	到货数量奖励：最终到货量超过合同约定；根据合同给予其到货量奖励 40 元/吨，扣除该因素后与市场价差异率约为 7.42%	5 年及以上
5	三门峡川源矿产品购销有限公司	河南/山西低品位铝土矿	18,026.78	4.00%	45.15	399.22	372.04	7.31%	-	5 年及以上
合计			188,438.53	41.84%	443.79					

注 1：普通品位铝土矿市场均价对应的铝土矿品质为铝硅比=5.0，氧化铝含量=58%；
 注 2：高品位铝土矿市场均价对应的铝土矿品质为铝硅比=8.0，氧化铝含量=62%；低品位铝土矿并无公开市场价格，系将同产地普通铝土矿市场价格结合单价调整标准计算，低品位铝土矿铝硅比=3.5，氧化铝含量=58%；
 注 3：标的公司对上述供应商的采购金额，均包括对该等供应商同一控制下企业的采购；
 注 4：铝土矿市场价格数据来自于百川盈孚、我的钢铁网（mysteel）；该等网站系铝土矿行业主流网站，且市场价格系根据同产地同品质选取，具有合理性；
 注 5：差异率=（采购单价-市场价格）/市场价格，下同。

标的公司上述主要国内铝土矿供应商的基本信息、合作历史、关联关系、矿源合规性、自有或长协矿情况，是否存在资源枯竭、被整顿、关停等可能导致减少供货或无法供货的风险等矿源情况如下：

序号	供应商名称	基本信息	是否关联方	矿源情况、自有或长协矿情况，是否存在资源枯竭、被整顿、关停等可能导致减少供货或无法供货的风险
1	河南省正鑫共赢贸易有限公司	河南、山西地区国产矿山经营企业，旗下控制多个铝土矿公司，各主体成立于 2020-2023 年，注册资本合计 21,500 万元，实际控制人	否	矿源情况：系自有矿，来源于其参股投资的河南平顶山宝丰县铝土矿；预计不存在减少供货或无法供货的风险

序号	供应商名称	基本信息	是否关联方	矿源情况、自有或长协矿情况，是否存在资源枯竭、被整顿、关停等可能导致减少供货或无法供货的风险
		为王旭克；根据公开信息，其在国内参股投资了多座矿山；同时还参与国外矿的进口经营		
2	河南隆鑫达矿产品有限公司	河南、山西地区国产矿贸易商，旗下控制多个铝土矿贸易商，各主体成立于 2022-2024 年，注册资本合计 6,500 万元，实际控制人为王志强；自 2018 年开始与标的公司合作	否	矿源情况：主要矿源来源于其在河南平顶山、河南三门峡、山西、湖南湘西等地收购的铝土矿；预计不存在减少供货或无法供货的风险
3	三门峡恒荣商贸有限公司	河南、山西地区国产矿贸易商，旗下控制多个铝土矿贸易商，各主体在 2018-2024 年期间成立，注册资本合计 3,600 万元，实际控制人为杨源	否	矿源情况：主要矿源来源于其在山西沁源收购的铝土矿，预计不存在减少供货或无法供货的风险
4	三门峡德瑞矿业有限公司	河南、山西地区国产矿贸易商，旗下控制多个铝土矿贸易商，各主体在 2022-2024 年期间成立，注册资本合计 600 万元，实际控制人为刘军峡	否	矿源情况：主要矿源来源于其在河南宝丰、登封、贵州、四川等地收购的铝土矿；预计不存在减少供货或无法供货的风险
5	三门峡市虢海矿产品销售有限公司	河南、山西地区国产矿贸易商，旗下控制多个铝土矿贸易商，旗下控制多个铝土矿贸易商，各主体在 2019-2024 年期间成立，注册资本合计 1,200 万元，实际控制人为吴孝强	否	矿源情况：主要矿源来源于其在河南三门峡、山西等地收购的铝土矿；预计不存在减少供货或无法供货的风险
6	三门峡川源矿产品购销有限公司	河南、山西地区国产矿贸易商，旗下控制多个铝土矿贸易商，各主体在 2011-2024 年期间成立，注册资本合计 4,800 万元，实际控制人为董军义	否	矿源情况：主要矿源来源于河南平顶山、山西平陆县、河南三门峡等地收购的铝土矿，预计不存在减少供货或无法供货的风险
7	三门峡锦裕商贸有限公司	河南、山西地区国产矿贸易商，旗下控制多个铝土矿贸易商，各主体在 2024 年成立，注册资本合计 2,000 万元，实际控制人为王晓明，自 2024 年开始与标的公司合作	否	矿源情况：主要矿源来自于其在山西长治、陕西府谷、河南宝丰等地收购的铝土矿，预计不存在减少供货或无法供货的风险
8	锦江集团	锦江集团下属子公司三门峡锦江矿业有限公司、广西田东锦淳投资有限公司主营矿山开采、矿石破碎和销售，在河南、广西拥有合计约 200 余万吨铝土矿采矿权	是	矿源情况；矿源来自于锦江集团在河南三门峡、广西百色拥有的自有铝土矿； 锦江集团报告期内没有新增矿产资源。根据环保政策要求，自 2023 年下半年开始，锦江集团所有矿山逐步停止开采。因此，自 2024 年开始锦江集团仅出售少量库存铝土矿。因此标的公司对锦江集团采购的铝土矿数量大幅下降。
9	三门峡丰禹商贸有限公司	河南、山西地区国产矿贸易商，旗下控制多个铝土矿贸易商，各主体成立于 2020-2022 年期间，注册资本合计 4,000 万元，实际控制人为王磊	否	矿源情况：主要矿源来源于其在山西等地收购的铝土矿；该公司合作矿源开采结束，标的公司已经不与其合作

序号	供应商名称	基本信息	是否关联方	矿源情况、自有或长协矿情况，是否存在资源枯竭、被整顿、关停等可能导致减少供货或无法供货的风险
10	河南吉乾矿产品销售有限公司	河南、山西地区国产矿贸易商，旗下控制多个铝土矿贸易商，各主体成立于 2019-2022 年期间，当年度交易的主体注册资本合计 3,800 万元，实际控制人为郭光周	否	矿源情况：主要矿源来源于其在河南平顶山、山西平陆县、河南三门峡收购的铝土矿；该公司合作矿源开采结束，标的公司已经不与其合作
11	厦门象屿集团有限公司	公司是厦门市属国有企业，成立于 1995 年 11 月 28 日，已形成农产品、能源化工、金属矿产、新能源等大宗商品供应链服务体系。2024 年铝土矿经营量突破 1,000 万吨	是	矿源情况：向标的公司供货的主要来自于山西地区收购的铝土矿；标的公司仅 2022 年向其购买国内铝土矿

(3) 铝土矿供应商矿源合规性

根据信用中国等网站的公开查询，标的公司上述主要国内铝土矿供应商不存在因矿产资源问题被相关部门进行处罚的情况；经访谈标的公司主要铝土矿供应商，其向标的公司供给的铝土矿均符合矿产资源规定；根据标的公司境内四家氧化铝工厂所在地自然资源局出具的合规证明，标的公司在采购铝土矿时不存在违反矿产资源规定的情况。

出具单位	证明/说明内容
三门峡市自然资源和规划局城乡一体化示范区分局	自 2022 年 1 月 1 日至今，三门峡铝业、锦辰贸易在铝土矿的采购过程中，我局未收到任何第三方有关三门峡铝业、锦辰贸易收购违法矿产资源的投诉或举报。
田东县自然资源局	自 2022 年 1 月 1 日至今，我局未发现锦鑫化工、盛泰工贸存在违反国家及地方矿产资源管理相关法律、法规的行为。在此期间，我局亦未收到任何第三方有关锦鑫化工、盛泰工贸在矿产资源方面存在违法违规行为的投诉或举报。
孝义市自然资源局	自 2022 年 1 月 1 日起至本证明出具之日止，兴安化工、锦瑞贸易在铝土矿采购过程中，未发现存在违反国家及地方矿产资源管理相关法律、法规、部门规章及规范性文件的行为。
平陆县自然资源局	自 2022 年 1 月 1 日起至本证明出具之日止，复晟铝业、锦平矿业在铝土矿采购过程中不存在违反矿产资源管理相关法律法规的情况，我局未收到任何第三方有关复晟铝业、锦平矿业违反国家和地方矿产资源管理相关法律、法规、部门规章或规范性文件的投诉或举报。

3、主要国外铝土矿供应商采购定价及供应商情况

(1) 国外铝土矿采购定价依据

进口铝土矿采购合同中会将合同签订月的铝土矿市场价格作为基准价格，待货物到港后根据铝土矿的氧化铝含量、硅含量对采购单价进行调整。具体如下：

项目	内容
基准指标	确定氧化铝含量、硅含量指标结算基准； 比如：基准氧化铝含量 49%，基准硅含量 2%
基准价	根据上述基准指标，参考市场价格，并根据不同的卸货港确定基准价
氧化铝含量（ Al_2O_3 ）	当氧化铝含量低于基准氧化铝指标，每降低 1% 单价调减 1 美元/吨，每高于 1% 调增 1 美元/吨；若低于特定比例，买方有权拒收或者重新议价
硅含量（ SiO_2 ）	当硅含量低于基准硅含量，每降低 1%，则单价调增 1-2 美元/吨；每高于 1%，则单价调减 1-2 美元/吨；若高于特定比例，买方有权拒收或者重新议价

注：标的公司铝土矿进口国家多样，不同国家基准指标差异较大；上表仅以 2025 年几内亚一水型铝土矿采购定价进行说明。

标的公司采购国外矿的供应商包括境外供应商和境内供应商，对于境外供应商一般由标的公司自行报关进口，对于境内供应商一般由供应商报关进口并在港口交货。

根据上述采购定价规则，标的公司与国外铝土矿供应商的采购单价与当年度市场均价的差异主要有以下原因：

①采购时点差异：标的公司与供应商的采购单价以合同签订月市场价格为基准，铝土矿签订合同月份的采购价格与全年价格会形成差异。

②结算价格包括的港口费用、运输费用等：标的公司与部分供应商的结算价格包含港口费用、运输费用等；标的公司采购价格包含 CIF 到港价、FOB 价两种模式，市场均价一般是 CIF 到港价。比如嘉能可供应一批铝土矿送货上门，托克供应一批货在几内亚矿山交货，则嘉能可的采购单价高，托克的采购单价低。

③产地及品位差异：铝土矿按所含氧化铝水合物的类型可以分为三水型铝石和一水型铝石，不同产地的铝土矿因品位、处理难度等导致价格不一。

④汇率差异：进口铝土矿一般采用美元计价，采购价格按照实际结算汇率计算。市场价格系按当年平均报关价格乘以当年平均中间汇率，汇率波动会影响采购单价与市场价格的差异。

（2）主要国外铝土矿供应商

报告期内，标的公司主要国外铝土矿供应商的采购产地、采购金额、采购数量、采购单价及其与市场价格的对比情况如下：

单位：万元、万吨、元/吨

序号	供应商	进口国主要矿型	采购金额	占国外矿比	采购数量	采购单价	同产地同品质市场均价	差异率	差异率超过 10%原因	合作历史
2025 年 1-8 月										
1	力拓集团	澳大利亚三水型	80,229.94	18.96%	143.52	559.01	562.59	-0.64%	-	2 年
		几内亚一水型	11,803.78		15.54	759.48	670.83	13.21%	采购时点差异：仅 2025 年 1-4 月采购，2025 年 4-8 月国外矿市场价格下降，因此采购单价高于 2025 年 1-8 月的市场价格。 将采购单价与合同签署月的市场价格比较，差异率为-1.80%。	
2	GRANDWAY INTERNATIONAL TRADE PTE.LTD.	几内亚三水型	66,763.18	13.56%	126.49	527.82	612.11	-13.77%	1、采购时点差异：合同分别在 2024 年 10 月、2025 年 4 月签署；市场价格从 2024 年 10 月至 2025 年 2 月上升较大；导致采购单价低于 2025 年 1-8 月的市场价格。 2、品位差异：标的公司 2025 年 1-8 月采购的铝土矿氧化铝含量为 43%左右，市场价格对应的氧化铝含量 45%，导致采购单价低于市场价格。 考虑合同约定的单价调整条款，并将采购单价与合同签署月的市场价格比较，差异率为-6.77%。	1 年
3	山东宏桥新型材料有限公司	澳大利亚一水型	44,177.89	8.97%	78.32	564.10	513.62	9.83%	-	1 年
4	ANSUN INTERNATIONAL PTE. LTD.	几内亚三水型	43,509.50	8.83%	71.96	604.67	612.11	-1.22%	-	2 年

序号	供应商	进口国主要矿型	采购金额	占国外矿比	采购数量	采购单价	同产地同品质市场均价	差异率	差异率超过 10%原因	合作历史
5	中国诚通国际贸易有限公司	老挝	19,964.19	7.18%	35.86	556.73	546.56	1.86%	-	2 年
		澳大利亚一水型	15,401.10		31.24	493.00	513.62	-4.01%	-	
合计			281,849.58	57.23%	502.92	-				
2024 年										
1	厦门象屿集团有限公司	加纳	7,998.82	23.06%	12.61	634.49	598.55	6.00%	-	超过 5 年
		澳大利亚一水型	45,147.17		122.35	369.01	427.76	-13.73%	采购时点差异：合同分别在 2023 年 4 月、2024 年 5 月签署；2024 年市场价格前低后高，因此采购单价低于全年市场价格。 将采购单价与合同签署月的市场价格比较，差异率为 1.37%	
		几内亚一水型	69,929.46		126.56	552.53	594.68	-7.09%	-	
		黑山	21,129.74		28.96	729.51	740.72	-1.51%	-	
2	力拓集团	澳大利亚三水型	89,987.66	15.87%	224.52	400.80	465.26	-13.85%	采购时点差异：2024 年市场价格前低后高，上半年采购量占全年采购量的 60.55%；因此采购单价比全年市场价格低；按采购量及采购时间加权后，差异率-4.40%	2 年
		几内亚一水型	9,259.75		16.27	568.97	594.68	-4.32%	-	
3	ANSUN INTERNATIONAL PTE.LTD.	几内亚三水型	67,165.63	11.64%	123.95	541.87	550.86	-1.63%	-	3 年
		马来西亚	5,644.40		15.39	366.66	438.25	-16.34%	品位差异：标的公司采购的铝土矿氧化铝含量 40%，市场价格对应的氧化铝含量 50%；因此采购单价低	

序号	供应商	进口国主要矿型	采购金额	占国外矿比	采购数量	采购单价	同产地同品质市场均价	差异率	差异率超过 10%原因	合作历史
									于市场价格。 考虑合同的单价调整条款后差异率-0.11%	
4	中国诚通国际贸易有限公司	加纳	1,007.25	10.23%	1.76	571.48	598.55	-4.52%	-	2 年
		澳大利亚一水型	26,944.60		60.80	443.18	427.76	3.60%	-	
		老挝	36,044.36		71.21	506.17	472.60	7.10%	-	
5	河北文丰新材料有限公司	几内亚三水型	50,774.43	8.12%	94.78	535.69	550.86	-2.75%	-	2 年
合计			431,033.27	68.92%	899.16					
2023 年										
1	厦门象屿集团有限公司	澳大利亚一水型	36,976.78	34.83%	117.07	315.85	341.04	-7.39%	-	超过 5 年
		黑山	23,004.58		34.65	663.97	668.62	-0.70%	-	
		几内亚一水型	52,232.80		97.14	537.73	560.17	-4.01%	-	
2	力拓集团	澳大利亚一水型	86,689.89	32.86%	264.46	327.79	341.04	-3.89%	-	2 年
		几内亚三水型	19,188.15		38.14	503.14	478.76	5.09%	-	
3	中信金属宁波能源有限公司	澳大利亚一水型	7,061.01	8.73%	20.31	347.74	341.04	1.96%	-	4 年
		巴西	3,978.33		6.82	583.68	535.55	8.99%	-	
		土耳其	17,095.17		45.54	375.35	413.24	-9.17%	-	
4	ANSUN INTERNATIONAL	几内亚三水型	14,557.49	4.52%	31.93	455.92	478.76	-4.77%	-	3 年

序号	供应商	进口国主要矿型	采购金额	占国外矿比	采购数量	采购单价	同产地同品质市场均价	差异率	差异率超过 10%原因	合作历史
	L PTE.LTD.									
5	河北冀物金属国际（香港）有限公司	几内亚三水型	8,696.27	2.70%	18.36	473.56	478.76	-1.09%	-	2 年
合计			269,480.45	83.64%	674.41					
2022 年										
1	中信金属宁波能源有限公司	澳大利亚一水型	32,627.39	26.10%	99.80	326.93	311.08	5.10%	-	4 年
		牙买加	2,392.35		4.18	572.07	504.00	13.51%	结算价格还包括了港口运输、滞期等相关费用，市场价格不包含这些费用，因此采购价格低于市场价格；将采购单价剔除该部分费用后与市场价格的差异率为 8.26%	
2	厦门象屿集团有限公司	印尼	10,255.82	20.19%	26.23	391.02	410.33	-4.71%	-	超过 5 年
		几内亚一水型	10,670.30		18.25	584.79	538.40	8.62%	-	
		黑山	6,157.59		8.75	703.39	672.61	4.58%	-	
3	厦门建发股份有限公司	印尼	11,667.12	11.25%	28.05	415.97	410.33	1.37%	-	5 年
		黑山	3,429.23		5.01	683.82	672.61	1.67%	-	
4	GLORIOUS INTERNATIONAL CONSULTANT PTE.LTD	印尼	14,765.04	11.01%	49.77	296.64	410.33	-27.71%	结算价格与市场价格差异：该供应商批次铝土矿采购价为 FOB 离港价，标的公司自行承担运输至国内；市场价格均为 CIF 到国内港口价；因此采购价格低于市场价格。将采购单价中加回运输费用后，与市场价格对比的差异率为-4.77%。	3 年

序号	供应商	进口国主要矿型	采购金额	占国外矿比	采购数量	采购单价	同产地同品质市场均价	差异率	差异率超过 10%原因	合作历史
5	ANSUN INTERNATIONAL PTE.LTD.	印尼	11,677.78	8.70%	24.94	468.19	410.33	14.10%	采购时点差异：2022 年市场价格前低后高，标的公司采购发生在 2022 年在 7-12 月；因此采购价格高于市场价格。 将采购单价与 2022 年 7-12 月市场价格比较，标的公司采购单价差异率-0.80%	3 年
合计			103,642.62	77.25%	264.98	-	-	-		

注 1：标的公司对上述供应商的采购金额，均包括对该等供应商同一控制下企业的采购；

注 2：铝土矿市场价格数据来自于百川盈孚、我的钢铁网（mysteel）；该等网站系铝土矿行业主流网站，且市场价格系根据同产地同品质选取，具有合理性。

标的公司上述主要国外铝土矿供应商的基本信息、合作历史、关联关系、矿源合规性、自有或长协矿情况，是否存在资源枯竭、被整顿、关停等可能导致减少供货或无法供货的风险等矿源情况如下：

序号	供应商名称	基本信息	是否关联方	矿源情况、自有或长协矿情况，是否存在资源枯竭、被整顿、关停等可能导致减少供货或无法供货的风险
1	力拓集团	力拓集团是全球第二大矿业及金属公司，其在澳大利亚、巴西和几内亚均拥有铝土矿。	否	矿源情况：标的公司采购的为其自有铝土矿。 标的公司已与其建立战略合作关系，预计不存在减少供货或无法供货的风险。
2	山东宏桥新型材料有限公司	山东宏桥是国内知名铝产业链公司，在几内亚参股铝土矿山，旗下拥有氧化铝工厂，日常采购进口铝土矿用于氧化铝工厂使用；会根据自身需求，将部分铝土矿对外销售。	否	矿源情况：标的公司采购的为澳大利亚矿，系山东宏桥的长协货源。 标的公司后续与其合作主要取决于双方供需情况，预计不存在无法供货的风险。
3	GRANDWAY INTERNATIONAL TRADE PTE.LTD.	几内亚顺达矿业系几内亚主要铝土矿生产商，铝土矿年产量超过 2000 万吨，其铝土矿供给国内多个氧化铝工厂。	否	矿源情况：标的公司采购的为其自有铝土矿。 标的公司已与其建立稳定的铝土矿采购关系，预计不存在减少供货或无法供货的风险
4	香港宝金矿产国际贸易有	该公司成立于 2010 年，参股土耳其 CTC 矿山，是国内最大的土耳其	否	矿源情况：标的公司采购的为其参股的土耳其 CTC 矿山。

序号	供应商名称	基本信息	是否关联方	矿源情况、自有或长协矿情况，是否存在资源枯竭、被整顿、关停等可能导致减少供货或无法供货的风险
	限公司	矿贸易商，其铝土矿供给国内多个氧化铝工厂；标的公司自 2022 年逐步增加土耳其铝土矿采购。		标的公司已与其建立稳定的铝土矿采购关系，预计不存在减少供货或无法供货的风险。
5	中国诚通国际贸易有限公司	中国诚通国际贸易有限公司是央企中国诚通控股旗下大宗贸易企业，于 2013 年 9 月成立，主营钢铁、生铁炉料、煤炭、化工材料、有色金属、天然气、农产品等大宗商品国内外贸易；在铝土矿贸易方面，其拥有老挝最大铝土矿山的国内独家销售权。	否	矿源情况：标的公司采购的主要是其独家销售的老挝铝土矿； 标的公司已与其建立稳定的铝土矿采购关系，预计不存在减少供货或无法供货的风险
6	ANSUN INTERNATIONAL PTE.LTD.	ANSUN 成立于 2011 年 3 月，经营铝土矿多年，在几内亚有多个矿山资源，系国内主流铝土矿进口贸易商，2025 年该公司已在几内亚参股投资矿山； 主要客户除标的公司外还包括国内其他氧化铝生产商及铝土矿贸易商；其铝土矿供给国内多个氧化铝工厂。	否	矿源情况：标的公司采购的为其合作的几内亚矿山； 标的公司已与其建立稳定的铝土矿采购关系，预计不存在减少供货或无法供货的风险。
7	河北文丰新材料有限公司	文丰新材料成立于 2020 年，文丰新材料在几内亚设立几内亚丰华实业股份有限公司，拥有自有铝土矿；旗下拥有氧化铝工厂，日常采购进口铝土矿用于氧化铝工厂使用；会根据自身需求，将部分铝土矿对外销售。	否	矿源情况：标的公司采购的为其合作的几内亚矿。 标的公司后续与其合作主要取决于双方供需情况，预计不存在无法供货的风险。
8	厦门象屿集团有限公司	厦门象屿是厦门市属国有企业，成立于 1995 年 11 月 28 日，已形成农产品、能源化工、金属矿产、新能源等大宗商品供应链服务体系。2024 年铝土矿经营量突破 1,000 万吨，其中 70%来源于非洲。	是	矿源情况：厦门象屿已经开拓了非洲、澳洲等多个国家的铝土矿；标的公司向其采购的为几内亚、黑山、澳大利亚、加纳等地铝土矿，系厦门象屿长期合作矿山。 标的公司已与其建立稳定的铝土矿采购关系，预计不存在减少供货或无法供货的风险。
9	河北冀物金属国际（香港）有限公司	河北物流集团金属材料有限公司是经河北省人民政府批准成立、省国资委所属大型国有流通企业；其主要产品和服务包括钢材、煤焦炭、矿产品、有色金属、化工产品等大宗商品供应链集成服务、智慧物流服务。	否	矿源情况：标的公司采购的为其长协几内亚铝土矿； 标的公司后续与其合作主要取决于双方供需情况，预计不存在无法供货的风险。
10	中信金属宁波能源有限公司	中信金属宁波能源有限公司系中信金属（601061.SH）全资子公司，中信金属主要从事大宗商品贸易业务，经营包括铌、铜、铝、镍等多种有色金属产品，同时积极构建全球化的供应链服务网络，大力发展金属矿产类大宗商品贸易。	否	矿源情况：主要矿源来源于其自澳大利亚、牙买加采购的铝土矿； 标的公司后续与其合作主要取决于双方供需情况，预计不存在无法供货的风险。
11	厦门建发股份有限公司	建发股份（600153.SH）是厦门市国有上市公司，成立于 2000 年，主营黑色金属、有色金属、矿产品、农产品、浆纸、能源化工产品等供	否	矿源情况：标的公司向其采购的位于印尼、黑山、澳大利亚、几内亚等地铝土矿，系厦门建发长期合作矿源。

序号	供应商名称	基本信息	是否关联方	矿源情况、自有或长协矿情况，是否存在资源枯竭、被整顿、关停等可能导致减少供货或无法供货的风险
		应链运营，2024 年主要大宗商品的经营货量超 2.2 亿吨。		由于印尼铝土矿自 2023 年后禁止对外出口，标的公司自 2023 年后不再向其采购印尼铝土矿，其余产区国外铝土矿仍在持续合作，标的公司已与其建立稳定的铝土矿采购关系，预计不存在减少供货或无法供货的风险。
12	GLORIOUS INTERNATIONAL CONSULTANT PTE.LTD	GLORIOUS 是一家新加坡铝土矿贸易公司，曾主营印度尼西亚铝土矿贸易。	否	矿源情况：标的公司采购的为其印度尼西亚合作矿山；由于印尼铝土矿自 2023 年后禁止对外出口，标的公司自 2023 年后不再与其合作。

(3) 铝土矿供应商矿源合规性

经访谈标的公司主要铝土矿供应商，其向标的公司供给的铝土矿主要为自有铝土矿或者来源于长期合作境外铝土矿山，矿源合规；根据标的公司境内四家氧化铝工厂所在地自然资源局出具的合规证明，标的公司氧化铝工厂在采购铝土矿时不存在违反矿产资源规定的情况。

(二) 区分供应商类型（贸易商、国内矿山）列示报告期内标的资产主要供应商及合作情况，包括但不限于基本信息、合作历史、是否为关联方、采购数量、采购单价及其与市场价格的对比情况、矿源合规性、自有或长协矿情况，是否存在资源枯竭、被整顿、关停等可能导致减少供货或无法供货的风险等

我国铝土矿主要为储量较小的矿山，储量大的大型矿山较少。因此采矿企业普遍规模较小且数量众多。为了简化与上游的交易渠道、提升采购效率以及减少组织物流运输、铝土矿二次掺配等流程，氧化铝企业一般采取贸易商和矿山相结合的方式采购铝土矿。标的公司铝土矿采购从供应商的性质区分如下：

单位：万吨

矿主情况	2025年1-8月		2024年		2023年		2022年	
	数量	占比	数量	占比	数量	占比	数量	占比
国内外铝土矿山	641.22	41.10%	558.94	24.17%	687.11	35.76%	376.32	27.93%
国内外铝土矿贸易商	918.74	58.90%	1,753.73	75.83%	1,234.44	64.24%	970.88	72.07%
合计	1,559.95	100.00%	2,312.66	100.00%	1,921.55	100.00%	1,347.20	100.00%

1、主要铝土矿贸易商供应商采购定价及供应商情况

标的公司对铝土矿贸易商的定价依据与其余国内外的供应商的定价依据一致；标的公司向铝土矿贸易商采购商品的采购产地、采购金额、采购数量、采购单价及其与市场价格的对比情况如下：

单位：万元，万吨，元/吨

序号	供应商	铝土矿产地、类型	采购金额	占铝土矿贸易商比例	采购数量	采购单价	同产地/同类型市场均价	差异率	差异超过 10%原因	合作历史
2025 年 1-8 月										
1	山东宏桥新型材料有限公司	澳大利亚一水型	44,177.89	8.72%	78.32	564.10	513.62	9.83%	-	2 年
2	ANSUN INTERNATIONAL PTE. LTD.	几内亚三水型	43,509.50	8.59%	71.96	604.67	612.11	-1.22%		
3	中国诚通国际贸易有限公司	老挝	19,964.19	6.98%	35.86	556.73	546.56	1.86%	-	3 年及以上
		澳大利亚一水型	15,401.10		31.24	493.00	513.62	-4.01%	-	
4	三门峡恒荣商贸有限公司	河南/山西普通品位铝土矿	33,757.08	6.66%	51.92	650.22	611.68	6.30%	-	3 年及以上
5	河南隆鑫达矿产品有限公司	河南/山西高品位铝土矿	32,332.66	6.38%	47.10	686.54	710.80	-3.41%	-	3 年及以上
合计			189,142.43	37.33%	316.38	-	-	-	-	
2024 年										
1	厦门象屿集团有限公司	加纳	7,998.82	16.17%	12.61	634.49	598.55	6.00%	-	5 年及以上
		澳大利亚一水型	45,147.17		122.35	369.01	427.76	-13.73%	采购时点差异：合同分别在 2023 年 4 月、2024 年 5 月签署；2024 年市场价格前低后高，因此采购单价低于全年市场价格。 将采购单价与合同签署月的市场价格比较，差异率为 1.37%	
		几内亚一水型	69,929.46		126.56	552.53	594.68	-7.09%	-	
		黑山	21,129.74		28.96	729.51	740.72	-1.51%	-	

序号	供应商	铝土矿产地、 类型	采购金额	占铝土 矿贸易 商比例	采购数量	采购单价	同产地/同类型 市场均价	差异率	差异超过 10%原因	合作 历史
2	ANSUN INTERNATIO NAL PTE.LTD.	几内亚三水型	67,165.63	8.17%	123.95	541.87	550.86	-1.63%	-	3 年及 以上
		马来西亚	5,644.40		15.39	366.66	438.25	-16.34%	品位差异：标的公司采购的铝土矿 氧化铝含量 40%，市场价格对应的 氧化铝含量 50%；因此采购单价低 于市场价格。 考虑合同的单价调整条款后差异率- 0.11%	
3	中国诚通国际 贸易有限公司	加纳	1,007.25	7.18%	1.76	571.48	598.55	-4.52%	-	3 年及 以上
		澳大利亚一水型	26,944.60		60.80	443.18	427.76	3.60%	-	
		老挝	36,044.36		71.21	506.17	472.60	7.10%	-	
4	三门峡恒荣商 贸有限公司	河南/山西普通品 位铝土矿	42,273.12	5.84%	79.23	533.55	595.70	-10.43%	品质差异：氧化铝含量 60.54%（高 于市场标准），铝硅比 3.90（低于市 场标准）；根据合同约定的单价调整 规则，综合后需调减单价 89.46 元/ 吨；考虑该因素后差异率为 5.39%	3 年及 以上
		澳大利亚一水型	9,826.50		15.96	488.74 （注 2）	427.76	14.26%	品质差异：硅含量（7.42%）市场 价硅含量（10%）更低，根据合同约 定的单价调整规则，需调增单价约 5 美元；考虑该因素后差异率 5.28%；	
5	三门峡川源矿 产品购销有限 公司	河南/山西低品位 铝土矿	51,660.28	5.79%	131.40	393.15	445.19	-11.69%	采购时点差异：铝土矿价格 2024 年 前低后高，与该公司采购时间主要 发生在 2024 年 1-7 月；将采购单 价与 2024 年 1-7 月市场价格比较， 差异率 1.22%	5 年及 以上
	合计		384,771.33	43.15%	790.18	-	-	-	-	
2023 年										

序号	供应商	铝土矿产地、 类型	采购金额	占铝土 矿贸易 商比例	采购数量	采购单价	同产地/同类型 市场均价	差异率	差异超过 10%原因	合作 历史
1	厦门象屿集团 有限公司	澳大利亚一水型	36,976.78	21.13%	117.07	315.85	341.04	-7.39%	-	5 年及 以上
		黑山	23,004.58		34.65	663.97	668.62	-0.70%	-	
		几内亚一水型	52,232.80		97.14	537.73	560.17	-4.01%	-	
2	三门峡川源矿 产品购销有限 公司	河南/山西低品位 铝土矿	42,624.41	8.03%	125.01	340.96	360.78	-5.49%	-	5 年及 以上
3	三门峡丰禹商 贸有限公司	河南/山西普通品 位铝土矿	36,301.16	6.84%	72.77	498.84	491.44	1.51%	-	3 年及 以上
4	河南隆鑫达矿 产品有限公司	河南、山西高品 位铝土矿	31,197.48	5.88%	51.19	609.41	556.42	9.52%	-	3 年及 以上
5	中信金属宁波 能源有限公司	澳大利亚一水型	7,061.01	5.30%	20.31	347.74	341.04	1.96%	-	3 年及 以上
		巴西	3,978.33		6.82	583.68	535.55	8.99%	-	
		土耳其	17,095.17		45.54	375.35	413.24	-9.17%	-	
	合计		250,471.71	47.17%	570.50	-	-	-	-	
2022 年										
1	厦门象屿集团 有限公司	印尼	10,255.82	10.65%	26.23	391.02	410.33	-4.71%	-	5 年及 以上
		几内亚一水型	10,670.30		18.25	584.79	538.40	8.62%	-	
		黑山	6,157.59		8.75	703.39	672.61	4.58%	-	
		河南/山西普通品 位铝土矿	18,506.39		34.73	532.84	458.51	16.21%	到货数量奖励：最终到货量超过合 同约定；根据合同给予其到货量奖 励 40 元/吨，考虑该因素后与市场 价差异率约为 7.42%	
2	中信金属宁波	澳大利亚一水型	32,627.39	8.18%	99.80	326.93	311.08	5.10%	-	3 年及

序号	供应商	铝土矿产地、类型	采购金额	占铝土矿贸易商比例	采购数量	采购单价	同产地/同类型市场均价	差异率	差异超过 10%原因	合作历史
	能源有限公司	牙买加	2,392.35		4.18	572.07	504.00	13.51%	结算价格与市场价格差异：与供应商结算价还包括了港口运输、滞期等相关费用，市场价不包含这些费用，因此采购价格低于市场价格；将采购单价剔除该部分费用后与市场价格的差异率为 8.26%	以上
3	河南吉乾矿产品销售有限公司	河南/山西普通品位铝土矿	19,069.45	4.45%	38.98	489.25	458.51	6.70%	-	3 年及以上
4	三门峡川源矿产品购销有限公司	河南/山西低品位铝土矿	18,026.78	4.21%	45.15	399.22	372.04	7.31%	-	5 年及以上
5	三门峡丰禹商贸有限公司	河南/山西普通品位铝土矿	17,196.72	4.02%	32.37	531.32	458.51	15.88%	到货数量奖励：最终到货量超过合同约定；根据合同约定给予到货量奖励 30 元/吨，考虑该因素后差异率约为 8.76%	3 年及以上
	合计		134,902.81	31.51%	308.44	-	-	-	-	

注 1：标的公司对上述供应商的采购金额，均包括对该等供应商同一控制下企业的采购；

注 2：由于标的公司向三门峡恒荣公司采购的澳矿为包含港口杂费及送到厂的运费，而市场价格仅为 CIF 到港价，为了保持可比性，该单价系剔除港杂费、运费后的单价；

注 3：铝土矿市场价格数据来自于百川盈孚、我的钢铁网（mysteel）；该等网站系铝土矿行业主流网站，且市场价格系根据同产地同品质选取，具有合理性。

标的公司上述主要铝土矿贸易商的基本信息、关联关系、自有或长协矿情况，是否存在资源枯竭、被整顿、关停等可能导致减少供货或无法供货的风险等情况均可参见前述之主要国内铝土矿供应商、主要国外铝土矿供应商的回复。具体如下：

序号	供应商名称	基本信息、是否为关联方、矿源合规性、自有或长协矿情况，是否存在资源枯竭、被整顿、关停等可能导致减少供货或无法供货的风险
1	河南隆鑫达矿产品有限公司	参见“问题一、关于标的资产的持续经营能力/三/（一）/2/（2）”的回复。
2	三门峡恒荣商贸有限公司	
3	三门峡德瑞矿业有限公司	
4	三门峡川源矿产品购销有限公司	
5	三门峡丰禹商贸有限公司	
6	河南吉乾矿产品销售有限公司	
7	山东宏桥新型材料有限公司	参见“问题一、关于标的资产的持续经营能力/三/（一）/3/（2）”的回复。
8	中国诚通国际贸易有限公司	
9	厦门象屿集团有限公司	
10	ANSUN INTERNATIONAL PTE.LTD.	
11	中信金属宁波能源有限公司	

根据信用中国等网站的公开查询，标的公司上述主要铝土矿贸易商供应商不存在因矿产资源问题被相关部门进行处罚的情况；经访谈标的公司铝土矿贸易商供应商，其向标的公司供给的铝土矿均符合矿产资源规定；根据标的公司境内四家氧化铝工厂所在地自然资源局出具的合规证明，标的公司在采购铝土矿时不存在违反矿产资源规定的情况。

2、主要国内铝土矿矿山的采购情况

标的公司对国内矿山的定价依据与其余国内供应商的定价依据一致；标的公司对国内矿山的采购情况如下：

单位：万元、万吨、元/吨

序号	供应商	铝土矿产地、类型	采购金额	占比	采购数量	采购单价	市场均价	差异率	差异原因	合作历史
2025 年 1-8 月										
1	河南省正鑫共赢贸易有限公司	河南普通品位铝土矿	39,312.31	74.36%	61.28	641.57	611.68	4.89%	-	5 年及以上
2	广西百矿氧化铝有限公司	广西	11,220.50	21.22%	32.01	350.58	标的公司向广西百矿采购定价系参考政府约定的协议定价，详见本回复之“问题十二、关于标的资产的共同投资/四/（一）”的具体内容，下同			5 年及以上
3	锦江集团	河南高品位铝土矿	964.80	1.82%	1.43	676.06	710.80	-4.89%	-	超过 10 年
		广西低品位铝土矿	1,372.34	2.60%	5.19	264.47	288.79	-8.42%	-	
	合计		52,869.96	100.00%	99.90					
2024 年										
1	河南省正鑫共赢贸易有限公司	河南普通品位铝土矿	76,551.15	66.26%	130.43	586.92	595.70	-1.47%	-	5 年及以上
2	广西百矿氧化铝有限公司	广西	26,614.42	23.04%	97.01	274.35	同上	同上	同上	5 年及以上
3	锦江集团	河南、广西低品位铝土矿	6,799.81	5.89%	22.71	299.42	357.30	-16.20%	采购时点差异：铝土矿价格 2024 年前低后高，与该公司采购时间主要发生在 2024 年 1-8 月，因此采购价格低于市场价格。 将采购单价与 2024 年 1-8 月市场价格比较，差异率 7.10%	超过 10 年
4	平陆县晋虞铝业有限公司	山西普通品位铝土矿	5,570.08	4.82%	9.04	616.02	595.70	3.41%	-	5 年及以上
	合计		115,535.46	100.00%	259.20					

序号	供应商	铝土矿产地、类型	采购金额	占比	采购数量	采购单价	市场均价	差异率	差异原因	合作历史
2023 年										
1	河南省正鑫共赢贸易有限公司	河南普通品位铝土矿	53,639.73	33.85%	106.88	501.88	491.44	2.12%	-	5 年及以上
2	锦江集团	河南、广西普通品位铝土矿	41,070.09	25.92%	90.88	451.93	447.29	1.04%	-	超过 10 年
3	平陆县晋虞铝业有限公司	山西普通品位铝土矿	27,838.45	17.57%	68.61	405.72	491.44	-17.44%	品质差异：平均铝硅比约为 4.3（低于市场标准），根据合同约定的单价调整规则调减单价 56 元/吨，考虑后差异率为 6.83%	5 年及以上
4	广西百矿氧化铝有限公司	广西	30,076.27	18.98%	82.98	362.43	同上	同上	同上	5 年及以上
5	三门峡锦江锦海矿业有限公司	河南普通品位铝土矿	4,042.28	2.55%	7.28	555.54	491.44	13.04%	品质差异：平均铝硅比 5.2、氧化铝含量 64.07%，均高于市场标准；根据合同约定的单价调整规则调增 60 元/吨，考虑后差异率为 0.74%	5 年及以上
	合计		156,666.82	98.87%	356.63					
2022 年										
1	锦江集团	河南、广西普通品位铝土矿	100,004.27	63.93%	253.67	394.23	421.32	-6.43%	-	超过 10 年
2	河南省正鑫共赢贸易有限公司	河南普通品位铝土矿	32,831.64	20.99%	71.26	460.70	458.51	0.48%	-	5 年及以上
3	平陆县晋虞铝业有限公司	山西普通品位铝土矿	14,122.98	9.03%	28.51	495.40	458.51	8.05%	-	5 年及以上
4	三门峡锦江锦海矿业有限公司	河南普通品位铝土矿	4,162.05	2.66%	7.53	552.36	458.51	20.47%	品质差异：平均铝硅比 5.25、氧化铝含量 64%，均	5 年及以上

序号	供应商	铝土矿产地、类型	采购金额	占比	采购数量	采购单价	市场均价	差异率	差异原因	合作历史
									高于市场标准；根据合同约定的单价调整规则调增 60 元/吨，考虑后 6.53%	
5	吕梁市离石区垣源铝土矿有限公司	山西普通品位铝土矿	2,534.56	1.62%	4.56	556.13	458.51	21.29%	品质差异：平均铝硅比 6.16、氧化铝含量 58.64%，均高于市场标准；根据合同约定的单价调整规则调增单价 70 元/吨，考虑后差异率为 5.23%	5 年及以上
	合计		153,655.50	98.23%	365.54					

注 1：标的公司对上述供应商的采购金额，均包括对该等供应商同一控制下企业的采购；对广西百矿的采购还包括对百色工业的铝土矿采购；

标的公司上述主要国内铝土矿供应商的基本信息、合作历史、关联关系、矿源合规性、自有或长协矿情况，是否存在资源枯竭、被整顿、关停等可能导致减少供货或无法供货的风险等矿源情况如下：

序号	供应商名称	基本信息	是否关联方	矿源情况、自有或长协矿情况，是否存在资源枯竭、被整顿、关停等可能导致减少供货或无法供货的风险
1	河南省正鑫共赢贸易有限公司	河南、山西地区国产矿山经营企业，旗下控制多个铝土矿供应商，各主体成立于 2020-2023 年，注册资本合计 21,500 万元，实际控制人为王旭克；根据公开信息，其在国内参股投资了多座矿山；同时还参与国外矿的进口经营	否	矿源情况：系自有矿，来源于其参股投资的河南平顶山宝丰县铝土矿；预计不存在减少供货或无法供货的风险
2	锦江集团	锦江集团下属子公司三门峡锦江矿业有限公司、广西田东锦淳投资有限公司主营矿山开采、矿石破碎和销售，在河南、广西拥有合计约 200 余万吨铝土矿采矿权	是	矿源情况；矿源来自于锦江集团在河南三门峡、广西百色拥有的自有铝土矿； 锦江集团报告期内没有新增矿产资源。根据环保政策要求，自 2023 年下半年开始，锦江集团所有矿山逐步停止开采。因此，自 2024 年开始锦江集团仅出售少量库存铝土矿。因此标的公司对锦江集团采购的铝土矿数量大幅下降。

序号	供应商名称	基本信息	是否关联方	矿源情况、自有或长协矿情况，是否存在资源枯竭、被整顿、关停等可能导致减少供货或无法供货的风险
3	广西百矿氧化铝有限公司	吉利科技集团下属子公司，成立于 2018 年，其在广西百色市持有那坡龙合铝土矿权；	否	矿源情况：矿源来自于其自有矿权的广西那坡龙合铝土矿；标的公司 2023 年 8 月与其重新签署了铝土矿供应协议，广西百矿应累计向标的公司供应不低于 1,207 万吨铝土矿，且每年不低于 100 万吨；具体详见本回复之“问题十二、关于标的资产的共同投资/四/（一）”的具体内容。 标的公司向广西百矿的采购预计不存在减少供货或无法供货的风险。
4	平陆县晋虞铝业有限公司	山西运城市铝土矿生产企业，成立于 2013 年，拥有 60 万吨/年铝土矿开采能力	否	矿源情况：矿源来自于其自有矿权的山西铝土矿；随着近年来环境治理等工作推进，其露天开采的铝土矿山需要进行复垦复耕，待后续完成相关工作并验收后可继续开采。
5	三门峡锦江锦海矿业有限公司	河南三门峡市铝土矿生产企业，成立于 2006 年，拥有 50 万吨/年铝土矿开采能力	否	矿源情况：矿源来自于其自有矿权的河南铝土矿；其铝土矿规模较小，铝土矿已经逐步开采完毕，后续预计不再合作。
6	吕梁市离石区垣源铝土矿有限公司	山西吕梁市铝土矿生产企业，成立于 2004 年，拥有 8 万吨/年铝土矿开采能力	否	矿源情况：矿源来自于其自有矿权的山西铝土矿；其铝土矿规模较小，铝土矿已经逐步开采完毕，后续预计不再合作。

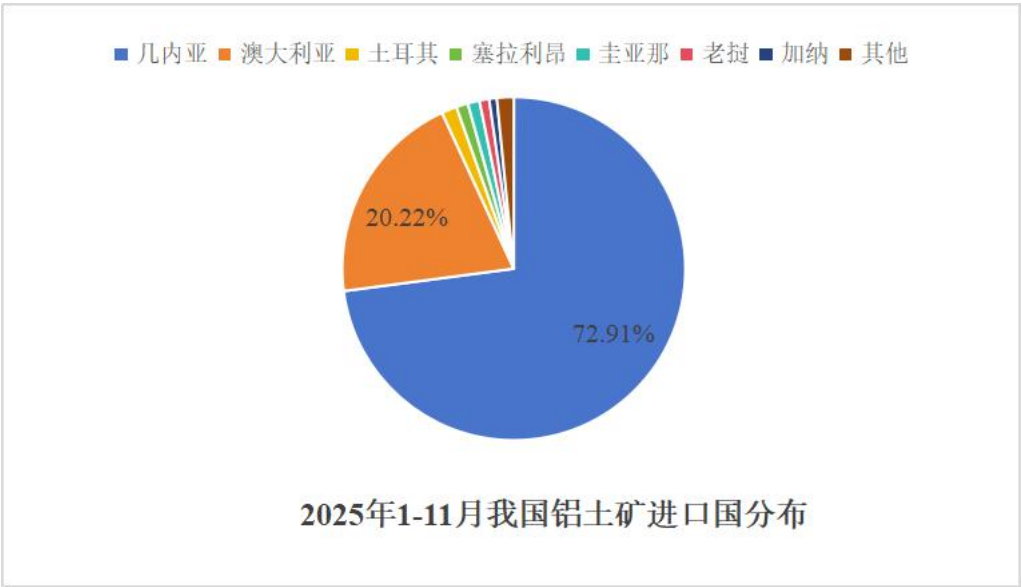
根据信用中国等网站的公开查询，标的公司上述主要国内铝土矿山供应商不存在因矿产资源问题被相关部门进行处罚的情况；经访谈标的公司主要铝土矿山供应商，其向标的公司供给的铝土矿均符合矿产资源规定；根据标的公司境内四家氧化铝工厂所在地自然资源局出具的合规证明，标的公司在采购铝土矿时不存在违反矿产资源规定的情况。

（三）结合铝矾土市场供需情况，主要供应商供应能力和合作稳定性，标的资产控股股东杭州锦江集团有限公司（以下简称锦江集团）内部供应占比，国外矿采购渠道拓展情况，国外矿主要销售国的政治局势、政策变化、重大安全生产事故情况、国际贸易环境等，披露标的资产铝矾土采购是否稳定、可持续，并进一步结合标的资产铝矾土采购成本优势的具体情况说明标的资产利润水平和经营稳定性是否可能发生不利变化

1、根据铝矾土市场供需情况，标的资产铝矾土采购稳定、可持续

铝是地壳中含量最多的金属元素之一。根据美国地质勘探局数据，截至 2024 年，全球铝土矿储量约 340 亿吨，可开采年限约 100 年（按年开采量 3.8 亿吨计），全球储量丰富的铝土矿资源可足够满足下游需求，预计不会因为供应不足导致材料端价格无限上涨。

全球每年铝土矿需求量在 3.5 亿吨左右，储量丰富的铝土矿足够满足氧化铝工厂的需求。虽然未来部分铝土矿产地的政治局势、自然灾害可能对铝土矿供应造成扰动，但是我国氧化铝企业和标的公司均分散化了采购，2025 年至今我国进口铝土矿产地包含 15 个国家，标的公司采购了其中 13 个国家生产的铝土矿。全球铝土矿丰富的储量以及标的公司多元化的采购能够保障标的公司铝土矿的稳定、持续供应。



2、根据主要供应商供应能力和合作稳定性，标的资产铝矾土采购稳定、可持续

在国内铝土矿方面，标的公司布局在河南、山西、广西、贵州四地，具有极强的资源获取能力，与地方政府、铝土矿生产商、贸易商建立了广泛和深入的联系，建立了良好的资源保障。

标的公司国内工厂使用的进口铝土矿主要来自澳大利亚、几内亚、土耳其、老挝等国家，标的公司针对这些主要进口国均有较为稳定的供应商，如标的公司与力拓集团、韦立国际集团等签署长期供货协议，未来三年每年供矿合计 800 万吨，占标的公司国内工厂每年铝土矿需求量的 40%以上，保证了标的公司进口铝土矿采购的稳定性。

标的公司印尼工厂通过参股铝土矿山 PJR 公司，以及采购当地铝土矿，保证标的公司印尼工厂铝土矿采购的稳定性。

铝土矿产地	主要供应商	铝土矿供应情况
澳大利亚、几内亚	力拓集团	力拓集团是全球最大的资源开采和矿产品供应商之一，在澳大利亚、几内亚拥有 4 座铝土矿山，是国际知名铝土矿生产商；标的公司与其签署了年度长单协议和长期合作协议，锁定未来的铝土矿供应，保证进口铝土矿稳定。
几内亚	韦立国际集团	韦立国际集团是世界最大的铝土矿海运商之一，其引领的赢联盟是几内亚最大的铝土矿生产商。标的公司报告期后与其签署了年度长单协议和长期合作协议，锁定未来的铝土矿供应，保证几内亚进口铝土矿稳定。
几内亚	GRANDWAY INTERNATIONAL TRADE PTE.LTD.	几内亚顺达矿业股份有限公司子公司，顺达矿业系几内亚主要铝土矿生产商，在几内亚拥有多个矿区。标的公司自 2024 年开始向其直接采购，并建立稳定合作关系。
几内亚	ANSUN INTERNATIONAL PTE.LTD.	ANSUN 成立于 2011 年 3 月，在几内亚经营铝土矿多年，有多个矿山资源，并于 2025 年开始参股几内亚矿山，系国内主流几内亚铝土矿进口商；标的公司向其直接采购能够保证几内亚铝土矿的采购。标的公司自 2022 年开始向其直接采购，并建立稳定合作关系。
几内亚、澳大利亚等多国	厦门象屿	厦门象屿系国内铝土矿贸易商的重要参与者，根据其公开披露，其年度进口铝土矿超过 1000 万吨，拥有充沛的国外铝土矿资源。标的公司自 2019 年开始和其交易，并建立稳定合作关系。
老挝、澳大利亚	中国诚通国际贸易有限公司	中国诚通国际贸易有限公司是央企中国诚通旗下大宗商品供应链服务企业，其拥有老挝主要矿山经销权，近年来进口的老挝铝土矿占老挝所有出口铝土矿 90%以上。标的公司自 2023 年开始向其直接采购，并建立稳定合作关系。
土耳其	香港宝金矿产国际贸易有限公司	香港宝金矿产国际贸易有限公司成立于 2010 年，是国内最大的土耳其矿贸易商，其参股土耳其 CTC 矿山。标的公司自 2023 年开始向其直接采购，并建立稳定合作关系。
印尼	PJR 公司	PJR 系标的公司参股公司，主要从事铝土矿勘探、开采和销售。PJR 持有印尼西加里曼丹颁发的采矿许可证，矿区位于印尼铝土矿资源最为丰富的省份西加里曼丹省吉打邦县 Simpang Hulu 以及 Simpang Dua 区。标的公司自 2024 年开始向其采购铝土矿，并建立稳定合作关系。

3、根据锦江集团内部供应占比，标的资产铝矾土采购稳定、可持续

锦江集团报告期内没有新增矿产资源。根据环保政策要求，自 2023 年下半年开始，锦江集团所有矿山逐步停止开采。因此，自 2024 年开始锦江集团仅出售少量库存铝土

矿。因此标的公司对锦江集团采购的铝土矿数量大幅下降，但对标的公司生产经营影响极小。具体情况如下：

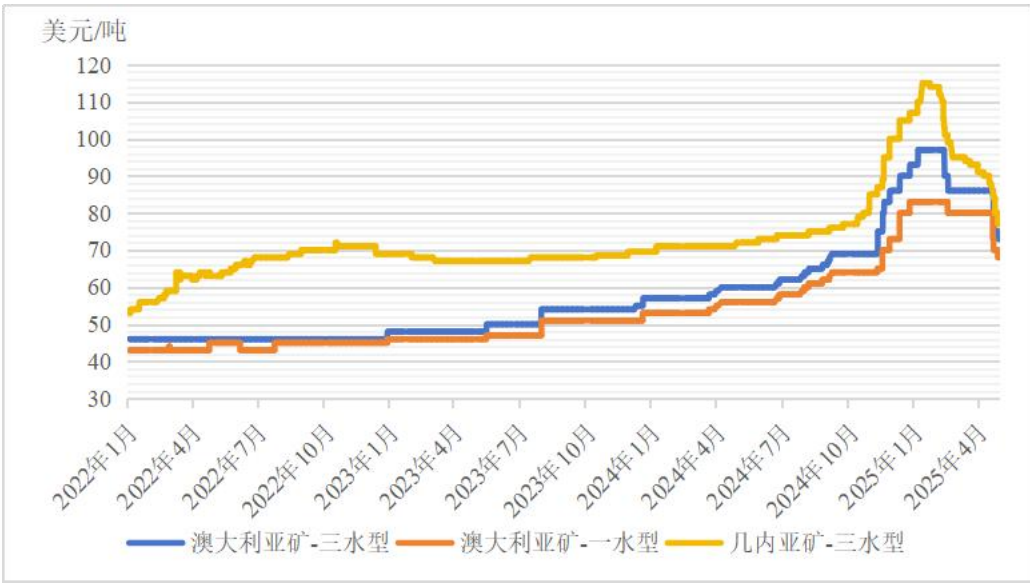
单位：万吨

铝土矿来源	2025 年 1-8 月		2024 年		2023 年		2022 年	
	数量	占比	数量	占比	数量	占比	数量	占比
锦江集团自产矿	6.62	0.42%	22.71	0.98%	90.88	4.73%	253.67	18.83%

标的公司已经建立了良好的铝土矿保障能力，报告期内持续保持约 100%开工率，锦江集团供应的铝土矿减少并未影响标的公司的铝土矿采购与氧化铝生产。

4、根据国外矿采购渠道拓展情况，标的资产铝矾土采购稳定、可持续

不同产区的铝土矿品位、杂质、生产处理难度有所差异。几内亚铝土矿杂质含量较少更容易处理，因此价格略高。澳大利亚矿虽然氧化铝含量高于几内亚矿，但杂质含量更高，大部分氧化铝工厂无法处理或处理成本较高，因此澳大利亚铝土矿的价格略低。



数据来源：百川盈孚、我的钢铁网（mysteel）

标的公司在多年的生产技术积累中，开发了氧化铝生产中去除多种杂质和有机物等技术方法，有效克服部分国外矿的杂质偏高的问题。标的公司深厚的技术实力使得标的公司能够实行多元化的铝土矿采购策略，根据不同产区铝土矿价格调节采购量，从而降低综合采购价格。以进口矿为例，近年来我国主要进口铝土矿产地总共 15 个国家，标的公司采购了其中 13 个国家生产的铝土矿。标的公司报告期内采购的国外铝土

矿产地情况具体如下：

单位：万吨，元/吨

国外矿产地	2025 年 1-8 月			2024 年			2023 年			2022 年		
	采购量	占比	单价	采购量	占比	单价	采购量	占比	单价	采购量	占比	单价
澳大利亚	427.74	42.44%	524.02	619.66	47.69%	429.16	415.16	52.03%	326.89	99.80	28.92%	326.93
几内亚	251.63	24.96%	567.34	445.93	34.32%	535.65	213.70	26.78%	507.25	37.39	10.84%	517.68
土耳其	91.14	9.04%	488.62	7.57	0.58%	576.65	62.03	7.77%	385.51	-	-	-
印尼（注）	169.64	16.83%	243.48	35.75	2.75%	382.22	27.80	3.48%	353.40	186.27	53.99%	368.45
老挝	35.86	3.56%	556.73	71.21	5.48%	506.17	3.70	0.46%	503.75	-	-	-
其他	31.94	3.17%	620.56	119.24	9.18%	558.11	75.49	9.46%	562.47	21.57	6.25%	627.51
合计	1,007.95	100%		1,299.36	100%		797.88	100%		345.04	100%	

注：2024 年、2025 年 1-8 月采购的印尼矿系标的公司印尼 BAP 采购的当地铝土矿；2022、2023 年采购的印尼矿系标的公司境内工厂采购的进口印尼铝土矿。

5、根据国外矿主要销售国的政治局势、政策变化、重大安全生产事故情况、国际贸易环境等；标的资产铝矾土采购稳定、可持续

标的公司多元化的采购能降低标的公司对单一国家政策变化或突发事件导致的供应中断风险。标的公司国外矿主要产地澳大利亚、几内亚、土耳其、印尼、老挝等国家政治稳定，具体如下：

澳大利亚近年来政治稳定，铝土矿出口政策不存在重大变动，中国与澳大利亚经贸关系良好，双方 2015 年签订中澳自贸协定，并于 2025 年 7 月进一步签署了关于实施和审议中澳自贸协定的谅解备忘录，致力于进一步提升贸易自由化便利化水平；澳大利亚稳定的政治经济环境、与中国良好的经贸关系，有利于标的公司后续澳大利亚进口矿的采购稳定。

几内亚自 2021 年军事政变以来，一直由军政府主导的过渡政府执政，尽管国内政治处于过渡期，但几内亚与中国的经贸关系并未受到影响。几内亚对华贸易政策友好，中几贸易关系总体稳定且呈良好发展态势，有利于标的公司未来几内亚进口矿的采购稳定。

土耳其近年来政治稳定，并且积极出台一系列强有力的政策措施，推动矿业产业的转型升级和可持续发展。土耳其 2025 年上半年对中国出口额同比增长 38.9%，中国是土耳其主要铝土矿出口国，中土稳定的经贸关系有利于标的公司后续土耳其铝土矿

的进口稳定。

老挝实行单一政党执政的社会主义制度，政治制度和治理体系长期稳定；中国与老挝的经贸关系发展良好，中国是老挝最大的贸易伙伴、最大的投资来源国和老挝第一大出口市场；中老稳定的经贸关系有利于标的公司后续老挝铝土矿的进口稳定。

印尼近年来政治稳定，2023年后印尼禁止铝土矿出口，规定铝土矿只能销售给印尼当地氧化铝工厂。标的公司印尼工厂参股当地铝土矿山 PJR 公司，标的公司印尼工厂铝土矿采购具有稳定性。

6、标的国外矿采购占比提升对氧化铝、金属镓生产成本及毛利率的影响，收益法评估中已充分考虑

(1) 氧化铝

氧化铝生产成本中铝土矿的成本影响因素主要为铝土矿单耗及其铝土矿成本单价。

2022 年、2023 年、2024 年、2025 年 1-4 月和 2025 年 1-8 月，标的公司境内工厂进口矿数量比例分别为 25.61%、41.52%、55.65%、52.20%和 60.30%，2023 年以来进口矿比例有所提高。

在单耗方面，报告期内，标的公司铝土矿单耗随着国外矿占比有所上升。预测期内标的公司铝土矿单耗在取值时，以最近两年一期为基准，并结合用矿结构、产能爬坡情况等因素进行综合考虑，覆盖了最新的铝土矿单耗情况；并且，预测期铝土矿单耗高于报告期内单耗平均值，充分考虑了国外矿采购占比提升的影响。

在单价方面，铝土矿作为氧化铝生产的核心原料，其价格与氧化铝市场销售单价存在显著强相关性。本次收益法评估过程中，基于铝土矿平均成本单价与氧化铝平均销售单价的历史比例关系，结合预测期氧化铝市场价格走势，对铝土矿采购成本进行了联动预测，预测期内标的公司铝土矿采购成本与氧化铝销售单价之比处于相对高位，充分考虑了国外矿采购占比提升及标的公司未来铝土矿采购成本提升的影响。

综上所述，本次评估预测已充分考虑国外矿采购占比提升对铝土矿综合成本的影响，合理反映了氧化铝生产成本及毛利率的变动趋势。具体如下：

项目	报告期				报告期平均	预测期			
	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-4 月		2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年及以后年度
铝土矿采购成本/氧化铝销售单价	18.79%	18.74%	15.49%	19.52%	18.13%	20.40%	18.89%	18.89%	18.89%
铝土矿单耗（吨/吨）	2.28	2.41	2.50	2.50	2.42	2.47	2.47	2.47	2.47
氧化铝毛利率	5.74%	8.92%	30.31%	18.22%	15.80%	7.46%	9.21%	9.59%	9.80%

（2）金属镓

金属镓为氧化铝生产的伴生产品，铝土矿对金属镓生产成本的影响主要是每吨铝土矿中可提取的金属镓数量（即金属镓提取率）。2022-2024 年国外矿采购占比提升，部分国外矿金属镓含量较低，由于标的公司针对国外矿的镓提取工艺尚处于优化适配阶段，标的金属镓提取率有所下降；2025 年 1-4 月，随着标的公司金属镓提取工艺稳定，标的公司金属镓提取率略有回升。

预测期内，标的公司金属镓提取率结合铝土矿单耗取值年份、主材树脂取值年份、产能爬坡情况进行综合考虑，预测期金属镓提取率低于报告期平均值；预测期金属镓单位成本与报告期平均值接近，金属镓毛利率低于报告期内平均值，已充分考虑国外矿采购占比提升对金属镓产量及毛利率的影响。具体如下：

项目	报告期				报告期平均	预测期			
	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-4 月		2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年及以后年度
金属镓提取率（kg/吨铝土矿）	1.30%	1.12%	1.07%	1.22%	1.18%	1.11%	1.11%	1.11%	1.11%
金属镓单位成本（元/kg）	1,015.71	1,155.17	1,187.35	921.22	1,069.86	1,010.19	997.30	994.11	996.21
金属镓毛利率	54.16%	27.75%	42.39%	42.01%	41.58%	25.80%	26.74%	26.98%	26.82%

注 1：金属镓单位成本已剔除母液使用费

注 2：受折旧摊销金额影响，2028 年以后年度金属镓单位成本和毛利率略有波动

7、结合标的资产铝矾土采购成本优势的具体情况说明标的资产利润水平和经营稳定性是否可能发生不利变化

在国内铝土矿采购上，标的公司布局优势显著，与主要国内铝土矿供应商、当地

政府具有较好的关系，使得标的公司在国内铝土矿获取能力较强。

在国外铝土矿采购上，全球铝土矿储量丰富，标的公司通过铝土矿多元化的采购能够显著分散原材料单一来源的风险，并且标的公司有能力根据不同产区铝土矿价格分配采购量，从而降低综合采购成本。同时标的公司在印尼布局氧化铝工厂，印尼具有丰富的铝土矿资源，保证印尼工厂铝土矿的稳定采购。

综上所述，标的公司铝土矿采购具有稳定性及优势，铝土矿采购对标的公司利润水平、经营稳定性不会产生重大不利影响。但若未来我国主要进口国铝土矿被其所在国限制出口，或者国内关于铝土矿开采的环保、安全等政策进一步收紧，标的公司铝土矿供应仍将面临不利因素，从而影响标的公司生产经营稳定和利润水平，上市公司已就该等因素在重组报告书“重大风险提示/二、与标的资产相关的风险/（三）主要原材料供应稳定性的风险”中进行提示。

四、结合金属镓市场空间、行业竞争情况、下游行业发展情况、售价波动、成本变化，国外矿含量减少、吸附难度大对标的资产生产及成本的影响、应对措施及其有效性等，说明金属镓业务的持续经营能力是否存在不确定性

（一）金属镓的市场空间情况，下游行业发展情况

镓（Ga）为稀散金属，具有低熔点、高沸点的性质，被誉为“电子工业脊梁”，在自然界中常以微量分散于铝土矿、闪锌矿、煤及其他矿中。镓在矿石中的浓度非常小，铝土矿平均镓含量为 0.005%。根据美国地质调查局的数据，目前全球金属镓的储量约为 27.93 万吨。中国的储量最为丰富，达到 19 万吨，约占全球的 68%。全球约 90%的镓从氧化铝母液中回收，生产主要集中在中国、俄罗斯等少数国家。中国具有全球 55%以上的氧化铝产能，同时拥有成熟的全球领先的氧化铝回收金属镓的技术和设备，全球的金属镓高度依赖中国。2023 年全球镓产量为 730 吨，中国的镓产量约为 701 吨，占到全球镓总产量的 90%以上。

据统计，2024 年中国金属镓行业市场规模达 14.63 亿元，随着科技的不断进步，太阳能电池、电动汽车等领域对镓的需求在不断上升，这将为镓行业的发展提供广阔的市场空间。

镓产品包括砷化镓、氮化镓、氧化镓、合金镓等。据阿拉丁数据，镓的下游消费结构当中，以半导体领域需求占比约 46%，磁材掺镓消费占比约 45%。

其一，半导体领域，国产替代趋势下，长期潜力巨大。中国、日本、美国、德国是全球高纯镓的主要消费用户，亦是化合物半导体材料的主要生产国。2023 年 7 月，中国商务部与海关总署联合发布公告，宣布对镓、锗相关物项实施出口管制；2024 年 12 月，商务部、海关总署再次发布《中华人民共和国两用物项出口管制清单》，规定“原则上不予许可镓、锗、锑、超硬材料相关两用物项对美国出口”。2025 年 1 月 1 日起，美国对自中国进口的半导体设备和高端材料加征 25% 的关税。受上述因素的影响，国内半导体领域国产替代需求显著提升，中国从生产光电类砷化镓，正在向微电、射频类砷化镓转型，并逐步渗透全球市场。未来，随着半导体领域国产替代各项技术的逐步成熟，半导体领域仍存在巨大的需求。

其二，磁材领域，磁材主要用于新能源汽车、工业电机和风力发电。近年来，国内风电总装机量呈增长态势，新能源汽车、工业机器人等领域持续发力，带动磁材需求量的持续增长。据安泰科数据统计，2024 年国内高性能钕铁硼（主要磁材之一）产量约 29.5 万吨，较上年增长 16%。未来几年，磁材将继续成为镓的主要需求拉动项。

其三，镓的低熔点属性使其更多地被应用于液态金属、合金领域，部分被用于医药领域（靶向治疗），未来或将成为新兴消费领域。

总之，过去几年金属镓消费增长迅速，增量明显；但受宏观经济环境等影响，部分细分领域竞争会加剧，但长期来看，半导体、磁材等方向仍有巨大增长空间，总体是上行趋势。

（二）金属镓的行业竞争情况，售价波动情况

1、标的公司金属镓产能位居全国第二

截至 2025 年 6 月末，中国前 5 名金属镓生产厂商的产能情况如下，标的公司以 290 吨产能位居全国第二，仅次于中国铝业。作为行业内头部企业，标的公司在出货节奏、议价能力等方面均更具有优势。

单位：吨/年

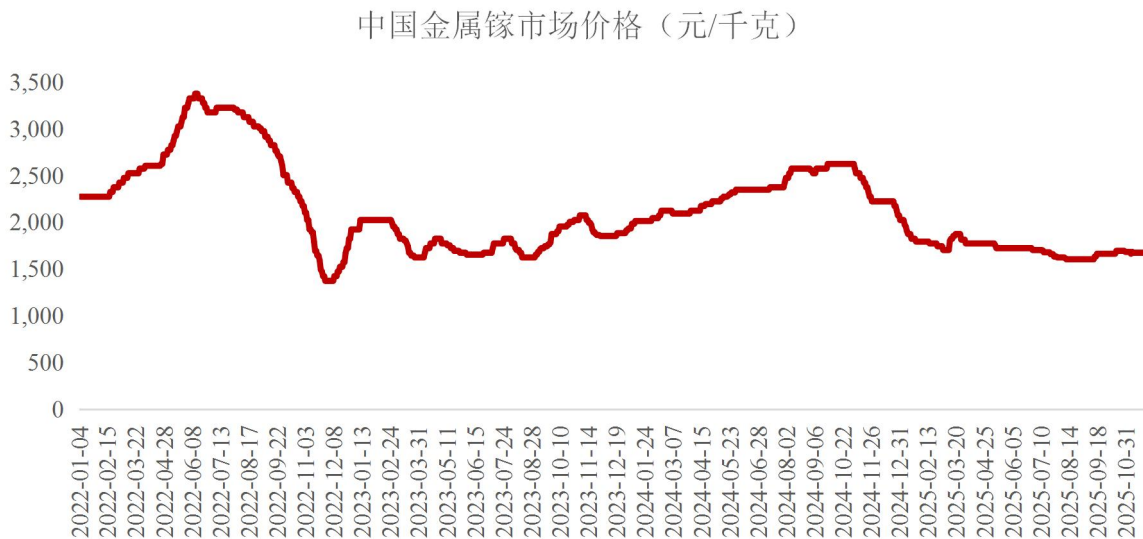
序号	名称	总产能	产能占全国比重
1	中国铝业	300	23.53%
2	三门峡铝业	290	22.75%
3	广东先导稀材股份有限公司	160	12.55%
4	东方希望集团有限公司	120	9.41%

序号	名称	总产能	产能占全国比重
5	珠海经济特区方源有限公司	100	7.84%

数据来源：阿拉丁

2、金属镓的价格波动情况

2023 年以来，在新能源、光伏等新兴消费推动下，镓市场一直处于相对活跃状态，镓价摆脱低成本运行区间，屡破新高。2024 年底起，随着国内新建产能、扩建产能陆续投入使用，供应紧张状态逐渐得到缓解，市场价格回归理性运行，有所下降。到 2025 年下半年，在下游需求增速放缓，而新增产能逐步投放的压力下，国内镓市场运行相对缓慢，但价格调整至 1,600 元/千克的相对低位后，国内镓价逐步形成底部支撑。



数据来源：安泰科，数据截至 2025 年 11 月底

（三）金属镓的成本变化情况，国外矿使用增加对金属镓生产的影响。标的公司针对金属镓业务变化的应对措施。标的公司金属镓业务不存在重大不确定性

近年来，氧化铝厂对国内铝土矿使用比例逐渐下降，国外铝土矿使用比例逐年提升。目前使用进口矿的比例已超过 60%。一般国外矿中有机物含量、硫含量、钒含量较高，会导致母液中镓浓度下降，行业普遍从 2022 年 200-300ppm 下降至 140-200ppm。母液中镓浓度下降，会引起母液吸附效率下降、解析率降低、产量降低以及成本上涨，具体体现在以下方面：①树脂吸附效率降低，母液回收率下降；②母液镓回收率和解析率下降，使生产系统中镓含量降低，造成产量减少；③各项杂质元素，影响成品镓的纯度，对产品质量造成影响；④有机物、浮游物等杂质造成母液系统各管道结疤严重，检修难度加大，对吸附流量造成影响。这些变化对镓的生产提出了新的技术挑战。

一些镓厂受到氧化铝母液中镓浓度的波动影响，产量波动较为明显，几乎难以达到设计产能水平，生产成本持续推升。针对国外矿的使用问题，标的公司主要有如下应对策略：

标的公司通过母液前端处理技术进行母液净化，实现提高生产运行效果的目的，具体方法如下：①氧化铝采用有机物去除装置，进行有机物的针对性去除，同时去除掉少部分其他不利于金属镓生产的杂质元素，对金属镓生产条件有积极效果；②通过采用物理过滤和化学氧化除杂的方式进行有机物、硫、钒等杂质元素的综合处理，从而综合达到母液净化的目的。

通过上述技术处理，报告期内标的公司金属镓的成本波动和主要原材料、能源的单耗波动较小；且由于标的公司较早使用国外矿，经过多年磨合，在国外矿杂质处理技术方面已较为成熟和完善，报告期最近一期，相关指标均有所改善，未来对标的公司造成的影响较小。

单位：元/kg，kg/kg，度/kg

类别	工厂名称	工艺类别	2025年1-8月	2024年	2023年	2022年
金属镓单位成本			871.09	953.20	991.64	906.88
镓树脂单耗	兴安镓业	碱法技术	9.95	11.52	11.48	11.62
	锦鑫稀材	碱法技术	12.51	15.76	22.31	14.32
	优英镓业	酸法技术	11.41	12.23	10.32	10.19
	新途稀材	酸法技术	13.26	19.41	-	-
电力单耗	兴安镓业	碱法技术	168.55	193.37	180.45	160.75
	锦鑫稀材	碱法技术	214.22	198.08	238.82	177.43
	优英镓业	酸法技术	134.96	171.78	170.23	159.95
	新途稀材	酸法技术	179.94	171.78	-	-

注：新途稀材主要生产富镓渣，于2022年底投产，其生产的富镓渣由优英镓业进一步电解加工后产出金属镓产品。2022-2023年，优英镓业将新途稀材的富镓渣加工成金属镓后直接对外销售，故相关原材料和能源单耗合并计算。

结合上表，报告期内，标的公司金属镓单位成本呈先升后降的趋势，体现了标的公司适应进口矿的过程。四家镓工厂中，兴安镓业对应氧化铝工厂兴安化工系最早使用国外矿的工厂，其各工序产线和技术均已适配国外矿的生产，镓树脂、电力等的单耗均较低，且相对稳定。锦鑫稀材对应氧化铝工厂锦鑫化工2023年起使用国外矿比例显著增加，当年镓树脂单耗、电耗等均有较大幅度增加，但随着技术不断调整，2024年起各项单耗均逐年下降，2025年1-8月镓树脂单耗已与兴安镓业单耗水平较为接近，

电单耗略有增加主要系当期增加了杂质处理设备。优英镓业对应氧化铝工厂复晟铝业2022-2023年起使用国外矿比例较小，2024年增加国外矿后镓树脂单耗、电耗等均有所增加，2025年1-8月开始下降。新途稀材2024年其对应氧化铝工厂三门峡铝业使用国外矿比例已较高，但经过2024年工艺磨合后，2025年1-8月镓树脂单耗亦开始下降。由此可见，标的公司各工厂已逐步适应国外矿的使用，并通过相关技术有效地实现了减少单耗，降低成本的目的。

最后，金属镓占标的公司的收入和毛利较小，报告期内，金属镓收入占主营业务收入比例为1-2%，毛利占主营业务毛利为2-9%，不会对标的公司造成根本性的影响。

综上所述，随着国外矿使用比例增加，对标的公司成本带来一定波动，但标的公司通过稳定矿源、丰富镓提取工艺及配套前端母液净化技术处理，有效地提高了生产效率，降低了生产成本，且标的公司全国第二大的镓产能提高了市场议价能力和整体竞争力；同时销售端半导体、新能源汽车、工业机器人及风光电等下游新兴消费领域长期趋势依然向好，因此，标的公司金属镓业务的持续经营能力不存在重大不确定性。

五、晟锦新材等企业通过锦盛化工采购电、水等产品的原因及合理性，相关收入、成本确认是否符合企业会计准则的规定；按照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第26号——上市公司重大资产重组》第二十二条的有关要求，补充披露标的资产拥有的特许经营权情况，包括取得情况、期限、费用标准以及对标的资产持续经营的影响等，并结合报告期内标的资产水电气及供暖收入持续下降的原因，补充披露该项业务是否可持续

（一）晟锦新材等企业通过锦盛化工采购电、水等产品的原因及合理性，相关收入、成本确认是否符合企业会计准则的规定

1、晟锦新材等企业通过锦盛化工采购电、水等产品的原因及合理性

广西百色市田东县田东石化工业园区是一个规模较大化工园区，我国规定化工企业应当集中在化工园区内。该园区形成了多家从事石油化工、氯碱化工的企业。晟锦新材和锦盛化工即位于该园区。

该园区的生产企业的工艺决定了电、水等系他们生产经营中必需的基础能源和物料。各企业若单独建设该等能源设施，则投资成本高，经济效益低；因此，锦盛化工作为园区最大化工企业，田东石化园区管委会指定锦盛化工建造发电厂、变电站、水

处理设备等以满足自身生产经营需求，兼顾为园区内其他企业提供电、水等。

电力方面，锦盛化工通过自备电厂生产的电力无法完全满足自身及园区内企业的生产经营需要，对电力不足部分需通过电网进行购电，且自制电和电网外购电均需通过变电站变压后才可使用。若各个企业单独向电网购买，则需要建设独立的变电站，增加投资成本；同时其他企业规模较小，用电量少，单独购买难以获得电网的优惠电价，因此由锦盛化工统一购买，并经锦盛化工变电站变压后为园区其他企业提供适合的生产经营工业用电。

综上所述，晟锦新材等企业通过锦盛化工采购电、水等产品具有合理性。

2、锦盛化工对电、水等产品相关收入、成本确认情况

报告期内，锦盛化工向晟锦新材等周边企业的电、水等产品收入分别为 37,147.91 万元、17,162.61 万元、15,239.05 万元和 **8,972.68** 万元，锦盛化工按照总额法进行收入、成本确认。

锦盛化工 2023 年和 2024 年电、水等产品收入金额较 2022 年下降较多，主要系晟锦新材作为硅锰合金生产企业，耗电量大，其投产初期并未建设电力线路，故主要向锦盛化工采购电力，2022 年 8 月后晟锦新材独立接入电网，自行建设电力设备并直接向电网购电。

3、相关收入、成本确认符合企业会计准则规定

根据《企业会计准则第 14 号——收入》第三十四条规定，企业应当根据其在向客户转让商品前是否拥有对该商品的控制权，来判断其从事交易时的身份是主要责任人还是代理人。企业在向客户转让商品前能够控制该商品的，该企业为主要责任人，应当按照已收或应收对价总额确认收入；否则，该企业为代理人，应当按照预期有权收取的佣金或手续费的金额确认收入，该金额应当按照已收或应收对价总额扣除应支付给其他相关方的价款后的净额，或者按照既定的佣金金额或比例等确定。

企业向客户转让商品前能够控制该商品的情形包括：① 企业自第三方取得商品或其他资产控制权后，再转让给客户；② 企业能够主导第三方代表本企业向客户提供服务；③ 企业自第三方取得商品控制权后，通过提供重大的服务将该商品与其他商品整合成某组合产出转让给客户。

在具体判断向客户转让商品前是否拥有对该商品的控制权时，企业不应仅局限于合同的法律形式，而应当综合考虑所有相关事实和情况，这些事实和情况包括：① 企业承担向客户转让商品的主要责任；② 企业在转让商品之前或之后承担了该商品的存货风险；③ 企业有权自主决定所交易商品的价格；④ 其他相关事实和情况。

锦盛化工向晟锦新材等企业销售电、水等产品满足向客户转让商品前拥有该商品控制权的“三个迹象”，具体分析如下：

三个迹象	准则规定	标的资产情况说明	判断结论
公司承担向客户转让商品的主要责任	该主要责任包括就特定商品的可接受性（例如，确保商品的规格满足客户的要求）承担责任等。当存在第三方参与向客户提供特定商品时，如果企业就该特定商品对客户承担主要责任，则可能表明该第三方是在代表企业提供该特定商品。企业在评估是否承担向客户转让商品的主要责任时，应当从客户的角度进行评估，即客户认为哪一方承担了主要责任。例如，客户认为谁对商品的质量或性能负责、谁负责提供售后服务、谁负责解决客户投诉等。	① 锦盛化工独立开展电、水、蒸汽等产品销售业务，自行进行销售决策，不存在第三方介入情况； ② 根据锦盛化工与客户签订的销售合同，合同中列明了销售内容、数量、价格、双方的权利与义务、质量与结算条款、货款支付条款、违约责任等，从客户的角度出发，客户认为公司应对商品的质量、性能以及售后负责。	锦盛化工销售业务的开展不涉及第三方，从客户角度，由锦盛化工承担了交付产品和售后等主要义务，因此锦盛化工承担了向客户转让商品的主要责任。
公司在转让商品之前或之后承担了该商品的存货风险	当企业在与客户订立合同之前已经购买或者承诺将自行购买特定商品时，这可能表明企业在将该特定商品转让给客户之前，承担了该特定商品的存货风险，企业有能力主导特定商品的使用并从中取得几乎全部的经济利益。在附有销售退回条款的销售中，企业将商品销售给客户之后，客户有权要求向该企业退货，这可能表明企业在转让商品之后仍然承担了该商品的存货风险。	① 电力：锦盛化工自产和外购电均需经过锦盛化工变电站变压为工业用电后方可供园区内企业生产经营使用；锦盛化工变电站总投入规模较大，且变电站属于园区内需使用工业用电的必要投入，该项资产不可随意替换； ② 工业水、纯水：由锦盛化工净水装置等进行必要处理后输送至晟锦新材等企业。	锦盛化工结合生产技术条件安排实际物料供应数量，对电力、水等产品的供应均承担了存货风险。
公司有权自主决定所交易商品价格	企业有权决定与客户交易的特定商品的价格，可能表明企业有能力主导该商品的使用并从中获得几乎全部的经济利益。然而，在某些情况下，代理人可能在一定程度上拥有定价权（例如，在主要责任人规定。）	销售价格由公司与客户根据市场行情、客户需求等因素协商确定，不存在“采购价+固定毛利”的绑定模式。	锦盛化工完全承担了商品因独立定价而产生的价格变动风险。

综上所述，锦盛化工对电、水等产品的收入、成本按照总额法确认符合企业会计准则的规定。

（二）标的资产拥有的特许经营权情况，包括取得情况、期限、费用标准以及对标的资产持续经营的影响

标的公司仅拥有一处特许经营权。该项特许经营权系标的公司子公司三联热力于2017年7月6日通过三门峡市公共资源交易中心投标取得的特许经营供热业务专营权。该项集中供热特许经营权范围为三门峡市区老城区（湖滨区、开发区）青龙涧河以北、宋会路以西区域；有效期限自2017年7月6日起至2047年4月15日止，经营期限30年。标的公司的供热采暖价格由三门峡市人民政府统一定价，其价格制定和调整须根据相关法律和国家政策组织制定并批准，具体执行的定价政策如下：

文号	具体规定
三发改收费 (2021) 291号	供暖用户可在以下两种收费模式中选取： （一）单一制热价：居民用户一个采暖期的采暖价格为19元/平方米（折合0.158元/平方米·日），按建筑面积的90%计算。非居民用户一个采暖期的采暖价格为32元/平方米（折合0.267元/平方米·日），按建筑面积计算。 （二）两部制热价：居民用户基本热价为5.7元/平方米，按建筑面积的90%计算，计量热价为：0.1079元/千瓦时。

报告期内，标的公司特许经营供暖业务收入分别为14,318.31万元、14,931.63万元、14,169.81万元和**8,356.82**万元，占营业收入的比例分别为0.60%、0.59%、0.40%和**0.37%**。综上，标的公司特许经营权使用期间和收费模式均较为明确，未来收入稳定且占比较小，对标的公司持续经营不会产生重大不利影响。

（三）报告期内标的资产水电气及供暖收入相对稳定，且占整体收入较小，对持续经营能力影响较小

报告期内，标的公司水电气及供暖收入占公司总体营业收入比例极低，对标的公司的生产经营不会构成重大影响，具体明细如下：

单位：万元

类别	2025年1-8月	2024年度	2023年度	2022年度
特许经营供暖	8,356.82	14,169.81	14,931.63	14,318.31
蒸汽	5,401.35	9,600.56	11,636.59	16,196.52
电	3,058.49	4,369.10	5,179.57	22,106.70
水	651.97	1,541.64	1,320.53	1,399.68
水电气及供暖收入小计	17,468.63	29,681.11	33,068.31	54,021.21
营业收入	2,236,391.80	3,553,921.05	2,516,285.44	2,374,436.06
水电气及供暖收入占营	0.78%	0.84%	1.31%	2.28%

类别	2025 年 1-8 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
业收入比例				

从上表可见，报告期内，标的公司特许经营供暖收入和水收入较为稳定。

电力收入 2023 年下降较多主要系晟锦新材自 2022 年 8 月起自行建设电力设备并直接向电网购电，减少了通过锦盛化工的购电量。

蒸汽收入逐年小幅下滑主要系近年来煤炭成本下降使得蒸汽售价有所下降。

综上所述，报告期内，标的公司特许经营权的供暖收入较为稳定，且该特许经营权的剩余经营期限超 20 年，相关供暖销售收入具有可持续性；水电气业务收入 2023 年起较为稳定，小幅变动主要系售价影响，亦具有可持续性。整体而言，报告期内，标的公司水电气及供暖收入占营业收入比例分别为 2.28%、1.31%、0.84%和 **0.78%**，占比较低，对标的公司整体持续经营能力的影响较小。

六、结合前述情况，以及标的资产在印尼等地的海外业务拓展情况等，补充披露标的资产的持续经营能力是否存在不确定性，本次交易是否符合《首次公开发行股票注册管理办法》第十二条第一款第（三）项的规定；并进一步结合本次交易对上市公司铝产业链布局的影响，交易完成后上市公司偿债能力变化情况，补充披露本次交易是否符合《重组办法》第四十四条的规定

（一）结合前述情况，以及标的资产在印尼等地的海外业务拓展情况等，补充披露标的资产的持续经营能力是否存在不确定性，本次交易是否符合《首次公开发行股票注册管理办法》第十二条第一款第（三）项的规定

1、标的公司在海外已具备建成产能和稳定的采购销售体系，带来新的持续增长动能，不会对标的资产持续经营能力造成不利影响

（1）标的公司拓展海外业务符合当前国家政策导向

近年来，国家连续出台政策鼓励铝行业企业加强国际投资合作，提升国际合作能级，深化与“一带一路”国家及地区的产业协作，遵照市场化原则，与资源国互利合作，推动铝土矿开发向初级产品生产延伸，融入全球铝产业链与供应链体系。

标的公司充分发挥在铝行业工艺、技术、标准等方面积累的优势，在印尼布局新建海外氧化铝生产基地，符合国家推动铝行业企业“走出去”的政策导向，具备良好

的政策环境。

(2) 标的公司已在印尼建成并投产 100 万吨/年氧化铝项目

印尼氧化铝项目为标的公司首个海外氧化铝生产项目，地点位于印尼西加里曼丹省吉打邦县，2025 年 2 月进入试运营阶段，2025 年 4 月正式投产。2025 年 1-8 月，BAP 累计产量 45.64 万吨，参照年产能计算的产能利用率为 68.46%，产销率为 82.00%，生产及销售情况良好。BAP 主要客户为印尼本土及印度电解铝生产商、国际大宗商品贸易商。

单位：万吨

期间	产品	建成产能	累计产量	对外销售量	参照年产能利用率	产销率
2025 年 1-8 月	氧化铝	100.00	45.64	37.38	68.46%	82.00%

(3) BAP 参股公司 PJR 可以提供铝土矿保障

PJR 系 BAP 参股公司，主要从事铝土矿勘探、开采和销售。PJR 持有印尼西加里曼丹颁发的采矿许可证，矿区位于印尼铝土矿资源最为丰富的省份西加里曼丹省吉打邦县 Simpang Hulu 以及 Simpang Dua 区，矿区总面积 7,913 公顷，采矿权许可生产期限为 20 年。

BAP 与 PJR 已签署铝土矿长期供货协议，PJR 全年将向 BAP 供应 170 万吨铝土矿，可覆盖 BAP 生产所需铝土矿的 50%以上，为 BAP 生产的顺利开展提供了稳定的原材料保障。

(4) 标的公司在印尼已搭建稳定的业务体系，为开拓印尼、印度等海外市场奠定了良好的基础

标的公司布局印尼氧化铝项目，系以印尼为战略切入点，充分利用印尼资源和区位优势，并为全球化布局奠定基础。

原材料供给方面，印尼铝土矿储量超 10 亿吨，位居全球第六；煤炭储量 384.36 亿吨，居东南亚地区首位。在 BAP 的铝土矿资源保障上，BAP 参股公司具有自有铝土矿。此外，BAP 氧化铝项目地处西加里曼丹省铝土矿资源富集区，周边煤炭资源丰富，铝土矿及煤炭企业集聚，为 BAP 获取稳定的原材料和能源供应提供良好的外部环境。

市场需求方面，受社会经济快速发展与城市化进程的带动，印尼本土的氧化铝需

求稳步提升。同时，得益于国土横卧太平洋、印度洋所带来的优越区位，印尼氧化铝企业除满足本土电解铝企业需求外，亦可向中国、印度、沙特等国的电解铝企业供货。根据 CRU 预计，全球电解铝产量预计将从 2023 年的 7,100 万吨增至 2028 年的 7,700 万吨，印尼、印度和中东地区将贡献除中国以外的增量产能，其中印尼新增产能占全球新增产能的比重预计超过 60%，印度和沙特新增产能占全球新增产能的比重分别为 17%和 12%。BAP 氧化铝项目临近海岸，所产氧化铝已销往位于印尼本土及印度等地的电解铝企业，市场需求具备稳定性与持续性。

自氧化铝项目正式投产以来，BAP 已逐步建立稳定的业务体系。销售方面，BAP 现阶段以现货合约为主。随着海外市场开拓，标的公司销售模式将逐步转向以年度长单为主、现货为辅的结构。BAP 已与印尼本地电解铝生产企业 PT HUA CHIN ALUMINUM INDONESIA 达成年度供货协议，可覆盖供货期内至少 30%的产能。

采购方面，BAP 已建立稳定的原材料采购渠道，海外氧化铝生产所需原材料主要向印尼本土供应商采购。其中铝土矿 50%以上可由参股公司 PJR 供应，其余生产用矿可通过与 PMS、MAS、DSM 等本土矿企签订年度长单采购协议形式采购。烧碱、煤炭亦通过与供应商签订长单采购协议形式采购。

整体来看，标的公司已根据海外项目产能阶段与业务发展需求，建立了相适应的采购与销售体系，运营体系稳健，能够有效支持海外业务持续发展。

2、符合《首次公开发行股票注册管理办法》第十二条第一款第（三）项的规定

如前所述，氧化铝业务方面，氧化铝市场空间稳中有升，长期来看，国内氧化铝行业整体已实现连续多年盈利，具有较强的盈利韧性；2024 年氧化铝价格冲高后新增产能不会对氧化铝行业造成重大不利影响；在氧化铝产能日趋饱和的背景下，市场竞争的加剧将驱动优胜劣汰，而标的公司作为铝行业龙头企业，在市场份额、铝产业链布局、生产成本控制等方面均具备显著优势，在氧化铝市场需求增速预计放缓的情况下，标的公司在销售端、成本端、技术端均有采取有效的应对措施，氧化铝业务持续经营能力预计不会发生重大不利变化。

产品、原材料市场价格方面，氧化铝层面，氧化铝售价和铝土矿价格波动具有联动性，报告期内及期后，在氧化铝价格大幅波动情况下，标的公司仍能保障较好的毛利水平；电解铝层面，电解铝产能天花板限制叠加下游旺盛需求，市场价格自 2022 年

下半年起持续震荡上行，预期将保持长期盈利，标的公司盈利能力优于行业平均水平；同时，标的公司核心原材料氧化铝自供，阳极炭块成本占电解铝总成本比例较小，电解铝的原材料价格波动对标的公司经营业绩影响较小；标的公司产业链一体化的优势使得标的公司可以有效控制整体风险，主要原材料、能源的价格波动不会对标的公司持续经营能力产生重大影响，标的公司整体经营业绩具有可持续性。

铝土矿资源方面，标的公司依托其与主要供应商的合作基础，在国内外均拥有广泛的铝土矿来源渠道，资源保障有力，不存在资源枯竭、铝土矿无法采购导致的风险。基于对铝矾土市场供需情况、主要供应商供应能力及合作稳定性、锦江集团内部供应占比、国外矿采购渠道拓展情况、国外矿主要销售国的政治局势、政策变化、重大安全生产事故情况、国际贸易环境等多重因素的分析，标的资产铝矾土采购稳定、可持续，铝土矿采购对标的公司利润水平、经营稳定性不会发生重大不利变化。

金属镓业务方面，过去几年金属镓消费增长迅速，增量明显；但受宏观经济环境等影响，部分细分领域竞争会加剧，但长期来看，半导体、磁材等方向仍有巨大增长空间，总体呈上行趋势。随着国外矿使用比例增加，对标的公司成本带来一定波动，但标的公司通过稳定矿源、丰富镓提取工艺及配套前端母液净化技术处理，有效地提高了生产效率，降低了生产成本，且标的公司全国第二大的镓产能提高了市场议价能力和整体竞争力；同时销售端半导体、新能源汽车等下游新兴消费领域长期趋势依然向好，因此，标的公司金属镓业务的持续经营能力不存在重大不确定性。

特许经营权业务方面，晟锦新材等企业通过锦盛化工采购电、水等产品具有合理性，相关收入、成本按照总额法确认符合企业会计准则的规定。标的公司仅拥有一处特许经营权，为特许经营供热业务专营权，标的公司特许经营权使用期间和收费模式均较为明确，未来收入稳定且占比较小，对标的公司持续经营不会产生重大不利影响。

海外业务方面，标的公司拓展海外业务符合当前国家政策导向，标的公司已根据海外项目产能阶段与业务发展需求，建立了相适应的采购与销售体系，运营体系稳健，能够有效支持海外业务持续发展，不会对标的资产持续经营能力造成不利影响。

综上所述，结合近期标的公司产品、原材料市场价格、上下游市场供需情况、标的公司自身经营氧化铝、金属镓、特许经营权、海外业务稳定性等因素，标的公司不存在经营环境已经或者将要发生重大变化等对持续经营有重大不利影响的事项，具有

持续经营能力，符合《首次公开发行股票注册管理办法》第十二条第一款第（三）项的规定。

（二）进一步结合本次交易对上市公司铝产业链布局的影响，交易完成后上市公司偿债能力变化情况，补充披露本次交易是否符合《重组办法》第四十四条的规定

1、本次交易完成后，上市公司将打通铝产业链上下游，并在各个环节形成具有市场领先地位的产能

业务规模方面，本次交易前，上市公司拥有电解铝产能 42 万吨/年，产能规模中等。通过本次交易，上市公司电解铝产能大幅增加，权益产能增至 143.9 万吨/年，位居全国第八位，迈入行业第一梯队。同时，上市公司将新增氧化铝权益产能 1,028 万吨/年，位居全国第四；新增金属镓产能 290 吨/年，位居全国第二；新增烧碱产能 50 万吨/年，在华南地区亦处领先地位。本次交易完成后，上市公司主要产品产能均具备市场领先地位，整体竞争力显著增强，成为全球范围内具有重要影响力的铝基材料龙头企业。

产业链布局方面，本次交易前，上市公司主营产品电解铝及铝加工均位于铝产业链的下游环节，产业链环节相对单一。本次交易完成后，上市公司在扩大电解铝产能的同时，新增氧化铝、烧碱等上游环节业务，实现了向产业链上游的延伸，构建了包含“氧化铝—电解铝—铝加工”的完整铝基材料产业链，有效减少单一环节市场波动对上市公司造成的不利影响。本次交易完成后，上市公司抗风险能力显著增强。

业务协同方面，本次交易前，上市公司及标的公司各自业务发展稳定并已具备一定的行业影响力。本次交易完成后，双方将充分发挥各自在行业内的资源禀赋与影响力，增强对供应商的议价能力，协同推进市场开拓，推动生产体系向智能化、集约化方向升级，进一步提升整体产业链的协同效率，进一步增强上市公司在行业中的话语权。

2、本次交易完成后，上市公司的资产规模和盈利能力将会明显提升

根据《备考审计报告》，本次交易完成后，上市公司财务状况、盈利能力变化情况如下：

单位：万元		
项目	2025 年 8 月 31 日/2025 年 1-8 月	2024 年 12 月 31 日/2024 年度

	交易前	交易后 (备考)	增长率/变 化情况	交易前	交易后 (备考)	增长率/变 化情况
资产总计	807,649.41	4,662,874.24	477.34%	805,959.43	4,448,135.53	451.91%
负债总计	115,872.67	1,941,318.79	1575.39%	182,484.30	1,833,470.13	904.73%
资产负债率	14.35%	41.63%	上升 27.29 个百分点	22.64%	41.22%	上升 18.58 个百分点
归属于母公司所有者权 益合计	691,776.74	2,639,622.44	281.57%	623,475.13	2,522,014.07	304.51%
营业收入	444,580.13	2,659,426.61	498.19%	646,518.53	4,200,439.58	549.70%
归属于母公司所有者的 净利润	82,851.91	477,351.87	476.15%	58,869.78	1,015,209.12	1624.50%
加权平均净资产收益率	12.60%	18.50%	上升 5.90 个百分点	9.78%	46.44%	上升 36.66 个百分点
基本每股收益（元/股）	0.69	0.67	-3.52%	0.49	1.43	188.77%

注：由于上市公司 2025 年 1-8 月的盈利能力出现大幅提升，本次交易完成后上市公司每股收益短期内存在一定程度的摊薄。从长期来看，本次重组完成后，上市公司与标的公司将实现整合，充分发挥协同效应，上市公司能够进一步提高竞争力，增强持续经营能力。

本次交易完成后，上市公司总资产、归母净资产、营业收入及归母净利润规模均大幅增加，加权平均净资产收益率亦有所提高，业务规模和盈利能力进一步提升，持续经营能力和抗风险能力显著增强。

3、本次交易完成后，上市公司偿债能力仍处于合理水平，不会导致上市公司财务状况发生重大不利变化

本次交易完成后，上市公司偿债能力变化情况如下：

项目	2025 年 8 月 31 日		2024 年 12 月 31 日	
	交易前	交易后（备考）	交易前	交易后（备考）
资产负债率	14.35%	41.63%	22.64%	41.22%
流动比率（倍）	2.96	0.98	1.68	1.04
速动比率（倍）	2.43	0.64	1.32	0.67

由上表可见，本次交易完成后，上市公司资产负债率有所上升，流动比率和速动比率均有所下降，主要系标的公司非上市公司，融资渠道较为单一，资产负债率略高所致。但同行业可比公司 2024 年资产负债率在 19.98%~52.74%，流动比率在 0.61 倍~3.04 倍，速动比率在 0.41 倍~2.55 倍，交易后上市公司资产负债率、流动比率和速动比率处于可比公司区间，仍处于合理水平，不会导致上市公司财务状况发生重大不利变化。交易后上市公司与可比公司 2024 年资产负债率、流动比率及速动比率对比情况如下：

证券代码	证券简称	资产负债率	流动比率	速动比率
601600.SH	中国铝业	48.10%	1.28	0.75
000807.SZ	云铝股份	23.28%	2.03	1.28
002532.SZ	天山铝业	52.74%	0.98	0.57
000933.SZ	神火股份	48.57%	0.61	0.41
600219.SH	南山铝业	19.98%	3.04	2.55
上市公司（备考数）		41.22%	1.04	0.67

4、本次交易符合《重组办法》第四十四条的规定

综上所述，本次交易完成后，上市公司打通铝产业链上下游，并在各个环节形成具有市场领先地位的产能，整体抗风险能力与行业话语权进一步提升，资产质量与持续经营能力显著增强。尽管本次交易完成后，上市公司资产负债率有所上升，流动比率和速动比率均有所下降，但相关指标仍处于合理水平，不会对上市公司财务状况构成重大不利影响。因此，本次交易有利于提高上市公司资产质量和增强持续经营能力，不会导致财务状况发生重大不利变化，符合《重组办法》第四十四条的规定。

七、结合《监管规则适用指引——发行类第5号》5-7的要求对标的资产持续经营能力进行核查并发表明确意见

（一）标的公司因宏观环境因素影响存在重大不利变化风险，如法律法规、汇率税收、国际贸易条件、不可抗力事件等

报告期内，标的公司经营环境未因宏观环境因素影响发生显著变化，未发生法律法规、汇率税收、国际贸易条件等情形的重大不利变化，但是铝产品广泛用于国民经济各个领域，与宏观经济运行状况密切相关。近年来铝行业在国家及行业政策的推动下发展前景良好，未来若国家宏观经济环境及行业政策出现不利调整或变化，将会给标的公司的经营发展带来一定的负面影响。

（二）标的公司因行业因素影响存在重大不利变化风险

1、标的公司所处行业被列为行业监管政策中的限制类、淘汰类范围，或行业监管政策发生重大变化，导致标的公司不满足监管要求

标的公司主营业务不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的“淘汰类”产业及落后产能，氧化铝、电解铝、金属镓业务不属于新建、扩建的“限制类”产业，

烧碱业务属于合规的“限制类”项目，已履行项目所需立项、环评等手续，属于合规产能，具体分析详见本回复之“问题十三、关于标的资产所在行业/一/（一）”。

2、标的公司所处行业出现周期性衰退、产能过剩、市场容量骤减、增长停滞等情况

标的公司所处行业未出现周期性衰退、产能过剩、市场容量骤减、增长停滞等情况。近年来氧化铝市场空间稳中有升，长期来看，国内氧化铝行业整体已实现连续多年盈利，具有较强的盈利韧性。2024年氧化铝价格冲高后新增产能不会对氧化铝行业造成重大不利影响，在氧化铝产能日趋饱和的背景下，市场竞争的加剧将驱动优胜劣汰，而标的公司作为铝行业龙头企业，在市场份额、铝产业链布局、生产成本控制等方面均具备显著优势，在氧化铝市场需求增速预计放缓的情况下，标的公司在销售端、成本端、技术端均有采取有效的应对措施，氧化铝业务持续经营能力预计不会发生重大不利变化，具体分析详见本回复之“问题一、关于标的资产的持续经营能力/一”。

3、标的公司所处行业准入门槛低、竞争激烈，导致市场占有率下滑

标的公司所处行业具有较高的准入门槛，较高的资金和政策壁垒，具体详见重组报告书“第五章 交易标的业务与技术”之“二、交易标的所处行业的基本情况和竞争状况”之“（七）行业的主要壁垒”。

在氧化铝产能日趋饱和的背景下，市场竞争的加剧将驱动优胜劣汰，而标的公司作为铝行业龙头企业，在市场份额、铝产业链布局、生产成本控制等方面均具备显著优势，市场占有率预计不会下滑。

4、标的公司所处行业上下游供求关系发生重大变化，导致原材料采购价格或产品售价出现重大不利变化

标的公司所处行业上下游供求关系未发生重大变化，未导致原材料采购价格或产品售价出现重大不利变化，具体分析本回复之“问题一、关于标的资产的持续经营能力/二”、“问题一、关于标的资产的持续经营能力/三”和“问题一、关于标的资产的持续经营能力/四”。

（三）标的公司因自身因素影响存在重大不利变化风险

1、标的公司重要客户或供应商发生重大不利变化，进而对标的公司业务稳定性和持续性产生重大不利影响

标的公司重要客户或供应商未发生重大不利变化，未进而对标的公司业务稳定性和持续性产生重大不利影响，具体分析本回复之“问题三、关于标的资产的客户及供应商”。

2、标的公司由于工艺过时、产品落后、技术更迭、研发失败等原因导致市场占有率持续下降，主要资产价值大幅下跌、主要业务大幅萎缩

三门峡铝业是全球领先的铝基材料龙头企业，国内三大氧化铝现货供应商之一，凭借领先的技术工艺、产能规模与资源优势，在铝行业构筑了坚实的护城河。标的公司不存在由于工艺过时、产品落后、技术更迭、研发失败等原因导致市场占有率持续下降，主要资产价值大幅下跌、主要业务大幅萎缩。

3、标的公司多项业务数据和财务指标呈现恶化趋势，由盈利转为重大亏损，且短期内没有好转迹象

报告期内，标的公司持续盈利，且最近三年归母净利润（扣除非经常性损益前后孰低）合计为 1,299,041.04 万元，最近三年营业收入累计为 8,444,642.55 万元，主要财务指标在合理范围内波动，不存在多项业务数据和财务指标呈现恶化趋势，由盈利转为重大亏损，且短期内没有好转迹象的情况。

4、标的公司营运资金不能覆盖持续经营期间，或营运资金不能够满足日常经营、偿还借款等需要

截至报告期末，标的公司货币资金金额为 **633,196.17** 万元，且报告期内标的公司销售商品、提供劳务收到的现金金额分别为 2,749,770.43 万元、2,862,920.94 万元、4,032,569.54 万元和 **2,487,325.26** 万元，标的公司营运资金可以覆盖持续经营期间，能够满足日常经营、偿还借款等需要。

5、对标的公司业务经营或收入实现有重大影响的商标、专利、专有技术以及特许经营权等重要资产或技术存在重大纠纷或诉讼，已经或者将对标的公司财务状况或经营成果产生重大不利影响

截至本回复出具日，不存在对标的公司业务经营或收入实现有重大影响的商标、专利、专有技术以及特许经营权等重要资产或技术存在重大纠纷或诉讼，已经或者将对标的公司财务状况或经营成果产生重大不利影响的情况。

（四）其他明显影响标的公司持续经营能力的情形

截至本回复出具日，无其他明显影响标的公司持续经营能力的情形。

针对前述情况，公司已于重组报告书“重大风险提示/二、与标的资产相关的风险”就宏观经济环境及行业政策波动导致的风险、产业政策风险、主要原材料供应稳定性的风险、主要原材料和能源价格波动风险、产品价格波动风险及持续经营风险等风险因素进行提示。

综上所述，经对照《监管规则适用指引——发行类第5号》5-7持续经营能力有关规定，不存在对标的公司持续经营能力有重大不利影响的事项。

八、中介机构核查程序和核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，中介机构履行了以下核查程序：

1、查阅了标的公司所在行业政策、分析报告及市场公开数据，访谈标的公司管理层、销售人员，了解氧化铝的市场空间、铝行业周期、市场供需、产业竞争格局、国内外新增及运行产能情况、标的资产的行业地位、核心竞争力、铝产业链布局情况等，分析上述因素对标的公司氧化铝业务持续经营能力的影响。

2、查阅铝行业研究报告，访谈标的公司管理层、销售人员，了解电解铝、氧化铝等主要产品的市场空间、价格波动情况以及主要原材料的市场价格波动情况，标的资产的生产特点及期后盈利情况，分析标的公司产品的发展趋势、主要产品和原材料的价格对标的公司未来持续经营能力的影响。

3、查阅铝土矿市场价格，取得标的公司铝土矿采购明细、采购合同，查阅信用期、矿源、定价方式等条款，计算不同铝土矿来源、供应商类型的采购单价情况，并与市

场价格进行比较；访谈标的公司铝土矿采购负责人，了解铝土矿资源分布、采购价格影响因素、供应商类型、供应商合作历史等情况；访谈标的公司主要铝土矿供应商，了解供应商基本情况、合作历史、采购单价、采购铝土矿类别、矿源合规性等情况；查阅公开信息，了解供应商基本情况、违法违规及处罚情况、与标的公司的关联关系，了解各地铝土矿市场价格变动情况；了解国外矿主要销售国的政治局势、政策变化、重大安全生产事故情况；取得标的公司各氧化铝工厂所在地自然资源局开具的铝土矿采购合规证明。

4、查阅金属镓行业研究报告，访谈标的公司金属镓产品的技术、销售等负责人，了解金属镓产品的市场空间、价格波动情况以及主要原材料的市场价格波动情况，行业竞争格局，标的资产的生产特点及成本变动情况，分析标的公司镓产品的发展趋势、国外矿对标的公司金属镓未来经营业绩的影响。

5、获取标的公司其他业务收入的销售明细，了解晟锦新材等企业向标的公司采购水电气等产品的背景、原因及公司会计处理方式；了解标的公司特许经营权的具体情况，分析水电气及供暖业务对标的公司持续经营能力的影响。

6、了解标的公司在印尼等地的海外业务拓展情况，查阅印尼等海外地区氧化铝、电解铝等行业研究报告及行业政策文件等；取得并查阅 BAP 主要采购、销售合同；结合可比上市公司年度报告，本次交易对上市公司铝产业链整体布局的影响，分析交易完成前后上市公司偿债能力的变化情况。

7、对照《监管规则适用指引——发行类第 5 号》5-7 持续经营能力有关规定分析是否存在影响标的公司持续经营能力的事项，逐条分析和评估上述因素的具体情形、影响程度和预期结果，综合判断上述因素是否对标的公司持续经营能力构成重大不利影响。

（二）核查意见

经核查，中介机构认为：

1、氧化铝业务方面，氧化铝市场空间稳中有升，长期来看，国内氧化铝行业整体已实现连续多年盈利，具有较强的盈利韧性；2024 年氧化铝价格冲高后新增产能不会对氧化铝行业造成重大不利影响；在氧化铝产能日趋饱和的背景下，市场竞争的加剧将驱动优胜劣汰，而标的公司作为铝行业龙头企业，在市场份额、铝产业链布局、生

产成本控制等方面均具备显著优势，在氧化铝市场需求增速预计放缓的情况下，标的公司在销售端、成本端、技术端均有采取有效的应对措施，氧化铝业务持续经营能力预计不会发生重大不利变化。

2、产品、原材料市场价格方面，氧化铝层面，氧化铝售价和铝土矿价格波动具有联动性，报告期内及期后，在氧化铝价格大幅波动情况下，标的公司仍能保障较好的毛利水平；电解铝层面，电解铝产能天花板限制叠加下游旺盛需求，市场价格自 2022 年下半年起持续震荡上行，预期将保持长期盈利，标的公司盈利能力优于行业平均水平；同时，标的公司核心原材料氧化铝自供，阳极炭块成本占电解铝总成本比例较小，电解铝的原材料价格波动对标的公司经营业绩影响较小；标的公司产业链一体化的优势使得标的公司可以有效控制整体风险，主要原材料、能源的价格波动不会对标的公司持续经营能力产生重大影响，标的公司整体经营业绩具有可持续性。

3、铝土矿资源方面，标的公司依托其与主要供应商的合作基础，在国内外均拥有广泛的铝土矿来源渠道，资源保障有力，不存在资源枯竭、铝土矿无法采购导致的风险。基于对铝矾土市场供需情况、主要供应商供应能力及合作稳定性、锦江集团内部供应占比、国外矿采购渠道拓展情况、国外矿主要销售国的政治局势、政策变化、重大安全生产事故情况、国际贸易环境等多重因素的分析，标的资产铝矾土采购稳定、可持续，铝土矿采购对标的公司利润水平、经营稳定性不会发生重大不利变化。

4、金属镓业务方面，过去几年金属镓消费增长迅速，增量明显；但受宏观经济环境等影响，部分细分领域竞争会加剧，但长期来看，半导体、磁材等方向仍有巨大增长空间，总体呈上行趋势。随着国外矿使用比例增加，对标的公司成本带来一定波动，但标的公司通过稳定矿源、丰富镓提取工艺及配套前端母液净化技术处理，有效地提高了生产效率，降低了生产成本，且标的公司全国第二大的镓产能提高了市场议价能力和整体竞争力；同时销售端半导体、新能源汽车等下游新兴消费领域长期趋势依然向好，因此，标的公司金属镓业务的持续经营能力不存在重大不确定性。

5、特许经营权业务方面，晟锦新材等企业通过锦盛化工采购电、水等产品具有合理性，相关收入、成本按照总额法确认符合企业会计准则的规定。标的公司仅拥有一处特许经营权，为特许经营供热业务专营权，标的公司特许经营权使用期间和收费模式均较为明确，未来收入稳定且占比较小，对标的公司持续经营不会产生重大不利影响。

6、海外业务方面，标的公司拓展海外业务符合当前国家政策导向，标的公司已根据海外项目产能阶段与业务发展需求，建立了相适应的采购与销售体系，运营体系稳健，能够有效支持海外业务持续发展，不会对标的资产持续经营能力造成不利影响。

7、结合近期标的公司产品、原材料市场价格、上下游市场供需情况、标的公司自身经营氧化铝、金属镓、特许经营权、海外等业务稳定性等因素，标的公司不存在经营环境已经或者将要发生重大变化等对持续经营有重大不利影响的事项，具有持续经营能力，符合《首次公开发行股票注册管理办法》第十二条第一款第（三）项的规定；本次交易有利于提高上市公司资产质量和增强持续经营能力，不会导致财务状况发生重大不利变化，符合《重组办法》第四十四条的规定。

8、经对照《监管规则适用指引——发行类第5号》5-7持续经营能力有关规定，不存在对标的公司持续经营能力有重大不利影响的事项。

问题二、关于标的资产的经营业绩

申请文件显示：（1）2022年至2024年，标的资产营业收入分别为237.44亿元、251.63亿元和355.39亿元，归母净利润分别为23.47亿元、28.44亿元和95.66亿元。（2）2022年至2024年，标的资产主营业务、氧化铝、铝锭的毛利率持续提升，2024年上述毛利率增幅高于同行业可比公司平均水平，铝锭、主营业务毛利率分别为31.37%、25.64%，高于同行业可比公司平均值20.18%、16.63%；报告期内，标的资产烧碱、金属镓毛利率存在波动。（3）报告期内，标的资产销售费用、管理费用、研发费用金额存在波动，与营业收入变动趋势不一致，且三项费用率低于同行业可比公司平均水平。2024年，标的资产货币资金期末余额较期初有所增加，但年度利息收入同比下降；报告期内，标的资产汇兑损益持续上升。（4）标的资产贸易业务主要系其为维系客户关系而进行少量氧化铝、烧碱、煤炭及铝土矿等大宗原辅材料的外采外销，标的资产采用净额法核算。（5）标的资产母子公司之间存在将生产的氧化铝用于电解铝加工、转移至内部氧化铝销售平台等内部交易。报告期内，标的资产氧化铝销售平台浙江安鑫贸易有限公司（以下简称安鑫贸易）、浙江锦链通国际贸易有限公司（以下简称锦链通）分别于2024年、2022年存在亏损情形。（6）标的资产子公司PT. Borneo Alumindo Prima（以下简称印尼BAP）所需设备主要由国内子公司在国内购买并出口至印尼BAP。（7）报告期内，标的资产化工副产品业务收入存在波动。（8）报告期内，标的资产存在超产能生产情况。

请上市公司补充披露：（1）结合标的资产及其子公司各类产品销售单价、单位成本（包括直接材料、直接人工、制造费用、运费等明细项目），每单位产品主要原材料、辅材及能源耗用量（包括数量及金额）的变动情况及原因等，量化分析报告期内各类产品毛利率变动的原因，销售单价与市场价格之间，单位成本与主要原材料、能源采购成本之间的匹配性，标的资产收入、成本核算是否完整、准确，相关内控制度是否健全、有效。（2）烧碱、金属镓业务毛利率与同行业可比公司毛利率的对比情况及差异原因。（3）结合经营模式、产业链结构、采购成本、每单位产品主要原材料及能源的耗用量等方面的对比情况及差异原因，毛利率偏离综合毛利率较多的主要客户情况及合理性等，补充披露标的资产2022-2023年主营业务、氧化铝及铝锭毛利率低于同行业可比公司平均值，2024年毛利率增长且增幅高于同行业可比公司平均值的原因及合理性。（4）报告期内标的资产销售费用、管理费用、研发费用与营业收入变动

趋势不一致且三项费用率低于同行业可比公司平均水平的原因及合理性，2024 年货币资金余额增长的情况下利息收入减少的原因及合理性。（5）结合前述分析以及其他损益类科目变动情况，量化分析标的资产 2024 年营业收入、净利润增长的原因及合理性，报告期内净利润增长率、净利润率与同行业可比公司的对比情况及差异原因。

请上市公司补充说明：（1）报告期内汇率变化、境外采购与销售金额与汇兑损益的匹配性，是否存在汇率波动对标的资产经营业绩、评估作价产生重大不利影响的风险，并补充说明标的资产针对汇率风险的应对措施及其有效性。（2）标的资产开展贸易业务的背景、原因、必要性及相关资质齐备性，开展贸易业务是否符合行业惯例，与自产业务是否存在竞争或利益冲突，以净额法确认收入是否符合《企业会计准则》的有关规定。（3）标的资产开展贸易业务的具体情况，包括但不限于产品类别、业务模式、业务流程、结算方式、发生额、毛利率、期后回款情况等，报告期内贸易业务亏损的原因及合理性、是否存在持续亏损的风险，并区分产品类别以列表形式披露客户、供应商、是否存在关联关系（含穿透后涉及关联交易）、合同金额、销售或采购单价及数量、销售单价与自产产品售价是否存在差异及合理性等情况，对主要贸易交易进行穿透披露，产品最终是否实现对外销售，是否存在闭环交易。（4）标的资产通过安鑫贸易、锦链通等销售平台对外销售氧化铝等产品的原因、合理性及必要性，上述公司报告期内存在亏损的原因及合理性；报告期内标的资产母子公司之间、子公司之间的交易情况，收入、成本等合并抵消会计处理是否符合《企业会计准则》规定，是否存在内部转移定价，如是，补充说明转移定价是否公允、合规，是否存在税务合规性风险。（5）报告期内化工副产品业务收入存在波动的原因，业务收入与主要产品产量的匹配性，销售单价与市场价格之间的匹配性。（6）标的资产超产能生产是否存在法律风险，是否可能因此受到行政处罚，如是，分析是否构成重大违法违规行为及对标的资产生产经营、本次交易评估作价的影响。

请独立财务顾问、会计师、律师和评估师对上述问题进行核查并发表明确意见。

回复：

一、结合标的资产及其子公司各类产品销售单价、单位成本（包括直接材料、直接人工、制造费用、运费等明细项目），每单位产品主要原材料、辅材及能源耗用量（包括数量及金额）的变动情况及原因等，量化分析报告期内各类产品毛利率变动的原因，销售单价与市场价格之间，单位成本与主要原材料、能源采购成本之间的匹配

性，标的资产收入、成本核算是否完整、准确，相关内控制度是否健全、有效

（一）标的资产及其子公司各类产品销售单价、单位成本（包括直接材料、直接人工、制造费用、运费等明细项目），每单位产品主要原材料、辅材及能源耗用量（包括数量及金额）的变动情况及原因，报告期内各类产品毛利率变动的原因

报告期内，标的公司主营业务产品包括氧化铝、电解铝（铝锭+铝棒）、烧碱和金属镓；各类产品的销售单价、单位成本、每单位产品主要原材料、辅材及能源耗用量的变动情况以及毛利率变动的原因分析如下：

1、氧化铝

报告期内，标的公司氧化铝产品的销售单价、单位成本、毛利率具体如下：

单位：元/吨

项目	2025 年 1-8 月	2024 年	2023 年	2022 年
销售单价	3,066.05	3,512.44	2,610.65	2,682.88
单位成本	2,509.03	2,386.67	2,329.14	2,451.38
毛利率	18.17%	32.05%	10.78%	8.63%

从上表可见，2022-2023 年，标的公司氧化铝产品毛利率小幅提升，主要系单位成本略有下降所致；2024 年氧化铝产品毛利率提升显著，主要系 2024 年下半年氧化铝市场价格大幅快速提升所致；2025 年 1-8 月氧化铝产品毛利率有所下滑，主要系氧化铝市场价格开始回调，具体分析如下：

（1）氧化铝销售单价

报告期内，标的公司氧化铝产品销售单价分别为 2,682.88 元/吨、2,610.65 元/吨、3,512.44 元/吨和 3,066.05 元/吨。2022-2023 年，标的公司氧化铝销售单价较为稳定，2024 年氧化铝销售单价随市场价格一同大幅上涨；2025 年 1-8 月随市场价格一同回落。

2024 年氧化铝市场价格大幅上涨的原因主要系：①供应端，国内铝土矿（山西、河南等）受环保政策影响复产缓慢；境外主要铝土矿生产国（如几内亚、澳大利亚、印尼）因政策调整（如出口限制、环保法规）或国际宏观经济导致矿石出口减少，加之部分矿区因自然灾害等事件停产，加剧境外铝土矿供应不稳定性；铝土矿供应的紧张导致铝土矿价格的上涨，进而传导至下游氧化铝行业；②下游电解铝需求端，受新能源与绿色经济推动、基建与工业复苏影响，国内下游铝需求增加，国内电解铝产量

同步增长，带动氧化铝需求增长。供需共同作用之下，氧化铝整体处于供不应求状态，抬高氧化铝价格。

2025 年 1-8 月，氧化铝市场价格快速回落主要系：①全球铝土矿供应逐步恢复，原料端压力骤减；几内亚作为中国铝土矿最大进口来源国，其政局趋稳后矿企产能快速恢复，港口发运效率提升，矿石库存充足，原料端供应增加直接冲击氧化铝成本支撑；②2025 年新增氧化铝产能加速释放，且晋豫地区企业通过补充国外矿、优化生产节奏，现货市场供给增加。

(2) 氧化铝单位成本

报告期内，标的公司氧化铝产品单位成本分别为 2,451.38 元/吨、2,329.14 元/吨、2,386.67 元/吨和 **2,509.03** 元/吨。2023 年较 2022 年有所下降，2024 年起逐年提升，主要与各项原辅材料、能源的价格及其单位耗用量的变化有关。

报告期内，标的公司氧化铝产品单位成本主要构成为原材料和能源，合计占单位成本比例约 80%，对应主要外采的原材料和能源为铝土矿、烧碱、煤炭、电力等，具体如下：

单位：元/吨、吨/吨、度/吨				
项目	2025 年 1-8 月	2024 年	2023 年	2022 年
单位成本	2,509.03	2,386.67	2,329.14	2,451.38
其中：铝土矿耗用成本（A1=B1*C1）	1,493.25	1,319.57	1,129.68	1,119.56
铝土矿单耗（B1）	2.51	2.51	2.42	2.27
铝土矿单价（C1）	595.70	526.32	467.47	492.50
烧碱耗用成本（A2=B2*C2）	335.11	329.61	345.60	372.22
烧碱单耗（B2）	0.13	0.14	0.13	0.12
烧碱单价（C2）	2,557.51	2,355.63	2,723.33	3,071.23
煤炭耗用成本（A3=B3*C3）	229.52	277.03	315.87	378.92
煤炭单耗（B3）	0.44	0.41	0.41	0.39
其中：煤炭单耗-自制电	0.058	0.046	0.049	0.055
煤炭单价（C3）	522.40	676.32	772.23	969.95
电力耗用成本（A4=B4*C4）	37.27	45.70	47.89	41.85
电力单耗（B4）	81.13	95.13	92.69	80.00
电力单价（C4）	0.46	0.48	0.52	0.52

项目	2025 年 1-8 月	2024 年	2023 年	2022 年
主要原材料及能源小计 (A1+A2+A3+A4)	2, 095. 15	1,971.19	1,837.38	1,912.94
其他	413. 88	415.48	491.76	538.44

标的公司生产氧化铝所需的直接能源为高压蒸汽、低压蒸汽、煤气和电力，标的公司通过外购煤炭自制高低压蒸汽、煤气和部分电，自制电不足部分通过外购电进行补充。因此，为真实反映外购能源的消耗情况，上表中，标的公司按照生产高压蒸汽、低压蒸汽、电力和煤气对应的煤炭单耗将耗用的高压蒸汽、低压蒸汽、自制电力和煤气数量折算为煤炭消耗数量，进而得出对应的煤炭单耗；其中电力部分，按照各工厂实际耗用的自制电与外购电比例将用电量进行拆分，分别计算对应的外购电耗和煤炭自制电耗；其他产品亦是相同方法。具体折算过程如下：

项 目	单位	2025 年 1-8 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
氧化铝高压蒸汽单耗 (A1)	吨/吨	1. 05	1. 08	1. 17	1. 12
高压蒸汽煤炭单耗 (B1)	吨/吨	0. 14	0. 15	0. 14	0. 14
氧化铝高压蒸汽煤炭单耗 (C1=A1*B1)	吨/吨	0. 15	0. 16	0. 17	0. 16
氧化铝低压蒸汽单耗 (A2)	吨/吨	0. 76	0. 69	0. 69	0. 62
低压蒸汽煤炭单耗 (B2)	吨/吨	0. 15	0. 14	0. 13	0. 13
氧化铝低压蒸汽煤炭单耗 (C2=A2*B2)	吨/吨	0. 11	0. 09	0. 09	0. 08
氧化铝自制电单耗 (A3)	吨/度	110. 51	98. 43	105. 61	116. 61
自制电煤炭单耗 (B3)	度/吨	0. 00052	0. 00047	0. 00047	0. 00047
氧化铝自制电煤炭单耗 (C3=A3*B3)	吨/吨	0. 06	0. 05	0. 05	0. 05
氧化铝煤气单耗 (A4)	吨/立方米	373. 94	342. 99	330. 29	340. 64
煤气煤炭单耗 (B4)	立方米/吨	0. 00032	0. 00031	0. 00030	0. 00028
氧化铝煤气煤炭单耗 (C4=A4*B4)	吨/吨	0. 12	0. 11	0. 10	0. 10
氧化铝煤炭单耗 (C=C1+C2+C3+C4)	吨/吨	0. 44	0. 41	0. 41	0. 39
煤炭单价 (D) [注]	元/吨	522. 40	676. 32	772. 23	969. 95
氧化铝煤炭单位耗用成本 (E=C*D)	元	229. 52	277. 03	315. 87	378. 92

注 1：上表煤炭单价为标的公司四家氧化铝工厂生产高低压蒸汽、电力和煤气所耗用煤炭的加权平均单价；

注 2：标的公司自建发电厂生产蒸汽和电力，自建煤气站生产煤气。标的公司发电厂和煤气站均为单独的生产成本中心，相应的材料成本、人工成本和设备折旧等制造费用成本均按照成本中

心实际耗用进行归集，独立核算。发电厂主要生产蒸汽和电力，故标的公司按月将发电厂归集的成本在高压蒸汽、低压蒸汽和电力之间按照热值比例进行成本分配。煤气站仅生产煤气，标的公司按月将煤气站归集的成本金额确认为当月煤气产出成本。

从标的公司生产工艺流程来看，标的公司主要通过外购煤炭生产蒸汽、煤气、电力等能源，进而用自产的蒸汽、煤气和电力等生产氧化铝、烧碱、镓等产品。因此，标的公司在成本分析时将蒸汽、煤气和自产电力等能源还原至煤炭更能体现出实际外购能源情况。

综上，考虑到标的公司发电厂和煤气站均为单独的生产成本中心，可以准确核算出蒸汽、自产电力和煤气对应的煤炭消耗量；标的公司根据生产氧化铝或烧碱耗用的蒸汽、自产电力和煤气数量按照蒸汽、自产电力和煤气对应的煤炭单耗折算为煤炭消耗量能够全面、准确反映产品的生产成本。

氧化铝产品中的四项主要成本变化情况说明如下：

其一，铝土矿方面，铝土矿是标的公司氧化铝生产成本中最主要的构成（约占 45-60%）。标的公司 2022-2023 年铝土矿耗用成本较为稳定，2024 年起增加，变化原因主要有两个方面：一方面，2024 年起铝土矿价格整体呈上升趋势，尤其是第四季度起，国内外铝土矿价格随着下游氧化铝价格大涨而快速上涨。另一方面，国内矿的铝氧含量高，矿耗略低；国外矿的铝氧含量低，矿耗略高。随着国外矿使用比例提升，单位氧化铝的矿耗量小幅增加。

其二，烧碱方面，烧碱占标的公司氧化铝生产成本较低（约占 13-15%）。标的公司 2022-2024 年耗用成本逐年下降，**2025 年 1-8 月**耗用成本小幅增加，主要系当时下游氧化铝需求激增及市场预期共同推动了烧碱市场价格上涨，标的公司烧碱采购成本略有增加。总体上，报告期内氧化铝生产的烧碱成本变化不大。

其三，煤炭方面，煤炭占标的公司氧化铝生产成本低（约占 9-15%）。报告期内，标的公司生产成本还原至煤炭的耗用成本逐年下降，主要系煤炭市场价格逐年下滑。

其四，电力方面，外购电力占标的公司氧化铝生产成本极低（约占 1-2%），主要系对煤炭自制电的补充。报告期内，标的公司外购电耗用成本波动较小。

综上所述，2023 年，标的公司氧化铝单位成本较上年下降主要系烧碱、煤炭和外购电因市场价格下滑而采购成本下降；2024 年起标的公司氧化铝单位成本逐年增加，主要系受铝土矿价格上涨和矿石结构调整导致单耗增加的双重影响。

2、电解铝（铝锭+铝棒）

报告期内，标的公司电解铝（铝锭+铝棒）产品的销售单价、单位成本、毛利率具体如下：

单位：元/吨

项目	2025 年 1-8 月	2024 年	2023 年	2022 年
销售单价	18,040.56	17,547.09	16,187.62	16,844.45
单位成本	12,853.66	13,185.66	13,744.88	15,153.46
毛利率	28.75%	24.86%	15.09%	10.04%

注：上表数据为铝锭和铝棒综合的单价、成本和毛利率。

从上表可见，报告期内，标的公司电解铝产品毛利率逐年增加，主要系电解铝市场价格上升，同时成本端中瑞铝业 2023 年起开始实现满产，各项工艺不断完善，材料和能源单耗下降。具体分析如下：

（1）电解铝销售单价

报告期内，标的公司电解铝产品销售单价分别为 16,844.45 元/吨、16,187.62 元/吨、17,547.09 元/吨和 18,040.56 元/吨。2022-2023 年，标的公司电解铝销售单价有所下降，主要系 2022 年上半年电解铝市场价格大幅下跌，此后持续低位震荡；2024 年起电解铝销售单价随市场价格一同上涨，主要系新能源汽车等绿色经济行业发展提振了电解铝需求及市场预期；同时，在限电减产、铝土矿供应紧张等因素制约下，电解铝库存维持低位，供需趋紧推动电解铝市场价格进入波动上行通道。

（2）电解铝单位成本

报告期内，标的公司电解铝产品单位成本分别为 15,153.46 元/吨、13,744.88 元/吨、13,185.66 元/吨和 12,853.66 元/吨，标的公司电解铝产品单位成本逐年下降，主要与原辅材料、能源的价格及其单位耗用量的变化有关。

报告期内，标的公司电解铝产品单位成本主要构成为原材料和能源，合计占单位成本比例约 90%，对应外采的主要原材料和能源为氧化铝、阳极炭块、电力等，具体如下：

单位：元/吨、吨/吨、度/吨

项目	2025 年 1-8 月	2024 年	2023 年	2022 年
单位成本	12,853.66	13,185.66	13,744.88	15,153.46
其中：氧化铝耗用成本（A1=B1*C1）	5,029.82	4,713.55	4,722.38	4,934.75
氧化铝单耗（B1）	1.916	1.913	1.913	1.922
氧化铝单价（C1）	2,625.47	2,463.50	2,468.85	2,567.33
阳极炭块耗用成本（A2=B2*C2）	1,836.57	1,652.40	2,112.11	2,868.91

项目	2025 年 1-8 月	2024 年	2023 年	2022 年
阳极炭块单耗 (B2)	0.45	0.46	0.46	0.47
阳极炭块单价 (C2)	4,084.69	3,586.51	4,561.29	6,102.25
电力耗用成本 (A3=B3*C3)	4,743.73	5,158.82	5,719.67	5,824.17
电力单耗 (B3)	13,291.11	13,348.07	13,461.45	14,012.46
电力单价 (C3)	0.36	0.39	0.42	0.42
主要原材料及能源小计 (A1+A2+A3)	11,610.12	11,524.77	12,554.16	13,627.83
其他	1,243.54	1,660.89	1,190.72	1,525.63

其一，氧化铝方面，氧化铝占电解铝生产成本约 32-40%。报告期内，标的公司生产铝锭所需的氧化铝主要为自产，故其氧化铝的耗用单价主要与自产氧化铝单位成本挂钩。报告期内标的公司自产氧化铝单位成本先下降后上升，详见上文氧化铝单位成本分析。因此报告期内，氧化铝耗用成本呈先下降后上升的趋势。

其二，阳极炭块方面，阳极炭块占电解铝生产成本约 12-19%。报告期内，阳极炭块耗用成本主要受单价影响，单耗变化不大。2022-2024 年受市场价格下行影响阳极炭块采购成本逐年下降，2025 年 1-8 月随着下游电解铝实际运行产能增加，阳极炭块需求增加，采购价格小幅增加；因此，2022-2024 年阳极炭块耗用成本逐年下降，2025 年 1-8 月有所增加。

其三，电力方面，电力占电解铝生产成本约 36-42%。报告期内随着中瑞铝业逐步恢复生产以及工艺技术不断改进完善，电力单耗逐年下降，2022 年正处于启槽恢复生产期，初始运行单耗较高。同时电价方面，标的公司根据电力交易原则，借助交易数据分析，合理地分配了中长期合同电量和现货交易量，使得综合电价逐年下降；因此，整体来看，电力耗用成本逐年下降。

综上所述，2022-2024 年，标的公司电解铝单位成本逐年下降主要系氧化铝、阳极炭块、电力等的采购单价下降，以及随着逐步恢复生产和工艺改进优化，各项原材料和能源单耗下降；2025 年 1-8 月，虽然氧化铝和阳极炭块因价格上涨单位耗用成本上升，但电力等采购单价和单耗下降使得电解铝单位成本进一步下降。

3、烧碱

报告期内，标的公司烧碱产品的销售单价、单位成本、毛利率具体如下：

单位：元/吨

项目	2025 年 1-8 月	2024 年	2023 年	2022 年
销售单价	3,371.64	3,041.67	3,225.21	4,032.99
单位成本	1,748.85	1,972.60	2,211.54	2,470.60
毛利率	48.13%	35.15%	31.43%	38.74%

从上表可见，报告期内，标的公司烧碱产品毛利率先下降后上升，2023 年毛利率较 2022 年有所下滑，主要系烧碱价格下降幅度较单位成本下降幅度更大所致，2025 年 1-8 月毛利率较上年增加较多，主要系烧碱市场价格有所回暖，而单位成本进一步下降所致。具体分析如下：

（1）烧碱销售单价

报告期内，标的公司烧碱产品销售单价分别为 4,032.99 元/吨、3,225.21 元/吨、3,041.67 元/吨和 3,371.64 元/吨。2022-2024 年烧碱销售单价逐年下降，主要系近年来国内烧碱产量逐年增加，烧碱价格有所下滑。2024 年下半年至 2025 年 1-8 月，氧化铝市场价格大涨后，国内氧化铝运行产能增加，对烧碱的需求量增大，带动上游烧碱价格上涨。

（2）烧碱单位成本

报告期内，标的公司烧碱产品单位成本分别为 2,470.60 元/吨、2,211.54 元/吨、1,972.60 元/吨和 1,748.85 元/吨。标的公司烧碱产品单位成本逐年下滑，主要与各项原辅材料、能源的价格变化有关。

报告期内，标的公司烧碱产品单位成本主要构成为原材料和能源，合计占单位成本比例约 80%，对应外采的主要原材料和能源为工业盐、煤炭和电力等，具体如下：

单位：元/吨、吨/吨、度/吨

项目	2025 年 1-8 月	2024 年	2023 年	2022 年
单位成本	1,748.85	1,972.60	2,211.54	2,470.60
其中：工业盐耗用成本（A1=B1*C1）	478.78	530.21	580.06	720.40
工业盐单耗（B1）	1.49	1.49	1.49	1.49
工业盐单价（C1）	320.43	355.28	389.84	482.94
煤炭耗用成本（A2=B2*C2）	218.62	297.05	247.97	91.33
煤炭单耗（B2）	0.34	0.39	0.30	0.08
其中：煤炭单耗-自制电	0.30	0.34	0.25	0.03

项目	2025 年 1-8 月	2024 年	2023 年	2022 年
煤炭单价 (C2)	638.25	758.33	836.79	1,128.05
电力耗用成本 (A3=B3*C3)	653.88	723.94	887.53	1,220.80
电力单耗 (B3)	1,564.87	1,455.83	1,588.25	2,181.57
电力单价 (C3)	0.42	0.50	0.56	0.56
主要原材料及能源小计 (A1+A2+A3)	1,351.28	1,551.20	1,715.56	2,032.53
其他	397.57	421.40	495.98	438.07

上表中煤炭的折算过程如下：

项 目	单位	2025 年 1-8 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
烧碱低压蒸汽单耗 (A1)	吨/吨	0.29	0.34	0.32	0.40
低压蒸汽煤炭单耗 (B1)	吨/吨	0.14	0.14	0.14	0.13
烧碱低压蒸汽煤炭单耗 (C1=A1*B1)	吨/吨	0.04	0.05	0.04	0.05
烧碱自制电单耗 (A2)	吨/度	686.74	768.91	624.66	58.54
自制电煤炭单耗 (B2)	度/吨	0.00044	0.00045	0.00040	0.00045
烧碱自制电煤炭单耗 (C2=A2*B2)	吨/吨	0.30	0.34	0.25	0.03
烧碱煤炭单耗 (C=C1+C2)	吨/吨	0.34	0.39	0.30	0.08
煤炭单价 (D)	元/吨	638.25	758.33	836.79	1,128.05
烧碱煤炭耗用成本 (E=C*D) 单位	元	218.62	297.05	247.97	91.33

注：上表煤炭单价为标的公司烧碱工厂生产低压蒸汽和电力所耗用煤炭的加权平均单价。

其一，工业盐方面，工业盐占烧碱生产成本约 26-30%。报告期内，标的公司工业盐耗用成本逐年下降，主要系近年来工业盐供给充足，市场价格逐年下降，使得标的公司采购成本逐年下降。

其二，煤炭方面，煤炭占烧碱生产成本约 3-15%。标的公司生产烧碱所需的直接能源为低压蒸汽和电力，标的公司通过外购煤炭自制低压蒸汽和部分电；且会根据煤价和电价波动情况来选择外购电和自制电比例以最优化能耗成本。报告期内，标的公司生产成本还原至煤炭的耗用成本有所波动，主要受煤炭自制电量的影响，2022 年当年煤炭价格较高，外购电成本更经济，故标的公司使用煤炭自制电较少，煤炭的单耗较低；2023 年起随着煤炭价格下跌，自制电比例提升，煤炭单耗逐年增加。

其三，电力方面，电力占烧碱生产成本约 36-50%。报告期内，标的公司外购电耗用成本逐年下降，主要系一方面受煤炭价格下降影响，电力市场价格随之下降；另一

方面由于煤炭价格下降，标的公司使用自制电比例增加，外购电比例减少，使得 2022-2024 年外购电单耗下降。

综上所述，报告期内，标的公司烧碱单位成本逐年下降主要系工业盐、煤炭和外购电因市场价格下滑而采购成本下降所致。

4、金属镓

报告期内，标的公司金属镓产品的销售单价、单位成本、毛利率具体如下：

单位：万元/吨

项目	2025 年 1-8 月	2024 年	2023 年	2022 年
销售单价	153.54	207.73	161.09	224.23
单位成本	87.11	95.32	99.16	90.69
毛利率	43.27%	54.11%	38.44%	59.56%

从上表可见，报告期内，标的公司金属镓产品毛利率有所波动，2023 年毛利率较 2022 年有所下滑，主要系金属镓销售价格下降较多，而单位成本增加所致；2024 年毛利率较上年回升，主要系金属镓销售价格上涨，而单位成本有所下降所致；2025 年 1-8 月毛利率下滑，主要系金属镓销售价格下降幅度大于单位成本下降幅度。具体分析如下：

（1）金属镓销售单价

报告期内，标的公司金属镓产品销售单价分别为 224.23 万元/吨、161.09 万元/吨、207.73 万元/吨和 153.54 万元/吨。2022 上半年受市场环境影响，运输时效难以保障，下游企业为保证安全生产加大采购备货，推高了现货镓市场价格。2022 年底金属镓市场受贸易摩擦影响，下游砷化镓、MO 源等半导体消费需求呈断崖式下降，使得镓价格快速下降，导致 2023 年销售单价下降。2024 年起，金属镓新建产能受矿石品位波动的影响，产量较不稳定，主流生产企业把控出货数量、调整出货节奏，使得金属镓供需偏紧，价格上扬。2024 年四季度后，国内新建产能投入使用，现货镓供应充足，下游用户采购谨慎，价格下行。

（2）金属镓单位成本

报告期内，标的公司金属镓产品单位成本分别为 90.69 万元/吨、99.16 万元/吨、95.32 万元/吨和 87.11 万元/吨，标的公司金属镓产品单位成本先上升后下降，主要与

各项原辅材料、能源的价格及其单位耗用量的变化有关。

报告期内，标的公司金属镓产品单位成本主要构成为原材料和能源，合计占单位成本比例约 60%，对应外采的主要原材料和能源为镓树脂、煤炭和电力等，具体如下：

单位：元/千克、吨/千克、度/千克，元/吨，元/度

项目	2025 年 1-8 月	2024 年	2023 年	2022 年
单位成本	871.09	953.20	991.64	906.88
其中：镓树脂耗用成本（A1=B1*C1）	390.63	443.96	411.22	349.71
镓树脂单耗（B1）	0.0116	0.0132	0.0126	0.0118
镓树脂单价（C1）	33,692.41	33,643.28	32,668.82	29,627.56
煤炭耗用成本（A2=B2*C2）	54.28	77.75	86.93	90.21
煤炭单耗（B2）	0.121	0.133	0.131	0.110
其中：煤炭单耗-自制电	0.031	0.038	0.040	0.025
煤炭单价（C2）	447.70	585.29	665.57	819.77
电力耗用成本（A3=B3*C3）	55.15	55.25	53.14	56.49
电力单耗（B3）	118.73	114.32	105.69	112.66
电力单价（C3）	0.46	0.48	0.50	0.50
主要原材料及能源小计（A1+A2+A3）	500.06	576.96	551.29	496.41
其他	371.03	376.24	440.35	410.47

上表中煤炭的折算过程如下：

项 目	单位	2025 年 1-8 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
金属镓低压蒸汽单耗(A1)	千克/吨	0.68	0.71	0.68	0.60
低压蒸汽煤炭单耗(B1)	吨/吨	0.13	0.13	0.13	0.14
金属镓低压蒸汽煤炭单耗 (C1=A1*B1)	千克/吨	0.09	0.10	0.09	0.09
金属镓自制电单耗(A2)	千克/度	59.77	71.30	78.91	51.83
自制电煤炭单耗(B2)	度/吨	0.00053	0.00053	0.00051	0.00048
金属镓自制电煤炭单耗 (C2=A2*B2)	千克/吨	0.03	0.04	0.04	0.03
金 属 镓 煤 炭 单 耗 (C=C1+C2)	千克/吨	0.121	0.133	0.131	0.110
煤炭单价(D)	元/吨	447.70	585.29	665.57	819.77
金属镓煤炭单位耗用成本 (E=C*D)	元	54.28	77.75	86.93	90.21

注：上表煤炭单价为标的公司金属镓工厂生产低压蒸汽和电力所耗用煤炭的加权平均单价。

其一，镓树脂方面，镓树脂占金属镓生产成本约 38-47%。报告期内耗用成本呈先上升后下降的趋势，主要系受树脂单耗影响。镓树脂主要用于吸附母液中的镓，国外矿中金属镓含量一般偏低，吸附难度增大，镓树脂单耗较高。2022-2024 年随着国外矿使用比例的提高，镓树脂单耗亦逐年增加。**2025 年 1-8 月**，镓树脂单耗略有下降，主要系标的公司对国外矿母液处理技术的不断改进，母液质量提升，使得单耗有所下降。此外，镓树脂单价方面，标的公司四家金属镓工厂中，两家使用碱法工艺，两家使用酸法工艺，不同工艺使用的树脂不同，碱法工艺技术较为成熟，使用的树脂价格较低，酸法工艺使用的树脂价格较高，新途稀材投产后，2023 年起酸法工艺镓产量增加，使得整体平均镓树脂单价逐年提升。

其二，煤炭方面，煤炭占金属镓生产成本约 8-10%。标的公司生产金属镓所需的直接能源为低压蒸汽和电力，标的公司通过外购煤炭自制低压蒸汽和部分电。报告期内，标的公司生产成本还原至煤炭的耗用成本逐年下降，主要系煤炭市场价格逐年下滑。单耗方面，报告期内，随着标的公司进口矿使用比例增加，标的公司增加工艺处理细节，对低压蒸汽和电等能源的耗用量增加，使得煤炭单耗增加。**2025 年 1-8 月**，煤炭单耗下降主要系工艺改进等的影响，使得能源单耗有所减少。

其三，电力方面，电力占金属镓生产成本极小，约 5-6%。除外购煤炭自制电以外，不足部分标的公司通过外购电补充。报告期内，标的公司外购电耗用成本小幅下降，主要系受煤炭价格下降影响，电力价格随之下降。

综上所述，2023 年，标的公司金属镓成本较上年增加主要系国外矿使用比例提升后，镓树脂单耗和平均单价增加所致；2024 年起标的公司金属镓单位成本开始下降，主要系随着对国外矿母液处理技术的提升，镓树脂的单耗和平均单价增加幅度放缓，而煤炭、电力等能源价格下降明显，使得整体单位成本下降；**2025 年 1-8 月**金属镓单位成本进一步下降，主要系工艺技术持续改进提升后，**镓树脂单耗下降以及煤炭、电力等能源的单价有所下降。**

（二）销售单价与市场价格之间，单位成本与主要原材料、能源采购成本之间的匹配性

1、销售单价与市场价格之间的匹配性

标的公司的主要产品具有品质的通用性，均存在公开透明的市场价格。标的公司

相关产品的销售单价和市场价格匹配，具体情况如下：

单位：元/吨，万元/吨

产品类型	价格	2025 年 1-8 月	2024 年	2023 年	2022 年
氧化铝	销售单价	3,066.05	3,512.44	2,610.65	2,682.88
	市场价格	3,009.11	3,612.26	2,581.42	2,603.08
	差异率	1.89%	-2.76%	1.13%	3.07%
电解铝（铝锭+铝棒）	销售单价	18,040.56	17,547.09	16,187.62	16,844.45
	市场价格	18,069.09	17,628.50	16,540.99	17,634.72
	差异率	-0.16%	-0.46%	-2.14%	-4.48%
烧碱	销售单价	3,371.64	3,041.67	3,225.21	4,032.99
	市场价格	3,372.07	3,028.87	3,089.09	4,027.93
	差异率	-0.01%	0.42%	4.41%	0.13%
金属镓	销售单价	153.54	207.73	161.09	224.23
	市场价格	154.31	209.08	165.04	237.85
	差异率	-0.50%	-0.65%	-2.39%	-5.73%

注：上表氧化铝市场价格为阿拉丁三网均价数据；电解铝市场价格为阿拉丁华东电解铝数据；烧碱市场价格为阿拉丁广西地区 50%液碱折百数据；金属镓市场价格为安泰科中国工业镓数据，下同。

标的公司氧化铝销售单价与市场价格差异率**较为稳定，小幅差异主要系结算时间差导致。**

标的公司电解铝产品销售单价与市场价格差异率 2022 年略大，主要系当年标的公司电解铝子公司中瑞铝业正处于破产重整恢复生产期，产量逐步增加，2022 年下半年的产销量较上半年高，而 2022 年电解铝的市场价格呈先上升后下降趋势，2022 年下半年市场价格处于低位，使得标的公司全年销售均价略低于市场平均。

标的公司烧碱产品销售单价与市场价格差异率 2023 年略大，主要系 2023 年广西地区钦州华谊 30 万吨新增烧碱产能投产，主要向非铝市场供应，使得非铝市场供给端竞争加剧，拉低非铝市场价格；而标的公司子公司锦鑫化工当年新增了 120 万吨氧化铝产能，增加了铝业市场对烧碱的需求量，推高了铝业市场烧碱价格；标的公司烧碱主要面向广西百色地区氧化铝客户，而市场价格为广西地区铝业和非铝的综合价，使得当年标的公司销售均价略高于市场价格。

标的公司金属镓产品销售单价与市场价格 2022 年差异率略大，主要系当年金属镓市场波动加大，呈上升后下降趋势，2022 年底市场价格跌至最低位，2022 年下半年市

场价格略低；而标的公司在 2022 年底销售量略有增加，使得整体全年平均售价略低于市场均值。

2、单位成本与主要原材料、能源采购成本之间的匹配性

（1）氧化铝

如前文所述，氧化铝的单位成本构成中主要原材料为铝土矿、液碱，主要外购能源为煤炭、电力，相关主要原材料及能源的耗用单价与单位采购成本（剔除合并范围内部的采购后）具有较强的匹配性，具体情况如下：

单位：元/吨，元/度

产品类型	价格	2025 年 1-8 月	2024 年	2023 年	2022 年
铝土矿	成本耗用单价	595.70	526.32	467.47	492.50
	采购价格	623.67	555.52	471.52	475.90
	差异率	-4.48%	-5.26%	-0.86%	3.49%
烧碱	成本耗用单价	2,557.51	2,355.63	2,723.33	3,071.23
	采购价格	2,727.00	2,560.79	2,728.37	3,241.41
	自产烧碱单位成本	1,827.97	1,972.60	2,211.54	2,470.60
	差异率 (较采购价格差异)	-6.22%	-8.01%	-0.18%	-5.25%
煤炭	成本耗用单价	522.40	676.32	772.23	969.95
	采购价格	507.37	673.66	744.29	973.01
	差异率	2.96%	0.39%	3.75%	-0.31%
电力	成本耗用单价	0.46	0.48	0.52	0.52
	采购价格	0.46	0.48	0.52	0.52
	差异率	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%

注 1：上表采购价格为四家氧化铝厂平均采购价格，且包含运费；

注 2：煤炭采购价格为位于山西、河南和广西等地的四家氧化铝厂平均采购价格，其中山西孝义工厂兴安化工位于煤炭主产区，煤炭运输距离短，煤炭采购成本较低。

报告期内，标的公司铝土矿的成本耗用单价采购价格较为匹配，少量差异主要由存货移动加权平均计价方式影响。2023 年铝土矿的成本耗用单价较低，主要系 2022 年底锦鑫化工期末库存的铝土矿为单价较便宜的那坡本地矿，使得 2022 年底整体期末库存铝土矿平均单价较低。

报告期内，烧碱的成本耗用单价均较采购价格偏低，主要系标的公司四家境内氧化铝工厂中锦鑫化工氧化铝厂生产所需的烧碱主要由锦盛化工自产，自产烧碱的成本

较外采烧碱的价格低，从而拉低整体平均成本耗用单价；而烧碱的采购价格为氧化铝工厂外采烧碱的平均采购价格，故外采烧碱的价格会高于整体平均成本耗用单价。此外，报告期内，标的公司锦鑫化工自产烧碱的成本受原材料价格影响而逐年下滑，且锦鑫化工的氧化铝产能 2023 年下半年起从 100 万吨增加至 220 万吨，故自产烧碱对整体氧化铝成本的影响增加，使得 2023 年起烧碱的成本耗用单价较采购价格差异率增加。

报告期内，煤炭的成本耗用单价与采购价格较为匹配，少量差异主要由存货移动加权平均计价方式影响。在煤炭市场价格下行的背景下，上年高价采购的煤炭会拉高次年生产投入的耗用成本。

报告期内，电力的成本耗用单价与采购价格基本一致，具有匹配性。

（2）电解铝

如前文所述，电解铝的单位成本构成中主要原材料为氧化铝、阳极炭块，主要外购能源为电力，相关主要原材料及能源的耗用单价与单位采购成本具有较强的匹配性，具体情况如下：

单位：元/吨，元/度

产品类型	价格	2025 年 1-8 月	2024 年	2023 年	2022 年
氧化铝	成本耗用单价	2,625.47	2,463.50	2,468.85	2,567.33
	自产氧化铝单位成本	2,509.03	2,386.67	2,329.14	2,451.38
	差异率	4.64%	3.22%	6.00%	4.73%
阳极炭块	成本耗用单价	4,084.69	3,586.51	4,561.29	6,102.25
	采购价格	4,129.94	3,358.77	4,382.24	6,157.93
	差异率	-1.10%	6.78%	4.09%	-0.90%
电力	成本耗用单价	0.36	0.39	0.42	0.42
	采购价格	0.36	0.39	0.42	0.42
	差异率	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%

注：上表电力采购价格为电解铝厂的采购价格，电解铝厂位于甘肃，较氧化铝厂电价便宜。

报告期内，标的公司生产电解铝所需氧化铝主要来自于自产氧化铝，因此与标的公司自产氧化铝的单位成本进行对比，整体而言，氧化铝的成本耗用单价与自产单位成本较为匹配，少量差异主要由运费、存货移动加权平均计价方式以及少量外部氧化铝影响。由于标的公司氧化铝厂和电解铝厂不在同一地区，标的公司自产氧化铝供给

电解铝子公司使用时需要从山西、河南等地的氧化铝工厂运至甘肃电解铝工厂，会比自产氧化铝成本增加运输费用，使得氧化铝耗用单价较自产氧化铝成本略高。

报告期内，阳极炭块的成本耗用单价较采购价格略高，主要系受存货移动加权平均计价方式影响，在阳极炭块市场价格下行的背景下，上年高价采购的阳极炭块会拉高次年生产投入的耗用成本。

报告期内，电力的成本耗用单价与采购价格基本一致，具有匹配性。

（3）烧碱

如前文所述，烧碱的单位成本构成中主要原材料为工业盐，主要外购能源为煤炭和电力，相关主要原材料及能源的耗用单价与单位采购成本具有较强的匹配性，具体情况如下：

单位：元/吨，元/度

产品类型	价格	2025 年 1-8 月	2024 年	2023 年	2022 年
工业盐	成本耗用单价	320.43	355.28	389.84	482.94
	采购价格	317.36	355.07	382.62	478.41
	差异率	0.97%	0.06%	1.89%	0.95%
煤炭	成本耗用单价	638.25	758.33	836.79	1,128.05
	采购价格	614.84	751.53	815.18	1,167.44
	差异率	3.81%	0.90%	2.65%	-3.37%
电力	成本耗用单价	0.42	0.50	0.56	0.56
	采购价格	0.42	0.50	0.56	0.56
	差异率	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%

注：上表煤炭和电力的采购价格为烧碱工厂的采购价格，且包含运费；

注 2：煤炭采购价格为位于广西的烧碱工厂锦盛化工的采购价格，广西地区距离煤炭主产区较远，运输成本高，采购价格较高，故此处煤炭采购价格高于上文氧化铝对应的煤炭平均采购价格。

报告期内，工业盐的成本耗用单价较采购价格略高，主要系受存货移动加权平均计价方式影响，报告期内在工业盐市场价格下行的背景下，上年高价采购的工业盐会拉高次年生产投入的耗用成本。

报告期内，煤炭的成本耗用单价与采购价格较为匹配，少量差异主要亦由存货移动加权平均计价方式影响。

报告期内，电力的成本耗用单价与采购价格基本一致，具有匹配性。

（4）金属镓

如前文所述，金属镓的单位成本构成中主要原材料为镓树脂，主要外购能源为煤炭和电力，相关主要原材料及能源的耗用单价与单位采购成本具有较强的匹配性，具体情况如下：

单位：元/吨，元/度

产品类型	价格	2025 年 1-8 月	2024 年	2023 年	2022 年
镓树脂	成本耗用单价	33,692.41	33,643.28	32,668.82	29,627.56
	采购价格	34,405.44	33,746.96	32,964.27	30,474.20
	差异率	-2.07%	-0.31%	-0.90%	-2.78%
煤炭	成本耗用单价	447.70	585.29	665.57	819.77
	采购价格	415.63	574.74	637.48	820.98
	差异率	7.72%	1.84%	4.41%	-0.15%
电力	成本耗用单价	0.46	0.48	0.50	0.50
	采购价格	0.46	0.48	0.50	0.50
	差异率	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%

注：标的公司金属镓产品中涉及外采煤炭自制能源的主要为位于河南三门峡和山西平陆的两家工厂，这两家工厂相比山西孝义工厂距离煤炭主产区略远，但较广西工厂更近，故其煤炭的采购价格较山西孝义工厂略高，而较广西工厂略低。而上文氧化铝和烧碱产品中均包含广西地区工厂采购的高价煤炭，因此金属镓的采购价格会低于氧化铝和烧碱产品的对应煤炭的采购均价。

报告期内，镓树脂的成本耗用单价较采购价格略低，主要系受存货移动加权平均计价方式影响，报告期内在镓树脂平均采购单价上升的背景下，上年低价的镓树脂会降低次年生产投入的耗用成本。2025 年 1-8 月镓树脂的成本耗用单价较前后两期的采购均价低，主要系 2024 年底两家碱法工艺的工厂兴安镓业和锦鑫化工期末留存的镓树脂库存略多，而碱法工艺树脂单价较低，使得 2024 年底整体期末库存镓树脂平均单价较低。

报告期内，煤炭的成本耗用单价与采购价格较为匹配，少量差异主要亦由存货移动加权平均计价方式影响。

报告期内，电力的成本耗用单价与采购价格基本一致，具有匹配性。

（三）标的资产收入、成本核算完整、准确，相关内控制度健全、有效

综合上文分析，标的公司主营业务各产品销售单价与市场价格匹配，单位成本波动具有合理性，各主要原材料和能源的耗用成本与采购价格相匹配，因此，标的公司

收入、成本核算完整、准确，相关内控制度健全、有效。

二、烧碱、金属镓业务毛利率与同行业可比公司毛利率的对比情况及差异原因

（一）烧碱毛利率与同行业可比公司的对比情况及差异原因

我国烧碱行业产能分布格局稳定，华北、西北及华东三大区域合计产能占全国总产能的比例接近 80%；广西地区烧碱产能相对较低，市场供给相对较少；目前同行业可比上市公司中主产地主要位于华东、华北和西北等地，与标的公司可比性较弱，毛利率有一定差异，具体对比情况如下：

公司	主要产地	产能	2025 年 1-8 月 /2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
中泰化学	新疆	186 万吨	63.12%	54.71%	54.45%	60.58%
氯碱化工	上海、 广西	102 万吨（广 西 30 万吨）	50.01%	46.69%	41.76%	47.18%
滨化股份	山东	61 万吨	54.32%	50.60%	50.95%	52.78%
平均值	/		55.82%	50.67%	49.05%	53.51%
公司	广西	50 万吨	48.13%	35.15%	31.43%	38.74%

注 1：因同行业可比公司未披露 2025 年 1-8 月烧碱业务毛利率数据，此处同行业可比公司毛利率采用其 2025 年 1-6 月公开披露数据；

注 2：中泰化学未披露单独烧碱毛利率，此处毛利率数据为氯碱产品整体毛利率

从上表可见，报告期内，标的公司烧碱业务毛利率与氯碱化工较为接近，略低于同行业可比公司均值，主要系标的公司与可比公司所在区域不同，相应的原材料、能源市场价格均有较大差异，具体如下：

1、核心原材料工业盐：标的公司的采购价格高于同行业可比公司

国内海盐的主产地为环渤海及江苏沿海，湖盐主产地为青海、内蒙、新疆等西北地区。广西盐厂产能低，广西地区工业盐自给率不足，标的公司的盐主要来自云南及周边地区的井矿盐和进口盐。根据百川盈孚数据，上述同行业所处主要产盐区 2025 年 1-8 月盐价如下：

公司	所处主要产盐区	区域市场价格（元/吨）
中泰化学	新疆	244.25
氯碱化工	上海、江苏沿海	279.60
滨化股份	山东	232.18
平均值	/	252.01

公司	所处主要产盐区	区域市场价格（元/吨）
标的公司	云南	313.74

数据来源：百川盈孚

从上表可见，同行业可比公司所处产盐区盐价平均值为 **252.01** 元/吨，标的公司周边的主要产盐区云南产盐区的市场价格达 **313.74** 元/吨，较同行业所处产盐区高 **24.50%**。受区域供需不平衡及仓储、运输等物流费用影响，其用盐成本显著高于沿海或盐矿资源丰富地区的可比公司。

2、煤炭、电力等能源价格：标的公司的采购价格显著高于同行业可比公司

电是烧碱生产过程中的主要能源动力，燃料动力成本约占烧碱的成本的 **50%**。广西地区煤炭资源缺乏，煤炭价格较高，故广西地区电价较高。而同行业可比公司中，中泰化学位于新疆，新疆电价低廉且中泰化学拥有“煤炭-热电-氯碱化工”一体化产业链，以自发电为主，能源动力成本较低，其毛利率较高。

3、同行业可比公司具有化工产业链一体化优势

标的公司烧碱工厂位于广西百色市，所处区域内氯碱化工规模较小，标的公司所产烧碱主要以满足自身氧化铝生产为主，多余部分对外销售给附近企业（约占 **50-60%**）。同行业可比公司均为专业的大型氯碱化工企业，中泰化学自身具有较为完整的煤炭—热电—氯碱化工—粘胶纤维—粘胶纱上下游一体化的循环经济产业链；氯碱化工则形成上海、广西双基地发展模式，同时在所处化工园区与上下游合作建立了装置配套、管道输送的一体化运营模式以及化工原料、中间体、产品和废弃物的互供共享的一体化产业链；滨化股份亦拥有烧碱、环氧丙烷等多化工产品产业链，因此，同行业在烧碱产品中更具有规模优势和集成优势。

综上所述，标的公司成本端核心原材料和能源价格均高于同行业可比公司，且缺乏化工产业链优势，故标的公司烧碱业务毛利率较同行业可比公司低。同时，报告期内，随着煤炭价格下行，标的公司烧碱子公司锦盛化工外购电价从 2022 年的 **0.56** 元/度降至 2025 年 **1-8** 月的 **0.42** 元/度，标的公司与可比公司毛利率的差异逐步缩小；最近一期，标的公司烧碱毛利率与在广西有部分产能的氯碱化工毛利率基本接近。

（二）金属镓毛利率与同行业可比公司的对比情况及差异原因

国内金属镓行业前五大生产企业中，仅中国铝业为上市公司，但中国铝业未在公

开信息中披露其金属镓业务的单独毛利率。广东先导、东方希望、珠海方源等其余企业均为非上市公司，其金属镓业务的财务数据未对外公开披露，因此暂无法获取可比公司数据。

报告期各期，标的公司金属镓业务收入占当期**主营业务收入**的比例分别为 1.67%、1.38%、1.33%和 **1.15%**，占比较小，对标的公司盈利能力影响较小。

三、结合经营模式、产业链结构、采购成本、每单位产品主要原材料及能源的耗用量等方面的对比情况及差异原因，毛利率偏离综合毛利率较多的主要客户情况及合理性等，补充披露标的资产 2022-2023 年主营业务、氧化铝及铝锭毛利率低于同行业可比公司平均值，2024 年毛利率增长且增幅高于同行业可比公司平均值的原因及合理性

（一）标的公司与同行业可比公司经营模式、产业链结构、采购成本、每单位产品主要原材料及能源的耗用量等方面的对比情况及差异原因

标的公司与同行业可比公司在经营模式、产业链结构、业务规模和产品结构方面存在一定差异，具体如下：

1、在经营模式方面，标的公司以氧化铝为主并拥有电解铝产能以及上游烧碱产能，其他原材料及能源主要为外采。中国铝业的铝板块主要生产电解铝、氧化铝，主要原材料铝土矿及能源煤炭均具有自产能力并结合部分外采，除铝板块外还有能源板块、贸易板块等。云铝股份主要生产电解铝及深加工，具有少量自用氧化铝产能和一定的自用铝矾土、阳极炭块产能，主要外采氧化铝及电力。天山铝业以电解铝为主并有配套氧化铝产能及少量铝土矿、阳极炭块产能，其他原材料及能源主要为外采。神火股份主要生产电解铝，无自有氧化铝产能，具有煤炭资源和一定阳极炭块配套产能。南山铝业以铝深加工为主，具有一定氧化铝和配套电解铝及热电产能，主要原材料铝土矿均为外采。

2、在产业链一体化方面，标的公司业务链覆盖烧碱-氧化铝-电解铝深加工业，电解铝所需氧化铝可全部自供。中国铝业、云铝股份和天山铝业均拥有铝土矿-氧化铝-电解铝及深加工的业务链，但原材料端仍存在一定比例外采。神火股份无上游氧化铝产能。南山铝业拥有氧化铝-电解铝-深加工业务链，但以铝深加工为主，氧化铝产能分布在国内和印尼，电解铝生产所需氧化铝无法全部自供。

3、在业务规模方面，标的公司与天山铝业、神火股份和南山铝业的营业收入规模相近，略低于中国铝业和云铝股份。

4、在产品收入结构方面，标的公司收入以氧化铝为主，铝锭为辅；中国铝业业务板块相对较多，除电解铝、氧化铝外还有部分贸易及能源业务；云铝股份主要为电解铝及深加工；天山铝业收入以电解铝为主、氧化铝次之；神火股份主要为电解铝，南山铝业主要为铝深加工。

标的公司与同行业可比公司的经营模式、产业链结构、业务规模、产品结构的具体情况如下：

公司名称	经营模式	产业链结构	产能及分布	2024 年产量销量情况	2024 年收入规模及结构
中国铝业	铝板块主要对外采购铝土矿、氧化铝、电力等，同时具备一定的自产铝土矿、煤炭、氧化铝能力，主要对外生产销售电解铝、氧化铝等，此外还有能源板块、贸易板块等	铝土矿 - 氧化铝 - 电解铝	氧化铝：2,310 万吨，分布在河南、山西、广西； 电解铝：825 万吨，分布在云南、内蒙古、甘肃等地	氧化铝：产量 1,687 万吨，销量 635 万吨； 原铝：产量 761 万吨，销量 760 万吨；	收入：2,370.66 亿元 氧化铝：31.22% 原铝：57.52%
云铝股份	主要外采氧化铝、电力等，同时具备一定的自产铝土矿、阳极炭块、氧化铝能力，主要对外生产销售电解铝及深加工产品	铝土矿 - 氧化铝 - 电解铝及深加工	氧化铝：140 万吨，分布在广西百色文山市； 电解铝：305 万吨，分布在云南地区	电解铝及深加工：产量 302.99 万吨，销量 302.11 万吨	收入：544.50 亿元 电解铝：56.89%； 深加工：41.95%
天山铝业	主要外采铝矾土、氧化铝、电力等，同时具备一定的自产铝土矿、阳极炭块及配套发电能力以及自有氧化铝产能，主要对外生产销售电解铝、氧化铝等	铝土矿 - 氧化铝 - 电解铝及深加工	氧化铝：250 万吨，分布在广西百色； 电解铝：120 万吨，分布在新疆石河子	铝锭：产量 117.59 万吨，销量 107.25 万吨； 氧化铝：产量 227.89 万吨，销量 208.71 万吨	收入：280.89 亿元 铝锭：66.79% 氧化铝：26.04%
神火股份	主要外采铝土矿、电力等，同时具备一定的自产煤炭、阳极炭块产能，主要对外销售煤炭和电解铝及深加工产品	电解铝及深加工	电解铝：170 万吨，分布在新疆和云南	电解铝：产量 162.85 万吨，销量 162.89 万吨	收入：383.73 亿元 电解铝：67.73% 煤炭：17.80%
南山铝业	主要外采铝土矿，同时具备一定电力产能，主要对外销售氧化铝、电解铝及深加工产品	氧化铝 - 电解铝及深加工	氧化铝：340 万吨，分布在山东龙口市和印尼； 电解铝：68 万吨，分布在山东	氧化铝：产量 376.69 万吨，销量 373.99 万吨； 合金锭：121.89 万吨，销量 121.65 万吨	收入：334.77 亿元 氧化铝：25.11% 合金锭：1.21% 深加工：72.25%
标的	主要外采铝土矿和煤	氧化铝	氧化铝：930 万吨	氧化铝：产量	收入：355.39 亿元

公司名称	经营模式	产业链结构	产能及分布	2024 年产量销量情况	2024 年收入规模及结构
公司	炭，同时配套一定烧碱产能，主要对外销售氧化铝和电解铝	铝 - 电解铝及深加工	（控制产能），分布在河南、山西和广西； 电解铝：29.2 万吨（控制产能），分布在甘肃	851.43 万吨，销量 800.98 万吨； 铝锭：产量 29.32 万吨，销量 25.54 万吨	氧化铝：81.02% 铝锭：12.88%

标的公司单位产品主要原材料及能源的耗用量及采购成本分析详见本回复之“问题二、关于标的公司的经营业绩/一/（一）”的相关内容。

（二）标的公司主要客户毛利率及波动原因

报告期各期，收入端，标的公司主营业务产品的销售价格均参照市场价格确定，氧化铝产品以氧化铝三网均价作为结算基准价，电解铝产品主要以上海有色网、南储商务网电解铝价格作为结算基准价，烧碱产品以每月广西地区各烧碱工厂与中铝协商谈判确定的中铝价为基准，金属镓产品以金属镓两网均价作为结算基准价，因此标的公司与主要客户销售单价均与市场价格保持一致，少量差异系因结算时点差异或运费影响。成本端，标的公司有四家氧化铝工厂、一家电解铝工厂、一家烧碱工厂以及四家金属镓工厂，各工厂采购的主要原材料均参考市场价格确定，但由于不同工厂所处地区不同，采购原材料的货源地及运费成本有所差异；且各工厂建造时间不同，产线运营效率、折旧摊销成本亦有差异，使得不同工厂的成本有所差异。因此，整体来看，标的公司各客户毛利率与各年度各产品的平均毛利率基本匹配，少部分客户毛利率差异主要系受前述销售时间段、运费以及不同工厂货源等因素影响。以标的公司同控合并后的前五大客户为例，具体分析如下表所示。此外，标的公司分产品的前五大客户毛利率情况详见本回复“问题三/一”中的分析，上述客户销售收入占比合计占标的公司营业收入比例达 60%。

年份	序号	客户名称	产品类型	毛利率 (A)	平均毛利率 (B)	差异额 (A-B)	差异率 30%以上解释 [(A-B)/B]
2025 年 1-8 月	1	广西百色工业投资发展集团有限公司	氧化铝	30.90%	18.17%	12.73%	1、收入端：有 12%销量实际执行 2024 年 11-12 月合同量，当时市场价格较高，因此销售结算价格比 2025 年 1-8 月均价偏高； 2、全部为田东锦鑫化工货源，锦鑫化工生产氧化铝所需烧碱基本为自供，且广西地区国内矿价格低

年份	序号	客户名称	产品类型	毛利率 (A)	平均毛利率 (B)	差异额 (A-B)	差异率 30%以上解释 [(A-B)/B]
							于其他地区，进口矿具有运输成本优势，故其生产成本相对其他工厂较低，2025 年 1-8 月锦鑫化工平均单位成本 2,173 元/吨，较标的公司氧化铝整体单位成本低 12.75%
	2	酒泉钢铁（集团）有限责任公司	氧化铝	19.80%	18.17%	1.63%	
	3	北京汇丰盛和国际贸易有限公司	氧化铝	17.59%	18.17%	-0.58%	-
	4	杭州锦江集团有限公司	氧化铝	15.08%	18.17%	-3.09%	-
			铝棒	25.14%	28.24%	-3.10%	-
	5	厦门象屿集团有限公司	氧化铝	14.22%	18.17%	-3.95%	
2024 年度	1	浙江恒基供应链管理有限公司	氧化铝	32.84%	32.05%	0.79%	-
	2	酒泉钢铁（集团）有限责任公司	氧化铝	26.34%	32.05%	-5.71%	-
	3	广西百色工业投资发展集团有限公司	氧化铝	37.69%	32.05%	5.64%	-
	4	北京汇丰盛和国际贸易有限公司	氧化铝	35.09%	32.05%	3.04%	
	5	厦门象屿集团有限公司	氧化铝	25.46%	32.05%	-6.60%	-
2023 年度	1	杭州锦江集团有限公司	铝锭	14.54%	15.09%	-0.55%	-
	2	浙江恒基供应链管理有限公司	氧化铝	9.98%	10.78%	-0.80%	-
	3	厦门象屿集团有限公司	氧化铝	11.52%	10.78%	0.73%	-
	4	中信金属宁波能源有限公司	氧化铝	4.82%	10.78%	-5.96%	以包到为主，该客户收入中包含运费收入，而运费收入基本无毛利，故毛利率较低，剔除包到运费影响后，毛利率为 9.37%
	5	酒泉钢铁（集团）有限责任公司	氧化铝	11.66%	10.78%	0.88%	-
2022 年度	1	厦门象屿集团有限公司	氧化铝	7.10%	8.63%	-1.53%	-
	2	浙江恒基供应链管理有限公司	氧化铝	8.34%	8.63%	-0.29%	
		河南磊源铝业有限公司	氧化铝	0.48%	8.63%	-8.15%	80%为复晟铝业货源，复晟铝业位于三门峡铝业附近，距离煤炭产区亦较远，煤炭运费成本较高，使得能源成本较高；同时

年份	序号	客户名称	产品类型	毛利率 (A)	平均毛利率 (B)	差异额 (A-B)	差异率 30%以上解释 [(A-B)/B]
							复晟铝业于 2014 年投产，相较其他工厂建成时间较晚，折旧摊销成本较高；复晟铝业 2022 年平均单位成本 2,538 元，较标的公司氧化铝整体单位成本高 6.7%
	3	杭州锦江集团有限公司	氧化铝	13.28%	8.63%	4.65%	交易发生在 2022 年 1-3 月，彼时氧化铝市场价格较高，2022 年 1-3 月标的公司氧化铝平均毛利率 14.47%
			铝锭	10.04%	10.04%	0%	-
	4	河南神火煤电股份有限公司	氧化铝	4.73%	8.63%	-3.90%	部分包到部分自提，该客户收入中包含运费收入，而运费收入基本无毛利，故毛利率较低，剔除包到运费影响后，毛利率为 10.20%
	5	酒泉钢铁（集团）有限责任公司	氧化铝	11.26%	8.63%	2.63%	全部为山西兴安化工货源，兴安化工位于煤炭主产区，煤炭运输距离短，煤炭采购成本较低；且可利用“西煤东运”的神黄铁路返程运输进口矿，进口矿运输成本有优势，故其生产成本较低，2022 年兴安化工平均单位成本 2,340 元，较标的公司氧化铝整体单位成本低 1.6%

注：浙江恒基与河南磊源受同一实际控制人控制，由于 2022 年货源工厂有所差异，故分开分析毛利率。

（三）标的公司 2022-2023 年主营业务、氧化铝及铝锭毛利率低于同行业可比公司平均值的原因及合理性

2022-2023 年，标的公司及同行业可比公司主营业务、氧化铝及铝锭产品毛利率有少量差异，该等差异具有合理的商业原因，具体情况如下：

公司名称	主营业务毛利率		氧化铝毛利率		电解铝/铝锭毛利率	
	2023 年	2022 年	2023 年	2022 年	2023 年	2022 年
中国铝业	12.87%	11.38%	10.85%	17.52%	13.16%	12.78%
云铝股份	15.92%	14.97%	-	-	17.85%	17.18%
天山铝业	13.97%	15.16%	2.86%	1.49%	20.78%	22.94%

公司名称	主营业务毛利率		氧化铝毛利率		电解铝/铝锭毛利率	
	2023 年	2022 年	2023 年	2022 年	2023 年	2022 年
神火股份	26.51%	31.61%	-	-	23.87%	26.70%
南山铝业	20.14%	20.74%	25.24%	23.28%	7.36%	8.09%
均值	17.88%	18.77%	12.98%	14.10%	16.60%	17.54%
标的公司	12.88%	12.01%	10.78%	8.63%	15.09%	10.04%

1、氧化铝毛利率

2022-2023 年，标的公司氧化铝产品毛利率分别为 8.63%和 10.78%，同行业可比公司仅中国铝业、天山铝业和南山铝业有对外销售的氧化铝，均值分别为 14.10%和 12.98%，主要系中国铝业和南山铝业的氧化铝毛利率较高。

中国铝业铝土矿储备丰富，原材料成本优势显著，2022 年毛利率高于标的公司。2023 年，受国内环保政策影响，国内铝土矿开采难度和成本加大，中国铝业自备铝土矿的成本优势减弱，2023 年中国铝业的氧化铝毛利率较上年下滑，标的公司则因积极应对使用国外铝土矿，2023 年毛利率比 2022 年略高，并与中国铝业的氧化铝毛利率差距减少。

南山铝业具有 340 万吨氧化铝产能，其中，国内产能 140 万吨，印尼产能 200 万吨，由于印尼地区铝土矿资源丰富，其本土铝土矿采购价格相比中国企业铝土矿采购成本约低 50%，原材料成本优势突出，故其氧化铝毛利率较高。

2、铝锭产品毛利率

2022-2023 年，标的公司铝锭产品毛利率分别为 10.04%和 15.09%，同行业可比公司均值为 17.54%和 16.60%。同行业可比公司均长期从事电解铝业务，其毛利率较为稳定。标的公司 2022 年毛利率低于同行业可比公司均值，主要系 2022 年标的公司电解铝子公司中瑞铝业处于破产重整恢复期，尚未满产，生产效率未达到最佳状态，且初始启槽过程能源消耗较高，使得原材料和能源单耗均较高，整体单位成本较高。2023 年逐步进入稳定生产期后，标的公司毛利率提升，与同行业可比公司均值基本接近。

3、主营业务毛利率

2022-2023 年，标的公司主营业务毛利率分别为 12.01%和 12.88%，同行业可比公

司均值为 18.77%和 17.88%。主营业务毛利率主要受产品结构及各产品毛利率影响。标的公司以氧化铝为主，主营业务产品毛利率与氧化铝毛利率较为接近；而同行业可比公司主要以电解铝为主，电解铝毛利率普遍比氧化铝毛利率高，使得同行业可比公司主营业务毛利率更接近电解铝毛利率，从而略高于标的公司。

（四）标的公司 2024 年毛利率增长且幅度高于同行业可比公司平均值的原因及合理性

2023-2024 年，标的公司及同行业可比公司主营业务、氧化铝及铝锭产品毛利率变化有合理的商业原因，具体情况如下：

公司名称	主营业务毛利率			氧化铝毛利率			电解铝/铝锭毛利率		
	2024 年	2023 年	差异	2024 年	2023 年	差异	2024 年	2023 年	差异
中国铝业	15.77%	12.87%	2.90%	26.40%	10.85%	15.55%	10.31%	13.16%	-2.85%
云铝股份	13.30%	15.92%	-2.62%	-	-	-	13.24%	17.85%	-4.61%
天山铝业	23.35%	13.97%	9.38%	29.00%	2.86%	26.14%	22.36%	20.78%	1.58%
神火股份	21.26%	26.51%	-5.25%	-	-	-	25.11%	23.87%	1.24%
南山铝业	27.20%	20.14%	7.06%	46.75%	25.24%	21.51%	12.13%	7.36%	4.77%
均值	20.18%	17.88%	2.30%	34.05%	12.98%	21.07%	16.63%	16.60%	0.03%
标的公司	31.37%	12.88%	18.49%	32.05%	10.78%	21.27%	25.64%	15.09%	10.55%

2024 年标的公司主营业务毛利率为 31.37%，较上年增加 18.49%，且高于同行业其他公司，主要系标的公司产品结构决定。

氧化铝方面。标的公司 2024 年氧化铝毛利率较上年增加 21.27%，同行业可比公司氧化铝毛利率均值较上年增长 21.07%，增长幅度基本一致。主要系当年氧化铝市场价格逐月上涨尤其第四季度快速大幅上涨，而原材料铝土矿价格调整相对滞后且标的公司通过增加国外矿比例控制整体采购均价未大幅增长，加上主要能源动力煤炭和外购电的采购成本均下降，使得氧化铝单位售价大幅增长，而单位成本较为稳定，单位毛利大幅增加。

电解铝方面。标的公司 2024 年毛利率较上年增长 10.55%，同行业可比公司电解铝毛利率均值较上年增长 0.03%。主要系标的公司电解铝所需的核心原材料氧化铝基

本为自产，不受氧化铝市场价格波动的影响。同行业可比公司由于氧化铝产能和电解铝产能分布地有差异，考虑运输成本后全部使用自产氧化铝不经济；或者无配套自产氧化铝，其电解铝的原材料氧化铝均存在一定比例外购。2024年下半年氧化铝价格大幅上涨，同行业可比公司氧化铝采购成本大幅上涨，电解铝的生产成本大增，因此电解铝毛利率增长幅度小于标的公司铝锭毛利率的增长幅度。

2024年标的公司主营业务毛利率为31.37%，较上年增长18.49%；而同行业可比公司主营业务毛利率均值为20.18%，较上年仅增加2.30%，标的公司主营业务毛利率增长幅度高于同行业可比公司均值，主要是标的公司主营业务中氧化铝收入占比最高，而氧化铝毛利率2024年增加幅度更大。

四、报告期内标的资产销售费用、管理费用、研发费用与营业收入变动趋势不一致且三项费用率低于同行业可比公司平均水平的原因及合理性，2024年货币资金余额增长的情况下利息收入减少的原因及合理性

（一）报告期内标的资产销售费用、管理费用、研发费用与营业收入变动趋势不一致且三项费用率低于同行业可比公司平均水平的原因及合理性

1、销售费用

报告期内，标的公司销售费用各项目占营业收入的比例很低，金额较小，这种情况符合氧化铝行业的经营特点，具体情况如下：

单位：万元

项目	2025年1-8月		2024年度		2023年度		2022年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
工资及福利	1,041.47	0.05%	2,035.61	0.06%	556.87	0.02%	408.58	0.02%
物流仓储费	323.86	0.01%	142.86	0.00%	3,530.89	0.14%	0.80	0.00%
差旅招待费	128.81	0.01%	166.24	0.00%	55.80	0.00%	28.80	0.00%
其他	45.88	0.00%	53.95	0.00%	14.79	0.00%	14.29	0.00%
合计	1,540.03	0.07%	2,398.67	0.07%	4,158.35	0.17%	452.47	0.02%

从上表可见，报告期各期，标的公司销售费用占营业收入的比例分别为0.02%、0.17%、0.07%和0.07%。2023年销售费用占营业收入的比例较高，主要系2023年当年物流仓储费支出较多，2023年氧化铝市场价格上半年一直处于低位，下半年开始有所回暖，市场买卖各方都在观望中控制出货和提货节奏，标的公司三门峡工厂因客户提

货较慢导致仓库短期库存较满，公司考虑到新疆地区的电解铝工厂较多，且三门峡工厂距离新疆较近，产品一般销售给西北地区客户，因此标的公司在下游需求较多的新疆地区租赁中转仓库，将部分产成品提前运送至中转仓库，后续产品从中转仓库交货，由此产生从工厂至中转仓库的运输费及相关仓储费约 3,400 万元。

2024 年和 2025 年 1-8 月，销售费用占营业收入的比例较 2023 年有所下降，但较 2022 年上升，主要系工资及福利增加，一方面标的公司经营业绩提升，销售人员薪资奖励增加；另一方面标的公司 2023 年年中起为发挥子公司兴安化工 4A 沸石资产优势，组建了 4A 沸石经营攻关团队，全面负责 4A 沸石生产经营，并按照“净利润分享、亏损共担”的模式实施内部市场化考核；2024 年和 2025 年 1-8 月 4A 沸石攻关团队经营绩效优异，按照考核分成比例分别给予攻关团队绩效奖励 1,202 万元和 160 万元。

报告期内，标的公司与同行业可比公司的销售费用率差异不大，具体对比如下：

可比公司名称	2024 年度	2023 年度	2022 年度
中国铝业	0.19%	0.19%	0.14%
云铝股份	0.07%	0.11%	0.15%
天山铝业	0.07%	0.06%	0.05%
神火股份	0.83%	0.88%	0.77%
其中：运输装卸费	0.56%	0.68%	0.57%
南山铝业	0.93%	0.92%	0.83%
其中：市场推广费	0.52%	0.47%	0.47%
平均值	0.42%	0.43%	0.39%
标的公司	0.07%	0.17%	0.02%
其中：物流仓储费	0.00%	0.14%	0.00%

从上表可见，报告期内，同行业可比公司销售费用率均较低，主要系标的公司生产基地位于河南、山西和广西等地，产业集群优势突出，客户距离较近，降低了物流与客户开发成本，客户黏性深厚、流失风险低，销售渠道稳定，销售渠道维护成本较低，因而销售费用较低。

具体来看，标的资产整体销售费用率与中国铝业、云铝股份和天山铝业接近，低于神火股份和南山铝业。

神火股份主营业务为煤炭、电解铝及铝后加工业务，拥有自备的铁路专线，运输

装卸费用较高；标的公司日常销售主要为自提和包到两种交货方式，自提方式下由客户直接在标的资产工厂或仓库交货，相关物流支出直接由客户承担；包到方式下由公司负责将产品发货至客户指定地点进行交货，相关物流支出与销售合同履行相关，标的资产直接计入营业成本中；因此，标的公司的物流仓储费用相对较低。

南山铝业主要业务除氧化铝粉和合金锭外，还主要经营冷轧卷/板、铝型材、铝箔等产品，南山铝业的铝后深加工业务的客户更为分散，市场推广成本高。标的资产主营业务集中于氧化铝、电解铝等大宗产品，地区产业集群优势突出，销售渠道高度稳定，因此标的资产在市场推广方面所需的投入较少。

2、管理费用

报告期内，标的公司管理费用各项目占营业收入的比例及变动趋势如下：

单位：万元

项目	2025年1-8月		2024年度		2023年度		2022年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
工资及福利	17,923.84	0.80%	23,249.84	0.65%	15,607.26	0.62%	16,531.04	0.70%
股份支付	-	-	4,247.43	0.12%	4,623.36	0.18%	5,854.81	0.25%
咨询服务费	2,593.43	0.20%	7,469.10	0.21%	5,394.28	0.21%	6,523.35	0.27%
折旧及摊销	4,477.16	0.16%	6,262.27	0.18%	6,822.66	0.27%	6,239.51	0.26%
办公费	3,547.96	0.06%	4,611.48	0.13%	3,557.29	0.14%	4,349.11	0.18%
差旅招待费	1,446.14	0.12%	2,599.74	0.07%	2,075.86	0.08%	2,225.23	0.09%
其他	604.51	0.03%	1,436.02	0.04%	311.56	0.01%	779.12	0.03%
合计	30,593.04	1.37%	49,875.88	1.40%	38,392.27	1.53%	42,502.18	1.79%

从上表可见，报告期各期，三门峡铝业管理费用占营业收入的比重分别为 1.79%、1.53%、1.40%和 1.37%，管理费用与营业收入整体较为匹配，2022 年和 2023 年管理费用占营业收入的比例较高，主要系 2021 年标的公司实施了股权激励计划，据此计提了相关股份支付费用；且 2022-2023 年标的公司收入规模相对较低，使得管理费用占比略高。

报告期内，同行业可比公司的管理费用率如下：

可比公司名称	2024年度	2023年度	2022年度

可比公司名称	2024 年度	2023 年度	2022 年度
中国铝业	2.32%	1.93%	1.41%
云铝股份	1.38%	1.46%	1.32%
天山铝业	1.37%	1.19%	0.91%
神火股份	2.33%	2.21%	1.79%
南山铝业	2.71%	2.97%	2.74%
平均值	2.02%	1.95%	1.63%
其中：工资薪金	1.13%	1.06%	0.90%
标的公司	1.40%	1.53%	1.79%
其中：工资薪金	0.65%	0.62%	0.70%

从上表可见，报告期内，标的公司管理费用率低于同行业可比公司平均水平，与云铝股份、天山铝业接近，低于中国铝业、神火股份、南山铝业，主要系管理人员薪资差异。

报告期内，标的公司及同行业可比公司的管理人员薪酬、数量以及平均工资如下所示：

单位：万元、人、万元/人

公司名称	项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
中国铝业	人员薪酬	340,551.20	248,938.60	243,319.90
	人员数量	7,186	7,252	7,343
	人均薪酬	47.39	34.33	33.14
云铝股份	人员薪酬	42,322.73	38,569.33	36,191.32
	人员数量	1,704	1,774	1,801
	人均薪酬	24.84	21.74	20.10
天山铝业	人员薪酬	18,757.83	15,871.13	14,563.49
	人员数量	779	654	668
	人均薪酬	24.08	24.27	21.80
神火股份	人员薪酬	55,865.20	51,974.05	46,317.87
	人员数量	1,477	1,603	1,659
	人均薪酬	37.82	32.42	27.92
南山铝业	人员薪酬	42,931.83	39,851.90	48,654.72
	人员数量	1,206	1,134	1,457
	人均薪酬	35.60	35.14	33.39

公司名称	项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
标的公司	人员薪酬	23,249.84	15,607.26	16,531.04
	人员数量	746	560	546
	人均薪酬	31.17	27.87	30.28

从上表可见，标的公司管理费用人均薪资与同行业可比公司基本一致，但标的公司作为民营企业，组织架构以精简高效为主，整体管理人员数量和薪资总额较中国铝业低。中国铝业拥有全国第一的氧化铝和电解铝产能，且分布在不同地区；神火股份涉及煤炭和电解铝两大板块业务；南山铝业约 60%氧化铝产能位于境外（印尼）；该等同行业公司业务类型较多，业务规模较大，组织架构相对复杂，人员数量和薪资总额均相对较高。

3、研发费用

报告期内，标的公司研发费用各项目占营业收入的比例及变动趋势如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-8 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
工资及福利	786.33	0.04%	1,111.54	0.03%	878.69	0.03%	147.19	0.01%
直接投入	1,235.03	0.06%	839.01	0.02%	1,072.95	0.04%	24.36	0.00%
技术服务费	1,049.50	0.05%	88.08	0.00%	181.13	0.01%	117.42	0.00%
折旧及摊销	187.78	0.01%	125.42	0.00%	117.23	0.00%	-	-
其他	80.31	0.00%	45.27	0.00%	88.45	0.00%	0.80	0.00%
合计	3,338.94	0.15%	2,209.31	0.06%	2,338.47	0.09%	289.76	0.01%

从上表可见，报告期各期，三门峡铝业研发费用占营业收入的比重分别为 0.01%、0.09%、0.06%和 0.15%，2023 年起研发费用占营业收入比例有所增加，主要系 2023 年起为保持行业领先地位，标的公司加大了在研发方面的投入，相关研发项目有所增加。整体而言，标的资产研发项目支出主要受研究开发进展影响，与营业收入变动并无直接相关关系。

报告期内，同行业可比公司的研发费用率如下：

可比公司名称	2024 年度	2023 年度	2022 年度
中国铝业	1.29%	1.66%	1.65%
其中：工资薪金	0.22%	0.20%	0.22%

可比公司名称	2024 年度	2023 年度	2022 年度
材料、燃料和动力费	0.88%	1.27%	1.18%
云铝股份	0.42%	0.46%	0.17%
天山铝业	0.77%	0.75%	0.73%
其中：工资薪金	0.14%	0.12%	-
材料、燃料和动力费	0.57%	0.53%	-
神火股份	1.17%	1.14%	0.43%
其中：工资薪金	0.33%	0.33%	0.12%
材料、燃料和动力费	0.76%	0.73%	0.30%
南山铝业	4.15%	4.41%	4.25%
其中：工资薪金	0.34%	0.38%	0.31%
材料、燃料和动力费	3.28%	3.35%	3.37%
平均值	1.56%	1.68%	1.45%
标的公司	0.06%	0.09%	0.01%
其中：工资薪金	0.03%	0.03%	0.01%
材料、燃料和动力费	0.02%	0.04%	0.00%

从上表可见，报告期内，标的公司研发费用率略低于同行业可比公司平均水平，主要系一方面标的公司属于非上市公司，更多资源用在产品生产销售方面，研发人员数量相对精简；另一方面标的公司主营的氧化铝、电解铝等业务技术相对成熟，故研发投入较少。

同行业可比公司产品结构更复杂，规模更大，研发人员数量和薪资总额相对较高；同时研发项目内容的差异使得可比公司研发材料及燃料动力等投入相对更高。同行业可比公司中南山铝业研发费用最高，主要系其主营业务中铝后加工产品较多，铝后加工下游应用较广，其在航空用铝、汽车轻量化用铝等与下游应用相结合方面的研发投入较高。

（二）2024 年货币资金余额增长的情况下利息收入减少的原因及合理性

2023-2024 年，标的公司货币资金年化平均利率分别为 1.91%和 1.25%，2024 年货币资金平均利率较 2023 年有所下降，主要系受货币政策调控影响，市场存款利率下行，标的资产的存款利率相应下调。标的资产 2023-2024 年货币资金平均余额与财务费用中银行存款利息收入具体情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度
年初货币资金余额（A）	513,745.66	456,430.05
年末货币资金余额（B）	733,230.16	513,745.66
货币资金平均余额（C=(A+B)/2）	623,487.91	485,087.86
银行存款利息收入（D）	7,770.89	9,258.63
货币资金年化平均利率（E=D/C）	1.25%	1.91%

主要商业银行公布的 2023-2024 年主要存款利率情况如下：

商业银行	存款项目	2024 年	2023 年
中国工商银行、中国 银行、中国建设银行、 中国农业银行	活期存款	0.1%-0.2%	0.2%-0.25%
	协定存款	0.2%-0.7%	0.7%-0.9%
	定期存款 1 年期	1.1%-1.45%	1.45%-1.65%
	定期存款 3 年期	1.5%-1.95%	1.95%-2.6%
	定期存款 5 年期	1.55%-2%	2%-2.65%

由上表可见，主要商业银行受国家宏观政策影响，2024 年存款利率较 2023 年均
有不同程度的下降。

标的资产 2023-2024 年主要银行账户的存款利率变动情况如下：

银行类别名称	币种	签订区间	约定利率
中国银行浙江省分行	美元	2023.1-2024.12	根据外汇市场情况在 4.3%-4.7%间浮动
广西北部湾银行股份有 限公司南宁市邕宁支行	人民币	2023.1-2023.10	500 万以下存款按 0.35%； 500 万至 1000 万存款按 1.6%； 1000 万至 3000 万存款按 2.0%； 3000 万以上存款按 2.25%
		2023.10-2024.10	500 万以下存款按 0.35%； 500 万至 3000 万存款按 1.2%； 3000 万至 5000 万存款按 1.8%； 5000 万以上存款按 2.05%
		2024.10-2024.12	500 万以下存款按 0.25%； 500 万至 3000 万存款按 1.05%； 3000 万至 5000 万存款按 1.6%； 5000 万以上存款按 1.85%
农业银行孝义支行	人民币	2023.3-2024.3	1.55%
		2024.3-2024.12	1.05%
平安银行上海分行	人民币	2023.1-2024.11	1.35%
		2024.11-2024.12	1.05%
中国工商银行股份有限	人民币	2023.1-2024.7	1.38%

银行类别名称	币种	签订区间	约定利率
公司田东县庆平支行		2024.7-2024.12	1.05%

由上表可知，标的资产主要银行账户的 2023-2024 年存款利率整体处于下降状态。因此，标的资产 2024 年货币资金余额增长的情况下利息收入减少原因合理。

五、结合前述分析以及其他损益类科目变动情况，量化分析标的资产 2024 年营业收入、净利润增长的原因及合理性，报告期内净利润增长率、净利润率与同行业可比公司的对比情况及差异原因

（一）标的资产 2024 年营业收入、净利润增长的原因及合理性

报告期内，标的公司利润表主要损益类科目变动情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-8 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
营业收入	2,236,391.80	100.00%	3,553,921.05	100.00%	2,516,285.44	100.00%	2,374,436.06	100.00%
其中：氧化铝收入	1,748,191.45	78.17%	2,813,394.99	79.16%	1,815,151.08	72.14%	1,842,319.84	77.59%
营业成本	1,761,125.14	78.75%	2,440,573.54	68.67%	2,182,309.11	86.73%	2,055,091.35	86.55%
营业毛利	475,266.66	21.25%	1,113,347.52	31.33%	333,976.33	13.27%	319,344.71	13.45%
其中：氧化铝毛利	317,600.14	14.20%	901,720.40	-	195,726.65	-	158,970.07	-
氧化铝毛利率	18.17%		32.05%	-	10.78%	-	8.63%	-
减：税金及附加	17,999.43	0.80%	28,485.35	0.80%	14,988.17	0.60%	14,228.83	0.60%
期间费用	66,927.71	2.99%	94,123.28	2.65%	88,720.30	3.53%	90,617.46	3.82%
加：投资收益	110,712.55	4.95%	242,233.30	6.82%	81,365.80	3.23%	90,232.89	3.80%
其他损益科目	3,250.54	0.15%	-16,815.14	-0.48%	37,415.64	1.48%	-24,267.08	-1.02%
营业利润	504,302.61	22.55%	1,216,157.03	34.22%	349,049.29	13.87%	280,464.22	11.81%
加：营业外净收入	-1,500.84	-0.07%	-2,557.05	-0.07%	-4,016.18	-0.16%	-3,490.30	-0.15%
利润总额	502,801.78	22.48%	1,213,599.99	34.15%	345,033.11	13.71%	276,973.93	11.66%
减：所得税费用	99,204.34	4.44%	225,042.93	6.33%	49,070.05	1.95%	36,156.88	1.52%
净利润	403,597.44	18.05%	988,557.06	27.82%	295,963.06	11.76%	240,817.05	10.14%

注 1：期间费用包括销售费用、管理费用、研发费用和财务费用，下同；

注 2：其他损益科目包括其他收益、公允价值变动损益、信用减值损失、资产减值损失和资产处置收益，下同。

2024 年，标的公司营业收入、净利润增长的核心原因系氧化铝产品量价齐升所致，具体分析如下：

1、氧化铝量价齐升，带动营业收入大幅增长

报告期内，标的公司核心产品是自产氧化铝（含氢氧化铝），其收入占营业收入的比重为 70-80%，2024 年业绩上涨主要系氧化铝业务造成。

报告期内，氧化铝产品的销量、平均售价、单位成本及单吨毛利情况如下：

类别	2025 年 1-8 月	2024 年	2023 年	2022 年
销售额（万元）	1,748,191.45	2,813,394.99	1,815,151.08	1,842,319.84
销量（万吨）	570.18	800.98	695.29	686.69
平均售价（元/吨）	3,066.05	3,512.44	2,610.65	2,682.88
单位成本（元/吨）	2,509.03	2,386.67	2,329.14	2,451.38
单吨毛利（元/吨）	557.02	1,125.77	281.50	231.50

报告期内，2022-2023 年标的公司氧化铝产品收入较为稳定，2024 年氧化铝收入较上年增长 55.00%，主要系：

一方面氧化铝销量增加：标的公司子公司锦鑫化工于 2023 年下半年新增投产 120 万吨氧化铝生产线，使得标的公司整体产能增加至 810 万吨，产能的提升带动了销量的增加；

另一方面氧化铝售价大幅上涨：氧化铝的市场价格自 2024 年初开始逐步上涨，至 2024 年底已接近 6,000 元/吨，较往年价格翻倍。

2、氧化铝单位成本较为稳定，营业成本增长幅度显著小于营业收入，营业毛利大幅增加

2024 年，标的公司营业收入较上年增加 1,037,635.61 万元，同比增幅 41.24%；而营业成本则仅较上年增加 258,264.43 万元，同比增幅 11.83%，使得营业毛利较上年增加 779,371.18 万元，同比增幅 233.36%。

营业成本增长幅度显著小于营业收入主要系核心产品氧化铝的单位成本相对稳定。2022-2024 年，氧化铝的核心原材料铝土矿的价格有所上涨，但标的公司通过增加国外铝土矿的采购比例来控制整体铝土矿采购成本；随着煤炭及外购电等核心能源价格的下降，氧化铝整体单位成本并未大幅上升。在单位售价大涨的背景下，2024 年氧化铝

单吨毛利从上年的 281.50 元/吨增加至 1,125.77 元/吨，增长 299.91%，整体营业毛利大幅增加。

3、参股公司经营效益较好，投资收益增加

报告期内，标的公司确认的对参股公司投资收益金额分别为 90,232.89 万元、80,735.24 万元、173,180.62 万元和 **109,749.22** 万元。标的公司的参股公司主要从事电解铝和氧化铝的生产与销售，2024 年受氧化铝、电解铝等产品市场价格大幅上涨影响，参股公司净利润增长较多，标的公司确认的投资收益金额大幅增加。报告期内，主要参股公司投资收益情况如下：

单位：万元

参股公司名称	主营产品	2025 年 1-8 月	2024 年	2023 年	2022 年
锦联铝材	电解铝	60,189.59	70,923.91	37,024.24	24,121.41
华锦铝业	氧化铝	19,373.97	61,005.47	18,061.85	17,088.86
龙州新翔	氧化铝	13,880.11	21,333.25	11,037.04	9,864.70
华仁新材	电解铝	14,661.98	11,991.07	3,371.31	16,892.19
焦作万方	电解铝	-	6,988.61	7,040.24	4,111.32
宁创新材	电解铝	-	-	-	9,969.64
小计		108,105.65	172,242.31	76,534.68	82,048.12

4、期间费用率较低对净利润影响较小，2024 年期间费用增长较少

报告期内，标的公司期间费用率分别为 3.82%、3.53%、2.65%和 **2.99%**，占营业收入比例较低，对净利润影响较小。标的公司期间费用不会因 2024 年氧化铝市场价格上升而同比例增加，2024 年标的公司期间费用合计 94,123.28 万元，较 2023 年增长 6.09%，增长率低于营业收入增长率。

5、其他损益类科目对净利润影响较小

其他损益类科目中，税金及附加、资产减值损失、其他收益、公允价值变动收益、信用减值损失、资产处置收益以及营业外收支金额均相对较小，报告期内合计绝对金额占营业收入的比例不足 2%，对净利润的影响较小。

综上所述，标的公司 2024 年营业收入和净利润增长具有合理性。

（二）报告期内净利润增长率、净利润率与同行业可比公司的对比情况及差异原因

报告期各期，标的公司的净利润增长率、净利润率均高于同行业可比公司，具体如下：

单位：万元

公司名称	净利润					净利润率		
	2024年度	同比增长率	2023年度	同比增长率	2022年度	2024年度	2023年度	2022年度
中国铝业	1,938,181.90	54.02%	1,258,378.10	16.05%	1,084,332.90	8.18%	5.59%	3.73%
云铝股份	509,898.15	8.06%	471,849.75	-10.43%	526,802.32	9.36%	11.06%	10.87%
天山铝业	445,587.21	102.03%	220,551.31	-16.79%	265,060.02	15.86%	7.61%	8.03%
神火股份	479,790.70	-28.69%	672,823.37	-21.55%	857,639.04	12.50%	17.88%	20.08%
南山铝业	595,630.04	48.81%	400,268.59	1.49%	394,384.49	17.79%	13.88%	11.28%
行业平均	793,817.60	31.26%	604,774.22	-3.34%	625,643.75	12.74%	11.20%	10.80%
标的公司	988,557.06	234.01%	295,963.06	22.90%	240,817.05	27.82%	11.76%	10.14%

标的公司与同行业可比公司的净利润主要受营业毛利、期间费用及投资收益等的影响，其他损益科目金额占营业收入的比例较小，对净利润的影响较小，具体如下：

2022-2024年，标的公司的净利润率均高于同行业可比公司，主要系：（1）产品结构差异导致标的公司和可比公司的毛利率有所差异，差异原因详见本回复“问题二、关于标的公司的经营业绩/三/（四）”；（2）标的公司作为民营企业行业龙头，较为注重精简集约化管理，各项期间费用均较可比公司略低，差异原因详见本回复“问题二、关于标的公司的经营业绩/四”；（3）标的公司参股公司主要从事电解铝和氧化铝的生产与销售，参股公司投资收益率较高，使得标的公司整体净利润率较高。

2022-2024年，标的公司净利润增长率高于同行业公司。一方面，2023年标的公司净利润较上年增长22.90%，主要系当年标的公司氧化铝和电解铝产销量均有所增加，氧化铝产品于2023年下半年新增投产锦鑫化工120万吨产能；中瑞铝业29.2万吨电解铝产能逐步恢复生产。而同行业可比公司产能较为稳定。另一方面，2024年标的公司净利润较上年增长234.01%，而同行业可比公司仅增长31.26%，主要系标的公司产品结构中氧化铝占比较高，2024年氧化铝收入占营业收入比例为79.16%，远高于中国铝业的31.22%、天山铝业的26.04%和南山铝业的25.11%，云铝股份和神火股份无氧化铝收入，在2024年氧化铝市场价格大幅上涨的情况下，标的公司净利润增长率大幅增长且高于同行业可比公司；此外，标的公司的参股公司亦主要从事电解铝和氧化铝的

生产与销售，2024 年受市场产品销售价格大幅上涨影响，标的公司的参股公司净利润增长较多相应确认的投资收益较多，使得标的公司净利润增长率进一步增高。

项目	标的公司			中国铝业			云铝股份			天山铝业			神火股份			南山铝业		
	2024 年	2023 年	2022 年	2024 年	2023 年	2022 年	2024 年	2023 年	2022 年	2024 年	2023 年	2022 年	2024 年	2023 年	2022 年	2024 年	2023 年	2022 年
营业收入	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
营业成本	68.67%	86.73%	86.55%	84.25%	87.13%	88.53%	89.38%	87.31%	85.06%	76.73%	85.90%	84.71%	78.77%	73.64%	68.70%	72.82%	79.66%	79.09%
营业毛利	31.33%	13.27%	13.45%	15.75%	12.87%	11.47%	10.62%	12.69%	14.94%	23.27%	14.10%	15.29%	21.23%	26.36%	31.30%	27.18%	20.34%	20.91%
减：税金及附加	0.80%	0.60%	0.60%	1.30%	1.15%	0.98%	0.71%	0.84%	0.75%	1.69%	1.62%	1.45%	1.37%	1.41%	1.67%	0.86%	0.82%	0.76%
减：期间费用合计	2.65%	3.53%	3.82%	4.93%	5.10%	4.41%	1.91%	2.28%	2.12%	4.72%	4.72%	4.08%	4.46%	4.39%	4.79%	6.76%	7.96%	7.19%
加：投资收益	6.82%	3.23%	3.80%	0.42%	0.12%	0.23%	-0.01%	-0.18%	0.25%	0.00%	0.00%	0.00%	1.73%	0.89%	0.53%	0.09%	0.24%	0.34%
加：其他损益科目	-0.48%	1.48%	-1.02%	-0.53%	0.03%	-1.61%	0.35%	0.48%	-0.14%	1.72%	1.35%	0.43%	0.10%	0.54%	0.15%	0.15%	3.34%	-1.05%
营业利润	34.22%	13.87%	11.81%	9.41%	6.78%	4.70%	10.96%	12.99%	12.18%	18.58%	9.12%	10.19%	17.23%	21.98%	25.53%	19.80%	15.14%	12.25%
加：营业外净收入	-0.07%	-0.16%	-0.15%	0.00%	-0.09%	-0.16%	0.01%	0.00%	0.00%	0.01%	0.03%	0.01%	-0.52%	-0.30%	-0.57%	0.07%	0.00%	-0.08%
利润总额	34.15%	13.71%	11.66%	9.42%	6.69%	4.54%	10.97%	12.99%	12.19%	18.59%	9.15%	10.20%	16.71%	21.68%	24.96%	19.87%	15.14%	12.18%
减：所得税费用	6.33%	1.95%	1.52%	1.24%	1.11%	0.81%	1.60%	1.93%	1.32%	2.73%	1.54%	2.17%	4.21%	3.79%	4.86%	2.08%	1.27%	0.89%
净利润	27.82%	11.76%	10.14%	8.18%	5.59%	3.73%	9.36%	11.06%	10.87%	15.86%	7.61%	8.03%	12.50%	17.88%	20.08%	17.79%	13.88%	11.28%

注：上表各比例为占营业收入的比例。

六、报告期内汇率变化、境外采购与销售金额与汇兑损益的匹配性，是否存在汇率波动对标的资产经营业绩、评估作价产生重大不利影响的风险，并补充说明标的资产针对汇率风险的应对措施及其有效性

（一）汇兑损益与标的资产境外采购与销售金额的匹配情况

报告期内，标的资产的汇兑损益分别为 2,039.95 万元、2,054.45 万元、4,331.88 万元和 **8,258.74** 万元，主要为美元、印尼卢比等非记账本位币交易折算形成的汇兑损益，具体构成如下：

单位：万元

币种	2025 年 1-8 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
美元	2,387.69	3,859.72	1,869.52	2,084.86
印尼卢比	5,358.81	518.93	198.90	-9.08
其他	512.24	-46.77	-13.97	-35.83
小计	8,258.74	4,331.88	2,054.45	2,039.95

报告期内，标的资产外币结算的境外销售金额较小，以境外采购为主。标的资产汇兑损益与境外采购金额及汇率波动具有匹配性，具体分析如下：

单位：万元

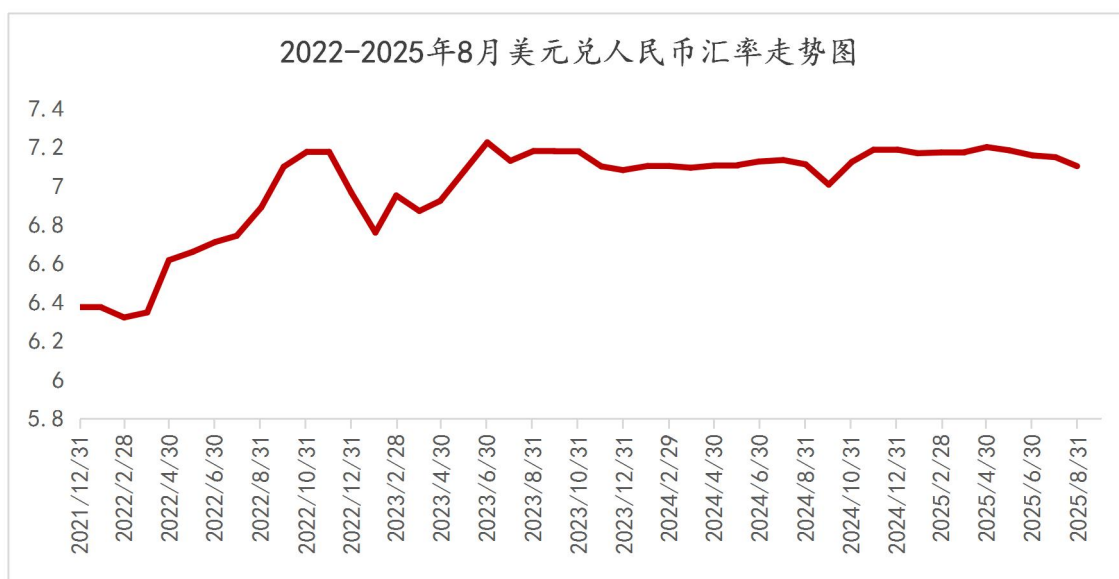
类型	项目	2025 年 1-8 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
美元结算交易	汇兑损益（“-”为收益）	2,387.69	3,859.72	1,869.52	2,084.86
	以美元结算的境外采购金额（折合人民币）	348,671.84	321,647.30	202,541.97	50,195.76
	汇兑损益/以美元结算的境外采购（折合人民币）	0.68%	1.20%	0.92%	4.15%
	期初美元兑人民币汇率	7.1884	7.0827	6.9646	6.3757
	期末美元兑人民币汇率	7.1030	7.1884	7.0827	6.9646
	美元兑人民币汇率波动率（期末汇率/期初汇率-1）	-1.19%	1.49%	1.70%	9.24%
印尼卢比结算交易	汇兑损益（“-”为收益）	5,358.81	518.93	198.90	-9.08
	以印尼卢比结算的境外采购（折合人民币）	260,019.20	264,680.64	17,700.62	3,042.44
	汇兑损益/以印尼卢比结算的境外采购（折合人民币）	2.06%	0.20%	1.12%	-0.30%
	期初人民币兑印尼卢比汇率	2,216.59	2,172.07	2,253.74	2,237.26
	期末人民币兑印尼卢比汇率	2,292.76	2,216.59	2,172.07	2,253.74

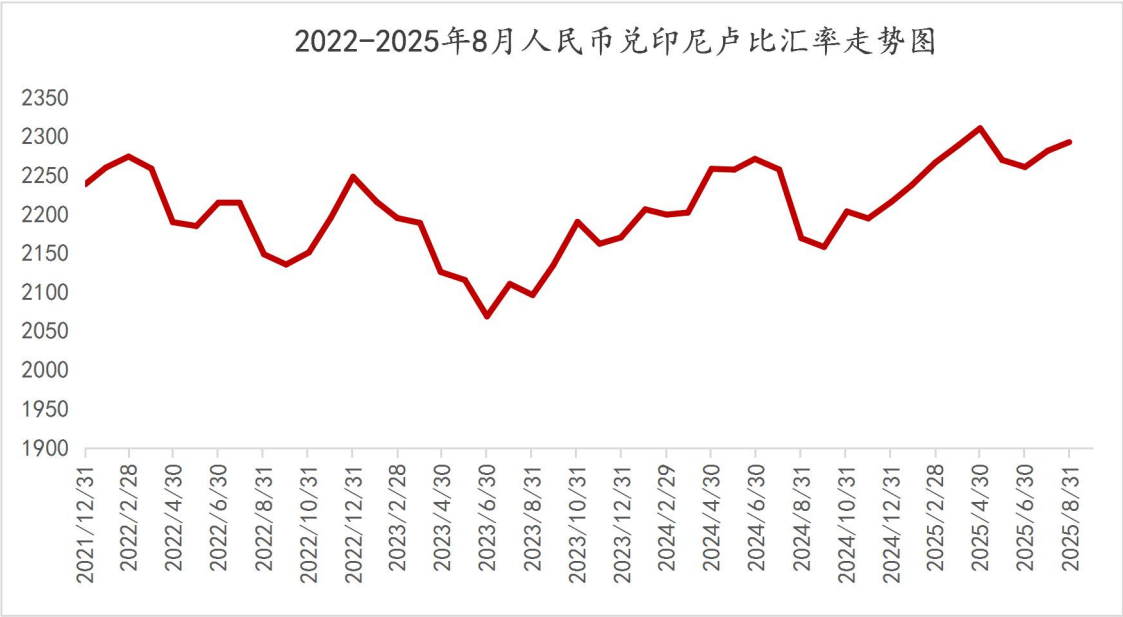
类型	项目	2025 年 1-8 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
	人民币兑印尼卢比汇率波动率 (期末汇率/期初汇率-1)	3.44%	2.05%	-3.62%	0.74%

如上表所示，美元结算交易主要系标的公司境内子公司在进口铝土矿等原材料时以美元结算。2022 年美元兑人民币汇率波动较大，整体波动达 9.24%，而由于人民币贬值较多导致形成汇兑损失亦较多，汇兑损益占以美元结算的境外采购比例较高，达 4.15%；2023 年-2025 年 1-8 月，美元对人民币汇率整体波动较小，汇兑损益占以美元结算的境外采购比例较小。

印尼卢比结算交易主要系标的公司印尼子公司 BAP 在建设投产过程中以印尼卢比以外的其他币种结算的相关交易。报告期内，人民币兑印尼卢比汇率整体呈现先降低后升高的趋势，即印尼卢比先小幅升值后贬值。2022-2023 年标的公司印尼子公司还在建设初期，外币结算交易较少，汇兑损益较少。2024 年起，随着投资建设深入，印尼子公司外币结算（印尼卢比以外的其他币种）交易增加较多，而印尼卢比逐步贬值，导致印尼子公司产生的汇兑损失增加。2025 年 1-8 月，人民币兑印尼卢比汇率整体波动 3.44%，汇兑损益占以印尼卢比结算的境外采购比例较高。

综上所述，整体来看，标的公司汇兑损益的波动方向和幅度与境外购销规模、美元及印尼卢比等汇率波动方向和幅度相一致，具有匹配性。





注：数据来源于国家外汇管理局

(二) 汇率波动对标的资产经营业绩、评估作价不会产生重大不利影响

报告期内，标的资产的汇兑损益分别为 2,039.95 万元、2,054.45 万元、4,331.88 万元和 **8,258.74** 万元，占净利润的比例为 0.85%、0.69%、0.44%和 **2.03%**。考虑到报告期内标的公司汇兑损益金额较小，占净利润的比例较小，本次评估中未考虑汇率波动的影响。若基于本次评估预测期净利润，假设标的资产整体外币兑人民币汇率波动 $\pm 1\%$ 、 $\pm 5\%$ 、 $\pm 10\%$ 测算，汇率波动对标的资产经营业绩和评估作价的影响较小，具体情况如下：

单位：万元

汇率波动比例	项目	预测期间净利润、汇兑损益波动及影响情况							累计影响比例
		2025 年度	2026 年度	2027 年度	2028 年度	2029 年度	2030 年度	预测期累计	
10%	汇兑损益（“-”为收益，下同）	5,067.27	3,645.92	3,238.75	2,993.66	2,886.53	2,872.39	20,704.52	1.40%
	净利润	373,468.14	211,251.68	219,450.34	223,629.31	217,611.19	216,240.17	1,461,650.83	
5%	汇兑损益	4,836.94	3,480.19	3,091.54	2,857.59	2,755.33	2,741.82	19,763.41	1.33%
	净利润	373,698.47	211,417.41	219,597.55	223,765.38	217,742.39	216,370.74	1,462,591.94	
1%	汇兑损益	4,652.68	3,347.61	2,973.76	2,748.73	2,650.36	2,637.37	19,010.51	1.28%
	净利润	373,882.73	211,549.99	219,715.33	223,874.24	217,847.36	216,475.19	1,463,344.84	
基准日	预测期汇兑损益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-
	净利润	378,535.41	214,897.60	222,689.09	226,622.97	220,497.72	219,112.56	1,482,355.35	

汇率波动比例	项目	预测期间净利润、汇兑损益波动及影响情况							累计影响比例
		2025 年度	2026 年度	2027 年度	2028 年度	2029 年度	2030 年度	预测期累计	
-1%	汇兑损益	4,560.54	3,281.33	2,914.88	2,694.29	2,597.88	2,585.15	18,634.07	1.26%
	净利润	373,974.87	211,616.27	219,774.21	223,928.68	217,899.84	216,527.41	1,463,721.28	
-5%	汇兑损益	4,376.28	3,148.75	2,797.10	2,585.43	2,492.91	2,480.70	17,881.17	1.21%
	净利润	374,159.13	211,748.85	219,891.99	224,037.54	218,004.81	216,631.86	1,464,474.18	
-10%	汇兑损益	4,145.95	2,983.02	2,649.89	2,449.36	2,361.71	2,350.13	16,940.06	1.14%
	净利润	374,389.46	211,914.58	220,039.20	224,173.61	218,136.01	216,762.43	1,465,415.29	

注：上表预测期汇兑损益金额按照报告期内汇兑损益发生额占财务费用的加权平均比例*预测期财务费用发生额进行测算，并以此为基础计算各预测期汇率波动对汇兑损益及净利润的影响

由上表可知，标的资产预测期的累计净利润为 1,482,355.35 万元，当标的资产整体汇率向上波动 1%、5%和 10%时，预测期累计净利润将分别同比减少 19,010.51 万元、19,763.41 万元和 20,704.52 万元，占基准日净利润的比例分别为 1.28%、1.33%和 1.40%；当标的资产整体汇率向下波动 1%、5%和 10%时，预测期累计净利润将分别同比减少 18,634.07 万元、17,881.17 万元和 16,940.06 万元，占基准日净利润的比例分别为 1.26%、1.21%和 1.14%，可见，汇率波动对标的资产经营业绩影响程度较低，对评估估值的影响亦较小。

此外，汇率通常处于双向波动状态，长期维持极端情况的可能性较低。虽然 2025 年 1-8 月印尼卢比处于贬值趋势，但 5 月开始印尼公司已逐步开始对外出口氧化铝，相关销售主要以美元或人民币结算，产生的汇兑收益亦可抵减前期形成的汇兑损失，将有利于标的资产经营业绩和估值的增长。

综上所述，汇率波动对标的资产的经营业绩及评估作价不会产生重大不利影响。

（三）标的资产针对汇率风险的应对措施及其有效性

如上文分析，报告期内，汇率波动对标的公司经营业绩影响较小，随着标的公司业务规模的不断扩大，为加强应对汇率波动风险的能力，标的公司主要有如下应对措施：

1、加强对财务人员外汇知识培训及相关人才的储备，进一步提高外汇管理水平，强调汇率风险管理与业务过程管控结合常态化，并委托外部专业机构进行财务、税务、外汇知识培训。

2、常备国际业务银行授信额度，当预期汇率变动对采购成本产生有利影响时，可

结合银行授信敞口的使用来进行国际业务结算，以时间换空间，通过延迟换汇来降低成本。

3、在一定范围内组织使用同一种外币的资产（如应收账款）和负债（如银行贷款、应付账款）在金额和期限上相匹配，使得汇率变动对资产和负债的影响可以自然相互抵消，减少换汇交易。

4、加强资产负债管理，提升经营运转效率，事先制定详细的资金需求计划，提高资金使用效率，结合标的资产外币借款较多的实际情况，在印尼一期项目实现盈利后及时归还借款，尽量减少因汇率大幅波动而造成的汇兑损失。

基于上述应对措施，标的资产能够将汇率波动风险维持在可控范围内。报告期内，标的资产美元汇兑损益/以美元结算的境外采购比例总体呈现下降趋势；印尼子公司2025年4月后对外出售氧化铝与采购业务形成的汇兑损益实现对冲，将进一步降低汇率波动风险。此外，根据测算，汇率波动对标的资产经营业绩和评估作价的影响较小。

七、标的资产开展贸易业务的背景、原因、必要性及相关资质齐备性，开展贸易业务是否符合行业惯例，与自产业务是否存在竞争或利益冲突，以净额法确认收入是否符合《企业会计准则》的有关规定

（一）标的资产开展贸易业务的背景、原因、必要性及相关资质齐备性

报告期内，标的公司贸易业务主要为氧化铝产品，还有少量烧碱、金属镓、煤炭及铝土矿等产品。

氧化铝贸易业务主要系为了满足终端客户锦联铝材（主要是2022、2023年存在销售）、营口忠旺（主要是2025年1-8月存在销售）等客户的交货需求。锦联铝材系标的公司与兖矿能源（600188）旗下内蒙古矿业（集团）有限责任公司（以下简称“内蒙古矿业”）、霍林河煤业集团有限责任公司（以下简称“霍林河煤业集团”）共同投资的电解铝企业，标的公司在铝行业经验丰富，具有极强的氧化铝保供能力，故此前由标的公司协助统筹锦联铝材的氧化铝采购；但锦联铝材位于内蒙古，标的公司氧化铝工厂位于河南、山西和广西，距离内蒙古均较远，山东、河北等地的氧化铝运输至内蒙成本更为经济，故标的公司选择从山东、河北等地采购魏桥、文丰等氧化铝的货物来交货。营口忠旺系厦门象屿集团通过司法重整控制的电解铝工厂，报告期内，标的公司曾与厦门象屿一同参与忠旺集团的破产重整，根据双方协议，同等条件下标的

公司可优先向忠旺集团下属电解铝厂供货，但考虑运输距离和成本，标的公司亦选择从山东、河北等地采购氧化铝予以交货。

其他烧碱、金属镓、煤炭及铝土矿的贸易业务主要系客户有一些偶发性的需求，标的公司自身库存不足的情况下向外部单位采购后供货。因此，相关贸易业务均具有合理性和必要性，从事该等贸易业务无特殊资质要求。

（二）开展贸易业务符合行业惯例，与自产业务不存在竞争或利益冲突

同行业上市公司中国铝业（601600.SH）存在营销板块，主要从事向本集团内部企业及外部客户提供氧化铝、原铝、其他有色金属产品和煤炭等原燃材料、原辅材料营销及物流服务等业务；天山铝业（002532.SZ）亦披露有销售外购铝锭等业务。可见，在铝行业中开展贸易业务系行业惯例。

报告期内，标的公司开展贸易业务主要系在标的公司自产业务库存不足或考虑运费等综合成本影响后，而进行了补充交易；有利于更好地服务客户，提高运营效率，同时降低综合成本，因此贸易业务与自产业务不存在竞争或利益冲突。

（三）以净额法确认收入符合《企业会计准则》的有关规定

根据下文“八、标的资产开展贸易业务的具体情况”中关于贸易业务的模式和流程等的分析，标的公司在从事贸易业务时：（1）从交易流程来看，标的公司没有独立仓库，货物均直接由供应商处运至客户处，标的公司不经手货物，需承担存货风险较小，在氧化铝贸易中虽然标的公司承担运输义务，但仅负责安排物流；在其他产品贸易中标的公司不承担运输义务，由客户自提或供应商包到至客户处；（2）从定价方面，虽然标的公司大部分采购和销售合同谈判均为独立进行，并无背靠背条款，但在定价时均参考基于经济效益确定的采购地的统一市场价格，如交易规模最大的锦联铝材的外采外销业务中公司在销售端合同中即约定按照主要采购货源地山东和河北的市场价格来定价，在营口忠旺的外采外销业务中，标的公司在销售端合同中即约定了主要货源工厂，且定价按照主要采购货源地的市场价格来定价，因此承担的价格风险亦很小；（3）标的公司与客户交易时均为先款后货，可以收到客户付款后再向供应商支付货款，无需承担客户信用风险；（4）标的公司仅提供安排交易的服务，本身并未对商品进行实质性的改变或添加显著价值。

综上所述，标的公司在商品转移给客户前并未控制该商品，并未承担主要的存货

风险、价格风险及客户信用风险，而主要是促成交易，按照净额法确认收入符合《企业会计准则》的规定。

八、标的资产开展贸易业务的具体情况，包括但不限于产品类别、业务模式、业务流程、结算方式、发生额、毛利率、期后回款情况等，报告期内贸易业务亏损的原因及合理性、是否存在持续亏损的风险，并区分产品类别以列表形式披露客户、供应商、是否存在关联关系（含穿透后涉及关联交易）、合同金额、销售或采购单价及数量、销售单价与自产产品售价是否存在差异及合理性等情况，对主要贸易交易进行穿透披露，产品最终是否实现对外销售，是否存在闭环交易

（一）标的资产开展贸易业务的类别和规模

报告期内，标的公司贸易业务涉及的产品类别主要有氧化铝、烧碱、金属镓、煤炭和铝土矿。其中，2022-2023 年氧化铝贸易业务的交易规模较大主要系因服务锦联铝材客户而产生的交易，具体原因如上文“（一）、标的资产开展贸易业务的背景、原因、必要性及相关资质齐备性”所述，且该等交易 2023 年后已停止不再发生。其他产品均系偶发性交易，交易规模较小。

单位：万元

产品类型	交易金额	2025 年 1-8 月	2024 年	2023 年	2022 年
氧化铝	销售收入	24,861.82	-	97,751.06	203,576.63
	采购成本	24,931.87	-	96,911.61	204,883.74
	净收入	-70.05	-	839.44	-1,307.11
	总额法还原后毛利率	-0.28%	-	0.86%	-0.64%
烧碱	销售收入	6,272.02	1,694.03	-	-
	采购成本	6,123.44	1,664.55	-	-
	净收入	148.58	29.48	-	-
	总额法还原后毛利率	2.37%	1.74%	-	-
金属镓	销售收入	-	-	279.56	177.88
	采购成本	-	-	273.54	173.41
	净收入	-	-	6.02	4.47
	总额法还原后毛利率	-	-	2.15%	2.51%
煤炭	销售收入	-	187.49	2,108.76	2,711.21
	采购成本	-	186.04	2,093.11	2,687.82

产品类型	交易金额	2025 年 1-8 月	2024 年	2023 年	2022 年
	净收入	-	1.45	15.65	23.39
	总额法还原后毛利率	-	0.77%	0.74%	0.86%
铝土矿	销售收入	11,606.86	-	-	-
	采购成本	12,175.55	-	-	-
	净收入	-568.69	-	-	-
	总额法还原后毛利率	-4.90%	-	-	-

(二) 报告期内贸易业务的客户、供应商、关联关系、交易金额、销售或采购单价及数量

报告期内，标的公司各类贸易业务的客户、供应商、关联关系及交易金额、单价、数量情况如下：

1、氧化铝贸易业务

单位：万吨、万元、元/吨

客户名称	终端客户	是否关联方	销售数量	销售金额	销售单价	供应商名称	是否关联方	货源地	采购数量	采购金额	采购单价
2025 年 1-8 月											
营 口 忠旺 铝 材 有 限 公 司	自用	否	8.87	24,861.82	2,801.74	深圳宏桥供应链管理有限公司	否	山东魏桥	3.67	10,627.56	2,895.08
						河北自贸区文丰国际贸易有限公司	否	河北文丰	5.20	14,304.31	2,749.34
2023 年											
锦联铝材	自用	是	31.14	85,116.21	2,733.60	河北文丰新材料有限公司	否	河北文丰	14.40	39,235.56	2,724.67
						深圳宏桥供应链管理有限公司	否	山东魏桥	6.56	17,751.54	2,704.68
						广西龙州新翔生态铝业有限公司	是	龙州新翔	6.32	16,994.00	2,688.67
						托 克 贸 易 （ 海 南 ） 有 限 公 司	否	山东魏桥	2.00	5,320.40	2,661.65
						嘉能可有限公司	否	靖西天桂	1.31	3,555.41	2,704.11
						海德鲁铝业（北京）有限公司	否	中铝华昇	0.50	1,366.62	2,732.99
						邹平伊文华源金属科技有限公司	否	山东魏桥	0.04	99.76	2,541.05
广 西 百 色 工 投 供 应 链 服 务 有 限 公 司	吉利百矿下属电解铝工厂	否	1.47	3,651.10	2,479.53	龙州新翔	是	龙州新翔	1.47	3,633.12	2,467.32

客户名称	终端客户	是否关联方	销售数量	销售金额	销售单价	供应商名称	是否关联方	货源地	采购数量	采购金额	采购单价
新疆特变电工集团有限公司	宁创新材	否（终端客户是关联方）	2.00	5,499.26	2,751.78	山东信发华源贸易有限公司	否	山西信发	2.00	5,498.54	2,751.42
南京昌昊国际贸易有限公司	青海海源绿能铝业	否	0.80	2,259.87	2,825.74	三门峡恒信达铝基材料有限公司	否	重庆万博	0.80	2,242.69	2,804.26
广西悦实业有限公司	广西翔吉有色金属	否	0.49	1,224.61	2,488.87	龙州新翔	是	龙州新翔	0.49	1,213.97	2,467.24
2022 年											
锦联铝材	自用	是	64.52	175,626.79	2,722.00	深圳宏桥供应链管理有限公司	否	山东魏桥	18.98	52,595.28	2,770.82
						河北文丰新材料有限公司	否	河北文丰	26.29	70,694.91	2,688.84
						龙州新翔	是	龙州新翔	12.11	33,624.92	2,777.26
						邹平伊文华源金属科技有限公司	否	山东魏桥	3.96	10,721.74	2,704.98
						上海勒韦国际贸易有限公司	否	中铝广西华昇	1.00	3,020.03	3,026.47
						嘉能可有限公司	否	靖西天桂	0.68	1,923.04	2,811.58
						上海闽兴大国际贸易有限公司	否	鲁北化工、中铝广西华昇、重庆万博	1.00	2,625.52	2,637.15
						临邑索通国际工贸有限公司	否	山东魏桥	0.50	1,477.70	2,961.28
宁国瑞进出口贸易有限公司	锦联铝材	是	9.48	27,044.76	2,852.08	龙州新翔	是	龙州新翔	4.31	12,664.11	2,935.10
						深圳宏桥供应链管理有限公司	否	山东魏桥	3.51	9,880.51	2,812.56
						河北文丰新材料有限公司	否	河北文丰	1.65	4,740.44	2,864.72
酒泉钢铁（集团）有限责任公司	东兴铝业	否	0.32	905.08	2,812.39	中铝国际贸易集团有限公司	否	中铝	0.32	915.54	2,844.88

注：上表收入成本数据均已考虑运费影响，下同。

从上表可见，2022-2023 年，标的公司氧化铝贸易业务主要为向锦联铝材供应氧化铝，其货源除河北、山东以外，还存在部分来自于龙州新翔等广西货源。标的公司将广西地区货源销售至内蒙古锦联铝材主要原因如下：

一是标的公司与锦联铝材签订了长单合同，约定每月固定供应量，当山东、河北货源紧张时，标的公司需要从其他地区补充货源以保障供应；

二是近几年受国家产业政策引导、绿色能源优势及企业降本增效需求驱动，云南地区凭借丰富的水电资源和绿色能源基础吸引了山东魏桥、中铝集团、河南神火等多家电解铝厂在云南布局电解铝生产基地。同时，2021 年下半年至 2022 年初，广西地区氧化铝市场价格显著低于山东地区市场价格，以 2021 年 12 月为例，两地价格差 180 元/吨。

因此，2021 年 12 月，标的公司为增强对云南地区新增电解铝产能的供货能力和议价能力，同时考虑广西地区与山东等地市场价格的较大差异，广西货源运输至内蒙古等电解铝产区亦有一定竞争优势，故与龙州新翔签订长单合同，约定每月 3-5 万吨固定采购数量。然而 2022 年，受天气等因素影响，云南地区电力供应紧张，电解铝作为高耗能产业之一成为首要限产对象，云铝股份、神火股份等均于年中相继发布停产限产公告，山东魏桥产能转移进度也未达预期，使得云南地区氧化铝需求低于预期，标的公司为履行龙州新翔的长单合同，考虑将广西货源运至云南以外电解铝产区销售；



三是广西地区货源运输至内蒙古地区可以走海运+铁路或汽运的多式联运路线（即从南方港口海运至鲅鱼圈（或附近盘锦港、锦州港），在港口换铁路或汽运运输至内蒙古），2022 年广西-内蒙古的运输成本约 270-290 元/吨，而河北山东直接汽运至内蒙古的运输成本约 230-260 元/吨，广西-内蒙古仅高约 30-40 元/吨，综合考虑市场价格和运输成本，广西-内蒙古路线和山东河北-内蒙古路线的综合成本相差较小。

此外，除云南，内蒙古以外，电解铝另一核心产区为新疆、青海等地。广西货源运送至新疆、青海等地，只能走铁路或汽车运输，运距长达 4000 多公里。广西-新疆/青海的运输成本将比广西-内蒙古的成本高约 150 元/吨，经济效益更低。

因此，标的公司将广西氧化铝货源（尤其是龙州新翔货源）销售至锦联铝材主要系在长单合同履行过程中，云南地区 2022 年因电解铝限产对氧化铝需求不及预期，而广西-内蒙古的运输成本较广西-新疆/青海的运输成本经济很多，较山东/河北-内蒙古的运输成本差异不大，因此将广西地区货源运输至内蒙锦联铝材销售。

2022-2023 年，广西地区市场价格与山东地区市场价格的价差存在波动，当部分月份广西地区市场价格较山东地区价差较小或偏高时，标的公司向龙州新翔的采购价（包含运费）高于向锦联铝材的销售价，略有亏损。2022-2023 全年平均情况来看，2022 年仅亏损约 39 元/吨，2023 年盈利 18.10 元/吨。具体数据如下：

单位：元/吨

月份	向锦联铝材销售价格	向龙州新翔采购单价 (含运费)	价差
2022 年 3 月	3,037.04	2,927.87	109.16
2022 年 4 月	2,860.65	2,876.16	-15.50
2022 年 5 月	2,819.17	2,968.79	-149.62
2022 年 6 月	2,805.80	2,912.47	-106.67
2022 年 7 月	2,985.76	2,918.00	67.76
2022 年 9 月	2,933.24	2,774.94	158.31
2022 年 10 月	2,661.84	2,767.96	-106.12
2022 年 11 月	2,534.80	2,760.26	-225.46
2022 年 12 月	2,593.84	2,579.95	13.88
2022 年全年平均	2,779.68	2,818.73	-39.05
2023 年 1 月	2,673.18	2,677.80	-4.62
2023 年 2 月	2,747.71	2,701.92	45.78
2023 年全年平均	2,706.77	2,688.67	18.10

注：上表数据统计范围包括向龙州新翔采购氧化铝直接销售至锦联铝材以及通过宁国瑞博销售至锦联铝材。

综上，标的公司与锦联铝材的销售，及与龙州新翔的采购均按照市场价格定价，且交易背景具有商业合理性，不存在标的向关联方让渡商业机会或其他利益的情形。

2、烧碱贸易业务

单位：万吨、万元、元/吨

客户名称	终端客户	是否关联方	销售数量	销售金额	销售单价	供应商名称	是否关联方	货源地	采购数量	采购金额	采购单价
2025年1-8月											
龙州新翔	自用	是	1.70	5,903.10	3,467.29	南宁盟凯工贸有限公司	否	广西华谊氯碱化工有限公司	1.13	3,810.58	3,371.36
						广西百色和沅化工有限公司	否	云南南磷集团电化有限公司	0.57	1,944.10	3,397.40
靖西天桂铝业有限公司	自用	否	0.11	368.92	3,226.16	广西百色和沅化工有限公司	否	云南南磷集团电化有限公司	0.11	368.73	3,224.50
2024年											
龙州新翔	自用	是	0.48	1,694.03	3,511.32	南宁盟凯工贸有限公司	否	广西华谊氯碱化工有限公司	0.48	1,664.55	3,450.22

3、金属镓贸易业务

单位：吨、万元、万元/吨

客户名称	终端客户	是否关联方	销售数量	销售金额	销售单价	供应商名称	是否关联方	货源地	采购数量	采购金额	采购单价
2023年											
富帝金属（深圳）有限公司	半导体领域客户	否	0.5	84.07	168.14	包头市三松贸易有限公司	否	广东先导微电子科技有限公司	0.5	83.63	167.26
宁波同隆新材料有限公司	磁材领域客户	否	0.5	87.17	174.34	包头市三松贸易有限公司	否		0.5	85.84	171.68
江苏博睿光电股份有限公司	自用	否	0.48	108.32	225.66	宁波利宸新材料有限公司	否	中铝	0.48	104.07	216.81
2022年											
大庆溢泰半导体材料有限公司	自用	否	0.5	119.47	238.94	淮安祥安锦文金属材料有限公司	否	未知	0.3	67.96	226.55
						南京中钢科技有限公司	否	未知	0.2	47.43	237.17
稀 斯 钽（上海）新材料有限公司	稀土、磁材领域客户	否	0.3	58.41	194.69	宁波利宸新材料有限公司	否	中铝	0.3	58.01	193.36

注 1：金属镓业务由于其用途的特殊性，部分客户考虑商业机密，不愿提供下游具体客户信息；

注 2：淮安祥安锦文金属材料有限公司和南京中钢科技有限公司系报告期初的合作供应商，且报告期内合作较少，不愿告知上游货源信息。

4、煤炭贸易业务

单位：万吨、万元、元/吨

客户名称	终端客户	是否关联方	销售数量	销售金额	销售单价	供应商名称	是否关联方	货源地	采购数量	采购金额	采购单价
2024 年											
西安捷天腾骏实业有限公司	/	否	0.33	187.49	570.80	陕西有色榆林煤业有限公司	否	杭来湾煤矿	0.33	186.04	566.39
2023 年											
榆林市盛泽煤业有限责任公司	/	否	1.10	558.73	509.94	陕西有色榆林煤业有限公司	否	杭来湾煤矿	1.10	553.88	505.52
西安捷天腾骏实业有限公司	/	否	2.44	1,550.03	635.91	陕西有色榆林煤业有限公司	否	杭来湾煤矿	2.44	1,539.23	631.48
2022 年											
龙州新翔	自用	是	2.75	2,559.60	930.76	浙江浙能富兴燃料有限公司	否	兴隆煤矿	2.75	2,537.08	922.57
广西自由贸易试验区中泽海通供应链有限公司	广西川金诺化工有限公司、广西中茂嘉华进出口有限公司	否	0.09	151.61	1,675.22	榆林市庆腾煤炭运销有限公司	否	庆腾煤矿	0.09	150.73	1,665.49

注：榆林市盛泽煤业有限责任公司和西安捷天腾骏实业有限公司具有自有洗煤厂，标的公司向其销售的产品，其在洗煤厂加工后再对外销售，故无法一一对应具体终端客户。

5、铝土矿贸易业务

单位：万吨、万元、元/吨

客户名称	终端客户	是否关联方	销售数量	销售金额	销售单价	供应商名称	是否关联方	货源地	采购数量	采购金额	采购单价
2025 年 1-8 月											
广西龙州新翔生态铝业公司	自用	是	20.16	11,606.86	575.66	RIO TINTO MARKETING PTE. LTD.	否	澳洲进口矿	20.16	12,175.55	603.87

（三）报告期内，标的公司贸易业务的业务模式及业务流程、结算方式及回款情况

报告期内，标的公司从事贸易业务主要系为满足客户交货需求所致，因此贸易业务中的采购和销售均为独立行为，独立签订合同，独立确定价格、独立开具发票、独立结算及拥有独立的资金流转。具体各笔交易对应的交易背景、业务模式及业务流程、结算方式及回款情况如下：

产品类型	销售客户	交易背景	业务模式及流程	定价权	结算方式及回款情况
氧化铝	锦联铝材	标的公司与兖矿能源（600188）旗下内蒙古矿业、霍林河煤业集团共同投资的电解铝企业，标的公司在铝行业经验丰富，具有极强的氧化铝保供能力，故此前由标的公司协助统筹锦联铝材的氧化铝采购，锦联铝材位于内蒙古，考虑到由山东、河北等地的氧化铝运输至内蒙古成本较低，更为经济，故标的公司从山东河北采购氧化铝，然后卖给锦联铝材，仅 2022-2023 年有该等交易	标的公司与锦联铝材签订年度长单合同，约定每月固定供货量，包到，然后结合市场价格、运输成本以及自产产量等综合考虑供应自产氧化铝或外购氧化铝。采购端与供应商签订长单合同，约定固定采购量，若有临时采购需求则另行签订现货合同	销售端：按山东地区三网均价结合双方议价固定下浮+运费 采购端：与山东魏桥、河北文丰等供应商约定长单，自提，按山东地区三网均价结合双方议价固定下浮	先款后货，无需期后回款
	宁国瑞博	宁国瑞博系贸易商，其向标的公司采购的氧化铝亦销售给锦联铝材，交易背景同上，仅 2022 年有该等交易	标的公司与宁国瑞博签订短期供货合同，约定供货数量。采购端同上	销售端：实际采购价基础上+固定金额+运费； 采购端同上	先款后货，无需期后回款
	酒泉钢铁（集团）有限责任公司	仅少量偶发性交易，系临时货物调配			先款后货，无需期后回款
	特变电工	宁创新材为标的公司控股股东控制的电解铝工厂，特变电工系铝行业贸易商，提供供应链服务，标的公司通过特变电工将货物卖给宁创新材。2023 年 3-4 月因市场低迷，标的公司工厂生产放缓，产量不足，故从市场上临时调配了少量信发货源。仅 2023 年有该等交易	标的公司与特变电工签订年度长单合同，约定每月固定供货量，包到，然后结合市场价格、运输成本以及自产产量等综合考虑供应自产氧化铝或外购氧化铝。采购端因为偶发交易，故签订现货订单	销售端：按货源地三网均价结合双方议价固定下浮+运费； 采购端：现货价	先款后货，无需期后回款
	南京昌昊国际贸易有限公司	仅少量偶发性交易，系临时货物调配			先款后货，无需期后回款
	广西悦吉湾实业有限公司	仅少量偶发性交易，系临时货物调配			先款后货，无需期后回款
	百工投供应链	仅少量偶发性交易，系临时货物调配			先款后货，无需期后回款
	营口忠旺铝材	报告期内，标的公司与厦门象屿曾一同参与忠旺集团破产重整，根据双方协议，同等条件下标的公司可优先向忠旺下属电解铝厂供货；考虑运输距离和成本，标的公司选择从河	标的公司与营口忠旺签订长单供货协议，约定每月固定供货量，包到，主要生产工厂及定价方式。由于刚开始试合作，故采购端目前标的公	销售端：（山东和山西地区现货指数价）/2-议价固定下浮+运费 采购端：（山东和山西地区现货指数价）/2-议价固定下	先款后货，无需期后回款

产品类型	销售客户	交易背景	业务模式及流程	定价权	结算方式及回款情况
		北山东等地采购货物运至辽宁更经济。2025 年 1-8 月有少量交易，2025 年按长单合同执行，后续交易量和交易规模视协商谈判而定。	司以短期采购形式约定单月采购量，提货方式及定价方式等。	浮	
烧碱	龙州新翔	标的公司烧碱产品部分自供部分外销，外销部分主要以供给中铝、龙州新翔等客户为主，2024 年下半年烧碱价格逐步上涨，中铝客户采购需求加大，中铝系广西地区烧碱大客户，为更好地做好客户服务满足外部客户需求，标的公司优先以自产货物供应中铝，适当增加部分贸易碱来补充其他长单客户需求。	标的公司销售端龙州新翔签订年度长单合同，具体每月交货量和价格以每月价格确认函来定。 采购端标的公司根据预估缺口规模与供应商签订采购合同，约定期间总采购量和每月预计采购量和采购价格，由供应商包到	销售端按照每月初与中铝议价情况来确定，采购端结合客户端价格及采购需求协商确定，且约定交货地为龙州新翔	先款后货，无需期后回款
	靖西天桂铝业有限公司	仅少量偶发性交易，系临时货物调配			先款后货，无需期后回款
金属镓	大庆溢泰半导体材料有限公司、稀斯钽（上海）新材料有限公司、富帝金属（深圳）有限公司、宁波同隆新材料有限公司、江苏博睿光电股份有限公司	仅少量偶发性交易，金属镓客户销售均为单笔购销，无长单合同，价格按照亚洲金属网等市场价格协商确定；在有需求时，标的公司会结合自身库存情况来销售；若自身库存不足，为维系客户关系，会临时向市场其他供应商少量采购，采购价格会结合市场价格和销售价格来谈判，承担价格风险较小。			先款后货，无需期后回款
煤炭	龙州新翔、广西自由贸易试验区中泽海通供应链有限公司、西安捷天腾骏实业有限公司、榆林市盛泽煤业有限责任公司	少量偶发性交易，标的公司从市场采购煤炭用于生产，市场其他客户有临时偶发需求时，若标的公司货源充足适当向其他客户销售。 采购端标的公司与供应商签订年度框架协议，约定全年预计总合同量，交货地点，自提，采购价格按矿源地市场报价“随行就市”。销售端标的公司与客户签订临时现货合同，约定单笔销售量，交货地点（与采购端一致），自提，销售价格以杭来湾煤矿对应价格加固定金额。 销售端和采购端独立协商，虽无直接背靠背条款，但交货地点一致，最终由客户去煤场自提，销售价格在实际采购价基础加价或根据市场价和实际采购价确定，承担价格风险较小。			先款后货，无需期后回款
铝土矿	龙州新翔	偶发性交易，报告期内标的公司国外矿采购逐步成规模，2025 年初铝土矿价格上涨，参股公司龙州新翔铝土矿货源紧张，标的公司临时向其销售少量进口矿。 采购端标的公司按谈判时市场价格协商约定季度价执行，并按照品位进行奖惩；销售端标的公司按照实际市场价格协商上浮确定。销售端和采购端独立协商，无直接背靠背条款。			先款后货，无需期后回款

（四）报告期内贸易业务亏损的原因及合理性，且不存在持续亏损风险

标的公司贸易业务的主要目的是利用标的公司铝行业经验服务客户，满足客户交货需求，不是为了经营性利润。贸易业务的盈亏金额均极小。具体如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-8 月	2024 年	2023 年	2022 年
氧化铝净收入	-70.05	-	839.44	-1,307.11
烧碱净收入	148.58	29.48	-	-
金属镓净收入	-	-	6.02	4.47
煤炭净收入	-	1.45	15.65	23.39
铝土矿净收入	-568.69	-	-	-
合计	-490.15	30.93	861.11	-1,279.25

氧化铝贸易业务中，标的公司 2022 年微亏，2023 年微利，2025 年 1-8 月微亏，主要原因为：标的公司氧化铝销售端和采购端的定价基准和下浮比例基本一致，理论上不会产生大额亏损和收益，但根据氧化铝的结算规则，一般合同中约定了具体月份的供货量后，若当月客户提货量少于合同约定量，则客户可于下个月或其他月份另行提货，价格仍可适用合同约定月份的价格（即若 2 月提取了合同约定的 1 月供货量，则该部分货物结算时按 1 月的三网均价来计算）。因此，虽然标的公司在采购端和销售端均按照相同的定价基准和下浮比例来定价，但因为结算对应合同月的不同，销售收入和采购成本会存在少量差异。此外，采购端除长单合同外，仍有一部分临时需求通过现货市场购买，因此整体而言难以保证采购和销售的价差一直为正，但因买卖操作周期较短，不会形成较大的亏损和收益。

烧碱和金属镓贸易业务中，交易额较少且均为微利，主要系烧碱和金属镓的交易系在自产货物供应不足的情况下临时外采补充，在与供应商约定采购价格时会根据市场价格和销售端价格来协商，尽量确保微利不亏损。

煤炭贸易业务中，交易额较少且均为微利，主要系煤炭产品为标的公司自产产品的原材料，一般不对外销售，少量对外销售系客户临时需求或产品品质与公司需求略有差异时，标的公司均以采购价格为基准加固定微利额后对外销售，不存在亏损。

铝土矿贸易业务中，仅 2025 年 1-8 月有偶发交易额但微亏，标的公司按谈判时市场价确定采购的季度价，按货物到港后市场价协商销售价，运输期间价格下跌，因此

形成亏损。

综上所述，氧化铝贸易业务主要在采购端和销售端均按照同一地区市场均价结算，因时间差原因形成少量亏损，但该机制不会导致大额盈亏。烧碱、金属镓、煤炭和铝土矿贸易业务均系偶发性交易，交易额非常小，不存在持续亏损风险。

（五）报告期内，贸易业务销售单价与自产产品售价不存在重大差异，实现对外销售，不存在闭环交易

报告期内，标的公司贸易业务销售均价与自产产品销售均价不存在重大差异。具体说明如下：

单位：元/吨、万元/吨						
产品类别	项目	2025 年 1-8 月	2024 年	2023 年	2022 年	备注
氧化铝	贸易业务	2,801.74	-	2,722.89	2,738.99	2025 年 1-8 月贸易业务价格较自产产品价格偏低，主要系贸易业务发生在 2025 年 2-8 月，而 2025 年 1 月氧化铝价格处于高位，市场均价约 4500 元/吨，2 月开始急速回落，均价最低跌至 2,700 元/吨。自产产品 2025 年 2-8 月的均价为 2,874.24，差异较小。
	自产产品	3,066.05	-	2,610.65	2,682.88	
	差异率	-8.62%	-	4.30%	2.09%	
烧碱	贸易业务	3,452.11	3,511.32	-	-	2024 年贸易业务价格较自产产品价格偏高，主要系贸易业务发生在 2024 年 10-12 月，而烧碱市场价格自 2024 年 9 月起逐渐上涨，使得 10-12 月贸易业务的均价较全年的均价略高。自产产品 2024 年 10-12 月的均价为 3,327.84，差异较小。
	自产产品	3,371.64	3,041.67	-	-	
	差异率	2.39%	15.44%	-	-	
金属镓	贸易业务	-	-	188.89	222.35	2023 年贸易业务价格较自产产品价格偏高，主要系贸易业务发生在 2023 年 9-10 月，而金属镓市场价格 9-10 月小幅上涨，使得 9-10 月贸易业务
	自产产品	-	-	161.09	224.23	
	差异率	-	-	17.26%	-0.84%	

产品类别	项目	2025 年 1-8 月	2024 年	2023 年	2022 年	备注
						的均价较全年的均价略高。自产产品 2023 年 9-10 月的均价为 176.77，差异较小。

此外，根据上文贸易业务穿透情况，标的公司贸易业务均实现了最终对外销售，且采购和销售行为是独立行为，每笔交易货源地和终端用户均不相同，不存在闭环交易。

九、标的资产通过安鑫贸易、锦链通等销售平台对外销售氧化铝等产品的原因、合理性及必要性，上述公司报告期内存在亏损的原因及合理性；报告期内标的资产母子公司之间、子公司之间的交易情况，收入、成本等合并抵消会计处理是否符合《企业会计准则》规定，是否存在内部转移定价，如是，补充说明转移定价是否公允、合规，是否存在税务合规性风险

（一）标的资产通过安鑫贸易、锦链通等销售平台对外销售氧化铝等产品的原因、合理性及必要性

标的资产通过安鑫贸易、锦链通等销售平台对外销售氧化铝主要原因包括：（1）氧化铝产品的下游需求主要集中在电解铝企业，需求端相对集中，通过销售平台统一对外销售，可以整合资源，发挥规模优势，更好地进行新客户的开拓、老客户长期合作的业务维护；（2）氧化铝系上市期货交易品种，对销售员工素质要求较高，集中销售人员，有利于培养更强的销售团队；（3）集中化管理有助于精简团队，提高管理效率，控制运营成本。

同时，同行业公司中亦普遍设有对外销售平台，如中国铝业设有中铝国际贸易有限公司、神火股份设有河南神火国贸有限公司、国电投系设有国家电投集团铝业国际贸易有限公司等。

因此，标的资产通过安鑫贸易、锦链通等销售平台集中销售人员和相关信息资源，有利于提升整体对外销售的竞争力，提高运营效率，控制运营成本，具有合理性和必要性。

（二）安鑫贸易、锦链通等销售平台报告期内存在亏损的原因及合理性

报告期内，安鑫贸易、锦链通等公司经营情况如下：

单位：万元

公司名称	项目	2025 年 1-8 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
安鑫贸易	营业收入	803,611.95	2,381,266.00	1,881,088.14	1,981,648.12
	净利润	9,108.59	-14,647.03	1,705.05	15,730.70
锦链通	营业收入	1,563,985.23	1,440,808.45	440,206.27	2,656.61
	净利润	14,648.88	8,707.27	2,234.83	-30.78

安鑫贸易的亏损或盈利系由于结算周期差异导致的，具体而言：安鑫贸易自内部工厂采购氧化铝的结算价格参照提货当月的三网均价结算；安鑫贸易对外销售则按照长单合同约定的每月固定提货量对应的结算价格（而不是参照客户提货当月的价格）。即若某客户合同约定 10 月份提货 10 万吨，而实际履行中有 3 万吨延迟至 11 月提货，则安鑫贸易仍需参照 10 月的三网均价与该客户结算这 3 万吨，而安鑫贸易是参照 11 月的结算价格与内部工厂结算。因此同一批货，安鑫贸易与内部工厂的结算价格和安鑫贸易与外部客户的结算价格存在差异。在不同月份间价格变化较大的时候，就会形成安鑫贸易的亏损或盈利。

锦链通成立于 2022 年 10 月，2022 年有少量亏损，主要系经营时间较短，经营规模较小，未覆盖当年开办费用，故设立当年形成小额亏损。

综上所述，安鑫贸易 2024 年亏损系结算周期差异，锦链通 2022 年亏损主要系刚成立经营规模较小导致未覆盖当年开办费用，相关亏损的原因具有合理性。

（三）报告期内标的资产母子公司之间、子公司之间的交易情况，收入、成本等合并抵消会计处理符合《企业会计准则》规定

报告期内，为发挥规模化和集约化优势，标的公司通过平台公司集中对外销售氧化铝等核心产品，并由平台公司集中对外采购进口矿、煤炭等主要原材料；同时标的公司河南三门峡、山西复晟、山西孝义、广西田东四个主要生产基地内部各公司之间因生产需要会有部分水电气及原辅材料的交易。因此，标的资产母子公司、子公司之间的内部购销交易主要为氧化铝、铝土矿、煤炭等的交易，具体构成如下：

单位：万元

销售内容	2025 年 1-8 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
氧化铝等产品	1,939,081.31	3,240,642.31	2,078,414.01	1,989,917.27
铝土矿、煤等原材料	1,514,467.68	2,514,919.64	1,934,387.66	1,571,882.28
其他内部交易	46,767.80	74,941.75	5,361.98	-

销售内容	2025 年 1-8 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
小计	3,500,316.79	5,830,503.70	4,018,163.65	3,561,799.55

根据《企业会计准则第 33 号-合并财务报表》第三十四条规定：“母公司与子公司、子公司相互之间销售商品所产生的营业收入和营业成本应当抵消。母公司与子公司、子公司相互之间销售商品，期末未实现对外销售而形成存货、固定资产、工程物资、在建工程、无形资产等资产的，在抵消销售商品的营业成本和营业收入的同时，应当将各项资产所包含的未实现内部销售损益予以抵消。”

因此，针对标的资产对母子公司、子公司之间的内部购销交易，在编制标的资产的合并报表时，抵消销售方的营业收入及营业成本，并将内部交易产生的未实现内部损益冲减购货方的营业成本或费用；期末未实现对外销售的部分形成存货的，冲减存货中包含的未实现内部销售损益。相关内部交易合并抵消会计处理符合企业会计准则的规定。

报告期内，标的资产内部交易的合并抵消具体情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-8 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
营业收入	3,500,316.79	5,830,503.70	4,018,163.65	3,561,799.55
营业成本	3,478,527.19	5,809,272.15	4,010,959.87	3,557,310.93
期间费用	2,333.21	4,159.95	3,423.51	3,010.71
存货抵消-未实现内部销售损益	5,916.62	13,539.77	3,531.82	248.45
年初未分配利润（上年未实现内部销售损益）	13,539.77	3,531.82	248.45	1,229.46

（四）内部转移定价公允、合规，不存在税务合规性风险

标的公司建立了完善的内部转移定价机制。具体而言，由安鑫贸易、锦链通等贸易公司在考虑扣除相关税费、当地运营成本及合理利润空间后，与生产企业就销售和采购确定具体的定价机制。

关于成品氧化铝的内部交易价格，贸易公司与生产企业按照三网均价下浮固定金额进行结算。关于主要原材料铝土矿和煤炭的内部交易价格，贸易公司按照对外采购原材料价格的基础，加固定金额进行结算。

报告期内，贸易公司与主要生产企业适用的企业所得税税率情况如下：

项目	主体	2025 年 1-8 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
贸易公司	安鑫贸易	25%	25%	25%	25%
	锦链通	25%	25%	25%	25%
生产企业	兴安化工	25%	25%	25%	25%
	锦鑫化工	25%	15%	15%	15%
	三门峡铝业	25%	25%	25%	25%
	复晟铝业	25%	25%	25%	25%

从上表可以看出，报告期内，除锦鑫化工在 2022 年至 2024 年享受西部大开发政策企业所得税税率为 15% 外，贸易公司和生产企业的企业所得税税率均为 25%，贸易公司和生产企业税率不存在较大差异。

报告期内，标的公司内部交易价格均按照上述方法确定，保持了政策的一致性和持续性。上述定价机制充分考虑各业务主体在价值链中的实际贡献，确保各环节获得与其职能和风险相匹配的合理利润；不存在通过转移定价降低税负的情形。因此，标的公司内部转移定价原则合理、公允。根据标的公司及其子公司开具的合规证明或专项信用报告，报告期内标的公司及其子公司不存在重大税收违法违规情况。

综上所述，标的公司内部转移定价机制设计科学、执行规范，严格遵循独立交易原则和税收法规要求；定价政策具有充分的商业合理性和可持续性，各环节利润分配与职能风险相匹配，不存在税收合规性风险。

十、报告期内化工副产品业务收入存在波动的原因，业务收入与主要产品产量的匹配性，销售单价与市场价格之间的匹配性

（一）报告期内化工副产品业务收入存在波动的原因

报告期内，标的公司化工副产品收入主要包括 4A 沸石、液氯、煤焦油、环氧氯丙烷以及氢气、盐酸等其他产品。其中 4A 沸石系氧化铝生产过程中的副产品，液氯、氢气和盐酸系烧碱生产过程中的副产品，煤焦油系氧化铝焙烧环节所需煤气的生产过程中的副产品，环氧氯丙烷系标的公司子公司锦泽化工通过外购精甘油和高纯度氯化氢生产的化工产品。具体构成如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-8 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比

项目	2025 年 1-8 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
4A 沸石	9,473.22	46.65%	14,250.89	41.19%	13,233.71	47.38%	12,996.12	21.26%
煤焦油	2,746.39	13.53%	2,200.07	6.36%	2,499.58	8.95%	3,888.84	6.36%
环氧氯丙烷	5,666.49	27.91%	6,575.15	19.00%	2,948.42	10.56%	783.29	1.28%
液氯	862.75	4.25%	6,979.84	20.17%	7,649.61	27.39%	40,347.94	66.00%
其他	1,556.50	7.67%	4,594.19	13.28%	1,600.06	5.73%	3,116.55	5.10%
小计	20,305.35	100.00%	34,600.15	100.00%	27,931.38	100.00%	61,132.74	100.00%

报告期内，4A 沸石、液氯、煤焦油、环氧氯丙烷等收入金额较大的化工产品对应的销售数量和单价情况如下：

单位：万吨、万立方，元/吨，元/立方

项目	2025 年 1-8 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	数量	单价	数量	单价	数量	单价	数量	单价
4A 沸石	3.50	2,707.98	5.27	2,705.55	5.23	2,529.40	4.90	2,654.94
煤焦油	1.56	1,764.50	1.66	1,328.36	1.18	2,116.61	1.50	2,585.56
环氧氯丙烷	0.63	9,045.03	0.87	7,573.47	0.40	7,419.53	0.10	7,911.59
液氯	30.57	28.22	48.87	142.81	44.05	173.64	46.45	868.62

从上文可见，标的公司化工副产品 2022 年收入较高，主要系当年液氯受市场影响售价较高所致。报告期内，标的公司液氯产品销量相对稳定，而售价方面 2022 年上半年全国液氯市场价格均在 1,000 元/吨以上，2022 年 7 月开始一路下降，标的公司的液氯售价同市场价格波动趋势相同，使得 2023 年液氯平均单价较 2022 年下降了 80.01%，销售收入下降了 81.04%。

4A 沸石产品报告期内的销量和售价仅小幅波动，销售收入随销量或售价的波动而小幅增加。煤焦油产品报告期内的售价小幅下滑，使得各期销售收入略有下降。标的公司 2022 年 9 月开始生产环氧氯丙烷，报告期内产量逐年增加，使得该产品报告期各期的销售收入逐年增加。

（二）化工副产品业务收入与主要产品产量的匹配性

4A 沸石、液氯和煤焦油与主要产品产量具有匹配性，具体如下：

1、4A 沸石

根据 4A 沸石的生产工艺，其主要利用氧化铝生产过程中的铝酸钠溶液，经调配

后与合格硅酸钠溶液按照一定比例混合浆化，加入一定量的种子液，并控制好时间温度进行晶化反应，再经过液固分离、洗涤、搅洗、分离风干、烘干等程序后得到成品。标的公司仅兴安化工具有 4A 沸石的生产工艺。因此，4A 沸石的销量与氧化铝的产量具有一定相关性。

报告期内，标的公司 4A 沸石销量与氧化铝产量的匹配情况如下：

单位：万吨

项目	2025 年 1-8 月	2024 年	2023 年	2022 年
4A 沸石销量	3.50	5.27	5.23	4.90
氧化铝产量	617.36	851.43	755.57	714.88
4A 沸石销量/氧化铝产量	0.57%	0.62%	0.69%	0.69%

2、液氯

根据离子膜法生产烧碱的工艺，其原理是电解饱和食盐水（NaCl 水溶液）生产出氢氧化钠、氯气和氢气，生产过程中除原盐外，还需要添加少量氢氧化钠和盐酸等辅材。其化学反应为： $2\text{NaCl}+2\text{H}_2\text{O}=2\text{NaOH}+\text{Cl}_2+\text{H}_2$ ，即生产 1 吨氢氧化钠理论上可同步产出 0.89 吨氯气。

标的公司将一部分生产出的氯气和氢气采用工业合成法生产工业盐酸，自产的盐酸一部分用于前述电解工序，剩余部分对外销售；剩下的氯气液化成液氯对外销售；剩下的氢气一部分用于氧化铝厂焙烧环节燃烧使用，一少部分对外销售。因此，液氯的销量与烧碱的产量具有一定配比关系，但直接销售的量会受用于生产盐酸的比例影响，故配比关系存在一定波动。

报告期内，标的公司液氯销量与烧碱产量的匹配情况如下：

单位：万吨

项目	2025 年 1-8 月	2024 年	2023 年	2022 年
液氯销量	30.57	48.87	44.05	46.45
烧碱产量	36.62	54.64	54.73	54.34
液氯销量/烧碱产量	83.48%	89.44%	80.49%	85.48%

3、煤焦油

根据氧化铝的生产工艺，氧化铝焙烧环节需要使用大量煤气或天然气或焦炉煤气等气体燃烧，而焙烧的煤气由氧化铝厂使用煤炭自产，煤炭经过充分干燥和低温干馏

后以挥发分析出干馏煤气，干馏煤气中含较多焦油；在煤气净化过程中，该混合的焦油通过降温冷凝，并用电捕器捕集分离出焦油。标的公司仅锦鑫化工和兴安化工两家氧化铝厂具有煤焦油分离工艺。因此，煤焦油销量与氧化铝产量具有一定的匹配关系，但具体产出量因煤炭成分、操作条件等因素影响存在波动。

报告期内，标的公司煤焦油销量与氧化铝产量的匹配情况如下：

单位：万立方、万吨

项目	2025 年 1-8 月	2024 年	2023 年	2022 年
煤焦油销量	1.56	1.66	1.18	1.50
氧化铝产量	617.36	851.43	755.57	714.88
煤焦油销量/氧化铝产量	0.25%	0.19%	0.16%	0.21%

综上所述，标的公司化工副产品收入中与主要产品产量存在关联性的主要为 4A 沸石、液氯和煤焦油，相关产品销量与相关主要产品的产量具有匹配性。

（三）销售单价与市场价格之间的匹配性

报告期内，标的公司主要化工副产品的销售均价与市场价格具体对比情况如下：

单位：元/吨，元/立方

产品类别	项目	2025 年 1-8 月	2024 年	2023 年	2022 年
4A 沸石	销售均价	2,707.98	2,705.55	2,529.40	2,654.94
	市场价格	2,676.99	2,675.52	2,516.91	2,645.28
	差异率	1.16%	1.12%	0.50%	0.37%
煤焦油	销售均价	1,764.50	1,328.36	2,116.61	2,585.56
	市场价格	2,175.48	2,333.34	2,696.30	3,169.27
	差异率	-18.89%	-43.07%	-21.50%	-18.42%
环氧氯丙烷	销售均价	9,045.03	7,573.47	7,419.53	7,911.59
	市场价格	8,698.16	7,217.01	7,442.81	7,964.16
	差异率	3.99%	4.94%	-0.31%	-0.66%
液氯	销售均价	28.22	142.81	173.64	868.62
	市场价格	-28.76	195.24	267.66	813.53
	差异率	-198.12%	-26.85%	-35.13%	6.77%

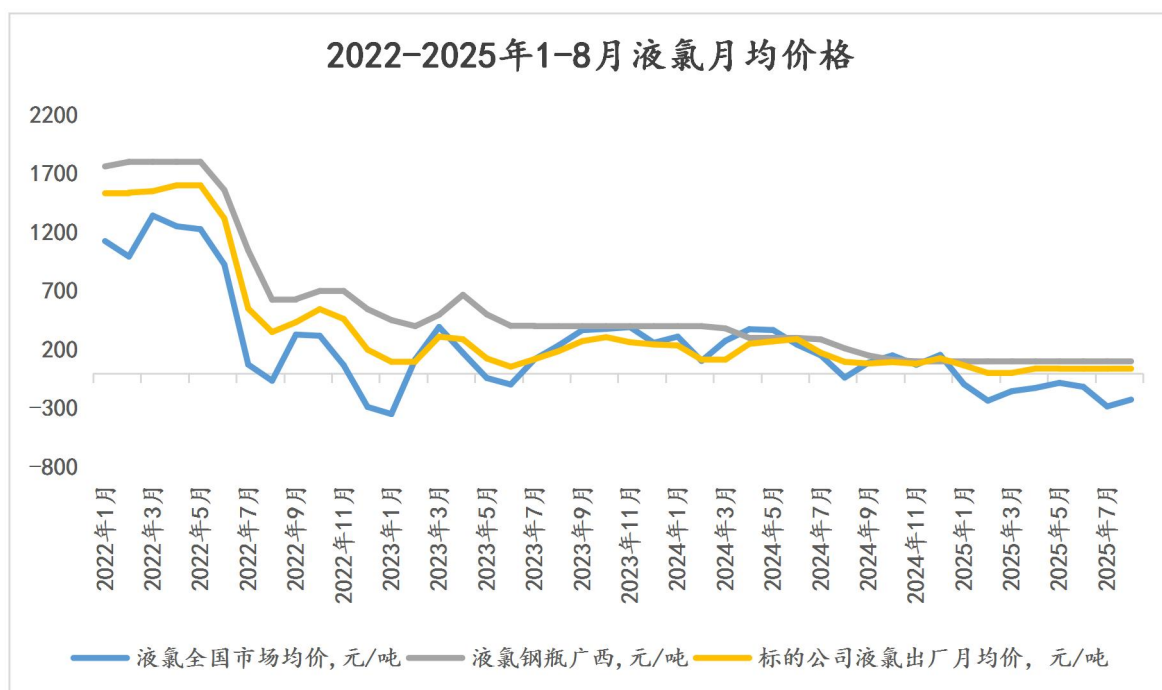
注：4A 沸石主要由山东地区生产，标的公司 4A 沸石产品参考山东地区定价，故上表 4a 沸石市场价格为山东地区报价；煤焦油亦主要由山东地区生产，标的公司煤焦油产品亦参考山东地区定价，故上表煤焦油市场价格取自卓创资讯网的山东地区中温煤焦油价格；标的公司环氧氯丙烷产品主要参考华东地区及山东市场价格定价，故上表环氧氯丙烷市场价格取自百川资讯网的华东和山东

地区均价；标的公司液氯产品主要参考广西地区和全国市场价格定价，故上表液氯市场价格取自百川资讯网的全国和广西地区均价。

由上表可见，报告期内 4A 沸石、环氧氯丙烷的价格与市场价格无重大差异。

煤焦油价格与市场价格存在一定差异，主要系标的公司煤焦油为中低温煤焦油，由山西孝义兴安化工、广西田东锦鑫化工生产过程中产生，上述区域中低温煤焦油市场非常小众，没有可比的市场价格，此处所选市场价格为山东地区价格。煤焦油为危化品，跨省销售需相关合格资质，因此，山西孝义和广西田东地区由于本地需求较少，跨省销售难度大，售价较山东地区普遍偏低；2024 年因环保要求加大，跨省销售审查严格，价格下跌较多，与山东地区的价差进一步拉大，2025 年 1-8 月跨省销售渠道突破后，售价有所回升。

液氯价格与市场价格存在一定差异，主要系液氯属于危化品，其销售具有一定的运输半径限制，其销售价格具有区域性，标的公司主要参考广西地区和全国市场均价，并结合自身园区附近的需求情况协商确定价格。2022 年，国内液氯市场行情较好，标的公司销售价格与市场价格一致，均处于高位；2023 年开始，标的公司田东园区附近耗氯配套的部分企业耗氯能力开始出现不同程度的下滑，如耗氯第二大的新特化工公司停产，氯化聚合物行业的低迷导致部分企业产量明显缩减，而其他周边市场又因化工基础较弱销售量有限，为鼓励意向客户多采购，加快液氯产出的消化，标的公司根据市场情况逐步探索执行阶梯优惠定价，使得销售均价较低。2025 年 1-8 月，全国市场均出现较大波动，市场均价为负（企业倒贴运费处理液氯），标的公司售价仅保持微利。整体来看，标的公司报告期内液氯销售均价与市场价格的变动趋势一致，具体如下图所示。



数据来源：百川盈孚

十一、标的资产超产能生产是否存在法律风险，是否可能因此受到行政处罚，如是，分析是否构成重大违法违规行为及对标的资产生产经营、本次交易评估作价的影响

（一）标的资产超产能生产不构成重大违法违规行为，不存在实质性法律风险，被行政处罚的风险较低

报告期内，标的资产存在超产能生产的情形，主要是由于设备更新、改造和升级，配矿技术优化后生产效率提升，以及设备管理能力增强减少非计划停机等原因。报告期内，标的资产主要产品分主体/产线产能、产量情况具体如下：

单位：万吨、吨

公司名称	会计期间	产品	批复产能①	产量②	产能利用率 ③=②÷①
三门峡铝业	2022 年	氧化铝	210	223.96	106.65%
	2023 年		210	190.81	90.86%
	2024 年		210	226.30	107.76%
	2025 年 1-8 月		210	150.29	71.57%
兴安化工	2022 年	氧化铝	300	302.81	100.94%
	2023 年		300	307.45	102.48%
	2024 年		300	313.62	104.54%
	2025 年 1-8 月		300	208.47	69.49%
复晟铝业	2022 年	氧化铝	80	101.26	126.57%

公司名称	会计期间	产品	批复产能①	产量②	产能利用率 ③=②÷①
	2023 年		80	95.69	119.62%
	2024 年		100	98.30	98.30%
	2025 年 1-8 月		100	68.21	68.21%
锦鑫化工	2022 年	氧化铝	100	86.85	86.85%
	2023 年		220	161.62	73.46%
	2024 年		220	213.21	96.91%
	2025 年 1-8 月		220	144.75	65.79%
BAP	2025 年 1-8 月	氧化铝	100	45.64	45.64%
中瑞铝业	2022 年	电解铝	19.5	12.59	64.58%
	2023 年		29.2	30.10	103.08%
	2024 年		29.2	29.32	100.42%
	2025 年 1-8 月		29.2	19.52	66.86%
耀宇新材	2023 年	铝棒	5	0.13	2.63%
	2024 年		5	3.61	72.28%
	2025 年 1-8 月		7.5	4.31	57.49%
锦盛化工	2022 年	烧碱	50	54.34	108.68%
	2023 年		50	54.73	109.46%
	2024 年		50	54.64	109.28%
	2025 年 1-8 月		50	36.62	73.24%
兴安镓业	2022 年	金属镓	80	71.75	89.69%
	2023 年		80	75.41	94.26%
	2024 年		80	75.13	93.92%
	2025 年 1-8 月		80	53.71	67.14%
锦鑫稀材	2022 年	金属镓	60	39.43	65.71%
	2023 年		60	32.98	54.96%
	2024 年		60	57.53	95.89%
	2025 年 1-8 月		60	43.35	72.24%
优英镓业	2022 年	金属镓	80	55.90	69.87%
	2023 年		150	94.76	63.17%
	2024 年		150	95.32	63.55%
	2025 年 1-8 月		150	64.77	43.18%

注 1：考虑到在生产工艺上，氧化铝仅比氢氧化铝多一道焙烧工序，两者数量上存在固定折算关系，故上表氧化铝的产能、产量均已包含氢氧化铝折算后的产能、产量情况；

注 2：上表氧化铝、铝锭、铝棒和烧碱的产能、产量和销量单位为万吨；金属镓的产能、产量单位为吨；

注 3：标的公司销售的烧碱产品有不同浓度，如 32%、50%等，上表烧碱产能、产量均为折合成 100%浓度的数据；

注 4：上表 2025 年 1-8 月产能利用率未年化，故产能利用率偏低

氧化铝产能利用率方面，标的公司各家氧化铝工厂基本处于满产满销状态，各家工厂产能利用率略有差异，主要原因如下：

(1) 对于锦鑫化工，2023 年产能利用率偏低，主要系 2023 年下半年新增投产 120 万吨/年氧化铝，当年处于产能爬坡阶段。

(2) 对于复晟铝业，报告期内，复晟铝业产量相对稳定，2022 年及 2023 年产能利用率相对较高，主要系复晟铝业一开始的设备设计产能为 100 万吨/年，但环评批复为 80 万吨/年。2021 年完成技改 20 万吨/年氧化铝产能的环评批复及验收，便按照 100 万吨/年产能组织生产。

(3) 对于 BAP，2025 年 1-8 月年化产能利用率偏低，主要系 BAP 100 万吨/年氧化铝 2025 年 4 月才正式投产。

金属镓产能利用率方面，各家工厂产能利用率略有差异，主要与其对应工厂的氧化铝产量以及金属镓设计产能有关。

(1) 报告期内，兴安镓业产能利用率保持相对稳定。

(2) 锦鑫稀材在 2022 年至 2023 年产能利用率较低，主要系其 60 吨/年金属镓产能是依据锦鑫化工 220 万吨/年氧化铝产线规模设计，2022 年至 2023 年上半年锦鑫化工实际氧化铝产能为 100 万吨/年，因此锦鑫稀材该期间产能利用率相对偏低。

(3) 报告期内，优英镓业产能利用率总体保持平稳。优英镓业产能利用率低于其他金属镓工厂，主要系优英镓业备案金属镓产能时，考虑了复晟铝业未来氧化铝二期项目的规划产能，导致优英镓业金属镓备案产能偏高。

1、未违反固定资产投资项目备案要求

根据《企业投资项目核准和备案管理办法（2023 修订）》（国家发展和改革委员会令第 2 号）第四十三条规定，“项目备案后，项目法人发生变化，项目建设地点、规模、内容发生重大变更，或者放弃项目建设的，项目单位应当通过在线平台及时告知项目备案机关，并修改相关信息”；第五十七条规定，“实行备案管理的项目，企业

未依法将项目信息或者已备案项目信息变更情况告知备案机关，或者向备案机关提供虚假信息的，由备案机关责令限期改正；逾期不改正的，处2万元以上5万元以下的罚款”。

标的公司未对相关生产项目的项目法人、建设地点、建设内容及建设规模做出重大调整，不存在《企业投资项目核准和备案管理办法（2023修订）》规定的需要履行项目变更告知义务并修改项目备案信息的情形，相关超产能事项未违反固定资产投资项目备案相关要求。

此外，根据标的公司开具的专项信用报告、发改主管部门出具的合规证明以及境外法律尽调报告，三门峡铝业及其子公司不存在因超产能事项而受到发改主管部门行政处罚的情形。

2、未违反环保领域相关法律法规

根据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》规定，在建设项目的规模方面，生产、处置或储存能力增大30%及以上的被列为重大变动。根据《中华人民共和国环境影响评价法（2018修正）》第二十四条第一款规定：“建设项目的环境影响评价文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。”

根据环境保护部办公厅《关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》（环办环评〔2018〕6号）的规定，铝冶炼建设项目中，“氧化铝生产能力增加30%及以上”“铝电解工序生产能力增加10%及以上”属于重大变动。构成重大变动的项目应按规定办理扩产能环评报批手续。

报告期内，标的公司不存在实际产量较批复产能超过10%的电解铝生产项目，不存在实际产量较批复产能超过30%的氧化铝、烧碱、金属镓生产项目，不属于重大变动，未违反《中华人民共和国环境影响评价法（2018修正）》的相关规定，不存在需要履行扩产环评手续的情形。

同时根据中国恩菲工程技术有限公司编制的《开曼铝业（三门峡）有限公司上市环境保护核查报告》及《开曼铝业（三门峡）有限公司上市环境保护核查报告（831加期内容）》，对于生产过程中污染源和污染物，三门峡铝业采取了有效的控制和治理

措施，报告期内，三门峡铝业及其子公司废水、废气及固体废物排放符合当地行业主管部门的要求。

此外，根据标的公司开具的专项信用报告、主管生态环境部门出具的合规证明以及境外法律尽调报告，三门峡铝业及其子公司报告期内生产经营活动符合环境保护的要求和标准，没有发生因超产能事项而受到环境保护主管部门的行政处罚。

3、未违反节能领域相关法律法规

根据《固定资产投资项目节能审查和碳排放评价办法》第十八条规定：“通过节能审查的项目，在开工建设前或建设过程中发生重大变动的，建设单位应向原节能审查机关提交变更申请……项目重大变动的情形包括下列方面：（一）建设单位、建设地点、建设规模发生变化；（二）主要生产装置、用能设备、工艺技术路线等发生变化；（三）主要产品品种发生变化；（四）项目其他方面较节能报告、节能审查意见等发生重大变化。”

报告期内，尽管标的公司存在一定的超产能生产行为，但标的公司未对相关生产项目的建设单位、建设地点、建设规模、主要生产装置、用能设备、工艺技术路线以及主要产品做出重大调整，同时标的公司在报告期内的实际综合能源消费情况未超过节能审查批复水平，不存在需要向原节能审查机关提交变更申请的情形。因此，标的公司报告期内因超产能生产的情形受到节能领域相关行政处罚的风险较低。

根据标的公司开具的专项信用报告以及境外法律尽调报告，三门峡铝业及其子公司没有发生因超产能事项而受到节能审查主管部门的行政处罚。

4、未违反安全领域相关法律法规

根据《建设项目安全设施“三同时”监督管理暂行办法（2015 修正）》（国家安全生产监督管理总局令第 36 号）第十六条规定：“已经批准的建设项目及其安全设施设计有下列情形之一的，生产经营单位应当报原批准部门审查同意；未经审查同意的，不得开工建设：（一）建设项目的规模、生产工艺、原料、设备发生重大变更的；（二）改变安全设施设计且可能降低安全性能的；（三）在施工期间重新设计的。”

报告期内，尽管标的公司存在一定的超产能生产行为，但标的公司不存在通过擅自增加生产线等违规方式调整建设项目规模以扩大产能的情况，原建设项目规模、生产工艺、原料、设备等均未发生重大变更，亦不存在改变安全设计且可能降低安全性

能或在施工期间重新设计的情况，无需按照《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法（2015 修正）》的规定报原批准部门审查同意。因此，标的公司报告期内因超产能生产的情形受到安全领域相关行政处罚的风险较低。

根据标的公司开具的专项信用报告以及境外法律尽调报告，三门峡铝业及其子公司没有发生因超产能事项而受到安监主管部门的行政处罚。

（二）标的资产超产能生产对标的资产生产经营、本次交易评估作价的影响

如前文所述，标的资产在报告期内存在的超产能生产情况不构成重大违法违规行为，不存在实质性法律风险，被行政处罚的风险较低，不会对标的资产生产经营造成实质性不利影响。

本次评估中，标的公司按批复产能及建成产能孰低预计未来产能，未考虑超产的情况，因此，标的资产在报告期内存在的超产能生产不会对本次交易评估作价造成实质性不利影响。

十二、中介机构核查程序和核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，中介机构履行了以下核查程序：

1、获取标的公司各类产品销售单价、单位成本、单位产品主要原材料及能源耗用量（包括数量及金额），结合市场供需状况、市场价格分析标的公司销售单价的合理性；结合生产工艺、原材料市场价格量化分析单位成本与主要原材料、能源采购成本之间的匹配性；获取标的公司相关内控制度，通过穿行测试、细节性测试等判断内控制度的健全和有效性。

2、查阅烧碱、金属镓产品的同行业可比公司业务情况及毛利率等数据，对比分析获取标的公司烧碱、金属镓产品与同行业可比公司的差异。

3、了解标的公司经营模式、业务规模、产品结构，与同行业可比公司对比分析；对比分析标的公司与同行业可比公司综合毛利率及主要产品毛利率。

4、获取标的资产报告期内的期间费用明细，了解期间费用变动情况的原因，关注期间费用变动与营业收入变动趋势不一致的具体原因并分析合理性；查阅同行业可比公司期间费用情况，了解标的资产与同行业公司的期间费用率与标的资产的差异情况，

分析形成差异的原因及合理性；获取标的资产主要银行账户的资金余额、存款利率等情况，分析标的资产货币资金余额增长，但利息收入下降的合理性。

5、获取标的公司损益类科目明细，分析标的公司净利润大幅增长的原因；了解标的公司所在行业市场的供需状况，了解标的公司的行业地位，分析业绩变动的合理性；与同行业可比公司的净利润变动情况进行对比分析。

6、获取以外币结算的销售采购明细，查阅报告期各期外币汇率变动情况，分析汇率变化、境外购销规模与汇兑损益变动合理性；根据不同的汇率波动幅度，测算对标的资产经营业绩、评估作价产生的影响程度；向标的资产管理层进行询问，了解标的资产针对汇率风险制定的应对措施，分析上述措施执行的有效性。

7、了解标的公司从事贸易业务的背景、原因及相关业务流程，分析是否符合会计准则相关规定。

8、获取标的公司贸易业务明细，包括上游供应商的采购数量、单价和金额，下游客户的销售数量、单价和金额等，结合贸易业务流程、采购及销售合同分析贸易业务亏损的原因及合理性，比较贸易业务销售价格与自产业务销售价格的差异性，结合终端销售情况分析是否存在闭环交易。

9、获取标的资产的收入成本明细表，查看各公司内部交易结算情况，以及客户的实际结算价格情况以及毛利变动情况；了解公司通过专门的平台集中销售和采购的相关原因、内部转移定价的相关机制以及报告期内个别销售平台公司存在亏损的主要原因；获取标的资产各公司的税收合法合规证明文件。

10、获取标的公司化工副产品业务明细，包括销售数量、单价和金额等，结合主要原材料的产销量、化工副产品的市场价格等，分析化工副产品业务收入波动的原因，与主要产品产量的匹配性，销售单价与市场价格的匹配性。

11、查阅各项目备案、环评批复、环保验收等资质或批文，以及标的资产审计报告及标的资产就主要产品分主体/产线产能、产量情况、超产原因出具的说明，核查报告期内标的资产批复产能及实际产量、产能利用率及超产原因情况；查阅《企业投资项目核准和备案管理办法（2023 修订）》（国家发展和改革委员会令第 2 号）《固定资产投资项目节能审查和碳排放评价办法》《建设项目安全设施“三同时”监督管理暂行办法（2015 修正）》（国家安全生产监督管理总局令第 36 号）等法律法规、中国恩菲

工程技术有限公司编制的《开曼铝业（三门峡）有限公司上市环境保护核查报告》及《开曼铝业（三门峡）有限公司上市环境保护核查报告（831 加期内容）》，以及三门峡铝业及其子公司开具的专项信用报告、主管部门出具的合规证明以及境外法律意见书，分析标的资产在报告期内是否存在超产能生产，是否构成重大违法违规行为；登录国家及三门峡铝业及其子公司所在地生态环境部门网站，核查三门峡铝业及其子公司在报告期内是否存在因超产能事项而受到环境保护主管部门行政处罚的情况。

（二）核查意见

经核查，中介机构认为：

1、报告期内标的公司主要产品的销售单价、单位成本和毛利率变动具有合理性；主要产品销售单价与市场价格相比没有明显差异；主要产品的单位成本与主要原材料、能源采购成本匹配；标的公司收入、成本核算完整、准确，相关内控制度健全、有效。

2、报告期内，标的公司烧碱业务毛利率与氯碱化工较为接近，略低于同行业可比公司均值，主要系标的公司与可比公司所在区域不同，相应的原材料、能源市场价格均有较大差异。金属镓产品由于同行业可比公司仅中国铝业为上市公司，但未披露相关数据，故无可比公司数据对比，整体而言，标的公司金属镓业务收入占营业收入比例较小，对标的公司盈利能力影响较小。

3、2022-2023 年标的公司氧化铝产品毛利率低于同行业可比公司的原因主要系标的公司与同行业可比公司在产业链结构及产能分布区域不同，使得对应原材料及能源价格有所差异；2022-2023 年标的公司铝锭产品毛利率低于同行业可比公司的原因主要系 2022 年标的公司电解铝子公司正处于破产重整恢复期，尚未满产，2023 年逐步进入稳定生产期后，标的公司毛利率显著提升，与同行业可比公司均值基本接近。

2024 年标的公司毛利率增长且幅度高于同行业可比公司均值的原因系由产品结构差异导致；标的公司主营业务中氧化铝收入占比最高，而氧化铝毛利率 2024 年增加幅度更大。

4、报告期内标的资产销售费用、管理费用、研发费用与营业收入变动趋势不一致且三项费用率低于同行业可比公司平均水平主要系因产品结构、业务规模、区域分布、人员结构及规模等不同导致，原因真实、合理；标的资产 2024 年货币资金余额增长的情况下利息收入减少，主要系存款利率下降所致，原因真实、合理。

5、标的公司 2024 年净利润同比增长且增长率高营业收入主要系氧化铝产品量价齐升带动营业收入和毛利大幅增加，参股公司经营业绩较好带动投资收益增加；而期间费用率和其他损益类科目占比较小，且不会与营业收入保持同步增长，具有合理性；净利润增长率、净利润率与同行业可比公司相比存在一定差异具有合理性。

6、标的资产报告期内的汇率变化、境外购销规模与汇兑损益相匹配；汇率波动对标的资产的经营业绩、评估作价预计不会产生重大不利影响；标的资产已建立了完善的外汇风险管理制度并积极落实，相关应对措施有效。

7、报告期内，标的公司开展贸易业务主要系为了满足客户端的交货需求，维系客户合作关系所致，符合行业惯例，与自产业务不存在竞争或利益冲突，以净额法确认收入符合《企业会计准则》的有关规定。

8、报告期内，标的公司贸易业务涉及的产品类别主要有氧化铝、烧碱、金属镓、煤炭和铝土矿，贸易业务中的采购和销售均为独立行为，独立签订合同，独立确定价格、独立开具发票、独立结算及拥有独立的资金流转；部分贸易业务亏损主要系结算时间差异导致，具有合理性；标的公司贸易业务交易额较小，不存在持续亏损风险；且贸易业务产品销售单价与自产产品售价不存在显著差异，相关贸易业务产品均最终实现了对外销售，不存在闭环交易。

9、标的资产通过安鑫贸易、锦链通等销售平台对外销售氧化铝等产品主要系集中内部资源，形成规模优势，进一步增强公司的销售竞争力，原因真实、合理、必要；安鑫贸易 2024 年的亏损系结算周期差异，锦链通 2022 年亏损主要系设立经营规模较小导致未覆盖当年开办费用，相关亏损的原因具有合理性。标的公司内部转移定价机制设计科学、执行规范，严格遵循独立交易原则和税收法规要求；定价政策具有充分的商业合理性和可持续性，各环节利润分配与职能风险相匹配，不存在税收风险。

10、标的公司化工副产品业务收入与主要产品产量存在一定的匹配性，销售单价与市场价格变动趋势一致。

11、标的资产在报告期内存在的超产能生产不构成重大违法违规行为，不存在实质性法律风险，被行政处罚的风险较低，不会对标的资产生产经营造成实质性不利影响，不会对本次交易评估作价造成影响。

问题三、关于标的资产的客户及供应商

申请文件显示：（1）报告期内，标的资产前五大客户存在变动，其中中信金属宁波能源有限公司于 2023 年为标的资产前五大客户；广西百色工业投资发展集团有限公司（以下简称百色工业）、北京汇丰盛和国际贸易有限公司于 2024 年成为标的资产前五大客户；浙江恒基供应链管理有限公司、厦门象屿集团有限公司于 2025 年 1-4 月不再是标的资产前五大客户。（2）公开资料显示，前五大客户、供应商中，浙江恒基供应链管理有限公司成立于 2019 年，注册资本为 2000 万元；河南省正鑫共赢贸易有限公司成立于 2020 年，注册资本为 2000 万元。（3）报告期内，标的资产前五大客户、供应商存在部分贸易商。（4）标的资产存在部分客户、供应商重合的情况。（5）标的资产股东中，甘肃东兴铝业有限公司（以下简称东兴铝业）系前五大客户酒泉钢铁（集团）有限责任公司的全资子公司；新疆神火煤电有限公司（以下简称神火煤电）系前五大客户河南神火煤电股份有限公司（以下简称神火股份）的全资子公司；厦门象源供应链有限责任公司（以下简称厦门象源）系前五大客户、供应商厦门象屿集团有限公司控制的公司，且厦门象源向标的资产派驻一名董事；陕西有色榆林新材料集团有限责任公司（以下简称榆林新材料）系标的资产前五大供应商陕西有色金属控股集团有限责任公司的控股子公司，且报告期内标的资产向榆林新材料子公司采购煤炭及煤炭运输服务。（6）标的资产同时向外采购、对外销售外销氧化铝，且存在向同一主体同时销售和采购氧化铝的情况。

请上市公司补充说明：（1）区分产品类型列示标的资产报告期内主要客户情况及合作情况，包括但不限于名称、成立时间、实缴资本等基本信息，合作历史、客户开拓方式，是否存在关联关系、潜在关联关系或其他利益安排，销售数量、单价及其与 market 价格的对比情况、金额及占比、毛利率等情况及变动原因，并说明销售内容与客户经营范围、销售规模与客户经营规模的匹配性。（2）结合业务合作客户经营情况、资信情况、采购需求变动等，说明报告期内标的资产前五大客户存在变动的原因及合理性，是否存在主要客户流失情形或风险。（3）区分原材料、能源列示标的资产与报告期内主要供应商情况及合作情况，包括但不限于基本信息、合作历史、是否存在关联关系、潜在关联关系或其他利益安排、采购数量、单价及其与 market 价格的对比情况，并说明采购内容与供应商经营范围、采购规模与供应商经营规模的匹配性。（4）标的资产存在大量贸易商客户、供应商的原因及合理性，是否符合行业惯例；与贸易商合作的具体情况，包括但

不限于销售产品类型、数量、单价、毛利率、占比、账龄，采购商品类型、数量、单价、占比、信用期，是否存在关联关系、潜在关联关系或存在其他利益安排，是否仅向标的资产采购或销售同类产品等；售价或采购价同市场价格、标的资产向其他客户或供应商的售价或采购价是否存在差异，销售毛利率同标的资产向其他客户销售相同产品的毛利率、产品综合毛利率是否存在差异，不同贸易商客户之间、贸易商与非贸易商客户之间在发货、验收、结算方式等方面的对比情况及差异原因，相关收入确认的会计处理是否符合《企业会计准则》的有关规定。（5）结合各产品终端销售或耗用情况，说明标的资产向贸易商客户销售的产品是否最终实现对外销售；标的资产是否存在将产品销售给贸易商等其他主体后，最终返销至标的资产及其关联方的情形，如是，结合相关交易的具体情况、商业合理性和必要性、资金流水核查情况等，说明相关交易是否具有商业实质，相关会计处理是否符合《企业会计准则》的有关规定。（6）标的资产供应商与客户重叠的具体情况，相关客户是否存在关联关系、潜在关联关系或存在其他利益安排，相关购销的交易背景、合理性、公允性、是否具备商业实质，收入成本的确认、应收应付等会计处理是否符合《企业会计准则》的有关规定。（7）厦门象源、神火煤电、东兴铝业、榆林新材料等多家客户、供应商及其相关方入股标的资产的具体情况、背景、原因及商业合理性，是否存在其他类似情形，相应客户、供应商是否为关联方，与标的资产之间是否存在除购销业务外的其他协议或安排。（8）标的资产与厦门象源等多家少数股东及其相关方之间购销交易、资金往来等的具体情况，建立投资等利益关系前后往来业务内容及规模的变化情况，相关业务的真实性、合法性、必要性、合理性及公允性，是否存在仅向标的资产采购或销售同类产品的情形，是否存在以股权投资换取购销交易、调节标的资产业绩的行为，是否存在利益输送等情形；标的资产实际经营是否对厦门象源等少数股东及其相关方存在依赖；结合上述事项，说明客户、供应商及其相关方入股标的资产是否会对本次交易作价公允性，以及对本次交易后上市公司与之交易的公允性、持续性产生不利影响。（9）标的资产氧化铝部分外销、部分外购的原因及合理性，并结合相关购销业务穿透情况，以及相关购销交易是否具有商业实质，是否存在空转、资金闭环、业务闭环等情况，是否构成贸易业务，相关收入确认等会计处理是否符合《企业会计准则》的有关规定。

请独立财务顾问、会计师和律师：（1）核查上述问题并发表明确意见；（2）详细说明对标的资产业绩真实性相关核查工作的具体情况，包括但不限于收入、成本、现

金流、货物流转真实性、是否存在业务闭环等方面所采取的核查手段、核查过程、核查比例、核查结论，并结合核查情况对标的资产业绩真实性、准确性发表明确意见。

回复：

一、区分产品类型列示标的资产报告期内主要客户情况及合作情况，包括但不限于名称、成立时间、实缴资本等基本信息，合作历史、客户开拓方式，是否存在关联关系、潜在关联关系或其他利益安排，销售数量、单价及其与市场价格的对比情况、金额及占比、毛利率等情况及变动原因，并说明销售内容与客户经营范围、销售规模与客户经营规模的匹配性

（一）氧化铝产品

报告期内，标的公司的氧化铝产品客户主要系酒钢集团、神火股份、陕有色集团、锦江集团等集团的下属电解铝工厂，以及厦门象屿集团、百色工业、北京汇丰盛和、中信金属、恒基供应链等知名铝行业贸易商，均拥有行业领先的产能规模及贸易实力，与经营范围相符，与标的公司的销售规模匹配。标的公司凭借优异的产品质量和稳定的供应能力，与下游客户均保持了长期、良好的合作关系。

报告期内，标的公司氧化铝产品前五大客户销售金额分别为 1,075,161.57 万元、958,355.80 万元、1,485,567.35 万元和 **832,404.69** 万元，占氧化铝收入比例分别为 58.36%、52.80%、52.80%和 **45.18%**，销售占比较为稳定。标的公司氧化铝前五大客户中锦江集团和厦门象屿集团下属厦门象屿铝晟有限公司和厦门领象金属有限公司为标的公司关联方，其他均为非关联方。

氧化铝产品作为大宗商品，其价格公开、透明，标的公司对氧化铝客户的销售价格，以氧化铝三网均价作为结算基准价，与市场价格变动保持一致，少部分差异较大主要系受运费或结算时间影响，具有公允性。2024 年度，标的公司氧化铝销售毛利率大幅提升主要系氧化铝市场价格大幅上涨并且成本保持相对稳定，同一年度不同客户的毛利率存在部分差异主要系受运费、不同工厂货源以及销售时间段差异等影响，具体详见本回复“问题二、关于标的资产的经营业绩/三/（二）”。

报告期内，标的公司氧化铝产品主要客户的基本信息、合作历史、是否为关联方，销售数量、单价、金额及占比、毛利率等情况具体如下：

单位：万元，万吨，元/吨

年份	序号	客户名称	销售金额	占比	销量	单价	市场价格	差异率	10%以上差异解释	毛利率	是否关联方	合作历史	客户开拓方式
2025 年 1-8 月	1	广西百色工业投资发展集团有限公司	252,875.26	14.46%	80.69	3,133.91	3,009.11	4.15%	-	30.90%	否	超过10年	行业会议及双方互访
	2	酒泉钢铁（集团）有限责任公司	195,697.45	11.19%	59.11	3,310.99	3,009.11	10.03%	有 12% 销量实际执行 2024 年下半年合同量，且为包到，当时市场价格较高，使得 2025 年 1-8 月均价偏高，剔除 2024 年合同量后，整体均价为 3,043 元/吨，较市场价格差异仅 1.15%	19.79%	否	超过10年	双方互访
	3	北京汇丰盛和国际贸易有限公司	145,948.43	8.35%	48.71	2,996.49	3,009.11	-0.42%	-	17.59%	否	超过10年	行业会议
	4	锦江集团	122,047.02	6.98%	40.08	3,044.72	3,009.11	1.18%	-	15.08%	是	超过10年	关联方客户拜访
	5	厦门象屿集团有限公司	115,836.53	6.63%	37.82	3,063.18	3,009.11	1.80%	-	14.21%	是[注]	超过10年	双方集团投资合作
	合计		832,404.69	45.18%	266.40	3,124.61							
2024 年度	1	浙江恒基供应链管理有限公司	344,439.82	12.24%	97.37	3,537.30	3,612.26	-2.08%	-	32.84%	否	4 年	行业会议及客户推荐
	2	酒泉钢铁（集团）有限责任公司	329,816.21	11.72%	94.87	3,476.33	3,612.26	-3.76%	-	26.34%	否	超过10年	行业会议及双方互访
	3	广西百色工投供应链服务有限公司	311,801.07	11.08%	91.46	3,409.03	3,612.26	-5.63%	-	37.64%	否	超过10年	双方互访
	4	北京汇丰盛和国际贸易有限公司	256,822.19	9.13%	74.27	3,457.79	3,612.26	-4.28%	-	35.09%	否	超过10年	行业会议
	5	厦门象屿集团有限公司	242,688.06	8.63%	72.05	3,368.33	3,612.26	-6.75%	-	25.46%	是[注]	超过10年	双方集团投资合作
	合计		1,485,567.35	52.80%	430.04	3,454.53							

年份	序号	客户名称	销售金额	占比	销量	单价	市场价格	差异率	10%以上差异解释	毛利率	是否关联方	合作历史	客户开拓方式
2023年度	1	浙江恒基供应链管理有限公司	248,752.60	13.70%	96.50	2,577.74	2,581.42	-0.14%	-	9.98%	否	4年	行业会议及客户推荐
	2	厦门象屿集团有限公司	232,972.68	12.83%	88.65	2,628.15	2,581.42	1.81%	-	11.52%	是	超过10年	双方集团投资合作
	3	中信金属宁波能源有限公司	184,662.95	10.17%	68.78	2,684.78	2,581.42	4.00%	-	4.82%	否	5年	行业会议及客户推荐
	4	酒泉钢铁（集团）有限责任公司	165,118.21	9.10%	59.39	2,780.01	2,581.42	7.69%	-	11.66%	否	超过10年	行业会议及双方互访
	5	陕西有色金属控股集团有限责任公司	126,849.36	6.99%	47.42	2,675.01	2,581.42	3.63%	-	10.53%	否	超过10年	客户拜访，双方集团投资合作
	合计		958,355.80	52.80%	360.74	2,656.63							
2022年度	1	厦门象屿集团有限公司	273,840.55	14.86%	104.00	2,633.04	2,603.08	1.15%	-	7.10%	是	超过10年	双方集团投资合作
	2	浙江恒基供应链管理有限公司	237,241.12	12.88%	92.66	2,560.26	2,603.08	-1.65%	-	3.85%	否	4年	行业会议及客户推荐
	3	河南神火煤电股份有限公司	194,855.54	10.58%	70.23	2,774.71	2,603.08	6.59%	-	4.73%	否	超过10年	行业会议及双方互访
	4	酒泉钢铁（集团）有限责任公司	193,608.58	10.51%	66.42	2,914.74	2,603.08	11.97%	以包到为主，剔除运费收入后，单价为2,693.59元/吨，差异率3.48%	11.26%	否	超过10年	行业会议及双方互访
	5	中信金属宁波能源有限公司	175,615.78	9.53%	62.86	2,793.88	2,603.08	7.33%	-	4.91%	否	5年	行业会议及客户推荐
	合计		1,075,161.57	58.36%	396.17	2,713.88							

注1：标的公司向厦门象屿集团有限公司的收入包含向同一控制下的厦门象屿铝晟有限公司、厦门振丰能源有限公司（已更名为厦门领象金属有限公司）、上海闽兴大国际贸易有限公司等的收入；其中厦门象屿铝晟有限公司系标的公司控股股东的参股公司，厦门领象金属有限公司、营口象屿铝业有限公司等系标的公司董事郑芦鱼担任董事的公司，为标的公司关联方。

1、酒泉钢铁（集团）有限责任公司

酒钢集团位于甘肃省嘉峪关市，始建于 1958 年，注册资本 1,454,410.95 万元，实缴资本 1,454,410.95 万元，是我国西北地区建设最早、规模最大、黑色与有色并举的多元化企业集团。酒钢集团下属子公司东兴铝业持有标的公司 4.69%股份，除此之外，无其他关联关系或其他利益安排。

酒钢集团拥有嘉峪关、定西两个电解铝生产基地和牙买加阿尔帕特氧化铝生产基地、东兴嘉宇新材料及东兴嘉信新材料深加工基地；拥有年产氧化铝 165 万吨（位于牙买加）、电解铝 170 万吨、铝板带铸轧材 60 万吨、铝板带冷轧材 18 万吨、高端铝合金棒材 5 万吨的生产能力，是甘肃省最大的铝冶炼加工企业。报告期各期，标的公司分别向其及子公司东兴铝业销售氧化铝 66.42 万吨、59.39 万吨、94.87 万吨和 **59.11** 万吨用于其电解铝的生产，销售内容与其经营范围相符，销售规模与其经营规模匹配。

2、广西百色工投供应链服务有限公司

广西百色工投供应链服务有限公司（以下简称“百工投供应链”）位于广西壮族自治区百色市，成立于 2018 年 4 月，注册资本 30,000 万元，实缴资本 30,000 万元，是广西百色工业投资发展集团有限公司（以下简称“百色工业”）旗下专注于大宗商品供应链服务的核心企业。百工投供应链与标的公司无股权关联关系，亦无其他特殊利益安排，其股东百色工业系标的公司参股公司广西那坡百益矿业开发投资有限公司的控股股东，按照实质重于形式原则，百色工业被认定为标的公司关联方。

百工投供应链主营业务聚焦有色金属、矿产资源、建材等大宗商品的供应链整合服务，在西南地区铝产业原料供应领域具有区域资源优势。报告期各期，标的公司分别向百工投供应链及其股东百色工业销售氧化铝 0.78 万吨、37.14 万吨、91.46 万吨和 **80.69** 万吨，用于其下游合作的吉利百矿下属电解铝工厂等的生产需求，吉利百矿拥有电解铝总年产能 130 万吨，因此，标的公司销售内容与百工投供应链经营范围契合，销售规模随百工投供应链下游电解铝客户产能增加而稳步增长，具有匹配性。

3、北京汇丰盛和国际贸易有限公司

北京汇丰盛和国际贸易有限公司位于北京市朝阳区，成立于 2016 年 5 月，注册资本 5,000 万元，实缴资本 5,000 万元，是一家围绕氧化铝、电解铝及关联商品开展大宗交易经营业务的企业，2024 年位列北京市民营百强企业。汇丰盛和与标的公司无直接

股权关联，无其他关联关系或利益安排。

汇丰盛和核心业务覆盖了从铝土矿、氧化铝等基础原料，到铝锭、铝板、铝型材等加工产品，与国电投系、中铝系等多家电解铝生产企业保持稳定合作。2023 年-2025 年 1-8 月，标的公司分别向其关联主体江西汇至杰和北京中兴恒盛销售氧化铝 25.15 万吨、74.27 万吨和 **48.71** 万吨，用于其贸易分销及下游客户生产需求，销售内容符合汇丰盛和贸易业务定位；根据访谈了解，汇丰盛和 **2023-2024 年每年氧化铝销售量均超 160 万吨**，远超过标的公司与其交易规模，故标的公司向其销售规模具有合理性。

4、河南神火煤电股份有限公司

河南神火煤电股份有限公司位于河南省永城市，成立于 1998 年 8 月，注册资本 224,970.84 万元，实缴资本 224,935.06 万元，是一家以煤电联营为基础，集有色金属、化工、建材等产业为一体的大型综合性企业集团，为 A 股上市公司（000933.SZ）。神火股份下属子公司新疆神火煤电持有标的公司 1.875%股份，除此之外，无其他关联关系或其他利益安排。

神火股份有色金属板块聚焦电解铝生产与加工，拥有商丘、永城两大电解铝生产基地，形成年产电解铝 **170** 万吨的生产能力，是河南省重要的铝冶炼企业。报告期各期，标的公司分别向其及其下属企业神火国贸销售氧化铝 70.23 万吨、43.09 万吨、49.11 万吨和 **35.96** 万吨，用于其电解铝核心生产环节，销售内容与神火煤电铝产业经营范围一致，销售规模与其电解铝产能相匹配。

5、杭州锦江集团有限公司

杭州锦江集团有限公司位于浙江省杭州市拱墅区，成立于 1993 年 3 月，注册资本 134,379.79 万元，实缴资本 134,379.79 万元，是一家涵盖有色金属、能源环保、化工新材料、国际贸易等多个领域的大型综合性产业集团。锦江集团为标的公司的控股股东，是标的公司的关联方。

锦江集团有色金属产业除三门峡铝业外，还拥有年产电解铝 62 万吨（宁创新材和焦作万方）的生产能力。报告期各期，标的公司分别向锦江集团下属子公司宁创新材和焦作万方直接销售氧化铝 7.45 万吨、0 万吨、4.47 万吨和 **40.08** 万吨，用于其电解铝生产，销售内容与锦江集团核心业务高度契合，销售规模与其电解铝产能规模可匹配。

6、浙江恒基供应链管理有限公司

浙江恒基供应链管理有限公司（以下简称恒基供应链）位于浙江省宁波市北仑区，成立于 2019 年 9 月，注册资本 2,000 万元，是一家专注于有色金属及矿产资源供应链服务的专业化企业。恒基供应链与标的公司无股权关联关系，无其他利益安排，为标的公司氧化铝产品的市场化合作客户。

恒基供应链主营业务包括有色金属原料采购、仓储物流、供应链金融、销售分销等一体化服务，在氧化铝、电解铝等产品的供应链整合方面具有丰富经验。报告期各期，标的公司分别向恒基供应链及与其受同一实控人控制企业河南磊源销售氧化铝合计 92.66 万吨、96.50 万吨、97.37 万吨和 **10.99** 万吨，用于恒基供应链下游合作企业陕有色集团的生产需求，陕有色集团拥有年产电解铝 150 万吨、铝加工材 60 万吨的生产能力，故标的公司销售内容符合恒基供应链管理业务定位，销售规模与其下游客户产能需求相匹配。

7、厦门象屿集团有限公司

厦门象屿集团有限公司（以下简称厦门象屿集团）位于福建省厦门市湖里区，成立于 1995 年 11 月，注册资本 177,590.83 万元，实缴资本 177,590.83 万元，是一家以大宗商品供应链、物流仓储、港口运营为核心业务的大型国有企业集团，为世界 500 强企业。厦门象屿集团下属子公司厦门象源供应链有限责任公司持有标的公司 3.125% 股权，并向标的公司派驻了董事郑芦鱼。厦门象屿集团子公司厦门象屿铝晟有限公司系标的公司控股股东的参股公司，厦门领象金属有限公司等系标的公司董事郑芦鱼担任董事的公司，除此之外，厦门象屿集团其他与标的公司存在交易的公司与标的公司无股权关联关系，亦无其他特殊利益安排。

厦门象屿集团铝产业链相关业务是其核心板块之一，服务国内外多家大型电解铝生产企业。报告期各期，标的公司分别向其下属公司上海闽兴大、象屿铝晟及厦门领象等销售氧化铝合计 104.00 万吨、88.65 万吨、72.05 万吨和 **37.82** 万吨，用于其全球供应链分销及下游客户生产，销售内容与厦门象屿集团大宗商品供应链业务高度一致；此外，根据厦门象屿（600057.SH）披露的经营数据，其经营的金属矿产数量超过 13,000 万吨，远超过标的公司向其销售的规模，故标的公司向其销售的氧化铝规模具有合理性。

8、中信金属宁波能源有限公司

中信金属宁波能源有限公司位于浙江省宁波市北仑区，成立于 2009 年 8 月，注册资本 5,000 万元，实缴资本 5,000 万元，是中信金属股份有限公司（601061.SH）旗下专注于能源及有色金属贸易的子公司。标的公司与其无直接股权关联，无其他关联关系或利益安排。

中信金属核心业务包括能源产品、有色金属、矿产品等的贸易及相关配套服务，在铝、铜等有色金属贸易领域具有较强的资源整合能力和渠道优势。报告期各期，标的公司分别向其销售氧化铝 62.86 万吨、68.78 万吨、0.90 万吨和 0 万吨，主要用于下游合作的酒钢集团下属电解铝工厂的生产，酒钢集团拥有电解铝 170 万吨的产能，因此，标的公司销售内容符合中信金属贸易业务经营范围，销售规模与其下游客户产能相匹配。

9、陕西有色金属控股集团有限责任公司

陕西有色金属控股集团有限责任公司位于陕西省西安市雁塔区，成立于 2000 年 11 月，注册资本 285,141.11 万元，实缴资本 267,300 万元，是陕西省属大型国有独资企业集团。陕有色集团下属子公司陕西有色榆林新材料集团有限责任公司持有标的公司 4.69% 股份，除此之外，无其他关联关系或其他利益安排。

陕有色集团核心业务涵盖铝、铅、锌、金、银等有色金属的勘探、开采、冶炼、加工及贸易，其中铝产业是核心板块，拥有宝鸡、汉中两大电解铝生产基地，形成年产电解铝 150 万吨、铝加工材 60 万吨的生产能力。报告期各期，标的公司分别向其下属子公司陕西美鑫和陕有色榆林新材料销售氧化铝合计 45.61 万吨、47.42 万吨、46.60 万吨和 34.79 万吨，用于其电解铝生产，销售内容与其铝产业经营范围一致，销售规模与其电解铝产能相匹配。

报告期内，标的公司向上述客户销售氧化铝规模均小于与上述客户或其下游终端客户的电解铝产能对应氧化铝的需求量，具有合理性，具体匹配情况如下：

序号	客户名称	终端客户	类别	2025 年 1-8 月	2024 年	2023 年	2022 年
1	酒泉钢铁（集团）有限责任公司、中信金	酒钢集团下属电解铝工厂	销量（酒钢）	59.11	94.87	59.39	66.42
			销量（中信金属）	-	0.9	68.78	62.86
			销量合计	59.11	95.77	128.17	129.28

	属宁波能源有限公司		电解铝产能	170	170	170	170
			电解铝产能对应氧化铝需求量	326.4	326.4	326.4	326.4
			销量/需求量	18.11%	29.34%	39.27%	39.61%
2	广西百色工投供应链服务有限公司	吉利百矿下属电解铝工厂	销量	80.69	91.46	37.14	0.78
			电解铝产能	130	130	80	80
			电解铝产能对应氧化铝需求量	249.6	249.6	153.6	153.6
			销量/需求量	32.33%	36.64%	24.18%	0.51%
3	河南神火煤电股份有限公司	神火股份下属电解铝工厂	销量	35.96	49.11	43.09	70.23
			电解铝产能	170	170	170	170
			电解铝产能对应氧化铝需求量	326.4	326.4	326.4	326.4
			销量/需求量	11.02%	15.05%	13.20%	21.52%
4	杭州锦江集团有限公司	宁创新材及焦作万方	销量	40.08	4.47	-	7.45
			电解铝产能	62	62	62	62
			电解铝产能对应氧化铝需求量	119.04	119.04	119.04	119.04
			销量/需求量	33.67%	3.76%	-	6.26%
5	浙江恒基供应链管理有限公司、陕西有色金属控股集团有限责任公司	陕有色集团下属电解铝工厂	销量（恒基供应链）	10.99	97.37	96.5	92.66
			销量（陕有色集团）	34.79	46.6	47.42	45.61
			销量合计	45.78	143.97	143.92	138.27
			电解铝产能	150	150	150	150
			电解铝产能对应氧化铝需求量	288	288	288	288
			销量/需求量	15.90%	49.99%	49.97%	48.01%

注：上表氧化铝需求量按照生产1吨电解铝需要1.92吨氧化铝计算。

（二）电解铝产品

报告期内，标的公司的电解铝产品（铝锭及铝棒）客户主要系宝武集团、万顺新材、中孚实业等下游知名的大型铝加工厂商，以及上海宝烁、永城煤电等知名铝行业贸易商；均拥有行业内领先的产能规模及贸易实力，与经营范围相符，与标的公司的销售规模匹配。

报告期内，标的公司电解铝产品前五大客户销售金额分别为184,184.71万元、485,779.78万元、315,581.23万元和**270,869.75**万元，占电解铝收入比例分别为100%、100%、61.52%和**78.05%**。标的公司铝锭产品主要由子公司中瑞铝业生产；铝棒产品

则主要由孙公司耀宇新材生产，2024年起开始有少量销售。中瑞铝业2022年处于破产重整恢复期，生产和销售渠道均在逐步恢复和建立中，且当时中瑞铝业由正才控股直接控制，故2022-2023年其生产的铝锭产品均由关联方正才控股对外销售，前五大客户销售比例占比100%，均为关联方；2024年起随着产品质量逐步稳定，销售团队基本搭建完成，中瑞铝业开始自行对外销售，前五大客户均为非关联方。由于电解铝产品下游为铝后加工企业，终端客户较为分散；且终端客户一般希望先货后款有账期，而电解铝销售企业要求先款后货，故行业内存在较多贸易商提供资金融通服务；不同贸易商因服务的区域或细分终端类别不同亦较为分散。2024年，标的公司电解铝工厂中瑞铝业的销售团队刚建立，为加快产品推广及拓展下游客户范围，标的公司与较多贸易商合作，使得当年合作贸易商较多且分散；2025年1-8月，随着标的公司产品规模及销售团队逐步稳定，标的公司增加与终端客户直接合作的比例，贸易商合作金额有所下降且更为集中。

电解铝属于大宗商品，其价格具有高度的公开性和透明度，标的公司向电解铝客户销售产品的定价，主要以上海有色网、南储商务网电解铝价格作为结算基准价，与市场价格波动保持同步，具有公允性。标的公司对电解铝客户的销售毛利率主要受产品价格及成本因素影响，同一年度不同客户间的销售毛利率并无显著差异。

报告期内，标的公司电解铝产品主要客户的基本信息、合作历史、是否为关联方，销售数量、单价、金额及占比、毛利率等情况具体如下：

单位：万元、万吨、元/吨

年份	序号	客户名称	销售金额	占比	销量	单价	市场价格	差异率	毛利率	是否关联方	合作历史	客户开拓方式
2025年1-8月	1	中国宝武钢铁集团有限公司	93,947.59	27.07%	5.22	17,993.23	18,069.09	-0.42%	28.67%	否	2年	客户拜访及行业会议
	2	汕头万顺新材集团股份有限公司	65,830.11	18.97%	3.63	18,122.16	18,069.09	0.29%	29.12%	否	2年	客户拜访及行业会议
	3	河南中孚实业股份有限公司	48,260.97	13.91%	2.68	18,017.76	18,069.09	-0.28%	28.63%	否	7年	客户拜访及行业会议
	4	厦门采买汇电子商务有限公司	36,738.44	10.59%	2.03	18,094.22	18,069.09	0.14%	28.47%	否	2年	客户上门洽谈
	5	上海宝烁商贸有限公司	26,092.64	7.52%	1.45	17,949.11	18,069.09	-0.66%	28.45%	否	7年	行业会议
	合计		270,869.75	78.05%	15.02	18,038.18						
2024年度	1	河南中孚实业股份有限公司	82,590.17	16.10%	4.71	17,524.13	17,628.50	-0.59%	24.97%	否	7年	客户拜访及行业会议
	2	永城煤电集团聚龙物流贸易有限公司	80,277.85	15.65%	4.57	17,556.31	17,628.50	-0.41%	25.52%	否	3年	客户拜访及行业会议
	3	中国宝武钢铁集团有限公司	78,837.02	15.37%	4.51	17,479.14	17,628.50	-0.85%	25.32%	否	2年	客户拜访及行业会议
	4	上海宝烁商贸有限公司	40,922.54	7.98%	2.33	17,544.19	17,628.50	-0.48%	25.54%	否	7年	行业会议
	5	洛阳高新供应链管理有限公司	32,953.65	6.42%	1.89	17,446.74	17,628.50	-1.03%	25.88%	否	3年	客户拜访及行业会议
	合计		315,581.23	61.52%	18.02	17,515.52						
2023年度	1	杭州锦江集团有限公司	438,003.62	90.17%	27.11	16,157.88	16,540.99	-2.32%	14.77%	是	4年	关联方
	2	新疆特变电工集团有限公司	47,776.16	9.83%	2.90	16,465.44	16,540.99	-0.46%	17.99%	是[注]	4年	氧化铝客户
	合计		485,779.78	100.00%	30.01	16,187.62						

年份	序号	客户名称	销售金额	占比	销量	单价	市场价格	差异率	毛利率	是否关联方	合作历史	客户开拓方式
2022年度	1	杭州锦江集团有限公司	184,184.71	100.00%	10.93	16,844.45	17,634.72	-4.48%	10.04%	是	4年	关联方
	合计		184,184.71	100.00%	10.93	16,844.45						

注：新疆特变电工集团非标的公司关联方，但标的公司向其销售的铝锭产品，其均销售至关联方正才控股，由正才控股对外销售。

1、中国宝武钢铁集团有限公司

宝武集团总部位于上海，成立于 1992 年，注册资本 5,289,712.10 万元，实缴资本 5,289,712.10 万元，是中央直接管理的国有重要骨干企业，是全球规模最大和最具影响力的钢铁联合企业。宝武集团与标的公司不存在关联关系或利益安排。

据官网网站显示，宝武集团 2024 年粗钢产量 1.3 亿吨，营业收入规模达 9,000 亿元。2024 年和 2025 年 1-8 月，标的公司分别向其下属子公司宝武铝业和上海欧冶销售铝锭 4.51 万吨和 5.22 万吨，销售内容与其经营范围相符，销售规模远低于其钢材产量，具有合理性。

2、汕头万顺新材集团股份有限公司

汕头万顺新材集团股份有限公司位于广东省汕头市濠江区，成立于 1998 年 3 月，注册资本 88,944.21 万元，实缴资本 89,208.73 万元，是一家专注于新材料研发、生产与销售的 A 股上市公司（300057.SZ）。万顺新材与标的公司不存在关联关系或利益安排。

万顺新材核心业务涵盖铝箔、铝加工材、功能性薄膜等产品，其中高精度铝箔、铝箔复合材料广泛应用于新能源、包装、电子等领域，在华南地区铝加工行业具有较强的市场竞争力。2024 年和 2025 年 1-8 月，标的公司分别向其下属子公司四川万顺中基、江苏华丰铝业、安徽美信铝业销售电解铝 0.05 万吨和 3.63 万吨，用于其铝箔及铝加工材生产；标的公司销售内容与其业务经营范围相符；此外，根据万顺新材披露数据，其 2024 年铝箔业务产量 17.26 万吨，远高于标的公司向其销售规模，故标的公司向其销售规模具有合理性。

3、河南中孚实业股份有限公司

河南中孚实业股份有限公司位于河南省郑州市巩义市，成立于 1997 年 1 月，注册资本 400,790.51 万元，实缴资本 400,790.51 万元，是一家以铝冶炼、铝加工为核心业务的 A 股上市公司（600595.SH），为河南省大型铝产业骨干企业。中孚实业与标的公司不存在关联关系或利益安排。

中孚实业拥有完整的铝产业链，建有电解铝、铝型材、铝箔等多条生产线，形成年产电解铝 80 万吨、铝加工材 60 万吨的生产能力，产品覆盖工业用铝、建筑用铝等

多个领域。2024 年和 2025 年 1-8 月，标的公司分别向其及其子公司中孚高精铝材、中孚科技和广元中孚铝材等销售电解铝合计 4.71 万吨和 2.68 万吨，用于其铝加工业务，销售内容与中孚实业核心业务高度契合，**标的公司向其销售规模远低于中孚实业铝加工材产能，具有合理性。**

4、厦门采买汇电子商务有限公司

厦门采买汇电子商务有限公司位于福建省厦门市，成立于 2014 年 12 月，注册资本 1,000 万元，实缴资本 250 万元，是一家依托电子商务平台开展大宗商品贸易的综合性企业，聚焦有色金属、新材料原料的线上线下整合交易。厦门采买汇与标的公司不存在关联关系或利益安排。

厦门采买汇核心业务涵盖有色金属、半导体材料等的线上采购与分销，借助电商平台优势链接上下游资源。2024 年和 2025 年 1-8 月，标的公司分别向其及与其受同一实控人控制企业甘肃华阳晨宇新材料科技有限公司和北京英嘉联合科技有限公司合计销售电解铝 0.51 万吨和 2.03 万吨，销售内容符合其经营范围。**根据穿透信息，标的公司向其销售的电解铝产品终端客户为永臻科技股份有限公司（603381.SH），永臻股份拥有 60 万吨光伏铝边框产能，远超过标的公司向其销售规模，故标的公司向其销售规模具有合理性。**

5、上海宝烁商贸有限公司

上海宝烁商贸有限公司位于上海市浦东新区，成立于 2009 年 10 月，注册资本 5,000 万元，实缴资本 5,000 万元，是一家专注于有色金属、矿产品等大宗商品贸易的综合性贸易企业。上海宝烁与标的公司不存在关联关系或利益安排。

上海宝烁核心业务聚焦电解铝、氧化铝、铜等有色金属的国内贸易与分销，业务网络覆盖华东、华北地区，与多家铝加工企业保持稳定合作关系。2024 年和 2025 年 1-8 月，标的公司分别向其销售电解铝 2.33 万吨和 1.45 万吨，**销售额分别为 4.09 亿元和 2.61 亿元**，用于其贸易分销及下游客户生产需求，销售内容与上海宝烁贸易业务定位一致；**根据访谈了解，上海宝硕年营业额达 20 亿元，远超过标的公司与其交易规模，故标的公司向其销售规模具有合理性。**

6、永城煤电集团聚龙物流贸易有限公司

永城煤电集团聚龙物流贸易有限公司位于河南省商丘市永城市，成立于 2007 年 1

月，注册资本 8,000 万元，实缴资本 8,000 万元，是河南省国资委下属永城煤电控股集团旗下专注于物流运输与大宗商品贸易的全资子公司。永城聚龙物流与标的公司不存在关联关系或利益安排。

永城聚龙物流主营业务涵盖煤炭、有色金属、建材等产品的物流运输与贸易分销，依托母公司资源优势，在豫东地区铝产业链物流贸易领域具有区域竞争力。2024 年，标的公司分别向其销售电解铝 4.57 万吨，**交易额 8.03 亿元**，用于其下游合作铝加工企业的原料供应，销售内容符合永城聚龙物流贸易业务经营范围，**根据访谈了解，永城聚龙物流年营业额超 100 亿元，远超过标的公司与其交易规模，故标的公司向其销售规模具有合理性。**

7、洛阳高新供应链管理有限公司

洛阳高新供应链管理有限公司位于河南省洛阳市高新技术产业开发区，成立于 2020 年 11 月，注册资本 8,000 万元，实缴资本 3,040 万元，是洛阳市国资委下属一家专注于铝产业链上下游供应链整合服务的专业化企业。洛阳高新与标的公司不存在关联关系或利益安排。

洛阳高新主营业务包括有色金属原料采购、仓储、物流、分销等一体化供应链服务，重点服务洛阳及周边地区铝加工、装备制造企业，在电解铝等产品的供应链配套方面经验丰富。2024 年，标的公司分别向其销售电解铝 1.89 万吨，**交易额 3.3 亿元**，用于其下游客户的生产加工需求，销售内容与洛阳高新供应链管理业务契合，**根据访谈了解，洛阳高新年营业额达 15 亿元，远超过标的公司与其交易规模，故标的公司向其销售规模具有合理性。**

8、杭州锦江集团有限公司

锦江集团为标的公司的控股股东，是标的公司的关联方。报告期初，标的公司电解铝子公司中瑞铝业处于破产重整恢复期，生产和销售渠道均在逐步恢复和建立中，且当时中瑞铝业由正才控股直接控制，故 2022-2023 年其生产的铝锭产品均由锦江集团子公司正才控股对外销售，2024 年起随着产品质量逐步稳定，销售团队基本搭建完成，中瑞铝业开始自行对外销售。2024 年，中瑞铝业子公司耀宇新材开始生产销售铝棒产品，考虑到铝棒产品下游客户非常分散，标的公司在该领域刚起步，为加快市场开拓，标的公司还通过锦江集团控制的贸易主体浙江慧宇和浙江晟诺对外销售铝棒产

品。2022 年-2023 年，标的公司向正才控股销售铝锭产品 10.93 万吨、27.11 万吨；2024 年-2025 年 1-8 月，标的公司向浙江慧宇和浙江晟诺对外销售铝棒产品 0.16 万吨和 0.24 万吨。因此，整体而言，标的公司销售内容与锦江集团核心业务契合，销售规模与锦江集团贸易业务实力相匹配。

9、新疆特变电工集团有限公司

新疆特变电工集团有限公司位于新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市新市区，成立于 2003 年 1 月，注册资本 7,500 万元，实缴资本 7,500 万元，是一家以能源电力、新材料、装备制造为核心业务的大型综合性企业集团。新疆特变电工集团非标的公司关联方，标的公司向其销售的铝锭产品，其又销售至关联方正才控股，故按实质重于形式原则，将该等交易认定为关联交易。除此之外，特变电工与标的公司不存在关联关系或利益安排。

特变电工集团依托新疆区域资源优势、资金优势以及物流优势从事铝行业贸易业务。2024 年，标的公司分别向其下属子公司特变电工国际物流（天津）有限公司和新疆特变电工集团物流有限公司销售铝锭 2.90 万吨，其后又销售至关联方正才控股对外销售，具体情况详见本回复“问题三、关于标的资产的客户及供应商/五/（二）/2”，销售内容与特变电工相关公司经营范围一致，销售规模与其业务实力相匹配。

（三）烧碱产品

报告期内，标的公司的烧碱客户主要系中铝集团、龙州新翔、靖西天桂、信发集团等集团的下属氧化铝工厂，以及南宁盟凯等贸易商；均拥有行业内领先的产能规模及贸易实力，与经营范围相符，与标的公司的销售规模匹配。标的公司凭借优异的产品质量和稳定的供应能力，与下游客户均保持了长期、良好的战略合作关系。

报告期内，标的公司烧碱产品前五大客户销售金额分别为 170,041.01 万元、99,306.48 万元、97,035.02 万元和 **65,506.56** 万元，占烧碱收入比例分别为 94.31%、97.71%、97.33%和 **98.92%**。标的公司烧碱产品因运输半径限制，主要集中在广西及周边地区，客户较为集中，前五大客户占比较高，除龙州新翔以外，其他均为非关联方。

鉴于烧碱产品销售受运输半径影响较大，其价格具有区域性，标的公司销售烧碱产品的定价以每月广西地区各烧碱工厂与中铝协商谈判确定的中铝价为基准，并考虑运费成本等确定，具有公允性。标的公司对烧碱客户的销售毛利率主要受产品销售时

点市场价格以及运输成本等影响，同一年度不同客户间的销售毛利率并无显著差异。2025 年 1-8 月龙州新翔的烧碱毛利率较低主要系龙州新翔为标的公司参股公司，在合并层面需考虑顺流交易影响，2024 年烧碱市场价格较 2025 年 1-8 月低，**毛利率略低**，使得考虑顺流交易影响后，龙州新翔 2025 年 1-8 月的毛利率略低。

报告期内，标的公司烧碱产品主要客户的基本信息、合作历史、是否为关联方，销售数量、单价、金额及占比、毛利率等情况具体如下：

单位：万元、万吨，元/吨

年份	序号	客户名称	销售金额	占比	销量	单价	市场价格	差异率	毛利率	是否关联方	合作历史	客户开拓方式
2025 年 1-8 月	1	中国铝业集团有限公司	28,404.75	42.89%	8.53	3,329.29	3,372.07	-1.27%	49.44%	否	8 年	客户工厂拜访
	2	广西龙州新翔生态铝业有限公司	23,557.02	35.57%	6.91	3,407.02	3,372.07	1.04%	45.53%	是	4 年	关联方客户
	3	靖西天桂铝业有限公司	10,824.32	16.35%	3.17	3,410.44	3,372.07	1.14%	49.73%	否	7 年	客户工厂拜访
	4	广西信发铝电有限公司	1,930.04	2.91%	0.58	3,355.04	3,372.07	-0.50%	49.08%	否	超过 10 年	客户工厂拜访
	5	田阳南华纸业有限公司	790.44	1.19%	0.22	3,549.48	3,372.07	5.26%	52.83%	否	超过 10 年	客户工厂拜访
	合计		65,506.56	98.92%	19.42	3,373.52						
2024 年度	1	中国铝业集团有限公司	43,940.17	44.07%	14.76	2,976.71	3,028.87	-1.72%	33.45%	否	8 年	客户工厂拜访
	2	广西龙州新翔生态铝业有限公司	21,466.86	21.53%	6.76	3,176.16	3,028.87	4.86%	36.34%	是	4 年	关联客户方
	3	广西信发铝电有限公司	14,804.69	14.85%	4.82	3,070.49	3,028.87	1.37%	37.86%	否	超过 10 年	客户工厂拜访
	4	靖西天桂铝业有限公司	14,506.82	14.55%	4.71	3,078.78	3,028.87	1.65%	35.60%	否	7 年	客户工厂拜访
	5	南宁盟凯工贸有限公司	2,316.48	2.32%	0.81	2,870.56	3,028.87	-5.23%	35.08%	否	9 年	客户工厂拜访
	合计		97,035.02	97.33%	31.86	3,045.62						
2023 年度	1	中国铝业集团有限公司	51,709.40	50.88%	16.22	3,188.42	3,089.09	3.22%	31.90%	否	8 年	客户工厂拜访
	2	广西龙州新翔生态铝业有限公司	26,342.92	25.92%	7.98	3,299.53	3,089.09	6.81%	29.10%	是	4 年	关联客户方
	3	靖西天桂铝业有限公司	12,909.52	12.70%	3.86	3,342.78	3,089.09	8.21%	33.55%	否	7 年	客户工厂拜访

年份	序号	客户名称	销售金额	占比	销量	单价	市场价格	差异率	毛利率	是否关联方	合作历史	客户开拓方式
	4	广西信发铝电有限公司	6,434.96	6.33%	2.03	3,162.85	3,089.09	2.39%	32.88%	否	超过 10 年	客户工厂拜访
	5	南宁盟凯工贸有限公司	1,909.69	1.88%	0.63	3,017.26	3,089.09	-2.33%	31.99%	否	9 年	客户工厂拜访
	合计		99,306.48	97.71%	30.73	3,231.47						
2022 年度	1	中国铝业集团有限公司	74,637.87	41.40%	18.61	4,009.97	4,027.93	-0.45%	39.14%	否	8 年	客户工厂拜访
	2	广西龙州新翔生态铝业有限公司	42,545.57	23.60%	10.35	4,108.78	4,027.93	2.01%	36.52%	是	4 年	关联客户方
	3	靖西天桂铝业有限公司	33,099.25	18.36%	8.20	4,038.41	4,027.93	0.26%	39.19%	否	7 年	客户工厂拜访
	4	南宁盟凯工贸有限公司	10,675.42	5.92%	2.66	4,009.37	4,027.93	-0.46%	41.81%	否	9 年	客户工厂拜访
	5	广西信发铝电有限公司	9,082.89	5.04%	2.34	3,877.85	4,027.93	-3.73%	37.23%	否	超过 10 年	客户工厂拜访
	合计		170,041.01	94.31%	42.17	4,032.38						

1、中国铝业集团有限公司

中铝集团总部位于上海，成立于 2001 年，实缴资本 2,641,484.86 万元，是中央管理的国有重要骨干企业和国有资本投资公司试点企业，承担着打造全球有色金属产业排头兵、国家战略性矿产资源和先进材料保障主力军、行业创新和绿色发展引领者的重要使命。中铝集团与标的公司不存在关联关系或利益安排。

据官网网站显示，中铝集团产业链涉及铝、铜、铅、锌、镓、锗等 20 余种有色金属元素，主营业务遍布全球 20 多个国家和地区，主营的氧化铝、电解铝、精细氧化铝、高纯铝、铝用阳极产能全球领先，铜综合实力位列国内第一梯队，铅、锌综合实力国内领先，锗、镓金属产量国内第一。报告期内，标的公司分别向其下属子公司中铝物资有限公司和广西国盛稀土新材料有限公司销售烧碱 18.61 万吨、16.22 万吨、14.76 万吨和 8.53 万吨，销售内容与其经营范围相符，销售规模与其经营规模匹配。

2、广西龙州新翔生态铝业有限公司

广西龙州新翔生态铝业有限公司位于广西壮族自治区崇左市龙州县，成立于 2014 年 12 月，注册资本 122,500 万元，实缴资本 122,500 万元，是一家专注于生态铝产业开发的现代化企业，依托广西区域铝土矿资源优势布局铝产业链。龙州新翔为标的公司参股公司，除此之外，无其他利益安排。

龙州新翔核心业务为氧化铝的研发、生产与销售，建有完整的氧化铝生产体系，拥有 100 万吨氧化铝产能，烧碱作为氧化铝生产过程中的关键化工原料，是其核心采购品类之一。报告期各期，标的公司分别向其销售烧碱 10.35 万吨、7.98 万吨、6.76 万吨和 6.91 万吨，销售内容与其氧化铝生产经营范围契合，销售规模与其氧化铝产能相匹配。

3、靖西天桂铝业有限公司

靖西天桂铝业有限公司位于广西壮族自治区百色市靖西市，成立于 2017 年 2 月，注册资本 180,000 万元，实缴资本 180,000 万元，系上市公司天山铝业的子公司（002532.SZ），是聚焦铝产业链一体化发展的大型铝业企业，为西南地区重要的氧化铝生产基地之一。天桂铝业与标的公司不存在关联关系或利益安排。

靖西天桂主营业务以氧化铝生产为主，拥有年产 250 万吨氧化铝的大型生产线，对烧碱等生产原料需求稳定且规模较大。报告期各期，标的公司分别向其销售烧碱

8.20 万吨、3.86 万吨、4.71 万吨和 **3.17** 万吨，销售内容符合靖西天桂氧化铝生产核心业务需求，销售规模与其生产产能相匹配。

4、广西信发铝电有限公司

广西信发铝电有限公司位于广西壮族自治区百色市靖西市，成立于 2007 年，注册资本 200,000 万元，实缴资本 200,000 万元，是信发集团在广西靖西市投资组建的集发电、氧化铝、电解铝及铝矿开采于一体的现代化大型企业。广西信发与标的公司不存在关联关系或利益安排。

广西信发铝产业板块拥有从铝土矿开采、氧化铝冶炼到电解铝的完整产业链，拥有 300 万吨氧化铝产能和 32 万吨电解铝产能，烧碱作为氧化铝生产的核心辅料，采购需求持续稳定。报告期各期，标的公司分别向其销售烧碱 2.34 万吨、2.03 万吨、4.82 万吨和 **0.58** 万吨，标的公司销售内容与其铝产业核心业务相符，销售规模与其氧化铝产能相匹配。

5、田阳南华纸业有限公司

田阳南华纸业有限公司位于广西壮族自治区百色市田阳市，成立于 2003 年 4 月，注册资本 25,000 万元，实缴资本 25,000 万元，专注于机制纸、纸浆生产销售及竹木收购。南华纸业与标的公司不存在关联关系或利益安排。

南华纸业核心业务以造纸为主，烧碱在造纸生产过程中用于分解木材中的木质素。报告期各期，标的公司分别向其销售烧碱 0.25 万吨、0.17 万吨、0.41 万吨和 **0.22** 万吨，销售内容与其经营范围相符，销售规模与其业务规模相匹配。

6、南宁盟凯工贸有限公司

南宁盟凯工贸有限公司位于广西壮族自治区南宁市江南区，成立于 2006 年 8 月，注册资本 500 万元，实缴资本 500 万元，是一家专注于化工产品、有色金属材料等大宗商品贸易及工贸配套服务的综合性企业。南宁盟凯与标的公司不存在关联关系或利益安排。

南宁盟凯主营业务包括烧碱、纯碱、氧化铝等化工及有色金属原料的贸易分销，服务广西及周边地区制糖、铝加工、造纸、纺织等下游制造业客户，在区域化工原料供应链中具有一定渠道优势。报告期各期，标的公司分别向其销售烧碱 2.66 万吨、

0.63 万吨、0.81 万吨和 0.08 万吨，销售内容符合其化工贸易业务定位；根据访谈了解，南宁盟凯 2024 年营业额约 3 亿元，远大于标的公司向其销售规模 0.23 亿元，故标的公司向其销售规模具有合理性。

报告期内，标的公司向上述客户销售烧碱规模均小于与上述客户氧化铝产能对应烧碱的需求量，具有合理性，具体匹配情况如下：

序号	客户名称	类别	2025 年 1-8 月	2024 年	2023 年	2022 年
1	中国铝业集团有限公司	销量	8.53	14.76	16.22	18.61
		氧化铝产能	2310	2310	2310	2310
		产能对应烧碱需求量	323.40	323.40	323.40	323.40
		销量/需求量	2.64%	4.56%	5.02%	5.75%
2	广西龙州新翔生态铝业有限公司	销量	6.91	6.76	7.98	10.35
		氧化铝产能	100	100	100	100
		产能对应烧碱需求量	14	14	14	14
		销量/需求量	49.36%	48.29%	57.00%	73.93%
3	靖西天桂铝业有限公司	销量	3.71	4.71	3.86	8.2
		氧化铝产能	250	250	250	250
		产能对应烧碱需求量	35	35	35	35
		销量/需求量	10.60%	13.46%	11.03%	23.43%
4	广西信发铝电有限公司	销量	0.58	4.82	2.03	2.34
		氧化铝产能	300	300	300	300
		产能对应烧碱需求量	42	42	42	42
		销量/需求量	1.38%	11.48%	4.83%	5.57%

注：拜耳法生产 1 吨氧化铝需消耗的烧碱理论值为 0.1 吨，但考虑不同矿石杂质含量不同，对烧碱的消耗略有差异，上表结合标的公司的单耗情况，按照生产 1 吨氧化铝需要消耗 0.14 吨烧碱计算烧碱需求量。

（四）金属镓产品

报告期内，标的公司的金属镓客户主要系金美镓业、金力永磁、株洲科能、武汉拓材等稀有金属材料加工生产企业，以及宁波利宸等稀有金属行业贸易商；均拥有行业内领先的产能规模及贸易实力，与经营范围相符，与标的公司的销售规模匹配。标的公司凭借优异的产品质量和稳定的供应能力，与下游客户均保持了长期、良好的战略合作关系。

报告期内，标的公司金属镓产品前五大客户销售金额分别为 25,239.03 万元、15,752.52 万元、34,328.40 万元和 **13,828.12** 万元，占金属镓收入比例分别为 67.47%、46.90%、74.12%和 **55.12%**。报告期内，标的公司金属镓前五大客户均为非关联方。2024 年前五大客户金额和占比较小主要系当年金属镓市场价格波动处于震荡态势，交易机会较多，故标的公司当年合作的客户有所增加；且与标的公司签有长单合同的主要客户为增强定价灵活性，亦减少长单约定量，改为“长单+现货”的方式采购，从而导致当年前五大客户交易金额偏低。

报告期内，标的公司向金属镓客户销售产品的定价以金属镓两网均价作为结算基准价，与市场价格波动保持同步，具有公允性。标的公司对金属镓客户的销售毛利率主要受产品市场价格及不同工厂成本因素影响。标的公司有四家金属镓工厂分别配套在四家氧化铝厂周围，其工艺路线略有不同，且不同工厂使用矿源不同，故各工厂的成本存在差异；2025 年 **1-8** 月，标的公司向宁波利宸矿业销售金属镓的毛利率较其他客户偏低，主要系当期向宁波利宸矿业销售的金属镓主要由新途稀材和优英镓业两个工厂提供，新途稀材和优英镓业对应的氧化铝厂开始使用进口矿时间较晚，相关工艺仍在调整改进中，单位成本较另两个工厂略高，使得毛利率较低。除此之外，同一年度不同客户间的销售毛利率并无显著差异。

报告期内，标的公司金属镓产品主要客户的基本信息、合作历史、是否为关联方，销售数量、单价、金额及占比、毛利率等情况具体如下：

单位：万元、吨、万元/吨

年份	序号	客户名称	销售金额	占比	销量	单价	市场价格	差异率	10%以上差异解释	毛利率	是否关联方	合作历史	客户开拓方式
2025 年 1-8 月	1	宁波利宸矿业有限公司	5,736.11	22.87%	38.00	150.95	154.31	-2.18%	-	34.26%	否	7 年	行业会议与客户拜访
	2	朝阳金美镓业有限公司	2,899.38	11.56%	18.62	155.71	154.31	0.91%	-	50.97%	否	4 年	行业会议与客户拜访
	3	福建省金龙稀土股份有限公司	1,788.96	7.13%	11.60	154.22	154.31	-0.06%	-	53.69%	否	6 年	行业会议与客户拜访
	4	北京三盈科技有限公司	1,750.77	6.98%	11.50	152.20	154.31	-1.37%	-	38.22%	否	4 年	行业会议与客户拜访
	5	武汉拓材科技有限公司	1,652.90	6.59%	10.60	155.93	154.31	1.05%	-	48.49%	否	5 年	行业会议与客户拜访
	合计		13,828.12	55.12%	90.32	153.10							
2024 年度	1	株洲科能新材料股份有限公司	9,176.23	19.81%	43.50	210.95	209.08	0.90%	-	55.69%	否	超过 10 年	行业会议与客户拜访
	2	宁波利宸矿业有限公司	8,516.19	18.39%	42.30	201.33	209.08	-3.71%	-	52.82%	否	7 年	行业会议与客户拜访
	3	江西金力永磁科技股份有限公司	5,860.13	12.65%	28.20	207.81	209.08	-0.61%	-	57.37%	否	7 年	行业会议与客户拜访
	4	福建省金龙稀土股份有限公司	5,480.80	11.83%	26.40	207.61	209.08	-0.70%	-	50.31%	否	超过 10 年	行业会议与客户拜访
	5	朝阳金美镓业有限公司	5,295.04	11.43%	25.50	207.65	209.08	-0.68%	-	61.56%	否	4 年	行业会议与客户拜访
	合计		34,328.40	74.12%	165.90	206.92							
2023 年度	1	宁波利宸矿业有限公司	6,123.63	18.23%	36.35	168.46	165.04	2.07%	-	41.24%	否	7 年	行业会议与客户拜访
	2	朝阳金美镓业有限公司	2,610.13	7.77%	16.20	161.12	165.04	-2.38%	-	43.67%	否	4 年	行业会议与客户拜访
	3	北京浩运金能科技有限公司	2,450.00	7.29%	15.30	160.13	165.04	-2.98%	-	38.86%	否	3 年	行业会议与客户拜访

年份	序号	客户名称	销售金额	占比	销量	单价	市场价格	差异率	10%以上差异解释	毛利率	是否关联方	合作历史	客户开拓方式
	4	福建省金龙稀土股份有限公司	2,338.67	6.96%	14.50	161.29	165.04	-2.27%	-	38.54%	否	超过10年	行业会议与客户拜访
	5	株洲科能新材料股份有限公司	2,230.09	6.64%	14.50	153.80	165.04	-6.81%	-	42.60%	否	超过10年	行业会议与客户拜访
	合计		15,752.52	46.90%	96.85	162.65							
2022年度	1	朝阳金美镓业有限公司	10,047.99	26.86%	40.01	251.15	237.85	5.59%	-	67.74%	否	4年	行业会议与客户拜访
	2	株洲科能新材料股份有限公司	6,224.80	16.64%	29.00	214.65	237.85	-9.76%	-	54.70%	否	超过10年	行业会议与客户拜访
	3	江西金力永磁科技股份有限公司	4,277.63	11.44%	17.60	243.05	237.85	2.18%	-	60.36%	否	7年	行业会议与客户拜访
	4	宁波利宸矿业有限公司	2,441.78	6.53%	12.27	199.07	237.85	-16.31%	50%交易发生在11-12月，当时市场价格处于低位，仅154万元/吨，故拉低了全年均值	54.82%	否	7年	行业会议与客户拜访
	5	赣州费米能科技有限公司	2,246.84	6.01%	10.25	219.29	237.85	-7.80%	-	56.61%	否	7年	行业会议与客户拜访
	合计		25,239.03	67.47%	109.12	231.30							

1、宁波利宸矿业有限公司

宁波利宸矿业位于浙江省宁波市，成立于 2014 年，注册资本 2,000 万元，实缴资本 2,000 万元。据公开资料及客户访谈，宁波利宸矿业主要从事稀土等磁性材料行业的贸易业务，近三年营业收入均在 3 亿元以上，其下游客户主要有中科三环（000970.SH）、宁波韵升（600366.SH）等磁性材料相关生产企业。宁波利宸矿业与标的公司不存在关联关系或利益安排。报告期内，标的公司向宁波利宸矿业及其子公司宁波利宸新材料销售金属镓分别为 12.27 吨、36.35 吨、42.30 吨、**38.00 吨**，**交易额分别为 0.24 亿元、0.61 亿元、0.85 亿元和 0.57 亿元**，销售内容与其经营范围相符，交易规模远低于宁波利宸营业收入规模，故标的公司向其销售规模具有合理性。

2、朝阳金美镓业有限公司

朝阳金美镓业有限公司位于辽宁省朝阳市，成立于 2018 年 7 月，注册资本 6,576.87 万元，实缴资本 1,553.95 万元。朝阳金美镓业专注于金属镓、砷化镓、氮化镓等半导体材料的研发、生产与销售，是国内重要的镓系化合物材料供应商，下游客户涵盖半导体芯片、电子器件、光电子等领域企业。与朝阳金美镓业受同一实际控制人控股的企业南京金美镓业系标的公司子公司兴安镓业的少数股东，除此之外，朝阳金美镓业与标的公司不存在其他关联关系或利益安排。

报告期内，标的公司向其销售金属镓分别为 40.01 吨、16.20 吨、25.50 吨、**18.62 吨**，**交易额分别为 1 亿元、0.26 亿元、0.53 亿元和 0.29 亿元**，销售内容与其半导体材料主营业务相符，根据访谈了解，朝阳金美镓业营业额约 2.5-3 亿元，远大于标的公司向其销售规模，故标的公司向其销售规模具有合理性。

3、武汉拓材科技有限公司

武汉拓材科技有限公司位于湖北省鄂州市，成立于 2015 年 10 月，注册资本 1,372.58 万元，实缴资本 984.50 万元。据公开资料及客户访谈，武汉拓材聚焦半导体靶材、金属基复合材料的研发与生产，核心产品包括镓基靶材、铝镓合金靶材等，广泛应用于显示面板、集成电路、光伏电池等领域，下游客户以电子制造、半导体企业为主。武汉拓材与标的公司不存在关联关系或利益安排。2024 年和 2025 年 1-8 月，标的公司向其销售金属镓分别为 0.50 吨、**10.60 吨**，销售内容与其靶材生产经营范围相符，销售规模与其业务拓展节奏相匹配。

4、福建省金龙稀土股份有限公司

福建省金龙稀土股份有限公司位于福建省龙岩市，成立于 2000 年 3 月，注册资本 247,500 万元，实缴资本 247,500 万元；系上市公司厦门钨业（600549.SH）的子公司，是国内领先的稀土永磁材料、稀土化合物及功能材料供应商，业务涵盖稀土开采、分离、精深加工全产业链，金属镓主要用于生产高性能稀土永磁复合材料及半导体配套材料，下游客户包括新能源汽车、风电设备、电子元件企业。金龙稀土与标的公司不存在关联关系或利益安排。报告期内，标的公司向其销售金属镓分别为 3.90 吨、14.50 吨、26.40 吨、**11.60 吨**，**交易额分别为 0.09 亿元、0.23 亿元、0.55 亿元和 0.18 亿元**，销售内容与其稀土功能材料业务相符，销售规模与其行业龙头地位及产能相匹配。根据厦门钨业（600549.SH）披露信息，其子公司金龙稀土营业收入规模超 4 亿元，远大于标的公司向其销售规模，故标的公司向其销售规模具有合理性。

5、楚雄川至电子材料有限公司

楚雄川至电子材料有限公司位于云南省楚雄彝族自治州楚雄市，成立于 2020 年 3 月，注册资本 2,000 万元，实缴资本 2,000 万元。据公开资料及客户访谈，楚雄川至专注于电子级金属材料、半导体辅助材料的研发与销售，核心业务包括金属镓、锗等半导体原料的提纯加工及分销，下游客户覆盖西南地区半导体芯片制造、电子器件生产企业及科研院所。楚雄川至与标的公司不存在关联关系或利益安排。报告期内，标的公司向其销售金属镓分别为 7.30 吨、2.00 吨、7.40 吨、**9.50 吨**，销售内容与其电子材料主营业务相符，销售规模随区域市场需求稳步增长。

6、株洲科能新材料股份有限公司

株洲科能新材料股份有限公司位于湖南省株洲市荷塘区，成立于 2001 年 1 月，注册资本 10,794.71 万元，实缴资本 10,794.71 万元。据公开资料及客户访谈，株洲科能专注于新型金属材料、半导体封装材料的研发与生产，主要产品包括镓基焊接材料、氮化镓衬底材料等，应用于电子封装、电力电子、通信设备等领域，下游客户以电子制造、通信技术企业为主。株洲科能与标的公司不存在关联关系或利益安排。**报告期内**，标的公司向其及其子公司株洲科能光电材料科技发展销售金属镓分别为 29.00 吨、14.50 吨、43.50 吨和 **8.00 吨**，**交易额分别为 0.62 亿元、0.22 亿元、0.92 亿元和 0.12 亿元**，销售内容与其新材料主营业务相符；根据株洲科能招股说明书披露，其营

业收入规模超 6 亿元，远大于标的公司向其销售规模，故标的公司向其销售规模具有合理性。

7、江西金力永磁科技股份有限公司

江西金力永磁科技股份有限公司位于江西省赣州市，成立于 2008 年 8 月，注册资本 137,213.19 万元，实缴资本 137,213.19 万元。金力永磁是全球领先的高性能稀土永磁材料供应商，A 股上市公司（300748.SZ），业务涵盖永磁材料研发、生产与销售，金属镓用于制备高性能永磁合金及配套功能材料，下游客户包括新能源汽车厂商、风电整机企业、节能家电企业等。金力永磁与标的公司不存在关联关系或利益安排。

报告期内，标的公司向其及其子公司金力永磁（包头）科技销售金属镓分别为 17.60 吨、6.50 吨、28.20 吨、4.10 吨，交易额分别为 0.43 亿元、0.11 亿元、0.59 亿元和 0.07 亿元，销售内容与其稀土永磁材料业务相符；根据金力永磁披露信息，其年营业额超 65 亿元，远大于标的公司向其销售规模，故标的公司向其销售规模具有合理性。

8、北京浩运金能科技有限公司

北京浩运金能科技有限公司位于北京市海淀区，成立于 2000 年 8 月，注册资本 2,650 万元，实缴资本 2,650 万元。据公开资料，浩运金能专注于固态储氢材料、储氢装置及相关解决方案的研发和生产，以及新能源材料、半导体材料的贸易与技术服务，核心业务包括金属镓、锗、硅料等产品的分销，下游客户覆盖华北地区半导体企业、新能源研发机构及材料加工厂。浩运金能与标的公司不存在关联关系或利益安排。2022-2024 年，标的公司向其及受同一实控人控制的企业北京浩运金能新能源科技有限公司销售金属镓分别为 4.70 吨、15.30 吨、2.50 吨，销售内容与其大宗商品贸易经营范围相符，销售规模与其渠道承载能力及区域市场需求相匹配。

9、赣州费米能科技有限公司

赣州费米能科技有限公司位于江西省赣州市，成立于 2017 年 6 月，注册资本 20 万元。据公开资料及客户访谈，赣州费米能从事镓、钴、稀土、铜、铝等的贸易业务，下游客户以区域内磁材企业为主。费米能科技与标的公司不存在关联关系或利益安排。报告期内，标的公司向其销售金属镓分别为 10.25 吨、9.77 吨、14.40 吨、6.85 吨，交易额分别为 0.22 亿元、0.15 亿元、0.30 亿元和 0.11 亿元，销售内容与其贸易业务

经营范围相符，根据访谈了解，费米能科技营业额约 0.6-0.7 亿元，大于标的公司向其销售规模，故标的公司向其销售规模具有合理性。

10、北京三盈科技有限公司

北京三盈科技有限公司位于北京市海淀区，成立于 2021 年 12 月，注册资本 100 万元。据公开资料，三盈科技主要从事有色金属贸易业务。三盈科技与标的公司不存在关联关系或利益安排。报告期内，标的公司向其销售金属镓分别为 0.20 吨、1.10 吨、5.83 吨和 11.50 吨，销售内容与其大宗商品贸易经营范围相符，销售规模与其渠道承载能力及区域市场需求相匹配。

二、结合业务合作客户经营情况、资信情况、采购需求变动等，说明报告期内标的资产前五大客户存在变动的原因及合理性，是否存在主要客户流失情形或风险

（一）报告期内标的资产前五大客户及其经营情况、资信情况

报告期内，标的资产前五大客户整体较为稳定，部分客户销售金额及排名略有变动主要系终端客户采购方式调整、产能规模的变化等因素影响，主要变动客户有广西百色工业投资发展集团有限公司、北京汇丰盛和国际贸易有限公司和中信金属宁波能源有限公司等，具体详见下文分析。

报告期内，标的资产前五大客户主要系电解铝工厂或知名铝行业贸易商，均拥有行业领先的产能规模及贸易实力，其经营情况及资信情况良好。此外，标的公司与前五大客户合作时间较长，合作情况良好。

单位：万元

客户名称	2025 年 1-8 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	销售 金额	排 名	销售 金额	排 名	销售 金额	排 名	销售 金额	排 名
酒泉钢铁（集团） 有限责任公司	195,697.45	2	329,816.21	2	165,118.21	5	193,598.12	5
广西百色工业投资 发展集团有限公司	253,034.05	1	312,057.14	3	91,958.47	10	2,620.15	45
北京汇丰盛和国际 贸易有限公司	145,948.43	3	256,822.19	4	65,330.68	12	-	-
杭州锦江集团有限 公司	129,353.48	4	29,375.85	26	443,638.41	1	208,584.54	3
河南神火煤电股份 有限公司	109,867.03	6	172,266.35	8	110,769.64	8	194,855.54	4
厦门象屿集团有限 公司	115,766.49	5	242,688.06	5	232,972.68	3	273,840.55	1

客户名称	2025 年 1-8 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	销售 金额	排 名	销售 金额	排 名	销售 金额	排 名	销售 金额	排 名
浙江恒基供应链管理 有限公司	32,421.49	20	344,439.82	1	248,752.60	2	237,241.12	2
中信金属宁波能源 有限公司	878.18	75	2,475.70	67	184,662.95	4	175,615.78	6

（二）标的资产前五大客户存在变动的原因及合理性

1、对百色工业销售金额逐年增加的原因及合理性

百色工业采购标的公司氧化铝后，最终主要销售给吉利百矿集团有限公司下属多家电解铝厂（广西百矿铝业有限公司、广西德保百矿铝业有限公司等）。2020 年至今，吉利百矿集团下属电解铝年产能由 88 万吨提升到 130 万吨，对氧化铝等原材料的需求持续增加，带动了标的公司向该客户的销售量和销售金额逐年增加。

2、与北京汇丰盛和销售金额逐年增加的原因及合理性

北京汇丰盛和国际贸易有限公司系行业内知名贸易商。据公开资料和访谈了解，该客户 2024 年氧化铝销量达 193 万吨，销售额 79 亿元，2025 年 1-2 月氧化铝销量 38 万吨，销售额 20 亿元。近年来，其下属关联主体多次中标大唐国际等国内知名电解铝企业的氧化铝采购项目，系新疆众和、宏创控股等披露的长期合作伙伴。标的公司与其合作，有助于将产品销售至国电投系、中铝系等终端客户，丰富下游客户渠道，报告期内，双方合作良好，且下游终端客户对标的公司产品认可，因此双方合作规模逐年增加。

3、与中信金属销售金额下降、而与酒钢集团销售金额上升的原因及合理性

中信金属宁波能源有限公司系央企中信金属股份有限公司旗下有色金属供应链子公司，报告期初酒钢集团下属电解铝厂除了集团内部直接向标的公司采购外，主要通过中信金属向标的公司采购氧化铝。2024 年起，由于内部采购模式调整，酒钢集团减少了通过中信金属的采购量，而主要通过集团内部采购平台向标的公司采购。因此，该等终端客户采购模式的变化使得中信金属的交易量大幅减少，而酒钢集团的交易量大幅增加。

4、与锦江集团销售金额波动的原因及合理性

2022-2023 年，标的公司与锦江集团的交易主要系铝锭业务和少量氧化铝业务。铝

锭方面，由于标的公司电解铝子公司中瑞铝业 2022 年处于破产重整恢复期，生产和销售渠道均在逐步恢复和建立中，且当时中瑞铝业由正才控股直接控制，故 2022-2023 年其生产的铝锭产品均由锦江集团子公司正才控股对外销售。此外，2022-2023 年标的公司还通过锦江集团控制的公司融杰贸易向集团关联电解铝厂宁创新材和锦联铝材销售少量氧化铝等。

2024 年，标的公司与锦江集团交易额大幅减少，主要系 2024 年起随着铝锭产品质量逐步稳定，销售团队基本搭建完成，中瑞铝业开始自行对外销售，不再与正才控股发生交易。2024 年标的公司与锦江集团的少量交易主要系宁创新材向标的公司直接采购的少量氧化铝。

2025 年 1-8 月，标的公司与锦江集团交易额有所上升，主要系向锦江集团控制的电解铝厂宁创新材和焦作万方销售氧化铝。报告期初，标的公司要求所有氧化铝销售均采用行业惯例的“先款后货”方式，而宁创新材根据资金安排希望采购有账期。特变电工可以提供资金融通服务，故宁创新材主要通过特变电工系公司向标的公司采购氧化铝；2024 年末起，宁创新材开始直接向标的公司采购氧化铝，采购量逐年增加。此外，2025 年 3 月，锦江集团取得了焦作万方的控股权，考虑标的公司河南工厂具有运输成本优势，标的公司开始向焦作万方供应氧化铝。

未来，标的公司与锦江集团的交易主要为向关联方宁创新材和焦作万方等电解铝工厂直接销售自产氧化铝，本次交易完成后，标的公司与锦江集团的交易主要剩向关联方宁创新材销售自产氧化铝。

综上所述，标的公司前五大客户中部分客户的销售金额及排名变动具有合理性。

（三）主要客户流失情形或风险较小

从上文分析可见，标的公司主要客户均较为稳定，且合作时间较长，大部分客户均为合作时间超过 10 年的长期合作伙伴，体现了客户对标的资产产品的认可和持续采购的意愿。

此外，标的公司主要产品的销售均采用签订年度长期合约及临时现货合约的方式进行销售，标的公司下游客户主要系行业知名的电解铝工厂或贸易商，均拥有行业领先的产能规模及贸易实力，经营情况及资信情况良好，对原材料的采购亦具有持续性和稳定性。

综上所述，标的公司主要客户流失的风险较小。

三、区分原材料、能源列示标的资产与报告期内主要供应商情况及合作情况，包括但不限于基本信息、合作历史、是否存在关联关系、潜在关联关系或其他利益安排、采购数量、单价及其与市场价格的对比情况，并说明采购内容与供应商经营范围、采购规模与供应商经营规模的匹配性

报告期内，三门峡铝业主要原材料分别为铝土矿、阳极炭块、工业盐和镓树脂等，主要能源为电力、煤炭。标的公司各类原材料、能源的主要供应商及合作情况如下：

（一）主要铝土矿供应商

报告期内，标的公司各年度主要铝土矿供应商具体如下：

单位：万元、万吨

年度	供应商	采购金额	占比	采购数量
2022 年	锦江集团	100,004.27	17.11%	253.67
	厦门象屿集团有限公司	45,590.10	7.80%	87.96
	中信金属宁波能源有限公司	35,019.75	5.99%	103.98
	河南省正鑫共赢贸易有限公司	32,831.64	5.62%	71.26
	河南吉乾矿产品销售有限公司	19,069.45	3.26%	38.98
	合计	232,515.21	39.78%	555.85
2023 年	厦门象屿集团有限公司	112,214.15	13.95%	248.85
	力拓集团	105,878.04	13.16%	302.60
	河南省正鑫共赢贸易有限公司	53,639.73	6.67%	106.88
	三门峡川源矿产品购销有限公司	42,624.41	5.30%	125.01
	锦江集团	41,070.09	5.10%	90.88
	合计	355,426.42	44.17%	874.22
2024 年	厦门象屿集团有限公司	144,205.19	12.76%	290.48
	力拓集团	99,247.41	8.78%	240.79
	河南省正鑫共赢贸易有限公司	88,217.07	7.81%	153.45
	ANSUN INTERNATIONAL PTE.LTD.	72,810.03	6.44%	139.35
	中国诚通国际贸易有限公司	63,996.21	5.66%	133.77
	合计	468,475.90	41.45%	957.83
2025 年 1-8 月	力拓集团	92,033.72	11.47%	159.06
	GRANDWAY INTERNATIONAL TRADE PTE. LTD.	66,763.18	8.32%	126.49

年度	供应商	采购金额	占比	采购数量
	河南省正鑫共赢贸易有限公司	49,569.40	6.18%	84.22
	山东宏桥新型材料有限公司	44,177.89	5.51%	78.32
	ANSUN INTERNATIONAL PTE. LTD.	43,509.50	5.42%	71.96
	合计	296,053.69	36.91%	520.05

注 1：标的公司对上述供应商的采购金额，均包括对该等供应商同一控制下企业的采购；

标的公司与上述主要铝土矿供应商基本信息、合作历史、是否存在关联关系、潜在关联关系或其他利益安排、采购数量、单价及其与市场价格的对比情况详见本回复“问题一、关于标的资产的持续经营能力/三/（一）/2/（2）”及“问题一、关于标的资产的持续经营能力/三/（一）/3/（2）”的具体说明。

标的公司向上述铝土矿供应商的采购与该等供应商的经营范围、经营规模具有匹配性，具体如下：

供应商名称	供应商经营范围、规模等情况匹配性
锦江集团	锦江集团下属子公司三门峡锦江矿业有限公司等主营矿山开采、矿石破碎和销售。锦江集团报告期内没有新增矿产资源。根据环保政策要求，自 2023 年下半年开始，锦江集团所有矿山逐步停止开采。因此，自 2024 年开始锦江集团仅出售少量库存铝土矿。因此标的公司对锦江集团采购的铝土矿数量大幅下降。 标的公司报告期各期分别向其采购铝土矿 253.67 万吨、90.88 万吨、22.71 万吨和 6.62 万吨，采购内容、规模与其经营范围、经营规模匹配。
厦门象屿集团有限公司	公司是厦门市属国有企业，成立于 1995 年 11 月 28 日，已形成农产品、能源化工、金属矿产、新能源等大宗商品供应链服务体系。2024 年铝土矿经营量突破 1,000 万吨。 标的公司报告期各期分别向其采购铝土矿 87.96 万吨、248.88 万吨、290.48 万吨和 40.88 万吨，采购数量小于其年铝土矿经营量，采购内容、规模与其经营范围、经营规模匹配。
中信金属宁波能源有限公司	公司是中信金属（601061.SH）的全资子公司，中信金属是国内领先的金属及矿产品贸易商和矿业投资公司，经营的贸易品种主要包括铌、铜、铝、镍等有色金属产品以及铁矿石、钢材、铬矿、锰矿等黑色金属产品，其中铝业务包含电解铝、氧化铝、铝土矿等产业链全品种，2024 年营业收入达 1,301.90 亿元，其中有色金属营业收入 956.31 亿元。 标的公司 2022-2024 年分别向其采购 103.98 万吨、72.67 万吨、5.00 万吨，采购金额分别为 3.50 亿元、2.81 亿元、0.23 亿元，采购金额小于其有色金属营业收入，采购内容、规模与其经营范围、经营规模匹配。
河南省正鑫共赢贸易有限公司	该公司主要经营铝土矿、氧化铝、氢氧化铝、煤炭、化工产品等工业品的购销，各主体于 2020-2023 年成立，注册资本合计 21,500 万元，其在国内成功投资并开发了多座矿山，还参与国外矿进口经营；根据公开信息，其国内矿、国外矿经营量约 450 万吨。 标的公司报告期各期分别向其采购铝土矿 71.26 万吨、106.88 万吨、153.45 万吨和 84.22 万吨，采购数量小于其年铝土矿经营量，采购内容、规模与其经营范围、经营规模匹配。
河南吉乾矿产品销售有限公司	该公司及其多个同一控制的主体与标的公司进行交易，各主体成立于 2019-2022 年期间，当年度交易的主体注册资本合计 3,800 万元，经营范围包含矿产品购销。该

供应商名称	供应商经营范围、规模等情况匹配性
	公司主要通过收购各地铝土矿并出售给标的公司。 标的公司 2022-2024 年向其采购 38.98 万吨、37.05 万吨、8.56 万吨铝土矿，采购内容、规模与其经营范围、经营规模匹配。
力拓集团	力拓集团是全球第二大矿业及金属公司，在全球运营铝土矿、氧化铝厂、电解铝厂的完整链条，其在澳大利亚、巴西和几内亚均有自有铝土矿山。 标的公司 2023-2025 年 1-8 月分别向其采购铝土矿 302.60 万吨、240.79 万吨和 159.06 万吨，采购数量小于其年铝土矿产销量，采购内容、规模与其经营范围、经营规模匹配。
三门峡川源矿产品购销有限公司	该公司及其多个同一控制的主体与标的公司进行交易，河南地区国产矿贸易商，注册资本合计 4800 万元；经营范围包含矿产品购销。该公司主要通过收购各地铝土矿并出售给标的公司，经访谈该公司年铝土矿经营量约为 130 余万吨。 标的公司 2022-2025 年 1-8 月分别向其采购 45.15 万吨、125 万吨、131.40 万吨和 37.19 万吨铝土矿，采购内容、规模与其经营范围、经营规模匹配。
ANSUN INTERNATIONAL PTE.LTD.	公司主营业务是铝土矿、铁矿石、镍矿、动力煤的全球采购与转口贸易，其在几内亚经营铝土矿多年，在几内亚有多个矿山资源，系国内主流铝土矿进口贸易商，主要客户除标的公司外还包括中国铝业、天山铝业、东方希望、南山铝业等；年销售额约为 4 亿美元。 标的公司报告期各期分别向其采购 24.94 万吨、31.93 万吨、139.35 万吨和 71.96 万吨铝土矿，采购金额分别为 1.17 亿元、1.46 亿元、7.28 亿元和 4.35 亿元，采购金额小于其年度销售额，采购内容、规模与其经营范围、经营规模匹配。
中国诚通国际贸易有限公司	诚通国贸是中国诚通集团子公司，与国内著名大型钢铁、煤炭、化工、有色金属、物流等企业建立了长期战略合作关系。根据公开资料，2024 年，公司成功开发老挝铝土矿中国首单进口业务，提供国外矿山直达国内产业终端的全链条集成服务。其拥有老挝最大铝土矿山的国内独家销售权，2024 年营业收入 134.28 亿元。 标的公司 2023-2025 年 1-8 月分别向其采购 3.70 万吨、133.77 万吨和 67.10 万吨铝土矿，采购金额分别为 0.19 亿元、6.40 亿元、3.54 亿元，采购金额小于其年度销售额，采购内容、规模与其经营范围、经营规模匹配。
山东宏桥新型材料有限公司	公司隶属于中国宏桥集团有限公司（HK:01378），是一家集热电、采矿、氧化铝、液态铝合金、铝合金锭、铝合金铸轧产品、铝母线、高精铝板带箔、新材料于一体的全产业链特大型企业。中国宏桥在几内亚拥有 SMB 公司 25% 的股权。 标的公司 2024 年、2025 年 1-8 月分别向其采购铝土矿 27.69 万吨、78.32 万吨，采购内容、规模与其经营范围、经营规模匹配。
GRANDWAY INTERNATIONAL TRADE PTE.LTD.	几内亚顺达矿业公司（Grandway 公司）系几内亚铝土矿生产商，其 2024 年度铝土矿销量约 2,000 万吨。 标的公司 2024 年、2025 年 1-8 月分别向其采购铝土矿 19.54 万吨、126.49 万吨，采购数量小于其年铝土矿产销量，采购内容、规模与其经营范围、经营规模匹配。
河南隆鑫达矿产品有限公司	该公司及其多个同一控制的主体与标的公司进行交易，河南地区国产矿贸易商，注册资本合计 6500 万元；经营范围包含非金属矿及制品销售。该公司主要通过收购各地铝土矿并出售给标的公司，经访谈该公司年铝土矿经营量约为 60 余万吨。 标的公司报告期各期分别向其采购 6.24 万吨、51.19 万吨、66.79 万吨和 47.10 万吨铝土矿，与其经营范围、经营规模匹配。

注：供应商经营范围、规模来自于各供应商官网、公开披露信息并结合访谈信息；

（二）主要工业盐供应商

报告期内，标的公司工业盐主要来自于云南、湖南、江西等工业盐生产商，并逐步新增澳大利亚、印度的进口工业盐的采购。

标的公司的国内工业盐采购通常由供应商送货到厂，标的公司不额外承担运杂费；标的公司的进口工业盐采购通常由供应商运输至国内港口，标的公司自行承担港口杂费后自行运输至工厂。

标的公司工业盐供应商未发生重大变动，标的公司向工业盐供应商的采购情况与主要工业盐供应商的经营范围、经营规模具有匹配性。具体如下：

单位：万元、万吨、元/吨

年度	供应商	类型	采购金额	占工业盐 采购比	采购数量	采购单价	同类盐 市场均价	差异率	差异率大于 10%的原因	合作历史
2022 年	云南省盐业有限公司	国内盐	26,050.37	70.73%	55.91	465.91	487.94	-4.51%	-	5 年及以上
	湖南省湘衡盐化有限责任公司	国内盐	6,989.86	18.98%	15.06	464.12	487.94	-4.88%	-	5 年及以上
	DRAGONLAND CORPORATIONLIMIT ED	进口盐	2,467.39	6.70%	6.81	362.28	354.09	2.31%	-	3 年及以上
	上海雅仕投资发展股份有限公司	国内盐	982.23	2.67%	2.22	442.48	487.94	-9.32%	-	3 年及以上
	江西晶昊盐化有限公司	国内盐	147.08	0.40%	0.33	442.48	487.94	-9.32%	-	5 年及以上
	合计		36,636.93	99.47%	80.34	-	-			-
2023 年	云南省盐业有限公司	国内盐	20,195.07	65.56%	55.04	366.93	400.68	-8.42%	-	5 年及以上
	上海雅仕投资发展股份有限公司	进口盐	4,270.46	13.86%	11.31	377.52	286.33	31.85%	结算价格与市场价格差异：上海雅仕负责运输到厂，因此采购价格包含港口费用及运费；而进口盐的市场价格为 CIF 到港价； 将采购价格剔除港口费用及运费后与市场价格比较，差异率为-6.85%；	3 年及以上
	湖南省湘衡盐化有限责任公司	国内盐	2,670.36	8.67%	7.31	365.19	400.68	-8.86%	-	5 年及以上
	EXPRESSWELL RESOURCES PTE.LTD	进口盐	1,768.62	5.74%	5.14	344.29	286.33	20.24%	采购时点差异：合同于 2022 年 10 月签订并确定采购价格；2022 年 10 月后市场价格下降，导致采购价格高于 2023 年市场价格。 将采购价格与合同签订月	3 年及以上

年度	供应商	类型	采购金额	占工业盐 采购比	采购数量	采购单价	同类盐 市场均价	差异率	差异率大于 10%的原因	合作历史
									市场价格对比，差异率为 7.55%；	
	江西晶昊盐化有限公司	国内盐	1,085.68	3.52%	2.67	406.47	400.68	1.45%	-	5 年及以上
	合计		29,990.18	97.35%	81.47	-	-			-
2024 年	云南省盐业有限公司	国内盐	17,181.72	66.59%	49.31	348.46	352.18	-1.06%	-	5 年及以上
	DAMPIER SALT LIMITED	进口盐	4,092.14	15.86%	14.33	285.62	251.92	13.38%	采购时点差异：合同于 2024 年 2 月签订并确定采购价格；2024 年 4 月后市场价格下降导致采购价格高于 2024 年市场价格。将采购价格与合同签订月市场价格对比，差异率为 2.69%	3 年及以上
	DRAGONLANDCORPORATIONLIMITED	进口盐	2,597.84	10.07%	10.11	257.06	251.92	2.04%	-	3 年及以上
	EXPRESS WELL RESOURCES PTE.LTD	进口盐	1,527.91	5.92%	5.60	272.68	251.92	8.24%	-	3 年及以上
	湖南省湘衡盐化有限责任公司	国内盐	190.61	0.74%	0.50	380.53	352.18	8.05%	-	5 年及以上
	合计		25,590.22	99.18%	79.84	-	-			-
2025 年 1-8 月	云南省盐业有限公司	国内盐	9,958.12	60.38%	32.42	307.17	294.58	4.27%	-	5 年及以上
	DAMPIER SALT LIMITED	进口盐	3,138.10	19.03%	11.65	269.45	262.16	2.78%	-	3 年及以上
	NEELKANTH SALT CHEMINDIA PRIVATE LIMITED	进口盐	1,443.16	8.75%	5.48	263.26	262.16	0.42%	-	1 年
	EXPRESS WELL RESOURCES PTE. LTD	进口盐	1,245.20	7.55%	5.83	213.48	262.16	-18.57%	采购时点差异：仅在 2025 年 7-8 月采购，2025 年 1-8 月市场价格前高后低，导	3 年及以上

年度	供应商	类型	采购金额	占工业盐 采购比	采购数量	采购单价	同类盐 市场均价	差异率	差异率大于 10%的原因	合作历史
									致采购价格低于市场价 格；将采购价格与合同签 订月市场价格对比，差异 率为-3.95%	
	DRAGONLANDCORPORATIO NLIMITED	进口盐	707.76	4.29%	3.36	210.75	262.16	-19.61%	采购时点差异：仅在 2025 年 8 月采购，2025 年 1-8 月市场价格前高后低，导 致采购价格低于市场价 格；将采购价格与合同签 订月市场价格对比，差异 率为-5.18%	3 年及以上
	合计		16,492.34	99.99%	58.74	-	-			-

注 1：进口盐的市场价格为澳大利亚、印度进口盐平均价；国内盐市场价格为云南、湖南、江西的平均价；上述市场价格选取与标的公司实际采购来源地一致，具有合理性；注 2：工业盐的市场价格来自于百川盈孚；

标的公司向上述工业盐供应商的采购与该等供应商的经营范围、经营规模具有匹配性，具体如下：

供应商名称	供应商经营范围、规模等情况匹配性
云南省盐业有限公司	该公司是云南省唯一具有食盐定点生产许可证和省级食盐批发许可证的企业，是云南能投（002053.SZ）的全资子公司；根据公开信息，云南盐业年产工业盐 130 余万吨。 标的公司 2022-2025 年 1-8 月分别向其采购 55.91 万吨、55.04 万吨、49.31 万吨和 32.42 万吨 自产工业盐， 采购数量小于其产能 ，标的公司向其采购内容、规模与其经营范围、经营规模匹配。
湖南省湘衡盐化有限责任公司	该公司为雪天盐业（600929.SH）的核心企业，是国家食盐定点生产企业和现代化大型井矿盐制盐基地；年实际产量约 260 万吨。 标的公司 2022-2024 年分别向其采购 15.06 万吨、7.31 万吨和 0.50 万吨工业盐， 采购数量小于其产能 ， 采购内容、规模与其经营范围、经营规模匹配。
上海雅仕投资发展股份有限公司	上海雅仕投资发展股份有限公司（603329.SH），主要业务包括供应链执行贸易业务，其中供应链执行贸易包括工业盐、沥青等在内多个品种。根据公司公告，其各年度供应链执行贸易业务收入均在 9 亿以上。 标的公司向其采购工业盐，2022 年及 2023 年分别采购 2.22 万吨和 11.31 万吨； 采购金额分别为 982.23 万元、4,270.46 万元，小于其年度供应链贸易业务收入 ，标的公司向其采购内容、规模与其经营范围、经营规模匹配。
江西晶昊盐化有限公司	该公司前身为江西盐矿，是江盐集团（601065.SH）控股子公司。根据公开资料，公司拥有国内技术先进、单套生产规模较大的制盐装置，配套采卤、热电站等生产装置，制盐年产能 215 万吨；标的公司 2022-2023 年度分别向其采购工业盐 0.33 万吨、2.67 万吨， 采购数量小于其产能 ， 采购内容、规模与其经营范围、经营规模匹配。
DRAGON LAND CORPORATION LIMITED	该公司是一家国际贸易公司，经营的贸易品包括盐、聚氯乙烯和聚丙烯等。根据公开资料，公司的产品全面应用于软水器，电气接地用途和许多其他不同行业。 近几年可查询的贸易销售额约 7000 万美元。 标的公司 2022 年、2024 年度、 2025 年 1-8 月 分别向其采购工业盐 6.81 万吨、10.11 万吨和 3.36 万吨 ， 采购金额为 2,467.39 万元、2,597.84 万元、707.76 万元，采购金额小于其销售额 ， 采购内容、规模与其经营范围、经营规模匹配。
EXPRESS WELL RESOURCES PTE.LTD	根据公开信息，该公司在中国、新加坡、印度、孟加拉国均有进出口贸易业务，包含工业盐的贸易，2024 年可查询的贸易额约 2.46 亿美元。 标的公司 2022-2025 年 1-8 月分别向其采购 0.30 万吨、5.14 万吨和 5.60 万吨和 5.83 万吨印度工业盐 ， 采购金额分别为 102.95 万元、1,768.62 万元和 1,245.20 万元，小于其年度贸易额 ， 采购内容、规模与其经营范围、经营规模匹配。
DAMPIER SALT LIMITED	该公司是力拓集团子公司，根据公开资料，其位于西澳大利亚州，是世界上最大的海盐出口商，拥有 53 个盐池，占地约 2 万公顷，每年收获数百万吨工业盐。 标的公司 2023 年-2025 年 1-8 月分别向其采购工业盐 2.54 万吨、14.33 万吨和 11.65 万吨， 采购数量小于其产能 ， 采购内容、规模与其经营范围、经营规模匹配。
NEELKANTH SALT CHEMINDIAPRIVATE LIMITED	该公司是一家从事多元化业务的集团，其中盐是公司的核心业务，产品包括工业盐、出冰盐、洗涤盐等；根据公开资料，公司的产盐池面积超过 3.8 万英亩，年产量超过 100 万吨。

供应商名称	供应商经营范围、规模等情况匹配性
	标的公司 2025 年 1-8 月向其采购工业盐 5.48 万吨， 采购数量小于其产能 ，采购内容、规模与其经营范围、经营规模匹配。

注：供应商经营范围、规模来自于各供应商官网、公开披露信息并结合访谈信息；

（三）主要镓树脂供应商

标的公司金属镓生产包括酸法和碱法两种工艺，酸法工艺消耗的镓树脂较碱法消耗的镓树脂单价更高。标的公司酸法消耗的镓树脂仅向西安蓝晓科技新材料股份有限公司（以下简称：蓝晓科技，300487.SZ）采购，碱法消耗的镓树脂向蓝晓科技、淄博昊孚合成树脂有限公司采购；由于镓树脂生产较为集中，且行业极为细分，并无公开市场报价；但标的公司就同类型镓树脂采购的单价在两个供应商之间差异较小。

标的公司镓树脂供应商未发生重大变动，标的公司向镓树脂供应商的采购情况与其经营范围、经营规模具有匹配性。报告期各期镓树脂的主要供应商采购情况如下：

单位：万元、吨、万元/吨

年度	供应商	镓树脂类型	采购金额	占比	采购数量	采购单价	合作历史
2022 年	蓝晓科技	酸法镓树脂	2,919.17	47.49%	659.73	4.42	5 年及以上
		碱法镓树脂	1,433.24	23.31%	669.22	2.14	
	淄博昊孚合成树脂有限公司	碱法镓树脂	1,794.93	29.20%	688.28	2.61	5 年及以上
	合计		6,147.34	100%	2,017.23		
2023 年	蓝晓科技	酸法镓树脂	4,354.06	51.84%	965.49	4.51	5 年及以上
		碱法镓树脂	1,744.70	20.77%	696.48	2.51	
	淄博昊孚合成树脂有限公司	碱法镓树脂	2,300.86	27.39%	886.12	2.60	5 年及以上
	合计		8,399.62	100%	2,548.10		
2024 年	蓝晓科技	酸法镓树脂	5,375.66	54.44%	1,204.27	4.46	5 年及以上
		碱法镓树脂	2,361.97	23.92%	907.84	2.60	
	淄博昊孚合成树脂有限公司	碱法镓树脂	2,136.73	21.64%	813.87	2.63	5 年及以上
	合计		9,874.37	100%	2,925.98		
2025 年 1-8 月	蓝晓科技	酸法镓树脂	3,454.10	58.31%	792.45	4.36	5 年及以上
		碱法镓树脂	1,343.27	22.68%	506.31	2.65	
	淄博昊孚合成树脂有限公司	碱法镓树脂	1,126.28	19.01%	422.96	2.66	5 年及以上
	合计		5,923.65	100%	1,721.72		

注：标的公司对淄博昊孚合成树脂有限公司的采购包括对同一控制下的衡水贝旺特贸易有限公司的采购。

标的公司向镓树脂供应商的采购与该等供应商的经营范围、经营规模具有匹配性，具体如下：

供应商名称	供应商经营范围、规模等情况匹配性
西安蓝晓科技新材料股份有限公司	蓝晓科技（300487.SZ）专业从事吸附分离材料的研发、生产和销售，提供以特种吸附分离材料为核心的配套系统装置和整体解决方案。根据公司公告，2024 年度营业收入 25.54 亿元，净利润 7.94 亿元，拥有 50,000t/a 的吸附分离材料（树脂类）产能。 标的公司 2022-2025 年 1-8 月分别向其采购 1,328.95 吨、1,661.97 吨、2,112.11 吨和 1,298.76 吨 镓树脂， 采购数量小于其产能 ，采购内容、规模与其经营规模匹配。
淄博昊孚合成树脂有限公司	该公司是从事离子交换树脂研究、开发、生产于一体的高新技术企业，是国内规模较大的离子交换树脂生产厂家，是中国离子交换树脂生产厂、中石化总公司产品入网单位。根据公开资料，公司年产树脂能力 两千余吨 ，以开发和生产大孔树脂和多功能吸附树脂等特异用途的树脂为主。 标的公司 2022-2025 年 1-8 月分别向其采购 688.28 吨、886.12 吨、813.87 吨和 422.96 吨 镓树脂， 采购数量小于其产能 ，采购内容、规模与其经营规模匹配。

注：供应商经营范围、规模来自于各供应商官网、公开披露信息并结合访谈信息；

（四）主要阳极炭块供应商

报告期内标的公司主要向锦江集团采购其自产阳极炭块，同时少量向包头市森都碳素有限公司等其余阳极炭块生产商采购阳极炭块。

标的公司阳极炭块供应商未发生重大变动，标的公司向阳极炭块供应商的采购情况与其经营范围、经营规模具有匹配性，具体如下：

单位：万元、万吨、元/吨

年度	供应商	采购金额	占比	采购数量	采购单价	市场均价	差异率	差异率大于 10%的原因	合作历史
2022 年	锦江集团	39,634.63	92.09%	6.45	6,145.60	5,870.18	4.69%	-	3 年及以上
	包头市森都碳素有限公司	3,403.39	7.91%	0.54	6,305.31		7.41%	-	3 年及以上
	合计	43,038.02	100%	6.99	-	-			-
2023 年	锦江集团	40,972.87	64.83%	9.75	4,201.75	4,240.86	-0.92%	-	3 年及以上
	包头市森都碳素有限公司	16,628.24	26.31%	3.43	4,854.27		14.46%	采购时点差异：标的公司主要在 2023 年上半年向其采购，2023 年阳极炭块市场价前高后低，导致采购价格高于 2023 年全年市场均价。将采购价格与按 2023 年上半年的市场价格对比，差异率为 1.23%。	3 年及以上
	合计	57,601.11	91.15%	13.18	-	-			-
2024 年	锦江集团	43,346.38	93.90%	13.04	3,324.51	3,370.96	-1.38%	-	3 年及以上
	包头市森都碳素有限公司	1,497.58	3.24%	0.43	3,490.39		3.54%	-	3 年及以上
	合计	44,843.96	97.14%	13.47	-	-			-
2025 年 1-8 月	锦江集团	35,418.74	100%	8.61	4,113.67	4,182.45	-1.64%	-	3 年及以上
	合计	35,418.74	100%	8.61	-	-			-

注 1：标的公司对锦江集团的采购包括对同一控制下的宁夏锦腾炭素有限公司、宁夏宁创新材料科技有限公司的采购。

注 2：阳极炭块市场价格为百川盈孚—山东地区价格，与标的公司实际采购合同中参照的市场价格来源一致，具有合理性。

标的公司向阳极炭块供应商的采购与该等供应商的经营范围、经营规模具有匹配性，具体如下：

供应商名称	供应商经营范围、规模等情况匹配性
锦江集团	锦江集团旗下锦腾炭素具有 23.5 万吨阳极炭块产能，其生产工厂位于宁夏中卫市，距标的公司电解铝工厂中瑞铝业仅 200 公里。 标的公司向锦江集团采购的阳极炭块均为锦腾炭素自产，报告期内各年度采购 6.45 万吨、9.75 万吨、13.04 万吨和 8.61 万吨 阳极炭块， 采购数量小于其产能 ，采购内容、规模与其经营范围、规模匹配。
包头市森都碳素有限公司	包头市森都碳素有限公司主要从事电解铝用预焙阳极炭块的生产与销售，其拥有 30 万吨阳极炭块产能。 标的公司 2022-2024 年向其采购 0.54 万吨、3.43 万吨、0.43 万吨阳极炭块， 采购数量小于其产能 ， 采购内容、规模与其经营规模匹配 。

注：供应商经营范围、规模来自于各供应商官网、公开披露信息并结合访谈信息；

（五）主要外购电力供应商

报告期内各期，标的公司外购电力主要是各生产子公司向当地国家电网、南方电网采购，各期外购电力供应商未发生重大变动；采购内容、规模与电力公司经营范围、经营规模匹配。

报告期各期电力供应商情况如下：

单位：亿元、亿度、元/度

年度	供应商	采购金额	占比	采购数量	采购单价	市场均价	合作历史
2022 年	国家电网	10.94	52.56%	24.23	0.45	0.51	超过 10 年
	南方电网	9.87	47.44%	18.05	0.55	0.57	超过 10 年
2023 年	国家电网	20.52	73.34%	46.96	0.44	0.50	超过 10 年
	南方电网	7.46	26.66%	13.33	0.56	0.55	超过 10 年
2024 年	国家电网	18.31	73.28%	45.33	0.40	0.48	超过 10 年
	南方电网	6.67	26.72%	13.23	0.50	0.52	超过 10 年
2025 年 1-8 月	国家电网	11.42	73.75%	29.71	0.38	0.45	超过 10 年
	南方电网	4.06	26.25%	9.50	0.43	0.49	超过 10 年

注 1：标的公司对南方电网的采购包括对其控制的广西电网有限责任公司百色供电局、广西电网有限责任公司百色田东供电局、广西新电力投资集团龙州供电有限公司的采购；标的公司对国家电网的采购包括对其控制的国网甘肃省电力公司白银供电公司、国网河南省电力公司三门峡供电公司、国网河南省电力公司三门峡市陕州供电公司、国网山西省电力公司吕梁供电公司、国网山西省电力公司运城供电公司的采购。

注 2：市场均价来自于阿拉丁网站统计，国家电网为河南、山西、甘肃的平均电价，南方电网对应为广西的平均电价，与标的公司电力实际采购地一致，具有合理性；

（六）主要煤炭供应商

标的公司国内工厂主要从陕西榆林、内蒙鄂尔多斯等煤矿坑口以及南北方主要港口（京唐港、曹妃甸、钦州港、广州港等）采购热值较高、品质较好的煤炭，加上标的公司从生产工厂周边采购的贫瘦煤等热值较低的煤炭进行掺混，从而达到标的公司生产需要并降低整体煤炭成本。标的公司印尼工厂主要从印尼当地采购煤炭。

煤炭市场价格根据煤炭品种、热值进行确定，因此根据标的公司采购地区及品种、热值等，主要选取陕西榆林坑口价、内蒙鄂尔多斯坑口价、南北方主要港口（京唐港、曹妃甸、钦州港、广州港）价格、印尼当地煤炭价格及国内生产工厂周边的贫瘦煤价格作为煤炭市场价格。

标的公司向煤炭供应商的采购情况与其经营范围、经营规模具有匹配性，具体如下：

单位：万元、万吨、元/吨

年度	供应商	煤炭产区及交货方式	采购金额	占比	采购数量	采购单价	同产区/同港口市场均价	差异率	差异率超 10%的说明	合作历史
2022 年	陕西有色榆林煤业有限公司	陕西榆林煤矿坑口自提	70,026.24	25.93%	77.81	899.98	905.48	-0.61%	-	5 年及以上
	微山县春禾贸易有限公司	送货至标的公司三门峡工厂	18,165.51	6.73%	23.22	782.36	855.70	-8.57%	-	超过 10 年
	榆林榆阳煤业集团有限公司	陕西榆林煤矿坑口自提	16,164.86	5.99%	16.24	995.40	905.48	9.93%	-	3 年及以上
	陕西省榆林市大梁湾煤矿有限公司	陕西榆林煤矿坑口自提	14,398.40	5.33%	12.70	1,133.49	905.48	25.18%	采购时点差异：标的公司向其采购主要在 2022 年 9-12 月，2022 年下半年市场价格上涨，因此采购单价高于 2022 年平均市场价格。将采购单价与 2022 年 9-12 月市场价格比较，差异率为 7.21%。	3 年及以上
	广州珠江电力燃料有限公司	国内各主要港口交货	8,758.74	3.24%	7.34	1,193.29	1,022.15	16.74%	采购时点差异：标的公司向其采购主要在 2022 年 9-12 月，2022 年下半年市场价格上涨，因此采购单价高于 2022 年平均市场价格。将采购单价与 2022 年 9-12 月市场价格比较，差异率为 5.10%	3 年及以上
	合计		127,513.75	47.22%	137.31					
2023 年	陕西有色榆林煤业有限公司	陕西榆林煤矿坑口自提	42,204.62	17.51%	56.57	746.10	769.86	-3.09%	-	5 年及以上
	浙江省机电集团有限公司	国内各主要港口交货	35,428.89	14.70%	52.48	675.08	776.29	-13.04%	采购时点差异：标的公司向其采购主要在 2023 年下半年，2023 年下半年市场价格整体低于 2023 年全年。将采购单价与 2023 年下半	3 年及以上

年度	供应商	煤炭产区 及交货方式	采购金额	占比	采购数量	采购单价	同产区/同港口 市场均价	差异率	差异率超 10%的说明	合作历史
									年市场价格比较，差异率为-6.07%	
	榆林金鑫恒辉商贸有限公司	内蒙鄂尔多斯煤矿坑口自提	33,626.02	13.95%	58.36	576.19	634.00	-9.12%	-	3 年及以上
	西安捷天腾骏实业有限公司	送货至标的公司三门峡工厂	11,472.72	4.76%	17.88	641.70	722.21	-11.15%	采购时点差异：标的公司向其采购在 2023 年 4-12 月，2023 年下半年市场价格整体低于 2023 年全年。将采购单价与 2023 年 4-12 月的市场价格比较，差异率为-3.22%	3 年及以上
	陕西省榆林市大梁湾煤矿有限公司	陕西榆林煤矿坑口自提	11,071.52	4.59%	12.89	858.63	769.86	11.53%	采购时点差异：标的公司向其采购主要在 2023 年 1-6 月采购，2023 年上半年市场价格整体高于 2023 年全年。将采购单价与 2023 年 1-6 月的市场价格比较，差异率为 4.73%	3 年及以上
	合计		133,803.77	55.52%	198.18					
2024 年	陕西有色榆林煤业有限公司	陕西榆林煤矿坑口自提	37,587.10	15.30%	58.79	639.31	667.77	-4.26%	-	5 年及以上
	广州珠江电力燃料有限公司	国内各主要港口交货	15,700.58	6.39%	23.51	667.69	685.86	-2.65%	-	3 年及以上
	厦门国贸集团股份有限公司	国内各主要港口交货	14,222.10	5.79%	22.08	644.20	685.86	-6.07%	-	2 年
	内蒙古蒙泰集团有限公司	内蒙鄂尔多斯煤矿坑口自提	13,566.42	5.52%	23.46	578.27	595.21	-2.85%	-	2 年
	浙江物产环保能源股份有限公司	国内各主要港口交货	12,080.13	4.92%	18.65	647.66	685.86	-5.57%	-	5 年及以上
	合计		93,156.34	37.92%	146.49					

年度	供应商	煤炭产区 及交货方式	采购金额	占比	采购数量	采购单价	同产区/同港口 市场均价	差异率	差异率超 10%的说明	合作历史
2025 年 1-8 月	厦门国贸集团股份有限公司	国内各主要港口交货	17,662.45	14.06%	34.40	513.49	547.99	-6.30%	-	1 年
	内蒙古蒙泰集团有限公司	内蒙鄂尔多斯煤矿坑口自提	11,208.94	8.92%	26.20	427.76	440.01	-2.78%	-	2 年
	PT. Global EnergiLestari	印尼港口交货	8,808.50	7.01%	21.46	410.55	452.86	-9.34%	-	1 年
	山东能源集团煤炭营销（陕西）有限公司	甘肃华亭、陕西咸阳煤矿坑口自提	7,440.85	5.92%	14.01	530.99	517.61	2.58%	-	2 年
	陕西有色榆林煤业有限公司	陕西榆林煤矿坑口自提	5,010.21	3.99%	11.08	452.01	483.76	-6.56%	-	5 年及以上
	合计		50,130.95	39.91%	107.15					

注 1：上述煤炭市场价格来自于中国煤炭资源网；市场价格主要为标的公司同产区/同港口近似热值的煤炭价格，具有合理性。

注 2：标的公司对厦门国贸集团股份有限公司、榆林榆阳煤业集团有限公司、内蒙古蒙泰集团有限公司的采购还包括对同一控制下的企业的采购。

注 3：标的公司对 PT. GlobalEnergiLestari 采购的煤炭热值在 4200 大卡/公斤，选用的市场价格为发热量 4700 大卡/公斤。

标的公司向煤炭供应商的采购与该等供应商的经营范围、经营规模具有匹配性，具体如下：

供应商名称	供应商经营范围、规模等情况匹配性
陕西有色榆林煤业有限公司	公司是陕西有色榆林新材料集团有限责任公司的全资子公司，拥有煤、电、铝及运销为一体的完整产业链，煤矿年产 1000 万吨。 标的公司报告期各期分别向其采购煤炭 77.81 万吨、56.57 万吨、58.79 万吨和 11.08 万吨 ， 采购数量小于其煤炭年产量 ，采购内容、规模与其经营规模匹配。
微山县春禾贸易有限公司	公司成立于 2017 年 2 月，主要从事煤炭贸易，经营范围包括煤炭、焦炭的销售，煤炭破碎加工、煤炭洗选； 其实控人还拥有煤炭洗选厂，年煤炭销售量接近百万吨。 标的公司 2022-2023 年分别向其采购 23.22 万吨、2.28 万吨煤炭， 采购数量小于其煤炭年销量 ，采购内容、规模与其经营范围、经营规模匹配。
榆林榆阳煤业集团有限公司	公司隶属于榆林市榆阳区能源发展有限公司，榆林市榆阳区能源发展有限公司系榆阳区政府旗下集煤炭生产、运销，铁路站台管理，酒店投资，煤质检验，物业服务为一体的多元化地方国有企业，是榆阳区的重点税源企业之一， 年销售煤炭达千万吨以上。 标的公司 2022 年、2025 年 1-8 月分别向其采购 16.24 万吨、 6.92 万吨 煤炭， 采购数量小于其煤炭年销量 ，采购内容、规模与其经营范围、经营规模匹配。
陕西省榆林市大梁湾煤矿有限公司	大梁湾煤矿于 2018 年 6 月完成矿建工程，2021 年 11 月通过国家安全生产一级标准化验收，生产能力每年 500 万吨。 标的公司报告期各期分别向其采购煤炭 12.70 万吨、12.89 万吨、6.13 万吨和 3.91 万吨 ， 采购数量小于其煤炭年产量 ，采购内容、规模与其经营规模匹配。
广州珠江电力燃料有限公司	广州珠江电力燃料有限公司隶属于广州发展能源物流集团有限公司，为广州市属国有企业、A 股上市公司广州发展集团股份有限公司旗下成员企业。公司主要从事煤炭经营业务，是一家立足华南、面向全国和海外市场的专业煤炭供应链公司。根据公开资料，公司年煤炭经营量超过 4000 万吨，年经营收入超过 300 亿元。 标的公司 2022-2024 年分别向其采购煤炭 7.34 万吨、1.49 万吨和 23.51 万吨， 采购数量小于其年度煤炭经营量 ，采购内容、规模与其经营规模匹配。
浙江省机电集团有限公司	浙江省机电集团是浙江省属国有企业，产业涵盖新能源、新材料、航空复材、民爆、军工、制造及制造服务、供应链服务等领域，其中供应链服务包括煤炭业务， 每年煤炭贸易量在 800 万吨以上。 标的公司 2022-2024 年分别向其采购煤炭 5.21 万吨、52.48 万吨和 17.57 万吨， 采购数量小于其年度煤炭贸易量 ，采购内容、规模与其经营规模匹配。
榆林金鑫恒辉商贸有限公司	公司成立于 2012 年，主要从事煤炭贸易，经营范围包括煤炭及制品销售，销售区域主要在山西、河南、内蒙等。 煤炭年度销售量在 65 万吨左右。 标的公司 2023 年、2024 年、2025 年 1-8 月分别向其采购煤炭 58.36 万吨、17.82 万吨、 3.53 万吨 ， 采购数量小于其年度煤炭贸易量 ，主要来自于其合作的内蒙鄂尔多斯煤矿，采购内容、规模与其经营规模匹配。
西安捷天腾骏实业有限公司	公司成立于 2017 年，主要从事煤炭贸易，经营范围包括煤炭及制品销售，销售区域主要在山西、陕西等。各年度营业收入在 5 亿以上。 标的公司 2023 年至 2025 年 1-8 月向其采购煤炭 17.88 万吨、12.95 万吨、 3.55 万吨 ， 采购金额分别为 11,472.72 万元、6,563.85 万元、1,026.23 万元 ， 采购金额小于其煤炭销售收入 ，采购内容、规模与其经营规模匹配。

供应商名称	供应商经营范围、规模等情况匹配性
厦门国贸集团股份有限公司	厦门国贸（600755.SH）始创于 1980 年，聚焦供应链管理核心主业。根据公司公告，2024 年度能源化工品类（包含煤炭）的营业收入 950.92 亿元、 经营货量 4,173.60 万吨 。 标的公司 2024 年、2025 年 1-8 月分别向其采购煤炭 22.08 万吨、 34.40 万吨 ， 采购数量小于其年度能源化工品类经营货量 ， 采购内容、规模与其经营规模匹配 。
内蒙古蒙泰集团有限公司	蒙泰集团主要从事煤、电、城市供热、铝、铝合金材料、铝深加工等工业产业及现代化农牧业产业，煤炭年产能超 3000 万吨。 标的公司 2024 年、2025 年 1-8 月分别向其采购煤炭 23.46 万吨、 26.20 万吨 ， 采购数量小于其煤炭年产量 ， 采购内容、规模与其经营规模匹配 。
浙江物产环保能源股份有限公司	物产环能（603071.SH）主营业务涵盖煤炭及制品销售、货物进出口、生物质能技术服务、新兴能源技术研发、环保咨询服务、资源再生利用技术研发、合同能源管理等。公司 2024 年销售煤炭近 6000 万吨。 标的公司 2024 年度向其采购煤炭 18.65 万吨， 采购数量小于其每年煤炭销量 ， 采购内容、规模与其经营规模匹配 。
PT.Global Energi Lestari	印尼煤炭企业，成立于 2013 年的能源行业领先企业。公司总部位于雅加达南部，经营范围主要包括煤炭开采、采矿服务、市场营销与贸易、物流服务。 标的公司印尼 BAP 自 2025 年开始投产，2025 年 1-8 月向其采购 21.46 万吨 煤炭， 采购内容、规模与其经营规模匹配 。
山东能源集团煤炭营销（陕西）有限公司	公司是山东能源集团子公司，主要负责山东能源集团煤炭销售；2024 年山东能源集团煤炭年产量 2.7 亿吨。 标的公司 2024 年、2025 年 1-8 月分别向其采购煤炭 12.96 万吨、 14.01 万吨 ， 采购数量小于其产能 ， 采购内容、规模与其经营规模匹配 。

注：供应商经营范围、规模来自于各供应商官网、公开披露信息并结合访谈信息；

四、标的资产存在大量贸易商客户、供应商的原因及合理性，是否符合行业惯例；与贸易商合作的具体情况，包括但不限于销售产品类型、数量、单价、毛利率、占比、账龄，采购商品类型、数量、单价、占比、信用期，是否存在关联关系、潜在关联关系或存在其他利益安排，是否仅向标的资产采购或销售同类产品等；售价或采购价同市场价格、标的资产向其他客户或供应商的售价或采购价是否存在差异，销售毛利率同标的资产向其他客户销售相同产品的毛利率、产品综合毛利率是否存在差异，不同贸易商客户之间、贸易商与非贸易商客户之间在发货、验收、结算方式等方面的对比情况及差异原因，相关收入确认的会计处理是否符合《企业会计准则》的有关规定

（一）标的公司与贸易商供应商合作的情况

1、标的公司贸易商供应商的基本情况

标的公司主要从贸易商处采购部分铝土矿和煤炭，按采购数量区分，铝土矿和煤炭自贸易商和生产商处采购的比例如下：

采购物料	供应商类型	2025 年 1-8 月	2024 年	2023 年	2022 年
铝土矿	国内外铝土矿山	41.10%	24.17%	35.76%	27.93%
	国内外铝土矿贸易商	58.90%	75.83%	64.24%	72.07%
	合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
煤炭	煤炭生产商	40.75%	32.52%	28.06%	50.55%
	煤炭贸易商	59.25%	67.48%	71.94%	49.45%
	合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

2、铝土矿贸易商供应商

(1) 铝土矿贸易商基本情况

标的公司与主要铝土矿贸易商的交易情况如下：

单位：万元、万吨

年度	供应商	采购金额	占铝土矿贸易商比例	采购数量
2022 年	厦门象屿集团有限公司	45,590.11	10.65%	87.96
	中信金属宁波能源有限公司	35,019.75	8.18%	103.98
	河南吉乾矿产品销售有限公司	19,069.45	4.45%	38.98
	三门峡川源矿产品购销有限公司	18,026.78	4.21%	45.15
	三门峡丰禹商贸有限公司	17,196.72	4.02%	32.37
	合计	134,902.81	31.51%	308.44
2023 年	厦门象屿集团有限公司	112,214.15	21.13%	248.85
	三门峡川源矿产品购销有限公司	42,624.41	8.03%	125.01
	三门峡丰禹商贸有限公司	36,301.16	6.84%	72.77
	河南隆鑫达矿产品有限公司	31,197.48	5.88%	51.19
	中信金属宁波能源有限公司	28,134.50	5.30%	72.67
	合计	250,471.71	47.17%	570.50
2024 年	厦门象屿集团有限公司	144,205.19	16.17%	290.48
	ANSUN INTERNATIONAL PTE.LTD.	72,810.03	8.17%	139.35
	中国诚通国际贸易有限公司	63,996.21	7.18%	133.77
	三门峡恒荣商贸有限公司	52,099.62	5.84%	95.19
	三门峡川源矿产品购销有限公司	51,660.28	5.79%	131.40
	合计	384,771.33	43.15%	790.18
2025 年 1-8 月	山东宏桥新型材料有限公司	44,177.89	8.72%	78.32
	ANSUN INTERNATIONAL PTE. LTD.	43,509.50	8.59%	71.96

年度	供应商	采购金额	占铝土矿贸易商比例	采购数量
	中国诚通国际贸易有限公司	35,365.29	6.98%	67.10
	三门峡恒荣商贸有限公司	33,757.08	6.66%	51.92
	河南隆鑫达矿产品有限公司	32,332.66	6.38%	47.10
	合计	189,142.43	37.33%	316.38

注1：标的公司对上述供应商的采购金额，均包括对该等供应商同一控制下企业的采购；

标的公司向上述铝土矿贸易商交易的单价及与市场价格对比情况参见本回复之“问题一、关于标的资产的持续经营能力/三/（二）/1”的具体说明。上述铝土矿贸易商的信用期，及其与标的公司的关联关系或其他利益安排等情况如下：

序号	供应商	信用期	是否存在关联关系等利益安排
1	山东宏桥新型材料有限公司	采购的国外矿且标的公司不负责报关进口： 确定发货时支付10%预付款，船到卸货港前1日支付剩余款，清关后结算剩余尾款	否
2	河南隆鑫达矿产品有限公司	乙方所供矿石按一个合同期为一个结算批次。在矿石化验结果已出，但发票尚未开具的情况下，支付一定比例到货款，待乙方合同期满并达到结算标准后支付剩余款项。	否
3	三门峡恒荣商贸有限公司	采购的国内矿： 乙方所供矿石按一个合同期为一个结算批次。在矿石到货数量超过1万吨但未能提供增值税发票的情况下，可预先支付80%的不含税货款。剩余款项待提供发票后结算。	否
4	中国诚通国际贸易有限公司	采购的国外矿且标的公司不负责报关进口： 先款后货，允许分批付款、分批提货。在货物卸货完毕且通关后5个工作日内支付每船暂定总金额的20%货款，剩余货款分批次支付，乙方在收到每笔货款后1个工作日内办理相应货物的货权转移手续。	否
5	三门峡德瑞矿业有限公司	乙方所供矿石按一个合同期为一个结算批次。在合同期内供矿已出具化验结果且达到结算标准时，按矿石到货款不含税暂估金额支付到货款。待乙方合同期满并达到结算标准后全额支付剩余款项。	否
6	厦门象屿集团有限公司	（1）采购的国内矿： 一个合同期为一个结算批次。在矿石到货数量超过1万吨但未能提供增值税发票的情况下，可预先支付70%的不含税货款。剩余款项待提供发票后结算。 （2）采购的国外矿且标的公司负责报关进口： 通过由双方认可的中国国内银行开出的不可撤销的即期信用证进行结算。 （3）采购的国外矿且标的公司不负责报关进口： 买方以先款后货方式提货，应以付多少款提多少货的原则提货。	其负责铝土矿销售的子公司 HONGKONG TOPWAY TRADING CO., LIMITED、厦门禾屿贸易有限公司、厦门象屿铝晟有限公司、XIANGYU (SINGAPORE) PTE.LTD.、成大物产（厦门）有限公司系标的公司董事郑芦鱼任职的企业，系标的公司关联方
7	ANSUN INTERNATIONAL PTE.LTD.	通过由双方认可的中国国内银行开出的不可撤销的即期信用证进行结算。	否

序号	供应商	信用期	是否存在关联关系等利益安排
8	三门峡川源矿产品购销有限公司	按一个合同期为一个结算批次，在合同期内供矿已出具化验结果且达到结算标准时支付到货款。待合同期满并达到结算标准后全额支付剩余款项。	否
9	三门峡丰禹商贸有限公司	一个合同期为一个结算批次。在矿石到货数量超过 1 万吨但未能提供增值税发票的情况下，可预先支付 60%的不含税货款。剩余款项待提供发票后结算。	否
10	中信金属宁波能源有限公司	卖方在收到买方临时货款后 1 个工作日内签发提货资料。在卖方完成二次付汇后 5 个工作日内进行最终结算。	否
11	河南吉乾矿产品销售有限公司	按一个合同期为一个结算批次。在化验结果已出时，支付一定比例到货款。待乙方合同期满并达到结算标准后全额支付剩余款项。	否

标的公司铝土矿采购具有合理的商业原因。具体说明如下：

（2）铝土矿属于资源型原材料，资源较为分散；出于分散风险、简化交易渠道、提升采购效率等原因，行业内存在较多贸易商，属于行业惯例

①国内铝土矿分散，通过贸易商采购能够简化交易渠道，提升采购效率

我国铝土矿主要分布在河南、山西、广西、贵州等地，大区域上聚集，每个区域中较为分散，大部分铝土矿开采企业规模较小且分散。我国铝土矿采矿权数量接近 250 个，但单个采矿权平均设计规模不足 30 万吨/年。

贸易商通过整合、对接多个上游矿山资源后统一对外销售；氧化铝工厂可以简化与上游的交易渠道、提升采购效率。

②通过贸易商采购能够分散氧化铝工厂采购风险，提升物流运输效率

铝土矿山为保障资金周转和锁定订单，通常要求采购方预付部分货款并在铝土矿坑口提货。氧化铝生产企业一般要求先货后款加一定账期，且要求供应商送货到厂。贸易商通过向铝土矿生产企业垫付资金并将货物运输至氧化铝工厂，从而减少氧化铝工厂预付款风险、节省管理成本并提升采购效率。

铝土矿山在出售铝土矿时采用竞价购买、价高者得的方式，铝土矿的品位和质量由购买方自行化验判断并承担风险；且竞价购买的方式留给贸易商检验判断的时间较短；而氧化铝工厂在入库时有严格的品质标准，对铝土矿的检验频次（标的公司对于每车矿石均会取样化验）、检验标准远高于贸易商自行在铝土矿山的覆盖范围，贸易商在采购铝土矿和向氧化铝工厂销售中存在较大的品质差异的风险。

标的公司国内铝土矿贸易商中，大部分都是在货到工厂并满足验收指标后再逐步

付款；能够减少标的公司采购铝土矿的品质风险、资金风险、提升采购效率。

③贸易商能够对不同品质铝土矿进行掺配、破碎

氧化铝工厂所需铝土矿的铝硅比、杂质含量有特定的标准，氧化铝工厂需要将不同类型、不同品位的铝土矿进行掺配。贸易商可先将不同品位的铝土矿进行掺配、破碎，达到氧化铝工厂合同约定的交货条件后再销售给氧化铝工厂，从而减少氧化铝工厂自行破碎、掺配的过程，提升氧化铝工厂采购效率。

④国际贸易商可以对矿源整合并提供资金、物流、报关进口等专业服务

全球铝土矿主要分布在几内亚、澳大利亚、印尼、土耳其、越南、老挝等，不同产地的经济政治环境、矿源分布均不同。

专业的国际贸易商有如下优势：A、了解当地经济政治环境，熟悉国外的矿山分布，同时熟悉中国国内的政治、经济和产业环境。他们可以为供销两方之间起到信息沟通的作用，提高交易双方的互信。B、整合铝土矿源并向标的公司报价，提高了矿山的销售效率。C、部分贸易商负责进口报关，最终在国内港口向标的公司交货；提高了氧化铝企业的采购效率。D、铝土矿运输过程中需要数月，贸易商通过整合资金、物流运输、报关进口等提供专业供应链服务，加快商品周转，降低货物流转风险。

国际贸易商活跃于全球的商品供销过程当中，比如嘉能可、托克等公司；我国近年来出现了不少依托于海外矿山的贸易商，如厦门象屿、中国诚通、中信金属等。

⑤铝土矿行业存在较多贸易商属于行业惯例，同行业公司亦与贸易商采购铝土矿

从大型铝土矿贸易商来看，厦门象屿披露其在 2024 年铝土矿经营量突破 1,000 万吨，其中非洲矿进口量超 740 万吨；中信金属作为国内较大的金属及矿产品贸易商，2024 年度其有色金属业务营业收入 956.31 亿元。

从氧化铝生产商来看，国家电投集团铝电投资有限公司发布的铝土矿年度合格供应商包括三门峡兆瑞物贸有限公司、三门峡维恒矿业有限公司、河南伟龙矿业有限公司、重庆都鑫国际贸易有限公司、浙江尚旋贸易有限公司、眉山产投供应链管理有限公司等多个贸易商。

综上所述，铝土矿行业存在较多贸易商是由其资源分布特点、行业交易模式及贸易商发挥的物流运输、矿石掺配、分散风险等作用导致，属于行业惯例。

（3）标的公司足够大的采购需求、良好的付款条件使得部分国内铝土矿贸易商主要与标的公司合作

①标的公司国内矿采购量大，但贸易商的矿源分散：标的公司国内铝土矿采购需求接近 2000 万吨/年（假设全部使用国内矿），国内铝土矿资源较为分散，单个贸易商拥有的矿源量不大。标的公司巨大的铝土矿采购需求使得部分贸易商仅与标的公司合作，标的公司有足够的需求能够采购该等贸易商的全部矿源，如标的公司向国内铝土矿贸易商采购量最大的每年仅 130 万吨左右，占标的公司国内铝土矿采购需求不足 7%。

②标的公司较好的支付条件使得贸易商愿意与标的公司合作：对于国内铝土矿供应商，标的公司在签署固定量的采购合同后，会根据贸易商每月的铝土矿到货检验及开票情况先支付部分货款，在合同供应量结束后再统一结算并支付剩余款项，能够保证铝土矿供应商的正常流动资金需求。

③与氧化铝工厂稳定合作可以减少贸易商交易成本：各个氧化铝工厂的生产技术有所差异，对铝土矿的指标要求不同；贸易商与一个氧化铝工厂稳定合作，在相同指标要求下对铝土矿进行采购、掺配，能减少贸易商的管理成本和经营成本。

因此，部分国内铝土矿贸易商主要与标的公司合作。标的公司铝土矿贸易商中主要与标的公司合作的供应商情况如下：

供应商	各年度铝土矿供应量
三门峡川源矿产品购销有限公司	2022 至 2025 年 1-8 月各期采购量分别为 45.15 万吨、125.01 万吨、131.40 万吨及 37.19 万吨
河南隆鑫达矿产品有限公司	2022 至 2025 年 1-8 月各期采购量分别为 6.24 万吨、51.19 万吨、66.79 万吨及 47.10 万吨
三门峡恒荣商贸有限公司	2022 至 2025 年 1-8 月各期采购量分别为 0.45 万吨、16.40 万吨、95.19 万吨及 51.92 万吨
三门峡德瑞矿业有限公司	2023 至 2025 年 1-8 月各期采购量分别为 11.90 万吨、37.56 万吨、 38.50 万吨
三门峡市虢海矿产品销售有限公司	2023 至 2025 年 1-8 月各期采购量分别为 5.21 万吨、25.69 万吨、 37.00 万吨
三门峡锦裕商贸有限公司	2024 至 2025 年 1-8 月采购量分别为 43.83 万吨、 17.12 万吨

3、煤炭贸易商供应商

（1）煤炭贸易商基本情况

标的公司向煤炭贸易商供应商采购的类型、数量、单价、占比、信用期情况如下：

单位：万元、万吨、元/吨

年度	供应商	采购类型	采购金额	占煤炭贸易商比例	采购数量	采购单价	同产区近似热值/ 同港口近似热值 市场均价	差异率	差异率原因
2022 年	微山县春禾贸易有限公司	送货至标的公司三门峡工厂	18,165.51	14.46%	23.22	782.36	855.70	-8.57%	-
	榆林榆阳煤业集团有限公司	陕西榆林煤矿坑口自提	16,164.86	12.87%	16.24	995.40	905.48	9.93%	-
	广州珠江电力燃料有限公司	国内各主要港口交货	8,758.74	6.97%	7.34	1,193.29	1,022.15	16.74%	采购时点差异：标的公司向其采购主要在 2022 年 9-12 月，2022 年下半年市场价格上涨，因此采购单价高于 2022 年平均市场价格。 将采购单价与 2022 年 9-12 月市场价格比较，差异率为 5.10%
	湖南华中铁水联运能源基地有限公司	陕西榆林煤矿坑口自提	6,416.37	5.11%	7.18	893.11	905.48	-1.37%	-
	厦门象屿集团有限公司	国内各主要港口交货	5,938.76	4.73%	6.00	989.57	1,022.15	-3.19%	-
	合计		55,444.24	44.13%	59.98				
2023 年	浙江省机电集团有限公司	国内各主要港口交货	35,428.89	21.41%	52.48	675.08	776.29	-13.04%	采购时点差异：标的公司向其采购主要在 2023 年下半年，2023 年下半年市场价格整体低于 2023 年全年。 将采购单价与 2023 年下半年市场价格比较，差异率为-6.07%
	榆林金鑫恒辉商贸有限公司	内蒙鄂尔多斯煤矿坑口自提	33,626.02	20.32%	58.36	576.19	634.00	-9.12%	-

年度	供应商	采购类型	采购金额	占煤炭贸易商比例	采购数量	采购单价	同产区近似热值/ 同港口近似热值 市场均价	差异率	差异率原因
	西安捷天腾骏实业有限公司	送货至标的公司三门峡工厂	11,472.72	6.93%	17.88	641.70	722.21	-11.15%	采购时点差异：标的公司向其采购在 2023 年 4-12 月，2023 年下半年市场价格整体低于 2023 年全年。 将采购单价与 2023 年 4-12 月的市场价格比较，差异率为-3.22%
	榆林市盛泽煤业有限责任公司	陕西榆林指定洗煤厂自提	10,602.27	6.41%	12.62	840.23	769.86	9.14%	-
	厦门象屿集团有限公司	国内各主要港口交货	8,967.50	6.39%	12.08	742.53	722.21	2.81%	
		贫瘦煤，送货至标的公司孝义工厂	1,609.62		3.78	425.32	644.23	-33.98%	热值差异：贫瘦煤市场价热值为 5300K，标的公司当年度采购其热值仅为 4000K； 将市场价格折算为每百大卡热值价格，与采购合同约定的每百大卡热值的价格比较，差异率为-9.73%
		合计	101,707.03	61.46%	157.20				
2024 年	广州珠江电力燃料有限公司	国内各主要港口交货	15,700.58	9.75%	23.51	667.69	685.86	-2.65%	
	厦门国贸集团股份有限公司	国内各主要港口交货	14,222.10	8.83%	22.08	644.20	685.86	-6.07%	
	浙江物产环保能源股份有限公司	国内各主要港口交货	12,080.13	7.50%	18.65	647.66	685.86	-5.57%	

年度	供应商	采购类型	采购金额	占煤炭贸易商比例	采购数量	采购单价	同产区近似热值/ 同港口近似热值 市场均价	差异率	差异率原因
	浙江省机电集团有限公司	国内各主要港口交货	11,531.21	7.16%	17.57	656.24	685.86	-4.32%	
	榆林金鑫恒辉商贸有限公司	内蒙鄂尔多斯煤矿坑口自提	10,544.73	6.55%	17.82	591.70	595.21	-0.59%	
	合计		64,078.76	39.80%	99.64				
2025 年 1-8 月	厦门国贸集团股份有限公司	国内各主要港口交货	17,662.45	24.37%	34.40	513.49	547.99	-6.30%	
	榆林劲翔弘远实业有限公司	陕西榆林煤矿坑口自提	4,277.19	5.90%	8.63	495.68	483.76	2.46%	
	江苏省燃料集团有限公司	国内各主要港口交货	3,981.25	5.49%	7.07	562.83	547.99	2.71%	-
	榆林好利到能源有限公司	陕西榆林指定洗煤厂自提	3,752.45	5.18%	7.55	496.69	483.76	2.67%	
	PT. NCY Energi Indonesia	印尼港口交货	2,858.85	3.94%	4.87	587.51	551.86	6.46%	-
	合计		32,532.18	44.87%	62.52				

注 1：上述煤炭市场价格来自于中国煤炭资源网；
 注 2：标的公司对厦门国贸集团股份有限公司的采购包括对同一控制下的厦门国贸集团股份有限公司、湖北国控供应链集团有限公司的采购。
 注 3：标的公司对 PT. NCY Energi Indonesia 采购的煤炭发热量在 5400 大卡/公斤左右，选用的市场价格为发热量 5300 大卡/公斤。

标的公司向上述公司采购的信用期，及其与标的公司的关联关系或其他利益安排等情况如下：

序号	供应商	信用期	是否存在关联关系、潜在关联共享或其他利益安排
1	微山县春禾贸易有限公司	按月结算付款，结算后 7 日内付款	否
2	榆林榆阳煤业集团有限公司	先付款后发货	否
3	广州珠江电力燃料有限公司	合同签订后一个工作日内支付履约保证金，在装船前付清合	否

序号	供应商	信用期	是否存在关联关系、潜在关联共享或其他利益安排
		同全部货款。	
4	湖南华中铁水联运能源基地有限公司	先付款后发货，每月双方按照实际计量数据进行结算	否
5	厦门象屿集团有限公司	1、港口交货：合同签订后 1 个工作日内支付履约保证金，船到锚地前预付剩余全款； 2、送货至工厂：按合同约定的一个结算批次，在合同期满后开票付款。	其负责煤炭销售的子公司兰州泽屿贸易有限公司、厦门象森铝业有限公司系标的公司董事郑芦鱼任职的公司，构成标的公司关联方
6	浙江省机电集团有限公司	于合同签订后 2 个工作日内预付全额货款。	否
7	榆林金鑫恒辉商贸有限公司	先发货后付款，发货后 2-3 个工作日内支付。	否
8	西安捷天腾骏实业有限公司	按一个合同期为一个结算批次，合同期满并开具发票后付款	否
9	榆林市盛泽煤业有限责任公司	每月结算，以自提方式交货的，在发货后 3 个工作日内付款；以包到方式发货的，在出具运单后支付 90%货款，铁路到达后 3 个工作日内支付剩余款项	否
10	厦门国贸集团股份有限公司	合同签订后支付 100%的货款。	否
11	浙江物产环保能源股份有限公司	在合同签订后两个工作日内以现汇方式支付履约保证金，船到锚地前两个工作日以现汇方式付清全额货款。	否
12	榆林劲翔弘远实业有限公司	发货起 3 个工作日内支付款项	否
13	河南博怀昌矿产品有限公司	在合同约定的合同期内为一个结算批次。在合同期满后开票付款。	否
14	榆林好利到能源有限公司	发货起 3 个工作日内支付款项	否
15	榆林蚂蚁众智煤化有限公司	发货起 3 个工作日内支付款项	否
16	江苏省燃料集团有限公司	先付款，卖方收到货款后 1 个工作日内向买方转移货权	否
17	PT. NCY Energi Indonesia	收到货后，在买方收到卖方的商业发票和税务发票后 10 个工作日内支付	否

(2) 煤炭资源与使用错配，行业上下游较为分散，煤炭贸易商通过配煤、仓储、运输、资金等服务嫁接上下游，属于行业惯例

①煤炭上下游分散，煤炭贸易商通过配煤、仓储、运输等嫁接上下游：煤炭供应企业较为分散，根据国家统计局 2024 年 12 月公布的第五次全国经济普查公报（第三号），目前煤炭开采和洗选业企业还有 1 万家；而煤炭消费结构呈现多元化的特点，广泛应用于电力、钢铁、化工和建材等行业。煤炭贸易商通过自身资源布局，采购上游不同煤炭生产企业的煤炭，经过配煤、仓储、运输等多个环节将货物销售终端企业，简化煤炭开采企业的销售流程及煤炭使用企业的采购流程，煤炭贸易商的存在具有合理性。

②煤炭品质不一，贸易商通过洗选加工赚取利润：不同品种的煤炭品质、热值差异较大，不同煤炭使用企业对热值的要求不一。煤炭贸易商外购不同品种、不同热值的煤炭进行洗选加工，使得品质、热值达到煤炭使用企业的要求，贸易商在洗选加工环节赚取利润。

③部分贸易商通过垫资赚取差价：煤炭开采企业普遍实行先款后货的销售政策。部分煤炭贸易商对于煤炭开采企业采取预付款的方式锁定货源，而对下游优质煤炭使用客户则允许账期，从而赚取采购与销售的差价。

(3) 煤炭下游应用分布广泛，不存在仅与标的公司交易的煤炭贸易商

煤炭广泛应用于电力、钢铁、化工和建材等行业，煤炭行业客户相对多元化。标的公司煤炭贸易商的下游客户较为多元，不存在仅与标的公司交易的煤炭贸易商。

(二) 标的公司与贸易商客户合作的情况

1、标的资产存在大量贸易商客户的原因及合理性，符合行业惯例

电解铝、氧化铝等铝产品作为大宗商品，具有标准化程度高、市场价格透明、竞争充分等特点。贸易商能够为生产型企业提供专业的采购、销售、物流和金融服务，生产型企业与其进行合作具有合理性，属于行业惯例。

(1) 与贸易商客户合作的原因

报告期内，标的公司存在贸易类客户特别是氧化铝和电解铝的主要客户中存在贸易类客户主要原因系：

从终端客户角度而言：其一，氧化铝和电解铝行业一般以先款后货形式交易，贸易商可利用资金融通优势为下游终端工厂提供一定账期，因此下游终端客户有时倾向于向贸易商采购，以缓解资金周转压力；其二，部分贸易商还具备运输资源，可为终端客户提供运输服务；其三，终端客户通过与贸易商合作，可以获得多种货源，以拓展采购来源，提高供应稳定性。

从标的公司角度而言：其一，铝行业存在较多知名的专业贸易商，其拥有广泛的销售渠道和客户资源，标的公司通过向贸易商销售可以拓展销售市场，同时有效降低部分营销成本，提高运营效率；其二，贸易商利用自身的渠道、资源可以为生产企业提供一些市场动态、价格分析等信息，以便企业制定更合理的生产和销售策略。

此外，针对电解铝产品，由于性质稳定，质量标准，期货属性较强，市场上还存在一部分贸易商以参与期货交易为目的，亦具有其存在的合理性。

（2）同行业公司中与贸易商合作较为普遍，系行业惯例

厦门象屿（600057.SH）是铝行业知名贸易商，其利用物流优势服务铝行业诸多客户；神火股份（000933.SZ）披露的前五大客户中存在永城煤电集团聚龙物流贸易有限公司、商丘市发投贸易有限公司等贸易商；宏创控股（002379.SZ）披露标的公司客户中存在厦门建发、厦门象屿、汇丰盛和、托克集团、嘉能可、五矿集团等贸易商；铝后加工上市公司创新新材（600361.SH）披露的前五大供应商中存在中铝国际贸易集团有限公司等贸易商。可见，在铝行业中存在贸易商系行业惯例。

2、标的公司与主要贸易商合作的具体情况

（1）标的公司与贸易商客户合作的整体情况

报告期各期，标的公司主营业务收入按生产型企业和贸易商客户分类的情况如下：

单位：万元

类别	2025 年 1-8 月		2024 年		2023 年		2022 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
生产型企业	1,185,030.67	54.20%	1,516,754.26	43.68%	810,207.86	33.26%	996,514.48	44.40%
贸易商客户	1,001,505.91	45.80%	1,955,590.71	56.32%	1,625,948.51	66.74%	1,247,685.82	55.60%

类别	2025 年 1-8 月		2024 年		2023 年		2022 年	
其中： 氧化铝	893,555.77	40.87%	1,622,356.86	46.72%	1,118,902.19	45.93%	1,038,744.68	46.29%
电解铝	94,717.33	4.33%	312,521.55	9.00%	485,779.78	19.94%	184,184.71	8.21%
烧碱	291.41	0.01%	3,222.22	0.09%	2,250.13	0.09%	14,524.00	0.65%
金属镓	12,941.40	0.59%	17,490.07	0.50%	19,016.41	0.78%	10,232.42	0.46%
主营业务合计	2,186,536.58	100.00%	3,472,344.96	100.00%	2,436,156.37	100.00%	2,244,200.30	100.00%

注：“生产型企业”包括向标的公司采购产品直接用于自身生产的客户和生产企业集团中的采购平台。

从上表可见，分产品看，氧化铝产品的贸易商客户交易金额和占比较为稳定。电解铝产品报告期前两年因电解铝工厂中瑞铝业尚处于破产重整恢复期，生产和销售渠道均在逐步恢复和建立中，产品均由关联方正才控股对外销售，故 2023 年贸易商占比较高；2024 年起，随着产品质量逐步稳定，销售团队基本搭建完成，中瑞铝业开始自行销售，且逐步转向与终端客户签订长单方式合作，贸易商合作金额和占比逐年下降。烧碱产品贸易商合作金额和占比非常低，主要系烧碱具有一定运输半径，一般客户为周边用户。金属镓产品由于整体业务规模较小，贸易商合作规模较小。

（2）标的公司与主要贸易商客户合作的具体情况

① 氧化铝产品主要贸易商合作情况

报告期内，标的公司氧化铝产品的主要贸易商为百色工业、汇丰盛和、厦门象屿集团和中信金属等大型贸易商；其中前五大氧化铝贸易商销售额占氧化铝贸易商销售总额比例分别为 84.52%、74.48%、76.86%和 **72.62%**，贸易商集中度较高。报告期内，标的公司氧化铝前五大贸易商客户中厦门象屿集团下属厦门象屿铝晟有限公司和厦门领象金属有限公司为标的公司关联方；三门峡浙金瑞吉供应链有限公司系标的公司原副总裁王宝堂控制的企业，王宝堂于 2022 年 8 月离职，该公司自报告期初至 2023 年末均认定为关联方；除此之外，其他均为非关联方。此外，标的公司与氧化铝贸易商客户均采用“先款后货”模式结算，故均无应收账款。

报告期内，标的公司氧化铝产品主要贸易商客户的基本信息、关联关系，销售情况具体如下：

单位：万元、万吨

年份	序号	客户名称	销售金额	占比	销量数量	是否关联方	是否仅向标的公司采购产品
2025 年 1-8 月	1	广西百色工投供应链服务有限公司	252,875.26	28.30%	80.69	否	否
	2	北京汇丰盛和国际贸易有限公司	145,948.43	16.33%	48.71	否	否
	3	厦门象屿集团有限公司	107,379.09	12.02%	34.87	是	否
	4	上海丽河森国际贸易有限公司	81,822.41	9.16%	27.66	否	否
	5	贵州铁路物资工贸有限责任公司	60,849.33	6.81%	17.19	否	否
	合计		648,874.52	72.62%	209.11		
2024 年度	1	浙江恒基供应链管理有限公司	344,439.82	21.23%	97.37	否	否
	2	广西百色工投供应链服务有限公司	311,801.07	19.22%	91.46	否	否
	3	北京汇丰盛和国际贸易有限公司	256,822.19	15.83%	74.27	否	否
	4	厦门象屿集团有限公司	242,688.06	14.96%	72.05	是	否
	5	新疆特变电工集团有限公司	91,114.43	5.62%	24.29	否	否
	合计		1,246,865.58	76.86%	359.45		
2023 年度	1	浙江恒基供应链管理有限公司	248,752.60	22.23%	96.50	否	否
	2	厦门象屿集团有限公司	232,972.68	20.82%	88.65	是	否
	3	中信金属宁波能源有限公司	184,662.95	16.50%	68.78	否	否
	4	广西百色工投供应链服务有限公司	91,068.47	8.14%	35.67	否	否
	5	新疆特变电工集团有限公司	75,876.54	6.78%	28.25	否	否
	合计		833,333.25	74.48%	317.85		
2022 年度	1	厦门象屿集团有限公司	273,840.55	26.36%	104.00	是	否
	2	浙江恒基供应链管理有限公司	237,241.12	22.84%	92.66	否	否
	3	中信金属宁波能源有限公司	175,615.78	16.91%	62.86	否	否
	4	新疆特变电工集团有限公司	132,682.97	12.77%	49.42	否	否
	5	三门峡浙金瑞吉供应链有限公司	58,600.41	5.64%	22.41	是	-
	合计		877,980.83	84.52%	331.35		

注：标的公司向厦门象屿集团有限公司的收入包含向同一控制下的厦门象屿铝晟有限公司、厦门

振丰能源有限公司（已更名为厦门领象金属有限公司）、上海闽兴大国际贸易有限公司等的收入；标的公司向浙江恒基供应链管理有限公司的收入包含向同一控制下的浙江恒基供应链管理有限公司和河南磊源铝业有限公司等的收入；标的公司向北京汇丰盛和国际贸易有限公司的收入包含向同一控制下的北京中兴恒盛贸易有限公司等的收入；标的公司向新疆特变电工集团有限公司包括同一控制下的新疆特变电工集团物流有限公司、特变电工国际物流（天津）有限公司和天津中疆供应链管理有限公司等的收入；标的公司向上海丽河森国际贸易有限公司包括同一控制下的上海丽河森国际贸易有限公司和布莱克蒙（上海）工贸有限公司等的收入；下同。

a、广西百色工投供应链服务有限公司

广西百色工投供应链服务有限公司介绍详见本回复“问题三、关于标的资产的客户及供应商/一/（一）”。

b、北京汇丰盛和国际贸易有限公司

北京汇丰盛和国际贸易有限公司相关介绍详见本回复“问题三、关于标的资产的客户及供应商/一/（一）”。

c、厦门象屿集团有限公司

厦门象屿集团有限公司相关介绍详见本回复“问题三、关于标的资产的客户及供应商/一/（一）”。

d、上海丽河森国际贸易有限公司

上海丽河森国际贸易有限公司位于上海市浦东新区，成立于 2007 年 12 月，注册资本 2,000 万元，实缴资本 200 万元，是一家专注于国际贸易与国内大宗商品贸易的综合性企业，主营业务聚焦有色金属、矿产品、化工产品等的进出口及国内分销业务。上海丽河森与标的公司无关联关系，亦无其他特殊利益安排。

e、贵州铁路物资工贸有限责任公司

贵州铁路物资工贸有限责任公司位于贵州省贵阳市，成立于 2016 年 3 月，注册资本 10,000 万元，实缴资本 10,000 万元，主营业务涵盖有色金属、铁路专用物资、矿产资源的贸易分销及物流配套服务，凭借铁路运输网络优势，在西南地区大宗商品供应链领域具有区域竞争力。贵州铁路物资工贸与标的公司无股权关联关系，亦无其他特殊利益安排。

f、浙江恒基供应链管理有限公司

浙江恒基供应链管理有限公司相关介绍详见本回复“问题三、关于标的资产的客户及供应商/一/（一）”。

g、新疆特变电工集团有限公司

新疆特变电工集团有限公司位于新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市，成立于 2003 年 1 月，注册资本 7,500 万元，实缴资本 7,500 万元，是一家以能源电力、新材料、装备制造为核心业务的大型综合性企业集团，其下属子公司新疆特变电工集团物流有限公司、特变电工国际物流（天津）有限公司和天津中疆供应链管理有限公司等依托新疆区域优势利用其资金、物流资源从事铝行业贸易业务。标的公司与其不存在关联关系或利益安排。

h、中信金属宁波能源有限公司

中信金属宁波能源有限公司相关介绍详见本回复“问题三、关于标的资产的客户及供应商/一/（一）”。

i、三门峡浙金瑞吉供应链有限公司

三门峡浙金瑞吉供应链有限公司位于河南省三门峡市，成立于 2022 年 2 月，注册资本 2,000 万元，主营业务包括有色金属、矿产资源、化工产品的采购、仓储、物流及销售全链条服务，重点服务西北地区的铝产业、新材料产业企业，在本地大宗商品供应链整合方面具有地缘优势。浙金瑞吉为与标的公司前副总裁王宝堂关系密切的企业，2022 年 8 月王宝堂自标的公司离职，2023 年末之前，浙金瑞吉为标的公司关联方。

②电解铝产品主要贸易商合作情况

报告期内，标的公司电解铝产品的主要贸易商为正才控股、上海宝烁、巩义鑫诚达、永城煤电、洛阳高新供应链、武汉长江国贸等贸易商；其中前五大电解铝贸易商销售额占电解铝贸易商销售总额的比例分别为 100%、100%、66.71%和 **90.75%**。如前所述，2022-2023 年，因标的公司电解铝产品均由关联方正才控股对外销售，故贸易商比例为 100%；2024 年，标的公司开始自行销售，但电解铝产品下游客户较为分散，且标的公司销售团队刚建立，故通过与较多贸易商合作来拓展下游客户范围，使得当年贸易商相对分散，前五大贸易商合作比例较低；2025 年 **1-8** 月，标的公司铝锭产品主要与终端客户签订长单合作，贸易商合作金额下降且更为集中。

报告期内，标的公司电解铝前五大贸易商客户中正才控股和浙江晟诺均为标的公司控股股东控制的企业，为标的公司关联方；除此之外，其他均为非关联方。此外，标的公司与电解铝贸易商客户均采用“先款后货”模式结算，故均无应收账款。

报告期内，标的公司电解铝产品主要贸易商客户的基本信息、关联关系，销售情况具体如下：

单位：万元、万吨

年份	序号	客户名称	销售金额	占比	销量数量	产品类型	是否关联方	是否仅向标的公司采购产品
2025 年 1-8 月	1	厦门采买汇电子商务有限公司	36,738.44	38.79%	2.03	铝棒	否	否
	2	上海宝烁商贸有限公司	26,092.64	27.55%	1.45	铝锭	否	否
	3	巩义市鑫诚达有色金属有限公司	14,513.79	15.32%	0.81	铝棒	否	否
	4	浙江聚水贸易有限公司公司	4,361.97	4.61%	0.24	铝棒	否	否
	5	浙江晟诺供应链有限	4,247.05	4.48%	0.24	铝棒	是	否
	合计		85,953.88	90.75%	4.77			
2024 年度	1	永城煤电集团聚龙物流贸易有限公司	80,277.85	25.69%	4.57	铝锭、铝棒	否	否
	2	上海宝烁商贸有限公司	40,922.54	13.09%	2.33	铝锭	否	否
	3	洛阳高新供应链管理有限公司	32,953.65	10.54%	1.89	铝锭	否	否
	4	武汉长江国际贸易集团有限公司	32,582.82	10.43%	1.87	铝锭	否	否
	5	河南卡途瑞供应链管理有限公司	21,756.38	6.96%	1.23	铝锭、铝棒	否	否
	合计		208,493.25	66.71%	11.90			
2023 年度	1	杭州正才控股集团有限公司	438,003.62	90.17%	27.11	铝锭	是	否
	2	新疆特变电工集团有限公司	47,776.16	9.83%	2.90	铝锭	否	否
	合计		485,779.78	100.00%	30.01			
2022 年度	1	杭州正才控股集团有限公司	184,184.71	100.00%	10.93	铝锭	是	否
	合计		184,184.71	100.00%	10.93			

注 1：新疆特变电工集团非标的公司关联方，但标的公司向其销售的铝锭产品，其均销售至关联方正才控股，由正才控股对外销售。

注 2：标的公司向厦门采买汇电子商务有限公司的收入包含向同一控制下的厦门采买汇电子商务有限公司、甘肃华阳晨宇新材料科技有限公司等的收入；下同。

a、厦门采买汇电子商务有限公司

厦门采买汇电子商务有限公司相关介绍详见本回复“问题三、关于标的资产的客户及供应商/一/（二）”。

b、上海宝烁商贸有限公司

上海宝烁商贸有限公司相关介绍详见本回复“问题三、关于标的资产的客户及供应商/一/（二）”。

c、巩义市鑫诚达有色金属有限公司

巩义市鑫诚达有色金属有限公司位于河南省郑州市巩义市，成立于2017年2月，注册资本1,000万元，实缴资本900万元，是一家聚焦有色金属加工与贸易的本地化企业，依托巩义铝加工产业集群优势开展业务。巩义鑫诚达与标的公司不存在关联关系或利益安排。

d、浙江晟诺供应链有限公司

浙江晟诺供应链有限公司位于浙江省嘉兴市，成立于2024年12月，注册资本2,000万元，是一家专注于大宗商品供应链整合服务的专业化企业，重点服务华东地区制造业客户。浙江晟诺为标的公司控股股东锦江集团控制的企业，为标的公司的关联方。

e、浙江聚水贸易有限公司

浙江聚水贸易有限公司位于浙江省宁波市鄞州区，成立于2020年6月，注册资本1,000万元，实缴资本21.5万元，是一家专注于有色金属、化工产品等大宗商品贸易的综合性企业，在长三角地区贸易领域具有一定渠道优势。浙江聚水贸易与标的公司不存在关联关系或利益安排。

f、永城煤电集团聚龙物流贸易有限公司

永城煤电集团聚龙物流贸易有限公司相关介绍详见本回复“问题三、关于标的资产的客户及供应商/一/（二）”。

g、洛阳高新供应链管理有限公司

洛阳高新供应链管理有限公司相关介绍详见本回复“问题三、关于标的资产的客户及供应商/一/（二）”。

h、武汉长江国际贸易集团有限公司

武汉长江国际贸易集团有限公司位于湖北省武汉市，成立于2022年5月，注册资

本 800,000 万元，实缴资本 529,526.20 万元，是武汉国资委下属以国际贸易为核心，兼顾国内大宗商品贸易的大型综合性企业核心业务包括有色金属、矿产品、化工产品的进出口贸易及国内分销，业务网络覆盖华中地区及国际市场。武汉长江国际贸易与标的公司不存在关联关系或利益安排。

i、河南卡途瑞供应链管理有限公司

河南卡途瑞供应链管理有限公司位于河南省郑州市巩义市，成立于 2022 年 8 月，注册资本 500 万元，是一家专注于有色金属、化工原料供应链服务的专业化企业，聚焦河南及周边地区市场。河南卡途瑞供应链与标的公司不存在关联关系或利益安排。

j、杭州正才控股集团有限公司

杭州正才控股集团有限公司相关介绍详见本回复“问题三、关于标的资产的客户及供应商/一/（二）”。

k、新疆特变电工集团有限公司

新疆特变电工集团有限公司相关介绍详见本回复“问题三、关于标的资产的客户及供应商/一/（二）”。

3、标的公司向贸易商客户销售价格同市场价格、其他客户价格不存在重大差异

① 氧化铝产品主要贸易商销售价格

标的公司对所有氧化铝客户的销售价格均依据市场价格决定，以氧化铝三网均价作为结算基准价，与市场价格变动保持一致；贸易商客户与生产型客户的定价原则相同。标的公司一般与客户签订长单合同，并在合同中约定每月固定供货数量，实际提货时间可由客户自行安排；若当月客户提货量少于合同约定量，则客户可于下个月或其他月份另行提货，价格仍可适用合同约定月份的价格（即若合同约定 1 月固定供货数量 5 万吨，实际 1 月仅提货 3 万吨，剩余 2 万吨在 2 月提取，则前述 2 万吨货物结算时仍按 1 月的三网均价来计算）；该等结算规则使得各客户虽均按照三网均价原则定价，但实际结算价格会有时间性差异。具体情况如下：

单位：元/吨

年份	序号	客户名称	销量单价	市场价格		同类生产型客户价格		10%以上差异解释
				均价	差异率	均价	差异率	
2025 年	1	广西百色工投供应	3,133.91	3,009.11	4.15%	3,059.60	2.43%	-

年份	序号	客户名称	销量单价	市场价格		同类生产型客户价格		10%以上差异解释
				均价	差异率	均价	差异率	
1-8 月		链服务有限公司						
	2	北京汇丰盛和国际贸易有限公司	2,996.49	3,009.11	-0.42%	3,059.60	-2.06%	-
	3	厦门象屿集团有限公司	3,079.22	3,009.11	2.33%	3,059.60	0.64%	-
	4	上海丽河森国际贸易有限公司	2,958.36	3,009.11	-1.69%	3,059.60	-3.31%	-
	5	贵州铁路物资工贸有限责任公司	3,540.47	3,009.11	17.66%	3,059.60	15.72%	有 22%销量实际执行 2024 年 11-12 月合同量，当时市场价格较高，使得 2025 年 1-8 月均价偏高
2024 年度	1	浙江恒基供应链管理有限公司	3,537.30	3,612.26	-2.08%	3,545.04	-0.22%	-
	2	广西百色工投供应链服务有限公司	3,409.03	3,612.26	-5.63%	3,545.04	-3.84%	-
	3	北京汇丰盛和国际贸易有限公司	3,457.79	3,612.26	-4.28%	3,545.04	-2.46%	-
	4	厦门象屿集团有限公司	3,368.33	3,612.26	-6.75%	3,545.04	-4.98%	-
	5	新疆特变电工集团有限公司	3,751.83	3,612.26	3.86%	3,545.04	5.83%	-
2023 年度	1	浙江恒基供应链管理有限公司	2,577.74	2,581.42	-0.14%	2,609.89	-1.23%	-
	2	厦门象屿集团有限公司	2,628.15	2,581.42	1.81%	2,609.89	0.70%	-
	3	中信金属宁波能源有限公司	2,684.78	2,581.42	4.00%	2,609.89	2.87%	-
	4	广西百色工投供应链服务有限公司	2,553.30	2,581.42	-1.09%	2,609.89	-2.17%	-
	5	新疆特变电工集团有限公司	2,685.68	2,581.42	4.04%	2,609.89	2.90%	-
2022 年度	1	厦门象屿集团有限公司	2,633.04	2,603.08	1.15%	2,724.44	-3.35%	-
	2	浙江恒基供应链管理有限公司	2,560.26	2,603.08	-1.65%	2,724.44	-6.03%	-
	3	中信金属宁波能源有限公司	2,793.88	2,603.08	7.33%	2,724.44	2.55%	-
	4	新疆特变电工集团有限公司	2,684.82	2,603.08	3.14%	2,724.44	-1.45%	-
	5	三门峡浙金瑞吉供应链有限公司	2,614.84	2,603.08	0.45%	2,724.44	-4.02%	-

②电解铝产品主要贸易商销售价格

标的公司向所有电解铝客户销售产品的定价严格遵循市场价格机制，主要以上海

有色网、南储商务网电解铝价格为结算基准价，与市场价格波动保持同步；贸易商客户与生产型客户的定价原则相同，报告期内，电解铝贸易商客户的销售价格与市场价格、其他同类生产型客户的价格亦不存在重大差异。

单位：元/吨

年份	序号	客户名称	销量单价	市场价格		同类生产型客户价格	
				均价	差异率	均价	差异率
2025 年 1-8 月	1	厦门采买汇电子商务有限公司	18,094.22	18,069.09	0.14%	18,048.25	0.25%
	2	上海宝烁商贸有限公司	17,949.11	18,069.09	-0.66%	18,048.25	-0.55%
	3	巩义市鑫诚达有色金属有限公司	17,992.54	18,069.09	-0.42%	18,048.25	-0.31%
	4	浙江聚水贸易有限公司有限公司	17,983.92	18,069.09	-0.47%	18,048.25	-0.36%
	5	浙江晟诺供应链有限公司	17,938.00	18,069.09	-0.73%	18,048.25	-0.61%
2024 年度	1	永城煤电集团聚龙物流贸易有限公司	17,556.31	17,628.50	-0.41%	17,533.29	0.13%
	2	上海宝烁商贸有限公司	17,544.19	17,628.50	-0.48%	17,533.29	0.06%
	3	洛阳高新供应链管理有限公司	17,446.74	17,628.50	-1.03%	17,533.29	-0.49%
	4	武汉长江国际贸易集团有限公司	17,438.07	17,628.50	-1.08%	17,533.29	-0.54%
	5	河南卡途瑞供应链管理有限公司	17,631.16	17,628.50	0.02%	17,533.29	0.56%
2023 年度	1	杭州正才控股集团有限公司	16,157.88	16,540.99	-2.32%	/	/
	2	新疆特变电工集团有限公司	16,465.44	16,540.99	-0.46%	/	/
2022 年度	1	杭州正才控股集团有限公司	16,844.45	17,634.72	-4.48%	/	/

4、标的公司向贸易商客户销售毛利率与同类产品其他客户毛利率不存在重大差异

① 氧化铝产品主要贸易商毛利率

标的公司对氧化铝贸易商客户的销售毛利率主要受产品市场价格及成本因素影响，同一年度不同贸易商客户间的销售毛利率，贸易商客户与同类生产型客户的毛利率存在部分差异主要系受运费、销售时间段以及不同工厂货源等影响，具体分析如下。

年份	序号	客户名称	毛利率（A）	同类生产型客户毛利率（B）	差异额（A-B）	差异率 30%以上解释 [(A-B)/B]

年份	序号	客户名称	毛利率 (A)	同类生产型客户 毛利率 (B)	差异额 (A-B)	差异率 30%以上解释 [(A-B)/B]
2025 年 1-8 月	1	广西百色工投供应链服务有限公司	30.90%	15.80%	15.10%	1、收入端：有 12%销量实际执行 2024 年 11-12 月合同量，当时市场价格较高，因此销售结算价格比 2025 年 1-8 月均价偏高； 2、全部为田东锦鑫化工货源，锦鑫化工生产氧化铝所需烧碱基本为自供，且广西地区国内矿价格低于其他地区，进口矿具有运输成本优势，故锦鑫化工生产成本相对其他工厂较低，2025 年 1-8 月锦鑫化工平均单位成本 2,173 元/吨，较标的公司氧化铝整体单位成本低 12.75%
	2	北京汇丰盛和国际贸易有限公司	17.59%	15.80%	1.79%	-
	3	厦门象屿集团有限公司	13.30%	15.80%	-2.50%	-
	4	上海丽河森国际贸易有限公司	13.99%	15.80%	-1.81%	-
	5	贵州铁路物资工贸有限责任公司	38.19%	15.80%	22.40%	1、收入端：有 22%销量实际执行 2024 年 11-12 月合同量，当时市场价格较高，因此销售结算价格比 2025 年 1-8 月均价偏高 2、成本端：全部为田东锦鑫化工货源，2025 年 1-8 月锦鑫化工平均单位成本较标的公司氧化铝整体单位成本低 12.75%
2024 年度	1	浙江恒基供应链管理有 限公司	32.84%	30.21%	2.63%	-
	2	广西百色工投供应链服 务有限公司	37.64%	30.21%	7.43%	全部为田东锦鑫化工货源，2024 年锦鑫化工平均单位成本 2,126 元，较标的公司氧化铝整体单位成本低 9.63%
	3	北京汇丰盛和国际贸易 有限公司	35.09%	30.21%	4.88%	-
	4	厦门象屿集团有限公司	25.46%	30.21%	-4.75%	-
	5	新疆特变电工集团有限 公司	37.53%	30.21%	7.33%	1、收入端：2024 年下半年交易量占全年的 67%，而下半年市场价格快速上涨，使得全年均价偏高 2、成本端：95%为山西兴安化工货源，兴安化工位于煤炭主产区，煤炭运输距离短，煤炭采购成本较低；且可利用“西煤东运”的神黄铁路运输进口矿，进口矿运输成本较有优势，故其生产成本较低，2024 年兴安化工平均单位成本 2,216 元，较标的公司氧化铝整体单位成本低 5.8%
2023 年度	1	浙江恒基供应链管理有	9.98%	10.24%	-0.26%	-

年份	序号	客户名称	毛利率 (A)	同类生产型客户 毛利率 (B)	差异额 (A-B)	差异率 30%以上解释 [(A-B)/B]
		限公司				
	2	厦门象屿集团有限公司	11.52%	10.24%	1.27%	-
	3	中信金属宁波能源有限公司	4.82%	10.24%	-5.42%	交货方式以包到为主，该客户收入中包含运费收入，而运费收入基本无毛利，故毛利率较低，剔除包到运费影响后，毛利率为 9.37%
	4	广西百色工投供应链服务有限公司	18.72%	10.24%	8.48%	全部为田东锦鑫化工货源，2023 年锦鑫化工全年平均单位成本仅 2,055 元，较标的公司氧化铝整体单位成本低 10%
	5	新疆特变电工集团有限公司	8.36%	10.24%	-1.88%	-
2022 年度	1	厦门象屿集团有限公司	7.10%	10.48%	-3.38%	40%为三门峡铝业工厂货源，三门峡铝业位于河南，距离港口和煤炭产区均较远，运费成本较高，使其铝土矿和煤炭采购成本较高；三门峡铝业单体 2022 年平均单位成本 2,474 元，较标的公司氧化铝整体单位成本高 4.1%； 20%为复晟铝业货源，复晟铝业位于三门峡铝业附近，距离煤炭产区亦较远，煤炭运费成本较高，使得能源成本较高；同时复晟铝业于 2014 年投产，相较其他工厂建成时间较晚，折旧摊销成本较高；复晟铝业 2022 年平均单位成本 2,538 元，较标的公司氧化铝整体单位成本高 6.7%
	2	浙江恒基供应链管理有 限公司	8.34%	10.48%	-2.14%	
		河南磊源铝业有限公司	0.48%	10.48%	-10.00%	80%为复晟铝业货源，复晟铝业 2022 年平均单位成本 2,538 元，较标的公司氧化铝整体单位成本高 6.7%
	3	中信金属宁波能源有限公司	4.91%	10.48%	-5.58%	交货方式全部为包到，该客户收入中包含运费收入，而运费收入基本无毛利，故毛利率较低，剔除包到运费影响后，毛利率为 9.56%
	4	新疆特变电工集团有限 公司	5.15%	10.48%	-5.33%	交货方式以包到为主，剔除包到运费影响后，毛利率为 10.41%
	5	三门峡浙金瑞吉供应链 有限公司	7.28%	10.48%	-3.20%	40%为三门峡铝业工厂货源，三门峡铝业单体 2022 年平均单位成本 2,474 元，较标的公司氧化铝整体单位成本高 4.1%； 20%为复晟铝业货源，复晟铝业 2022 年平均单位成本 2,538 元，较标的公司氧化铝整体单位成本高 6.7%

注：浙江恒基与河南磊源受同一实际控制人控制，由于 2022 年货源工厂有所差异，故分开分析毛利率。

②电解铝产品主要贸易商毛利率

标的公司对电解铝贸易商客户的销售毛利率主要受产品市场价格及成本因素影响，同一年度不同贸易商客户间的销售毛利率，贸易商客户与同类生产型客户的毛利率均不存在重大差异。

年份	序号	客户名称	毛利率	生产型客户毛利率	差异额
2025 年 1-8 月	1	厦门采买汇电子商务有限公司	28.47%	28.97%	-0.50%
	2	上海宝烁商贸有限公司	28.45%	28.97%	-0.52%
	3	巩义市鑫诚达有色金属有限公司	27.79%	28.97%	-1.18%
	4	浙江聚水贸易有限公司	26.05%	28.97%	-2.92%
	5	浙江晟诺供应链有限公司	26.30%	28.97%	-2.67%
2024 年度	1	永城煤电集团聚龙物流贸易有限公司	25.52%	25.34%	0.18%
	2	上海宝烁商贸有限公司	25.54%	25.34%	0.20%
	3	洛阳高新供应链管理有限公司	25.88%	25.34%	0.54%
	4	武汉长江国际贸易集团有限公司	25.42%	25.34%	0.08%
	5	河南卡途瑞供应链管理有限公司	25.97%	25.34%	0.63%
2023 年度	1	杭州正才控股集团有限公司	14.54%	/	/
	2	新疆特变电工集团有限公司	20.13%	/	/
2022 年度	1	杭州正才控股集团有限公司	10.04%	/	/

2022-2023 年，标的公司电解铝产品均由正才控股对外销售，无生产型客户毛利率可以比较，公允性详见本回复“问题八、关于关联交易”/四/（二）/2”的相关分析。

5、不同贸易商客户之间、贸易商与非贸易商客户之间在发货、验收、结算方式等方面的对比情况，相关收入确认的会计处理符合《企业会计准则》的有关规定

①氧化铝客户在发货、验收、结算方式等方面的对比

报告期内，标的公司氧化铝产品不同贸易商客户之间、贸易商与非贸易商客户之间在发货、验收、结算方式上一致，具体对比如下：

客户类型	客户名称	发货	验收	结算
贸易商客户	广西百色工投供应链服务有限公司	买方厂区仓库自提，车板交货	交付完成后所有权转移	先款后货
	北京汇丰盛和国际贸易有限公司	买方厂区仓库自提，车板交货	交付完成后所有权转移	先款后货

客户类型	客户名称	发货	验收	结算
	厦门象屿集团有限公司	买方厂区仓库自提，车板交货	交付完成后所有权转移	先款后货
	上海丽河森国际贸易有限公司	买方厂区仓库自提，车板交货	交付完成后所有权转移	先款后货
	贵州铁路物资工贸有限公司	买方厂区仓库自提，车板交货	交付完成后所有权转移	先款后货
	浙江恒基供应链管理有限公司	买方厂区仓库自提，车板交货	交付完成后所有权转移	先款后货
	新疆特变电工集团有限公司	出卖方送货至指定地点，车板交货	交付完成后所有权转移	先款后货
	中信金属宁波能源有限公司	出卖方送货至指定地点	交付完成后所有权转移	先款后货
	三门峡浙金瑞吉供应链有限公司	买方厂区仓库自提，车板交货	交付完成后所有权转移	先款后货
生产型客户		买方厂区仓库自提/出卖方送货至指定地点/FOB	交付完成后所有权转移	先款后货

② 电解铝客户在发货、验收、结算方式等方面的对比

报告期内，标的公司电解铝产品不同贸易商客户之间、贸易商与非贸易商客户之间在发货、验收、结算方式上一致，具体对比如下：

客户类型	客户名称	发货	验收	结算
贸易商客户	厦门采买汇电子商务有限公司	买方厂区仓库自提，车板交货	交付完成后所有权转移	先款后货
	上海宝烁商贸有限公司	出卖方送货至指定地点，车板交货/第三方仓库内转货权	交付完成后所有权转移	先款后货
	巩义市鑫诚达有色金属有限公司	买方厂区仓库自提，车板交货	交付完成后所有权转移	先款后货
	浙江晟诺供应链有限公司	买方厂区仓库自提，车板交货	交付完成后所有权转移	先款后货
	浙江聚水贸易有限公司	买方厂区仓库自提，车板交货	交付完成后所有权转移	先款后货
	永城煤电集团聚龙物流贸易有限公司	出卖方送货至指定地点	交付完成后所有权转移	先款后货
	洛阳高新供应链管理有限公司	出卖方送货至指定地点	交付完成后所有权转移	先款后货
	武汉长江国际贸易集团有限公司	出卖方送货至指定地点	交付完成后所有权转移	先款后货
	河南卡途瑞供应链管理有限公司	出卖方送货至指定地点（铝锭）/买方厂区仓库自提，车板交货	交付完成后所有权转移	先款后货

客户类型	客户名称	发货	验收	结算
		(铝棒)		
	杭州正才控股集团有限公司	买方厂区仓库自提, 车板交货	交付完成后所有权转移	先款后货
	新疆特变电工集团有限公司	买方厂区仓库自提, 车板交货	交付完成后所有权转移	先款后货
生产型客户		买方厂区仓库自提/出卖方送货至指定地点	交付完成后所有权转移	先款后货

③ 收入确认的会计处理符合《企业会计准则》的规定

综上, 报告期内, 标的公司主营业务各产品销售时不同贸易商客户之间、贸易商与非贸易商客户之间在发货、验收、结算方式等条款上均一致。

客户销售类型	收入确认时点	收入确认依据
内销-自提	货物出库时点	每月末按照当月出库时间和对应数量统计的并经客户盖章确认的对账单
内销-包到	货物送达客户指定地点, 客户签收时点	每月末按照当月送达客户时间和对应数量统计的并经客户盖章确认的对账单
外销	按 FOB 原则将货物送达指定港口并报关装船时点	提单

标的公司销售均为“买断式”销售, 贸易型客户与生产型客户一致, 均以货物风险报酬转移时点作为收入确认时点。针对主营业务产品, 标的公司对贸易商客户销售的产品均为标的公司自产产品。标的公司的贸易型客户与生产型客户的收入确认规则完全一致。相关收入确认的会计处理符合《企业会计准则》的有关规定。

五、结合各产品终端销售或耗用情况, 说明标的资产向贸易商客户销售的产品是否最终实现对外销售; 标的资产是否存在将产品销售给贸易商等其他主体后, 最终返销至标的资产及其关联方的情形, 如是, 结合相关交易的具体情况、商业合理性和必要性、资金流水核查情况等, 说明相关交易是否具有商业实质, 相关会计处理是否符合《企业会计准则》的有关规定

(一) 标的公司向贸易商客户销售的产品均最终实现了对外销售

1、氧化铝产品

标的公司氧化铝贸易商客户主要利用其资金融通优势和运输优势来服务上下游两端的生产企业, 这些贸易商客户通常基于下游电解铝客户的需求向上游氧化铝工厂采购, 其采购的货物一般直接运送至终端客户处销售。

标的公司前五大氧化铝贸易商客户对外销售的终端客户主要为吉利百矿集团、国电投集团、中铝集团、神火股份、陕有色、伊电集团、酒钢集团、其亚集团、贵州兴仁登高等下属电解铝工厂。具体如下：

单位：万吨

年份	序号	贸易商名称	销量数量	终端客户	
				客户名称	销售数量
2025 年 1-8 月	1	广西百色工投供应链服务有限公司	80.69	吉利百矿集团有限公司下属电解铝企业	63.85
				贵州兴仁登高新材料有限公司	16.84
	2	北京汇丰盛和国际贸易有限公司	48.71	国家电投集团及下属电解铝企业	35.35
				中铝集团及下属电解铝企业	9.87
				新疆神火煤电有限公司	3.28
				新疆东方希望有色金属有限公司	0.20
	3	厦门象屿集团有限公司	34.87	贵州其亚铝业有限公司、新疆其亚铝电有限公司	21.45
				国投物产有限公司	1.25
				天山铝业集团股份有限公司	1.50
				河南神火国贸有限公司	2.11
				焦作万方	0.59
				中铝集团及下属电解铝企业	0.55
				玛纳斯县亿丰实业有限公司	0.43
				其他贸易商	7.00
	4	上海丽河森国际贸易有限公司	27.66	青海百河铝业有限责任公司（国电投旗下）	27.66
	5	贵州铁路物资工贸有限责任公司	17.19	贵州兴仁登高新材料有限公司	17.19
	小计		209.11		209.11
2024 年度	1	浙江恒基供应链管理有限公司	97.37	陕西有色榆林新材料集团有限责任公司（陕有色旗下）	55.08
				陕西美鑫产业投资有限公司（陕有色旗下）	41.70
				期货仓库	0.60
	2	广西百色工投供应链服务有限公司	91.46	吉利百矿集团有限公司下属电解铝企业	76.46
				贵州兴仁登高新材料有限公司	15.01
	3	北京汇丰盛和国际贸易有限公司	74.27	国家电投集团及下属电解铝企业	31.83
				中铝集团及下属电解铝企业	27.67
				新疆神火煤电有限公司	5.93

年份	序号	贸易商名称	销量数量	终端客户	
				客户名称	销售数量
2023 年度				新疆东方希望有色金属有限公司	2.79
				青海物产工业投资有限公司	2.02
				新疆天龙矿业股份有限公司	2.01
				新疆其亚铝电有限公司	1.00
				期货仓库	1.02
	4	厦门象屿集团有限公司	72.05	中铝集团及下属电解铝企业	13.34
				河南恒康铝业有限公司（伊电集团旗下）	12.30
				玛纳斯县亿丰实业有限公司	9.72
				新疆其亚铝电有限公司	6.31
				海德鲁铝业（北京）有限公司	1.62
				上海东方希望材料科技有限公司	1.60
				贵州兴仁登高新材料有限公司	1.49
				天山铝业集团股份有限公司上海分公司	1.40
				新疆生产建设兵团第八师天山铝业有限公司	0.53
				其他贸易商	23.74
	5	新疆特变电工集团有限公司	24.29	宁夏宁创新材料科技有限公司	24.18
	小计		359.44		359.35
2023 年度	1	浙江恒基供应链管理有限公司	96.50	陕西有色榆林新材料集团有限责任公司（陕有色旗下）	58.45
				陕西美鑫产业投资有限公司（陕有色旗下）	38.05
	2	厦门象屿集团有限公司	88.65	河南恒康铝业有限公司（伊电集团旗下）	39.40
				中铝集团及下属电解铝企业	11.77
				新疆其亚铝电有限公司	7.54
				河南神火煤电股份有限公司	7.45
				海德鲁铝业（北京）有限公司	2.24
				玛纳斯县亿丰实业有限公司	0.68
				其他贸易商	19.56
	3	中信金属宁波能源有限公司	68.78	甘肃东兴铝业有限公司陇西分公司（酒钢集团旗下）	62.81
				新疆其亚铝电有限公司	5.97
	4	广西百色工投供应	35.67	吉利百矿集团有限公司下属电解	35.67

年份	序号	贸易商名称	销量数量	终端客户	
				客户名称	销售数量
		链服务有限公司		铝企业	
	5	新疆特变电工集团有限公司	28.25	宁夏宁创新材料科技有限公司	28.83
	小计		317.85		318.42
2022 年度	1	厦门象屿集团有限公司	104.00	河南恒康铝业有限公司（伊电集团旗下）	44.00
				中铝集团及下属电解铝企业	11.93
				河南神火煤电股份有限公司	10.86
				新疆其亚铝电有限公司、贵州其亚铝业有限公司	6.14
				海德鲁铝业（北京）有限公司	3.87
				新疆生产建设兵团第八师天山铝业有限公司	2.01
				玛纳斯县亿丰实业有限公司	1.50
				其他贸易商	23.69
	2	浙江恒基供应链管理有限公司	92.66	陕西有色榆林新材料集团有限责任公司（陕有色旗下）	53.15
				陕西美鑫产业投资有限公司（陕有色旗下）	39.51
	3	中信金属宁波能源有限公司	62.86	甘肃东兴铝业有限公司陇西分公司（酒钢集团旗下）	62.86
	4	新疆特变电工集团有限公司	49.42	宁夏宁创新材料科技有限公司	41.67
				新疆生产建设兵团第八师天山铝业有限公司	2.17
				青海海源绿能铝业有限公司	3.80
				新疆神火煤电有限公司	0.80
				伊电控股集团国际贸易有限公司	0.40
	5	三门峡浙金瑞吉供应链有限公司	22.41	青海海源绿能铝业有限公司	15.60
				新疆神火煤电有限公司	3.70
				其他贸易商	3.26
	小计		331.35		330.92

注：上表中标的公司向贸易商销售量与贸易商向最终客户的销售量略有差异主要系结算时间差导致的差异。

根据与主要贸易商客户的访谈及贸易商客户的进销存表，标的公司向氧化铝贸易商销售的产品均最终实现了对外销售。报告期各期，氧化铝贸易商客户穿透至明确终端客户的数量和比例如下：

单位：万吨

类别	2025 年 1-8 月	2024 年	2023 年	2022 年
氧化铝贸易商客户穿透至明确终端客户的销售量（A）	274.07	422.20	407.67	363.85
标的公司向贸易商客户销售自产氧化铝的数量（B）	290.85	465.01	428.52	391.74
占比（C=A/B）	94.23%	90.79%	95.13%	92.88%

结合贸易商客户的穿透销售情况和标的公司向生产型企业直接销售情况，报告期各期，标的公司氧化铝产品前五大终端客户主要有酒钢系、国电投系、吉利百矿系、陕有色系、伊电系、神火系等国内主要电解铝工厂，具体情况如下：

单位：万吨

年份	序号	氧化铝终端客户名称 （通过贸易商穿透销售和标的公司直接销售加总）	销售量	占比
2025 年 1-8 月	1	国电投系	76.98	13.50%
	2	吉利百矿系	69.45	12.18%
	3	酒钢系	59.11	10.37%
	4	陕有色系	54.81	9.61%
	5	伊电系	47.06	8.25%
	合计		307.41	53.91%
2024 年度	1	陕有色系	143.68	17.94%
	2	酒钢系	95.78	11.96%
	3	吉利百矿系	83.83	10.47%
	4	伊电系	67.29	8.40%
	5	神火系	61.32	7.66%
	合计		451.89	56.42%
2023 年度	1	陕有色系	143.92	20.70%
	2	酒钢系	122.20	17.58%
	3	吉利百矿系	77.34	11.12%
	4	伊电系	75.14	10.81%
	5	神火系	68.11	9.80%
	合计		486.71	70.00%
2022 年度	1	酒钢系	129.28	18.83%
	2	陕有色系	138.27	20.14%
	3	神火系	91.14	13.27%

年份	序号	氧化铝终端客户名称 (通过贸易商穿透销售和标的公司直接销售加总)	销售量	占比
	4	伊电系	84.96	12.37%
	5	宁创新材	47.91	6.98%
		合计	491.56	71.58%

注：上表中酒钢系指酒泉钢铁（集团）有限责任公司及其子公司，陕有色系指陕西有色金属控股集团有限责任公司及其子公司，神火系指河南神火煤电股份有限公司及其子公司，伊电系指伊电控股集团有限公司及其子公司，国电投系指国家电力投资集团有限公司及其子公司，吉利百矿系指吉利百矿集团有限公司及其子公司。

2、电解铝产品

电解铝产品的下游用户主要系铝加工企业，终端用户范围广泛且分散。电解铝贸易商采取两种方式来流转电解铝：（1）贸易商客户基于下游铝加工企业的需求向上游电解铝工厂采购，货物直接运送至终端客户处销售。（2）将采购的电解铝放置在期货产品的交割仓库，通过仓库货权转移的形式进行买卖交割，可能结合期货情况进行期现交易，经过多道货权转移后最终流向终端客户。

报告期各期，标的公司前五大电解铝贸易商对外销售的终端客户主要为永臻股份、洛阳龙鼎、新星轻合金材料、河南中力明新材料等铝加工企业，部分终端客户为上市公司及国有企业或大型铝行业集团的下属企业。具体如下：

单位：万吨

年份	序号	贸易商名称	销售数量	终端客户	
				客户名称	销售数量
2025 年 1-8 月	1	厦门采买汇电子商务有限公司	2.03	永臻科技股份有限公司 (603381.SH)	2.03
	2	上海宝烁商贸有限公司	1.45	河南中力明新材料有限公司	1.45
	3	巩义市鑫诚达有色金属有限公司	0.81	河南诚品铝业有限公司	0.25
				河南省海皇铝业有限公司	0.21
				上海恒辉铝业有限公司	0.24
				其他	0.11
	4	浙江聚水贸易有限公司	0.24	宁夏今飞轮毂有限公司（金飞凯达 002863.SZ 旗下）	0.06
				河南海螺嵩基新材料有限公司（海螺新材 000619.SZ）	0.11
				陕西建华铝业有限公司	0.08
	5	河南展创实业发展有限公司	0.11	栋梁铝业有限公司	0.11
		小计	4.64		4.64

年份	序号	贸易商名称	销售数量	终端客户	
				客户名称	销售数量
2024年度	1	永城煤电集团聚龙物流贸易有限公司	4.57	洛阳龙鼎铝业有限公司（伊电集团旗下）	2.34
				新星轻合金材料（洛阳）有限公司（深圳新星 603978.SH）	2.17
				河南合力盛达铝业科技发展有限公司	0.07
	2	上海宝烁商贸有限公司	2.33	河南中力明新材料有限公司	2.33
	3	洛阳高新供应链管理有限公司	1.89	洛阳龙鼎铝业有限公司（伊电集团旗下）	1.89
	4	武汉金控现代供应链管理有限公司	1.87	洛阳金涛华印新材料有限公司（河南省财政厅下属企业）	1.87
	5	河南卡途瑞供应链管理有限公司	1.23	河南平舒新材料科技有限公司	1.07
				河南大润新材料有限公司、河南吉科实业有限公司、河南省海皇新材料科技有限公司等	0.17
	小计		11.89		11.91
2023年度	1	武汉金控现代供应链管理有限公司	9.37	河南佛山铝业科技有限公司	3.97
				河南讯泰铝业有限公司	2.53
				洛阳金涛华印新材料有限公司（河南省财政厅下属企业）	1.74
				河南泰诚铝业有限公司	1.14
	2	厦门象屿物流集团有限责任公司	6.40	第三方巩义象道仓库交易至下游贸易商，终端客户未知	6.40
	3	埃珂森（上海）企业管理有限公司	3.85	河南永通铝业等	3.85
	4	上海天元国际贸易集团有限公司	1.78	第三方巩义仓库交易至下游贸易商	1.78
	5	中信金属宁波能源有限公司	0.69	第三方仓库交易至下游贸易商	0.69
	小计		22.09		22.10
2022年度	1	厦门象屿物流集团有限责任公司	1.51	第三方巩义象道仓库交易至下游贸易商	1.51
	2	埃珂森（上海）企业管理有限公司	0.75	河南永通铝业等	0.75
	3	宁波蔚京商贸有限公司	0.61	福建祥鑫股份有限公司	0.54
				第三方巩义仓库交易至下游贸易商	0.07
	4	上海宝烁商贸有限公司	0.58	河南中力明新材料有限公司	0.58
	5	上海泽望国际贸易有限公司	0.28	第三方巩义仓库交易至下游贸易商	0.28
	小计		3.73		3.73

注 1：2022-2023 年标的公司铝锭产品均通过关联方正才控股对外销售；2024 年-2025 年 1-8 月，标的公司铝棒产品存在少量通过浙江慧宇和浙江晟诺对外销售；上表按照关联方穿透后列示前五大贸易商情况。

注 2：标的公司向厦门采买汇电子商务有限公司的收入包含向同一控制下的厦门采买汇电子商务有限公司、甘肃华阳晨宇新材料科技有限公司等的收入；标的公司向武汉金控现代供应链管理有限公司的收入包含向同一控制下的武汉金控现代供应链管理有限公司、武汉长江国际贸易集团有限公司等的收入；标的公司向厦门象屿物流集团有限责任公司的收入包含向同一控制下的厦门象屿物流集团有限责任公司、厦门象屿铝晟有限公司、厦门禾屿贸易有限公司、厦门振丰能源有限公司（已更名为厦门领象金属有限公司）、上海闽兴大国际贸易有限公司等的收入；标的公司向上海天元国际贸易集团有限公司的收入包含向同一控制下的上海天元国际贸易集团有限公司、上海天元锰业国际贸易有限公司等的收入；

根据与主要贸易商的访谈及贸易商的进销存表，标的公司向电解铝贸易商销售的产品均最终实现了对外销售，但存在部分在第三方仓库通过货权转移方式交易，无法知悉终端客户信息。2022-2023 年，由于标的公司电解铝工厂中瑞铝业刚恢复生产，产品规格和产出率尚不稳定，故主要以贸易商现货交易为主，贸易商采购相关产品后至第三方仓库交易的较多，故 2022-2023 年，穿透至明确终端客户的比例较低。报告期各期，电解铝贸易商客户穿透至明确终端客户的数量和比例如下：

单位：万吨

类别	2025 年 1-8 月	2024 年	2023 年	2022 年
电解铝贸易商客户穿透至明确终端客户的销售量（A）	4.75	17.03	13.88	2.20
标的公司向贸易商客户销售自产铝锭和铝棒的数量（B）	5.16	17.67	24.81	4.69
占比（C=A/B）	92.13%	96.41%	55.94%	46.86%

注：上表中 B 为标的公司向关联方穿透后的贸易商客户销售的铝锭和铝棒数量总额。

结合贸易商客户的穿透销售情况和标的公司向生产型企业直接销售情况，报告期各期，标的公司电解铝产品前五大终端客户主要有宝武铝业、万顺新材（300057.SZ）、中孚实业（600695.SH）、永臻股份（603381.SH）、新星轻合金材料（深圳新星 603978.SH 子公司）等，具体情况如下：

单位：万吨

年份	序号	电解铝终端客户名称 （通过贸易商穿透销售和标的公司直接销售加总）	销售量	占比
2025 年 1-8 月	1	宝武铝业科技有限公司	5.22	27.14%
	2	汕头万顺新材集团股份有限公司	3.63	18.88%
	3	河南中孚实业股份有限公司	2.28	11.83%
	4	永臻科技股份有限公司	2.05	10.66%
	5	河南中力明新材料有限公司	1.68	8.75%
		合计	14.86	77.27%
2024	1	河南中孚实业股份有限公司	4.71	16.12%

年份	序号	电解铝终端客户名称 (通过贸易商穿透销售和标的公司直接销售加总)	销售量	占比
年度	2	宝武铝业科技有限公司	4.56	15.59%
	3	洛阳龙鼎铝业有限公司	4.23	14.45%
	4	新星轻合金材料(洛阳)有限公司	3.35	11.46%
	5	河南中力明新材料有限公司	2.60	8.88%
	合计		19.44	66.51%
2023 年度	1	河南佛山铝业科技有限公司	4.16	13.87%
	2	河南永通铝业有限公司	3.89	12.97%
	3	河南中力明新材料有限公司	2.02	6.72%
	4	河南讯泰铝业有限公司	2.53	8.43%
	5	洛阳金涛华印新材料有限公司	2.09	6.98%
	合计		14.70	48.97%
2022 年度	1	河南中孚实业股份有限公司	4.04	36.95%
	2	河南中力明新材料有限公司	1.55	14.19%
	3	河南永通铝业有限公司	0.75	6.88%
	4	福建祥鑫股份有限公司	0.68	6.22%
	5	晟通科技集团有限公司	0.64	5.81%
	合计		7.66	70.06%

(二) 标的公司存在少量将产品销售给贸易商后，最终返销至标的资产及关联方的情形

1、标的公司将产品销售给贸易商后，最终返销至标的公司的情形

报告期内，标的公司将产品销售给贸易商后，最终返销至标的公司的情形主要涉及两项业务流，均发生在报告期初，系由内部重组和历史融资合同执行导致，2024年起已不再发生。具体如下：

(1) 与特变电工的交易：融资需求和内部重组所致，2024年起已不再发生

标的公司电解铝工厂中瑞铝业原由关联方正才控股、锦明投资 100%持股，2025年4月，标的公司收购中瑞铝业 100%股权。

2022-2023年，标的公司要求所有氧化铝销售均采用“先款后货”方式，中瑞铝业根据资金安排希望采购氧化铝有账期。新疆特变电工集团物流有限公司、特变电工国

际物流（天津）有限公司（以下合并简称“特变电工”）可以提供资金融通服务，即特变电工向标的公司采购氧化铝按“先款后货”方式结算，特变电工再将氧化铝销售给中瑞铝业按不超过 75 天账期结算。故中瑞铝业通过特变电工向标的公司采购氧化铝，2022-2023 年采购规模分别为 26.81 万吨和 50.99 万吨。

2025 年 4 月，标的公司收购中瑞铝业后，中瑞铝业按同一控制下企业合并视同报告期初即纳入合并范围。上述发生在 2022-2023 年的交易在标的公司合并报表中，体现为标的公司氧化铝工厂生产的氧化铝先出售给了特变电工，再由特变电工销售给了标的公司电解铝工厂。标的公司在合并报表层面，将该项交易进行合并抵消处理；上述交易流从来不产生财务报表上的收入。

（2）与托克投资的交易：执行历史融资合同所致，2022 年 12 月起已不再发生

2019 年底，正才控股获得法国兴业银行（以下简称“法兴银行”）作为牵头行的贷款安排，正才控股需提供其与国际知名企业的销售交易作为融资前提。正才控股与托克投资存在氧化铝销售合同，正才控股应收托克投资的氧化铝货款的收款权利提交给法兴银行用于融资。该笔交易路径为：标的公司工厂将氧化铝产品销售给正才控股，正才控股销售给托克投资，托克投资销售给标的公司贸易公司安鑫贸易，再由安鑫贸易对外出售。

报告期内，由于正才控股和托克贸易的交易收款权抵押给法兴银行用于融资，该笔银行融资协议约定 2022 年 11 月到期，到期后，该等交易结清。因此，标的公司仍在 2022 年 1-11 月存在部分上述路径的交易，交易规模为 13.61 万吨。

标的公司在合并报表层面，一直对该等交易进行合并抵消处理，即标的公司向正才控股销售氧化铝的收入与安鑫贸易向托克投资采购氧化铝的成本进行抵消；上述交易流不产生财务报表上的收入。

2、标的公司将产品销售给贸易商后，销售至关联方的情形

报告期内，标的公司将产品销售给贸易商后，销售至关联方的交易一直在标的公司的财务报表中体现为关联交易，具体情况如下：

类别	产品类型	交易路径	交易时间和规模
象屿铝晟相关	氧化铝	标的公司——上海闽兴大国际贸易有限公司（外部贸易商）——厦门象屿铝晟有限公司等（关联方）——外部客户	2022 年：37.48 万吨 2023 年：88.65 万吨 2024 年：70.56 万吨

类别	产品类型	交易路径	交易时间和规模
			2025年1-8月：33.52万吨
	氧化铝	标的公司——三井物产（中国）有限公司（外部贸易商）——厦门象屿铝晟有限公司（关联方）——外部客户	2022年：11.41万吨
特变电工相关	氧化铝	标的公司——特变电工（外部贸易商）——宁创新材（关联方）	2022年：41.67万吨； 2023年：30.83万吨； 2024年：24.18万吨； 2025年1-8月：0.63万吨
	铝锭	标的公司——特变电工（外部贸易商）——正才控股（关联方）——外部客户	2023年：2.90万吨
杭锦北方相关	氧化铝	标的公司——天津中疆供应链管理有限公司（外部贸易商）——杭锦北方（三门峡）供应链有限公司（关联方）——外部客户	2022年：5万吨
	氧化铝	标的公司——新疆国瑞宇联商贸有限公司等（外部贸易商）——杭锦北方（三门峡）供应链有限公司（关联方）——外部客户	2022年：3.83万吨
浙江晟诺相关	铝棒	标的公司——浙江丽锦商贸有限公司（外部贸易商）——浙江晟诺供应链有限公司（关联方）——外部客户	2025年1-8月：0.05万吨

（1）与象屿铝晟相关交易：厦门象屿集团内部管理需要导致

上海闽兴大国际贸易有限公司（以下简称“上海闽兴大”）和象屿铝晟都是厦门象屿集团旗下公司。其中，上海闽兴大不是标的公司的关联方，象屿铝晟是标的公司的关联方。

因内部管理需要，厦门象屿集团采用不同主体与上游氧化铝供应商和下游电解铝工厂进行交易，上海闽兴大主要与标的公司等氧化铝工厂合作，象屿铝晟主要与电解铝厂合作；上海闽兴大采购标的公司氧化铝后，先出售给象屿铝晟，再由象屿铝晟销售给终端客户。

因此形成了标的公司——上海闽兴大（贸易商）——象屿铝晟（关联方）——外部客户的交易结构。2022年，三井物产向标的公司采购了少量氧化铝用于对外销售，象屿铝晟与三井物产独立交易，自三井物产采购了氧化铝，形成了“标的公司——三井物产（中国）有限公司（外部贸易商）——象屿铝晟（关联方）——外部客户”的交易结构。

（2）与特变电工相关交易：融资需求所致，报告期末已不再发生

与特变电工相关的氧化铝交易，与上文描述的特变电工与中瑞铝业的氧化铝交易背景相同。即标的公司要求所有氧化铝销售均采用行业惯例的“先款后货”方式，而

宁创新材根据资金安排希望采购氧化铝有账期。特变电工可以提供资金融通服务，即特变电工向标的公司采购氧化铝按行业惯例的“先款后货”方式结算，给予宁创新材按不超过 75 天账期结算。

与特变电工相关的铝锭交易，中瑞铝业 2022 年处于破产重整恢复期，生产和销售渠道均在逐步恢复和建立中，故 2022-2023 年其生产的铝锭产品均由关联方正才控股对外销售，正才控股与中瑞铝业的交易按照行业惯例的“先款后货”模式结算。因正才控股资金融通需要，正才控股通过特变电工向中瑞铝业采购了少量铝锭产品。关于正才控股对外销售情况详见本回复“问题八、关联交易/四/（二）/2”。除此之外，不再存在相关情形。

（3）与杭锦北方相关交易：执行历史合同所致，2022 年 4 月起已不再发生

杭锦北方系标的公司原副总裁王宝堂控制的企业，王宝堂于 2022 年 8 月离职，2023 年末以前，杭锦北方均认定为关联方，关于杭锦北方的情况详见本回复“问题八关于关联交易/二/（一）”中的介绍。

杭锦北方长期从事铝行业贸易，2022 年 1-3 月，杭锦北方通过天津中疆和新疆国瑞宇联采购少量标的公司氧化铝。这些氧化铝被最终销售给了新疆神火、新疆嘉润、青海海源绿能等电解铝工厂。自 2022 年 4 月起，该等交易路径不再发生。

杭锦北方实施该等交易的背景是，标的公司对外销售的所有氧化铝均按照行业惯例价格进行，不存在任何利益倾斜和差异。王宝堂在标的公司任职前即拥有了该等销售渠道，并掌握了该渠道中较低价格的运输通道，杭锦北方从三门峡铝业采购氧化铝按照该渠道销售给最终客户可以赚取收益。

（4）与浙江晟诺相关交易

浙江晟诺系标的公司控股股东控制的贸易商，主要从事电解铝贸易业务。标的公司 2024 年开始生产并对外销售铝棒产品，由于铝棒产品下游客户较为分散，为加快铝棒产品推向市场，标的公司通过关联方浙江晟诺对外销售少量铝棒。浙江丽锦商贸系浙江省国资委下属企业，其向标的公司采购少量铝棒用于对外销售，经穿透核查发现与浙江晟诺进行了一笔偶发性交易。关于浙江晟诺对外销售情况详见本回复“问题八、关于关联交易/四/（二）/2”。报告期末，浙江晟诺已不再从事铝行业贸易业务，该等交易路径不再发生。

3、相关交易具有商业实质，会计处理符合《企业会计准则》的规定

报告期内，除上述已披露的通过贸易商返销至标的公司或标的公司关联方的情形外，不存在其他通过贸易商以外的其他方返销的情形。

(1) 标的公司产品对外销售后返销至标的公司的情形

针对标的公司产品对外销售后返销至标的公司的情形，系因标的公司内部重组以及执行历史融资合同所致的一种交易路径。相关交易路径中每一环节均签订正式的交易合同、能匹配资金流和发票流，相关产品均已实现最终对外销售，且 2023 年底起该等交易路径已不再发生，具有合理的商业原因。根据《企业会计准则第 33 号-合并财务报表》第二十六条规定，母公司应当以自身和其子公司的财务报表为基础，根据其他有关资料，编制合并财务报表；母公司编制合并财务报表，应当将整个企业集团视为一个会计主体，依据相关企业会计准则的确认、计量和列报要求，按照统一的会计政策，反映企业集团整体财务状况、经营成果和现金流量。站在企业集团角度对特殊交易事项予以调整。因此，针对报告期内已发生的前述交易，从合并层面上看不构成标的公司的对外采购和销售，标的公司在合并层面对同一笔交易的采购和销售情形进行合并抵消，相关交易不产生标的公司合并财务报表中的收入，相关会计处理符合《企业会计准则》的规定。具体会计处理及影响如下：

①对收入成本，资产负债、现金流抵消的具体会计处理

事项	会计处理示例
标的公司销售给贸易商	借：银行存款 113 贷：应收账款 113 借：应收账款 113 贷：主营业务收入 100 应交税费-增值税 13
标的公司向贸易商采购	借：应付账款 118.65 贷：银行存款 118.65 借：原材料/库存商品 105 应交税费-增值税 13.65 贷：应付账款 118.65
标的公司领用生产完工后出售或向贸易商采购成品直接出售	借：主营业务成本 105 贷：原材料/库存商品 105
标的公司编制合并报表时	利润表项目抵消 借：主营业务收入 100 贷：主营业务成本 100
	资产负债表项目抵消：标的公司将产品销售给贸易商后最终返销至标的公司的情形下，不存在往来款余额，因此对资产负债表项目无抵消影响。

事项	会计处理示例
	现金流量表项目抵消 借：购买商品、接受劳务支付的现金 113 贷：销售商品、提供劳务收到的现金 113 现金流量表抵消金额均为销售收入的含税金额。

② 对财务报表影响的具体金额

如上文所述，针对标的公司将产品销售给贸易商后最终返销至标的公司的情形，已在利润表中将收入成本全额抵消，并在现金流量表中将相应现金流一并抵消。报告期内，该等情形极少，2022-2023 年，标的公司合并抵消的营业收入分别为 107,971.67 万元和 138,163.37 万元，占抵消前营业收入比例 4.35%和 5.20%，占比较低。该等抵消营业收入不计入标的公司合并财务报表中的收入，具体抵消科目及金额如下：

单位：万元

项目	具体抵消的报表科目	2025 年 1-8 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
利润表	营业收入	-	-	138,163.37	107,971.67
	营业成本	-	-	138,163.37	107,971.67
现金流量表	销售商品、提供劳务收到的现金	-	-	156,124.60	122,007.98
	购买商品、接受劳务支付的现金	-	-	156,124.60	122,007.98

(2) 标的公司产品对外销售后销售至关联方的情形

针对标的公司产品对外销售后销售至关联方的情形，系因关联方融资需求、执行历史合同以及内部管理需要所致，相关交易路径中每一环节均签订正式的交易合同、能匹配资金流和发票流，且相关产品均已实现最终对外销售，具有合理的商业原因。标的公司按穿透核查情况将相关交易一直披露为关联交易，不涉及收入成本、资产负债、现金流的抵消，不影响财务报表的真实性和准确性，相关会计处理符合《企业会计准则》的规定。

六、标的资产供应商与客户重叠的具体情况，相关客户是否存在关联关系、潜在关联关系或存在其他利益安排，相关购销的交易背景、合理性、公允性、是否具备商业实质，收入成本的确认、应收应付等会计处理是否符合《企业会计准则》的有关规定

(一) 标的公司供应商与客户重叠的具体情况

报告期内，标的公司存在供应商与客户重叠的情形，主要有以下类型：（1）有些

行业内的大型贸易商广泛涉及氧化铝、烧碱、金属镓等业务，标的公司不可避免地与这些大型贸易商同时发生采购和销售的情形，但相关采购和销售均是独立进行的。（2）标的公司煤炭、铝土矿、运输服务等供应商，标的公司向其采购相关原材料或服务，同时由于临时性偶发需求，向其销售少量煤炭或零星辅材。（3）标的公司园区内其他企业，标的公司向其供应水电气等原辅材料，同时向其采购石灰、尾气等零星原辅材料。报告期内，三类交易规模（采购或销售任意年度交易额在 1,000 万元以上）如下：

单位：万元

类别	2025 年 1-8 月				2024 年			
	销售金额	占营业收入比	采购金额	占采购总额比	销售金额	占营业收入比	采购金额	占采购总额比
贸易商等客户	167,677.30	7.50%	44,047.62	2.66%	99,567.89	2.80%	52,576.19	2.21%
铝土矿、煤炭等供应商	433.98	0.02%	53,906.80	3.25%	83.99	0.00%	66,467.79	2.80%
园区企业互采	10,275.10	0.46%	3,042.45	0.18%	21,744.30	0.61%	5,758.78	0.24%
小计	178,386.38	7.98%	100,996.87	6.10%	121,396.18	3.42%	124,802.76	5.25%
类别	2023 年				2022 年			
	销售金额	占营业收入比	采购金额	占采购总额比	销售金额	占营业收入比	采购金额	占采购总额比
贸易商客户	259,745.55	10.32%	98,079.01	4.58%	260,683.83	10.98%	133,285.21	6.67%
铝土矿、煤炭等供应商	644.99	0.03%	68,109.04	3.18%	185.01	0.01%	25,611.63	1.28%
园区企业互采	22,870.73	0.91%	9,666.47	0.45%	69,122.24	2.91%	12,961.46	0.65%
小计	283,261.27	11.26%	175,854.52	8.21%	329,991.08	13.90%	171,858.30	8.59%

整体而言，重叠客户和供应商对应的销售金额占标的公司营业收入的比例，以及采购金额占标的公司采购总额的比例均较低。2025 年 1-8 月该等比例为 7.98%和 6.10%，其中销售端主要系向宁创新材销售氧化铝，采购端主要为向宁创新材采购阳极炭块和向 PJR 公司采购铝土矿。

1、贸易类等客户

报告期内，贸易类等客户存在既有采购又有销售的情况主要系基于货源、运输成本等考虑，有利于降低交易成本，满足公司生产需求或客户交付需求；且一般以销售为主，销售交易规模较大；采购为偶发性交易，交易规模较小，具有合理性和必要性。

标的公司与同一主体进行氧化铝、烧碱、金属镓等的购销行为均为独立交易，货源地不同，终端用户亦不同，拥有独立的货物和资金流转。相关交易主体中仅锦联铝

材、龙州新翔、宁创新材和浙江晟诺为关联方，其他均为非关联方，且不存在其他关联关系或利益安排。具体情况如下：

单位：万元

公司名称	是否关联方	交易类型	2025年 1-8月	2024年	2023年	2022年	交易背景
中信金属宁波能源有限公司	否	销售氧化铝、铝锭	878.18	2,475.70	184,662.95	175,615.78	中信金属（601061）下属子公司，从事铝行业贸易业务，标的公司向其销售氧化铝，采购少量进口铝土矿
		采购铝土矿	-	2,307.03	28,139.76	35,019.75	
三门峡恒信达铝基材料有限公司	否	销售氧化铝	13,044.82	23,813.10	19,580.05	5,189.70	标的公司向其销售自产氧化铝（终端客户为新疆神火）； 2023年，标的公司向其采购少量氧化铝（货源为重庆九龙万博新材料科技有限公司，最终销售至青海海源绿能铝业）
		采购氧化铝	-	-	2,242.69	-	
锦联铝材	是	销售氧化铝	18,333.07	16,396.49	9,076.22	19,729.50	标的公司向其销售自产和外产氧化铝，同时标的公司电解铝工厂向其采购少量辅材
		采购冰晶石、电解质	-	-	477.52	1,568.34	
龙州新翔	是	销售氢氧化铝、铝土矿、烧碱	23,318.90	21,522.89	26,351.25	42,959.95	氧化铝工厂，标的公司向其销售自产或外购烧碱、自产氢氧化铝及外购铝土矿等用于其生产。 2022-2023年标的公司向其采购氧化铝（最终销售至锦联铝材、吉利百矿下属电解铝厂等）；标的公司生产铁精粉子公司龙州新源与龙州新翔厂区较近，向其采购水电等能源
		采购氧化铝、水电、备品备件	643.16	640.73	11,674.19	51,553.39	
托克贸易（海南）有限公司	否	销售氧化铝	-	-	5,301.69	-	标的公司向其销售自产氧化铝（最终销售至新疆其亚铝电有限公司）； 标的公司向其采购氧化铝（货源为山东魏桥，最终销售至锦联铝材）
		采购氧化铝	-	-	5,314.07	-	
嘉能可有限公司	否	销售氧化铝	-	-	2,672.38	-	标的公司向其销售自产氧化铝（最终销售至国电投旗下黄河鑫业有限公司和中铝旗下青海西部水电有限公司）； 标的公司向其采购铝土矿用于自用，2022-2023年采购氧化铝（货源为天山铝业旗下靖西天桂铝业，最终销售至锦联铝材）
		采购氧化铝、铝土矿	4,580.93	4,366.64	7,850.25	9,710.12	
淄博奥太新材料科技有限公司	否	销售氢氧化铝	2,098.71	2,675.36	2,068.30	1,954.47	系氢氧化铝终端工厂，标的公司自产氢氧化铝向其销售，亦采购少量活性氢氧化铝、活性氢铝种子
		采购氢氧化铝、其他	16.06	75.63	45.58	64.01	
临邑索通国际工贸有限公司	否	销售氧化铝	-	-	-	1,303.57	上市公司索通发展子公司，氧化铝贸易商，2022年有偶发交易 标的公司向其销售自产氧化铝（下游客户为鸿源（宁波）金属矿产有限公司）； 标的公司向其采购少量氧化铝（货源为山东魏桥，最终销售至锦联铝材）
		采购氧化铝	-	-	-	1,342.52	

公司名称	是否关联方	交易类型	2025年 1-8月	2024年	2023年	2022年	交易背景
南宁盟凯工贸有限公司	否	销售烧碱、盐酸	260.60	2,323.17	1,928.36	10,693.95	标的公司子公司锦盛化工向其销售自产烧碱
		采购烧碱、黄碱、双氧水	3,890.34	1,737.23	996.34	170.89	标的公司向其采购少量黄碱、双氧水用于镓的生产，同时标的公司通过南宁盟凯外采少量烧碱
赣州费米能科技有限公司	否	销售金属镓	1,058.93	3,000.74	1,549.72	2,246.84	标的公司向其销售自产金属镓。2023年因临时需求向其采购少量镓
		采购金属镓	-	-	218.05	-	
广西纵锐贸易有限公司	否	销售精铁矿	1,371.82	1,104.15	1,096.66	477.52	标的公司向其销售铁精矿，采购少量备品备件
		采购泡沫包装箱	-	6.73	2.83	4.25	
宁夏宁创新材料科技有限公司	是	销售氧化铝、残阳极	103,063.75	26,256.29	5,457.97	512.55	系电解铝工厂，标的公司向其销售自产的氧化铝及残阳极，采购生产所需阳极炭块等
		采购阳极炭块、备品备件	34,891.29	43,442.20	41,117.73	35,194.46	
浙江晟诺供应链有限公司	是	销售铝棒	4,248.52	-	-	-	标的公司向其销售铝棒，并采购少量备品备件
		采购备品备件	25.84	-	-	-	

注：上表中涉及贸易业务的交易额按净额法核算列示，下同。

2、铝土矿、煤炭等供应商

标的公司向部分铝土矿和煤炭等供应商采购相关煤炭、铝土矿等原材料或运输服务等，同时由于临时性偶发需求，向其销售少量煤炭或零星辅材。该等交易一般以采购为主，采购交易规模较大；销售为偶发性交易，交易规模较小，具有合理的商业原因和必要性。

标的公司与同一主体进行的购销行为均为独立交易，拥有独立的货物和资金流转。相关交易主体中仅 PJR 公司和田阳锦淳为关联方，其他均为非关联方，且不存在其他关联关系或利益安排。具体情况如下：

单位：万元

公司名称	是否关联方	交易类型	2025年 1-8月	2024年	2023年	2022年	交易背景
河南恒泽矿业有限公司	否	销售其他	-	0.06	-	-	标的公司向其采购铝土矿，销售极少量零星辅材
		采购铝土矿	-	5,829.29	12,895.28	-	
河南飞允矿产品有限公司	否	销售其他	-	-	0.27	-	标的公司向其采购铝土矿，销售极少量零星辅材
		采购铝土矿	1,619.24	8,760.34	9,465.77	-	
三门峡德瑞矿业有限公司	否	销售其他	-	0.08	-	-	标的公司向其采购铝土矿，销售极少量零星辅材
		采购铝土矿	8,845.89	6,024.95	2,753.19	-	

公司名称	是否关联方	交易类型	2025年1-8月	2024年	2023年	2022年	交易背景
三门峡登祥新材料科技有限公司	否	销售其他	-	0.08	-	-	标的公司向其采购铝土矿，销售极少量零星辅材
		采购铝土矿	-	6,030.56	2,036.53	-	
河南永程矿业有限公司	否	销售其他	-	0.08	-	-	标的公司向其采购铝土矿，销售极少量零星辅材
		采购铝土矿	999.07	1,590.31	-	-	
河南泓伦昌矿产品有限公司	否	销售其他	-	0.08	-	-	标的公司向其采购铝土矿，销售极少量零星辅材
		采购铝土矿	-	2,363.23	-	-	
西安捷天腾骏实业有限公司	否	销售煤	-	1.45	10.80	-	标的公司主要向其采购煤炭，2023-2024，因偶发性需求，向其销售少量外购煤炭（按净额法核算列示）
		采购煤	1,144.46	6,563.85	11,472.72	-	
榆林市盛泽煤业有限公司	否	销售煤	-	-	4.85	-	标的公司主要向其采购煤炭，2023年，因偶发性需求，向其销售少量外购煤炭（按净额法核算列示）
		采购煤	-	1,972.34	10,602.27	3,609.76	
高陵蓝晓科技新材料有限公司	否	销售氢氧化铝	-	-	-	6.20	标的公司主要向其采购镓树脂，向其销售极少量偶发性氢氧化铝
		采购镓树脂、备品备件	4,869.42	7,791.26	6,088.47	4,357.81	
广西自由贸易试验区中泽海通供应链有限公司	否	销售煤	-	-	-	0.88	标的公司向其采购煤炭或进口铝土矿、煤炭、海盐等的运输服务，向其销售极少量偶发性需求的煤炭
		采购煤炭、进口矿、海盐	-	62.88	588.95	2,575.28	
三门峡恒盈矿产品有限公司	否	销售其他	-	0.03	-	-	标的公司向其采购石灰，销售辅助服务
		采购石灰	-	1,484.98	541.31	-	
国网山西省电力公司运城供电公司	否	销售电	20.55	43.85	313.34	42.89	标的公司向其采购电，向其销售部分自发电
		采购外购电	3,173.68	4,009.49	6,068.57	7,030.39	
广西巨方物流有限公司	否	销售其他化工产品	-	-	-	2.29	标的公司向其采购运输服务，销售极少量辅材
		采购运费	3.12	862.22	1,263.46	1,513.14	
三门峡振东包装制品有限公司	否	销售其他	-	-	0.13	0.09	标的公司向其采购包装物，销售零星辅材
		采购包装物	1,284.07	1,359.79	1,230.71	1,080.84	
广西汉东环保新材料科技有限公司	否	销售精铁矿	-	31.81	276.54	-	标的公司向其采购石灰，销售少量铁精粉
		采购低钙石灰	794.96	747.91	1,947.02	912.81	
宁夏瑞鑫茂物流有限公司	否	销售其他	-	2.12	0.05	-	标的公司向其采购运输服务，销售极少量辅材
		采购运费	871.74	2,614.28	105.57	185.33	
PJR 公司	是	租赁	358.48	-	-	-	标的公司向其采购铝土矿，并向其出租设备
		采购铝土矿	25,260.53	7,465.78	-	-	

公司名称	是否关联方	交易类型	2025年1-8月	2024年	2023年	2022年	交易背景
广西百色和沅化工有限公司	否	销售烧碱、盐酸、次氯酸钠	0.07	3.05	39.01	132.66	标的公司向其采购烧碱，并销售少量盐酸、次氯酸钠，2023年以前存在少量烧碱销售
		采购烧碱	2,312.86	-	-	-	
广西田阳锦淳投资有限公司	是	销售其他	3.33	1.30	-	-	标的公司向其采购铝土矿，销售极少量零星辅材
		采购铝土矿	1,372.34	820.16	1,049.22	4,346.27	
河南省隆山环保科技有限公司	否	销售其他	51.55	-	-	-	标的公司向其采购备品备件，销售极少量零星辅材
		采购备品备件	1,329.89	114.17	-	-	

3、标的公司园区内公司互相买卖

标的公司母公司三门峡铝业位于三门峡园区，烧碱工厂锦盛化工和氧化铝工厂锦鑫化工等位于广西田东园区。这两个园区内有多家企业，企业间产生了少量相互间的购销业务。主要为标的公司向其销售水、电、动力风等能源以及烧碱、液氯、氢气、备品备件等原辅材料，同时标的公司向其采购铝土矿、石灰等原辅材料或尾气、备品备件等。

标的公司与同一主体进行原辅材料及能源等的购销行为均为独立交易，销售与采购的品类并不相同，拥有独立的货物和资金流转。除锦亿科技、锦康锰业为关联方以外，其他交易主体均为非关联方，且不存在其他关联关系或利益安排。具体情况如下：

单位：万元

公司名称	是否关联方	交易类型	2025年1-8月	2024年	2023年	2022年	交易背景
广西田东锦亿科技有限公司	是	销售烧碱、液氯、氢气、水电等	9,012.21	19,330.39	20,220.27	48,164.01	锦亿科技系田东园区甲烷氯化物工厂，标的公司向其销售烧碱、液氯、氢气、水电等生产所需原辅材料和能源等，向其采购氯化氢气体作为辅材
		采购氯化氢气体	72.43	146.54	119.14	118.07	
广西田东晟锦新材料有限公司	否	销售水电等	76.93	123.00	159.71	16,994.34	标的公司向其供应水电等，采购石灰和备品备件
		采购石灰、备品备件	261.11	2,190.76	2,414.56	2,872.58	
三门峡锦翔纳米材料有限公司	否	销售电、煤气、动力风、备品备件	11.53	23.57	322.38	582.02	标的公司向其供应电、煤气、动力风、备品备件等，采购石灰、少量铝土矿（锦翔纳米具有铝土矿浮选加工能力）
		采购石灰、铝土矿	-	-	-	4,428.74	
三门峡锦江锦海	否	销售电	-	0.32	5.04	12.28	锦江锦海矿业拥有自有

公司名称	是否关联方	交易类型	2025年 1-8月	2024年	2023年	2022年	交易背景
矿业有限公司		采购铝土矿	-	-	4,042.28	4,162.05	矿山，标的公司向其采购铝土矿，并向其供电
广西田东锦康锰业有限公司	是	房屋租赁、销售电	14.68	22.02	22.02	43.58	标的公司向其出租房屋并供应电，采购电炉尾气
		采购电炉尾气	2,696.14	3,404.62	3,086.63	1,380.02	
广西锋盛环保科技有限公司	否	销售氢氧化铝、烧碱、电、水、蒸汽	1,159.75	2,245.00	2,141.31	3,326.01	标的公司向其销售烧碱、氢氧化铝、水电蒸汽等生产所需原辅材料和能源等，并向其采购少量辅料
		采购辅料	12.77	16.86	3.86	-	

（二）相关交易具备商业实质，价格公允，收入成本的确认、应收应付等会计处理符合《企业会计准则》的规定

根据上文分析，标的公司客户和供应商重叠的情形均基于双方真实的商业需求产生，业务开展具有合理性和必要性。对于重叠的客户供应商主体，标的公司与其的采购/销售交易均独立签订合同、独立确定价格、独立开具发票、独立结算及拥有独立的货物资金流转，具备商业实质。

该类交易均基于市场价格及商业谈判进行，且大部分交易主体均为非关联方，交易具有公允性。其中主要产品的定价原则如下：

产品类型	定价原则
氧化铝	以氧化铝三网均价为基准
烧碱	以每月广西地区各烧碱工厂与中铝协商谈判确定后中铝价为基准
金属镓	以金属镓两网均价为基准
铝土矿	以亚洲金属网及 Mysteel 网铝土矿价格为参考
煤炭	以 CCI 指数或货源地煤矿市场报价为参考

鉴于该等交易均为独立的购销行为，因此标的公司在会计处理时按照独立销售行为确认销售收入和应收账款或预收账款，按照独立采购行为确认原材料成本和应付账款。其中销售端，针对自产产品的销售，按总额法确认收入，针对外采产品的销售，按净额法确认收入（外采产品的收入确认分析详见本回复“问题三、关于标的资产的客户及供应商/九”），上述会计处理符合《企业会计准则》的规定。

七、厦门象源、神火煤电、东兴铝业、榆林新材料等多家客户、供应商及其相关方入股标的资产的具体情况、背景、原因及商业合理性，是否存在其他类似情形，相应客户、供应商是否为关联方，与标的资产之间是否存在除购销业务外的其他协议或安排

（一）厦门象源、神火煤电、东兴铝业、榆林新材料等多家客户、供应商及其相关方入股标的资产的具体情况、背景、原因及商业合理性，是否存在其他类似情形

标的公司于 2021 年和 2024 年分两次引入多名外部财务投资者，目前标的公司共有外部股东 15 名，其中厦门象源、神火煤电、东兴铝业、榆林新材料及宝达润实业五家存在与标的公司的购销交易；除此之外，其他投资人不存在类似情形。该等公司入股标的公司的原因主要系：

1、从财务投资者角度看，神火煤电、东兴铝业、榆林新材料均系国内铝行业知名的大型电解铝生产商，其各自集团旗下分别拥有电解铝产能 180 万吨/年、170 万吨/年和 150 万吨/年，但并没有充足的氧化铝产能，该等公司曾经尝试布局氧化铝产能，但效果有限；本次入股，该等公司可通过投资少量资金建立与标的公司的股权合作关系，有利于其在产业链上的布局。

厦门象源、宝达润实业分别为厦门象屿（600057.SH）、厦门国贸（600755.SH）下属于企业，厦门象屿和厦门国贸均系国内大宗商品供应链行业的龙头上市公司，在铝行业的贸易规模较大，但缺少实体产业，其拟通过投资产业链实体企业增强行业竞争力，如厦门象屿集团通过破产重整控制忠旺集团原有的电解铝产能，本次入股标的公司有助于该等公司加强在氧化铝实体产业的布局。

2、从标的公司角度看，该等投资者均系国有企业或国有上市公司，资金实力强大，公司治理机制完善，标的公司选择与该等投资者合作可以丰富标的公司股东结构，有助于监督标的公司的日常经营管理；同时通过投资入股可进一步加强加深产业合作，推动双方建立持续稳健的业务合作关系。

此外，该等投资者与标的公司同处铝行业，对铝产业链及标的公司均较为熟悉，真正理解标的公司的商业价值；在 2021 年标的公司首次私募引资时，大多数财务投资者因无法了解行业情况而拒绝投资公司，上述行业内公司因对行业熟悉，对标的公司的价值有信心，因此获得了较好的财务回报。

因此，厦门象源、神火煤电、东兴铝业、榆林新材料及宝达润实业入股标的公司符合双方共同利益，具有商业合理性。该等公司入股标的公司的情况及交易关系如下：

序号	交易对方	持股比例	股权取得方式	交易对方控股股东背景	对应的客户、供应商	标的公司的交易关系及内容
1	厦门象源	3.13%	2021年8月，从凯闻投资受让取得	1、厦门象源为A股上市公司厦门象屿股份有限公司（600057.SH）控股子公司，实控人为厦门市国资委； 2、厦门象屿（600057.SH）是厦门市大型骨干国企，是国内大宗商品供应链行业的龙头企业之一，2024年总资产为1,239亿元，实现收入3,667亿元	厦门象屿铝晟有限公司	销售氧化铝；采购铝土矿、石灰
					厦门振丰能源有限公司	销售氧化铝；采购铝土矿、石灰
					上海闽兴大国际贸易有限公司	销售氧化铝；采购氧化铝
					营口象屿铝业有限公司（曾用名：营口忠旺铝材料有限公司）	销售氧化铝
					厦门禾屿贸易有限公司	采购铝土矿
					香港拓威贸易有限公司 HONGKONGTOPWAYTRADINGCO.,LIMITED	采购铝土矿
					XIANGYU(SINGAPORE)PTE.LTD.	采购铝土矿
					厦门象屿资源有限公司	采购煤炭
					厦门象屿物流集团有限责任公司	采购铝土矿
					兰州泽屿贸易有限公司	采购煤炭
					厦门象屿速传供应链发展股份有限公司	采购运输服务
					厦门象森铝业有限公司	采购煤炭
					成大物产（厦门）有限公司	采购铝土矿
					巩义市象道物流有限公司	采购运输服务
					河南铝晟矿产品有限责任公司	采购铝土矿
2	神火煤电	1.88%	2021年8月，从凯闻投资受让取得	1、神火煤电为A股上市公司河南神火煤电股份有限公司（000933.SZ）子公司，实控人为商丘市国资委； 2、神火股份（000933.SZ）是商丘市属国有企业，是国内知名的电解铝及煤炭生产企业之一，2024年总资产506亿元，实现	河南神火煤电股份有限公司	销售氧化铝
					河南神火国贸有限公司	销售氧化铝

序号	交易对方	持股比例	股权取得方式	交易对方控股股东背景	对应的客户、供应商	标的公司的交易关系及内容
				收入 384 亿元。		
3	东兴铝业	4.69%	2021 年 8 月，从凯闻投资受让取得	1、东兴铝业是国内主要的电解铝及铝材生产企业之一，为酒泉钢铁（集团）有限责任公司子公司，实控人为甘肃省国资委； 2、酒钢集团为甘肃省大型骨干国企，2024 年总资产 1,269 亿元，实现收入 784 亿元。	酒泉钢铁（集团）有限责任公司	销售氧化铝
					甘肃东兴铝业有限公司嘉峪关分公司	销售氧化铝
4	榆林新材料	4.69%	2021 年 9 月，从凯闻投资受让取得	1、榆林新材料是国内重要的电解铝生产企业之一，控股股东为陕西有色金属控股集团有限责任公司，实控人为陕西省人民政府； 2、陕有色集团系陕西省大型国有控股骨干企业，2024 年资产总额 1,421 亿元，实现收入 1,770 亿元。	陕西美鑫产业投资有限公司	销售氧化铝
					陕西有色榆林新材料集团有限责任公司	销售氧化铝
					陕西有色榆林煤业有限公司	采购煤炭
					陕西有色榆林铁路运销有限公司	采购运输服务
					中国有色金属工业西安勘察设计院有限公司	销售电
5	宝达润实业	1.71%	2024 年 12 月，从锦江集团、晶诺新能受让取得	1、控股股东为厦门国贸集团股份有限公司（600755.SH），实控人为厦门市国资委； 2、厦门国贸（600755.SH）为厦门市大型骨干国企，是国内大宗商品供应链行业的龙头企业之一，2024 年总资产为 997 亿元，实现收入 3,544 亿元。	厦门国贸同歆实业有限公司	氧化铝、铝棒
					厦门国贸有色矿产有限公司	销售铝棒
					湖北国控供应链集团有限公司	采购煤炭
					厦门国贸集团股份有限公司	采购煤炭

（二）厦门象源、神火煤电、东兴铝业、榆林新材料、宝达润实业是否为关联方，与标的资产之间是否存在除购销业务外的其他协议或安排

1、关联关系

根据《深圳证券交易所股票上市规则（2025 年修订）》及《企业会计准则第 36 号——关联方披露》等的规定，与三门峡铝业存在购销活动的股东中，厦门象源、神火煤电、东兴铝业、榆林新材料和宝达润实业持股比例均不足 5%，均非标的公司关联方。

厦门象源在报告期内委派郑芦鱼担任标的公司董事；郑芦鱼及其关系密切的家庭

成员直接或间接控制或担任董事、高级管理人员等情形的企业系标的公司关联方。郑芦鱼不担任厦门象源本体的董事和高级管理人员，但担任厦门象源关联主体中个别公司的董事和高级管理人员，这些个别公司是标的公司的关联方。

具体关联关系情况如下：

序号	交易对方	持股比例	关联关系	交易对方关联主体	关联主体与标的公司关联关系
1	厦门象源	3.13%	非关联方	厦门象屿铝晟有限公司	关联方，郑芦鱼担任总经理（2017年12月至2024年5月）
				厦门振丰能源有限公司（已更名为厦门领象金属有限公司）	非关联方
				上海闽兴大国际贸易有限公司	非关联方
				营口象屿铝业有限公司（曾用名：营口忠旺铝材料有限公司）	关联方，郑芦鱼2025年7月起担任董事
				厦门禾屿贸易有限公司	关联方，郑芦鱼担任执行董事
				香港拓威贸易有限公司 HONGKONGTOPWAYTRADING CO.,LIMITED	关联方，郑芦鱼担任董事（2024年4月至2025年3月）
				XIANGYU(SINGAPORE)PTE.LTD	关联方，郑芦鱼担任董事（2024年2月至2025年3月）
				厦门象屿资源有限公司	非关联方
				厦门象屿物流集团有限责任公司	非关联方
				兰州泽屿贸易有限公司	关联方，郑芦鱼担任董事
				厦门象屿速传供应链发展股份有限公司	非关联方
				厦门象森铝业有限公司	关联方，郑芦鱼担任董事长
				成大物产（厦门）有限公司	关联方，郑芦鱼担任董事
				巩义市象道物流有限公司	非关联方
				河南铝晟矿产品有限责任公司	关联方，郑芦鱼担任董事
				厦门象屿矿业有限公司	非关联方
				厦门象屿同道供应链有限公司	非关联方
2	神火煤电	1.88%	非关联方	河南神火煤电股份有限公司	非关联方
				河南神火国贸有限公司	非关联方
3	东兴铝业	4.69%	非关联方	酒泉钢铁（集团）有限责任公司	非关联方
				甘肃东兴铝业有限公司嘉峪关分公司	非关联方
4	榆林新材料	4.69%	非关联方	陕西美鑫产业投资有限公司	非关联方
				陕西有色榆林新材料集团有限责任公司	非关联方
				陕西有色榆林煤业有限公司	非关联方

序号	交易对方	持股比例	关联关系	交易对方关联主体	关联主体与标的公司关联关系
5	宝达润实业	1.71%	非关联方	陕西有色榆林铁路运销有限公司	非关联方
				中国有色金属工业西安勘察设计研究院有限公司	非关联方
				厦门国贸同歆实业有限公司	非关联方
				厦门国贸有色矿产有限公司	非关联方
				湖北国控供应链集团有限公司	非关联方
				厦门国贸集团股份有限公司	非关联方

2、其他协议安排

报告期内，除购销关系外，标的公司与厦门象源相关关联主体存在投资关系，截至本回复出具日，相关投资关系已解除，具体情况如下详见“问题十二/五”。

除此之外，截至本回复出具日，标的公司与厦门象源、神火煤电、东兴铝业、榆林新材料、宝达润实业及其关联主体不存在除购销业务外其他协议或安排。

八、标的资产与厦门象源等多家少数股东及其相关方之间购销交易、资金往来等的具体情况，建立投资等利益关系前后往来业务内容及规模的变化情况，相关业务的真实性、合法性、必要性、合理性及公允性，是否存在仅向标的资产采购或销售同类产品的情形，是否存在以股权投资换取购销交易、调节标的资产业绩的行为，是否存在利益输送等情形；标的资产实际经营是否对厦门象源等少数股东及其相关方存在依赖；结合上述事项，说明客户、供应商及其相关方入股标的资产是否会对本次交易作价公允性，以及对本次交易后上市公司与之交易的公允性、持续性产生不利影响

（一）标的资产与厦门象源等多家少数股东及其相关方之间购销交易、资金往来等的具体情况，相关业务的真实性、合法性、必要性、合理性

标的公司吸引五家股东入股不是为了以不公平价格销售产品，主要是为了优化股东结构，引入外部监督。标的公司的主要产品为氧化铝和电解铝，不存在销售困难，销售价格均参照市场公开报价进行，价格公开、透明。厦门象屿等五家股东入股前后，标的公司对他们的销售价格、商业条件等没有重大变化。

1、销售情况

报告期内，标的公司主要向厦门象源、东兴铝业、神火煤电、榆林新材料、宝达润实业及关联主体销售氧化铝、铝棒等主营产品。

神火煤电、东兴铝业、榆林新材料系国内铝行业知名的大型电解铝生产企业，标的公司向其销售氧化铝作为其电解铝生产所需的主要原材料，具有合理性和必要性；厦门象屿和厦门国贸均系铝行业贸易商，其利用资金优势和渠道优势服务铝行业上下游客户，标的公司通过向其销售氧化铝、铝棒等产品将产品销售至下游终端用户，亦具有合理性和必要性。

报告期内，标的公司对上述少数股东及其关联主体（按同一实际控制人控制合并后）的销售情况如下：

单位：万元

年份	交易对方	关联主体（同控合并）	主要销售内容	销售金额	占比	是否仅向标的公司采购
2025年1-8月	东兴铝业	酒泉钢铁（集团）有限责任公司	氧化铝	195,697.45	8.75%	否
	厦门象源	厦门象屿物流集团有限责任公司	氧化铝	115,766.49	5.18%	否
	神火煤电	河南神火煤电股份有限公司	氧化铝	109,867.03	4.91%	否
	榆林新材料	陕西有色金属控股集团有限责任公司	氧化铝	108,017.47	4.83%	否
	宝达润实业	厦门国贸集团股份有限公司	氧化铝	42,354.52	1.89%	否
	合计		-	571,702.95	25.56%	
2024年度	东兴铝业	酒泉钢铁（集团）有限责任公司	氧化铝	329,816.21	9.28%	否
	厦门象源	厦门象屿集团有限公司	氧化铝	242,688.06	6.83%	否
	神火煤电	河南神火煤电股份有限公司	氧化铝	172,266.35	4.85%	否
	榆林新材料	陕西有色金属控股集团有限责任公司	氧化铝	169,717.34	4.78%	否
	宝达润实业	厦门国贸集团股份有限公司	氧化铝、铝棒	18,377.71	0.52%	否
	合计		-	932,865.67	26.26%	
2023年度	厦门象源	厦门象屿集团有限公司	氧化铝	232,972.68	9.26%	否
	东兴铝业	酒泉钢铁（集团）有限责任公司	氧化铝	165,118.21	6.56%	否
	榆林新材料	陕西有色金属控股集团有限责任公司	氧化铝	126,849.36	5.04%	否
	神火煤电	河南神火煤电股份有限公司	氧化铝	110,769.64	4.40%	否
	宝达润实业	厦门国贸集团股份有限公司	-	-	-	-
	合计			635,709.89	25.26%	

年份	交易对方	关联主体（同控合并）	主要销售内容	销售金额	占比	是否仅向标的公司采购
2022年度	厦门象源	厦门象屿集团有限公司	氧化铝	273,840.55	11.53%	否
	神火煤电	河南神火煤电股份有限公司	氧化铝	194,855.54	8.21%	否
	东兴铝业	酒泉钢铁（集团）有限责任公司	氧化铝	193,598.12	8.15%	否
	榆林新材料	陕西有色金属控股集团有限责任公司	氧化铝	121,707.67	5.13%	否
	宝达润实业	厦门国贸集团股份有限公司	-	-	-	-
	合计			784,001.88	33.02%	

注1：标的公司向厦门象屿集团有限公司的收入包含向同一控制下的厦门象屿铝晟有限公司、厦门振丰能源有限公司（已更名为厦门领象金属有限公司）、上海闽兴大国际贸易有限公司、营口忠旺铝材料有限公司（已更名为营口象屿铝业有限公司）等的收入；标的公司向酒泉钢铁（集团）有限责任公司的收入包含向同一控制下的酒泉钢铁（集团）有限责任公司和甘肃东兴铝业有限公司嘉峪关分公司等的收入；标的公司向河南神火煤电股份有限公司的收入包含向同一控制下的河南神火煤电股份有限公司和河南神火国贸有限公司等的收入；标的公司向陕西有色金属控股集团有限责任公司的收入包含向同一控制下的陕西有色榆林新材料集团有限责任公司、陕西美鑫产业投资有限公司等的收入；标的公司向厦门国贸集团股份有限公司的收入包含向同一控制下的厦门国贸同歆实业有限公司和厦门国贸有色金属矿产有限公司的收入，下同；

注2：上表所列客户中，酒泉钢铁（集团）有限责任公司、厦门象屿集团有限公司下属营口象屿铝业有限公司涉及少量贸易业务，均按净额法核算的金额统计，销售占比亦按净额法核算后的营业收入总额计算。

2、采购情况

报告期内，标的公司与神火煤电、东兴铝业不存在采购交易；标的公司向厦门象源、榆林新材料、宝达润实业及其关联主体采购铝土矿、煤炭以及少量石灰等原材料。

铝土矿、石灰系标的公司生产氧化铝的主要原材料，煤炭系标的公司生产所需的主要能源之一，相关采购交易具有必要性。

厦门象屿、厦门国贸拥有较为丰富的国外铝土矿资源获取渠道，具有较强的资金实力和运输服务，标的公司通过厦门象屿、厦门国贸采购国外铝土矿用于氧化铝生产，具有合理性。厦门象屿、厦门国贸广泛涉及煤炭贸易，标的公司向他们及其关联方采购煤炭具有合理性。

榆林新材料的关联主体陕西有色榆林煤业有限公司为煤炭生产商，且距离标的公司兴安化工、复晟铝业两大氧化铝生产基地较近；标的公司向其采购煤炭具有合理性。

具体采购情况如下：

单位：万元

年份	交易对方	关联主体 (同控合并)	采购内容	采购额	占比	是否仅向标的公司销售
2025 年 1-8 月	宝达润实业	厦门国贸集团股份有限公司	煤炭、铝土矿	25,396.62	1.53%	否
	厦门象源	厦门象屿集团有限公司	铝土矿、运输服务	18,447.74	1.11%	否
	榆林新材料	陕西有色金属控股集团有限责任公司	煤炭	5,010.21	0.30%	否
	合计			48,854.58	2.94%	
2024 年	厦门象源	厦门象屿集团有限公司	铝土矿、煤炭、运输服务、氧化铝	150,816.33	6.34%	否
	榆林新材料	陕西有色金属控股集团有限责任公司	煤炭、运输服务	38,046.70	1.60%	否
	宝达润实业	厦门国贸集团股份有限公司	煤炭	14,222.10	0.60%	否
	合计			203,085.13	8.54%	
2023 年	厦门象源	厦门象屿集团有限公司	铝土矿、煤炭、氧化铝、运输服务	131,151.50	6.12%	否
	榆林新材料	陕西有色金属控股集团有限责任公司	煤炭	42,204.62	1.97%	否
	合计			173,356.12	8.09%	
2022 年	厦门象源	厦门象屿集团有限公司	铝土矿、煤炭、石灰、氧化铝	54,701.59	2.74%	否
	榆林新材料	陕西有色金属控股集团有限责任公司	煤炭、煤炭运输服务	70,618.90	3.53%	否
	合计			125,320.49	6.27%	

注：标的公司对厦门象屿集团有限公司的采购包含对其控制的厦门禾屿贸易有限公司、HONGKONG TOPWAY TRADING CO.,LTD.、XIANGYU (SINGAPORE) PTE.LTD.、厦门象屿铝晟有限公司、厦门象屿资源有限公司、上海闽兴大国际贸易有限公司、厦门象屿物流集团有限责任公司、兰州泽屿贸易有限公司、厦门象屿速传供应链发展股份有限公司、厦门象森铝业有限公司、成大物产（厦门）有限公司、巩义市象道物流有限公司的采购；标的公司对陕西有色金属控股集团有限责任公司的采购包含对其控制的陕西有色榆林煤业有限公司、陕西有色榆林铁路运销有限公司的采购；标的公司对厦门国贸集团股份有限公司的采购包含对其控制的湖北国控供应链集团有限公司的采购，下同。

综上所述，标的公司向厦门象源、神火煤电、东兴铝业、榆林新材料、宝达润实业等多家少数股东及其相关方之间的购销交易真实，合法，具有合理性和必要性。

3、资金往来

报告期内，标的公司主要与厦门象源、东兴铝业、神火煤电、榆林新材料、宝达润实业等多家少数股东及其相关方资金往来情况主要有如下几类：

（1）购销货款：报告期内，标的公司根据业务情况向前述主体及相关方支付或收取相关货款。

（2）股东分红款：报告期内，标的公司根据各股东持股比例向前述股东支付分红款，具体如下：

单位：万元

交易对方	2025 年 1-8 月	2024 年	2023 年	2022 年
厦门象源	-	6,250.00	-	-
神火煤电	-	3,750.00	-	-
东兴铝业	2,343.75	7,031.25	-	-
榆林新材料	-	9,375.00	-	-
宝达润实业	-	857.15	-	-

（3）投资款：

报告期内，标的公司与厦门象屿及相关方存在投资事项的资金往来，具体如下：

2023 年 5 月，厦门象屿资产管理运营有限公司（以下简称“象屿资管”）被正式确定为辽宁忠旺集团有限公司司法重整的投资者，并于 2023 年 7 月签订重整投资协议，标的公司有意向参与本次投资，标的公司于 2023 年 8 月与厦门象屿资产管理运营有限公司签署《项目合作协议》，约定双方共同参与标的项目的合作全流程，包括但不限于协商、谈判及项目合作方案确定、项目合作协议文件签署版本的确定、交割、项目执行方案确定等；2023 年 12 月标的公司向象屿资管支付 6.81 亿元（其中 6.78 亿元作为预付的股权受让款，300 万（含税）作为共同承担合作项目相关的中介机构费用等）。

2024 年 12 月，标的公司收回上述 6.78 亿元预付转让款，同月，标的公司与辽阳忠旺精制铝业有限公司、厦门象屿集团有限公司签署了《关于辽宁忠旺铝合金精深加工有限公司之股权转让协议》，约定标的公司受让辽宁忠旺铝合金精深加工有限公司 1.4286%的股权；与辽阳忠旺精制投资有限公司、厦门象屿集团有限公司签署了《关于新忠旺集团之股权转让协议》，约定标的公司受让辽宁象屿铝业有限公司 9.2857%的股权。标的公司于 2024 年 12 月按新的合作主体向忠旺集团管理人重新支付了该等股权转让款 6.84 亿元，取得投资忠旺铝业的权利。

2025 年 7 月，因各方最终未就相关事项达成一致意见，标的公司、象屿集团、忠旺集团系列企业管理人与辽阳忠旺精制铝业有限公司、辽宁忠旺精制投资有限公司分

别签署《解除协议》，终止前述合作及投资事项。截至本回复出具日，前述 6.84 亿元股权转让款全部退回。

除上述情形，标的公司与厦门象源等少数股东及其相关方不存在其他资金往来情况。

（二）标的公司与厦门象源等多家少数股东建立投资等利益关系前后往来业务内容及规模的变化情况

厦门象源、东兴铝业、神火煤电及榆林新材料于 2021 年 8-9 月成为标的公司股东，宝达润实业系于 2024 年 12 月成为标的公司股东。2021 年-2025 年 8 月，标的公司与厦门象源等少数股东及其相关方在入股前后的交易内容均为氧化铝、铝土矿及煤炭的购销业务，未发生重大变化；交易规模有所波动，主要系受市场价格波动以及各方业务合作方式调整等因素所致，具有商业合理性。

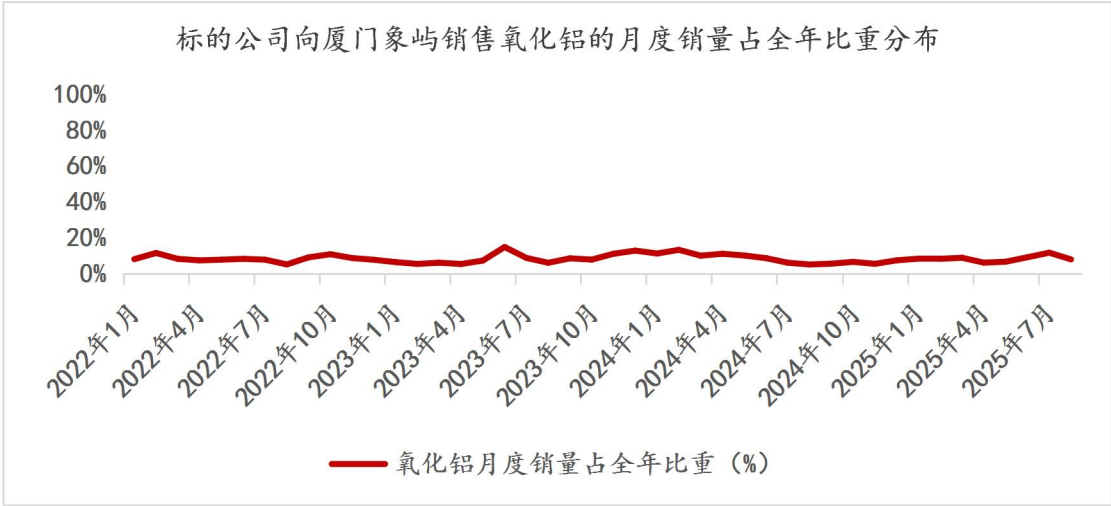
1、厦门象源

2021 年-2025 年 8 月，标的公司与厦门象源的相关方（即厦门象屿集团有限公司及其控制主体）发生的销售、采购情况如下：

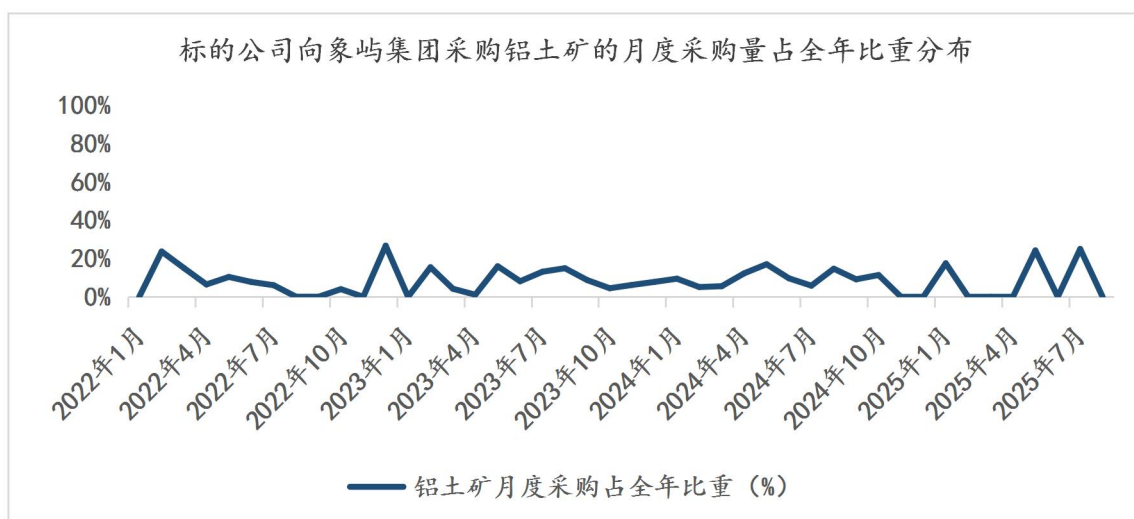
单位：万吨、万元

交易内容			2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-8 月
销售	氧化铝	销售数量	94.15	104.00	88.65	72.05	37.82
		销售金额	249,114.33	273,840.55	232,972.68	242,688.06	115,766.49
	占标的公司营业收入的比例		11.33%	11.53%	9.26%	6.83%	5.18%
采购	铝土矿	采购数量	446.49	87.96	248.88	290.48	40.88
		采购金额	152,358.37	45,590.11	112,168.69	144,205.19	15,500.80
	氧化铝	采购数量	14.29	1.00	2.76	1.20	-
		采购金额	32,006.13	2,625.50	7,335.50	3,197.75	-
	煤炭	采购数量	0.00	6.00	15.86	3.06	-
		采购金额	74.37	5,938.76	10,577.12	2,045.84	-
	石灰	采购数量	1.86	0.97	-	-	-
		采购金额	905.16	489.26	-	-	-
	运输服务	采购金额	-	57.95	1,070.19	1,367.56	2,946.95
	采购金额		185,344.03	54,701.59	131,151.50	150,816.33	18,447.74
占标的公司采购总额的比例		11.25%	2.74%	6.12%	6.34%	1.11%	

销售端，标的公司主要向厦门象屿集团有限公司及其控制主体销售氧化铝等产品，2021 年至今合作良好，销售规模未发生重大变化，且从报告期内各月度交易量来看，各月度销量占全年的比重分布相对均匀，不存在突击交易的情形，具体如下：



采购端，标的公司主要向厦门象屿集团有限公司及其控制主体采购铝土矿以及少量氧化铝、煤炭、石灰及运输服务等。采购铝土矿方面，2021 年，标的公司向象屿集团及其控制主体采购量较多，主要系当年标的公司刚开始使用国外铝土矿，象屿集团在该领域具有较多矿源渠道及资金优势，标的公司主要与其合作采购国外铝土矿；2022 年开始标的公司随着国外铝土矿使用量增加，逐步增加其他国外矿合作贸易商（如中信金属等），与象屿集团开展合作有所减少；从报告期内各月度交易量来看，由于双方合作主要根据各工厂需求，以市场价格和矿源情况确定，未签订长单协议，故月度间交易量略有波动，但不存在突击交易的情形，具体如下图所示。采购氧化铝方面，标的公司逐步减少氧化铝贸易业务，双方交易量减少，2023-2024 年少量氧化铝采购系标的公司电解铝子公司中瑞铝业通过其采购外部氧化铝用于生产。其他煤炭、石灰、运输等交易系偶发性交易，略有波动。整体而言，采购端，标的公司与厦门象屿集团有限公司及其控制主体的交易内容和规模亦未发生重大变化。



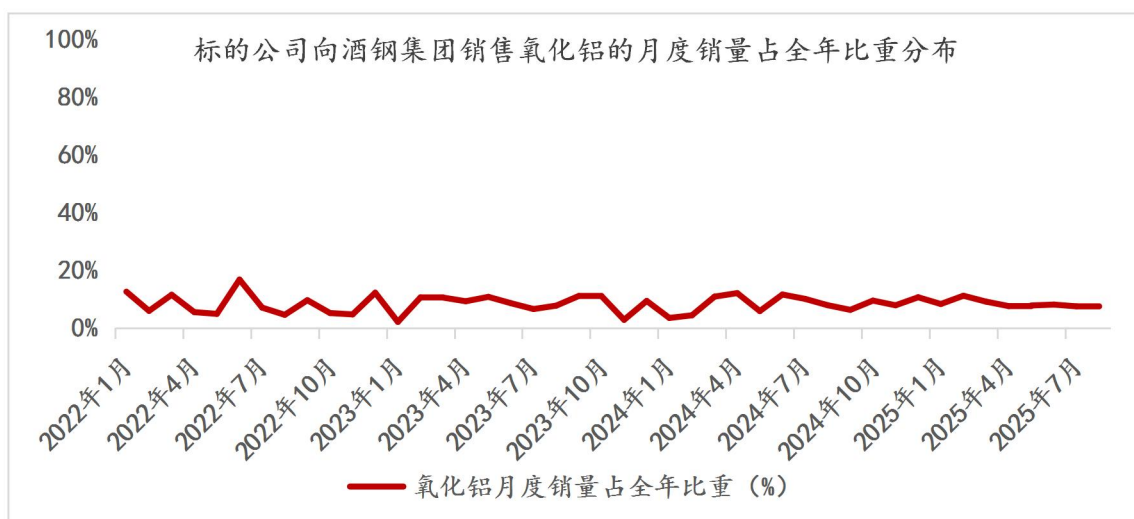
2、东兴铝业

2021年-2025年8月，标的公司与东兴铝业的相关方（即酒泉钢铁（集团）有限责任公司及其控制主体）主要发生销售业务，具体情况如下：

单位：万吨、万元

交易内容			2021年	2022年	2023年	2024年	2025年 1-8月
销售	氧化铝	销售数量	95.96	66.42	59.39	94.87	59.11
		销售金额	235,120.84	193,598.12	165,118.21	329,816.21	195,697.45
	占标的公司营业收入的比例		10.69%	8.15%	6.56%	9.28%	8.75%

标的公司向酒泉钢铁（集团）有限责任公司及其控制主体销售氧化铝，2021年至今合作良好，销售规模未发生重大变化。2024年以前，酒钢集团下属电解铝工厂除自行采购外，还通过贸易商中信金属向标的公司采购，按照贸易商穿透后的交易量来看，2021-2025年1-8月标的公司向酒钢集团的销售量达153.01万吨、129.28万吨、122.20万吨、95.78万吨和59.11万吨，2022年起有所减少，主要系酒钢集团结合全国氧化铝新增产能分布，增加了其他采购货源地。从报告期内各月度交易量来看，各月度销量占全年的比重分布相对均匀，不存在突击交易的情形，具体如下：



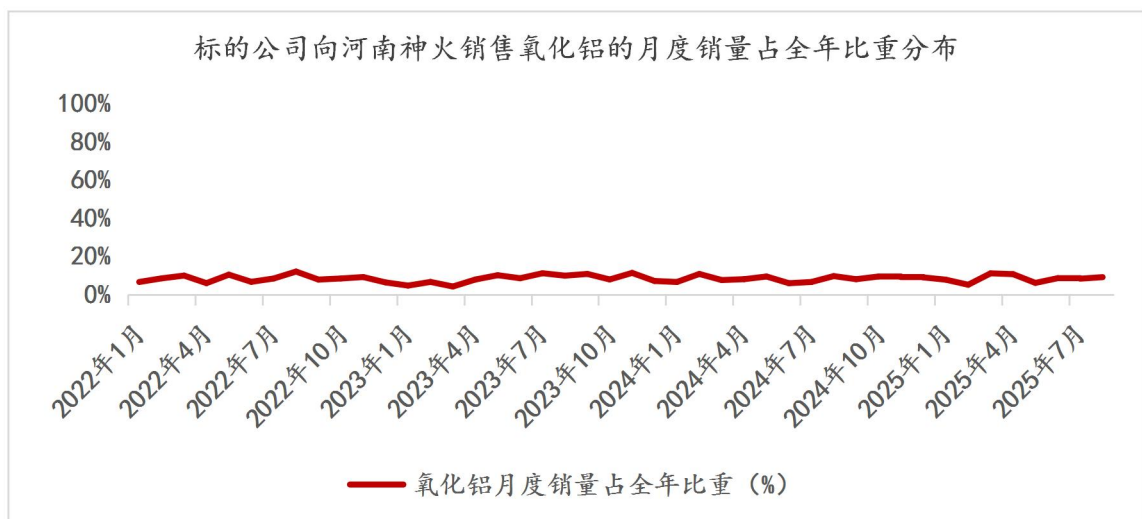
3、神火煤电

2021 年-2025 年 8 月，标的公司向神火煤电的相关方（即河南神火煤电股份有限公司及其控制主体）主要发生销售业务，具体情况如下：

单位：万吨、万元

交易内容			2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-8 月
销售	氧化铝	销售数量	82.97	70.23	43.09	49.11	35.96
		销售金额	204,487.97	194,855.54	110,769.64	172,266.35	109,867.03
	占标的公司营业收入的比例		9.30%	8.21%	4.40%	4.85%	4.91%

标的公司向河南神火煤电股份有限公司及其控制主体销售氧化铝，2021 年至今合作良好，2023 年起销售规模略有下降，主要系参股公司龙州新翔投产后，增加向龙州新翔的采购量。龙州新翔系标的公司、神火股份、广西龙州县工业交通投资有限公司按 34%、36%和 30%的比例共同投资的氧化铝工厂。从报告期内各月度交易量来看，各月度销量占全年的比重分布相对均匀，不存在突击交易的情形，具体如下：



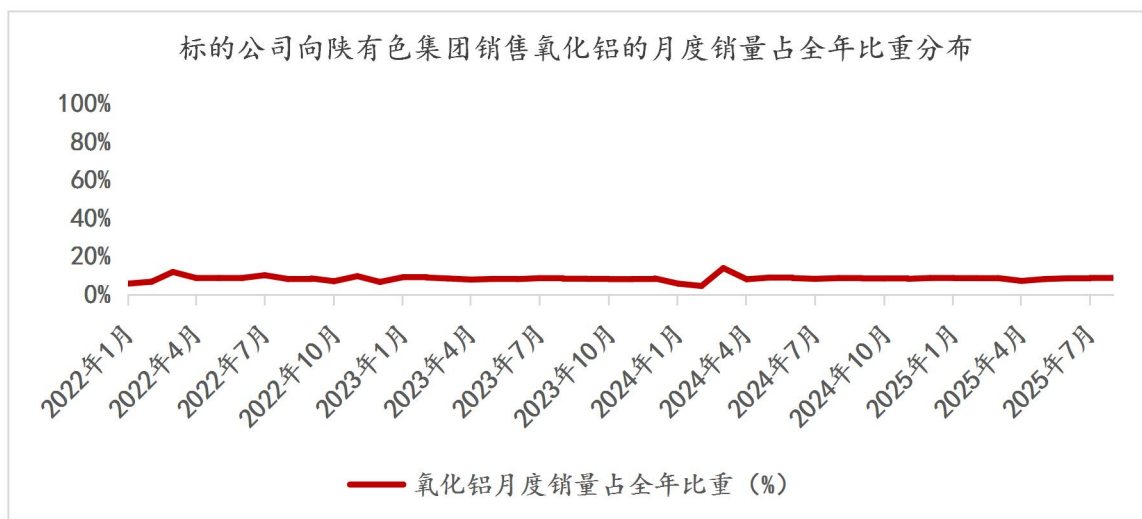
4、榆林新材料

2021 年-2025 年 8 月，标的公司向榆林新材料的相关方（即陕西有色金属控股集团有限责任公司及其控制主体）的销售、采购情况如下：

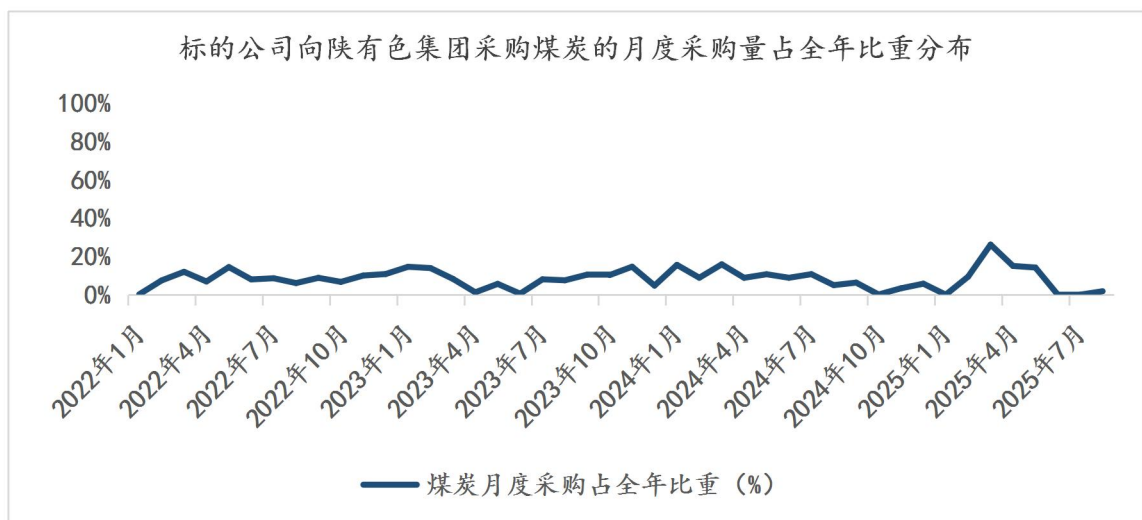
单位：万吨、万元

交易内容			2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-8 月
销售	氧化铝	销售数量	125.26	45.61	47.42	46.60	34.79
		销售金额	300,496.02	121,706.98	126,849.36	169,717.34	107,868.77
	其他	销售金额	-	0.69	-	-	148.70
	占标的公司营业收入的比例		13.67%	5.13%	5.04%	4.78%	4.83%
采购	煤炭	采购数量	24.29	77.81	56.57	58.79	11.08
		采购金额	21,631.98	70,026.24	42,204.62	37,587.10	5,010.21
	铝土矿	采购数量	1.91	-	-	-	-
		采购金额	871.33	-	-	-	-
	运输服务	采购金额	-	592.66	-	459.60	-
	采购金额		22,503.31	70,618.90	42,204.62	38,046.70	5,010.21
	占标的公司采购总额的比例		1.37%	3.53%	1.97%	1.60%	0.30%

销售端，标的公司向陕西有色金属控股集团有限责任公司及其控制主体销售氧化铝等，2021 年至今合作良好。2022 年起，陕有色内部采购政策调整，增加了向贸易商的采购量，按贸易商穿透后的交易量来看，2022-2024 年标的公司向陕有色销售量仍达 138.27 万吨、143.92 万吨和 143.68 万吨，较为稳定。从报告期内各月度交易量来看，各月度销量占全年的比重分布相对均匀，不存在突击交易的情形，具体如下：



采购端，标的公司主要向陕西有色金属控股集团有限责任公司及其控制主体采购煤炭以及少量氧化铝及运输服务等，相关采购的交易的规模总体金额较小，报告期内未发生重大变化。从报告期内各月度交易量来看，标的公司通常综合考虑煤炭质量、价格确定每批次煤炭采购数量，故月度间交易量略有波动，但不存在突击交易的情形，具体如下：



5、宝达润实业

2024 年-2025 年 8 月，标的公司向宝达润实业的相关方（即厦门国贸集团股份有限公司及其控制主体）的销售、采购情况如下：

单位：万吨、万元

相关方	交易内容		2024 年	2025 年 1-8 月
销售	氧化铝	销售数量	3.96	15.52
		销售金额	13,771.04	42,354.52

相关方	交易内容		2024 年	2025 年 1-8 月
	铝棒	销售数量	0.25	-
		销售金额	4,606.68	-
	占标的公司营业收入的比例		0.52%	1.89%
采购	煤炭及运输服务	采购数量	22.08	34.40
		采购金额	14,222.10	17,662.45
	铝土矿	采购数量	-	16.10
		采购金额	-	7,734.17
	占标的公司采购总额的比例		0.60%	1.53%

销售端，标的公司主要向厦门国贸集团股份有限公司及其控制主体销售氧化铝、铝棒等产品。采购端，标的公司主要向厦门国贸集团股份有限公司及其控制主体采购煤炭及运输服务。

报告期内，标的公司与厦门国贸集团股份有限公司及其控制主体的购销交易规模均较小，主要系厦门国贸集团股份有限公司开展铝行业贸易业务相对较晚，业务规模尚在逐步发展中。厦门国贸集团下属企业自 2024 年 7 月开始与标的公司发生购销业务，宝达润实业于 2024 年 12 月入股标的公司；入股前后，双方采购和销售的交易内容和规模均未发生重大变化。从报告期内各月度交易量来看，由于报告期内合作规模较小，双方主要综合市场价格及下游客户需求或上游供应商库存情况进行现货交易，双方于 2025 年 3 月就氧化铝产品签订长单合同，故 2024-2025 初期间月度交易量存在一点波动，但不存在突击交易的情形。

（三）标的公司与厦门象源等多家少数股东相关业务的公允性

报告期内，标的公司与厦门象源等少数股东及其相关方的购销价格确定依据等与标的公司其他客户、供应商不存在实质差异，均参考市场价格确定，且入股前后未发生变化。具体而言：氧化铝产品以三网均价为基准协商确定，电解铝主要以上海有色网、南储商务网价电解铝价格为基准协商确定；铝土矿以亚洲金属网及 Mysteel 网铝土矿价格为参考；煤炭以 CCI 指数或货源地煤矿市场报价为参考。

报告期内，标的公司与上述少数股东及其相关方的主要采购及销售价格与市场价格变动保持一致，少部分差异较大主要系受运费或结算时间影响，具有公允性，具体对比如下：

(1) 销售氧化铝

单位：元/吨

股东	对应客户	销售单价	市场价格	差异率	10%以上差异解释
2025 年 1-8 月					
东兴铝业	酒泉钢铁（集团）有限责任公司	3,310.99	3,009.11	10.03%	有 12% 销量实际执行 2024 年下半年合同量，且为包到，当时市场价格较高，使得 2025 年 1-8 月均价偏高，剔除 2024 年合同量后，整体均价为 3,043 元/吨，较市场价格差异仅 1.15%
神火煤电	河南神火煤电股份有限公司	3,055.10	3,009.11	1.53%	-
厦门象源	厦门象屿集团有限公司	3,063.18	3,009.11	1.80%	-
榆林新材料	陕西有色金属控股集团有限责任公司	3,100.70	3,009.11	3.04%	-
宝达润实业	厦门国贸同歆实业有限公司	2,728.25	3,009.11	-9.33%	-
2024 年					
东兴铝业	酒泉钢铁（集团）有限责任公司	3,476.33	3,612.26	-3.76%	-
神火煤电	河南神火煤电股份有限公司	3,507.91	3,612.26	-2.89%	-
厦门象源	厦门象屿集团有限公司	3,368.33	3,612.26	-6.75%	-
榆林新材料	陕西有色金属控股集团有限责任公司	3,641.71	3,612.26	0.82%	-
宝达润实业	厦门国贸同歆实业有限公司	3,476.53	3,612.26	-3.76%	-
2023 年					
东兴铝业	酒泉钢铁（集团）有限责任公司	2,780.01	2,581.42	7.69%	-
神火煤电	河南神火煤电股份有限公司	2,570.59	2,581.42	-0.42%	-
厦门象源	厦门象屿集团有限公司	2,628.15	2,581.42	1.81%	-
榆林新材料	陕西有色金属控股集团有限责任公司	2,675.01	2,581.42	3.63%	-
2022 年					
东兴铝业	酒泉钢铁（集团）有限责任公司	2,914.74	2,603.08	11.97%	以包到交货方式为主，剔除运费收入后，单价为 2,693.59 元/吨，差异率 3.48%
神火煤电	河南神火煤电股份有限公司	2,774.71	2,603.08	6.59%	-
厦门象源	厦门象屿集团有限公司	2,633.04	2,603.08	1.15%	-
榆林新材料	陕西有色金属控股集团有限责任公司	2,668.34	2,603.08	2.51%	-

(2) 销售铝棒

单位：元/吨

股东	对应客户	销售单价	市场价格	差异率	10%以上差异解释
2024 年					
宝达润实业	厦门国贸同歆实业有限公司	18,462.25	17,628.50	4.73%	-

(3) 采购氧化铝

单位：元/吨

股东	对应客户	采购单价	市场价格	差异率	10%以上差异解释
2024 年					
厦门象源	厦门象屿集团有限公司	2,671.56	3,612.26	-26.04%	主要在 2024 年 1-4 月采购，当时市场均价为 2,964.89 元/吨，差异率仅为-9.89%
2023 年					
厦门象源	厦门象屿集团有限公司	2,655.21	2,581.42	2.86%	-
2022 年					
厦门象源	厦门象屿集团有限公司	2,637.13	2,603.08	1.31%	-

(4) 采购铝土矿

单位：元/吨

股东	对应客户	产地	采购单价	市场价格	差异率	10%以上差异解释
2025 年 1-8 月						
厦门象源	厦门象屿集团有限公司	澳大利亚-一水型	370. 63	513. 62	-27. 84%	1、采购时点差异：采购合同于 2024 年 5 月签署，2024 年市场价格前低后高，导致采购价格低于市场价格。 2、品质差异：氧化铝含量为 50%，低于市场价格对应的 53%氧化铝含量，需调减单价 3 美元/吨。 将 2024 年 5 月的市场价格并考虑单价条件后，与采购价格的差异率为-2. 60%。
宝达润实业	厦门国贸集团股份有限公司	澳大利亚-三水型	480. 39	562. 59	-14. 61%	采购时点差异：合同在 2025 年 6 月签订，当时市场价格为 494. 04 元/吨，差异率为-2. 76%
2024 年						
厦门象源	厦门象屿集团	加纳	634.49	598.55	6.00%	-

股东	对应客户	产地	采购单价	市场价格	差异率	10%以上差异解释
	有限公司	澳大利亚	369.01	427.76	-13.73%	采购时点差异：合同分别在2023年4月、2024年5月签署；2024年市场价格前低后高，因此采购单价低于全年市场价格。 将采购单价与合同签署月的市场价格比较，差异率为1.37%
		几内亚	552.53	594.68	-7.09%	-
		黑山	729.51	740.72	-1.51%	-
2023 年						
厦门象源	厦门象屿集团有限公司	澳大利亚	315.85	341.04	-7.39%	-
		黑山	663.97	668.62	-0.70%	-
		几内亚	537.73	560.17	-4.01%	-
2022 年						
厦门象源	厦门象屿集团有限公司	印尼	391.02	410.33	-4.71%	-
		几内亚	584.79	538.40	8.62%	-
		黑山	703.39	672.61	4.58%	-
		山西	532.84	458.51	16.21%	到货数量奖励：最终到货量超过合同约定；根据合同给予其到货量奖励 40 元/吨，考虑该因素后与市场价差异率约为 7.42%

(5) 采购煤炭

单位：元/吨

股东	对应客户	采购单价	同产区/同港口市场均价	差异率	10%以上差异解释
2025 年 1-8 月					
榆林新材料	陕西有色金属控股集团有限责任公司	452.01	483.76	-6.56%	-
宝达润实业	厦门国贸集团股份有限公司	513.49	547.99	-6.30%	-
2024 年					
厦门象源	厦门象屿集团有限公司	669.27	671.13	-0.28%	-
榆林新材料	陕西有色金属控股集团有限责任公司	639.31	667.77	-4.26%	-
宝达润实业	厦门国贸集团股份有限公司	644.20	685.86	-6.07%	-
2023 年					
厦门象源	厦门象屿集团有限公司	主要港口交	722.21	2.81%	-

股东	对应客户	采购单价	同产区/同港口市场均价	差异率	10%以上差异解释
		货：742.53			
		贫瘦煤，送货至标的公司孝义工厂：425.32	644.23	-33.98%	热值差异：市场价热值为5300K，标的公司当年度采购其热值仅为4000K；将市场价格折算为每百大卡热值价格，与采购合同约定的每百大卡热值的价格比较，差异率为-9.73%
榆林新材料	陕西有色金属控股集团有限责任公司	746.10	769.86	-3.09%	-
2022 年					
厦门象源	厦门象屿集团有限公司	989.57	1,022.15	-3.19%	-
榆林新材料	陕西有色金属控股集团有限责任公司	899.98	905.48	-0.61%	-

（四）标的公司与厦门象源等多家少数股东不存在仅向标的资产采购或销售同类产品的情形，不存在以股权投资换取购销交易、调节标的资产业绩的行为，不存在利益输送等情形

综上分析，标的公司与厦门象源等少数股东及其相关方的购销业务、资金往来具有真实性、合法性、必要性、合理性。且报告期内，该等少数股东不存在仅向标的资产采购或销售同类产品的情形；标的公司与该等股东的交易内容和交易规模在入股前后并未发生重大变化；相关交易价格均参考市场价格，具有公允性。因此，标的公司与该等少数股东不存在以股权投资换取购销交易、调节标的资产业绩的行为，不存在利益输送等情形。

（五）标的资产实际经营对厦门象源等少数股东及其相关方不存在依赖

根据上文分析，销售方面，报告期各期，标的公司向厦门象源等少数股东及其相关方合计销售占比分别为 33.02%、25.26%、26.26%和 **25.56%**，销售占比均未超过 50%；同时，标的公司向单个股东及相关方销售占比亦绝大多数未超过 10%，不存在严重依赖单个股东的情况。

采购方面，报告期各期，标的公司向厦门象源等少数股东及其相关方合计采购占比分别为 6.27%、8.09%、8.54%和 **2.94%**，采购占比亦均未超过 50%；同时，标的公司向单个股东及相关方采购占比均未超过 10%，亦不存在严重依赖单个股东的情况。

因此，标的公司与厦门象源等少数股东及其相关方在销售、采购方面交易规模合

理，标的公司不存在严重依赖单个股东的情况，对少数股东整体亦不存在严重依赖。

（六）客户、供应商及其相关方入股标的资产不会对本次交易作价公允性，以及对本次交易后上市公司与之交易的公允性、持续性产生不利影响

1、入股标的资产不会对本次交易作价公允性产生不利影响

本次交易中，标的公司的交易价格系以符合《证券法》规定的资产评估机构出具的《资产评估报告》的评估结果为基础协商确定，厦门象源、东兴铝业、榆林新材料、神火煤电及宝达润实业等国有主体均已履行符合国有资产监督管理要求的评估备案，交易价格公允。同时，包含交易价格的本次交易方案已经上市公司董事会审议并提交股东会审议通过，相关审议程序符合法律法规及交易所的规定，决议合法有效。

因此，厦门象源等入股标的资产不会对本次交易作价公允性产生不利影响。

2、入股标的资产亦不会对本次交易后上市公司与之交易的公允性、持续性产生不利影响

厦门象源等股东及其相关方入股标的公司前后，标的公司与厦门象源等股东及其相关方的交易内容未发生重大变化。

本次交易前，标的公司与厦门象源等股东及其相关方的销售、采购交易真实、合法、必要，具有商业合理性；相关交易价格均参考市场价格确定，与其他客户、供应商保持一致，交易价格与市场价格差异较小，具有公允性；同时，标的公司在销售、采购方面不存在严重依赖单个股东的情况，对少数股东整体亦不存在严重依赖。

本次交易完成后，标的公司仍为独立存续的法人主体，标的公司与厦门象源等股东及其相关方的原有交易内容、交易条件依据双方签订生效的书面协议继续执行，不会对上市公司与之交易的公允性和持续性产生不利影响。

九、标的资产氧化铝部分外销、部分外购的原因及合理性，并结合相关购销业务穿透情况，以及相关购销交易是否具有商业实质，是否存在空转、资金闭环、业务闭环等情况，是否构成贸易业务，相关收入确认等会计处理是否符合《企业会计准则》的有关规定

（一）标的公司自产氧化铝除少量用于中瑞铝业电解铝工厂自用外，均实现了对外销售。标的公司外购少量氧化铝并销售给客户，相关安排具有合理的商业原因

标的公司生产的氧化铝除为合并范围内电解铝子公司中瑞铝业自用外，其他均对外销售。

标的公司部分外销氧化铝自外部采购而来，该等安排主要系为了满足终端客户锦联铝材（主要是 2022、2023 年存在销售）、营口忠旺（主要是 2025 年 1-8 月存在销售）等客户的交货需求。锦联铝材系标的公司与充矿能源（600188）旗下内蒙古矿业、霍林河煤业集团共同投资的电解铝企业，标的公司在铝行业经验丰富，具有极强的氧化铝保供能力，故此前由标的公司协助统筹锦联铝材的氧化铝采购；但锦联铝材位于内蒙古，标的公司氧化铝工厂位于河南、山西和广西，距离内蒙古均较远，山东、河北等地的氧化铝运输至内蒙成本更为经济，故公司选择从河北山东等地采购魏桥、文丰等氧化铝的货物来交货。营口忠旺系厦门象屿集团通过司法重整控制的电解铝工厂，报告期内，标的公司曾与厦门象屿一同参与忠旺集团的破产重整，根据双方协议，同等条件下标的公司可优先向忠旺下属电解铝厂供货，但考虑运输距离和成本，标的公司亦选择从河北山东等地采购氧化铝予以交货。此外，还有少量外采外销主要系偶发性的需求，标的公司在自身库存不足的情况下向外部单位采购后向客户供货。根据《企业会计准则》的规定，相关交易一直按净额法核算。

报告期内，标的公司外采氧化铝对外销售的情况如下：

单位：万元

类别	2025 年 1-8 月	2024 年	2023 年	2022 年
氧化铝外采外销规模	24,861.82	-	97,751.06	203,576.63
其中：终端客户为锦联铝材	-	-	85,116.21	202,671.55
终端客户为营口忠旺	24,861.82	-	-	-
锦联铝材和营口忠旺规模占氧化铝外采外销总规模的比例	100.00%	-	87.07%	99.56%

（二）标的公司外购氧化铝并对外销售的穿透情况

报告期内，标的公司外购氧化铝并对外销售具体穿透情况详见本回复“问题二、关于标的资产的经营业绩/八/（二）/1”的相关分析。

（三）标的公司外购氧化铝并对外销售具有商业实质，不存在空转、资金闭环、业务闭环等情况，构成贸易业务

报告期内，标的公司外购氧化铝并对外销售具体交易背景、业务流程以及定价情况详见本回复“问题二、关于标的资产的经营业绩/八/（三）”。

根据前述穿透情况及交易背景，报告期内，标的公司外购氧化铝并对外销售主要系为满足客户交易需求所致，具有合理性；同时在该等业务中，标的公司在销售端和采购端均独立签订合同、独立确定价格、独立开具发票、独立结算及拥有独立的资金流转，具备商业实质；且相关交易均实现终端销售，终端用户与货源地供应商亦不相同，整个购销过程不存在空转、资金闭环、业务闭环等情况。该等交易实质系以货币为媒介的一种交换行为，构成贸易业务。

（四）相关交易按净额法核算，符合《企业会计准则》的规定

从上文分析可见，标的公司在从事氧化铝贸易业务时：（1）从交易流程来看，标的公司没有独立仓库，货物均直接由供应商处运至客户处，标的公司不经手货物，在氧化铝贸易中虽然标的公司承担运输义务，但仅负责安排物流，承担存货风险较小；（2）从定价方面，在定价时均参考供应商货源地的市场价格来确定，承担的价格风险亦很小；（3）标的公司与客户交易时均为先款后货，可以收到客户付款后再向供应商支付货款，无需承担客户信用风险；（4）标的公司仅提供安排交易的服务，本身并未对商品进行实质性的改变或添加显著价值。

综上所述，标的公司在商品转移给客户前并未控制该商品，并未承担主要的存货风险、价格风险及客户信用风险，而主要是促成交易，因此标的公司对该等贸易业务按照净额法确认收入，符合《企业会计准则》的规定。

十、详细说明对标的资产业绩真实性相关核查工作的具体情况，包括但不限于收入、成本、现金流、货物流转真实性、是否存在业务闭环等方面所采取的核查手段、核查过程、核查比例、核查结论，并结合核查情况对标的资产业绩真实性、准确性发表明确意见

独立财务顾问和会计师采用包括但不限于客户供应商函证、实地走访、细节性测试等程序对标的资产的经营业绩做了充分核查，获取了充分的核查证据，标的资产的经营业绩、贸易商销售真实、准确。

（一）收入的具体核查工作

1、核查程序

中介机构履行的主要核查程序如下：

（1）了解标的公司与收入确认相关的关键内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；

（2）检查销售合同，了解主要合同条款或条件，评价收入确认方法是否适当；

（3）对主要客户背景进行分析调查，包括工商背景、客户股东以及董监高情况等，进行核查，关注主要客户的经营规模、行业地位、支付能力、所购货物的商业合理性，判断主要客户向公司采购的商业逻辑是否合理，以及采购规模是否与其自身经营规模相匹配，核查是否存在关联关系，识别是否存在重大异常情况；

（4）对营业收入及毛利率按不同产品等实施分析程序，分析各年度同行业、销售地区、销售模式等收入相关数据，识别是否存在重大或异常波动，并查明波动原因；

（5）对报告期内主要客户的销售业务执行了穿行测试，以抽样方式检查与收入确认相关的支持性文件，包括销售合同或订单、发货单据或出库明细、客户对账签收单据、客户结算单据、记账凭证、销售发票、物流单据等；

（6）对资产负债表日前后确认的收入实施截止性测试，评价收入是否在恰当期间确认；

（7）取得了标的公司报告期各期银行流水、应收账款明细表，对客户回款进行检查，核对交易金额与账面记录是否相符，核查是否存在第三方回款等异常情形，进一步判断销售收入是否真实、合理；

(8) 对主要客户的销售发生额以及应收账款余额实施函证程序，对回函有差异的客户，检查差异形成的原因，对未回函的客户，检查与销售有关的单据，以测试和验证收入的真实性和准确性，函证情况具体如下：

①华泰联合证券

单位：万元

项目	2025 年 1-8 月	2024 年	2023 年	2022 年
营业收入	2,236,391.80	3,553,921.05	2,516,285.44	2,374,436.06
当期销售额（总额法）（A）	2,279,622.66	3,555,771.64	2,753,727.06	2,655,521.51
发函金额（B）	2,172,576.54	3,464,150.13	2,672,576.50	2,560,194.21
发函比例（C=B/A）	95.30%	97.42%	97.05%	96.41%
回函金额（D）	2,084,633.03	3,433,191.06	2,632,257.77	2,490,037.60
回函比例（E=D/B）	95.95%	99.11%	98.49%	97.26%
其中：回函相符金额（F）	2,076,417.88	3,419,649.66	2,628,168.41	2,467,899.76
回函相符比例（G=F/D）	99.61%	99.61%	99.84%	99.11%
回函不符并执行替代程序金额（H）	8,215.15	13,541.40	4,089.36	22,137.84
回函相符及执行不符替代程序金额（I=F+H）	2,084,633.03	3,433,191.06	2,632,257.77	2,490,037.60
回函相符及执行不符替代程序比例（J=I/D）	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

注：上表当期销售额系将净额法核算的贸易业务还原至总额法，将穿透抵消金额还原后的销售额总数，下同。

②银河证券

单位：万元

项目	2025 年 1-8 月	2024 年	2023 年	2022 年
营业收入	2,236,391.80	3,553,921.05	2,516,285.44	2,374,436.06
当期销售额（总额法）（A）	2,279,622.66	3,555,771.64	2,753,727.06	2,655,521.51
发函金额（B）	2,157,944.54	3,458,481.84	2,667,737.60	2,590,342.64
发函比例（C=B/A）	94.66%	97.26%	96.88%	97.55%
回函金额（D）	2,033,577.91	3,414,093.76	2,633,636.74	2,517,442.82
回函比例（E=D/B）	94.24%	98.72%	98.72%	97.19%
其中：回函相符金额（F）	2,026,493.84	3,314,944.16	2,631,459.72	2,446,640.70
回函相符比例（G=F/D）	99.65%	97.10%	99.92%	97.19%
回函不符并执行替代程序金额（H）	7,084.07	99,149.60	2,177.02	70,802.12

项目	2025 年 1-8 月	2024 年	2023 年	2022 年
回函相符及执行不符替代程序金额 (I=F+H)	2,033,577.91	3,414,093.76	2,633,636.74	2,517,442.82
回函相符及执行不符替代程序比例 (J=I/D)	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

③天健会计师

单位：万元

项目	2025 年 1-8 月	2024 年	2023 年	2022 年
营业收入	2,236,391.80	3,553,921.05	2,516,285.44	2,374,436.06
当期销售额（总额法）(A)	2,279,622.66	3,555,771.64	2,753,727.06	2,655,521.51
发函金额 (B)	2,181,866.49	3,462,360.45	2,665,978.05	2,596,188.40
发函比例 (C=B/A)	95.71%	97.37%	96.81%	97.77%
回函金额 (D)	2,099,112.00	3,338,311.07	2,607,994.72	2,518,474.36
回函比例 (E=D/B)	96.21%	96.42%	97.83%	97.01%
其中：回函相符金额 (F)	2,090,091.67	3,322,703.73	2,603,906.65	2,495,914.18
回函相符比例 (G=F/D)	99.57%	99.53%	99.84%	99.10%
回函不符并执行替代程序金额 (H)	9,020.33	15,607.33	4,088.08	22,560.18
回函相符及执行不符替代程序金额 (I=F+H)	2,099,112.00	3,338,311.06	2,607,994.73	2,518,474.36
回函相符及执行不符替代程序比例 (J=I/D)	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

④上述回函不符主要原因为入账时间性差异导致，针对不符函证情况，中介机构执行以下替代性程序：

A、获取公司编制的回函差异调节表，与公司财务人员、业务人员核实差异原因；

B、获取形成差异对应的销售订单、销售发票、发货单、签收单、物流单据、销售对账单等，证实差异部分公司已按照标的公司收入确认政策确认；

C、访谈回函不符的客户（各期访谈比例在 86%-94%之间），接受访谈的业务人员对标的公司报告期内整体销售数据予以确认。

综上所述，中介机构执行的替代性程序有效。

(9) 对主要客户进行了实地走访，了解其基本情况、与标的公司报告期内业务情况以及与标的公司的关联关系等情况，走访占比情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-8 月	2024 年	2023 年	2022 年
营业收入（A）	2,236,391.80	3,553,921.05	2,516,285.44	2,374,436.06
走访金额（B）	1,885,156.29	3,139,605.83	2,239,197.84	1,905,703.67
走访比例（B/A）	84.29%	88.34%	88.99%	80.26%

（10）访谈标的公司销售负责人、财务负责人，了解报告期内主要产品的销售情况、经营业绩以及账务处理过程。

2、核查意见

经核查，中介机构认为：

（1）标的公司与收入相关的内部控制设计合理并已得到有效执行，收入相关的内部控制的运行有效；

（2）标的公司不同销售模式、不同产品的收入确认方法与实际经营情况相匹配，收入确认政策符合会计准则的相关要求；

（3）报告期内，除已披露情况外，标的公司与主营业务前五大客户之间不存在其他关联关系或利益安排；

（4）报告期内，标的公司主要产品收入变动以及分地区、分季度的收入情况具有合理性；

（5）通过实施穿行测试程序，报告期内，标的公司的销售活动具有真实性和合理性，标的公司与收入确认相关的文件真实、准确完整，收入确认理由充分；

（6）通过实施截止性测试程序，报告期内，标的公司不同产品、运输方式的收入确认时点准确，符合会计准则的相关要求；

（7）报告期内，标的公司的销售收款对应的银行流水不存在异常情形，销售及回款具有真实性；

（8）通过函证程序，标的公司报告期内收入金额具备合理性。报告期内，标的公司收入真实、准确、完整；

（9）报告期内，标的公司的主要客户真实存在，与标的公司之间的销售活动具有真实性，对标的公司合作评价较好；

（10）报告期内，标的公司的销售情况、经营业绩真实，账务处理过程符合会计准则的相关要求。

综上所述，标的公司收入确认政策符合相关会计准则的规定，报告期内销售收入真实、准确，核查证据充分，相应的核查程序以及核查比例能够支持相关核查结论。

（二）贸易商的额外核查工作

1、核查程序

除本回复之“问题三”之“十”之“（一）收入的具体核查工作”中涉及到的所有核查程序外，针对贸易商客户，中介机构履行了额外的核查程序，具体如下：

（1）获取标的公司销售收入明细表，将对主营业务客商区分生产型企业及其采购平台和贸易商，结合收入成本明细表分析贸易商销售额变动的原因及合理性；

（2）查询同行业可比公司情况，分析与贸易商合作是否符合行业惯例；

（3）向标的公司了解与主要贸易商的合作模式，最终实现销售的情况，收入确认政策与生产型客户是否存在差异，是否符合相关会计准则；

（4）针对贸易商客户的销售进行穿透核查，层层穿透至终端用户；并取得贸易商盖章确认的进销存确认单，确认其下游客户直至终端工厂，同时确认其对外销售及库存量；取得进销存确认单的比例如下：

产品	2025 年 1-8 月	2024 年	2023 年	2022 年
氧化铝	97.42%	96.32%	98.59%	99.44%
电解铝（铝锭+铝棒）	99.66%	99.07%	99.44%	95.69%
烧碱	100.00%	82.91%	92.21%	81.84%
金属镓	96.24%	89.97%	89.67%	82.10%

（5）实地走访主要贸易商客户并了解标的公司与贸易商客户的主要销售内容、销售商品的风险承担和退货情况、产品运输费用及风险承担情况、货权转移时点、库存情况、贸易商客户的下游客户及最终销售客户；针对贸易商访谈比例如下：

产品	2025 年 1-8 月	2024 年	2023 年	2022 年
氧化铝	95.12%	93.28%	91.74%	81.96%
电解铝（铝锭+铝棒）	89.33%	67.22%	93.72%	82.93%
烧碱	86.50%	71.42%	84.42%	73.40%

产品	2025 年 1-8 月	2024 年	2023 年	2022 年
金属镓	52.65%	66.65%	39.33%	43.01%

(6) 针对贸易商客户的最终销售客户进行访谈，确认其上游贸易商及采购标的公司货物的规模，与贸易商提供信息进行勾稽确认。针对最终销售客户访谈比例如下：

产品	2025 年 1-8 月	2024 年	2023 年	2022 年
氧化铝	91.94%	83.08%	91.48%	85.86%
电解铝（铝锭+铝棒）	67.95%	76.14%	55.71%	44.71%

注：烧碱和金属镓贸易商客户占比低，且终端客户分散，没进行终端访谈。

(6) 结合往来款项核查程序，检查向贸易商客户收款的相关银行流水、凭证，进一步判断贸易商销售收入真实性；

(7) 分析贸易商销售收入、单价、毛利、毛利率，识别是否存在重大、异常波动，分析并核查波动原因；与非贸易商客户进行对比，进一步分析差异原因。

2、核查意见

经核查，中介机构认为：

- (1) 报告期内，标的公司的贸易商销售额变动具有合理性；
- (2) 标的公司与贸易商合作符合行业惯例，具有合理性；
- (3) 报告期内，标的公司的贸易商销售收入确认政策与其他铝行业生产型客户较为一致，符合会计准则的相关要求；
- (4) 报告期内，标的公司的主要贸易商客户真实存在，销售金额真实、准确；且标的公司向贸易商客户销售的产品均最终实现了终端销售；
- (5) 报告期内，标的公司的贸易商销售收入具有真实性，且货物流和资金流均能匹配；
- (6) 报告期内，标的公司的贸易商销售收入、单价、毛利、毛利率的变动具备合理性，与非贸易商客户不存在重大差异。

综上所述，标的公司贸易商销售真实、准确、完整，实现了最终的终端销售，均按照企业会计准则的规定准确核算。

（三）外采外销业务的额外核查工作

1、核查程序

除本回复之“问题三”之“十”之“（一）收入的具体核查工作”和“（二）贸易商的额外核查工作”中涉及到的所有核查程序外，针对外采外销业务，中介机构履行了额外的核查程序，具体如下：

（1）访谈标的公司销售负责人，了解标的公司外采外销业务的背景和原因及相关业务流程；

（2）针对外采外销的贸易业务，除在销售端对客户进行层层穿透外，对采购端进行穿透确认货物的货源地；

（3）对外采外销业务，从采购货源地到销售最终用户进行一一匹配，确认购销关系的独立性，且不存在闭环交易；

（4）对外采外销业务进行抽样穿行测试，包括采购合同或订单、销售合同或订单、发货单据或出库明细、供应商及客户对账签收单据、供应商及客户结算单据、记账凭证、发票、物流单据等；

（5）取得报告期内标的公司和主要关联方的流水，并与标的公司采购和销售明细匹配，核查相关资金流与货物流的匹配性，核查关联交易的准确性和完整性。

2、核查意见

经核查，中介机构认为：

（1）报告期内，标的公司存在外采外销业务具有合理性；

（2）报告期内，标的公司外采外销业务均具有真实的货源，并实现最终对外销售，具有真实货物流；

（3）报告期内，标的公司外采外销业务货物流和资金流具有匹配性，且不存在闭环交易。

综上所述，标的公司外采外销业务真实、准确、完整，具有真实货物流和资金流，不存在闭环交易，均按照企业会计准则的规定准确核算。

（四）成本的具体核查工作

1、核查程序

（1）了解标的公司的采购与付款相关的关键内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；

（2）了解标的公司的成本核算相关方法，检查成本核算准确性、成本核算的一贯性；

（3）对成本执行分析程序，主要如下：结合报告期各期各类产品销售数量、单位产品成本变动情况，分析主营业务成本的变化原因。对主要产品各期成本结构中各项目金额及占比的变动情况进行量化分析，结合单位直接材料、单位直接人工和单位制造费用的变动情况，分析单位成本波动的主要原因；

（4）获取公司主要原材料、能源的采购量和采购价格、主要原材料、能源消耗量与产品产销量、存货数量并进行核对，测算各期物料转换比例并分析变动的合理性，核查并分析主要原材料、能源的耗用单价与采购单价的差异原因；

（5）获取标的资产的收入成本表，核对单位售价和单位成本，核查并分析标的资产的毛利率变动情况和变动原因；

（6）查阅可比公司定期报告，了解其主营产品、经营范围、产品结构、销售模式，分析与标的资产的毛利率差异原因；

（7）对报告期内主要供应商采购金额较大的采购业务执行了穿行测试，以抽样方式检查与采购业务相关的支持性文件，包括采购合同或订单、采购发票、采购入库明细、采购发票、记账凭证、付款单据等；

（8）对标的公司主要供应商的采购金额、期末应付账款余额等进行函证，对未回函的供应商，检查与采购有关的单据，以测试和验证采购的真实性和准确性。函证情况具体如下：

①华泰联合证券

单位：万元

项目	2025年1-8月	2024年	2023年	2022年
采购总金额（A）	1,656,717.13	2,377,681.38	2,141,419.86	1,999,764.00

项目	2025 年 1-8 月	2024 年	2023 年	2022 年
发函金额 (B)	1,472,249.80	2,063,494.56	1,801,952.76	1,642,053.32
发函比例 (C=B/A)	88.87%	86.79%	84.15%	82.11%
回函金额 (D)	1,329,103.98	2,003,506.94	1,714,165.55	1,534,183.36
回函比例 (E=D/B)	90.28%	97.09%	95.13%	93.43%
其中：回函相符金额 (F)	1,281,141.63	1,865,371.19	1,566,078.05	1,486,483.30
回函相符比例 (G=F/D)	96.39%	93.11%	91.36%	96.89%
回函不符并执行替代程序金额 (H)	47,962.35	138,135.75	148,087.49	47,700.06
回函相符及执行不符替代程序金额 (I=F+H)	1,329,103.98	2,003,506.94	1,714,165.55	1,534,183.36
回函相符及执行不符替代程序比例 (J=I/D)	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

②银河证券

单位：万元

项目	2025 年 1-8 月	2024 年	2023 年	2022 年
采购总金额 (A)	1,656,717.13	2,377,681.38	2,141,419.86	1,999,764.00
发函金额 (B)	1,472,249.80	2,092,847.11	1,824,761.12	1,710,735.06
发函比例 (C=B/A)	88.87%	88.02%	85.21%	85.55%
回函金额 (D)	1,325,885.54	1,980,935.87	1,760,649.91	1,621,361.49
回函比例 (E=D/B)	90.06%	94.65%	96.49%	94.78%
其中：回函相符金额 (F)	1,290,066.74	1,795,701.95	1,583,003.92	1,539,359.58
回函相符比例 (G=F/D)	97.30%	90.65%	89.91%	94.94%
回函不符并执行替代程序金额 (H)	35,818.80	185,233.92	177,645.99	82,001.91
回函相符及执行不符替代程序金额 (I=F+H)	1,325,885.54	1,980,935.87	1,760,649.91	1,621,361.49
回函相符及执行不符替代程序比例 (J=I/D)	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

③天健会计师

单位：万元

项目	2025 年 1-8 月	2024 年	2023 年	2022 年
采购总金额 (A)	1,656,717.13	2,377,681.38	2,141,419.86	1,999,764.00

项目	2025 年 1-8 月	2024 年	2023 年	2022 年
发函金额 (B)	1, 281, 528. 46	1,968,941.01	1,892,379.81	1,723,242.15
发函比例 (C=B/A)	77. 35%	82.81%	88.37%	86.17%
回函金额 (D)	1, 143, 208. 51	1,904,617.41	1,782,270.14	1,673,557.14
回函比例 (E=D/B)	89. 21%	96.73%	94.18%	97.12%
其中：回函相符金额 (F)	1, 111, 139. 40	1, 879, 875. 38	1, 754, 630. 45	1, 631, 497. 87
回 函 相 符 比 例 (G=F/D)	97. 19%	98. 70%	98. 45%	97. 49%
回函不符并执行替代程序金额 (H)	32, 069. 11	24, 742. 03	27, 639. 69	42, 059. 28
回函相符及执行不符替代程序金额 (I=F+H)	1, 143, 208. 51	1, 904, 617. 41	1, 782, 270. 14	1, 673, 557. 15
回函相符及执行不符替代程序比例 (J=I/D)	100. 00%	100. 00%	100. 00%	100. 00%

④上述回函不符主要原因为入账时间性差异导致，针对不符函证情况，中介机构执行以下替代性程序：

A、获取公司编制的回函差异调节表，与公司财务人员、业务人员核实差异原因；

B、获取形成差异对应的采购入库单、发票、物流单据等，证实差异部分公司已按照标的公司采购入库政策确认；

C、访谈回函不符的供应商（各期访谈比例在 91%-96%之间），接受访谈的业务人员对标的公司报告期内整体采购数据予以确认。

综上所述，中介机构执行的替代性程序有效。

（9）实地监盘了存货库存，结合账面存货数据，检查了存货真实性；在监盘过程中核对存货数量的同时关注存货状态；结合存货状态、库龄情况以及执行分析性程序复核了标的公司报告期各期末存货账面价值与可变现净值，识别可变现净值低于账面净值的情况。

就截至 2025 年 8 月 31 日标的公司存货监盘情况如下：

单位：万元

项目	账面余额	盘点金额	盘点比例
原材料	299, 462. 00	171, 406. 32	57. 24%
在产品及半成品	139, 545. 07	107, 614. 75	77. 12%

项目	账面余额	盘点金额	盘点比例
库存商品及发出商品	53,846.72	30,645.04	56.91%
合计	492,853.79	309,666.11	62.83%

(10) 对主要供应商进行了实地走访，了解其基本情况、与标的公司报告期内业务情况以及与标的公司的关联关系等情况，走访占比情况如下：

单位：万元

项目	2025年1-8月	2024年	2023年	2022年
采购总金额（A）	1,656,717.13	2,377,681.38	2,141,419.86	1,999,764.00
走访金额（B）	1,183,156.54	1,875,950.01	1,568,666.10	1,326,060.61
走访比例（B/A）	71.42%	78.90%	73.25%	66.31%

(11) 对标的资产生产负责人、采购负责人进行访谈，了解标的资产的产品、生产情况与采购情况。

2、核查意见

经核查，中介机构认为：

(1) 标的公司与采购、付款相关的内部控制设计合理并已得到有效执行，相关内部控制的运行有效；

(2) 报告期内，标的公司的成本核算方法合理，成本核算具有准确性、一贯性；

(3) 报告期内，标的公司各产品成本构成、原材料、能源的耗用量变动具有合理性；

(4) 报告期内，标的公司各期物料转换比例的变动具有合理性，标的公司原材料采购价格波动、采购原材料单位成本波动具有合理性，存货出入库凭证和成本结转准确；

(5) 报告期内，标的公司的毛利率变动具有合理性；

(6) 报告期内，标的公司与同行业可比公司的毛利率差异具有合理性；

(7) 报告期内，标的公司的采购活动真实，向主要供应商的采购金额准确，相关支持性文件真实、完整；

(8) 通过函证程序，标的公司报告期内采购金额不存在重大不合理之处。报告期

内，标的公司的采购金额真实、准确、完整；

（9）报告期末，标的公司存货账实相符；

（10）报告期内，标的公司的主要供应商真实存在，采购活动具有真实性；

（11）报告期内，标的公司的生产情况、采购情况真实，相关账务处理过程符合会计准则的相关要求。

综上所述，标的公司成本核算符合相关会计准则的规定，成本核算真实、准确，核查证据充分，相应的核查程序以及核查比例能够支持相关核查结论。

（五）现金流的具体核查工作

1、核查程序

（1）获取标的公司报告期内所有银行流水、明细账，将银行流水发生额与账面进行匹配，核对与客户、供应商的交易额与资金流的匹配性；

（2）将标的公司银行流水的交易对方与客户、供应商进行匹配，核查是否有异常客户或供应商；

（3）将所有交易对方与关联方清单进行匹配，摘录所有与关联方相关的流水记录，并与明细账核对；

（4）获取主要关联方银行流水，反向核对其与标的公司的交易流水，核对关联交易完整性和准确性；

（5）查询统计标的公司主要客户供应商的股东、董监高等核心人员，并与标的公司流水、关联方流水进行匹配，核查与主要客户、供应商是否有异常交易或资金循环交易。

2、核查意见

经核查，中介机构认为：标的公司与客户、供应商的资金流与账面交易额相匹配，不存在资金流水异常的客户或供应商，不存在资金流闭环的交易。

（六）货物流转的具体核查工作

1、核查程序

（1）对报告期内主要客户的销售业务执行了穿行测试，以抽样方式检查交易相关

的支持性文件，包括销售合同或订单、发货单据或出库明细、客户对账签收单据、客户结算单据、记账凭证、销售发票、物流单据等；通过标的公司磅单系统出库明细、物流公司的物流单据、客户签收单据等核查销售产品货物流转的真实性；

（2）对报告期内主要供应商采购金额较大的采购业务执行了穿行测试，以抽样方式检查交易相关的支持性文件，包括采购合同或订单、采购发票、采购入库明细、采购发票、记账凭证、付款单据等；通过入库明细、港口到工厂的物流单据等核查采购货物流转的真实性；

（3）对报告期各期销售收入的发生额及截止性进行细节测试，通过核对相关销售合同或订单、发货单据或出库明细、客户对账签收单据、记账凭证等确认货物流转真实性；

（4）对报告期各期原材料的采购进行细节测试，通过核对相关采购合同或订单、入库明细、记账凭证等确认货物流转真实性；

（5）获取报告期各期运费结算金额与包到客户的交易数量，核查运费与销量的匹配性，进而分析货物流转的真实性；

（6）获取报告期内标的公司产能、产量、销量以及库存数据，通过产销率、进销存等数据分析货物流转的真实性。

2、核查意见

经核查，中介机构认为：标的公司与客户、供应商的货物流转具有真实性。

（七）业务流的具体核查工作

1、核查程序

（1）访谈标的公司采购、销售、生产等负责人，了解标的公司主营业务产品、生产工艺及流程、销售流程及销售政策、主要原材料的采购流程及采购政策等；

（2）获取标的公司前二十大客户和前二十大供应商的主要销售合同和采购合同，了解主要合同条款或条件；

（3）对报告期内主要客户及主要产品的销售业务执行了穿行测试，以抽样方式核查销售端业务流转过程，包括销售合同或订单、发货单据或出库明细、客户对账签收单据、客户结算单据、记账凭证、销售发票、物流单据等；

(4) 对报告期内主要供应商及主要原材料采购金额较大的采购业务执行了穿行测试，以抽样方式核查采购端业务流程过程，包括采购合同或订单、采购发票、采购入库明细、采购发票、记账凭证、付款单据等；

(5) 针对主要客户和主要供应商，通过实地走访了解业务合作情况，具体走访比例详见本回复“问题三/十/（一）和（四）”；

(6) 针对贸易商客户和外采外销业务，进行了专项核查，详见本回复“问题三/十/（二）和（三）”。

2、核查意见

经核查，中介机构认为：标的公司与客户、供应商的业务流具有真实性。

十一、中介机构核查程序和核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，中介机构履行了以下核查程序：

1、获取标的公司分产品销售明细表，筛选标的公司分产品主要客户，通过查阅书面资料、实地走访、函证、核对工商、税务、银行等部门提供的资料，核查标的公司与其主要客户之间是否存在关联方关系、合作历史、核查客户的业务能力与自身规模是否相符；计算主要客户的销售数量、单价、金额及占比、毛利率情况，将市场价格信息和近年的走势情况，与标的公司产品/服务价格的变动情况进行比较，分析变动原因及是否存在异常。

2、结合客户实地走访情况，了解标的公司与主要客户的合作背景及合作方式，分析前五大客户变动原因及合理性。

3、取得标的公司主要原材料、能源与主要供应商的采购合同，查阅信用期、定价方式等条款；取得标的公司报告期采购明细，计算并分析采购单价并与市场价格进行对比、采购集中度等情况；访谈标的公司采购负责人，了解标的公司主要采购渠道、采购价格影响因素、供应商类型、供应商合作历史等情况及行业惯例情况；访谈标的公司供应商，了解供应商基本情况、合作历史、采购单价、采购内容等情况；查阅公开信息，了解供应商基本情况、违法违规及处罚情况、与标的公司的关联关系，了解各原材料及能源市场价格变动情况。

4、访谈标的公司采购负责人，了解标的公司主要原材料、能源供应商的性质及存在贸易商供应商的原因；访谈不同原材料的主要供应商，了解行业情况及合作情况；取得与主要贸易商供应商的采购合同，查阅信用期、定价方式等条款，计算并分析与贸易商供应商的采购单价并与市场价格进行对比；查阅标的公司关联方清单，与贸易商进行对比，访谈该等贸易商了解其与标的公司是否存在关联关系。

5、针对贸易商客户的销售进行穿透核查，层层穿透至终端用户；并取得贸易商盖章确认的进销存确认单，确认其下游客户直至终端工厂；实地走访主要贸易商客户并了解标的公司与贸易商客户的主要销售内容、销售商品的风险承担和退货情况、产品运输费用及风险承担情况、货权转移时点、库存情况、贸易商客户的下游客户及最终销售客户；针对贸易商客户的最终销售客户进行访谈，确认其上游贸易商及采购标的公司货物的规模，与贸易商提供信息进行勾稽确认。

6、取得销售、采购明细表，筛选客户供应商重叠情形，并了解同为客户及供应商的主体的合作历史、交易定价机制，及同时销售并采购的必要性、商业合理性和定价公允性，核查标的公司与客户供应商主要人员与相关主体是否存在关联关系。

7、取得销售、采购明细表，筛选客户和供应商中与标的公司少数股东相关的企业，了解少数股东入股的具体背景及相关协议安排。

8、分析少数股东入股前后的交易情况，资金往来情况，比较相关交易的合理性及公允性等。

9、核查氧化铝部分外销、部分外购的原因及合理性，对氧化铝的销售、采购进行细节测试，取得并核查相关的销售采购合同、物流运输情况、出入库情况等，核查是否构成贸易业务，收入确认的合规性，核查其对氧化铝产品计量方式及计量准确性。

（二）核查意见

经核查，中介机构认为：

1、报告期内，标的公司各产品的主要客户均系下游知名的铝行业从业企业，其经营规模与标的公司的销售规模匹配。标的公司与下游客户均保持了长期、好的战略合作关系；标的公司向客户销售产品的定价严格遵循市场价格机制，与市场价格波动始终保持同步，交易具有公允性；销售毛利率主要与市场价格变动、标的公司生产成本有关，销售毛利率未见明显异常。

2、报告期内标的资产前五大客户整体保持稳定，部分客户的销售金额及排名变动具有合理性，不存在主要客户流失情形，主要客户流失风险较低。

3、标的公司采购内容与供应商经营范围、采购规模与供应商经营规模具有匹配性，采购单价与市场价格不存在异常差异。标的公司与贸易商客户合作具有合理性，符合行业惯例。标的公司与贸易商客户合作的销售价格、毛利率、发货、结算方式与生产型客户不存在较大差异；标的公司对贸易商的收入确认条件与对生产型企业收入的确认条件一致，均以商品控制权转移作为收入确认条件，符合会计准则规定。

4、标的公司煤炭、铝土矿等采购中存在贸易商供应商，主要是由于不同原材料的行业特点、集中度等决定，具备合理性，符合行业惯例；标的公司对贸易商供应商的采购价格和市场价格以及和其他供应商价格之间不存在异常差异。

5、标的公司将产品销售给贸易商后，最终返销至标的公司的情形主要发生在报告期初，系由内部重组和历史融资合同执行导致，2024年起已不再发生，标的公司已将该等交易在合并层面进行抵消处理。

报告期内，标的公司将产品销售给贸易商后，销售至标的公司关联方的情形主要系关联方融资需求、执行历史合同、内部管理需要等所致；除象屿铝晟相关交易外，其他交易路径在报告期末均已不再发生；且标的公司已按照关联交易进行披露，不影响财务报表的真实性和准确性，相关会计处理符合企业会计准则的规定。

标的公司向贸易商客户销售的产品均最终实现了对外销售。

6、标的公司客户供应商重叠的产生均具有合理原因，相关交易均具有商业实质；标的公司与相关主体的交易均参照市场价格以及根据商业谈判进行，交易具有公允性；相关会计处理符合企业会计准则的规定。

7、厦门象源、神火煤电、东兴铝业、榆林新材料等多家客户、供应商及其相关方入股标的公司符合双方共同利益，具有商业合理性；报告期内，除购销关系外，标的公司与厦门象源相关关联主体存在投资关系，截至本回复出具日，相关投资关系已解除。

8、标的公司与厦门象源等少数股东及其相关方的购销业务、资金往来具有真实性、合法性、必要性、合理性；且报告期内，该等少数股东不存在仅向标的资产采购或销售同类产品的情形；标的公司与该等股东的交易内容和交易规模在入股前后并未发生

重大变化；相关交易价格均参考市场价格，具有公允性；标的公司与该等少数股东不存在以股权投资换取购销交易、调节标的资产业绩的行为，不存在利益输送等情形；标的公司与厦门象源等少数股东及其相关方在销售、采购方面交易规模合理，标的公司不存在严重依赖单个股东的情况，对少数股东整体亦不存在严重依赖；客户、供应商及其相关方入股标的资产不会对本次交易作价公允性，不会对本次交易后上市公司与之交易的公允性、持续性产生不利影响。

9、报告期内，标的公司外购部分氧化铝并对外销售主要系为满足客户交易需求所致，具有合理性；同时在该等业务中，标的公司在销售端和采购端均独立签订合同、独立确定价格、独立开具发票、独立结算及拥有独立的资金流转，具备商业实质；且相关交易均实现终端销售，终端用户与货源地供应商亦不相同，整个购销过程不存在空转、资金闭环、业务闭环等情况。该等交易实质系以货币为媒介的一种交换行为，构成贸易业务，标的公司对该等贸易业务按照净额法确认收入，符合《企业会计准则》的规定。

问题四、关于标的资产的主要资产

申请文件显示：（1）2023 年年末，标的资产对三门峡恒荣商贸有限公司（以下简称三门峡恒荣）预付账款余额为 0.77 亿元；2024 年年末及 2025 年 4 月末，标的资产对三门峡锦裕商贸有限公司（以下简称三门峡锦裕）预付账款余额分别为 2.15 亿元、4.48 亿元。2025 年 4 月末，标的资产对河南隆鑫达矿产品有限公司（以下简称河南隆鑫达）应付账款账面余额为 0.72 亿元。2024 年年末，标的资产对三门峡德瑞矿业有限公司（以下简称三门峡德瑞）应付账款账面余额为 0.68 亿元。（2）公开资料显示，三门峡恒荣成立于 2023 年 8 月 11 日，注册资本为 1000 万元；三门峡锦裕成立于 2024 年 6 月 13 日，注册资本为 1000 万元；河南隆鑫达成立于 2024 年 5 月 13 日，注册资本为 500 万元；三门峡德瑞成立于 2023 年 5 月 19 日，注册资本为 100 万元。

（3）报告期各期末，标的资产存货账面价值分别为 34.30 亿元、38.66 亿元、55.38 亿元和 53.79 亿元，占总资产的比例分别为 11.56%、12.34%、14.72%和 14.46%，其中原材料占存货比例分别为 38.45%、47.08%、65.43%、58.29%。2024 年下半年至 2025 年初标的资产铝土矿采购价格较高，近期铝土矿市场价格处于下行趋势，对应产成品氧化铝销售价格自 2025 年初下跌，导致氧化铝理论利润出现负值。（4）报告期内，标的资产存货周转率分别为 5.00、5.92、5.17 和 4.62，2025 年 1-4 月存货周转率下降主要系子公司印尼 BAP 年产 100 万吨氧化铝项目当期投产后生产的氧化铝暂未销售。（5）截至报告期末，标的资产应收第三方往来款中对山西武圣新材料有限公司、平陆县中盛铝矾土开发有限公司、郭争（以上三者均未披露为标的资产关联方）的应收款账面余额合计 3 亿元，主要系报告期前因矿权纠纷、子公司股权转让产生的往来欠款，账龄在 5 年以上，标的资产已全额计提坏账准备。（6）公开资料显示，山西武圣新材料有限公司由锦江集团托管经营，其组建人之一山西运城武圣实业有限公司为平陆县中盛铝矾土开发有限公司的股东，山西武圣新材料有限公司、平陆县中盛铝矾土开发有限公司注册地均为山西省运城市平陆县圣人涧镇东延村。（7）报告期内标的资产存在对锦江集团、PT. Pusaka Jaman Raja（以下简称 PJR 公司）等关联方应收往来款，其中截至报告期末对三门峡义翔铝业有限公司（以下简称义翔铝业，标的资产关联方）的应收款账面余额为 1100 万元，账龄在 1 年以内，主要系标的资产拟参与义翔铝业重整而提供的资金支持，后由于义翔铝业复产不及预期，标的资产放弃参与其重整，相关款项已全额计提减值准备。（8）报告期各期末，固定资产、在建工程

合计账面价值占总资产的比例分别为 33.19%、33.09%、32.49%、32.56%。在建工程中房屋及建筑物转固时点为主体建设工程及配套工程已实质完工、达到预定设计要求并经验收；机器设备转固时点为安装调试后达到设计要求或合同规定的标准。（9）截至报告期末，标的资产拥有广西田东县思林镇陇练铝土矿（以下简称陇练铝土矿）探矿权。陇练铝土矿详查（第五次保留）有效期限为 2020 年 11 月 19 日至 2025 年 9 月 12 日。

请上市公司补充披露：（1）标的资产存货跌价准备计提情况，存货核算是否完整、准确，存货内控制度是否健全有效；并结合存货库龄，市场价格波动情况，预计售价，存货跌价准备计提政策、比例与同行业可比公司的对比情况及差异原因等，补充披露存货跌价准备计提是否充分。（2）标的资产存货周转率与同行业可比公司的对比情况及差异原因；报告期后印尼 BAP 氧化铝生产、销售情况，是否已建立充分、可靠的销售渠道，对存货周转率造成的不利影响是否将持续存在。（3）结合标的资产及其子公司主要产线的产能利用率、是否存在经营亏损情形、固定资产减值准备计提政策、比例与同行业可比公司的对比情况及差异原因等，补充披露标的资产固定资产减值准备计提充分性。

请上市公司补充说明：（1）三门峡恒荣、三门峡锦裕、河南隆鑫达、三门峡德瑞的基本背景信息，其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其近亲属等同标的资产及其关联方之间是否存在关联关系、潜在关联关系或其他利益安排，标的资产在其成立时间较短时即向其采购铝土矿并形成大额交易的原因及合理性，相关采购业务的真实性、必要性和公允性，是否存在利益输送、资金占用等情形。如存在其他成立时间较短或合作时间较短即成为标的资产客户、供应商的情形，请结合具体情况对上述问题展开说明。（2）锦江集团托管经营山西武圣新材料有限公司的具体情况，山西武圣新材料有限公司、平陆县中盛铝矾土开发有限公司、郭争同标的资产间是否存在关联关系、潜在关联关系或其他利益安排；标的资产对山西武圣新材料有限公司、平陆县中盛铝矾土开发有限公司、郭争的应收往来款产生的具体背景和原因，是否履行必要的内部决策程序，资金长期未收回且全额计提坏账准备的原因及合理性，是否存在利益输送、资金占用等情形。（3）报告期内标的资产对锦江集团、PJR 公司、义翔铝业等关联方的应收往来款的背景、原因及合理性，标的资产向关联方提供款项、放弃参与义翔铝业重整是否履行必要的内部决策程序，放弃参与重整后即全额坏账准

备的原因及合理性，相关款项的最终去向；结合上述情况，说明是否存在利益输送、资金占用等情形。（4）在建工程项目单位产能建设成本的合理性，是否存在提前或延迟转固的情形，相关会计处理是否符合《企业会计准则》的有关规定。（5）陇练铝土矿探矿权地理位置、资源储量等基本情况、后续预计支出、对标的资产及上市公司生产经营的影响等，标的资产多次申请保留陇练铝土矿探矿权、未实现“探转采”的原因，保留有效期限届满后的进一步安排，转为采矿权、相关经济利益流入是否存在不确定性，并结合上述情况说明上市公司收购该探矿权的必要性及合理性。（6）本次评估中陇练铝土矿探矿权评估作价情况，是否充分考虑探矿权续期情况及续期费用、后续开采预计发生的资本性支出及其对现金流、财务费用的影响，对探矿权评估是否公允。

请独立财务顾问、会计师、律师和评估师核查并发表明确意见。

回复：

一、标的资产存货跌价准备计提情况，存货核算是否完整、准确，存货内控制度是否健全有效；并结合存货库龄，市场价格波动情况，预计售价，存货跌价准备计提政策、比例与同行业可比公司的对比情况及差异原因等，补充披露存货跌价准备计提是否充分

（一）标的资产存货跌价准备计提充分，存货核算完整、准确，存货内控制度健全有效

标的公司存货各年度采用成本与可变现净值孰低计量，按照成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。报告期各期末，标的公司根据存货不同类别分类别计提跌价准备，报告期各期末标的公司不同存货类别的跌价准备计提情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 8 月 31 日				2024 年 12 月 31 日			
	账面余额	跌价准备	计提比例	账面价值	账面余额	跌价准备	计提比例	账面价值
原材料	299,462.00	482.85	0.16%	298,979.15	362,804.33	481.97	0.13%	362,322.37
自制半成品及在产品	139,545.07	66.41	0.05%	139,478.66	140,247.83	61.40	0.04%	140,186.43
库存商品	35,747.88	346.49	0.97%	35,401.39	16,721.26	550.08	3.29%	16,171.18
发出商品	18,098.84	21.82	0.12%	18,077.03	35,137.70	64.00	0.18%	35,073.70

合计	492,853.79	917.57	0.19%	491,936.22	554,911.12	1,157.44	0.21%	553,753.68
项目	2023年12月31日				2022年12月31日			
	账面余额	跌价准备	计提比例	账面价值	账面余额	跌价准备	计提比例	账面价值
原材料	182,599.38	568.31	0.31%	182,031.07	134,180.01	2,285.20	1.70%	131,894.81
自制半成品及在产品	151,190.02	58.03	0.04%	151,131.99	171,116.42	2,319.60	1.36%	168,796.82
库存商品	42,595.10	1,061.70	2.49%	41,533.40	27,446.34	1,110.07	4.04%	26,336.27
发出商品	11,979.59	32.17	0.27%	11,947.42	16,009.39	—	—	16,009.39
合计	388,364.09	1,720.20	0.44%	386,643.88	348,752.15	5,714.87	1.64%	343,037.28

(二) 标的公司存货库龄以1年以内为主；产品市场价格虽有波动但期后销售情况并未出现亏损；标的公司存货跌价准备计提政策、比例与同行业可比公司不存在重大差异，标的公司存货跌价准备计提充分

1、标的公司的存货库龄以1年以内为主，存货跌价准备计提比例与库龄情况具有匹配性

报告期各期末，标的公司存货库龄结构较为稳定且整体库龄较短，其中98%的存货库龄是1年以内，仅2%的存货库龄超过1年，主要为备品备件，标的公司存货跌价准备计提比例与存货库龄情况具有匹配性，具体如下：

单位：万元

库龄	2025年8月31日				2024年12月31日			
	账面余额	占比	跌价准备	计提比例	账面余额	占比	跌价准备	计提比例
1年以内	488,595.89	99.14%	272.61	0.06%	550,435.74	99.20%	675.47	0.12%
1-2年	1,193.28	0.24%	194.05	16.26%	1,244.00	0.22%	0.47	0.04%
2年以上	3,064.62	0.62%	450.90	14.71%	3,231.38	0.58%	481.50	14.90%
合计	492,853.79	100.00%	917.57	0.19%	554,911.12	100.00%	1,157.44	0.21%
库龄	2023年12月31日				2022年12月31日			
	账面余额	占比	跌价准备	计提比例	账面余额	占比	跌价准备	计提比例
1年以内	383,447.75	98.74%	1,210.52	0.32%	342,193.66	98.12%	5,462.11	1.60%
1-2年	1,994.91	0.51%	13.10	0.66%	3,941.34	1.13%	59.58	1.51%
2年以上	2,921.44	0.75%	496.59	17.00%	2,617.15	0.75%	193.18	7.38%
合计	388,364.09	100.00%	1,720.20	0.44%	348,752.15	100.00%	5,714.87	1.64%

2、标的公司期后实际单位售价及实际结转成本并未出现亏损

氧化铝市场价格从 2022 年至 2023 年上半年较为稳定，从 2023 年下半年至 2024 年底呈上升趋势，2025 年 1-4 月有所下降，自 2025 年 5 月开始市场价格小幅回升。报告期各期末，标的公司存货跌价准备计提比例分别为 1.64%、0.44%、0.21%和 0.19%，存货跌价准备计提比例的整体变动趋势与氧化铝市场价格波动情况基本保持一致。

标的公司报告期后氧化铝实际销售单价均高于实际结转成本，2025 年 9-11 月，标的公司主营业务毛利 136,048.72 万元（未经审计，后同），其中氧化铝产品实现毛利 79,289.48 万元，标的公司期后并未出现亏损，标的公司报告期末的存货跌价计提充分。

3、标的公司与同行业可比公司存货跌价准备计提政策一致

标的公司与同行业可比公司的存货跌价准备计提政策不存在重大差异，具体如下：

同行业可比公司	存货跌价准备会计政策
中国铝业	于资产负债表日，存货按照成本与可变现净值孰低计量，对成本高于可变现净值的，计提存货跌价准备，计入当期损益。如果以前计提存货跌价准备的影响因素已经消失，使得存货的可变现净值高于其账面价值，则在原已计提的存货跌价准备金额内，将以前减记的金额予以恢复，转回的金额计入当期损益。可变现净值，是指在日常活动中，存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的合同履约成本和销售费用以及相关税费后的金额。计提存货跌价准备时，原材料、在产品及产成品均按单个存货类别计提。与在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或类似最终用途或目的，且难以与其他项目分开计量的存货，合并计提存货跌价准备。
云铝股份	于资产负债表日，存货按照成本与可变现净值孰低计量。存货跌价准备按存货成本高于其可变现净值的差额计提。可变现净值按日常活动中，以存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的合同履约成本和销售费用以及相关税费后的金额确定。在同一地区生产和销售且具有相同或类似最终用途的存货，云铝股份合并计提存货跌价准备。其中，对于主要的原材料、在产品和产成品，云铝股份根据库龄、保管状态、历史销售折扣情况及预计未来销售情况等因素计提存货跌价准备。
天山铝业	根据存货会计政策，按照成本与可变现净值孰低计量，对成本高于可变现净值及陈旧和滞销的存货，计提存货跌价准备。存货减值至可变现净值是基于评估存货的可售性及其可变现净值。鉴定存货减值要求管理层在取得确凿证据，并且考虑持有存货的目的、资产负债表日后事项的影响等因素的基础上作出判断和估计。实际的结果与原先估计的差异将在估计被改变的期间影响存货的账面价值及存货跌价准备的计提或转回。
神火股份	于资产负债表日，存货按照成本与可变现净值孰低计量，对成本高于可变现净值的，计提存货跌价准备，计入当期损益。可变现净值，是指在日常活动中，存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。计提存货跌价准备时，原材料及产成品按单个存货项目计提。与在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或类似最终用途或目的，且难以与其他项目分开计量的存货，合并计提存货跌价准备。
南山铝业	资产负债表日，存货按照成本与可变现净值孰低计量。产成品、商品和用于出售的材料等可直接用于出售的存货，其可变现净值按该等存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定；用于生产而持有的材料等存货，其可变现净值按所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定；为

同行业可比公司	存货跌价准备会计政策
	执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若企业持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货可变现净值以一般销售价格为基础计算。南山铝业按单个存货项目计提存货跌价准备。但如果某些存货与在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或类似最终用途或目的，且难以与其他项目分开计量，可以合并计量成本与可变现净值；对于数量繁多、单价较低的存货，按照存货类别计量成本与可变现净值。在资产负债表日，如果存货成本高于其可变现净值的，计提存货跌价准备，并计入当期损益。如果以前减记存货价值的影响因素已经消失的，减记的金额予以恢复，并在原已计提的存货跌价准备金额内转回，转回的金额计入当期损益。
标的公司	资产负债表日，存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。直接用于出售的存货，在正常生产经营过程中以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；需要经过加工的存货，在正常生产经营过程中以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；资产负债表日，同一项存货中一部分有合同价格约定、其他部分不存在合同价格的，分别确定其可变现净值，并与其对应的成本进行比较，分别确定存货跌价准备的计提或转回的金额。

注：同行业可比公司信息来自上市公司年报等公开资料整理

4、标的公司与同行业可比公司存货跌价准备计提比例的对比

报告期各期末，除中国铝业由于业务板块较多，导致其跌价准备计提比例高于同行业各公司外，标的公司与其余同行业可比公司的综合存货跌价准备计提比例不存在显著差异，具体如下：

公司名称	2025年8月31日 (注)	2024年12月 31日	2023年12月 31日	2022年12月 31日
中国铝业	2.25%	1.75%	2.09%	4.75%
云铝股份	0.44%	1.55%	0.18%	0.26%
天山铝业	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
神火股份	0.16%	0.42%	0.12%	0.36%
南山铝业	0.05%	0.05%	0.09%	0.15%
平均值	0.73%	0.94%	0.62%	1.38%
标的公司	0.19%	0.21%	0.44%	1.64%

注：同行业可比公司未披露2025年8月31日数据，采用其2025年6月末数据替代。

分存货类别看，标的公司与同行业可比公司存货中主要计提跌价的均为原材料和库存商品，具体情况如下：

2025年8月31日												
项目	中国铝业		云铝股份		天山铝业		神火股份		南山铝业		标的公司	
	余额占比	计提比例	余额占比	计提比例	余额占比	计提比例	余额占比	计提比例	余额占比	计提比例	余额占比	计提比例
原材料	26.32%	3.50%	28.55%	0.52%	70.13%	0.00%	33.52%	0.04%	46.47%	0.00%	60.76%	0.16%
自制半成品及在产品	49.02%	0.95%	50.81%	0.57%	18.99%	0.00%	39.29%	0.00%	32.15%	0.00%	28.31%	0.05%
库存商品	24.66%	3.50%	20.64%	0.00%	10.88%	0.00%	27.19%	0.55%	21.38%	0.22%	7.25%	0.97%
发出商品											3.67%	0.12%
合计	100.00%	2.25%	100.00%	0.44%	100.00%	0.00%	100.00%	0.16%	100.00%	0.05%	100.00%	0.19%
2024年12月31日												
项目	中国铝业		云铝股份		天山铝业		神火股份		南山铝业		标的公司	
	余额占比	计提比例	余额占比	计提比例	余额占比	计提比例	余额占比	计提比例	余额占比	计提比例	余额占比	计提比例
原材料	23.88%	1.61%	34.47%	0.97%	63.75%	0.00%	29.84%	0.04%	46.24%	0.00%	65.38%	0.13%
自制半成品及在产品	55.40%	0.69%	51.50%	2.11%	18.01%	0.00%	39.35%	0.00%	32.39%	0.00%	25.27%	0.04%
库存商品	20.72%	4.73%	14.03%	0.94%	18.24%	0.00%	30.81%	1.33%	21.37%	0.25%	3.01%	3.29%
发出商品											6.33%	0.18%
合计	100.00%	1.75%	100.00%	1.55%	100.00%	0.00%	100.00%	0.42%	100.00%	0.05%	100.00%	0.21%
2023年12月31日												
项目	中国铝业		云铝股份		天山铝业		神火股份		南山铝业		标的公司	
	余额占比	计提比例	余额占比	计提比例	余额占比	计提比例	余额占比	计提比例	余额占比	计提比例	余额占比	计提比例
原材料	24.80%	6.74%	32.60%	0.03%	78.35%	0.00%	37.29%	0.32%	43.45%	0.00%	47.02%	0.31%
自制半成品	51.43%	0.32%	51.48%	0.33%	16.09%	0.00%	30.81%	0.00%	30.95%	0.00%	38.93%	0.04%

及在产品												
库存商品	23.77%	1.08%	15.92%	0.00%	5.56%	0.00%	31.90%	0.00%	25.60%	0.37%	10.97%	2.49%
发出商品											3.08%	0.27%
合计	100.00%	2.09%	100.00%	0.18%	100.00%	0.00%	100.00%	0.12%	100.00%	0.09%	100.00%	0.44%
2022 年 12 月 31 日												
项目	中国铝业		云铝股份		天山铝业		神火股份		南山铝业		标的公司	
	余额占比	计提比例	余额占比	计提比例	余额占比	计提比例	余额占比	计提比例	余额占比	计提比例	余额占比	计提比例
原材料	31.25%	12.12%	30.91%	0.06%	80.24%	0.00%	38.51%	0.93%	36.54%	0.00%	38.47%	1.70%
自制半成品 及在产品	44.94%	1.62%	52.74%	0.40%	17.43%	0.00%	33.17%	0.00%	35.35%	0.00%	49.07%	1.36%
库存商品	23.81%	1.02%	16.35%	0.16%	2.33%	0.00%	28.32%	0.00%	28.11%	0.53%	7.87%	4.04%
发出商品											4.59%	0.00%
合计	100.00%	4.75%	100.00%	0.26%	100.00%	0.00%	100.00%	0.36%	100.00%	0.15%	100.00%	1.64%

综上所述，报告期内，标的公司已充分考虑存货跌价准备情况，存货核算完整、准确，存货内控制度健全有效。标的公司存货跌价准备计提政策与同行业可比上市公司不存在重大差异，标的公司存货跌价准备计提比例与同行业可比公司均处于较低水平，整体不存在较大差异，标的公司存货跌价准备计提充分。

二、标的资产存货周转率与同行业可比公司的对比情况及差异原因；报告期后印尼 BAP 氧化铝生产、销售情况，是否已建立充分、可靠的销售渠道，对存货周转率造成的不利影响是否将持续存在

（一）由于各公司产品结构、收入结构不同导致存货周转率存在差异

报告期内，标的公司及同行业可比公司存货周转率数据如下：

单位：次

主要财务指标	2025 年 1-8 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
神火股份	9.70	9.14	9.01	9.98
云铝股份	9.47	10.08	9.02	11.85
中国铝业	7.73	8.45	8.24	11.87
天山铝业	2.88	2.35	2.61	3.05
南山铝业	3.55	3.83	3.62	4.30
平均	6.67	6.77	6.50	8.21
标的公司	5.04	5.17	5.92	5.00

注 1：标的公司 2025 年 1--8 月数据已年化；同行业公司未公布 2025 年 1-8 月数据，采用其半年度数据并进行年化。

报告期内各期，标的公司存货周转率低于中国铝业、神火股份、云铝股份，高于天山铝业、南山铝业；主要系各公司产品结构、收入结构不同导致成本结构差异。具体如下：

（1）各公司产品结构不同，导致原材料及成本结构存在差异

标的公司、天山铝业、南山铝业、中国铝业的产品结构中，氧化铝产能、销售占比均相对较高，相应的原材料中包含较多铝土矿、烧碱等大宗原材料。云铝股份、神火股份的主要产品为电解铝及铝加工产品，均不对外销售氧化铝，电解铝的成本中较高比例为外购电，而外购电在期末没有存货余额；同时神火股份还有较大的煤炭开采业务，人工成本占煤炭开采业务成本比例较高。

由于标的公司和同行业各公司的产品结构不同，相应的导致原材料在营业成本的

比例不同，云铝股份、神火股份等原材料占营业成本比例较低，其存货余额相对更低，从而导致标的公司存货周转率低于云铝股份、神火股份。

报告期各期，标的公司与同行业公司原材料占主营业务成本或营业成本的比重情况如下：

公司名称	2024 年	2023 年	2022 年
神火股份	55.22%	52.77%	56.35%
云铝股份	58.88%	49.45%	49.16%
中国铝业	未披露	未披露	未披露
天山铝业	70.08%	52.78%	46.56%
南山铝业	74.59%	75.88%	77.46%
标的公司	68.13%	64.68%	63.61%

注：同行业公司数据来自于其披露的年报

（2）各公司收入结构不同，导致成本结构差异

同行业上市公司中，中国铝业还有较大比例贸易业务，2024 年其营销业务收入占营业收入的比例在 44%以上，贸易业务期末一般没有存货但当期会产生较大营业成本；从而导致其存货周转率高于标的公司。

（二）报告期后印尼 BAP 氧化铝生产、销售情况较好，已建立充分、可靠的销售渠道，产销率持续上升，印尼 BAP 对标的公司存货周转率造成的不利影响不会持续存在

印尼 BAP 由于 2025 年 4 月才完全投产，因此当期末生产的氧化铝暂未交付给客户；印尼 BAP 氧化铝已经与上海华峰铝业印尼电解铝工厂、印尼加里曼丹铝业、印度韦丹塔铝业等东南亚电解铝生产商，以及 Mercuria Energy Group、VITOL ASIA 等知名贸易商建立了良好的销售关系，印尼 BAP 已经建立起了充分、可靠的销售渠道。

报告期后，印尼 BAP 公司整体产销率持续上升，同时 2025 年 1-8 月，标的公司存货周转率为 5.05，较 2025 年 1-4 月已经回升，印尼 BAP 对标的公司存货周转率造成的阶段性不利影响已经基本消除。

三、结合标的资产及其子公司主要产线的产能利用率、是否存在经营亏损情形、固定资产减值准备计提政策、比例与同行业可比公司的对比情况及差异原因等，补充披露标的资产固定资产减值准备计提充分性

（一）标的资产及其子公司主要产线的产能利用率较高，不存在持续性的重大经营亏损情形

报告期内，标的公司主要自产产品有氧化铝、铝锭、铝棒、烧碱和金属镓。上述主要自产产品不同主体主要产线的产能利用率以及经营情况分析如下：

主要产品	主体	类别	2025年 1-8月	2024年	2023年	2022年
氧化铝	三门峡铝业	产能利用率	71.57%	107.76%	90.86%	106.65%
		当期是否经营亏损	否	否	否	否
	兴安化工	产能利用率	69.49%	104.54%	102.48%	100.94%
		当期是否经营亏损	否	否	否	否
	复晟铝业	产能利用率	68.21%	98.30%	119.62%	126.57%
		当期是否经营亏损	否	否	否	否
	锦鑫化工	产能利用率	65.79%	96.91%	73.46%	86.85%
		当期是否经营亏损	否	否	否	否
	印尼 BAP	产能利用率	45.64%	不适用	不适用	不适用
		当期是否经营亏损	否	——	——	——
烧碱	锦盛化工	产能利用率	73.24%	109.28%	109.46%	108.68%
		当期是否经营亏损	否	否	否	否
铝锭	中瑞铝业	产能利用率	66.86%	100.42%	103.08%	64.58%
		当期是否经营亏损	否	否	否	否
铝棒	耀宇新材	产能利用率	57.49%	72.28%	2.63%	不适用
		当期是否经营亏损	否	是	是	——
金属镓	兴安镓业	产能利用率	67.14%	93.92%	94.26%	89.69%
		当期是否经营亏损	否	否	否	否
	锦鑫稀材	产能利用率	72.24%	95.89%	54.96%	65.71%
		当期是否经营亏损	否	否	否	否
	优英镓业	产能利用率	43.18%	63.55%	63.17%	69.87%
		当期是否经营亏损	否	否	否	否

注 1：考虑到在生产工艺上，氧化铝仅比氢氧化铝多一道焙烧工序，两者数量上存在固定折算关系，故上表氧化铝的产能、产量均已包含氢氧化铝折算后的产能、产量情况

注 2：上表 2025 年 1-8 月产能利用率未年化，故产能利用率偏低；

标的公司主要子公司经营情况稳定向好，部分子公司经营亏损主要是产能爬坡期的成本较高导致：耀宇新材铝棒生产线于 2023 年底开始投产，产能利用率逐步提升中，因此 2023 年、2024 年出现阶段性经营亏损，2025 年 1-8 月耀宇新材已实现盈利。

标的公司各子公司产能利用率较高，标的公司金属镓生产企业的产能利用率有所波动主要系标的公司利用氧化铝生产过程中的氧化铝母液提取金属镓，产量受到氧化铝母液中镓含量的影响，产能利用率已保持较高水平。同时金属镓产品的经营业绩良好，利润水平较高。

综上，标的公司及其子公司主要产线的产能利用率良好、经营情况稳定，不存在持续性的重大经营亏损情形，标的公司固定资产减值风险较小。

（二）固定资产减值准备计提政策、比例与同行业可比公司不存在重大差异

1、标的公司固定资产减值政策与同行业可比公司对比如下：

标的公司与同行业公司的固定资产减值准备计提政策均为当固定资产存在减值迹象时，按资产的可收回价值与资产的账面价值的差额计提减值准备；标的公司固定资产减值准备政策与同行业可比公司一致。具体如下：

公司名称	减值政策
中国铝业	本集团于资产负债表日判断固定资产是否存在可能发生减值的迹象，存在减值迹象的，本集团将估计其可收回金额，进行减值测试。可收回金额为资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间的较高者。资产减值准备按单项资产为基础计算并确认，如果难以对单项资产的可收回金额进行估计的，以该资产所属的资产组确定资产组的可收回金额。资产组的认定，以资产组产生的主要现金流入是否独立于其他资产或者资产组的现金流入为依据。当资产或者资产组的可收回金额低于其账面价值时，本集团将其账面价值减记至可收回金额，减记的金额计入当期损益，同时计提相应的资产减值准备。
云铝股份	固定资产于资产负债表日存在减值迹象的，进行减值测试；减值测试结果表明资产的可收回金额低于其账面价值的，按其差额计提减值准备并计入资产减值损失。可收回金额为资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间的较高者。资产减值准备按单项资产为基础计算并确认，如果难以对单项资产的可收回金额进行估计的，以该资产所属的资产组确定资产组的可收回金额。资产组是能够独立产生现金流入的最小资产组合。
天山铝业	本集团于资产负债表日判断固定资产是否存在减值迹象。如存在减值迹象的，则估计其可收回金额，进行减值测试。减值测试结果表明资产的可收回金额低于其账面价值的，按其差额计提减值准备并计入减值损失。可收回金额为资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间的较高者。资产的公允价值根据公平交易中销售协议价格确定；不存在销售协议但存在资产活跃市场的，公允价值按照该资产的买方出价确定；不存在销售协议和资产活跃市场的，则以可获取的最佳信息为基础估计资产的公允价值。处置费用包括与资产处置有关的法律费用、相关税费、搬运费以及为使资产达到可销售状态所发生的直接费用。资产预计未来现金流量的现值，按照资产在持续使用过程中和最终处置时所产生的预计未来现金流量，选择恰当的折现率对其进行折现后的金额加以确定。资产减值准备按单项资产为基础计算并确认，如果难以对单项资产的可收回金额进行估计的，以该资产所属的资产组确定资产组的可收回金额。资产组是能够独立产生现金流入的最小资产组合。
神火股份	当资产或者资产组的可收回金额低于其账面价值时，本集团将其账面价值减记至可收回金额，减记的金额计入当期损益，同时计提相应的资产减值准备。

公司名称	减值政策
南山铝业	本公司对固定资产于资产负债表日存在减值迹象的，进行减值测试。减值测试结果表明资产的可收回金额低于其账面价值的，按其差额计提减值准备并计入减值损失。可收回金额为资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间的较高者。资产减值准备按单项资产为基础计算并确认，如果难以对单项资产的可收回金额进行估计的，以该资产所属的资产组确定资产组的可收回金额。资产组是能够独立产生现金流入的最小资产组合。
标的公司	固定资产于资产负债表日存在减值迹象的，进行减值测试；减值测试结果表明资产的可收回金额低于其账面价值的，按其差额计提减值准备并计入资产减值损失。可收回金额为资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间的较高者。资产减值准备按单项资产为基础计算并确认，如果难以对单项资产的可收回金额进行估计的，以该资产所属的资产组确定资产组的可收回金额。资产组是能够独立产生现金流入的最小资产组合。

2、标的公司与同行业可比公司当期固定资产减值计提比例对比情况

报告期内，铝行业景气度较好，资产减值风险可控；除中国铝业 2022 年由于氧化铝生产线停产导致当年度固定资产减值比例计提较高外，标的公司与同行业可比公司固定资产计提比例整体较低。标的公司固定资产减值准备计提比例与同行业可比公司不存在较大差异，具体如下：

公司名称	2024 年度	2023 年度	2022 年度
中国铝业	1.92%	0.55%	3.34%
云铝股份	0.80%	0.00%	0.93%
天山铝业	0.00%	0.00%	0.00%
神火股份	0.05%	0.03%	0.00%
南山铝业	0.84%	0.23%	1.59%
平均值	0.72%	0.16%	1.17%
标的公司	1.77%	0.03%	0.21%

注：当期固定资产减值计提比例=当期固定资产计提的资产减值损失金额/期初账面价值

（三）报告期内标的资产固定资产减值准备情况

报告期内，标的公司固定资产减值计提主要系 5.2 万吨/年有色金属固危废资源化循环经济项目（以下简称“5.2 万吨循环项目”）计提固定资产减值准备 16,494.15 万元。其他零星设备计提减值准备主要系个别辅助生产设备使用时间较长，设备性能下降，并处于闲置状态，实际使用价值相对较小。具体如下：

项目	2025 年 1-8 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
5.2 万吨/年有色金属固危废资源化循环经济项目	-	16,494.15	-	-

项目	2025 年 1-8 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
其他零星闲置设备	853.58	752.88	254.01	1,504.05
合计	853.58	17,247.03	254.01	1,504.05

《企业会计准则第 8 号——资产减值》规定了七种资产减值的迹象，并规定资产存在减值迹象的，应当估计其可收回金额，可收回金额的计量结果表明，资产的可收回金额低于其账面价值的，应当将资产的账面价值减记至可收回金额，减记的金额确认为资产减值损失，计入当期损益，同时计提相应的资产减值准备。

中瑞铝业 5.2 万吨循环项目于 2024 年 8-9 月陆续达到预定可使用状态。在运行过程中，中瑞铝业认为项目运行收益无法完全达到目标，故对其进行关停，相关资产事实闲置，且短期内无法有效解决，该项目相关资产存在减值迹象。因此，中瑞铝业于 2024 年末对 5.2 万吨循环项目相关固定资产进行了减值测试并计提减值准备。标的公司 2025 年 4 月收购了中瑞铝业 100% 股份，因此中瑞铝业在 2024 年末计提的减值准备按照同一控制下企业合并的会计处理算作标的公司的减值准备。

中瑞铝业于 2024 年末对 5.2 万吨循环项目进行减值测试，聘请中企华评估进行评估，评估机构采取成本法、市场法相结合的方法进行评估，经综合评估，5.2 万吨循环项目较评估基准日账面价值存在减值。相关减值测试资产具体账面价值、可回收金额、减值金额及减值测试方法情况如下：

单位：万元

项目	账面原值	累计折旧	账面净值	可回收金额	本次测试应计提减值金额	减值测算方法
5.2 万吨/年有色金属固危废资源化循环经济项目	44,884.41	1,234.12	43,650.29	27,156.14	16,494.15	闲置状态且未来不再使用的资产按照公允价值减处置费用

综上所述，标的公司根据企业会计准则对固定资产计提减值，标的公司固定资产减值准备计提充分。

四、三门峡恒荣、三门峡锦裕、河南隆鑫达、三门峡德瑞的基本背景信息，其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其近亲属等同标的资产及其关联方之间是否存在关联关系、潜在关联关系或其他利益安排，标的资产在其成立时间较短时即向其采购铝土矿并形成大额交易的原因及合理性，相关采购业务的真实性、必要性和公允性，是否存在利益输送、资金占用等情形。如存在其他成立时间较短或合作时间较短即成为标的资产客户、供应商的情形，请结合具体情况对上述问题展开说明

（一）铝土矿市场存在矿源分散的特点，贸易商具有合适矿源后才成立公司进行交易，导致部分贸易商成立时间较短，符合行业惯例

我国铝土矿主要分布在河南、山西、广西、贵州四省，矿源分布上较为分散，大矿很少，小矿众多，铝土矿贸易商可以进行集中采购、开展配矿等工作，铝土矿贸易商是我国铝土矿分布特点和商业实践决定的必然产物。标的公司部分铝土矿贸易商成立时间较短就与标的公司合作，主要是部分贸易商的同一控制下企业已在以前年度与标的公司进行合作；当他们确定了合适的矿源可以向标的公司供矿的时候，他们就会新设立一家公司，单独向标的公司供应，因此导致部分贸易商成立时间较短。

该等情况符合行业惯例。如国家电投集团铝电投资有限公司在 2024 年 5 月公布合格供应商中：铝土矿供应商河南伟龙矿业有限公司（2023 年 7 月成立）；其 2023 年 11 月征集的第八批合格供应商中：铝土矿供应商三门峡维恒矿业有限公司（2021 年 10 月成立）、浙江尚旋贸易有限公司（2021 年 9 月成立）；上述供应商均是在其招标的前 1-2 年成立。

（二）河南隆鑫达

1、基本信息、成立时间较短与标的公司合作的原因

河南隆鑫达的基本信息如下：

名称	河南隆鑫达矿产品有限公司
成立时间	2024-05-13
注册资本	500 万元
实际控制人	王志强
标的公司与其交易还包含对其同一控制下的企业的交易	河南飞允矿产品有限公司、河南泓伦昌矿产品有限公司、河南鸿翔源矿产品有限公司、河南忻丰盛矿产品有限公司、河南忻桦昱矿产品有限公司、三门峡福矿矿产品有限公司、三门峡精矿矿产品有限公司、三门峡迁玄矿产品有限公司

河南隆鑫达的实际控制人王志强 2008 年开始从事铝土矿贸易，并注册了“襄汾县古城志强矿石分离筛选点”等个体企业；2017 年开始独立在山西从事铝土矿贸易后注册成立了“乡宁县鑫达强矿业有限公司”，主要与山西地区其他氧化铝工厂合作。2019 年开始逐步在三门峡地区开发铝土矿贸易并陆续与标的公司合作，报告期内与标的公司持续合作。

2、交易具有真实性、必要性及公允性，不存在利益输送及资金占用

（1）交易具有真实性、必要性，不存在资金占用

标的公司报告期内与隆鑫达及其同一控制下企业的交易及往来余额情况如下：

单位：万元

期间	2025 年 1-8 月 /2025.8.31	2024 年 /2024.12.31	2023 年 /2023.12.31	2022 年 /2022.12.31
采购额	32,332.66	41,180.15	31,197.48	3,069.40
采购量（万吨）	47.10	66.79	51.19	6.24
期末应付账款余额	5,491.84	5,268.23	4,336.33	1,343.07
期末预付账款余额	-	-	-	-

标的公司对其各年度的应付账款主要系截各期末暂未完成结算的铝土矿石款，各期后标的公司均已与其完成结算。

标的公司向隆鑫达采购的铝土矿报告期内有所增加，主要是其最初的矿源在山西平陆县曹川镇，矿源较小；随着其逐步开发更多铝土矿，逐步提升了铝土矿供应量。

综上所述，标的公司向隆鑫达采购铝土矿具有真实性、必要性，相关款项余额系铝土矿采购产生，且在期后已经付清，不存在资金占用的情况。

（2）交易具有公允性，不存在利益输送

标的公司对隆鑫达的采购结算政策与其余铝土矿供应商的采购结算政策一致，均为参照市场价格确定不同品位的基准价，并根据到货铝土矿品质对采购单价进行调整，详见本回复之“问题一、关于标的资产的持续经营能力/三/（一）/2/（1）”。

标的公司向其采购的铝土矿价格与市场价格基本一致，交易具有公允性，不存在利益输送。具体如下：

单位：万吨、元/吨

年度	类型	采购数量	采购单价	市场价格	差异率
2025 年 1-8 月	国内高品位铝土矿	47.10	686.54	710.80	-3.41%
2024 年	国内高品位铝土矿	66.79	616.57	669.30	-7.88%
2023 年	国内高品位铝土矿	51.19	609.41	556.42	9.52%
2022 年	国内普通品位铝土矿	6.24	491.62	455.00	8.05%

注：除特别说明外，市场价格均为当期同类型铝土矿市场均价，数据来源于百川盈孚、我的钢铁网（mysteel），下同。

3、不存在关联关系、潜在关联关系或其他利益安排

经取得河南隆鑫达实际控制人王志强、董事、监事及高级管理人员及其近亲属名单并与标的公司及其关联方进行比对，该等人员与标的公司及其关联方不存在关联关系、潜在关联关系或其他利益安排。

（三）三门峡德瑞

1、基本信息、成立时间较短与标的公司合作的原因

三门峡德瑞的基本信息如下：

名称	三门峡德瑞矿业有限公司
成立时间	2023-05-19
注册资本	100 万元
实际控制人	刘军峡
标的公司与其交易还包含对其同一控制下的企业的交易	河南崇立矿业有限公司、江西卓航供应链有限公司、三门峡广泰矿业有限公司

三门峡德瑞的实际控制人刘军峡 2015 年开始从事铝土矿开采承包等，注册成立了“三门峡盛源矿建工程有限公司”，当时已与标的公司进行合作。

2、交易具有真实性、必要性及公允性，不存在利益输送及资金占用

（1）交易具有真实性、必要性，不存在资金占用

单位：万元

期间	2025 年 1-8 月 /2025.8.31	2024 年 /2024.12.31	2023 年 /2023.12.31	2022 年 /2022.12.31
采购额	21,893.14	23,503.48	6,415.54	-
采购量（万吨）	38.50	37.55	11.90	-
期末应付账款余额	1,524.27	6,820.56	1,647.38	-

期间	2025 年 1-8 月 /2025.8.31	2024 年 /2024.12.31	2023 年 /2023.12.31	2022 年 /2022.12.31
期末预付账款余额	-	-	-	-

标的公司对其各年度的应付账款主要系截至报告期末暂未完成结算的铝土矿石款，标的公司期后均已与其完成结算。

(2) 交易具有公允性，不存在利益输送

标的公司对三门峡德瑞的采购结算政策与其余铝土矿供应商的采购结算政策一致，均为参照市场价格确定不同品位的基准价，并根据到货铝土矿品质对采购单价进行调整，详见本回复之“问题一、关于标的资产的持续经营能力/三/（一）/2/（1）”。

标的公司向其采购的铝土矿价格与市场价格基本一致，交易具有公允性，不存在利益输送。具体如下：

单位：元/吨

年度	类型	采购数量	采购单价	市场价格	差异率
2025 年 1-8 月	国内普通品位铝土矿	38.50	568.67	611.68	-7.03%
2024 年	国内普通品位铝土矿	37.55	625.84	595.70	5.06%
2023 年	国内普通品位铝土矿	11.90	539.15	491.44	9.71%

3、不存在关联关系、潜在关联关系或其他利益安排

经取得三门峡德瑞实际控制人刘军峡、董事、监事及高级管理人员及其近亲属名单并与标的公司及其关联方进行比对，该等人员与标的公司及其关联方不存在关联关系、潜在关联关系或其他利益安排。

(四) 三门峡恒荣

1、基本信息、成立时间较短与标的公司合作的原因

三门峡恒荣的基本信息如下：

名称	三门峡恒荣商贸有限公司
成立时间	2023-08-11
注册资本	1,000 万元
实际控制人	杨源
标的公司与其交易还包含对其同一控制下的企业的交易	河南冠晓矿业有限公司、三门峡凯华矿产品购销有限公司、三门峡瑞晶商贸有限公司、三门峡运晖矿产品有限公司

三门峡恒荣的实际控制人杨源从事铝土矿贸易行业多年，具有丰富的资源，其控制的企业从 2020 年开始即与标的公司进行交易。

2、交易具有真实性、必要性及公允性，不存在资金占用

(1) 交易具有真实性、必要性

报告期各期，标的公司对三门峡恒荣的交易情况以及期末往来款余额情况如下：

单位：万元

期间	2025 年 1-8 月 /2025.8.31	2024 年 /2024.12.31	2023 年 /2023.12.31	2022 年 /2022.12.31
采购额	33,757.08	52,099.62	7,766.23	158.26
采购量（万吨）	51.92	95.19	16.40	0.45
期末应付账款余额	-	5,080.78	1,005.25	-
期末预付账款余额	-	-	7,681.91	-

注：标的公司不同生产工厂与其不同主体产生应付账款、预付账款，因此未进行互抵

标的公司 2020 年、2021 年均与其有较大规模交易，2022 年有所下降；2023 年其新开发山西地区矿山，逐步增加供货量。标的公司 2023 年对三门峡恒荣有预付款，主要系当期末为锁定其开发的铝土矿山矿源；2024 年 1-2 月，标的公司已收到供矿。

(2) 交易具有公允性，不存在利益输送

标的公司对三门峡恒荣的采购结算政策与其余铝土矿供应商的采购结算政策一致，均为参照市场价格确定不同品位的基准价，并根据到货铝土矿品质对采购单价进行调整，详见本回复之“问题一、关于标的资产的持续经营能力/三/（一）/2/（1）”及“问题一、关于标的资产的持续经营能力/三/（一）/3/（1）”。

标的公司各年度与三门峡恒荣及其同控下企业的采购单价与市场价格不存在重大差异，交易具有公允性，不存在利益输送。具体如下：

单位：万吨、元/吨

年度	类型	采购数量	采购单价	市场价格	差异率	差异率超过 10%的原因
2025 年 1-8 月	国内普通品位铝土矿	51.92	650.22	611.68	6.30%	-
2024 年	国内普通品位铝土矿	79.23	533.55	595.70	-10.43%	品质差异：氧化铝含量 60.54%（高于市场标准），铝硅比 3.90（低于市场标准）；根据合同约定的单价调整规则，综合后需调减单价 89.46 元/吨；考虑该因素后差异率为 5.39%

年度	类型	采购数量	采购单价	市场价格	差异率	差异率超过 10%的原因
	澳大利亚一水型铝土矿	15.96	488.74 (注 1)	427.76	14.26%	品质差异：硅含量（7.42%）较市场价硅含量（10%）更低，根据合同约定的单价调整规则，需调增单价约 5 美元；考虑该因素后差异率 5.28%；
2023 年	国内普通品位铝土矿	16.40	473.53	491.44	-3.64%	-
2022 年	国内普通品位铝土矿	0.45	347.90	455.00	-23.54%	品质差异：铝硅比为 4.51，市场价格的铝硅比为 5.0；铝土矿中硫等杂质含量 1.03%，超过协议约定的 0.5%；因此采购单价低于市场价格。 根据合同约定的单价调整规则，需调减单价约 100 元；考虑该扣减后差异率-2.25%

注 1：由于标的公司向三门峡恒荣采购的澳矿为包含港口杂费及送到厂的运费，而市场价格仅为 CIF 到港价，为了保持可比性，该单价系剔除港杂费、运费后的单价；

3、不存在关联关系、潜在关联关系或其他利益安排

经取得三门峡恒荣实际控制人杨源、董事、监事及高级管理人员及其近亲属名单并与标的公司及其关联方进行比对，该等人员与标的公司及其关联方不存在关联关系、潜在关联关系或其他利益安排。

（五）三门峡锦裕

1、基本信息、成立时间较短与标的公司合作的原因

三门峡锦裕的基本信息如下：

名称	三门峡锦裕商贸有限公司
成立时间	2024-06-13
注册资本	1,000 万元
实际控制人	王晓明
标的公司与其交易还包含对其同一控制下的企业的交易	三门峡万同商贸有限公司

三门峡锦裕的实际控制人王晓明曾在山西省另一家氧化铝生产工厂负责铝土矿采购工作十余年，积累了丰富的铝土矿山资源；王晓明 2024 年从该氧化铝工厂离职后开始从事铝土矿贸易。

2、交易具有真实性、必要性及公允性，不存在资金占用

报告期内各期，标的公司向其采购的情况及往来款余额的情况：

单位：万元

期间	2025年1-8月 /2025.8.31	2024年 /2024.12.31
采购额	10,097.18	30,320.35
采购量（万吨）	17.12	43.83
期末应付账款余额	8.41	297.54
期末预付账款余额	32,357.80	21,500.85

注：标的公司不同生产工厂与其不同主体产生应付账款、预付账款，因此未进行互抵

2024年末及2025年8月末，标的公司对其预付款余额分别为21,500.85万元、32,357.80万元，主要系：

由于铝土矿前期勘探、开采投入所需资金较大，采购商（即标的公司）为了锁定货源，降低供应商的压力，会给予一定的预付款。

近年我国环保要求越来越高，铝土矿开采监管越来越严格，国产矿总体价格走高（2024年至2025年1-4月，国产铝土矿价格上升较大，国产矿（铝硅比为5.0）平均价格从480元/吨上涨至最高650元/吨），2024年下半年，受供求关系影响，国内铝土矿出现阶段性供不应求的状况，三门峡锦裕此时有合作的矿山可以供矿，但相关矿山要求提供预付款才能锁定后续开采的矿源；标的公司自2024年8月合作开始后即提供预付款并持续获得供矿；2024年标的公司获得了43.83万吨铝土矿供应。标的公司向其提供预付款并获取矿石，主要是由于国内铝土矿市场供求关系，具有合理性。

标的公司向其支付的预付款锁定的主要为山西长治、陕西府谷等地的两个矿山，其中2024年末预付款余额对应的主要为山西长治矿山，2025年8月末预付款余额对应的为山西长治、陕西府谷两个矿山。

山西长治地区矿山主要在2024年内预付并持续供矿，该矿山2025年上半年采矿权证处于变更中（对开采方式、开采规模进行变更），因此2025年上半年未进行大规模供矿，并在2024年末及2025年8月末均存在预付账款余额；2025年下半年恢复供矿。停止供矿期间，标的公司未就该矿山继续支付预付款，不存在对方不履行、部分履行或延迟履行合同义务的情况下继续给予预付款的情况。

2025年1月，标的公司对三门峡锦裕新增的预付矿款主要对应陕西府谷地区矿山。但由于当地环保政策收紧及矿山发生泥石流等地质灾害，该矿山未大规模开采及供矿，在2025年4月末形成预付账款余额。停止供矿期间，标的公司未就该矿山继续支付

预付款，不存在对方不履行、部分履行或延迟履行合同义务的情况下继续给予预付款的情况。

标的公司与其签署的合同约定，供应商应确保相关期间内达到一定的供矿量，若期间内未能完成供矿，则应向标的公司退款。具体如下：

项目	主要内容
供货数量	1、山西长治地区矿山，合同期内，累计供矿不低于 30 万吨； 2、陕西府谷地区矿山，合同期内，累计供矿不低于 70 万吨
供矿价格	按供矿时市场价格及标的公司实际收到的铝土矿石质量进行结算
其他	1、在双方合作期间，乙方已开始供应矿石，但在任一月份未能向甲方供应市值达 2250 万元符合条件铝土矿的，乙方应在当月底前向甲方支付差额部分； 2、经双方协商一致，甲方在支付预付款至乙方指定账户后，乙方即确认获得在该“矿山”相对于其他潜在客户的优先拉货权利。

自前述预付款支付后，标的公司持续跟进矿山复产情况，其中山西长治地区矿山在其矿权证变更完成后恢复供矿，2025 年至今累计供矿约 20 万吨；陕西府谷地区矿山由于环保政策及地质灾害等因素无法大规模供矿。三门峡锦裕就已供矿部分抵扣预付矿款，未供矿部分的预付矿款全部退回给标的公司。截至本回复出具日，三门峡锦裕通过供矿和退款，全部履行了合同项下的义务，相关预付款已经清零，三门峡锦裕不存在对标的公司资金占用的情况。

标的公司预付账款金额占总资产、营业成本的比例均在同行业公司区间范围内，且同行业公司最近一年及一期基本均处于上升区间。标的公司预付账款事项符合行业惯例，具体如下：

公司	类别	2025. 8. 31（注）	2024. 12. 31	2023. 12. 31	2022. 12. 31
天山铝业	占总资产比例	2.55%	2.66%	3.64%	7.59%
	占营业成本比例	11.52%	7.00%	8.35%	15.40%
南山铝业	占总资产比例	0.77%	0.71%	1.17%	1.37%
	占营业成本比例	4.54%	2.05%	3.51%	3.21%
中国铝业	占总资产比例	0.37%	0.24%	0.21%	1.03%
	占营业成本比例	0.86%	0.25%	0.23%	0.85%
云南铝业	占总资产比例	0.11%	0.20%	0.26%	0.31%
	占营业成本比例	0.19%	0.18%	0.28%	0.29%
神火股份	占总资产比例	0.91%	1.38%	0.70%	0.76%
	占营业成本比例	3.21%	2.30%	1.45%	1.57%

公司	类别	2025. 8. 31（注）	2024. 12. 31	2023. 12. 31	2022. 12. 31
标的公司	占总资产比例	1.97%	2.21%	0.68%	0.68%
	占营业成本比例	4.31%	3.40%	0.98%	0.98%

注：因同行业上市公司未公布 2025 年 8 月末数据，采用其 2025 年 6 月末数据进行对比。

3、交易价格具有公允性，不存在利益输送

标的公司对三门峡锦裕的采购结算政策与其余铝土矿供应商的采购结算政策一致，均为参照市场价格确定不同品位的基准价，并根据到货铝土矿品质对采购单价进行调整，详见本回复之“问题一、关于标的资产的持续经营能力/三/（一）/2/（1）”及“问题一、关于标的资产的持续经营能力/三/（一）/3/（1）”。

标的公司 2024 年及 2025 年 1-8 月对其采购的主要是山西、陕西等地铝土矿资源及少部分国外矿资源；主要供给兴安化工，各年度采购单价与市场价格的差异主要是品质差异、采购时点差异导致，交易具有公允性，不存在利益输送。具体如下：

单位：万吨、元/吨

年度	类型	采购数量	采购单价	市场价格	差异率	差异原因
2025 年 1-8 月	国内普通品位铝土矿	13.64	573.70	611.68	-6.21%	-
	所罗门铝土矿	3.48	469.22	470.77	-0.33%	-
2024 年	国内普通品位铝土矿	35.36	712.29	595.70	19.57%	1、采购时点差异：2024 年铝土矿价格前低后高，与该公司采购时间主要在 2024 年 9-12 月，因此采购价格高于市场价； 2、品位差异：采购的铝土矿平均铝硅比为 5.6（高于市场标准）；根据合同约定的单价调整规则，需调增 50 元/吨； 3、以 2024 年 9-12 月市场价格并考虑单价调增后的差异率为 1.68 %
	澳大利亚一水型	8.46	454.12	427.76	6.16%	-

注 1：由于标的公司向三门峡锦裕采购的所罗门铝土矿和澳大利亚铝土矿为包含港口杂费及送到厂的运费，而市场价格仅为 CIF 到港价，为了保持可比性，该单价系剔除港杂费、运费后的单价；

4、不存在关联关系、潜在关联关系或其他利益安排

经取得三门峡锦裕实际控制人王晓明、董事、监事及高级管理人员及其近亲属名单并与标的公司及其关联方进行比对，该等人员与标的公司及其关联方不存在关联关系、潜在关联关系或其他利益安排。

五、锦江集团托管经营山西武圣新材料有限公司的具体情况，山西武圣新材料有限公司、平陆县中盛铝矾土开发有限公司、郭争同标的资产间是否存在关联关系、潜在关联关系或其他利益安排；标的资产对山西武圣新材料有限公司、平陆县中盛铝矾土开发有限公司、郭争的应收往来款产生的具体背景和原因，是否履行必要的内部决策程序，资金长期未收回且全额计提坏账准备的原因及合理性，是否存在利益输送、资金占用等情形

（一）关于山西武圣、平陆中盛的其他应收款

1、其他应收款形成过程

山西武圣、平陆中盛两家公司原系同一控制的企业（因破产重整，2024年9月山西武圣已经变更登记，由破产重整投资人控制，两家公司不再是同一控制），当时两家公司的实际控制人拥有较强的铝土矿业务资源，其中平陆中盛拥有铝土矿采矿权证。

标的公司子公司复晟铝业、锦平矿业（复晟铝业的全资子公司）为了获得稳定的铝土矿供应，于2013年11月至2016年9月，陆续向平陆中盛、山西武圣提供了合计金额25,000.00万元的借款。后由于山西武圣、平陆中盛经营不善，且未按约定全额供应铝土矿，未按照约定偿还剩余借款，因此形成了其他应收款余额。

为了确保标的公司铝土矿供应，锦平矿业于2014年10月15日与平陆中盛签署《授权委托书》，约定平陆中盛将其所拥有采矿权的平陆县靳家底铝土矿，委托锦平矿业对该矿区进行矿山管理，包括施工开采、对外签订施工合同以及铝土矿销售等相关事项，自此锦平矿业开始托管平陆中盛。2018年7月12日，平陆中盛、锦平矿业签署《会议纪要》，确认自2018年7月12日开始，平陆中盛收回对靳家底铝土矿的经营管理权，2014年10月15日签署的《授权委托书》终止，自此锦平矿业对平陆中盛的托管终止。

2017年12月，标的公司自锦江集团处收购复晟铝业60%股权。自复晟铝业纳入标的公司合并范围以来，标的公司已采取申请仲裁的方式最大限度保全自身利益。同时，复晟铝业在2018年即对上述其他应收款全额计提了减值准备。

2017年12月29日，复晟铝业向杭州仲裁委员会申请仲裁。2020年12月7日，杭州仲裁委员会出具（2017）杭仲裁字第1311~1314号裁决书，裁决山西武圣、平陆中盛应偿还复晟铝业、锦平矿业借款本金及利息合计29,380.38万元。

2、山西武圣、平陆中盛于 2022 年申请破产重整，目前尚未执行完毕，标的公司已经申报债权

平陆中盛、山西武圣已资不抵债并于 2022 年被其债权人申请破产重整，但由于平陆中盛持有铝土矿采矿权、探矿权等资产，因此法院认为平陆中盛、山西武圣仍具有盘活价值。2022 年 6 月，平陆中盛、山西武圣被山西省运城市中级人民法院裁定进入破产重整程序。

根据山西武圣、平陆中盛破产重整管理人出具的《债权审查认定结果通知书》，以及经山西省运城市中级人民法院确认，标的公司申报的债权获得管理人以及法院的确认。2023 年 10 月，山西省运城市中级人民法院批准了《重整计划草案》，根据草案，山西武圣、平陆中盛建设期为 1.5 年，建设期内偿还职工债权、部分税款债权以及少部分有财产担保类债权，待建设期满后五年内清偿剩余债权。

标的公司对山西武圣、平陆中盛的债权被分类为普通债权，根据《重整计划草案》，本金债权金额在 5000 万元（含 5000 万元）部分获得 100%清偿，5000 万元以上部分获得 10%的清偿，对本金之外的违约金、利息、罚息、滞纳金、诉讼费等其他费用予以豁免，据此计算，标的公司后续仍有望获得部分债权清偿。

标的公司在报告期初已经全额计提了相关债权的坏账准备，后续若获得债权清偿，标的公司将会获得收益。

3、标的公司与山西武圣、平陆中盛不存在关联关系，对其应收款不存在利益输送、资金占用等情形

综上所述，标的公司对山西武圣、平陆中盛的其他应收款主要系报告期前为了获取铝土矿资源而进行的资金拆借，标的公司持续采取法律手段维护自身权益，山西武圣、平陆中盛与标的公司不存在关联关系、潜在关联关系或其他利益安排，标的公司对其应收款不存在利益输送、资金占用等情形。

（二）关于郭争的其他应收款

标的公司子公司三门峡锦华新材料有限公司（以下简称“锦华新材”）曾对外投资三门峡鹏飞电子有限责任公司。2016 年 3 月，锦华新材将持有的三门峡鹏飞电子有限责任公司参股权以 2000 万元的价格转让给自然人郭争，但郭争一直未支付相关股权转让款，因此形成其他应收款余额。在 2021 年底前（即报告期前），锦华新材已经对

此全额计提了坏账准备。

标的公司于 2024 年 3 月从锦江集团收购锦华新材，锦华新材对郭争的应收款项在报告期前已全额计提坏账准备，因此对标的公司收购锦华新材的作价没有影响，不会损害标的公司利益。

综上所述，标的公司对郭争的其他应收款主要系由于同控合并前的子公司转让参股权导致，郭争与标的公司不存在关联关系、潜在关联关系或其他利益安排，标的公司对其应收款不存在利益输送、资金占用等情形。

六、报告期内标的资产对锦江集团、PJR 公司、义翔铝业等关联方的应收往来款的背景、原因及合理性，标的资产向关联方提供款项、放弃参与义翔铝业重整是否履行必要的内部决策程序，放弃参与重整后即全额坏账准备的原因及合理性，相关款项的最终去向；结合上述情况，说明是否存在利益输送、资金占用等情形

（一）对锦江集团应收往来款的背景、原因及合理性

报告期内，标的公司对锦江集团的应收往来款项具体如下：

单位：万元

类型	企业	2025.8.31	2024.12.31	2023.12.31	2022.12.31
其他应收款余额	锦江集团、锦明投资等子公司	-	1,813.56	32,152.63	28,398.29
	三门峡锦江矿业有限公司	-	226.60	226.60	-
	宁夏锦腾炭素有限公司	10.00	10.00	-	-
	合计	10.00	2,050.16	32,379.23	28,398.29
应收账款余额	宁夏宁创新材料科技有限公司	384.28	3,452.84	788.76	471.31
	宁夏锦腾炭素有限公司	185.67	169.14	9.63	1,445.60
	杭州正才控股集团有限公司	-	-	870.03	-
	PT.Ketapang Bangun Sarana（简称“KBS”公司）	-	26.43	1.15	-
	甘肃耀辰资源再生有限公司	60.84	-	-	-
	合计	630.79	3,648.42	1,669.57	1,917.71
预付账款	浙江晶立方数字科技集团有限公司	-	81.91	-	-
	三门峡锦江矿业有限公司	-	-	9.16	-
	杭州正才控股集团有限公司	35.36	-	-	-
	合计	35.36	81.91	9.16	-

1、其他应收款：主要为同控下收购的子公司在收购前产生的资金拆借余额

标的公司应收锦江集团、锦明投资等子公司的款项：①2022年末、2023年末、2024年末余额28,398.29万元、32,152.63万元、1,812.56万元：报告期内从锦江集团收购的子公司中瑞铝业、锦华新材、龙州新源、汇富投资、印尼BAP在收购前与锦江集团的资金往来。由于相关收购是同一控制下企业合并，因此上述应收余额体现为标的公司历史期的其他应收款余额。标的公司收购上述子公司时，上述其他应收款已清理完毕。②2024年末应收锦江集团1万元：标的公司自2023年9月收购汇富投资后，当时收购涉及的国家境外直接投资（ODI）事项暂未完成变更，标的公司通过锦江集团代为向汇富投资跨境支付款项；跨境支付产生应收锦江集团1万元银行手续费。目前汇富投资的ODI手续已经完成，后续不会再有类似费用发生。

标的公司2023年末和2024年末应收锦江矿业款项：系标的公司2023年向锦江矿业拆借资金暂未支付的利息，报告期末已经收回。该拆借情况详见本回复之“问题八、关于关联交易/六/（二）”的具体说明。

标的公司2024年末和2025年4月底应收锦腾炭素10万元：标的公司负责设备维修的子公司向锦腾炭素提供设备维修服务的质保金，该工程在2024年验收结算，需质保期满后支付该等质保金，因此形成其他应收款余额。

2、应收账款：均为期末暂未结算的销售款项

标的公司对宁创新材、锦腾炭素的应收款项，主要为各期末中瑞铝业对其销售的残阳极，以及标的公司从事设备维修的子公司对其的设备维修费等，期后均已根据合同约定结清。

标的公司对正才控股2023年末的应收款项，主要为2023年中瑞铝业销售给正才控股的电解铝，中瑞铝业月初根据暂估价格进行预收货款，预收货款与当月实际发货数量、发货价格存在少量差额计入应收账款，中瑞铝业在2024年初已全部收回。

标的公司对KBS公司的应收款项：主要为印尼BAP向其出租印尼园区的土地及处置少量资产形成的应收租金和处置款，标的公司报告期后已全部收回。

标的公司对甘肃耀辰的应收款项：主要为甘肃中瑞向其出租厂区内的土地的应收租金及水电费销售，报告期后按合同约定收回。

3、预付账款：主要是零星采购结算款导致

标的公司 2024 年末对浙江晶立方预付款余额 81.91 万元，主要是标的公司向其采购智能工厂设备，根据合同约定先行支付进度款，该等设备已在 2025 年全部到货安装。

标的公司 2023 年末对三门峡锦江矿业预付款余额 9.16 万元，主要是标的公司向其采购铝土矿而形成的结算差额，2024 年初已经结算。

标的公司 2025 年 8 月末对正才控股预付款余额 35.36 万元，系标的公司 2025 年 8 月向其租赁房屋预付的租金，系根据合同约定支付。

4、不存在利益输送，资金占用情况主要发生在子公司同控收购前，且均已解除

标的公司对锦江集团的应收往来款中，应收账款、预付账款均为正常经营往来在当期末暂未结算完成导致，符合合同结算条款，不存在资金占用、利益输送情况。标的公司对锦江集团的其他应收款，主要是标的公司报告期内自锦江集团收购的子公司，在收购前与锦江集团发生的资金往来，由于同一控制下收购从而纳入标的公司合并范围，相关资金占用在收购后未再发生，截至报告期末标的公司与锦江集团之间不存在资金占用。

（二）对 PJR 公司应收往来款的背景、原因及合理性

报告期内，标的公司对 PJR 的铝土矿采购及应收往来款项情况如下：

单位：万元

类型	2025.8.31	2024.12.31	2023.12.31	2022.12.31
其他应收款余额	-	-	9,006.44	6,246.05
预付账款	-	8,542.07	-	-
采购金额	25,260.53	7,465.78		

1、往来背景、原因及合理性

PJR 公司系标的公司子公司印尼 BAP 持股 49%的参股公司，持有印尼铝土矿采矿权；但 PJR 公司除股东出资外并无其余融资渠道，为了确保印尼 BAP 公司后续铝土矿稳定供应，BAP 公司在 PJR 公司的铝土矿山建设时向其提供资金支持，因此 2024 年之前印尼 BAP 公司对 PJR 公司有其他应收款余额。

2024 年，PJR 公司开始具备铝土矿生产和供应能力，BAP 公司与 PJR 公司签署协议，约定将前期资金拆借款转为铝土矿预付款，PJR 公司在协议签署后开始向 BAP 公

司供矿。

综上所述，标的公司为了能够持续稳定铝土矿的供应，标的公司前期向其提供借款用于矿山建设，有助于稳定标的公司铝土矿供应；且相关资金拆借款和预付款在期后均已及时供矿，具有合理性。

2、标的公司对 PJR 的应收往来款履行内部决策程序，不存在利益输送及资金占用的情况

印尼 BAP 公司对 PJR 公司的应收往来款主要是在 PJR 公司的矿山建设期间的借款，已履行 BAP 公司内部决策程序；自 2024 年开始 PJR 公司已向标的公司以供矿的形式归还该等借款；PJR 公司已经按约定持续供矿，并冲抵了所有预付款项，后续与 PJR 公司的采购也不以预付矿款的方式进行。

（三）对义翔铝业应收往来款的背景、原因及合理性

1、义翔铝业的基本情况及标的公司支付款项的背景、去向

义翔铝业拥有氧化铝产能 50 万吨，其 2023 年氧化铝年产量约 44 万吨；由于近年来经营不善、成本较高，义翔铝业于 2023 年 12 月 31 日停产。

2024 年氧化铝行情较好，标的公司考虑通过参与重整进一步扩大氧化铝产能，在当地政府协调下，标的公司于 2024 年 6 月与义翔铝业及其控股股东签署协议，约定标的公司拟以托管的形式参与义翔铝业的重整，同时为了推动义翔铝业复工复产，标的公司向义翔铝业支付 1600 万作为推动义翔铝业具备复工复产、恢复正常生产经营的资金（后实际只支付 1100 万元）；并约定若截至 2024 年 11 月 30 日义翔铝业仍未复产或未具备复产的条件，则标的公司可以选择终止协议，义翔铝业需要向标的公司退回款项并支付资金占用利息。

由于当时义翔铝业的主要银行账户已经被冻结，因此标的公司将 500 万直接代义翔铝业支付给其拖欠的河南大有能源股份有限公司（600403.SH）的电费，另外 600 万在当地邮政储蓄银行开立专门临时账户，用于支付其拖欠的员工工资。

2、标的公司尽调后认为其重整所需的进一步投资和重整风险较大，且氧化铝价格下行，继续重整义翔铝业收益与成本不匹配，因此放弃参与重整

在支付上述款项后，标的公司对义翔铝业进场尽调，就其复工复产可行性开展全

面梳理；2024年9月，标的公司形成了《义翔铝业复工复产调研报告》，对其法律、财务、人力、设备、生产、采购等各方面进行了详细梳理，具体结果如下：

（1）标的公司若继续参与复工复产，还需至少进一步投资 2.22 亿元；且预计复工复产仍需至少 85 天的准备时间；

（2）义翔铝业资产负债率高达 313%。严重资不抵债，部分账户、生产线、库存物资已经被法院冻结、拍卖、查封等；

（3）结合义翔铝业 2023 年的费用支出情况，预测复工复产后其氧化铝生产的含税完全成本达到 3,544 元/吨；

（4）赤泥库库容不足 3 个月，部分锅炉等特种设备需重新办理报检手续，但报检获批风险较大。

整体来看，义翔铝业由于其生产设备老旧、部分账户及产线被查封冻结，导致其生产成本较高并面临较大生产不确定性；同时进一步推动复工复产需要投入较大金额，因此标的公司认为继续参与重整的投资与收益不匹配，决定放弃参与义翔铝业重整。标的公司已于 2024 年 12 月 31 日、2025 年 2 月 6 日分别致函义翔铝业，明确相关协议已经终止。

3、由于义翔铝业主要财产被冻结、查封，预计款项收回可能性较低，因此计提减值准备

标的公司经过谨慎评估后放弃参与义翔铝业重整，由于标的公司在尽调过程中发现义翔铝业净资产为负，且主要资产、账户被冻结、查封，虽然协议中约定其应该归还标的公司支付的重整款项，但标的公司预计该款项收回可能性较低，因此对该部分款项全额计提坏账。

4、标的公司参与重整、放弃重整均履行了必要的内部决策程序，根据市场变化、尽调结果等放弃参与重整具有合理性，不存在利益输送、资金占用的情况

根据标的公司《公司章程》，标的公司对义翔铝业的初始出资金额在总经理办公会审批权限内；经标的公司总经理办公会审批通过，标的公司于 2024 年 6 月向义翔铝业支付了 1,100 万元的重整款项，用于支付其拖欠的电费和员工工资；同时经总经理办公会审批通过，标的公司决议放弃继续参与重整，并于 2024 年 12 月 31 日首次向义翔

铝业发送告知函，明确不再参与其重整。

综上所述，标的公司在氧化铝市场价格处于上升期时，出于扩大产能规模的考虑参与义翔铝业重整，在详细尽调后，根据义翔铝业实际状况放弃参与重整，具有合理性；标的公司参与义翔铝业重整投资事项履行了内部程序，不存在利益输送、资金占用等情形。

七、在建工程项目单位产能建设成本的合理性，是否存在提前或延迟转固的情形，相关会计处理是否符合《企业会计准则》的有关规定

（一）标的资产报告期内在建工程单位产能建设成本具有合理性

报告期内，标的公司在在建工程项目中涉及产能建设项目主要有锦鑫化工二期年产120万吨氧化铝项目、印尼BAP氧化铝建设项目以及中瑞铝业年产原铝29.2万吨的电解铝项目。上述产能建设项目的建设成本与同行业可比公司的单位建设成本均不存在重大差异。

1、锦鑫化工二期年产120万吨氧化铝项目

项目名称	开工时间	产能 (万吨)	建设投资 (万元)	单位建设成本 (元/吨)
锦鑫化工二期年产120万吨氧化铝项目	2021年	120	228,724.04	1,906.03

注1：建设投资=已完成项目实际投资数+未完成项目预算数

与标的公司其他自建项目对比来看，标的公司国内氧化铝项目历史单位产能建设成本一般为1,800-2,700元/吨。锦鑫化工二期年产120万吨氧化铝项目单位建设成本在历史单位产能建设成本范围之内。

锦鑫化工二期年产120万吨氧化铝项目系在原一期项目地建设，部分公用设施、配套设施可以与一期项目共用，无需额外新建，因此锦鑫化工二期项目单位建设成本相对较低；但综合锦鑫化工一期、二期合计220万吨氧化铝产能整体来看，锦鑫化工一期、二期合计单位产能建设成本约2,173.21元/吨。处于同行业公司国内氧化铝单位建设成本的合理区间内，具体如下：

项目名称	开工时间	产能 (万吨)	建设投资 (万元)	单位建设成本 (元/吨)
特变电工广西防城港港口生态铝产业链-2400kt/a氧化铝项目	2024年	240	678,077.00	2,825.32
宏创控股沾化汇宏氧化铝项目	2023年	400	780,000.00	1,950.00

项目名称	开工时间	产能 (万吨)	建设投资 (万元)	单位建设成本 (元/吨)
(追加投资前)				
宏创控股沾化汇宏氧化铝项目 (追加投资后)	2023 年	400	900,000.00	2,250.00
中铝铝业广西华昇二期工程 200 万吨氧化铝项目	2023 年	200	424,998.50	2,124.99
天山铝业广西氧化铝厂项目	2018 年	250	600,000.00	2,400.00
中国铝业广西华昇 200 万吨氧化铝项目	2018 年	200	491,048.40	2,455.24

2、印尼 BAP 氧化铝建设项目

印尼 BAP 氧化铝建设项目规划产能为年产 150 万吨氧化铝，2025 年 4 月已投产 100 万吨/年；截至报告期末，剩余 50 万吨/年建设仍在推进中。

与国内氧化铝产能建设项目相比，标的公司印尼 BAP 氧化铝建设项目单位建设成本更高，主要系相较国内氧化铝项目增加了港口（总投资约 5.02 亿元）、输送等配套设施的投资，且境外项目建设过程中，设备安装和项目施工成本较高。标的公司印尼 BAP 氧化铝建设项目单位建设成本如下：

项目名称	开工时间	产能 (万吨)	建设投资 (万元)	单位建设成本 (元/吨)
印尼 BAP 年产氧化铝建设项目	2023 年	150	504,743.54	3,364.96

标的公司印尼 BAP 氧化铝建设项目的单位建设成本处于同行业印尼氧化铝建设项目单位投资成本的区间范围内，具有合理性。近年来同行业部分印尼氧化铝项目产能、建设投资额情况如下：

项目名称	开工时间	产能 (万吨)	建设投资 (万元)	单位建设成本 (元/吨)
南山铝业印度尼西亚年产 200 万吨氧化铝项目	2024 年	200	633,200.00	3,166.00
中铝国际工程股份有限公司印度尼西亚年产 100 万吨冶金级氧化铝项目	2020 年	100	526,400.00	5,264.00
南山铝业印尼宾坦南山工业园二期 100 万吨氧化铝项目	2020 年	100	306,849.47	3,068.49

3、中瑞铝业年产原铝 29.2 万吨项目

项目名称	开工时间	产能 (万吨)	建设投资 (万元)	单位建设成本 (元/吨)
中瑞铝业年产原铝 29.2 万吨项目	2021-2022 年	29.2	255,865.68	8,762.52

注 1：建设投资=已完成项目实际投资数+未完成项目预算数

标的公司电解铝产能建设主要于 2021-2022 年，建造产线、厂房等所需的钢材价格处于历史高位，投资成本相对较高。但标的公司的电解铝产能建设项目的单位建设成本处于行业合理区间范围内，具有合理性。

项目名称	开工时间	产能 (万吨)	建设投资 (万元)	单位建设成本 (元/吨)
中国铝业青海分公司 50 万吨 600kA 电解铝项目	2024 年	50.00	398,158.00	7,963.16
宏创控股云南宏合低碳铝建设项目	2023 年	193.00	1,727,920.00	8,952.95
宏创控股云南宏桥电解铝建设项目	2019 年	203.00	1,280,000.00	6,305.42
云南神火铝业有限公司 90 万吨水电铝一体化项目	2019 年	90.00	651,447.68	7,238.31
云铝股份 50 万吨水电铝材项目	2019 年	50.00	407,867.65	8,157.35

（二）在建工程是否存在提前或延迟转固的情形，相关会计处理是否符合《企业会计准则》的有关规定

报告期内，标的公司主要在建工程不存在提前或延迟转固的情况，相关会计处理符合《企业会计准则的规定》如下：

单位：万元

具体项目	项目涉及 具体产品	2025 年 1-8 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度	转固时点	转固依据
印尼氧化铝建设工程项目	氧化铝	294,324.29	2,038.14	5,672.66	-	2023 年 6 月、9 月；2024 年 8 月、9 月、10 月、11 月、12 月及 2025 年 4 月、7 月及 8 月；其中 100 万吨已于 2025 年 4 月投产，因此 2025 年 1-8 月转固金额较大。	达到预定可使用状态
中瑞铝业年产原铝 29.2 万吨项目	电解铝	-	5,921.10	95,384.21	95,349.48	2022 年 5 月、6 月、7 月、8 月、9 月；2023 年 3 月、7 月、12 月；2024 年 12 月；项目于 2022 年、2023 年逐步启槽，因此在 2022 年及 2023 年的转固金额较大。	达到预定可使用状态
锦鑫化工年产 120 万吨氧化铝项目	氧化铝	-	106.44	122,119.60	5,764.15	2022 年 12 月；2023 年 3 月、6 月、12 月；2024 年 4 月、6 月、12 月；项目主要于 2023 年投产，因此 2023 年当期金额较大。	达到预定可使用状态
中瑞铝业 5.2 万吨固危废资源化循环经济	危废产品	-	50,529.87	-	-	项目于 2024 年 8 月、9 月完成建设并转固。	达到预定可使用状态

具体项目	项目涉及 具体产品	2025 年 1-8 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度	转固时点	转固依据
项目							
小计		294,324.29	58,595.55	223,176.47	101,113.63		

根据《企业会计准则第 4 号——固定资产》第九条的规定：“自行建造固定资产的成本，由建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的必要支出构成”，即在建工程在达到预定可使用状态之日起，根据工程预算、造价或工程实际成本等，按估计的价值结转固定资产，待办理了竣工决算手续后再对固定资产原值差异进行调整。

报告期内，标的公司在建工程主要为氧化铝、电解铝的生产线建设。在建工程项目达到预定可使用状态时，移交部门依据工程进度、外购设备资产验收情况、设备安装、联合调试情况、能源供应情况及其他满足该资产可使用状态要求时提出移交申请，由财务部门和接收部门共同填写转固申请、转固清单和交付清单，财务部门将该资产登入固定资产卡片中，并按公司固定资产折旧政策计提固定资产的折旧，接收部门接收后正式对该资产进行使用。

因此，标的公司于在建工程相关资产达到预定可使用状态时将所发生的全部必要支出均转入固定资产原值，并具有相应依据，不存在提前或延迟转固的情形，相关会计处理符合企业会计准则的有关规定。

综上所述，标的公司报告期内在建工程项目单位产能建设成本真实、合理，不存在提前或延迟转固的情形，相关会计处理符合企业会计准则的规定。

八、陇练铝土矿探矿权地理位置、资源储量等基本情况、后续预计支出、对标的资产及上市公司生产经营的影响等，标的资产多次申请保留陇练铝土矿探矿权、未实现“探转采”的原因，保留有效期限届满后的进一步安排，转为采矿权、相关经济利益流入是否存在不确定性，并结合上述情况说明上市公司收购该探矿权的必要性及合理性

陇练矿区位于广西百色市田东县思林镇，距标的公司广西子公司锦鑫化工较近。

广西田东县陇练铝土矿探矿权首次设立于 2005 年 9 月 12 日；2016 年 11 月，当地政府为了支持锦鑫化工发展，将该铝土矿探矿权配置给锦鑫化工，锦鑫化工从广西壮族自治区二七四地质队以 90 万元对价受让该铝土矿探矿权。根据探矿结果，陇练铝土矿矿区面积 3.14km²，可申请采矿权范围内累计堆积型铝土矿净矿石资源量 129.46 万

吨，整体资源储量较小。

根据《广西壮族自治区自然资源厅关于印发广西壮族自治区采矿权出让收益市场基准价的通知》（桂自然资发〔2025〕32号）规定，陇练铝土矿因铝硅比（A/S） ≥ 7 ，适用12.0元/吨矿石的出让收益基准价。结合拟申请采矿权范围内129.46万吨的保有资源量计算，标的公司取得该采矿权需支付的出让收益为1,682.98万元，支出较小，不会对标的公司及上市公司的营收、利润产生重大影响。

陇练铝土矿区内部分土地性质为非采矿用地，需待当地政府对这部分土地性质进行调整或置换，将其调整为采矿用地后，该探矿权才能具备转为采矿权的条件，因此标的公司对陇练铝土矿进行多次续期。

标的公司目前已完成对该矿权的资源储量核实及开发利用方案的编制等前期工作，待当地政府后续根据地方政府土地规划，将该矿区内部分土地调整为采矿用地后，即可办理采矿权证。

截至报告期末标的公司探矿权账面价值为190.51万元，占标的公司总资产、净资产的比例极低。若后续无法转为采矿权，对标的公司总资产、净资产的影响极低。

标的公司已经与政府积极沟通相关事项，若后续能够转为采矿权，对标的公司后续生产是有效补充，上市公司收购该探矿权具有必要性。

九、本次评估中陇练铝土矿探矿权评估作价情况，是否充分考虑探矿权续期情况及续期费用、后续开采预计发生的资本性支出及其对现金流、财务费用的影响，对探矿权评估是否公允

截至评估基准日，陇练铝土矿探矿权期后开发利用情况存在不确定性，标的公司对于陇练铝土矿亦无明确的开发计划，本次评估将该探矿权评估为零。

假设标的公司对陇练铝土矿进行开采，需缴纳采矿权出让收益金并进行铝土矿开采建设，初步测算可能发生的各项费用支出情况如下：

序号	项目名称	计算单价	金额
一	探矿权资源量		129.46 万吨
二	前期探矿权费用		190.51 万元
三	采矿权出让收益金（资源量 $\times$ 每吨收益金）	12.0 元/吨	1,682.98 万元
四	开采成本	1+2+3	14,839.78 万元

序号	项目名称		计算单价	金额
1	租地费用（租地面积×土地单价）			2,100.00 万元
	其中：	租地面积（亩）	700.00	
		土地单价（万元/亩）	3.00	
2	生产运营成本合计（单位成本×探矿权资源量）			12,039.78 万元
	其中：	开采、粗选单位成本（元/吨）	38.00	4,919.48 万元
		转运堆场单位成本（元/吨）	15.00	1,941.90 万元
		简易破碎、细选单位成本（元/吨）	20.00	2,589.20 万元
		输送到厂区单位成本（元/吨）	20.00	2,589.20 万元
3	生态修复费用			700.00 万元
五	铝土矿总体成本		二+三+四	16,713.27 万元
六	单吨铝土矿成本		五÷一	129.10 元/吨

如上表所述，若标的公司后续启动陇练铝土矿开采，陇练铝土矿的单吨成本预计为 129.10 元/吨，显著低于本次评估收益法预测的外购铝土矿单价，因此陇练铝土矿的开采对于标的公司未来业绩会产生积极作用，将增加标的公司估值。本次评估基于谨慎考虑，认为截至评估基准日该探矿权开发利用存在不确定性，将其价值确认为零，未考虑陇练铝土矿探矿权后续开采和使用对标的公司生产成本的影响，具有合理性。

十、中介机构核查程序和核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，中介机构履行了以下核查程序：

1、获取标的公司存货相关的制度文件,了解公司采购与付款、生产与仓储相关的业务流程，执行穿行测试；获取标的公司报告期各期末存货明细表、存货结构、库龄明细表，了解报告期各期末存货余额变动的原因；查看标的公司存货跌价准备计提政策、存货跌价准备计提比例，并与同行业可比公司进行对比分析；对存货执行计价测试，对公司存货实施监盘程序，查看标的公司主要存货状态；查询标的公司各期后氧化铝市场价格、销售价格、销售成本。

2、访谈标的公司财务负责人，了解存货周转率变化原因；查阅同行业存货周转率，并与标的公司对比分析；取得印尼 BAP 期后存货进销存情况，访谈标的公司销售负责人，了解印尼 BAP 期后生产销售情况，取得印尼 BAP 与主要客户签署的销售合同。

3、获取报告期内固定资产卡片，根据标的公司固定资产折旧政策，复核计提的折旧额是否正确，检查采用的折旧方法前后是否一致；对主要固定资产执行监盘程序；获取报告期内标的公司各产品线产能情况及各子公司经营情况，对比标的公司固定资产投资与产能变化情况、单位产能固定资产投入情况。

4、取得三门峡恒荣、三门峡锦裕、河南隆鑫达、三门峡德瑞确认的同一控制下企业名单，取得标的公司与上述公司报告期内交易明细；访谈三门峡恒荣、三门峡锦裕、河南隆鑫达、三门峡德瑞，了解该等公司从事铝土矿贸易商行业背景、成立时间较短即与标的公司合作的原因、各期末与标的公司产生往来款余额原因；取得该等公司实际控制人及其近亲属名单、董监高名单等，并与标的公司员工、关联自然人进行比对。

5、关于山西武圣、平陆中盛：取得标的公司对山西武圣、平陆中盛的借款协议、借款凭证，查阅公开信息关于锦江集团托管山西武圣、平陆武圣的报道，了解锦平矿业曾对平陆中盛的矿山进行管理的情况；取得山西武圣、平陆中盛破产重整法案、法院裁定以及标的公司申报债权情况；取得标的公司对山西武圣、平陆中盛的仲裁文件；查阅标的公司关联方名单。关于郭争：查阅锦华新材与郭争的股权转让协议、股东会决议，访谈标的公司管理层，了解转让背景；查阅标的公司收购锦华新材的评估报告；查阅标的公司关联方名单。

6、取得标的公司对锦江集团、PJR 公司、义翔铝业的应收往来款明细表，访谈标的公司财务负责人，了解该等应收往来款项形成背景；取得锦江集团内部资金管理制度、标的公司资金管理制度，取得标的公司参与义翔铝业重整及放弃参与重整的内部程序；取得标的公司对义翔铝业尽调后的相关报告；查阅义翔铝业公开报道；取得标的公司支付给义翔铝业后的资金去向。

7、获取并查阅标的公司在建工程明细，了解主要在建项目基本情况，包括在建工程对应建设内容、工程预算、开工时间等；检查在建工程相关合同、发票、银行付款单据等原始凭证；实地察看公司主要在建工程，确认相关在建工程的状态、建设进度、是否存在达到转固标准但未转入固定资产的情况；对在建工程期后转固情况进行检查，判断转固时点的准确性。查阅同行业公司主要项目单位建设成本并与标的公司进行比较。

8、查阅陇练铝土矿勘查报告，了解陇练铝土矿基本情况；取得陇练铝土矿股权转让

文件，查阅广西壮族自治区关于探矿权转为采矿权的出让收益计算方式；访谈标的公司管理层，了解未进行“探转采”的原因及后续安排。

9、取得本次交易评估明细，了解本次评估中关于陇练铝土矿的评估作价安排。

（二）核查意见

经核查，中介机构认为：

1、标的公司存货核算完整、准确，存货内控制度健全有效；标的公司存货跌价准备计提充分，计提政策与同行业可比公司不存在重大差异，计提比例不存在较大差异。

2、由于各公司产品结构、收入结构不同导致存货周转率存在差异，标的公司存货周转率与同行业可比公司的差异存在合理性；报告期后印尼 BAP 氧化铝生产、销售情况较好，已建立充分、可靠的销售渠道，产销率持续上升，印尼 BAP 对标的公司存货周转率造成的阶段性不利影响不会持续存在。

3、标的公司及其子公司主要产线的产能利用率较高，不存在持续性的重大经营亏损情形；标的公司固定资产减值准备计提政策、比例与同行业可比公司不存在重大差异，固定资产减值准备计提充分。

4、三门峡恒荣、三门峡锦裕、河南隆鑫达、三门峡德瑞等铝土矿供应商的控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其近亲属等同标的公司及其关联方之间不存在关联关系、潜在关联关系或其他利益安排；铝土矿山分散的行业特点，贸易商在具有合适的矿源后才成立公司进行交易，导致部分贸易商成立时间较短，符合行业惯例，具备合理性，相关采购业务具备真实性、必要性和公允性，不存在利益输送、资金占用等情形。标的公司不存在其他成立时间较短或合作时间较短即成为标的公司主要客户、供应商的情形。

5、标的公司与山西武圣、平陆中盛、郭争等主体不存在关联关系、潜在关联关系或其他利益安排，标的公司对其应收往来款已履行必要的内部决策程序，资金长期未收回且全额计提坏账准备具备合理性，不存在利益输送、资金占用等情形。

6、报告期内标的公司对锦江集团、PJR 公司、义翔铝业等关联方的应收往来款具备合理性，标的公司向关联方提供款项、放弃参与义翔铝业重整已履行必要的内部决策程序，由于义翔铝业主要财产被冻结、查封，预计款项收回可能性较低，因此计提

减值准备，具备合理性；相关款项不存在利益输送、资金占用等情形。

7、标的公司在建工程项目单位产能建设成本具备合理性，不存在提前或延迟转固的情形，相关会计处理符合《企业会计准则》的有关规定。

8、陇练铝土矿探矿权系地方政府配置给锦鑫化工，整体储量偏小，后续支出预计较低，不会对标的公司及上市公司的营收、利润产生重大影响；矿区部分土地性质为非采矿用地导致暂无法转为采矿权，但探矿权价值较低，后续未能转为采矿权对标的公司影响较小，未来转为采矿权预计支出较低，若转为采矿权仍是标的公司铝土矿的有效补充，上市公司收购该探矿权具有必要性。

9、本次交易中，未对陇练铝土矿进行单独评估作价。

问题五、关于标的资产的负债及现金流

申请文件显示：（1）2022年至2024年各年末，标的资产货币资金余额分别为45.64亿元、51.37亿元、73.32亿元，短期借款余额分别为70.03亿元、75.80亿元、62.64亿元和77.09亿元，长期借款余额分别为9.37亿元、10.70亿元、8.10亿元和21.34亿元。2022年至2024年，标的资产经营活动产生的现金流量净额分别为45.62亿元、33.49亿元、84.14亿元和19.12亿元。（2）最近一期末，标的资产有息负债规模上升，流动比率、速动比率下降，资产负债率由43.88%上升至50.17%。（3）报告期各期末，标的资产短期借款—票据及信用证贴现融资各期金额分别为6.50亿元、13.05亿元、11.15亿元和20.89亿元，与应收票据、应收款项融资合计余额3.80亿元、1.28亿元、1.55亿元、2.19亿元存在金额差异。（4）报告期内，标的资产销售商品、提供劳务收到的现金/营业收入的比例分别为1.16、1.14、1.13、1.15；净现比（经营活动产生的现金流量净额/净利润）分别为1.89、1.31、0.85、0.89。

请上市公司补充说明：（1）结合营运资金需求、在建或拟建项目支出安排、经营性现金流、期末受限资金情况等，说明标的资产2022-2024年在经营性现金流较为充裕，货币资金余额较高的情况下，有息负债持续维持相应规模的原因及合理性，与同行业可比公司是否存在差异。（2）标的资产最近一期末有息负债金额上升的原因及合理性，偿债能力及财务状况是否发生重大不利变化，相关趋势是否将持续存在。（3）票据保证金、信用证保证金规模与应付票据规模的匹配性；票据及信用证贴现融资余额持续增长的原因，是否存在无真实交易背景的票据及信用证贴现行为；贴现余额且高于应收票据、应收款项融资余额的原因，是否主要系标的资产内部交易结算所用票据、信用证贴现所致，并说明标的资产内部交易主要构成、规模，使用票据、信用证的主要业务类型、规模及其与贴现融资规模的匹配性，相关交易是否最终实现对外销售。

请上市公司补充披露标的资产营业收入、净利润与现金流的勾稽关系；剔除内部交易结算所用票据、信用证贴现导致的现金流量流入后，销售商品、提供劳务收到的现金/营业收入、净现比的变化情况，并结合报告期内净现比呈下降趋势的原因及合理性，补充披露标的资产盈利质量是否恶化，是否会对标的资产持续经营能力产生重大不利影响。

请独立财务顾问、会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、结合营运资金需求、在建或拟建项目支出安排、经营性现金流、期末受限资金情况等，说明标的资产 2022-2024 年在经营性现金流较为充裕，货币资金余额较高的情况下，有息负债持续维持相应规模的原因及合理性，与同行业可比公司是否存在差异

（一）标的公司 2022-2024 年末有息负债与货币资金受限情况

2022-2024 年各年末，标的公司根据自身经营情况适度调节有息负债金额；随着标的公司经营业绩持续向好，2024 年度标的公司适度归还部分有息负债，2024 年有息负债下降了 144,723.88 万元。标的公司 2022-2024 年有息负债和货币资金情况如下：

单位：万元

项目	2024 年末	2023 年末	2022 年末
有息负债合计	876,509.50	1,021,233.38	933,384.54
期末货币资金余额合计	733,230.16	513,745.66	456,430.05
期末受限货币资金合计	197,973.60	267,003.09	331,946.65
期末非受限货币资金合计	535,256.56	246,742.56	124,483.39

（二）结合营运资金需求、在建或拟建项目支出安排、经营性现金流、期末受限资金情况等，说明标的公司维持相应有息负债的合理性

标的公司各年度经营规模较大，经营资金需求量较大；同时标的公司持续推进锦鑫化工二期 120 万吨/年氧化铝项目、中瑞铝业 29.2 万吨/年电解铝项目、印尼氧化铝项目等建设项目，在建工程投入金额较大。标的公司报告期内收购了中瑞铝业 100%股权、汇富投资 100%股权、锦联铝材 28.1524%股权、锦华新材 100%股权等，并对部分参股公司增资，存在较大资金支付需求。

根据各期末非受限货币资金与期后月均经营活动现金流出、在建工程投入金额及收购股权金额计算，各期末非受限货币资金均无法满足期后两个月的经营活动现金流出、在建工程投入及股权收购所需金额，标的公司适度维持有息负债金额具有合理性。

单位：万元

项目	2024 年	2023 年	2022 年
期末非受限货币资金（A）	535,256.56	246,742.56	124,483.39
次年度月均经营活动现金流出金额（B）	333,177.96	331,538.45	256,661.87

项目	2024 年	2023 年	2022 年
次年度月均在建工程投入金额（C）	12,717.47	26,863.49	9,092.32
次年度月均股权收购支付资金（D）	131,957.83	2,696.08	10,496.84
次年度月均经营活动现金流出及在建工程投入合计（E=B+C+D）	477,853.26	361,098.02	276,251.03
期末非受限货币资金/次年度月均经营活动现金流出（A/E）	1.12	0.68	0.45

（三）与同行业可比公司相比不存在重大差异

从同行业公司情况来看，各同行业公司货币资金余额近年来均有所上升，同时根据自身资金需求情况均维持了一定比例有息负债，同行业上市公司有息负债整体呈现先升后降的趋势。

标的公司有息负债占总负债的比例、货币资金占总资产的比例均处于同行业可比公司的区间内，与同行业可比公司不存在重大差异，具体如下：

项目	2024 年		2023 年		2022 年	
	有息负债占总负债比	货币资金占总资产比	有息负债占总负债比	货币资金占总资产比	有息负债占总负债比	货币资金占总资产比
南山铝业	40.80%	36.52%	51.91%	38.35%	51.36%	32.25%
中国铝业	61.16%	10.29%	67.02%	9.97%	67.29%	9.07%
云铝股份	30.17%	14.98%	44.42%	13.38%	47.41%	7.80%
神火股份	54.45%	6.49%	62.79%	23.03%	68.25%	29.61%
天山铝业	49.08%	16.04%	60.79%	13.68%	40.87%	15.56%
行业平均数	55.04%	15.28%	63.11%	16.99%	61.25%	16.13%
标的公司	53.09%	19.49%	56.98%	16.40%	50.14%	15.38%

注：行业平均数=各期末同行业上市公司有息负债总额（货币资金总额）/总负债（总资产）；

二、标的资产最近一期末有息负债金额上升的原因及合理性，偿债能力及财务状况是否发生重大不利变化，相关趋势是否将持续存在

（一）标的资产最近一期末有息负债金额上升的原因及合理性

标的公司 2025 年 8 月末有息负债余额较 2024 年末增加 271,933.25 万元，增幅 31.02%；其中短期借款增加 117,333.03 万元、长期借款增加 184,871.91 万元，相关变化具有合理性。

标的公司短期借款规模增加主要是标的公司 2025 年 4 月收购了中瑞铝业 100% 股权、锦联铝材 28.1524% 股权，标的公司临时增加了部分短期借款以支付股权转让款。

标的公司长期借款规模增加主要是印尼 BAP 氧化铝项目根据工程建设款项的支付进度及印尼 BAP 的运营情况逐步增加贷款提取。

标的公司最近一年一期有息负债金额变动情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 8 月末	2024 年末	变动金额	变动比例
短期借款	743,706.88	626,373.85	117,333.03	18.73%
一年内到期的长期借款	43,857.23	44,378.74	-521.51	-1.18%
一年内到期的租赁负债	1,494.14	6,779.25	-5,285.11	-77.96%
一年内到期的长期应付款	55,433.42	55,087.08	346.34	0.63%
长期借款	265,835.91	80,964.00	184,871.91	228.34%
租赁负债	2,117.33	2,257.73	-140.40	-6.22%
长期应付款—售后租回款	35,997.84	60,668.85	-24,671.01	-40.67%
有息负债合计	1,148,442.75	876,509.50	271,933.25	31.02%

（二）偿债能力及财务状况是否发生重大不利变化，相关趋势是否将持续存在

如上所述，2025 年 8 月末，标的公司有息负债较 2024 年末有所上升，主要是因收购股权、印尼 BAP 项目建设导致借款增加；但标的公司偿债能力、财务状况未发生重大不利变化。

报告期各期，三门峡铝业偿债能力、财务状况变动情况如下：

主要财务指标	2025 年 8 月末 /2025 年 1-8 月	2025 年 4 月末 /2025 年 1-4 月	2024 年末/ 2024 年度	2023 年末/ 2023 年度	2022 年末/ 2022 年度
流动比率（倍）	0.87	0.73	0.97	0.70	0.58
速动比率（倍）	0.54	0.39	0.60	0.46	0.37
资产负债率	47.32%	50.17%	43.88%	57.22%	62.73%

截至 2025 年 8 月末，标的公司流动比率、速动比率、资产负债率等偿债能力指标已经较 2025 年 4 月末显著优化，标的公司偿债能力、财务状况持续向好，相关趋势不会持续存在。

三、票据保证金、信用证保证金规模与应付票据规模的匹配性；票据及信用证贴现融资余额持续增长的原因，是否存在无真实交易背景的票据及信用证贴现行为；贴现余额且高于应收票据、应收款项融资余额的原因，是否主要系标的资产内部交易结算所用票据、信用证贴现所致，并说明标的资产内部交易主要构成、规模，使用票据、信用证的主要业务类型、规模及其与贴现融资规模的匹配性，相关交易是否最终实现对外销售

（一）票据保证金、信用证保证金规模与应付票据规模的匹配性分析

1、由于内部交易结算使用票据、信用证贴现，导致部分年度票据保证金、信用证保证金余额高于应付票据余额

标的公司部分年度票据保证金金额大于当年末应付票据余额，主要系合并范围内子公司开具的票据，在期末尚未到期的由于票据合并抵消或者重分类等财务处理使账面列报票据金额降低，但对应的保证金是不能减少的，从而导致保证金余额高于应付票据余额，具体情况如下：

（1）报告期各期末，合并范围内子公司之间购销业务开具的票据、信用证，若期末已向银行贴现但尚未到期的应付票据、信用证，标的公司在合并层面将该等已贴现未到期的应付票据重分类为短期借款，但对应保证金仍分类为保证金。

（2）报告期各期末，合并范围内子公司之间开具的票据、信用证，若期末尚未对外背书转让及贴现，标的公司在编制合并报表时会将该等应收票据、应付票据进行合并抵销，但因开立该等票据、信用证存入的保证金不会消除。

（3）将上述在合并层面重分类为短期借款的应付票据以及合并层面抵消的应付票据还原后，标的公司票据保证金、信用保证金与应付票据余额具有匹配性。

还原后各期末票据保证金、信用保证金余额占应付票据余额比例有所下降，主要是随着标的公司经营业绩向好以及整体融资环境宽松，银行给予的票据保证金比例有所下降。报告期内，标的公司票据保证金、信用证保证金与应付票据余额匹配情况如下：

单位：万元

项目	2025年 8月31日	2024年 12月31日	2023年 12月31日	2022年 12月31日
应付票据余额	190,091.35	181,272.17	233,695.20	272,128.84

项目	2025年 8月31日	2024年 12月31日	2023年 12月31日	2022年 12月31日
还原为重分类及合并抵消前 应付票据余额（A）	427,477.55	310,277.49	376,823.84	404,498.84
票据保证金、信用证保证金 合计（B）	201,090.34	180,515.69	249,021.74	315,784.55
保证金比例（B/A）	47.04%	58.18%	66.08%	78.07%

2、从标的公司实际保证金比例来看，经还原后的应付票据期末余额与标的公司票据保证金余额具有匹配性

按开立票据实际缴纳的保证金比例划分，报告期各期末，标的公司经还原后的应付票据余额与其他货币资金余额中票据保证金余额情况匹配，具体情况如下：

单位：万元

应付票据实际保 证金比例	2025年8月31日		2024年12月31日		2023年12月31日		2022年12月31日	
	应付票据 期末余额	票据保证金 期末余额	应付票据 期末余额	票据保证金 期末余额	应付票据 期末余额	票据保证 金期末余额	应付票据 期末余额	票据保证 金期末余额
0.00%	97,500.00	-	65,500.00	-	42,550.00	-	42,000.00	-
13.33%	15,000.00	2,000.00	-	-	-	-	-	-
16.67%	24,000.00	4,000.00	24,000.00	4,000.00	-	-	-	-
18.00%	-	-	-	-	11,000.00	2,000.00	-	-
20.00%	90,000.00	18,000.00	27,500.00	5,500.00	20,000.00	4,000.00	25,000.00	5,000.00
25.00%	-	-	12,000.00	3,000.00	12,000.00	3,000.00	-	-
30.00%	63,106.19	18,931.86	6,000.00	1,800.00	8,500.00	2,550.00	2,000.00	600.00
42.85%	-	-	-	-	28,340.00	12,143.69	-	-
42.92%	-	-	-	-	3,900.00	1,673.88	-	-
46.00%	12,900.00	5,934.00						
47.00%	2,500.00	1,175.00	20,879.36	9,813.30	18,120.00	8,516.40	-	-
50.00%	95,152.93	47,576.46	82,304.45	41,152.23	89,928.00	44,964.00	143,700.00	71,850.00
95.00%	-	-	-	-	-	-	3,020.00	2,869.00
99.50%	-	-	-	-	-	-	5,900.00	5,870.50
100.00%	27,318.42	27,318.42	72,093.68	72,093.68	142,485.84	142,485.84	182,878.84	182,878.84
小计	427,477.55	124,935.75	310,277.49	137,359.21	376,823.84	221,333.81	404,498.84	269,068.34
票据保证金利息	-	224.79	-	334.54	-	604.04	-	226.00
即期信用证保证 金余额（注）	-	75,929.80	-	42,821.94	-	27,083.89	-	46,490.21
合计	427,477.55	201,090.34	310,277.49	180,515.69	376,823.84	249,021.74	404,498.84	315,784.55

注：标的公司申请开立国际即期信用证时，按照与银行约定的比例将保证金存入保证金户；该保

证金在即期信用证议付前，标的公司不可支配，计入标的公司预付款项。信用证议付后，银行直接将保证金偿付信用证议付款；因此在应付票据期末无余额但是有保证金。

（二）票据及信用证贴现融资余额持续增长的原因，是否存在无真实交易背景的票据及信用证贴现行为分析

1、票据及信用证贴现融资余额持续增长的原因分析

（1）市场流动性宽松，贴现利率下降，整体票据贴现融资增加

近年来货币流动性宽松，银行票据贴现利率及开票保证金比例持续下行。标的公司在银行开立票据时占用的资金更少，同时票据、信用证贴现融资的手续相较于银行贷款手续更加简便、灵活。标的公司在考虑融资方式时，在利率相近的情况下，会适当增加票据贴现融资的比例。标的公司报告期各期末票据及信用证贴现融资余额及占当期末短期借款的比例如下：

单位：亿元

类型	2025.8.31	2024.12.31	2023.12.31	2022.12.31
票据及信用证贴现融资余额	23.69	11.15	13.05	6.50
票据及信用证贴现融资余额占当期末短期借款余额比例	31.85%	17.80%	17.22%	9.28%

（2）与市场趋势及同行业公司趋势一致

银行票据贴现利率定价通常以上海银行间同业拆放利率（以下简称“SHIBOR”）作为基准进行上下浮。从全市场来看，全市场报告期内票据及信用证贴现融资余额有所上升，与标的公司变动趋势一致。



数据来源：Wind

从同行业公司来看，报告期内仅南山铝业在短期借款中细分披露了票据贴现金额，南山铝业的票据贴现余额及占当期末短期借款的比例整体呈上升趋势，与标的公司变动趋势一致，具体如下：

单位：亿元

同行业公司	类型	2024.12.31	2023.12.31	2022.12.31
南山铝业	票据贴现融资余额	50.53	56.48	47.49
	票据贴现融资余额占当期末短期借款余额比例	91.64%	74.97%	64.61%

2、是否存在无真实交易背景的票据及信用证贴现行分析

（1）标的公司为了提升采购议价能力及统一管理采购销售，存在内部交易

为了提升采购议价能力及产品的销售和采购管理，标的公司主要产品、大宗原材料统一销售和采购，标的公司在总部及各生产园区设立了统一的采购子公司及氧化铝销售子公司。因此，标的公司合并范围内生产工厂与各采购子公司、销售子公司之间会发生内部交易。具体如下：

①由于采购发生的内部交易，主要是采购子公司对外采购货物销售给生产工厂

采购子公司	定位与功能	内部交易路径
锦链通、杭锦国贸	统一采购进口铝土矿、大宗煤炭等	锦链通采购进口铝土矿、煤炭后，销售给各氧化铝园区
锦辰贸易	负责河南三门峡园区生产所需国产铝土矿、当地	锦辰贸易采购后，销售给标的公司母

采购子公司	定位与功能	内部交易路径
	贫瘦煤等原材料、能源、备品备件的采购	公司、陕县能源
锦平矿业	负责山西平陆园区生产所需国产铝土矿、当地贫瘦煤等原材料、能源、备品备件的采购	锦平矿业采购后，销售给复晟铝业
锦瑞贸易	负责山西孝义园区生产所需国产铝土矿、当地贫瘦煤等原材料、能源、备品备件的采购	锦瑞贸易采购后，销售给兴安化工
盛泰工贸	负责广西田东园区生产所需国产铝土矿、当地贫瘦煤、工业盐等原材料、能源、备品备件的采购	盛泰工贸采购后，销售给锦鑫化工、锦盛化工、锦泽化工、龙州新源

②由于销售发生的内部交易，主要是通过统一销售子公司对外销售氧化铝

对应销售子公司	定位与功能	内部交易路径
安鑫贸易、锦链通	统一销售氧化铝	各氧化铝生产工厂销售至安鑫贸易或者锦链通，再由安鑫贸易或者锦链通销售给客户

（2）标的公司不存在无真实交易背景的票据及信用证贴现

①标的公司内部交易具有真实交易背景，并制定了完善的票据管理制度

如上所述，标的公司由于销售产品、采购原材料会发生内部交易，标的公司根据流动资金安排使用部分票据、信用证进行内部交易结算，具有真实交易背景。

标的公司严格遵守《票据法》等法律法规规定，制定了《承兑汇票管理办法》等票据管理制度，在票据收取、保管、背书、质押、开具、承兑等环节实施规范的控制管理，不存在开具无真实交易背景票据的情形。

②标的公司票据及信用证贴现与交易情况具有匹配性

标的公司各期使用票据及信用证结算的金额均小于对应的内部交易金额，具有匹配性；标的公司各年度将合并范围内开具的票据进行贴现的金额均小于当年度使用票据进行内部交易结算的金额，具有匹配性；标的公司各期末票据及信用证融资余额均为前述内部交易结算产生的票据，具有匹配性。标的公司不存在无真实交易背景的票据贴现行为，具体如下：

单位：万元

项目	2025年1-8月	2024年度	2023年度	2022年度
生产工厂向销售平台销售氧化铝	1,939,081.31	3,240,642.31	2,078,414.01	1,989,917.27
其中：使用票据及信用证结算（A）	128,880.00	198,992.60	157,801.48	225,105.35
采购平台采购原材料后销售至生产工厂	1,561,235.48	2,589,861.39	1,939,749.64	1,571,882.28
其中：使用票据及信用证结算（B）	254,448.53	338,860.26	302,836.48	670,895.10
使用票据结算的合计（C=A+B）	383,328.53	537,852.86	460,637.96	896,000.45

项目	2025 年 1-8 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
当年度将合并范围内开具的票据进行贴现累计金额（D）	226,687.00	155,500.00	158,105.00	180,500.00
期末票据及信用证融资余额（E）	236,900.00 （注）	111,500.00	130,500.00	65,000.00

注：期末余额中有 28,500 万元系 2024 年开具在 2025 年 8 月末暂未到期

（三）票据及信用证贴现融资余额高于应收票据、应收款项融资余额的原因分析

报告期各期末标的公司票据及信用证贴现融资余额高于应收票据、应收款项融资余额，主要系各期末两个科目核算的票据来源不同，无法进行直接比较。具体如下：

标的公司票据及信用证贴现融资余额主要来源于标的公司合并范围内部交易结算时使用的票据进行贴现；而应收票据、应收款项融资的期末余额主要来源于标的公司收到合并范围外客户支付的票据在期末持有在手或者暂未终止确认的票据余额。

标的公司根据期末尚未到期票据的状态、来源进行不同的会计处理，具体如下：

票据来源	期末尚未到期时的票据状态	会计处理
合并范围内的内部交易	收票子公司未贴现或未背书，仅持有在手	合并报表时，开票子公司与收票子公司的应收票据、应付票据抵消；但开票子公司的保证金仍然分类为保证金。
	收票子公司已贴现	合并报表时，开票子公司与收票子公司的应收票据、应付票据抵消；但开票子公司的保证金仍然分类为保证金。对于贴现的资金计入“短期借款—票据及信用证融资”
与外部客户交易，收到的票据	未贴现未背书，仅持有在手	期末继续确认应收票据或应收款项融资
	已贴现或已背书，且开票银行信用等级较高	终止确认
	已贴现，且开票银行信用等级较低	期末继续确认应收票据，并将贴现的资金计入“短期借款—质押借款”
	已背书，且开票银行信用等级较低	期末继续确认应收票据，并同时计入“其他流动负债”

报告期各期末，标的公司票据及信用证贴现融资余额均来自于合并范围内子公司因内部交易开具的票据，而应收票据、应收款项融资余额主要来自于收到的合并范围外客户开具的票据，除 2022 年末少量贴现外，其余年度余额均为持有在手的或者已背书。报告期各期末标的公司票据及信用证贴现融资余额、应收票据、应收款项融资余额及其来源情况具体如下：

单位：万元

项目	2025 年 8 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
短期借款-票据及信用证贴现融资				
合并范围内子公司内部交易开具的已贴	236,900.00	111,500.00	130,500.00	65,000.00

项目	2025 年 8 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
现票据				
票据及信用证贴现融资合计	236,900.00	111,500.00	130,500.00	65,000.00
应收票据、应收款项融资余额：				
合并范围外客户开具的，期末持有在手的票据、信用证余额	29,775.17	12,932.37	6,468.23	18,273.69
合并范围外客户开具的，信用等级较低银行承兑的，已背书或已贴现票据	4,614.81	2,577.61	6,289.65	19,751.55
其中：已背书部分计入其他流动负债金额	4,614.81	2,577.61	6,289.65	17,171.55
已贴现部分计入短期借款-质押借款	-	-	-	2,580.00
应收票据、应收款项融资合计	34,389.98	15,509.98	12,757.88	38,025.24

（四）报告期内，标的资产使用票据、信用证的主要业务类型、规模与相关内部交易的主要构成、规模的匹配性以及相关交易是否最终实现对外销售分析

如本题第（二）问第 2 小问的回复，标的公司为了提升议价能力及统一管理采购销售，在总部设立了统一的销售子公司、采购子公司，在各氧化铝生产园区设立了各园区统一的采购子公司。标的公司各期使用票据及信用证的主要业务类型为生产工厂向销售子公司销售氧化铝，以及采购子公司采购原材料后销售至各氧化铝生产园区。标的公司各期使用票据及信用证结算的金额均小于对应采购、销售的内部交易金额，具有匹配性。

在编制标的公司的合并报表时，会抵消内部交易销售方的营业收入及营业成本，并将内部交易产生的未实现内部损益冲减购货方的营业成本或费用；期末未实现对外销售的部分形成存货的，冲减存货中包含的未实现内部销售损益。从标的公司合并报表看，上述内部交易均实现了对外销售或自用。

四、请上市公司补充披露标的资产营业收入、净利润与现金流的勾稽关系；剔除内部交易结算所用票据、信用证贴现导致的现金流量流入后，销售商品、提供劳务收到的现金/营业收入、净现比的变化情况，并进一步结合报告期内净现比呈下降趋势的原因及合理性，补充披露标的资产盈利质量是否恶化，是否会对标的资产持续经营能力产生重大不利影响

（一）补充披露标的资产营业收入、净利润与现金流的勾稽关系

1、标的公司营业收入与现金流具有匹配性

报告期内，标的公司销售商品、提供劳务收到的现金占各期营业收入比重分别为 1.16、1.14、1.13 和 1.11，销售回款情况良好，与标的公司主要产品实行“先款后货”的销售模式匹配。具体如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-8 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	2,487,325.26	4,032,569.54	2,862,920.94	2,749,770.43
营业收入	2,236,391.80	3,553,921.05	2,516,285.44	2,374,436.06
销售商品、提供劳务收到的现金/营业收入	1.11	1.13	1.14	1.16

2、标的公司净利润与现金流的匹配情况

报告期内，标的公司净利润与经营活动产生的现金流量净额的匹配情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-8 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
净利润	403,597.44	988,557.06	295,963.06	240,817.05
加：资产减值损失	996.05	30,210.01	-1,359.00	10,368.30
信用减值损失	4,668.39	-6,808.76	-31,512.35	18,287.26
固定资产折旧、使用权资产、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	78,455.19	109,030.51	111,013.24	97,620.31
无形资产摊销	2,921.03	3,984.73	3,996.31	4,133.27
长期待摊费用摊销	321.53	504.00	588.49	1,248.50
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“-”号填列）	-6,758.92	-581.89	-264.39	1,165.08
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）	953.44	1,265.32	1,738.20	2,545.63
公允价值变动损失（收益以“-”号填列）	-60.98	-173.60	179.68	300.00
财务费用（收益以“-”号填列）	34,033.44	45,170.21	49,152.01	52,276.24

项目	2025 年 1-8 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
投资损失（收益以“-”号填列）	-110,778.94	-242,233.30	-81,120.56	-90,232.89
递延所得税资产减少（增加以“-”填列）	2,199.74	-5,924.13	6,511.24	-3,673.90
递延所得税负债增加（减少以“-”号填列）	-251.44	931.27	1,151.46	955.09
存货的减少（增加以“-”填列）	57,888.18	-169,619.51	-43,757.34	113,489.62
经营性应收项目的减少（增加以“-”填列）	-41,586.83	-4,534.49	93,426.01	174,741.33
经营性应付项目的增加（减少以“-”填列）	-86,634.92	84,395.49	-81,475.64	-176,451.39
其他	4,678.05	7,268.93	10,700.40	8,611.50
经营活动产生的现金流量净额	344,640.44	841,441.84	334,930.83	456,200.99
净利润	403,597.44	988,557.06	295,963.06	240,817.05
经营活动产生的现金流量净额/净利润	0.85	0.85	1.13	1.89

标的公司经营活动产生的现金流量净额占各期净利润比重（以下简称“净现比”）分别为 1.89、1.13、0.85 和 **0.85**，净现比变化原因如下：

（1）2022 年净现比相对较高，2023 年净现比下降的原因

①2022 年末标的公司经营性应收项目较 2022 年初减少 174,741.33 万元；随着标的公司持有的应收票据到期承兑，使得 2022 年的票据余额规模整体下降。

②2022 年末标的公司存货余额较 2022 年初减少 113,489.62 万元；标的公司 2022 年积极消化前期储备的铝土矿和煤炭，同时当期因受外部环境因素对物流的影响，标的公司当期采购规模有所下降，综合导致标的公司期末存货余额减少。

（2）2024 年净现比下降的原因

①2024 年标的公司投资收益较 2023 年增加 160,867.50 万元，主要是由于参股公司锦联铝材、华锦铝业、龙州新翔、华仁新材 2024 年业绩增加较大以及中瑞铝业 2024 年根据法院裁定确定破产重整收益 68,750.83 万元。

②2024 年末标的公司存货余额较 2023 年末增加 166,547.04 万元：2024 年下半年至 2025 年初，受氧化铝市场价格上升影响，以及国内安全生产、环保等政策对国内铝土矿开采的影响，铝土矿供给较为紧张，为了确保标的公司氧化铝生产，标的公司适当增加了铝土矿的库存及采购，标的公司 2024 年末增加铝土矿的采购备库，导致 2024 年末存货增加。

（二）剔除内部交易结算所用票据、信用证贴现导致的现金流量流入后，销售商品、提供劳务收到的现金/营业收入、净现比的变化情况

如本题第三问之第（三）小问的回复所述，标的公司合并范围内的交易结算中，使用票据、信用证贴现的，期末均会重分类至短期借款—票据及信用证保证金；标的公司将该等内部交易结算所用银行承兑汇票、信用证贴现后收到的现金以及到期承兑支付的现金作为筹资性现金流量进行反映。标的公司内部交易结算所用票据、信用证贴现相关的现金流入和流出，并不会影响经营性现金的流入和流出。

因此，标的公司剔除内部交易结算所用票据、信用证贴现相关影响后，不会导致销售商品、提供劳务收到的现金/营业收入、净现比等财务指标发生变化。

（三）结合报告期内净现比呈下降趋势的原因及合理性，补充披露标的资产盈利质量是否恶化，是否会对标的资产持续经营能力产生重大不利影响

1、净现比下降的原因及合理性

标的公司净利润包含投资收益，投资收益不计入经营活动现金流量，将投资收益从净利润中扣除后，报告期内标的公司净现比为 3.03、1.56、1.13 和 **1.18**。如本题第（一）问第 2 小问所述，剔除投资收益后，除 2022 年净现比下降主要是应收票据承兑到期的影响以外，标的公司各年度净现比均大于 1，变动主要是由于存货的变动导致。

标的公司净现比的波动趋势（剔除投资收益后）与同行业公司变动趋势一致，标的公司净现比下降具有合理性。具体如下：

公司	2025 年 1-8 月	2024 年	2023 年	2022 年
云铝股份	未披露	1.36	1.22	1.34
神火股份	未披露	1.87	1.75	1.60
南山铝业	未披露	1.29	1.08	1.74
中国铝业	未披露	1.78	2.20	2.73
天山铝业	未披露	0.74	0.82	0.63
标的公司	1.18	1.13	1.56	3.03

注：标的公司及同行业公司的净现比数据均将投资收益从净利润中剔除

2、标的公司盈利质量未出现显著恶化，不会对标的公司持续经营能力产生重大不利影响

截至本回复出具日，铝土矿供需情况已显著改善，标的公司原材料备货余额持续

下降，2025 年 1-8 月标的公司净现比（剔除投资收益后）为 **1.18**，较 **2024 年** 有所上升，标的公司盈利质量未出现恶化。

标的公司主要销售模式为“先款后货”，报告期内及报告期后经营活动现金流入情况良好，报告期内标的公司净现比的波动不会对标的公司持续经营能力产生重大不利影响。

五、中介机构核查程序和核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，中介机构履行了以下核查程序：

1、获取标的公司货币资金、有息负债明细，分析标的公司货币资金、有息负债的占比和构成情况；访谈标的公司财务负责人，了解标的公司资金管理情况；查询可比公司披露信息，比对有息负债、货币资金占比与标的公司的差异情况。

2、获取标的公司最近一期末有息负债明细，分析与 2024 年末变动情况；访谈标的公司财务负责人，了解有息负债变动原因及标的公司财务状况，取得印尼 BAP 项目贷款合同，取得 2025 年 1-8 月财务报表分析偿债能力在期后变化情况；

3、获取标的公司报告期内票据、信用证开立、贴现明细并与标的公司内部交易情况进行对比；核查与应付票据、其他货币资金的匹配性；访谈标的公司财务负责人，了解标的公司票据、信用证使用情况及会计处理方式；获取标的公司财务管理制度，了解标的公司票据及信用证的使用规定和内部控制情况；

4、获取标的公司审计报告，分析营业收入、净利润和现金流的勾稽关系；访谈标的公司财务负责人，了解公司净现比等指标的变动原因并与同行业上市公司进行对比；分析标的公司期后盈利质量及净现比的期后变动情况。

（二）核查意见

经核查，中介机构认为：

1、考虑标的公司货币资金受限情况，标的公司各期末货币资金具有合理用途，标的公司维持适当规模的有息负债具有合理性，该等情况与同行业可比公司不存在重大差异。

2、标的公司最近一期末有息负债金额上升具有合理性，标的公司偿债能力及财务

状况未发生重大不利变化，2025 年 1-8 月偿债能力已经回升，相关趋势不会持续存在。

3、标的公司票据保证金、信用证保证金规模与应付票据规模具有匹配性，票据及信用证贴现融资余额持续增长的原因具有合理性，不存在无真实交易背景的票据及信用证贴现行为；票据及信用证贴现融资余额高于应收票据、应收款项融资余额主要系标的公司内部交易结算所用票据、信用证贴现规模较大所致，具备合理性，标的公司内部交易规模与贴现融资规模匹配，相关内部交易均最终实现对外销售。

4、上市公司营业收入、净利润与现金流具有匹配性；标的公司内部交易结算所用票据、信用证的贴现业务对标的公司销售商品、提供劳务收到的现金/营业收入、净现比没有影响，标的公司净现比下降具有合理性，期后已经回升，该等事项不会恶化标的公司盈利质量，不会对标的公司持续经营能力产生重大不利影响。

问题六、关于收益法评估

申请文件显示：（1）以 2025 年 4 月 30 日为评估基准日，收益法下标的资产股东全部权益评估值为 321.36 亿元，增值率为 82.00%。（2）收益法预测采用合并口径数据，合并数据由三门峡铝业及 37 家下属公司的财务数据组成。（3）主营业务收入中，基于产品历史市场销售价格等预测氧化铝等主要产品销售单价，基于历史年度产量及产能利用率情况等预测各主要产品销售数量。（4）预测期内电解铝的毛利率在 9.00% 至 16.46% 之间，氧化铝的毛利率在 7.46% 至 9.80% 之间，烧碱毛利率在 36.32% 至 37.69% 之间，金属镓毛利率在 10.34% 至 11.08% 之间，除烧碱外，其他产品预测期毛利率与报告期内毛利率存在差异。（5）申报文件未披露主营业务预测中的贸易业务及其他业务销售收入、成本的预测过程，主营业务收入、主营业务成本抵消加计数的计算过程，其他业务收入、成本及利润，各项期间费用的预测及计算过程。（6）因转让河南漳沔矿业有限公司（以下简称河南漳沔）股权，2025 年预测产生投资收益 3.16 亿元。（7）报告期内，标的资产及其子公司、参股公司享受多项企业所得税税收优惠，部分税收优惠存在有效期限。（8）申报文件未详细披露收益法评估中折旧与摊销、资本性支出、营运资金的具体预测过程，预测期折旧与摊销金额呈下降趋势。（9）确定折现率时，以沪深 A 股同类型上市公司 100 周 βU 值的平均值作为标的资产的 βU 值，以上市公司平均资本结构确定标的资产的资本结构。收益法所选取的可比上市公司 βU 值、资本结构存在差距，且与财务分析、市场法评估等情形下的可比公司选择不一致。（10）永续经营期年自由现金流根据预测末年自由现金流调整确定，主要调整包括对资本性支出、折旧摊销调整，以及与折旧摊销相关的成本费用的调整。（11）申报材料未展示非经营性资产和负债的具体构成及评估情况，少数股东权益、溢余资产的具体测算过程。（12）标的资产子公司汇富投资有限公司、PT. BORNEO ALUMINDO PRIMA 和 Tanjung Teluk Mentimun 未纳入合并口径收益法，采用资产基础法进行评估；参股公司内蒙古锦联铝材有限公司（以下简称锦联铝材）采用收益法和市场法评估，广西龙州新翔生态铝业有限公司（以下简称龙州新翔）、贵州华锦铝业有限公司、贵州华仁新材料有限公司采用收益法评估，河南漳沔等其他参股公司采用账面净资产评估，评估得出企业全部股权价值的评估值后分别乘上持股比例确定对应长期股权投资的评估值，上述未纳入合并预测的长期股权投资的评估值合计为 137.61 亿元。（13）纳入本次评估范围的部分子公司认缴注册资本尚未足额缴纳、部分子公司存在股权质押

押情形。(14) 标的资产前次重组（基准日 2021 年 9 月 30 日）的评估值为 155.68 亿元，加期评估（基准日为 2024 年 4 月 30 日）的评估值为 166.53 亿元，2024 年引战投评估（基准日 2023 年 12 月 31 日）的评估值为 210.62 亿元，上述交易及本次交易均采用收益法、市场法评估并以收益法评估结果作为最终评估结论。(15) 最近三年，标的资产分别于 2024 年 10 月、2025 年 2 月、2025 年 4 月发生股权转让，对应标的资产 100% 股权价值分别为 140.86 亿元至 173.01 亿元、175.00 亿元（基准日 2023 年 12 月 31 日，评估值为 210.62 亿元）、140.02 亿元。(16) 标的资产静态市盈率、动态市盈率、市净率分别为 3.36 倍、9.61 倍、1.82 倍，其中静态市盈率、动态市盈率低于同行业可比上市公司、可比交易的平均值，市净率高于同行业可比上市公司、可比交易的平均值。

请上市公司补充披露：(1) 区分各类产品，结合标的资产报告期内销售单价及其变动情况、历史市场价格变化情况及未来价格变化趋势等，补充披露预测期各年度单位售价预测是否合理、谨慎，期后价格变化与预测价格的差异情况，对评估的影响；标的资产各子公司、使用收益法评估的参股公司对同类产品价格预测方法、预测单价是否存在差异，如是，披露原因及合理性。(2) 区分各类产品，补充披露预测期各年度主营业务成本各项构成的具体预测依据、预测过程及合理性，预测期内单位成本（单位总成本及直接材料、直接人工、制造费用等明细项），以及各项原材料、能源单耗与与报告期情况是否匹配，材料采购单价与报告期内采购成本、市场价格及其变化趋势是否匹配；标的资产各子公司、使用收益法评估的参股公司对同类产品成本预测方法、预测单位成本、预测毛利率的评估结果是否存在差异，如是，披露原因及合理性。(3) 结合上述各产品销售单价、单位成本与报告期内的对比情况等，披露预测期内氧化铝等主要产品毛利率与报告期内存在差异的原因及合理性，毛利率的预测是否合理、谨慎。(4) 结合各类产品市场空间及供需情况、标的资产竞争优势、报告期内产能利用情况及产销率情况等，补充披露预测期内标的资产各子公司、使用收益法评估的参股公司各类产品产能利用率、产销率预测是否合理、谨慎，预测期内销售数量与产能水平是否匹配。(5) 主营业务中贸易业务、其他业务的收入、成本，主营业务收入、主营业务成本抵消加计数，以及其他业务收入、成本及利润的具体预测情况、测算过程、测算依据及其合理性、谨慎性，上述各项参数计算是否准确。(6) 预测期内各项期间费用的具体预测过程、测算依据，结合预测期内期间费用率与报告期内期

间费用率、同行业可比公司期间费用率对比情况等，补充披露各项期间费用预测是否合理。（7）转让河南溱沱所产生投资收益的具体测算过程，股权转让截至回函日的最新进展，预期股权转让事项能否在 2025 年完成，款项能否在 2025 年收回，如否，披露对本次交易评估作价的影响。（8）结合标的资产及其子公司、各参股公司所享受企业所得税税收优惠情况及其有效期规定、评估中所得税率的预测情况，补充披露未来税收优惠到期或税收优惠变化对标的资产业绩及评估结果的影响，收益法评估中是否充分考虑相关政策到期、变化对评估的影响。（9）预测期及永续期标的资产折旧与摊销、资本性支出、营运资金的具体测算过程及测算依据，并结合折旧摊销政策、在建工程转固情况、预计资本性支出及相应折旧摊销情况等，披露预测期折旧与摊销金额呈下降趋势的合理性；营运资本增加额与未来销售规模的匹配性。（10）收益法评估、市场法评估及财务分析等场景下可比公司的选取原则，不同场景使用不同对比或可比公司的原因；收益法评估中所选取的同行业上市公司 β U 值、资本结构存在差距的原因及合理性，并结合所选取公司的主营业务、主要经营区域、经营规模、市场地位等，披露所选取的可比公司是否具有可比性；进一步结合折现率预测中采用上市公司平均资本结构而非标的资产自身资本结构确定标的资产预测期资本结构的原因及合理性等，补充披露折现率预测是否合理、谨慎。（11）永续期年自由现金流相比预测末年自由现金流存在各项调整的原因及合理性。（12）列示收益法评估中非经营性资产和负债的科目及其主要构成、所选用的评估方法、账面价值、评估价值、评估增值率；补充披露少数股东权益、溢余资产的测算过程及其合理性、准确性。（13）未纳入合并口径的长期股权投资的具体评估过程、评估增减值情况、与其最近三年股权交易价格的差异情况及原因；结合被投资企业财务状况、经营情况、所处发展阶段等，逐一分析所选用评估方法的原因及合理性；对于其中采用收益法评估的参股公司，参照问题（1）-（12）补充披露其收益法预测是否合理、谨慎。（14）纳入评估范围的部分子公司、参股公司未完全实缴注册资本、存在股权质押的具体情况，股权质押设立的背景、是否解除，相关主债权的具体情况，质押股权是否存在被强制处分的可能，是否影响标的资产股权清晰、稳定；上述事项对本次交易评估作价的影响。（15）标的资产 2025 年 2 月股权转让相关评估或估值方法；前次重组、2024 年引战投、标的资产及其子公司最近三年股权转让评估或估值结果与账面值的增减情况；结合标的资产及其子公司此前各次交易选取的评估基准日或股权交易时点与本次重组评估基准日之间在业务规模，营业收入、净利润、毛利率等关键财务数据，合并子公司及参股公司范围

等方面的变化，收益法估值过程各关键参数假设及取值的差异情况等，详细量化分析标的资产及其子公司此前各次交易作价与本次重组评估作价存在差异的原因。（16）基于前述事项，结合截至回函日标的资产的实际经营情况、预测业绩实现情况，产品及原材料价格波动等标的资产面临的经营风险对经营业绩及估值的影响，与同行业可比上市公司、可比交易的对比情况等，补充披露本次收益法评估相关参数选取是否谨慎、合理，预测过程是否准确、客观，本次交易定价是否公允，是否符合《重组办法》第十一条的规定。

请独立财务顾问、评估师核查并发表明确意见，请律师核查（7）（8）（14）（16）并发表明确意见，请会计师核查（8）（15）（16）并发表明确意见。

回复：

一、区分各类产品，结合标的资产报告期内销售单价及其变动情况、历史市场价格变化情况及未来价格变化趋势等，补充披露预测期各年度单位售价预测是否合理、谨慎，期后价格变化与预测价格的差异情况，对评估的影响；标的资产各子公司、使用收益法评估的参股公司对同类产品价格预测方法、预测单价是否存在差异，如是，披露原因及合理性

（一）预测期各年度销售价格预测谨慎合理

1、氧化铝

标的公司氧化铝采取公开透明的三网均价确定价格，因此标的公司氧化铝销售均价的变化趋势与三网均价保持一致。供给侧改革以来的氧化铝三网均价以及近三年、近七年年均价情况具体如下：



注：三网均价为河南、山西、广西和贵州四个地区的三网均价，数据截至 2025 年 11 月底

氧化铝下游应用场景主要为电解铝行业，本次对于氧化铝销售价格采用与电解铝销售价格同一口径进行预测。2025 年 5-12 月的销售价格=（（各地区近三年三网均价/（1+13%）-折扣金额）-2025 年 1-4 月标的公司销售单价*（1/3））/（2*3）。对于 2026 年及以后年度氧化铝销售单价预测，为降低短期价格波动带来的不确定性，以各地区 2018 年至 2024 年近七年三网均价为基础，在此基础上结合企业自身折扣情况（散装下浮 70 元/吨，袋装下浮 50 元/吨）确定销售价格，

标的公司氧化铝销售采用签订年度长期合约以及临时现货合约的方式进行长单和现货销售，按照包装方式分为散装和袋装，按照交货方式分为自提和包到。

评估报告期内，合并范围内各主体将氧化铝销售给安鑫贸易或锦链通，销售价格系在各氧化铝工厂所处地区的三网月均价基础上固定下浮，其中散装 70 元/吨（含税），袋装 50 元/吨（含税），交货方式均为自提。此后，再由标的公司经营管理部（安鑫贸易或锦链通）统一负责对外销售。

评估报告期内，各参股公司均自行负责氧化铝的对外销售，受合约方式、包装方式和交货方式的影响，其销售价格在所处地区三网月均价基础上，有不同程度的上浮或下浮。

本次对于合并范围内主体，参照评估报告期内的销售形态占比和下浮金额进行预测；对于参股公司，龙州新翔按照目前主要的政策三网均价下浮 50 元/吨（含税）预测，华锦铝业按照三网均价预测，具体如下：

单位：元/吨

公司	项目	销售形态	评估报告期				评估报告期平均	预测期	
			2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-4 月		2025 年 5-12 月	2026 年及以后年度
三门峡铝业	销售形态占比	散装	37.40%	40.81%	40.74%	39.36%	39.58%	39.58%	39.58%
		袋装	62.60%	59.19%	59.26%	60.64%	60.42%	60.42%	60.42%
	下浮金额	散装	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00
		袋装	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00
兴安化工	销售形态占比	散装	0.00%	0.00%	0.00%	4.35%	1.09%	0.00%	0.00%
		袋装	100.00%	100.00%	100.00%	95.65%	98.91%	100.00%	100.00%

公司	项目	销售形态	评估报告期				评估报告 期平均	预测期	
			2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-4 月		2025 年 5- 12 月	2026 年及 以后年度
	下浮 金额	散装	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00
		袋装	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00
锦鑫化工	销售 形态 占比	散装	22.17%	26.45%	24.00%	46.26%	29.72%	24.21%	24.21%
		袋装	77.83%	73.55%	76.00%	53.74%	70.28%	75.79%	75.79%
	下浮 金额	散装	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00
		袋装	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00
复晟铝业	销售 形态 占比	散装	6.08%	21.22%	11.52%	23.31%	15.53%	23.31%	23.31%
		袋装	93.92%	78.78%	88.48%	76.69%	84.47%	76.69%	76.69%
	下浮 金额	散装	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00
		袋装	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00
龙州新翔 (参股)	不含税三网均价		2,585.43	2,556.74	3,629.29	3,243.7 0	/	2,822.20	2,647.41
	销售均价		2,543.16	2,473.80	3,451.29	3,324.3 8	/	2,715.49	2,603.16
	上下浮金额（上 浮-，下浮+）		42.27	82.94	178.00	-80.68	55.63	106.71	44.25
华锦铝业 (参股)	不含税三网均价		2,583.60	2,565.93	3,615.44	3,307.6 7	/	2,728.65	2,610.03
	销售均价		2,584.45	2,567.98	3,547.44	3,437.9 8	/	2,663.49	2,610.03
	上下浮金额（上 浮-，下浮+）		-0.85	-2.05	68.00	-130.31	-16.30	65.16	-

标的公司合并范围内主体预测期下浮金额与历史期情况一致，销售形态占比与评估报告期情况基本相符。三门峡铝业评估报告期内散装、袋装氧化铝销售形态占比平稳，预测期按评估报告期平均占比进行预测；兴安化工、锦鑫化工近三年散装、袋装销售形态占比整体平稳，仅 2025 年 1-4 月出现阶段性波动，预测期接近三年平均占比进行预测；复晟铝业评估报告期内散装、袋装销售形态占比存在一定波动，本次预测期采用 2025 年 1-4 月占比进行预测。

参股公司龙州新翔 2023 年和 2024 年产能利用率相对较低，销量减少且出货时间不均衡，导致全年销售均价与全年三网均价相比存在一定差异，预测期折扣大于 2022 年和 2025 年 1-4 月，销售价格预测具有谨慎性；参股公司华锦铝业预测期价格与评估报告期平均水平基本一致，销售价格预测具有谨慎性。

标的公司合并范围内主体和参股公司销售定价政策与同行业可比公司一致，与行业惯例相符，具体如下：

证券代码	证券简称	标的公司	所属行业	评估基准日	项目进展	销售定价政策
002379. SZ	宏创控股	宏拓实业	有色金属冶炼和压延加工业	2024-12-31	已完成	氧化铝销售采用签订年度长期合约或短期合约方式进行长单或散单销售。定价方面，氧化铝结算价格以安泰科、百川咨询网、阿拉丁、上海钢联网氧化铝站公布的氧化铝现货月均报价为基础适当上下浮的方式进行确定
000612. SZ	焦作万方	三门峡铝业	有色金属冶炼和压延加工业	2025-04-30	-	氧化铝销售采用签订年度长期合约以及临时现货合约的方式进行长单和现货销售。定价方面，氧化铝结算价格以氧化铝三网均价为基础适当上下浮的方式进行确定

因此，预测中采用的折扣金额、下浮金额与历史期情况相符，销售定价政策符合行业惯例，各公司销售形态占比预测合理。本次氧化铝售价预测情况具体如下：

单位：元/吨

产品	评估报告期					预测期	
	2022 年度	2023 年度	2024 年度	2025 年 1-4 月	评估报告期内均价	2025 年 5-12 月	2026 年及以后年度
氧化铝	2,682.88	2,610.65	3,512.44	3,408.17	3,053.54	2,719.40	2,596.84

注 1：上表氧化铝的统计包含氢氧化铝，下同；
注 2：评估报告期销售价格为合并口径直接对外销售的终端价格，预测期的价格为工厂自产自销的价格，未考虑合并报表层面顺逆流交易中未实现内部交易损益的影响。

由上表可知，2025 年 5-12 月氧化铝销售价格略高于 2022 年和 2023 年，显著低于 2024 年和 2025 年 1-4 月；2026 年及以后年度氧化铝销售价格低于评估报告期各年数据。因此，氧化铝销售价格预测谨慎、合理。

综上所述，本次评估结合近期实际数据与中长期历史均价进行销售价格预测，既反映了企业真实经营水平，亦考虑了市场周期性波动，氧化铝销售价格预测具有谨慎

性、合理性。

2、电解铝

标的公司电解铝产品主要为铝锭和铝棒，铝锭定价通常以上海有色网（SMM）电解铝等市场均价为依据，因此标的公司电解铝销售均价的变化趋势与市场公开报价保持一致。供给侧改革以来的上海有色网电解铝价格以及近三年、近七年年均价情况具体如下：



资料来源：上海有色网，数据截至 2025 年 11 月底

综合考虑电解铝行业近期情况及标的公司历史情况，对于 2025 年度电解铝的销售单价以近三年上海有色网电解铝均价 19,520.00 元/吨为基础，结合企业 2024 年至 2025 年 4 月销售价格与上海有色网市场均价差异率 0.37%确定销售价格，即 2025 年 5-12 月的销售价格=（近三年上海有色网电解铝均价/（1+13%）*（1-折扣率）-2025 年 1-4 月标的公司销售单价*（1/3））/（2*3）。对于 2026 年及以后年度销售单价预测，为降低短期价格波动带来的不确定性，采用 2018 年至 2024 年近七年上海有色网电解铝均价 17,110.00 元/吨，该期间涵盖了电解铝行业深化供给侧结构性改革以来的市场变化，能够较好地反映行业的长期均衡价格水平，在此基础上结合企业 2024 年至 2025 年 4 月销售价格与上海有色网市场均价差异率 0.37%确定销售价格。因此，电解铝销售价格预测具有谨慎性与合理性。具体情况如下：

单位：元/吨

产品	评估报告期	预测期

	2022 年度	2023 年度	2024 年度	2025 年 1-4 月	评估报告 期内均价	2025 年 5-12 月	2026 年及以后年度
铝锭	16,844.45	16,187.62	17,515.07	17,963.54	17,127.67	16,833.44	15,085.32
铝棒	/	/	17,768.72	17,989.60	17,879.16	16,918.21	15,218.75

注：评估报告期各产品的销售价格为合并口径直接对外销售的终端价格，预测期的价格为工厂自产自销的价格，未考虑合并报表层面顺逆流交易中未实现内部交易损益的影响

由上表可知，2025 年 5-12 月铝锭销售价格略高于 2023 年，低于 2022 年、2024 年和 2025 年 1-4 月；2026 年及以后年度铝锭和铝棒销售价格低于评估报告期各年数据。因此，电解铝销售价格预测谨慎、合理。

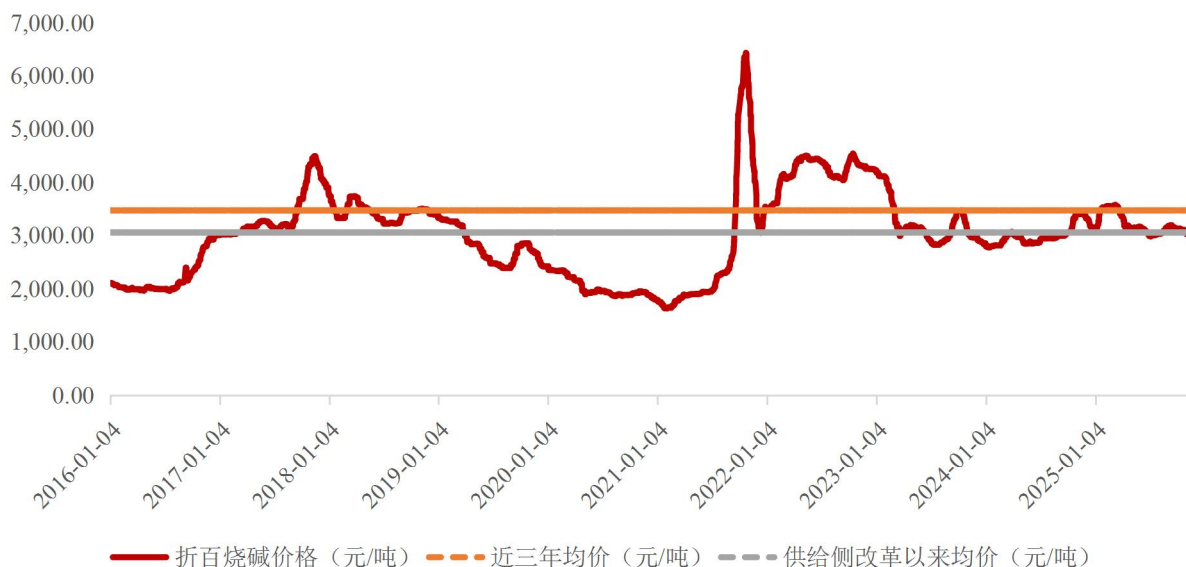
综上所述，本次评估结合近期实际数据与中长期历史均价进行销售价格预测，既反映了企业真实经营水平，亦考虑了市场周期性波动，电解铝销售价格预测具有谨慎性、合理性。

3、烧碱

我国烧碱下游应用广泛，主要应用于氧化铝、造纸、纺织、化工、洗涤剂、医药、水处理和食品加工等领域。

2016 年 8 月，国务院发布《关于石化产业调结构促转型增效益的指导意见》，为全氯碱行业提供了政策指导，严格控制烧碱等过剩行业新增产能。尽管下游需求不断扩张，但烧碱产能扩张速度开始放缓。2021 年 9 月，能耗双控政策的实施要求企业减少能源消耗和碳排放，推动烧碱生产技术升级及落后产能的退出。2021 年 11 月，国家发改委发布了《高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平》，其中详细规定了离子膜法液碱能效标杆水平、基准水平，并提出拟建和在建项目应力争全面达到标杆水平，存量项目应合理设置政策实施过渡期。基于政策指导意见，2019 年-2021 年来我国烧碱进入新一轮的产能淘汰周期，主要关停产能为 30 万吨以下、能耗环保不达标、经济效益较低的产能。伴随着落后产能淘汰以及先进产能进场，2022 年以来烧碱行业进入平稳发展阶段。

锦盛化工为标的公司从事烧碱业务的主体，烧碱销售均价与西南地区市场平均销售单价变动趋势基本一致。2016 年以来烧碱价格波动原因详见本回复之“问题一、关于标的资产的持续经营能力/二/（四）”，价格波动情况具体如下：



数据来源：百川盈孚，数据截至 2025 年 11 月底

对于烧碱产品，2025 年及以后年度销售单价预测均以近三年锦盛化工销售均价为基础计算。一方面，烧碱行业整体从 2022 年后进入相对平稳发展阶段。另一方面，广西近年氧化铝产能增加较多，当地烧碱供应缺口大，锦盛化工烧碱主要供应周边氧化铝企业，具备较强议价能力。因此，选择近三年锦盛化工的销售均价作为预测销售价格具有谨慎性与合理性。具体情况如下：

单位：元/吨

产品	评估报告期					预测期	
	2022 年度	2023 年度	2024 年度	2025 年 1-4 月	评估报告期内均价	2025 年 5-12 月	2026 年及以后年度
烧碱	4,032.99	3,225.21	3,041.67	3,620.79	3,480.17	3,235.16	3,327.63

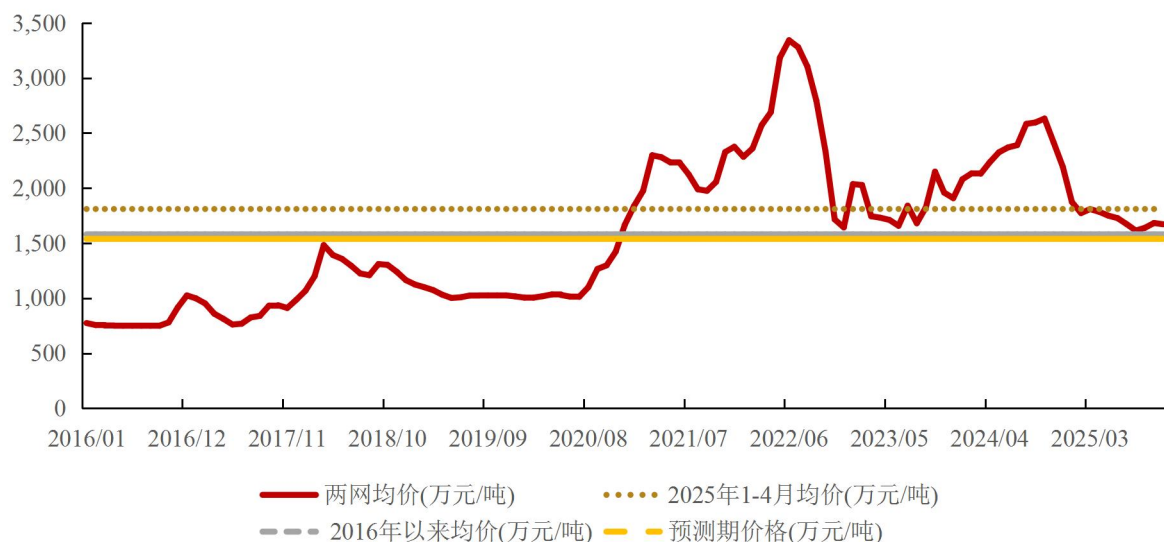
注：评估报告期销售价格为合并口径直接对外销售的终端价格，预测期的价格为工厂自产自销的价格，未考虑合并报表层面顺逆流交易中未实现内部交易损益的影响

由上表可知，预测期烧碱销售价格与 2023 年销售价格趋近，略高于 2024 年，显著低于 2022 年和 2025 年 1-4 月。因此，烧碱销售价格预测谨慎、合理。

综上所述，本次评估考虑了烧碱行业整体发展情况以及被评估企业锦盛化工所在地区烧碱市场情况，烧碱销售价格预测具有谨慎性、合理性。

4、金属镓

评估报告期内，标的公司金属镓产品销售均价与金属镓两网均价波动趋势一致。2016 年至评估基准日，金属镓两网均价、2025 年 1-4 月均价及预测期价格具体如下：



数据来源：上海有色网和亚洲金属网，数据截至 2025 年 11 月底

对于金属镓产品，其销售价格受政策影响较大。2023 年 7 月 3 日，商务部与海关总署联合发布《关于对镓、锗相关物项实施出口管制的公告》，明确对金属镓实施出口管制，导致其外销渠道受限，并对国内价格产生一定影响。因此，本次评估以 2025 年 1-4 月两网均价 1,809.84 元/千克为基础，并结合企业预计折扣率 15%确定预测期销售单价。由于 2025 年 1-4 月两网均价与 2016 年以来的市场均价接近，因此本次金属镓预测价格综合考虑了中长周期价格、未来变化趋势，具有谨慎性与合理性。具体情况如下：

单位：万元/吨

产品	评估报告期					预测期	
	2022 年度	2023 年度	2024 年度	2025 年 1-4 月	评估报告 期内均价	2025 年 5-12 月	2026 年及以后年度
金属镓	224.23	161.09	207.73	158.86	187.98	136.14	136.14

由上表可知，预测期金属镓销售价格低于评估报告期各年数据。因此，金属镓销售价格预测谨慎、合理。

因此，本次评估在金属镓销售价格预测中，以近期低位价格为基础，充分考虑了近期市场不确定性，金属镓销售价格预测具有谨慎性、合理性。

综上所述，标的公司主营产品销售价格预测具有谨慎性、合理性。

（二）期后价格与预测价格的差异较小

标的公司主营产品期后价格与预测价格的差异情况具体如下：

产品	单位	2025 年 5-12 月预测单价 (A)	2025 年 5-11 月实际单价 (B)	单价差异金额 (C=B-A)	差异率 (D=C/A)

产品	单位	2025年5-12月预测单价(A)	2025年5-11月实际单价(B)	单价差异金额(C=B-A)	差异率(D=C/A)
氧化铝	元/吨	2,719.40	2,691.51	-27.89	-1.03%
电解铝	元/吨	16,833.47	18,277.62	1,444.15	8.58%
烧碱	元/吨	3,235.16	3,185.13	-50.03	-1.55%
金属镓	万元/吨	136.14	147.73	11.59	8.52%

由上表可知，**电解铝**和**金属镓**的期后销售单价略高于预测单价，**氧化铝**和**烧碱**的期后销售单价略低于预测单价，但差异率绝对值均在10%以内。

针对**氧化铝**产品，尽管其2025年5-11月实际单价较预测单价略有下降，差异率为1.03%，但成本端亦同步下降，使得实际单吨毛利高于预测水平。氧化铝产品2025年5-12月预测单吨毛利为202.80元/吨，2025年5-11月实际单吨毛利约287元/吨（未含自用烧碱毛利），实际单吨毛利仍然高于预测单吨毛利。因此，标的公司氧化铝产品毛利预测具有谨慎性，实际经营效益好于预测水平，氧化铝期后销售单价略低于预测单价不会对标的公司的业绩产生重大不利影响。

针对**烧碱**产品，尽管烧碱的期后销售单价略低于预测单价，但整体而言烧碱预测价格仍具有谨慎性。一方面，烧碱作为氧化铝的主材，其预测价格较低会提升标的公司预测期氧化铝业务的毛利率。另一方面，锦盛化工的烧碱产品主要向标的公司子公司锦鑫化工及参股公司龙州新翔进行销售，一半以上的烧碱业务利润会在合并范围内抵消。若2025年5-12月烧碱预测销售单价下降50.03元/吨，锦盛化工烧碱业务当期净利润将下降0.12亿元，各氧化铝工厂烧碱成本亦有所下降，导致三门峡铝业合并归母净利润整体提高0.16亿元。因此，烧碱期后销售单价略低于预测单价不会对标的公司的业绩产生重大不利影响。

综上所述，**电解铝**和**金属镓**的期后销售单价略高于预测单价。**氧化铝**和**烧碱**的期后销售单价略低于预测单价，但差异率绝对值较小，**氧化铝**实际单吨毛利高于预测水平，烧碱预测价格较低会提升标的公司预测期氧化铝业务的毛利率，因此不会对标的公司的业绩产生重大不利影响。因此，标的公司主营产品销售价格预测具有谨慎性、合理性。

(三) 标的资产各子公司、使用收益法评估的参股公司对同类产品价格预测方法一致，预测单价受公司所在区域、销售形态及自身折扣影响

标的资产各子公司、使用收益法评估的参股公司对同类产品价格预测方法、预测单价不存在重大差异，具体如下：

单位：元/吨、万元/吨

产品	公司	销售价格预测思路	预测单价		公司间价格差异原因
			2025 年 5-12 月	2026 年及以后年度	
氧化铝	三门峡铝业	2025 年度：以各地区 2022 年-2024 年近三年氧化铝三网均价为基础，并结合企业自身折扣情况确定销售价格	2,695.44	2,607.00	1、各公司所处地区的三网均价存在差异，地域间三网均价的差异会导致各公司氧化铝单价有所差异 2、各公司销售形态（即散装、袋装占比，散装下浮 70 元/吨，袋装下浮 50 元/吨）不同，导致企业折扣情况有所差异
	兴安化工		2,750.02	2,590.05	
	锦鑫化工	2026 年及以后年度：以各地区 2018 年-2024 年近七年氧化铝三网均价为基础，结合企业自身折扣情况确定销售价格	2,710.73	2,600.67	
	复晟铝业		2,696.98	2,587.61	
	龙州新翔（参股）		2,715.49	2,603.16	
	华锦铝业（参股）		2,663.49	2,610.03	
铝锭	中瑞铝业	2025 年度：以 2022 年-2024 年近三年上海有色网电解铝均价为基础，并结合企业自身折扣情况确定销售价格 2026 年及以后年度：以 2018 年-2024 年近七年上海有色网电解铝均价为基础，结合企业自身折扣情况确定销售价格	16,833.44	15,085.32	各公司折扣存在差异。 折扣率根据各公司评估报告期销售价格与上海有色网市场均价的差额计算。华仁新材根据 2022 年至 2025 年 4 月平均折扣率 1.07% 计算；锦联铝材根据 2022 年至 2025 年 4 月平均折扣率 1.08% 计算；中瑞铝业 2022 年度和 2023 年度销售方式与期后存在差异，故其根据 2024 年至 2025 年 4 月折扣率 0.37% 计算
	华仁新材（参股）		16,749.94	14,979.47	
	锦联铝材（参股）		16,731.54	14,978.06	
铝棒	耀宇新材		16,918.21	15,218.75	折扣率根据 2024 年至 2025 年 4 月销售价格与上海有色网市场均价的差额计算，耀宇新材铝棒折扣率为 -0.51%
烧碱	锦盛化工	2025 年及以后年度：根据锦盛化工 2022 年-2024 年近三年的销售均价进行预测	3,235.16	3,327.63	/
金属镓	兴安镓业	2025 年及以后年度：以 2025 年 1-4 月两网均价为基础，结合企业预计折扣率 15% 确定销售价格	136.14	136.14	一致
	锦鑫稀材		136.14	136.14	
	优英镓业		136.14	136.14	
	新途稀材		136.14	136.14	
	华锦铝业（参股）		136.14	136.14	

注：金属镓的计量单位为万元/吨，其他产品为元/吨

由上表可知，不同公司对各产品销售价格的预测方法一致，预测销售单价基本一致，氧化铝、电解铝预测销售单价的具体差异主要是由于所处区域不同、销售形态不同、历史期相比市场价格的折扣率不同等因素导致，差异较小，具有合理性。

综上所述，标的公司主营产品销售单价预测结合标的公司历史市场价格变化情况及未来价格变化趋势等因素进行预测，期后价格与预测价格的差异较小。销售单价预测具有谨慎性、合理性。标的资产各子公司、使用收益法评估的参股公司对同类产品价格预测方法一致，预测单价主要受企业所在区域、销售形态及自身折扣影响。

二、区分各类产品，补充披露预测期各年度主营业务成本各项构成的具体预测依据、预测过程及合理性，预测期内单位成本（单位总成本及直接材料、直接人工、制造费用等明细项），以及各项原材料、能源单耗与报告期情况是否匹配，材料采购单价与报告期内采购成本、市场价格及其变化趋势是否匹配

（一）区分各类产品，补充披露预测期各年度主营业务成本各项构成的具体预测依据、预测过程及合理性，预测期内单位成本（单位总成本及直接材料、直接人工、制造费用等明细项）

1、氧化铝

（1）预测期各年度主营业务成本各项构成的具体预测依据、预测过程及合理性

氧化铝主营业务成本主要包括原材料、辅材、动力费用、职工薪酬（包括直接人工和制造费用中的人工）、折旧摊销、安全生产费、修理费、其他制造费用和运输装卸费等。

单位：万元

序号	项目	2025年5-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年
一	原材料	1,009,716.65	1,386,813.80	1,389,985.33	1,393,156.85	1,393,156.85	1,393,156.85
二	辅材	19,318.37	29,063.97	29,116.84	29,169.71	29,169.71	29,169.71
三	动力费用	245,544.80	367,331.52	365,442.95	366,117.20	366,894.45	367,704.24
四	职工薪酬（含直接和间接人工）	18,072.66	27,973.52	28,811.42	29,675.37	30,567.36	31,481.47
五	制造费用-折旧费	35,081.99	54,975.05	49,631.83	47,523.14	49,750.33	51,570.39
六	制造费用-摊销费	1,298.38	1,664.54	1,661.09	957.39	780.30	632.52
七	制造费用-修理费	24,885.47	34,852.15	34,891.95	33,302.13	30,993.48	28,684.84
八	制造费用-安全生产费	7,568.56	10,713.75	10,448.78	10,465.34	10,470.56	10,470.43

序号	项目	2025年5-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年
九	制造费用-其他制造费用	13,931.37	19,880.34	19,862.52	19,727.17	19,725.96	19,725.73
十	运输装卸费	14.41	22.06	22.06	22.06	22.06	22.06
主营业务成本合计		1,375,432.67	1,933,290.69	1,929,874.78	1,930,116.35	1,931,531.04	1,932,618.24

注：上述主营业务成本为各生产企业单体口径简单合计数，未考虑内部交易抵消事项

氧化铝主营业务成本的预测依据及过程具体如下：

1) 原材料

根据氧化铝所需的单位成本乘以氧化铝产量进行预测。其中单位成本涉及的单耗根据公司**评估**报告期的单耗数据统计，结合公司预测期产量数据进行预测；单位成本涉及的材料单价根据公司**评估**报告期成本单价的统计数据，结合材料价格趋势进行预测。具体分析详见本回复之“问题六、关于收益法评估/二/（二）/1/（2）”。

2) 辅材

根据氧化铝所需的单位成本乘以氧化铝产量进行预测，单位成本根据各家氧化铝工厂**评估**报告期的单位成本数据统计，结合公司预测期产量数据进行预测。

3) 动力费用

根据氧化铝所需的单位成本乘以氧化铝产量进行预测。其中单位成本涉及的单耗根据各家氧化铝工厂**评估**报告期的单耗数据统计，结合预测期产量数据进行预测。单位成本涉及的动力单价根据各家氧化铝工厂**评估**报告期成本单价的统计数据，结合动力价格趋势进行预测。

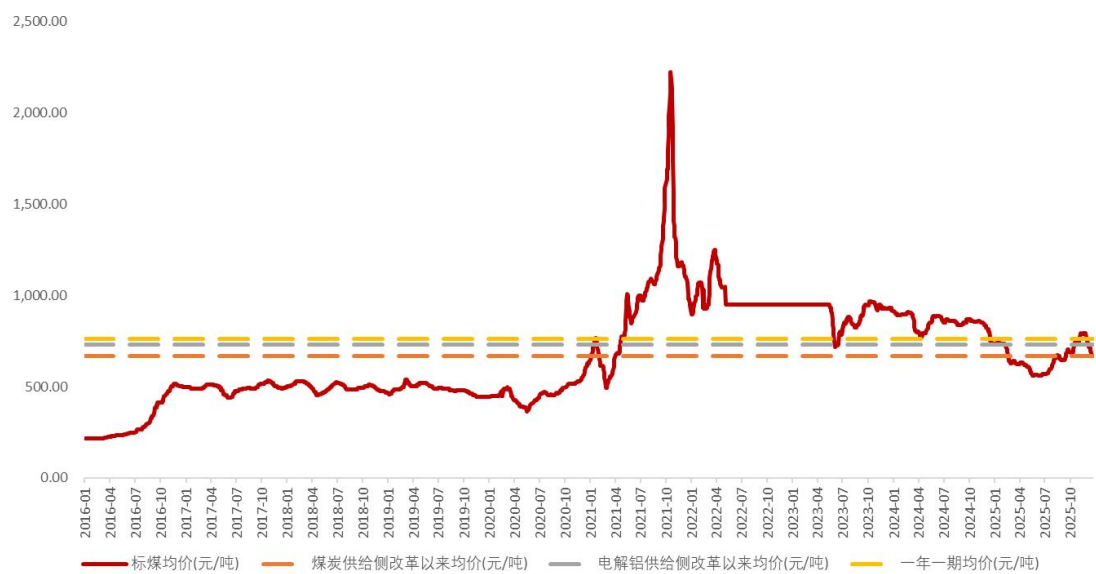
评估报告期内，标的公司各家氧化铝工厂生产过程涉及的燃料动力主要涉及高压蒸汽、低压蒸汽、电、水、煤气等，其中高压蒸汽、低压蒸汽、煤气和部分电由各园区外购煤炭自产产生。由于**评估**报告期内煤炭价格呈下降趋势，出于谨慎性原则，各企业煤炭价格均采用**2024年至2025年4月**平均成本单价进行预测。

①煤炭价格决定因素及其未来价格变化趋势

2016年2月，煤炭行业进行供给侧改革，国务院发布《关于煤炭行业化解过剩产能实现脱困发展的意见》。2021年，受宏观经济、国际政治因素影响，煤炭供应和需求出现阶段性错配，对此国家迅速启动保供稳价措施，使得煤价逐步回归合理区间。

2024 年 12 月，中共中央办公厅、国务院办公厅《关于完善价格治理机制的意见》为煤炭行业长远稳健发展指明方向，加快完善煤炭市场价格形成机制，保持煤价运行在合理区间。国家逐步出台新政策，推动煤炭供需逐渐平衡，煤炭价格区间趋于合理。

煤炭价格波动情况及原因详见本回复之“问题一、关于标的资产的持续经营能力/二/（二）/3”，随着新能源发展，煤炭价格整体上有所下降。2016 年以来的标煤均价情况如下：



数据来源：中国煤炭市场网，数据截至 2025 年 12 月底，上述标煤均价为陕西、内蒙古、山西三个地区平均价（以下简称“标煤均价”）

自 2022 年中以来，煤炭价格相对平稳，2024 年起先下降，近期有所回升。2024 年至 2025 年 4 月煤炭均价略高于 2016 年煤炭供给侧改革至评估基准日均价、2018 年电解铝供给侧改革至评估基准日均价。同时，从期后价格来看，标的公司的煤炭主要来自于陕西、内蒙古、山西等地，2025 年 1-4 月陕西、内蒙古、山西标煤均价 668.64 元/吨，2025 年 5-10 月标煤均价为 626.81 元/吨，期后煤炭价格亦低于预测价格。具体如下：

单位：元/吨			
产品	2016 年煤炭供给侧改革至评估基准日均价	2018 年电解铝供给侧改革至评估基准日均价	2024 年至 2025 年 4 月均价
标煤均价	665.73	731.41	760.22

在碳中和背景下，煤炭行业新增产能及存量空间有限，新能源发电挤压煤电需求，煤炭需求亦有所下降，预计煤炭行业供需关系仍将保持相对平衡。标的公司煤炭采购价格与煤炭市场价格接近，煤炭的成本耗用单价与采购价格较为匹配，故本次标的公

司采用 2024 年至 2025 年 4 月煤炭成本均价预测具有谨慎性、合理性。

因此，本次评估基于政策方向和行业供需关系，选择 2024 年至 2025 年 4 月的煤炭成本均价进行预测具有谨慎性、合理性。

②行业可比公司评估定价方法

经查询，近年来 A 股市场公开披露成本端煤炭价格预测思路的交易案例情况如下。天山铝业项目距本次评估基准日较远，市场行情与政策导向差异较大，预测思路不具有直接可比性；华电国际项目预判煤炭价格下行，本次选取 2024 年至 2025 年 4 月平均单价较其预测值接近；宏创控股项目按照电解铝供给侧改革以来均价预测。本次标的公司评估按照 2024 年至 2025 年 4 月平均成本单价预测，略高于同行业可比案例预测值，成本单价预测谨慎。

证券代码	证券简称	标的公司	所属行业	评估基准日	项目进展	煤炭价格预测思路
002532.SZ	新界泵业	天山铝业	有色金属冶炼和压延加工业	2018-12-31	已完成	考虑评估报告期煤价上涨情况，按照标煤单价274.23元/吨-296.32元/吨进行预测
600027.SH	华电国际	贵港公司	电力、热力生产和供应业	2024-06-30	已完成	预测期前两年煤炭价格逐年下降，以后年度保持不变，按照标煤单价1,039.29-1,070.49元/吨进行预测（广西地区）
002379.SZ	宏创控股	宏拓实业	有色金属冶炼和压延加工业	2024-12-31	已完成	预测期煤炭价格选取电解铝供给侧改革以来的煤炭市场均价，标煤均价781.84元/吨
000612.SZ	焦作万方	三门峡铝业	有色金属冶炼和压延加工业	2025-04-30	-	预测期煤炭价格采用2024年至2025年4月平均成本单价，北方地区按照标煤单价762.35-834.23元/吨进行预测，广西地区按照标煤单价1,007.76-1,198.37元/吨进行预测

综上所述，本次选择 2024 年至 2025 年 4 月煤炭均价作为煤炭预测价格符合行业价格变化趋势，与同行业定价方法相比更加谨慎，本次评估中各企业煤炭价格预测具有合理性、谨慎性。

4）职工薪酬

根据人力资源部门提供的未来年度人员数量需求，并根据评估报告期当地社会平均工资的增长水平结合公司规划按照 3%的年增长率谨慎考虑，预测未来年度员工人数、

工资总额。

5) 折旧摊销

对于折旧摊销，除了现有的存量资产外，预测期基于为维持正常经营并支持业务增长而持续投入的资本性支出，根据预测期存量和增量资本性支出情况，按照现有资产的折旧摊销政策来确定未来年度折旧摊销，详见本回复之“问题六、关于收益法评估/九/（一）/1 及 2”。

6) 修理费、其他制造费用

修理费、其他制造费用主要为日常修理费、清理费用等，金额较小，本次参照各家氧化铝工厂评估报告期水平进行预测。

7) 安全生产费

根据《关于印发<企业安全生产费用提取和使用管理办法>的通知》（财资〔2022〕136 号），以企业上一年度营业收入为依据，采取超额累退方式确定预测期各年度应计提金额。

8) 运输装卸费

根据各家氧化铝工厂 2025 年 1-4 月运费情况，结合预测期销售规划进行预测。

（2）预测期内单位成本情况

预测期氧化铝单位总成本较 2024 年至 2025 年 4 月水平有所下降，主要是由于单位原材料成本有所下降。预测期内，随着氧化铝销售单价下降，铝土矿成本单价在预测期亦同步下降，从而导致预测期单位原材料成本低于 2024 年至 2025 年 4 月单位原材料成本。评估报告期与预测期氧化铝产品的单位总成本及各主要单位成本数据具体如下：

单位：元/吨

项目	评估报告期				预测期					
	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-4 月	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
原材料	1,626.58	1,598.63	1,787.43	2,057.36	1,847.45	1,691.24	1,690.98	1,690.72	1,690.72	1,690.72
辅材	49.18	44.67	38.46	31.14	35.35	35.44	35.42	35.40	35.40	35.40
动力费用	558.40	501.37	460.78	432.72	449.27	447.97	444.58	444.32	445.26	446.24

项目	评估报告期				预测期					
	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-4 月	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
职工薪酬	26.13	28.32	31.42	31.95	33.07	34.11	35.05	36.01	37.10	38.21
折旧摊销费	76.44	76.61	63.41	61.05	66.56	69.07	62.40	58.84	61.32	63.35
制造费用-修理费	45.99	36.65	40.09	35.09	45.53	42.50	42.45	40.42	37.61	34.81
制造费用-安全生产费	6.76	12.01	10.84	12.70	13.85	13.07	12.71	12.70	12.71	12.71
制造费用-其他制造费用	29.72	23.79	22.76	20.23	25.49	24.24	24.16	23.94	23.94	23.94
运输装卸费	0.07	0.01	0.02	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
单位总成本	2,419.27	2,322.06	2,455.21	2,682.26	2,516.59	2,357.67	2,347.78	2,342.37	2,344.09	2,345.41

因此，预测期内氧化铝单位成本与评估报告期情况相匹配，具有合理性。

2、电解铝

（1）预测期各年度主营业务成本各项构成的具体预测依据、预测过程及合理性

电解铝主营业务成本主要包括原材料、辅材、动力费用、职工薪酬（包括直接人工和制造费用中的人工）、折旧摊销、安全生产费、修理费、其他制造费用和运输装卸费等。

单位：万元

序号	项目	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
一	原材料	151,099.86	207,509.35	207,509.35	207,509.35	207,509.35	207,509.35
二	辅材	746.28	1,166.35	1,166.35	1,166.35	1,166.35	1,166.35
三	动力费用	99,057.62	147,432.70	147,432.70	147,432.70	147,432.70	147,432.70
四	职工薪酬 （含直接和间接人工）	5,801.40	8,963.16	9,232.06	9,509.02	9,794.29	10,088.12
五	制造费用-折旧费	10,378.29	15,578.84	15,565.02	15,616.53	15,610.35	15,605.14
六	制造费用-摊销费	1,807.65	2,711.48	2,711.48	2,711.48	2,711.48	2,711.48
七	制造费用-修理费	487.92	527.99	527.99	527.99	7,482.13	6,786.72
八	制造费用-安全生产费	1,201.48	2,004.04	1,818.18	1,818.18	1,818.18	1,818.18
九	制造费用-其他制造费用	2,943.88	3,579.93	3,579.93	3,579.93	3,579.93	3,579.93
十	运输装卸费	2,737.11	3,992.18	3,992.18	3,992.18	3,992.18	3,992.18
主营业务成本合计		276,261.49	393,466.02	393,535.23	393,863.71	401,096.94	400,690.14

电解铝主营业务成本的预测依据及过程具体如下：

1) 原材料

根据电解铝所需的单位成本乘以铝产量进行预测。其中单位成本涉及的单耗根据企业**评估**报告期的单耗数据统计，结合企业预测期产量数据进行预测。单位成本涉及的材料单价根据企业**评估**报告期成本单价的统计数据，结合材料价格趋势进行预测。具体分析详见本回复之“问题六、关于收益法评估/二/（二）/2/（2）”。

2) 辅材

根据电解铝所需的单位成本乘以铝产量进行预测，单位成本根据中瑞铝业**评估**报告期的单位成本数据统计，结合预测期产量数据进行预测。

3) 动力费用

根据电解铝所需的单位成本乘以铝产量进行预测。其中单位成本涉及的单耗根据中瑞铝业**评估**报告期的单耗数据统计，结合预测期产量数据进行预测。单位成本涉及的动力单价根据中瑞铝业**评估**报告期成本单价的统计数据，结合动力价格趋势进行预测，具体分析详见本回复之“问题六、关于收益法评估/二/（二）/2/（2）”。

4) 职工薪酬

根据人力资源部门提供的未来年度人员数量需求，并根据**评估**报告期当地社会平均工资的增长水平结合公司规划按照 3%的年增长率谨慎考虑，预测未来年度员工人数、工资总额。

5) 折旧摊销

对于折旧摊销，除了现有的存量资产外，预测期基于为维持正常经营并支持业务增长而持续投入的资本性支出，根据预测期存量和增量资本性支出情况，按照现有资产的折旧摊销政策来确定未来年度折旧摊销，详见本回复之“问题六、关于收益法评估/九/（一）/1 及 2”。

6) 修理费

修理费主要为电解槽的大修费用。中瑞铝业电解铝生产线配套的电解槽于 2022 年底投入使用，电解槽通常在一定周期内需要进行大修。根据中瑞铝业既定大修计划，预计 2029 年修理 40 台，剩余电解槽将于后续年份分期完成，本次按企业预计大修费

用及上述计划测算预测期大修费。其余日常维修费金额较小，本次参照**评估**报告期水平进行预测。

7) 安全生产费

根据《关于印发<企业安全生产费用提取和使用管理办法>的通知》（财资〔2022〕136号），以企业上一年度营业收入为依据，采取超额累退方式确定预测期各年度应计提金额。

8) 其他制造费用

主要为备件与加工费，金额较小，本次参照中瑞铝业**评估**报告期平均水平进行预测。

9) 运输装卸费

根据 2024 年和 2025 年 1-4 月运费情况，结合预测期销售规划进行预测。

(2) 预测期内单位成本情况

预测期电解铝单位总成本较**评估**报告期有所下降，主要是由于单位原材料成本、单位动力费用等有所下降。单位原材料成本下降是由于中瑞铝业的氧化铝均从合并范围内公司采购，预测期氧化铝销售单价较**评估**报告期下降导致中瑞铝业单位原材料成本减少。单位动力费用下降主要是由于电力成本下降，具体分析详见本回复之“问题六、关于收益法评估/二/（二）/1/（2）”。**评估**报告期与预测期电解铝产品的单位总成本及各主要单位成本数据具体如下：

单位：元/吨

项目	评估报告期				预测期					
	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-4 月	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
原材料	8,312.82	7,521.37	8,737.35	8,922.41	7,691.22	7,106.48	7,106.48	7,106.48	7,106.48	7,106.48
辅材	15.23	16.76	23.23	55.55	37.99	39.94	39.94	39.94	39.94	39.94
动力费用	5,846.47	5,727.49	5,344.10	5,132.03	5,042.19	5,049.07	5,049.07	5,049.07	5,049.07	5,049.07
职工薪酬	632.23	257.78	321.03	306.85	295.30	306.96	316.17	325.65	335.42	345.48
折旧摊销费	498.13	462.39	632.56	764.75	620.28	626.38	625.91	627.67	627.46	627.28
制造费用-修理费	64.01	2.30	198.91	4.22	24.84	18.08	18.08	18.08	256.24	232.42
制造费用-安全生产费	43.67	26.33	50.00	69.31	61.16	68.63	62.27	62.27	62.27	62.27

项目	评估报告期				预测期					
	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-4 月	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
制造费用-其他制造费用	187.07	94.73	117.93	92.65	149.85	122.60	122.60	122.60	122.60	122.60
运输装卸费	0.00	0.00	152.56	138.34	139.32	136.72	136.72	136.72	136.72	136.72
单位总成本	15,599.62	14,109.14	15,577.68	15,486.09	14,062.15	13,474.86	13,477.23	13,488.48	13,736.20	13,722.27

因此，预测期内电解铝单位成本与评估报告期情况相匹配，具有合理性。

3、烧碱

(1) 预测期各年度主营业务成本各项构成的具体预测依据、预测过程及合理性

烧碱主营业务成本主要包括原材料、辅材、动力费用、职工薪酬（包括直接人工和制造费用中的人工）、折旧摊销、安全生产费、修理费、其他制造费用和运输装卸费等。

单位：万元

序号	项目	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
一	原材料	21,020.96	31,531.45	31,531.45	31,531.45	31,531.45	31,531.45
二	辅材	330.44	542.61	519.14	530.87	525.00	527.94
三	动力费用	38,732.79	58,241.60	58,289.77	58,336.45	58,344.50	58,220.07
四	职工薪酬（含直接和间接人工）	1,726.42	2,667.08	2,746.31	2,829.05	2,913.55	3,001.57
五	制造费用-折旧费	3,691.35	5,709.61	5,795.54	5,866.94	5,817.79	5,347.84
六	制造费用-修理费	596.11	894.16	894.16	894.16	894.16	894.16
七	制造费用-安全生产费	222.48	501.65	495.86	496.22	496.58	496.58
八	制造费用-其他制造费用	256.11	389.20	389.82	390.44	390.44	390.44
九	运输装卸费	2,092.37	3,254.33	3,218.85	3,183.38	3,183.38	3,183.38
主营业务成本合计		68,669.03	103,731.70	103,880.90	104,058.97	104,096.86	103,593.44

烧碱主营业务成本的预测依据及过程具体如下：

1) 原材料

根据烧碱所需的单位成本乘以烧碱产量进行预测。其中单位成本涉及的单耗根据公司评估报告期的单耗数据统计，结合公司预测期产量数据进行预测。单位成本涉及的材料单价根据公司评估报告期成本单价的统计数据，结合材料价格趋势进行预测。具体分析详见本回复之“问题六、关于收益法评估/二/（二）/3/（2）”。

2) 辅材

根据烧碱所需的单位成本乘以烧碱产量进行预测，单位成本根据锦盛化工**评估**报告期的单位成本数据统计，结合预测期产量数据进行预测。

3) 动力费用

根据烧碱所需的单位成本乘以烧碱产量进行预测。其中单位成本涉及的单耗根据锦盛化工**评估**报告期的单耗数据统计，结合预测期产量数据进行预测。单位成本涉及的动力单价根据锦盛化工**评估**报告期成本单价的统计数据，结合动力价格趋势进行预测。

评估报告期内，锦盛化工生产过程涉及的燃料动力主要为电力，其中自制电部分由锦盛化工外购煤炭自产产生。由于**评估**报告期内煤炭价格呈下降趋势，出于谨慎性原则，煤炭价格采用**2024年至2025年4月**成本单价均价进行预测。

4) 职工薪酬

根据人力资源部门提供的未来年度人员数量需求，并根据**评估**报告期当地社会平均工资的增长水平结合公司规划按照3%的年增长率谨慎考虑，预测未来年度员工人数、工资总额。

5) 折旧摊销

对于折旧摊销，除了现有的存量资产外，预测期基于为维持正常经营并支持业务增长而持续投入的资本性支出，根据预测期存量和增量资本性支出情况，按照现有资产的折旧摊销政策来确定未来年度折旧摊销，详见本回复之“问题六、关于收益法评估/九/（一）/1及2”。

6) 修理费、其他制造费用

修理费、其他制造费用主要为日常修理费等，金额较小，本次参照锦盛化工**评估**报告期水平进行预测。

7) 安全生产费

根据《关于印发<企业安全生产费用提取和使用管理办法>的通知》（财资〔2022〕136号），以企业上一年度营业收入为依据，采取超额累退方式确定预测期各年度应计提金额。

8) 运输装卸费

根据锦盛化工近两年运费情况结合预测期销售规划进行预测。

(2) 预测期内单位成本情况

预测期烧碱单位总成本较 2024 年至 2025 年 4 月水平有所增加，主要是由于单位原材料成本、单位动力费用有所增加。由于预测期工业盐单价按照最近三年成本单价均值预测，而评估报告期内工业盐价格持续下降，因此预测期工业盐单价高于 2024 年至 2025 年 4 月水平。预测期动力费用相比 2025 年 1-4 月上升，主要是由于锦盛化工 2025 年 1-4 月外购电价较低，本次按照 2024 年度电价水平谨慎预测。评估报告期与预测期烧碱产品的单位总成本及各主要单位成本数据具体如下：

单位：元/吨

项目	评估报告期				预测期					
	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-4 月	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
原材料	716.88	603.36	578.09	505.38	630.63	630.63	630.63	630.63	630.63	630.63
辅材	13.55	13.31	10.11	9.95	9.91	10.85	10.38	10.62	10.50	10.56
动力费用	1,347.70	1,207.54	1,083.89	968.39	1,161.98	1,164.83	1,165.80	1,166.73	1,166.89	1,164.40
职工薪酬	20.93	47.13	46.81	51.76	51.79	53.34	54.93	56.58	58.27	60.03
折旧摊销费	103.99	101.68	103.63	100.08	110.74	114.19	115.91	117.34	116.36	106.96
制造费用-修理费	36.01	6.08	13.83	20.75	17.88	17.88	17.88	17.88	17.88	17.88
制造费用-安全生产费	15.75	17.21	14.65	14.78	6.67	10.03	9.92	9.92	9.93	9.93
制造费用-其他制造费用	41.93	7.67	7.15	6.56	7.68	7.78	7.80	7.81	7.81	7.81
运输装卸费	112.59	90.60	74.85	55.42	62.77	65.09	64.38	63.67	63.67	63.67
单位总成本	2,409.33	2,094.58	1,933.01	1,733.07	2,060.07	2,074.63	2,077.62	2,081.18	2,081.94	2,071.87

因此，预测期内烧碱单位成本与评估报告期情况相匹配，具有合理性。

4、金属镓

(1) 预测期各年度主营业务成本各项构成的具体预测依据、预测过程及合理性

金属镓主营业务成本主要包括原材料、辅材、动力费用、职工薪酬（包括直接人工和制造费用中的人工）、折旧摊销、安全生产费、修理费、其他制造费用和运输装卸费等。

单位：万元

序号	项目	2025年5-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年
一	原材料	7,627.42	11,353.74	11,376.32	11,403.40	11,403.40	11,403.40
二	辅材	29.75	43.70	43.90	44.14	44.14	44.14
三	动力费用	3,144.80	4,692.10	4,701.13	4,713.36	4,713.80	4,714.45
四	职工薪酬 (含直接和间接人工)	1,595.40	2,465.28	2,539.81	2,615.88	2,694.64	2,775.50
五	制造费用-折旧费	922.25	1,409.66	1,320.70	1,299.68	1,324.25	1,351.17
六	制造费用-摊销费	105.13	159.94	159.94	159.94	159.94	159.94
七	制造费用-修理费	286.99	424.44	423.29	433.55	431.33	431.33
八	制造费用-安全生产费	829.42	824.35	786.06	787.59	789.43	789.43
九	制造费用-其他制造费用	3,773.28	5,745.43	5,782.08	5,740.25	5,638.25	5,532.46
十	运输装卸费 (原料)	17.34	26.02	26.02	26.02	26.02	26.02
主营业务成本合计		18,331.79	27,144.66	27,159.26	27,223.82	27,225.20	27,227.84

金属镓主营业务成本的预测依据及过程具体如下：

1) 原材料

根据金属镓所需的单位成本乘以金属镓产量进行预测。其中单位成本涉及的单耗根据公司**评估**报告期的单耗数据统计，结合公司预测期产量数据进行预测。单位成本涉及的材料单价根据公司**评估**报告期成本单价的统计数据，结合材料价格趋势进行预测。详见本回复之“问题六、关于收益法评估/二/（二）/4”。

2) 辅材

根据金属镓所需的单位成本乘以金属镓产量进行预测，单位成本根据各家金属镓工厂**评估**报告期的单位成本数据统计，结合预测期产量数据进行预测。

3) 动力费用

根据金属镓所需的单位成本乘以金属镓产量进行预测。其中单位成本涉及的单耗根据各家金属镓工厂**评估**报告期的单耗数据统计，结合预测期产量数据进行预测。单位成本涉及的动力单价根据各家金属镓工厂**评估**报告期成本单价的统计数据，结合动力价格趋势进行预测。

评估报告期内，各家金属镓工厂生产过程涉及的燃料动力主要涉及低压蒸汽、电等，低压蒸汽和电均由各园区外购煤炭自产产生。由于**评估**报告期内煤炭价格呈下降趋势，出于谨慎性原则，煤炭价格主要采用**2024年至2025年4月**成本单价均价进行预测。

4) 职工薪酬

根据人力资源部门提供的未来年度人员数量需求，并根据**评估**报告期当地社会平均工资的增长水平结合公司规划按照3%的年增长率谨慎考虑，预测未来年度员工人数、工资总额。

5) 折旧摊销

对于折旧摊销，除了现有的存量资产外，预测期基于为维持正常经营并支持业务增长而持续投入的资本性支出，根据预测期存量和增量资本性支出情况，按照现有资产的折旧摊销政策来确定未来年度折旧摊销，详见本回复之“问题六、关于收益法评估/九/（一）/1及2”。

6) 修理费、其他制造费用

对于母液使用费，根据合同按金属镓工厂税前营业利润的一定比例进行预测，金属镓工厂的母液使用费与氧化铝工厂的其他业务收入会在合并口径予以抵消。

除母液使用费外的其他费用为日常修理费、清理费等，金额较小，本次参照**评估**报告期水平进行预测。

7) 安全生产费

本次根据《关于印发<企业安全生产费用提取和使用管理办法>的通知》（财资〔2022〕136号），以企业上一年度营业收入为依据，采取超额累退方式确定预测期各年度应计提金额。

8) 运输装卸费

根据各家金属镓工厂**评估**报告期运费情况，结合预测期销售规划进行预测。

（2）预测期内单位成本情况

评估报告期内，金属镓原材料单位成本变化较大，主要系2022年9月至2024年

12月新途稀材的富镓渣以材料成本核算在优英镓业的原材料成本中所致，未来年度优英镓业仅收取加工费，故预测期单位原材料成本下降。另外，由于预测期各金属镓工厂与对应氧化铝工厂的母液使用费结算方式与**评估**报告期存在较大差异，预测期单位其他制造费用成本较2022年、2023年增加，详见本回复之“问题六、关于收益法评估/三/（四）”。**评估**报告期与预测期金属镓产品的单位总成本及各主要单位成本数据具体如下：

单位：元/千克

项目	评估报告期				预测期					
	2022年	2023年	2024年	2025年1-4月	2025年5-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年
原材料	598.91	930.78	917.22	483.26	507.86	507.35	507.22	507.07	507.07	507.07
辅材	2.12	2.27	2.51	1.76	1.98	1.95	1.96	1.96	1.96	1.96
动力费用	231.52	240.77	236.08	194.22	209.39	209.67	209.60	209.59	209.61	209.64
职工薪酬	97.08	96.96	99.45	99.70	106.23	110.16	113.24	116.32	119.82	123.42
折旧摊销费	64.83	73.50	69.67	57.30	68.41	70.14	66.02	64.90	66.00	67.19
制造费用-修理费	37.67	32.49	19.91	20.84	19.11	18.97	18.87	19.28	19.18	19.18
制造费用-安全生产费	37.14	40.01	31.49	27.13	55.23	36.84	35.05	35.02	35.10	35.10
制造费用-其他制造费用	29.48	36.27	232.60	415.58	251.24	256.74	257.80	255.25	250.71	246.01
运输装卸费	0.27	0.94	0.75	1.02	1.15	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16
单位总成本	1,099.01	1,454.00	1,609.67	1,300.82	1,220.59	1,212.97	1,210.92	1,210.56	1,210.62	1,210.73

因此，预测期内金属镓单位成本与**评估**报告期情况相匹配，具有合理性。

综上所述，本次评估预测期各产品的单位成本与**评估**报告期相匹配，具有合理性。

（二）各产品的主材单耗及单价的预测依据、预测过程及合理性，与报告期内单价、市场价格及其变化趋势是否匹配

1、氧化铝

氧化铝的主要原材料包括铝土矿、烧碱，二者合计平均占主营业务成本70%以上。

本次氧化铝的主材成本预测逻辑系先通过铝土矿、烧碱等核心原材料的单耗及对应单价测算单位主材成本，再结合氧化铝产量测算主材成本。主材单耗及主材单价的预测情况如下：

（1）氧化铝主材单耗预测

结合行业特征、标的公司各工厂实际生产情况及未来原料使用规划，评估报告期与预测期氧化铝核心主材单耗分析及预测如下：

项目	单位	公司简称	评估报告期				评估报告 期平均 值	预测期	
			2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-4 月		2025 年 5-12 月	2026 年及 以后年度
铝土矿	T/T	三门峡铝业	2.12	2.34	2.59	2.55	2.40	2.49	2.49
		兴安化工	2.38	2.44	2.45	2.39	2.42	2.43	2.43
		锦鑫化工	2.40	2.55	2.48	2.58	2.50	2.53	2.53
		复晟铝业	2.19	2.22	2.49	2.54	2.36	2.38	2.38
		龙州新翔 (参股)	3.01	2.78	2.85	2.73	2.84	2.73	2.73
烧碱	T/T	三门峡铝业	0.11	0.14	0.15	0.13	0.13	0.15	0.15
		兴安化工	0.13	0.12	0.14	0.13	0.13	0.14	0.14
		锦鑫化工	0.10	0.12	0.11	0.14	0.12	0.13	0.13
		复晟铝业	0.13	0.13	0.17	0.16	0.15	0.15	0.15
		龙州新翔 (参股)	0.09	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10

1) 铝土矿单耗

铝土矿单耗的核心影响因素为铝氧含量、铝硅比、溶出率等。铝氧含量越高，单位氧化铝产量所需的铝土矿消耗量越低。铝硅比越高，单位氧化铝产量所需的铝土矿消耗量越低。溶出率越高，单位氧化铝产量所需的铝土矿消耗量越低。从评估报告期数据来看，合并范围内各工厂铝土矿单耗波动区间为 2.12-2.59 吨/吨氧化铝，龙州新翔受自有低品位铝土矿影响，铝土矿单耗波动区间为 2.73-3.01 吨/吨氧化铝，波动主要受铝土矿的铝氧含量、铝硅比、溶出率等因素影响。

由于 2022 年合并范围内各家氧化铝工厂的铝土矿单耗均较低，基于谨慎性考虑，本次预测剔除了 2022 年铝土矿单耗数据，各家氧化铝工厂基本参照 2023 年至 2025 年 4 月铝土矿平均单耗作为预测依据。

对于兴安化工，由于评估报告期内铝土矿单耗波动较小，且铝土矿、烧碱等主材均采用近三年平均单耗数据较 2023 年至 2025 年 4 月或 2022 年至 2025 年 4 月数据的成本更高，本次出于谨慎考虑，参照近三年铝土矿平均单耗作为预测依据。

对于锦鑫化工，由于 2023 年下半年新增 120 万吨产能投产，存在产能爬坡的过渡期，故剔除 2023 年数据，参照 **2024 年至 2025 年 4 月** 铝土矿平均单耗作为预测依据。

对于复晟铝业，由于 2024 年因国产矿供应偏紧，进口矿使用比例高于 2023 年及 2025 年 1-4 月，鉴于 2024 年进口矿使用比例提升仅为阶段性措施，故剔除 2024 年数据，参照 2023 年及 2025 年 1-4 月铝土矿平均单耗作为预测依据。

此外，对于参股公司龙州新翔，**2022 年至 2024 年一季度** 涉及自采低品位铝土矿，单耗水平相对较高。自 2024 年 4 月开始，龙州新翔全部使用外采铝土矿，矿石品质有所提升。本次预测期参照 **2025 年 1-4 月** 单耗作为预测依据。

综上所述，本次铝土矿单耗预测具有合理性，同时**使用外采铝土矿的各家氧化铝工厂**预测期铝土矿单耗均高于**评估**报告期平均值，本次铝土矿单耗预测亦具有谨慎性。

2) 烧碱单耗

烧碱单耗主要受铝土矿铝硅比及生产工艺影响，铝硅比越高，烧碱消耗越少，同时电石渣可一定程度上替代烧碱。**评估**报告期内部分工厂曾在电石渣价格较低时采用其替代烧碱以降低烧碱单耗，但近年来随着电石渣市场需求增加，电石渣价格大幅上涨，该工艺的经济优势已相对减弱，各工厂未来年度计划不再使用电石渣。基于此，本次评估以**评估**报告期烧碱单耗为基础，剔除电石渣对烧碱单耗的影响，采用剔除电石渣替代影响后的还原烧碱单耗进行测算，确保数据真实反映烧碱消耗水平。

由于铝土矿品质直接影响烧碱单耗，故本次各家氧化铝工厂烧碱单耗按铝土矿单耗预测口径一致的**评估**报告期平均单耗数据进行预测。

因此，本次烧碱单耗预测具有合理性，同时剔除电石渣对烧碱单耗的影响，本次烧碱单耗预测亦具有谨慎性。

综上所述，各家工厂预测铝土矿、烧碱单耗时，剔除了阶段性影响，采用相对稳定期间平均数据作为依据，具有合理性、谨慎性。

(2) 氧化铝主材单价预测，与评估报告期内单价、市场价格及其变化趋势匹配

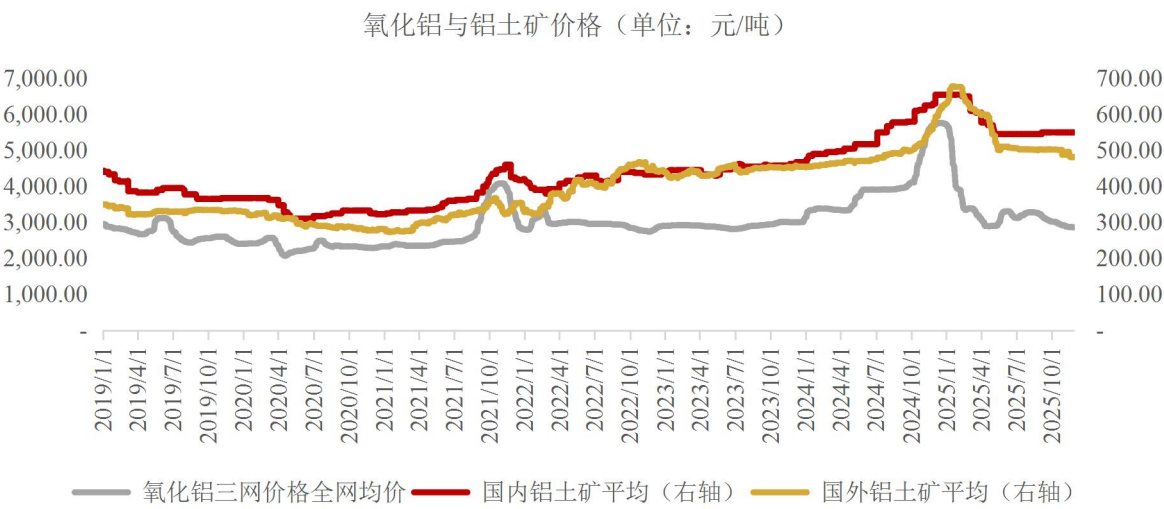
评估报告期与预测期氧化铝主材单价如下：

项目	单位	公司简称	评估报告期				评估报 告期平 均值	预测期	
			2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-4 月		2025 年 5-12 月	2026 年及 以后年度
铝土矿	元/T	三门峡铝业	512.77	487.45	599.45	719.99	579.92	574.55	501.09
		兴安化工	501.22	511.34	566.03	677.67	564.07	585.39	515.04
		锦鑫化工	309.05	401.69	460.40	497.83	417.24	498.22	447.16
		复晟铝业	523.81	484.73	538.50	621.60	542.16	551.30	491.33
		龙州新翔 (参股)	179.15	200.13	362.08	415.10	289.12	415.10	397.93
烧碱	元/T	三门峡铝业	3,187.70	2,975.35	2,615.61	2,763.68	2,885.59	2,926.06	2,926.06
		兴安化工	3,096.94	2,887.71	2,513.69	2,783.47	2,820.45	2,832.78	2,832.78
		锦鑫化工	3,432.51	2,974.81	2,767.28	3,175.42	3,087.50	3,133.91	3,222.64
		复晟铝业	3,058.95	2,943.73	2,597.22	2,790.98	2,847.72	2,866.34	2,866.34
		龙州新翔 (参股)	3,766.56	3,649.98	3,171.86	3,415.79	3,501.05	3,360.02	3,448.75

1) 铝土矿单价

铝土矿是生产氧化铝的核心原材料，生产 1 吨氧化铝需要耗用约 1.92 吨铝土矿。

从用途结构上看，超过 90%的铝土矿被用于生产氧化铝（冶金用途）。因此，氧化铝价格上升，利润空间扩大，对铝土矿需求增加，拉动铝土矿价格上升；氧化铝价格下降，利润空间缩小，对铝土矿需求减少，推动铝土矿价格下降。氧化铝市场价格和铝土矿市场价格具有较强的联动性，具体如下：



数据来源：阿拉丁，数据截至 2025 年 11 月底

铝土矿平均成本单价与氧化铝平均销售单价具有强相关性，采用铝土矿平均成本

单价与氧化铝平均销售单价的比例关系，预测铝土矿平均成本具有谨慎性、合理性。

评估报告期与预测期铝土矿平均成本单价与氧化铝平均销售单价的比例关系如下：

公司名称	评估报告期				预测期	
	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-4 月	2025 年 5-12 月	2026 年及未来年度
三门峡铝业	19.55%	18.96%	17.27%	21.36%	21.32%	19.22%
兴安化工	19.76%	20.01%	16.05%	21.29%	21.29%	19.89%
锦鑫化工	12.20%	15.98%	12.94%	14.94%	18.38%	17.19%
复晟铝业	20.45%	19.02%	15.14%	18.94%	20.44%	18.99%
龙州新翔（参股）	7.04%	8.09%	10.49%	12.49%	15.29%	15.29%

由上表可知，2024 年的比例相对较低，主要是由于氧化铝的销售价格上涨较快，且涨幅大于铝土矿成本单价。除锦鑫化工外，其他合并范围内氧化铝工厂评估报告期铝土矿占氧化铝销售价格的比例约为 15.14%-21.36%。锦鑫化工铝土矿成本单价占氧化铝销售价格的比例较低，在 12.20%-15.98%之间，主要是由于广西铝土矿资源储量较大，铝土矿市场价格略低于其他省份，以及部分铝土矿参照政府定价，供应价格相对较低。龙州新翔铝土矿成本单价占氧化铝销售价格的比例在 7.04%-12.49%，主要是由于评估报告期内使用自有铝土矿占比较高所致。

对于三门峡铝业、兴安化工、复晟铝业，考虑氧化铝工厂仍然需要消化平均成本单价较高的铝土矿，因此 2025 年 5-12 月的铝土矿成本单价按照评估报告期内最高的铝土矿平均成本单价占氧化铝销售单价的比例进行预测（21.32%、21.29%、20.44%）。2026 年及以后年度，三门峡铝业、兴安化工、复晟铝业的铝土矿成本单价按照铝土矿平均成本单价占氧化铝销售单价的比例较平稳的两期平均值进行预测，其中，三门峡铝业、兴安化工采用 2022 年和 2023 年比例平均值，复晟铝业采用 2023 年和 2025 年 1-4 月比例平均值。

对于锦鑫化工，由于评估报告期内锦鑫化工铝土矿成本单价占氧化铝销售价格的比例均低于其他工厂 4~8%，按照铝土矿成本单价占氧化铝销售价格比例预测的铝土矿价格相对较低，基于谨慎性考虑，2025 年 5-12 月的铝土矿成本单价按照评估报告期内最高的铝土矿平均成本单价预测，2026 年及以后年度的铝土矿成本单价按照 2025 年全年铝土矿成本单价占氧化铝销售价格的比例预测。在前述预测方法下，锦鑫化工

2025 年 5-12 月、2026 年及以后年度的铝土矿成本单价分别为 498.22 元/吨、447.16 元/吨，占氧化铝销售单价的比例分别为 18.38%、17.19%，相比评估报告期内具有合理性、谨慎性。

对于龙州新翔，由于评估报告期内自有铝土矿成本单价较低，铝土矿成本单价占氧化铝销售价格的比例低于同样位于广西地区的锦鑫化工。龙州新翔自 2024 年 4 月开始全部使用外采铝土矿，因其使用的铝土矿品位低于锦鑫化工，外采铝土矿单价亦低于锦鑫化工。龙州新翔的铝土矿成本单价与锦鑫化工类似，2025 年 5-12 月的铝土矿成本单价按照评估报告期内最高的铝土矿平均成本单价预测，2026 年及以后年度的铝土矿成本单价按照 2025 年 5-12 月铝土矿成本单价占氧化铝销售价格的比例预测，在上述方法下龙州新翔 2025 年 5-12 月、2026 年及以后年度的铝土矿成本单价分别为 415.10 元/吨、397.93 元/吨，占氧化铝销售单价的比例分别为 15.29%、15.29%，相比评估报告期内具有合理性、谨慎性。

因此，本次铝土矿单价预测具有谨慎性和合理性。

2) 烧碱单价

评估报告期内，三门峡铝业、兴安化工、复晟铝业生产使用的烧碱来自外部供应商，锦鑫化工、**龙州新翔**生产使用的烧碱来自合并范围内的锦盛化工。烧碱价格趋势详见本回复之“问题六、关于收益法评估/一/（一）/3”。整体来看，标的公司使用的烧碱价格波动与行业趋势一致。

对于三门峡铝业、兴安化工、复晟铝业，由于该等工厂使用的烧碱均为外采，本次采用各家工厂近三年烧碱平均成本单价进行预测。

对于锦鑫化工、**龙州新翔**，由于其使用的烧碱来自锦盛化工，预测期采用锦盛化工的销售价格作为其未来年度烧碱成本单价，锦盛化工的烧碱销售价格详见本回复之“问题六、关于收益法评估/一/（一）/3”。

综上所述，本次烧碱单价预测具有合理性，同时预测期烧碱单价均高于评估报告期平均值，本次烧碱单价预测具有谨慎性。

2、电解铝

电解铝的主要原材料或能源包括氧化铝、阳极炭块及电力，三者合计平均占主营

业务成本 90%以上。

本次电解铝主材成本的预测逻辑系先基于电解铝单位产品主材单耗及材料单价测算单位主材成本，再结合电解铝产量测算主材成本。主材单耗及主材单价的预测情况如下：

（1）电解铝主材单耗预测

评估报告期内中瑞铝业电解铝核心主材单耗呈现逐步下降趋势，主要是由于 2022 年中瑞铝业破产重整后，随即启动生产技术改造，直至 2023 年 3 月完成技改，产能利用率相对稳定，故生产工艺的成熟化与设备运行效率的提升，推动中瑞铝业单耗逐步优化。

评估报告期内锦联铝材的氧化铝和阳极炭块单耗保持稳定；同时，锦联铝材积极响应国家政策，对电解槽进行技改，铝液综合交流电耗逐步降低。

评估报告期内，中瑞铝业和锦联铝材的氧化铝和阳极炭块单耗较为接近。中瑞铝业电力单耗低于锦联铝材主要是由于中瑞铝业电解槽为新建设备，随着生产工艺的成熟化与设备运行效率的提升，铝液综合交流电耗下降明显，而锦联铝材的电解槽技改仍在进行中。

为较为准确反映中瑞铝业后续正常生产水平，中瑞铝业氧化铝、阳极炭块单耗以技改完成后产能运行相对稳定的 2024 年及 2025 年 1-4 月的实际单耗数据平均值作为预测依据。评估报告期内锦联铝材氧化铝和阳极炭块单耗保持稳定，故锦联铝材氧化铝和阳极炭块单耗采用 2022 年至 2025 年 4 月平均单耗作为预测依据。

由于中瑞铝业电力单耗持续下降，出于谨慎性原则，电力单耗选取 2025 年 1-4 月单耗与国标 13,300kW·h/T 的孰高值进行预测。锦联铝材电解槽技改仍在进行中，预计 2025 年铝液综合交流电耗可降低至国标值，出于谨慎考虑，本次采用 2025 年 1-4 月单耗作为预测依据。具体情况如下：

项目	单位	公司简称	评估报告期				评估报告 期平均值	预测期	
			2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-4 月		2025 年 5-12 月	2026 年及以后年度
氧化铝	T/T	中瑞铝业	1.94	1.93	1.93	1.92	1.93	1.92	1.92
		锦联铝材（参股）	1.92	1.92	1.92	1.92	1.92	1.92	1.92

项目	单位	公司简称	评估报告期				评估报告 期平均值	预测期	
			2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-4 月		2025 年 5-12 月	2026 年及以后年度
阳极炭块	T/T	中瑞铝业	0.48	0.47	0.46	0.45	0.46	0.46	0.46
		锦联铝材（参股）	0.44	0.44	0.45	0.44	0.44	0.44	0.44
电力	kW·h/T	中瑞铝业	14,061.17	13,545.58	13,426.72	13,285.23	13,579.67	13,300.00	13,300.00
		锦联铝材（参股）	13,513.57	13,535.47	13,521.10	13,473.47	13,510.90	13,473.47	13,473.47

注：电力单耗包括铝液综合交流电耗、铝锭铸造电耗等

因此，本次电解铝主材单耗预测具备谨慎性和合理性。

（2）电解铝主材单价预测，与评估报告期内单价、市场价格及其变化趋势匹配

评估报告期与预测期电解铝主材单价如下：

项目	单位	公司简称	评估报告期				评估报告 期平均值	预测期	
			2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-4 月		2025 年 5-12 月	2026 年及以后年度
氧化铝	元/T	中瑞铝业	2,791.12	2,751.44	3,471.76	3,745.87	3,190.05	3,019.60	2,714.60
		锦联铝材（参股）	2,906.66	2,718.90	3,544.65	3,902.91	3,268.28	3,065.54	2,768.74
阳极炭块	元/T	中瑞铝业	6,329.41	4,746.39	3,636.52	3,979.79	4,673.03	4,093.68	4,093.68
		锦联铝材（参股）	6,074.74	4,724.79	3,634.06	4,010.68	4,611.07	4,132.21	4,132.67
电	元 /kW·h	中瑞铝业	0.42	0.42	0.38	0.39	0.40	0.38	0.38
		锦联铝材（参股）	0.46	0.43	0.37	0.36	0.40	0.37	0.36

结合标的公司采购模式、行业市场特征及价格波动规律，各主材单价预测逻辑及依据如下：

1）氧化铝单价

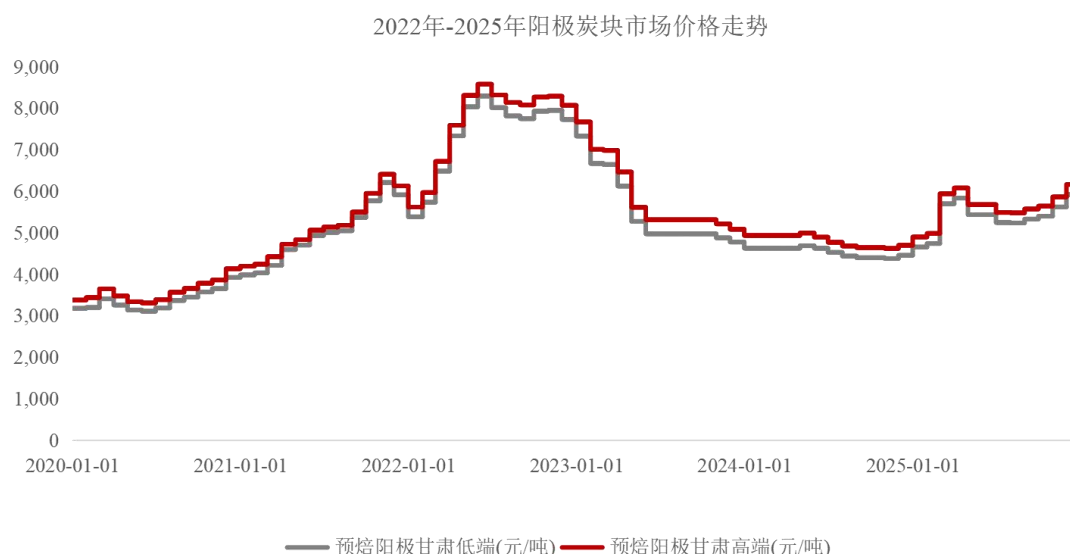
中瑞铝业评估报告期内氧化铝采购主要来自三门峡铝业、兴安化工，锦联铝材评估报告期内氧化铝采购主要来自山东和河北地区，采购价格受不同区域采购比例、供应商折扣政策及运输费用等因素影响，中瑞铝业预测期含税氧化铝单价按照河南三网均价×5%+山西三网均价×95%-60 元折扣+150 元运费后进行计算，锦联铝材预测期含税氧化铝单价参考合同约定，按照（山东三网均价+山西三网均价）÷2-61 元折扣

+210 元运费后进行计算。氧化铝的价格趋势详见本回复之“问题六、关于收益法评估/一/（一）/1”，整体来看，标的公司使用的氧化铝产品价格的波动与行业趋势一致。

因此，本次氧化铝单价预测具有谨慎性和合理性。

2) 阳极炭块单价

2020 年至 2025 年，阳极炭块的市场价格变动趋势如下：



资料来源：百川盈孚，公开可获取的阳极炭块价格数据期间始于 2020 年，数据截至 2025 年 11 月底

由上图可知，2020 年以来，阳极炭块价格先上升并于 2022 年中时达到顶峰后大幅下降，2025 年 3 月左右小幅上升，随后回落至平稳。2022 年阳极炭块价格处于高位，主要是受产能下降、原料（石油焦、煤沥青）价格上升、下游电解铝需求增加等影响。2023 年至 2025 年 4 月，阳极炭块价格有所回落并企稳，回归至与行业历史合理区间。本次评估剔除 2022 年异常高价数据，选取 2023 年至 2025 年 4 月均价作为预测依据，预测数据符合当前阳极炭块市场的供需格局。

因此，本次阳极炭块单价预测具有谨慎性和合理性。

3) 电单价

中瑞铝业电解铝生产的电力主要来自于外购电，锦联铝材电解铝生产的电力主要来自于自备电厂、光伏发电、风力发电和外购电。

① 中瑞铝业电单价

随着电力市场改革的深化和新能源装机占比的提升，2022年至2025年4月甘肃省电价整体呈下降趋势。中瑞铝业在评估报告期内电价结算模式亦发生改变，2022年至2023年，中瑞铝业与电网约定固定长单电价结算，但该价格为特定合作模式下的锁定价格，未反映区域电力市场供需、煤炭价格等核心因素的波动规律，不具备长期预测参考价值。2024年，中瑞铝业30%的外购电按市场化电价结算，且2024年电力市场未出现极端供需失衡，电价水平处于行业合理波动区间，具备公允性和参考价值。2025年及以后，中瑞铝业全面切换为市场化电价结算，价格由区域电力市场供需、煤炭价格等核心因素主导。

基于上述分析，同时考虑到中瑞铝业所在区域一季度电价通常偏高，2025年1-4月的电价不足以准确反映完整年度的平均水平，故本次预测期按照2024年电价水平进行预测。

② 锦联铝材电单价

评估报告期内煤价持续下降导致火电单位成本持续下降，同时新能源发电量持续增长导致电单价进一步下降。锦联铝材电单价预测分析详见本回复之“问题六、关于收益法评估/十三/（一）/2/（2）/2/②/C/b”。

③ 外购电及自产电的预测比例符合客观实际及未来的电力需求

预测期外购电和自制电预测比例与评估报告期平均水平接近。复晟铝业、锦盛化工、锦联铝材等部分工厂因2022年煤价处于高位，自制电成本优势减弱，导致当期自制电占比相对较低，后续评估报告期内煤价持续回落，自制电经济性提升，自制电占比呈提升趋势；龙州新翔2023-2024年自制电占比偏低，主要系其电厂配套的背压机组核心功能为满足自身氧化铝生产的工艺蒸汽需求，2023-2024年其产能利用率下降，氧化铝生产线对高低压蒸汽的需求随之减少，进而导致锅炉产汽量减少，流经背压机组的蒸汽量相应降低，自制电产量下降。总体来看，本次外购电及自产电的预测比例符合各工厂实际运营情况、能源价格波动及设备运行特征，具备谨慎性、合理性。

各工厂的电力需求与产量相关，本次预测期未考虑新增产能，各工厂预测期电力单耗平稳，电力需求稳定，故外购电及自产电的预测比例符合未来电力需求。

因此，外购电及自产电的预测比例符合客观实际及未来的电力需求。具体如下：

产品名称	工厂名称	项目	评估报告期				评估报告 期平均	预测期	
			2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-4 月		2025 年 5-12 月	2026 年 及以后 年度
氧化铝	三门峡铝业	外购电占比	7.27%	9.12%	7.63%	8.44%	8.12%	8.12%	8.12%
		自制电占比	92.73%	90.88%	92.37%	91.56%	91.89%	91.88%	91.88%
	兴安化工	外购电占比	48.09%	45.15%	46.44%	47.55%	46.81%	45.64%	46.57%
		自制电占比	51.91%	54.85%	53.56%	52.45%	53.19%	54.36%	53.43%
	锦鑫化工	外购电占比	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
		自制电占比	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
	复晟铝业	外购电占比	46.03%	43.58%	31.71%	21.72%	35.76%	29.60%	28.07%
		自制电占比	53.97%	56.42%	68.29%	78.28%	64.24%	70.40%	71.93%
	龙州新翔 (参股)	外购电占比	23.60%	41.04%	44.90%	24.34%	33.47%	19.56%	19.56%
		自制电占比	76.40%	58.96%	55.10%	75.66%	66.53%	80.44%	80.44%
电解铝	中瑞铝业	外购电占比	100.00%	100.00%	100.00%	99.35%	99.84%	99.24%	99.23%
		自制电占比	0.00%	0.00%	0.00%	0.65%	0.16%	0.76%	0.77%
	锦联铝材 (参股)	外购电占比	14.31%	9.96%	4.88%	8.41%	9.39%	11.89%	8.96%
		自制电占比	85.69%	90.04%	95.12%	91.59%	90.61%	88.11%	91.04%
烧碱	锦盛化工	外购电占比	89.40%	61.77%	53.59%	64.37%	67.28%	60.84%	60.84%
		自制电占比	10.60%	38.23%	46.41%	35.63%	32.72%	39.16%	39.16%

综上所述，本次电价预测具有谨慎性和合理性。

3、烧碱

烧碱的原材料仅为工业盐，工业盐平均占主营业务成本 30%以上。

对于烧碱的主材预测，系根据烧碱所需的单位成本乘以烧碱产量进行预测。其中单位成本涉及的主材单耗与单价的预测情况如下：

(1) 烧碱主材单耗预测

评估报告期内，标的公司工业盐的单耗变动较小，基于 2025 年 1-4 月单耗时效性更高且为评估报告期内的最高值，故本次采用 2025 年 1-4 月工业盐单耗进行预测。具体情况如下：

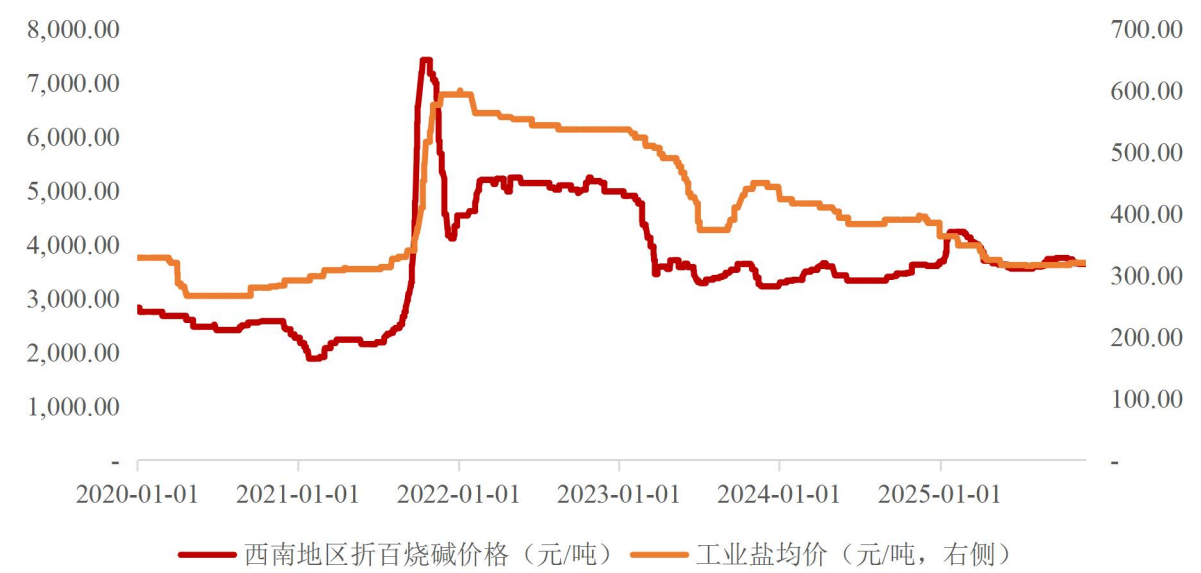
项目	单位	公司简称	评估报告期				评估报告 期平均 值	预测期	
			2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-4 月		2025 年 5-12 月	2026 年及 以后年度

项目	单位	公司简称	评估报告期				评估报告 期平均 值	预测期	
			2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-4 月		2025 年 5-12 月	2026 年及 以后年度
工业盐	T/T	锦盛化工	1.49	1.49	1.49	1.49	1.49	1.49	1.49

因此，本次工业盐单耗预测具有谨慎性和合理性。

（2）烧碱主材单价预测，与评估报告期内单价、市场价格及其变化趋势匹配

我国工业盐市场下游客户以两碱化工企业为主，其余为印染、医疗等化工企业，其价格变动主要受两碱化工等下游行业的运行情况影响，故烧碱市场价格和工业盐市场价格具有较强的联动性，烧碱价格上升，则工业盐价格上升，烧碱价格下降，则工业盐价格下降。具体如下：



数据来源：百川盈孚，公开可获取的工业盐价格数据期间始于2020年，数据截至2025年11月底

标的公司工业盐主要涉及散湿盐和海盐。评估报告期内，标的公司散湿盐和海盐的成本单价均呈下行趋势，与市场价格趋势相近。工业盐作为烧碱生产的核心主材，其价格波动直接影响烧碱成本，本次烧碱价格采用近三年均价预测，该均价高于2020年以来的均价水平，由于工业盐和烧碱存在一定的价格传导性，工业盐同步采用近三年均价预测，以减弱烧碱主材价格波动对标的公司烧碱利润的影响。在评估烧碱时已充分考虑行业周期性特点，具有谨慎性、合理性。评估报告期与预测期烧碱主材单价如下：

项目	单位	公司简称	评估报告期	评估报 告期平 均	预测期

			2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-4 月		2025 年 5-12 月	2026 年及 以后年度
散湿盐	元/T	锦盛化工	476.38	382.48	359.37	338.51	389.18	406.07	406.07
海盐	元/T	锦盛化工	533.61	421.10	363.61	345.73	416.01	439.44	439.44

综上所述，本次工业盐单价预测具有合理性，同时预测期工业盐成本单价高于评估报告期平均值，本次工业盐单价预测具有谨慎性。

4、金属镓

金属镓的主要原材料包括树脂，树脂平均占主营业务成本 28%以上，占主材成本 80%以上。

对于金属镓的主材预测，系根据金属镓所需的单位成本乘以金属镓产量进行预测。其中单位成本涉及的主材单耗与单价的预测情况如下：

（1）金属镓主材单耗预测

评估报告期内，各金属镓工厂树脂单耗总体平稳，锦鑫稀材 2023 年单耗较高主要是由于当年锦鑫化工氧化铝二期投产后，金属镓产量同步有所增加，受锦鑫化工氧化铝二期试车物料不稳定的影响，2023 年单耗有所增加；新途稀材于 2022 年 9 月开始生产富镓渣，2022 年投产初期单耗较高。

由于镓树脂单耗通常与使用的铝土矿有关，兴安镓业、锦鑫稀材、新途稀材预测期镓树脂单耗均采用与对应氧化铝工厂铝土矿单耗测算口径一致的评估报告期平均单耗数据。对于优英镓业，因前述口径平均单耗低于 2024 年至 2025 年 4 月的镓树脂平均单耗，基于谨慎性原则，预测期采用 2024 年至 2025 年 4 月的镓树脂平均单耗数据进行预测。评估报告期与预测期金属镓主材的单耗情况如下：

项目	单位	公司简称	评估报告期				评估 报告期 平均 值	预测期	
			2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-4 月		2025 年 5-12 月	2026 年及以 后年度
树脂	T/KG	兴安镓业	0.011	0.010	0.011	0.010	0.011	0.011	0.011
		锦鑫稀材	0.014	0.021	0.016	0.012	0.016	0.014	0.014
		优英镓业	0.009	0.008	0.010	0.012	0.010	0.011	0.011
		新途稀材	0.017	0.013	0.014	0.012	0.014	0.013	0.013

综上所述，本次树脂单价预测具有合理性、本次树脂单价预测具有谨慎性。

(2) 金属镓主材单价预测，与评估报告期内单价、市场价格及其变化趋势匹配

评估报告期内镓树脂价格总体平稳，故兴安镓业、锦鑫稀材、优英镓业按照近三年镓树脂平均单价进行预测，新途稀材由于 2022 年投产初期生产不稳定，参考 2023 年至 2025 年 4 月镓树脂平均单价进行预测。评估报告期与预测期金属镓主材单价如下：

项目	单位	公司简称	评估报告期				评估报告 期平均值	预测期	
			2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-4 月		2025 年 5-12 月	2026 年及以 后年度
树脂 单价	元/T	兴安镓业	24,275.22	25,723.51	26,774.66	26,539.96	25,828.34	25,591.13	25,591.13
		锦鑫稀材	24,405.07	24,183.22	25,461.48	26,043.54	25,023.33	24,683.26	24,683.26
		优英镓业	42,179.98	45,009.66	45,099.80	44,163.59	44,113.26	44,096.48	44,096.48
		新途稀材	45,687.52	45,678.16	44,402.31	44,383.49	45,037.87	44,821.32	44,821.32

注：上表四家金属镓工厂的生产工艺有所差异，兴安镓业、锦鑫稀材使用的树脂为碱法树脂，优英镓业、新途稀材使用的树脂为酸法树脂，故树脂单价有一定差异

综上所述，各金属镓工厂的镓树脂单价预测具有谨慎性和合理性。

(三) 各产品的能源单耗的预测依据、预测过程及合理性

1、氧化铝

氧化铝的主要能源为电力、高压蒸汽、低压蒸汽，该部分能源基本由外购煤炭后自产生成，故总体上按煤炭价格预测一致的年份单耗平均值进行预测，即氧化铝工厂主要按 2024 年至 2025 年 4 月单耗平均值进行预测；龙州新翔因 2022 年-2024 年使用硬度较高的自有铝土矿导致电力单耗相对较高，其 2025 年 1-4 月已全部使用外采矿，故本次按 2025 年 1-4 月单耗进行预测，具有合理性。评估报告期及预测期能源单耗列示如下：

项目	单位	公司简称	评估报告期				评估报 告期平 均值	预测期	
			2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-4 月		2025 年 5-12 月	2026 年及 以后年度
电力	度/T	三门峡铝业	212.98	232.84	221.30	218.78	221.48	220.88	220.88
		兴安化工	184.26	179.96	180.03	185.13	182.35	181.42	181.42
		锦鑫化工	175.98	183.00	180.41	181.29	180.17	180.72	180.77
		复晟铝业	209.45	198.95	208.24	201.16	204.45	204.70	204.70
		龙州新翔 (参股)	224. 94	226. 04	240. 99	203. 74	223. 93	203. 74	203. 74
高压蒸汽	T/T	三门峡铝业	1.16	1.23	1.11	1.18	1.17	1.15	1.15

项目	单位	公司简称	评估报告期				评估报告 期平 均值	预测期	
			2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-4 月		2025 年 5-12 月	2026 年及 以后年度
		兴安化工	1.08	1.10	1.05	1.10	1.08	1.08	1.08
		锦鑫化工	1.10	1.12	1.05	1.08	1.09	1.07	1.07
		复晟铝业	1.16	1.17	1.19	1.22	1.19	1.20	1.20
		龙州新翔 (参股)	0.63	0.61	0.53	0.62	0.60	0.62	0.62
低压蒸汽	T/T	三门峡铝业	0.70	0.93	0.87	0.82	0.83	0.85	0.85
		兴安化工	0.64	0.71	0.72	0.72	0.70	0.69	0.69
		锦鑫化工	0.35	0.45	0.51	0.57	0.47	0.54	0.54
		复晟铝业	0.48	0.52	0.65	0.68	0.58	0.66	0.66
		龙州新翔 (参股)	1.01	0.96	1.24	1.11	1.08	1.11	1.11

注：龙州新翔溶出工艺与其他工厂有所差异，故高压蒸汽和低压蒸汽单耗情况不一致。

2、电解铝

电解铝的主要能源为电力，电力单耗预测分析详见本回复之“问题六、关于收益法评估/二/（二）/2/（1）”。

3、烧碱

烧碱的主要能源为电力，系由锦盛化工外购煤炭后自产生成，故本次电力单耗按煤炭价格预测一致的**2024 年至 2025 年 4 月**平均单耗进行预测具有合理性。**评估**报告期及预测期能源单耗列示如下：

项目	单位	公司简称	评估报告期				评估报 告期平 均值	预测期	
			2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-4 月		2025 年 5-12 月	2026 年及 以后年度
电力	度/T	锦盛化工	2,223.43	2,190.14	2,213.52	2,255.66	2,220.68	2,247.20	2,247.20

4、金属镓

金属镓的主要能源为电力、低压蒸汽。

从电力单耗来看，优英镓业单耗相对较低，主要是由于工艺路线与生产配置差异：一方面，其采用酸法生产工艺，相较于兴安镓业、锦鑫稀材的碱法工艺，生产设备配置规模更小，进而降低电力消耗；另一方面，优英镓业仅布局一条生产线，而新途稀

材设有两条产线，其设备投入总量少于新途稀材，同样形成电力单耗优势。

从低压蒸汽单耗来看，兴安镓业单耗相对较高，主要是由于工艺路线和结算口径的差异：一方面，碱法工艺需更多热能输入，单耗高于酸法工艺；另一方面，兴安镓业按新蒸汽流量计结算低压蒸汽，单耗高于按阀汽流量计结算的锦鑫稀材。此外，优英镓业 2022 年低压蒸汽单耗较低是由于其当年部分低压蒸汽成本在制造费用中核算所致。

对于电力、低压蒸汽，基本由金属镓工厂外购煤炭后自产生成，故本次上述单耗主要按煤炭价格预测口径一致的 **2024 年至 2025 年 4 月** 平均单耗进行预测具有合理性。
评估报告期及预测期能源单耗列示如下：

项目	单位	公司简称	评估报告期				评估报 告期平 均值	预测期	
			2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-4 月		2025 年 5-12 月	2026 年及 以后年度
电力	度/kg	兴安镓业	160.75	180.45	193.37	162.71	174.32	178.04	178.04
		锦鑫稀材	177.43	238.82	198.08	172.72	196.76	185.40	185.40
		优英镓业	134.99	121.97	130.00	116.83	125.95	123.42	123.42
		新途稀材	190.57	167.05	175.10	164.88	174.40	169.01	169.01
低压蒸汽	T/kg	兴安镓业	1.20	1.16	1.26	1.15	1.19	1.20	1.20
		锦鑫稀材	0.31	0.45	0.33	0.38	0.37	0.36	0.36
		优英镓业	0.01	0.66	0.53	0.48	0.42	0.51	0.51
		新途稀材	0.64	0.46	0.39	0.36	0.46	0.41	0.41

综上所述，标的公司预测期各年度主营业务成本系根据单位成本乘以产量进行预测，预测期内单位成本以及各项原材料、能源单耗与**评估**报告期情况相对匹配，材料采购单价与**评估**报告期内采购成本、市场价格及其变化趋势相对匹配。

三、标的资产各子公司、使用收益法评估的参股公司对同类产品成本预测方法、预测单位成本、预测毛利率的评估结果是否存在差异，如是，披露原因及合理性，结合上述各产品销售单价、单位成本与报告期内的对比情况等，披露预测期内氧化铝等主要产品毛利率与报告期内存在差异的原因及合理性，毛利率的预测是否合理、谨慎

（一）氧化铝产品销售单价、单位成本、毛利率

1、标的资产各子公司、使用收益法评估的参股公司成本预测方法、预测单位成本、预测毛利率的评估结果不存在实质差异

销售单价方面，三门峡铝业、兴安化工、锦鑫化工、复晟铝业、龙州新翔、华锦铝业预测期的销售价格差异较小，差异主要是由于各公司所处地区的三网均价不同以及各公司散装、包装比例不同所致。详见本回复之“问题六、关于收益法评估/一/（三）”。

单位成本方面，三门峡铝业、兴安化工、锦鑫化工、复晟铝业、龙州新翔、华锦铝业预测期的单位成本差异具有合理性。三门峡铝业预测期单位成本相对更高，主要是由于三门峡铝业的原材料成本较高。具体情况如下：

单位：元/吨

工厂	项目	评估报告期					预测期						
		2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-4 月	平均	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	平均
三门峡铝业	单位成本	2,520.24	2,485.70	2,747.97	2,950.01	2,675.98	2,662.19	2,469.85	2,474.94	2,458.70	2,469.68	2,477.45	2,502.13
兴安化工		2,376.55	2,248.74	2,322.65	2,537.59	2,371.38	2,446.29	2,271.31	2,271.58	2,272.09	2,273.56	2,271.64	2,301.08
锦鑫化工		2,170.76	2,227.71	2,264.26	2,543.54	2,301.57	2,454.96	2,339.63	2,341.20	2,337.25	2,330.91	2,330.34	2,355.71
复晟铝业		2,544.56	2,388.38	2,621.51	2,799.32	2,588.44	2,559.80	2,420.68	2,322.94	2,319.55	2,319.93	2,321.52	2,377.40
龙州新翔（参股）		2,178.28	1,996.22	2,433.30	2,248.93	2,214.18	2,294.17	2,261.17	2,253.79	2,254.89	2,257.10	2,259.39	2,263.42
华锦铝业（参股）		2,232.05	2,222.74	2,427.66	2,739.50	2,405.49	2,343.22	2,294.00	2,294.00	2,294.00	2,294.00	2,294.00	2,302.20

毛利率方面，三门峡铝业、兴安化工、锦鑫化工、复晟铝业、龙州新翔、华锦铝业预测期的毛利率差异具有合理性。三门峡铝业预测期毛利率相对更低，主要是由于三门峡铝业的单位成本较高。华锦铝业未提供评估报告期和预测期的成本单价及单耗数据，预测期采用 2022 年和 2023 年的平均毛利率预测，华锦铝业 2022 年和 2023 年毛利率略高于标的公司其他氧化铝工厂，故预测期毛利率亦略高于标的公司其他氧化铝工厂。具体情况如下：

工厂	项目	评估报告期					预测期						
		2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-4 月	平均	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	平均
三门峡铝业	毛利率	3.89%	3.34%	20.85%	12.48%	10.14%	1.23%	5.26%	5.07%	5.69%	5.27%	4.97%	4.58%
兴安化工		6.32%	11.98%	34.14%	20.29%	18.18%	11.04%	12.31%	12.30%	12.28%	12.22%	12.29%	12.07%
锦鑫化工		14.28%	11.36%	36.34%	23.65%	21.41%	9.44%	10.04%	9.98%	10.13%	10.37%	10.39%	10.06%
复晟铝业		0.64%	6.31%	26.28%	14.70%	11.98%	5.09%	6.45%	10.23%	10.36%	10.34%	10.28%	8.79%
龙州新翔（参股）		14.35%	19.31%	29.50%	32.35%	23.87%	15.52%	13.14%	13.42%	13.38%	13.29%	13.21%	13.66%
华锦铝业（参股）		13.63%	13.40%	31.57%	21.17%	19.94%	13.52%	13.52%	13.52%	13.52%	13.52%	13.52%	13.52%

2、预测期内毛利率与报告期内存在差异的原因，毛利率预测合理、谨慎

总体来说，三门峡铝业、兴安化工、锦鑫化工、复晟铝业、龙州新翔、华锦铝业预测期毛利率平均值低于**评估**报告期毛利率平均值，主要系预测期销售价格更加谨慎，回归历史平均水平所致。三门峡铝业、兴安化工、锦鑫化工、复晟铝业 2025 年 5-12 月毛利率相对较低是由于氧化铝价格回落过程中，铝土矿价格传导有所滞后导致当期原材料成本较高。

锦鑫化工预测期毛利率低于**评估**报告期，主要是考虑到其 2023 年氧化铝产能增加 120 万吨，新增产能的铝土矿需求通过市场化采购补充，铝土矿价格有所提升。

复晟铝业 2027 年以后毛利率略有提升，主要是由于 2014 年启用的设备折旧完毕，折旧金额的下降导致毛利率上升。

龙州新翔预测期毛利率低于**评估**报告期，主要是由于其自有铝土矿于 2024 年基本开采完毕，增加市场化采购导致铝土矿成本单价提升。

综上所述，上述公司氧化铝成本预测方法、预测单位成本、预测毛利率的评估结果不存在实质差异，差异主要受各家工厂所在地区三网均价不同、散装与包装比例不同、生产成本等因素影响，具有合理性。同时，氧化铝毛利率在预测期与**评估**报告期的差异具有合理性，单位成本和毛利率的预测具有合理性、谨慎性。

（二）电解铝产品销售单价、单位成本、毛利率

1、标的资产各子公司、使用收益法评估的参股公司成本预测方法、预测单位成本、预测毛利率的评估结果不存在实质差异

销售单价方面，中瑞铝业、锦联铝材、华仁新材预测期的销售价格差异较小，差

异主要是由于各公司折扣差异所致，详见本回复之“问题六、关于收益法评估/一/（三）”。

单位成本方面，中瑞铝业、锦联铝材、华仁新材预测期的单位成本总体上不存在明显差异。预测期锦联铝材的单位成本低于中瑞铝业，主要是由于锦联铝材的电力主要来自自备电厂、自建风电和光伏厂，电力成本低于中瑞铝业，且随着自建电厂折旧金额下降，其单位成本会有所下降。具体情况如下：

单位：元/吨

工厂	项目	评估报告期					预测期						
		2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-4 月	平均	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	平均
中瑞铝业	单位成本	15,599.62	14,109.14	15,577.68	15,486.09	15,193.13	14,062.15	13,474.86	13,477.23	13,488.48	13,736.20	13,722.27	13,660.20
锦联铝材（参股）		15,835.15	14,414.93	14,542.64	15,654.14	15,111.71	14,021.07	13,378.10	13,332.10	13,120.69	13,058.35	13,091.80	13,333.68
华仁新材（参股）		15,481.68	15,776.29	15,986.55	16,287.94	15,883.11	15,337.61	13,753.18	13,753.18	13,753.18	13,753.18	13,753.18	14,017.25

毛利率方面，2026 年及以后年度，锦联铝材毛利率高于中瑞铝业，主要是锦联铝材的单位成本更低。华仁新材未提供评估报告期和预测期的成本单价及单耗数据，预测期毛利率按 2024 年和 2025 年 1-4 月平均值预测，华仁新材 2024 年至 2025 年 4 月毛利率低于中瑞铝业、锦联铝材，故预测期低于中瑞铝业和锦联铝材。具体情况如下：

工厂	项目	评估报告期					预测期						
		2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-4 月	平均	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	平均
中瑞铝业	毛利率	7.39%	12.39%	13.94%	13.80%	11.88%	16.46%	10.73%	10.72%	10.64%	9.00%	9.10%	11.11%
锦联铝材（参股）		9.20%	11.77%	16.75%	12.07%	12.44%	16.31%	11.01%	11.52%	13.10%	13.69%	13.63%	13.21%
华仁新材（参股）		11.30%	4.02%	7.94%	8.43%	7.92%	8.43%	8.19%	8.19%	8.19%	8.19%	8.19%	8.23%

注：锦联铝材毛利率已剔除餐饮部分

2、预测期内毛利率与报告期内存在差异的原因，毛利率预测合理、谨慎

总体来说，中瑞铝业、锦联铝材、华仁新材预测期毛利率平均值与评估报告期毛利率平均值接近。中瑞铝业、锦联铝材 2025 年 5-12 月预测毛利率高于 2025 年 1-4 月，主要是由于氧化铝成本价格预测下降较多导致单位成本下降幅度大于销售单价下降幅度。

中瑞铝业 2026 年及以后年度毛利率低于 2023 年至 2025 年 4 月，主要是由于 2026 年及以后年度销售价格预测较为谨慎，为近七年市场均价；其中 2029 年和 2030

年毛利率下降是由于电解槽的大修费用增加所致，详见本回复之“问题六、关于收益法评估/二/（一）/2/（1）/6）”。同时，由于锦联铝材的折旧金额自 2027 年起有所下降，因此锦联铝材 2027 年及以后年度毛利率有所上升。

综上所述，上述公司电解铝成本预测方法、预测单位成本、预测毛利率的评估结果不存在实质差异，差异主要受各家工厂销售形态、自身折扣、生产成本等因素影响，具有合理性。同时，电解铝毛利率在预测期与评估报告期的差异具有合理性，单位成本和毛利率的预测具有合理性、谨慎性。

（三）烧碱产品销售单价、单位成本、毛利率

1、标的资产各子公司、使用收益法评估的参股公司成本预测方法、预测单位成本、预测毛利率的评估结果不存在实质差异

标的公司子公司、参股公司中仅锦盛化工的主营产品为烧碱，该内容不涉及。

2、预测期内毛利率与报告期内存在差异的原因，毛利率预测合理、谨慎

总体来说，锦盛化工预测期毛利率平均值略低于评估报告期毛利率平均值，主要是由于预测期销售单价采用近三年均价进行预测，相比毛利率较高的 2022 年、2025 年 1-4 月更加谨慎，加上主材工业盐 2022 年至 2025 年 4 月持续下降，但预测期基于谨慎性考虑采用近三年均价进行预测。具体情况如下：

工厂	项目	评估报告期					预测期						
		2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-4 月	平均	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	平均
锦盛化工	毛利率	39.20%	31.22%	35.30%	50.70%	39.10%	36.32%	37.65%	37.54%	37.41%	37.39%	37.69%	37.34%

综上所述，标的公司子公司、参股公司中仅锦盛化工的主营产品为烧碱，烧碱毛利率在预测期与评估报告期的差异具有合理性，销售单价、单位成本和毛利率的预测具有合理性、谨慎性。

（四）金属镓产品销售单价、单位成本、毛利率

1、标的资产各子公司、使用收益法评估的参股公司成本预测方法、预测单位成本、预测毛利率的评估结果不存在实质差异

销售单价方面，兴安镓业、锦鑫稀材、优英镓业、新途稀材预测期的销售价格一致。

单位成本方面，采用酸法工艺的优英镓业、新途稀材单位成本高于采用碱法工艺

的兴安镓业、锦鑫稀材，主要是由于酸法工艺使用的树脂单价相对较高，且树脂单位成本占比较高所致。同时，新途稀材需要委托优英镓业将其富镓渣加工为金属镓后再进行销售，单位成本更高。具体情况如下：

单位：元/千克

工厂	项目	评估报告期					预测期						
		2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-4 月	平均	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	平均
兴安镓业	单位成本	868.09	886.08	1,051.39	1,229.22	1,008.69	1,152.50	1,144.04	1,142.31	1,141.54	1,140.34	1,139.14	1,143.31
锦鑫稀材		951.91	1,373.24	1,216.51	1,232.05	1,193.43	1,215.93	1,204.37	1,199.32	1,198.67	1,199.60	1,200.43	1,203.05
优英镓业		1,118.53	1,311.58	1,631.07	1,375.22	1,359.10	1,216.43	1,215.69	1,214.85	1,215.17	1,215.43	1,215.68	1,215.54
新途稀材		1,581.68	1,146.47	1,487.06	1,445.49	1,415.18	1,322.26	1,315.53	1,315.44	1,315.53	1,316.19	1,317.22	1,317.03

毛利率方面，由于单位成本的差异，兴安镓业、锦鑫稀材、优英镓业、新途稀材的毛利率亦存在差异。采用酸法工艺的优英镓业、新途稀材毛利率低于采用碱法工艺的兴安镓业、锦鑫稀材，且新途稀材的毛利率水平最低。具体情况如下：

工厂	项目	评估报告期					预测期						
		2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-4 月	平均	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	平均
兴安镓业	毛利率	61.66%	45.02%	49.46%	23.11%	44.81%	15.34%	15.97%	16.09%	16.15%	16.24%	16.33%	16.02%
锦鑫稀材		59.49%	15.49%	41.09%	22.32%	34.60%	10.68%	11.53%	11.90%	11.95%	11.88%	11.82%	11.63%
优英镓业		47.56%	18.32%	21.11%	12.97%	24.99%	10.65%	10.70%	10.76%	10.74%	10.72%	10.70%	10.71%
新途稀材		16.35%	26.15%	26.28%	8.57%	19.34%	2.87%	3.37%	3.38%	3.37%	3.32%	3.24%	3.26%
兴安镓业	毛利率 (剔除母液使用费)	61.66%	45.02%	58.21%	56.29%	55.29%	38.43%	40.13%	40.23%	39.99%	39.87%	39.74%	39.73%
锦鑫稀材		59.49%	15.49%	50.12%	47.27%	43.09%	30.88%	30.35%	31.26%	31.37%	30.82%	30.29%	30.83%
优英镓业		47.56%	18.32%	25.55%	28.02%	29.86%	23.71%	24.98%	24.89%	24.46%	24.03%	23.59%	24.28%
新途稀材		16.35%	26.15%	38.40%	22.13%	25.76%	4.55%	5.72%	5.62%	5.48%	5.16%	4.75%	5.21%

2、预测期内毛利率与报告期内存在差异的原因，毛利率预测合理、谨慎

总体来说，兴安镓业、锦鑫稀材、优英镓业、新途稀材预测期毛利率平均值低于评估报告期毛利率平均值，主要是由于金属镓工厂与对应氧化铝工厂的母液使用费结算方式不同，2022 年和 2023 年未进行母液使用费结算，2024 年母液使用费采用固定和浮动收费相结合的方式，固定收费按每月金属镓产量收取，浮动收费按金属镓当月销售价格收取，2025 年起母液使用费按金属镓工厂税前营业利润的一定比例收取。由于金属镓工厂的母液使用费与氧化铝工厂的其他业务收入会在合并口径予以抵消，将

评估报告期和预测期的母液使用费予以剔除后，兴安镓业、锦鑫稀材、优英镓业、新途稀材预测期毛利率平均值略低于**评估**报告期，主要是由于预测期销售价格预测更加谨慎，预测期金属镓销售价格基于谨慎性在**2025 年 1-4 月**市场均价上考虑了 15%折扣率。

新途稀材预测期毛利率较**评估**报告期下降，主要是由于新途稀材经营模式的调整所致，其在 2024 年 7 月前直接销售富镓渣给优英镓业后取得收入，毛利率相对较高，此后转变为委托优英镓业将富镓渣加工成金属镓产品后再自行销售，向优英镓业支付加工服务费，单位成本提高后获利空间有所减少。

因此，上述公司金属镓成本预测方法、预测单位成本、预测毛利率的评估结果不存在实质差异，差异主要受各家工厂生产工艺特性等因素影响，具有合理性。同时，金属镓毛利率在预测期与**评估**报告期的差异具有合理性，销售单价、单位成本和毛利率的预测具有合理性、谨慎性。

综上所述，标的资产各子公司、使用收益法评估的参股公司成本预测方法、预测单位成本、预测毛利率的评估结果不存在实质差异，主营产品毛利率在预测期与**评估**报告期的差异具有合理性，单位成本和毛利率的预测具有合理性、谨慎性。

四、结合各类产品市场空间及供需情况、标的资产竞争优势、报告期内产能利用情况及产销率情况等，补充披露预测期内标的资产各子公司、使用收益法评估的参股公司各类产品产能利用率、产销率预测是否合理、谨慎，预测期内销售数量与产能水平是否匹配

预测期内标的资产各子公司、使用收益法评估的参股公司各产品的产能利用率、产销率预测整体谨慎、合理，预测期内销售数量与产能水平匹配度较高。

（一）氧化铝

评估报告期及预测期内标的资产各子公司、使用收益法评估的参股公司氧化铝的产能利用率、产销率、销售数量等情况具体如下：

单位：万吨

公司	项目	评估报告期				预测期			
		2022 年度	2023 年度	2024 年度	2025 年 1-4 月	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年及以后年度
三门	产能	210.00	210.00	210.00	210.00		210.00	210.00	210.00

公司	项目	评估报告期				预测期			
		2022年度	2023年度	2024年度	2025年1-4月	2025年5-12月	2026年	2027年	2028年及以后年度
峡铝业	产量	223.96	190.81	226.30	72.82	137.18	210.00	210.00	210.00
	销量	224.62	190.77	225.77	73.63	137.18	210.00	210.00	210.00
	产能利用率	106.65%	90.86%	107.76%	100.00%		100.00%	100.00%	100.00%
	产销率	100.29%	99.98%	99.77%	100.38%		100.00%	100.00%	100.00%
兴安化工	产能	300.00	300.00	300.00	300.00		300.00	300.00	300.00
	产量	302.81	307.45	313.62	103.98	197.19	300.00	300.00	300.00
	销量	301.24	307.58	314.78	102.81	197.19	300.00	300.00	300.00
	产能利用率	100.94%	102.48%	104.54%	100.39%		100.00%	100.00%	100.00%
	产销率	99.48%	100.04%	100.37%	99.61%		100.00%	100.00%	100.00%
锦鑫化工	产能	100.00	220.00	220.00	220.00		220.00	220.00	220.00
	产量	86.85	161.62	213.21	66.28	145.72	212.00	214.00	216.00
	销量	88.51	161.48	213.51	61.81	145.72	212.00	214.00	216.00
	产能利用率	86.85%	73.46%	96.91%	96.36%		96.36%	97.27%	98.18%
	产销率	101.91%	99.91%	100.14%	97.89%		100.00%	100.00%	100.00%
复晟铝业	产能	80.00	80.00	100.00	100.00		100.00	100.00	100.00
	产量	101.26	95.69	98.30	31.55	66.45	98.00	98.00	98.00
	销量	97.25	98.97	98.59	31.91	66.45	98.00	98.00	98.00
	产能利用率	126.57%	119.62%	98.30%	98.00%		98.00%	98.00%	98.00%
	产销率	96.04%	103.43%	100.30%	100.37%		100.00%	100.00%	100.00%
龙州新翔（参股）	产能	100.00	100.00	100.00	100.00		100.00	100.00	100.00
	产量	102.68	83.11	70.14	37.96	65.33	98.00	98.00	98.00
	销量	105.27	84.60	69.33	38.71	65.33	98.00	98.00	98.00
	产能利用率	102.68%	83.11%	70.14%	103.29%		98.00%	98.00%	98.00%
	产销率	102.52%	101.80%	98.85%	100.73%		100.00%	100.00%	100.00%
华锦铝业（参股）	产能	160.00	160.00	160.00	160.00		160.00	160.00	160.00
	产量	163.11	167.07	168.00	55.54	105.26	160.00	160.00	160.00
	销量	163.10	166.19	164.78	54.74	105.26	160.00	160.00	160.00
	产能利用率	101.94%	104.42%	105.00%	100.50%		100.00%	100.00%	100.00%
	产销率	99.99%	99.47%	98.08%	99.50%		100.00%	100.00%	100.00%
合并范围	产能	690.00	810.00	830.00	830.00		830.00	830.00	830.00
	产量	714.88	755.57	851.43	274.62	546.55	820.00	822.00	824.00

公司	项目	评估报告期				预测期			
		2022年度	2023年度	2024年度	2025年1-4月	2025年5-12月	2026年	2027年	2028年及以后年度
企业合计	销量	711.62	758.80	852.65	270.15	546.55	820.00	822.00	824.00
	产能利用率	103.61%	93.28%	102.58%	98.94%		98.80%	99.04%	99.28%
	产销率	99.54%	100.43%	100.14%	99.46%		100.00%	100.00%	100.00%

注 1：上表氧化铝的统计包含氢氧化铝，下同；
 注 2：上表所列销量数据为各单体工厂自产自销的数量，未考虑合并报表层面顺逆流交易中未实现内部交易损益的影响；
 注 3：产能、产量及销量为单体工厂数据，参股公司未考虑母公司持股比例；
 注 4：本次对于 BAP 采用资产基础法评估，故评估报告期和预测期未列示其产能、产量和销量。

1、报告期内产能利用情况及产销率，销量与产能相匹配

从产能来看，评估报告期内，标的资产各子公司、使用收益法评估的参股公司稳步推进产能建设。2023 年下半年锦鑫化工新增 120 万吨产能，2024 年复晟铝业完成 20 万吨技改并通过验收，合并范围氧化铝总产能由 690 万吨/年提升至 830 万吨/年。

从产能利用率、产销率来看，标的资产各子公司、使用收益法评估的参股公司产能利用率、产销率相对稳定，接近满产满销。2023 年标的公司合并范围产能利用率相对低系受锦鑫化工新产能爬坡影响。2023 年、2024 年参股公司龙州新翔产能利用率较低，主要是由于其自有铝土矿开采结束后铝土矿采购不足导致减产，2024 年 10 月起增加进口矿采购后达到满产满销的状态。

预测期内，标的公司合并范围内氧化铝产能维持在 830 万吨/年；预测期产量在 820 万吨/年-824 万吨/年，略低于批复产能；产能利用率在 98.80%-99.28%，产销率为 100%，与评估报告期平均水平相近。

预测期内，参股公司龙州新翔、华锦铝业的氧化铝产能分别维持在 100 万吨/年、160 万吨/年；预测期产量分别为 98 万吨/年、160 万吨/年，接近或等于批复产能；产能利用率分别为 98.00%、100%，产销率均为 100%，与评估报告期平均水平相近。

预测期内，标的资产各子公司、使用收益法评估的参股公司的氧化铝销售数量未超过当期产能，延续了评估报告期内满产满销的趋势，销量与当期产能相匹配。

2、从市场空间、供需格局、标的公司竞争优势来看，预测期产能利用率、产销率谨慎、合理

从市场空间看，据阿拉丁统计，2024 年度，中国氧化铝需求量约 9,021 万吨，近五

年年均复合增长率达**3.5%**，2027年中国氧化铝消费量有望进一步攀升至约9,376万吨。

从供需格局看，国内氧化铝需求集中在冶金级氧化铝消耗、非冶金级氧化铝消耗及出口。短期来看，国内电解铝冶炼可以稳定支撑国内氧化铝需求，目前国内约4,500万吨电解铝产能可带动约9,000万吨氧化铝消费量（按生产1吨电解铝约需1.92吨氧化铝计算）。同时，氧化铝出口和非冶金级氧化铝（以下简称“非铝”）消费将成为未来重要的增长方向。随着国内氧化铝企业积极开拓海外市场，叠加海外电解铝产能逐步提升，国内厂商可依托其成本竞争力、稳定供应能力以及产品质量等优势，进一步拓展国际市场，从而为国内氧化铝市场开辟更广阔的空间，氧化铝市场空间、供需格局相关分析详见本回复之“问题一、关于标的资产的持续经营能力/一/（一）/1”。

三门峡铝业是全球领先的氧化铝龙头企业，在规模、市场份额、区位布局、生产工艺、能耗和智能制造水平上具有显著优势，**评估**报告期内，标的资产各子公司、使用收益法评估的参股公司的氧化铝产销率持续接近100%，展现出高效的产销协同能力。为保障氧化铝的长期、稳定、及时销售，标的公司通常与客户签订周期性销售长单，提前锁定供应总量，从而有效保障其需求的稳定性。

综上所述，结合氧化铝市场空间及供需情况、标的公司竞争优势、**评估**报告期内产能利用情况及产销率情况等，氧化铝产能利用率、产销率预测具有合理性、谨慎性，预测期内销售数量与产能水平相匹配，符合行业规律及标的公司实际经营情况。

（二）电解铝（铝锭）

评估报告期及预测期内标的资产各子公司、使用收益法评估的参股公司电解铝（铝锭）的产能利用率、产销率、销售数量等情况具体如下：

单位：万吨

公司	项目	2022 年度	2023 年度	2024 年度	2025 年 1-4 月	2025 年 5-12 月	2026 年及以后年度
中瑞铝业	产能	19.50	29.20	29.20	29.20		29.20
	产量	12.59	30.10	29.32	9.62	19.58	29.20
	销量	10.93	30.16	29.16	9.55	19.65	29.20
	产能利用率	64.58%	103.08%	100.42%	100.00%		100.00%
	产销率	86.83%	100.22%	99.46%	99.97%		100.00%
锦联铝材（参股）	产能	105.00	105.00	105.00	105.00		105.00
	产量	102.51	103.85	104.29	34.22	69.78	104.00

公司	项目	2022 年度	2023 年度	2024 年度	2025 年 1-4 月	2025 年 5-12 月	2026 年及以后年度
	销量	101.87	104.41	104.09	34.62	69.78	104.00
	产能利用率	97.63%	98.90%	99.33%	99.05%		99.05%
	产销率	99.37%	100.54%	99.81%	100.39%		100.00%
华仁新材 (参股)	产能	40.00	50.00	50.00	50.00		50.00
	产量	39.77	36.43	48.82	16.09	32.86	49.00
	销量	39.74	35.64	49.19	16.14	32.86	49.00
	产能利用率	99.43%	72.86%	97.65%	97.89%		98.00%
	产销率	99.92%	97.83%	100.75%	100.11%		100.00%
合并范围 企业合计	产能	19.50	29.20	29.20	29.20		29.20
	产量	12.59	30.10	29.32	9.62	19.58	29.20
	销量	10.93	30.16	29.16	9.55	19.65	29.20
	产能利用率	64.58%	103.08%	100.42%	100.00%		100.00%
	产销率	86.83%	100.22%	99.46%	99.97%		100.00%

注 1：上表所列销量数据为各单体工厂自产自销的数量，未考虑合并报表层面顺逆流交易中未实现内部交易损益的影响；

注 2：产能、产量及销量为单体工厂数据，参股公司未考虑母公司持股比例。

1、报告期内产能利用情况及产销率，销量与产能相匹配

从产能来看，**评估**报告期内，标的资产各子公司、使用收益法评估的参股公司稳步推进产能建设，2023 年中瑞铝业、华仁新材分别新增 9.7 万吨和 10 万吨产能。

从产能利用率、产销率来看，2022 年，中瑞铝业正处于破产重整后期，相关生产仍在逐步恢复中导致产能利用率和产销率较低。2023 年，华仁新材因限电导致大规模停槽检修，产能利用率和产销率下降。2024 年及 2025 年 1-4 月中瑞铝业、华仁新材及锦联铝材均已达到或接近满产满销的状态。

预测期内，标的公司子公司中瑞铝业的电解铝产能维持在 29.20 万吨/年，预测期产量与批复产能一致；预测期产能利用率、产销率接近 100%，与 2023 年、2024 年的平均水平相近。

预测期内，参股公司锦联铝材的电解铝产能维持在 105 万吨/年；预测期产量为 104 万吨/年，略低于批复产能 105 万吨/年；预测期产能利用率为 99.05%，产销率为 100%，与**评估**报告期平均水平相近。

预测期内，参股公司华仁新材的电解铝产能维持在 50 万吨/年；预测期产量为

48.95-49.00 万吨/年，略低于批复产能 50 万吨/年；预测期产能利用率为 97.89%-98.00%，产销率为 100%，与评估报告期正常年度平均水平相近。

预测期内，中瑞铝业、锦联铝材、华仁新材的电解铝销售数量未超过当期产能，延续了评估报告期内满产满销的趋势，销量与当期产能相匹配。

2、从市场空间、供需格局、标的公司竞争优势来看，预测期产能利用率、产销率谨慎、合理

从消费端，未来我国电解铝需求总量将持续增长。国内外经济复苏将推动交通、电子、电力等领域需求回暖；同时，新能源发展与环保要求提高则带动新能源汽车、太阳能等新能源领域用铝量上升；技术进步与产业升级也将促进航空航天、高铁等高端制造领域对电解铝需求的增长。

从供应端和市场空间方面，2018 年，我国铝工业深化供给侧结构性改革，工业和信息化部发布的《关于电解铝企业通过兼并重组等方式实施产能置换有关事项的通知》，严控电解铝新增产能，根据中国有色金属工业协会数据，中国电解铝产能天花板为 4543 万吨。根据阿拉丁统计，截至 2025 年末，国内电解铝建成产能 4,536 万吨，全年产量 4,449.7 万吨，行业产能利用率超 98%。2022 年至 2025 年，国内电解铝行业持续处于供需紧平衡状态，且此态势预计仍将延续。

中瑞铝业、锦联铝材、华仁新材等企业所在地已形成成熟的“电解铝-铝深加工”产业集群，得益于这一区位优势，上述公司大部分电解铝产品可实现就地销售。目前，标的公司采用“年度长协+临时短单”的销售模式，从而为实现满产满销构筑了牢固的供需基础。

综上所述，结合电解铝市场空间及供需情况、标的公司竞争优势、评估报告期内产能利用情况及产销率情况等，电解铝产能利用率、产销率预测具有合理性、谨慎性，预测期内销售数量与产能水平相匹配，符合行业规律及公司实际经营情况。

（三）烧碱

评估报告期及预测期内标的资产各子公司、使用收益法评估的参股公司烧碱的产能利用率、产销率、销售数量等情况具体如下：

单位：万吨

公司	项目	评估报告期	预测期

		2022 年度	2023 年度	2024 年度	2025 年 1-4 月	2025 年 5-12 月	2026 年及以后年度
锦盛化工	产能	50.00	50.00	50.00	50.00		50.00
	产量	54.34	54.73	54.64	17.97	33.33	50.00
	销量	54.46	55.21	54.91	17.90	33.33	50.00
	产能利用率	108.68%	109.46%	109.28%	102.60%		100.00%
	产销率	100.22%	100.88%	100.49%	99.87%		100.00%

注：上表所列销量数据为单体工厂自产自销的数量，未考虑合并报表层面顺逆流交易中未实现内部交易损益的影响

1、报告期内产能利用情况及产销率，销量与产能相匹配

标的公司**评估**报告期内的烧碱产能未发生变化，均为 50 万吨/年，产能利用率和产销率均保持在较高水平，呈现满产满销的特点。

预测期内，标的公司烧碱产能维持在 50 万吨/年，产能利用率、产销率为 100%，与**评估**报告期平均水平相近。

预测期内，标的公司烧碱销售数量未超过当期产能，延续了**评估**报告期内满产满销的趋势，销量与当期产能相匹配。

2、从市场空间、供需格局、标的公司竞争优势来看，预测期产能利用率、产销率谨慎、合理

近年来，烧碱行业相继出台多项供给侧改革政策，促进落后产能退出市场，竞争环境得以改善，产能增长步入低速平稳期，供需关系趋于平衡。烧碱的主要下游行业包括氧化铝、纺织印染、化工、造纸、轻工等，其中氧化铝需求最大。

近年来，由于我国西南铝土矿资源丰富且进口铝土矿运费相对便宜，广西地区新建氧化铝产能呈增长趋势，而广西本地氯碱产能已供不应求，故广西地区氧化铝行业用烧碱缺口较大。在此背景下，位于广西地区的锦盛化工拥有较大的区域优势，为标的公司预测期烧碱产能利用率和产销率提供有力保证。

综上所述，结合烧碱市场空间及供需情况、标的公司竞争优势、**评估**报告期内产能利用情况及产销率情况等，烧碱产能利用率、产销率预测具有合理性、谨慎性，预测期内销售数量与产能水平相匹配，符合行业规律及标的公司实际经营情况。

（四）金属镓

评估报告期及预测期内标的资产各子公司、使用收益法评估的参股公司金属镓的产能利用率、产销率、销售数量等情况具体如下：

单位：吨

公司	项目	评估报告期				预测期			
		2022年度	2023年度	2024年度	2025年1-4月	2025年5-12月	2026年	2027年	2028年及以后年度
兴安镓业	产能	80.00	80.00	80.00	80.00		80.00	80.00	80.00
	产量	71.75	75.41	75.13	28.10	47.07	71.61	71.61	71.61
	销量	72.85	80.14	73.07	29.81	47.07	71.61	71.61	71.61
	产能利用率	89.69%	94.26%	93.92%	93.96%		89.51%	89.51%	89.51%
	产销率	101.53%	106.28%	97.25%	102.28%		100.00%	100.00%	100.00%
锦鑫稀材	产能	60.00	60.00	60.00	60.00		60.00	60.00	60.00
	产量	39.43	32.98	57.53	23.43	39.30	57.20	57.70	58.30
	销量	39.91	31.72	57.35	19.46	39.30	57.20	57.70	58.30
	产能利用率	65.71%	54.96%	95.89%	104.56%		95.33%	96.17%	97.17%
	产销率	101.23%	96.19%	99.68%	93.67%		100.00%	100.00%	100.00%
优英镓业	产能	80.00	150.00	150.00	150.00		150.00	150.00	150.00
	产量	55.90	94.76	95.33	32.46	63.82	94.98	94.98	94.98
	销量	54.05	96.66	92.55	31.23	63.82	94.98	94.98	94.98
	产能利用率	69.87%	63.17%	63.55%	64.19%		63.32%	63.32%	63.32%
	产销率	96.70%	102.00%	97.08%	98.72%		100.00%	100.00%	100.00%
合并范围企业合计	产能	220.00	290.00	290.00	290.00		290.00	290.00	290.00
	产量	167.08	203.14	228.00	83.99	150.19	223.79	224.29	224.89
	销量	166.81	208.52	222.96	80.50	150.19	223.79	224.29	224.89
	产能利用率	75.94%	70.05%	78.62%	80.75%		77.17%	77.34%	77.55%
	产销率	99.84%	102.65%	97.79%	98.51%		100.00%	100.00%	100.00%

注 1：上表所列销量数据为各单体工厂自产自销的数量，未考虑合并报表层面顺逆流交易中未实现内部交易损益的影响；

注 2：产能、产量及销量为单体工厂数据，未考虑母公司持股比例；

注 3：新途稀材无金属镓产能，其将原料富镓渣委托给优英镓业进行加工生产。

1、报告期内产能利用情况及产销率，销量与产能相匹配

从产能来看，标的公司金属镓总产能由 2022 年的 220 吨/年提升至 2023 年的 290 吨/年，主要是优英镓业新增 70 吨金属镓产能用于加工新途稀材的富镓渣。

从产能利用率、产销率来看，标的公司金属镓产能利用率整体有所提升，在

70%~80%之间，产销率稳定在 100%左右。2023 年产能利用率较低，主要是新产能产能爬坡影响。

预测期内，标的公司金属镓总产能维持在 290 吨/年，与批复产能一致；产能利用率在 77.17%-77.55%，产销率为 100%，与**评估**报告期平均水平相近。

预测期内，标的公司金属镓销售数量未超过当期产能，延续了**评估**报告期内产能利用率、产销率趋势，销量与当期产能相匹配。

2、从市场空间、供需格局、标的公司竞争优势来看，预测期产能利用率、产销率谨慎、合理

金属镓为半导体、磁材、新能源等战略领域关键材料，2024 年磁材和光电及半导体化合物需求占比较高，新能源汽车、风电、航天卫星等领域进一步拉动需求，为产能消化提供基础。金属镓被多国列为战略矿产，出口管制背景下国内市场需求稳定，且大型磁材企业逐步转向长单采购，进一步保障销售确定性。金属镓市场空间、供需格局相关分析详见本回复之“问题一、关于标的资产的持续经营能力/四”。

金属镓产能集中度较高。根据阿拉丁统计，国内前 5 大金属镓企业产能占比超 76%，标的公司作为行业第二，凭借规模和技术优势，具备维持满产满销的竞争力。**评估**报告期内，标的公司采用年度长单+临时合约模式，并通过先款后货的结算方式降低库存风险，金属镓产销基本平衡。

因此，结合金属镓市场空间及供需情况、标的公司竞争优势、**评估**报告期内产能利用情况及产销率情况等，金属镓产能利用率、产销率预测具有合理性、谨慎性，预测期内销售数量与产能水平相匹配，符合行业规律及标的公司实际经营情况。

综上所述，结合标的公司主营产品市场空间及供需情况、标的公司竞争优势、**评估**报告期内产能利用情况及产销率情况等，标的公司主营产品产能利用率、产销率预测具有合理性、谨慎性，预测期内销售数量与产能水平相匹配，符合行业规律及标的公司实际经营情况。

五、主营业务中贸易业务、其他业务的收入、成本，主营业务收入、主营业务成本抵消加计数，以及其他业务收入、成本及利润的具体预测情况、测算过程、测算依据及其合理性、谨慎性，上述各项参数计算是否准确

（一）主营业务中贸易业务、其他业务的收入、成本，主营业务收入、主营业务成本抵消加计数的具体预测情况、测算过程、测算依据及其合理性、谨慎性，参数计算是否准确

1、贸易业务的预测情况

根据标的公司的业务规划，预测期贸易公司均为合并范围内的企业提供采购或销售服务，并在收益法合并预测时对相关内容予以抵消，预测思路具体如下：

对于合并范围内公司先测算单体公司的收入、成本和费用，各单体公司的收入预测完毕后，需要将其中属于三门峡铝业合并范围主体间的内部交易进行抵消，抵消过程主要如下：

（1）采购端

1) 进口矿

对于进口矿，标的公司采用集中采购模式，由锦链通统一负责进口铝土矿的采购工作，具体流程为各工厂端向工厂端平台采购，工厂端平台通过集中采购平台统计并上报采购需求，锦链通汇总后直接与海外矿山及供应商建立合作关系。依托于标的公司氧化铝权益产能的规模效应，三门峡铝业在采用集中采购模式时，能够显著增强其议价能力。

锦辰贸易、锦瑞贸易、锦平矿业及盛泰工贸（以下简称“四家平台公司”）对工厂端的进口矿销售数量及销售单价，均依据工厂端的实际消耗数量及成本单价确定。四家平台公司的成本单价，则按销售单价扣除固定费用后计算得出。

锦链通作为采购平台，其对四家平台公司的进口矿销售数量及销售单价基于四家平台公司的消耗数量及成本单价确定，成本单价则按销售单价扣除固定费用计算。

除了固定费用外，锦链通及四家平台公司不保留毛利，合并来看，标的公司的进口铝土矿采购成本已在工厂端产品成本中体现，因此其采购成本直接参照工厂端的生产成本为基础确定。具体情况如下：

供应商	集中采购平台		工厂端平台		工厂端	
	平台名称	固定费用	平台名称	固定费用	工厂名称	采购用途
外部供 应商	锦链通	1 美金	锦辰贸易	2 元	三门峡铝业	氧化铝
			锦瑞贸易	2.5 元	兴安化工	氧化铝
			锦平矿业	2 元	复晟铝业	氧化铝
			盛泰工贸	千分之五	锦鑫化工	氧化铝

2) 煤炭

对于煤炭，标的公司部分煤炭采用集中采购模式，由锦链通统一对接大型煤炭供应商。具体流程为各工厂（或通过工厂平台）统计并上报采购需求，锦链通汇总后与供应商建立直接合作。通过集中采购，三门峡铝业能够整合采购规模，从而在谈判中获取更强的议价优势。

锦瑞贸易、盛泰工贸的销售数量、销售单价根据工厂端的消耗数量和成本单价确定，锦瑞贸易、盛泰工贸的成本单价以销售单价为基础，扣减固定费用后确定；锦链通作为采购平台，其销售数量及销售单价基于两家平台公司及工厂端的消耗数量及成本单价确定，成本单价则按销售单价扣除固定费用计算。

除了固定费用外，锦链通及平台公司不保留毛利，其采购成本已在工厂端产品成本中体现，因此其采购成本直接参照工厂端的生产成本为基础确定。具体情况如下：

供应商	集中采购平台		工厂端平台		工厂端		备注
	平台名称	固定费用	平台名称	固定费用	工厂名称	采购用途	
外部供 应商	锦链通	5 元	-	-	三门峡铝业	煤气	有部分外采
			-	-	开曼能源	高压/低压蒸汽、电力	有部分外采
			-	-	复晟铝业	煤气、高压/低压蒸汽、电力	有部分外采
			锦瑞贸易	0 元	兴安化工	煤气、高压/低压蒸汽、电力	有部分外采
			盛泰工贸	千分之五	锦盛化工	高压/低压蒸汽、电力	

3) 其他

对于国内矿、石灰和工业盐等，标的公司主要由各工厂端平台统一负责国内矿、石灰、本地煤炭、工业盐的采购工作，具体流程为各工厂通过集中采购平台统计并上报采购需求，各工厂端平台汇总后与供应商建立直接合作。通过集中采购，三门峡铝

业能够整合采购规模，从而在谈判中获取更强的议价优势。

四家平台公司的销售数量、销售单价根据工厂的消耗数量和成本单价确定，由于平台公司除固定费用外不保留毛利，其采购成本已在工厂的生产成本中体现，因此四家平台公司的成本单价以工厂的生产成本为基础扣减固定费用后确定。具体情况如下：

供应商	工厂端			品名
	工厂端平台	平台固定费用	工厂名称	
外部供 应商	锦辰贸易	国内矿：2 元； 石灰：1 元	三门峡铝业	国内矿、石灰
	锦瑞贸易	国内矿：2.5 元； 石灰、煤炭：0 元	兴安化工	国内矿、石灰、本地煤炭
	锦平矿业	国内矿：2 元； 石灰：1 元	复晟铝业	国内矿、石灰
	盛泰工贸	千分之五	锦鑫化工	本地煤炭
			锦盛化工	工业盐

（2）销售端

1) 氧化铝（含氢氧化铝）

标的公司的氧化铝销售主要由安鑫贸易或锦链通负责，采用签订年度长期合约以及临时短期合约的方式进行长单或零散销售。氧化铝交易主要采用“先款后货”的模式，安鑫贸易或锦链通根据客户实际需求确定交货地点后，以氧化铝三网均价作为结算基准价确定销售价格。

安鑫贸易或锦链通的采购数量取决于工厂端的销售数量，销售单价以向工厂端的采购单价为基础（三网均价结合企业自身折扣下浮），加计运输费后确定。具体情况如下：

工厂	集中销售平台	客户	备注
三门峡铝业	安鑫贸易/锦链通	中瑞铝业、 锦华新材、 外部客户	工厂的氧化铝通过安鑫贸易或锦链通进行销售，预测期氧化铝视作全部通过安鑫贸易销售，未分拆至锦链通预测； 工厂的氢氧化铝直接对外销售给外部客户； 工厂的富锂氢氧化铝销售给锦华新材
复晟铝业			
兴安化工			
锦鑫化工			

2) 烧碱

标的公司的烧碱产品由锦盛化工负责销售，销售区域主要集中在广西、广东等地区。锦盛化工一般与客户签订月度销售合同，并根据月度市场价格定期结算。

烧碱销售对象主要是标的公司子公司锦鑫化工、参股公司龙州新翔和其他外部客

户，主要采用先货后款的月结方式。

锦盛化工销售给标的公司子公司锦鑫化工的烧碱，因锦鑫化工、锦盛化工两厂区相邻无须运费，故锦鑫化工的采购单价根据锦盛化工的外销单价扣减运费后确定。具体情况如下：

工厂	客户	备注
锦盛化工	锦鑫化工、龙州新翔	锦盛化工根据锦鑫化工、龙州新翔烧碱需求向其供货，其余烧碱直接对外销售

2、主营业务收入抵消加计数的测算过程

单位：万元

序号	公司简称	2025年 5-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	抵消说明
一	主营业务收入简单加计数	4,906,061.46	6,930,953.81	6,944,856.82	6,959,290.75	6,959,236.91	6,959,291.42	
1	三门峡铝业	367,040.08	543,312.62	543,312.62	543,312.62	543,312.62	543,312.62	氧化铝销售给安鑫贸易； 富锂氢氧化铝销售给锦华新材
2	锦辰贸易	206,675.75	277,915.87	277,915.87	277,915.87	277,915.87	277,915.87	铝土矿、石灰销售给三门峡铝业
3	开曼能源	42,844.42	68,376.15	67,781.56	67,701.42	67,648.10	67,702.07	电力、高低压蒸汽销售给三门峡铝业； 供暖销售给三联热力； 低压蒸汽销售给锦华新材
4	兴安化工	542,283.62	777,014.95	777,014.95	777,014.95	777,014.95	777,014.95	氧化铝销售给安鑫贸易
5	锦瑞贸易	325,916.66	444,637.96	444,637.96	444,637.96	444,637.96	444,637.96	铝土矿、石灰、煤销售给兴安化工
6	安鑫贸易	113,731.12	151,967.21	151,967.21	151,967.21	151,967.21	151,967.21	氧化铝销售给中瑞铝业
7	锦链通	509,842.66	698,565.17	700,228.36	701,891.52	701,891.52	701,891.52	铝土矿和煤销售给锦辰贸易、锦瑞贸易、 盛泰工贸、复晟铝业、三门峡铝业、开曼 能源、锦平矿业
8	锦盛化工	123,188.90	181,269.25	182,970.16	184,669.25	184,669.25	184,669.25	电力、烧碱、高低压蒸汽销售给锦鑫化 工、锦泽化工、锦鑫稀材
9	盛泰工贸	182,833.76	248,609.71	250,504.07	252,398.41	252,398.42	252,398.42	工业盐、煤销售给锦盛化工； 铝土矿、煤销售给锦鑫化工
10	锦鑫化工	377,231.85	530,691.39	535,889.15	541,086.92	541,086.92	541,086.92	氧化铝销售给安鑫贸易
11	复晟铝业	179,226.31	253,585.48	253,585.48	253,585.48	253,585.48	253,585.48	氧化铝销售给安鑫贸易； 富锂氢氧化铝销售给锦华新材
12	锦平矿业	93,278.36	123,545.17	123,545.17	123,545.17	123,545.17	123,545.17	铝土矿、石灰销售给复晟铝业
13	聚匠机械	2,534.67	3,079.78	3,079.78	3,079.78	3,079.78	3,079.78	为合并范围内工厂提供维修
14	朗润机械	1,590.00	2,145.59	2,145.59	2,145.59	2,145.59	2,145.59	为合并范围内工厂提供维修
15	锦华新材	3,504.45	4,318.79	4,318.79	4,318.79	4,318.79	4,318.79	铝酸钠溶液、液体脱硫剂销售给三门峡 铝业
二	主营业务收入抵消合计	3,071,722.61	4,309,035.09	4,318,896.72	4,329,270.94	4,329,217.63	4,329,271.60	
三	合并抵消后主营业务收入	1,834,338.84	2,621,918.73	2,625,960.11	2,630,019.81	2,630,019.28	2,630,019.82	

3、主营业务成本抵消加计数的测算过程

单位：万元

序号	公司简称	2025年 5-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	抵消说明
一	主营业务成本 简单加计数	4,666,592.20	6,570,647.78	6,575,940.36	6,584,786.63	6,592,809.92	6,592,792.23	
1	三门峡铝业	210,180.20	282,234.66	282,234.66	282,234.66	282,234.66	282,234.66	向锦辰贸易采购铝土矿、石灰； 向锦华新材采购铝酸钠溶液、液体脱硫剂
2	中瑞铝业	113,731.12	151,967.21	151,967.21	151,967.21	151,967.21	151,967.21	向安鑫贸易采购氧化铝
3	兴安化工	325,916.66	444,637.96	444,637.96	444,637.96	444,637.96	444,637.96	向锦瑞贸易采购铝土矿、石灰、煤
4	兴安镓业	1,479.16	2,355.44	2,352.68	2,324.04	2,303.55	2,282.29	向兴安化工采购母液
5	锦鑫稀材	1,080.71	1,465.57	1,520.41	1,540.92	1,502.89	1,466.10	向锦鑫化工采购母液
6	安鑫贸易	1,465,781.86	2,104,604.44	2,109,802.20	2,114,999.97	2,114,999.97	2,114,999.97	向三门峡铝业、兴安化工、复晟铝业、锦鑫化工采购氧化铝
7	复晟铝业	93,278.36	123,545.17	123,545.17	123,545.17	123,545.17	123,545.17	向锦平矿业采购铝土矿、石灰
8	优英镓业	521.15	839.92	831.03	806.67	782.50	757.73	向复晟铝业采购母液
9	新途稀材	78.86	165.55	158.58	148.73	129.42	106.43	向三门峡铝业采购母液
10	多公司抵消	862,834.41	1,202,045.65	1,206,709.52	1,211,885.97	1,211,832.66	1,211,886.63	1、锦辰贸易、锦瑞贸易、盛泰工贸、复晟铝业、三门峡铝业、开曼能源、锦平矿业向锦链通采购铝土矿、煤炭； 2、锦盛化工、锦鑫化工向盛泰工贸采购煤炭、工业盐、铝土矿； 3、三门峡铝业、锦华新材、三联热力向开曼能源采购电、高低压蒸汽、供暖； 4、锦盛化工销售烧碱、电、高压蒸汽、低压蒸汽、氢气给锦鑫化工；销售低压蒸汽、电给锦鑫稀材和锦泽化工； 5、三门峡铝业、兴安化工、复晟铝业、开曼能源、锦鑫化工、锦盛化工、中瑞铝业、三联热力向聚匠机械采购维修服务； 6、三门峡铝业、兴安化工、复晟铝业、开曼能源、锦鑫化工、锦盛化工、锦华新材向朗润机械采购维修服务
二	主营业务成本 抵消合计	3,074,882.50	4,313,861.56	4,323,759.41	4,334,091.29	4,333,935.98	4,333,884.16	
三	合并抵消后主 营业务成本	1,591,709.70	2,256,786.22	2,252,180.95	2,250,695.34	2,258,873.94	2,258,908.07	

(二) 其他业务收入、成本及利润的具体预测情况、测算过程、测算依据及其合理性、谨慎性，参数计算是否准确

1、其他业务收入、成本及利润的预测情况及测算依据

(1) 其他业务收入的预测

其他业务收入包括原材料销售收入、废料销售收入、租赁收入、技术服务收入、母液使用费、其他收入。

原材料和废料销售收入：结合其**评估**报告期占主营业务收入的比重，确定原材料和废料销售收入。

租赁收入：该项收入主要为对外出租房屋、土地、设备产生的收入，租赁内的租赁收入按照现有租赁合同确定，租赁期后的租赁收入参考 2025 年 1-4 月租赁情况进行预测。

技术服务收入：三门峡铝业为合并范围内兴安化工、锦鑫化工、复晟铝业和锦盛化工等工厂提供技术服务并取得收入，技术服务收入根据被服务单位预测期年产量和约定的单价进行预测。

母液使用费：为合并范围内收入，根据金属镓工厂年营业利润和约定的比例进行预测。

其他收入：相关收入属于偶然性收入，具有不确定性，未来年度不再预测。

(2) 其他业务成本的预测

其他业务成本包括原材料销售成本、废料销售成本、租赁成本和其他成本。

原材料和废料销售成本：结合其**评估**报告期分别占原材料销售收入和废料销售收入的比重，确定原材料和废料销售成本。

租赁成本：主要为固定资产折旧，根据会计政策进行计提。

其他成本：相关成本属于偶然性成本，具有不确定性，未来年度不再预测。

(3) 其他业务利润的预测

其他业务利润=其他业务收入-其他业务成本

2、其他业务收入、成本及利润的计算、抵消过程

合并抵消后其他业务利润=其他业务利润简单加计数-（合并抵消其他业务收入合计-合并抵消其他业务成本合计），具体计算过程如下：

单位：万元

序号	项目	2025年5-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	抵消说明
一	其他业务利润简单加计数	13,136.35	20,238.22	20,320.82	20,326.02	20,223.76	20,118.22	
二	合并抵消其他业务收入合计	11,649.91	16,644.74	16,690.43	16,660.27	16,557.99	16,452.48	
2.1	合并抵消其他业务收入一	3,159.88	4,826.48	4,862.70	4,820.35	4,718.35	4,612.56	氧化铝公司向镓业公司收取的母液使用费
2.2	合并抵消其他业务收入二	2,245.44	3,349.06	3,358.49	3,367.92	3,367.92	3,367.92	三门峡铝业向兴安化工、复晟铝业、锦鑫化工、锦盛化工收取技术服务费
2.3	合并抵消其他业务收入三	6,244.58	8,469.20	8,469.24	8,471.99	8,471.71	8,472.00	合并范围内公司之间销售材料、副产品形成的其他业务收入
三	合并抵消其他业务成本合计	4,476.79	6,052.25	6,054.09	6,055.89	6,055.89	6,055.89	
3.1	合并抵消其他业务成本	4,476.79	6,052.25	6,054.09	6,055.89	6,055.89	6,055.89	合并范围内公司之间销售材料、副产品形成的其他业务成本
四	合并抵消后其他业务利润	5,963.23	9,645.74	9,684.48	9,721.64	9,721.67	9,721.63	

注：上述其他业务收入一的成本项为各金属镓工厂向氧化铝工厂采购母液发生的母液使用费，在主营业务成本中抵消；其他业务收入二的成本项为部分工厂向母公司支付的咨询服务费，在管理费用中抵消

3、其他业务利润预测的合理性、谨慎性、准确性

标的公司预测期其他业务收入和其他业务利润（合并抵消后）较近两年有小幅提升，主要是由于锦鑫化工氧化铝二期投产后，副产品精铁矿产值增加所致。标的公司评估报告期合并抵消后其他业务平均毛利率为48.02%，预测期合并抵消后其他业务平均毛利率为43.61%，预测期平均毛利率低于评估报告期。具体情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	评估报告期					预测期				
		2022年	2023年	2024年	2025年1-4月	2025年5-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年
1	其他业务收入	128,559.24	20,015.43	18,880.54	6,850.16	14,419.52	21,903.24	21,981.17	22,056.59	22,056.59	22,056.59
2	其他业务成本	82,058.02	11,621.74	9,616.41	2,405.31	8,456.29	12,257.51	12,296.70	12,334.96	12,334.93	12,334.97
3	其他业务利润	46,501.22	8,393.69	9,264.12	4,444.85	5,963.23	9,645.74	9,684.48	9,721.64	9,721.67	9,721.63
4	其他业务毛利率	36.17%	41.94%	49.07%	64.89%	41.36%	44.04%	44.06%	44.08%	44.08%	44.08%

因此，预测期其他业务利润的预测具有合理性、谨慎性。

综上所述，标的公司预测期主营业务中贸易业务、其他业务的收入、成本，主营业务收入、主营业务成本抵消加计数，以及其他业务收入、成本及利润的预测具有合理性、谨慎性，上述各项参数计算准确。

六、预测期内各项期间费用的具体预测过程、测算依据，结合预测期内期间费用率与报告期内期间费用率、同行业可比公司期间费用率对比情况等，补充披露各项期间费用预测是否合理

（一）管理费用的具体预测过程、测算依据及合理性

1、管理费用预测过程及预测依据

标的公司管理费用主要包括职工薪酬、折旧摊销、股份支付等。

对于职工薪酬，结合人力资源部门对未来年度人员数量需求的规划，并参考评估报告期当地社会平均工资的增长水平及公司规划，按照 3%的年增长率谨慎预测未来年度员工人数、工资总额。

对于折旧摊销，除了现有的存量资产外，预测期基于为维持正常经营并支持业务增长而持续投入的资本性支出，根据预测期存量和增量资本性支出情况，按照现有资产的折旧摊销政策来确定未来年度折旧摊销，详见本回复之“问题六、关于收益法评估/九/（一）/1 及 2”。

对于股份支付，已于 2024 年计提完毕，预测期不再考虑。

评估报告期和预测期的管理费用情况具体如下：

单位：万元

项目	评估报告期				预测期					
	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-4 月	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
管理费用	42,502.18	38,392.27	49,875.88	15,643.08	26,132.90	35,446.42	36,769.95	38,732.52	39,585.10	40,349.32
其中：股份支付金额	5,854.81	4,623.36	4,247.43	-	-	-	-	-	-	-
剔除股份支付后的管理费用	36,647.37	33,768.91	45,628.45	15,643.08	26,132.90	35,446.42	36,769.95	38,732.52	39,585.10	40,349.32
剔除股份支付后的管理费用率	1.54%	1.34%	1.28%	1.40%	1.42%	1.35%	1.40%	1.47%	1.51%	1.53%
管理费用率平均值	1.39%				1.45%					

2、管理费用预测的合理性

标的公司**评估**报告期的平均管理费用率为 1.39%，预测期的平均管理费用率为 1.45%，预测期管理费用率与**评估**报告期管理费用率相近。与同行业相比，标的公司**评估**报告期与预测期的管理费用率均略低于可比公司平均水平，但处于合理区间范围内。具体情况如下：

可比公司简称	2022 年度	2023 年度	2024 年度
中国铝业	1.41%	1.93%	2.32%
云铝股份	1.32%	1.46%	1.38%
天山铝业	0.91%	1.19%	1.37%
神火股份	1.79%	2.21%	2.33%
南山铝业	2.74%	2.97%	2.71%
平均值	1.63%	1.95%	2.02%

综上所述，本次评估管理费用预测具有合理性。

（二）销售费用的具体预测过程、测算依据及合理性

1、销售费用预测过程及预测依据

标的公司销售费用主要包括运输装卸费、职工薪酬等。

对于运输装卸费，基于**评估**报告期内对运输装卸费单位成本的分析，结合较高的**2025 年 1-4 月**单位成本及预测期销量进行预测。

对于职工薪酬，根据人力资源部门提供的未来年度人员需求规划，并根据**评估**报告期当地社会平均工资的增长水平及公司规划，按照 3%的年增长率谨慎考虑，预测未来年度员工人数、工资总额。

评估报告期和预测期的销售费用情况具体如下：

单位：万元

项目	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-4 月	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
销售费用	452.47	4,158.35	2,398.67	938.88	1,947.01	2,947.46	2,987.49	3,032.16	3,075.22	3,119.40
销售费用率	0.02%	0.17%	0.07%	0.08%	0.11%	0.11%	0.11%	0.12%	0.12%	0.12%
销售费用率平 均值	0.09%				0.11%					

2、销售费用预测的合理性

标的公司**评估**报告期的平均销售费用率为 0.09%，预测期的平均销售费用率为 0.11%，预测期销售费用率与**评估**报告期销售费用率相近。标的公司**评估**报告期与预测期的销售费用率均低于同行业可比公司平均水平，但处于合理区间范围内，主要系标的公司销售团队较为精简，且生产基地位于河南、山西和广西等铝产业集群区，下游电解铝客户群体优质且距离较近，有效降低了物流与客户开发成本，能够快速响应客户需求，同时，标的公司与客户具有长期稳定的合作关系，销售渠道维护成本较低。具体情况如下：

可比公司简称	2022 年度	2023 年度	2024 年度
中国铝业	0.14%	0.19%	0.19%
云铝股份	0.15%	0.11%	0.07%
天山铝业	0.05%	0.06%	0.07%
神火股份	0.77%	0.88%	0.83%
南山铝业	0.83%	0.92%	0.93%
平均值	0.39%	0.43%	0.42%

综上所述，标的公司的销售费用预测与行业发展特征及自身实际经营情况相符，销售费用的预测具有合理性。

（三）研发费用的具体预测过程、测算依据及合理性

1、研发费用预测过程及预测依据

标的公司研发费用主要包括职工薪酬、折旧摊销等。

对于职工薪酬，根据人力资源部门提供的未来年度人员数量需求，结合**评估**报告期当地社会平均工资增长水平及公司规划，按照 3%的年增长率谨慎考虑，预测未来年度员工人数、工资总额。

对于折旧摊销，除了现有的存量资产外，预测期基于维持正常经营并支持业务增长而持续投入的资本性支出，根据预测期存量和增量资本性支出情况，按照现有的折旧摊销政策来确定未来年度折旧摊销，详见本回复之“问题六、关于收益法评估/九/（一）/1 及 2”。

评估报告期和预测期的研发费用情况具体如下：

单位：万元

项目	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-4 月	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
研发费用	289.76	4,158.35	2,398.67	938.88	4,542.56	4,006.61	4,066.57	4,081.96	4,197.39	4,301.81
研发费用率	0.01%	0.09%	0.06%	0.07%	0.25%	0.15%	0.15%	0.16%	0.16%	0.16%
研发费用率平 均值	0.06%				0.17%					

2、研发费用预测的合理性

标的公司**评估**报告期的平均研发费用率为 0.06%，预测期的平均研发费用率为 0.17%，预测期研发费用率高于**评估**报告期，主要基于标的公司后期产品业务的规划，随着标的公司生产工艺的成熟，后期研发费用支出较**评估**报告期有所增加。标的公司**评估**报告期与预测期的研发费用率均低于同行业可比公司平均水平，主要是由于标的公司为非上市公司，目前将更多资源投入在产品生产销售环节。具体情况如下：

可比公司简称	2022 年度	2023 年度	2024 年度
中国铝业	1.65%	1.66%	1.29%
云铝股份	0.17%	0.46%	0.42%
天山铝业	0.73%	0.75%	0.77%
神火股份	0.43%	1.14%	1.17%
南山铝业	4.25%	4.41%	4.15%
平均值	1.45%	1.68%	1.56%

综上所述，本次评估研发费用的预测具有合理性。

（四）财务费用的具体预测过程、测算依据及合理性

1、财务费用预测过程及预测依据

标的公司财务费用主要包括金融机构利息支出、手续费、融资租赁利息支出、贴现利息支出、汇兑损益等。

对于金融机构利息支出，结合企业预测期的有息负债金额和借款利率进行预测；对于融资租赁利息支出，根据融资租赁合同约定的付款节点和利息金额进行预测；对于手续费，根据**评估**报告期手续费和收入的平均比例关系进行预测；对于贴现利息支出，本次评估结合公司未来业务经营情况、2025 年 1-4 月票据贴现规模、基准日的票据贴现规划等因素进行预测。

评估报告期和预测期的财务费用情况具体如下：

单位：万元

项目	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-4 月	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
财务费用	47,373.05	43,831.21	39,639.42	20,268.90	24,540.75	32,240.63	28,640.15	26,472.80	25,525.43	25,400.40
财务费用率	2.00%	1.74%	1.12%	1.81%	1.34%	1.23%	1.09%	1.01%	0.97%	0.97%
财务费用率 平均值	1.67%				1.10%					

2、财务费用预测的合理性

标的公司评估报告期的平均财务费用率为 1.67%，预测期的平均财务费用率为 1.10%，预测期财务费用率略低于评估报告期，主要是由于近年来融资利率下行，预测期高利率的融资租赁和长期借款到期所致。标的公司评估报告期和预测期财务费用率均略高于同行业可比公司平均财务费用率，但处于同行业可比公司合理区间范围内，主要是由于标的公司为非上市公司。具体情况如下：

可比公司简称	2022 年度	2023 年度	2024 年度
中国铝业	1.20%	1.32%	1.13%
云铝股份	0.48%	0.26%	0.04%
天山铝业	2.38%	2.72%	2.52%
神火股份	1.80%	0.17%	0.13%
南山铝业	-0.64%	-0.35%	-1.03%
平均值	1.05%	0.82%	0.56%

综上所述，标的公司的财务费用预测与企业历史年度情况及未来规划相符，财务费用的预测具有合理性。

综上所述，结合预测期内期间费用率与评估报告期内期间费用率、同行业可比公司期间费用率对比情况，标的公司的期间费用预测与企业历史年度情况及未来规划情况相符，标的公司各项期间费用预测具有合理性。

七、转让河南溱沱所产生投资收益的具体测算过程，股权转让截至回函日的最新进展，预期股权转让事项能否在 2025 年完成，款项能否在 2025 年收回，如若，披露对本次交易评估作价的影响

（一）转让河南溱沱所产生投资收益的具体测算过程

标的公司转让溱沱矿业产生两笔投资收益：（1）溱沱采矿权一直登记在三门峡铝业母公司名下，其账面价值为 5,217.31 万元，三门峡铝业母公司将该笔矿权以 20,000 万元转让给溱沱矿业，目前正在办理转让事宜。三门峡铝业母公司通过采矿权转让可实现投资收益为 14,782.69 万元（20,000-5,217.31）。（2）上述矿权转让完成后，三门峡铝业母公司将其持有的溱沱矿业 100%股权以 38,000.00 万元的价格转让东泰铝业科技（三门峡）有限公司（以下简称“东泰铝业”），溱沱矿业的净资产为 21,169.02 万元，则转让溱沱矿业 100%股权可实现投资收益为 16,830.98 万元（38,000.00-21,169.02）。

综上所述，标的公司可以实现投资收益 31,613.67 万元（14,782.69+16,830.98）。

（二）预计 2026 年上半年完成溱沱股权转让事项，剩余款项回收不存在重大障碍

2025 年 9 月 4 日，三门峡铝业向河南省自然资源厅提交了矿权转让申请材料。截至本回复出具日，溱沱采矿权产权变更手续正在办理中。

根据溱沱矿业股权转让协议，股权转让款总额为 3.8 亿元，三门峡铝业已于 2025 年 8 月 25 日收到东泰铝业支付的第一笔款 2.47 亿元（占比 65%）；剩余 1.33 亿元（占比 35%）将按条件分步支付，其中 1.14 亿元待采矿权变更完成后支付，0.19 亿元待股权变更完成后支付。相关交割顺序和安排可以较好地保障标的公司的利益，剩余款项预计于 2026 年上半年收回。

综上所述，溱沱矿业采矿权产权及股权变更手续预计于 2026 年上半年完成，截至本回复出具日，标的公司已收到大部分股权转让款，收回剩余款项预计不存在重大障碍。

八、结合标的资产及其子公司、各参股公司所享受企业所得税税收优惠情况及其有效期规定、评估中所得税率的预测情况，补充披露未来税收优惠到期或税收优惠变化对标的资产业绩及评估结果的影响，收益法评估中是否充分考虑相关政策到期、变化对评估的影响

（一）标的资产及其子公司、各参股公司所享受企业所得税税收优惠情况及其有效期规定、评估中所得税率的预测情况

标的公司及其子公司、各参股公司主要享受西部大开发企业所得税优惠、小微企业所得税优惠以及研发费用加计扣除优惠，具体如下：

1、西部大开发企业所得税优惠

（1）政策依据

根据财政部、国家税务总局、国家发展改革委《关于延续西部大开发企业所得税政策的公告》（公告 2020 年第 23 号），自 2021 年 1 月 1 日至 2030 年 12 月 31 日，对设在西部地区的鼓励类产业企业减按 15% 的税率征收企业所得税。

（2）有效期规定

政策明确有效期至 2030 年 12 月 31 日，目前无后续延续政策出台。

（3）享受情况及预测情况

标的公司及其子公司、参股公司中，锦鑫化工、锦盛化工、锦鑫稀材、中瑞铝业、龙州新源、华锦铝业、龙州新翔、华仁新材享受西部大开发企业所得税优惠，其在评估报告期及预测期的所得税税率情况如下：

纳税主体名称	2022年度	2023年度	2024年度	2025年1-4月	2025年5-12月	2026年度	2027年度	2028年度	2029年度	2030年度	永续年度
锦鑫化工	15%	15%	15%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%
锦盛化工	15%	15%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%
锦鑫稀材	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	25%
中瑞铝业	25%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	25%
龙州新源	15%	15%	15%	15%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%
华锦铝业	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	25%
龙州新翔	15%	15%	15%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%
华仁新材	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	25%

相关纳税主体在**评估**报告期、预测期及永续年度的所得税率认定标准如下：

1) 锦鑫化工

根据《百色市发展和改革委员会关于广西田东锦鑫化工有限公司年产 100 万吨化学品氧化铝技改项目符合国家鼓励类产业认定的函》（百发改产业函[2021]16 号），锦鑫化工年产 100 万吨化学品氧化铝技术改造项目符合《西部地区鼓励类产业目录（2020 年本）》中广西地区第三十二条“深度节能（氧化铝综合回收率达到 80%、吨氧化铝综合能耗低于 380 千克标准煤、吨氧化铝新水消耗低于 3 吨）的氧化铝及其制品”的规定，同时符合《产业结构调整指导目录（2019 年本）》鼓励类第九条“有色金属”中第 2 款“高效、低耗、低污染、新型冶炼技术开发”规定，故锦鑫化工在 2022-2024 年按 15%的税率计缴企业所得税。

根据《西部地区鼓励类产业目录（2025 年本）》，广西地区鼓励类产业删除关于“深度节能（氧化铝综合回收率达到 80%、吨氧化铝综合能耗低于 380 千克标准煤、吨氧化铝新水消耗低于 3 吨）的氧化铝及其制品”的表述，锦鑫化工不再符合相关规定，因此自 2025 年度起，锦鑫化工按 25%的税率计缴企业所得税，预测期及永续年度保持不变。

2) 锦盛化工

根据《百色市发展和改革委员会关于广西田东锦盛化工有限公司零极距离子膜烧碱生产项目符合国家鼓励类产业认定的函》（百发改产业函[2021]17 号），锦盛化工零极距离子膜烧碱生产项目符合《产业结构调整指导目录（2019 年本）》鼓励类第十一条“石化化工”中第 3 款“零极距、氧阴极等离子膜烧碱电解槽节能技术”及第四条“电力”中第 3 款“采用背压（抽背）型热电联产”规定，故锦盛化工在 2022-2023 年按 15%的税率计缴企业所得税。

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，鼓励类第十一条“石化化工”中删除关于“零极距、氧阴极等离子膜烧碱电解槽节能技术”的相关表述，锦盛化工不再符合相关规定，因此自 2024 年度起，锦盛化工按 25%的税率计缴企业所得税，预测期及永续年度保持不变。

3) 锦鑫稀材

根据《百色市发展和改革委员会关于广西田东锦鑫稀有金属材料有限公司年产 60

吨金属镓生产项目符合国家鼓励类产业认定的函》（百发改产业函[2021]15号），锦鑫稀材年产60吨金属镓生产项目符合《产业结构调整指导目录（2019年本）》中鼓励类第九条“有色金属”中第3款“（2）有价元素的综合利用”规定，故锦鑫稀材在2022-2025年1-4月按15%的税率计缴企业所得税。

根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，锦鑫稀材符合鼓励类第九条“有色金属”中第3款“（2）有价元素的综合利用”的规定，故锦鑫稀材在预测期按15%的税率计缴企业所得税，永续年度恢复至25%。

4) 中瑞铝业

根据甘肃省白银市出具的《关于对甘肃中瑞铝业有限公司主营业务符合产业政策界定问题的复函》（市发改产业函[2023]170号），中瑞铝业29.2万吨电解铝装置采用500KA新型预焙阳极电解槽及配套技术，经组织甘肃省金属学会专家评审，符合《产业结构调整指导目录（2019年本）》中鼓励类第九项第2条“高效、低耗、低污染、新型冶炼技术开发”的规定，故中瑞铝业在2023-2025年1-4月按15%的税率计缴企业所得税。

根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，中瑞铝业依旧符合鼓励类第九项第2条“高效、低耗、低污染、新型冶炼技术开发”的规定，故中瑞铝业在预测期按15%的税率计缴企业所得税，永续年度恢复至25%。

5) 龙州新源

龙州新源主营业务为铁精粉生产及销售，属于再生资源回收与综合利用，符合《产业结构调整指导目录（2019年本）》中鼓励类第九项第3条“高效、节能、低污染、规模化再生资源回收与综合利用”的规定，且根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，龙州新源依旧符合鼓励类第九项第3条“高效、节能、低污染、规模化再生资源回收与综合利用”的规定，故龙州新源在2022-2025年1-4月按15%的税率计缴企业所得税。

考虑主管部门未正式出具认定其符合国家鼓励类产业认定的函，预测期是否持续满足西部大开发政策存在不确定性，故龙州新源预测期及永续年度按25%的税率计缴企业所得税。

6) 华锦铝业

根据《省发展改革委关于贵州华仁新材料有限公司等企业主营业务是否属于西部地区鼓励类产业项目的审核意见》（黔发改西开[2022]353号），华锦铝业2021年度主营的生产氧化铝业务符合《西部地区鼓励类产业目录（2020年本）》第二部分西部地区（贵州省）新增鼓励类产业第4条“铝及铝精深加工（《产业结构调整指导目录》限制类、淘汰类项目除外）”条目，故华锦铝业在2022-2025年1-4月按15%的税率计缴企业所得税。

根据《西部地区鼓励类产业目录（2025年本）》，华锦铝业依旧符合西部地区（贵州省）新增鼓励类产业第24条“铝及铝精深加工”条目的规定，故华锦铝业在预测期按15%的税率计缴企业所得税，永续年度恢复至25%。

7) 龙州新翔

根据《崇左市发展和改革委员会关于广西龙州新翔生态铝业有限公司主营业务符合西部地区鼓励类产业政策的函》（崇发改函[2025]61号），龙州新翔2021年8月正式投产至2024年期间，氧化铝综合回收率、吨氧化铝综合能耗、吨氧化铝新水消耗等三项指标均满足《西部地区鼓励类产业目录（2020年本）》第十二条广西壮族自治区第32款“深度节能（氧化铝综合回收率达到80%、吨氧化铝综合能耗低于380千克标准煤、吨氧化铝新水消耗低于3吨）的氧化铝及其制品”要求，认定在2021年8月正式投产至2024年期间，龙州新翔氧化铝冶炼业务符合西部地区鼓励类产业政策规定的内容，故龙州新翔在2022-2024年按15%的税率计缴企业所得税。

根据《西部地区鼓励类产业目录（2025年本）》，广西地区鼓励类产业删除关于“深度节能（氧化铝综合回收率达到80%、吨氧化铝综合能耗低于380千克标准煤、吨氧化铝新水消耗低于3吨）的氧化铝及其制品”的表述，龙州新翔不再符合相关规定，因此自2025年度起，龙州新翔按25%的税率计缴企业所得税，预测期及永续年度保持不变。

8) 华仁新材

根据《省发展改革委关于贵州华仁新材料有限公司等企业主营业务是否属于西部地区鼓励类产业项目的审核意见》（黔发改西开[2022]353号），华仁新材2021年度主营的生产电解铝业务符合《西部地区鼓励类产业目录（2020年本）》第二部分西部地区（贵州省）新增鼓励类产业第4条“铝及铝精深加工（《产业结构调整指导目录》限

制类、淘汰类项目除外）”条目，故华仁新材在 2022-2025 年 1-4 月按 15%的税率计缴企业所得税。

根据《西部地区鼓励类产业目录（2025 年本）》，华仁新材依旧符合西部地区（贵州省）新增鼓励类产业第 24 条“铝及铝精深加工”条目的规定，故华仁新材在预测期按 15%的税率计缴企业所得税，永续年度恢复至 25%。

综上所述，收益法评估中，上述企业所得税率的预测设定与政策要求、标的资产实际情况相匹配，已充分考虑西部大开发企业所得税优惠到期或优惠变化对评估结果的影响。

2、小微企业所得税优惠

（1）政策依据

根据财政部、国家税务总局《财政部 税务总局关于进一步支持小微企业和个体工商户发展有关税费政策的公告》（财政部、税务总局公告 2023 年第 12 号），小型微利企业减按 25%计算应纳税所得额，按 20%的税率缴纳企业所得税，执行至 2027 年 12 月 31 日。

根据《财政部 税务总局关于进一步实施小微企业所得税优惠政策的公告》（财政部、税务总局公告 2022 年第 13 号）和《关于小微企业和个体工商户所得税优惠政策的公告》（财政部、税务总局公告 2023 年第 6 号）的规定，对年应纳税所得额不超过 100 万元的部分，减按 25%计入应纳税所得额，按 20%的税率缴纳企业所得税；对年应纳税所得额超过 100 万元但不超过 300 万元的部分，减按 25%计入应纳税所得额，20%的税率缴纳企业所得税。

（2）有效期规定

政策明确有效期至 2027 年 12 月 31 日，目前无后续延续政策出台。

（3）享受情况

标的公司下属公司锦瑞科技、滹沱矿业、科兴稀材、锦创新材、锦义科技、海南美晟、联储化工、宁夏中沙、耀星铝材、天朗润德、广晟新材料评估报告期内均符合小型微利企业认定要求，朗润机械 2022 年符合小型微利企业认定要求，耀宇新材 2022 年-2023 年符合小型微利企业认定要求。

朗润机械和耀宇新材按照预测期财务数据不再满足小型微利企业认定，故按 25% 的税率计缴企业所得税；天朗润德、锦义科技已于评估基准日前注销，溇沱矿业拟于评估基准日后转让，故本次未纳入合并口径收益法；上述其他公司预测期利润总额为零或负数，不涉及享受小微企业所得税优惠。

因此，预测期内，标的公司无下属企业享受小微企业所得税优惠。

3、研发费用加计扣除优惠

（1）政策依据

根据财政部、税务总局《关于进一步完善研发费用税前加计扣除政策的公告》（财政部税务总局公告 2023 年第 7 号），制造业企业开展研发活动中实际发生的研发费用，未形成无形资产计入当期损益的，在按规定据实扣除的基础上，自 2023 年 1 月 1 日起，再按照实际发生额的 100%在税前加计扣除；形成无形资产的，按照无形资产成本的 200%在税前摊销。该政策为国家支持科技创新的长期性导向政策，无明确到期日。

（2）有效期规定

政策无明确终止期限，且国家近年来持续强化对制造业研发创新的支持，政策延续性具备坚实基础。

（3）享受情况

标的资产及主要子公司、参股公司为制造业企业，预测期拟持续开展电解铝、氧化铝、烧碱和金属镓产品生产工艺优化等研发活动，故本次评估对于涉及研发活动的企业在预测期及永续期考虑研发费用加计扣除。

预测期及永续期相关涉及主体具体如下：

研发项目	涉及公司
电解铝产品生产工艺优化	华仁新材
氧化铝产品生产工艺优化	三门峡铝业、锦鑫化工、复晟铝业、华锦铝业
烧碱产品生产工艺优化	锦盛化工
金属镓产品生产工艺优化	兴安镓业、锦鑫稀材、优英镓业

综上所述，研发费用加计扣除优惠目前无明确终止期限，本次评估对于涉及研发活动的企业在预测期及永续期均考虑了研发费用加计扣除。

（二）补充披露未来税收优惠到期或税收优惠变化对标的资产业绩及评估结果的影响，收益法评估中是否充分考虑相关政策到期、变化对评估的影响

本次评估已全面核查标的资产及其子公司、参股公司享受的西部大开发、小微企业和研发费用加计扣除等各项企业所得税税收优惠政策的依据、有效性和合规性，收益法中所得税率的预测设定与政策要求、标的资产实际情况相匹配，已充分考虑税收优惠到期或税收优惠变化对评估结果的影响。

综上所述，评估报告期内，标的公司及其子公司、各参股公司主要享受西部大开发企业所得税优惠、小微企业所得税优惠以及研发费用加计扣除优惠。收益法中所得税率的预测设定与政策要求、标的资产实际情况相匹配，已充分考虑税收优惠到期或税收优惠变化对评估结果的影响。

九、预测期及永续期标的资产折旧与摊销、资本性支出、营运资金的具体测算过程及测算依据，并结合折旧摊销政策、在建工程转固情况、预计资本性支出及相应折旧摊销情况等，披露预测期折旧与摊销金额呈下降趋势的合理性；营运资本增加额与未来销售规模的匹配性

（一）预测期及永续期标的资产折旧与摊销、资本性支出、营运资金的具体测算过程及测算依据

1、折旧与摊销预测过程及测算依据

根据企业计提折旧和摊销的政策，对存量、增量资产，按照企业现行的折旧（摊销）年限、残值率和已计提折旧（摊销）的金额进行测算。折旧分摊测算过程如下：

单位：万元

序号	科目	2025年5-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	永续期
1	房屋建筑物	6,676.08	11,183.04	11,144.39	10,950.69	10,756.64	9,995.80	5,662.59
2	构筑物	11,475.21	17,217.77	17,156.55	13,137.32	12,894.65	12,587.48	10,437.73
3	管道沟槽	2,223.83	2,910.55	3,480.76	2,480.16	2,209.89	2,145.33	2,158.98
4	机器设备	46,681.20	72,089.37	63,088.29	64,950.77	68,060.28	70,962.44	72,642.53
5	运输设备	189.25	286.95	275.35	299.28	306.68	315.94	201.68
6	电子设备	1,172.42	1,396.31	1,075.82	565.43	509.45	419.48	2,473.93
折旧小计		68,417.99	105,083.99	96,221.15	92,383.65	94,737.59	96,426.47	93,577.44

摊销分摊测算过程如下：

单位：万元

序号	科目	2025年 5-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	永续期
1	长期待摊费用	3,614.98	5,026.82	6,065.76	6,667.49	6,488.17	6,340.40	7,059.60
2	其他无形资产	168.97	250.84	241.72	235.10	221.46	175.15	796.87
3	土地使用权	1,007.08	1,806.63	1,821.36	1,821.36	1,821.36	1,821.36	1,951.26
摊销小计		4,791.04	7,084.29	8,128.84	8,723.95	8,530.99	8,336.91	9,807.73

根据以上资产的分类，将测算的折旧及摊销分摊至对应的成本费用。未来折旧与摊销的预测如下：

单位：万元

序号	项目	2025年 5-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	永续期
一、折旧预测								
1	主营业务成本	65,657.58	100,828.48	92,309.96	88,637.31	90,714.35	92,212.20	89,394.51
2	销售费用	2.53	3.52	0.48	0.79	0.95	0.95	2.00
3	管理费用	2,582.80	4,006.91	3,642.99	3,500.74	3,701.59	3,828.94	3,876.06
4	研发费用	175.09	245.08	267.72	244.81	320.70	384.38	304.86
小计		68,417.99	105,083.99	96,221.15	92,383.65	94,737.59	96,426.47	93,577.44
二、摊销预测								
1	主营业务成本	3,382.89	4,912.82	4,860.90	4,002.35	3,821.83	3,673.83	4,332.27
2	管理费用	1,408.15	2,171.48	3,267.94	4,721.60	4,709.17	4,663.08	5,475.46
小计		4,791.04	7,084.29	8,128.84	8,723.95	8,530.99	8,336.91	9,807.73
折旧摊销合计		73,209.03	112,168.28	104,349.99	101,107.60	103,268.58	104,763.38	103,385.17

2、资本性支出预测过程及测算依据

根据企业的发展规划及目前实际执行情况，并结合企业业务的发展情况，对需要投入的存量及增量资本性支出进行预测。

标的公司存量资产的更新支出具体如下：

单位：万元

序号	公司简称	涉及内容	2025年 5-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	永续期	备注
1	三门峡铝业	机器设备	2,403.00	4,500.00	51,079.00	4,500.00	124,671.00	4,500.00	8,463.83	主要分为企业现有设备、生产流程技改以及2027年、2029年存量资产更新，2027年及2029年金额较高，

序号	公司简称	涉及内容	2025年5-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	永续期	备注
										主要系三门峡铝业设备投入较早，相关机器设备根据经济寿命年限进行了更新
2	开曼能源	机器设备	1,759.10	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	5,890.21	企业现有设备、生产工艺流程技改
3	兴安化工	机器设备	4,170.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	31,680.51	企业现有设备、生产工艺流程技改
4	锦盛化工	机器设备	6,758.41	4,424.78	4,424.78	4,424.78	4,424.78	4,424.78	8,365.72	烧碱厂和电厂智能化改造和节能技改
5	锦鑫化工	机器设备	3,097.35	4,424.78	4,424.78	4,424.78	4,424.78	4,424.78	8,024.81	装备自动化改造及技改投入
6	复晟铝业	机器设备	884.96	1,327.43	1,327.43	1,327.43	1,327.43	1,327.43	8,196.53	企业现有设备、生产工艺流程技改
7	其他	设备及其他	1,914.77	2,315.54	2,052.34	2,043.33	2,043.33	2,100.34	37,106.75	企业现有设备、生产工艺流程技改；永续期各类存量资产的更新
合计			20,987.57	23,992.54	70,308.33	23,720.32	143,891.32	23,777.33	107,728.36	

标的公司增量资产的更新支出具体如下：

单位：万元

序号	公司简称	涉及内容	2025年5-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	永续期	备注
1	三门峡铝业	长期待摊费用	3,657.39	-	-	-	-	-	-	赤泥二期扩建所需要支出
2	三门峡铝业	土地使用权	-	1,200.00	-	-	-	-	-	办理所需土地的出让金等
3	三联热力	构筑物	293.49	-	-	-	-	-	-	- 新增管网建设工程
4	三联热力	机器设备	413.81	--	-	-	-	--	-	- 不锈钢水箱等设备零星采购
5	三联热力	电子设备	92.48	-	-	-	-	-	-	- 零星采购
6	其他		3.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	-	- 零星采购
合计			4,460.16	1,206.00	6.00	6.00	6.00	6.00	0.00	

标的公司在建工程后续资本性支出的更新明细具体如下：

单位：万元

序号	公司简称	涉及内容	2025年5-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	永续期
1	三门峡铝业	机器设备	2,750.29	-	-	-	-	-	-
2	锦华新材	机器设备	3,106.00	-	-	-	-	-	-

序号	公司简称	涉及内容	2025年 5-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	永续期
3	兴安铍业	机器设备	165.26	-	-	-	-	-	-
4	锦鑫化工	机器设备	23,992.13	14,709.25	4,014.55	1,784.96	-	-	-
5	锦盛化工	构筑物、机器设备、土地使用权	3,497.22	-	-	-	-	-	-
6	锦鑫稀材	机器设备	53.02	-	-	-	-	-	-
7	龙州新源	机器设备	10.66	-	-	-	-	-	-
8	兴安化工	房屋建筑物、机器设备、土地使用权	36,737.48	-	-	-	-	-	-
9	锦泽化工	机器设备	2.42	-	-	-	-	-	-
10	三联热力	房屋建筑物、土地使用权	-	33.97	-	-	-	-	-
11	复晟铝业	房屋建筑物、土地使用权、机器设备	2,066.58	17,881.25	-	-	-	-	-
12	优英铍业	机器设备	32.42	-	-	-	-	-	-
13	中瑞铝业	房屋建筑物、机器设备	-	291.93	625.50	-	-	-	-
合计			72,413.48	32,916.40	4,640.05	1,784.96	0.00	0.00	0.00

根据上述预测，未来资本性支出的预测具体如下：

单位：万元

序号	项目	2025年5-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	永续期
一、存量资产的更新								
1	房屋建筑物	-	-	-	-	-	-	891.50
2	构筑物	45.87	183.49	183.49	183.49	183.49	183.49	13,694.15
3	管道沟槽	-	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	2,347.48
4	机器设备	19,861.92	22,677.23	69,256.23	22,677.23	142,848.23	22,677.23	76,861.45
5	车辆	312.65	315.49	315.49	315.49	315.49	315.49	174.71
6	电子设备	339.85	403.12	406.12	404.12	404.12	454.12	2,997.44
7	长期待摊费用	40.00	40.00	47.01	40.00	40.00	47.01	8,571.52
8	其他无形资产	-	-	-	-	-	-	1,153.63
9	土地使用权	387.28	273.21	-	-	-	-	1,036.48
小计		20,987.57	23,992.54	70,308.33	23,720.32	143,891.32	23,777.33	107,728.36
二、增量资产的购建								
1	房屋建筑物	-	-	-	-	-	-	-

序号	项目	2025年5-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	永续期
2	构筑物	-	-	-	-	-	-	-
3	管道沟槽	293.49	-	-	-	-	-	-
4	机器设备	413.81	-	-	-	-	-	-
5	车辆	-	-	-	-	-	-	-
6	电子设备	95.48	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	-
7	长期待摊费用	3,657.39	-	-	-	-	-	-
8	其他无形资产	-	-	-	-	-	-	-
9	土地使用权	-	1,200.00	-	-	-	-	-
小计		4,460.16	1,206.00	6.00	6.00	6.00	6.00	0.00
三、在建工程后续资本性支出								
1	房屋建筑物	20,702.02	291.93	625.50	-	-	-	-
2	构筑物	5,204.48	12,739.12	3,350.83	1,563.72	-	-	-
3	管道沟槽	-	33.97	-	-	-	-	-
4	机器设备	26,507.58	12,139.88	663.72	221.24	-	-	-
5	土地使用权	19,999.40	7,711.50	-	-	-	-	-
小计		72,413.48	32,916.40	4,640.05	1,784.96	0.00	0.00	0.00
资本性支出合计		97,861.22	58,114.93	74,954.38	25,511.28	143,897.32	23,783.33	107,728.36

3、永续期折旧摊销和资本性支出的测算过程

对于永续期折旧与摊销和永续期资本性支出的测算，本次评估的总体思路为，在标的公司进入永续期后，将每年不同的资本性支出和折旧摊销数额，在折现值相同的基础上，估算出每年的资本性支出和折旧摊销数额，使得上述两个现金流的折现值趋同。上述思路对应的模型公式如下：

$$P = R_t \times r \times \frac{(1+r)^m}{(1+r)^m - 1} \times (1+r)^{-t}$$

上述公式中：P为永续期年资本性支出额，R_t为资产预计的重置价值，t为资产2025年5月至资产更新的年限，m为资产的平均使用年限，r为折现率。

本次评估，对永续期资本性支出和折旧摊销年金化金额，采用永续年金资本化模型测算。对于标的公司的各项资产（不包括溢余资产及非经营性资产），根据其购置成本、经济寿命年限、尚可使用年限等因素分别代入上述公式，将永续期内各更新时点

的资产更新支出现值在永续期年金化，并进行汇总，得到本次评估的永续期折旧摊销和永续期资本性支出金额。

4、营运资金增加额预测过程

营运资金增加是指随着经营活动的变化，因提供商业信用而占用的现金，正常经营所需保持的现金及负债等；同时，在经济活动中，获取他人提供的商业信用，相应可以减少现金的即时支付。

（1）基准日营运资金的确定

基准日营运资金根据流动资产和流动负债评估值进行调整，剔除溢余资产、非经营性资产及负债后确定。经计算评估基准日的营运资金为 294,001.48 万元。

（2）未来年度最低现金保有量的预测

企业要维持正常运营，通常需要一定数量的现金保有量。通过对历史营运资金的现金持有量与付现成本情况进行的分析确定；同时，为维持经营需在银行存放一定额度的银行承兑保证金等，该部分保证金也需作为最低现金保有量进行预测。预测期各年日常现金保有量测算过程如下表：

单位：万元

序号	项目	2025年5-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	备注
1	年付现成本	145,766.75	204,125.06	205,784.91	207,710.84	207,006.35	209,871.89	根据除折旧摊销外的成本费用、税金及附加、企业所得税加计确定
2	月付现成本	18,220.84	17,010.42	17,148.74	17,309.24	17,250.53	17,489.32	
3	周转月数	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
4	付现周转现金保有量	18,220.84	17,010.42	17,148.74	17,309.24	17,250.53	17,489.32	
5	应付票据保证金	95,383.39	88,416.56	88,236.13	88,177.93	88,498.35	88,499.69	根据各期应付票据金额和票据保证金比例确定
6	信用证保证金	50,527.59	50,527.59	50,527.59	50,527.59	50,527.59	50,527.59	保持基准日余额
7	其他保证金	28,480.20	13,480.20	13,480.20	13,480.20	13,480.20	13,480.20	保持基准日余额
8	现金保有量	192,612.03	169,434.77	169,392.66	169,494.96	169,756.67	169,996.80	8=4+5+6+7

(3) 未来年度营运资金的预测

在参考 2022 年度、2023 年度、2024 年度、2025 年 1-4 月各科目周转天数的基础上并结合企业访谈、行业平均水平情况，综合确定未来年度周转天数按 2025 年 1-4 月的周转天数进行预测，并结合未来年度营业收入和营业成本的预测来确定未来年度的营运资金情况。对于周转快，且金额相对较小的其他营运资金科目，预测时假定其保持基准日余额持续稳定。

评估报告期和预测期营运资金周转天数情况如下：

项目	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-4 月	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
应收票据周转天数	12	2	1	1	1	1	1	1	1	1
应收账款周转天数	4	3	2	1	1	1	1	1	1	1
应收款项融资周转天数	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1
预付款项周转天数	3	3	6	11	11	11	11	11	11	11
存货周转天数	71	61	68	72	72	72	72	72	72	72
应付票据周转天数	42	43	31	26	26	26	26	26	26	26
应付账款周转天数	56	34	27	25	25	25	25	25	25	25
合同负债周转天数	11	7	6	10	10	10	10	10	10	10

营运资金预测如下：

单位：万元

序号	项目	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	备注
1	货币资金	192,612.03	169,434.77	169,392.66	169,494.96	169,756.67	169,996.80	根据现金保有量测算
2	应收票据	8,070.07	7,183.34	7,194.41	7,205.53	7,205.53	7,205.53	根据周转天数测算
3	应收账款	8,070.07	7,183.34	7,194.41	7,205.53	7,205.53	7,205.53	根据周转天数测算
4	应收款项融资	8,070.07	7,183.34	7,194.41	7,205.53	7,205.53	7,205.53	根据周转天数测算
5	预付款项	73,371.84	68,012.74	67,873.95	67,829.17	68,075.65	68,076.68	根据周转天数测算
6	其他应收款	610.84	610.84	610.84	610.84	610.84	610.84	保持基准日余额

序号	项目	2025年5-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	备注
7	存货	480,252.06	445,174.27	444,265.83	443,972.78	445,586.09	445,592.83	根据周转天数测算
一	营运资产合计	771,056.97	704,782.62	703,726.51	703,524.35	705,645.85	705,893.74	
1	应付票据	173,424.35	160,757.37	160,429.33	160,323.50	160,906.09	160,908.52	根据周转天数测算
2	应付账款	166,754.19	154,574.40	154,258.97	154,157.21	154,717.39	154,719.73	根据周转天数测算
3	合同负债	80,700.70	71,833.39	71,944.11	72,055.34	72,055.32	72,055.34	根据周转天数测算
4	应付职工薪酬	8,828.22	8,828.22	8,828.22	8,828.22	8,828.22	8,828.22	保持基准日余额
5	应交税费	17,616.70	17,616.70	17,616.70	17,616.70	17,616.70	17,616.70	保持基准日余额
6	其他应付款	9,176.92	9,176.92	9,176.92	9,176.92	9,176.92	9,176.92	保持基准日余额
7	一年内到期的非流动负债	1,430.94	1,430.94	1,430.94	1,430.94	1,430.94	1,430.94	保持基准日余额
8	其他流动负债	10,491.09	9,338.34	9,352.73	9,367.19	9,367.19	9,367.19	根据合同负债测算
二	营运负债合计	468,423.10	433,556.28	433,037.92	432,956.02	434,098.77	434,103.55	
三	营运资金	302,633.87	271,226.35	270,688.59	270,568.33	271,547.08	271,790.19	
四	营运资金的变动	8,632.39	-31,407.52	-537.76	-120.27	978.75	243.11	

由于永续期收入、成本、付现成本等不再变动，故相应的营运资金需求净增加为0。

综上所述，预测期及永续期标的资产折旧与摊销、资本性支出、营运资金的具体测算过程具有合理性。

（二）结合折旧摊销政策、在建工程转固情况、预计资本性支出及相应折旧摊销情况等，预测期折旧与摊销金额呈下降趋势具有合理性

预测期 2027 年和 2028 年的折旧与摊销金额呈下降趋势，主要是由于 2027 年和 2028 年复晟铝业和三门峡铝业折旧摊销金额下降所致，具有合理性，具体分析如下：

单位：万元

项目	2025年5-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年
合并范围内折旧摊销金额合计数	73,209.03	112,168.28	104,349.99	101,107.60	103,268.58	104,763.38
其中：复晟铝业折旧摊销金额	12,199.68	18,377.29	8,384.17	7,876.12	7,748.81	7,728.75

项目	2025年5-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年
三门峡铝业折旧摊销金额	11,430.63	15,801.57	17,289.31	15,189.49	19,884.27	23,724.52
中瑞铝业折旧摊销金额	12,491.72	18,749.19	18,735.12	18,787.58	18,781.28	18,775.98
开曼能源折旧摊销金额	1,868.53	2,955.81	2,326.98	2,206.12	2,104.19	2,103.02
兴安化工折旧摊销金额	9,569.02	18,068.67	17,924.14	17,607.12	17,784.85	16,873.36
锦盛化工折旧摊销金额	8,011.77	12,267.61	12,406.91	12,557.01	12,452.60	11,460.45
锦鑫化工折旧摊销金额	12,479.70	18,585.82	20,217.64	21,025.85	19,385.41	19,038.67
其他公司折旧摊销金额	5,157.98	7,362.30	7,065.73	5,858.31	5,127.17	5,058.63
合并范围内折旧摊销金额合计数与上一年差异数			-7,818.30	-3,242.39	2,160.98	1,494.80
其中：复晟铝业折旧摊销金额与上一年差异数			-9,993.12	-508.05	-127.31	-20.07
三门峡铝业折旧摊销金额与上一年差异数			1,487.74	-2,099.83	4,694.78	3,840.25

注：上述折旧摊销金额已考虑预测期各年资本性支出和在建工程转固情况

1、复晟铝业

截至评估基准日，复晟铝业的固定资产原值合计 262,169.27 万元，其中，账面原值 150,105.05 万元的机器设备（占固定资产原值 57%）系于 2014 年启用并按 12 年折旧，该部分资产预计将于 2027 年折旧期满，届时其账面价值仅剩余残值，从而导致当年折旧总额下降 11,883.32 万元。预测期采用的折旧摊销政策与评估报告期一致，且基准日在建工程未来转固金额与基准日固定资产原值金额相比较小，对预测期折旧摊销金额影响较小。

因此，复晟铝业折旧摊销金额呈下降趋势具有合理性。

2、三门峡铝业

三门峡铝业预测期沿用评估报告期相应的折旧摊销政策，三门峡铝业折旧摊销金额与上一年差异主要受资产折旧摊销年限到期以及存量资产更新增加折旧的影响，具体分析如下：

单位：万元

项目	2027年	2028年	2029年	2030年
折旧摊销年限到期影响	-739.46	-4,315.03	-433.44	-1,280.18
存量资产更新折旧影响	2,227.20	2,215.20	5,128.22	5,120.43
合计	1,487.74	-2,099.83	4,694.78	3,840.25

受折旧摊销年限到期影响，三门峡铝业 2005 年 12 月及 2006 年启用的构筑物（账面原值 70,180.37 万元，折旧年限为 22 年）中，原值占比 56% 的构筑物于 2028 年账面价值仅剩余残值，较上一年折旧金额减少 3,008.61 万元，长期待摊费用等较上一年折旧金额减少 703.36 万元，共计减少 4,315.03 万元。

同时，由于三门峡设备投入较早，相关机器设备根据经济寿命年限进行更新，2027 年及 2029 年存量资产分别更新 51,079.00 万元及 124,671.00 万元，导致 2027 年-2030 年存量资产更新折旧增加。

因此，三门峡铝业预测期折旧与摊销金额较上一年有所波动，主要受资产折旧摊销年限到期以及存量资产更新增加折旧的影响，波动具有合理性。

综上所述，结合折旧摊销政策、在建工程转固情况、预计资本性支出及相应折旧摊销情况等，预测期折旧与摊销金额呈下降趋势具有合理性。

（三）营运资本增加额与未来销售规模具有匹配性

预测期产品销量、主营业务收入与营运资本增加额变动情况如下：

产品	单位	2024 年	2025 年 1-4 月	2025 年 5-12 月	2025 年 合计	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
氧化铝销量	万吨	800.98	256.90	508.88	765.78	764.02	766.02	768.02	768.02	768.02
电解铝销量	万吨	29.25	9.55	19.65	29.20	29.20	29.20	29.20	29.20	29.20
烧碱销量	万吨	32.78	8.51	14.93	23.44	23.22	22.96	22.71	22.71	22.71
金属镓销量	吨	222.96	80.50	150.19	230.69	223.79	224.29	224.89	224.89	224.89
合并抵消后主营业务收入	亿元	353.50	111.12	183.43	294.56	262.19	262.60	263.00	263.00	263.00
营运资本增加额	亿元			0.86		-3.14	-0.05	-0.01	0.10	0.02

2025 年 5-12 月营运资金增加额增加主要受预测期单月销售收入下降影响，单月销售规模的下降导致合同负债有所减少，而评估基准日合同负债金额相对较大，从而导致营运资金需求有所增加。2026 年营运资金相比 2025 年 5-12 月减少，主要是 2026 年预测销售单价较为谨慎，营业收入规模相比 2025 年全年减少。

标的公司自 2027 年开始，销量和收入规模趋于稳定，考虑到标的公司预测期经营模式与周转效率相对稳定，故 2027 年及以后年度营运资金增加额的变动较小，具有合理性。

因此，营运资本增加额与未来销售规模具有匹配性。

综上所述，预测期及永续期标的资产折旧与摊销、资本性支出、营运资金的具体测算过程具有合理性。结合折旧摊销政策、在建工程转固情况、预计资本性支出及相应折旧摊销情况等，预测期折旧与摊销金额呈下降趋势具有合理性。营运资本增加额与未来销售规模具有匹配性。

十、收益法评估、市场法评估及财务分析等场景下可比公司的选取原则，不同场景使用不同对比或可比公司的原因；收益法评估中所选取的同行业上市公司 β_U 值、资本结构存在差距的原因及合理性，并结合所选取公司的主营业务、主要经营区域、经营规模、市场地位等，披露所选取的可比公司是否具有可比性；进一步结合折现率预测中采用上市公司平均资本结构而非标的资产自身资本结构确定标的资产预测期资本结构的原因及合理性等，补充披露折现率预测是否合理、谨慎

（一）收益法评估、市场法评估及财务分析等场景下可比公司的选取原则，不同场景使用不同对比或可比公司的原因

1、收益法评估场景下可比公司的选取原则

本次收益法评估对于折现率计算时可比上市公司的确定过程如下：

（1）可比上市公司的选取

评估报告期内，三门峡铝业主营业务收入主要来自氧化铝（含氢氧化铝）、铝锭、铝棒、烧碱和金属镓等产品的销售，其中铝行业收入占比超过 90%，故本次 β 系数选取细分行业为有色金属-工业金属-铝的可比上市公司。

本次根据 Wind 资讯查询沪深 A 股中所属申万行业名称为“有色金属-工业金属-铝”的上市公司共有 31 家，具体如下：

证券代码	证券简称	上市日期	β_U	资本结构
000612.SZ	焦作万方	1996/09/26	0.8707	8.03%
000807.SZ	云铝股份	1998/04/08	0.8497	5.00%
000933.SZ	神火股份	1999/08/31	0.6608	30.89%
002160.SZ	常铝股份	2007/08/21	0.5566	76.13%
002379.SZ	宏创控股	2010/03/31	0.9192	1.80%
002501.SZ	利源股份	2010/11/17	1.5010	1.44%
002532.SZ	天山铝业	2010/12/31	0.7653	41.30%

证券代码	证券简称	上市日期	β_U	资本结构
002540.SZ	亚太科技	2011/01/18	0.6829	21.62%
002578.SZ	闽发铝业	2011/04/28	1.0053	19.14%
002824.SZ	和胜股份	2017/01/12	0.9753	28.96%
002988.SZ	豪美新材	2020/05/18	0.9203	36.51%
002996.SZ	顺博合金	2020/08/28	0.4277	185.89%
003038.SZ	鑫铂股份	2021/02/10	0.4984	152.83%
300057.SZ	万顺新材	2010/02/26	0.7814	92.37%
300328.SZ	宜安科技	2012/06/19	0.9858	10.09%
300337.SZ	银邦股份	2012/07/18	1.0464	58.42%
600219.SH	南山铝业	1999/12/23	0.8437	10.72%
600361.SH	创新新材	2001/11/29	0.8610	78.07%
600595.SH	中孚实业	2002/06/26	1.5485	18.00%
600615.SH	丰华股份	1992/09/10	0.9389	0.26%
600768.SH	宁波富邦	1996/11/11	0.9308	23.00%
600888.SH	新疆众和	1996/02/15	0.8227	33.29%
601388.SH	怡球资源	2012/04/23	1.0821	18.64%
601600.SH	中国铝业	2007/04/30	0.9653	42.59%
601677.SH	明泰铝业	2011/09/19	1.2573	4.69%
601702.SH	华峰铝业	2020/09/07	1.1018	10.64%
603115.SH	海星股份	2019/08/09	0.9772	0.77%
603271.SH	永杰新材	2025/03/11	0.7182	88.27%
603876.SH	鼎胜新材	2018/04/18	0.9858	14.45%
603937.SH	丽岛新材	2017/11/02	0.9413	38.07%
605208.SH	永茂泰	2021/03/08	0.8707	8.03%

(2) 可比上市公司的剔除

考虑到成长性、企业发展阶段等因素的影响，本次对以下可比上市公司予以剔除：

1) 本次 β 系数选取周期为 100 周（2023-05-01 至 2025-04-30），故本次剔除首发上市日至评估基准日不足 2 年的上市公司永杰新材（603271.SH）。

2) 本次不涉及*ST 公司，无需剔除此类。

综上所述，本次剔除可比上市公司永杰新材（603271.SH）。

(3) 可比上市公司的确定

根据前述选取及剔除过程，本次确定的沪深 A 股同类型上市公司共 30 家。

2、市场法评估及财务分析场景下可比公司的选取原则

本次评估市场法及财务分析选取的可比公司相同，市场法评估确定的可比公司选择原则如下：（1）选择处于相同行业，主营业务相同或相似的可比公司；（2）选择业务结构和经营模式类似的可比公司；（3）选择规模和成长性可比，盈利能力相当的可比公司；（4）选择处于同一经营阶段的可比公司；（5）选择近三年经营情况稳定、财务信息完备的可比公司。

三门峡铝业属于铝行业，本次选取截至 2025 年 4 月 30 日市值 300 亿元以上、铝行业收入占比 50%以上的上市公司，筛选后符合条件的上市公司如下：

序号	证券代码	证券名称	总市值 (亿元)	主营业务	主营收入构成-2024 年报-按 行业
1	600219.SH	南山铝业	423.90	铝及铝合金制品开发、生产、加工、销售	铝制品行业：98.57%；其他业务（行业）：1.02%；天然气销售行业：0.33%；电、汽：0.08%
2	601600.SH	中国铝业	998.19	铝土矿资源勘探、开采,氧化铝、原铝和铝合金产品生产、销售,及有色金属产品贸易、物流、技术研发、煤炭电力等能源业务	铝行业：96.33%；能源行业：3.67%
3	000807.SZ	云铝股份	527.13	重熔用铝锭及铝加工制品、炭素及炭素制品、氧化铝的加工及销售	有色金属冶炼业：56.89%；有色金属压延加工业：41.95%；贸易：1.16%
4	000933.SZ	神火股份	382.84	煤炭生产、销售、洗选加工；电解铝、铝合金、铝型材及延伸产品的生产、加工、销售等业务	有色：67.97%；采掘业：18.01%；电解铝深加工：9.89%；贸易：1.89%；其他行业：1.36%；电力：0.83%；运输（行业）：0.05%
5	002532.SZ	天山铝业	346.10	原铝、铝深加工产品及材料、预焙阳极、高纯铝、氧化铝的生产和销售	铝行业：100%

从上可知，所选 5 家上市公司的业务均涉及氧化铝或电解铝，三门峡铝业主要从事氧化铝、电解铝、烧碱、金属镓等产品的生产和销售，三门峡铝业 2024 年铝行业收入占比 96.01%，所选 5 家上市公司的收入结构与三门峡铝业接近，具有可比性。

3、不同场景使用不同可比公司的原因

本次收益法评估选取可比公司是用于测算折现率中的 β 系数，以量化系统性风险，需要足够多的样本来平滑个体差异，确保计算出的 β 系数能准确反映行业整体的平均风险水平，符合《监管规则适用指引——评估类第1号》中关于应“充分考虑可比公司数量与可比性的平衡”的要求。

本次市场法评估及财务分析选取可比公司是通过比较分析，确定标的公司的市场价值或对比标的公司的财务指标，侧重于个体间的直接可比性。评估过程中，需从初选样本中筛选出在主营业务、经营规模、盈利能力、经营阶段及财务特征上与标的公司最为接近的可比公司进行深度比较。在本次评估中，部分收益法层面的可比公司未被市场法或财务分析所采用，是由于这些公司主要从事铝合金、铝加工等铝行业下游领域，与标的公司的氧化铝、电解铝主业存在一定差异，或者未达到较大的市值规模。

综上所述，本次收益法评估选取的可比公司样本覆盖了标的公司所处的铝行业领域，虽然个别公司在产品类型上存在差异，但是需要足够多的样本来平滑个体差异，以确保计算出的 β 系数能准确反映行业整体的平均风险水平；在市场法评估和财务分析可比公司选取时，则需要选择与标的公司具有高度可比性的公司进行深度比较，所以不同场景使用不同的可比公司具有合理性。

（二）收益法评估中所选取的同行业上市公司 β_U 值、资本结构存在差距的原因及合理性，并结合所选取公司的主营业务、主要经营区域、经营规模、市场地位等，披露所选取的可比公司是否具有可比性

1、同行业上市公司 β_U 值、资本结构存在差异的原因及合理性

β_U 值（无财务杠杆的权益系统风险系数）衡量的是剔除资本结构影响后，企业由经营业务所面临的系统风险，其反映了行业特性、经营模式等基本面因素带来的风险。资本结构是指企业债务资本（D）与股权资本（E）的比例，即财务杠杆的程度。同行业上市公司 β_U 值、资本结构情况详见本回复之“问题六、关于收益法评估/十/（一）/1/（1）”。

本次评估是先从可比上市公司获取其含有财务杠杆的权益系统风险系数（ β_L ），然后通过公式 $\beta_U = \beta_L / [1 + (1 - T) \times (D/E)]$ 来剔除其自身资本结构的影响，得到仅反映经营风险的 β_U ，并将这些可比公司的 β_U 取平均值，作为计算被评估企业折现率的基础。

(1) β_u 值存在差异的具有合理性

可比公司虽同属于“有色金属-工业金属-铝”行业，但由于细分行业、产品结构、客户群体、市场地位和成本结构等内在因素的差异，导致可比公司间 β_u 值的差异，反映了行业内多元化的经营风险状况，故 β_u 值的差异具有合理性。

(2) 资本结构存在差异的具有合理性

可比公司资本结构的差异则主要源于企业的财务决策和内部特征，企业的融资策略、资产构成与抵押能力、盈利能力与内生融资、管理层风险偏好与战略选择等都会造成资本结构的不同，反映了行业内企业在融资策略、发展阶段和财务特征上的多样性，故资本结构的差异具有合理性。

2、标的公司与可比公司在主营业务、主要经营区域、经营规模、市场地位等方面具有可比性

三门峡铝业与可比公司均同属于“有色金属-工业金属-铝”行业，该行业内公司的主营业务、市场地位情况具体如下：

证券代码	证券简称	主营业务	市场地位
000612.SZ	焦作万方	铝冶炼及加工，铝制品、金属材料的销售	公司是河南省百强企业和河南省电解铝骨干企业，河南省有色金属行业和焦作市首家上市公司
000807.SZ	云铝股份	重熔用铝锭及铝加工制品、炭素及炭素制品、氧化铝的加工及销售	公司是中国铝业的控股子公司，全部产能均位于云南省，在云南六州八县形成8个铝产业集群基地，在云南省内具有业务优势
000933.SZ	神火股份	煤炭生产、销售、洗选加工；电解铝、铝合金、铝型材及延伸产品的生产、加工、销售等业务	公司依托自身能源成本优势专注发展电解铝产业，其电解铝产能主要分布在新疆和云南
002160.SZ	常铝股份	空调器用铝箔和各类复合铝箔的生产及销售	公司曾获“中国铝箔企业十强”、“江苏省首批22家重点民营科技企业”
002379.SZ	宏创控股	制造高精度铝板带业务	公司是一家大型综合性的铝加工企业，建成了铝水不落地直接生产铝板带箔产品，用自身生产尾料和市场回收废铝进行再生铝生产的完整循环经济产业链
002501.SZ	利源股份	铝型材及深加工产品的研发、生产与销售业务	公司研发和生产的汽车轻量化铝型材产品，如新能源汽车电池壳体、防撞梁及仪表盘等都在高端车型中广泛应用
002532.SZ	天山铝业	原铝、铝深加工产品及材料、预焙阳极、高纯铝、氧化铝的生产和销售	公司在优势区域全产业链布局，产业布局覆盖国内外
002540.SZ	亚太科技	精密铝管、专用型材和高精度棒材等汽车铝挤压材及其他工业铝挤压材的研发、生产和销售	公司是全球汽车热管理系统部件和汽车轻量化系统部件领域的重要铝材供应商
002578.SZ	闽发铝业	建筑铝型材、工业铝型材和建筑铝模板的研发、生产、销售	公司是海西铝型材行业的龙头企业，福建省内名列前茅的铝型材产品的生产和服务提供商

证券代码	证券简称	主营业务	市场地位
002824.SZ	和胜股份	工业铝挤压材及深加工制产品的研发、生产和销售	公司致力于推动高端工业铝合金材料在新能源和消费电子行业的应用，与消费电子领域和新能源汽车领域行业头部客户开展合作
002988.SZ	豪美新材	轻质高强铝基新材料的研发、制造与销售	公司连续被中国有色金属加工工业协会评选为“中国建筑铝型材十强”企业
002996.SZ	顺博合金	再生铝合金锭的生产和销售	公司是再生铝行业的领军企业，连续多年稳居西南地区市场占有率榜首，位列国内再生铝行业第一梯队
003038.SZ	鑫铂股份	新能源光伏、汽车轻量化以及其他铝制品的研发、生产与销售	公司已成为新能源光伏行业第一梯队企业以及康尼机电、今创集团、无锡宏宇、中集集团、美埃科技、英飞特等知名企业的稳定供应商，产品在行业内树立了较高的知名度
300057.SZ	万顺新材	从事铝加工业务、纸包装材料和功能性薄膜材料三大业务	公司基于对铝加工、纸包装材料和功能性薄膜行业的积累，在各个业务领域形成了分布合理、覆盖面广的产品结构，囊括了国内外客户的主流市场需求，产品系列齐全，具有较大的客户拓展及选择空间
300328.SZ	宜安科技	新材料研发、设计、生产、销售	公司是一家专业国内领先的新材料公司，具备材料研发、精密模具开发、精密压铸、数控精加工、表面处理一体化的完整产业链条，材料涵盖液态金属、镁合金、铝合金、医疗材料、高分子材料
300337.SZ	银邦股份	新型金属材料的研发、生产	公司拥有现代化的熔铸、复合、轧制、热处理等全套生产设备，是我国最大的金属层状复合材料制造商之一
600219.SH	南山铝业	铝及铝合金制品开发、生产、加工、销售	公司是国内较早进行产业链布局的企业，依托当地丰富的铝土矿资源，已建成 200 万吨氧化铝产能，同时正在建设 25 万吨电解铝、20 万吨烧碱及 16.5 万吨环氧氯丙烷项目，强化海外产业链完善和韧性
600361.SH	创新新材	铝合金及其制品的研究开发与生产加工	公司是铝合金加工行业领军企业，经过十余年发展，生产 300 余种铝合金牌号，年产量逾 480 万吨
600595.SH	中孚实业	铝加工产品的生产和销售、火力发电及煤炭的生产和销售	公司已在水电资源丰富的四川省广元市构建“绿色水电铝”产业布局，实现能源消费结构调整，公司部分绿色水电铝产品已取得中国有色金属工业协会颁发的《绿电铝产品评价证书》
600615.SH	丰华股份	金属制品	公司是全球知名主机厂商轻量化压铸产品供应链体系中的重要配套服务商，在汽车、高端摩托车、园林工具等领域，长期稳定地为客户供应批量零部件产品，并为不断崛起的新能源造车新势力服务
600768.SH	宁波富邦	生产工业铝型材，兼营铝铸棒产品等贸易业务	公司铝型材业务依靠多年的积累，在长三角区域行业下游中小企业中具有一定的市场竞争能力
600888.SH	新疆众和	高纯铝、电子铝箔、腐蚀箔、化成箔等电子元器件原料的生产，销售；铝及铝制品的生产，销售；炭素的生产，销售等	公司是国内先进的铝电解电容器用电子材料及高性能铝合金生产企业，是国内既掌握高纯铝三层电解法生产工艺又掌握偏析法生产工艺的企业
601388.SH	怡球资源	利用所回收的各种废旧铝资源，进行分选、加工、熔炼等工序，生产出再生铝合金产品	公司是工业和信息化部、财政部、科学技术部联合确定的资源节约型、环境友好型企业创建工作的第一批试点企业
601600.SH	中国铝业	铝土矿资源勘探、开采，氧化铝、原铝和铝合金产品生产、销售，及有色金属产品贸易、物流、技术研发、煤炭电力等能源业务	公司是全球铝行业龙头企业，拥有完整的铝产业链布局 and 显著的行业影响力，其氧化铝及电解铝产能在全球范围内均排名第一

证券代码	证券简称	主营业务	市场地位
601677.SH	明泰铝业	印刷铝版基（CTP版基、PS版基）、合金板类、复合铝板带箔、电子箔、包装箔、其他板带箔材等的生产和销售	公司是国内首家民营铝加工企业，集科技领先、智能集成、综合服务为一体，是铝加工行业产品多元化和再生铝保级应用龙头企业
601702.SH	华峰铝业	从事铝板带箔的研发、生产和销售	公司 2024 年铝板带箔材料实现销量超 43 万吨，是铝热传输材料细分领域的规模企业和领先企业
603115.SH	海星股份	铝电解电容器用电极箔的研发、生产和销售	公司是江苏省首批绿色发展领军企业、江苏省节水型企业，行业绿色工厂评价标准的牵头起草单位，公司环保信用等级为绿色
603876.SH	鼎胜新材	铝板带箔的研发、生产与销售业务	公司荣获省创新型领军企业、省优秀企业、省工业互联网示范工程项目（标杆工厂类）、省精品认证、省质量标杆、全国制造业单项冠军示范企业、全国铝箔材十强企业、中国铝板带箔企业二十强、国家知识产权优势企业、江苏省绿色工厂等多项荣誉，在业内积累了良好的品牌声誉
603937.SH	丽岛新材	功能型铝材的研发、生产和销售	公司是多年从事彩涂铝生产的专业厂商，与中国铝业下属各分公司、河南中孚等全国知名铝材生产企业有业务合作
605208.SH	永茂泰	汽车用铝合金和汽车用铝合金零部件的研发、生产和销售	公司从事汽车用再生铝合金业务已有 30 多年，从事汽车零部件业务已有 20 多年，是国内为数不多的具备铝危废处置经营资质的企业

由上表可知，可比公司均从事铝行业业务，业务类型覆盖了铝产业链上游原材料、中游铝冶炼、下游铝加工环节，且各可比公司在自身业务细分领域具有一定的市场地位及行业竞争力，选择上述公司作为折现率测算的可比公司能够相对完整地体现铝行业的经营风险状况。因此，标的公司与可比公司在主营业务、市场地位方面具有可比性

三门峡铝业与可比公司近三年营业收入和国内收入占比情况如下：

单位：亿元

项目	营业收入			国内收入占比（%）		
	2022 年度	2023 年度	2024 年度	2022 年度	2023 年度	2024 年度
可比公司平均值	226.58	198.51	219.82	81.35	83.88	83.26
三门峡铝业	237.44	251.63	355.39	99.94	100.00	100.00

从营收规模来看，可比公司近三年平均营收规模在 200 亿元左右，标的公司由于 2024 年度氧化铝市场价格大幅上涨且氧化铝业务占比较高导致收入规模增长较大，其余年份三门峡铝业与可比公司平均营收规模相近；从经营区域来看，标的公司与可比公司均以国内收入为主。因此，标的公司与可比公司在主要经营区域、经营规模方面具有可比性。

综上所述，标的公司与可比公司在主营业务、主要经营区域、经营规模、市场地位等方面具有可比性。

（三）进一步结合折现率预测中采用上市公司平均资本结构而非标的资产自身资本结构确定标的资产预测期资本结构的原因及合理性等，补充披露折现率预测是否合理、谨慎

1、采用上市公司平均资本结构作为预测期目标资本结构的原因及合理性

根据《资产评估专家指引第12号——收益法评估企业价值中折现率的测算》和中国证监会发布的《监管规则适用指引——评估类第1号》，“采用目标资本结构，取值可以参考可比公司或者行业资本结构水平”。

本次评估采用上市公司平均资本结构作为预测期目标资本结构主要系上市公司平均资本结构作为行业均值在一定程度上反映了同行业资本结构长期均衡状态。同时，本次对标的公司及其参股公司所锦联铝材、龙州新翔、华锦铝业和华仁新材均采用收益法评估，且四家长投公司合计估值占整体估值的比例为37.11%，占比较高，故本次推算标的公司自身资本结构时考虑了四家长投公司的影响，具体如下：

单位：亿元

项目		金额
债务资本（D）	三门峡铝业	72.72
	锦联铝材	41.01
	龙州新翔	7.03
	华锦铝业	0.00
	华仁新材	6.62
	小计	127.38
股权资本（E）		321.36
标的公司自身资本结构（D/E）		39.64%
上市公司平均资本结构（D/E）		38.40%

由上表可知，标的公司自身资本结构略高于上市公司平均资本结构，差异较小。假设在其他评估参数不变的前提下，以标的公司自身资本结构作为目标资本结构对估值影响较小。

经查询2025年以来过会重组项目，德尔股份（300473.SZ）、富乐德（301297.SZ）、华电国际（600027.SH）、宁波精达（603358.SH）、烽火电子（000561.SZ）等项目均采

用了可比上市公司平均资本结构，本次评估采用可比上市公司平均资本结构符合行业惯例，具有合理性。

综上所述，本次采用上市公司平均资本结构作为预测期的目标资本结构具有合理性。

2、标的公司折现率的预测具有合理性

经查找同行业相关案例，电解铝/氧化铝相关资本运作案例整体年份较早，由于以前年度无风险利率更高，因此其折现率普遍高于本次评估的折现率。本次评估时无风险收益率受降息等因素影响整体较低，同行业交易案例的折现率具体如下：

序号	公司简称	标的简称	评估基准日	折现率	无风险收益率
1	新界泵业	天山铝业	2018-12-31	10.43%	3.23%
2	电投能源	霍煤鸿骏	2018-02-28	10.08%	4.21%
3	中国铝业	包头铝业	2017-12-31	12.08%	3.95%
		中铝山东		12.47%	
		中州铝业		11.42%	
平均数				11.30%	3.80%
本次交易			2025-04-30	10.07%	1.62%

由上表可知，本次评估基准日的无风险收益率低于历次交易案例的平均数，本次折现率亦略低于历次交易案例的平均数，故本次折现率的预测较为谨慎，具有合理性。

鉴于上述电解铝/氧化铝资本运作案例整体年份较早，经查询 2025 年制造业相关案例，折现率具体如下：

序号	公司简称	股票代码	标的简称	评估基准日	折现率	无风险收益率
1	领益制造	002600.SZ	江苏科达	2024-12-31	10.00%	1.68%
2	长盈通	688143.SH	生一升	2024-12-31	12.04%	1.91%
3	爱柯迪	600933.SH	卓尔博	2024-12-31	11.20%	1.68%
4	德尔股份	300473.SZ	爱卓科技	2024-09-30	10.00%	2.15%
平均数					10.81%	1.86%
本次交易				2025-04-30	10.07%	1.62%

注：上述案例筛选标准为（1）2025 年通过沪深交易所重组委会议且评估基准日在 2024 年之后的重大资产重组项目；（2）标的公司所处行业属于证监会行业中的制造业（医药除外），经营区域主要是中国；（3）标的资产最终采用收益法定价，数据截至 2025 年 11 月底

由上表可见，本次折现率与同时期同类交易案例折现率不存在较大差异，故本次

折现率的预测较为谨慎。

综上所述，本次采用上市公司平均资本结构作为预测期的目标资本结构具有合理性，本次折现率的预测较为谨慎，具有合理性。

十一、永续期年自由现金流相比预测末年自由现金流存在各项调整的原因及合理性

本次收益期按永续确定，预测期后的经营按稳定预测，永续期年自由现金流根据预测末年自由现金流调整确定。主要调整包括资本性支出、折旧摊销调整，以及与折旧摊销相关的成本费用的调整，调整内容及原因具体如下：

单位：万元

序号	科目	预测期末年 (A)	永续期 (B)	调整值 (C=B-A)	调整原因
1	税金及附加	19,378.72	19,284.02	-94.70	预测期末年与永续期资本性支出的差异引起应交增值税的变动，导致附加税不一致
2	主营业务成本	2,258,908.07	2,256,748.83	-2,159.24	永续期折旧摊销金额调整，合计1,378.21万元
3	销售费用	3,119.40	3,120.45	1.05	
4	管理费用	40,349.32	41,208.82	859.5	
5	研发费用	4,301.81	4,222.29	-79.52	
一	小计			-1,472.91	一=1+2+3+4+5
二	营业利润	288,283.73	289,756.64	1,472.91	前述调整后，永续期营业利润较预测期末年增加
三	利润总额	288,283.73	289,756.64	1,472.91	前述调整后，永续期利润总额较预测期末年增加
减：	所得税费用	69,171.17	73,045.78	3,874.61	1、前述调整金额导致永续期所得税费用增加； 2、预测期末年子公司中瑞铝业、锦鑫稀材涉及西部大开发税收优惠，目前无后续延续政策出台，永续期不予考虑后所得税费用增加
四	净利润	219,112.56	216,710.86	-2,401.70	四=三-所得税费用
加：	扣税后财务费用	16,716.56	16,667.10	-49.46	预测期末年子公司中瑞铝业涉及西部大开发税收优惠，永续期不予考虑后所得税费用增加，对应的扣税后财务费用减少
五	息前税后净利润	235,829.13	233,377.96	-2,451.17	五=四+扣税后财务费用
加：	折旧及摊销	104,763.38	103,385.17	-1,378.21	永续期折旧摊销金额调整
减：	资本性支出	23,783.33	107,728.36	83,945.03	永续期资本性支出增加

序号	科目	预测期末年 (A)	永续期 (B)	调整值 (C=B-A)	调整原因
减:	营运资金需求 净增加	243.11		-243.11	由于永续期收入、成本、付现成本等不再变动,相应的营运资金需求净增加为0,故营运资金需求净增加金额较预测期末年减少
六	净现金流量	316,566.07	229,034.77	-87,531.30	六=五+折旧及摊销-资本性支出-营运资金需求净增加

由上表可知,永续期年自由现金流相比预测末年自由现金流存在各项调整主要是由于永续期资本性支出调整、永续期折旧摊销金额调整和永续期所得税税率引起,具体分析如下:

(一) 永续期资本性支出和永续期折旧摊销金额调整原因及合理性

由于标的公司及下属工厂投产时间较早,各类资产的使用时间相对较长,故永续期资本性支出有所增加,且永续资本性支出略大于永续期折旧摊销金额,永续期资本性支出和折旧摊销金额存在差异具有合理性。

(二) 永续期所得税税率调整原因及合理性

西部大开发企业所得税优惠政策明确有效期至2030年12月31日,目前无后续延续政策出台,故永续期不考虑该税收优惠政策具有合理性,具体分析详见本回复之“问题六、关于收益法评估/八/(一)/1”。

综上所述,永续期年自由现金流相比预测末年自由现金流存在调整具有合理性。

十二、列示收益法评估中非经营性资产和负债的科目及其主要构成、所选用的评估方法、账面价值、评估价值、评估增值率;补充披露少数股东权益、溢余资产的测算过程及其合理性、准确性

(一) 非经营性资产和负债的具体内容

1、非经营性资产

非经营性资产包括应收账款、预付款项、其他应收款、存货、其他流动资产、长期应收款、固定资产、在建工程、无形资产、递延所得税资产、其他非流动资产等。

非经营性资产具体如下:

单位:万元

序号	科目	业务内容	账面价值	评估价值	评估增值率 (%)	评估方法	备注

序号	科目	业务内容	账面价值	评估价值	评估增值率 (%)	评估方法	备注
1	应收账款	工程款、设备款等	44,535.83	44,535.83	0.00	成本法	
2	预付款项	设备款、财产保险、 土地租赁费等	476.84	476.84	0.00	成本法	
3	其他 应收款	拆借款、内部往来 款、应收股利等	25,222.85	25,222.85	0.00	成本法	
4	存货	开美铝业产成品	16.28	16.28	0.00	成本法	
5	其他流动资产	设备款、往来款、土 地补偿款等	28,923.51	28,923.51	0.00	成本法	
6	长期 应收款	锦鑫化工供矿保证金	12,194.19	12,194.19	0.00	成本法	
7	固定资产	锦泽化工机器设备固 定资产清理	3.76	1.21	-67.96	市场法	按预计交易价格确 认评估值
8	固定资产	锦盛化工管道及沟槽 固定资产清理	0.44	0.44	-0.06	市场法	已报废，未处置， 按预计处置价确认 评估值
9	固定资产	锦盛化工机器设备固 定资产清理	30.61	26.13	-14.64	市场法	按预计交易价格确 认评估值
10	固定资产	复晟铝业机器设备振 动筛	25.40	6.98	-72.52	市场法	已报废，未处置， 按预计处置价确认 评估值
11	固定资产	三门峡铝业机器设备 电子汽车衡等	162.76	61.28	-62.35	市场法	按交易价格确定评 估值
12	固定资产	杭锦国贸电子设备	0.05	0.19	269.98	市场法	按二手市场价评估
13	在建工程	锦创新材项目、锦盛 化工项目等	8,771.19	8,771.19	0.00	成本法	
14	无形资产	锦创新材土地使用权	1,018.25	1,152.16	13.15	市场法	尚处于在建施工阶 段，其配套使用的 土地一并计提非经
15	无形资产	锦华新材土地使用权	1,481.65	3,205.87	116.37	市场法	非当前主营业务配 套用地；该土地于 2007年取得，周边 工业用地地价上涨 导致土地增值
16	无形资产	联储化工土地使用权	8,658.24	8,658.24	0.00	成本法	企业尚未开始实际 经营活动，故作非 经；该土地为近期 取得，故按照账面 价值评估
17	无形资产	联储化工土地使用权	3,146.43	3,146.43	0.00	成本法	企业尚未开始实际 经营活动，故作非 经；该土地为近期 取得，故按照账面 价值评估
18	无形资产	锦盛化工土地	230.83	230.83	0.00	成本法	该项为企业缴纳的 税费，对应土地尚 未开发，故作非经

序号	科目	业务内容	账面价值	评估价值	评估增值率 (%)	评估方法	备注
19	无形资产	三门峡铝业漳沱铝土矿采矿权	5,217.31	5,217.31	0.00	成本法	转让价含税 2 亿元，在投资收益中将漳沱采矿权转款与漳沱矿业股权转让款一并考虑
20	递延所得税资产	资产减值准备、可弥补亏损、预计负债、递延所得税资产等	7,954.08	7,954.08	0.00	成本法	
21	其他非流动资产		107,471.57	107,471.57	0.00	成本法	
合计			255,542.09	257,273.41	0.68		

2、非经营性负债

非经营性负债包括短期借款利息、应付账款、合同负债、应交税费、其他应付款、一年内到期的非流负债、长期借款利息、租赁负债、长期应付款、预计负债、递延收益、递延所得税负债等。

非经营性负债具体如下：

单位：万元

序号	科目	业务内容	账面价值	评估价值	评估增值率 (%)	评估方法	备注
1	短期借款	利息、已贴现未到期信用证还原等	210,657.57	210,657.57	0.00	成本法	
2	应付账款	工程款、设备款等	72,996.33	72,996.33	0.00	成本法	
3	合同负债	三联热力预收入网费	2,784.12	696.03	-75.00	成本法	历史年度预收入网费对应的入网服务已全部完成，且款项已全额收取。企业会计处理上，对该部分预收入网费按摊销方式分期确认收入；税务处理上，未来各期确认收入时，需就已实现的收入金额计算缴纳企业所得税。本次评估以未来确认收入时需计提缴纳的应交所得税额为依据确认评估值，导致评估减值
4	应交税费	土地使用税等	25,818.59	25,818.59	0.00	成本法	
5	其他应付款	保证金、往来款、应收股利等	89,063.57	89,063.57	0.00	成本法	
6	一年内到期的非流动负债	借款利息、未确认的融资费用、采矿权出让收益金	2,520.45	1,792.64	-28.88	成本法	三门峡铝业持有的漳沱采矿权尚需支付河南省自然资源厅及相关税务部门采矿权出

序号	科目	业务内容	账面价值	评估价值	评估增值率 (%)	评估方法	备注
							让收益金，该采矿权转让后相关负债由买受人承担，导致评估减值
7	长期借款	利息	8.54	8.54	0.00	成本法	
8	租赁负债	租赁付款额-本金等	482.22	482.22	0.00	成本法	
9	长期应付款	土地租赁费、未确认融资费用、融资租赁利息、采矿权出让收益金等	2,642.60	1,091.73	-58.69	成本法	三门峡铝业持有的溇沱采矿权尚需支付河南省自然资源厅及相关税务部门采矿权出让收益金，该采矿权转让后相关负债由买受人承担，导致评估减值
10	预计负债	租赁资产复原成本、赤泥库复垦费等	1,686.59	1,686.59	0.00	成本法	
11	递延收益	城市基础设施配套费、补助费等	7,620.87	1,905.22	-75.00	成本法	三联热力、兴安化工、三门峡铝业、新途稀材等递延收益按账面值乘以所得税率确认负债，导致评估减值
12	递延所得税负债	抵销递延所得税资产后余额、租赁产生的递延所得税负债	3,571.01	3,571.01	0.00	成本法	
合计			419,852.45	409,770.03	-2.40		

综上所述，收益法评估中，对于非经营性资产和负债的科目的测算具有合理性、准确性。

（二）少数股东权益的测算过程及其合理性、准确性

本次对涉及少数股东权益的公司采用与合并口径一致的评估方法及思路，采用收益法进行评估，按评估后的股东全部权益价值乘少数股东持股比例得出少数股东权益的价值，具体测算过程如下：

单位：万元

序号	被投资单位名称	持股比例 (%)	股东全部 权益价值	少数股权比 例 (%)	少数股东权 益评估值
1	三门峡市三联热力有限公司	80.00	3,724.00	20.00	744.80
2	孝义市兴安铝业公司	60.00	22,792.00	40.00	9,116.80
3	广西田东锦鑫稀有金属材料有限公司	48.00	12,134.00	40.00	4,853.60
4	山西复晟铝业有限公司	60.00	216,567.00	40.00	86,626.80
5	平陆优英铝业公司	51.00	8,906.00	49.00	4,363.94
6	三门峡新途稀有材料有限公司	60.00	5,028.00	40.00	2,011.20

序号	被投资单位名称	持股比例 (%)	股东全部权益价值	少数股权比例 (%)	少数股东权益评估值
	合计		269,151.00		107,717.14

注：兴安铟业持有锦鑫稀材 30%股份，其少数股东权益扣除部分已包含锦鑫稀材 12%少数股东权益

综上所述，少数股东权益的测算过程具有合理性、准确性。

（三）溢余资产的测算过程及其合理性、准确性

溢余资产为扣除最低现金保有量后的货币资金，即评估基准日货币资金扣除生产经营所需的最低现金保有量后的余额。最低现金保有量通过对历史营运资金的现金持有量与付现成本情况进行分析确定。同时，为维持经营需在银行存放的应付票据保证金、保函保证金、借款保证金等也需作为最低现金保有量进行预测。

截至评估基准日，标的公司溢余资产为 231,036.49 万元，已充分考虑标的公司日常经营所必须的付现成本，具体评估过程如下：

单位：万元

序号	项目	金额
1	年付现成本（2025 年 1-4 月）	108,732.34
2	对应月数	4
3	月付现成本（（1）÷（2））	27,183.09
4	周转月数	1
5	付现周转现金保有量（（3）*（4））	27,183.09
6	保证金	182,897.67
7	现金保有量（（5）+（6））	210,080.75
8	未纳入合并口径收益法公司的货币资金账面价值	18,876.02
9	货币资金账面价值	459,993.28
10	溢余资产（（9）-（8）-（7））	231,036.49

因此，溢余资产的测算过程具有合理性、准确性。

综上所述，收益法评估中，对于非经营性资产和负债、少数股东权益、溢余资产的测算具有合理性、准确性。

十三、未纳入合并口径的长期股权投资的具体评估过程、评估增减值情况、与其最近三年股权交易价格的差异情况及原因；结合被投资企业财务状况、经营情况、所处发展阶段等，逐一分析所选用评估方法的原因及合理性；对于其中采用收益法评估的参股公司，参照问题（1）-（12）补充披露其收益法预测是否合理、谨慎

（一）未纳入合并口径的长期股权投资的具体评估过程

截至评估基准日，三门峡铝业共有 41 家控股子公司，11 家参股公司。收益法预测采用合并口径数据，合并数据由三门峡铝业及 37 家下属公司的财务数据组成，未纳入合并口径收益法的长期股权投资具体评估过程如下：

1、控股子公司-汇富投资

汇富投资及其长期股权投资 BAP、TTM、PJR 评估过程具体如下：

（1）汇富投资

1) 评估思路

对于汇富投资，由于目前市场上在选取参照物方面具有较大难度，且由于市场公开资料较缺乏，故不采用市场法进行评估；由于汇富投资为投资公司，其主要资产为长期股权投资，无主营业务收入，利润来源主要是投资收益，故不适合采用收益法进行评估；故本次采用资产基础法进行评估。

2) 评估增减值情况

汇富投资在评估基准日的总资产账面价值为 174,697.39 万元，评估价值为 175,533.43 万元，增值额为 836.03 万元，增值率为 0.48%；总负债账面价值为 22,410.00 万元，评估价值为 22,410.00 万元，无增减值变化；股东全部权益账面价值为 152,287.39 万元，股东全部权益评估价值为 153,123.43 万元，增值额为 836.03 万元，增值率为 0.55%。

具体评估结果如下：

单位：万元

项目	账面价值	评估价值	增减值	增值率（%）
流动资产	22,880.98	22,880.98	0.00	0.00
非流动资产	151,816.42	152,652.45	836.03	0.55

项目	账面价值	评估价值	增减值	增值率（%）
其中：长期股权投资	151,816.42	152,652.45	836.03	0.55
资产总计	174,697.39	175,533.43	836.03	0.48
流动负债	22,410.00	22,410.00	0.00	0.00
非流动负债	0.00	0.00	0.00	
负债总计	22,410.00	22,410.00	0.00	0.00
股东全部权益（净资产）	152,287.39	153,123.43	836.03	0.55

汇富投资为投资公司，不涉及具体生产经营，其评估增值主要是由于被投资单位BAP持有的土地取得成本较低，当地工业用地市场价格呈上升趋势所致。

（2）BAP

1) 评估思路

对于BAP，由于目前市场上在选取参照物方面具有较大难度，且由于市场公开资料较缺乏，故不采用市场法进行评估；由于BAP生产经营时间较短，成本单耗尚不稳定，销售网络和渠道正在逐步完善中，企业管理层无法合理预测未来企业的成本费用率，导致获取的收益法评估资料不充分，不适宜采用收益法，故本次采用资产基础法进行评估。

2) 评估增减值情况及具体评估过程

BAP在评估基准日的总资产账面价值为94,249.20亿印尼卢比，评估价值为101,349.31亿印尼卢比，增值额为7,100.11亿印尼卢比，增值率为7.53%；总负债账面价值为65,522.42亿印尼卢比，评估价值为65,522.42亿印尼卢比，无增减值变化；股东全部权益账面价值为28,726.77亿印尼卢比，股东全部权益评估价值为35,826.89亿印尼卢比，增值额为7,100.11亿印尼卢比，增值率为24.72%。

具体评估结果如下：

单位：亿印尼卢比

项目	账面价值	评估价值	增减值	增值率（%）
流动资产	23,858.02	24,269.56	411.55	1.72
非流动资产	70,391.18	77,079.75	6,688.56	9.50
其中：长期股权投资	219.02	107.31	-111.71	-51.00
固定资产	68,355.73	68,157.08	-198.65	-0.29

项目	账面价值	评估价值	增减值	增值率（%）
在建工程	817.57	827.87	10.31	1.26
无形资产	278.71	7,267.33	6,988.62	2,507.48
其中：土地使用权	262.71	7,240.33	6,977.62	2,656.06
资产总计	94,249.20	101,349.31	7,100.11	7.53
流动负债	31,074.22	31,074.22	0.00	0.00
非流动负债	34,448.20	34,448.20	0.00	0.00
负债总计	65,522.42	65,522.42	0.00	0.00
股东全部权益（净资产）	28,726.77	35,826.89	7,100.11	24.72

注：由于 BAP 的注册资本未实缴到位，且各股东实缴比例不一致，故本次需考虑未出资额的影响，计算公式如下： $\text{BAP98.67\%股权评估值} = (\text{基准日全部股东权益价值评估值} + \text{应缴未缴出资额}) \times \text{该股东认缴的出资比例} - \text{该股东应缴未缴出资额}$ 。同时不考虑股权折溢价的影响，经测算 BAP98.67% 的股权评估价值为 35,272.18 亿印尼卢比，换算成人民币为 152,652.45 万元。

①评估增减值情况

BAP 评估增减值情况具体如下：

单位：亿印尼卢比

序号	科目名称	账面价值	评估价值	增值额	增值率（%）
1	存货	14,013.83	14,425.38	411.55	2.94
2	长期股权投资	219.02	107.31	-111.71	-51.00
3	房屋建筑物	4,841.19	4,864.96	23.77	0.49
4	构筑物及其他辅助设施	18,757.97	18,736.25	-21.72	-0.12
5	机器设备	44,336.35	44,124.32	-212.03	-0.48
6	车辆	306.60	308.34	1.75	0.57
7	电子设备	113.63	123.20	9.57	8.42
8	在建工程	817.57	827.87	10.31	1.26
9	土地使用权	262.71	7,240.33	6,977.62	2,656.06
10	其他无形资产	16.00	27.00	11.00	68.70

评估增减值原因分析如下：

A、存货评估增值主要是由于存货中库存商品销售价格减去销售费用、全部税金和部分利润后大于账面成本所致。

B、长期股权投资评估减值主要是因为 TTM 处于前期筹备阶段，实际还未开展经营活动，尚未实现盈利所致。

C、房屋建筑物评估增值主要是因为房屋建筑物市场价的降幅低于企业账面按照折旧年限计提的折旧金额。

D、构筑物及其他辅助设施评估减值主要是由于部分构筑物于评估基准日时转固，本次综合成新率为 99%所致。

E、机器设备评估减值主要是由于部分设备于评估基准日时转固，本次综合成新率为 99%所致。

F、车辆评估增值主要是因为部分车辆采用二手市场价进行评估，车辆市场价的降幅低于企业账面按照折旧年限计提的折旧金额；部分车辆采用成本法进行评估，评估采用的经济寿命年限大于企业会计折旧年限。

G、电子设备评估增值主要是由于评估采用的经济寿命年限大于企业会计折旧年限所致。

H、在建工程评估增值主要是因为在建工程账面金额未考虑资金的时间成本，本次评估考虑了合理工期内的资金成本。

I、其他无形资产增值是由于本次采用市场法进行评估，基准日市场价高于企业计提摊销后的账面值所致。

J、土地使用权评估增值主要是因为土地使用权取得成本较低，当地工业用地市场价格呈上升趋势所致。

②评估方法及评估过程

上述资产采用的评估方法及评估过程具体如下：

A、存货

存货评估基准日账面总额为 14,013.83 亿印尼卢比，计提跌价准备 0.00 印尼卢比，账面净额为 14,013.83 亿印尼卢比，核算内容为原材料、库存商品及在产品。

a、原材料

对于近期采购，市价变动不大的原材料，以核实的账面值确定评估价值；对于市价变动较大的原材料，以评估基准日市场单价乘以核实后账面数量确定评估价值。

b、库存商品

本次评估向 BAP 调查了解了库存商品的销售模式、供需关系和市场价格等信息，对于正常销售的库存商品，根据不含税销售价格减去销售费用、全部税金和部分税后净利润确定其评估值。计算公式如下：

正常销售库存商品评估值=数量×不含税销售单价×[1-税金及附加率-销售费用率-所得税率×销售利润率-销售利润率×扣减率×（1-所得税率）]

上述公式中不含税销售单价取 BAP 评估基准日近期的平均不含税销售单价，正常销售库存商品的利润扣减率取 50%。

c、在产品

本次评估向 BAP 调查了解了产品的生产工艺、生产流程，产品的销售模式、供需关系、市场价格信息以及在本产品的价值构成等。企业在本产品的料、工、费核算方法基本合理，未发现账实不符，本次评估按核实后的账面值确定其评估值。

存货评估结果及增减值情况如下表：

单位：亿印尼卢比

科目名称	账面总额	评估价值	增减值	增值率（%）
原材料	5,457.07	5,460.49	3.42	0.06
库存商品	6,981.55	7,389.68	408.13	5.85
在产品	1,575.21	1,575.21	0.00	0.00
合计	14,013.83	14,425.38	411.55	2.94
减：跌价准备	0.00	0.00	0.00	
存货净额	14,013.83	14,425.38	411.55	2.94

B、长期股权投资

对于控股长期股权投资 TTM，由于目前市场上在选取参照物方面具有较大难度，且由于市场公开资料较缺乏，故不采用市场法进行评估；由于 TTM 实际尚未开展经营活动，未实现盈利，未来盈利预测难以合理量化，收益法评估条件不充分，故采用资产基础法进行评估。

对非控股长期股权投资 PJR，由于不具备整体评估的条件，本次评估根据被投资单位的实际情况，取得被投资单位评估基准日财务报表，对被投资单位财务报表进行适当分析后，采用被投资单位净资产乘以持股比例确定该长期股权投资的评估值。

长期股权投资评估结果及增减值情况如下表：

单位：亿印尼卢比

序号	被投资单位名称	账面价值	减值准备	评估价值	增减值	增值率（%）
1	TTM	73.70	0.00	-38.01	-111.71	-151.58
2	PJR	145.32	0.00	145.32	0.00	0.00
合计		219.02	0.00	107.31	-111.71	-51.00

C、房屋建筑物类资产

纳入评估范围的房屋建筑物类资产包括：房屋建筑物、构筑物及其他辅助设施。

针对委估建筑物的资产特征，结合本次评估收集掌握的相关可靠的评估依据，对于企业外购的办公、住宅用房，交易市场活跃，故本次采用市场法评估；对于企业自建的房屋建筑物、构筑物及其他辅助设施，该类型建筑物交易案例较少，租赁市场不活跃，故本次采用成本法评估。

a、成本法

I、重置成本的确定

对于企业自建的房屋建筑物，其于 2025 年 4 月完工，考虑到委估房屋建筑物建成时间距评估基准日较近，相关建造成本价格变动不大，故以核实后的账面原值作为重置成本。

对于价值量小、结构简单或工程图纸、工程决算资料不齐全的构筑物，本次评估经综合分析后采用单方造价法确定构筑物的重置成本（不含税）。

II、综合成新率的确定

依据其经济寿命年限、已使用年限，通过对其进行现场勘查，对结构等各部分的实际使用状况作出判断，综合确定其尚可使用年限，然后按以下公式确定其综合成新率。计算公式：

$$\text{综合成新率} = \text{尚可使用年限} / (\text{尚可使用年限} + \text{已使用年限}) \times 100\%$$

III、评估值的确定

$$\text{评估值} = \text{重置成本} \times \text{综合成新率}$$

b、市场法

市场法是选取一定数量的可比案例，与评估对象进行比较，根据其差异对可比案例成交价格进行处理后得到评估对象价值的方法。公式如下：

评估价值=可比案例价格×交易情况修正×交易日期修正×区位状况修正×实物状况修正×权益状况修正

根据企业财务入账，资产账面原值含购置时支付的购置税，故本次评估考虑购置税对评估值的影响。

房屋建筑物类资产评估结果及增减值情况如下表：

单位：亿印尼卢比

科目名称	账面原值	账面净值	减值准备	评估原值	评估净值	原值增值率（%）	净值增值率（%）
房屋建筑物	4,929.23	4,841.19	0.00	4,912.88	4,864.96	-0.33	0.49
构筑物及其他辅助设施	18,966.72	18,757.97	0.00	18,969.14	18,736.25	0.01	-0.12
合计	23,895.95	23,599.16	0.00	23,882.02	23,601.22	-0.06	0.01

D、设备类资产

纳入评估范围的设备类资产包括：机器设备、车辆、电子设备。

根据各类设备的特点、评估价值类型、资料收集情况等相关条件，主要采用成本法、市场法评估。

a、成本法

I、重置成本的确定

对于机器设备，主要通过市场询价等方式得到设备购置价，在此基础上考虑各项合理费用，如运杂费、安装调试费、资金成本等。其中对于部分询不到价格的设备，采用替代性原则，以同类设备价格并考虑合理费用后确定重置成本。

对于通用类电子设备，主要通过网上查询及市场询价等方式取得设备购置价，在此基础上考虑各项合理费用，如运杂费等。其中对于部分询不到价格的设备，采用替代性原则，以同类设备价格并考虑合理费用后确定重置成本。

车辆通过市场询价确定车辆市场购置价，再加上车辆购置税和相关手续牌照费作为其重置成本。

II、综合成新率的确定

对于机器设备，主要依据设备经济寿命年限、已使用年限，通过对设备使用状况、技术状况的现场勘察了解，确定其尚可使用年限，然后按以下公式确定其综合成新率。

$$\text{综合成新率} = \text{尚可使用年限} / (\text{尚可使用年限} + \text{已使用年限}) \times 100\%$$

对于电子设备，经过本次评估现场勘查，并根据该设备已使用年限及设备的使用状态，确定设备的尚可使用年限，从而确定其综合成新率。

$$\text{综合成新率} = \text{尚可使用年限} / (\text{尚可使用年限} + \text{已使用年限}) \times 100\%$$

对于车辆，参照国家颁布的车辆强制报废标准，对于无使用年限限制的车辆以车辆行驶里程确定理论成新率，对于有使用年限限制的车辆以年限成新率和行驶里程成新率孰低的原则确定理论成新率，然后结合勘察确定综合成新率。其中年限成新率及行驶里程成新率公式为：

$$\text{年限成新率} = (\text{规定使用年限} - \text{已使用年限}) / \text{规定使用年限} \times 100\%$$

$$\text{行驶里程成新率} = (\text{规定行驶里程} - \text{已行驶里程}) / \text{规定行驶里程} \times 100\%$$

III、评估值的确定

$$\text{设备评估值} = \text{重置成本} \times \text{综合成新率}$$

b、市场法

市场法，通过与二手交易市场交易案例的比较，得出其评估值。计算公式为：

$$\text{评估值} = \text{交易案例的售价} \times \text{时间因素修正} \times \text{交易情况因素修正} \times \text{地域因素修正} \times \text{设备成新（行驶里程）因素修正} \times \text{功能因素修正}$$

时间因素修正：是指参照物交易时间与待估资产评估基准日相差时间所影响的待估资产价格的差异；

交易情况因素修正：是指参照物交易情况与待估资产交易情况的不同所影响的待估资产价格的差异；

地域因素修正：是指参照物与待估资产交易地点差异对价格的影响；

设备成新（行驶里程）因素修正：是指车辆已行驶的里程或设备成新对价格的影响差异；

功能因素修正：是指资产实体功能不足对价格的影响。

设备类资产评估结果及增减值情况如下表：

单位：亿印尼卢比

科目名称	账面原值	账面净值	减值准备	评估原值	评估净值	原值增值率（%）	净值增值率（%）
机器设备	44,572.27	44,336.35	0.00	44,571.60	44,124.32	0.00	-0.48
车辆	328.65	306.60	0.00	325.40	308.34	-0.99	0.57
电子设备	137.19	113.63	0.00	134.48	123.20	-1.98	8.42
合计	45,038.10	44,756.57	0.00	45,031.48	44,555.86	-0.01	-0.45

E、在建工程

在建工程包括土建工程及工程物资。

对于土建工程，针对在建工程的资产特征，结合本次评估收集掌握的相关可靠的评估依据。本次评估采用成本法进行评估。为避免资产重复计价和遗漏资产价值，结合本次在建工程特点，按以下思路进行测算：

整体合理工期在半年以上的在建项目，如账面价值中不包含资金成本，则加计资金成本后确定评估价值。

资金成本=（申报账面价值-不合理费用）×利率×工期/2，其中：

- （1）利率结合评估基准日贷款市场报价利率确定；
- （2）工期根据项目规模 and 实际完工率，参照建设项目工期定额合理确定；
- （3）若在建工程申报价值中已含资金成本，则不再计取资金成本。

对于工程物资，本次评估向 BAP 调查了解了工程物资的采购模式、供需关系、市场价格信息等。按照重要性原则对大额采购合同进行了抽查。

对于生产正常使用的工程物资，由于为近期采购，周转速度较快，市场价格波动变化不大，结余的材料价值反映了市场价值评估，故以核实后账面值确认评估值。

在建工程评估结果及增减值情况如下表：

单位：亿印尼卢比

科目名称	账面价值	减值准备	评估价值	增值额	增值率（%）
土建工程	540.64	0.00	550.95	10.31	1.91
工程物资	276.93	0.00	276.93	0.00	0.00
合计	817.57	0.00	827.87	10.31	1.26

F、无形资产-其他无形资产

其他无形资产为外购软件，本次采用市场法进行评估。对于评估基准日市场上有销售且无升级版本的外购软件，按照同类软件评估基准日市场价格确定评估值。对于目前市场上有销售但版本已经升级的外购软件，以现行市场价格扣减软件升级费用确定评估值。

无形资产-其他无形资产评估结果及增减值情况如下表：

单位：亿印尼卢比

科目名称	账面价值	减值准备	评估价值	增值额	增值率（%）
无形资产-其他无形资产	16.00	0.00	27.00	11.00	68.70

G、无形资产-土地使用权

纳入评估范围的土地使用权共 15 宗，均为工业用地。

考虑到委估宗地的具体情况、用地性质及评估目的，结合本次评估收集的当地土地市场成交资料，及当地土地市场发育程度，考虑到本次评估的土地使用权在公开市场上类似交易案例较少，选取参照物有较大难度，故不适合采用市场法；考虑到本次评估的土地使用权位于印尼偏远工业园区，印尼当地土地私有化程度严重，土地取得成本构成较复杂，故不适合采用成本法；考虑到本次评估的土地使用权附近区域单独出租的土地租金难以获取，故不适合采用收益法。由于委估宗地所在地区已颁布地价计算标准指导文件，且颁布时间与评估基准日时间较近，政府指导价能反映正常市场水平。综上所述，本次评估采用政府指导价进行评估。

根据企业入账，资产账面原值含购置时支付的土地和建筑物购置税，故本次评估考虑土地和建筑物购置税对评估值的影响。

无形资产-土地使用权评估结果及增减值情况如下表：

单位：亿印尼卢比

科目名称	账面价值	减值准备	评估价值	增值额	增值率（%）
无形资产-土地使用权	262.71	0.00	7,240.33	6,977.62	2,656.06

(3) TTM

1) 评估思路

对于 TTM，由于目前市场上在选取参照物方面具有较大难度，且由于市场公开资料较缺乏，故不采用市场法进行评估；由于 TTM 实际尚未开展经营活动，未实现盈利，未来盈利预测难以合理量化，收益法评估条件不充分，故采用资产基础法进行评估。

2) 评估增减值情况及具体评估过程

TTM 评估基准日总资产账面价值为 5.61 亿印尼卢比，评估价值为 5.66 亿印尼卢比，增值额为 0.04 亿印尼卢比，增值率为 0.80%；总负债账面价值为 78.89 亿印尼卢比，评估价值为 78.89 亿印尼卢比，无增减值变化；股东全部权益账面价值为-73.28 亿印尼卢比，评估价值为-73.23 亿印尼卢比，增值额为 0.04 亿印尼卢比，增值率为 0.06%。

具体评估结果如下：

单位：亿印尼卢比

项 目	账面价值	评估价值	增减值	增值率（%）
流动资产	5.05	5.05	0.00	0.00
非流动资产	0.57	0.61	0.04	7.86
其中：固定资产	0.57	0.61	0.04	7.86
资产总计	5.61	5.66	0.04	0.80
流动负债	78.89	78.89	0.00	0.00
非流动负债	0.00	0.00	0.00	
负债总计	78.89	78.89	0.00	0.00
股东全部权益（净资产）	-73.28	-73.23	0.04	0.06

注：由于 TTM 的注册资本未实缴到位，且各股东实缴比例不一致，故本次需考虑未出资额的影响，计算公式如下：TTM67.00%股权评估值=（基准日全部股东权益价值评估值+应缴未缴出资额）×该股东认缴的出资比例-该股东应缴未缴出资额。同时不考虑股权折溢价的影响，经测算 TTM67.00%的股权评估价值为-38.01 亿印尼卢比。换算成人民币为-164.41 万元。

①评估增减值情况

TTM 评估增减值情况具体如下：

单位：亿印尼卢比

序号	科目名称	账面价值	评估价值	增值额	增值率（%）
1	车辆	0.49	0.46	-0.02	-4.23
2	电子设备	0.08	0.15	0.07	77.88

评估增减值原因分析如下：

A、车辆评估减值主要是因为近年来车辆市场价有所下降所致。

B、电子设备评估净值增值主要是由于评估采用的经济寿命年限大于企业会计折旧年限所致。

②评估方法及评估过程

纳入评估范围的设备类资产包括：车辆、电子设备。

根据各类设备的特点、评估价值类型、资料收集情况等相关条件，主要采用成本法、市场法评估，方法内容详见本回复之“问题六、关于收益法评估/十三/（一）/1/（2）/2）/②/D”。

设备类资产评估结果及增减值情况如下表：

单位：亿印尼卢比

科目名称	账面原值	账面净值	减值准备	评估原值	评估净值	原值增值率（%）	净值增值率（%）
车辆	0.64	0.49	0.00	0.56	0.46	-12.21	-4.23
电子设备	0.37	0.08	0.00	0.22	0.15	-40.25	77.88
合计	1.00	0.57	0.00	0.78	0.61	-22.45	7.86

2、参股公司-锦联铝材

（1）评估思路

由于锦联铝材整体业务链已经逐步趋于稳定，在延续现有的业务内容和范围的情况下，未来收益能够合理预测，与企业未来收益的风险程度相对应的收益也能合理估算，故本次采用收益法对锦联铝材股东全部权益价值进行评估，即以未来若干年度内的企业自由现金流量（合并口径）作为依据，采用适当折现率折现后加总计算得出经营性资产价值，然后再加上溢余资产价值、非经营性资产价值、长期股权投资价值，减去非经营性负债价值、有息负债价值得出股东全部权益价值。

本次收益法预测，采用合并盈利预测口径数据。合并数据由内蒙古锦联铝材有限公司及6家下属公司的财务数据组成。

序号	公司名称	持股比例
1	内蒙古锦联铝材有限公司	母公司
2	内蒙古锦联科右新能源有限公司	100%

序号	公司名称	持股比例
3	内蒙古锦联高精铝板带有限公司	100%
4	内蒙古锦联新能源有限公司	100%
5	内蒙古锦联供应链有限公司（以下简称“锦联供应链”）	100%
6	霍林郭勒市锦联餐饮服务有限公司（以下简称“锦联餐饮”）	100%
7	内蒙古静湖水务有限责任公司（以下简称“静湖水务”）	80%

1) 评估模型

本次评估拟采用未来收益折现法中的企业自由现金流模型。

2) 计算公式

母公司的股东全部权益价值=合并口径的股东全部权益价值-少数股东权益价值

其中，合并口径的股东全部权益价值计算公式如下：

股东全部权益价值=企业整体价值-有息负债价值

企业整体价值=经营性资产价值+溢余资产价值+非经营性资产价值+长期股权投资价值-非经营性负债价值

3) 经营性资产价值的确定

经营性资产是指与锦联铝材生产经营相关的，评估基准日后企业自由现金流量预测所涉及的资产与负债。经营性资产价值的计算公式如下：

$$P = \sum_{i=1}^n \frac{F_i}{(1+r)^{t_i}} + P_{n+1}$$

式中：

P：评估基准日企业经营性资产价值；

Fi：预测期第 i 期现金流量；

r：折现率；

i：预测期；

n：预测期的末期；

ti：预测期第 i 期的折现期（期中折现）；

P_{n+1}：预测期后现金流量现值。

①预测期的确定

根据锦联铝材的实际状况及企业经营规模，预计锦联铝材在未来几年业绩逐步趋于平稳状态，据此，本次预测期选择为2025年5月至2030年，以后年度收益状况保持在2030年水平不变。

②收益期的确定

根据对锦联铝材所从事的经营业务的特点及公司未来发展潜力、前景的判断，考虑其历年的运行状况、人力状况、市场开拓能力等均比较稳定，持续经营能力较强，本次评估收益期按永续确定。

③现金流量的确定

本次评估采用企业自由现金流量，计算公式如下：

（预测期内每年）企业自由现金流量=息税前利润×（1－所得税率）+折旧及摊销-资本性支出-营运资金追加额

④预测期后现金流量现值的确定

对于收益期按永续确定的，预测期后的现金流量现值公式如下：

$$P_{n+1} = \frac{F_{n+1}}{r \times (1+r)^{t_n}}$$

其中：F_{n+1}为永续期的企业自由现金流量，根据预测期末年企业自由现金流量调整确定。

⑤期中折现的考虑

考虑到现金流量收益期内均在发生，而不是只在每个预测期的期终发生，因此现金流量折现时间均按期中折现考虑。

⑥折现率的确定

按照收益额与折现率口径一致的原则，本次评估收益额口径为企业自由现金流量，则折现率选取加权平均资本成本（WACC）。

公式：WACC=K_e×E/（D+E）+K_d×D/（D+E）×（1－T）

式中：

K_e ：权益资本成本；

K_d ：债务资本成本；

T ：所得税率；

$E/(D+E)$ ：股权占总资本比率；

$D/(D+E)$ ：债务占总资本比率；

其中：

$$K_e = R_f + \beta \times MRP + R_c$$

R_f ：无风险报酬率；

β ：企业风险系数；

MRP ：市场风险溢价；

R_c ：特定风险调整系数。

4) 溢余资产价值的确定

溢余资产是指评估基准日超过企业生产经营所需，评估基准日后企业自由现金流量预测不涉及的资产，主要为多余的货币资金，本次采用成本法进行评估。

5) 非经营性资产、负债价值的确定

非经营性资产、负债是指与锦联铝材生产经营无关的，评估基准日后企业自由现金流量预测不涉及的资产与负债。锦联铝材的非经营性资产、负债包括应收账款、应收票据、预付款项、其他应收款、一年内到期的非流动资产、其他流动资产、长期应收款、固定资产、在建工程、工程物资、递延所得税资产、其他非流动资产、短期借款、应付账款、应付职工薪酬、应交税费、其他应付款、一年内到期的非流动负债、其他流动负债、长期借款、长期应付款、递延收益，本次评估根据资产、负债的性质和特点，采用成本法进行评估。

6) 长期股权投资价值

对于霍林郭勒金源口热电有限公司，由于不具备整体评估的条件，本次评估根据

被投资单位的实际情况，取得被投资单位评估基准日财务报表，对被投资单位财务报表进行适当分析后，采用合理的被投资单位净资产乘以持股比例确定其评估值。

7) 有息负债价值的确定

有息负债主要是指锦联铝材向金融机构或其他单位、个人等借入款项，本次评估采用成本法进行评估。

8) 少数股东权益的确定

纳入评估范围的少数股东权益涉及的公司为内蒙古静湖水务有限责任公司，对其进行了整体评估，按照评估后的股东全部权益价值与少数股东持股比例相乘得出少数股东权益的价值。

(2) 未来财务数据的预测

本次预测是以锦联铝材 2022 年—2025 年 4 月的经营业绩为基础，遵循我国现行的有关法律、法规，根据国家宏观政策、国家及地区的宏观经济状况，企业的发展规划和经营计划、优势、劣势、机遇及风险等，尤其是企业所面临的市场环境和未来的发展前景及潜力，并结合企业未来年度财务预算对未来的财务数据进行预测。

本次评估采用合并报表的口径进行预测，即对公司及下属控股公司的收入、成本、税金、费用、营运资金、往来款等按照合并抵消后的金额预测。具体情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	永续期
一、营业收入	1,169,713.33	1,565,376.29	1,570,383.54	1,574,930.96	1,579,667.10	1,584,672.84	1,584,672.84
加：其他业务利润	1,098.08	920.90	950.04	1,023.76	1,062.79	1,059.70	1,071.69
减：营业成本	979,205.82	1,393,303.08	1,389,706.06	1,368,907.85	1,363,793.01	1,368,911.26	1,362,112.23
税金及附加	9,504.20	13,092.83	13,107.52	13,120.38	13,204.79	13,330.68	12,629.17
销售费用	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
管理费用	9,169.49	13,359.93	13,583.23	13,915.94	14,186.25	14,444.14	13,657.57
研发费用	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
财务费用	9,747.67	11,142.07	10,071.95	9,539.70	9,465.65	9,353.61	9,277.60
加：其他收益	0.00	0.00	0.00	0.00	186.82	482.62	427.83
二、营业利润	163,184.22	135,399.27	144,864.83	170,470.85	180,267.00	180,175.48	188,495.80
加：营业外收入	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

项目	2025年 5-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	永续期
减：营业外支出	16,258.88	16,435.48	16,435.60	16,435.72	16,435.83	16,435.95	16,435.95
三、利润总额	146,925.34	118,963.79	128,429.23	154,035.13	163,831.17	163,739.53	172,059.85
减：所得税费用	36,256.47	29,215.63	32,135.65	38,404.06	40,587.23	40,697.58	43,602.86
四、净利润	110,668.87	89,748.16	96,293.58	115,631.07	123,243.94	123,041.95	128,456.99
扣税后财务费用	7,360.20	8,408.96	7,560.01	7,146.05	7,075.75	6,964.60	6,900.00
五、息前税后净利润	118,029.07	98,157.12	103,853.59	122,777.12	130,319.69	130,006.55	135,356.99
加：折旧及摊销	77,273.05	115,110.36	105,481.78	79,523.13	69,491.54	69,870.28	62,079.72
减：资本性支出	50,179.19	11,585.87	6,730.12	6,730.12	6,739.42	6,731.42	54,494.57
营运资金需求净增加	26,910.66	-13,919.70	-107.08	-1,425.24	-217.75	597.24	0.00
六、企业自由现金流量	118,212.27	215,601.32	202,712.33	196,995.37	193,289.57	192,548.18	142,942.14

其中主要数据预测说明如下：

1) 主营业务收入的预测

本次评估对于公司未来主营业务收入的预测是根据公司目前的经营状况、竞争情况及市场销售情况等因素综合分析的基础上进行的。

①历史主营业务收入分析

目前公司的主营业务收入主要为电解铝、铝深加工品的销售收入和餐饮收入。

2022年-2025年4月公司主营业务收入如下表：

单位：吨、元/吨、万元

产品	项目	2022年	2023年	2024年	2025年1-4月
电解铝	销售数量	1,018,684.69	1,044,097.29	1,040,947.63	344,395.16
	销售单价	17,438.67	16,337.89	17,467.62	17,800.74
	销售金额	1,776,450.94	1,705,834.63	1,818,287.81	613,048.89
铝深加工品	销售数量	-	-	-	493.98
	销售单价	-	-	-	19,088.57
	销售金额	-	-	-	942.94
餐饮	销售金额	67.75	712.11	458.41	140.11
主营业务收入合计		1,776,518.69	1,706,546.73	1,818,746.23	614,131.94

2021年，锦联铝材已建成设计产能105万吨的电解槽项目，并已取得100.30万吨

产能指标，2022 年，锦联铝材完成与内蒙古创源金属有限公司 4.7 万吨产能置换交易，锦联铝材的合规产能可达 105 万吨。由于铝消费市场需求旺盛，**评估**报告期电解铝产销率均接近或超过 100%。详见如下：

单位：吨

产品	项目	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-4 月
电解铝	产能	1,050,000.00	1,050,000.00	1,050,000.00	350,000.00
	产量	1,025,113.13	1,038,476.11	1,042,938.06	342,157.28
	销量	1,018,684.69	1,044,097.29	1,040,947.63	346,191.55
	其中：对外销售	1,018,684.69	1,044,097.29	1,040,947.63	344,395.16
	铝后加工	-	-	-	1,796.39
	产能利用率	97.63%	98.90%	99.33%	97.76%
	产销率	99.37%	100.54%	99.81%	101.18%

2023 年 3 月，锦联铝材设立锦联高铝，布局铝后加工，建设 2 条铝合金扁锭生产线，年产 22 万吨。1 号生产线于 2025 年 2 月 27 日试生产，2 号生产线已于 2025 年 7 月 5 日试车。

2022 年-2024 年锦联铝材主营业务收入总体稳定，受铝价的影响略有波动。

②未来年度主营业务收入预测

A、电解铝、铝深加工品收入预测

a、销售数量

锦联铝材属于生产型企业，收入的形成建立在生产量基础之上，由于铝消费市场需求旺盛，**评估**报告期电解铝产销率均接近 100%，故未来年度电解铝产能成为影响营收规模的重要因素。截至评估基准日，锦联铝材已拥有产能 105 万吨，但考虑到电解槽大修和地方电力政策的影响，未来年度电解铝的销量按锦联铝材的产能进行下浮预测。

锦联铝材铝深加工品业务尚处于试生产阶段，由于生产的合金品牌需要通过客户验证，客户尚在开拓中。随着通过验证的客户增加，铝深加工品销量也将逐步增长。铝合金扁锭生产线设计产能 22 万吨，考虑到生产线的检修和不同客户的转合金工序，未来年度铝深加工品的稳定期销量按铝合金扁锭生产线设计产能进行下浮预测。

未来年度电解铝、铝深加工品的产销情况预测如下：

单位：吨

产品	项目	2025年 5-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年
电解铝	产能	700,000.00	1,050,000.00	1,050,000.00	1,050,000.00	1,050,000.00	1,050,000.00
	销量	697,842.72	1,040,000.00	1,040,000.00	1,040,000.00	1,040,000.00	1,040,000.00
	其中：对外 销售	683,058.72	985,979.00	951,872.00	922,808.00	893,870.00	865,112.00
	铝后加工	14,784.00	54,021.00	88,128.00	117,192.00	146,130.00	174,888.00
	产能利用率	99.69%	99.05%	99.05%	99.05%	99.05%	99.05%
铝深加工 品	产能	128,333.33	220,000.00	220,000.00	220,000.00	220,000.00	220,000.00
	销量	15,000.00	55,000.00	90,000.00	120,000.00	150,000.00	180,000.00
	产能利用率	11.69%	25.00%	40.91%	54.55%	68.18%	81.82%

b、销售价格

本次对于 2025 年电解铝的销售单价以近三年均价 19,520.00 元/吨为基础，结合企业自身折扣率确定销售价格。对于 2026 年及未来年度电解铝的销售单价，考虑到 2018 年我国铝工业深化供给侧结构性改革导致电解铝供需关系改变，本次评估以 2018 年-2024 年近七年年均价 17,110.00 元/吨为基础，结合企业自身折扣率确定销售价格，其中评估报告期折扣率相对稳定，未来年度折扣率根据企业评估报告期平均折扣率 1.08% 确定。对于铝深加工品的销售单价按照当年电解铝市场基础价+加工费确定。

B、餐饮收入预测

餐饮收入为锦联餐饮为厂区内员工、外部施工人员提供餐饮服务取得的收入。未来年度锦联铝材生产规模稳定，厂区内人员保持稳定，餐饮收入预计保持稳定。

本次评估对于锦联铝材未来主营业务收入的预测是根据锦联铝材目前的经营状况、竞争情况及市场销售情况等因素综合分析的基础上进行的。同时考虑行业的发展趋势等因素，预测未来年度的主营业务收入如下：

单位：万元

项目	2025年 5-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年
主营业务收入	1,169,713.33	1,565,376.29	1,570,383.54	1,574,930.96	1,579,667.10	1,584,672.84

2) 主营业务成本的预测

①历史年度主营业务成本分析

单位：万元

序号	项目	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-4 月
1	原材料	812,137.31	744,347.15	862,382.67	330,023.10
2	辅材	7,318.67	11,587.63	16,048.14	3,851.56
3	动力费用	635,753.99	604,756.31	507,090.63	164,528.99
4	职工薪酬	22,545.84	25,119.70	23,640.70	8,174.04
5	制造费用-折旧费	55,856.27	59,309.96	55,337.55	17,584.81
6	制造费用-摊销费	6,268.76	9,233.86	9,107.55	3,076.88
7	制造费用-修理费	58,553.22	36,522.80	26,071.64	8,730.48
8	制造费用-安全生产费	2,269.86	2,349.63	2,279.15	786.99
9	制造费用-其他制造费用	11,148.63	11,001.35	10,771.95	2,825.17
10	运输装卸费	1,249.55	830.63	1,082.39	312.26
11	餐饮原材料	114.02	550.08	705.18	215.76
营业成本合计		1,613,216.13	1,505,609.09	1,514,517.57	540,110.03
毛利率		9.19%	11.77%	16.73%	12.05%

锦联铝材生产电解铝的主要原材料为氧化铝、阳极炭块和氟化铝，燃料动力为综合电。历史年度主要原材料和燃料动力的单位成本情况如下：

序号	项目	单位	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-4 月
1-1	氧化铝单价	元/T	2,906.66	2,718.90	3,544.65	3,902.91
1-2	氧化铝单耗	T/T	1.92	1.92	1.92	1.92
1-3	氧化铝单位成本	元/T	5,573.21	5,220.01	6,805.20	7,484.73
2-1	阳极炭块单价	元/T	5,907.69	4,557.28	3,454.44	3,821.26
2-2	阳极炭块单耗	T/T	0.44	0.44	0.45	0.44
2-3	阳极炭块单位成本	元/T	2,619.42	2,021.68	1,540.25	1,700.13
3-1	氟化铝单价	元/T	9,019.94	8,347.76	9,270.96	10,282.43
3-2	氟化铝单耗	T/T	0.01	0.01	0.02	0.02
3-3	氟化铝单位成本	元/T	134.81	117.09	153.92	160.46
4-1	综合电单价	元/度	0.46	0.43	0.37	0.36
4-2	综合电单耗	度/T	13,513.57	13,535.47	13,521.10	13,473.47
4-3	综合电单位成本	元/T	6,167.00	5,789.62	4,996.70	4,848.95

电解铝生产中消耗的综合电主要来自于自备电厂、光伏发电、风力发电和外购电，历史年度综合电生产成本如下表：

单位：万度、万元、元/度

序号	项目	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-4 月
1-1	火电供电量	1,199,483.96	1,259,052.60	1,316,895.48	410,217.16
1-2	火电成本	556,668.45	543,718.09	484,753.11	146,445.86
1-3	火电单位成本	0.46	0.43	0.37	0.36
2-1	光伏、风电供电量	247.82	10,784.47	28,372.00	15,268.77
2-2	光伏、风电成本	0.00	1,057.64	2,858.72	1,448.57
2-3	光伏、风电单位成本	0.00	0.10	0.10	0.09
3-1	外购电电量	200,343.40	140,439.22	69,014.00	39,088.50
3-2	外购电成本	85,797.64	58,782.63	31,752.37	16,470.84
3-3	外购电单位成本	0.43	0.42	0.46	0.42
供电量		1,400,075.18	1,410,276.29	1,414,281.47	464,574.43
综合电成本合计		642,466.09	603,558.36	519,364.20	164,365.27
单位成本		0.46	0.43	0.37	0.35

注：综合电单位成本与综合电单价差异系富余电的分配导致

2022 年-2025 年 4 月煤价持续下降导致火电单位成本持续下降，同时新能源发电量持续增长导致综合电的单位成本进一步下降。

从上可知，2023 年锦联铝材毛利率增长是因为氧化铝、阳极炭块的采购成本和电力成本下降；2024 年锦联铝材毛利率进一步增长是因为阳极炭块的采购成本和电力成本持续下降；2025 年 1-4 月锦联铝材毛利率下降是因为 2024 年 10 月-2025 年 1 月氧化铝价格突破 5,000 元/吨，氧化铝成本大幅增长。

②未来年度主营业务成本预测

电解铝成本主要包括原材料、辅材、动力费用、职工薪酬（包括直接人工和制造费用的人工）、折旧摊销、安全生产费、修理费、其他制造费用和运输装卸费。本次评估根据企业历史情况，结合企业未来经营计划做了具体预测：

A、原材料

根据电解铝所需的单位成本乘以铝产量进行预测。其中单位成本涉及的单耗根据公司评估报告期的单耗数据统计，结合锦联铝材预测期产量数据进行预测；单位成本涉及的材料单价根据锦联铝材评估报告期成本单价的统计数据，结合材料价格趋势进行预测。

本次电解铝主材成本的预测逻辑为：先基于电解铝单位产品主材消耗量（单耗）及材料单价测算单位主材成本，再结合电解铝产量测算主材总需求及总成本。其中，单位成本涉及的单耗与材料单价的预测情况如下：

a、主材单耗

根据锦联铝材历史生产数据及行业特征，**评估**报告期与预测期电解铝核心主材单耗分析及预测如下：

项目	单位	评估报告期				评估报告期 平均值	预测期	
		2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-4 月		2025 年 5-12 月	2026 年及 以后年度
氧化铝	T/T	1.92	1.92	1.92	1.92	1.92	1.92	1.92
阳极炭块	T/T	0.44	0.44	0.45	0.44	0.44	0.44	0.44

根据阿拉丁统计，每吨电解铝需要消耗 1.92 吨左右的氧化铝，从锦联铝材**评估**报告期数据来看，锦联铝材氧化铝单耗均与行业平均水平相近。

评估报告期锦联铝材氧化铝和阳极炭块单耗保持稳定，故氧化铝和阳极炭块单耗采用 **2022 年至 2025 年 4 月平均**单耗作为预测依据。本次主材单耗预测具备谨慎性和合理性。

b、主材单价预测

评估报告期与预测期氧化铝主材单价如下：

项目	单位	评估报告期				评估报 告期平 均值	预测期	
		2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-4 月		2025 年 5-12 月	2026 年 及以后 年度
氧化铝	元/T	2,906.66	2,718.90	3,544.65	3,902.91	3,268.28	3,065.54	2,768.74
阳极炭块	元/T	5,907.69	4,557.28	3,454.44	3,821.26	4,435.17	3,944.33	3,944.33

由于锦联铝材与中瑞铝业同为电解铝企业，故本次锦联铝材主材单价的预测思路与中瑞铝业保持一致，详见本回复之“问题六、关于收益法评估/二/（二）/2/（2）”。

B、辅材

根据电解铝所需的单位成本乘以铝产量进行预测，单位成本根据公司**评估**报告期的单位成本数据统计，结合公司预测期产量数据进行预测。

C、动力费用

根据电解铝所需的单位成本乘以铝产量进行预测。其中单位成本涉及的单耗根据公司**评估**报告期的单耗数据统计，结合公司预测期产量数据进行预测；单位成本涉及的材料单价根据公司**评估**报告期成本单价的统计数据，结合材料价格趋势进行预测。

a、动力单耗

锦联铝材**评估**报告期电力单耗情况如下：

项目	单位	评估报告期				评估报告期平均值	预测期	
		2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-4 月		2025 年 5-12 月	2026 年及以后年度
电力	kW·h/T	13,513.57	13,535.47	13,521.10	13,473.47	13,510.90	13,473.47	13,473.47
铝液综合交流电耗	kW·h/T	13,509.58	13,419.11	13,384.32	13,346.99	13,415.00	13,346.99	13,346.99

自国家发展改革委印发了《关于完善电解铝行业阶梯电价政策的通知》（发改价格〔2021〕1239 号），锦联铝材积极响应国家政策，对电解槽进行技改，**评估**报告期内铝液综合交流电耗逐步降低，截至评估基准日，锦联铝材电解槽技改仍在进行中，预计 2025 年铝液综合交流电耗可降低至 13300 千瓦时 kW·h/T。出于谨慎考虑，本次采用 2025 年 1-4 月单耗作为预测依据。

b、动力单价预测

锦联铝材预测期电力单价情况如下：

单位：万度、万元、元/度

序号	项目	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年
1-1	火电供电量	802,108.35	1,235,272.81	1,235,272.81
1-2	火电成本	293,301.28	449,615.43	446,233.76
1-3	火电单位成本	0.37	0.36	0.36
2-1	光伏、风电供电量	27,750.49	45,122.63	45,033.36
2-2	光伏、风电成本	3,030.82	4,594.01	4,730.63
2-3	光伏、风电单位成本	0.11	0.10	0.11
3-1	外购电电量	111,974.45	125,950.46	126,039.73
3-2	外购电成本	49,564.65	55,514.05	55,554.03
3-3	外购电单位成本	0.44	0.44	0.44
供电量		941,833.29	1,406,345.90	1,406,345.90

序号	项目	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年
综合电成本合计		345,896.74	509,723.49	506,518.43
单位成本		0.37	0.36	0.36
序号	项目	2028 年	2029 年	2030 年
1-1	火电供电量	1,235,272.81	1,235,272.81	1,235,272.81
1-2	火电成本	436,026.59	430,577.39	430,997.46
1-3	火电单位成本	0.35	0.35	0.35
2-1	光伏、风电供电量	44,944.53	44,856.16	44,768.17
2-2	光伏、风电成本	4,761.34	4,787.37	4,793.48
2-3	光伏、风电单位成本	0.11	0.11	0.11
3-1	外购电电量	126,128.56	126,216.93	126,304.92
3-2	外购电成本	55,593.82	55,633.40	55,672.81
3-3	外购电单位成本	0.44	0.44	0.44
供电量		1,406,345.90	1,406,345.90	1,406,345.90
综合电成本合计		496,381.75	490,998.17	491,463.75
单位成本		0.35	0.35	0.35

供电量：火电供电量参考自备电厂**评估**报告期供电量进行预测，光伏、风电供电量参考光伏、风电**项目评估**报告期供电量和项目可研报告进行预测，外购电电量根据电解铝生产所需电量、外售电量与火电、光伏、风电供电量的缺口确定。

综合电成本：火电成本主要包括主材、辅材、职工薪酬、折旧摊销、安全生产费、修理费、三项基金、交叉补贴及系统备用容量费、其他制造费用；光伏、风电成本主要包括职工薪酬、折旧摊销、安全生产费、三项基金、其他制造费用；外购电成本为向国网采购电的费用。

火电的主材为煤炭，**评估**报告期火电煤耗稳定，煤炭单耗采用**2022 年至 2025 年 4 月平均**单耗作为预测依据。国家发改委印发了《关于进一步完善煤炭市场价格形成机制的通知》，在坚持煤炭价格由市场形成基础上，提出煤炭价格合理区间，煤炭价格回落，锦联铝材**2024 年至 2025 年 4 月**的煤炭均价 762.32 元/吨处于合理区间，同时我们对锦联铝材供给侧改革后近七年的煤炭均价进行了测算为 751.48 元/吨，出于谨慎性考虑，煤炭单价采用**2024 年至 2025 年 4 月**均价进行预测。

三项基金、交叉补贴及系统备用容量费根据各项税费文件进行预测。

外购电单价根据 2025 年 1-4 月的电价和铝液综合交流电耗，结合《关于完善电解铝行业阶梯电价政策的通知》进行预测。

辅材、职工薪酬、折旧摊销、安全生产费、修理费、其他制造费用测算思路同电解铝部分。

D、职工薪酬

根据人力资源部门提供的未来年度人员数量需求，并根据**评估**报告期当地社会平均工资的增长水平结合公司规划按照 3%的年增长率谨慎考虑，预测未来年度员工人数、工资总额。

E、折旧摊销

除了现有存量资产外，以后各年为了维持正常经营，需要每年投入资金更新资产，根据未来投资计划测算年折旧、摊销费用。

F、安全生产费

本次根据《关于印发<企业安全生产费用提取和使用管理办法>的通知》（财资〔2022〕136 号），以企业上一年度营业收入为依据，采取超额累退方式确定预测期各年度应计提金额。

G、修理费

修理费分为日常修理和大修费用。锦联铝材电解槽一般每 6 年一个周期需要进行大修，660MW 火电机组一般每 5 年一个周期需要进行大修，220MW 火电机组一般每 4 年一个周期需要进行大修，本次按企业预计大修费用及大修计划对未来年度进行预测。其余日常维修费金额较小，本次参照 **2022 年至 2025 年 4 月**水平进行预测。

H、其他制造费用

其他制造费用主要为环保费用、劳务费、技术服务费等，本次参照 **2022 年至 2025 年 4 月**水平进行预测。

I、运输装卸费

根据 **2022 年至 2025 年 4 月**运费情况，结合预测期销售规划进行预测。

J、餐饮原材料

餐饮原材料为蔬菜、肉类、酒水饮料等，评估报告期餐饮原材料占餐饮收入比例较为稳定，采用 2022 年至 2025 年 4 月的平均占比，结合未来年度餐饮收入情况进行预测。

本次评估根据企业的发展规划，在历史年度主营业务成本率的基础上，对未来年度的主营业务成本进行了谨慎预测，预测数据详见下表：

单位：万元

项目	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
原材料	536,249.84	741,264.92	741,313.81	741,222.24	741,190.33	741,279.85
辅材	11,878.69	17,285.39	20,267.81	22,824.17	25,380.53	27,936.89
动力费用	342,309.31	504,498.68	501,856.65	492,234.71	487,275.55	488,063.86
职工薪酬	16,335.06	25,282.06	26,040.52	26,821.74	27,626.39	28,455.18
制造费用-折旧费	35,941.25	53,749.98	47,679.55	32,397.36	28,195.56	28,433.83
制造费用-摊销费	6,661.02	9,993.25	9,993.25	9,993.25	9,993.25	9,993.25
制造费用-修理费	20,865.93	25,809.28	25,809.28	25,809.28	25,809.28	25,809.28
制造费用-安全生产费	1,545.11	2,566.62	2,757.00	2,904.75	3,000.91	3,097.07
制造费用-其他制造费用	5,985.29	10,147.97	10,659.74	10,838.85	10,927.89	10,918.10
运输装卸费	981.40	2,033.46	2,656.99	3,190.04	3,721.85	4,252.48
餐饮原材料	452.93	671.46	671.46	671.46	671.46	671.46
主营业务成本合计	979,205.82	1,393,303.08	1,389,706.06	1,368,907.85	1,363,793.01	1,368,911.26
毛利率	16.29%	10.99%	11.51%	13.08%	13.67%	13.62%

3) 其他业务利润的预测

单位：万元

项目	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-4 月
1 其他业务收入	33,880.23	22,587.81	15,931.01	4,942.43
2 其他业务成本	7,157.91	21,416.35	13,705.23	5,149.02
其他业务利润净额	26,722.32	1,171.46	2,225.78	-206.60
其他业务毛利率	78.87%	5.19%	13.97%	-4.18%

①其他业务收入

其他业务收入包括原材料销售收入、租赁收入和其他收入。

原材料销售收入：对于蒸汽、中水，未来年度销量和销售单价根据历史年度的销

售情况确定；对于电，未来年度销量根据周边工厂的用电情况确定，销售单价在综合电单位成本的基础上考虑一定的利润；对于阳极炭块，根据营业成本的冲阳极炭块消耗数（残极）确定；对于其他材料，参考历史年度销售情况确定。

租赁收入：该项收入主要为对外出租房屋、土地产生的收入。对于房屋租赁收入，参考历史年度房屋租赁情况确定；对于土地租赁收入，按照现有租赁合同确定。

其他收入：该收入主要为锦联铝材为北京清新环境技术股份有限公司霍林郭勒分公司提供电除尘设备运维服务的收入。运维服务合同已到期，未来年度不予预测。

②其他业务成本

其他业务成本包括原材料销售成本、租赁成本和其他成本。

原材料销售成本：对于蒸汽、电，根据销量口径对电厂成本进行分摊后确定；对于中水，根据销量口径对水厂成本进行分摊后确定；对于阳极炭块，根据营业成本的冲阳极炭块消耗数（残极）确定；对于其他材料，结合其历史上分别占原材料销售收入和废料销售收入的比重确定。

租赁成本：该成本已在管理费用中摊销，其他业务成本中不予以考虑。

其他成本：该成本属于偶然性成本，具有不可预知性，本次预测不予以考虑。

其他业务利润的预测数据详见下表：

未来年度其他业务利润预测

单位：万元

项目	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
其他业务收入	9,492.35	14,918.94	14,918.94	14,918.94	14,918.94	14,918.94
其他业务成本	8,394.27	13,998.04	13,968.90	13,895.17	13,856.15	13,859.24
其他业务利润	1,098.08	920.90	950.04	1,023.76	1,062.79	1,059.70
其他业务毛利率	11.57%	6.17%	6.37%	6.86%	7.12%	7.10%

锦联铝材评估报告期 2022 年-2024 年其他业务利润变化较大主要是由于阳极炭块会计处理方法发生变化和其他材料销售利润变动导致，2025 年 1-4 月其他业务亏损主要是由于向周边城镇居民、工厂提供的蒸汽业务主要发生在冬季，该业务评估报告期内均处于亏损状态。本次评估对于其他材料参考评估报告期销售情况谨慎预测，预测期其他业务利润均低于 2022 年-2024 年其他业务利润，故其他业务利润的预测具有合

理性。

4) 税金及附加的预测

单位：万元

项目	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-4 月
税金及附加	12,150.93	13,226.71	14,604.95	4,535.70

税金及附加为城建税、教育费附加、地方教育费附加，以及其他税费（房产税、土地使用税、印花税、水利建设基金、车船使用税、环境保护税）。

城建税按增值税的 7.0%计缴，教育费附加按增值税的 3.0%计缴，地方教育费附加按增值税的 2.0%计缴。另外房产税、土地使用税、印花税、水利建设基金、车船使用税、环境保护税按应纳税额乘以相应税率确定。

应交流转税根据增值税销项税抵扣进项税后的余额确定，其中销项税按不含税销售收入的 13%、9%、6%确定，进项税按照销售成本的 13%、9%、6%、3%确定，费用中可抵扣的相关科目的 13%、9%、6%确定，资本性支出固定资产的 13%、9%确定。

税金及附加的预测数据详见下表：

单位：万元

项目	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
税金及附加	9,504.20	13,092.83	13,107.52	13,120.38	13,204.79	13,330.68

5) 管理费用的预测

单位：万元

项目	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-4 月
管理费用	16,217.36	11,809.61	13,181.23	4,391.43
管理费用率	0.91%	0.69%	0.72%	0.72%

管理费用主要包括职工薪酬、折旧摊销、差旅费、业务招待费等。

对于职工薪酬，根据人力资源部门提供的未来年度人员数量需求，并根据评估报告期当地社会平均工资的增长水平结合公司规划按照 3%的年增长率谨慎考虑，预测未来年度员工人数、工资总额。

对于折旧摊销，考虑为维持正常经营并支持业务增长而持续投入的资本性支出，根据未来投资计划，按照现有的折旧摊销政策来确定未来年度折旧摊销。

对于差旅费、业务招待费等与收入相关的费用，在分析**评估**报告期其占收入比例的基础上，结合未来的规划确定预测期相关费用占收入的比例，再结合未来年度收入情况进行预测。

管理费用的预测数据详见下表：

单位：万元

项目	2025年5-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年
管理费用	9,169.49	13,359.93	13,583.23	13,915.94	14,186.25	14,444.14
管理费用率	0.78%	0.85%	0.86%	0.88%	0.90%	0.91%

锦联铝材**评估**报告期的平均管理费用率为 0.76%，预测期平均管理费用率为 0.87%，预测期略高于**评估**报告期。同行业可比公司 2022 年-2024 年管理费用平均值分别为 1.63%、1.95%、2.02%，锦联铝材**评估**报告期与预测期的管理费用率均低于同行业可比公司平均水平，主要是由于锦联铝材管理效能优异，管理费用职工薪酬占营收比显著低于同行业可比公司，管理费用的预测具有合理性。

6) 财务费用的预测

单位：万元

项目	2022年	2023年	2024年	2025年1-4月
财务费用	31,113.68	19,623.87	19,151.48	4,678.37
财务费用率	1.75%	1.15%	1.05%	0.76%

历史年度财务费用主要包括金融机构利息支出、融资租赁利息支出、手续费、利息收入等。

对于金融机构利息支出，结合企业预测期的有息负债金额和借款利率进行预测；对于融资租赁利息支出，根据融资租赁合同约定的付款节点和利息金额进行预测；对于手续费，根据历史年度手续费和收入的比例关系进行预测。

财务费用预测见下表：

单位：万元

项目	2025年5-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年
财务费用	9,747.67	11,142.07	10,071.95	9,539.70	9,465.65	9,353.61
财务费用率	0.83%	0.71%	0.64%	0.61%	0.60%	0.59%

锦联铝材**评估**报告期的平均财务费用率为 1.18%，预测期平均财务费用率为

0.66%，预测期较评估报告期下降，主要是由于借款利率的下降以及企业预测期借款规模缩小所致。同行业可比公司 2022 年-2024 年财务费用平均值分别为 1.05%、0.82%、0.56%，锦联铝材评估报告期与预测期的财务费用率均处于同行业可比公司合理区间范围内，财务费用预测具有合理性。

7) 其他收益的预测

历史年度其他收益主要为政府补助。

锦联新能源的 80MW 风电项目享受增值税即征即退，本次评估根据相关的税收返还的优惠政策进行预测。

其他收益预测见下表：

单位：万元

项目	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
其他收益	0.00	0.00	0.00	0.00	186.82	482.62

注：2025 年 5 月-2028 年由于风电项目的进项税尚未抵扣完，故其他收益为零

8) 营业外收支的预测

营业外收入主要是违约金收入、罚没利得、保险金赔款、盘盈利得、其他；营业外支出主要是补偿支出、罚款、罚金、滞纳金支出、对外捐赠支出、违约赔偿支出、其他。

营业外支出—其他主要为碳排放权交易支出和绿证交易支出，未来年度碳排放权交易支出根据锦联铝材 2025 年预算中预提的碳排放履约金额进行预测，绿证交易支出根据锦联铝材绿电缺口进行预测；其余偶然性收入、支出为不可预知收支，本次预测不予以考虑。

营业外收支预测见下表：

单位：万元

项目	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
营业外收支	-16,258.88	-16,435.48	-16,435.60	-16,435.72	-16,435.83	-16,435.95

9) 所得税的预测

锦联铝材和静湖水务的所得税税率为 25%。

根据《关于进一步支持小微企业和个体工商户发展有关税费政策的公告》（财政部

税务总局公告 2023 年第 12 号)，对小型微利企业减按 25%计算应纳税所得额，按 20% 的税率缴纳企业所得税政策。锦联餐饮适用上述政策，故锦联餐饮 2025 年 5 月-2027 年的所得税税率为 5%，2027 年及以后年度所得税税率为 25%。

锦联新能源投资、运营的电站项目为符合《公共基础设施项目企业所得税优惠目录》规定范围、条件和标准的公共基础设施项目，根据《中华人民共和国企业所得税法》第二十七条，《关于公共基础设施项目享受企业所得税优惠政策问题的补充通知》（财税[2014]55 号）的第一条规定：对居民企业经有关部门批准，从事符合《公共基础设施项目企业所得税优惠目录》规定范围、条件和标准的公共基础设施项目的投资经营所得，自该项目取得第一笔生产经营收入所属纳税年度起，第一年至第三年免征企业所得税，第四年至第六年减半征收企业所得税。锦联新能源属于设在西部地区的鼓励类产业企业，根据《关于延续西部大开发企业所得税政策的公告》（财政部公告 2020 年第 23 号），自 2021 年 1 月 1 日至 2030 年 12 月 31 日，对设在西部地区的鼓励类产业企业减按 15%的税率征收企业所得税。本次评估假设预测期锦联新能源在 2025 年 5 月-2026 年免征企业所得税，2027 年-2029 年按 7.5%计征企业所得税，2030 年按 15%计征企业所得税，永续期按 25%计征企业所得税。

锦联高铝属于设在西部地区的鼓励类产业企业，根据《关于延续西部大开发企业所得税政策的公告》（财政部公告 2020 年第 23 号），自 2021 年 1 月 1 日至 2030 年 12 月 31 日，对设在西部地区的鼓励类产业企业减按 15%的税率征收企业所得税。本次评估假设预测期锦联高铝在 2025 年 5 月-2030 年按 15%计征企业所得税，永续期按 25%计征企业所得税。

未来年度所得税预测如下：

单位：万元

项目	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
所得税	36,256.47	29,215.63	32,135.65	38,404.06	40,587.23	40,697.58

10) 折旧与摊销的预测

①预测期折旧与摊销

根据企业计提折旧和摊销的政策，对存量、增量资产，按照企业现行的折旧（摊销）年限、残值率和已计提折旧（摊销）的金额逐一进行了测算。并根据原有资产的

分类，将测算的折旧及摊销分至对应的成本费用。

②永续期折旧与摊销

根据企业计提折旧和摊销的政策、企业预测期资产的折旧摊销余额以及预测期后资本性支出金额，测算预测期后未来年度的折旧摊销金额并折现至预测期末年，将其年金化处理后得出永续期折旧摊销金额。

折旧分摊测算过程如下：

单位：万元

序号	科目	2025年 5-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	永续期
1	房屋建筑物	8,203.04	12,883.29	12,883.29	12,883.29	12,883.29	12,883.29	8,024.97
2	构筑物	5,103.02	7,654.53	7,654.53	7,654.53	7,654.53	7,654.53	5,982.78
3	机器设备	55,608.84	82,021.68	72,394.56	46,409.54	36,367.46	36,747.25	40,466.46
4	运输设备	57.45	79.31	66.55	79.60	71.75	66.50	50.82
5	电子设备	24.40	53.60	64.91	78.21	96.55	100.76	353.44
折旧小计		68,996.75	102,692.41	93,063.83	67,105.17	57,073.59	57,452.33	54,878.47

摊销分摊测算过程如下：

单位：万元

序号	科目	2025年 5-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	永续期
1	使用权资产	36.08	54.11	54.11	54.11	54.11	54.11	53.68
2	其他无形资产	7,739.44	11,611.26	11,611.26	11,611.26	11,611.26	11,611.26	6,426.37
3	土地使用权	500.78	752.58	752.58	752.58	752.58	752.58	721.20
摊销小计		8,276.30	12,417.95	12,417.95	12,417.95	12,417.95	12,417.95	7,201.25

根据以上资产的分类，将测算的折旧及摊销分至对应的成本费用。未来折旧与摊销的预测如下：

单位：万元

序号	项目	2025年 5-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	永续期
一、折旧预测								
1	营业成本	68,308.09	101,635.67	92,034.41	66,069.35	56,034.16	56,434.07	54,370.90
2	管理费用	688.66	1,056.74	1,029.42	1,035.82	1,039.43	1,018.26	507.57
小计		68,996.75	102,692.41	93,063.83	67,105.17	57,073.59	57,452.33	54,878.47
二、摊销预测								

序号	项目	2025年 5-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	永续期
1	营业成本	7,763.93	11,646.54	11,646.54	11,646.54	11,646.54	11,646.54	6,704.26
2	管理费用	512.38	771.41	771.41	771.41	771.41	771.41	496.99
小计		8,276.30	12,417.95	12,417.95	12,417.95	12,417.95	12,417.95	7,201.25
折旧摊销合计		77,273.05	115,110.36	105,481.78	79,523.13	69,491.54	69,870.28	62,079.72

11) 资本性支出的预测

①预测期资本性支出

根据企业的发展规划及目前实际执行情况，并结合企业业务的发展情况，对需要投入的存量及增量资本性支出进行预测。

②永续期资本性支出

为了保持企业持续生产经营，永续期仍需对各类资产进行更新改造。不同类别的资产更新周期是不同的，本次评估根据企业的资产类别确定其更新周期。按照资产的更新周期预测未来资本性支出金额并折现至预测期末年，将其年金化处理后得出永续期资本性支出金额。

锦联铝材存量资产的更新支出具体如下：

单位：万元

序号	涉及内容	2025年 5-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	永续期	备注
1	机器设备	6,530.00	6,530.00	6,530.00	6,530.00	6,530.00	6,530.00	50,040.92	企业现有设备、生产工艺流程技改。
2	车辆	0.00	0.00	100.00	100.00	100.00	100.00	40.05	企业现有车辆的更新。
3	电子设备	100.12	100.12	100.12	100.12	109.42	101.42	437.61	企业现有办公设备及仪器仪表的更新。
4	土地使用权	141.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	62.99	2025年5-12月为静湖水务土地续期，企业现有土地的更新。
5	其他	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3,913.00	永续期房屋建筑物等各类存量资产的更新。
合计		6,771.45	6,630.12	6,730.12	6,730.12	6,739.42	6,731.42	54,494.57	

锦联铝材增量资产的更新支出具体如下：

单位：万元

序号	新增项目	涉及内容	2025年5-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	永续期
1	2025年新增 23	机器设备	17,901.86	-	-	-	-	-	-

序号	新增项目	涉及内容	2025年5-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	永续期
	项技改项目								
2	锦联新能源储能项目	机器设备	-	4,955.75	-	-	-	-	-
3	用友软件	其他无形资产	92.01	-	-	-	-	-	-
合计			17,993.87	4,955.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

锦联铝材在建工程后续资本性支出的更新明细具体如下：

序号	在建项目名称	涉及内容	2025年5-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	永续期
1	内蒙电解铝一期	机器设备	19.13	-	-	-	-	-	-
2	再生铝项目	机器设备	734.51	-	-	-	-	-	-
3	高精铝板带55万吨易拉罐罐料项目	房屋建筑物	5,130.34	-	-	-	-	-	-
		机器设备	5,623.35	-	-	-	-	-	-
4	历史年度32项尚未转固技改项目	机器设备	12,457.99	-	-	-	-	-	-
5	鸿雁湖8万千瓦风电项目	机器设备	1,448.55	-	-	-	-	-	-
合计			25,413.87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

根据上述预测，未来资本性支出的预测具体如下：

未来年度资本性支出预测

单位：万元

序号	项目	2025年5-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	永续期
一、存量资产的更新								
1	房屋建筑物	-	-	-	-	-	-	768.44
2	构筑物	-	-	-	-	-	-	3,105.69
3	机器设备	6,530.00	6,530.00	6,530.00	6,530.00	6,530.00	6,530.00	50,040.92
4	车辆	-	-	100.00	100.00	100.00	100.00	40.05
5	电子设备	100.12	100.12	100.12	100.12	109.42	101.42	437.61
6	使用权资产	-	-	-	-	-	-	24.61
7	其他无形资产	-	-	-	-	-	-	14.26
8	土地使用权	141.33	-	-	-	-	-	62.99
小计		6,771.45	6,630.12	6,730.12	6,730.12	6,739.42	6,731.42	54,494.57
二、增量资产的购建								

序号	项目	2025年 5-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	永续期
1	机器设备	17,901.86	4,955.75	-	-	-	-	-
2	其他无形资产	92.01	-	-	-	-	-	-
小计		17,993.87	4,955.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
三、在建工程后续资本性支出								
1	房屋建筑物	5,130.34	-	-	-	-	-	-
2	机器设备	20,283.53	-	-	-	-	-	-
小计		25,413.87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
资本性支出合计		50,179.19	11,585.87	6,730.12	6,730.12	6,739.42	6,731.42	54,494.57

12) 营运资金增加额的预测

营运资金的追加是指随着经营活动的变化，因提供商业信用而占用的现金，正常经营所需保持的现金及负债等；同时，在经济活动中，获取他人提供的商业信用，相应可以减少现金的即时支付。

①基准日营运资金的确定

基准日营运资金根据流动资产和流动负债核实后的账面值进行调整，剔除溢余资产、非经营性资产及负债后确定。经计算评估基准日的营运资金为 83,095.84 万元。

②未来年度最低现金保有量的预测

一般情况下，要维持正常运营，通常需要一定数量的现金保有量。通过对历史营运资金的现金持有量与付现成本情况进行的分析确定；同时，为维持经营需在银行存放一定额度的银行承兑保证金、保函保证金等，该部分保证金也需作为最低现金保有量进行预测。预测期内各年日常现金保有量如下表：

单位：万元

序号	项目	2025年 5-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	备注
1	年付现成本	144,164.06	179,927.55	183,131.12	190,332.41	193,948.76	195,538.51	根据除折旧摊销外的成本费用、税金及附加、企业所得税加计确定
2	月付现成本	18,020.51	14,993.96	15,260.93	15,861.03	16,162.40	16,294.88	
3	周转月数	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
4	付现周转现金保有量	18,020.51	14,993.96	15,260.93	15,861.03	16,162.40	16,294.88	

序号	项目	2025年 5-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	备注
5	应付票据保证金	50,395.37	46,267.43	46,148.22	45,462.02	45,292.58	45,460.95	根据各期应付票据金额和票据保证金比例确定
6	现金保有量	68,415.88	61,261.39	61,409.15	61,323.05	61,454.98	61,755.83	6=4+5

③未来年度营运资金的预测

在参考 2023 年度、2024 年度、2025 年 1-4 月各科目周转天数的基础上并结合企业访谈、行业平均水平情况，综合预测其未来年度周转天数，并结合未来年度营业收入和营业成本的预测来确定未来年度的营运资金情况。对于周转快，且金额相对较小的其他营运资金科目，预测时假定其保持基准日余额持续稳定。

评估报告期和预测期营运资金及周转情况如下：

项目	2023 年	2024 年	2025 年 1-4 月	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
应收票据周转天数	4	2	0	0	0	0	0	0	0
应收账款周转天数	1	1	0	1	1	1	1	1	1
应收款项融资周转天数	2	2	2	2	2	2	2	2	2
预付账款周转天数	9	18	19	20	20	20	20	20	20
存货周转天数	26	32	30	30	30	30	30	30	30
应付票据周转天数	18	12	12	12	12	12	12	12	12
应付账款周转天数	19	12	14	15	15	15	15	15	15
合同负债周转天数	4	2	4	4	4	4	4	4	4

营运资金预测如下：

序号	项目	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	备注
1	货币资金	68,415.88	61,261.39	61,409.15	61,323.05	61,454.98	61,755.83	根据现金保有量测算
2	应收票据	492.68	432.96	434.33	435.58	436.87	438.24	根据周转天数测算
3	应收账款	2,463.40	2,164.79	2,171.65	2,177.88	2,184.36	2,191.22	根据周转天数测算
4	应收款项融资	9,853.59	8,659.15	8,686.59	8,711.51	8,737.46	8,764.89	根据周转天数测算
5	预付款项	83,992.28	77,112.39	76,913.70	75,770.03	75,487.63	75,768.25	根据周转天数测算
6	其他应收款	788.40	788.40	788.40	788.40	788.40	788.40	保持基准日余额

序号	项目	2025年5-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	备注
7	存货	125,988.42	115,668.59	115,370.54	113,655.04	113,231.44	113,652.37	根据周转天数测算
一	营运资产合计	291,994.65	266,087.66	265,774.35	262,861.47	262,321.13	263,359.19	
1	应付票据	50,395.37	46,267.43	46,148.22	45,462.02	45,292.58	45,460.95	根据周转天数测算
2	应付账款	62,994.21	57,834.29	57,685.27	56,827.52	56,615.72	56,826.18	根据周转天数测算
3	合同负债	19,707.18	17,318.30	17,373.18	17,423.01	17,474.92	17,529.77	根据周转天数测算
4	应付职工薪酬	4,093.61	4,093.61	4,093.61	4,093.61	4,093.61	4,093.61	保持基准日余额
5	应交税费	35,688.61	35,688.61	35,688.61	35,688.61	35,688.61	35,688.61	保持基准日余额
6	其他应付款	6,547.23	6,547.23	6,547.23	6,547.23	6,547.23	6,547.23	保持基准日余额
7	其他流动负债	2,561.93	2,251.38	2,258.51	2,264.99	2,271.74	2,278.87	根据合同负债测算
二	营运负债合计	181,988.14	170,000.86	169,794.63	168,306.99	167,984.40	168,425.23	
三	营运资金	110,006.50	96,086.80	95,979.72	94,554.48	94,336.73	94,933.97	
四	营运资金的变动	26,910.66	-13,919.70	-107.08	-1,425.24	-217.75	597.24	

由于永续期收入、付现成本不再变动，故相应的营运资金需求净增加为 0。

（3）折现率的确定

1) 无风险收益率的确定

根据 Wind 资讯查询评估基准日银行间固定利率国债收益率（中债到期收益率）的平均收益率确定为 1.62%。

2) 权益系统风险系数的确定

本次根据 Wind 资讯查询的沪深 A 股中所属申万行业名称为“有色金属-工业金属-铝”的上市公司 100 周 β_L 值、资本结构和所得税率计算确定 β_U 值，并取其平均值作为锦联铝材的 β_U 值。详见本回复之“问题六、关于收益法评估/十/（一）/1/（1）”。

根据锦联铝材预测期的所得税税率及资本结构测算锦联铝材的 β_L 值。根据上市公司平均资本结构确定锦联铝材目标资本结构。则锦联铝材的 β_L 值如下表：

项目	2025年5-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	永续期
同行业上市公司 β_U 值	0.9140	0.9140	0.9140	0.9140	0.9140	0.9140	0.9140

项目	2025年 5-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	永续期
企业资本结构	38.40%	38.40%	38.40%	38.40%	38.40%	38.40%	38.40%
企业所得税	24.68%	24.56%	25.02%	24.93%	24.77%	24.86%	25.00%
锦联铝材 β_L 值	1.1784	1.1788	1.1772	1.1775	1.1780	1.1777	1.1772

3) 市场风险溢价的确定

市场风险溢价是市场投资报酬率与无风险报酬率之差。其中，评估基准日市场投资报酬率以上海证券交易所和深圳证券交易所股票交易价格指数为基础，选取1992年至评估基准日的年化周收益率加权平均值综合分析确定。经测算，评估基准日市场投资报酬率为8.27%。无风险报酬率取评估基准日10年期国债的到期收益率1.62%，即市场风险溢价为6.65%。

4) 特定风险调整系数的确定

企业特定风险调整系数是根据待估企业与所选择的对比企业在企业特殊经营环境、企业规模、经营管理、抗风险能力、特殊因素所形成的优劣势等方面的差异进行的调整系数，取特定风险调整系数 R_c 为3.50%。

5) 债务资本成本的确定

债务成本根据企业基准日平均借款利率确定，债务资本成本为3.68%。

6) 预测期折现率的确定

① 计算权益资本成本

将上述确定的参数代入权益资本成本计算公式，计算得出权益资本成本。

$$K_e = R_f + \beta \times MRP + R_c$$

如下表：

项目	2025年 5-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	永续期
R_f	1.6200%	1.6200%	1.6200%	1.6200%	1.6200%	1.6200%	1.6200%
MRP	6.65%	6.65%	6.65%	6.65%	6.65%	6.65%	6.65%
β_L 值	1.1784	1.1788	1.1772	1.1775	1.1780	1.1777	1.1772
R_c	3.50%	3.50%	3.50%	3.50%	3.50%	3.50%	3.50%
K_e	12.96%	12.96%	12.95%	12.95%	12.95%	12.95%	12.95%

②计算加权平均资本成本

$$WACC = K_e \times E / (D + E) + K_d \times D / (D + E) \times (1 - T)$$

如下表：

项目	2025年 5-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	永续期
Ke	12.96%	12.96%	12.95%	12.95%	12.95%	12.95%	12.95%
Kd	3.68%	3.68%	3.68%	3.68%	3.68%	3.68%	3.68%
D/E	38.40%	38.40%	38.40%	38.40%	38.40%	38.40%	38.40%
T	24.68%	24.56%	25.02%	24.93%	24.77%	24.86%	25.00%
WACC	10.13%	10.13%	10.12%	10.12%	10.13%	10.12%	10.12%

(4) 预测期后的价值确定

本次收益期按永续确定，预测期后的经营按稳定预测，永续经营期年自由现金流根据预测末年自由现金流调整确定。

单位：万元

序号	科目	预测期末年 (A)	永续期 (B)	调整值 (C=B-A)	调整原因
1	主营业务成本	1,368,911.26	1,362,112.23	-6,799.03	1、永续期折旧摊销金额调整，合计7,790.56万元； 2、新能源项目永续期发电量按照全周期的平均值确定，导致电力成本的变动
2	其他业务利润	1,059.70	1,071.69	11.99	
3	管理费用	14,444.14	13,657.57	-786.57	
4	税金及附加	13,330.68	12,629.17	-701.51	1、预测期末年与永续期资本性支出的差异引起应交增值税的变动，导致附加税不一致； 2、新能源项目永续期发电量按照全周期的平均值确定，引起应交增值税的变动，导致附加税不一致
5	其他收益	482.62	427.83	-54.79	
6	财务费用	9,353.61	9,277.60	-76.01	永续期末考虑新能源项目的建设借款，导致利息支出变动
一	小计			-8,320.32	
二	营业利润	180,175.48	188,495.80	8,320.32	
三	利润总额	163,739.53	172,059.85	8,320.32	
减：	所得税费用	40,697.58	43,602.86	2,905.29	1、前述调整金额导致永续期所得税费用增加； 2 预测期末年子公司锦联新能源涉及西部大开发税收优惠，目前无后续延续政策出台，永续期不予考虑后所得税费用增加
四	净利润	123,041.95	128,456.99	5,415.04	

序号	科目	预测期末年 (A)	永续期 (B)	调整值 (C=B-A)	调整原因
加:	扣税后财务费用	6,964.60	6,900.00	-64.60	永续期末考虑新能源项目的建设借款, 导致利息支出变动, 对应的扣税后财务费用减少
五	息前税后净利润	130,006.55	135,356.99	5,350.44	
加:	折旧及摊销	69,870.28	62,079.72	-7,790.56	永续期折旧摊销金额调整
减:	资本性支出	6,731.42	54,494.57	47,763.15	永续期资本性支出增加
减:	营运资金需求净增加	597.24		-597.24	由于永续期收入、成本、付现成本等不再变动, 相应的营运资金需求净增加为 0, 故营运资金需求净增加金额较预测期末年减少
六	净现金流量	192,548.18	142,942.14	-49,606.04	

由上表可知, 永续期年自由现金流相比预测末年自由现金流存在各项调整主要包括资本性支出、折旧摊销金额调整、与折旧摊销相关的成本费用的调整、所得税税率调整以及新能源发电量调整引起的电力成本调整。

(5) 企业的营业性资产价值确定

收益期内各年预测自由现金流量折现, 从而得出企业的营业性资产价值。计算结果详见下表:

单位: 万元

项目	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	永续期
一、企业自由现金流量	118,212.27	215,601.32	202,712.33	196,995.37	193,289.57	192,548.18	142,942.14
折现期	0.3333	1.1667	2.1667	3.1667	4.1667	5.1667	
二、折现率	10.13%	10.13%	10.12%	10.12%	10.13%	10.12%	10.12%
折现系数	0.9684	0.8935	0.8114	0.7368	0.6691	0.6076	6.0040
三、各年净现金流量折现值	114,476.76	192,639.78	164,480.79	145,146.19	129,330.05	116,992.27	858,224.60
四、预测期经营价值							1,721,290.44

(6) 其他资产和负债的评估

1) 非经营性资产和负债的评估

非经营性资产、负债是指与锦联铝材生产经营无关的, 评估基准日后企业自由现金流量预测不涉及的资产与负债。

截至评估基准日，锦联铝材的非经营性资产、负债包括应收账款、应收票据、预付款项、其他应收款、一年内到期的非流动资产、其他流动资产、长期应收款、固定资产、在建工程、工程物资、递延所得税资产、其他非流动资产、短期借款、应付账款、应付职工薪酬、应交税费、其他应付款、一年内到期的非流动负债、其他流动负债、长期借款、长期应付款、递延收益。

①对于应收票据、预付款项、一年内到期的非流动资产、其他流动资产、长期应收款、其他非流动资产、短期借款、应付账款、应付职工薪酬、应交税费、其他应付款、一年内到期的非流动负债、其他流动负债、长期借款、长期应付款等科目涉及的非经营性资产和负债，以核实后的账面值确认评估值。

②对于其他应收款中与霍林郭勒市金源口电业有限责任公司的应收利息，非控股长期股权投资霍林郭勒市金源口电业有限责任公司已资不抵债，长期股权投资评估为零，故相关款项评估为零；对于应收账款和除应收利息外的其他应收款，在进行经济内容和账龄分析的基础上，估计出这部分可能收不回的款项，作为风险损失扣除后计算评估值，其对应的坏账准备评估为零。

③非经营性资产中的固定资产包括 6 号机组相关房屋建筑物和锦联科右车辆，其中：6 号机组相关房屋建筑物以核实后账面值确认评估值；锦联科右车辆采用成本法进行评估（锦联科右是为锦联铝材电解铝生产配套的新能源发电公司，投资的风电、光伏项目均处于在建状态，故本次收益法预测未考虑锦联科右的风电、光伏项目，锦联科右的资产和负债按照非经营性资产和负债评估）。

④对于在建工程中的 2*35MW 燃气机组，该燃气机组拟拆除，本次评估按残值确定评估值；对于除 2*35MW 燃气机组外的在建工程和工程物资，以核实后账面值确认评估值。

⑤对于非经营性资产中的递延所得税资产，资产减值准备相关的递延所得税资产，以核实后账面值确认评估值；递延收益相关的递延所得税资产，由于递延收益实际不需支付评估为零，故相应的递延所得税资产评估为零。

⑥对于非经营性负债中的递延收益，为实际不需支付的政府补助，相关税费已缴纳，本次评估为零。

非经营性资产、负债具体如下：

单位：万元

序号	科目	业务内容	账面价值	评估价值	增值率	评估方法	备注
一	非经营性资产						
1	应收票据	已背书未到期的期末小银行票据	14,319.98	14,319.98	0.00%	成本法	
2	应收账款	清新环境设备款、运维费	1,152.04	1,152.04	0.00%	成本法	
3	预付款项	诉讼款、指标款	3,102.42	3,102.42	0.00%	成本法	
4	其他应收款	土地出让金未返款、应收利息、锦联科右和锦联供应链其他应收	393.01	363.18	-7.59%	成本法	与金源口电业的应收利息，因金源口电业已资不抵债，评估为零。
5	一年内到期的非流动资产	应收融资租赁保证金	600.00	600.00	0.00%	成本法	
6	其他流动资产	待摊保险费、碳排放权资产、待抵扣进项税	15,082.51	15,082.51	0.00%	成本法	
7	长期应收款	应收融资租赁保证金	6,548.73	6,548.73	0.00%	成本法	
8	固定资产	6号机组厂房	3,949.16	3,949.16	0.00%	成本法	
9	固定资产	锦联科右车辆	34.21	35.26	3.08%	成本法	车辆评估按照《机动车强制报废标准规定》及现场勘查确定的贬值率低于企业的折旧率。
10	在建工程	6号机组	97,042.02	97,042.02	0.00%	成本法	
11	在建工程	2*35MW 燃气机组	547.96	157.95	-71.17%	成本法	2*35MW 燃气机组拟拆除，按残值确定评估值。
12	在建工程	锦联科右风电、光伏项目	21,119.07	21,119.07	0.00%	成本法	
13	在建工程	航空板材项目、汽车轻量化项目	59.43	59.43	0.00%	成本法	
14	工程物资	专用材料	424.54	424.54	0.00%	成本法	
15	递延所得税资产	坏账准备、递延收益	9,075.99	3,388.27	-62.67%	成本法	递延收益相关的递延所得税资产，由于递延收益实际不需支付评估为零，故相应的递延所得税资产评估为零。
16	使用权资产	锦联科右土地征收款	1,424.86	1,424.86	0.00%	成本法	
17	其他非流动资产	工程款、设备款	13,477.10	13,477.10	0.00%	成本法	
合计			188,353.00	182,246.52	-3.24%		
二	非经营性负债						
1	短期借款	利息	258.05	258.05	0.00%	成本法	
2	应付账款	工程款、设备款	32,521.16	32,521.16	0.00%	成本法	
3	应付职工薪酬	锦联科右、锦联供应链工资	11.10	11.10	0.00%	成本法	

序号	科目	业务内容	账面价值	评估价值	增值率	评估方法	备注
4	应交税费	5号机组纳规补缴三项基金、锦联科右、锦联供应链应交税费	9,730.27	9,730.27	0.00%	成本法	
5	其他应付款	应付股利、指标款、工程相关款项、锦联科右、锦联供应链、注销公司相关款项	130,852.11	130,852.11	0.00%	成本法	
6	其他流动负债	预提大修技改费用、已背书未到期的期末小银行票据	18,073.87	18,073.87	0.00%	成本法	
7	一年内到期的非流动负债	利息	141.91	141.91	0.00%	成本法	
8	长期借款	未确认融资费用	-128.07	-128.07	0.00%	成本法	
9	长期应付款	融资租赁利息、未确认融资费用	33.78	33.78	0.00%	成本法	
10	递延收益	土地返还款	22,750.86	0.00	-100.00%	成本法	递延收益为实际不需支付的政府补助，相关税费已缴纳，本次评估为零。
合计			214,245.04	191,494.18	-10.62%		

2) 溢余资产的评估

溢余资产为扣除最低现金保有量后的货币资金，即评估基准日货币资金扣除生产经营所需的最低现金保有量后的余额。最低现金保有量通过对历史营运资金的现金持有量与付现成本情况进行的分析确定。同时，为维持经营需在银行存放的应付票据保证金、信用证保证金等也需作为最低现金保有量进行预测。

截至评估基准日，锦联铝材溢余资产为 165,981.50 万元，已充分考虑锦联铝材日常经营所必须的付现成本，具备合理性，具体评估过程如下：

单位：万元

序号	项目	金额
1	年付现成本（2025 年 1-4 月）	61,514.19
2	对应月数	4
3	月付现成本（（1）÷（2））	15,378.55
4	周转月数	1
5	付现周转现金保有量（（3）*（4））	15,378.55
6	保证金	28,570.00
7	现金保有量（（5）+（6））	43,948.55
8	货币资金账面价值	209,930.05

序号	项目	金额
9	溢余资产 ((8) - (7))	165,981.50

综上所述，溢余资产的测算过程具有合理性、准确性。

3) 长期股权投资价值的评估

对于霍林郭勒金源口热电有限公司，由于不具备整体评估的条件，本次评估根据被投资单位的实际情况，取得被投资单位评估基准日财务报表，并对被投资单位财务报表进行适当分析。鉴于霍林郭勒金源口热电有限公司已资不抵债，故长期股权投资-霍林郭勒金源口热电有限公司的评估值评估为零。

长期股权投资预测见下表：

单位：万元

序号	被投资单位名称	持股比例 (%)	评估价值
1	霍林郭勒市金源口电业有限责任公司	21.97	0.00
合计			0.00

(7) 有息负债价值的评估

有息负债主要为向金融机构等借入的款项。锦联铝材有息负债价值如下表：

单位：万元

序号	资产负债表科目	放款银行或机构名称	账面价值	评估价值
1	短期借款	中国工商银行股份有限公司霍林郭勒支行	13,000.00	13,000.00
2	短期借款	中国工商银行股份有限公司霍林郭勒支行	3,000.00	3,000.00
3	短期借款	中国工商银行股份有限公司霍林郭勒支行	10,000.00	10,000.00
4	短期借款	中国工商银行股份有限公司霍林郭勒支行	20,000.00	20,000.00
5	短期借款	蒙商银行通辽霍林郭勒支行	30,000.00	30,000.00
6	短期借款	山东能源集团财务有限公司	31,550.00	31,550.00
7	短期借款	山东能源集团财务有限公司	13,450.00	13,450.00
8	短期借款	中国银行股份有限公司霍林河支行	10,000.00	10,000.00
9	短期借款	内蒙古银行股份有限公司通辽霍林郭勒支行	30,000.00	30,000.00
10	短期借款	山东能源集团财务有限公司	11,800.00	11,800.00
11	短期借款	山东能源集团财务有限公司	5,000.00	5,000.00
12	短期借款	中国民生银行股份有限公司杭州庆春支行	2,000.00	2,000.00
13	短期借款	中国民生银行股份有限公司杭州庆春支行	4,000.00	4,000.00

序号	资产负债表科目	放款银行或机构名称	账面价值	评估价值
14	短期借款	中国民生银行股份有限公司杭州庆春支行	1,100.00	1,100.00
15	短期借款	中国民生银行股份有限公司杭州庆春支行	3,800.00	3,800.00
16	短期借款	中国民生银行股份有限公司杭州庆春支行	2,250.00	2,250.00
17	短期借款	中国民生银行股份有限公司杭州庆春支行	5,950.00	5,950.00
18	短期借款	中国民生银行股份有限公司杭州庆春支行	10,900.00	10,900.00
19	长期借款	内蒙古银行股份有限公司通辽霍林郭勒支行	43,000.00	43,000.00
20	长期借款	中国光大银行宁波分行营业部	8,000.00	8,000.00
21	一年内到期的非流动负债	中国光大银行宁波分行营业部	10,000.00	10,000.00
22	一年内到期的非流动负债	内蒙古银行股份有限公司通辽霍林郭勒支行	2,000.00	2,000.00
23	长期应付款	兴业金融租赁有限责任公司	50,000.00	50,000.00
24	长期应付款	中航国际融资租赁有限公司	26,989.95	26,989.95
25	长期应付款	长江联合金融租赁有限公司	8,756.79	8,756.79
26	长期应付款	芯鑫融资租赁有限责任公司	4,369.28	4,369.28
27	长期应付款	兖矿融资租赁有限公司	18,541.15	18,541.15
28	长期应付款	信达金融租赁股份有限公司	16,666.67	16,666.67
29	一年内到期的非流动负债	中国建设银行股份有限公司霍林郭勒支行	2,000.00	2,000.00
30	长期借款	中国建设银行股份有限公司霍林郭勒支行	12,000.00	12,000.00
合计			410,123.85	410,123.85

(8) 少数股东权益价值的评估

纳入评估范围涉及少数股东权益的子公司为内蒙古静湖水务有限责任公司。本次对涉及少数股东权益的公司采用与合并口径一致的评估方法及思路，采用收益法进行评估，按评估后的股东全部权益价值乘少数股东持股比例得出少数股东权益的价值，具体测算过程如下：

单位：万元

序号	被投资单位名称	持股比例 (%)	股东全部权益价值	少数股权比例 (%)	少数股东权益评估值
1	内蒙古静湖水务有限责任公司	80.00	6,250.00	20.00	1,250.00
合计			6,250.00		1,250.00

(9) 收益法评估结果

截至评估基准日，标的公司持有的锦联铝材 54.9905% 股权账面价值为 721,179.26

万元，锦联铝材股东全部权益价值为 1,466,650.00 万元，考虑持股比例后的长期股权投资评估值为 804,821.17 万元。收益法评估结果具体如下：

单位：万元

项目	评估价值
一、预测期经营价值	1,721,290.44
加：溢余资产	165,981.50
非经营性资产	182,246.52
长期股权投资	0.00
减：非经营性负债	191,494.18
二、企业整体价值	1,878,024.28
减：有息负债价值	410,123.85
三、股东全部权益价值	1,467,900.43
减：少数股东权益	1,250.00
四、归属母公司的所有者权益（取整到万元）	1,466,650.00

3、参股公司-华锦铝业

（1）评估思路

对于华锦铝业，由于业务规模相对较小，目前市场上在选取参照物方面具有较大难度，故本次不适宜采用市场法评估；资产基础法很难合理、完整体现企业的价值，故本次不采用资产基础法进行评估；另外，三门峡铝业全资子公司凯曼新材持有华锦铝业 40%股权，对其不具有控制权。每年仅通过股利分红形式获取投资回报，无法取得成本单耗等明细资料，考虑到华锦铝业近几年持续稳定进行利润分配，适合采用收益法-股利折现模型评估，故采用收益法进行评估。即以未来各年可获得的分红作为依据，采用适当折现率折现后求和。

1) 评估模型

本次评估拟采用未来收益折现法中的股利折现模型。

2) 计算公式

$$P = \sum_{i=1}^m \frac{R_i}{(1+r)^{t_i}} + \frac{R_{m+1}}{r(1+r)^m}$$

式中：

P: 评估对象的价值;

R_i: 评估对象未来第 i 年的预期收益 (分配股利);

i: 预测期;

t_i: 预测期第 i 期的折现期;

r: 折现率;

m: 预测期的末期。

3) 预测期的确定

根据华锦铝业的实际状况及企业经营规模, 预计华锦铝业在未来几年业绩逐步趋于平稳状态, 据此, 本次预测期选择为 2025 年 5 月至 2030 年, 以后年度收益状况保持在 2030 年水平不变。

4) 收益期的确定

根据对华锦铝业所从事的经营业务的特点及公司未来发展潜力、前景的判断, 考虑其历年的运行状况、人力状况等均比较稳定, 可保持长时间的经营, 本次评估收益期按永续确定。

5) 股利分红的确定

根据销售毛利扣减相关税费得出净利润, 提取法定盈余公积与专项储备后得到未分配利润, 最后根据累计未分配利润与分红比例确定股利。

6) 折现时点的考虑

华锦铝业审计报告一般在每年 4、5 月出具, 此后召开股东大会, 对股利进行分红, 2020-2023 年度实际分红时间大多在 10 月份, 本次结合历史情况, 股利分红折现时间均在 10 月底考虑。

7) 折现率的确定

按照收益额与折现率口径一致的原则, 本次评估收益额口径为股利分红, 则折现率选取权益资本成本 (CAPM)。

公式: $K_e = R_f + \beta \times MRP + R_c$

其中：Rf：无风险报酬率；

β ：企业风险系数；

MRP：市场风险溢价；

Rc：企业特定风险调整系数。

（2）未来财务数据的预测

本次预测是以华锦铝业 2022 年度-2025 年 4 月的经营业绩为基础，遵循我国现行的有关法律、法规，根据国家宏观政策、国家及地区的宏观经济状况，企业的发展规划和经营计划、优势、劣势、机遇及风险等，尤其是企业所面临的市场环境和未来的发展前景及潜力，并结合企业未来年度财务预算对未来的财务数据进行预测。具体情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	永续期
一、主营业务收入	291,922.12	424,411.17	424,411.17	424,411.17	424,411.17	424,411.17	424,411.17
加：其他业务利润	463.11	717.63	717.63	717.63	717.63	717.63	717.63
减：主营业务成本	252,460.16	367,039.37	367,039.37	367,039.37	367,039.37	367,039.37	367,039.37
税金及附加	919.93	1,337.44	1,337.44	1,337.44	1,337.44	1,337.44	1,337.44
销售费用	66.90	100.37	103.25	106.22	109.27	112.42	112.42
管理费用	3,349.51	5,072.78	5,187.37	5,328.48	5,474.93	5,626.82	5,626.82
研发费用	1,587.72	2,175.18	2,181.70	2,188.41	2,195.32	2,202.44	2,202.44
财务费用	-1,048.69	79.42	79.42	79.42	79.42	79.42	79.42
二、营业利润	35,049.71	49,324.22	49,200.24	49,049.46	48,893.05	48,730.89	48,730.89
加：营业外收入	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
减：营业外支出	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
三、利润总额	35,049.71	49,324.22	49,200.24	49,049.46	48,893.05	48,730.89	48,730.89
减：所得税费用	5,055.75	7,196.34	7,177.14	7,153.90	7,129.79	7,104.81	11,841.34
四、净利润	29,993.96	42,127.88	42,023.10	41,895.56	41,763.25	41,626.08	36,889.54

其中主要数据预测说明如下：

1) 主营业务收入的预测

①历史主营业务收入分析

华锦铝业的主营业务收入主要为销售氧化铝以及部分中间产品氢氧化铝、金属镓的收入。2022 年-2025 年 4 月公司主营业务收入如下表：

单位：万元

序号	项目	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-4 月
1	氧化铝	421,519.16	426,772.20	584,558.86	188,199.04
2	氢氧化铝	89.30	6,201.76	10,705.71	2,592.02
3	金属镓	0.00	0.00	837.17	2,186.51
主营业务收入合计		421,608.47	432,973.96	596,101.74	192,977.57

②未来年度主营业务收入预测

A、氧化铝

a、销售数量

华锦铝业氧化铝产能指标为 160 万吨/年，评估报告期氧化铝销售量分别为 163.10 万吨、166.19 万吨、164.78 万吨和 54.74 万吨。本次结合华锦铝业评估报告期产销量情况，预测期氧化铝销量按照合规产能 160 万吨/年进行预测。

氢氧化铝为氧化铝的中间产品，2025 年 5-12 月参考全年规划预测，2026 年及以后年度不进行测算。

未来年度销售量预测如下：

单位：万吨

项目	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
氧化铝	105.26	160.00	160.00	160.00	160.00	160.00
氢氧化铝	3.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

b、销售价格

本次对于氧化铝销售价格采用与电解铝销售价格同一口径进行预测，即对于 2025 年度氧化铝的销售单价以近三年均价为基础，并结合企业自身折扣情况确定销售价格。对于 2026 年及未来年度氧化铝的销售单价，本次评估以 2018 年-2024 年近七年年均价为基础，结合企业自身折扣情况确定销售价格。

预测期氧化铝销售单价预测如下：

单位：元/吨

项目	2025年5-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年
氧化铝单价	2,663.49	2,610.03	2,610.03	2,610.03	2,610.03	2,610.03
氢氧化铝单价	1,740.84	-	-	-	-	-

B、金属镓

a、销售数量

华锦铝业的金属镓项目于2024年投产，2024年及2025年1-4月金属镓销量分别为4,000.00千克、13,600.00千克。华锦铝业金属镓产能指标为50吨/年，预测期预计可达满产状态，故金属镓销量按合规产能进行预测。

未来年度销量预测如下：

单位：千克

项目	2025年5-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年
金属镓	36,400.00	50,000.00	50,000.00	50,000.00	50,000.00	50,000.00

b、销售价格

本次金属镓销售单价以2025年1-4月均价1,809.84元/千克为基础，结合企业预计折扣率15%确定销售价格。

综上所述，本次评估根据华锦铝业历史年度的销售收入情况，结合产能、产量及对行业发展态势和公司发展战略的分析进行预测。预测未来年度主营业务收入情况如下：

单位：万元

项目	2025年5-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年
主营业务收入	291,922.12	424,411.17	424,411.17	424,411.17	424,411.17	424,411.17

2) 主营业务成本的预测

企业的主营业务成本包括铝土矿等主材、燃料及动力、人工成本、折旧等。

由于标的公司对华锦铝业无控制权，无法取得详细财务经营数据，本次参考评估报告期毛利率预测主营业务成本。2024年、2025年初氧化铝行情较好导致企业毛利率相对偏高（2024年及2025年1-4月企业毛利率分别为31.57%、21.17%），出于谨慎考虑，预测期毛利率采用2022年和2023年平均毛利率13.52%进行预测。

本次评估根据企业的发展规划，在历史年度主营业务成本率的基础上，对未来年度的主营业务成本进行了谨慎预测，预测数据详见下表：

单位：万元

项目	2025年5-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年
主营业务成本	252,460.16	367,039.37	367,039.37	367,039.37	367,039.37	367,039.37
毛利率	13.52%	13.52%	13.52%	13.52%	13.52%	13.52%

3) 其他业务利润的预测

单位：万元

项目	2022年	2023年	2024年	2025年1-4月
其他业务收入	1,788.09	1,373.60	1,480.60	526.23
其他业务成本	1,563.61	1,023.23	836.95	221.30
其他业务利润	224.48	350.37	643.64	304.93
其他业务毛利率	12.55%	25.51%	43.47%	57.95%

①其他业务收入

其他业务收入主要为废料销售收入、租赁收入、水电蒸汽销售收入和其他收入。

废料销售收入**评估**报告期波动较大，金属镓项目投产以后，金属镓产生的石灰渣废料销售收入增加，因此预测期废料销售收入参考 2025 年水平进行预测。租赁收入参考**评估**报告期租金水平进行预测。水、电、蒸汽销售收入 2025 年 1-4 月有所下降，系下游蒸汽客户停产所致，预测期保持 2025 年水平预测。其他收入主要为偶发性收入，本次不予预测。

②其他业务成本

其他业务成本包括废料销售成本、水电蒸汽销售成本和其他成本，本次结合其**评估**报告期占其他业务收入的比例进行预测。

其他业务利润的预测数据详见下表：

单位：万元

项目	2025年5-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年
其他业务收入	705.45	1,170.44	1,170.44	1,170.44	1,170.44	1,170.44
其他业务成本	242.34	452.81	452.81	452.81	452.81	452.81
其他业务利润	463.11	717.63	717.63	717.63	717.63	717.63

项目	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
其他业务毛利率	65.65%	61.31%	61.31%	61.31%	61.31%	61.31%

华锦铝业历史年度其他业务收入小幅下滑，主要是向华锦铝业采购蒸汽的砖厂停产，蒸汽销售收入减少所致；其他业务毛利率呈上升趋势，主要是由于金属镓项目投产以后，金属镓产生的石灰渣废料销售收入增加，该部分业务毛利率相对较高，导致综合毛利率上升。华锦铝业预测期金属镓销售明显增长，预测期毛利率略高于 2025 年 1-4 月毛利率，其他业务利润的预测具有合理性、谨慎性。

4) 税金及附加的预测

单位：万元

项目	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-4 月
税金及附加	1,332.26	1,360.69	2,392.70	646.88

税金及附加为城建税、教育费附加、地方教育费附加，以及土地使用税、环境保护税、残疾人保障金。

城建税按增值税的 1.0%计缴，教育费附加按增值税的 3.0%计缴，地方教育费附加按增值税的 2.0%计缴。另外土地使用税、环境保护税等按应纳税额乘以相应税率确定。

由于华锦铝业未提供税金及附加明细项，**评估**报告期税金及附加率相对稳定，本次采用主营业务毛利率口径一致的 2022 年、2023 年税金及附加率平均值进行预测。

税金及附加的预测数据详见下表：

单位：万元

项目	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
税金及附加	919.93	1,337.44	1,337.44	1,337.44	1,337.44	1,337.44

5) 销售费用的预测

单位：万元

项目	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-4 月
销售费用	74.94	115.97	101.00	32.59
销售费用率	0.02%	0.03%	0.02%	0.02%

销售费用主要包括职工薪酬等。

对于职工薪酬，根据人力资源部门提供的未来年度人员数量需求，并根据**评估**报

告期当地社会平均工资的增长水平结合公司规划按照 3%的年增长率谨慎考虑，预测未来年度员工人数、工资总额。

销售费用的预测数据详见下表：

单位：万元

项目	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
销售费用	66.90	100.37	103.25	106.22	109.27	112.42
销售费用率	0.02%	0.02%	0.02%	0.03%	0.03%	0.03%

华锦铝业**评估**报告期的平均销售费用率为 0.02%，预测期平均销售费用率为 0.02%，销售费用率不存在差异。同行业可比公司 2022 年-2024 年销售费用平均值分别为 0.39%、0.43%、0.42%，华锦铝业**评估**报告期与预测期的销售费用率均低于同行业可比公司平均水平，主要系华锦铝业为单体工厂，管理较为精简，且公司位于贵州，当地产业集群优势突出，下游电解铝客户群体优质且距离较近，有效降低了物流与客户开发成本，能够快速响应客户需求，基于长期稳定的合作关系，销售渠道维护成本较低。华锦铝业的销售费用预测与行业发展特征及自身实际经营情况相符，销售费用的预测具有合理性。

6) 管理费用的预测

单位：万元

项目	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-4 月
管理费用	5,523.00	4,895.87	5,014.21	1,594.69
管理费用率	1.31%	1.13%	0.84%	0.83%

管理费用主要包括职工薪酬、折旧摊销、劳务费等。

对于职工薪酬，根据人力资源部门提供的未来年度人员数量需求，并根据**评估**报告期当地社会平均工资的增长水平结合公司规划按照 3%的年增长率谨慎考虑，预测未来年度员工人数、工资总额。

对于折旧摊销，考虑为维持正常经营并支持业务增长而持续投入的资本性支出，根据未来投资计划，按照现有的折旧摊销政策来确定未来年度折旧摊销。

对于劳务费，在分析历史年度其占收入比例的基础上，结合未来的规划确定预测期相关费用占收入的比例，再结合未来年度收入情况进行预测。

管理费用的预测数据详见下表：

单位：万元

项目	2025年5-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年
管理费用	3,349.51	5,072.78	5,187.37	5,328.48	5,474.93	5,626.82
管理费用率	1.15%	1.20%	1.22%	1.26%	1.29%	1.33%

华锦铝业**评估**报告期的平均管理费用率为 1.03%，预测期平均管理费用率为 1.24%，预测期略高于**评估**报告期。同行业可比公司 2022 年-2024 年管理费用平均值分别为 1.63%、1.95%、2.02%，华锦铝业**评估**报告期与预测期的管理费用率均略低于同行业可比公司平均水平，主要是由于华锦铝业为单一工厂，管理职能聚焦生产运营核心环节，人员与费用配置集约化，管理费用率相对较低，管理费用的预测具有合理性。

7) 研发费用预测

单位：万元

项目	2022年	2023年	2024年	2025年1-4月
研发费用	2,019.34	2,017.70	2,901.79	581.14
研发费用率	0.48%	0.47%	0.49%	0.30%

历史年度企业研发费用主要为职工薪酬、研发支出等。

对于职工薪酬，根据人力资源部门提供的未来年度人员数量需求，并根据**评估**报告期当地社会平均工资的增长水平结合公司规划按照 3%的年增长率谨慎考虑，预测未来年度员工人数、工资总额。

对于研发支出，根据 2022 年-2024 年平均研发支出进行预测。

研发费用预测数据详见下表：

单位：万元

项目	2025年5-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年
研发费用	1,587.72	2,175.18	2,181.70	2,188.41	2,195.32	2,202.44
研发费用率	0.54%	0.51%	0.51%	0.52%	0.52%	0.52%

华锦铝业**评估**报告期的平均研发费用率为 0.43%，预测期平均研发费用率为 0.52%，预测期略高于**评估**报告期。同行业可比公司 2022 年-2024 年研发费用平均值分别为 1.45%、1.68%、1.56%，华锦铝业**评估**报告期与预测期的研发费用率均略低于同行业可比公司平均水平，但处于同行业可比公司合理区间范围内，研发费用的预测具

有合理性。

8) 财务费用的预测

单位：万元

项目	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-4 月
财务费用	-1,637.92	-1,562.47	-1,712.39	-524.29
财务费用率	-0.39%	-0.36%	-0.29%	-0.27%

历史年度财务费用主要包括金融机构利息支出、利息收入、手续费支出等。

对于金融机构利息支出，结合企业预测期的有息负债金额和借款利率进行预测；利息收入结合历史年度利息收入情况保持现有水平进行预测；对于手续费，根据历史年度手续费和收入的比例关系进行预测。

财务费用预测见下表：

单位：万元

项目	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
财务费用	-1,048.69	79.42	79.42	79.42	79.42	79.42
财务费用率	-0.36%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%

华锦铝业**评估**报告期的平均财务费用率为-0.33%，预测期平均财务费用率为-0.04%，预测期较**评估**报告期上升，主要是由于预测期借款规模增加后利息支出增加所致。同行业可比公司 2022 年-2024 年财务费用平均值分别为 1.05%、0.82%、0.56%，华锦铝业**评估**报告期与预测期的财务费用率均略低于同行业可比公司平均财务费用率，但处于同行业可比公司合理区间范围内，财务费用的预测具有合理性。

9) 其他收益的预测

历史年度其他收益主要为政府补助。其他收益为偶然性收入，未来年度不进行预测。

10) 营业外收支的预测

营业外收入主要是政府补助、罚款收入其他；营业外支出主要是对外捐赠、其他。由于该项目为偶然性收入或损失，具有不可预知性，本次预测不予以考虑。

11) 所得税的预测

根据《西部地区鼓励类产业目录（2020 年本）》，贵州华锦铝业有限公司属于设在

西部地区的鼓励类产业企业，根据《关于延续西部大开发企业所得税政策的公告》（财政部公告 2020 年第 23 号），自 2021 年 1 月 1 日至 2030 年 12 月 31 日，对设在西部地区的鼓励类产业企业减按 15% 的税率征收企业所得税。华锦铝业 2025 年 5 月-2030 年按 15% 计征企业所得税，永续期按 25% 计征企业所得税。

根据财税〔2018〕99 号《财政部税务总局科技部关于提高研究开发费用税前加计扣除比例的通知》，企业开展研发活动中实际发生的研发费用，未形成无形资产计入当期损益的，在按规定据实扣除的基础上，再按照实际发生额进行税前加计扣除。本次评估已考虑“研发费用加计扣除”项目。

未来年度所得税预测如下：

单位：万元

项目	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	永续期
所得税	5,055.75	7,196.34	7,177.14	7,153.90	7,129.79	7,104.81	11,841.34

12) 法定盈余公积的提取

根据《中华人民共和国公司法》规定：公司分配当年税后利润时，应当提取利润的百分之十列入公司法定公积金。公司法定公积金累计额为公司注册资本的百分之五十以上的，可以不再提取。截至评估基准日，华锦铝业提取的法定公积金累计额已达到公司注册资本的百分之五十，故本次测算不再提取。

13) 专项储备的预测

根据《关于印发<企业安全生产费用提取和使用管理办法>的通知》（财资〔2022〕136 号）的规定，从事冶金业务的企业应计提相应的专项储备（安全生产费），以上一年度营业收入为依据，采取超额累退方式确定本年度应计提金额。按上述标准，预测期专项储备计算如下：

单位：万元

项目	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	永续期
专项储备	1,511.10	1,384.80	1,263.82	1,263.82	1,263.82	1,263.82	1,263.82

14) 分红比例的确定

根据《贵州华锦铝业有限公司章程》第四十七条约定，公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，由股东会决定用以分配的额度按照股东实缴出资形成的股权比例

向股东支付，结合近几年实际分红情况，2020 年度-2023 年度分别为对累计未分配利润的 50%、50%、50%、70%。本次评估按最低分红比例 50%确定。

15) 未来各年的预期股利

单位：万元

项目	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	永续期
预期股利	71,579.69	56,161.39	48,460.33	44,546.04	42,522.73	41,442.50	38,534.11

(3) 折现率的确定

折现率的计算公式详见本回复之“问题六、关于收益法评估/十三/（一）/2/（3）”。华锦铝业折现率关键参数具体如下：

项目	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	永续期
Rf	1.6200%	1.6200%	1.6200%	1.6200%	1.6200%	1.6200%	1.6200%
Ru	8.27%	8.27%	8.27%	8.27%	8.27%	8.27%	8.27%
MRP	6.65%	6.65%	6.65%	6.65%	6.65%	6.65%	6.65%
β_L 值	1.2123	1.2123	1.2123	1.2123	1.2123	1.2123	1.1772
Rc	2.50%	2.50%	2.50%	2.50%	2.50%	2.50%	2.50%
Ke	12.18%	12.18%	12.18%	12.18%	12.18%	12.18%	11.95%

(4) 收益法评估结果

截至评估基准日，标的公司持有的华锦铝业 40.00%股权账面价值为 164,728.06 万元，评估值为 173,396.00 万元。收益法评估结果具体如下：

单位：万元

项目	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	永续期
一、40%股权对应的预期股利	32,672.82	28,631.88	22,464.55	19,384.13	17,818.41	17,009.09	16,577.00	15,413.64
折现率年限	0.5000	1.5000	2.5000	3.5000	4.5000	5.5000	6.5000	
二、折现率	12.18%	12.18%	12.18%	12.18%	12.18%	12.18%	12.18%	11.95%
折现系数	0.9442	0.8416	0.7503	0.6688	0.5962	0.5315	0.4738	3.9649
三、各年预期股利折现值	30,849.68	24,096.59	16,855.16	12,964.11	10,623.34	9,040.33	7,854.18	61,112.84
评估值（取整到万元）								173,396.00

4、参股公司-龙州新翔

(1) 评估思路

本次采用收益法对龙州新翔股东全部权益价值进行评估，即以未来若干年度内的企业自由现金流量作为依据，采用适当折现率折现后加总计算得出经营性资产价值，再加上溢余资产价值、非经营性资产价值，减去非经营性负债价值、有息负债价值得出股东全部权益价值，详见本回复之“问题六、关于收益法评估/十三/（一）/2/（1）”。

(2) 未来财务数据的预测

本次预测是以龙州新翔 2022 年度-2025 年 4 月的经营业绩为基础，遵循我国现行的有关法律、法规，根据国家宏观政策、国家及地区的宏观经济状况，企业的发展规划和经营计划、优势、劣势、机遇及风险等，尤其是企业所面临的市场环境和未来的发展前景及潜力，并结合企业未来年度财务预算对未来的财务数据进行预测。具体情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	永续期
一、主营业务收入	177,402.72	255,110.15	255,110.15	255,110.15	255,110.15	255,110.15	255,110.15
加：其他业务利润	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
减：主营业务成本	149,878.29	221,595.14	220,871.01	220,979.37	221,195.85	221,419.77	214,524.35
税金及附加	760.50	1,226.59	1,482.62	1,482.62	1,482.62	1,482.62	1,413.58
销售费用	20.18	31.19	32.09	33.02	33.98	34.97	34.97
管理费用	1,994.82	2,974.47	2,990.91	3,024.04	3,058.10	3,107.86	2,888.01
研发费用	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
财务费用	1,600.24	2,011.07	2,011.07	2,011.07	2,011.07	728.24	728.24
二、营业利润	23,148.69	27,271.69	27,722.44	27,580.03	27,328.51	28,336.69	35,520.99
加：营业外收入	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
减：营业外支出	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
三、利润总额	23,148.69	27,271.69	27,722.44	27,580.03	27,328.51	28,336.69	35,520.99
减：所得税费用	5,787.17	6,817.92	6,930.61	6,895.01	6,832.13	7,084.17	8,880.25
四、净利润	17,361.52	20,453.77	20,791.83	20,685.02	20,496.39	21,252.52	26,640.74
加：扣税后财务费用	1,186.36	1,488.43	1,488.43	1,488.43	1,488.43	526.30	526.30

项目	2025年5-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	永续期
五、息前税后净利润	18,547.88	21,942.20	22,280.26	22,173.45	21,984.82	21,778.82	27,167.05
加：折旧及摊销	11,732.96	17,433.37	16,645.45	16,597.79	16,653.04	16,726.01	9,610.75
减：资本性支出	1,196.23	1,100.00	1,100.00	1,100.00	1,100.00	1,100.00	6,624.37
营运资金需求净增加	-13,917.93	-1,526.30	-53.94	27.84	41.00	-38.17	0.00
六、企业自由现金流量	43,002.54	39,801.86	37,879.66	37,643.39	37,496.85	37,443.00	30,153.43

其中主要数据预测说明如下：

1) 主营业务收入的预测

本次评估对于龙州新翔未来主营业务收入的预测是根据龙州新翔目前的经营状况、竞争情况及市场销售情况等因素综合分析的基础上进行的。

①历史年度主营业务收入分析

龙州新翔的主营业务收入为氧化铝的销售收入。2022年-2025年4月公司主营业务收入如下表：

单位：吨、元/吨、万元

产品	项目	2022年	2023年	2024年	2025年1-4月
氧化铝	销售数量	1,052,712.14	845,975.92	693,314.90	387,106.73
	销售单价	2,543.16	2,473.80	3,451.29	3,324.38
	销售金额	267,721.46	209,277.19	239,283.30	128,689.17
主营业务收入合计		267,721.46	209,277.19	239,283.30	128,689.17

②未来年度主营业务收入预测

A、销售数量

龙州新翔的产能指标为100万吨/年，评估报告期的氧化铝销量分别为105.27万吨、84.60万吨、69.33万吨和38.71万吨。2023年和2024年销量相对较低主要是由于龙州新翔自有铝土矿开采数量减少，而使用进口矿的工艺和技改流程尚未完成，导致2023年9月至2024年9月期间减产所致。2024年10月完成技改后，龙州新翔通过购入国产矿和进口矿结合的方式实现满产。预测期产量和销量均按略低于批复产能的98.00万吨/年进行谨慎预测。

未来年度销售量预测如下：

单位：万吨

项目	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
氧化铝销量	65.33	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00

B、销售价格

本次对氧化铝销售价格采用与电解铝销售价格同一口径进行预测，即对于 2025 年度氧化铝的销售单价以近三年均价为基础，并结合企业自身折扣情况确定销售价格。对于 2026 年及未来年度氧化铝的销售单价，本次评估以 2018 年-2024 年近七年均价为基础，结合企业自身折扣情况确定销售价格。预测期氧化铝销售单价预测如下：

单位：元/吨

项目	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
氧化铝 单价	2,715.49	2,603.16	2,603.16	2,603.16	2,603.16	2,603.16

综上所述，本次评估根据龙州新翔历史年度的销售收入情况，结合产能、产量及对行业发展态势和公司发展战略的分析进行预测。预测未来年度主营业务收入情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
主营业务收入	177,402.72	255,110.15	255,110.15	255,110.15	255,110.15	255,110.15

2) 主营业务成本的预测

①历史年度主营业务成本分析

历史年度主营业务成本如下：

单位：万元

序号	项目	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-4 月
1	原材料	117,628.80	89,210.39	104,668.90	61,195.00
2	辅材	3,381.82	1,979.93	1,163.70	882.77
3	动力费用	83,345.64	52,226.49	40,398.40	16,728.18
4	职工薪酬（含直接和间接人工）	4,195.66	3,895.63	4,036.91	1,186.88
5	制造费用-折旧费	12,629.85	12,609.57	13,001.45	4,227.86
6	制造费用-修理费	4,570.61	4,827.65	2,716.23	1,557.40
7	制造费用-安全生产费	578.58	1,702.59	1,636.57	626.50
8	制造费用-其他制造费用	2,124.66	2,139.13	1,030.46	573.86

序号	项目	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-4 月
9	运输装卸费	854.29	283.76	51.43	79.12
营业成本合计		229,309.92	168,875.14	168,704.06	87,057.57
毛利率		14.35%	19.31%	29.50%	32.35%

②未来年度主营业务成本预测

成本主要包括原材料、辅材、动力费用、职工薪酬、折旧摊销、安全生产费、修理费、其他制造费用和运输装卸费。本次评估根据企业历史情况，结合企业未来经营计划进行具体预测：

A、原材料

根据氧化铝所需的单位成本乘以氧化铝产量进行预测。其中单位成本涉及的单耗根据公司**评估**报告期的单耗数据统计，结合公司预测期产量数据进行预测；单位成本涉及的材料单价根据公司**评估**报告期成本单价的统计数据，结合材料价格趋势进行预测。

本次主材成本预测逻辑为：先通过铝土矿、烧碱等核心原材料的单耗及对应单价测算单位主材成本，再结合氧化铝产量测算主材总需求及总成本。其中，单位成本涉及的单耗与材料单价的预测情况如下：

a、主材单耗预测

结合行业特征、龙州新翔生产实际及未来原料使用规划，**评估**报告期与预测期核心主材单耗分析及预测如下：

项目	单位	评估报告期				评估报告 期平 均值	预测期	
		2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-4 月		2025 年 5-12 月	2026 年及 以后年度
铝土矿	T/T	3.01	2.78	2.85	2.73	2.84	2.73	2.73
烧碱	T/T	0.09	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10

I、铝土矿单耗

从**评估**报告期数据来看，龙州新翔铝土矿单耗波动区间为 2.73-3.01 吨/吨氧化铝，波动主要受铝土矿的铝氧含量、铝硅比、溶出率影响。龙州新翔 2022 年至 2024 年涉及自采低品位铝土矿，且 2022 年自有铝土矿占比较高，故单耗水平相对较高。自 2024 年 4 月开始，龙州新翔改由全部使用外采铝土矿，矿石品质有所提升。鉴于 2024

年一季度自有铝土矿占比较高，导致 2024 年整体单耗偏高，本次预测期参照 2025 年 1-4 月单耗作为预测依据。

II、液碱单耗

由于选用的铝土矿直接影响烧碱单耗，故本次龙州新翔烧碱单耗按铝土矿单耗预测一致的年份对应的烧碱还原单耗进行预测。

b、主材单价预测

评估报告期与预测期氧化铝主材单价如下：

项目	单位	评估报告期				评估报告 期平均值	预测期	
		2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-4 月		2025 年 5-12 月	2026 年及 以后年度
铝土矿	元/T	179.15	200.13	362.08	415.10	289.12	415.10	397.93
烧碱	元/T	3,766.56	3,649.98	3,171.86	3,415.79	3,501.05	3,360.02	3,448.75

由于龙州新翔与锦鑫化工同处于广西地区，且龙州新翔的烧碱也从锦盛化工采购，故本次龙州新翔主材单价的预测思路与锦鑫化工保持一致，详见本回复之“问题六、关于收益法评估/二/（二）/1/（2）”。

B、辅材

根据氧化铝所需的单位成本乘以氧化铝产量进行预测，单位成本根据龙州新翔评估报告期的单位成本数据统计，结合预测期产量数据进行预测。

C、动力费用

根据氧化铝所需的单位成本乘以氧化铝产量进行预测。其中单位成本涉及的单耗根据龙州新翔评估报告期的单耗数据统计，结合公司预测期产量数据进行预测；单位成本涉及的材料单价根据龙州新翔评估报告期成本单价的统计数据，结合材料价格趋势进行预测。评估报告期内，龙州新翔生产过程涉及的燃料动力主要涉及高压蒸汽、低压蒸汽、电、水、煤气等，其中高压蒸汽、低压蒸汽、煤气和部分电由其外购煤炭自产生。评估报告期煤价呈下降趋势，本次出于谨慎性原则，采用 2024 年至 2025 年 4 月均价进行预测。

D、职工薪酬

根据人力资源部门提供的未来年度人员数量需求，并根据评估报告期当地社会平

均工资的增长水平结合公司规划按照 3%的年增长率谨慎考虑，预测未来年度员工人数、工资总额。

E、折旧摊销

除了现有存量资产外，以后各年为了维持正常经营，需要每年投入资金更新资产，根据未来投资计划测算年折旧、摊销费用。

F、安全生产费

根据《关于印发<企业安全生产费用提取和使用管理办法>的通知》（财资〔2022〕136号），以企业上一年度营业收入为依据，采取超额累退方式确定预测期各年度应计提金额。

G、修理费、其他制造费用

修理费、其他制造费用主要为日常修理费、清理费用等，金额较小，本次参照评估报告期水平进行预测。

H、运输装卸费

根据 2025 年 1-4 月运费情况，结合预测期销售规划进行预测。

本次评估根据企业的发展规划，在历史年度主营业务成本率的基础上，对未来年度的主营业务成本进行了谨慎预测，预测数据详见下表：

单位：万元、万吨、元/吨

序号	项目	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
一	原材料	101,080.27	147,871.84	147,871.84	147,871.84	147,871.84	147,871.84
二	辅材	1,462.47	2,193.82	2,193.82	2,193.82	2,193.82	2,193.82
三	动力费用	31,371.54	47,037.11	46,864.53	46,886.76	46,937.66	46,990.34
四	职工薪酬（含直接和间接人工）	2,367.98	3,624.47	3,733.20	3,845.56	3,961.54	4,081.15
五	制造费用-折旧费	8,141.05	12,094.07	11,536.55	11,510.32	11,559.92	11,611.55
六	制造费用-修理费	3,201.58	4,802.62	4,802.62	4,802.62	4,802.62	4,802.62
七	制造费用-安全生产费	959.83	2,030.80	1,928.03	1,928.03	1,928.03	1,928.03
八	制造费用-其他制造费用	1,165.03	1,747.62	1,747.62	1,747.62	1,747.62	1,747.62
九	运输装卸费	128.53	192.80	192.80	192.80	192.80	192.80

序号	项目	2025年5-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年
	主营业务成本合计	149,878.29	221,595.14	220,871.01	220,979.37	221,195.85	221,419.77
	销售数量	653,300.00	980,000.00	980,000.00	980,000.00	980,000.00	980,000.00
	单吨成本	2,294.17	2,261.17	2,253.79	2,254.89	2,257.10	2,259.39
	销售单价	2,715.49	2,603.16	2,603.16	2,603.16	2,603.16	2,603.16
	毛利率	15.52%	13.14%	13.42%	13.38%	13.29%	13.21%

3) 其他业务利润的预测

单位：万元

项目	2022年	2023年	2024年	2025年1-4月
1 其他业务收入	263.14	200.12	416.63	402.96
2 其他业务成本	0.00	3.87	370.66	214.41
其他业务利润净额	263.14	196.24	45.97	188.55

其他业务收入包括材料销售收入、副产品销售收入、租赁收入和其他服务收入。
其他业务成本包括材料销售成本和其他服务成本。

其他业务收入金额较小且发生情况具有不确定性，故预测期不予考虑其他业务利润的预测。

4) 税金及附加的预测

单位：万元

项目	2022年	2023年	2024年	2025年1-4月
税金及附加	237.45	1,724.10	1,519.60	796.49

税金及附加为城建税、教育费附加、地方教育费附加，以及其他税费（房产税、土地使用税、印花税、环境保护税、车船使用税、水利建设基金）。

城建税按增值税的 5.0%计缴，教育费附加按增值税的 3.0%计缴，地方教育费附加按增值税的 2.0%计缴。另外房产税、土地使用税、印花税、环境保护税、车船使用税、水利建设基金按应纳税额乘以相应税率确定。

应交流转税根据增值税销项税抵扣进项税后的余额确定，其中销项税按不含税销售收入的 13%确定，进项税按照销售成本的 13%、9%、6%确定，费用中可抵扣的相关科目的 9%、6%确定，资本性支出固定资产的 13%、9%确定。

税金及附加的预测数据详见下表：

单位：万元

项目	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
税金及附加	760.50	1,226.59	1,482.62	1,482.62	1,482.62	1,482.62

5) 销售费用的预测

单位：万元

项目	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-4 月
销售费用	0.00	22.29	26.73	10.12
销售费用率	0.00%	0.01%	0.01%	0.01%

销售费用主要包括职工薪酬等。

对于职工薪酬，根据人力资源部门提供的未来年度人员数量需求，并根据评估报告期当地社会平均工资的增长水平结合公司规划按照 3%的年增长率谨慎考虑，预测未来年度员工人数、工资总额。

销售费用的预测数据详见下表：

单位：万元

项目	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
销售费用	20.18	31.19	32.09	33.02	33.98	34.97
销售费用率	0.01%	0.01%	0.01%	0.01%	0.01%	0.01%

龙州新翔评估报告期和预测期平均销售费用率均为 0.01%，同行业可比公司 2022 年-2024 年销售费用平均值分别为 0.39%、0.43%、0.42%，龙州新翔销售费用率低于同行业可比公司平均水平，主要系龙州新翔非上市公司，管理较为精简，且公司位于广西，当地产业集群优势突出，下游电解铝客户群体优质且距离较近，有效降低了物流与客户开发成本，能够快速响应客户需求，基于长期稳定的合作关系，销售渠道维护成本较低。龙州新翔的销售费用预测与行业发展特征及自身实际经营情况相符，销售费用的预测具有合理性。

6) 管理费用的预测

单位：万元

项目	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-4 月
管理费用	2,840.98	3,021.11	3,278.19	945.40
管理费用率	1.06%	1.44%	1.37%	0.73%

管理费用主要包括职工薪酬、折旧摊销等。

对于职工薪酬，根据人力资源部门提供的未来年度人员数量需求，并根据**评估**报告期当地社会平均工资的增长水平结合公司规划按照 3%的年增长率谨慎考虑，预测未来年度员工人数、工资总额。

对于折旧摊销，考虑为维持正常经营并支持业务增长而持续投入的资本性支出，根据未来投资计划，按照现有的折旧摊销政策来确定未来年度折旧摊销。

管理费用的预测数据详见下表：

单位：万元

项目	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
管理费用	1,994.82	2,974.47	2,990.91	3,024.04	3,058.10	3,107.86
管理费用率	1.12%	1.17%	1.17%	1.19%	1.20%	1.22%

龙州新翔**评估**报告期的平均管理费用率为 1.15%，预测期平均管理费用率为 1.18%，预测期略高于**评估**报告期。同行业可比公司 2022 年-2024 年管理费用平均值分别为 1.63%、1.95%、2.02%，龙州新翔**评估**报告期与预测期的管理费用率均略低于同行业可比公司平均水平，主要是由于龙州新翔为单一工厂，管理职能聚焦生产运营核心环节，人员与费用配置集约化，管理费用率相对较低，管理费用的预测具有合理性。

7) 财务费用的预测

单位：万元

项目	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-4 月
财务费用	6,192.01	3,017.74	3,876.07	548.01
财务费用率	2.31%	1.44%	1.62%	0.43%

历史年度财务费用主要包括贷款利息支出、贴现利息支出、融资租赁利息支出、手续费支出、利息收入等。

对于贷款利息支出和贴现利息支出，本次根据企业未来年度的资产规模、资本结构和平均债务成本进行预测；对于融资租赁利息支出，根据融资租赁合同约定的付款节点和利息金额进行预测；对于手续费，根据历史年度手续费和收入的比例关系进行预测。

财务费用预测见下表：

单位：万元

项目	2025年5-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年
财务费用	1,600.24	2,011.07	2,011.07	2,011.07	2,011.07	728.24
财务费用率	0.90%	0.79%	0.79%	0.79%	0.79%	0.29%

龙州新翔**评估**报告期的平均财务费用率为 1.45%，预测期平均财务费用率为 0.72%，预测期较**评估**报告期下降，主要是由于借款利率的下降以及企业预测期借款规模缩小所致。同行业可比公司 2022 年-2024 年财务费用平均值分别为 1.05%、0.82%、0.56%，龙州新翔**评估**报告期与预测期的财务费用率均略高于同行业可比公司平均财务费用率，但处于同行业可比公司合理区间范围内，财务费用的预测具有合理性。

8) 其他收益的预测

历史年度其他收益主要为与收益相关的政府补助等收入。由于其他收益为偶然性收入，未来年度预测不予以考虑。

9) 营业外收支的预测

营业外收入主要是罚没收入、保险赔款和其他等，营业外支出主要是赔偿及滞纳金、罚款支出、对外捐赠和其他等，都属于偶然性收入、支出，具有不可预知性，故未来年度预测不予以考虑。

10) 所得税的预测

龙州新翔所得税率按 25%进行测算。

未来年度所得税预测如下：

单位：万元

项目	2025年5-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年
所得税	5,787.17	6,817.92	6,930.61	6,895.01	6,832.13	7,084.17

11) 折旧与摊销的预测

①预测期折旧与摊销

根据企业计提折旧和摊销的政策，对存量、增量资产，按照企业现行的折旧（摊销）年限、残值率和已计提折旧（摊销）的金额逐一进行了测算。并根据原有资产的分类，将测算的折旧及摊销分至对应的成本费用。

②永续期折旧与摊销

根据企业计提折旧和摊销的政策、企业预测期资产的折旧摊销余额以及预测期后资本性支出金额，测算预测期后未来年度的折旧摊销金额并折现至预测期末年，将其年金化处理后得出永续期折旧摊销金额。

折旧分摊测算过程如下：

单位：万元

序号	科目	2025年5-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	永续期
1	房屋建筑物	756.58	1,134.87	1,134.87	1,134.87	1,134.87	1,134.87	814.13
2	构筑物	1,088.76	1,633.14	1,633.14	1,633.14	1,633.14	1,633.14	1,356.51
3	管道沟槽	130.11	195.17	195.17	195.17	195.17	195.17	75.38
4	机器设备	8,793.87	13,196.44	13,113.34	13,192.50	13,271.67	13,350.84	6,117.60
5	运输设备	6.06	6.60	4.95	0.00	0.00	0.00	5.48
6	电子设备	729.94	925.71	222.54	111.26	102.19	95.99	900.29
折旧小计		11,505.33	17,091.93	16,304.01	16,266.94	16,337.04	16,410.01	9,269.39

摊销分摊测算过程如下：

单位：万元

序号	科目	2025年5-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	永续期
1	长期待摊费用	12.18	18.27	18.27	18.27	18.27	18.27	17.98
2	其他无形资产	16.96	25.44	25.44	14.84	0.00	0.00	25.44
3	土地使用权	198.49	297.73	297.73	297.73	297.73	297.73	297.94
摊销小计		227.63	341.44	341.44	330.84	316.00	316.00	341.36

根据以上资产的分类，将测算的折旧及摊销分至对应的成本费用。未来折旧与摊销的预测如下：

单位：万元

序号	项目	2025年5-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	永续期
一、折旧预测								
1	营业成本	11,110.24	16,505.00	15,744.14	15,708.35	15,776.03	15,846.50	8,951.09
2	管理费用	395.09	586.93	559.87	558.60	561.00	563.51	318.30
小计		11,505.33	17,091.93	16,304.01	16,266.94	16,337.04	16,410.01	9,269.39
二、摊销预测								
1	管理费用	227.63	341.44	341.44	330.84	316.00	316.00	341.36
小计		227.63	341.44	341.44	330.84	316.00	316.00	341.36

序号	项目	2025年 5-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	永续期
折旧摊销合计		11,732.96	17,433.37	16,645.45	16,597.79	16,653.04	16,726.01	9,610.75

12) 资本性支出的预测

①预测期资本性支出

根据企业的发展规划及目前实际执行情况，并结合企业业务的发展情况，对需要投入的存量及增量资本性支出进行预测。

②永续期资本性支出

为了保持企业持续生产经营，永续期仍需对各类资产进行更新改造。不同类别的资产更新周期是不同的，本次评估根据企业的资产类别确定其更新周期。按照资产的更新周期预测未来资本性支出金额并折现至预测期末年，将其年金化处理后得出永续期资本性支出金额。

龙州新翔存量资产的更新支出具体如下：

单位：万元

序号	涉及内容	2025年 5-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	永续期	备注
1	机器设备	955.75	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	4,897.63	企业现有设备、生产工艺流程技改
2	电子设备	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	1,068.18	企业现有办公设备及仪器仪表的更新
3	其他	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	658.56	永续期房屋建筑物等各类存量资产的更新
合计		1,055.75	1,100.00	1,100.00	1,100.00	1,100.00	1,100.00	6,624.37	

龙州新翔在建工程后续资本性支出的更新明细具体如下：

单位：万元

序号	在建项目名称	涉及内容	2025年 5-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	永续期
1	氧化铝及煤气站附属工程项目	构筑物	50.31	-	-	-	-	-	-
2	氧化铝设备技改项目	机器设备	90.17	-	-	-	-	-	-
合计			140.48	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

根据上述预测，未来资本性支出的预测具体如下：

单位：万元

序号	项目	2025年 5-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	永续期
一、存量资产的更新								
1	房屋建筑物	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	49.49
2	构筑物	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	508.84
3	管道沟槽	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	25.56
4	机器设备	955.75	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	4,897.63
5	车辆	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.23
6	电子设备	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	1,068.18
7	使用权资产	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.54
8	其他无形资产	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	33.56
9	土地使用权	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	32.34
小计		1,055.75	1,100.00	1,100.00	1,100.00	1,100.00	1,100.00	6,624.37
二、在建工程后续资本性支出								
1	构筑物	50.31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-
2	机器设备	90.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-
小计		140.48	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
资本性支出合计		1,196.23	1,100.00	1,100.00	1,100.00	1,100.00	1,100.00	6,624.37

13) 营运资金增加额的预测

营运资金的追加是指随着经营活动的变化，因提供商业信用而占用的现金，正常经营所需保持的现金及负债等；同时，在经济活动中，获取他人提供的商业信用，相应可以减少现金的即时支付。

①基准日营运资金的确定

基准日营运资金根据流动资产和流动负债资产基础法评估值进行调整，剔除溢余资产、非经营性资产及负债后确定。经计算评估基准日的营运资金为 35,163.05 万元。

②未来年度最低现金保有量的预测

一般情况下，企业要维持正常运营，通常需要一定数量的现金保有量。通过对历史营运资金的现金持有量与付现成本情况进行的分析；同时，为维持经营需在银行存放一定额度的银行承兑保证金、信用证保证金等，该部分保证金也需作为最低现金保有量进行预测。

单位：万元

序号	项目	2025年 5-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	备注
1	年付现成本	12,578.20	16,782.87	17,335.50	17,489.97	17,623.35	16,794.25	根据除折旧摊销外的成本费用、税金及附加、企业所得税加计确定
2	月付现成本	1,572.28	1,398.57	1,444.62	1,457.50	1,468.61	1,399.52	
3	周转月数	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
4	付现周转现金保有量	1,572.28	1,398.57	1,444.62	1,457.50	1,468.61	1,399.52	
5	应付票据保证金	10,395.63	9,713.76	9,682.02	9,686.77	9,696.26	9,706.07	根据各期应付票据金额和票据保证金比例确定
6	信用证保证金	8,707.98	8,136.81	8,110.22	8,114.20	8,122.14	8,130.37	根据各期应付账款金额和信用证保证金比例确定
7	现金保有量	20,675.89	19,249.14	19,236.85	19,258.46	19,287.01	19,235.96	7=4+5+6

③未来年度非现金营运资金的预测

在参考 2022 年度、2023 年度、2024 年度、2025 年 1-4 月各科目周转天数的基础上并结合企业访谈、行业平均水平情况，综合预测其未来年度周转天数，并结合未来年度营业收入和营业成本的预测来确定未来年度的营运资金情况。对于周转快，且金额相对较小的其他营运资金科目，预测时假定其保持基准日余额持续稳定。

评估报告期和预测期营运资金及周转情况如下：

项目	2022年	2023年	2024年	2025年 1-4月	2025年 5-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年
应收账款周转天数	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
预付账款周转天数	3	13	10	11	11	11	11	11	11	11
存货周转天数	25	61	80	61	61	61	61	61	61	61
应付票据周转天数	36	78	40	16	16	16	16	16	16	16
应付账款周转天数	28	69	78	35	35	35	35	35	35	35
合同负债周转天数	3	3	3	5	5	5	5	5	5	5

营运资金预测如下：

单位：人民币万元

序号	项目	2025年 5-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	备注
1	货币资金	20,675.89	19,249.14	19,236.85	19,258.46	19,287.01	19,235.96	根据现金保有量

序号	项目	2025年 5-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	备注
								测算
5	预付款项	7,146.99	6,678.21	6,656.39	6,659.65	6,666.18	6,672.92	根据周转天数测算
6	其他应收款	86.81	86.81	86.81	86.81	86.81	86.81	保持基准日余额
7	存货	39,633.33	37,033.71	36,912.69	36,930.80	36,966.98	37,004.40	根据周转天数测算
一	营运资产合计	67,543.02	63,047.86	62,892.74	62,935.72	63,006.98	63,000.09	
1	应付票据	10,395.63	9,713.76	9,682.02	9,686.77	9,696.26	9,706.07	根据周转天数测算
2	应付账款	22,740.44	21,248.85	21,179.41	21,189.80	21,210.56	21,232.03	根据周转天数测算
3	合同负债	4,198.56	3,494.66	3,494.66	3,494.66	3,494.66	3,494.66	根据周转天数测算
4	应付职工薪酬	584.39	584.39	584.39	584.39	584.39	584.39	保持基准日余额
5	应交税费	5,634.17	5,634.17	5,634.17	5,634.17	5,634.17	5,634.17	保持基准日余额
6	其他应付款	2,193.47	2,193.47	2,193.47	2,193.47	2,193.47	2,193.47	保持基准日余额
7	一年内到期的非流动负债	5.44	5.44	5.44	5.44	5.44	5.44	保持基准日余额
8	其他流动负债	545.81	454.31	454.31	454.31	454.31	454.31	根据合同负债测算
二	营运负债合计	46,297.91	43,329.05	43,227.87	43,243.01	43,273.26	43,304.54	
三	营运资金	21,245.11	19,718.82	19,664.87	19,692.72	19,733.72	19,695.55	
四	营运资金的变动	-13,917.93	-1,526.30	-53.94	27.84	41.00	-38.17	

由于永续期收入、成本、付现成本等不再变动，故相应的营运资金需求净增加为0。

（3）折现率的确定

折现率的计算公式详见本回复之“问题六、关于收益法评估/十三/（一）/2/（3）”。龙州新翔折现率关键参数具体如下：

项目	2025年 5-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	永续期
Rf	1.6200%	1.6200%	1.6200%	1.6200%	1.6200%	1.6200%	1.6200%
MRP	6.65%	6.65%	6.65%	6.65%	6.65%	6.65%	6.65%
β_L 值	1.1772	1.1772	1.1772	1.1772	1.1772	1.1772	1.1772
Rc	3.50%	3.50%	3.50%	3.50%	3.50%	3.50%	3.50%

项目	2025年 5-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	永续期
Ke	12.95%	12.95%	12.95%	12.95%	12.95%	12.95%	12.95%

②计算加权平均资本成本

$$WACC = K_e \times E / (D + E) + K_d \times D / (D + E) \times (1 - T)$$

如下表：

项目	2025年 5-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	永续期
Ke	12.95%	12.95%	12.95%	12.95%	12.95%	12.95%	12.95%
Kd	3.12%	3.12%	3.12%	3.12%	3.12%	3.12%	3.12%
D/E	38.40%	38.40%	38.40%	38.40%	38.40%	38.40%	38.40%
T	25.00%	25.00%	25.00%	25.00%	25.00%	25.00%	25.00%
WACC	10.01%	10.01%	10.01%	10.01%	10.01%	10.01%	10.01%

(4) 预测期后的价值确定

本次收益期按永续确定，预测期后的经营按稳定预测，永续经营期年自由现金流根据预测末年自由现金流调整确定。主要调整包括资本性支出、折旧摊销调整，以及与折旧摊销相关的成本费用的调整。

单位：万元

序号	科目	预测期末 年 (A)	永续期 (B)	调整值 (C=B-A)	调整原因
1	税金及附加	1,482.62	1,413.58	-69.04	预测期末年与永续期资本性支出的差异引起应交增值税的变动，导致附加税不一致
2	主营业务成本	221,419.77	214,524.35	-6,895.42	永续期折旧摊销金额调整，合计7,115.26万元
3	管理费用	3,107.86	2,888.01	-219.85	
一	小计			-7,184.30	
二	营业利润	28,336.69	35,520.99	7,184.30	
三	利润总额	28,336.69	35,520.99	7,184.30	
减：	所得税费用	7,084.17	8,880.25	1,796.08	前述调整金额导致永续期所得税费用增加
四	净利润	21,252.52	26,640.74	5,388.23	
五	息前税后净利润	21,778.82	27,167.05	5,388.23	前述调整后，永续期息前税后净利润较预测期末年增加
加：	折旧及摊销	16,726.01	9,610.75	-7,115.26	永续期折旧摊销金额调整
减：	资本性支出	1,100.00	6,624.37	5,524.37	永续期资本性支出增加

序号	科目	预测期末年 (A)	永续期 (B)	调整值 (C=B-A)	调整原因
减:	营运资金需求净增加	-38.17		38.17	由于永续期收入、成本、付现成本等不再变动, 相应的营运资金需求净增加为 0, 故营运资金需求净增加金额较预测期末年减少
六	净现金流量	37,443.00	30,153.43	-7,289.57	

由上表可知, 永续期年自由现金流相比预测末年自由现金流存在各项调整主要是由于永续期资本性支出调整、永续期折旧摊销金额调整所致。

(5) 企业的营业性资产价值确定

收益期内各年预测自由现金流量折现, 从而得出企业的营业性资产价值。计算结果详见下表:

单位: 万元

项目	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	永续期
一、企业自由现金流量	43,002.54	39,801.86	37,879.66	37,643.39	37,496.85	37,443.00	30,153.43
折现期	0.3333	1.1667	2.1667	3.1667	4.1667	5.1667	
二、折现率	10.01%	10.01%	10.01%	10.01%	10.01%	10.01%	10.01%
折现系数	0.9687	0.8947	0.8133	0.7393	0.6720	0.6108	6.1019
三、各年净现金流量折现值	41,656.56	35,610.73	30,807.53	27,829.76	25,197.88	22,870.19	183,993.19
四、预测期经营价值							367,965.83

(6) 其他资产和负债的评估

1) 非经营性资产和负债的评估

非经营性资产、负债是指与龙州新翔生产经营无关的, 评估基准日后企业自由现金流量预测不涉及的资产与负债。

对于其他应收款、预付款项、递延所得税资产、其他非流动资产、无形资产、应付账款、预计负债、短期借款、一年内到期的非流动负债等科目涉及的非经营性资产和负债, 以核实后的账面值确认评估值。

非经营性资产、负债具体如下:

单位：万元

序号	科目	业务内容	账面价值	评估价值	增值率%	评估方法
一	非经营性资产					
1	其他应收款	滞纳金	95.28	95.28	0.00	成本法
2	预付款项	设备款等	38.00	38.00	0.00	成本法
3	递延所得税资产	资产减值准备引起的递延所得税资产	196.47	196.47	0.00	成本法
4	其他非流动资产	待认证进项税额	10,042.01	10,042.01	0.00	成本法
5	无形资产	征地费	575.88	575.88	0.00	成本法
合计			10,947.64	10,947.64	0.00	
二	非经营性负债					
1	应付账款	EPC 总承包款、设备款等	17,555.05	17,555.05	0.00	成本法
2	预计负债	固定资产及矿权弃置义务	781.78	781.78	0.00	成本法
3	短期借款	借款利息	10.25	10.25	0.00	成本法
4	一年内到期的非流动负债	借款利息	1,681.44	1,681.44	0.00	成本法
合计			20,028.52	20,028.52	0.00	

2) 溢余资产的评估

溢余资产为扣除最低现金保有量后的货币资金，即评估基准日货币资金扣除生产经营所需的最低现金保有量后的余额。最低现金保有量通过对历史营运资金的现金持有量与付现成本情况进行的分析确定。同时，为维持经营需在银行存放的应付票据保证金、信用证保证金等也需作为最低现金保有量进行预测。

截至评估基准日，龙州新翔溢余资产为 65,092.16 万元，已充分考虑龙州新翔日常经营所必须的付现成本，具备合理性，具体评估过程如下：

单位：万元

序号	项目	金额
1	年付现成本（2025 年 1-4 月）	13,578.68
2	对应月数	4
3	月付现成本（（1）÷（2））	3,394.67
4	周转月数	1
5	付现周转现金保有量（（3）*（4））	3,394.67
6	保证金	15,777.27

序号	项目	金额
7	现金保有量 ((5) + (6))	19,171.94
8	货币资金账面价值	84,264.10
9	溢余资产 ((8) - (7))	65,092.16

综上所述，溢余资产的测算过程具有合理性、准确性。

(7) 有息负债价值的评估

有息负债主要为向金融机构等借入的款项。龙州新翔有息负债价值如下表：

单位：万元

序号	资产负债表科目	放款银行或机构名称	账面价值	评估价值	增值率%	评估方法
1	短期借款	农行龙州县支行	1,500.00	1,500.00	0.00	成本法
2	短期借款	农行龙州县支行	6,000.00	6,000.00	0.00	成本法
3	短期借款	农行龙州县支行	1,500.00	1,500.00	0.00	成本法
4	短期借款	农行龙州县支行	6,000.00	6,000.00	0.00	成本法
5	短期借款	农行龙州县支行	5,000.00	5,000.00	0.00	成本法
6	短期借款	北部湾银行	5,000.00	5,000.00	0.00	成本法
7	一年内到期的非流动负债	浦发银行南宁分行	4,114.29	4,114.29	0.00	成本法
8	一年内到期的非流动负债	广发银行南宁分行	2,571.42	2,571.42	0.00	成本法
9	一年内到期的非流动负债	中国银行崇左分行	3,000.00	3,000.00	0.00	成本法
10	长期借款	浦发银行南宁分行	15,136.72	15,136.72	0.00	成本法
11	长期借款	广发银行南宁分行	9,460.47	9,460.47	0.00	成本法
12	长期借款	中国银行崇左分行	11,037.20	11,037.20	0.00	成本法
合计			70,320.11	70,320.11		

(8) 收益法评估结果

截至评估基准日，标的公司持有的龙翔新翔 34.00% 股权账面价值为 80,075.95 万元，龙州新翔股东全部权益价值为 353,657.00 万元，考虑持股比例后的长期股权投资评估值为 120,243.38 万元。收益法评估结果具体如下：

单位：万元

项目	评估价值
一、预测期经营价值	367,965.83
加：溢余资产	65,092.16

项目	评估价值
非经营性资产	10,947.64
长期股权投资	0.00
减：非经营性负债	20,028.52
二、企业整体价值	423,977.11
减：有息负债价值	70,320.11
三、股东全部权益价值	353,657.00
减：少数股东权益	0.00
四、归属母公司的所有者权益（取整到万元）	353,657.00

5、参股公司-华仁新材

（1）评估思路

对于华仁新材，由于业务规模相对较小，目前市场上在选取参照物方面具有较大难度，故本次不适宜采用市场法评估；资产基础法很难合理、完整体现企业的价值，故本次不采用资产基础法进行评估；另外，三门峡铝业全资子公司凯曼新材持有华仁新材 30%股权，对其不具有控制权。每年仅通过股利分红形式获取投资回报，无法取得成本单耗等明细资料，考虑到华仁新材近几年持续稳定进行利润分配，适合采用收益法-股利折现模型评估，故采用收益法进行评估。即以未来各年可获得的分红作为依据，采用适当折现率折现后求和，详见本回复之“问题六、关于收益法评估/十三/（一）/3/（1）”。

（2）未来财务数据的预测

本次预测是以华仁新材 2022 年度-2025 年 4 月的经营业绩为基础，遵循我国现行的有关法律、法规，根据国家宏观政策、国家及地区的宏观经济状况，企业的发展规划和经营计划、优势、劣势、机遇及风险等，尤其是企业所面临的市场环境和未来的发展前景及潜力，并结合企业未来年度财务预算对未来的财务数据进行预测。具体情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	永续期
一、主营业务收入	550,386.62	733,993.99	733,993.99	733,993.99	733,993.99	733,993.99	733,993.99
加：其他业务利润	412.81	549.98	549.98	549.98	549.98	549.98	549.98

项目	2025年5-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	永续期
减：主营业务成本	503,978.80	673,905.68	673,905.68	673,905.68	673,905.68	673,905.68	673,905.68
税金及附加	1,436.52	1,994.71	1,994.71	1,994.71	1,994.71	1,994.71	1,994.71
销售费用	31.06	51.50	53.04	54.63	56.27	57.96	57.96
管理费用	4,055.53	5,882.40	5,964.23	6,048.52	6,135.35	6,224.77	6,224.77
研发费用	5,267.82	3,705.36	3,707.69	3,710.09	3,712.56	3,715.11	3,715.11
财务费用	680.78	793.26	793.26	793.26	793.26	793.26	793.26
二、营业利润	35,348.91	48,211.07	48,125.36	48,037.07	47,946.14	47,852.49	47,852.49
加：营业外收入	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
减：营业外支出	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
三、利润总额	35,348.91	48,211.07	48,125.36	48,037.07	47,946.14	47,852.49	47,852.49
减：所得税费用	4,670.70	6,939.11	6,926.07	6,912.63	6,898.80	6,884.55	11,474.25
四、净利润	30,678.21	41,271.96	41,199.29	41,124.44	41,047.34	40,967.94	36,378.24

其中主要数据预测说明如下：

1) 主营业务收入的预测

①历史主营业务收入分析

华仁新材的主营业务收入主要为电解铝（铝锭、铝水）的销售收入。2022年-2025年4月公司主营业务收入如下表：

单位：万元

序号	项目	2022年	2023年	2024年	2025年1-4月
1	铝锭	20,619.45	39,257.83	33,217.02	8,364.37
2	铝液	672,988.06	546,533.66	820,968.90	278,747.63
主营业务收入合计		693,607.51	585,791.49	854,185.92	287,111.99

②未来年度主营业务收入预测

A、销售数量

华仁新材电解铝产能指标为50万吨/年，评估报告期销量分别为39.74万吨、35.64万吨、49.19万吨、16.14万吨。考虑到电解槽大修及地方电力政策等影响，预测期电解铝销量按低于合规产能的49万吨/年进行预测。

未来年度电解铝销售量预测如下（铝锭、铝液销量合并预测）：

单位：万吨

项目	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
铝锭、铝液	32.86	49.00	49.00	49.00	49.00	49.00
销售数量合计	32.86	49.00	49.00	49.00	49.00	49.00

B、销售价格

本次评估对未来电解铝销售单价的预测，2025 年电解铝的销售单价以近三年均价 19,520.00 元/吨为基础，结合企业自身折扣率确定销售价格。对于 2026 年及未来年度电解铝的销售单价，考虑到 2018 年我国铝工业深化供给侧结构性改革导致电解铝供需关系改变，本次评估以 2018 年-2024 年近七年年均价 17,110.00 元/吨为基础，结合企业自身折扣率确定销售价格，其中**评估**报告期折扣率相对稳定，未来年度折扣率根据企业**评估**报告期平均折扣率 1.07%确定。

预测期铝液销售单价预测如下：

单位：元/吨

项目	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
铝液	16,749.94	14,979.47	14,979.47	14,979.47	14,979.47	14,979.47

预测未来年度主营业务收入预测如下：

单位：万元

项目	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
主营业务收入	550,386.62	733,993.99	733,993.99	733,993.99	733,993.99	733,993.99

2) 主营业务成本的预测

企业的主营业务成本包括电解铝主要材料成本、电解铝燃料及动力成本、人工成本、折旧等。

由于标的公司对华仁新材无控制权，无法取得详细财务经营数据，本次参考**评估**报告期毛利率预测主营业务成本。2022 年电解铝均价处于高点，毛利率较高；2023 年华仁新材受限电影响大规模停槽检修，毛利率较低。因此，2025 年 5-12 月毛利率根据 2025 年 1-4 月毛利率水平预测，2026 年及以后年度根据 **2024 年至 2025 年 4 月平均**毛利率 8.19%进行预测。

本次评估根据企业的发展规划，在历史年度主营业务成本率的基础上，对未来年度的主营业务成本进行了谨慎预测，预测数据详见下表：

单位：万元

项目	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
主营业务成本	503,978.80	673,905.68	673,905.68	673,905.68	673,905.68	673,905.68
毛利率	8.43%	8.19%	8.19%	8.19%	8.19%	8.19%

3) 其他业务利润的预测

单位：万元

项目	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-4 月
其他业务收入	11,882.69	9,386.45	9,086.54	2,859.95
其他业务成本	9,607.26	8,850.48	8,534.22	2,674.54
其他业务利润	2,275.43	535.97	552.32	185.41
其他业务毛利率	19.15%	5.71%	6.08%	6.48%

①其他业务收入

其他业务收入主要为废料销售收入、租金收入、电力气体、热力和水收入和其他收入。

废料销售收入与其他收入的预测结合**评估**报告期营业收入占比确定；电力气体、热力和水收入参考**评估**报告期情况预测；其他收入主要为中国铝业股份有限公司贵州分公司水、电、循环水、压缩空气款收入，参考**评估**报告期情况预测；租金收入，参考**评估**报告期租金水平进行预测。

②其他业务成本

其他业务成本包括废料销售成本和其他成本，本次结合其**评估**报告期占其他业务收入的比例进行预测。

其他业务利润的预测数据详见下表：

单位：万元

项目	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
其他业务收入	5,761.90	10,291.08	10,291.08	10,291.08	10,291.08	10,291.08
其他业务成本	5,349.09	9,741.10	9,741.10	9,741.10	9,741.10	9,741.10
其他业务利润	412.81	549.98	549.98	549.98	549.98	549.98
其他业务毛利率	7.16%	5.34%	5.34%	5.34%	5.34%	5.34%

华仁新材 2022 年其他业务毛利率较高，主要是由于当年废料销售收入相对较高所致。华仁新材**评估**报告期其他业务平均毛利率为 9.36%，预测期其他业务平均毛利率

为 5.65%，预测期毛利率低于**评估**报告期，其他业务利润的预测具有合理性、谨慎性。

4) 税金及附加的预测

单位：万元

项目	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-4 月
税金及附加	1,647.28	1,114.01	2,413.24	749.37

税金及附加为城建税、教育费附加、地方教育费附加，以及环境保护税、车船使用税。

城建税按增值税的 1.0%计缴，教育费附加按增值税的 3.0%计缴，地方教育费附加按增值税的 2.0%计缴。另外车船使用税、环境保护税按应纳税额乘以相应税率确定。

由于华仁新材未提供税金及附加明细项，**评估**报告期税金及附加率相对稳定，本次采用主营业务毛利率口径一致的**2024 年至 2025 年 4 月**税金及附加率平均值进行预测。

税金及附加的预测数据详见下表：

单位：万元

项目	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
税金及附加	1,436.52	1,994.71	1,994.71	1,994.71	1,994.71	1,994.71

5) 销售费用的预测

单位：万元

项目	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-4 月
销售费用	52.55	48.75	49.83	18.10
销售费用率	0.01%	0.01%	0.01%	0.01%

销售费用主要包括职工薪酬等。

对于职工薪酬，根据人力资源部门提供的未来年度人员数量需求，并根据**评估**报告期当地社会平均工资的增长水平结合公司规划按照 3%的年增长率谨慎考虑，预测未来年度员工人数、工资总额。

销售费用的预测数据详见下表：

单位：万元

项目	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年

项目	2025年5-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年
销售费用	31.06	51.50	53.04	54.63	56.27	57.96
销售费用率	0.01%	0.01%	0.01%	0.01%	0.01%	0.01%

华仁新材**评估**报告期的平均销售费用率为 0.01%，预测期平均销售费用率为 0.01%，销售费用率不存在差异。同行业可比公司 2022 年-2024 年销售费用平均值分别为 0.39%、0.43%、0.42%，华仁新材**评估**报告期与预测期的销售费用率均低于同行业可比公司平均水平，主要系华仁新材为单体工厂，管理较为精简，且公司位于贵州，当地产业集群优势突出，有效降低了物流与客户开发成本，能够快速响应客户需求，基于长期稳定的合作关系，销售渠道维护成本较低。华仁新材的销售费用预测与行业发展特征及自身实际经营情况相符，销售费用的预测具有合理性。

6) 管理费用的预测

单位：万元

项目	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-4 月
管理费用	11,574.08	4,343.70	5,879.17	1,707.98
管理费用率	1.67%	0.74%	0.69%	0.59%

管理费用主要包括职工薪酬、折旧摊销等。

对于职工薪酬，根据人力资源部门提供的未来年度人员数量需求，并根据**评估**报告期当地社会平均工资的增长水平结合公司规划按照 3%的年增长率谨慎考虑，预测未来年度员工人数、工资总额。

对于折旧摊销，考虑为维持正常经营并支持业务增长而持续投入的资本性支出，根据未来投资计划，按照现有的折旧摊销政策来确定未来年度折旧摊销。

管理费用的预测数据详见下表：

单位：万元

项目	2025年5-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年
管理费用	4,055.53	5,882.40	5,964.23	6,048.52	6,135.35	6,224.77
管理费用率	0.74%	0.80%	0.81%	0.82%	0.84%	0.85%

华仁新材**评估**报告期的平均管理费用率为 0.92%，预测期平均管理费用率为 0.81%，预测期略低于**评估**报告期，主要是由于华仁新材 2022 年因停产发生大额管理

费支出所致。同行业可比公司 2022 年-2024 年管理费用平均值分别为 1.63%、1.95%、2.02%，华仁新材**评估**报告期与预测期的管理费用率均略低于同行业可比公司平均水平，主要是由于华仁新材为单一工厂，管理职能聚焦生产运营核心环节，人员与费用配置集约化，管理费用率相对较低，管理费用的预测具有合理性。

7) 研发费用预测

单位：万元

项目	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-4 月
研发费用	2,796.77	3,117.41	5,264.56	2,732.18
研发费用率	0.40%	0.53%	0.62%	0.95%

历史年度企业研发费用主要为职工薪酬、物料费等。

对于职工薪酬，根据人力资源部门提供的未来年度人员数量需求，并根据**评估**报告期当地社会平均工资的增长水平结合公司规划按照 3%的年增长率谨慎考虑，预测未来年度员工人数、工资总额。

对于物料费，根据 2022 年-2024 年平均物料费支出进行预测。

研发费用预测数据详见下表：

单位：万元

项目	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
研发费用	5,267.82	3,705.36	3,707.69	3,710.09	3,712.56	3,715.11
研发费用率	0.96%	0.50%	0.51%	0.51%	0.51%	0.51%

华仁新材**评估**报告期的平均研发费用率为 0.63%，预测期平均研发费用率为 0.58%，预测期略低于**评估**报告期。同行业可比公司 2022 年-2024 年研发费用平均值分别为 1.45%、1.68%、1.56%，华仁新材**评估**报告期与预测期的研发费用率均略低于同行业可比公司平均水平，但处于同行业可比公司合理区间范围内，研发费用的预测具有合理性。

8) 财务费用的预测

单位：万元

项目	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-4 月
财务费用	-1,327.99	852.09	1,265.04	340.73
财务费用率	-0.19%	0.15%	0.15%	0.12%

历史年度财务费用主要包括金融机构利息支出、利息收入、手续费支出等。

对于金融机构利息支出，结合企业预测期的有息负债金额和借款利率进行预测；利息收入结合历史年度利息收入情况保持现有水平进行预测；对于手续费，根据历史年度手续费和收入的比例关系进行预测。

财务费用预测见下表：

单位：万元

项目	2025年5-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年
财务费用	680.78	793.26	793.26	793.26	793.26	793.26
财务费用率	0.12%	0.11%	0.11%	0.11%	0.11%	0.11%

华仁新材**评估**报告期的平均财务费用率为 0.06%，预测期平均财务费用率为 0.11%，预测期较**评估**报告期上升，主要是由于预测期利息收入较**评估**报告期减少所致。同行业可比公司 2022 年-2024 年财务费用平均值分别为 1.05%、0.82%、0.56%，华仁新材**评估**报告期与预测期的财务费用率均略低于同行业可比公司平均财务费用率，但处于同行业可比公司合理区间范围内，财务费用的预测具有合理性。

9) 其他收益的预测

历史年度其他收益主要为政府补助。其他收益为偶然性收入，未来年度不进行预测。

10) 投资收益的预测

历史年度投资收益为银行承兑汇票贴现利息。贴现利息作为偶发或短期财务安排，具有不确定性，未来年度不进行预测。

11) 资产减值损失

资产减值损失主要是存货跌价损失及固定资产减值准备，由于资产减值损失具有偶发性，未来年度不进行预测。

12) 营业外收支的预测

营业外收入主要是政府补助、罚款收入其他；营业外支出主要是对外捐赠、其他。由于该项目为偶然性收入或损失，具有不可预知性，本次预测不予以考虑。

13) 所得税的预测

根据《西部地区鼓励类产业目录（2020 年本）》，贵州华仁新材料有限公司属于设在西部地区的鼓励类产业企业，根据《关于延续西部大开发企业所得税政策的公告》（财政部公告 2020 年第 23 号），自 2021 年 1 月 1 日至 2030 年 12 月 31 日，对设在西部地区的鼓励类产业企业减按 15% 的税率征收企业所得税。本次评估贵州华仁新材料有限公司在 2025 年 5 月-2030 年按 15% 计征企业所得税，永续期按 25% 计征企业所得税。

根据财税〔2018〕99 号《财政部税务总局科技部关于提高研究开发费用税前加计扣除比例的通知》，企业开展研发活动中实际发生的研发费用，未形成无形资产计入当期损益的，在按规定据实扣除的基础上，再按照实际发生额进行税前加计扣除。本次评估已考虑“研发费用加计扣除”项目。

未来年度所得税预测如下：

单位：万元

项目	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	永续期
所得税	4,670.70	6,939.11	6,926.07	6,912.63	6,898.80	6,884.55	11,474.25

14) 法定盈余公积的提取

根据《中华人民共和国公司法》规定：公司分配当年税后利润时，应当提取利润的百分之十列入公司法定公积金。公司法定公积金累计额为公司注册资本的百分之五十以上的，可以不再提取。截至评估基准日，华仁新材料提取的法定公积金累计额尚未达到公司注册资本的百分之五十，故本次测算按公司净利润的 10% 提取法定公积金，至达到公司注册资本的百分之五十起不再提取。

未来年度法定公积金提取预测如下：

单位：万元

项目	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	永续期
提取法定盈余公积	4,683.27	4,127.20	4,119.93	4,112.44	4,104.73	312.69	0.00

预计到 2030 年，华仁新材料提取的法定公积金累计额将达到公司注册资本的百分之五十，从 2031 年开始，不再提取法定盈余公积。

15) 专项储备的预测

根据《关于印发<企业安全生产费用提取和使用管理办法>的通知》（财资〔2022〕

136号)的规定,从事冶金业务的企业应计提相应的专项储备(安全生产费),以上一年度营业收入为依据,采取超额累退方式确定本年度应计提金额。按上述标准,预测期专项储备计算如下:

单位:万元

项目	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	永续期
专项准备	1,769.19	1,752.50	1,648.99	1,648.99	1,648.99	1,648.99	1,648.99

16) 分红比例的确定

根据《贵州华仁新材料有限公司章程》第四十八条约定,公司弥补亏损和提取公积金后所余的不低于当年税后利润的70%按照股东实缴出资形成的股权比例向股东进行分配。本次评估按最低分红比例70%确定。

17) 未来各年的预期股利

单位:万元

项目	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	永续期
预期股利	38,246.50	36,248.54	35,675.82	35,456.85	35,342.58	37,907.15	35,682.62

(3) 折现率的确定

折现率的计算公式详见本回复之“问题六、关于收益法评估/十三/(一)/2/(3)”。华仁新材折现率关键参数具体如下:

项目	2025年 5-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	永续期
Rf	1.6200%	1.6200%	1.6200%	1.6200%	1.6200%	1.6200%	1.6200%
Ru	8.27%	8.27%	8.27%	8.27%	8.27%	8.27%	8.27%
MRP	6.65%	6.65%	6.65%	6.65%	6.65%	6.65%	6.65%
β_L 值	1.2123	1.2123	1.2123	1.2123	1.2123	1.2123	1.1772
Rc	2.50%	2.50%	2.50%	2.50%	2.50%	2.50%	2.50%
Ke	12.18%	12.18%	12.18%	12.18%	12.18%	12.18%	11.95%

(4) 收益法评估结果

截至评估基准日,标的公司持有的华仁新材30.00%股权账面价值为93,472.44万元,评估值为94,205.00万元。收益法评估结果具体如下:

单位：万元

项目	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	永续期
一、30%股权对应的预期股利	9,980.35	11,473.95	10,874.56	10,702.75	10,637.05	10,602.78	11,372.15	10,704.79
折现率年限	0.5000	1.5000	2.5000	3.5000	4.5000	5.5000	6.5000	
二、折现率	12.18%	12.18%	12.18%	12.18%	12.18%	12.18%	12.18%	11.95%
折现系数	0.9442	0.8416	0.7503	0.6688	0.5962	0.5315	0.4738	3.9649
三、各年预期股利折现值	9,423.45	9,656.48	8,159.18	7,158.00	6,341.81	5,635.37	5,388.12	42,442.91
评估值（取整到万元）	94,205.00							

6、溇沱矿业等 5 家长期股权投资单位

（1）评估思路

对于广西田东锦亿科技有限公司等 5 家长期股权投资单位，本次评估根据被投资单位的实际情况，取得被投资单位评估基准日财务报表，对被投资单位财务报表进行适当分析后，未发现所有者权益科目异常增减变动，各被投资单位实收资本均已缴足，故采用被投资单位账面净资产乘以持股比例确定该类非控股长期股权投资的评估值。

（2）评估过程及评估结果

单位：万元

序号	被投资单位简称	评估基准日账面净资产	持股比例（%）	评估价值
1	溇沱矿业（控股子公司）	2,769.02	100.00	2,769.02
2	锦亿科技（参股公司）	66,656.10	20.17	13,444.54
3	五门沟矿业（参股公司）	15,744.30	50.00	7,872.15
4	那坡百益（参股公司）	10,840.02	30.00	3,252.01
5	百色新铝（参股公司）	74,069.91	4.00	2,962.80
合计		170,079.35		30,300.52

（二）未纳入合并口径的长期股权投资的评估增减值情况

截至评估基准日，未纳入合并口径收益法的长期股权投资评估情况具体如下：

单位：万元

序号	被投资单位名称	长投核算方法	持股比例 (%)	评估方法	定价方法	报表净资产 (A)	净资产*持股比例 (B)	长投账面值 (C)	评估价值 (D)	净资产增值额 (E=D-B)	账面值增值额 (F=D-C)	增值率 (G=F/C)
1	汇富投资[注 1]	成本法	100.00	资产基础法	资产基础法	152,287.39	152,287.39	145,541.64	153,123.43	836.04	7,581.79	5.21%
2	锦联铝材[注 2]	权益法	54.9905	收益法、市场法	收益法	813,254.01	447,212.25	721,179.26	804,821.17	357,608.92	83,641.91	11.60%
3	华锦铝业	权益法	40.00	收益法	收益法	376,155.08	150,462.03	164,728.06	173,396.00	22,933.97	8,667.94	5.26%
4	龙州新翔	权益法	34.00	收益法	收益法	211,965.74	72,068.35	80,075.95	120,243.38	48,175.03	40,167.43	50.16%
5	华仁新材	权益法	30.00	收益法	收益法	225,390.91	67,617.27	93,472.44	94,205.00	26,587.73	732.56	0.78%
6	溱沱矿业[注 3]	成本法	100.00	账面净资产乘以持股比例	账面净资产乘以持股比例	2,769.02	2,769.02	5,000.00	2,769.02	0.00	-2,230.98	-44.62%
7	锦亿科技	权益法	20.17	账面净资产乘以持股比例	账面净资产乘以持股比例	66,656.10	13,444.54	11,858.50	13,447.77	3.23	1,589.27	13.40%
8	五门沟矿业	权益法	50.00	账面净资产乘以持股比例	账面净资产乘以持股比例	15,744.30	7,872.15	8,469.77	7,872.15	0.00	-597.62	-7.06%
9	百益矿业	权益法	30.00	账面净资产乘以持股比例	账面净资产乘以持股比例	10,840.02	3,252.01	3,252.01	3,252.01	0.00	0.00	0.00%
10	百色新铝电力有限公司	权益法	4.00	账面净资产乘以持股比例	账面净资产乘以持股比例	74,069.91	2,962.80	2,959.23	2,959.23	-3.57	0.00	0.00%
合计						1,949,132.48	919,947.81	1,236,536.86	1,376,089.16	461,973.03	139,552.30	11.29%

注 1：汇富投资账面值和评估值已包含其自身长期股权投资，具体包括 2 家控股子公司（BAP、TTM），1 家参股子公司（PJR）。

注 2：锦联铝材账面值和评估值已包含其自身长期股权投资，具体包括 6 家控股子公司（锦联科右、锦联高铝、锦联新能源、锦联供应链、锦联餐饮、静湖水务），1 家参股子公司（霍林郭勒金源口热电有限公司）

注 3：截至评估报告出具日，三门峡铝业已将河南省陕州区王家后乡溱沱铝土矿转让给河南溱沱矿业有限公司，并将河南溱沱矿业有限公司整体转出，

本次对河南滹沱矿业有限公司股权价值按账面值确认，因转让河南滹沱矿业有限公司产生的投资收益按交易价扣除账面成本后确认。
注 4：截至评估基准日，标的公司有 1 家参股公司（孝义市矿业有限公司）列报在其他非流动金融资产，本次评估已作为非经营性资产考虑，账面值与评估值均为零。

（三）近三年股权交易价格的差异情况及原因

未纳入合并口径的长期股权投资单位中，近三年涉及股权交易的为汇富投资和锦联铝材，详见本回复之“问题六、关于收益法评估/十五/（三）/1 及 2”。

（四）选用评估方法的原因及合理性

本次结合被投资的企业财务状况、经营情况和所处发展阶段等，采用了适宜的评估方法对被投资单位进行评估，具体如下：

单位：亿元

序号	被投资单位名称	持股比例（%）	被投资单位特征	发展阶段	营业收入				净利润				定价方法	评估方法选用原因及合理性
					2022年度	2023年度	2024年度	2025年1-4月	2022年度	2023年度	2024年度	2025年1-4月		
1	汇富投资	100.00	控股子公司	初创期	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.06	-0.27	-0.35	-0.89	资产基础法	公司生产经营时间较短，未形成稳定盈利，资产基础法能客观反映企业当前资产状况对应的权益价值。
2	锦联铝材	54.9905	参股公司，参与经营决策	成熟期	181.04	172.91	183.47	61.91	10.07	10.33	18.32	4.33	收益法	公司经营情况稳定，业务模式成熟，具备持续获取收益的能力，未来收益可预测、风险可计量，收益法能够反映企业的价值。
3	华锦铝业	40.00	参股公司，参与经营决策	成熟期	42.34	43.43	59.76	19.35	4.27	4.35	15.42	3.30	收益法	公司经营情况稳定，业务模式成熟，具备持续获取收益的能力，未来收益可预测、风险可计量，收益法能够反映企业的价值。
4	龙州新翔	34.00	参股公司，参与经营决策	成熟期	26.80	20.95	23.97	12.91	2.60	2.92	5.69	3.02	收益法	公司经营情况稳定，业务模式成熟，具备持续获取收益的能力，

序号	被投资单位名称	持股比例(%)	被投资单位特征	发展阶段	营业收入				净利润				定价方法	评估方法选用原因及合理性
					2022年度	2023年度	2024年度	2025年1-4月	2022年度	2023年度	2024年度	2025年1-4月		
														未来收益可预测、风险可计量，收益法能够反映企业的价值。
5	华仁新材	30.00	参股公司，参与经营决策	成熟期	70.55	59.52	86.33	29.00	5.63	1.12	4.00	1.62	收益法	公司经营情况稳定，业务模式成熟，具备持续获取收益的能力，未来收益可预测、风险可计量，收益法能够反映企业的价值。
6	溱沱矿业	100.00	控股子公司	基建期	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.06	-0.03	-0.09	-0.01	账面净资产乘以持股比例	标的公司拟将河南溱沱矿业有限公司整体转出，本次对河南溱沱矿业有限公司股权价值按账面值确认，因转让河南溱沱矿业有限公司产生的投资收益按交易价扣除账面成本后确认。
7	锦亿科技	20.17	参股公司，不参与经营决策	成熟期	12.49	7.66	10.12	2.98	2.32	1.14	2.03	0.86	账面净资产乘以持股比例	标的公司对被投资单位无控制权、无重大影响，无法参与经营决策，也无法获取详细的未来收益预测数据。被投资单位经营稳定，账面净资产乘以持股比例能合理谨慎反映标的公司享有的权益份额。
8	五门沟矿业	50.00	参股公司，不参与经营决策	基建期	0.00	0.00	0.00	0.08	0.00	-0.06	-0.15	-0.07	账面净资产乘以持股比例	标的公司对被投资单位无控制权、无重大影响，无法参与经营决策，也无法获取详细的未来收益预测数据。被投资单位尚处于基建期，账面净资产乘以持股比例能合理谨慎反映标的公司享有的权益份额。
9	百益矿业	30.00	参股公司，不参与经营决策	成熟期	0.01	2.47	1.75	0.37	-0.32	0.27	0.10	0.00	账面净资产乘以持股比例	标的公司对被投资单位无控制权、无重大影响，无法参与经营决策，也无法获取详细的未来收

序号	被投资单位名称	持股比例(%)	被投资单位特征	发展阶段	营业收入				净利润				定价方法	评估方法选用原因及合理性
					2022年度	2023年度	2024年度	2025年1-4月	2022年度	2023年度	2024年度	2025年1-4月		
														益预测数据。被投资单位经营相对稳定，账面净资产乘以持股比例能合理谨慎反映标的公司享有的权益份额。
10	百色新铝电力有限公司	4.00	参股公司，不参与经营决策	成熟期	49.21	75.20	74.85	21.48	0.10	0.42	0.50	0.13	账面净资产乘以持股比例	标的公司对被投资单位无控制权、无重大影响，无法参与经营决策，也无法获取详细的未来收益预测数据。被投资单位经营稳定，账面净资产乘以持股比例能合理谨慎反映标的公司享有的权益份额。

综上所述，本次结合被投资的企业财务状况、经营情况和所处发展阶段等，对被投资企业选用评估方法具有合理性。

（五）采用收益法评估的参股公司收益法预测合理、谨慎

标的公司采用收益法评估的参股公司涉及华仁新材、锦联铝材、龙州新翔和华锦铝业，各参股公司收益法预测具有合理性、谨慎性，具体分析如下：

1、营业收入的预测合理性

参股公司华仁新材和锦联铝材主营业务为电解铝的生产和销售，龙州新翔和华锦铝业主营业务为氧化铝的生产和销售。

参股公司电解铝和氧化铝产品销售价格的预测方法与合并范围内子公司一致，详见本回复之“问题六、关于收益法评估/一/（三）”。参股公司各产品的产能利用率、产销率预测整体谨慎合理，预测期内销售数量与产能水平匹配度较高，详见本回复之“问题六、关于收益法评估/四/（一）及（二）”。

因此，参股公司的销量、销售价格和营业收入的预测具有合理性、谨慎性。

2、营业成本、毛利率的预测合理性

参股公司锦联铝材和龙州新翔采用与合并范围内子公司相同的思路对营业成本进行预测，参股公司华仁新材和华锦铝业结合**评估**报告期毛利率水平对营业成本进行预测。总体来看，参股公司预测期产品毛利率变动情况与销售价格变动趋势整体相符，产品毛利率在预测期与**评估**报告期的差异具有合理性，单位成本、毛利率预测合理、谨慎，详见本回复之“问题六、关于收益法评估/二及三”。

因此，参股公司营业成本的预测具有合理性、谨慎性。

3、期间费用的预测合理性

参股公司销售费用、管理费用、研发费用和财务费用等期间费用的预测思路与合并范围内子公司一致，预测期期间费用率与**评估**报告期不存在明显差异，期间费用的预测具有合理性，详见本回复之“问题六、关于收益法评估/十三/（一）/2、3、4及5”。

因此，参股公司期间费用的预测具有合理性、谨慎性。

4、企业所得税的预测合理性

参股公司华仁新材和华锦铝业涉及西部大开发、研发加计扣除所得税优惠政策，

预测期按 15% 的税率计缴企业所得税，永续年度恢复至 25%，并在预测期及永续期考虑研发费用加计扣除，详见本回复之“问题六、关于收益法评估/八/（一）”。

参股公司锦联铝材和龙州新翔预测期不涉及企业所得税优惠政策，预测期按 25% 税率计缴企业所得税。

因此，参股公司企业所得税的预测具有合理性、谨慎性。

5、预测期及永续期标的资产折旧与摊销、资本性支出、营运资金

参股公司折旧与摊销、资本性支出、营运资金的具体测算过程及测算依据已在未纳入合并口径的长期股权投资的具体评估过程中披露，详见本回复之“问题六、关于收益法评估/十三/（一）/2 及 4”。

因此，参股公司预测期及永续期标的资产折旧与摊销、资本性支出、营运资金具有合理性、谨慎性。

6、折现率的预测合理性

参股公司折现率计算时可比公司的选取与标的公司一致，折现率的预测较为谨慎，具有合理性，详见本回复之“问题六、关于收益法评估/十三/（一）/2、3、4 及 5”。

因此，参股公司折现率的预测具有合理性、谨慎性。

7、永续期年自由现金流相比预测末年自由现金流存在各项调整的原因及合理性

参股公司永续期年自由现金流相比预测末年自由现金流存在各项调整的原因及合理性已在未纳入合并口径的长期股权投资的具体评估过程中披露，详见本回复之“问题六、关于收益法评估/十三/（一）/2 及 4”。

因此，参股公司永续期年自由现金流相比预测末年自由现金流各项调整具有合理性、谨慎性。

8、非经营性资产和负债内容的披露

参股公司非经营性资产和负债的内容已在未纳入合并口径的长期股权投资的具体评估过程中披露，详见本回复之“问题六、关于收益法评估/十三/（一）/2 及 4”。

因此，参股公司非经营性资产和负债的预测具有合理性、谨慎性。

9、少数股东权益、溢余资产的测算过程及其合理性、准确性

参股公司少数股东权益、溢余资产的测算过程及其合理性、准确性已在未纳入合并口径的长期股权投资的具体评估过程中披露，详见本回复之“问题六、关于收益法评估/十三/（一）/2及4”。

因此，采用收益法评估的参股公司收益法预测具有合理性、谨慎性。

综上所述，未纳入合并口径的长期股权投资与其最近三年股权交易价格的差异具有合理性。本次结合被投资的企业财务状况、经营情况和所处发展阶段等，对被投资企业选用评估方法具有合理性。采用收益法评估的参股公司收益法预测具有合理性、谨慎性。

十四、纳入评估范围的部分子公司、参股公司未完全实缴注册资本、存在股权质押的具体情况，股权质押设立的背景、是否解除，相关主债权的具体情况，质押股权是否存在被强制处分的可能，是否影响标的资产股权清晰、稳定；上述事项对本次交易评估作价的影响

（一）纳入评估范围的部分子公司、参股公司未完全实缴注册资本、存在股权质押的具体情况，股权质押设立的背景、是否解除，相关主债权的具体情况，质押股权是否存在被强制处分的可能，是否影响标的资产股权清晰、稳定

1、纳入评估范围的部分子公司、参股公司未完全实缴注册资本情况

截至评估基准日，本次纳入评估范围的子公司 BAP、TTM、宁夏中沙、耀星铝材、广晟新材料、沙特 JAIC 及参股公司锦联铝材未完全实缴注册资本。截至本回复出具日，子公司 BAP、耀星铝材及参股公司锦联铝材已完成实缴注册资本，标的公司已向 TTM 实缴已发行缴足股本的全部出资，子公司广晟新材料、沙特 JAIC、宁夏中沙已注销，具体情况如下：

（1）BAP 已完成实缴注册资本

截至评估基准日 2025 年 4 月 30 日，BAP 的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万印尼卢比）		股权比例（%）
		认缴	实缴	
1	汇富投资	385,505,967	331,885,603.03	98.67

序号	股东名称	出资额（万印尼卢比）		股权比例（%）
		认缴	实缴	
2	HC Asia Pacific Holdings Pte.Ltd.	4,147,226	4,147,226	1.06
3	Top Celestial Holdings Pte.Ltd.	1,036,807	1,036,807	0.27
合计		390,690,000	337,069,636.03	100.00

根据境外律所 Fikry Gunawan Law Firm 出具的意见，汇富投资已向 BAP 实缴全部出资，BAP 认缴出资额及实缴出资额均为 390,690,000 万印尼卢比。因此，截至本回复出具日，BAP 已完成实缴注册资本。

（2）标的公司已向 TTM 实缴已发行缴足股本的全部出资

截至评估基准日 2025 年 4 月 30 日，TTM 的股权结构如下：

序号	股东名称	已发行缴足股本出资额（万印尼卢比）		股权比例（%）
		认缴	实缴	
1	BAP	737,000	737,000	67.00
2	Vera Veronica Suma	396,000	198,000	33.00
合计		1,100,000	935,000	100.00

根据境外律所 Fikry Gunawan Law Firm 出具的意见，TTM 已发行缴足股本为 11,000 股，总面值为 1,100,000 万印尼卢比，其中 BAP 的实缴出资额为 737,000 万印尼卢比。因此，截至本回复出具日，BAP 已向 TTM 已发行缴足股本的全部出资。

（3）耀星铝材已完成实缴注册资本

截至评估基准日 2025 年 4 月 30 日，耀星铝材的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）		股权比例（%）
		认缴	实缴	
1	中瑞铝业	4,400	200	100

2025 年 8 月 29 日，耀星铝材通过股东决定，同意注册资本由 4,400 万元减至 200 万元；2025 年 10 月 14 日，耀星铝材领取新的营业执照，注册资本变更为 200 万元。因此，截至本回复出具日，耀星铝材已完成实缴注册资本。

（4）广晟新材料已注销

截至评估基准日 2025 年 4 月 30 日，广晟新材料的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）		股权比例（%）
		认缴	实缴	
1	锦盛化工	5,000	0	100

根据海南省市场监督管理局于 2025 年 8 月 25 日出具的《登记通知书》（（海口专业场）登字[2025]第 692943 号），广晟新材料提交的简易注销登记申请材料齐全，符合法定形式，予以登记。因此，截至本回复出具日，广晟新材料已注销。

（5）沙特 JAIC 已注销

截至评估基准日 2025 年 4 月 30 日，沙特 JAIC 的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额		股权比例（%）
		认缴	实缴	
1	STELLAR	5,000,000 沙特里亚尔	0	100

根据标的公司提供的资料，沙特 JAIC 已于 2025 年 11 月 25 日注销。

（6）宁夏中沙已注销

截至评估基准日 2025 年 4 月 30 日，宁夏中沙的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）		股权比例（%）
		认缴	实缴	
1	三门峡铝业	5,000	0.3002	100

根据银川市市场监督管理局于 2025 年 12 月 10 日出具的《登记通知书》（（宁）登字[2025]第 51658 号），宁夏中沙提交的简易注销登记申请材料齐全，符合法定形式，予以登记。因此，截至本回复出具日，宁夏中沙已注销。

（7）锦联铝材已完成实缴注册资本

截至评估基准日 2025 年 4 月 30 日，锦联铝材的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）		股权比例（%）
		认缴	实缴	
1	三门峡铝业	577,400	364,100	54.9905
2	内蒙古矿业（集团）有限责任公司	464,600	293,100	44.2476
3	内蒙古霍林河煤业集团有限责任公司	8,000	8,000	0.7619
合计		1,050,000	665,200	100.0000

2025年8月20日，锦联铝材通过股东会决议，同意公司注册资本由105亿元减至66.52亿元，减资完成后锦联铝材的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）		股权比例（%）
		认缴	实缴	
1	三门峡铝业	365,796.65	365,796.65	54.9905
2	内蒙古矿业（集团）有限责任公司	294,335.16	294,335.16	44.2476
3	内蒙古霍林河煤业集团有限责任公司	5,068.19	5,068.19	0.7619
合计		665,200.00	665,200.00	100.0000

2025年12月9日，锦联铝材领取新的营业执照，注册资本变更为66.52亿元。因此，截至本回复出具日，锦联铝材已完成实缴注册资本。

综上所述，本次纳入评估范围的子公司BAP、TTM、宁夏中沙、耀星铝材、广晟新材料、沙特JAIC及参股公司锦联铝材未完全实缴注册资本，截至本回复出具日，子公司BAP、TTM、耀星铝材及参股公司锦联铝材已完成实缴注册资本，子公司广晟新材料、沙特JAIC、宁夏中沙已注销。

2、纳入评估范围的部分子公司、参股公司股权质押具体情况，股权质押设立的背景、是否解除，相关主债权的具体情况

本次纳入评估范围的BAP、中瑞铝业、锦盛化工及百益矿业存在股权质押情况，股权质押设立的背景、是否解除及相关主债权的具体情况如下：

（1）BAP股权质押情况

2024年12月20日，BAP（借款人）与中国银行股份有限公司浙江省分行（作为委任牵头行及境外贷款代理行）、中国银行（香港）股份有限公司雅加达分行（作为境内贷款代理行、担保代理行及开户行）及中国银行股份有限公司浙江省分行、中国工商银行股份有限公司杭州分行、江苏银行股份有限公司杭州分行、中国进出口银行浙江省分行、中国银行（香港）有限公司雅加达分行、中国工商银行（印尼）有限公司（作为初始贷款人）签署《贷款协议》，约定初始贷款人向BAP提供人民币24亿元的贷款。

为满足银行贷款所需的增信措施要求，汇富投资作为BAP的股东，将其持有的BAP303,195,870股股权质押给了中国银行（香港）有限公司雅加达分行，并办理了股

权质押登记；同时锦江集团、PJR 提供了保证担保。

因此，BAP 股权质押设立的背景系为 BAP 项目建设融资提供增信措施，截至本回复出具日，该股权质押处于正常履行中。

（2）中瑞铝业股权质押情况

2023 年及之后，中瑞铝业与甘肃银行股份有限公司靖远县支行（以下简称“甘肃银行靖远支行”）签署了《固定资产借款合同》《流动资金借款合同》及《开立银行承兑汇票协议》，约定甘肃银行靖远支行向中瑞铝业提供 4.1 亿元借款，以及开立相关承兑汇票。

为满足银行贷款所需的增信措施要求，三门峡铝业、兴安化工作为中瑞铝业的股东分别以其持有的中瑞铝业 4 亿股股权、1.68 亿股股权提供质押担保，并办理了股权质押登记。同时钭正刚、尉雪凤、锦江集团提供连带责任保证担保，中瑞铝业提供不动产、机器设备及在建工程最高额抵押担保。

因此，中瑞铝业股权质押设立的背景系为中瑞铝业项目建设、生产经营融资提供增信措施，截至本回复出具日，该股权质押处于正常履行中。

（3）锦盛化工股权质押情况

2020 年 6 月 24 日，锦盛化工与广西北部湾银行股份有限公司（以下简称“北部湾银行”）签署《固定资产借款合同》，约定北部湾银行向锦盛化工提供 5.1 亿元借款，借款期限自 2020 年 6 月 24 日至 2025 年 6 月 24 日。

为满足银行贷款所需的增信措施要求，三门峡铝业作为锦盛化工的股东，于 2021 年 1 月 15 日与北部湾银行签署了《最高额质押合同》，约定三门峡铝业将其持有的锦盛化工 34.24% 股权提供质押担保。

根据锦盛化工提供的《贷款结清查询》，截至本回复出具日，锦盛化工在《固定资产借款合同》项下的贷款已全部结清，同时根据田东县市场监督管理局于 2025 年 11 月 3 日出具的《股权出质注销登记通知书》，三门峡铝业持有的锦盛化工 34.24% 股权已办理质权注销登记。

因此，锦盛化工股权质押设立的背景系为生产经营融资提供增信措施，截至本回复出具日，该股权已办理质权注销登记。

（4）百益矿业股权质押情况

2023年9月18日，锦鑫化工与中国银行股份有限公司百色分行（以下简称“中国银行百色分行”）签署《固定资产借款合同》，约定中国银行百色分行向锦鑫化工提供12.2亿元借款，借款期限为63个月。

为满足银行贷款所需的增信措施要求，锦鑫化工于2023年9月18日与中国银行百色分行签署了《质押合同》，约定锦鑫化工将其持有的百益矿业3,000万股股权提供质押担保，并办理了股权质押登记。同时锦江集团、三门峡铝业提供连带责任保证担保，锦鑫化工亦提供不动产抵押担保。

因此，百益矿业股权质押设立的背景系为锦鑫化工项目建设融资提供增信措施，截至本回复出具日，该股权质押处于正常履行中。

综上所述，本次纳入评估范围的BAP、中瑞铝业、锦盛化工及百益矿业存在股权质押，均系为标的公司子公司融资提供增信措施而设立；截至本回复出具日，锦盛化工股权质押已解除，其余股权质押处于正常履行中。

3、质押股权被强制处分的风险较低，不影响标的资产股权清晰、稳定

截至本回复出具日，借款人BAP、中瑞铝业及锦鑫化工均在正常履行上述借款合同，未发生逾期还款等违约情形，质押股权未发生被强制处分的情况；同时中瑞铝业及锦鑫化工在评估报告期内持续盈利，经营状况良好，BAP已在印尼建成并投产100万吨/年氧化铝项目，运营体系稳健，且存在相关方提供连带责任保证担保、不动产抵押等其他增信措施。因此，BAP、中瑞铝业及锦鑫化工逾期偿还上述借款的风险较低，质押股权被强制处分的风险亦较低。

本次交易的标的资产为三门峡铝业99.4375%股权。根据交易对方分别出具的承诺函，三门峡铝业为合法设立并有效存续的有限责任公司，交易对方持有的三门峡铝业股权不存在质押、冻结、查封或其他权利限制，交易对方转让三门峡铝业的股权不存在实质性法律障碍。

综上所述，标的资产权属清晰，标的公司部分子公司、参股公司股权质押被强制处分的风险较低，不影响标的资产股权清晰、稳定。

（二）上述事项未对本次交易评估作价产生影响

1、本次评估已考虑部分子公司、参股公司未完全实缴注册资本的情况，评估基准日后的实缴出资、注销或减资不会对本次交易评估作价产生影响

截至评估基准日，本次纳入评估范围的子公司 BAP、TTM、宁夏中沙、耀星铝材、广晟新材料、沙特 JAIC 及参股公司锦联铝材未完全实缴注册资本。

截至评估基准日，BAP、TTM 未完全实缴注册资本，本次评估已考虑其未完全实缴注册资本的情况。本次采用资产基础法评估，BAP、TTM 股权评估值=（基准日全部股东权益价值评估值+应缴未缴出资额）×该股东认缴的出资比例-该股东应缴未缴出资额。截至本回复出具日，BAP 已完成实缴注册资本，**标的公司已向 TTM 实缴已发行缴足股本的全部出资**，本次交易作价未加回评估基准日后的实缴出资金额，不会对本次交易评估作价产生影响。

截至评估基准日，宁夏中沙、耀星铝材、广晟新材料和沙特 JAIC 均未开展实质性经营业务，预测期未对其营业收入进行预测，仅对其费用进行预测，其是否实缴注册资本不会对本次交易评估作价产生影响。截至本回复出具日，耀星铝材已完成实缴注册资本，广晟新材料和沙特 JAIC、宁夏中沙已注销，其评估基准日后注销或实缴事项不会对本次交易评估作价产生影响。

截至评估基准日，锦联铝材未完全实缴注册资本，经董事会决议，确认在各股东持股比例不变的情况下进行减资。本次锦联铝材的评估最终选取收益法定价，因减资前后三门峡铝业持有锦联铝材的股权比例保持不变，未完全实缴注册资本不会对本次交易评估作价产生影响。截至本回复出具日，锦联铝材已完成减资手续，已完全实缴。

综上所述，本次评估已考虑部分子公司、参股公司未完全实缴注册资本的情况，评估基准日后的实缴出资、注销或减资不会对本次交易评估作价产生影响。

2、股权质押事项对本次交易评估作价无实质影响

纳入评估范围的部分子公司、参股公司股权质押为合并范围内主体的融资安排，借款人均在正常履行前述借款合同，未发生逾期还款等违约情形，质押股权未发生被强制处分的情况；从三门峡铝业整体角度来看，标的公司**评估**报告期内持续盈利，经营状况良好，质押股权被强制处分的风险较低，不影响标的资产股权清晰稳定，故股权质押事项未改变标的资产的核心经营能力、未来收益预期，对本次交易评估作价无

实质影响。

综上所述，本次评估已考虑部分子公司、参股公司未完全实缴注册资本的情况，评估基准日后的实缴出资、注销或减资不会对本次交易评估作价产生影响，股权质押事项对本次交易评估作价无实质影响。

十五、标的资产 2025 年 2 月股权转让相关评估或估值方法；前次重组、2024 年引战投、标的资产及其子公司最近三年股权转让评估或估值结果与账面值的增减情况；结合标的资产及其子公司此前各次交易选取的评估基准日或股权交易时点与本次重组评估基准日之间在业务规模，营业收入、净利润、毛利率等关键财务数据，合并子公司及参股公司范围等方面的变化，收益法估值过程各关键参数假设及取值的差异情况等，详细量化分析标的资产及其子公司此前各次交易作价与本次重组评估作价存在差异的原因

（一）标的资产 2025 年 2 月股权转让相关评估或估值方法

标的资产 2025 年 2 月股权转让系 2024 年引战投的工商变更事项，相关定价依据为引战投时的评估报告。

（二）前次重组、2024 年引战投、标的资产最近三年股权转让评估或估值结果与账面值的增减情况，量化分析标的资产此前各次交易作价与本次重组评估作价存在差异的原因

1、历次评估结果与账面值的增减情况

标的资产历次评估结果与账面值的增减情况如下：

单位：亿元

项目	评估基准日	评估方法	归母净 资产 (A)	评估值 (B)	增值额 (C=B- A)	增值率 (D=C/A)
前次重组	2021-09-30	整体为收益法、市场法评估，最终选取收益法。 长期股权投资单独加回，长期股权投资中锦联铝材、华锦铝业、华仁新材、宁创新材采用收益法，焦作万方按基准日市值，其他为账面净资产	59.20	155.68	96.48	162.99%
引战投	2023-12-31	整体为收益法、市场法评估，最终选取收益法。 长期股权投资单独加回，长期股	121.50	210.62	89.12	73.35%

项目	评估基准日	评估方法	归母净资产 (A)	评估值 (B)	增值额 (C=B-A)	增值率 (D=C/A)
		权投资中锦联铝材、华锦铝业、龙州新翔、华仁新材采用市场法，焦作万方按基准日市值，其他为账面净资产				
本次重组	2025-04-30	整体为收益法、市场法评估，最终选取收益法。 长期股权投资单独加回，长期股权投资中锦联铝材、华锦铝业、龙州新翔、华仁新材采用收益法，汇富投资为资产基础法，其他为账面净资产	176.57	321.36	144.79	82.00%

由于标的资产三次评估均选择收益法评估结果作为结论，因此本次重点分析收益法评估结论的差异。

对于标的资产，本次评估总体上遵循谨慎性及剔除异常值的原则，结合各个工厂的所处区域市场供求及价格情况、经营阶段、价格走势等多方面原因，并结合企业经营计划，对各个工厂的销售单价、成本单耗及单价等指标进行了具体分析及预测，差异具有合理性。

本次重组评估价值（2025-4-30）和引战投评估价值（2023-12-31）的差异情况如下：

单位：万元

项目	本次重组评估价值 (2025-4-30)	引战投评估价值 (2023-12-31)	差异金额	差异分析
一、预测期经营价值	2,593,854.21	1,763,212.82	830,641.39	主要是由于新增中瑞铝业电解铝 29.2 万吨/年产能，新增中瑞铝业毛利 4.73 亿元。详见后文分析
加：溢余资产	231,036.49	228,144.03	2,892.47	
非经营性资产	257,273.41	273,080.98	-15,807.56	
长期股权投资	1,376,089.16	937,796.26	438,292.89	锦联铝材股权比例提高。另外，BAP 一期 100 万吨投产，BAP 的估值增加
减：非经营性负债	409,770.03	222,110.41	187,659.61	
二、企业整体价值	4,048,483.25	2,980,123.67	1,068,359.57	
减：有息负债价值	727,177.32	772,557.54	-45,380.22	
三、股东全部权益价值	3,321,305.93	2,207,566.13	1,113,739.79	
减：少数股东权益	107,717.14	101,364.83	6,352.31	

项目	本次重组评估价值 (2025-4-30)	引战投评估价值 (2023-12-31)	差异金额	差异分析
四、归属母公司的所有者权益	3,213,600.00	2,106,200.00	1,107,400.00	
产能规模	控制氧化铝产能930.0万吨/年，参股氧化铝权益产能98.0万吨/年；控制电解铝产能29.2万吨/年，参股电解铝权益产能72.7万吨/年；控制烧碱产能50万吨/年；控制金属镓产能290吨/年	控制氧化铝产能810.0万吨/年，参股氧化铝产能98.0万吨/年；参股电解铝权益产能43.2万吨/年；控制烧碱产能50万吨/年；控制金属镓产能290吨/年	新增中瑞铝业电解铝控制产能29.2万吨/年，复晟铝业氧化铝控制产能20万吨/年，BAP氧化铝控制产能100万吨/年；三门峡铝业持有锦联铝材股比提升，参股电解铝权益产能提升29.5万吨/年	
最近一年营业收入	3,553,921.05	2,218,168.83	1,335,752.22	本次重组最近一年（2024年度）营业收入较引战投最近一年（2023年度）营业收入增长明显，一方面是由于本次重组数据包含中瑞铝业电解铝收入，另一方面是由于氧化铝市场价格大幅上涨以及2023年下半年锦鑫化工二期氧化铝投产后产能增加 在上述原因驱动下，本次重组最近一年营业收入大幅上涨的同时，氧化铝毛利金额大幅提高，净利润和毛利率也明显上涨
最近一年归母净利润	956,625.95	241,527.96	715,097.99	
最近一年毛利率	27.88%	12.39%	15.49%	
合并子公司及参股公司范围	主要新增中瑞铝业100%股权、锦联铝材28.15%股权、龙州新源100%股权、锦华新材100%股权，主要减少焦作万方股权			

引战投评估价值（2023-12-31）和前次重组评估价值（2021-9-30）的差异情况如下：

单位：万元

项目	引战投评估价值 (2023-12-31)	前次重组评估价值 (2021-09-30)	差异金额	差异分析
一、预测期经营价值	1,763,212.82	1,686,748.06	76,464.76	新增锦鑫化工氧化铝140万吨产能，烧碱业务毛利率提高，毛利增加；折现率下降。详见后文分析
加：溢余资产	228,144.03	87,959.75	140,184.28	货币资金增加
非经营性资产	273,080.98	316,009.73	-42,928.76	
长期股权投资	937,796.26	823,253.78	114,542.49	前次重组时龙州新翔未投产，本次引战投在投产后采用市场法评估；华锦铝业、华仁新材市场法评估下估值增加

项目	引战投评估价值 (2023-12-31)	前次重组评估价值 (2021-09-30)	差异金额	差异分析
减：非经营性负债	222,110.41	391,544.71	-169,434.29	
二、企业整体价值	2,980,123.67	2,522,426.61	457,697.06	
减：有息负债价值	772,557.54	829,582.34	-57,024.80	
三、股东全部权益价值	2,207,566.13	1,692,844.27	514,721.86	
减：少数股东权益	101,364.83	136,058.57	-34,693.74	
四、归属母公司的所有者权益	2,106,200.00	1,556,800.00	549,400.00	
产能规模	控制氧化铝产能810.0万吨/年，参股氧化铝产能98.0万吨/年； 参股电解铝权益产能43.2万吨/年； 控制烧碱产能50万吨/年；控制金属镓产能290吨/年	控制氧化铝产能690.0万吨/年，参股氧化铝产能98.0万吨/年； 参股电解铝权益产能42.9万吨/年； 控制烧碱产能50万吨/年；控制金属镓产能220吨/年	新增锦鑫化工氧化铝控制产能120万吨/年，兴安镓业金属镓控制产能70吨/年；三门峡铝业持有锦联铝材股比提升，持有宁创新材股权转让，锦联铝材新增4.7万吨/年电解铝产能，华仁新材新增10万吨/年电解铝产能，合计影响导致参股电解铝权益产能增加0.3万吨/年	
最近一年营业收入	2,218,168.83	1,989,246.04	228,922.79	引战投最近一年（2023年度）营业收入较前次重组最近一年（2020年度）营业收入小幅提升，一方面是由于2023年下半年锦鑫化工二期氧化铝投产后产能增加，另一方面是由于2023年度氧化铝销售价格较2020年度增长所致
最近一年归母净利润	241,527.96	90,195.17	151,332.79	2023年度净利润较2020年度大幅增长，一方面是由于锦盛化工烧碱产品毛利额提升，另一方面是由于氧化铝销售价格上涨后边际效益释放所致
最近一年毛利率	12.39%	10.42%	1.97%	
合并子公司及参股公司范围	主要新增汇富投资100%股权（含BAP 98.67%股权），主要减少宁创新材30%股权、锦腾炭素30%股权			

2、预测期经营价值

影响预测期经营价值的主要参数包括收入、成本、毛利率、折现率，具体如下：

（1）收入

从销售单价来看，本次重组、引战投的氧化铝销售单价高于前次重组，本次重组、引战投的烧碱销售单价高于前次重组，本次重组的金属镓销售单价最低，低于前次重组和引战投。

前次重组时，氧化铝销售单价按照最近九年最低的三网均价及最高的企业折扣率测算，烧碱、金属镓销售单价按照最近两年的销售单价均价测算。

引战投时，基于投资者对于报告时效性考虑，氧化铝、烧碱、金属镓销售单价分别以最近一年氧化铝三网均价、烧碱销售单价、金属镓销售单价测算。

本次重组时，基于对过去较长时间市场价格波动的了解并与企业沟通，电解铝、氧化铝、烧碱 2025 年 5-12 月销售单价基于最近三年市场均价（或销售均价）并考虑 1-4 月实际价格预测，电解铝、氧化铝 2026 年及以后的销售单价基于最近七年市场均价测算，烧碱 2026 年及以后的预测价格以最近三年销售均价为基础计算，金属镓以 2025 年 1-4 月销售单价并考虑折扣率 15%确定。

以 2026 年数据为例，本次重组氧化铝销售单价高于前次重组 408.27 元/吨，主要是由于本次标的公司增加电解铝业务，从氧化铝、电解铝价格关联性角度，选择电解铝供给侧改革后的七年年均价作为预测价格基础，而七年年均价略高于前次重组基准日前的九年内最低价。本次重组烧碱预测销售价格高于前次重组 1,123.51 元/吨，主要是由于广西地区近几年新增氧化铝产能拉高烧碱需求，锦盛化工在广西百色地区具有较强的供给稀缺性、议价能力较强，本次重组价格符合目前企业情况。本次重组金属镓销售价格低于前次重组，主要是由于金属镓消费需求有所放缓，本次重组预测更为谨慎。

从销量来看，随着评估基准日的推移，前次重组、引战投、本次重组的销量增加。相比前次重组，本次重组主要增加了电解铝产能 29.20 万吨/年、氧化铝产能 140 万吨/年、金属镓产能 70 吨/年。

综合来看，以 2026 年数据为例，相比前次重组，本次重组增加电解铝销量 29.20 万吨，对应电解铝收入增加 440,779.52 万元；增加氧化铝销量 146.00 万吨，叠加销售单价影响，增加氧化铝收入 654,310.06 万元；烧碱销量不变，因销售单价影响，增加烧碱收入 56,175.43 万元；增加金属镓销量 90.87 吨，叠加销售单价影响，增加金属镓收入 11,501.65 万元。合计增加各类主营产品收入 1,162,766.66 万元。

项目	项目	2025年 1-4月	2025年 5-12月	2026年度	2027年度	2028年度
氧化铝收入 (万元)	前次重组	1,475,101.17		1,475,101.17	1,475,101.17	1,475,101.17
	引战投	2,089,006.85		2,096,839.19	2,096,839.19	2,096,839.19
	本次重组	886,097.74	1,486,273.52	2,129,411.23	2,134,608.99	2,139,806.76
氧化铝销量 (万吨)	前次重组	674.00		674.00	674.00	674.00
	引战投	811.00		814.00	814.00	814.00
	本次重组	270.15	546.55	820.00	822.00	824.00
氧化铝单价 (元/吨)	前次重组	2,188.58		2,188.58	2,188.58	2,188.58
	引战投	2,575.84		2,575.97	2,575.97	2,575.97
	本次重组	3,280.03	2,719.40	2,596.84	2,596.85	2,596.85
烧碱收入 (万元)	前次重组	110,206.00		110,206.00	110,206.00	110,206.00
	引战投	152,270.84		152,270.84	152,270.84	152,270.84
	本次重组	62,918.70	107,838.64	166,381.43	166,324.20	166,266.98
烧碱销量 (万吨)	前次重组	50.00		50.00	50.00	50.00
	引战投	50.00		50.00	50.00	50.00
	本次重组	17.90	33.33	50.00	50.00	50.00
烧碱单价 (元/吨)	前次重组	2,204.12		2,204.12	2,204.12	2,204.12
	引战投	3,045.42		3,045.42	3,045.42	3,045.42
	本次重组	3,515.22	3,235.16	3,327.63	3,326.48	3,325.34
金属镓收入 (万元)	前次重组	18,964.36		18,964.36	18,964.36	18,964.36
	引战投	35,069.72		35,183.47	35,183.47	35,183.47
	本次重组	12,788.21	20,446.36	30,466.01	30,534.08	30,615.76
金属镓销量 (吨)	前次重组	132.92		132.92	132.92	132.92
	引战投	217.58		218.28	218.28	218.28
	本次重组	80.50	150.19	223.79	224.29	224.89
金属镓单价 (万元/吨)	前次重组	142.68		142.68	142.68	142.68
	引战投	161.18		161.18	161.18	161.18
	本次重组	158.86	136.14	136.14	136.14	136.14
电解铝收入 (万元)	本次重组	171,503.21	330,706.19	440,779.52	440,779.52	440,779.52
电解铝销量 (万吨)	本次重组	9.55	19.65	29.20	29.20	29.20
电解铝单价 (元/吨)	本次重组	17,965.75	16,833.47	15,095.19	15,095.19	15,095.19

历次评估的差异情况具体如下：

项目	2026 年度	2027 年度	2028 年度
引战投相比前次重组			
氧化铝收入（万元）	621,738.02	621,738.02	621,738.02
氧化铝销量（万吨）	140.00	140.00	140.00
氧化铝单价（元/吨）	387.39	387.39	387.39
烧碱收入（万元）	42,064.84	42,064.84	42,064.84
烧碱销量（万吨）	0.00	0.00	0.00
烧碱单价（元/吨）	841.30	841.30	841.30
金属镓收入（万元）	16,219.11	16,219.11	16,219.11
金属镓销量（吨）	85.36	85.36	85.36
金属镓单价（万元/吨）	18.51	18.51	18.51
本次重组相比引战投			
电解铝收入（万元）	440,779.52	440,779.52	440,779.52
电解铝销量（万吨）	29.20	29.20	29.20
电解铝单价（元/吨）	15,095.19	15,095.19	15,095.19
氧化铝收入（万元）	32,572.04	37,769.80	42,967.57
氧化铝销量（万吨）	6.00	8.00	10.00
氧化铝单价（元/吨）	20.87	20.88	20.88
烧碱收入（万元）	14,110.59	14,053.36	13,996.14
烧碱销量（万吨）	0.00	0.00	0.00
烧碱单价（元/吨）	282.21	281.07	279.92
金属镓收入（万元）	-4,717.46	-4,649.39	-4,567.71
金属镓销量（吨）	5.51	6.01	6.61
金属镓单价（万元/吨）	-25.05	-25.05	-25.05
本次重组相比前次重组			
电解铝收入（万元）	440,779.52	440,779.52	440,779.52
电解铝销量（万吨）	29.20	29.20	29.20
电解铝单价（元/吨）	15,095.19	15,095.19	15,095.19
氧化铝收入（万元）	654,310.06	659,507.82	664,705.59
氧化铝销量（万吨）	146.00	148.00	150.00
氧化铝单价（元/吨）	408.27	408.27	408.28
烧碱收入（万元）	56,175.43	56,118.20	56,060.98
烧碱销量（万吨）	0.00	0.00	0.00
烧碱单价（元/吨）	1,123.51	1,122.36	1,121.22

项目	2026 年度	2027 年度	2028 年度
金属镓收入（万元）	11,501.65	11,569.72	11,651.40
金属镓销量（吨）	90.87	91.37	91.97
金属镓单价（万元/吨）	-6.54	-6.54	-6.54

注：本次重组在金属镓分类时增加新途稀材

（2）成本

从主要原材料及动力单耗来看，前次重组选取最近两年平均值作为预测单耗，引战投主要选取最近一年作为预测单耗，本次重组时结合不同业务、不同工厂的生产实际情况做了具体分析，详见“问题六、关于收益法评估/二/（二）”相关内容。

从主要原材料及动力的单价来看，前次重组选取最近两年平均值作为预测单价，铝土矿使用最近两年铝土矿成本单价占氧化铝销售单价比例平均值预测；引战投主要选择最近一年数据作为预测单价，铝土矿使用最近一年铝土矿采购单价占氧化铝销售单价比例平均值预测，本次重组时根据各个工厂具体情况分别预测，详见“问题六、关于收益法评估/二/（二）/1/（2）”相关内容。

总体来看，相较于前次重组与引战投评估，本次重组评估中，氧化铝业务的铝土矿单耗及单价均有所提高，烧碱单价亦有所提高、与锦盛化工烧碱销售单价预测一致；烧碱业务的单位成本差异相对较小；金属镓业务由于树脂价格波动导致树脂单价上涨较多，具体如下：

项目	项目	2025 年 1-4 月	2025 年 5-12 月	2026 年度	2027 年度	2028 年度
氧化铝成本 （万元）	前次重组	1,294,664.54		1,293,701.34	1,294,308.67	1,294,308.67
	引战投	1,903,700.98		1,910,473.21	1,902,509.82	1,899,703.15
	本次重组	724,611.86	1,375,432.67	1,933,290.69	1,929,874.78	1,930,116.35
铝土矿单耗 （吨/吨）	前次重组	2.35		2.35	2.35	2.35
	引战投	2.42		2.42	2.42	2.42
	本次重组	2.50	2.47	2.47	2.47	2.47
铝土矿单价 （元/吨）	前次重组	414.47		414.47	414.47	414.47
	引战投	484.70		484.54	484.54	484.54
	本次重组	640.17	554.77	490.67	490.56	490.45
烧碱单耗 （吨/吨）	前次重组	0.12		0.12	0.12	0.12
	引战投	0.12		0.12	0.12	0.12

项目	项目	2025 年 1-4 月	2025 年 5-12 月	2026 年度	2027 年度	2028 年度
	本次重组	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14
烧碱单价 (元/吨)	前次重组	1,912.01		1,912.01	1,912.01	1,912.01
	引战投	2,914.22		2,914.05	2,914.05	2,914.05
	本次重组	2,871.54	2,933.39	2,952.07	2,952.66	2,953.25
烧碱成本 (万元)	前次重组	104,691.05		104,965.32	104,965.32	104,965.32
	引战投	100,302.91		100,476.27	100,680.69	100,850.09
	本次重组	31,020.04	68,669.03	103,731.70	103,880.90	104,058.97
工业盐单耗 (吨/吨)	前次重组	1.48		1.48	1.48	1.48
	引战投	1.49		1.49	1.49	1.49
	本次重组	1.49	1.49	1.49	1.49	1.49
散湿盐单价 (元/吨)	前次重组	328.00		328.00	328.00	328.00
	引战投	382.48		382.48	382.48	382.48
	本次重组	338.51	406.07	406.07	406.07	406.07
海盐单价 (元/吨)	前次重组	431.11		431.11	431.11	431.11
	引战投	421.10		421.10	421.10	421.10
	本次重组	345.73	439.44	439.44	439.44	439.44
金属镓成本 (万元)	前次重组	11,335.60		11,407.81	11,146.04	11,146.04
	引战投	24,807.38		24,960.15	24,910.70	24,969.05
	本次重组	10,471.69	18,331.79	27,144.66	27,159.26	27,223.82
树脂单耗 (吨 /千克)	前次重组	0.01		0.01	0.01	0.01
	引战投	0.01		0.01	0.01	0.01
	本次重组	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
树脂单价 (元/吨)	前次重组	30,146.80		30,146.80	30,146.80	30,146.80
	引战投	28,517.43		28,494.04	28,494.04	28,494.04
	本次重组	32,099.38	33,204.77	33,218.09	33,196.21	33,170.11
电解铝成本 (万元)	本次重组	147,832.08	276,261.49	393,466.02	393,535.23	393,863.71

历次评估差异如下：

项目	2026 年度	2027 年度	2028 年度
引战投相比前次重组			
氧化铝成本（万元）	616,771.88	608,201.15	605,394.47
铝土矿单耗（吨/吨）	0.07	0.07	0.07

项目	2026 年度	2027 年度	2028 年度
铝土矿单价（元/吨）	70.07	70.07	70.07
烧碱单耗（吨/吨）	0.00	0.00	0.00
烧碱单价（元/吨）	1,002.04	1,002.04	1,002.04
烧碱成本（万元）	-4,489.05	-4,284.63	-4,115.23
工业盐单耗（吨/吨）	0.01	0.01	0.01
散湿盐单价（元/吨）	54.48	54.48	54.48
海盐单价（吨/吨）	-10.01	-10.01	-10.01
金属镓成本（万元）	13,552.34	13,764.66	13,823.01
树脂单耗（吨/千克）	-0.00	-0.00	-0.00
树脂单价（元/吨）	-1,652.76	-1,652.76	-1,652.76
本次重组相比引战投			
电解铝成本（万元）	393,466.02	393,535.23	393,863.71
氧化铝单耗（吨/吨）	1.92	1.92	1.92
氧化铝单价（元/吨）	2,714.60	2,714.60	2,714.60
电单耗（千瓦时/吨）	13,300.00	13,300.00	13,300.00
电单价（元/千瓦时）	0.38	0.38	0.38
氧化铝成本（万元）	22,817.48	27,364.96	30,413.20
铝土矿单耗（吨/吨）	0.05	0.05	0.05
铝土矿单价（元/吨）	6.13	6.02	5.91
烧碱单耗（吨/吨）	0.02	0.02	0.02
烧碱单价（元/吨）	38.03	38.62	39.20
烧碱成本（万元）	3,255.44	3,200.20	3,208.89
工业盐单耗（吨/吨）	0.01	0.01	0.01
散湿盐单价（元/吨）	23.59	23.59	23.59
海盐单价（元/吨）	18.34	18.34	18.34
金属镓成本（万元）	2,184.51	2,248.56	2,254.77
树脂单耗（吨/千克）	0.00	0.00	0.00
树脂单价（元/吨）	4,724.06	4,702.17	4,676.07
本次重组相比前次重组			
电解铝成本（万元）	393,466.02	393,535.23	393,863.71
氧化铝单耗（吨/吨）	1.92	1.92	1.92
氧化铝单价（元/吨）	2,714.60	2,714.60	2,714.60
电单耗（千瓦时/吨）	13,300.00	13,300.00	13,300.00

项目	2026 年度	2027 年度	2028 年度
电单价（元/千瓦时）	0.38	0.38	0.38
氧化铝成本（万元）	639,589.36	635,566.10	635,807.68
铝土矿单耗（吨/吨）	0.12	0.12	0.12
铝土矿单价（元/吨）	76.20	76.09	75.98
烧碱单耗（吨/吨）	0.02	0.02	0.02
烧碱单价（元/吨）	1,040.06	1,040.65	1,041.24
烧碱成本（万元）	-1,233.62	-1,084.42	-906.34
工业盐单耗（吨/吨）	0.02	0.02	0.02
散湿盐单价（元/吨）	78.08	78.08	78.08
海盐单价（元/吨）	8.33	8.33	8.33
金属镓成本（万元）	15,736.86	16,013.22	16,077.78
树脂单耗（吨/千克）	0.00	0.00	0.00
树脂单价（元/吨）	3,071.30	3,049.41	3,023.31

（3）毛利、毛利率

从氧化铝业务来看，引战投、本次重组评估的毛利率预测低于前次重组，主要是由于营业收入规模扩大，以 2026 年为例，三次评估的单吨毛利水平均在 220-270 元/吨之间，本次重组相比前次重组单吨毛利下降 29.97 元/吨、毛利率下降 3.09%。但随着产能和销量增加，氧化铝收入整体增加，本次重组相比前次重组增加氧化铝毛利 14,720.71 万元。

从烧碱业务来看，引战投、本次重组评估的毛利率高于前次重组，前次重组评估时烧碱市场价格较低，烧碱业务毛利率较低，随着烧碱价格的上涨以及广西地区氧化铝产能增加烧碱市场需求，标的公司烧碱毛利增加、毛利率提升。以 2026 年为例，本次重组相比前次重组单吨毛利增加 1,148.18 元/吨、毛利率提高 32.90%，导致烧碱毛利增加 57,409.05 万元。

从金属镓业务来看，前次重组预测金属镓业务毛利率较高，单吨毛利 56.85 万元/吨（2026 年），但由于金属镓原材料价格上涨较大但销售价格有所下降，引战投评估及本次重组评估逐步调低单吨毛利。以 2026 年为例，本次重组相比前次重组单吨毛利减少 42.01 万元/吨、毛利率下降 28.94%，导致金属镓毛利下降 4,235.21 万元。

整体来看，以 2026 年为例，前次重组预测各项主营产品毛利合计 194,197.07 万元，

本次重组增加 115,208.05 万元。

项目	分类	2025 年 1-4 月	2025 年 5-12 月	2026 年度	2027 年度	2028 年度
毛利率						
氧化铝	前次重组	12.23%		12.30%	12.26%	12.26%
	引战投	8.87%		8.89%	9.27%	9.40%
	本次重组	18.22%	7.46%	9.21%	9.59%	9.80%
烧碱	前次重组	5.00%		4.76%	4.76%	4.76%
	引战投	34.13%		34.01%	33.88%	33.77%
	本次重组	50.70%	36.32%	37.65%	37.54%	37.41%
金属镓	前次重组	40.23%		39.85%	41.23%	41.23%
	引战投	29.26%		29.06%	29.20%	29.03%
	本次重组	18.11%	10.34%	10.90%	11.05%	11.08%
电解铝	本次重组	13.80%	16.46%	10.73%	10.72%	10.64%
毛利（万元）						
氧化铝	前次重组	180,436.63		181,399.83	180,792.50	180,792.50
	引战投	185,305.87		186,365.98	194,329.37	197,136.04
	本次重组	161,485.88	110,840.85	196,120.54	204,734.22	209,690.42
烧碱	前次重组	5,514.95		5,240.68	5,240.68	0.52
	引战投	51,967.93		51,794.57	51,590.15	51,420.75
	本次重组	31,898.66	39,169.61	62,649.73	62,443.30	62,208.01
金属镓	前次重组	7,628.76		7,556.55	7,818.32	0.78
	引战投	10,262.34		10,223.32	10,272.77	10,214.42
	本次重组	2,316.52	2,114.57	3,321.34	3,374.82	3,391.94
电解铝	本次重组	23,671.13	54,444.70	47,313.50	47,244.29	46,915.81
单吨毛利（元/吨，万元/吨）						
氧化铝	前次重组	267.71		269.14	268.24	268.24
	引战投	228.49		228.95	238.73	242.18
	本次重组	597.77	202.80	239.17	249.07	254.48
烧碱	前次重组	110.30		104.81	104.81	104.81
	引战投	1,039.36		1,035.89	1,031.80	1,028.42
	本次重组	1,782.15	1,175.09	1,252.99	1,248.87	1,244.16
金属镓	前次重组	57.39		56.85	58.82	58.82
	引战投	47.17		46.84	47.06	46.79

项目	分类	2025年 1-4月	2025年 5-12月	2026年度	2027年度	2028年度
	本次重组	28.78	14.08	14.84	15.05	15.08
电解铝	本次重组	2,482.76	2,856.07	1,743.89	1,741.52	1,730.27

(4) 折现率

三次评估均选择申万行业分类为“有色金属—工业金属—铝”的可比上市公司计算折现率，选取时剔除上市未满两年及ST公司，选取口径未发生变化。

本次重组折现率相比前次重组、引战投下降，主要是由于：1）无风险报酬率下降、市场风险溢价下降，导致权益资本成本下降；2）标的公司债务资金成本下降。

项目	稳定期折 现率	β	无风险报 酬率	市场风险 溢价	特定风险 系数	K_e	K_d
前次重组	11.53%	1.01	2.88%	7.19%	3.00%	13.06%	5.47%
引战投	11.59%	1.26	2.56%	6.81%	3.00%	14.15%	4.30%
本次重组	10.07%	1.15	1.62%	6.65%	3.50%	12.95%	3.41%

3、长期股权投资

在前次重组、引战投和本次重组中，各参股公司的评估价值如下所示：

单位：万元

序号	被投资单位名称	本次重组评估 价值（2025-4- 30）	引战投评估 价值（2023- 12-31）	前次重组评估 价值（2021- 09-30）	差异原因
1	锦联铝材	804,821.17	416,422.49	360,452.63	标的持有股权比例增加，且企业效益较好，估值提高
2	华锦铝业	173,396.00	170,243.84	117,208.02	企业经营效益较好叠加折现率下降的影响
3	龙州新翔	120,243.38	71,956.47	37,293.66	前次重组时投产时间较短，采用报表净资产乘以持股比例定价，期后企业经营效益较好
4	华仁新材	94,205.00	173,189.83	118,671.05	受电价等影响，毛利率降低，收益法估值下降
5	锦亿科技	13,447.77	12,963.50	9,237.94	报表净资产增加
6	五门沟矿业	7,872.15	6,367.56	4,100.00	报表净资产增加
7	PJR	-	-267.17	-	
8	百益矿业	3,252.01	3,225.89	3,257.12	报表净资产增加

序号	被投资单位名称	本次重组评估价值（2025-4-30）	引战投评估价值（2023-12-31）	前次重组评估价值（2021-09-30）	差异原因
9	百色新铝电力有限公司	2,959.23	2,314.40	2,276.95	报表净资产增加
10	焦作万方	-	81,379.46	116,478.77	已于 2025 年转让
11	宁创新材	-	-	53,676.02	已转让
12	广西龙州祺海进出口贸易有限公司	-	-	-	已注销
13	汇富投资	153,123.43	-	-	2023 年 11 月并表，前次引战列在非经营资产中，本次列在长期股权投资中
14	溇沱矿业	2,769.02	-	-	
15	河南天朗润德节能环保科技有限公司	-	-	601.62	已注销
合计		1,376,089.16	937,796.26	823,253.78	

相比前次重组，本次重组长期股权投资的估值增加主要来源于子公司汇富投资和参股公司锦联铝材，详见本回复之“问题六、关于收益法评估/十五/（三）”。

综上所述，标的资产三次评估均选择收益法评估结果作为结论，三次评估总体上遵循谨慎性及剔除异常值的原则，结合各个工厂的所处区域市场供求及价格情况、经营阶段、价格走势等多方面原因，并结合企业经营计划，对各个工厂的销售单价、成本单耗及单价等指标进行了具体分析及预测，标的资产及其子公司此前各次交易作价与本次重组评估作价存在差异具有合理性。

（三）前次重组、2024 年引战投、标的资产子公司、参股公司最近三年股权转让评估或估值结果与账面值的增减情况，量化分析标的资产子公司、参股公司此前各次交易作价与本次重组评估作价存在差异的原因

1、汇富投资

汇富投资历次评估结果与账面值的增减情况如下：

单位：万元

项目	基准日	评估方法	账面值（A）	评估值（B）	增值额（C=B-A）	增值率（D=C/A）
内部重组	2023 年 6 月 30 日	采用资产基础法定价	59,888.17	86,984.40	27,096.23	45.24%
引战投	2023 年 12 月 31 日	采用资产基础法，作为非经营性资产	55,030.10	80,850.45	26,900.44	48.88%

项目	基准日	评估方法	账面值 (A)	评估值 (B)	增值额 (C=B-A)	增值率 (D=C/A)
本次重组	2025年4月 30日	采用资产基础法，作为长期股权投资加回	124,324.96	153,123.43	30,728.18	24.72%

注：账面值为单体报表数据

对于汇富投资，内部重组、引战投时其底层资产 BAP 的印尼氧化铝项目尚处于建设期，本次重组评估基准日时刚投运，因此均采用资产基础法评估，评估值差异主要系不同时间汇富投资净资产差异以及 BAP 在评估基准日之前尚未盈利导致。上述评估差异具有合理性，本次交易定价合理、公允。

汇富投资历次评估均采用资产基础法，本次重组评估值更高主要是由于汇富投资增资导致净资产有所增加，同时其子公司 BAP 尚未盈利导致本次评估增值额较内部重组时有所下降。汇富投资历次评估差异具有合理性。详见下表：

汇富投资本次重组较内部重组评估的评估增值额减少，主要系汇富投资长期股权投资 BAP 的项目处于建设中，尚未实现盈利。

单位：万元

项目	内部重组（2023-06-30）			引战投（2023-12-31）			本次重组（2025-04-30）			差异原因
	账面值	评估值	评估增值	账面值	评估值	评估增值	账面值	评估值	评估增值	
流动资产	868.30	868.30		836.51	836.51		22,880.98	22,880.98		本次重组流动资产估值增幅较大主要系子公司 BAP 在氧化铝项目建设过程中资金需求增加，通过从母公司拆借资金形成往来款项所致
非流动资产	64,816.69	87,021.06	22,204.37	64,816.42	80,840.86	16,024.44	151,816.42	152,652.45	836.03	
其中：长期股权投资	64,816.69	87,021.06	22,204.37	64,816.42	80,840.86	16,024.44	151,816.42	152,652.45	836.03	本次重组长期股权投资 BAP 账面值较内部重组时增长，主要系增资所致
流动负债	904.96	904.96		826.92	826.92	-	22,410.00	22,410.00		本次重组流动负债增幅较大主要系子公司 BAP 在氧化铝项目建设过程中资金需求增加，母公司为支持项目推进，从其他渠道拆借资金形成往来款项所致
非流动负债				-	-	-				
净资产	64,780.03	86,984.40	22,204.37	64,826.00	80,850.45	16,024.44	152,287.39	153,123.43	836.03	本次重组较内部重组增幅较大，主要系增资所致

由上表可见，汇富投资历次评估的评估增值主要来自于 BAP 长期股权投资。BAP 本次重组较内部重组评估的评估增值额有所增加，主要系本次评估基准日的土地政府指导价上升所致。评估情况如下：

单位：万元

项目	内部重组（2023-06-30）			引战投（2023-12-31）			本次重组（2025-04-30）			差异原因
	账面值	评估值	评估增值	账面值	评估值	评估增值	账面值	评估值	评估增值	
流动资产	43,891.02	43,891.02	-	26,485.34	26,485.34	-	103,253.74	105,034.86	1,781.12	本次重组资产总额账面价值较内部重组增加较多，主要系BAP氧化铝项目建成投产导致存货、房屋建筑物、机器设备等资产增加所致。评估增值金额的差异在于不同时点的土地政府指导价存在差异
非流动资产	20,834.59	49,140.45	28,305.86	33,772.51	60,672.95	26,900.44	304,641.96	333,589.02	28,947.06	
其中：长期股权投资	194.57	-412.35	-606.92	185.28	-446.06	-631.34	947.89	464.42	-483.47	
固定资产	404.72	592.29	187.57	3,954.08	4,198.60	244.52	295,832.84	294,973.10	-859.74	
在建工程	18,791.29	19,976.12	1,184.83	28,135.02	29,478.74	1,343.72	3,538.29	3,582.91	44.62	
无形资产	1,444.01	28,984.39	27,540.38	1,337.16	27,280.69	25,943.53	1,206.22	31,451.86	30,245.65	
其中：土地使用权	1,437.35	28,917.36	27,480.02	1,337.16	27,216.86	25,879.70	1,136.95	31,335.01	30,198.06	
其他非流动资产				160.97	160.97	-	3,116.72	3,116.72		本次重组负债账面价值较内部重组增加较多，主要系BAP氧化铝项目建成投产后生产经营规模扩大，材料采购款、货物交易款等经营性款项的支付需求增加，同时生产运营所需借款规模相应上升所致
流动负债	4,837.44	4,837.44		5,227.75	5,227.75		134,484.33	134,484.33		
非流动负债				26,485.34	26,485.34	-	149,086.41	149,086.41		本次重组较内部重组评估的评估增值额有所增加，主要系本次评估基准日的土地政府指导价上升所致
净资产	59,888.17	88,194.04	28,305.86	55,030.10	81,930.54	26,900.44	124,324.96	155,053.14	30,728.18	

2、锦联铝材

(1) 历次评估结果与账面值的增减情况

锦联铝材历次评估结果与账面值的增减情况如下：

单位：万元

项目	基准日	评估方法	账面值 (A)	评估值 (B)	增值额 (C=B-A)	增值率 (D=C/A)
前次重组	2021年9月 30日	收益法	849,779.29	1,067,522.57	217,743.28	25.62%
引战投	2023年12 月31日	市场法	821,582.66	1,166,800.00	345,217.34	42.02%
内部重组	2024年12 月31日	收益法	859,440.23	1,537,970.00	678,529.77	78.95%
本次重组	2025年4月 30日	收益法	813,254.01	1,466,650.00	653,395.99	80.34%

注：锦联铝材账面值为单体报表数据

锦联铝材前次重组、内部重组、本次重组评估均采用收益法。内部重组、本次重组评估值的差异主要是由于2025年分红和两次基准日期间利润导致。前次重组、本次重组评估值存在差异，主要是由于锦联铝材经营情况和行业情况不同所致：一是产能规模实现扩张，前次重组电解铝产能为100.3万吨，本次重组增至105万吨，直接带动营收规模扩大；二是成本端持续优化，两次评估基准日期间锦联铝材通过电解槽技术改造降低电解电耗，且新建风电、光伏项目后盈利空间显著提升；三是行业基本面改善，铝工业供给侧结构性改革持续深化，电解铝新增产能得到严格管控，行业整体盈利能力增强。

锦联铝材在引战投时采用市场法进行评估，引战投与本次重组评估值的差异主要是由于锦联铝材在两次基准日之间新建风电、光伏项目，同时煤价回落导致电力成本下降，锦联铝材盈利能力提升所致。

因此，锦联铝材历次评估的估值差异具有合理性。

(2) 历次收益法评估方法差异

锦联铝材前次重组、内部重组、本次重组评估均采用收益法，具体如下：

项目	前次重组评估 (2021-09-30)	内部重组评估 (2024-12-31)	本次重组评估 (2025-04-30)	差异原因
评估结论 选取方法	收益法	收益法	收益法	无差异

项目	前次重组评估 (2021-09-30)	内部重组评估 (2024-12-31)	本次重组评估 (2025-04-30)	差异原因
收益法预测思路	对锦联铝材单体进行收益法预测，子公司按照长投价值加回，除静湖水务采用收益法预测外，其他控股子公司均采用资产基础法评估	对锦联铝材、静湖水务、锦联新能源、锦联餐饮进行收益法预测，将锦联科右、锦联高铝、锦联供应链的资产负债按照非经加回	对锦联铝材、静湖水务、锦联新能源、锦联餐饮、锦联高铝进行收益法预测，将锦联科右、锦联供应链的资产负债按照非经加回	锦联高铝于 2024 年 12 月尚未投产，2025 年试生产，锦联高铝系对自产铝锭产品进行铝加工，与铝锭关联性大，因此本次重组进行收益法预测；前次重组时，锦联餐饮为新成立公司，除锦联餐饮、静湖水务外的子公司经营不稳定或拟注销

(3) 历次收益法评估具体情况

1) 评估结论

锦联铝材历次收益法评估的评估结果差异如下：

单位：万元

项目	前次重组评估 价值 (2021-09-30)	内部重组评估 价值 (2024-12-31)	本次重组评估 价值 (2025-04-30)	差异原因
一、预测期经营价值	1,250,012.94	1,768,460.37	1,721,290.44	1、内部重组、本次重组预测期经营价值提高，主要系铝工业深化供给侧结构性改革，严控电解铝新增产能，行业盈利能力有所提升，叠加折现率下降影响，预测期经营价值有所提升； 2、本次重组低于内部重组，主要是由于 2024 年 10 月-2025 年 1 月氧化铝价格位于历史高位，故 2024 年末锦联铝材存货账面值处于较高水平，随着预测氧化铝价格降低，内部重组的营运资金较本次重组大量流回；同时本次重组预测的 2025 年氧化铝、阳极炭块成本高于内部重组导致本次重组 2025 年净利润减少
加：溢余资产	0.00	13,337.09	165,981.50	本次重组货币资金较内部重组增加，且其中的应付票据保证金减少
非经营性资产	331,147.07	194,486.85	182,246.52	收回往来款
长期股权投资	9,432.29	0.00	0.00	
减：非经营性负债	254,844.36	53,165.19	191,494.18	1、内部重组低于前次重组，系工程项目结算金额差异； 2、本次重组高于内部重组，系因 2024 年业绩较好，企业分红导致新增应付股利 12.66 亿元

项目	前次重组评估 价值（2021- 09-30）	内部重组评估 价值（2024- 12-31）	本次重组评估 价值（2025- 04-30）	差异原因
二、企业整体价值	1,335,747.95	1,923,119.12	1,878,024.28	
减：有息负债价值	268,225.38	384,036.59	410,123.85	
三、股东全部权益 价值	1,067,522.57	1,539,082.53	1,467,900.43	
减：少数股东权益	0.00	1,108.68	1,250.00	
四、归属母公司的 所有者权益	1,067,522.57	1,537,970.00	1,466,650.00	

2) 营业收入

从销量来看，历次收益法评估的销量预测基本一致。因铝扁锭产能利用率提升，本次重组销量略有增长。

从单价来看，本次重组与内部重组的销售单价基本一致，高于前次重组。本次重组电解铝销售单价较内部重组小幅提高，主要是由于本次重组预测单价包含了铝扁锭的加工费，且折扣率略有下降。前次重组销售单价较低，主要是由于选取的长周期均价较低。本次预测主要系考虑到 2018 年我国铝工业深化供给侧结构性改革导致电解铝供需关系改变，以供给侧改革以来含税均价为基础进行预测更具谨慎性。

本次重组评估中，2025 年 5-12 月电解铝销售单价以近三年上海有色网电解铝均价为基础，结合 **2022 年至 2025 年 4 月平均折扣率 1.08%** 确定，即 2025 年 5-12 月的销售价格=（近三年上海有色网电解铝均价/（1+13%）*（1-折扣率）-2025 年 1-4 月锦联铝材销售单价*（1/3））/（2*3）；2026 年及以后年度电解铝销售单价为近七年市场价格平均值并考虑企业折扣率 1.08%，铝扁锭销售单价按照当年电解铝市场基础价+加工费确定。

内部重组评估中，2025 年销售单价在近三年上海有色均价基础上结合近三年平均折扣率 1.12% 确定，2026 年及以后年度销售单价为近七年市场价格平均值并考虑企业折扣率 1.12%。

前次重组评估中，销售单价按照 2006 年 5 月 12 日-2021 年 10 月 19 日的长周期均价为基础，结合折扣比率 2.50% 确定。

锦联铝材历次收益法评估预测的营业收入情况具体如下：

项目		2025年 1-4月	2025年 5-12月	2026年	2027年	2028年
电解铝收入 (万元)	前次重组	1,356,181.43		1,356,181.43	1,356,181.43	1,356,181.43
	内部重组	1,776,409.44		1,557,089.04	1,557,089.04	1,557,089.04
	本次重组	613,991.82*	1,169,428.44	1,564,951.29	1,569,958.54	1,574,505.96
电解铝销量 (万吨)	前次重组	103.00		103.00	103.00	103.00
	内部重组	104.00		104.00	104.00	104.00
	本次重组	34.49*	69.81	104.10	104.19	104.28
电解铝单价 (元/吨)	前次重组	13,166.81		13,166.81	13,166.81	13,166.81
	内部重组	17,080.86		14,972.01	14,972.01	14,972.01
	本次重组	17,802.58	16,752.58	15,033.46	15,068.63	15,098.71

注：带*数据为实际完成数

3) 营业成本

锦联铝材历次收益法评估预测的营业成本情况具体如下：

项目		2025年 1-4月	2025年 5-12月	2026年	2027年	2028年
电解铝成本 (万元)	前次重组	1,241,286.78		1,233,059.36	1,192,395.39	1,192,395.39
	内部重组	1,456,489.72		1,396,457.79	1,386,486.86	1,363,811.38
	本次重组	539,894.27*	978,752.89	1,392,631.62	1,389,034.60	1,368,236.39
氧化铝单耗 (吨/吨)	前次重组	1.92		1.92	1.92	1.92
	内部重组	1.92		1.92	1.92	1.92
	本次重组	1.92*	1.92	1.92	1.92	1.92
氧化铝单价 (元/吨)	前次重组	2,497.73		2,497.73	2,497.73	2,497.73
	内部重组	3,069.21		2,772.75	2,772.75	2,772.75
	本次重组	3,902.91*	3,065.54	2,768.74	2,768.74	2,768.74
电单耗(千 瓦时/吨)	前次重组	13,550.00		13,550.00	13,550.00	13,550.00
	内部重组	13,521.10		13,521.10	13,521.10	13,521.10
	本次重组	13,473.47*	13,473.47	13,473.47	13,473.47	13,473.47
电单价(元/ 千瓦时)	前次重组	0.33		0.33	0.31	0.31
	内部重组	0.37		0.37	0.37	0.36
	本次重组	0.36*	0.37	0.36	0.36	0.35

注：带*数据为实际完成数

在氧化铝单耗方面，历次收益法评估的预测基本一致。本次重组采用**2022年至2025年4月平均值**，内部重组采用三年平均值，前次重组因2019年数据异常而选用

两年平均值进行预测。

在氧化铝单价方面，本次重组和内部重组的预测基本一致，均高于前次重组。本次重组和内部重组对 2025 年单价采用近三年三网均价的平均值，2026 年及以后则基于近七年三网均价进行预测，与电解铝测算逻辑相匹配。前次重组对 2022 年及以后的数据则参照标的公司氧化铝销售单价预测逻辑，以 2013-2021 年最低三网均价为基准确定。

在电单耗方面，历次收益法评估的预测基本一致，均采用最新取值进行预测，电耗逐步下降。

在电价方面，本次重组和内部重组评估的电力来源包括自备电厂、新能源电站及外购电，前次重组则仅有自备电厂和外购电，自备电厂的主材为煤炭，本次重组煤炭价格采用 **2024 年至 2025 年 4 月** 平均值 762.49 元/吨，内部重组采用一年平均值 776.09 元/吨，前次重组采用三年平均值 663.12 元/吨；外购电价均根据最新期的电价和铝液综合交流电耗，结合《关于完善电解铝行业阶梯电价政策的通知》进行预测，因本次重组采购新能源电量增加，铝液综合交流电耗下降，电价涨幅降低，导致外购电预测单价下降。因此，本次重组预测综合电单价低于内部重组，高于前次重组。

总体来看，锦联铝材历次收益法评估预测的营业成本不存在重大差异。

4) 毛利率、净利润

锦联铝材历次收益法评估预测的毛利率情况具体如下：

项目	2025 年 1-4 月	2025 年 5-12 月	2026 年度	2027 年度	2028 年度
前次重组	8.47%		9.08%	12.08%	12.08%
内部重组	17.99%		10.30%	10.94%	12.39%
本次重组	12.05%*	16.29%	10.99%	11.51%	13.08%

注：带*数据为实际完成数

锦联铝材历次收益法评估预测的净利润情况具体如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-4 月	2025 年 5-12 月	2026 年度	2027 年度	2028 年度
前次重组	58,100.95		64,134.67	95,441.86	95,441.86
内部重组	200,514.24		85,274.10	92,992.31	110,254.94
本次重组	43,349.03*	110,668.87	89,748.16	96,293.58	115,631.07

注：带*数据为实际完成数

本次重组预测的毛利率、净利润与内部重组的预测较为接近。2025 年净利润预测差异主要系 2024 年 10 月-2025 年 1 月氧化铝价格位于历史高位，2024 年末采购的氧化铝于 2025 年结转成本，导致本次重组氧化铝成本较高。2026 年及以后本次重组预测净利润整体高于内部重组的预测值，主要系电解槽技改电解电耗下降、外购电价格下降导致的电力成本下降，进而推动净利润和毛利率略有提升。

5) 折现率

锦联铝材历次收益法评估的折现率较为一致，差异主要系锦联铝材贷款利率下降，债务成本随之下降。具体如下：

项目	前次重组评估 (2021-09-30)	内部重组评估 (2024-12-31)	本次重组评估 (2025-04-30)
稳定期折现率	11.65%	10.25%	10.12%
K_e	13.06%	12.99%	12.95%
K_d	6.40%	3.88%	3.68%

综上所述，结合标的资产及其子公司此前各次交易选取的评估基准日或股权交易时点与本次重组评估基准日之间在业务规模，营业收入、净利润、毛利率等关键财务数据，合并子公司及参股公司范围等方面的变化，收益法估值过程各关键参数假设及取值的差异情况等，标的资产及其子公司此前各次交易作价与本次重组评估作价存在差异具有合理性。

十六、基于前述事项，结合截至回函日标的资产的实际经营情况、预测业绩实现情况，产品及原材料价格波动等标的资产面临的经营风险对经营业绩及估值的影响，与同行业可比上市公司、可比交易的对比情况等，补充披露本次收益法评估相关参数选取是否谨慎、合理，预测过程是否准确、客观，本次交易定价是否公允，是否符合《重组办法》第十一条的规定

（一）结合截至回函日标的资产的实际经营情况、预测业绩实现情况，产品及原材料价格波动等标的资产面临的经营风险对经营业绩及估值的影响

截至本回复出具日，标的公司主营业务保持稳定发展态势，核心管理团队及关键技术骨干未发生重大变化；主要原材料采购渠道及价格、生产组织模式、产品销售市场及客户结构等关键经营要素均处于正常状态，经营状况较好。

标的公司 2025 年 1-8 月实现合并归母净利润较全年预测完成率为 **75.74%**，截至 10 月底已**超额完成**全年预测业绩，实际经营情况优于预期，主要得益于标的公司产业链一体化的优势，以及自身的生产能力、成本控制水平，使得产品及主要原材料、能源的市场价格波动对标的公司的影响相对较小。

综上所述，标的公司实际经营情况优于预期，预测业绩具有可实现性，产品及原材料价格波动等标的资产面临的经营风险不会对经营业绩及估值产生重大不利影响。

（二）补充披露本次收益法评估相关参数选取是否谨慎、合理，预测过程是否准确、客观，本次交易定价是否公允，是否符合《重组办法》第十一条的规定

1、收益法评估相关参数选取的合理性

（1）营业收入增长率的合理性

标的公司**评估**报告期 2023 年及 2024 年营业收入增长率为 5.97%、41.24%，预测期对电解铝、氧化铝、烧碱和金属镓等各产品销量和销售价格进行谨慎、合理预测后，预测期增长率介于-16.60%至 0.15%之间，低于**评估**报告期收入增长率，预测增速相对谨慎、稳健，预测期营业收入的可实现性较高，具备合理性，具体分析详见“问题六、关于收益法评估/一”。

（2）毛利率的合理性

标的公司 **2022 年、2023 年、2024 年及 2025 年 1-4 月**毛利率分别为 13.45%、13.27%、31.33%和 24.40%，预测期通过对主材单耗、主材单价、单位成本及各产品毛利率进行谨慎、合理预测后，预测期毛利率介于 13.32%至 14.37%之间，接近 2022 年和 2023 年水平，显著低于 2024 年和 2025 年 1-4 月，预测期毛利率较为谨慎，具备合理性，具体分析详见“问题六、关于收益法评估/三”。

（3）期间费用预测的合理性

预测期各项期间费用的预测与行业发展特征及自身实际经营情况相符，期间费用的预测具有合理性，具体分析详见“问题六、关于收益法评估/六”。

（4）折现率的合理性

折现率相关参数反映了标的资产所处行业的特定风险及自身风险水平，关键参数确定思路合理，本次评估整体折现率取值具备合理性，具体分析详见“问题六、关于

收益法评估/十”。

综上所述，本次采用收益法评估时所采用的评估假设合理、各项关键参数取值合理，评估结果客观、公正地反映了评估基准日评估对象的实际情况，本次收益法评估结果具备合理性。

2、交易定价的公允性

(1) 与可比上市公司估值水平比较，本次交易估值合理

选取与标的公司可比的上市公司，其基本情况如下表所示：

证券代码	证券简称	静态市盈率	动态市盈率	市净率
600219.SH	南山铝业	8.78	7.46	0.84
601600.SH	中国铝业	8.05	8.01	1.44
000807.SZ	云铝股份	11.95	12.48	1.86
000933.SZ	神火股份	8.89	9.76	1.77
002532.SZ	天山铝业	7.77	7.22	1.29
平均值		9.09	8.99	1.44
标的公司		3.36	9.61	1.82

注：由于可比公司未披露 2025 年 1-4 月财务数据，因此可比公司静态市盈率=2025 年 4 月 30 日总市值/2024 年度归属于母公司股东的净利润，标的公司静态市盈率=标的公司 100%股权评估结果/2024 年度归属于母公司股东的净利润；可比公司的动态市盈率为其 2025 年 4 月 30 日的市盈率（TTM），标的公司的动态市盈率为本次交易评估结果/2026-2028 年平均对赌净利润；可比公司市净率=2025 年 4 月 30 日总市值/2024 年末归属于母公司股东的所有者权益，标的公司市净率=标的公司 100%股权评估结果/2025 年 4 月 30 日归属于母公司股东的所有者权益。

可比公司的静态市盈率平均值为 9.09 倍，标的公司静态市盈率为 3.36 倍，低于可比公司平均水平。可比公司的动态市盈率分布于 7.22-12.48 倍，平均值为 8.99 倍，标的公司动态市盈率为 9.61 倍，处于可比公司动态市盈率区间内，与可比公司平均水平接近、不存在显著差异。可比公司的市净率平均值为 1.44 倍，标的公司市净率为 1.82 倍，与可比公司平均水平接近、不存在显著差异。

因此，本次交易的估值水平合理，与同行业上市公司不存在较大差异。

(2) 与可比交易案例比较，本次交易估值合理

经检索公开市场案例，并结合标的公司主营业务情况，选取标的主营业务包含铝产品的交易作为可比交易，其估值情况如下：

序号	公司简称	标的名称	评估基准日	静态市盈率	动态市盈率	市净率
1	中国铝业	中州铝业 36.899%股权	2017-12-31	36.82	-	1.13
2	中国铝业	中铝山东 30.7954%股权	2017-12-31	18.08	-	1.26
3	中国铝业	中铝矿业 81.1361%股权	2017-12-31	172.55	-	1.09
4	新界泵业	天山铝业 100%股权	2018-12-31	15.95	8.70	1.55
5	神火股份	云南神火 43.40%股权	2020-05-31	-93.18	-	1.02
6	露天煤业	霍煤鸿骏 51%股权	2018-02-28	19.49	12.13	1.21
7	中国铝业	包头铝业 25.6748%股权	2017-12-31	15.97	-	1.47
8	华联综超	创新金属 100%股权	2021-09-30	12.51	9.40	2.59
9	立中集团	保定隆达 39.79%股权	2020-06-30	7.68	-	1.32
10	立中集团	新天津合金 100%股权	2019-12-31	7.67	-	1.19
		新河北合金 100%股权				
11	海达股份	科诺铝业 95.3235%股权	2017-03-31	16.00	9.52	4.81
平均值				16.69	9.94	1.69
标的公司				3.36	9.61	1.82

注：数据来源于相关交易重组报告书。可比交易静态市盈率=评估值/最近一年归母净利润，标的公司静态市盈率=标的公司 100%股权评估结果/2024 年度归属于母公司股东的净利润；可比交易动态市盈率=评估值/平均对赌净利润，标的公司的动态市盈率=标的公司 100%股权评估结果/2026-2028 年平均对赌净利润；可比交易市净率=评估值/基准日归母净资产，标的公司市净率=标的公司 100%股权评估结果/2025 年 4 月 30 日归属于母公司股东的所有者权益。剔除负值和高于 50 倍的异常值。

可比交易的静态市盈率平均值为 16.69 倍，标的公司静态市盈率为 3.36 倍，低于可比交易平均水平。可比交易的动态市盈率平均值为 9.94 倍，标的公司动态市盈率为 9.61 倍，与可比交易基本相当。可比交易的市净率平均值为 1.69 倍，标的公司市净率为 1.82 倍，与可比交易基本相当。

因此，本次交易的估值水平合理，与同行业可比交易不存在较大差异。

综上所述，本次收益法评估相关参数选取谨慎、合理，预测过程准确客观，本次交易定价公允，不存在损害上市公司和股东合法权益的情形，符合《重组管理办法》第十一条的规定。

十七、中介机构核查程序和核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，中介机构履行了以下核查程序：

1、查阅标的公司及其子公司、使用收益法评估的参股公司**评估**报告期销售单价、单位成本变动情况，查阅相关行业报告及市场数据信息，查阅标的公司期后价格数据，分析预测期各年度产品售价的合理性，分析期后价格变化与预测价格的差异情况，对比分析标的公司及其子公司、使用收益法评估的参股公司同类产品价格预测方法、预测单价。

2、查阅标的公司及其子公司、使用收益法评估的参股公司单位成本及变动情况，查阅主要原材料、能源市场价格数据，分析标的公司各项原材料、能源单耗与**评估**报告期情况是否匹配，材料采购单价与**评估**报告期内采购成本、市场价格及其变化趋势是否匹配。

3、了解标的公司及其子公司、使用收益法评估的参股公司主营产品销售单价、单位成本、毛利率情况，分析预测期内主营产品毛利率与**评估**报告期内存在差异的原因及合理性，预测的合理性及谨慎性。

4、查阅标的公司及其子公司、使用收益法评估的参股公司产销量资料，查阅相关行业分析报告、市场研报信息，了解标的公司各类产品市场空间以及标的公司竞争优势，分析标的公司预测期内主营产品产能利用率、产销量预测的合理性及谨慎性。

5、查阅标的公司内部结算合同，了解标的公司**评估**报告期内内部交易抵消情况，统计预测期各项收入、成本的抵消过程，分析相关预测的合理性、谨慎性，分析各项参数计算是否准确；了解标的公司其他业务收入、成本及利润的具体情况，分析标的公司其他业务收入、成本及利润预测情况、测算过程、测算依据及其合理性、谨慎性，参数计算是否准确。

6、查阅并分析标的公司**评估**报告期内的销售费用、管理费用、研发费用及财务费用情况；查阅同行业可比公司期间费用率情况，与标的公司各项期间费用进行对比，分析各项期间费用预测是否合理。

7、查阅河南滹沱采矿权转让合同和股权转让合同，查看转让款回款情况及凭证，了解滹沱股权转让事项进展，分析对本次交易评估作价的影响。

8、查阅标的资产及其子公司、各参股公司审计报告，统计各公司**评估**报告期企业所得税税收优惠享受情况，查阅《关于延续西部大开发企业所得税政策的公告》等相关税收优惠政策，分析税收优惠政策到期或税收优惠变动对标的资产业绩及评估结果

的影响。

9、查阅标的公司及使用收益法评估的参股公司本次收益法评估中折旧摊销、资本性支出、营运资本的测算过程；查阅标的公司折旧摊销政策、在建工程转固情况，分析预测期折旧与摊销金额下降的原因及合理性，分析营运资本增加额与未来销售规模的匹配性。

10、通过 Wind 资讯等方式查询同行业上市公司主营业务、主要经营区域、经营规模、市场地位、资本结构等基本信息，分析不同场景选取不同可比公司的原因；查询相关案例，分析折现率预测中采用上市公司平均资本结构而非标的资产自身资本结构确定标的资产预测期资本结构的原因及合理性，以及折现率测算的合理性。

11、查阅标的公司及使用收益法评估的参股公司自由现金流测算过程，了解并分析永续期年自由现金流相比预测末年自由现金流存在各项调整的原因及合理性。

12、查阅标的公司及使用收益法评估的参股公司非经营性资产和负债、少数股东权益、溢余资产的测算过程，分析相关预测的合理性。

13、查阅并了解各长期股权投资单位的评估过程、评估增减值情况、与其最近三年股权交易价格的差异情况及原因；结合被投资企业财务状况、经营情况、所处发展阶段等，分析长期股权投资评估方法选用的合理性，分析采用收益法评估的参股公司预测是否合理、谨慎。

14、查阅 BAP、TTM、宁夏中沙、耀星铝材、广晟新材料、沙特 JAIC 及锦联铝材的营业执照、公司章程等资料，核查前述公司注册资本实缴情况；查阅 BAP、中瑞铝业、锦盛化工及百益矿业股权质押合同等；核查交易对方持有的三门峡铝业股权不存在质押、冻结、查封或其他权利限制，交易对方转让三门峡铝业的股权不存在实质性法律障碍。

15、查阅标的公司及其子公司最近三年评估报告，统计各公司历次评估或估值结果与账面值的增减情况、各关键参数假设及取值的情况等，对比标的资产及其子公司此前各次交易作价与本次重组评估作价存在差异的原因。

16、查阅标的公司期后财务报表，通过 Wind 资讯查询可比上市公司及市场可比交易案例情况，分析本次收益法评估相关参数选取是否谨慎、合理，预测过程是否准确、客观，分析本次交易定价的公允性。

（二）核查意见

经核查，中介机构认为：

1、标的公司主营产品销售单价预测结合标的公司历史市场价格变化情况及未来价格变化趋势等因素进行预测，期后价格与预测价格的差异较小，销售单价预测具有谨慎性、合理性。标的资产各子公司、使用收益法评估的参股公司对同类产品价格预测方法一致，预测单价主要受企业所在区域、销售形态及自身折扣影响。

2、标的公司预测期各年度主营业务成本系根据单位成本乘以产量进行预测，预测期内单位成本以及各项原材料、能源单耗与**评估**报告期情况相对匹配，材料采购单价与**评估**报告期内采购成本、市场价格及其变化趋势相对匹配。

3、标的资产各子公司、使用收益法评估的参股公司成本预测方法、预测单位成本、预测毛利率的评估结果不存在实质差异，主营产品毛利率在预测期与**评估**报告期的差异具有合理性，单位成本和毛利率的预测具有合理性、谨慎性。

4、结合标的公司主营产品市场空间及供需情况、标的公司竞争优势、**评估**报告期内产能利用情况及产销率情况等，标的公司主营产品产能利用率、产销率预测具有合理性、谨慎性，预测期内销售数量与产能水平相匹配，符合行业规律及标的公司实际经营情况。

5、标的公司预测期主营业务中贸易业务、其他业务的收入、成本，主营业务收入、主营业务成本抵消加计数，以及其他业务收入、成本及利润的预测具有合理性、谨慎性，上述各项参数计算准确。

6、结合预测期内期间费用率与**评估**报告期内期间费用率、同行业可比公司期间费用率对比情况，标的公司的期间费用预测与企业历史年度情况及未来规划情况相符，标的公司各项期间费用预测具有合理性。

7、溇沱矿业采矿权产权及股权变更手续预计在 2026 年上半年完成，截至本回复出具日，标的公司已收到大部分股权转让款，收回剩余款项预计不存在重大障碍。

8、**评估**报告期内，标的公司及其子公司、各参股公司主要享受西部大开发企业所得税优惠、小微企业所得税优惠以及研发费用加计扣除优惠。收益法中所得税率的预测设定与政策要求、标的资产实际情况相匹配，已充分考虑税收优惠到期或税收优惠

变化对评估结果的影响。

9、预测期及永续期标的资产折旧与摊销、资本性支出、营运资金的具体测算过程具有合理性。结合折旧摊销政策、在建工程转固情况、预计资本性支出及相应折旧摊销情况等，预测期折旧与摊销金额呈下降趋势具有合理性。营运资本增加额与未来销售规模具有匹配性。

10、本次收益法评估选取的可比公司样本覆盖了标的公司所处的铝行业领域，虽然个别公司在产品类型上存在差异，但是需要足够多的样本来平滑个体差异，以确保计算出的 β 系数能准确反映行业整体的平均风险水平；在市场法评估和财务分析可比公司选取时，则需要选择与标的公司具有高度可比性的公司进行深度比较，所以不同场景使用不同的可比公司具有合理性。标的公司与可比公司在主营业务、主要经营区域、经营规模、市场地位等方面具有可比性。本次采用上市公司平均资本结构作为预测期的目标资本结构具有合理性，本次折现率的预测较为谨慎，具有合理性。

11、永续期年自由现金流相比预测末年自由现金流存在调整具有合理性。

12、收益法评估中，对于非经营性资产和负债、少数股东权益、溢余资产的测算具有合理性、准确性。

13、未纳入合并口径的长期股权投资与其最近三年股权交易价格的差异具有合理性。本次结合被投资的企业财务状况、经营情况和所处发展阶段等，对被投资企业选用评估方法具有合理性。采用收益法评估的参股公司收益法预测具有合理性、谨慎性。

14、本次评估已考虑部分子公司、参股公司未完全实缴注册资本的情况，评估基准日后的实缴出资、注销或减资不会对本次交易评估作价产生影响，股权质押事项对本次交易评估作价无实质影响。

15、结合标的资产及其子公司此前各次交易选取的评估基准日或股权交易时点与本次重组评估基准日之间在业务规模，营业收入、净利润、毛利率等关键财务数据，合并子公司及参股公司范围等方面的变化，收益法估值过程各关键参数假设及取值的差异情况等，标的资产及其子公司此前各次交易作价与本次重组评估作价存在差异具有合理性。

16、标的公司实际经营情况优于预期，预测业绩具有可实现性，产品及原材料价格波动等标的资产面临的经营风险不会对经营业绩及估值产生重大不利影响。本次收

益法评估相关参数选取谨慎、合理，预测过程准确客观，本次交易定价公允，不存在损害上市公司和股东合法权益的情形，符合《重组管理办法》第十一条的规定。

问题七、关于市场法评估

申请文件显示：（1）以 2025 年 4 月 30 日为评估基准日，市场法下标的资产股东全部权益评估值为 355.08 亿元，增值率为 101.09%。（2）市场法评估中，基于主营业务、业务结构、经营模式、规模和成长性等角度，选取南山铝业等 5 家上市公司作为可比公司。（3）经回归分析，标的资产所处行业 EBITDA 与企业价值之间相关性比较显著，故本次采用 EV/EBITDA 估值模型进行测算。（4）本次评估采用 2025 年非上市公司并购市盈率与上市公司市盈率比较所估算的缺少流通性折扣率，选取金属、非金属制造业平均数据 26.70%作为缺少流通性折扣率。（5）市场法评估中，以可比上市公司 90 日均总市值为基础确定可比公司调整后企业价值 EV，以 2022 年至 2024 年 EBITDA（扣非）的平均值为基础测算可比公司调整后 EBITDA，并选取资产规模、盈利能力、营运能力、偿债能力及发展能力等五个方面共 10 项指标 2023 年、2024 年的平均值对可比公司价值比率进行比较分析和调整，5 家可比公司调整后 EV/EBITDA 存在差异。

请上市公司补充披露：（1）列示标的资产与南山铝业等 5 家上市公司在业务结构、经营模式、企业规模、成长性、盈利能力、企业所处经营阶段等方面的对比情况，并分析可比性。（2）结合标的资产所处行业特点及其发展阶段等因素，补充披露选择 EV/EBITDA 估值模型进行测算的原因及合理性，与行业内其他交易案例是否一致；其他比率的适用性，进一步采用其他比率分析评估价值的可靠性。（3）缺少流通性折扣率的选取依据及具体计算过程，将非金属制造业纳入参考范围的原因及合理性，与行业内其他交易案例是否一致；在股价波动情况下，相关计算是否准确、可靠。（4）调整后企业价值 EV、调整后 EBITDA 的计算基数，以及调整用财务指标计算取值时间范围不一致的原因及合理性，各项数据之间是否具有匹配性；各参数计算过程所采用的数据来源、具体取值依据，计算是否准确、可靠。（5）财务指标修正过程中各财务指标选取原因、选取依据及合理性，是否能充分体现所处行业不同公司企业价值之间的核心差异，并进一步结合各可比公司调整后 EV/EBITDA 指标存在差异的原因及合理性、同行业案例情况等，补充披露本次交易仅从资产规模等角度调整 EV/EBITDA 的合理性及充分性。（6）结合上述情况，及前次重组、2024 年引战投、标的资产及其子公司最近三年股权转让中市场法评估与本次评估的差异情况及合理性，补充披露本次市场法估值是否合理、谨慎。（7）对于采用市场法评估的参股公司，参照问题（1）-（5）

补充披露其市场法预测是否合理、谨慎。(8) 结合标的资产行业特征、所处发展阶段等，补充披露本次交易选取收益法、市场法对标的资产进行评估的原因及合理性，未选取资产基础法的合理性，与同行业交易案例选取评估方法是否存在差异；本次交易选择收益法评估结果作为最终评估结论的原因及合理性。

请独立财务顾问和评估师核查并发表明确意见。

回复：

一、列示标的资产与南山铝业等 5 家上市公司在业务结构、经营模式、企业规模、成长性、盈利能力、企业所处经营阶段等方面的对比情况，并分析可比性

(一) 业务结构、经营模式的对比

标的公司与可比上市公司在业务结构、经营模式的对比情况详见本回复之“问题二、关于标的资产的经营业绩/三/（一）”。标的公司与可比上市公司均属于有色金属冶炼和压延加工业，经营模式均为生产、加工和销售，铝行业相关收入占比均超 75%，故标的公司与可比上市公司在业务结构、经营模式方面具有可比性。

(二) 企业规模、所处经营阶段的对比

根据可比上市公司公开信息，标的公司与可比上市公司在企业规模、所处经营阶段的对比情况如下：

单位：万元

公司名称	标的公司	南山铝业	中国铝业	云铝股份	神火股份	天山铝业
成立时间	2003-06	1993-03	2001-09	1998-03	1998-08	1997-11
总资产	3,459,390.18	7,026,396.21	21,589,553.00	4,190,150.40	5,060,268.28	5,678,029.20
营业收入	3,553,793.34	3,347,718.02	23,706,562.90	5,445,045.91	3,837,266.35	2,808,942.73
从业人员	5360 人	16441 人	63133 人	10224 人	24004 人	6756 人
企业规模	大型企业	大型企业	大型企业	大型企业	大型企业	大型企业
所处经营阶段	成长期-成熟期	成长期-成熟期	成长期-成熟期	成长期-成熟期	成长期-成熟期	成长期-成熟期

注：上表中，可比上市公司“总资产”“营业收入”及“从业人员”系根据其 2024 年年度报告获得

由上表可知，标的公司与可比上市公司成立时间均超过十年，处于成长期-成熟期阶段。此外，根据《国家统计局关于印发〈统计上大中小微型企业划分办法（2017）〉的通知》的，按照从业人数、营业收入口径对比，标的公司与可比上市公司均属于大

型企业，故标的公司与可比上市公司在企业规模、所处经营阶段方面具有可比性。

（三）成长性、盈利能力的对比

根据可比上市公司公开信息，标的公司与可比上市公司在成长性、盈利能力的对比情况如下：

公司名称	年度	标的公司	南山铝业	中国铝业	云铝股份	神火股份	天山铝业
净资产收益率 (%)	2023 年	23.32	7.44	11.70	16.45	32.92	9.40
	2024 年	57.38	9.79	19.13	16.32	20.75	17.49
总资产报酬率 (%)	2023 年	12.36	6.48	8.50	14.42	13.82	5.96
	2024 年	37.59	9.24	11.56	14.76	11.88	10.35
营业利润率 (%)	2023 年	12.45	19.52	11.75	14.97	24.95	12.48
	2024 年	30.43	26.33	14.45	12.53	19.86	21.58
销售增长率 (%)	2023 年	5.97	-17.47	-22.65	-11.96	-11.89	-12.22
	2024 年	41.23	16.06	5.21	27.61	1.99	-3.06

由上表可知，标的公司与可比上市公司在成长性、盈利能力方面存在一定差异，部分原因系 2024 年氧化铝价格大幅上涨，标的公司由于产品结构等原因，盈利能力提升最为显著。但本次市场法的评估过程中，选用了恰当的指标对标的公司及可比上市公司的差异及优劣势进行了量化，做出了合理的修正。因此，标的公司与可比上市公司的部分指标存在差异对其可比性不构成重大影响。

综上，市场法评估的可比上市公司选取合理，在业务结构、经营模式、企业规模、成长性、盈利能力、企业所处经营阶段等方面与标的公司具有可比性。

二、结合标的资产所处行业特点及其发展阶段等因素，补充披露选择 EV/EBITDA 估值模型进行测算的原因及合理性，与行业内其他交易案例是否一致；其他比率的适用性，进一步采用其他比率分析评估价值的可靠性

（一）结合标的资产所处行业特点及其发展阶段等因素，补充披露选择 EV/EBITDA 估值模型进行测算的原因及合理性，与行业内其他交易案例是否一致

1、本次市场法评估选取 EV/EBITDA 估值模型进行测算的原因

本次市场法评估选取 EV/EBITDA 估值模型进行测算的主要原因如下：

（1）标的公司属于有色金属冶炼和压延加工业，具备资本密集的特征，前期投入

大，资产结构偏重，成本中折旧摊销占比较大；标的公司经过多年运营已形成氧化铝、电解铝为主的产品结构，产品产销量稳定，具有持续、稳定的盈利能力，但下属主要工厂所在的河南、山西、广西、甘肃等地税收政策存在差异。EV/EBITDA 估值模型可以剔除所得税税率、企业资本结构的影响，使得不同市场、不同资本结构的公司更具可比性；同时，EV/EBITDA 估值模型排除了折旧摊销等非现金成本的影响，可以更为清晰地反映企业的运营绩效。

（2）根据中国证券业协会发布的《非上市公司股权估值指引》（2025 年修订），EV/EBITDA 估值模型是制造业市场法估值常用的价值乘数。

为进一步判断不同价值比率对于标的公司所属行业的适用性，对有色金属冶炼和压延加工业上市公司的市值与净利润、净资产、营业收入之间的相关性，以及上市公司企业价值与 EBITDA、EBIT 等因子之间的相关性进行回归分析，回归分析后的结果如下：

因变量	市场价值（P）			企业价值（EV）	
自变量	E	B	S	EBIT	EBITDA
相关性 Multiple R	0.8813	0.4609	0.8234	0.8381	0.9020
拟合优度 R Square	0.7767	0.2124	0.6780	0.7024	0.8136
样本拟合优度 Adjusted R Square	0.7737	0.2018	0.6736	0.6984	0.8111

由上可知，标的公司所处行业 EBITDA 与企业价值之间的相关性比较显著。

2、市场法评估选择 EV/EBITDA 估值模型符合行业惯例

标的公司属于有色金属行业，公开市场上相关产业链内选取 EV/EBITDA 作为价值比率进行估值符合行业惯例，部分交易案例如下：

证券代码	证券简称	标的公司	主营业务	评估基准日	项目进展	市场法价值比率
601600.SH	中国铝业	兴华科技	“双五”氢氧化铝和优品低钠砂状氧化铝的生产、销售	2016-02-29	已完成	EV/EBITDA
000933.SZ	神火股份	云南神火铝业	电解铝的生产、销售	2023-04-30	已完成	EV/EBITDA
603358.SH	华达科技	江苏恒义	新能源汽车电池系统铝合金零部件产品的研发、生产和销售	2023-10-31	已完成	P/B、EV/EBITDA
002701.SZ	奥瑞金	中粮包装	马口铁包装、铝制包装及塑胶包装	2024-06-30	已完成	P/B、EV/EBITDA

综上所述，本次市场法评估选择 EV/EBITDA 估值模型符合标的资产所处行业特点及其发展阶段等因素，具备合理性，符合行业惯例。

（二）其他比率的适用性，进一步采用其他比率分析评估价值的可靠性

根据前述标的公司所属行业价值比率回归性分析，除 EV/EBITDA 外，P/E、P/S、EV/EBIT 的相关性相对显著，故本次其他价值比率采用 P/E、P/S、EV/EBIT 进行市场法价值可靠性分析，测算结果如下：

1、比准价值比率的确定

采用价值比率 P/E 修正后的可比公司的价值比率的算术平均值作为比准价值比率，测算过程如下：

序号	内容	南山铝业	中国铝业	云铝股份	神火股份	天山铝业
1	调整前 P/E	3.21	4.16	7.33	3.54	10.13
2	比率乘数修正系数	0.97	0.88	0.97	0.99	1.02
3	调整后 P/E	3.11	3.66	7.11	3.50	10.33
4	权重	20%	20%	20%	20%	20%
5	比准 P/E	5.54				

采用价值比率 P/S 修正后的可比公司的价值比率的算术平均值作为比准价值比率，测算过程如下：

序号	内容	南山铝业	中国铝业	云铝股份	神火股份	天山铝业
1	调整前 P/S	0.36	0.15	0.63	0.50	0.93
2	比率乘数修正系数	0.97	0.88	0.97	0.99	1.02
3	调整后 P/S	0.35	0.13	0.61	0.50	0.95
4	权重	20%	20%	20%	20%	20%
5	比准 P/S	0.51				

采用价值比率 EV/EBIT 修正后的可比公司的价值比率的算术平均值作为比准价值比率，测算过程如下：

序号	内容	南山铝业	中国铝业	云铝股份	神火股份	天山铝业
1	调整前 EV/EBIT	4.94	6.43	6.45	4.50	10.57
2	比率乘数修正系数	0.97	0.88	0.97	0.99	1.02
3	调整后 EV/EBIT	4.79	5.66	6.26	4.46	10.78

序号	内容	南山铝业	中国铝业	云铝股份	神火股份	天山铝业
4	权重	20%	20%	20%	20%	20%
5	比准 EV/EBIT	6.39				

2、模拟市场法测算结果

单位：万元

价值比率	EV/EBITDA	P/E	P/S	EV/EBIT
标的公司对应价值因子	630,722.23	378,714.07	2,814,837.78	525,361.70
比准价值比率	4.61	5.54	0.51	6.39
企业经营性资产价值 (EV)	2,908,272.79	-	-	3,356,336.26
减：有息负债	727,177.32			727,177.32
少数股东权益	107,717.14			107,717.14
核心股权价值 (P)	2,073,378.34	2,099,727.14	1,427,629.42	2,521,441.80
加：溢余资产	231,036.49	231,036.49	231,036.49	231,036.49
非经营性资产、负债净额	-152,496.62	-152,496.62	-152,496.62	-152,496.62
未纳入合并范围的长期股权价值	1,398,930.43	1,398,930.43	1,398,930.43	1,398,930.43
股东全部权益价值 (取整至百位)	3,550,800.00	3,577,200.00	2,905,100.00	3,998,900.00

注：其他比率测算参数口径与 EV/EBITDA 保持一致。

P/S 价值比率主要适用于依赖销售收入而非有形资产的成长型企业或轻资产公司，标的公司为制造企业，已稳定实现盈利，故 P/S 价值比率不适用。

P/E、EV/EBIT、EV/EBITDA 都是反映企业获利能力的价值比率，其中 EBIT 价值比率最大限度地减少了债务结构和所得税造成的影响，EBITDA 价值比率在 EBIT 价值比率基础上又可以最大限度地减少由于企业折旧、摊销政策不同所可能带来的税收等方面的影响。EV/EBITDA 相较于 P/E、EV/EBIT 可以更为清晰地反映企业的运营绩效。

从测算结果来看，EV/EBITDA 的测算结果略低于 P/E 的测算结果、远低于 EV/EBIT 的测算结果。因此，选取 EV/EBITDA 作为价值比率测算得到的市场法评估价值是谨慎、可靠的。

三、缺少流通性折扣率的选取依据及具体计算过程，将非金属制造业纳入参考范围的原因及合理性，与行业内其他交易案例是否一致；在股价波动情况下，相关计算是否准确、可靠

（一）缺少流通性折扣率的选取依据及具体计算过程，将非金属制造业纳入参考范围的原因及合理性，与行业内其他交易案例是否一致

1、缺少流通性折扣率的选取依据及具体计算过程

本次市场法评估的流通性折扣率系根据评估机构通用的《非上市公司并购市盈率与上市公司市盈率比较计算非流动性折扣比例表（2025）》选取，该比例表为基于产权交易所、Wind 资讯和 CVSource 数据库中的数据得到的研究成果，具体不同行业的非流动性折扣比例表如下：

序号	行业名称	非上市公司并购		上市公司		非流动性折扣比率	备注
		样本点数量	市盈率平均值	样本点数量	市盈率平均值		
1	采掘业	17	17.55	63	24.26	27.7%	
2	电力、热力、煤气、水的生产和供应业	91	21.35	108	26.98	20.9%	
3	房地产业	41	30.24	42	40.58	25.5%	
4	建筑业	22	23.51	59	29.85	21.2%	
5	交通运输、仓储业	39	16.87	95	23.13	27.0%	
6	银行业	47	0.50	43	0.58	13.7%	
7	证券、期货业	48	29.75	49	37.66	21.0%	
8	其他金融业	86	26.47	16	35.41	25.2%	保险、信托等
9	社会服务业	477	30.31	162	45.79	33.8%	商务服务、娱乐、住宿、餐饮、租赁等
10	农、林、牧、渔业	9	29.03	21	43.08	32.6%	
11	批发和零售贸易	128	30.84	122	43.94	29.8%	
12	信息技术服务业	72	43.95	195	63.32	30.6%	
13	计算机、通信和电子设备制造业	23	39.96	351	57.72	30.8%	
14	机械、设备、仪器仪表制造业	80	32.68	738	43.95	25.7%	机械、通用设备、专用设备、仪器仪表
15	金属、非金属制造业	31	26.66	221	36.36	26.7%	钢铁、有色、水泥、金属制品等

序号	行业名称	非上市公司并购		上市公司		非流动性折扣比率	备注
		样本点数量	市盈率平均值	样本点数量	市盈率平均值		
16	石油、化学、塑胶、塑料制造业	51	29.98	352	40.04	25.1%	
17	食品、饮料制造业	16	26.51	137	37.91	30.1%	
18	医药、生物制品制造业	10	24.50	210	39.08	37.3%	
19	其他制造行业	20	26.09	147	35.97	27.5%	纺织、服装、造纸、印刷、家具等
合计/平均值		1,308		3,131		27.0%	

标的公司属于有色金属冶炼和压延加工业，在《非上市公司并购市盈率与上市公司市盈率比较计算非流动性折扣比例表（2025）》中分类归属于金属、非金属制造业，故本次交易市场法评估的缺少流通性折扣率取 26.70%。

2、将非金属制造业纳入参考范围的原因及合理性

金属、非金属制造业主要包括钢铁、有色、水泥、石膏等行业，金属制造行业和非金属制造业在经营模式上存在高度的相似性，具体如下：

（1）金属制造行业和非金属制造业均为典型的资源驱动型，上游原材料均为各类金属矿和非金属矿，且需要稳定的资源采购渠道；生产过程中需要消耗大量的能源。

（2）金属制造行业和非金属制造业均为重资产行业，需建设大型生产基地，配备专用设备，前期投资规模大，折旧摊销占成本比重大，行业内企业普遍追求规模化运营，规模效应显著。

（3）金属制造行业和非金属制造业的销售存在一定的区域性，需贴近下游产业基地布局。

（4）金属制造行业和非金属制造业的产品为标准化产品，主要用于基础建设、房地产开发、制造业等，产品价格主要受市场供需关系和宏观经济周期的影响。

综上所述，非金属制造业与金属制造业存在相似性，在选取流通性折扣率时纳入参考范围具备合理性。

3、与行业内其他交易案例是否一致

经查询，近年来 A 股市场公开披露的采用市场法评估，且标的公司属于制造业的

交易案例中，根据《非上市公司并购市盈率与上市公司市盈率比较计算非流动性折扣比例表》确定非流动性折扣率的交易案例情况如下：

证券代码	证券简称	标的公司	评估基准日	项目进展	所属行业	非流动性折扣率
600022.SH	山东钢铁	山东钢铁日照公司	2019-07-31	已完成	金属、非金属制造业	28.77%
300701.SZ	森霸传感	格林通	2023-02-28	已完成	机械、设备、仪表制造业	23.80%
603031.SH	安孚科技	安孚能源	2023-12-31	已完成	机械、设备、仪表制造业	23.82%
600072.SH	中船科技	江南管业	2024-04-30	已完成	金属、非金属制造业	27.4%
600768.SH	宁波富邦	电工合金	2024-06-30	已完成	金属、非金属制造业和机械、设备、仪表制造业	24.86%
603007.SH	*ST 花王	尼威动力	2025-02-28	已完成	机械、设备、仪表制造业	25.7%
平均值						25.73%
中位数						25.28%
000612.SZ	焦作万方	三门峡铝业	2025-04-30		金属、非金属制造业	26.70%

由上表可知，根据《非上市公司并购市盈率与上市公司市盈率比较计算非流动性折扣比例表》确定非流动性折扣率系行业惯例。此外，上述交易案例的非流动性折扣率平均值为 25.73%，中位数为 25.28%，本次评估的非流动性折扣率为 26.70%，位于上述案例范围内，且略高于案例的平均值和中位数，具有合理性。

（二）在股价波动情况下，相关计算是否准确、可靠

非流动性折扣率的计算方式主要包括限制性股票交易价格估算方式、IPO 前交易价格研究途径、新股发行定价估算方式、非上市公司并购市盈率与上市公司市盈率对比方式、期权定价模型等，目前市场上应用相对较多的是非上市公司并购市盈率与上市公司市盈率对比方式、新股发行定价估算方式两类。本次市场法评估基于评估机构通用的《非上市公司并购市盈率与上市公司市盈率比较计算非流动性折扣比例表》确定非流动性折扣率，根据评估基准日选取对应年份公布的非流动性折扣率，不会因股价波动影响相关计算的准确性。

本次市场法评估选取了评估基准日前 90 个交易日的平均总市值进行测算，为了验证本次评估结论的准确性和可靠性，参考《上市公司重大资产重组管理办法》，选取评

估基准日前 20 个交易日、60 个交易日和 120 个交易日的平均总市值进行模拟测算，测算结果如下：

价值比率	市值选取标准	评估值（万元）
EV/EBITDA	20 日平均总市值	3,345,400.00
EV/EBITDA	60 日平均总市值	3,562,300.00
EV/EBITDA	120 日平均总市值	3,549,100.00
平均值		3,485,600.00
中位数		3,549,100.00
EV/EBITDA	90 日均总市值	3,550,800.00

由上表可知，本次市场法评估选取 90 日平均总市值测算的评估值位于模拟测算评估值范围内，与模拟测算评估值的平均值及中位数均不存在显著差异，故本次市场法评估值准确、可靠，不存在因股价波动而出现。

四、调整后企业价值 EV、调整后 EBITDA 的计算基数，以及调整用财务指标计算取值时间范围不一致的原因及合理性，各项数据之间是否具有匹配性；各参数计算过程所采用的数据来源、具体取值依据，计算是否准确、可靠

（一）调整后企业价值 EV、调整后 EBITDA 的计算基数，以及调整用财务指标计算取值时间范围不一致的原因及合理性，各项数据之间是否具有匹配性

本次评估基准日为 2025 年 4 月 30 日，截至评估基准日上市公司最新公告的财务数据为 2025 年一季报和 2024 年年报数据，由于季报披露信息较少，为更好剔除溢余资产、非经营性资产和负债对可比价值的影响，本次评估按照可比上市公司公告 2024 年 12 月 31 日的财务数据调整企业价值 EV。

2024 年，氧化铝价格大幅上涨而铝土矿等原材料价格涨幅相对有限，使得氧化铝生产企业利润空间显著扩大，标的公司 2024 年的利润水平已偏离企业未来的发展预期。为了更好地反映标的公司实际正常经营水平、匹配未来预期，本次市场法评估中标的公司 EBITDA 以 2022 年至 2024 年的平均值进行测算。同时，为匹配标的公司 EBITDA 的测算口径，可比上市公司的 EBITDA 按照相同年份的财务数据进行测算。

本次调整用财务指标选取 2023 年、2024 年财务指标的平均值，与 EBITDA 选取时间范围不一致的原因如下：①本次评估报告期为 2022 年-2025 年 4 月，计算 2022 年财务指标需使用评估报告期外 2021 年的财务数据；②子公司中瑞铝业于 2021 年仍处

于破产重组阶段，从而计算得出的 2022 年财务数据会有所失真。因此，本次调整用财务指标未选取 2022 年，仅选取 2023 年、2024 年财务指标的平均值。

综上所述，时间范围的选取均为更准确反映标的公司及可比公司的真实合理经营情况，调整后企业价值 EV、调整后 EBITDA 以及调整用财务指标计算取值时间范围不一致是合理的，各项数据之间具有匹配性。

（二）各参数计算过程所采用的数据来源、具体取值依据，计算是否准确、可靠

本次市场法评估测算口径与标的公司收益法预测口径保持一致，标的公司 EBITDA 和调整用财务指标采用剔除汇富投资、BAP、TTM 和滹沱矿业的模拟报表计算，可比上市公司各参数根据其公告的财务数据确定。

标的公司剔除汇富投资、BAP、TTM 和滹沱矿业的模拟报表如下：

单位：万元

资产负债表项目	2022 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2025 年 4 月 30 日
总资产	2,931,955.59	3,131,408.38	3,575,060.20	3,459,390.18
总负债	1,857,733.93	1,785,159.44	1,447,450.65	1,574,589.07
所有者权益	1,074,221.66	1,346,248.94	2,127,609.55	1,884,801.10
归属于母公司所有者权益	998,367.03	1,293,683.87	2,046,793.01	1,798,957.82
利润表项目	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-4 月
营业收入	2,374,436.06	2,516,283.92	3,553,793.34	1,117,696.10
营业成本	2,055,091.35	2,182,309.11	2,440,530.75	845,306.74
利润总额	283,069.34	331,247.02	1,221,630.77	286,057.02
净利润	246,922.20	282,221.10	996,729.78	227,691.84
归属于母公司所有者的净利润	240,772.32	270,611.18	964,695.12	222,848.18

1、可比价值的确定

本次评估根据可比上市公司评估基准日前 90 日的平均总市值（考虑流通性折扣）确定其权益价值。

考虑到各可比公司存在溢余资产、非经营性资产（含长期股权投资）、非经营性负债的情形，为便于各企业之间的比较，在信息可以获取的前提下，将溢余资产、非经营性资产（含长期股权投资）、非经营性负债对可比价值的影响进行调整，调整后的可比价值的公式如下：

调整后权益价值=可比公司总市值×（1-缺少流通性折扣率）-可比公司溢余资产-可比公司非经营性资产、负债净额

调整后的可比公司企业价值的具体情况如下：

单位：万元

证券名称	南山铝业	中国铝业	云铝股份	神火股份	天山铝业
调整前总市值	4,431,776.80	9,676,811.44	5,541,911.53	4,010,817.00	3,921,746.16
缺少流通性折扣率	26.70%	26.70%	26.70%	26.70%	26.70%
调整后总市值	3,248,492.39	7,093,102.79	4,062,221.15	2,939,928.86	2,874,639.93
减：溢余资金	2,107,232.76	1,867,663.52	587,012.73	91,642.61	114,745.03
减：非经营性资产	320,420.90	2,172,887.45	444,978.40	1,239,842.16	218,852.63
加：非经营性负债	353,243.18	821,839.40	41,074.44	375,027.50	252,979.99
调整后权益价值	1,174,081.91	3,874,391.22	3,071,304.46	1,983,471.58	2,794,022.26
加：少数股东权益	590,737.86	4,284,942.20	382,698.74	434,330.39	250.64
加：有息负债	571,404.45	5,544,195.20	291,685.61	1,336,825.04	1,562,875.44
调整后企业价值 EV	2,336,224.22	13,703,528.62	3,745,688.81	3,754,627.01	4,357,148.35

2、价值因子的确定

本次评估价值因子 EBITDA 采用 2022 年至 2024 年 EBITDA（扣非）的平均值进行测算。根据财务报表调整情况对 EBITDA 进行调整，调整后 EBITDA 公式如下：

调整后 EBITDA=EBITDA-非经营性收入+非经营性支出

结果如下：

单位：万元

公司名称	项目	2022 年	2023 年	2024 年	平均值
三门峡铝业	EBITDA	427,215.32	484,493.20	1,370,189.03	
	减：非经收入	96,158.67	87,084.86	255,088.33	
	加：非经支出	28,690.07	-11,253.35	31,164.27	
	调整后 EBITDA	359,746.72	386,154.99	1,146,264.97	630,722.23
南山铝业	EBITDA	660,394.17	667,077.54	876,130.71	
	减：非经收入	22,505.67	119,243.62	39,611.07	
	加：非经支出	49,991.31	15,897.10	29,218.59	
	调整后 EBITDA	687,879.81	563,731.02	865,738.23	705,783.02
中国铝业	EBITDA	2,753,338.40	2,907,739.00	3,687,557.80	

公司名称	项目	2022 年	2023 年	2024 年	平均值
	减：非经收入	138,996.80	116,884.90	271,102.50	
	加：非经支出	588,594.60	103,533.30	297,314.00	
	调整后 EBITDA	3,202,936.20	2,894,387.40	3,713,769.30	3,270,364.30
云铝股份	EBITDA	795,926.87	740,611.67	780,083.65	
	减：非经收入	29,228.13	13,563.77	51,745.03	
	加：非经支出	23,810.12	572.97	32,786.01	
	调整后 EBITDA	790,508.86	727,620.87	761,124.64	759,751.46
神火股份	EBITDA	1,320,281.26	1,012,388.10	835,665.73	
	减：非经收入	42,909.47	63,717.62	88,662.29	
	加：非经支出	37,729.81	21,466.31	38,149.65	
	调整后 EBITDA	1,315,101.60	970,136.79	785,153.08	1,023,463.82
天山铝业	EBITDA	561,003.04	504,248.56	760,390.69	
	减：非经收入	15,349.81	40,466.11	50,250.73	
	加：非经支出	903.58	334.05	1,522.32	
	调整后 EBITDA	546,556.81	464,116.51	711,662.29	574,111.87

3、价值比率的确定

经可比价值调整后计算的各可比公司价值比率结果如下：

单位：万元

项目	南山铝业	中国铝业	云铝股份	神火股份	天山铝业
调整后企业价值 EV	2,336,224.22	13,703,528.62	3,745,688.81	3,754,627.01	4,357,148.35
EBITDA	705,783.02	3,270,364.30	759,751.46	1,023,463.82	574,111.87
EV/EBITDA	3.31	4.19	4.93	3.67	7.59

4、财务指标的确定

根据各项可比指标的内涵，本次评估搜集了标的公司及各可比公司财务数据。根据财务数据计算得到标的公司及可比公司的各项财务指标，计算结果如下表：

财务指标	三门峡铝业			南山铝业			中国铝业		
	2023 年	2024 年	平均值	2023 年	2024 年	平均值	2023 年	2024 年	平均值
盈利能力状况									
净资产收益率（%）	23.32	57.38	40.35	7.44	9.79	8.62	11.70	19.13	15.42
总资产报酬率（%）	12.36	37.59	24.98	6.48	9.24	7.86	8.50	11.56	10.03

财务指标	三门峡铝业			南山铝业			中国铝业		
	2023 年	2024 年	平均值	2023 年	2024 年	平均值	2023 年	2024 年	平均值
销售（营业）利润率（%）	12.45	30.43	21.44	19.52	26.33	22.93	11.75	14.45	13.10
营运能力状况									
总资产周转率（次）	0.82	1.05	0.94	0.43	0.48	0.46	1.06	1.11	1.09
流动资产周转率（次）	2.47	2.84	2.66	0.78	0.84	0.81	3.98	4.04	4.01
存货周转率（次）	5.95	5.29	5.62	3.62	3.83	3.73	8.24	8.45	8.35
偿债能力状况									
资产负债率（%）	57.01	40.49	48.75	21.49	19.98	20.74	53.30	48.10	50.70
速动比率（%）	44.62	65.96	55.29	230.90	248.09	239.50	58.91	71.55	65.23
发展能力状况									
销售增长率（%）	5.97	41.23	23.60	-17.47	16.06	-0.71	-22.65	5.21	-8.72
财务指标	云铝股份			神火股份			天山铝业		
	2023 年	2024 年	平均值	2023 年	2024 年	平均值	2023 年	2024 年	平均值
盈利能力状况									
净资产收益率（%）	16.45	16.32	16.39	32.92	20.75	26.84	9.40	17.49	13.45
总资产报酬率（%）	14.42	14.76	14.59	13.82	11.88	12.85	5.96	10.35	8.16
销售（营业）利润率（%）	14.97	12.53	13.75	24.95	19.86	22.41	12.48	21.58	17.03
营运能力状况									
总资产周转率（次）	1.09	1.34	1.22	0.64	0.71	0.68	0.51	0.49	0.50
流动资产周转率（次）	4.71	4.48	4.60	1.75	2.51	2.13	1.25	1.32	1.29
存货周转率（次）	9.02	10.08	9.55	9.01	9.14	9.08	2.61	2.35	2.48
偿债能力状况									
资产负债率（%）	25.60	23.28	24.44	57.95	48.57	53.26	57.78	52.74	55.26
速动比率（%）	93.28	125.40	109.34	55.15	26.42	40.79	38.47	47.93	43.2
发展能力状况									
销售增长率（%）	-11.96	27.61	7.83	-11.89	1.99	-4.95	-12.22	-3.06	-7.64

注：上表中可比公司的财务指标数据来自 ifind。

综上所述，本次市场法评估中，标的公司的各参数采用审计后的模拟报表计算所得，可比上市公司各参数根据其公告的财务数据确定，市场法各参数计算过程准确、可靠。

五、财务指标修正过程中各财务指标选取原因、选取依据及合理性，是否能充分体现所处行业不同公司企业价值之间的核心差异，并进一步结合各可比公司调整后 EV/EBITDA 指标存在差异的原因及合理性、同行业案例情况等，补充披露本次交易仅从资产规模等角度调整 EV/EBITDA 的合理性及充分性

（一）财务指标修正过程中各财务指标选取原因、选取依据及合理性，是否能充分体现所处行业不同公司企业价值之间的核心差异

本次评估财务指标的选取参考国务院国资委编制发布的《企业绩效评价国内标准值》，从盈利能力、营运能力、偿债能力、发展能力等方面对标的公司与可比公司间的差异进行量化。《企业绩效评价国内标准值》涵盖 10 个大行业、48 个行业种类和 107 个行业，标的公司与可比上市公司均属于其中的有色冶炼行业，故本次评估将有色冶炼行业企业绩效评价指标“净资产收益率”“总资产报酬率”“营业利润率”“总资产周转率”“流动资产周转率”“存货周转率”“资产负债率”“速动比率”“销售增长率”等 9 个指标作为评价标的公司和可比上市公司的财务指标，并根据有色冶炼行业的企业绩效评价标准值作为评价标准对被评估单位及可比公司打分、量化。

因此，财务指标修正过程中的财务指标选取系基于官方指导文件，可以体现行业内不同公司企业价值之间的核心差异。

（二）各可比公司调整后 EV/EBITDA 指标存在差异的原因及合理性、同行业案例情况

各可比公司调整后 EV/EBITDA 价值比率存在差异是市场法评估中正常现象，在市场法评估中可比公司之间存在企业自身不可量化的经营特质（品牌价值、战略规划等），同时市场股价行情的波动会导致差异的变化。经查询，近年来 A 股市场公开披露且标的公司属于制造业的案例中，存在修正后价值比率差异率与本次评估情况接近的情况，具体交易案例如下：

证券代码	证券简称	标的公司	所属行业	评估基准日	项目进展	市场法价值比率	修正后价值比率离散程度
300623.SZ	捷捷微电	捷捷南通科技	计算机、通信和其他电子设备制造业	2023-06-30	已完成	P/B	32.90%
002701.SZ	奥瑞金	中粮包装	金属制品业	2024-06-30	已完成	P/B、EV/EBITDA	26.44%、37.03%
688535.SH	华海诚科	衡所华威	计算机、通信和其他电子设备制造业	2024-10-31	已完成	EV/EBITDA	26.13%

证券代码	证券简称	标的公司	所属行业	评估基准日	项目进展	市场法价值比率	修正后价值比率离散程度
平均值							30.63%
中位数							29.67%
000612.SZ	焦作万方	三门峡铝业	有色金属冶炼和压延加工业	2025-04-30		EV/EBITDA	35.77%

注：修正后价值比率离散程度=可比公司修正后价值比率的标准差/可比公司修正后价值比率的平均值

综上所述，各可比公司调整后 EV/EBITDA 价值比率存在差异具备合理性，且存在其他市场案例存在类似情形。

（三）本次交易仅从资产规模等角度调整 EV/EBITDA 的合理性及充分性

根据资产评估准则相关规定，运用市场法评估时需要对评估对象与可比对象进行比较分析，并对价值影响因素和交易条件存在的差异做出合理修正。现有资产评估准则中未明确具体需要调整的指标，一般由资产评估专业人员参照行业惯例、评估经验并结合项目具体情况予以分析，本次交易从资产规模、盈利能力、营运能力、偿债能力、发展能力等 5 个方面对 EV/EBITDA 进行调整，能够较为完整地从不维度衡量标的公司与可比上市公司存在的差异，具备合理性。

经查询，近年来 A 股市场公开披露的制造业标的公司采用市场法评估的交易案例中，修正因素选取情况如下：

证券代码	证券简称	标的公司	所属行业	评估基准日	项目进展	市场法价值比率	修正因素
300623.SZ	捷捷微电	捷捷南通科技	计算机、通信和其他电子设备制造业	2023-06-30	已完成	P/B	盈利能力、偿债能力、营运能力、企业规模、成长能力
002701.SZ	奥瑞金	中粮包装	金属制品业	2024-06-30	已完成	P/B、EV/EBITDA	盈利能力、偿债能力、营运能力、规模指标、成长能力
688535.SH	华海诚科	衡所华威	计算机、通信和其他电子设备制造业	2024-10-31	已完成	EV/EBITDA	盈利能力、资产质量、偿付能力、发展能力
000612.SZ	焦作万方	三门峡铝业	有色金属冶炼和压延加工业	2025-04-30	-	EV/EBITDA	资产规模、盈利能力、营运能力、偿债能力、发展能力

由上表可知，本次市场法评估的修正因素选取能够覆盖近期其他类似行业市场案例选取的修正因素，具备充分性。

综上所述，本次从资产规模、盈利能力、营运能力、偿债能力、发展能力等 5 个

方面对 EV/EBITDA 进行调整具备合理性及充分性。

六、结合上述情况，及前次重组、2024 年引战投、标的资产及其子公司最近三年股权转让中市场法评估与本次评估的差异情况及合理性，补充披露本次市场法估值是否合理、谨慎

（一）标的公司近期市场法评估对比

前次重组、2024 年引战投与本次重组的市场法评估情况对比如下：

单位：万元

项目	本次重组评估	引战投评估	前次重组评估	差异原因
评估基准日	2025-04-30	2023-12-31	2021-09-30	-
市场法评估方法	上市公司比较法	上市公司比较法	上市公司比较法	不存在差异
可比上市公司	南山铝业 中国铝业 云铝股份 神火股份 天山铝业	中国铝业 云铝股份 天山铝业	中国铝业 云铝股份 神火股份	根据评估基准日各可比上市公司主营业务、财务数据披露情况、经营稳定情况筛选确定，具体筛选原因详见注释。
流动性折扣率	26.70%	27.35%	27.60%	根据当年《非上市公司并购市盈率与上市公司市盈率比较计算非流动性折扣比例表》确定，不存在显著差异。
可比上市公司相关参数取值期间	（1）企业价值根据评估基准日前 90 日的平均总市值和 2024 年年报数据确定； （2）EBITDA 根据 2022 年-2024 年平均值得确定； （3）财务指标选取 2023 年、2024 年财务指标的平均值。	（1）企业价值根据评估基准日前 90 日的平均总市值和 2023 年年报数据确定； （2）EBITDA 根据 2023 年年报数据确定； （3）财务指标选取 2022 年、2023 年财务指标的平均值。	（1）企业价值根据评估基准日前 90 日的平均总市值和 2021 年三季报数据确定； （2）EBITDA 根据 2021 年年报数据确定； （3）财务指标选取 2019 年、2020 年财务指标的平均值。	（1）企业价值计算方式不存在差异； （2）受行业整体影响，标的公司 2024 年的利润水平已偏离企业未来的发展预期，EBITDA 以 2022 年至 2024 年的平均值进行测算，可比上市公司的 EBITDA 按照相同年份的财务数据进行测算。
修正因素	交易日期、资产规模、盈利能力、营运能力、偿债能力、发展能力	交易日期、资产规模、盈利能力、营运能力、偿债能力、发展能力	交易日期、资产规模、风险因素、盈利能力、营运能力、偿债能力、发展能力	前次重组采用的风险因素中 k_d 根据财务费用和有息负债科目计算得出，该方式的计算结果会出现数据失真的情况，故后续测算不再考虑。

项目	本次重组评估	引战投评估	前次重组评估	差异原因
比准 EV/EBITDA (考虑流通性折扣)	4.61	5.69	3.34	不同基准日，市场投资者对铝行业预期发生变化，市场定价随之变化。
EBITDA	EBITDA 根据 2022 年-2024 年平均值确定，结果为 630,722.23 万元	EBITDA 根据 2023 年数据确定，结果为 313,976.76 万元	EBITDA 根据 2021 年数据确定，结果为 480,018.85 万元	本次重组的经营性资产评估范围新增子公司中瑞铝业、龙州新源、锦华新材，标的公司盈利能力提升。
核心股权价值	2,073,378.34	907,769.08	865,453.94	-
加：溢余资产	231,036.49	228,144.03	87,959.75	详见本回复之“问题六、关于收益法评估/十五/（三）”。
非经营性资产、负债净额	-152,496.62	50,970.56	-75,534.97	
未纳入合并范围的长期股权价值	1,398,930.43	937,796.26	823,253.78	
股东全部权益价值	3,550,800.00	2,124,700.00	1,701,100.00	-

注：前次重组采用年报财务数据进行修正，因南山铝业未在报告出具日前公布财务数据，故未选取为可比公司；因天山铝业在报告出具日前重组不满 3 年，故未选取为可比公司，在与本次重组相同的筛选条件下选取可比公司为中国铝业、云铝股份、神火股份。引战投评估因评估基准日三门峡铝业尚未涉及电解铝业务，故优先选取重组满 3 年且主营业务包含氧化铝的天山铝业；南山铝业 2023 年末货币资金占比高达总市值的 74.43%，显著偏离以经营性资产为主的上市公司典型特征，故未选取为可比公司。

综上所述，本次重组评估、引战投评估、前次重组评估的市场法评估过程差异存在合理性，本次市场法评估结果合理、谨慎。

（二）锦联铝材近期市场法评估对比

锦联铝材最近三年股权转让中市场法评估与本次重组评估的情况对比如下：

单位：万元

项目	本次重组评估	内部重组评估	差异原因
评估基准日	2025-04-30	2024-12-31	
市场法评估方法	上市公司比较法	上市公司比较法	不存在差异
可比上市公司	中孚实业 云铝股份 神火股份 天山铝业	新疆众和 云铝股份 神火股份	内部重组采用年报财务数据进行修正，报告出具日前与锦联铝材电解铝产能（105 万吨）接近的中孚实业（75 万吨）、天山铝业（120 万吨）均未公告年报，故选取资产规模接近的，但电解铝产能仅 18 万吨的新疆众和。
流动性折扣率	26.70%	26.70%	不存在差异
可比上市公司相关参数取值期间	（1）企业价值根据评估基准日前 90 日的平均总市值和 2024 年年报数据	（1）企业价值根据评估基准日前 90 日的平均总市值和 2024 年年	锦联铝材主营业务为电解铝的生产、销售，近年来电解铝价格较为稳定，但电力环保政策频出，电解

项目	本次重组评估	内部重组评估	差异原因
	确定； （2）EBITDA 根据 2022 年-2024 年平均值确定； （3）财务指标选取 2023 年、2024 年财务指标的平均值。	报数据确定； （2）EBITDA 根据 2024 年年报数据确定； （3）财务指标选取 2023 年、2024 年财务指标的平均值。	铝企业需要降低电解电耗，需要提升风电、光伏发电等非水可再生能源利用水平，锦联铝材对电解槽进行技改，新建风力发电、光伏发电项目；同时国家发改委印发了《关于进一步完善煤炭市场价格形成机制的通知》，在坚持煤炭价格由市场形成基础上，提出煤炭价格合理区间，煤炭价格回落，2024 年的盈利水平更能符合企业的实际盈利能力，故内部重组 EBITDA 根据 2024 年年报数据确定，本次重组出于谨慎考虑，与标的公司测算口径保持一致，EBITDA 根据 2022 年-2024 年平均值确定。
修正因素	交易日期、资产规模、盈利能力、营运能力、偿债能力、发展能力	交易日期、资产规模、盈利能力、营运能力、偿债能力、发展能力	不存在差异
比准 EV/EBITDA （考虑流通性折扣）	5.35	5.31	不同基准日，市场投资者对铝行业预期发生变化，市场定价随之变化。
EBITDA	EBITDA 根据 2022 年-2024 年平均值确定，结果为 319,857.57 万元	EBITDA 根据 2024 年数据确定，结果为 382,208.86 万元	同上
核心股权价值	1,300,847.70	1,643,033.31	-
加：溢余资产	165,981.50	13,337.09	锦联铝材盈利带来货币资金增加，应付票据保证金大幅减少。
非经营性资产、负债净额	-9,247.66	141,321.66	本次重组中，锦联铝材新增 12.66 亿应付股利。
未纳入合并范围的长期股权价值	0.00	0.00	-
股东全部权益价值	1,457,582.00	1,797,690.00	-

综上所述，本次锦联铝材的市场法评估结果是合理、谨慎的。

七、对于采用市场法评估的参股公司，参照问题（1）-（5）补充披露其市场法预测是否合理、谨慎

（一）锦联铝材与可比上市公司在业务结构、经营模式、企业规模、成长性、盈利能力、企业所处经营阶段等方面的对比情况

1、业务结构、经营模式的对比

根据可比上市公司公开信息，锦联铝材与可比上市公司在业务结构、经营模式的

对比情况如下：

公司名称	锦联铝材	中孚实业	云铝股份	神火股份	天山铝业
主营产品	电解铝、铝扁锭	电解铝、铝加工、煤炭、电、贸易	氧化铝、铝用阳极炭素、石墨化阴极、重熔用铝锭、重熔用精铝锭、变形铝及铝合金圆铸锭、变形铝及铝合金扁铸锭、铸造铝合金锭、电工圆铝杆、铝及铝合金焊材	煤炭、型焦、电解铝、冷轧卷、铝箔、电力、阳极炭块、贸易、运输	自产铝锭、高纯铝、外购铝锭、自产铝制品、氧化铝、铝箔、铝箔坯料
业务结构	铝行业：99.11% 其他行业：0.89%	有色金属冶炼：94.17% 电力：2.71% 煤碳：2.60% 其他业务：0.44% 贸易：0.08%	有色金属冶炼行业：56.89% 铝材加工行业：41.95% 贸易及其他：1.16%	有色金属：67.97% 采掘业：18.01% 电解铝深加工：9.89% 贸易：1.89% 其他：1.36% 运输：0.05% 电力：0.83%	铝产品行业：100%
经营模式	生产、加工、销售	生产、加工、销售	生产、加工、销售	生产、加工、销售	生产、加工、销售

注：上表中，可比上市公司“业务结构”系根据其 2024 年年度报告获得

由上表可知，锦联铝材与可比上市公司均属于有色金属冶炼和压延加工业，经营模式均为生产、加工、销售，铝行业相关收入占比均超 75%，故锦联铝材与可比上市公司在业务结构、经营模式方面具有可比性。

2、企业规模、所处经营阶段的对比

根据可比上市公司公开信息，锦联铝材与可比上市公司在企业规模、所处经营阶段的对比情况如下：

金额单位：万元

公司名称	锦联铝材	中孚实业	云铝股份	神火股份	天山铝业
成立时间	2010-10	1997-01	1998-03	1998-08	1997-11
总资产	1,543,293.88	2,411,644.68	4,190,150.40	5,060,268.28	5,678,029.20
营业收入	1,834,191.92	2,276,126.77	5,445,045.91	3,837,266.35	2,808,942.73
从业人员	2675 人	6933 人	10224 人	24004 人	6756 人
企业规模	大型企业	大型企业	大型企业	大型企业	大型企业
所处经营阶段	成长期-成熟期	成长期-成熟期	成长期-成熟期	成长期-成熟期	成长期-成熟期

注：上表中，可比上市公司“总资产”、“营业收入”及“从业人员”系根据其 2024 年年度报告获得

由上表可知，锦联铝材与可比上市公司成立时间均超过十年，处于成长期-成熟期

阶段。此外，根据《国家统计局关于印发〈统计上大中小微型企业划分办法（2017）〉的通知》，按照从业人数、营业收入口径对比，锦联铝材与可比上市公司均属于大型企业，故锦联铝材与可比上市公司在企业规模、所处经营阶段方面具有可比性。

3、成长性、盈利能力的对比

根据可比上市公司公开信息，锦联铝材与可比上市公司在成长性、盈利能力的对比情况如下：

公司名称	年度	锦联铝材	中孚实业	云铝股份	神火股份	天山铝业
净资产收益率（%）	2023 年	12.05	8.99	16.45	32.92	9.40
	2024 年	21.67	4.97	16.32	20.75	17.49
总资产报酬率（%）	2023 年	10.34	9.02	14.42	13.82	5.96
	2024 年	16.59	5.15	14.76	11.88	10.35
营业利润率（%）	2023 年	11.00	14.80	14.97	24.95	12.48
	2024 年	15.92	9.02	12.53	19.86	21.58
销售增长率（%）	2023 年	-4.49	7.29	-11.96	-11.89	-12.22
	2024 年	6.10	21.12	27.61	1.99	-3.06

由上表可知，锦联铝材与可比上市公司在成长性、盈利能力方面存在一定差异，但在本次市场法评估过程中比较、分析锦联铝材与可比上市公司在盈利能力、成长能力等财务指标的差异及其优劣势情况，进行定性和定量分析后，选择恰当指标进行量化与评价，可以做出合理的修正，对其可比性上不构成重大影响。

综上，市场法评估的可比上市公司选取合理，锦联铝材与选取公司具有可比性。

（二）结合锦联铝材所处行业特点及其发展阶段等因素，补充披露选择 EV/EBITDA 估值模型进行测算的原因及合理性，与行业内其他交易案例是否一致；其他比率的适用性，进一步采用其他比率分析评估价值的可靠性

1、结合锦联铝材所处行业特点及其发展阶段等因素，补充披露选择 EV/EBITDA 估值模型进行测算的原因及合理性，与行业内其他交易案例是否一致

（1）本次市场法评估选取 EV/EBITDA 估值模型进行测算的原因

1) 锦联铝材属于有色金属冶炼和压延加工业，具备资本密集的特征，前期投入大，资产结构偏重，成本中折旧摊销占比较大；锦联铝材经过多年运营已形成电解铝为主

的产品结构，产品产销量稳定，具有持续、稳定的盈利能力，但工厂所在的内蒙古与可比上市公司所在地税收政策存在差异。EV/EBITDA 估值模型可以剔除所得税税率、企业资本结构的影响，使得不同市场、不同资本结构的公司更具可比性；同时，EV/EBITDA 估值模型排除了折旧摊销等非现金成本的影响，可以更为清晰地反映企业的运营绩效。

2) 根据中国证券业协会发布的《非上市公司股权估值指引》（2025 年修订），EV/EBITDA 估值模型是制造业市场法估值常用的价值乘数。

3) 为进一步判断不同价值比率对于锦联铝材所属行业的适用性，对有色金属冶炼和压延加工业上市公司的市值与净利润、净资产、营业收入之间的相关性，以及上市公司企业价值与 EBITDA、EBIT 等因子之间的相关性进行回归分析，回归分析后的结果如下：

因变量	市场价值（P）			企业价值（EV）	
自变量	E	B	S	EBIT	EBITDA
相关性 Multiple R	0.8813	0.4609	0.8234	0.8381	0.9020
拟合优度 R Square	0.7767	0.2124	0.6780	0.7024	0.8136
样本拟合优度 Adjusted R Square	0.7737	0.2018	0.6736	0.6984	0.8111

由上可知，锦联铝材所处行业 EBITDA 与企业价值之间的相关性比较显著。

（2）市场法评估选择 EV/EBITDA 估值模型符合行业惯例

锦联铝材与标的公司同为有色金属行业，交易案例详见本回复之“问题七、关于市场法评估/二/（一）/2”。

综上所述，本次市场法评估选择 EV/EBITDA 估值模型符合标的资产所处行业特点及其发展阶段等因素，具备合理性，符合行业惯例。

2、其他比率的适用性，进一步采用其他比率分析评估价值的可靠性

根据前述锦联铝材所属行业的价值比率回归性分析，除 EV/EBITDA 外，P/E、P/S、EV/EBIT 的相关性相对显著，故本次其他价值比率采用 P/E、P/S、EV/EBIT 进行市场法价值可靠性分析，测算结果如下：

(1) 比准价值比率的确定

采用价值比率 P/E 修正后的可比公司的价值比率的算术平均值作为比准价值比率，测算过程如下：

序号	内容	中孚实业	云铝股份	神火股份	天山铝业
1	调整前 P/E	11.19	7.33	3.54	10.13
2	比率乘数修正系数	1.01	0.91	0.93	0.95
3	调整后 P/E	11.30	6.67	3.29	9.62
4	权重	25%	25%	25%	25%
5	比准 P/E	7.72			

采用价值比率 P/S 修正后的可比公司的价值比率的算术平均值作为比准价值比率，测算过程如下：

序号	内容	中孚实业	云铝股份	神火股份	天山铝业
1	调整前 P/S	0.51	0.63	0.50	0.93
2	比率乘数修正系数	1.01	0.91	0.93	0.95
3	调整后 P/S	0.52	0.57	0.47	0.88
4	权重	25%	25%	25%	25%
5	比准 P/S	0.61			

采用价值比率 EV/EBIT 修正后的可比公司的价值比率的算术平均值作为比准价值比率，测算过程如下：

序号	内容	中孚实业	云铝股份	神火股份	天山铝业
1	调整前 EV/EBIT	9.32	6.45	4.50	10.57
2	比率乘数修正系数	1.01	0.91	0.93	0.95
3	调整后 EV/EBIT	9.41	5.87	4.19	10.04
4	权重	25%	25%	25%	25%
5	比准 EV/EBIT	7.38			

(2) 模拟市场法测算结果

单位：万元

价值比率	EV/EBITDA	P/E	P/S	EV/EBIT
标的公司对应价值因子	319,857.57	141,790.80	1,791,403.56	205,824.93
比准价值比率	5.35	7.72	0.61	7.38

价值比率	EV/EBITDA	P/E	P/S	EV/EBIT
企业经营性资产价值	1,712,221.55			1,518,432.28
减：有息负债	410,123.85			410,123.85
少数股东权益	1,250.00			1,250.00
核心股权价值	1,300,847.70	1,094,905.00	1,091,367.84	1,107,058.43
加：溢余资产	165,981.50	165,981.50	165,981.50	165,981.50
非经营性资产、负债净额	-9,247.66	-9,247.66	-9,247.66	-9,247.66
未纳入合并范围的长期股权价值	0.00	0.00	0.00	0.00
股东全部权益价值 (取整至百位)	1,457,582.00	1,251,639.00	1,248,102.00	1,263,792.00

P/S 价值比率主要适用于依赖销售收入而非有形资产的成长型企业或轻资产公司，锦联铝材为制造企业，已稳定实现盈利，故 P/S 价值比率不适用。

P/E、EV/EBIT、EV/EBITDA 都是反映企业获利能力的价值比率，其中 EBIT 价值比率最大限度地减少了由于债务结构和所得税造成的影响，EBITDA 价值比率在 EBIT 价值比率基础上又可以最大限度地减少由于企业折旧、摊销政策不同所可能带来的税收等方面的影响。EV/EBITDA 相较于 P/E、EV/EBIT 可以更为清晰地反映企业的运营绩效。

单位：万元

公司名称	项目	2022 年	2023 年	2024 年	平均值
锦联铝材	折旧摊销	109,197.60	117,044.00	115,856.31	
	调整后净利润	104,603.17	117,375.70	203,393.53	141,790.80
	调整后 EBIT	161,656.60	177,075.19	278,743.01	205,824.93
	折旧摊销与调整后净利润占比	104%	100%	57%	87%
	折旧摊销与调整后 EBIT 占比	68%	66%	42%	58%
中孚实业	折旧摊销	75,213.11	84,699.41	88,014.94	
	调整后净利润	93,160.60	97,195.71	79,260.80	89,872.37
	调整后 EBIT	177,998.24	194,553.38	130,582.20	167,711.27
	折旧摊销与调整后净利润占比	81%	87%	111%	93%
	折旧摊销与调整后 EBIT 占比	42%	44%	67%	51%
云铝股份	折旧摊销	181,950.61	175,594.95	180,819.49	
	调整后净利润	451,446.48	382,586.32	422,208.06	418,746.95

公司名称	项目	2022 年	2023 年	2024 年	平均值
	调整后 EBIT	608,558.25	552,025.92	580,305.15	580,296.44
	折旧摊销与调整后净利润占比	40%	46%	43%	43%
	折旧摊销与调整后 EBIT 占比	30%	32%	31%	31%
神火股份	折旧摊销	183,521.44	194,676.42	191,448.47	
	调整后净利润	751,940.62	548,287.35	380,165.28	560,131.08
	调整后 EBIT	1,131,580.16	775,460.37	593,704.61	833,581.71
	折旧摊销与调整后净利润占比	24%	36%	50%	37%
	折旧摊销与调整后 EBIT 占比	16%	25%	32%	25%
天山铝业	折旧摊销	149,360.71	165,136.22	171,316.43	
	调整后净利润	250,601.30	180,399.09	396,812.39	275,937.59
	调整后 EBIT	397,196.11	298,980.29	540,345.86	412,174.09
	折旧摊销与调整后净利润占比	60%	92%	43%	65%
	折旧摊销与调整后 EBIT 占比	38%	55%	32%	42%

从测算结果来看，EV/EBITDA 的测算结果略高于 P/E、EV/EBIT 的测算结果，主要是由于锦联铝材建有自备电厂，相较于外购电的电解铝企业折旧摊销对净利润的影响更大，选用 EV/EBITDA 更能反映锦联铝材的运营绩效，评估结果更准确。因此，选取 EV/EBITDA 作为价值比率测算得到的市场法评估价值是谨慎、可靠的。

（三）缺少流通性折扣率的选取依据及具体计算过程，将非金属制造业纳入参考范围的原因及合理性，与行业内其他交易案例是否一致；在股价波动情况下，相关计算是否准确、可靠

1、缺少流通性折扣率的选取依据及具体计算过程，将非金属制造业纳入参考范围的原因及合理性，与行业内其他交易案例是否一致

本次市场法评估的流通性折扣率系根据评估机构通用的《非上市公司并购市盈率与上市公司市盈率比较计算非流动性折扣比例表（2025）》选取，锦联铝材与标的公司同属有色金属冶炼和压延加工业，选取依据及具体计算过程、将非金属制造业纳入参考范围的原因及合理性、与行业内其他交易案例一致的具体情况详见本回复之“问题七、关于市场法评估/三/（一）”。

2、在股价波动情况下，相关计算是否准确、可靠

本次市场法评估基于评估机构通用的《非上市公司并购市盈率与上市公司市盈率比较计算非流动性折扣比例表》确定非流动性折扣率，根据评估基准日选取对应年份公布的非流动性折扣率，不会因股价波动影响相关计算的准确性。

本次市场法评估选取了评估基准日前 90 个交易日的平均总市值进行测算，为了验证本次评估结论的准确性和可靠性，参考《上市公司重大资产重组管理办法》，选取评估基准日前 20 个交易日、60 个交易日和 120 个交易日的平均总市值进行模拟测算，测算结果如下：

价值比率	市值选取标准	评估值（万元）
EV/EBITDA	20 日平均总市值	1,391,179.00
EV/EBITDA	60 日平均总市值	1,498,899.00
EV/EBITDA	120 日平均总市值	1,437,686.00
平均值		1,442,588.00
中位数		1,437,686.00
EV/EBITDA	90 日均总市值	1,457,582.00

由上表可知，本次市场法评估选取 90 日平均总市值测算的评估值位于模拟测算评估值范围内，与模拟测算评估值的平均值及中位数均不存在显著差异，故本次市场法评估值准确、可靠，不存在因股价波动而出现。

（四）调整后企业价值 EV、调整后 EBITDA 的计算基数，以及调整用财务指标计算取值时间范围不一致的原因及合理性，各项数据之间是否具有匹配性；各参数计算过程所采用的数据来源、具体取值依据，计算是否准确、可靠

1、调整后企业价值 EV、调整后 EBITDA 的计算基数，以及调整用财务指标计算取值时间范围不一致的原因及合理性，各项数据之间是否具有匹配性

锦联铝材和标的公司属于同行业，出于谨慎考虑，本次市场法评估调整企业价值 EV、EBITDA 的计算基数、调整用财务指标计算取值时间范围均与标的公司保持一致。

2、各参数计算过程所采用的数据来源、具体取值依据，计算是否准确、可靠

锦联科右是为锦联铝材电解铝生产配套的新能源发电公司，投资的风电、光伏项目均处于在建状态，锦联供应链是为锦联铝材电解铝生产配套的运输公司，相关资质

尚在办理过程中，故本次市场法评估锦联铝材 EBITDA 和调整用财务指标采用剔除锦联科右和锦联供应链的模拟报表计算，可比上市公司各参数根据其公告的财务数据确定。

锦联铝材剔除锦联科右和锦联供应链的模拟报表如下：

单位：万元

资产负债表项目	2022 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2025 年 4 月 30 日
总资产	1,574,881.14	1,578,223.69	1,540,115.55	1,600,218.76
总负债	666,254.14	772,896.08	654,313.73	797,469.18
所有者权益	908,627.00	805,327.61	885,801.82	802,749.58
归属于母公司所有者权益	907,540.76	804,235.29	884,694.24	801,641.01
利润表项目	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-4 月
营业收入	1,810,398.92	1,729,134.54	1,834,677.23	619,074.36
营业成本	1,620,374.03	1,527,025.45	1,528,222.79	545,259.06
利润总额	126,637.56	143,341.91	239,443.94	60,297.08
净利润	100,697.82	103,266.80	183,253.98	43,373.82
归属于母公司所有者的净利润	101,340.72	103,260.72	183,238.73	43,372.83

（1）可比价值的确定

本次评估根据可比上市公司评估基准日前 90 日的平均总市值（考虑流通性折扣）确定其权益价值。

考虑到各可比公司存在溢余资产、非经营性资产（含长期股权投资）、非经营性负债的情形，为便于各企业之间的比较，在信息可以获取的前提下，将溢余资产、非经营性资产（含长期股权投资）、非经营性负债对可比价值的影响进行调整，调整后的可比价值的公式如下：

调整后权益价值=可比公司总市值×（1-缺少流通性折扣率）-可比公司溢余资产-可比公司非经营性资产、负债净额

调整后的可比公司企业价值的具体情况如下：

单位：万元

证券名称	中孚实业	云铝股份	神火股份	天山铝业
调整前总市值	1,415,284.28	5,541,911.53	4,010,817.00	3,921,746.16

证券名称	中孚实业	云铝股份	神火股份	天山铝业
缺少流通性折扣率	26.70%	26.70%	26.70%	26.70%
调整后总市值	1,037,403.38	4,062,221.15	2,939,928.86	2,874,639.93
减：溢余资金	36,996.78	587,012.73	91,642.61	114,745.03
减：非经营性资产	106,337.21	444,978.40	1,239,842.16	218,852.63
加：非经营性负债	111,791.31	41,074.44	375,027.50	252,979.99
调整后权益价值	1,005,860.70	3,071,304.46	1,983,471.58	2,794,022.26
加：少数股东权益	152,101.55	382,698.74	434,330.39	250.64
加：有息负债	404,700.80	291,685.61	1,336,825.04	1,562,875.44
调整后企业价值 EV	1,562,663.05	3,745,688.81	3,754,627.01	4,357,148.35

(2) 价值因子的确定

本次评估价值因子 EBITDA 采用 2022 年至 2024 年 EBITDA（扣非）的平均值进行测算。根据财务报表调整情况对 EBITDA 进行调整，调整后 EBITDA 公式如下：

调整后 EBITDA=EBITDA-非经营性收入+非经营性支出

结果如下：

单位：万元

公司名称	项目	2022 年	2023 年	2024 年	平均值
锦联铝材	EBITDA	266,948.84	280,010.30	374,459.76	
	减：非经收入	1,515.29	6,247.42	1,523.40	
	加：非经支出	5,420.65	20,356.31	21,662.94	
	调整后 EBITDA	270,854.20	294,119.19	394,599.31	319,857.57
中孚实业	EBITDA	265,046.51	297,977.71	209,704.88	
	减：非经收入	19,495.14	30,829.88	22,304.72	
	加：非经支出	7,659.99	12,104.95	31,196.97	
	调整后 EBITDA	253,211.36	279,252.79	218,597.14	250,353.76
云铝股份	EBITDA	795,926.87	740,611.67	780,083.65	
	减：非经收入	29,228.13	13,563.77	51,745.03	
	加：非经支出	23,810.12	572.97	32,786.01	
	调整后 EBITDA	790,508.86	727,620.87	761,124.64	759,751.46
神火股份	EBITDA	1,320,281.26	1,012,388.10	835,665.73	
	减：非经收入	42,909.47	63,717.62	88,662.29	
	加：非经支出	37,729.81	21,466.31	38,149.65	

公司名称	项目	2022 年	2023 年	2024 年	平均值
	调整后 EBITDA	1,315,101.60	970,136.79	785,153.08	1,023,463.82
天山铝业	EBITDA	561,003.04	504,248.56	760,390.69	
	减：非经收入	15,349.81	40,466.11	50,250.73	
	加：非经支出	903.58	334.05	1,522.32	
	调整后 EBITDA	546,556.81	464,116.51	711,662.29	574,111.87

(3) 价值比率的确定

经可比价值调整后计算的各可比公司价值比率结果如下：

单位：万元

项目	中孚实业	云铝股份	神火股份	天山铝业
调整后企业价值 EV	1,562,663.05	3,745,688.81	3,754,627.01	4,357,148.35
EBITDA	250,353.76	759,751.46	1,023,463.82	574,111.87
EV/EBITDA	6.24	4.93	3.67	7.59

(4) 财务指标的确定

根据各项可比指标的内涵，本次评估搜集了锦联铝材及各可比公司财务数据。根据财务数据计算得到锦联铝材及可比公司的各项财务指标，计算结果如下表：

财务指标	锦联铝材			中孚实业			云铝股份		
	2023 年	2024 年	平均值	2023 年	2024 年	平均值	2023 年	2024 年	平均值
盈利能力状况									
净资产收益率（%）	12.05	21.67	16.86	8.99	4.97	6.98	16.45	16.32	16.39
总资产报酬率（%）	10.34	16.59	13.47	9.02	5.15	7.09	14.42	14.76	14.59
销售（营业）利润率（%）	11.00	15.92	13.46	14.80	9.02	11.91	14.97	12.53	13.75
营运能力状况									
总资产周转率（次）	1.08	1.17	1.13	0.79	0.96	0.88	1.09	1.34	1.22
流动资产周转率（次）	5.53	5.11	5.32	3.35	3.95	3.65	4.71	4.48	4.60
存货周转率（次）	13.78	11.46	12.62	6.95	8.52	7.74	9.02	10.08	9.55
偿债能力状况									
资产负债率（%）	48.97	42.48	45.73	34.45	33.07	33.76	25.60	23.28	24.44
速动比率（%）	36.40	44.30	40.35	50.98	65.62	58.30	93.28	125.40	109.34
发展能力状况									
销售增长率（%）	-4.49	6.10	0.81	7.29	21.12	14.21	-11.96	27.61	7.83

财务指标	锦联铝材			中孚实业			云铝股份		
	2023 年	2024 年	平均值	2023 年	2024 年	平均值	2023 年	2024 年	平均值
财务指标	神火股份			天山铝业					
	2023 年	2024 年	平均值	2023 年	2024 年	平均值			
盈利能力状况									
净资产收益率（%）	32.92	20.75	26.84	9.40	17.49	13.45			
总资产报酬率（%）	13.82	11.88	12.85	5.96	10.35	8.16			
销售（营业）利润率（%）	24.95	19.86	22.41	12.48	21.58	17.03			
营运能力状况									
总资产周转率（次）	0.64	0.71	0.68	0.51	0.49	0.50			
流动资产周转率（次）	1.75	2.51	2.13	47.34	70.36	1.29			
存货周转率（次）	9.01	9.14	9.08	2.61	2.35	2.48			
偿债能力状况									
资产负债率（%）	57.95	48.57	53.26	57.78	52.74	55.26			
速动比率（%）	55.15	26.42	40.79	38.47	47.93	43.2			
发展能力状况									
销售增长率（%）	-11.89	1.99	-4.95	-12.22	-3.06	-7.64			

注：上表中可比公司的财务指标数据来自 ifind。

综上所述，本次市场法评估中，锦联铝材的各参数采用审计后的模拟报表计算所得，可比上市公司各参数根据其公告的财务数据确定，市场法各参数计算过程准确、可靠。

（五）财务指标修正过程中各财务指标选取原因、选取依据及合理性，是否能充分体现所处行业不同公司企业价值之间的核心差异，并进一步结合各可比公司调整后 EV/EBITDA 指标存在差异的原因及合理性、同行业案例情况等，补充披露本次交易仅从资产规模等角度调整 EV/EBITDA 的合理性及充分性

锦联铝材和标的公司属于同行业，财务指标选取、修正因素选取均与标的公司保持一致，具体分析详见本回复之“问题七、关于市场法评估/五/（一）、（二）及（三）”。

八、结合标的资产行业特征、所处发展阶段等，补充披露本次交易选取收益法、市场法对标的资产进行评估的原因及合理性，未选取资产基础法的合理性，与同行业交易案例选取评估方法是否存在差异；本次交易选择收益法评估结果作为最终评估结论的原因及合理性

（一）补充披露本次交易选取收益法、市场法对标的资产进行评估的原因及合理性，未选取资产基础法的合理性，与同行业交易案例选取评估方法是否存在差异

1、本次交易选取收益法、市场法对标的资产进行评估的原因及合理性

（1）选择收益法和市场法进行评估的原因

依据资产评估基本准则，确定资产价值的评估方法包括市场法、收益法和成本法三种基本方法及其衍生方法。资产评估专业人员应当根据评估目的、评估对象、价值类型、资料收集等情况，分析上述三种基本方法的适用性，依法选择评估方法。

资产评估结合评估目的、评估对象、价值类型、资料收集等情况，确定本次评估选用的评估方法为收益法和市场法。评估方法选择理由如下：

选取收益法评估的原因：标的公司整体业务链已经逐步趋于稳定，在延续现有的业务内容和范围的情况下，未来收益能够合理预测，与企业未来收益的风险程度相对应的收益能合理估算，适合采用收益法对被评估单位的股东全部权益价值进行评估。

选取市场法评估的原因：标的公司所处行业为有色金属冶炼行业，经过甄别、筛选，资产评估专业人员在中国证券交易市场上发现有足够数量的与其相同或者相似的参考企业，并且能够收集到与评估相关的信息资料，故本次评估适用市场法评估。

未选取资产基础法评估的原因：标的公司经营所必需的厂房、土地、机器设备等仅能体现企业的部分账面资产，无法反映资产组合的协同价值和专用资产的持续经营价值，且企业的市场知名度、经验丰富的管理团队、以市场为导向的发展机制以及企业低能耗高效益的资产利用效率等均无法通过资产基础法反映。因此，对于从资产的再取得途径考虑的资产基础法来说，很难合理、完整体现企业的价值，故本次不采用资产基础法进行评估。

（2）选择收益法和市场法进行评估的合理性

从评估目的方面分析，本次经济行为系购买资产，投资者相较于资产的重置价值，

更加关注其未来的整体收益情况及基准日的市场可接受价格；

从评估对象方面分析，标的公司虽属重投资行业，固定资产、无形资产占比相对较高，但资产基础法无法反映资产组合协同价值、专用资产的持续经营价值、未账面化无形资产价值，采用资产基础法不能全面反映其市场价值。收益法、市场法从整体出发，更加可以反映其全部资产负债的公允价值。

结合上述分析，本次选用的收益法（反映整体未来收益）和市场法（反映市场对整体价值的认可），能够更全面、合理地体现企业的股东全部权益价值，评估方法的选择具有合理性。

2、与同行业交易案例选取评估方法不存在差异

同行业可比公司及交易案例中，采用收益法和市场法进行评估并以收益法作为评估结论的交易案例较为常见，本次评估方法的选取与同行业交易案例不存在显著差异。同行业上市公司收购案例采用收益法和市场法进行评估的交易案例具体如下：

序号	证券代码	证券名称	交易案例	评估基准日	评估方法	定价方法	项目进展
1	000933.SZ	神火股份	云南神火铝业	2023-04-30	收益法、市场法	收益法	已完成
2	600595.SH	中孚实业	中孚铝业	2023-06-30	收益法、市场法	收益法	已完成
3	600595.SH	中孚实业	林丰铝电	2022-03-31	收益法、市场法	收益法	已完成
4	601600.SH	中国铝业	兴华科技	2016-02-29	收益法、市场法	收益法	已完成

（二）本次交易选择收益法评估结果作为最终评估结论的原因及合理性

1、收益法评估结果能够很好地反映企业的预期盈利能力

收益法是在对企业未来收益预测的基础上计算评估价值的方法，不仅考虑了各分项资产是否在企业中得到合理和充分利用、组合在一起时是否发挥了其应有的贡献等因素对企业股东全部权益价值的影响，考虑了客户资源、内控管理、核心技术、行业竞争力、公司的管理水平、人力资源、要素协同作用等因素对股东全部权益价值的影响。收益法中预测的主要参数与基于评估假设推断出的情形一致，评估程序实施充分，对未来收益的预测有比较充分、合理的依据，对细分行业、细分市场的历史、现状及未来进行了严谨分析，预测符合市场规律。因此收益法评估结果能够很好地反映企业的预期盈利能力，体现出企业的股东权益价值。

2、市场法对价值比率的调整和修正难以涵盖所有影响交易价格的因素

市场法则需要在选择可比上市公司的基础上，对比分析标的公司与可比上市公司的财务数据，并进行必要的调整，与收益法所采用的标的公司自身信息相比，市场法采用的上市公司比较法，受市场公开信息限制，对价值比率的调整和修正难以涵盖所有影响交易价格的因素。

综上，鉴于本次评估目的，考虑到在理性投资者眼中的股权价值是基于未来给投资者的预期现金流回报来估算的，投资者更看重的是标的公司未来的经营状况和获利能力，故选用收益法评估结果更为合理。

九、中介机构核查程序和核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，中介机构履行了以下核查程序：

1、查阅可比上市公司的年度报告及审计报告等公告文件，了解其业务结构、经营模式、企业规模、成长性、盈利能力、企业所处经营阶段等方面情况，并将相关信息、数据与标的公司及锦联铝材进行对比。

2、查阅《资产评估执业准则—资产评估方法》《资产评估执业准则—企业价值》《企业绩效评价国内标准值》《非上市公司股权估值指引》（2025年修订），根据准则要求对照本次评估在价值比率选取过程中考量因素以及修正体系搭建的完备性。

3、查阅《非上市公司并购市盈率与上市公司市盈率比较计算非流动性折扣比例表（2025）》，分析缺少流通性折扣率选取的合理性。

4、查阅历史年度同行业交易案例的评估报告、评估说明等公开信息，分析价值比率选取、缺少流通性折扣率选取、修正体系搭建及修正后价值比率存在差异的合理性。

5、查阅可比上市公司股价、标的公司、参股公司和可比上市公司财务数据，核查相关计算的准确、可靠性；并分析价值比率的适用性，选取适用的价值比率进一步分析市场法评估结果的可靠性。

6、查阅标的公司、锦联铝材的评估报告和评估说明，分析对比历次市场法评估的差异及合理性。

7、查阅同行业交易案例评估方法的选取情况，分析选取收益法、市场法的原因及

合理性，分析未选取资产基础法的合理性，对比分析标的公司与同行业交易案例评估方法的选取情况，分析本次收益法评估结果作为最终评估结论的原因及合理性。

（二）核查意见

经核查，中介机构认为：

1、标的公司、锦联铝材在业务结构、经营模式、企业规模、成长性、盈利能力、企业所处经营阶段等方面均与选取的可比上市公司具有可比性。

2、本次市场法评估选择 EV/EBITDA 估值模型符合标的资产所处行业特点及其发展阶段等因素，具备合理性，符合行业惯例。从使用其他相关性较为显著的价值比率模拟测算结果来看，选取 EV/EBITDA 作为价值比率测算得到的市场法评估价值是谨慎、可靠的。

3、本次市场法评估的流通性折扣率系根据评估机构通用的《非上市公司并购市盈率与上市公司市盈率比较计算非流动性折扣比例表（2025）》选取，具有合理性，不存在因股价波动影响相关计算准确性及可靠性的情形。

4、本次市场法评估企业价值 EV、EBITDA 的计算基数、调整用财务指标计算取值时间范围具有合理性，各项数据之间具有匹配性；标的公司的各参数采用审计后的模拟报表计算所得，可比上市公司各参数根据其公告的财务数据确定，各项参数计算准确。

5、本次从资产规模、盈利能力、营运能力、偿债能力、发展能力等 5 个方面对 EV/EBITDA 进行调整，对价值比率修正体系和修正指标选取具有合理性，符合行业惯例。

6、本次重组评估、引战投评估、前次重组评估的市场法评估过程差异存在合理性，本次市场法评估结果具备合理性、谨慎性。

7、本次选取收益法和市场法评估具有合理性，评估方法的选用与同行业交易案例不存在差异，选用收益法评估结果能够更好地体现标的公司价值、契合本次评估目的。

问题八、关于关联交易

申请文件显示：（1）晟锦新材（未披露为关联方）与锦盛化工等标的资产的子公司、广西田东锦康锰业有限公司等锦江集团下属企业同处于广西田东园区。（2）广西田东五福投资有限公司（以下简称田东五福）自报告期初至 2024 年末认定为关联方，杭锦北方（三门峡）供应链有限公司（以下简称杭锦北方）、三门峡浙金瑞吉供应链有限公司（以下简称三门峡浙金）自报告期初至 2023 年末认定为关联方。新疆杭锦北方国际贸易有限公司系标的资产关联方。（3）报告期内，标的资产存在存放在锦江集团财务公司的资金。（4）报告期内，标的资产经常性关联采购金额分别为 23.67 亿元、22.48 亿元、22.55 亿元和 3.62 亿元；经常性关联销售（总额法还原）金额分别为 104.94 亿元、94.27 亿元、41.71 亿元和 15.88 亿元。（5）标的资产对锦江集团及其下属企业的销售比例、采购比例呈下降趋势，销售比例由 2023 年的 17.63%下降至最新一期的 5.92%，采购比例由 2022 年的 7.16%下降至 2023 年的 4.17%。（6）标的资产存在向特变电工国际物流（天津）有限公司、新疆特变电工集团物流有限公司等非关联方销售产品后，产品最终销售至标的资产关联方的情况。（7）除关联采购及关联销售外，标的资产与关联方之间存在转让资产设备、资金拆借、代为缴纳社保、捐赠等关联交易，报告期内偶发性关联交易金额上升。（8）报告期内，标的资产向河南五门沟矿业有限公司（以下简称五门沟矿业）和龙州新翔提供关联借款担保。（9）报告期内，标的资产存在向关联方的应收、应付款项。（10）报告期内，锦江集团及其下属企业许可标的资产使用其注册商标。

请上市公司补充说明：（1）结合晟锦新材的注册地、经营地、股权结构、董监高人员构成、生产经营决策程序等，说明其是否为标的资产的关联方。（2）杭锦北方与新疆杭锦北方国际贸易有限公司是否存在关联关系；田东五福自 2025 年初、杭锦北方和三门峡浙金自 2024 年初不再认定为标的资产关联方的原因及合理性，认定为非关联方后标的资产直接或通过其他方间接与田东五福、杭锦北方和三门峡浙金之间的交易情况及公允性。（3）标的资产资金存放锦江集团财务公司款项的具体情况，包括存款类型、金额、利率，利息收入与存款情况是否匹配、利率是否公允，对资金存放相关的内控制度及后续存款安排，是否符合《关于规范上市公司与企业集团财务公司业务往来的通知》的有关规定，资金存放列报是否符合《企业会计准则》的有关规定。

（4）按照各类产品、原材料、能源等列示相关关联购销业务的明细情况，包括但不

限于关联方基本情况、合作背景、销售或采购数量、单价、金额、毛利率等情况及变动原因、结算政策，并说明交易必要性、真实性，关联客户是否实现对外销售、交易是否具有商业实质、是否存在闭环交易；并结合与独立第三方购销价格及结算政策、市场价格等说明定价公允性，是否存在通过关联交易调节标的资产利润或利益输送等情形，是否存在仅与标的资产开展相关业务合作的关联方，如是，说明原因及合理性。

（5）标的资产与非关联客户、供应商的相关交易穿透后涉及关联交易的相关交易的具体情况、目的、商业合理性、必要性、真实性及公允性，是否存在通过关联交易非关联化的方式调节标的资产经营业绩的情形，报告期内标的资产对锦江集团销售比例、采购比例，以及经常性关联销售占营业收入的比例、经常性关联采购占采购总额/营业成本的比例是否实质性降低。（6）报告期内标的资产向关联方拆出资金的背景及原因，逐笔披露拆借资金期限、金额、具体用途、最终流向、本金及利息归还情况、归还时间及归还资金来源、拆借利率及其公允性，标的资产资金内控制度是否健全、有效；标的资产向关联方拆入资金的背景及原因，拆借利率是否公允；结合上述情况，说明关联方资金拆借是否构成非经营性资金占用或利益输送。（7）报告期内关联方资金拆借是否存在违反《贷款通则》《关于规范民间借贷行为维护经济金融秩序有关事项的通知》等法律法规和规范性文件的情形。（8）结合《监管规则适用指引——发行类第5号》5-8的要求，补充披露除关联方资金拆借外，报告期内标的资产是否存在其他财务内控不规范的情形，针对相关不规范情形的整改措施及其有效性。（9）关联租赁，关联方转让资产、工程物资及服务采购，关联金融机构借款等其他关联交易的背景，并补充说明相关交易真实性、必要性、公允性。（10）关联方代缴社保的原因，是否存在行政处罚风险，薪酬核算及薪酬发放等财务内控制度是否健全、有效，是否存在代垫成本费用情形。（11）浙江锦江公益基金会的基本情况，标的资产向其捐赠的原因、合法合规性及捐赠款项去向，是否构成资金占用或利益输送等情形。（12）标的资产向五门沟矿业及龙州新翔提供关联借款担保是否根据公司章程履行必要的审议程序、报告期内是否已承担担保责任、是否存在违规担保及解除情况，是否存在潜在损失风险。（13）标的资产对关联方应收款、应付款的产生原因及合理性；对关联方的信用账期，同第三方客户是否存在差异，是否存在关联方逾期支付的情形，坏账准备计提是否充分。（14）结合上述情况，说明标的资产在业务、资产、财务、人员、采购渠道、销售渠道等方面是否独立，是否存在对关联方的重大依赖，本次交易是否符合《重组办法》第十一条、第四十四条及《首发管理办法》第十二条第一款第（一）

项的有关规定。

请独立财务顾问、会计师、律师结合《监管规则适用指引——发行类第4号》4-11的要求核查上述问题并发表明确意见，并对标的资产关联方认定、关联交易信息披露完整性，是否已履行关联交易决策程序，是否存在关联交易非关联化、是否存在其他特殊关系或业务合作（如是否存在前员工、前股东、近亲属设立的客户供应商）及其他不具备商业实质的情形、交易的真实性、商业合理性，以及上述事项对本次交易是否产生重大不利影响进行核查并发表明确意见，并详细说明核查方法、核查比例、核查结论，核查是否充分。

回复：

一、结合晟锦新材的注册地、经营地、股权结构、董监高人员构成、生产经营决策程序等，说明其是否为标的资产的关联方

（一）晟锦新材基本情况、生产经营决策程序

晟锦新材的注册地、经营地、股权结构、董监高人员构成、生产经营决策程序等情况如下：

企业名称	广西田东晟锦新材料有限公司
成立时间	2018.9.6
注册地	田东县石化工业园区西南（锦江大道东侧）广西田东锦康锰业有限公司化验办公楼
经营地	田东县石化工业园区西南（锦江大道东侧）广西田东锦康锰业有限公司化验办公楼
股权结构	林钦辉持股 60%，陈锦航持股 40%
董监高人员构成	林钦辉，执行董事兼总经理；陈锦航，监事；陈海练，财务负责人
生产经营决策程序	晟锦新材建立三级决策体系，其中一级决策为股东会、执行董事，二级决策为总经理办公会，三级决策为各分管副总经理、部门负责人，其中公司三年/五年发展规划、年度经营目标、产能布局由其执行董事审批并下发执行，生产运营决策由生产副总审批（重大调整报总经理办公会批准）并下达车间执行，采购与销售决策由总经理办公会审批。前述决策均不受锦江集团及关联方影响，亦不存在与锦江集团及其关联方员工混同的情况。

（二）晟锦新材注册地、经营地主要是因其向锦康锰业租赁资产导致

晟锦新材成立于 2018 年 9 月，控股股东系自然人林钦辉，林钦辉具有丰富的硅锰合金行业从业经验，于 2008 年 5 月创办了百色市必晟矿业有限公司从事硅锰合金生产及销售业务。锦康锰业于 2018 年 9 月和 2019 年 6 月将闲置的硅锰合金电炉和筒窑（用于石灰生产）设备、配套厂房等相应的办公场所（包含化验办公楼）承包或出租

给晟锦新材。因此晟锦新材注册地址、办公地址位于锦康锰业化验办公楼。

（三）晟锦新材与标的公司不存在关联关系

林钦辉自身具有丰富硅锰合金行业从业经验，其成立晟锦新材向锦康锰业租赁硅锰设备资产、办公楼具有合理性，林钦辉亦未在标的公司或锦江集团及其关联方任职、持股，与标的公司关联自然人不存在关联关系，晟锦新材的主要决策程序与锦江集团及其关联方不存在混同。因此，晟锦新材系自然人林钦辉实际控制企业，并非标的公司的关联方。

二、杭锦北方与新疆杭锦北方国际贸易有限公司是否存在关联关系；田东五福自2025年初、杭锦北方和三门峡浙金自2024年初不再认定为标的资产关联方的原因及合理性，认定为非关联方后标的资产直接或通过其他方间接与田东五福、杭锦北方和三门峡浙金之间的交易情况及公允性

（一）杭锦北方与新疆杭锦北方国际贸易有限公司是否存在关联关系

王宝堂自2021年1月至2022年8月任标的公司副总裁，杭锦北方一直是王宝堂控制的公司。

王宝堂于2015年6月至2022年2月期间担任新疆杭锦执行董事、经理，王宝堂一直全面负责新疆杭锦的经营管理事务，因此王宝堂实际控制新疆杭锦。2022年1月开始，王宝堂已不再使用新疆杭锦开展经营业务，并着手注销新疆杭锦。由于新疆杭锦拥有的“新疆乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河区）庐山街696号丝绸之路交易中心1栋1902号”房产尚未办理不动产权证书，暂无法对新疆杭锦实施注销。该不动产权证书已于近期办理完成，同时新疆杭锦已注销。

经核查新疆杭锦的银行流水及财务报表，报告期内，新疆杭锦未开展实际经营，其主要财务数据情况如下：

单位：万元

项目	2025.8.31	2024.12.31	2023.12.31	2022.12.31
净资产	1,804.06	1,847.18	1,896.89	1,969.89
营业收入	-	-	-	-
净利润	-43.11	-49.71	-73.00	-224.30

根据王宝堂在标的公司的任职情况，杭锦北方和新疆杭锦是关联方。新疆杭锦在

报告期内一直被认定为标的公司的关联方，同时报告期内标的公司未与新疆杭锦直接或间接发生任何交易。

（二）田东五福自 2025 年初不再认定为标的资产关联方的原因及合理性，认定为非关联方后标的资产直接或通过其他方间接与田东五福的交易情况及公允性

广西田东五福投资有限公司（以下简称“田东五福”）于 2022 年 3 月向标的公司子公司锦鑫化工增资并成为锦鑫化工的少数股东，持股比例为 8.33%。

2023 年 12 月 22 日，标的公司与田东五福签署协议，约定标的公司收购田东五福持有的锦鑫化工 8.33% 股权；2023 年 12 月 28 日，锦鑫化工完成工商变更。自此，田东五福不再是标的公司子公司的少数股东。

锦鑫化工系标的公司重要子公司，标的公司基于实质重于形式的原则，将锦鑫化工的少数股东田东五福认定为关联方；自 2025 年初，由于田东五福退出持股锦鑫化工已经超过 12 个月，因此田东五福不再是标的公司关联方，具有合理性。

标的公司与田东五福除上述增资入股及回购交易外，无其余直接或间接的交易。

（三）杭锦北方和三门峡浙金自 2024 年初不再认定为标的资产关联方的原因及合理性，认定为非关联方后标的资产直接或通过其他方间接与杭锦北方和三门峡浙金之间的交易情况及公允性

三门峡浙金、杭锦北方系标的公司原高管王宝堂控制的企业，王宝堂自 2022 年 8 月从标的公司离职，因此自报告期初至 2023 年末，标的公司将三门峡浙金、杭锦北方认定为关联方。

自 2024 年开始，由于王宝堂已经离任超过 12 个月，包括三门峡浙金、杭锦北方在内的王宝堂控制的相关公司均不作为标的公司关联方，符合关联方认定的相关规则，具有合理性。

自王宝堂 2022 年 8 月离职后，标的公司未再与其及其控制的公司发生任何交易，但由于氧化铝属于大宗标准商品，且氧化铝均以先款后货的方式进行销售，标的公司无法控制贸易商继续交易的情况。

如本回复“问题三、关于标的资产的客户及供应商/十/（二）贸易商的额外核查工作”的具体说明，中介机构对标的公司的贸易商客户进行核查，并层层穿透至最终端

工厂，氧化铝贸易商各期核查比例均在 96%以上，经过穿透核查，标的公司 2024 年向北京汇丰盛和国际贸易有限公司（以下简称“汇丰盛和”）销售时，汇丰盛和存在销售给杭锦北方的情况。

汇丰盛和成立于 2016 年，是一家围绕氧化铝、电解铝及关联商品开展大宗交易经营业务的企业，其贸易业务覆盖了从铝土矿、氧化铝等基础原料，到铝锭、铝板、铝型材等加工产品，与包括魏桥集团、国家电投铝业、中国铝业、大唐国际呼和浩特铝业等铝行业公司均有交易。

2024 年，标的公司向汇丰盛和销售金额合计 256,822.19 万元，销售数量 74.27 万吨，在上述交易中，经过穿透后销售至杭锦北方的金额为 5,752.10 万元，数量为 1.92 万吨，占标的公司对汇丰盛和的销售比例分别为 2.24%、2.58%。标的公司向汇丰盛和的氧化铝销售最终销往国家电投铝业、中国铝业、新疆天龙、新疆东方希望等电解铝生产商。据了解，汇丰盛和系独立寻找下游贸易商或生产客户时，将少量氧化铝独立销售给杭锦北方。

标的公司向汇丰盛和的销售价格（间接销售至杭锦北方）在相同月份（2024 年 2-4 月）与对其余贸易商的销售单价基本一致，交易价格公允，具体如下：

销售数量 (万吨)	销售金额 (万元)	销售单价 (元/吨)	标的公司同期向其余贸易商销售单价 (元/吨)
1.92	5,752.10	3,000.06	3,012.94

综上所述，标的公司向汇丰盛和销售氧化铝后，汇丰盛和独立寻找下游贸易商或生产商客户，将少量氧化铝独立销售给杭锦北方，两者相互独立，标的公司向汇丰盛和销售的价格与其他贸易商销售的价格基本一致，交易价格公允。

三、标的资产资金存放锦江集团财务公司款项的具体情况，包括存款类型、金额、利率，利息收入与存款情况是否匹配、利率是否公允，对资金存放相关的内控制度及后续存款安排，是否符合《关于规范上市公司与企业集团财务公司业务往来的通知》的有关规定，资金存放列报是否符合《企业会计准则》的有关规定

（一）标的资产资金存放锦江集团财务公司款项的具体情况，包括存款类型、金额、利率，利息收入与存款情况是否匹配、利率是否公允

标的公司分别于 2025 年 4 月从锦江集团处收购了中瑞铝业、于 2024 年 6 月从锦江集团处收购了龙州新源。在收购之前，这些公司与锦江集团财务公司发生过存款业

务。标的公司收购时，该等公司已清理与锦江集团财务公司的相关存款业务，并将该等存款账户进行注销。

报告期各期末，标的公司存放在锦江集团财务公司的款项情况如下：

单位：万元

公司名称	存款类型	2025-8-31	2024-12-31	2023-12-31	2022-12-31	执行利率
中瑞铝业	活期存款	-	33,591.95	1,032.45	-	0.15%-0.35%
耀宇新材	活期存款	-	10,389.73	822.57	-	
龙州新源	活期存款	-	-	2,128.37	200.14	
小计	-	-	43,981.67	3,983.39	200.14	

注：耀宇新材为中瑞铝业子公司

报告期内，锦江集团财务公司执行利率 0.15%-0.35%，略高于主要商业银行存款的挂牌利率区间 0.10%-0.30%，标的公司在锦江集团财务公司的年化存款利率与执行利率接近，标的公司收到锦江集团财务公司利息收入与存款情况匹配。标的公司在锦江集团财务公司的利息收入与存款规模对比情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-8 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
财务公司存款利息收入	25.25	102.74	22.18	0.14
财务公司存款月均余额	46,017.21	47,514.46	8,718.69	58.89
存款年化平均利率	0.16%	0.22%	0.26%	0.23%
商业银行活期挂牌利率	0.10%-0.05%	0.20%-0.15%	0.25%-0.20%	0.30%-0.25%

报告期内，标的公司及其余子公司未在锦江集团财务公司存款。因为同一控制下企业合并，上述公司在被标的公司收购前的相关利息收入体现为标的公司报告期内在锦江集团财务公司的利息收入。

（二）对资金存放相关的内控制度及后续存款安排，是否符合《关于规范上市公司与企业集团财务公司业务往来的通知》的有关规定，资金存放列报是否符合《企业会计准则》的有关规定

报告期内，中瑞铝业、耀宇新材、龙州新源与锦江集团财务公司发生的相关存款业务均发生在该等公司纳入标的资产合并范围前，上述公司在成为标的公司子公司时，已清理与锦江集团财务公司的相关存款业务，并将该等存款账户进行注销。

标的公司制定了《资金管理办法》《财务管理制度》《关联交易管理制度》等内控

制度并持续执行，后续标的公司相关存款资金主要存放在具有较强资金实力的大型国有银行、商业银行等金融机构，不会存放在锦江集团财务公司。

中瑞铝业、耀宇新材、龙州新源过往在锦江集团财务公司的存款符合《关于规范上市公司与企业集团财务公司业务往来的通知》（以下简称“通知”）的有关规定，具体如下：

序号	通知具体要求	标的公司/锦江集团财务公司具体情况	是否符合
1	一、上市公司与财务公司发生业务往来，双方应当遵循平等自愿原则，遵守中国银行保险监督管理委员会、中国证券监督管理委员会以及证券交易所的有关规定	中瑞铝业、耀宇新材、龙州新源与锦江集团财务公司按照平等自愿的原则发生业务往来。	是
2	二、控股股东及实际控制人应当保障其控制的财务公司和上市公司的独立性。 财务公司应当加强关联交易管理，不得以任何方式协助成员单位通过关联交易套取资金，不得隐匿违规关联交易或通过关联交易隐匿资金真实去向、从事违法违规活动。 上市公司董事应当认真履行勤勉、忠实义务，审慎进行上市公司与财务公司业务往来的有关决策。 上市公司高级管理人员应当确保上市公司与财务公司业务往来符合经依法依规审议的关联交易协议，关注财务公司业务和风险状况	（1）锦江集团财务公司制定了各主要业务的相关内控制度，保证经营及资金使用的合规性；同时锦江集团财务公司作为持牌金融机构，接受银保监等部门日常监管，不存在以任何方式协助成员单位通过关联交易套取资金、隐匿违规关联交易或通过关联交易隐匿资金真实去向、从事违法违规活动的情况。 （2）中瑞铝业、耀宇新材、龙州新源在锦江集团财务公司存放资金时并不是标的公司子公司，当时的资金存放协议均经过中瑞铝业、耀宇新材、龙州新源内部决策，该等公司董事、高级管理人员参与决策，并确保与财务公司业务往来符合经依法依规审议的关联交易协议，同时积极关注财务公司业务和风险状况。 （3）自中瑞铝业、耀宇新材、龙州新源纳入标的公司合并范围后，与锦江集团财务公司的资金存放已经终止，同时标的公司已召开董事会、股东会，对该等公司过往在锦江集团财务公司的资金存放事项进行追溯确认。	是
3	三、财务公司与上市公司发生业务往来应当签订金融服务协议，并查阅上市公司公开披露的董事会或者股东大会决议等文件。 金融服务协议应规定财务公司向上市公司提供金融服务的具体内容并对外披露，包括但不限于协议期限、交易类型、各类交易预计额度、交易定价、风险评估及控制措施等。 财务公司与上市公司发生业务往来应当严格遵循金融服务协议，不得超过金融服务协议中约定的交易预计额度归集资金	（1）中瑞铝业、耀宇新材、龙州新源已与锦江集团财务公司签署金融服务协议，并经中瑞铝业、耀宇新材、龙州新源当时的内部审批程序审批通过。 （2）金融服务协议内容已包括协议期限、交易类型、交易定价、风险评估及风险防范等。 （3）中瑞铝业、耀宇新材、龙州新源实际存放金额不存在超过金融服务合作协议约定金额的情况。 （4）自中瑞铝业、耀宇新材、龙州新源纳入标的公司合并范围后，与锦江集团财务公司的资金存放已经终止，同时标的公司已召开董事会、股东会，对该等公司过往在锦江集团财务公司的资金存放事项进行追溯确认。	是

序号	通知具体要求	标的公司/锦江集团财务公司具体情况	是否符合
4	四、上市公司不得违反《上市公司监管指引第8号——上市公司资金往来、对外担保的监管要求》第五条第(二)款规定,通过与财务公司签署委托贷款协议的方式,将上市公司资金提供给其控股股东、实际控制人及其他关联方使用	中瑞铝业、耀宇新材、龙州新源不存在通过与锦江集团财务公司签署委托贷款协议的方式将资金提供给控股股东、实际控制人及其他关联方使用的情形。	是
5	五、上市公司首次将资金存放于财务公司前,应取得并审阅财务公司最近一个会计年度经审计的年度财务报告以及风险指标等必要信息,出具风险评估报告,经董事会审议通过后对外披露。 上市公司与财务公司发生业务往来期间,应每半年取得并审阅财务公司的财务报告以及风险指标等必要信息,出具风险持续评估报告,经董事会审议通过后与半年度报告和年度报告一并对外披露。财务公司应当配合提供相关财务报告以及风险指标等必要信息	(1) 中瑞铝业、耀宇新材、龙州新源在存放资金前,取得了财务公司经审计的年度财务报告、风险指标等必要信息;不涉及对外披露情况。 (2) 中瑞铝业、耀宇新材、龙州新源定期对相关风险进行跟踪和评估。报告期内,锦江集团财务公司未发生经营风险事项。	是
6	六、上市公司应当制定以保障存放资金安全性为目标的风险处置预案,经董事会审议通过后对外披露。 上市公司应当指派专门机构和人员对存放于财务公司的资金风险状况进行动态评估和监督。当出现风险处置预案确定的风险情形,上市公司应当及时予以披露,并按照预案积极采取措施保障上市公司利益	(1) 中瑞铝业、耀宇新材、龙州新源定期获取了锦江集团财务公司的财务报告,并对资金存放的风险进行定期评估和监督;不涉及对外披露情况。 (2) 锦江集团财务公司报告期内未发生相关风险。	是
7	七、财务公司应及时将自身风险状况告知上市公司,配合上市公司积极处置风险,保障上市公司资金安全。 当出现以下情形时,上市公司不得继续向财务公司新增存款:1.财务公司同业拆借、票据承兑等集团外(或有)负债类业务因财务公司原因出现逾期超过5个工作日的情况;2.财务公司或上市公司的控股股东、实际控制人及其他关联方发生重大信用风险事件(包括但不限于公开市场债券逾期超过7个工作日、大额担保代偿等);3.财务公司按照《企业集团财务公司管理办法》规定的资本充足率、流动性比例等监管指标持续无法满足监管要求,且主要股东无法落实资本补充和风险救助义务;4.风险处置预案规定的其他情形"	(1) 报告期内,锦江集团财务公司已定期将财务报告及相关信息资料告知中瑞铝业、耀宇新材、龙州新源。 (2) 锦江集团财务公司报告期内未发生相关风险。	是
8	八、为上市公司提供审计服务的会计师事务所应当每年度提交涉及财务公司关联交易的专项说明,并与年报同步披露。 保荐人、独立财务顾问在持续督导期间应当每年度对涉及财务公司的关联交易事项进行专项核查,并与年报同步披露	(1) 自中瑞铝业、耀宇新材、龙州新源纳入标的公司合并范围后,该等公司已全部注销在锦江集团财务公司开立的账户,已停止与锦江集团财务公司的所有交易。 (2) 本次重组报告书中已披露标的公司与锦江集团财务公司关联交易情况,并经独立财务顾问核查及会计师事务所审计。	是

锦江集团财务公司系经国家银行业监督管理机构批准设立的企业集团财务公司，可以合法开展相关的存贷款金融业务。中瑞铝业、耀宇新材、龙州新源在纳入标的公司合并范围前，按照法律法规规定与锦江集团财务公司签署《结算账户管理协议》，结算账户参照中国人民银行《人民币银行结算账户管理办法》进行管理。

因此，中瑞铝业等公司报告期内存放在锦江集团财务公司的存款确认为货币资金，资金存放列报符合企业会计准则的有关规定。

四、按照各类产品、原材料、能源等列示相关关联购销业务的明细情况，包括但不限于关联方基本情况、合作背景、销售或采购数量、单价、金额、毛利率等情况及变动原因、结算政策，并说明交易必要性、真实性，关联客户是否实现对外销售、交易是否具有商业实质、是否存在闭环交易；并结合与独立第三方购销价格及结算政策、市场价格等说明定价公允性，是否存在通过关联交易调节标的资产利润或利益输送等情形，是否存在仅与标的资产开展相关业务合作的关联方，如是，说明原因及合理性

（一）关联采购

报告期内，标的公司向关联方采购的原材料、能源主要为铝土矿、阳极炭块、煤炭，具体情况如下：

单位：万元

产品类别	2025 年 1-8 月		2024 年		2023 年		2022 年	
	金额	占采购总额比例	金额	占采购总额比例	金额	占采购总额比例	金额	占采购总额比例
阳极炭块	35,418.74	2.14%	43,346.38	1.82%	40,972.87	1.91%	39,634.63	1.98%
铝土矿	44,187.53	2.67%	164,231.25	6.91%	155,604.02	7.27%	134,323.62	6.72%
煤炭	-	-	610.72	0.02%	5,618.51	0.26%	1,892.24	0.09%
其他	15,108.52	0.91%	17,357.61	0.73%	22,579.08	1.05%	60,888.14	3.04%
合计	94,714.79	5.72%	225,545.96	9.49%	224,774.48	10.50%	236,738.63	11.84%

注：2022 年及 2023 年其他采购主要是标的公司向龙州新翔采购氧化铝并最终出售给锦联铝材等外部客户，详见本回复之“问题二、关于标的资产的经营业绩/八/（二）/1”的具体说明，标的公司自 2024 年开始已不再向龙州新翔采购氧化铝。

阳极炭块、铝土矿、煤炭的关联采购具体如下：

1、阳极炭块采购

标的公司阳极炭块采购主要是向锦江集团采购其自产的阳极炭块，报告期内采购数量、金额、单价及与第三方采购、市场价格对比情况如下：

单位：万元、万吨、元/吨

关联方	类型	2025 年 1-8 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
锦江集团	采购金额	35,418.74	43,346.38	40,972.87	39,634.63
	采购数量	8.61	13.04	9.75	6.45
	采购单价	4,113.67	3,324.51	4,201.75	6,145.60
第三方采购单价		-	3,417.20	4,759.15	6,305.31
市场价格		4,182.45	3,370.96	4,240.86	5,870.18
与市场价格差异率		-1.64%	-1.38%	-0.92%	4.69%
与第三方采购价格差异率		-	-2.71%	-11.71%	-2.53%

注 1：对锦江集团的采购包含对宁创新材、锦腾炭素的采购；

注 2：市场价格来自于百川盈孚。

阳极炭块的关联采购系中瑞铝业向锦江集团子公司锦腾炭素自产的阳极炭块。锦腾炭素拥有 23.5 万吨/年阳极炭块产能，位于宁夏中卫市，距中瑞铝业仅相距 200 公里，中瑞铝业对锦腾炭素采购其自产阳极炭块具有真实性、必要性。

标的公司自锦江集团采购阳极炭块参照市场公允价进行，与市场价格保持一致；2023 年标的公司对锦江集团的采购单价与第三方的采购单价差异率为-11.71%，主要系采购时点差异导致。2023 年阳极炭块市场价格前高后低，标的公司对第三方采购主要集中在 2023 年 1-8 月，对锦江集团采购在 2023 年全年均有发生，以相同区间（2023 年 1-8 月）进行比较，标的公司对锦江集团的采购单价与第三方的采购单价差异率为 -5.24%。

标的公司与锦江集团、独立第三方的阳极炭块采购结算政策均是先货后款，标的公司在收到供应商发票且交货后一个月内支付全额货款，采购结算政策与独立第三方相比不存在重大差异。

报告期内，标的公司对锦江集团的阳极炭块关联采购占采购总额的比例分别为 1.98%、1.91%、1.82%、2.67%，占采购总额比例很低。标的公司报告期内除了向锦江集团采购阳极炭块外，会向包头市森都碳素有限公司等其他供应商采购，标的公司向其他阳极炭块供应商采购仅会增加少量运费。本次交易完成后，标的公司将根据上市公司制定的关联交易管理制度，于每年年初将当年度关联交易预计情况提交上市公司董事会、股东会审议，在审议通过的额度范围内进行交易；标的公司与锦江集团的阳极炭块的采购定价方式仍将参考市场价格定价，确保未来标的公司关联采购具有公允性、必要性及真实性。

同时锦江集团已经出具承诺，自 2025 年 3 月 3 日起 60 个月内，锦江集团将启动法定程序以市场公允价格将锦腾炭素、宁创新材注入上市公司或转让予无关联第三方。上述程序完成及本次交易完成后，中瑞铝业后续向其采购的阳极炭块将不再构成上市公司的关联交易。

综上所述，标的公司阳极炭块关联采购的结算政策、采购单价均与独立第三方、市场情况一致，不存在通过关联交易调节标的公司利润或利益输送等情形。该等关联交易不会影响标的公司的独立运营。

2、铝土矿采购

标的公司向关联方采购铝土矿的情形包括：向控股股东控制的锦江矿业、参股公司 PJR 公司采购其自产铝土矿，向标的公司董事任职的厦门象屿集团旗下贸易商采购铝土矿、向参股公司百益矿业之股东广西百色工业投资发展集团有限公司（以下简称“百色工业”）采购那坡铝土矿。

标的公司向百色工业采购的铝土矿均为广西百矿持有矿权的那坡铝土矿，采购结算政策、定价依据均根据标的公司、广西百矿、百色工业于 2023 年 8 月签署的协议约定执行，具有真实性、必要性及公允性，详见本回复“问题十二、关于标的资产的共同投资/四/（一）”的具体说明。

其余铝土矿的关联采购具体如下：

（1）采购结算政策与独立第三方相比不存在重大差异

标的公司铝土矿关联采购的采购结算政策与独立第三方相比不存在重大差异。具体如下：

类别	供应商	合同约定的结算政策
国内矿	锦江矿业	乙方所供矿石按约定的供货期限为一个结算批次。乙方可以根据供矿质量情况在合同约定的供货期限内选择加权结算周期。甲方为保证乙方资金正常流转，暂按自然月份供矿质量比照本合同的质量条款约定进行预结算，在货已到且化验结果已出发票尚未开具的情况下，在合同期内可按实际结算金额支付到货款的 80%，待乙方合同期满并达到结算标准（结算时乙方提供增值税，如果乙方增值税未到的情况下，可按矿石货款不含税金额全额进行支付）。甲方在确认款项后 15 个工作日内将货款转入乙方指定账户。
	厦门象屿集团	在本合同约定的合同期内为一个结算批次。若矿石到货数量超过 1 万吨，乙方未能提供增值税发票，甲方可预先支付 70%的不含税货款。剩余款结算时乙方需提供税率为 13%的全额结算款的增值税专

类别	供应商	合同约定的结算政策
		用发票和资源税相关手续。
	第三方	乙方所供矿石按一个合同期为一个结算批次。甲方可根据资金情况,在矿石化验结果已出,但发票尚未开具的情况下,支付一定比例到货款。待乙方合同期满并达到结算标准(结算时乙方提供全额增值税专用发票、完税证明,如果乙方增值税专用发票和完税证明未到位的情况下,可按矿石货款不含税金额全额进行支付),待发票及完税证明到位后,甲方全额支付剩余款项。
国外矿	厦门象屿集团 (标的公司不负责报关进口,在港口交割)	买方以先款后货方式提货,应以付多少款提多少货的原则提货。
	第三方贸易商 (标的公司不负责报关进口,在港口交割)	买卖双方一致确定,先款后货,允许买方分批付款、分批提货。
	厦门象屿集团 (标的公司自行负责报关进口)	1、付款应通过买方为卖方开立的由双方认可的中国国内银行开出的不可撤销的即期信用证进行结算。 2、买方应开立币种为美元的不可撤销信用证,且覆盖货物最高金额的100%,金额和数量允许有正负10%的浮动。信用证应以卖方为受益人开给卖方通知行。
	第三方贸易商 (标的公司自行负责报关进口)	1、付款应通过买方为卖方开立的由双方认可的中国国内银行开出的不可撤销的即期信用证进行结算。 2、买方应开立币种为美元的不可撤销信用证,且覆盖货物最高金额的100%,金额和数量允许有正负10%的浮动。信用证应以卖方为受益人开给卖方以下通知行。
	PJR 公司	买方收到发票后10个工作日支付100%货款
	印尼第三方铝土矿山	买方收到发票和税票后15个工作日支付100%货款

注：选取当期与关联方采购同类型铝土矿且相近期间履行的合同。

(2) 采购价格、定价依据与独立第三方、市场价格相比不存在重大差异

报告期内，标的公司对关联方的采购定价依据与其余铝土矿供应商一致；详见本回复“问题一、关于标的资产的持续经营能力/三/（一）/2/（1）”及“问题一、关于标的资产的持续经营能力/三/（一）/3/（1）”。

根据上述定价依据，标的公司报告期内对关联方的采购价格与市场价格对比不存在重大差异，具体如下：

单位：万元、万吨、元/吨

供应商	产地	采购金额	采购数量	采购单价	市场均价	差异率	备注/差异原因
2025年1-8月							
锦江集团	河南高品位铝土矿	964.80	1.43	676.06	710.80	-4.89%	-
	广西低品位铝土矿	1,372.34	5.19	264.47	288.79	-8.42%	
厦门象屿	澳大利亚一	15,151.88	40.88	370.63	513.62	-27.84%	1、采购时点差异：采购合同于

供应商	产地	采购金额	采购数量	采购单价	市场均价	差异率	备注/差异原因
集团	水型						2024 年 5 月签署，2024 年市场价格前低后高，导致采购价格低于市场价格。 2、品质差异：氧化铝含量为 50%，低于市场价格对应的 53%氧化铝含量，需调减单价 3 美元/吨。将 2024 年 5 月的市场价格并考虑单价条件后，与采购价格的差异率为-2.60%。
PJR 公司	印尼	25,260.53	88.44	285.61	279.24	2.28%	-
2024 年							
锦江集团	河南、广西低品位铝土矿	6,799.81	22.71	299.42	357.30	-16.20%	采购时点差异：铝土矿价格 2024 年前低后高，与该公司采购时间主要发生在 2024 年 1-8 月，因此采购价格低于市场价格。 将采购单价与 2024 年 1-8 月市场价格比较，差异率 7.10%
厦门象屿集团	加纳	7,998.82	12.61	634.49	598.55	6.00%	-
	澳大利亚一水型	45,147.17	122.35	369.01	427.76	-13.73%	采购时点差异：合同分别在 2023 年 4 月、2024 年 5 月签署；2024 年市场价格前低后高，因此采购单价低于全年市场价格。 将采购单价与合同签署月的市场价格比较，差异率为 1.37%
	几内亚一水型	69,929.46	126.56	552.53	594.68	-7.09%	-
	黑山	21,129.74	28.96	729.51	740.72	-1.51%	-
PJR 公司	印尼	7,465.78	27.91	267.50	272.90	-1.98%	
2023 年							
锦江集团	河南、广西普通品位铝土矿	41,070.09	90.88	451.93	447.29	1.04%	
厦门象屿集团	澳大利亚一水型	31,768.91	101.87	311.85	341.04	-8.56%	-
	黑山	23,004.58	34.65	663.97	668.62	-0.70%	-
	几内亚一水型	52,232.80	97.14	537.73	560.17	-4.01%	-
2022 年							
锦江集团	河南、广西普通品位铝土矿	100,004.27	253.67	394.23	421.32	-6.43%	-
厦门象屿集团	山西普通品位铝土矿	7,235.64	13.43	538.81	458.51	17.51%	到货数量奖励：最终到货量超过合同约定；根据合同给予其到货量奖励 40 元/吨，扣除该因素后与市场价差异率约为 8.79%
	印尼	10,255.82	26.23	391.02	410.33	-4.71%	-
	几内亚一水型	10,670.30	18.25	584.79	538.40	8.62%	-

供应商	产地	采购金额	采购数量	采购单价	市场均价	差异率	备注/差异原因
	黑山	6,157.59	8.75	703.39	672.61	4.58%	-

注 1：标的公司对厦门象屿集团的采购数据仅包括标的公司董事郑芦鱼任职的子公司；

注 2：标的公司对锦江矿业的采购包括对三门峡锦江矿业有限公司等的采购；

注 3：市场价格为当期同类型铝土矿市场均价，市场价格数据来源于百川盈孚、我的钢铁网（mysteel）。

（3）标的公司向关联方采购铝土矿具有真实性、必要性

锦江集团拥有 200 余万吨铝土矿产能，其铝土矿位于河南省三门峡市、广西百色市，与标的公司三门峡工厂、广西工厂地理位置接近，标的公司向其采购自产铝土矿具有必要性。自 2023 年下半年开始，锦江集团所有矿山逐步停止开采，自 2024 年开始锦江集团仅出售少量库存铝土矿，符合国内铝土矿产量整体下降的情况，具有真实性。

厦门象屿集团是铝行业知名的贸易商，2024 年其铝土矿经营量突破 1,000 万吨；标的公司根据其货源情况、市场价格等择机向其采购国内外铝土矿，具有真实性和必要性。

PJR 公司系标的公司参股公司，在印尼拥有铝土矿采矿权，标的公司子公司印尼 BAP 向其采购铝土矿具有真实性和必要性。

综上所述，标的公司与锦江集团、厦门象屿集团、PJR 公司的铝土矿采购的结算政策、采购单价均与独立第三方、市场情况一致，不存在通过关联交易调节标的公司利润或利益输送等情形。

（4）未来继续采购的安排

报告期内，标的公司各期铝土矿关联采购金额占采购总额比例分别为 6.72%、7.27%、6.91%、**2.67%**，占比较低。如本回复“问题一、关于标的资产的持续经营能力/三”的具体说明，标的公司在境内外均建立了广泛的铝土矿供应渠道，标的公司对关联方铝土矿供应不存在重大依赖，标的公司对关联方的铝土矿采购具有较强替代性。

锦江集团铝土矿山目前已经停止开采，标的公司向锦江集团采购的铝土矿大幅降低。标的公司未来对厦门象屿集团的铝土矿采购主要根据其货源情况决定是否采购，标的公司对 PJR 公司的采购预计每年供矿量在 170 万吨左右。综上所述，标的公司未来铝土矿的关联采购将在保持价格公允的情况下维持较低采购量。

本次交易完成后，标的公司将根据上市公司制定的关联交易管理制度，于每年年初将当年度关联交易预计情况提交上市公司董事会、股东会审议，在审议通过的额度范围内进行交易；标的公司与锦江集团、厦门象屿集团、PJR 的铝土矿的采购定价方式仍将参考不同品位、不同地区铝土矿的市场价格定价，确保未来标的公司关联采购具有公允性、必要性及真实性。

3、煤炭采购

标的公司主要向锦江集团旗下锦江矿业采购自产铝土矿伴生的煤炭，同时还向标的公司董事任职的厦门象屿集团旗下贸易商采购煤炭。具体如下：

（1）采购结算政策与独立第三方相比不存在重大差异

从采购结算政策来看，标的公司向锦江矿业、厦门象屿集团的煤炭采购均是货到验收后付款，与独立第三方相比不存在重大差异。

供应商	合同约定的结算政策
锦江矿业	在货已到且化验结果已出，乙方可按预结算单开具发票，甲方收到发票后可按发票金额支付到货款。待乙方合同期满并达到结算标准，乙方按结算单开具 13% 全额增值税专用发票，甲方在收到发票和相关有效凭证，冲抵前期预结算金额后支付尾款
厦门象屿集团	在本合同约定的合同期内为一个结算批次。乙方在合同期满后根据甲方出具的结算单开具 13% 全额增值税专用发票，甲方在收到发票和相关有效凭证，经审核无误后付款
第三方	乙方以甲方出具的该批次煤炭的过磅净重单和实际单价结算方法作为结算依据，乙方凭 13% 增值税专用发票，按月向甲方结算货款。

注：选取当期与关联方采购的同类型煤炭且相近期间履行的合同。

（2）采购定价依据与独立第三方相比不存在重大差异

煤炭采购单价与热值密切相关，标的公司对锦江集团、厦门象屿集团的煤炭采购单价均参考煤炭的每百大卡基准发热量来计算，煤炭发热量越高，单价越高。

标的公司对锦江矿业、厦门象屿集团采购的都是贫瘦煤，热值均较低；报告期内标的公司对锦江矿业、厦门象屿集团的单价计算规则与独立第三方及市场价格不存在重大差异。

年度	供应商	合同约定的单价计算规则
2022 年	锦江矿业	发热量基点为 2000 大卡/公斤，含税基价 13.0 元/百大卡.吨；
	无关联第三方	发热量基点为 3800~4100 大卡/公斤，含税基价 15 元/百大卡.吨
	市场价	发热量基点为 5800 大卡/公斤，含税基价 18.18 元/百大卡.吨

年度	供应商	合同约定的单价计算规则
2023 年	锦江矿业	发热量基点为 2000 大卡/公斤，含税基价 6 元/百大卡.吨；若达到 4000 大卡，则含税基价 10 元/百大卡.吨。
	厦门象屿集团	发热量基点为 4000 大卡/公斤，含税基价 10.80~13.6 元/百大卡.吨；
	无关联第三方	发热量基点为 4000 大卡/公斤，含税基价 10 元/百大卡.吨；
	市场价	发热量基点为 5800 大卡/公斤时，含税基价 13.88 元/百大卡.吨
2024 年	厦门象屿集团	发热量基点为 4000 大卡/公斤，含税基价 13 元/百大卡.吨；
	无关联第三方	发热量基点为 4000 大卡/公斤，含税基价 12 元/百大卡.吨；
	市场价	发热量基点为 5800 大卡/公斤时，含税基价 12.04 元/百大卡.吨

注 1：市场价选取山西和顺贫煤，发热值为 5800 大卡/吨，含税基价=各年度市场价格/58；市场价格数据来源于中国煤炭资源网；

注 2：市场价为煤炭坑口价，标的公司对锦江矿业、厦门象屿集团、第三方采购的均为送到厂的价格，还包含了运费；

（3）采购价格与独立第三方、市场价格相比不存在重大差异

标的公司三门峡工厂向锦江矿业采购其开采铝土矿中伴生的煤炭，该部分煤炭热值较低，标的公司采购后主要用于与外采的高热值煤炭掺配使用。报告期内标的公司向锦江矿业采购的贫瘦煤均为子公司开曼能源向其采购，采购具有偶发性，仅在部分月份发生，同时热值在 2000 大卡左右；开曼能源向独立第三方采购的贫瘦煤热值在 4000 大卡左右；开曼能源向锦江矿业采购的贫瘦煤单价与其在同时期向第三方采购的贫瘦煤价格不存在重大差异，也与同时期同热值的贫瘦煤市场价格不存在重大差异，具体如下：

单位：万元、万吨、元/吨

关联方	采购类型	项目	2023 年度	2022 年度
锦江集团	贫瘦煤，送货至标的公司三门峡工厂	采购金额	4,008.89	1,892.24
		采购数量	14.20	7.01
		采购单价	282.41	269.86
开曼能源同时期向第三方采购贫瘦煤单价（调节为 2000 大卡/吨）			264.04	284.71
与第三方采购单价差异率			6.96%	-5.22%
同时期市场价格（调节为 2000 大卡/吨）			245.62	291.36
与市场价格差异率			8.05%	-7.38%

注 1：标的公司向锦江集团采购的煤炭发热值为 2000 大卡/吨；市场价选取山西和顺贫煤，发热值为 5800 大卡/吨；市场价格（调节为 2000 大卡/吨）=市场价*2000/5800；

标的公司向厦门象屿集团采购的贫瘦煤均为子公司兴安化工向其采购，且采购时间在 2023 年 7 月至 2024 年 3 月；兴安化工向厦门象屿集团采购的贫瘦煤单价与兴安

化工在同时期向第三方采购的贫瘦煤价格不存在重大差异，也与同时期同热值的贫瘦煤市场价格不存在重大差异，具体如下：

单位：万元、万吨、元/吨

关联方	采购类型	项目	2024 年度	2023 年度
厦门象屿集团	贫瘦煤，送货至标的公司孝义工厂	采购金额	610.72	1,609.62
		采购数量	1.30	3.78
		采购单价	469.78	425.83
兴安化工同时期向第三方采购贫瘦煤单价			461. 78	436. 63
与第三方采购单价差异率			1. 73%	-2. 47%
同时期市场价格（调节为 4000 大卡/吨）			439. 96	467. 19
与市场价格差异率			6. 78%	-8. 85%

注 1：标的公司对厦门象屿集团的关联采购仅包含对因标的公司董事郑芦鱼任职而构成关联方的厦门象森铝业有限公司、兰州泽屿贸易有限公司的采购。

注 2：标的公司向厦门象屿集团及第三方采购的煤炭发热值为 4000 大卡/吨；市场价选取山西和顺贫煤，发热值为 5800 大卡/吨；市场价格（调节为 4000 大卡/吨）= 市场价*4000/5800；

（4）标的公司向关联方采购煤炭具有真实性、必要性

锦江集团在河南的铝土矿山属于煤下铝，铝土矿山开采中会出现少量伴生煤炭，该部分煤炭热值较低。标的公司三门峡工厂向锦江矿业采购该部分低热值的煤炭与高热值的煤炭进行掺配用于自备电厂使用，标的公司向锦江集团采购该部分煤炭具有真实性和必要性。

厦门象屿集团是煤炭流通领域主要贸易商，根据公开信息披露，厦门象屿集团充分发挥“多式联运”优势，在国内打造“西煤东运”“北煤南运”的多条精品线路，实现水陆运输高效衔接。标的公司向其采购部分贫瘦煤炭用于工厂生产，由厦门象屿集团送货至标的公司工厂，具有真实性和必要性。

综上所述，标的公司与锦江集团、厦门象屿集团的煤炭采购具有真实性、必要性和公允性，不存在通过关联交易调节标的公司利润或利益输送等情形。

（5）未来继续采购的安排

报告期内，标的公司向关联方采购煤炭占采购总额的比例分别为 0.09%、0.26%、0.02%、0.00%，占比极低；标的公司与陕西、内蒙等煤炭主产区的煤矿生产企业建立了稳定的合作，标的公司对煤炭的关联采购具有较强替代性。

标的公司对锦江集团、厦门象屿集团的煤炭采购具有偶发性，主要是在关联方具

有合适货源的时候采购，预计后续采购规模仍将维持极低水平。

本次交易完成后，标的公司将根据上市公司制定的关联交易管理制度，于每年年初将当年度关联交易预计情况提交上市公司董事会、股东会审议，在审议通过的额度范围内进行交易；标的公司与锦江集团、厦门象屿集团的煤炭采购定价方式仍将参考同热值的市场价格定价，确保未来标的公司关联采购具有公允性、必要性及真实性。

（二）关联销售

报告期内，标的公司向关联方销售的产品主要为自产氧化铝、电解铝（铝锭+铝棒）、烧碱以及少量液氯、蒸汽等其他业务，具体情况如下：

单位：万元

产品类别	2025年1-8月		2024年		2023年		2022年	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
自产氧化铝	257,682.53	11.52%	368,209.44	10.36%	317,132.52	12.60%	557,549.45	23.48%
自产电解铝	5,168.73	0.23%	2,732.90	0.08%	485,779.78	19.31%	184,184.71	7.76%
自产烧碱	23,669.96	1.06%	21,574.26	0.61%	26,656.65	1.06%	43,082.83	1.81%
其他	11,985.93	0.54%	24,375.23	0.69%	28,684.42	1.14%	55,776.28	2.35%
合计	298,507.15	13.35%	416,891.82	11.73%	858,253.37	34.11%	840,593.28	35.40%

1、氧化铝

（1）关联销售具体情况及交易必要性、真实性

报告期内，标的公司自产氧化铝产品相关的关联销售主要包括与锦江集团、厦门象屿集团、标的公司参股公司以及其他关联方之间的交易，相关关联方基本情况、交易数量、金额、单价及毛利率情况如下：

单位：万吨，万元，元/吨

关联方类别	关联方名称	基本情况	销售数量	销售单价	销售金额	毛利率	毛利率差异解释（较当年同类产品毛利率差异率 30%以上）	是否仅与标的公司合作
2025 年 1-8 月								
锦江集团及其控股子公司（或间接销售至锦江集团及其控股子公司）	焦作万方	拥有电解铝产能 42 万吨/年	7.21	2,987.81	21,545.32	11.87%	1、70%为复晟铝业货源，复晟铝业位于三门峡铝业附近，距离煤炭产区亦较远，煤炭运费成本较高，使得能源成本较高；同时复晟铝业于 2014 年投产，相较其他工厂建成时间较晚，折旧摊销成本较高；复晟铝业 2025 年 1-8 月平均单位成本 2,659 元/吨，较标的公司氧化铝整体单位成本高 6.78%； 2、30%为三门峡铝业工厂货源，三门峡铝业位于河南，距离煤炭产区均较远，运费成本较高；三门峡铝业 2025 年 1-8 月单体平均单位成本 2,777 元/吨，较标的公司氧化铝整体单位成本高 11.48%	否
	宁创新材	成立于 2009 年 10 月，锦江集团控制的电解铝子公司，实际电解铝产能 27 万吨/年（包含 7 万吨授权许可产能）	32.87	3,057.20	100,501.70	15.57%	-	否
	特变电工国际物流（天津）有限公司	成立于 2019 年 6 月，特变电工集团下属贸易子公司，主要从事氧化铝、铝土矿等铝行业贸易业务	0.53	5,204.97	2,747.84	44.50%	仅 2025 年 1 月存在少量交易，执行 2024 年 12 月的合同量，2024 年 12 月市场价格位于高点，使得单吨毛利较高	否
厦门象屿集团子公司（或间接销	上海闽兴大国际贸易有限公司	厦门象屿（600057）下属子公司，主要从事大宗商品贸易及供应链管理服务	33.52	3,093.28	103,683.68	13.13%	-	否

关联方类别	关联方名称	基本情况	销售数量	销售单价	销售金额	毛利率	毛利率差异解释（较当年同类产品毛利率差异率 30%以上）	是否仅与标的公司合作
售至厦门象屿集团子公司）	营口象屿铝业有限公司	系厦门象屿集团通过司法重整控制的电解铝工厂	2.94	2,873.18	8,457.45	25.84%	全部货源来自于印尼 BAP 工厂，印尼铝土矿资源丰富，铝土矿价格较便宜，故印尼 BAP 工厂单位成本较低，2025 年 1-8 月印尼 BAP 工厂单位成本仅 2,211 元/吨，较标的公司氧化铝整体平均单位成本低 11.24%	否
	厦门象屿铝晟有限公司	成立于 2016 年 7 月，厦门象屿（600057）下属控股子公司，锦江集团参股 49%，主要从事大宗商品贸易及供应链管理服务	0.86	2,808.26	2,413.48	11.17%	1、仅 2025 年 8 月有交易，当时氧化铝市场价格处于相对低位，标的公司 8 月氧化铝整体毛利率为 15.46%； 2、98%为复晟铝业货源，复晟铝业 2025 年 1-8 月平均单位成本 2,659 元/吨，较标的公司氧化铝整体单位成本高 6.78%	否
标的公司参股子公司	锦联铝材	成立于 2010 年 10 月，由标的公司与兖矿能源（600188）旗下内蒙古矿业、霍林河煤业集团共同投资的电解铝企业，拥有电解铝产能 105 万吨/年	6.30	2,912.01	18,333.07	27.19%	全部货源来自于印尼 BAP 工厂，印尼铝土矿资源丰富，铝土矿价格较便宜，故印尼 BAP 工厂单位成本较低，2025 年 1-8 月印尼 BAP 工厂单位成本仅 2,211 元/吨，较标的公司氧化铝整体平均单位成本低 11.24%	否
2024 年								
锦江集团及其控股子公司（或间接销售至锦江集团及其控股子公司）	宁创新材	同上	4.47	5,032.74	22,501.07	52.03%	交易集中在 11-12 月，2024 年 11-12 月市场价格处于高位，使得单吨毛利较高	否
	特变电工国际物流（天津）有限公司	同上	24.29	3,751.83	91,114.43	37.53%	-	否

关联方类别	关联方名称	基本情况	销售数量	销售单价	销售金额	毛利率	毛利率差异解释（较当年同类产 品毛利率差异率 30%以上）	是否仅与标 的公司合作
厦门象屿集团子 公司（或间接销 售至厦门象屿集 团子公司）	上海闽兴大 国际贸易有限 公司	同上	70.56	3,376.06	238,208.77	25.30%	-	否
标的公司参股子 公司	锦联铝材	成立于 2010 年 10 月，由标的 公司与兖矿能源（600188）旗 下内蒙古矿业、霍林河煤业集 团共同投资的电解铝企业，拥 有电解铝产能 105 万吨/年	4.47	3,661.64	16,385.17	32.89%	-	否
2023 年								
锦江集团及其参 控股子公司（或 间接销售至锦江 集团及其控股子 公司）	特变电工国际 物流（天津） 有限公司	同上	28.25	2,685.68	75,876.54	8.36%	-	否
厦门象屿集团子 公司（或间接销 售至厦门象屿集 团子公司）	上海闽兴大 国际贸易有限 公司	同上	88.65	2,628.15	232,972.68	11.52%	-	否
标的公司参股子 公司	锦联铝材	同上	3.20	2,586.15	8,283.30	-0.66%	主要执行 2022 年 11-12 月的合 同量，2022 年底氧化铝市场价 格处于低位，使得销售结算价较 低；而成本端铝土矿市场价格上 升，标的公司 2022 年 11-12 月 的毛利率为-0.5%，与锦联铝材 毛利率差异不大。	否
2022 年								
锦江集团及其参	特变电工国际 物流（天津）	同上	39.10	2,650.87	103,647.56	3.77%	70% 交易发生在 2022 年下半 年，2022 年下半年氧化铝市场	否

关联方类别	关联方名称	基本情况	销售数量	销售单价	销售金额	毛利率	毛利率差异解释（较当年同类产品毛利率差异率 30%以上）	是否仅与标的公司合作
控股子公司（或间接销售至锦江集团及其参控股子公司）	有限公司						价格小幅下降，而铝土矿市场价格逐步上升，导致下半年尤其是 11-12 月毛利率较低，公司整体 8-12 月毛利率仅 4.12%	
	新疆特变电工集团物流有限公司	成立于 2011 年 1 月，特变电工集团下属贸易子公司，主要从事氧化铝、铝土矿等铝行业贸易业务	3.15	2,648.83	8,346.73	9.89%	-	否
	杭州融杰贸易有限公司	成立于 2016 年 1 月，锦江集团控制的子公司，主要从事氧化铝、铝土矿等铝行业贸易业务	7.45	2,744.97	20,459.43	13.28%	交易发生在 2022 年 1-3 月，2022 年上半年毛利率较高，公司整体 1-3 月毛利率为 14.47%	否
厦门象屿集团子公司（或间接销售至厦门象屿集团子公司）	上海闽兴大国际贸易有限公司	同上	37.48	2,543.15	95,329.93	1.57%	交易发生在 8-12 月，45%集中在 11-12 月，2022 年下半年氧化铝市场价格小幅下降，而铝土矿市场价格逐步上升，导致下半年尤其是 11-12 月毛利率较低	否
	厦门领象金属有限公司	成立于 2016 年 12 月，厦门象屿（600057）下属子公司，主要从事大宗商品贸易及供应链管理服务	40.35	2,636.96	106,392.57	8.89%	-	否
	厦门象屿铝晟有限公司	成立于 2016 年 7 月，厦门象屿（600057）下属控股子公司，锦江集团参股 49%，主要从事大宗商品贸易及供应链管理服务	26.10	2,756.63	71,938.57	11.79%	交易发生在 2022 年 1-3 月，2022 年上半年毛利率较高，公司整体 1-3 月毛利率为 14.47%	否
	三井物产（中国）有限公司	成立于 1995 年 10 月，日本综合商社三井物产株式会社全资子公司，业务涉及铁矿石、石油天然气、社会基建等领域投资及进出口贸易	11.41	2,560.24	29,205.43	7.68%	-	否
标的公司参股子	龙州新翔	成立于 2014 年 12 月，由标的公	0.18	2,132.52	385.46	17.27%	交易实际发生在 2021 年上半	否

关联方类别	关联方名称	基本情况	销售数量	销售单价	销售金额	毛利率	毛利率差异解释（较当年同类产品毛利率差异率 30%以上）	是否仅与标的公司合作
公司		司与神火股份、广西龙州县工业交通投资有限公司共同投资，拥有氧化铝产能 100 万吨/年					年，2022 年没有交易，因顺流交易调整影响 2022 年收入；2021 年 1-9 月标的公司氧化铝毛利率 16.07%	
	锦联铝材	成立于 2010 年 10 月，由标的公司与兖矿能源（600188）旗下内蒙古矿业、霍林河煤业集团共同投资的电解铝企业，拥有电解铝产能 105 万吨/年	7.27	2,860.03	20,785.86	13.20%	1、75%交易发生在 2022 年 4 月，标的公司 4 月毛利率为 14.02%，高于全年平均毛利率 8.63%； 2、50%为锦鑫化工货源，锦鑫化工生产氧化铝所需烧碱基本为自供，且广西地区国内矿价格低于其他地区，进口矿具有运输成本优势，故其生产成本相对其他工厂较低，2022 年锦鑫化工全年平均单位成本仅 1,860 元，较标的公司氧化铝整体单位成本低 21.7%	否
	华仁新材	成立于 2017 年 4 月，由标的公司与中国铝业、贵州铝业及清镇市经开发展集团共同投资，拥有电解铝产能 50 万吨/年	0.50	2,639.73	1,318.83	22.72%	全部为田东锦鑫化工货源，2022 年锦鑫化工全年平均单位成本仅 1,860 元，较标的公司氧化铝整体单位成本低 21.7%	否
其余关联方	三门峡浙金瑞吉供应链有限公司	成立于 2022 年 2 月，由标的公司原副总裁王宝堂控制的企业，主要从事铝行业贸易业务，王宝堂于 2022 年 8 月离职，自报告期初至 2023 年末均认定为关联方	22.41	2,614.84	58,600.41	7.28%		否
	宁国瑞博进出口贸易有限公司	成立于 2017 年 9 月，为标的公司实际控制人近亲属关系密切的企业，主要从事铝行业贸易业务	4.84	3,039.01	14,721.16	23.54%	1、交易主要集中在 2022 年上半年，标的公司 2022 年上半年毛利率为 12.77%，高于全年平均毛利率 8.63%； 2、50%为锦鑫化工货源，2022	否

关联方类别	关联方名称	基本情况	销售数量	销售单价	销售金额	毛利率	毛利率差异解释（较当年同类产品毛利率差异率 30%以上）	是否仅与标的公司合作
							年锦鑫化工全年平均单位成本仅 1,860 元，较标的公司氧化铝整体单位成本低 21.7%；	
	天津中疆供应链管理有限公司	成立于 2015 年 10 月，特变电工集团下属贸易子公司，主要从事氧化铝、铝土矿等铝行业贸易业务	5.00	2,559.29	12,798.15	0.95%	全部为三门峡铝业工厂货源，三门峡铝业位于河南，距离煤炭产区均较远，运费成本较高；三门峡铝业 2022 年单体平均单位成本 2,474 元，较标的公司氧化铝整体单位成本高 4.06%	否
	新疆国瑞宇联商贸有限公司	成立于 2018 年 11 月，主要从事氧化铝、铝土矿等铝行业贸易业务	3.83	2,869.43	10,999.22	11.00%		否
	广西百色工业投资发展集团有限公司	成立于 2004 年 10 月，百色市国资委全资持有的铝行业贸易商，持有标的公司参股公司百益矿业 70%股权	0.78	3,349.43	2,620.15	50.47%	1、收入端：2022 年 1-2 月交易，执行的是 2021 年 11 月的合同量，当时市场价格较高； 2、成本端：全部为田东锦鑫化工货源，2022 年锦鑫化工全年平均单位成本仅 1,860 元，较标的公司氧化铝整体单位成本低 21.7%	否

注 1：上表中，特变电工国际物流（天津）有限公司和新疆特变电工集团物流有限公司非标的公司关联方，鉴于标的公司向其销售的氧化铝产品最终销售给了标的公司关联方宁夏宁创新材料科技有限公司，故按实质重于形式原则，将该等交易认定为关联交易；

注 2：上表中，上海闽兴大国际贸易有限公司和三井物产（中国）有限公司非标的公司关联方，鉴于标的公司向其销售的氧化铝产品存在部分其又销售至关联方厦门象屿铝晟有限公司或焦作万方，故按实质重于形式原则，将该等交易认定为关联交易；

注 3：上表中，天津中疆供应链管理有限公司、新疆国瑞宇联商贸有限公司非标的公司关联方，鉴于标的公司向其销售的氧化铝产品，其又销售至关联方杭锦北方（三门峡）供应链有限公司，故按实质重于形式原则，将该等交易认定为关联交易；

从上表可见，标的公司氧化铝产品的关联销售交易情况如下：

① 与锦江集团相关的交易

报告期内，标的公司与锦江集团之间的氧化铝关联销售主要系向锦江集团下属电解铝工厂宁创新材和焦作万方销售。宁创新材和焦作万方实际电解铝产能分别为 27 万吨/年（包含 7 万吨授权许可产能）和 35 万吨/年，氧化铝系其生产的核心原材料，相关交易具有合理性和必要性。报告期内具体交易主体包括：

A、报告期初，标的公司要求所有氧化铝销售均采用行业惯例的“先款后货”方式，而宁创新材根据资金安排希望有账期。特变电工可以提供资金融通服务，故宁创新材主要通过特变电工系公司向标的公司采购氧化铝。为规范关联交易，报告期内，宁创新材逐步减少通过特变电工的采购量，增加自主采购量。2025 年 1 月与特变电工的长单合同执行完毕后，标的公司与特变电工的交易终止，此后不再发生与特变电工系的新增交易；2024 年末起，宁创新材已开始直接向标的公司采购氧化铝，采购量逐年增加。

B、2022 年 3 月前，标的公司通过关联方融杰贸易向关联方宁创新材和锦联铝材销售少量氧化铝，融杰贸易自 2023 年起不再从事氧化铝业务，故 2023 年起不再发生该等关联交易。

C、2025 年，锦江集团取得了焦作万方控股权，标的公司河南工厂具有运输成本优势，开始向焦作万方销售氧化铝。

未来，标的公司在氧化铝方面与锦江集团的关联销售主要系向宁创新材和焦作万方等电解铝工厂直接销售自产氧化铝，该等交易具有必要性和合理性。在本次交易完成后，上述关联交易仅剩向宁创新材的氧化铝销售。

②与厦门象屿集团相关的交易

厦门象屿集团系铝行业知名的大宗商品贸易商，标的公司向其下属相关企业销售自产氧化铝产品。2022 年，标的公司与上海闽兴大、厦门领象、象屿铝晟等多家象屿系公司合作，2023 年起，双方梳理简化合作关系，由上海闽兴大和象屿铝晟与标的公司合作。2025 年 1-8 月，厦门象屿集团通过司法重整取得营口象屿铝业控制权后，亦向标的公司采购少量印尼 BAP 工厂生产的氧化铝产品。整体来看，报告期内标的公司与厦门象屿集团交易量较为稳定，未来仍将继续保持合作。

③与标的公司参股公司的交易

报告期内，标的公司与参股公司之间的氧化铝关联销售主要系向锦联铝材和华仁新材等销售氧化铝用于其生产电解铝，具体交易包括：

A、锦联铝材拥有 105 万吨/年电解铝产能。报告期初，鉴于标的公司在铝行业经验丰富，具有极强的氧化铝保供能力，故由标的公司协助统筹锦联铝材的氧化铝采购；为规范关联交易，报告期内，该等交易逐步减少，2024 年起锦联铝材开始自行采购，不再通过标的公司统筹采购。**2025 年 1-8 月，锦联铝材采购少量标的公司印尼 BAP 工厂生产的氧化铝产品。**

B、华仁新材拥有 50 万吨/年电解铝产能。2022 年，因偶发性需求，标的公司向其销售少量氧化铝。

C、龙州新翔拥有 100 万吨/年氧化铝产能。2021 年投产初期龙州新翔向标的公司采购少量氢氧化铝用于试生产调试；标的公司针对参股公司当年未实现损益部分进行了顺流交易调整，故部分收入金额确认在 2022 年。

综上所述，报告期初，标的公司向锦联铝材、华仁新材及龙州新翔销售氧化铝或氢氧化铝具有合理性。报告期内，该等交易已逐步减少，2025 年起，该等交易均不再发生。

④与其他关联方的交易

其他关联方主要包括百色工业、标的公司原副总裁王宝堂控制及实际控制人近亲属关系密切的铝行业贸易公司，具体交易包括：

A、广西百色工业投资发展集团有限公司（以下简称百色工业）系百色市国资委全资持有的铝行业贸易商，其持有标的公司参股公司百益矿业 70% 股权，故认定为关联方。标的公司向其销售的氧化铝主要终端客户为吉利百矿下属电解铝工厂，2023 年起，百色工业不再承担氧化铝采购任务，故自 2023 年起，标的公司不再与百色工业开展类似交易。

B、三门峡浙金瑞吉供应链有限公司和杭锦北方（三门峡）供应链有限公司系王宝堂控制的贸易公司，王宝堂 2021 年 1 月至 2022 年 8 月任标的公司副总经理。天津中疆供应链管理有限公

公司向其销售的氧化铝又销售至杭锦北方（三门峡）供应链有限公司，故按关联交易披露。因执行 2022 年之前（即报告期前）的合同，该等交易主要发生在 2022 年初。自 2022 年 9 月起，该等公司不再与标的公司合作。

C、宁国瑞博进出口贸易有限公司系标的公司实际控制人近亲属关系密切的企业，主要从事铝行业贸易业务。2022 年，锦联铝材通过其向标的公司采购部分氧化铝。为规范关联交易，2023 年起标的公司不再与其发生交易。

综上所述，报告期初，标的公司向其他关联方销售氧化铝主要系执行历史合同所致，具有合理性。2023 年起，该等交易均不再发生。

(2) 关联销售穿透情况

报告期内，标的公司向关联方销售的自产氧化铝均基本实现最终对外销售，终端客户均为电解铝工厂或其集团采购平台。厦门象屿集团等关联方因业务规模较大，难以逐一穿透至所有终端客户。一方面，未穿透至终端客户的数量、金额均较少，占比不足 5%。另一方面，未穿透至终端客户的关联交易中相关中间贸易商与标的公司及标的公司控股股东、实际控制人之间均不存在关联关系、潜在关联关系或其他利益安排等情况。因此，相关关联销售交易具有商业实质，不存在闭环交易，具体穿透情况如下：

单位：万吨

序号	关联方类型	关联方名称	销量数量	穿透情况		
				下游贸易商名称	终端客户名称	销售数量
2025 年 1-8 月						
1	锦江集团	宁创新材	32.87	-	自用	32.87
2		焦作万方	7.21	-	自用	7.21
3		特变电工国际物流（天津）有限公司	0.53	-	宁创新材	0.63
4	厦门象屿集团	上海闽兴大国际贸易有限公司	33.52	厦门象屿铝晟有限公司	贵州其亚铝业有限公司	20.65
				厦门象屿铝晟有限公司	国投物产有限公司	1.25
				厦门象屿铝晟有限公司	天山铝业集团股份有限公司上海分公司	1.43
				厦门象屿铝晟有限公司	河南神火国贸有限公司	2.11
				厦门象屿铝晟有限公司	中铝国际贸易集团有限公司	0.55
				-	焦作万方	0.49

序号	关联方类型	关联方名称	销量数量	穿透情况		
				下游贸易商名称	终端客户名称	销售数量
				厦门象屿铝晟有限公司	焦作万方	0.10
				厦门象屿铝晟有限公司	玛纳斯县亿丰实业有限公司	0.43
				厦门象屿铝晟有限公司——浙江自贸区中正铝晟贸易有限公司、海南汇新达供应链管理有限公司等贸易商	终端客户未知	6.50
5		营口象屿铝业有限公司	2.94	-	自用	2.94
6		厦门象屿铝晟有限公司	0.86	-	新疆其亚铝电有限公司	0.80
				-	新疆生产建设兵团第八师天山铝业有限公司	0.06
7	锦联铝材	锦联铝材	6.30	-	自用	6.30
2024 年						
1	锦江集团	特变电工国际物流（天津）有限公司	24.29	-	宁创新材	24.18
2		宁创新材	4.47	-	自用	4.47
3	厦门象屿集团	上海闽兴大国际贸易有限公司	70.56	厦门象屿铝晟有限公司	中铝国际贸易集团有限公司	13.34
				厦门象屿铝晟有限公司	河南恒康铝业有限公司	12.30
				厦门象屿铝晟有限公司	玛纳斯县亿丰实业有限公司	9.72
				厦门象屿铝晟有限公司	新疆其亚铝电有限公司	6.31
				厦门象屿铝晟有限公司	上海东方希望材料科技有限公司	1.60
				厦门象屿铝晟有限公司	天山铝业集团股份有限公司上海分公司	1.40
				厦门象屿铝晟有限公司	新疆生产建设兵团第八师天山铝业有限公司	0.53
				厦门象屿铝晟有限公司	海德鲁铝业（北京）有限公司	1.62
				厦门象屿铝晟有限公司-北京中瑞科鑫国际贸易有限公司、上海钧锂金属制品有限公司等贸易商	终端客户未知	23.74
4	参股公司	锦联铝材	4.47	-	自用	4.47
2023 年						
1	锦江集团	特变电工国际物流（天津）有限公司	28.25	-	宁创新材	28.83
2	厦门象屿集团	上海闽兴大国际贸易有限公司	88.65	厦门象屿铝晟有限公司	河南恒康铝业有限公司	39.40
				厦门象屿铝晟有限公司	中铝国际贸易集团有限公司	11.77
				厦门象屿铝晟有限公司	新疆其亚铝电有限公司	7.54
				厦门象屿铝晟有限公司	河南神火煤电股份有限公司	7.45

序号	关联方类型	关联方名称	销量数量	穿透情况		
				下游贸易商名称	终端客户名称	销售数量
				厦门象屿铝晟有限公司	玛纳斯县亿丰实业有限公司	0.68
				厦门象屿铝晟有限公司	海德鲁铝业（北京）有限公司	2.24
				厦门象屿铝晟有限公司-浙江自贸区中正铝晟贸易有限公司、南京佳洵国际贸易有限公司等贸易商	终端客户未知	19.56
3	参股公司	锦联铝材	3.20	-	自用	3.20
2022 年						
1	锦江集团	特变电工国际物流（天津）有限公司	39.10	-	宁创新材	38.52
2		新疆特变电工集团物流有限公司	3.15	-	宁创新材	3.15
3		杭州融杰贸易有限公司	2.00	-	锦联铝材	2.00
	5.45		特变电工国际物流（天津）有限公司	宁创新材	6.25	
4	厦门象屿集团	上海闽兴大国际贸易有限公司	37.48	厦门象屿铝晟有限公司	河南神火煤电股份有限公司	10.86
				厦门象屿铝晟有限公司	新疆其亚铝电有限公司	6.04
				厦门象屿铝晟有限公司	新疆生产建设兵团第八师天山铝业有限公司	2.01
				厦门象屿铝晟有限公司	玛纳斯县亿丰实业有限公司	1.50
				厦门象屿铝晟有限公司-西安橡树投资发展有限责任公司、四川中辰时代实业有限公司、浙江力能矿业有限公司等贸易商	终端客户未知	17.07
5		厦门领象金属有限公司	40.35	厦门象屿铝晟有限公司	河南恒康铝业有限公司	18.00
				厦门象屿铝晟有限公司	中铝国际贸易集团有限公司	11.93
				厦门象屿铝晟有限公司	海德鲁铝业（北京）有限公司	3.87
				厦门象屿铝晟有限公司-海南汇新达供应链管理有限公司、五矿铝业有限公司等贸易商	终端客户未知	6.55
6		厦门象屿铝晟有限公司	26.10	-	河南恒康铝业有限公司	26.00
				-	贵州其亚铝业有限公司	0.09
7		三井物产（中国）有限公司	11.41	厦门象屿铝晟有限公司	新疆其亚铝电有限公司	2.22
				厦门象屿铝晟有限公司	河南神火煤电股份有限公司	2.04
				厦门象屿铝晟有限公司	中铝国际贸易集团有限公司	1.14
				厦门象屿铝晟有限公司	海德鲁铝业（北京）有限公司	1.33

序号	关联方类型	关联方名称	销量数量	穿透情况		
				下游贸易商名称	终端客户名称	销售数量
				厦门象屿铝晟有限公司-四川中辰时代实业有限公司、五矿铝业有限公司等贸易商	终端客户未知	4.68
8	参股公司	锦联铝材	7.27	-	自用	7.27
9		华仁新材	0.50	-	自用	0.50
10		龙州新翔	0.18	-	自用	0.18
11	其他关联方	三门峡浙金瑞吉供应链有限公司	22.41	南京昌昊国际贸易有限公司-青海海源铝业有限公司	青海海源绿能铝业有限公司	9.50
				青海海源铝业有限公司	青海海源绿能铝业有限公司	6.10
				三门峡恒信达铝基材料有限公司	新疆神火煤电有限公司	3.70
				河南昱隆工贸有限公司	终端客户未知	1.50
				托克投资（中国）有限公司	终端客户未知	1.00
				青岛蓝谷银鼎商贸有限公司	终端客户未知	0.76
12		宁国瑞博进出口贸易有限公司	4.84	-	锦联铝材	4.84
13		天津中疆供应链管理有限公司	5.00	杭锦北方（三门峡）供应链有限公司---南京昌昊国际贸易有限公司-青海海源铝业有限公司	青海海源绿能铝业有限公司	2.30
				杭锦北方（三门峡）供应链有限公司-青海海源铝业有限公司	青海海源绿能铝业有限公司	1.50
				杭锦北方（三门峡）供应链有限公司	新疆神火煤电有限公司	0.80
				杭锦北方（三门峡）供应链有限公司	伊电控股集团下属电解铝厂	0.40
14		新疆国瑞宇联商贸有限公司	3.83	新疆广汇实业投资（集团）有限责任公司--杭锦北方（三门峡）供应链有限公司-青岛蓝谷银鼎商贸有限公司	新疆嘉润资源控股有限公司	2.16
				新疆广汇实业投资（集团）有限责任公司--杭锦北方（三门峡）供应链有限公司-三门峡恒信达铝基材料有限公司	新疆神火煤电有限公司	1.62
				新疆广汇实业投资（集团）有限责任公司--杭锦北方（三门峡）供应链有限公司-河南昱隆工贸有限公司	终端客户未知	0.05
15		广西百色工业投资发展集团有限公司	0.78	-	吉利百矿集团有限公司下属铝厂	0.78

注：上表中标的公司向关联方销售量与关联方向最终客户的销售量略有差异主要系结算时间差导致的差异。

上表中厦门象屿集团等关联方因业务规模较大，难以逐一穿透至所有终端客户，未穿透至终端客户的数量、金额及占比均较少，具体如下：

未穿透至终端客户情况	2025 年 1-8 月	2024 年	2023 年	2022 年
数量（万吨）	6.50	23.74	19.56	31.61
占同类产品销量比例	1.14%	2.96%	2.81%	4.60%
金额（万元）	20,106.32	80,145.64	51,403.79	81,335.33
占同类产品销售收入比例	1.15%	2.85%	2.83%	4.41%
占标的公司营业收入比例	0.90%	2.26%	2.04%	3.43%

注：上表未穿透至终端客户的金额按照对应关联方的关联销售总额和数量按比例分摊取得。

此外，上表未穿透至终端客户的关联交易中相关中间贸易商基本情况如下，该等贸易商与标的公司及标的公司控股股东、实际控制人之间均不存在关联关系、潜在关联关系或其他利益安排等情况。

序号	中间贸易商	基本情况介绍
1	浙江自贸区中正铝晟贸易有限公司	成立于 2018 年 12 月，工商登记控股股东和法定代表人为王蕾，注册资本 2,000 万元人民币，主营业务涵盖金属材料、电线电缆、针纺织品等多种产品销售，同时开展酒店管理、货物及技术进出口、商务信息咨询、国际货物代理等业务，其中金属材料相关贸易为核心业务方向，根据上海雅仕、宏创控股披露信息，浙江中正铝晟与上海雅仕、宏拓实业存在业务关系
2	海南汇新达供应链管理有限公司	成立于 2021 年 2 月，工商登记控股股东为武鹏骄，法定代表人为史艳娜，注册资本 2,000 万元人民币，主营业务以供应链管理服务的核心，依托海南的政策优势，聚焦矿产及能源相关供应链领域，业务覆盖原材料采购、加工配套及产品销售等环节
3	北京中瑞科鑫国际贸易有限公司	成立于 2022 年 8 月，工商登记控股股东及法定代表人为王琳玲，注册资本 2,000 万元人民币，主营业务聚焦有色金属合金、合成材料、金属材料等核心产品销售，同时经营电线电缆、建筑装饰材料、五金产品、电子产品等，配套提供信息咨询服务及货物进出口、技术进出口、进出口代理业务
4	上海钧锂金属制品有限公司	成立于 2018 年 4 月，工商登记控股股东及法定代表人为金辉，注册资本为 1,000 万元人民币，主营业务以金属制品、金属材料、非金属矿及制品销售为核心，同时涵盖针纺织品及原料、包装材料、塑料制品、化工产品（不含许可类）等多种产品销售，配套提供信息咨询、税务、财务、法律咨询等服务，具备货物进出口及技术进出口资质
5	南京佳洹国际贸易有限公司	成立于 2011 年 11 月，工商登记控股股东及法定代表人为高杨，注册资本 2,500 万元人民币，主营业务包括化工产品、仪器仪表、电器成套设备、建筑材料、沥青、煤炭等产品销售，同时开展计算机网络系统及自动化系统研发销售、建筑环境工程设计咨询业务，具备各类商品和技术的进出口经营权（国家限定或禁止的除外）
6	西安橡树投资发展有限责任公司	成立于 2005 年 3 月，工商登记控股股东为阎西洋，法定代表人为武炜，注册资本 1,000 万元人民币，系国内大型氧化铝、铝锭及其他有色产品的贸易商，从业历史悠久、规模较大，根据天山铝业、宏创控股披露信息，该公司与陕西有色、托克、嘉能可、中国铝业、宏拓实业、天山铝

序号	中间贸易商	基本情况介绍
		业等大型企业及外资企业存在业务关系
7	四川中辰时代实业有限公司	成立于2016年4月，工商登记控股股东及法定代表人为李匀，注册资本5,000万元人民币，主营业务涵盖化工产品（不含许可类）、煤炭及制品、金属材料、高性能有色金属及合金材料、金属矿石等产品销售，同时开展供应链管理服务、园林绿化工程施工、工程管理服务，具备货物进出口资质，配套提供信息咨询、企业管理咨询等服务，许可经营项目为建设工程设计（需经批准）
8	浙江力能矿业有限公司	成立于2017年12月，工商登记控股股东及法定代表人为李曙光，注册资本1,000万元人民币，主营业务包括金属材料及制品、矿产品、建筑材料、电子产品等多种产品的批发零售，核心聚焦矿业相关产品贸易，同时开展国内货物运输代理、煤炭批发（无储存）业务，具备自营和代理货物及技术进出口资质（国家限定或禁止的除外）
9	五矿铝业有限公司	成立于2004年10月，法定代表人为王学军，控股股东为五矿有色金属股份有限公司，为国务院下属企业，注册资本238,000万元人民币，主营业务为金属材料制造、金属材料销售、货物进出口、常用有色金属冶炼，核心聚焦铝相关产业链的贸易及制造环节，作为中国五矿旗下企业，依托集团资源优势，在有色金属矿采选及贸易领域具备较强行业影响力
10	河南昱隆工贸有限公司	成立于2015年8月，工商登记控股股东为苏继扬，法定代表人为刘颖辉，注册资本1,000万元人民币，主营业务聚焦工贸结合领域，核心围绕金属材料及相关制品的贸易与配套服务
11	托克投资（中国）有限公司	成立于2005年10月，控股股东为托克香港有限公司，法定代表人为SONG XIANYANG，注册资本17,546.15万美元，主营业务以自有资金从事投资活动、投资管理、企业总部管理为核心，同时开展有色金属合金、金属材料、金属矿石、煤炭及制品、化工产品（不含许可类）等产品销售，具备黄金及其制品进出口资质，是中国头部的铜、铅、锌精矿供应商之一。作为全球领先的独立大宗商品贸易商托克集团在亚洲的重要区域枢纽，业务遍布全球150多个国家和地区，在中国市场深耕多年，在有色金属、原油和石油产品、黑色矿物等领域贸易中具备强大的全球资源整合能力和市场影响力
12	青岛蓝谷银鼎商贸有限公司	成立于2021年4月，工商登记控股股东为江宏琳，法定代表人为张帅，注册资本1,000万元人民币，主营业务涵盖木材、橡胶制品、煤炭及制品、化工产品（不含许可类）、建筑材料、金属材料、有色金属合金、石墨及碳素制品等多种产品的批发销售，同时开展初级农产品收购业务，核心聚焦大宗商品贸易领域，已于2024年7月注销，仅2022年与三门峡浙金瑞吉供应链有限公司有交易

（3）关联销售价格公允性

标的公司对所有氧化铝客户的销售价格均以氧化铝三网均价作为结算基准价，关联方客户与非关联方客户的定价原则相同，少量差异系由结算时间差及运费等因素导致。整体而言，标的公司向关联方销售氧化铝产品的单价与非关联方平均销售价格及市场价格不存在显著差异，关联交易价格具有公允性。标的公司不存在通过关联交易调节标的资产利润或利益输送等情形。具体对比如下：

单位：元/吨

年份	关联方名称	销售 单价	非关联方销售价格		市场价格		10%以上 差异率解释
			均价	差异率	均价	差异率	
2025 年 1-8 月	焦作万方	2,987.81	3,066.53	-2.57%	3,009.11	-0.71%	-
	宁创新材	3,057.20	3,066.53	-0.30%	3,009.11	1.60%	-
	特变电工国际物流 (天津)有限公司	5,204.97	3,066.53	69.73%	3,009.11	72.97%	仅 2025 年 1 月存在 少量交易, 执行 2024 年 12 月的合同量, 2024 年 12 月市场 价格达 5,085 元/吨, 差 异率为 2.35%
	上海闽兴大国际贸易 有限公司	3,093.28	3,066.53	0.87%	3,009.11	2.80%	-
	营口象屿铝业有限 公司	2,873.18	3,066.53	-6.31%	3,009.11	-4.52%	-
	厦门象屿铝晟有限 公司	2,808.26	3,066.53	-8.42%	3,009.11	-6.67%	-
	内蒙古锦联铝材有 限公司	2,912.01	3,066.53	-5.04%	3,009.11	-3.23%	-
2024 年	宁创新材	5,032.74	3,508.28	43.45%	3,612.26	39.32%	包到客户, 剔除运费 收 入 后 单 价 为 4,923.20 元/吨, 交易 集中在 11-12 月, 2024 年 11-12 月市场 均价为 4,981 元/吨, 差异率为-1.16%
	特变电工国际物流 (天津)有限公司	3,751.83	3,508.28	6.94%	3,612.26	3.86%	-
	上海闽兴大国际贸易 有限公司	3,376.06	3,508.28	-3.77%	3,612.26	-6.54%	-
	锦联铝材	3,661.64	3,508.28	4.37%	3,612.26	1.37%	-
2023 年	特变电工国际物流 (天津)有限公司	2,685.68	2,604.40	3.12%	2,581.42	4.04%	-
	上海闽兴大国际贸易 有限公司	2,628.15	2,604.40	0.91%	2,581.42	1.81%	-
	锦联铝材	2,586.15	2,604.40	-0.70%	2,581.42	0.18%	-
2022 年	特变电工国际物流 (天津)有限公司	2,650.87	2,685.93	-1.31%	2,603.08	1.84%	-
	新疆特变电工集团 物流有限公司	2,648.83	2,685.93	-1.38%	2,603.08	1.76%	-
	杭州融杰贸易有限 公司	2,744.97	2,685.93	2.20%	2,603.08	5.45%	-
	上海闽兴大国际贸易 有限公司	2,543.15	2,685.93	-5.32%	2,603.08	-2.30%	-
	厦门领象金属有限 公司	2,636.96	2,685.93	-1.82%	2,603.08	1.30%	-
	厦门象屿铝晟有限 公司	2,756.63	2,685.93	2.63%	2,603.08	5.90%	-

年份	关联方名称	销售单价	非关联方销售价格		市场价格		10%以上差异率解释
			均价	差异率	均价	差异率	
	三井物产（中国）有限公司	2,560.24	2,685.93	-4.68%	2,603.08	-1.65%	-
	龙州新翔	2,132.52	2,685.93	-20.60%	2,603.08	-18.08%	交易实际发生在 2021 年上半年，2022 年没有交易，因顺流交易调整影响 2022 年收入；2021 年 1-9 月标的公司交易均价为 2,188.72 元/吨，差异率为-2.57%
	锦联铝材	2,860.03	2,685.93	6.48%	2,603.08	9.87%	-
	华仁新材	2,639.73	2,685.93	-1.72%	2,603.08	1.41%	-
	三门峡浙金瑞吉供应链有限公司	2,614.84	2,685.93	-2.65%	2,603.08	0.45%	-
	宁国瑞博进出口贸易有限公司	3,039.01	2,685.93	13.15%	2,603.08	16.75%	包到客户，销售价格中包含运费收入，剔除后单价为 2,766.66 元/吨，与市场均价差异率为 6.67%
	天津中疆供应链管理有限公司	2,559.29	2,685.93	-4.71%	2,603.08	-1.68%	-
	新疆国瑞宇联商贸有限公司	2,869.43	2,685.93	6.83%	2,603.08	10.23%	22 年 1-2 月交易，执行的是 2021 年 12 月的合同量，2021 年 12 月市场均价为 2,697 元/吨，差异率为 6.38%
	广西百色工业投资发展集团有限公司	3,349.43	2,685.93	24.70%	2,603.08	28.67%	22 年 1-2 月交易，执行的是 2021 年 11 月的合同量，2021 年 11 月氧化铝市场价格为 3,353.98 元/吨，差异率为-0.14%

（4）不存在仅与标的资产开展相关业务合作的关联方

标的公司销售氧化铝的关联方主要系电解铝工厂或铝行业贸易商。

针对铝行业贸易商，厦门象屿系国内大型铝行业贸易商，标的公司向其销售的氧化铝远小于其整体业务规模；三门峡浙金瑞吉等标的公司前副总裁王宝堂及其他相关关联方仅 2022 年初存在少量交易，2023 年起已不再发生该等关联交易。

针对锦江集团及参股公司中的电解铝工厂，标的公司向其销售的自产氧化铝规模小于其电解铝产能所需的氧化铝需求量，详见下表：

单位：万吨

关联方名称	电解铝实际产能	氧化铝需求量	类别	标的公司向关联方直接或间接销售自产氧化铝数量			
				2025年1-8月	2024年	2023年	2022年
锦联铝材	105	201.6	氧化铝销量	6.30	4.47	3.2	14.11
			氧化铝销量占氧化铝需求量比例	3.13%	2.22%	1.59%	7.00%
宁创新材	27	51.84	氧化铝销量	33.50	28.76	30.25	47.77
			氧化铝销量占氧化铝需求量比例	64.62%	55.48%	58.35%	92.15%
焦作万方	35	67.2	氧化铝销量	7.21	-	-	-
			氧化铝销量占氧化铝需求量比例	10.73%	-	-	-
华仁新材	50	96	氧化铝销量	-	-	-	0.50
			氧化铝销量占氧化铝需求量比例	-	-	-	0.52%

注：上表氧化铝需求量=电解铝产能*生产1吨电解铝所需氧化铝的理论耗用值（1.92）

因此，前述关联方均不存在仅与标的公司开展业务的情形，标的公司不存在通过关联交易调节标的资产利润或利益输送等情形。

（5）未来销售安排

氧化铝方面，未来，标的公司主要为：①向锦江集团下属电解铝工厂宁创新材和焦作万方直接销售自产氧化铝，且本次交易完成后，标的公司向焦作万方的销售将不构成关联交易；②标的公司向厦门象屿集团下属供应链平台上海闽兴大、象屿铝晟等销售氧化铝。

本次交易完成后，标的公司将根据上市公司制定的关联交易管理制度，于每年年初将当年度关联交易预计情况提交上市公司董事会、股东会审议，在审议通过的额度范围内进行交易；标的公司与宁创新材、厦门象屿的氧化铝销售定价方式仍将参考市场价格定价，确保未来标的公司关联销售具有公允性、必要性及真实性。

同时锦江集团已经出具承诺，自2025年3月3日起60个月内，锦江集团将启动法定程序以市场公允价格将宁创新材注入上市公司或转让予无关联第三方。上述程序完成及本次交易完成后，标的公司后续向宁创新材销售的氧化铝将不再构成上市公司的关联交易。

2、电解铝（铝锭+铝棒）

(1) 关联销售具体情况及交易必要性、真实性

报告期内，标的公司电解铝产品相关的关联销售主要为与锦江集团控股子公司之间的交易，相关关联方基本情况、交易数量、金额、单价及毛利率情况如下：

单位：万吨，万元，元/吨

关联方类别	关联方名称	基本情况	销售产品	销售数量	销售单价	销售金额	毛利率	毛利率解释（较当年同类产品毛利率差异率 30%以上）	是否仅与标的公司合作
2025 年 1-8 月									
锦江集团及其控股子公司（或间接销售至锦江集团及其控股子公司）	浙江晟诺	成立于 2024 年 12 月，锦江集团控股企业，从事铝行业贸易	铝棒	0.24	17,938.00	4,247.05	26.30%	-	否
	浙江丽锦商贸有限公司	成立于 2019 年 9 月，浙江省国资委下属贸易公司	铝棒	0.05	18,354.87	921.68	21.69%	-	否
2024 年									
锦江集团及其控股子公司（或间接销售至锦江集团及其控股子公司）	浙江慧宇	成立于 2024 年 6 月，锦江集团控制企业，从事铝行业贸易	铝棒	0.16	17,275.89	2,732.90	16.26%	-	否
2023 年									
锦江集团及其控股子公司（或间接销售至锦江集团及其控股子公司）	特变电工国际物流（天津）有限公司	成立于 2019 年 6 月，特变电工集团下属贸易子公司，主要从事氧化铝、铝土矿等铝行业贸易业务	铝锭	1.96	16,583.50	32,564.42	21.15%	交易发生在 2023 年 10-11 月，2023 年下半年随着产能逐步恢复，单位成本下降	否
	新疆特变电工集团物流有限公司	成立于 2011 年 1 月，特变电工集团下属贸易子公司，主要从事氧化铝、铝土矿等铝行业贸易业务	铝锭	0.94	16,218.29	15,211.75	17.96%	仅 2023 年 12 月有交易，2023 年下半年随着产能逐步恢复，单位成本下降	否
	正才控股	成立于 1997 年 12 月，锦江集团控制企业，从事铝、铜等大宗商品贸易业务及投资控股平台	铝锭	27.11	16,157.88	438,003.62	14.54%	-	否
2022 年									
锦江集团及其控股子公司（或间接销售至锦江集团及其控股子公司）	正才控股	同上	铝锭	10.93	16,844.45	184,184.71	10.04%	-	否

注 1：上表中，特变电工国际物流（天津）有限公司和新疆特变电工集团物流有限公司非标的公司关联方，鉴于标的公司向其销售的铝锭产品，其又销售至关联方正才控股，故按实质重于形式原则，将该等交易认定为关联交易；

注 2：上表中，浙江丽锦商贸有限公司非标的公司关联方，鉴于标的公司向其销售的铝棒产品，其又销售至关联方浙江晟诺供应链有限公司，故按实质重于形式原则，将该等交易认定为关联交易。

从上表可见，标的公司电解铝产品的关联销售交易情况如下：

铝锭方面，标的公司电解铝生产企业中瑞铝业原为锦江集团控制企业，2022 年处于生产恢复期，生产和销售渠道均在逐步恢复和建立中，而关联方正才控股一直从事铝、铜等大宗商品贸易业务，故 2022-2023 年中瑞铝业生产的铝锭产品均由正才控股对外销售；其中 2023 年还存在少量与特变电工的交易，主要系中瑞铝业与正才控股的交易存在遵循“先款后货”结算模式，特变电工以现款自中瑞铝业采购铝锭，提供账期销售给正才控股，该交易为偶发性交易，此后不再发生。2024 年起随着中瑞铝业产品质量逐步稳定，销售团队搭建完成，中瑞铝业开始自行对外销售，2024 年起不再发生该等关联交易。

铝棒方面，浙江慧宇和浙江晟诺均系锦江集团控制的企业，主要从事电解铝贸易业务。中瑞铝业子公司耀宇新材原为锦江集团控制企业，2024 年开始生产并对外销售铝棒产品，由于铝棒产品下游客户较为分散，为加快铝棒产品推向市场，标的公司先后通过关联方浙江慧宇和浙江晟诺对外销售少量铝棒。浙江丽锦商贸系浙江省国资委下属企业，其向标的公司采购少量铝棒用于对外销售，经穿透核查发现与浙江晟诺进行了一笔 0.05 万吨的偶发性交易。截至报告期末，浙江慧宇和浙江晟诺均已不再从事铝行业贸易业务，未来不再发生该等关联交易。

因此，报告期内，标的公司与关联方发生的电解铝交易主要系产品推广初期的业务拓展方式，具有一定合理性和必要性，未来该等关联交易将不再发生。

（2）关联销售穿透情况

电解铝产品下游客户较为分散，故下文按照正才控股、浙江慧宇及浙江晟诺等关联方穿透后的前五大贸易商列示相关详细穿透信息。

根据穿透情况，报告期内，标的公司向关联方销售的电解铝产品均实现最终对外销售，终端客户主要为铝后加工企业，相关交易具有商业实质，不存在闭环交易，具体穿透情况如下：

单位：万吨

年份	序 号	关联方 名称	关联方下游客户	销售 数量	占比	终端客户

						客户名称	销售数量
2025年1-8月	1	浙江晟诺	河南展创实业发展有限公司	0.1037	36.19%	栋梁铝业有限公司	0.1037
	2	浙江晟诺	安徽龙象新型铝材科技有限公司	0.0549	19.18%	自用	0.0549
	3	浙江晟诺、浙江丽锦	浙江新耀金属材料有限公司	0.0332	11.60%	栋梁铝业有限公司	0.0332
	4	浙江晟诺	铝多多（浙江）国际贸易有限公司	0.0199	6.98%	永臻科技股份有限公司（603381）	0.0199
	5	浙江晟诺、浙江丽锦	浙江华钷国际贸易有限公司	0.0105	3.66%	浙江华钷新材料科技有限公司	0.0105
	合计			0.22	77.61%		
2024年度	1	浙江慧宇	安徽龙象新型铝材科技有限公司	0.1144	72.33%	自用	0.1144
	2		池州市安晟新能源科技有限公司	0.0104	6.56%	自用	0.0104
	3		陕西唐元明新材料科技有限公司	0.0097	6.13%	南昌高飞铝材供应链管理有限公司	0.0064
						江西佰铝铝业有限公司	0.0033
	4		内蒙古中在慧采电子商务有限公司	0.0070	4.40%	无锡江阴市场铝深加工企业	0.0070
	5	池州数发供应链有限公司	0.0066	4.20%	安徽龙象新型铝材科技有限公司	0.0066	
合计			0.15	93.62%			
2023年度	1	正才控股	武汉金控现代供应链管理有限公司	9.37	31.24%	河南佛山铝业科技有限公司	3.97
						河南讯泰铝业有限公司	2.53
						河南泰诚铝业有限公司	1.14
						洛阳金涛华印新材料有限公司（河南省财政厅下属企业）	1.74
	2		厦门象屿物流集团有限责任公司	6.40	21.33%	第三方巩义象道仓库交易至下游贸易商，终端客户未知	6.40
	3		埃珂森（上海）企业管理有限公司	3.85	12.83%	河南永通铝业等	3.85
	4		河南中力明新材料有限公司	2.02	6.72%	自用	2.02
	5		上海天元国际贸易有限公司	1.78	5.93%	第三方巩义仓库交易至下游贸易商，终端客户未知	1.78
合计			23.42	78.05%			
2022年度	1	正才控股	河南中孚实业股份有限公司	4.04	36.95%	自用	4.04
	2		厦门象屿物流集团有限责任公司	1.51	13.85%	第三方巩义象道仓库交易至下游贸易商，终端	1.51

年份	序号	关联方名称	关联方下游客户	销售数量	占比	终端客户	
						客户名称	销售数量
						客户未知	
	3		河南中力明新材料有限公司	0.98	8.93%	自用	0.98
	4		埃珂森（上海）企业管理有限公司	0.75	6.88%	河南永通铝业等	0.75
	5		晟通科技集团有限公司	0.64	5.81%	自用	0.64
			合计	7.92	72.43%		

注 1：标的公司向武汉金控现代供应链管理有限公司的收入包含向同一控制下的武汉金控现代供应链管理有限公司、武汉长江国际贸易集团有限公司等的收入；标的公司向厦门象屿物流集团有限责任公司收入包含向同一控制下的厦门象屿物流集团有限责任公司、厦门象屿铝晟有限公司、厦门禾屿贸易有限公司、厦门振丰能源有限公司（已更名为厦门领象金属有限公司）、上海闽兴大国际贸易有限公司等的收入；标的公司向上海天元国际贸易集团有限公司的收入包含向同一控制下的上海天元国际贸易集团有限公司、上海天元锰业国际贸易有限公司等的收入；标的公司向安徽龙象新型铝材科技有限公司的收入包含向同一控制下的安徽龙象新型铝材科技有限公司、安徽翔吕铝业科技有限公司等的收入

（3）关联销售价格公允性

电解铝属于大宗商品，其价格具有高度的公开性和透明度，标的公司向所有电解铝客户销售产品的定价严格遵循市场价格机制，销售价格与市场价格波动保持同步。标的公司向关联方销售电解铝产品的单价与非关联方平均销售价格及市场价格不存在显著差异，关联交易价格具有公允性。标的公司不存在通过关联交易调节标的资产利润或利益输送等情形。具体对比如下：

单位：元/吨

年份	关联方名称	销售产品	销量单价	非关联方销售价格		市场价格	
				均价	差异率	均价	差异率
2025 年 1-8 月	浙江晟诺	铝棒	17,938.00	18,041.00	-0.57%	18,069.09	-0.73%
	浙江丽锦商贸有限公司	铝棒	18,354.87	18,041.00	1.74%	18,069.09	1.58%
2024 年	浙江慧宇	铝棒	17,275.89	17,790.80	-2.89%	17,628.50	-2.00%
2023 年	特变电工国际物流（天津）有限公司	铝锭	16,583.50	-	-	16,540.99	0.26%
	新疆特变电工集团物流有限公司	铝锭	16,218.29	-	-	16,540.99	-1.95%
	正才控股	铝锭	16,157.88	-	-	16,540.99	-2.32%
2022 年	正才控股	铝锭	16,844.45	-	-	17,634.72	-4.48%

(4) 不存在仅与标的资产开展相关业务合作的关联方

正才控股系锦江集团下属从事铝、铜等大宗商品贸易业务的平台公司，除销售中瑞铝业产品外，还销售宁创新材等的电解铝产品以及电解铜贸易等，因此，标的公司向其销售的铝锭规模小于其整体业务规模。浙江慧宇和浙江晟诺除销售中瑞铝业铝棒产品外，还销售宁创新材的铝后产品以及其他客户的铝锭、铝卷等产品，标的公司向其销售的铝棒产品规模亦小于其整体业务规模。

上述关联交易均系标的公司电解铝业务发展初期开拓业务所需而产生，报告期末该等交易均已终止，期后不再发生。因此，前述关联方均不存在仅与标的公司开展业务的情形，标的公司不存在通过关联交易调节标的资产利润或利益输送等情形。

(5) 未来销售安排

2025年1-8月，标的公司电解铝的关联交易仅剩0.29万吨，销售金额5,168.73万元，该等交易系因铝棒产品业务开拓需要而产生。未来标的公司不再与关联方发生上述电解铝产品的关联交易。

3、烧碱

(1) 关联销售具体情况及交易必要性、真实性

报告期内，标的公司自产烧碱产品的关联销售主要为与参股公司之间的交易，相关关联方基本情况、交易数量、金额、单价及毛利率情况如下：

单位：万吨、万元、元/吨

关联方类别	关联方名称	基本情况	销售数量	销售单价	销售金额	毛利率	是否仅与标的公司合作
2025年1-8月							
锦江集团参股子公司	广西田东锦桂科技有限公司	锦江集团与广东优粤新材料等共同投资设立，主营产品为氯化聚合物等高性能材料	0.0005	3,088.75	1.50	49.99%	否
标的公司参股子公司	龙州新翔	标的公司与神火股份、广西龙州县工业交通投资有限公司共同投资设立，拥有氧化铝产能100万吨/年	6.91	3,407.02	23,557.02	45.53%	否
	锦亿科技	标的公司与鲁北化工（600727）、衢州善亿化工共同投资设立，主营产品为甲烷氯化物等化工产品	0.03	3,253.49	111.44	50.42%	否
2024年							

关联方类别	关联方名称	基本情况	销售数量	销售单价	销售金额	毛利率	是否仅与标的公司合作
锦江集团参股子公司	广西田东锦桂科技有限公司	同上	0.005	2,842.35	13.78	32.20%	否
标的公司参股子公司	龙州新翔	同上	6.76	3,176.16	21,466.86	36.34%	否
	锦亿科技	同上	0.03	2,865.10	93.62	34.10%	否
2023 年							
锦江集团参股子公司	广西田东锦桂科技有限公司	同上	0.08	3,059.91	230.50	32.98%	否
标的公司参股子公司	龙州新翔	同上	7.98	3,299.53	26,342.92	29.10%	否
	锦亿科技	同上	0.03	2,978.51	83.23	31.03%	否
2022 年							
锦江集团参股子公司	广西田东锦桂科技有限公司	同上	0.09	4,049.84	380.10	42.35%	否
标的公司参股子公司	龙州新翔	同上	10.35	4,108.78	42,545.57	36.52%	否
	锦亿科技	同上	0.04	3,823.11	157.16	39.24%	否

从上表可见，标的公司烧碱产品的关联销售交易主要系向标的公司或锦江集团的参股公司销售其生产所需的原材料，生产氧化铝、甲烷氯化物及氯化聚合物均需要烧碱材料，因此该等交易具有合理性。此外，关联方向标的公司采购烧碱产品后均为自用，不存在闭环交易；且烧碱仅为关联方的原材料之一，不存在关联方仅与标的公司开展业务的情形。

（2）关联销售价格公允性

烧碱产品销售受运输半径影响较大，其价格具有区域性，标的公司销售烧碱产品的定价以每月广西地区各烧碱工厂与中铝协商谈判确定的中铝价为基准，并考虑运费成本等确定，标的公司与关联方的定价方式与非关联方保持一致。标的公司向关联方销售烧碱产品的单价与非关联方平均销售价格及市场价格不存在显著差异，关联交易价格具有公允性；标的公司不存在通过关联交易调节标的资产利润或利益输送等情形。具体对比如下：

单位：元/吨

年份	关联方名称	销量单价	非关联方销售价格		市场价格	
			均价	差异率	均价	差异率
2025 年 1-8 月	广西田东锦桂科技有限公司	3,088.75	3,352.69	-7.87%	3,372.07	-8.40%
	龙州新翔	3,407.02	3,352.69	1.62%	3,372.07	1.04%

年份	关联方名称	销量单价	非关联方销售价格		市场价格	
			均价	差异率	均价	差异率
	锦亿科技	3,253.49	3,352.69	-2.96%	3,372.07	-3.52%
2024 年	广西田东锦桂科技有限公司	2,842.35	3,006.94	-5.47%	3,028.87	-6.16%
	龙州新翔	3,176.16	3,006.94	5.63%	3,028.87	4.86%
	锦亿科技	2,865.10	3,006.94	-4.72%	3,028.87	-5.41%
2023 年	广西田东锦桂科技有限公司	3,059.91	3,200.71	-4.40%	3,089.09	-0.94%
	龙州新翔	3,299.53	3,200.71	3.09%	3,089.09	6.81%
	锦亿科技	2,978.51	3,200.71	-6.94%	3,089.09	-3.58%
2022 年	广西田东锦桂科技有限公司	4,049.84	4,010.03	0.99%	4,027.93	0.54%
	龙州新翔	4,108.78	4,010.03	2.46%	4,027.93	2.01%
	锦亿科技	3,823.11	4,010.03	-4.66%	4,027.93	-5.08%

本次交易完成后，标的公司将根据上市公司制定的关联交易管理制度，于每年年初将当年度关联交易预计情况提交上市公司董事会、股东会审议，在审议通过的额度范围内进行交易；标的公司与田东锦桂、龙州新翔、锦亿科技的烧碱销售定价方式仍将参考市场价格定价，确保未来标的公司关联销售具有公允性、必要性及真实性。

4、其他

除上述主营产品外，标的公司还向关联方销售残阳极、液氯、电力和蒸汽以及维修服务，具体如下：

单位：万元

交易内容	关联方名称	2025 年 1-8 月	2024 年	2023 年	2022 年
残阳极	宁创新材	2,385.96	3,360.47	5,402.97	-
	锦腾炭素	-	-	93.98	3,177.43
液氯	广西田东锦桂科技有限公司	16.49	170.32	435.94	2,566.38
	锦亿科技	826.37	6,394.65	6,628.59	32,770.22
电力	广西田东锦桂科技有限公司	166.84	346.61	611.49	681.84
	锦亿科技	2,587.21	3,499.77	3,398.99	3,278.67
	广西田东锦康锰业有限公司	-	-	-	21.49
	甘肃耀辰资源再生有限公司	0.46	-	-	-
蒸汽	广西田东锦桂科技有限公司	120.00	332.48	922.81	1,485.49
	锦亿科技	4,556.03	7,983.90	8,933.40	10,594.36
水	广西田东锦桂科技有限公司	6.01	37.83	17.66	204.32

交易内容	关联方名称	2025 年 1-8 月	2024 年	2023 年	2022 年
	锦亿科技	528.52	1,305.99	1,094.30	950.54
	其他	792.05	943.20	1,144.30	45.53
	小计	11,985.93	24,375.23	28,684.42	55,776.28
	占关联销售总额比例	4.02%	5.85%	3.34%	6.64%
	占营业收入比例	0.54%	0.69%	1.14%	2.35%

从上表可见，标的公司其他关联销售内容如下：

（1）销售残阳极：报告期内，由于关联方宁创新材和锦腾炭素具有阳极炭块生产能力，标的公司将使用后的残阳极销售给宁创新材和锦腾炭素。

（2）销售液氯、水、电力和蒸汽：锦江集团参股公司锦桂科技以及标的公司参股公司锦亿科技均位于标的公司广西田东园区，锦桂科技主要生产氯化聚乙烯等聚合物，锦亿科技主要生产甲烷氯化物，标的公司向其销售液氯、水、电力和蒸汽等作为其生产所需的原辅材料和主要能源。

综上所述，上述其他关联销售均系标的公司和关联方利用自身资源或生产能力为对方提供生产所需的材料或服务，具有合理性和必要性；该等交易均为自用，不存在闭环交易；且交易金额较小，对标的公司影响较小，标的公司不存在通过该等交易调节标的资产利润或利益输送等情形。

五、标的资产与非关联客户、供应商的相关交易穿透后涉及关联交易的相关交易的具体情况、目的、商业合理性、必要性、真实性及公允性，是否存在通过关联交易非关联化的方式调节标的资产经营业绩的情形，报告期内标的资产对锦江集团销售比例、采购比例，以及经常性关联销售占营业收入的比例、经常性关联采购占采购总额/营业成本的比例是否实质性降低

（一）关联销售

报告期内，标的资产与非关联客户的相关交易穿透后涉及关联交易的情况详见本回复“问题八、关于关联交易/四/（二）”及“问题三、关于标的资产的客户及供应商/五/（二）/2”的分析。根据前文分析，标的公司相关交易具有合理性和必要性，且交易价格公允，上述情形一直被披露为关联交易，不存在通过关联交易非关联化的方式调节标的资产经营业绩的情形。

报告期内，考虑穿透后涉及关联交易的情形，标的公司对锦江集团的关联销售金额和比例，以及经常性关联销售金额和比例的情况如下：

单位：万元

类别	2025年1-8月	2024年	2023年	2022年
与锦江集团关联销售金额	133,178.60	121,373.73	569,581.33	326,015.50
占营业收入比例	5.96%	3.42%	22.64%	13.73%
经常性关联销售金额	298,507.15	416,891.82	858,253.37	840,593.27
占营业收入比例	13.35%	11.73%	34.11%	35.40%

注：与锦江集团的交易包括锦江集团参控股子公司；

从上表可见，报告期内，标的公司与锦江集团之间的关联销售比例分别为13.73%、22.64%、3.42%和**5.96%**。报告期内，与锦江集团之间关联销售比例已大幅下降。截至报告期末，标的公司与锦江集团之间的关联销售主要为：（1）向宁创新材和焦作万方销售自产氧化铝；（2）向宁创新材销售残阳极等交易，该等金额极小。

本次交易完成后，上市公司与锦江集团的关联销售主要为向宁创新材销售自产氧化铝。其中宁创新材实际电解铝产能27万吨（包含7万吨授权许可产能），假设其对应氧化铝全部由标的公司供应，按1吨电解铝需1.92吨氧化铝测算，则需要51.84万吨氧化铝，占标的公司报告期末整体930万吨氧化铝产能的比例仅5.57%，其他与锦江集团的关联交易金额均极小。本次交易完成后，上市公司与锦江集团的关联销售内容和规模均将得到实质性下降。

经常性关联销售方面，报告期内，标的公司的经常性关联销售比例分别为35.40%、34.11%、11.73%和**13.35%**。标的公司经常性关联销售比例已大幅下降。截至报告期末，标的公司的经常性关联销售主要为：（1）标的公司与锦江集团之间的关联销售，主要为向宁创新材和焦作万方销售自产氧化铝；（2）向厦门象屿集团销售氧化铝；（3）向龙州新翔、锦亿科技等同一园区的参股公司销售自产烧碱以及少量液氯、电力及蒸汽等。本次交易完成后，经常性关联销售内容和规模均将得到实质性下降。

（二）关联采购

如本回复“问题三、关于标的资产的客户及供应商/三”说明，报告期内，标的公司主要原材料、能源供应商以生产商为主，不存在非关联采购最终来自于锦江集团等关联方的情况；对于煤炭、铝土矿的主要贸易商供应商，经访谈了解其煤炭、铝土矿来源，不存在来自于锦江集团的情况。同时，经对锦江集团及旗下铝土矿（及其伴生

煤炭)、阳极炭块等生产企业进行资金流水核查, 锦江集团及其子公司不存在通过非关联公司向标的公司销售原材料的情况。

标的公司对锦江集团的经常性关联采购主要是采购阳极炭块和铝土矿(及少量铝土矿开采中产生的煤炭)等。其中阳极炭块的采购金额整体较为稳定; 铝土矿采购金额逐年下降, 主要是由于锦江集团铝土矿山自 2023 年下半年逐步停止开采。具体如下:

单位: 万元

采购类型	2025 年 1-8 月	2024 年	2023 年	2022 年
与锦江集团关联采购金额	48,707.01	59,868.16	90,832.44	144,737.30
占采购总额的比例	2.94%	2.52%	4.24%	7.24%
经常性关联采购金额	94,714.79	225,545.96	224,774.48	236,738.63
占采购总额比例	5.72%	9.49%	10.50%	11.84%

注: 与锦江集团的交易包括锦江集团参控股子公司;

综上所述, 标的公司对锦江集团的经常性关联采购下降原因具有合理性, 不存在关联交易非关联化的情况, 对锦江集团的经常性关联采购已经实质性降低。

六、报告期内标的资产向关联方拆出资金的背景及原因, 逐笔披露拆借资金期限、金额、具体用途、最终流向、本金及利息归还情况、归还时间及归还资金来源、拆借利率及其公允性, 标的资产资金内控制度是否健全、有效; 标的资产向关联方拆入资金的背景及原因, 拆借利率是否公允; 结合上述情况, 说明关联方资金拆借是否构成非经营性资金占用或利益输送

(一) 同一控制下收购的子公司在收购前的资金拆借情况

报告期内, 标的公司与关联方的资金拆借主要为报告期内从锦江集团收购的子公司中瑞铝业、锦华新材、龙州新源、汇富投资、印尼 BAP 在收购前与锦江集团的资金往来。该等子公司在标的公司收购前, 遵循锦江集团内部资金管理规定, 与锦江集团控制的企业进行资金往来, 在收购后未再发生。由于标的公司向锦江集团收购上述子公司系同一控制下合并, 因此在审计报告里体现为自报告期初视同标的公司与锦江集团的资金往来。

在计息方面, 中瑞铝业 2024 年之前处于破产重整期间, 为了确保中瑞铝业的独立性, 中瑞铝业与锦江集团的资金往来计提了利息, 往来利率均为 4.75%, 并且高于同期 LPR 利率, 具有公允性; 其余资金往来均参照锦江集团内部资金往来制度未计提利

息。

报告期内，标的公司同一控制下收购的子公司在收购前与关联方的资金拆借情况如下：

单位：万元

标的主体	关联方	年度	期初 应收余额	本期拆出	本期 计提利息	本期收回	期末 应收余额
中瑞铝业、龙州新源、 汇富投资、印尼 BAP	锦江集团及其子公司	2025 年 1-8 月	1,812.56	-	-	1,812.56	-
		2024 年	32,152.63	20,537.78	1,426.49	52,304.34	1,812.56
		2023 年	28,398.29	35,048.17	1,431.67	32,725.50	32,152.63
		2022 年	27,622.72	4,544.63	-	3,769.06	28,398.29
印尼 BAP	印尼 PJR	2024 年	9,098.28	-	-	9,098.28	-
		2023 年	6,246.05	2,852.23	-	-	9,098.28
		2022 年	1,952.03	4,690.46	-	396.43	6,246.05
标的主体	关联方	年度	期初 应付余额	本期拆入	本期 计提利息	本期归还	期末 应付余额
锦华新材、汇富投资、 中瑞铝业	锦江集团及其子公司	2024 年	11,922.13	14,983.98	-	3,061.85	-
		2023 年	70,238.54	339,100.19	675.81	280,107.98	11,922.13
		2022 年	70,556.19	381,015.65	2,342.95	383,676.25	70,238.54

注 1：由于中瑞铝业、汇富投资对应往来的锦江集团子公司不同，因此其他应收应付未进行互抵。

（二）其余资金拆出和拆入情况

除上述在同一控制下收购前产生的资金拆出外，标的公司还向义翔铝业、五门沟矿业、锦江矿业有少量拆借，具体如下：

单位：万元

关联方	期间	期初应收	本期拆出	本期计提利息	本期收回	期末应收
三门峡义翔铝业有限公司	2025 年 1-8 月	1,100.00		-	-	1,100.00
	2024 年	-	1,100.00	-	-	1,100.00
河南五门沟矿业有限公司	2025 年 1-8 月	1,203.10	10,500.00	441.74	10,908.82	1,236.03
	2024 年	-	3,000.00	203.10	2,000.00	1,203.10
三门峡锦江矿业有限公司	2025 年 1-8 月	226.60	-	-	226.60	-
	2024 年	226.60	-	-		226.60
	2023 年	-	26,833.94	226.60	26,833.94	226.60

报告期内，标的公司其余资金拆借主要系基于关联方资金情况给予的拆借：

（1）对义翔铝业的资金拆借主要是：该资金原为标的公司提供的重整资金，合同

约定利率 9.50%，相关利息约定高于同期 LPR 利率以及标的公司融资成本，具有公允性；由于该公司无偿还能力，未实际计算利息；具体情况详见本回复之“问题四、关于标的资产的主要资产/六/（三）”的具体说明；

（2）对五门沟矿业的资金拆借主要是：①2024 年 3 月，五门沟矿业拟进行小规模开采，标的公司向其支付 3,000 万元锁定铝土矿源；后续铝土矿开采不及预期，截至报告期末已归还 2,100 万本金，剩余 900 万本金及利息暂未归还，合同约定未按时供矿则需归还本金并支付 8%的利息，相关利息约定高于同期 LPR 利率以及标的公司融资成本，具有公允性；截至本回复出具日，标的公司**应收对五门沟矿业的铝土矿预付款本金及利息已全部结清**。②2025 年 1 月，标的公司与海南天宇经贸投资有限公司（以下简称“海南天宇”，持有五门沟矿业 50%股权）就标的公司购买其持有的五门沟矿业 50%股权事项进行商议；海南天宇的实控人当时面临资金紧张及潜在诉讼，为避免海南天宇持有的五门沟矿业 50%股权被冻结，标的公司通过五门沟矿业向海南天宇实控人提供借款 1.05 亿元，由于该等股权收购并未达成一致，标的公司当期收回该等拆借款。该笔借款利率为 8%，高于同期 LPR 利率以及标的公司融资成本，具有公允性。

（3）对锦江矿业的资金拆借主要是：2023 年 9 月，某大型民营企业陷入流动性危机，急需资金周转，锦江矿业拟予以救助但无足够立即可用的现金。因此标的公司向锦江矿业提供 2.68 亿资金，利息约定为 4.75%，2023 年 12 月，锦江矿业使用自有资金归还了该笔款项。该笔资金利率高于同期 LPR 利率以及标的公司融资成本，具有公允性。

拆入方面，标的公司子公司兴安镓业 2022 年因自身资金需求，向锦江集团控制的孝义市兴安物流有限公司拆入少量资金，拆借时间仅 2 个月，未计提利息；标的公司子公司沙特 JAIC 由于自身资金需求向锦江集团境外子公司拆入少量资金，未计提利息，已于 2025 年 7 月归还，具体如下：

单位：万元

关联方	期间	期初应付	本期拆入	本期归还	期末应付
孝义市兴安物流有限公司	2022 年	-	959.00	959.00	-
China Master Investments Limited	2024 年	-	1,052.25	-	1,052.25
	2025 年 1-8 月	1,052.25	505.99	1,558.24	-

（三）标的公司内部控制制度健全、有效

报告期内，标的公司对关联方的拆借款主要为自锦江集团收购的子公司在收购前与锦江集团旗下企业发生，相关拆借符合锦江集团当时统一的资金管理制度，在标的公司收购时，相关资金拆出已经清理归还且未再发生。

标的公司对五门沟矿业、义翔铝业、锦江矿业的拆借均履行了内部审批程序，标的公司内部控制制度健全、有效。

（四）截至报告期末，标的公司不存在非经营性资金占用，不存在利益输送

报告期内，标的公司对控股股东、实际控制人及其控制的关联方的资金拆借主要是由于同一控制下的收购导致，相关余额均是在收购前发生，在收购后未再发生且已在收购时及时清理。标的公司对锦江矿业的资金拆借也已全部收回，截至报告期末，标的公司不存在对控股股东、实际控制人及其控制的关联方的非经营性资金占用。

截至报告期末，标的公司对义翔铝业、五门沟矿业的资金拆出余额均具有经营性资金背景，不存在非经营性资金占用余额。

七、报告期内关联方资金拆借是否存在违反《贷款通则》《关于规范民间借贷行为维护经济金融秩序有关事项的通知》等法律法规和规范性文件的情形

根据《贷款通则》第六十一条规定，企业之间不得违反国家规定办理借贷或者变相借贷融资业务。根据《关于规范民间借贷行为维护经济金融秩序有关事项的通知》（银保监发[2018]10号）的要求，民间借贷活动必须严格遵守国家法律法规的有关规定，遵循自愿互助、诚实信用的原则。

根据《最高人民法院关于审理民间借贷案件适用法律若干问题的规定（2020第二次修正）》（以下简称“《民间借贷司法解释》”）第十条的规定，法人之间、非法人组织之间以及它们相互之间为生产、经营需要订立的民间借贷合同，除存在民法典第一百四十六条、第一百五十三条、第一百五十四条规定的民事法律行为无效以及《民间借贷司法解释》第十三条规定的民间借贷合同无效的情形外，当事人主张民间借贷合同有效的，人民法院应予支持。

综上所述，报告期内，标的公司与关联方之间的资金拆借行为不符合《贷款通则》的规定，但鉴于标的公司与关联方之间的资金拆借行为系双方基于自愿互助、诚实信

用的原则发生，为当事人的真实意思表示，出借资金均来源于各方自有资金，且各方出借资金均不以盈利为目的，相关约定不违反法律、法规的强制性规定，亦不存在《民间借贷司法解释》等规定的无效情形，为有效的民事法律行为。

中国人民银行三门峡市分行于 2025 年 11 月 6 日出具《证明》，经核查，2022 年 1 月 1 日至证明出具之日，三门峡铝业不存在因违反人民银行职责范围内金融法律法规受到该行行政处罚的情形。

因此，报告期内标的公司与关联方之间的资金拆借行为不属于重大违法违规行为。

八、结合《监管规则适用指引——发行类第 5 号》5-8 的要求，补充披露除关联方资金拆借外，报告期内标的资产是否存在其他财务内控不规范的情形，针对相关不规范情形的整改措施及其有效性

对照《监管规则适用指引——发行类第 5 号》，报告期内标的公司除关联方资金拆借外，不存在其他财务内控不规范情形。

九、关联租赁，关联方转让资产、工程物资及服务采购，关联金融机构借款等其他关联交易的背景，并补充说明相关交易真实性、必要性、公允性

（一）关联租赁的背景，并说明相关交易真实性、必要性、公允性

1、作为出租方的关联租赁

报告期各期，标的公司出租资产形成的租赁收入占报告期各期营业收入比例极低，具体如下：

单位：万元

承租方名称	租赁资产种类	2025 年 1-8 月	2024 年	2023 年	2022 年
PT.Ketapang Bangun Sarana (以下简称“KBS 公司”)	土地	44.00	25.28	1.15	-
广西田东锦康锰业有限公司	房屋、土地	14.68	22.02	22.02	22.02
PJR 公司	车辆	380.49	59.64	-	-
广西田东锦桂科技有限公司	房屋、土地、设备	-	-	-	130.60
广西田东锦实科技有限公司	房屋、土地、设备	-	-	-	88.00
甘肃耀辰资源再生有限公司	宿舍楼	44.24	-	-	-
小计		483.41	106.94	23.17	240.62
占营业收入比例		0.02%	0.00%	0.00%	0.01%

(1) 向 KBS 公司出租土地

KBS 公司是锦江集团旗下负责印尼工业园开发管理的公司，其租赁印尼 BAP 的土地主要用于水厂和搅拌站的运行使用，具有真实性和必要性。

租赁地周边无可比价格，标的公司向 KBS 公司收取的土地租金为 **2000 印尼卢比/平方米/年**，高于其土地摊销成本，定价具有公允性。

(2) 向广西田东锦康锰业有限公司出租房屋土地

锦康锰业与标的公司子公司锦盛化工同处广西田东化工园区，锦康锰业租赁锦盛化工房屋土地（主要是杂物棚及所在土地）系生产经营所用，具有真实性和必要性。

锦盛化工向锦康锰业收取的租金为 **3.59 元/平方米/月**，与出租给第三方客户广西两山生物科技有限公司场地 **3.51 元/平方米/月** 的租金价格近似，高于锦盛化工折旧摊销成本，交易具有公允性。

(3) 向 PJR 公司出租车辆

PJR 公司从事铝土矿开采，租赁标的公司自卸卡车主要用于运输铝土矿，具有真实性、必要性。标的公司向其出租价格为每台每月折合人民币 26,518.75 元，参考印尼当地出租自卸卡车价格折合人民币每台每月 27,482.26 元，标的公司向印尼 PJR 的车辆出租价格公允。

标的公司目前已将该类自卸卡车转让给印尼 PJR，后续不会再发生相关交易。

(4) 向广西田东锦桂科技有限公司出租房屋土地、设备

锦桂科技与锦盛化工同处广西田东化工园区，租赁标的公司土地及设备系生产经营所用，具有合理性。

锦盛化工向锦桂科技收取的房屋土地（主要为简易场地）租金为 **3.48 元/平方米/月**，与出租给第三方客户广西两山生物科技有限公司场地 **3.51 元/平方米/月** 的租金价格近似；出租设备的定价高于锦盛化工的折旧摊销成本，交易具有公允性。

锦桂科技已搬迁至自有土地进行生产，自 **2022 年下半年** 后不再发生该等交易。

（5）向广西田东锦实科技有限公司出租房屋土地、设备

锦实科技与标的公司子公司锦鑫化工同处广西田东化工园区，租赁标的公司厂房、办公设施用于生产经营所用，具有合理性。

锦鑫化工向锦实科技收取的房屋土地（主要为压滤厂房等）租金约为 5.50 元/平方米/月，与出租给第三方客户广西田东晟锦新材料有限公司房屋 5.56 元/平方米/月的租金价格近似，出租设备的定价高于锦鑫化工的折旧摊销成本，定价公允。

锦实科技目前已无实际经营，自 2023 年后不再继续租赁。

（6）向甘肃耀辰资源再生有限公司出租宿舍楼

中瑞铝业于 2025 年 4 月将“5.2 万吨/年有色金属固危废资源化循环经济项目”出售给甘肃耀辰，由于甘肃耀辰尚处于建设中，因此中瑞铝业向甘肃耀辰出租部分办公楼、宿舍楼用于其建设期间员工临时办公及住宿，具有合理性。租金为含税 16.06 元/平方米/月。

租赁地周边无可比价格，关联租赁价格高于中瑞铝业折旧摊销成本，定价公允。

2、作为承租方的关联租赁

报告期内，标的资产作为承租方的关联租赁情况如下：

单位：万元

出租方名称	租赁资产种类	2025 年 1-8 月	2024 年	2023 年	2022 年
广西田东锦亿科技有限公司	房屋建筑物	69.25	90.99	90.99	55.67
甘肃耀辰资源再生有限公司	仓库、车库等	37.01			
杭州正才控股有限公司	房屋建筑物	7.07	-	-	-
三门峡达昌矿业有限公司	房屋建筑物	-	1.63	-	-

报告期各期，标的资产作为承租方的关联租赁支出较小，具体如下：

（1）向广西田东锦亿科技有限公司租赁生产车间

锦盛化工与锦亿科技同处广西田东石化工业园区，锦盛化工向锦亿科技租赁其液氯专用包装车间及干燥车间用于液氯干燥具有真实性和必要性。

标的公司租赁两个车间的综合租赁费用约为 14.31 元/平方米/月，参考锦亿科技的折旧摊销成本及周边市场价格综合协商确定，关联租赁定价公允。

（2）向三门峡达昌矿业有限公司租赁房产

2024 年，标的公司子公司溱沱矿业租赁三门峡达昌矿业有限公司位于三门峡市召公路西段市民中心的达昌大厦房屋用于临时办公，具有真实性和必要性；租赁价格为 40.50 元/平方米/月，参考达昌大厦历史对外出租价格 40.00 元/平方米，不存在显著差异，关联租赁定价公允。

（3）向正才控股租赁办公用房

2025 年 8 月，为了进一步满足标的公司杭州总部办公需要，标的公司向正才控股租赁房屋用于办公，具有合理性。

标的公司向正才控股的租赁价格与标的公司在同一栋楼内向第三方租赁单价一致，均为含税 2.46 元/平方米/日，关联租赁定价公允。

（4）向甘肃耀辰租赁仓库、车库等

甘肃耀辰并未生产经营，因此中瑞铝业于 2025 年 5 月开始向其租赁部分空闲的仓库、车库等用于部分材料存放，具有合理性。租金为含税 10.82 元/平方米/月。

租赁地周边无可比价格，关联租赁价格高于甘肃耀辰折旧摊销成本，定价公允。

（二）关联方转让资产、工程物资及服务采购的背景，并说明相关交易真实性、必要性、公允性

标的公司向关联方转让资产及设备，采购工程物资、工程服务等均具有偶发性，具体如下：

单位：万元

关联方	关联交易内容	2025 年 1-8 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
向关联方转让资产情况					
甘肃耀辰资源再生有限公司	向其转让资产	40,135.30	-	-	-
河南五门沟矿业有限公司	向其转让采矿权	-	11,813.92	-	-
KBS 公司	向其转让建筑工程设备	23.96	-	3,033.32	-
其余零星转让	向关联方转让碳排放权、设备等	-	1,974.01	433.59	-
向关联方采购资产、工程物资及服务情况					
KBS 公司	向其采购混凝土	14,803.35	19,769.85	1,200.35	-

关联方	关联交易内容	2025 年 1-8 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
PT.Pilar Rekayasa Mandiri (以下简称“PRM 公司”)	向其采购工程施工服务	974.97	3,737.14	2,403.24	3,200.01
浙江锦鑫建设工程有限公司	向其采购设备、工程服务等	-	11,886.90	1,657.98	943.40
陕西广晟辉达建筑工程有限公司	向其采购工程服务	-	2,744.03	-	-
上海象屿牧盛贸易有限公司	向其采购固定资产	-	-	100.41	9,172.73
广西田东锦发科技有限公司	向其采购固定资产	-	-	-	3,448.88
内蒙古锦联铝材有限公司	向其采购设备	-	-	4,596.50	24,312.93
其余零星采购	向关联方采购设备、软件、工程建设服务等	1,497.86	750.13	141.10	1,523.59

(1) 向甘肃耀辰资源再生有限公司转让资产

中瑞铝业 5.2 万吨/年有色金属固危废资源化循环经济项目于 2024 年 8-9 月陆续达到预定可使用状态。在运行过程中，中瑞铝业认为项目运行收益无法完全达到目标，故对其进行关停，相关资产事实闲置，且短期内无法有效解决，为了最大化保护标的公司的利益；中瑞铝业于 2025 年 4 月将该项目转让给锦江集团子公司甘肃耀辰资源再生有限公司，本次转让具有真实性、必要性。

本次交易以评估报告定价，具体详见本回复“问题十一、关于标的资产的资产剥离/一/（二）”之具体说明，本次评估作价具有公允性。

(2) 向河南五门沟矿业有限公司转让采矿权

关于标的公司向五门沟矿业转让五门沟采矿权的具体背景、转让价格等情况，详见本回复“问题十一、关于标的资产的资产剥离/三/（一）”的具体说明。

标的公司向五门沟矿业转让采矿权的实质是将矿权所有权还原至五门沟矿业，相关转让具有真实性、必要性、公允性。

(3) 向 KBS 公司转让设备、采购混凝土和向 PRM 公司采购工程施工服务

KBS 公司主要是工业园区管理、预拌混凝土生产等业务，PRM 公司主要从事建筑工程施工服务。印尼 BAP 因工程建设与 KBS 公司、PRM 公司发生部分交易，具体如下：

关联方名称	关联交易类型	关联交易背景	定价原则及公允性
KBS 公司	采购混凝土	KBS 公司在园区内设有搅拌站，BAP 公司向其采购混凝土用于项目建设；交易具有真实性、必要性	定价根据混凝土的不同型号（C15-C50）确定，单价为 590-730 元/立方米，位于混凝土市场价格区间内（同期 C15-C50 的单价在 560-739.2 元/立方米），交易价格具有公允性
	转让建筑工程设备	BAP 将部分建筑工程设备转让给 KBS 公司自用，交易具有真实性、必要性	按账面价值转让，交易价格具有公允性
PRM 公司	施工相关的零星工程服务	PRM 公司进入印尼时间更早，对印尼当地及工程施工更有经验。BAP 因氧化铝建设项目施工，将部分土石方工程（比如挖填土方、场地清理、装卸货、临时挖沟等）、机械租赁、港口与厂区的二次倒运等零星事项委托给 PRM 公司进行，避免 BAP 公司单独去找印尼当地供应商，交易具有真实性、必要性	定价根据不同服务的市场价格确定，例如：挖填土方 22 元/m ³ 、场地清理 1.3 元/m ³ 、履带推土机租赁约 37000/月等，交易价格具有公允性

（4）向浙江锦鑫建设工程有限公司、陕西广晟辉达建筑工程有限公司采购工程服务

浙江锦鑫建设工程有限公司（以下简称“锦鑫建设”）及其子公司陕西广晟辉达建筑工程有限公司（以下简称“广晟辉达”），是锦江集团旗下专业的建筑工程企业，拥有工程施工承包资质，主营业务为各类工程施工、建筑设备的购销；标的公司报告期内收购的子公司锦华新材、中瑞铝业在收购前将部分在建工程项目委托锦鑫建设、广晟辉达进行，具有真实性和必要性，交易定价公允。具体如下：

采购方	关联方名称	关联交易背景	定价原则及公允性
锦华新材	锦鑫建设	由于“回收稀有金属资源综合利用项目”涉及到较多专业设备的采购、安装调试，因此锦华新材就该项目的设备采购及安装委托锦鑫建设整体负责	锦鑫建设外采设备后，按照设备采购成本加上 5% 的采购服务及手续费销售给锦华新材，价格公允
中瑞铝业	锦鑫建设	中瑞铝业当时尚处于破产重整程序中，就“年产原铝 29.2 万吨项目”建设期间的所有事项委托锦鑫建设进行管理	锦鑫建设收取项目管理费；项目管理费根据《基本建设项目代建管理费标准》确定，价格公允
	广晟辉达	中瑞铝业将“23.1MW 分布式光伏发电项目”委托锦鑫建设、广晟辉达施工	最终结算单价按该项目上网容量（W）×3.4 元；根据市场公开数据，中瑞铝业该项目的采购单价处于当年度 EPC 分布式光伏中标单价的市场价格区间内，价格公允

（5）向上海象屿牧盛贸易有限公司采购工程物资

标的公司 2022 年、2023 年向上海象屿牧盛贸易有限公司采购无缝钢管、钢板、H 型钢等工程材料，用于锦鑫化工二期年产 120 万吨氧化铝项目建设。

上海象屿牧盛贸易有限公司是厦门象屿旗下核心的供应链服务子公司，主营产品品种涉及线材、热轧卷板、热轧酸洗卷、带钢、钢坯、冷轧卷板、冶金焦煤等。标的公司向其采购钢管、钢板等，符合标的公司建设需要及象屿牧盛经营情况，具有真实性及必要性。

标的公司无缝钢管、钢板、H型钢采购均价处于市场价格区间范围内，具有公允性，具体如下：

单位：元/吨

物料名称	采购均价	市场价格区间（注）
无缝钢管	5,623.30	4,438.00-5,933.00
钢板	4,855.44	
H型钢	5,203.36	

注：数据采用 2022 年 10 大城市 8 大钢材品种价格均价区间价格

（6）向广西田东锦发科技有限公司收购环氧氯丙烷设备及生产车间等

广西田东锦发科技有限公司（以下简称“锦发科技”）原从事环氧氯丙烷的生产，环氧氯丙烷系锦盛化工烧碱产业链的延伸。为减少关联交易并完善产业链，标的公司于 2022 年向锦发科技收购环氧氯丙烷相关设备、车间。本次收购具有真实性和必要性。

本次收购系参考浙江中企华资产评估有限公司出具的浙中企华评报字（2022）第 0426 号评估报告定价，作价公允。

（7）向锦联铝材采购电解槽

锦联铝材存在部分闲置电解槽，中瑞铝业向锦联铝材采购其闲置电解槽用于中瑞铝业自身生产建设，具有真实性、必要性。

本次电解槽转让参考北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）出具的北方亚事评报字[2021]第 18-001 号和北方亚事评报字[2021]第 18-002 号评估报告定价，作价公允。

（三）关联金融机构借款的背景，并说明相关交易真实性、必要性、公允性

报告期各期末，标的公司在锦江集团财务公司的贷款情况如下表所示：

单位：万元

类别	2025 年 8 月末	2024 年末	2023 年末	2022 年末
贷款余额	-	-	1,000.11	-
贷款利息支出	-	5.67	12.94	-

标的公司向锦江集团财务公司的贷款是报告期内同一控制下收购的子公司龙州新源在收购前发生的贷款，具有真实性和必要性。龙州新源于 2023 年 5 月向锦江集团财务公司借款 1,000.00 万元用于支付水电费等日常费用，借款期限 11 个月，借款年利率为 2.00%，与锦江集团财务公司同期对其余企业贷款利率一致，交易具有公允性。

标的公司自 2024 年 4 月收购龙州新源后，其在锦江集团财务公司的账户已于收购当年注销，标的公司后续未在锦江集团财务公司发生借款业务。

十、关联方代缴社保的原因，是否存在行政处罚风险，薪酬核算及薪酬发放等财务内控制度是否健全、有效，是否存在代垫成本费用情形

（一）关联方代缴社保的原因，是否存在行政处罚风险

报告期内，关联方代缴社保的情况如下：

单位：万元

交易主体	关联方	2025 年 1-8 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
中瑞铝业	三门峡锦江矿业有限公司	101.34	-	-	-
中瑞铝业、龙州新源	杭州正才控股集团有限公司	27.42	49.00	14.89	-
锦盛化工	奎屯锦疆热电有限公司	-	-	-	3.50

1、中瑞铝业并表前与锦江集团子公司的代缴社保情况

2025 年 4 月末之前，中瑞铝业为锦江集团子公司；2025 年 4 月末起，中瑞铝业成为标的公司全资子公司。

因中瑞铝业一名员工希望在三门峡市缴纳社会保险及住房公积金，故由锦江集团子公司锦江矿业与其签署劳动合同，并为其代发放工资、代缴纳社会保险及住房公积金。该等代缴款项已于 2025 年 4 月结清，此后不再发生。

因中瑞铝业另一名员工希望在杭州市缴纳社会保险及住房公积金，故由锦江集团子公司正才控股代其缴纳社会保险、住房公积金。该等代缴款项已于 2025 年 4 月结清，此后不再发生。

2、龙州新源并表前与锦江集团子公司的代缴社保情况

2024年6月末之前，龙州新源为锦江集团子公司；2024年6月末起，龙州新源成为标的公司全资子公司。

因龙州新源一名员工希望在杭州市缴纳社会保险及住房公积金，故由锦江集团子公司正才控股代其缴纳社会保险、住房公积金。该等代缴款项已于2024年6月结清，此后不再发生。

3、锦盛化工2022年委托奎屯锦疆热电有限公司代缴情况

因锦盛化工一名员工希望在奎屯市缴纳社会保险、住房公积金，故由锦江集团参股公司奎屯锦疆热电有限公司在2022年1-4月代锦盛化工为其缴纳了社会保险、住房公积金，标的公司自2022年5月起即终止了前述代缴安排，同时双方进行了费用结算。

根据三门峡铝业及其下属公司开具的专项信用报告、主管社会保险部门出具的合规证明、境外法律意见书，报告期内，三门峡铝业及其下属公司未因违反国家和地方劳动保障法律法规而受到行政处罚。

三门峡铝业的控股股东锦江集团、实际控制人钭正刚已出具承诺：“1.如三门峡铝业或其下属公司因本次重组完成前未按规定为职工缴纳社会保险而被政府主管部门要求补缴社会保险费或处以任何形式的处罚或承担任何形式的法律责任，本人/本公司将无条件为三门峡铝业及其下属公司承担因前述补缴或受处罚或承担法律责任而导致、遭受、承担的任何损失、损害、索赔、成本和费用；2.如违反上述承诺对上市公司造成损失的，本人/本公司将依法承担赔偿责任。”

综上所述，报告期内，标的公司与关联方代缴社保主要系为满足员工特定需求，金额较小，不存在行政处罚风险，且标的公司控股股东、实际控制人已就潜在处罚或补缴等风险出具了相关承诺，该等事项对标的公司不具有重大不利影响。

（二）薪酬核算及薪酬发放等财务内控制度是否健全、有效，是否存在代垫成本费用的情形

标的公司已建立与薪酬核算、发放相关的财务内控制度，相关制度健全、有效。标的公司与关联方代缴社保主要系为满足个别员工特定需求，金额很小；标的公司上述关联方代缴社保均已计入标的公司成本费用，不存在关联方代垫成本费用的情况。

十一、浙江锦江公益基金会的基本情况，标的资产向其捐赠的原因、合法合规性及捐赠款项去向，是否构成资金占用或利益输送等情形

（一）浙江锦江公益基金会的基本情况

根据浙江锦江公益基金会法人登记证书、章程，浙江锦江公益基金会系由锦江集团于 2018 年 6 月发起设立的非公募基金会，基金会宗旨为“凝聚社会爱心力量，助力城乡共同发展，为实现中华民族伟大复兴不断奉献公益力量”，浙江锦江公益基金会的基本情况如下：

名称	浙江锦江公益基金会
统一社会信用代码	53330000MJ8741785Y
法定代表人	王元珞
住所	杭州市拱墅区湖墅南路 111 号锦江大厦 3 楼 303-2 室
注册资金	2,000 万元
业务范围	精准扶贫，减灾救灾；扶老救孤；恤病助残；助医助学；支持与本基金业务范围相似的社会组织及国际交流活动。
有效期限	2025 年 10 月 10 日至 2029 年 10 月 10 日
发证机关	浙江省民政厅

（二）标的资产向浙江锦江公益基金会捐赠的原因、合法合规性及捐赠款项去向，不构成资金占用或利益输送等情形

标的资产在报告期内向浙江锦江公益基金会捐赠金额分别为 56 万元、3,151.26 万元、1,034.00 万元、**310.81** 万元。锦江公益基金会所收到的捐赠款项全部去向如下：

单位：万元

期间	支出方式	支出项目	主要捐赠项目	支出金额
2025 年度	对外捐赠	乡村振兴	点亮乡村美好课堂。国投泰康乡村振兴。孝义市亮化工程公益慈善项目。山海同心项目等	2,020.88
		教育助学	杭州师范大学教育基金会项目，开心一夏·夏令营。数智教室，浙江大学教育助学，浙江希望工程·体育壮苗行动。	455.70
		济困助医	“顶梁柱”肠癌早筛公益行动、主动健康脱口秀	352.50
		女性帮扶	国投泰康信托心奕·君子伙伴·关爱她慈善信托	140.00
		共富助老	“银龄康养”慈膳益行、朝夕美好慈善信托、鹤佑计划、惠听助老	190.27
		慈善行业推动	慈善行业推动项目、杭州市慈善基地、国元信托-2025 锦益慈善信托、暖埔计划、山海同心-央龙村 2025 年养老护理人才培训项目	146.12

期间	支出方式	支出项目	主要捐赠项目	支出金额
2024 年度	对外捐赠	乡村振兴	国投泰康乡村振兴、北京华夏助学、孝义市亮化工程公益慈善项目、孝义市乡村振兴项目、山海同心项目、乡村振兴人才培养等	1,942.94
		教育助学	国投泰康信托心奕·廖定深奖学金慈善信托（2024）、恺思助学项目捐赠款、暖心助学、浙大城市学院教育基金项目、浙江大学教育基金项目、浙江工商大学教育助学、浙江科技大学教育基金项目、浙江希望工程·体育壮苗行动	428.87
		济困助医	癌症患者关爱行动、“顶梁柱”肠癌早筛公益行动、国投泰康信托心奕·兰锦慈善信托（2024）、上医助残行动项目、“共富同行”计划	120.69
		共富助老	朝夕美好慈善信托、高温敲门行动项目、惠听助老	295.99
		慈善行业推动	爱尔助残公益行动项目、慈善行业推动项目、杭州市慈善基地项目	29.22
2023 年度	对外捐赠	乡村振兴	点亮乡村美好课堂、国投泰康乡村振兴、平马镇传统文化公益行、田东青年助学、田东特殊民警抚恤、新疆扶病帮困、情暖童心·助力乡村振兴、乡村振兴人才培养、陕州区“万企兴万村”等	839.93
		教育助学	给山区好的教育项目捐赠款、恺思助学项目捐赠款、希望小学发展计划	126.56
		济困助医	癌症患者关爱行动、爱满杭城健康守护项目捐赠款、花样春天·美好相约”顶梁柱关爱行动、上医助残行动项目、社区顶梁柱健康计划物资捐赠、“共富同行”计划	32.22
		共富助老	朝夕美好慈善信托、惠听助老	162.73
		慈善行业推动	爱尔助残公益行动项目、慈善行业推动项目、杭州市慈善基地项目、助残大会	35.15
2022 年度	对外捐赠	乡村振兴	健康乡村千人计划项目费用报销、金秋助学项目、锦江杭慈@亚运等	497.25
		教育助学	给山区好的教育项目捐赠款、恺思助学项目捐赠款、希望课桌椅公益项目、浙江希望工程·体育壮苗行动	70.09
		济困助医	“爱满杭城，暖心过年”项目款、爱满杭城健康守护项目捐赠款、关爱米市义警项目、济困助医项目、上医助残行动项目	157.46
		慈善行业推动	爱尔助残公益行动项目、杭慈信息化打造项目支出、杭工信·善创空间慈善信托、杭州市慈善基地项目	52.39
合计				8,096.96

根据标的公司的《关联交易管理制度》，“第十二条 关联交易的决策权限划分：

（一）关联交易金额达到以下标准之一的，由董事会审议通过：1.公司拟与关联自然人发生的交易金额在 30 万元人民币以上的；2.公司拟与关联法人发生的交易金额在 300 万元人民币以上，且占公司最近一期经审计净资产绝对值 0.5%以上的。（二）关联交易金额达到下列标准之一的，董事会审议通过后须提交股东会审议：1.公司拟与关

联人达成的交易（公司提供担保、受赠现金资产、单纯减免公司义务的债务除外）金额在 3,000 万元以上，且占公司最近一期经审计净资产绝对值 5%以上的；2.公司拟为关联人提供担保的，无论数额大小，均应在董事会审议通过后提交股东会审议。公司为持股 5%以下股东提供担保的，参照本条执行。（三）关联交易金额未达到本条第一项标准的，由公司总经理决定。”

报告期内，标的公司就捐赠金额达到相应决策标准的捐赠活动履行了相关决议程序。报告期内，标的资产对浙江锦江公益基金会的捐赠款项主要用于乡村振兴、教育助学、济困助医、女性帮扶、共富助老、慈善行业推动，不构成关联方资金占用或利益输送。

综上所述，报告期内标的公司向浙江锦江公益基金会捐赠事项履行了必要的审批程序，捐赠款项用于乡村振兴、教育助学、济困助医、女性帮扶、共富助老、慈善行业推动，不构成资金占用或利益输送。

十二、标的资产向五门沟矿业及龙州新翔提供关联借款担保是否根据公司章程履行必要的审议程序、报告期内是否已承担担保责任、是否存在违规担保及解除情况，是否存在潜在损失风险

（一）标的公司向五门沟矿业提供关联借款担保已根据公司章程履行必要的审议程序、报告期内未承担担保责任、不存在违规担保及解除情况，不存在潜在损失风险

1、担保情况及审议程序

2024 年 10 月 15 日，三门峡铝业召开 2024 年第六次临时股东会，审议通过《关于为合营公司河南五门沟矿业有限公司申请民生银行授信提供担保的议案》，五门沟矿业拟向中国民生银行股份有限公司郑州分行（以下简称“民生银行郑州分行”）申请借款人民币 22,344 万元，担保措施包括：（1）三门峡铝业提供连带责任保证担保，担保比例为 50%，担保本金金额不高于人民币 11,172 万元；（2）五门沟矿业另一股东**海南天宇经贸投资有限公司**亦提供连带责任保证担保，担保比例为 50%，担保本金金额不高于人民币 11,172 万元；（3）五门沟矿业以其持有的河南省陕州区王家后乡五门沟铝土矿采矿权（采矿许可证证号：C4100002022123111000101）提供抵押担保。

2024 年 10 月 22 日，五门沟矿业与民生银行郑州分行签署《固定资产贷款借款合同》（编号：公固贷字第 ZH2400000262346 号），约定民生银行郑州分行向五门沟矿业

提供 22,344 万元借款，借款期限自 2024 年 10 月 28 日至 2029 年 5 月 28 日。

2024 年 10 月 23 日，三门峡铝业、海南天宇经贸投资有限公司分别与民生银行郑州分行签署《最高额保证合同》（编号：公高保字第 DB2400000078047、公高保字第 DB2400000078048），约定三门峡铝业、海南天宇经贸投资有限公司就五门沟矿业在《固定资产贷款借款合同》（编号：公固贷字第 ZH2400000262346 号）项下的债务分别承担最高债权本金额 11,172 万元的最高额保证担保。

2024 年 10 月 28 日，五门沟矿业与民生银行郑州分行签署《最高额抵押合同》（编号：公高抵字第 DB2400000078044 号），约定五门沟矿业将其持有的河南省陕州区王家后乡五门沟铝土矿采矿权（采矿许可证证号：C4100002022123111000101）提供最高额抵押担保。同时根据陕西秦地矿业权资产评估有限公司出具的《河南五门沟矿业有限公司河南省陕州区王家后乡五门沟铝土矿采矿权评估报告》（陕秦地矿评（2024）50 号），截至评估基准日 2023 年 12 月 31 日，前述采矿权的评估值为 94,040.96 万元。

2、报告期内未承担担保责任、不存在违规担保及解除情况，不存在潜在损失风险

根据五门沟矿业于 2025 年 9 月 5 日打印的《企业信用报告（自主查询版）》，五门沟矿业借贷交易余额为 12,023.92 万元，担保交易余额为 0，不存在关注类及不良类余额，不存在欠税记录、民事判决记录及强制执行记录。

综上所述，标的公司向五门沟矿业提供关联借款担保已根据公司章程履行了股东会审议程序，不存在违规担保情况；截至报告期末，该等担保正在履行中；报告期内五门沟矿业不存在银行借款逾期的情况，三门峡铝业未承担担保责任；同时该笔借款除三门峡铝业按照持股比例提供最高额保证担保外，海南天宇经贸投资有限公司亦按照持股比例提供最高额保证担保，且五门沟矿业提供的抵押物采矿权的评估价值为 94,040.96 万元，足以覆盖该笔借款剩余本金及利息。因此，三门峡铝业的潜在损失风险较低。

（二）标的资产向龙州新翔提供关联借款担保已根据公司章程履行必要的审议程序、报告期内未承担担保责任、不存在违规担保及解除情况，不存在潜在损失风险

1、担保情况及审议程序

（1）龙州新翔向中国农业银行股份有限公司龙州县支行（以下简称“农业银行龙州支行”）申请借款人民币 20,000 万元

2024 年 8 月 28 日，三门峡铝业召开 2024 年第三次临时股东会，审议通过《关于为投资公司广西龙州新翔生态铝业有限公司申请农业银行授信提供担保的议案》，龙州新翔拟向农业银行龙州支行申请借款人民币 20,000 万元，担保措施包括：（1）三门峡铝业提供连带责任保证担保，担保比例为 34%，担保本金金额不高于人民币 6,800 万元；（2）河南神火煤电股份有限公司提供连带责任保证担保，担保比例为 36%，担保金额 7,200 万元；（3）广西龙州县工业交通投资有限公司 30%担保部分由广西龙津发展集团有限公司提供，金额 6,000 万元。

2024 年 11 月至 2025 年 3 月，龙州新翔与农业银行龙州支行共签署 5 份《流动资金借款合同》，约定农业银行龙州支行合计向龙州新翔提供 20,000 万元借款，借款期限均为 12 个月。

2024 年 8 月 28 日，三门峡铝业与农业银行龙州支行签署《最高额保证合同》（合同编号：45100520240000905），约定三门峡铝业自愿为农业银行龙州支行与龙州新翔形成的相关债权提供担保，担保债权最高余额折合人民币 9,180 万元（其中本金 6,800 万元）。

2024 年 2 月，河南神火煤电股份有限公司与农业银行龙州支行签署《最高额保证合同》（合同编号：45100520240000175），约定河南神火煤电股份有限公司自愿为农业银行龙州支行与龙州新翔形成的相关债权提供担保，担保债权最高余额折合人民币 9,720 万元（其中本金 7,200 万元）。

2024 年 10 月，广西龙津发展集团有限公司与农业银行龙州支行签署《最高额保证合同》（合同编号：45100520240001078），约定广西龙津发展集团有限公司自愿为农业银行龙州支行与龙州新翔形成的相关债权提供担保，担保债权最高余额折合人民币 8,100 万元（其中本金 6,000 万元）。

（2）龙州新翔向中国银行股份有限公司崇左分行、上海浦东发展银行股份有限公司南宁分行、广发银行股份有限公司南宁分行申请借款人民币 56,500 万元

2024 年 2 月 29 日，三门峡铝业召开 2024 年第一次临时股东会，审议通过《关于为投资公司广西龙州新翔生态铝业有限公司申请银行授信提供担保的议案》，龙州新翔拟向中行、浦发、广发组合银团申请借款，三门峡铝业提供最高额 19,210 万元的最高额保证担保。

2024 年 2 月 29 日，龙州新翔与中国银行股份有限公司崇左分行、上海浦东发展银行股份有限公司南宁分行、广发银行股份有限公司南宁分行（以下统称“贷款人”）签署《固定资产银团贷款合同》（编号：2024 年崇银团字 1 号），约定贷款人合计向龙州新翔提供 56,500 万元借款，借款期限至 2029 年 12 月 31 日。

2024 年 2 月 29 日，三门峡铝业、**河南神火煤电股份有限公司**分别与中国银行股份有限公司崇左分行签署《最高额保证合同》（编号：2024 年崇银团保证字 2 号、2024 年崇银团保证字 1 号），约定三门峡铝业、**河南神火煤电股份有限公司**就贷款人与龙州新翔自 2024 年 2 月 27 日至 2029 年 12 月 31 日期间签署的借款合同等项下的债务分别承担最高本金余额 19,210 万元、20,340 万元的最高额保证担保。

2024 年 2 月，龙州新翔与中国银行股份有限公司崇左分行签署 4 份《抵押合同》，约定龙州新翔将其持有的“桂（2023）龙州县不动产权第 0003932 号”土地使用权、“桂（2018）龙州县不动产权第 0002015 号”土地使用权及其地上建筑物、生产设备提供抵押担保。同时根据广西科正房地产土地资产评估咨询有限公司出具的《房地产抵押估价报告》（广西科正（2024）房估字第 1011501 号），截至估值时点 2024 年 1 月 3 日，前述抵押物评估价格为 31,034.67 万元。

（3）龙州新翔向广西北部湾银行股份有限公司崇左分行（以下简称“北部湾银行崇左分行”）申请借款人民币 5,000 万元

2024 年 2 月 29 日，三门峡铝业召开 2024 年第一次临时股东会，审议通过《关于为投资公司广西龙州新翔生态铝业有限公司申请银行授信提供担保的议案》，龙州新翔拟向北部湾银行申请借款，凯曼新材料提供最高额 6,800 万元的最高额保证担保。

2025 年 4 月 30 日，龙州新翔与北部湾银行崇左分行签署《流动资金借款合同》（编号：CTO925043000479644），约定北部湾银行崇左分行向龙州新翔提供 5,000 万

元借款，借款期限至 2026 年 4 月 30 日。

2024 年 2 月，凯曼新材料、河南神火煤电股份有限公司分别与北部湾银行崇左分行签署《最高额保证合同》，约定凯曼新材料、河南神火煤电股份有限公司就北部湾银行崇左分行与龙州新翔自 2024 年 2 月 28 日至 2027 年 2 月 28 日期间签署的借款合同等项下的债务分别承担最高债权额 6,800 万元、7,200 万元的最高额保证担保。

2024 年 2 月，广西龙州县工业交通投资有限公司与北部湾银行崇左分行签署《最高额保证合同》，约定广西龙州县工业交通投资有限公司就北部湾银行崇左分行与龙州新翔自 2024 年 3 月 28 日至 2027 年 3 月 28 日期间签署的借款合同等项下的债务承担最高债权额 6,000 万元的最高额保证担保。

(4) 龙州新翔向上海浦东发展银行股份有限公司南宁分行（以下简称“浦发银行南宁分行”）申请借款人民币 5,000 万元

2025 年 4 月 15 日，三门峡铝业召开 2025 年第一次临时股东会，审议通过《关于为投资公司广西龙州新翔生态铝业有限公司提供银行授信担保的议案》，龙州新翔拟向浦发银行南宁分行申请借款 12,000 万元，三门峡铝业按 34%持股比例提供保证担保。

2025 年 5 月，三门峡铝业与浦发银行南宁分行签署《最高额保证合同》，约定三门峡铝业就浦发银行南宁分行与龙州新翔自 2025 年 5 月 15 日至 2028 年 5 月 15 日期间签署的借款合同等项下的债务承担最高债权额 4,080 万元的最高额保证担保。

2025 年 5 月，河南神火煤电股份有限公司与浦发银行南宁分行签署《最高额保证合同》，约定河南神火煤电股份有限公司就浦发银行南宁分行与龙州新翔自 2025 年 5 月 6 日至 2028 年 5 月 6 日期间签署的借款合同等项下的债务承担最高债权额 4,320 万元的最高额保证担保。

2025 年 6 月，广西龙州县工业交通投资有限公司与浦发银行南宁分行签署《最高额保证合同》，约定广西龙州县工业交通投资有限公司就浦发银行南宁分行与龙州新翔自 2025 年 6 月 20 日至 2028 年 6 月 20 日期间签署的借款合同等项下的债务承担最高债权额 3,600 万元的最高额保证担保。

2、报告期内未承担担保责任、不存在违规担保及解除情况，不存在潜在损失风险

根据龙州新翔于 2026 年 1 月 4 日打印的《企业信用报告（自主查询版）》，龙州新翔借贷交易余额为 68,128.58 万元，担保交易余额为 24,470.68 万元，不存在关注类及不良类余额，不存在欠税记录、民事判决记录及强制执行记录。

根据龙州新翔提供的审计报告及财务报表，龙州新翔报告期内持续盈利，经营状况良好，报告期末资产负债率为 39.78%，偿债能力良好。具体经营数据如下：

单位：万元

项目	2022.12.31 /2022 年度	2023.12.31 /2023 年度	2024.12.31 /2024 年度	2025.8.31 /2025 年 1-8 月
营业收入	267,984.60	209,477.31	239,699.93	220,422.18
净利润	26,008.16	29,215.70	56,904.71	37,341.28
资产总额	313,017.45	288,316.25	328,561.02	301,595.70
负债总额	198,970.88	144,482.02	147,079.16	119,971.84
净资产	114,046.57	143,834.23	181,481.86	181,623.86

注：2025 年 8 月 31 日/2025 年 1-8 月数据未经审计。

综上所述，标的公司向龙州新翔提供关联借款担保已根据公司章程履行了股东会审议程序，不存在违规担保情况；截至报告期末，该等担保正在履行中；报告期内龙州新翔不存在银行借款逾期的情况，三门峡铝业及凯曼新材料未承担担保责任；同时上述借款除三门峡铝业/凯曼新材料按照持股比例提供最高额保证担保外，龙州新翔其他股东亦按照持股比例提供最高额保证担保，和/或龙州新翔提供不动产抵押担保，且龙州新翔报告期内持续盈利，经营状况和偿债能力良好，龙州新翔具备偿还上述借款剩余本金及利息的能力。因此，三门峡铝业的潜在损失风险较低。

十三、标的资产对关联方应收款、应付款的产生原因及合理性；对关联方的信用账期，同第三方客户是否存在差异，是否存在关联方逾期支付的情形，坏账准备计提是否充分

（一）标的资产对关联方应收款产生原因及合理性，对关联方的信用账期，同第三方客户是否存在差异，是否存在关联方逾期支付的情形，坏账准备计提是否充分

1、标的资产对关联方应收款项产生的原因及合理性、关联方逾期支付的情形，坏账准备计提是否充分

报告期内，标的资产对关联方应收款项主要为应收账款、预付款项、其他应收款、应收股利、长期应收款等。

其中应收款项、预付款项均为产品销售、材料采购等购销业务形成，其他应收款主要为同一控制下收购的企业在收购前发生；报告期内，应收股利均为标的公司参股公司当期宣告但暂未发放的股利；长期应收款系标的公司对百色工业、百益矿业就那坡铝土矿提供的资金支持款。

上述关联方应收款项、产生原因、是否存在关联方逾期支付的情形以及坏账准备计提情况具体如下：

单位：万元

关联方	2025年8月末	2024年末	2023年末	2022年末	形成原因	逾期支付	坏账准备计提情况
应收账款余额							
锦亿科技	1,287.09	1,605.73	5,125.00	6,212.31	锦亿科技、锦桂科技与锦盛化工同处广西田东石化工业园区，锦盛化工向其销售液氯、氢气、水电汽等形成余额。	否	已按账龄计提坏账，账龄均在一年以内，期后均已收回
锦桂科技	44.21	367.74	723.51	238.84		否	
锦江集团及其子公司	630.79	3,648.42	1,669.57	1,917.71	主要是对宁创新材、锦腾炭素残阳极销等销售，对正才控股的铝锭销售的结算款，对KBS公司的应收租金；对甘肃耀辰的应收租金等，详见本回复“问题四、关于标的资产的主要资产/六/（一）/2”的具体说明	否	
其他	129.99	262.77	7.90	35.50	其他零星交易形成	否	
小计	2,092.08	5,884.67	7,525.98	8,404.35			
预付款项余额							
印尼 PJR	-	8,542.07	-	-	系采购铝土矿的预付款，详见本回复“问题四、关于标的资产的主要资产/六/（二）”的具体说明	否	不涉及计提坏账，期后均已及时供货
龙州新翔	63.79	53.95	-	1,365.12	2022年末预付款余额主要系标的资产向	否	

关联方	2025 年 8 月末	2024 年末	2023 年末	2022 年末	形成原因	逾期支付	坏账准备计提情况
					龙州新翔采购氧化铝；2024 年末、2025 年 8 月末预付款余额主要为标的资产向龙州新翔采购极少量粉煤灰等材料。		
厦门象屿	-	-	1,935.66	-	系采购进口铝土矿在铝土矿交货前支付的预付款	否	
锦江集团及其子公司	35.36	-	-	-	主要是预付正才控股的房屋租金；详见本回复“问题四、关于标的资产的主要资产/六/（一）/3”的具体说明		
其他	16.80	81.91	442.92	481.28	其他零星交易形成	否	
小计	116.13	8,677.93	2,378.59	1,846.40			
其他应收款余额							
五门沟矿业	1,855.54	1,822.61	-	-	系向其转让五门沟采矿权及预付矿款余额，详见本回复“问题八、关于关联交易/六/（二）”的具体说明	是	标的公司已根据其资产情况按账龄计提坏账准备
义翔铝业	1,100.00	1,100.00	-	-	系参与其重整未收回的投资款，详见本回复“问题四、关于标的资产的主要资产/六/（三）”的具体说明	是	已全额计提坏账
锦江集团、锦明投资等子公司	-	1,813.56	32,152.63	28,398.29	主要是标的公司报告期内从锦江集团收购的子公司在收购前与锦江集团旗下子公司发生的资金往来形成的余额；详见本回复“问题四、关于标的资产的主要资产/六/（一）/1”的具体说明	否	
锦江矿业	-	226.60	226.60	-	系资金拆借利息，详见本回复“问题八、关于关联交易/六/（二）”的具体说明		已按账龄计提坏账，期后均已收回
印尼 PJR	-	-	9,006.44	6,246.05	系资金拆借余额，详见本回复“问题四、关于标的资产的主要资产/六/（二）”的具体说明	否	
其他	10.00	14.00	-	1.28	其他零星交易形成	否	
小计	2,965.54	4,976.78	41,385.67	34,645.62			
应收股利余额							
龙州新翔	-	-	-	8,620.95	标的公司参股公司，各年末余额均为其已宣告但当年尚未发放的股利款	否	不涉及计提坏账，期后均已实际收到
锦联铝材	-	-	46,826.38	-		否	
百益矿业	-	-	-	272.83		否	
小计			46,826.38	8,893.78			
长期应收款余额							
百益矿业	13,097.79	13,097.79	13,097.79	19,797.79	系为确保标的公司铝土矿供应而提供的资金支持，标的公司持续收回款项，已根据供矿情况、支付能力等充分计提坏账准备，详见本回复“问题十二、关于标的资产的共同投资/三”及“问题十二、关于标的资产的共同投资/四”的具体内容		
百色工业	5,611.65	6,026.36	5,754.93	6,961.22			

注：对厦门象屿的往来余额仅包含对标的公司董事郑芦鱼任职的主体的往来余额。

2、应收款项的账期与第三方不存在重大差异

报告期内，标的公司对关联方的应收账款的信用账期与标的公司对其余第三方客户的信用账期一致，具体如下：

销售内容	交易对手	信用账期
液氯、蒸汽、电费等	广西田东锦亿科技有限公司	次月结算开票收款
	广西田东锦桂科技有限公司	次月结算开票收款
	外部非关联第三方客户	次月结算开票收款
残阳极	宁夏锦腾炭素有限公司、宁夏宁创新材料科技有限公司	次月结算开票，到票后 1 个月内收款
	外部非关联第三方客户	残阳极销售无其他外部非关联第三方客户
铝锭	杭州正才控股集团有限公司	先款后货
	外部非关联第三方客户	先款后货

（二）标的公司对关联方应付款项产生原因及合理性

报告期内，标的资产对关联方应付款项主要为应付账款、合同负债及其他流动负债、其他应付款等。其中应付账款均为标的公司采购原材料、设备等产品形成，合同负债、其他流动负债均为标的公司销售氧化铝、铝锭、烧碱等收取的预收账款及对应增值税销项税额，其他应付款主要为标的公司报告期内收购的子公司在收购前与锦江集团旗下子公司的资金往来余额。

报告期内标的公司对关联方应付款项各期余额、形成原因如下：

单位：万元

关联方	2025 年 8 月末	2024 年末	2023 年末	2022 年末	形成原因
应付账款					
锦江集团及其子公司	16,509.67	20,290.16	16,469.00	34,469.30	采购阳极炭块、铝土矿、工程建设服务等形成的应付账款。
印尼 PJR	4,765.10				采购铝土矿形成的应付账款。
厦门象屿	577.00	1,219.36	1,727.24	10,876.51	采购进口铝土矿、钢管在各期末形成的应付账款。
锦联铝材	-	4,194.04	5,194.04	-	采购电解槽设备形成的应付账款。
百色工业	148.33	1,660.37	-	-	采购铝土矿形成的应付账款。
三门峡盛源供水有限公司	-	-	-	1,210.17	采购工业用水形成的应付账款。
锦洋高新材料股份有限公司	366.60	521.16	1,198.62	1,034.53	采购辅材氟化铝在各期末形成的应付账款。

关联方	2025 年 8 月末	2024 年末	2023 年末	2022 年末	形成原因
其他	664.61	881.27	891.97	1,233.44	其他零星交易形成。
小计	22,454.30	28,766.35	25,480.87	48,823.95	
合同负债及其他流动负债					
锦江集团及其子公司	7,651.67	403.80	-	2,042.58	2022 年末是向正才控股销售铝锭的预收货款；2024 年末、2025 年 8 月末主要是向宁创新材、焦作万方销售氧化铝的预收货款。
厦门象屿	5,239.91	-	-	-	向营口象屿铝业、厦门象屿铝晟销售氧化铝的预收货款。
龙州新翔	0.13	40.59	6,657.40	1.38	销售烧碱的预收货款。
锦联铝材	611.30	-	-	578.22	销售氧化铝的预收货款。
其他	33.74	0.61	-	3.73	其他零星交易形成。
小计	13,536.76	445.00	6,657.40	2,625.91	
其他应付款					
五门沟矿业	-	-	11,903.25	7,609.71	系系办理五门沟采矿权时从参股公司五门沟矿业收取的相关款项；具体原因详见本回复“问题十一、关于标的资产的资产剥离/三/（一）”的说明。
田东五福	-	-	10,000.00	-	标的公司 2023 年 12 月受让田东五福持有锦鑫化工 8.33%股权，2023 年末暂未支付的股权转让款，2024 年已经支付。
锦江集团及其子公司	-	1,052.25	11,922.13	70,238.54	1、2024 年末的余额系沙特 JAIC 向 China Master Investments Limited 资金拆入形成余额，已在 2025 年 7 月归还。 2、2022 年末及 2023 年末的余额系同一控制下收购的子公司在收购前与锦江集团及其子公司发生的资金往来形成的余额。 3、上述事项详见本回复“问题八、关于关联交易/六/（二）”的具体说明。
	-	-	1,309.09	261.13	中瑞铝业破产重整期间，应付锦江集团及其子公司（作为债权人）的破产重整债权款。
其他	-	35.22	-	-	其他零星交易形成。
小计	-	1,087.47	35,134.47	78,109.38	

十四、结合上述情况，说明标的资产在业务、资产、财务、人员、采购渠道、销售渠道等方面是否独立，是否存在对关联方的重大依赖，本次交易是否符合《重组办法》第十一条、第四十四条及《首发管理办法》第十二条第一款第（一）项的有关规定

（一）三门峡铝业在业务、采购渠道、销售渠道、资产、财务、人员、机构等方面具有独立性，不存在对实际控制人及其关联方的重大依赖

1、三门峡铝业在业务、采购渠道、销售渠道方面独立，不存在对实际控制人及其关联方的重大依赖

经核查，三门峡铝业已设立了独立的部门负责采购、生产、销售业务，建立了独立的生产经营模式，拥有独立的生产系统、采购渠道和销售渠道，独立对外签订采购销售合同，标的公司与锦江集团的业务人员不存在交叉；锦江集团未利用其对公司的控制地位，牟取属于标的公司的商业机会；本次交易完成后，宁创新材与上市公司仍存在同业竞争，但不具有重大不利影响，具体分析详见本回复之“问题十七、关于同业竞争/一/（三）/2”。

就三门峡铝业的业务独立情况，中介机构开展了如下核查工作：

（1）获取标的公司控股股东、实际控制人及其一致行动人控制的企业名单；

（2）通过公开渠道查询控股股东，实际控制人及其一致行动人控制的企业的经营范围，并了解控制企业业务情况，核查是否存在经营范围含“铝（铝土矿除外）”“有色金属”“烧碱”“金属镓”的情形，是否可能从事类似业务从而谋取属于三门峡铝业商业机会；

（3）针对控股股东，实际控制人及其一致行动人控制的存在潜在同业竞争的宁创新材及其子公司、营业范围包括“铝（铝土矿除外）”“有色金属”“烧碱”“金属镓”且暂无法变更经营范围的公司，取得其出具的《关于同业竞争情况的确认函》；

（4）了解宁创新材的具体业务情况，获取宁创新材经营执照、公司章程、年度审计报告，核查是否业务、资产等方面的独立性；

（5）取得并审阅上市公司第一大股东、实际控制人及其一致行动人出具的《关于避免同业竞争的承诺》；

(6) 核查三门峡铝业的生产经营模式，了解其是否能够独立运行；

(7) 对三门峡铝业的采购、销售业务负责人进行访谈，并了解其主要业务人员及运作机制，是否存在业务人员交叉或互相干预业务经营的情况；

(8) 核查三门峡铝业是否已设置独立的部门负责采购、生产、销售业务，采购、生产、销售制度是否完善，登录并测试标的公司的生产、采购和销售系统，抽查审批流程，了解标的公司在采购、销售等环节是否独立决策，是否独立对外签订合同。

综上所述，三门峡铝业在业务、采购渠道、销售渠道方面独立，不存在对标的公司控股股东实际控制人及其关联方的重大依赖。

2、三门峡铝业在资产方面独立，不存在对实际控制人及其关联方的重大依赖

经核查，锦江集团无偿授权三门峡铝业使用两项商标、宁创新材无偿授权中瑞铝业使用一项商标，该等资产许可对标的公司的重要性较低。除此之外，锦江集团与三门峡铝业不存在共用商标、专利、非专利技术的情形，标的公司拥有的土地、房产权属清晰；锦江集团不存在未按照法律规定及合同约定及时办理投入或者转让给标的公司资产过户手续的情况。

就三门峡铝业的资产独立情况，中介机构开展了如下的核查工作：

(1) 核查锦江集团与三门峡铝业是否存在共用商标、专利、非专利技术的情形；对于锦江集团授权三门峡铝业使用商标的情形，确认其不存在显失公平的安排；

(2) 对三门峡铝业的固定资产盘点进行监盘，同时复核标的公司审计机构的固定资产盘点表；实地走访标的公司主要工厂、查看主要生产设备及相关辅助生产设施，了解其使用情况和产权归属；

(3) 获取并核查标的公司提供的不动产权证书/土地使用证/房屋所有权证、专利证书、软件著作权等主要资产的权属证书；

(4) 核查锦江集团及其一致行动人对三门峡铝业的出资情况，现金出资是否实缴到位，股权出资是否已办理股权交割手续。

综上所述，三门峡铝业在资产方面独立，不存在对控股股东、实际控制人及其关联方的重大依赖。

3、三门峡铝业在财务方面独立，不存在对实际控制人及其关联方的重大依赖

经核查，三门峡铝业已建立独立的财务核算体系、能够独立作出财务决策、具有规范的财务会计制度和对分公司、子公司的财务管理制度；三门峡铝业不存在与控股股东、实际控制人共用或者借用公司银行账户等金融类账户的情形；控股股东、实际控制人无法通过财务会计核算系统直接查询公司经营情况、财务状况等信息，三门峡铝业财务会计核算系统中不存在对标的公司之外人员的授权。

就三门峡铝业的财务独立情况，中介机构开展了如下的核查工作：

（1）查阅了三门峡铝业的主要财务管理制度，包括《财务管理制度》《资金管理办法》《对外担保管理制度》《关联交易管理制度》等；

（2）核查三门峡铝业、锦江集团报告期内的银行账户清单及资金流水；

（3）核查三门峡铝业报告期内对外担保的合同及决策流程文件；

（4）抽查三门峡铝业的资金预算审批流程、公章使用流程，了解是否受到控股股东的干预。

综上所述，三门峡铝业在财务方面独立，不存在对控股股东、实际控制人及其关联方的重大依赖。

4、三门峡铝业在人员方面独立，不存在对实际控制人及其关联方的重大依赖

经核查，三门峡铝业现任高级管理人员未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业担任除董事、监事以外的其他行政职务或领薪；三门峡铝业现任财务人员不存在在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职的情况；锦江集团人员不存在在三门峡铝业交叉任职的情况。

就三门峡铝业的人员独立情况，中介机构开展了如下的核查工作：

（1）取得并核查了三门峡铝业高级管理人员的任职情况调查表，并通过网络公开工商信息平台核查其是否存在不合规的兼职情况，核查三门峡铝业高级管理人员的银行流水，确认其是否在控股股东、实际控制人控制的其他企业领薪；取得了三门峡铝业董事、监事和高级管理人员任命的相关决策程序文件；

（2）查阅三门峡铝业 HR 系统，核查三门峡铝业、锦江集团的员工名册，确认三门峡铝业与锦江集团的员工不存在交叉任职的情况。

综上所述，三门峡铝业在人员方面独立，不存在对控股股东、实际控制人及其关联方的重大依赖。

5、三门峡铝业在机构方面独立，不存在对实际控制人及其关联方的重大依赖

经核查，三门峡铝业依照《公司法》和《公司章程》的相关规定设置了股东会、董事会等决策或监督机构，依法建立和完善了法人治理结构，做到了董事会及其他内部机构的独立运作；控股股东锦江集团、实际控制人及其一致行动人与三门峡铝业及其内部机构之间没有直接的上下级关系，三门峡铝业各项经营管理事务可以独立决策；控股股东、实际控制人及其一致行动人未干预三门峡铝业机构的设立、调整或者撤销，未对标的公司董事会和其他机构及其人员行使职权进行限制或者施加其他不正当影响。三门峡铝业拥有独立的生产经营与办公场所，并建有独立的信息系统，未与锦江集团共用相关场所及信息系统，其信息系统已实现数据访问权限隔离及服务器物理隔离；三门峡铝业信息系统的用户为标的公司员工，各审批环节不存在锦江集团相关人员参与审批的情况。

就三门峡铝业的机构独立情况，中介机构开展了如下的核查工作：

（1）查阅了三门峡铝业《公司章程》《股东会议事规则》《董事会议事规则》等关于机构设置及议事规则的相关规定；

（2）查阅报告期内三门峡铝业股东会、董事会等会议记录及决议；

（3）查阅三门峡铝业及锦江集团的组织结构图及各部门的职能情况，了解其是否存在直接上下级关系；

（4）实地走访标的公司主要生产经营和办公场所，获取查看自有房屋房产证和租赁房屋租赁合同等；

（5）查看三门峡铝业、锦江集团的数据库服务器及机房情况，确认存放三门峡铝业、锦江集团数据的服务器均做到物理隔离；

（6）现场查看和测试三门峡铝业信息系统，确认三门峡铝业、锦江集团的信息系统权限和数据隔离，检查三门峡铝业、锦江集团采购信息系统的相关合同；

（7）查阅三门峡铝业重要信息系统的用户清单，核查是否存在非三门峡铝业以外的用户；

(8) 抽查标的公司主要信息系统重要流程，包括日常经营、合同签订、人事任免等，以核查流程是否存在异常情形，并审阅各审批节点是否出现非三门峡铝业人员。

因此，三门峡铝业在机构方面独立，不存在对控股股东、实际控制人及其关联方的重大依赖。

综上所述，三门峡铝业在业务、采购渠道、销售渠道、资产、财务、人员、机构等方面具有独立性，不存在对实际控制人及其关联方的重大依赖。

(二) 本次交易符合《重组管理办法》第十一条、第四十四条的有关规定

1、本次交易有利于上市公司在业务、资产、财务、人员、机构等方面与实际控制人及其关联人保持独立，符合中国证监会关于上市公司独立性的相关规定

本次交易前，上市公司已经按照有关法律法规的规定建立了规范且独立运营的管理体制，在业务、资产、财务、人员、机构等方面与控股股东、实际控制人及其关联方保持独立，信息披露及时，运行规范。

本次交易不会导致上市公司实际控制人变更。本次交易完成后，三门峡铝业将成为上市公司控股子公司，上市公司将继续在业务、资产、财务、人员、机构等方面与实际控制人及其关联方保持独立，符合中国证监会关于上市公司独立性的相关规定。

因此，本次交易完成后，上市公司将继续在业务、资产、财务、人员、机构等方面与实际控制人及其关联人保持独立，符合《重组管理办法》第十一条第（六）项的规定。

2、本次交易有利于上市公司形成或保持健全有效的法人治理结构

本次交易前，上市公司已按照《公司法》《证券法》《上市公司治理准则》等法律、法规及中国证监会、深交所的相关规定，在《公司章程》的框架下，设立了股东会、董事会等组织机构并制定相应的议事规则，从制度上保证股东会、董事会的规范运作和依法行使职权。上市公司具有健全的组织结构和完善的法人治理结构。

本次交易完成后，上市公司将继续依据《公司法》《证券法》《上市公司治理准则》等法律法规的要求，继续完善上市公司治理结构，保持上市公司的规范运作。因此，本次交易有利于上市公司保持健全有效的法人治理结构，符合《重组管理办法》第十一条第（七）项的规定。

综上所述，本次交易符合《重组管理办法》第十一条的规定。

3、本次交易不会导致新增严重影响独立性或者显失公平的关联交易，符合《重组管理办法》第四十四条的有关规定

本次交易前，上市公司已依照《公司法》《证券法》及中国证监会的相关要求，制定了关联交易的相关规定，对上市公司关联交易的原则、关联人和关联关系、关联交易的决策程序、关联交易的披露等均制定了相关规定并严格执行，日常关联交易按照市场原则进行。与此同时，上市公司独立董事能够依据法律法规及《公司章程》的规定，勤勉尽责，切实履行监督职责，对关联交易及时、充分发表意见。

本次交易完成后，标的公司将成为上市公司的控股子公司，标的公司的关联交易将体现在上市公司合并报表层面。根据上市公司《备考审计报告》，本次交易前后，上市公司关联交易的变化具体情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-8 月		2024 年度	
	交易前	交易后（备考）	交易前	交易后（备考）
经常性关联销售	63,485.71	361,992.86	128,624.88	545,056.43
营业收入	444,580.13	2,659,426.61	646,518.53	4,200,439.58
占营业收入的比例	14.28%	13.61%	19.90%	12.98%
经常性关联采购	53,490.60	126,660.07	39,510.07	265,056.03
营业成本	352,913.08	2,092,492.91	577,298.82	3,017,872.36
占营业成本的比例	15.16%	6.05%	6.84%	8.78%

注：交易后（备考）的经常性关联销售中贸易业务按净额法计算

本次交易完成后，2024 年度上市公司经常性关联销售占营业收入的比例将由 19.90%降低至 12.98%，2025 年 1-8 月上市公司经常性关联销售占营业收入的比例将由 14.28%降低至 13.61%；2024 年上市公司经常性关联采购占营业成本的比例将由 6.84%上升至 8.78%，2025 年 1-8 月上市公司经常性关联采购占营业成本的比例将由 15.16%降低至 6.05%，本次交易不会导致上市公司新增严重影响独立性或者显失公平的关联交易，相关关联交易符合标的公司生产经营特点，具有必要性，不会损害上市公司及中小股东利益。为保证上市公司及其中小股东的合法权益，上市公司第一大股东、实际控制人及其一致行动人已经出具《关于减少和规范关联交易的承诺函》。

上市公司将持续按照《公司章程》及相关法律、法规的规定，本着平等互利的原

则，规范本次交易完成后的关联交易，并按照有关法律、法规和监管规则等规定进行信息披露，以确保相关关联交易定价的合理性、公允性和合法性，维护上市公司及广大中小股东的合法权益。

因此，本次交易不会导致上市公司新增严重影响独立性或者显失公平的关联交易。

（三）本次交易符合《首发管理办法》第十二条第一款第（一）项的有关规定

1、标的公司资产完整，业务及人员、财务、机构独立

标的公司资产完整，业务及人员、财务、机构独立，具体分析详见本回复之“问题八、关于关联交易/十四/（一）”。

2、标的公司不存在严重影响独立性或者显失公平的关联交易

标的公司已依照《公司法》《证券法》及中国证监会的相关要求，制定了关联交易的相关规定，对关联交易的原则、关联人和关联关系、关联交易的决策程序、关联交易的披露等均制定了相关规定并严格执行，日常关联交易按照市场原则进行。

报告期内，标的公司与锦江集团之间的关联销售比例分别为 13.73%、22.64%、3.42%和 **5.96%**，与锦江集团之间的关联采购比例分别为 7.24%、4.24%、2.52%和 **2.94%**，占比较小且大幅下降。标的公司的经常性关联销售比例分别为 35.40%、34.11%、11.73%和 **13.35%**，经常性关联采购比例分别为 11.84%、10.50%、9.49%、**5.72%**，占比持续下降。标的公司对关联方不存在重大依赖。

为保证上市公司及其中小股东的合法权益，标的公司控股股东、实际控制人及其一致行动人已经出具《关于减少和规范关联交易的承诺函》。标的公司将持续按照《公司章程》及相关法律、法规的规定，本着平等互利的原则，规范关联交易，并按照有关法律、法规和监管规则等规定进行信息披露，以确保相关关联交易定价的合理性、公允性和合法性，维护股东的合法权益。

因此，标的公司不存在严重影响独立性或者显失公平的关联交易。

综上所述，标的公司资产完整，业务及人员、财务、机构独立，不存在严重影响独立性或者显失公平的关联交易，符合《首发管理办法》第十二条第一款第（一）项的有关规定。

十五、请独立财务顾问、会计师、律师结合《监管规则适用指引——发行类第4号》4-11的要求核查上述问题并发表明确意见，并对标的资产关联方认定、关联交易信息披露完整性，是否已履行关联交易决策程序，是否存在关联交易非关联化、是否存在其他特殊关系或业务合作（如是否存在前员工、前股东、近亲属设立的客户供应商）及其他不具备商业实质的情形、交易的真实性、商业合理性，以及上述事项对本次交易是否产生重大不利影响进行核查并发表明确意见，并详细说明核查方法、核查比例、核查结论，核查是否充分

（一）标的公司关联方认定

1、核查程序

（1）根据深圳证券交易所、企业会计准则的规定及根据实质重于形式的原则梳理标的公司关联法人、关联自然人。

（2）进入锦江集团企业信息系统、查看锦江集团财务公司客户清单等核查锦江集团的关联企业。

（3）通过对标的公司、锦江集团及与标的公司存在大额交易的锦江集团控制企业的银行流水进行检查，关注其大额非经营性资金往来对方（包含个人、法人）等是否为潜在关联方。

（4）通过公开信息查询标的公司客户、供应商的股东、董监高等，与标的公司关联自然人进行比对；访谈标的公司主要客户供应商，观察其办公场所、办公地址、电话是否与标的公司关联方重合，关注被访谈人员与标的公司的关系，核查客户供应商与标的公司的关联关系，对于非关联客户供应商，取得该等客户供应商与标的公司不存在关联关系的声明函。

（5）取得标的公司实际控制人及其一致行动人、董事、高级管理人员等标的公司主要关联自然人的全部个人银行流水，核查其大额交易对手方是否为标的公司关联方。

2、核查意见

经核查，标的公司已完整认定了关联方。

（二）标的公司关联交易披露完整性

1、核查程序

（1）取得标的公司的关联方清单，并与标的公司账面记录、标的公司资金流水等核对，确保所有关联资金往来已完整披露。

（2）取得标的公司控股股东及其主要子公司的流水，取得实际控制人、董事、监事、高级管理人员以及关键岗位人员的银行流水，对资金流水交易对手方进行核查，核查是否存在应披露未披露的关联方及关联交易情况。

（3）通过企查查等渠道公开查询标的公司主要客户、供应商的股东、董监高情况，并与标的公司在职员工、报告期内离职的员工以及标的公司实际控制人及其一致行动人、董监高及其近亲属进行比对，关注标的公司主要客户、供应商是否为标的公司主要员工、实控人及董监高近亲属设立。

（4）通过国家企业信用信息公示系统、企查查等，查询报告期内主要客户、供应商的工商信息、股权结构、主要人员等，核查是否与标的公司存在关联关系。

（5）获取了标的公司控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员签署的调查表，核实控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其亲属情况，确保标的公司不存在应披露未披露的关联方及关联交易情况。

（6）走访标的公司的主要客户及供应商，了解标的公司与主要客户、供应商及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员等是否存在关联关系及客户和供应商与标的公司的交易情况，其中各期对客户的走访比例分别为 80.26%、88.99%、88.34%及 **84.29%**，对供应商的走访比例分别为 66.31%、73.25%、78.90%及 **70.64%**。

（7）对标的公司销售进行穿透核查，对标的公司穿透链条中涉及到的客户进行识别，核查标的公司关联方及关联交易披露的完整性；标的公司具体穿透核查的程序详见本回复“问题三、关于标的资产的客户及供应商/十/（二）”的具体内容。

2、核查意见

经核查，标的公司已完整披露了关联交易。

（三）标的公司是否已履行关联交易决策程序

1、核查程序

（1）查阅报告期内标的公司当时有效的公司章程、内部管理制度，抽查关联交易相关的合同审批流程。

（2）取得并查阅标的公司就关联交易履行的内部决策文件。

2、核查意见

经核查，标的公司关联交易已履行内部程序，符合当时有效的公司章程。同时标的公司已召开股东会追溯确认关联交易，标的公司报告期内关联交易决策程序完备。

（四）标的公司是否存在关联交易非关联化

1、核查程序

（1）了解标的公司主要关联交易原因，对于标的公司控股股东锦江集团及其控制企业中与标的公司存在大额交易的，取得该等关联方资金流水进行核查，将其交易对手方与标的公司客户供应商进行对比，确认不存在关联交易非关联化的情况。

（2）走访标的公司的主要客户及供应商，了解主要客户是否将标的公司产品再次销售给标的公司关联方，以及主要供应商的产品是否来自于标的公司关联方；了解标的公司非关联客户供应商与标的公司关联方的交易情况及合理性。

（3）对标的公司销售进行层层穿透核查，对标的公司穿透链条中涉及到的客户进行识别，核查标的公司关联方及关联交易披露的完整性，是否存在关联交易非关联化的情况；标的公司具体穿透核查的程序详见本回复“问题三、关于标的资产的客户及供应商/十/（二）”的具体内容。

（4）取得标的公司控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员以及关键岗位人员的银行流水，对资金流水交易对手方与其交易关系、交易原因进行核查，核查是否存在应认定而未认定的关联方及关联交易情况。

（5）对报告期内交易金额变动较大的客户、供应商进行重点核查，了解其交易金额变动的原因及商业合理性、定价机制、是否与标的公司存在关联关系或其他利益关系，确认是否存在关联交易非关联化的情形。

(6) 了解标的公司报告期内关联方变动情况，对关联关系发生变动的关联方，关注变动原因的合理性，并对关联关系变化后的交易持续统计，关注是否发生大额变化。

2、核查意见

经核查，标的公司不存在关联交易非关联化的情况。

(五) 标的公司是否存在其他特殊关系或业务合作（如是否存在前员工、前股东、近亲属设立的客户供应商）及其他不具备商业实质的情形

1、核查程序

(1) 对标的公司实际控制人及其近亲属、董监高、主要采购销售核心人员的个人资金流水进行核查，核查其是否与标的公司主要客户供应商或主要客户供应商的实际控制人、董监高等进行交易。

(2) 通过企查查等渠道公开查询标的公司主要客户、供应商的股东、董监高情况，并与标的公司在职员工、报告期内离职的员工、前股东以及标的公司实际控制人及其一致行动人、董监高及其近亲属进行比对。

标的公司与前员工、近亲属的交易主要为：①向标的公司原副总裁王宝堂控制的三门峡浙金、杭锦北方销售氧化铝，向实际控制人近亲属关系密切的宁国瑞博进出口贸易有限公司销售氧化铝，上述交易仅发生在 2022 年，后续不再发生，详见本回复“问题八、关于关联交易/四/（二）/1/（1）”的具体说明；②向实际控制人近亲属控制的锦洋高新材料股份有限公司采购其自产的氟化铝作为电解铝生产的辅材，报告期内采购金额分别为 0.21 亿、0.54 亿、0.56 亿和 0.31 亿；向标的公司原董事童建中近亲属控制的三门峡中睿测绘有限公司采购测绘服务，报告期内采购金额分别为 40.46 万、20.55 万、10.90 万、9.81 万；上述关联采购合计占采购总额的比例为 0.11%、0.25%、0.23%和 0.19%，占比极低。

(3) 走访标的公司的主要客户及供应商，向走访对象了解标的公司与主要客户、供应商及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员等是否存在其他利益关系、业务合作及其他不具备商业实质的情形。

（4）取得标的公司往来明细账，关注报告期内是否存在与标的公司产生不合理的应收、应付款项或资金往来的企业，进一步调查该企业是否与标的公司存在其他利益关系、业务合作及其他不具备商业实质的情形。

（5）取得标的公司银行流水，对大额银行流水交易背景进行核查，核查大额资金流水往来原因是否符合标的公司业务需要，关注交易对方与标的公司是否存在其他特殊关系或业务合作，关注大额资金往来是否存在不具备商业实质的情况。

2、核查意见

经核查，报告期内，标的公司主要客户、供应商中，不存在由标的公司前股东设立的客户供应商，标的公司与前员工、实际控制人及其一致行动人之近亲属、董监高之近亲属设立的客户供应商的交易均已披露为关联交易，且占比极低；标的公司不存在其他特殊关系或业务合作及其他不具备商业实质的情形。

（六）标的公司交易真实性、商业合理性

1、核查程序

（1）访谈标的公司财务负责人、采购负责人、销售负责人，了解标的公司关联交易的具体种类，并结合标的公司业务情况判断关联交易是否符合业务需要、是否具有商业合理性。

（2）访谈标的公司主要关联方，了解关联方业务经营情况，判断其与标的公司交易的真实性。

（3）抽查标的公司与关联方交易的凭证，对关联采购、关联销售穿行测试，判断关联交易真实性。

（4）针对报告期内交易数量、金额发生明显变动的，进一步结合市场情况、标的公司业务需要等了解变动原因，判断关联交易变动的真实性、商业合理性。

2、核查意见

经核查，报告期内标的公司关联交易具有真实性、商业合理性。

综上所述，标的公司关联方已经完整认定，关联交易披露完整，不存在关联交易非关联化的情况；标的公司关联交易具有真实性、商业合理性；标的公司与前员工、实际控制人近亲属设立公司的关联销售于 2023 年终止，标的公司与实际控制人近亲属、

原董事近亲属设立公司的关联采购金额占采购总额比例极低，不会对本次交易产生重大不利影响。

十六、中介机构核查程序和核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，中介机构履行了以下核查程序：

1、查阅晟锦新材的营业执照、公司章程、工商档案、房屋租赁合同、《生产经营决策制度》及《销售、采购合同审批流程》，登录国家企业信用信息公示系统（<https://www.gsxt.gov.cn/index.html>）、企查查（<https://www.qcc.com/>）查询，并与晟锦新材控股股东林钦辉进行访谈。查阅晟锦新材前五大采购合同、销售合同及其审批流程。

2、访谈锦江集团财务负责人，了解新疆杭锦与杭锦北方的背景关系；取得新疆杭锦财务账套、资金流水，了解其实际运行情况；查阅新疆杭锦办理的不动产权证书、股东会清算决议、**注销核准通知书等**；查阅田东五福增资锦鑫化工协议、标的公司回购田东五福持有锦鑫化工的协议；取得标的公司主要产品销售穿透明细表，了解相关产品是否直接或间接销售至杭锦北方、田东五福；查阅标的公司对汇丰盛和销售及对同期其余客户的销售，分析销售公允性。

3、取得标的公司报告期内子公司存放锦江集团财务公司明细、存贷利率、账户注销证明等；公开查询同期金融机构存贷利率并进行比较；对照《关于规范上市公司与企业集团财务公司业务往来的通知》《企业会计准则》等进行分析。

4、访谈标的公司采购、销售负责人，了解标的公司关联交易情况；取得标的公司关联采购明细、采购合同，并就采购价格与市场价格、第三方采购价格进行比较，就采购结算政策与第三方采购结算政策进行比较；获取标的公司报告期内销售明细表，并与关联方清单比对，了解关联方基本情况、合作背景、是否仅与标的公司合作等，查阅关联方购销合作，统计独立第三方购销价格以及通过百川盈孚、安泰科等查询各主营产品市场价格，对比分析关联交易价格公允性。访谈主要交易的关联方，了解其业务及经营情况、对外销售情况，分析关联交易真实性及必要性。

5、对标的公司控股股东锦江集团及其控制的主要公司进行资金流水核查，并与标的公司客户供应商进行比对，确认不存在关联交易非关联化的情况；访谈标的公司管

理层，了解标的公司未来关联交易情况，分析报告期内及期后关联交易的规模变动等；对关联交易变动情况进行分析，了解关联交易下降的合理性。

6、核查标的公司资金流水，筛选标的公司报告期内与关联方资金往来明细，访谈标的公司财务负责人，了解资金往来原因，取得拆借协议及对应凭证。

7、查阅《贷款通则》《关于规范民间借贷行为维护经济金融秩序有关事项的通知》（银保监发[2018]10号）《最高人民法院关于审理民间借贷案件适用法律若干问题的规定（2020第二次修正）》，以及中国人民银行三门峡市分行出具的《证明》。

8、取得标的公司贷款合同，统计受托支付明细并对比银行贷款合同约定，确认银行贷款均有真实业务背景；取得标的公司票据台账，分析交易金额、交易背景，抽查相关合同，确认票据往来均有真实交易背景；核查标的公司银行流水，对大额流水取得交易合同，确认不存在异常大额资金往来；对标的公司实际控制人及其近亲属、董监高、出纳、主要采购销售负责人等关键个人银行流水进行核查，对标的公司银行流水中与个人的大额往来进行核查，确认不存在利用个人账户对外收付款项；取得标的公司银行账户开立明细，核查标的公司银行账户开立情况及资金流水，确认标的公司不存在出借公司账户为他人收付款项；取得标的公司资金管理规定，抽查大额资金流水审批程序，取得标的公司现金支付明细，确认标的公司不存在违反内部资金管理规定对外支付大额款项、大额现金收支、挪用资金的情况；核查标的公司资金流水，摘录与关联方的资金往来，取得相关资金往来凭证，确认标的公司报告期末不存在被关联方以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用资金；访谈标的公司财务负责人，登录标的公司OA及财务账套核查，确认标的公司不存在账外账的情况；访谈标的公司销售、采购、研发、生产等负责人，了解标的公司销售、采购、研发、存货等内部控制制度，对标的公司销售、采购进行穿行测试，对研发、存货等进行细节性测试，查看会计师出具的内部控制审计报告，确认标的公司在销售、采购、研发、存货管理等重要业务循环中不存在内控重大缺陷。

9、访谈标的公司财务负责人，了解关联租赁、转让资产、工程物资及服务采购、金融机构借款等其他关联交易的原因；对标的公司银行流水进行核查，确认上述其他关联交易的资金往来；取得相关评估报告等凭证，并与市场价格对比。

10、查阅关联方代缴社保的记账凭证、银行付款回单及三门峡铝业出具的情况说

明。查阅三门峡铝业、兴安化工收购中瑞铝业，以及凯曼新材料收购龙州新源的工商档案。查阅三门峡铝业及其子公司开具的专项信用报告、主管社会保险部门出具的合规证明，以及三门峡铝业报告期末因违反国家和地方劳动保障法律法规而受到行政处罚的书面确认。三门峡铝业的控股股东锦江集团、实际控制人钭正刚出具的承诺函。查阅标的公司关于薪酬核算及薪酬发放等财务内控制度。

11、查阅浙江锦江公益基金会法人登记证书、章程，查阅浙江锦江公益基金会的审计报告、对账单、收支明细表，以及三门峡铝业制定的《关联交易管理制度》，三门峡铝业就捐赠事项履行的内部决策文件、签署的捐赠协议及付款凭证。

12、查阅标的资产向五门沟矿业及龙州新翔提供关联借款担保的内部决策文件、相关交易合同，陕西秦地矿业权资产评估有限公司出具的《河南五门沟矿业有限公司河南省陕州区王家后乡五门沟铝土矿采矿权评估报告》及五门沟铝土矿采矿权的抵押登记文件，广西科正房地产土地资产评估咨询有限公司出具的《房地产抵押估价报告》及龙州新翔不动产查档结果证明书。查阅五门沟矿业及龙州新翔的《企业信用报告（自主查询版）》以及龙州新翔最近三年及一期的审计报告及财务报表。

13、取得标的公司与关联方往来明细表及减值准备计提情况，访谈标的公司财务负责人，了解与应收款、应付款往来原因，取得往来余额对应的合同，分析其信用账期与第三方是否一致，分析关联方应收应付款是否逾期及标的公司的减值准备计提是否充分。

14、核查标的资产在业务、资产、财务、人员、采购渠道、销售渠道等方面是否独立，是否存在对实际控制人及其关联方的重大依赖，具体核查程序详见本回复之“问题八、关于关联交易/十四”。

（二）核查意见

经核查，中介机构认为：

1、结合晟锦新材的注册地、经营地、股权结构、董监高人员构成、生产经营决策程序等，晟锦新材并非标的资产的关联方。

2、杭锦北方与新疆杭锦存在关联关系，新疆杭锦已经没有实际经营**并已注销**，标的公司与新疆杭锦没有交易；田东五福曾是标的公司子公司少数股东，股权转让后12个月内仍认定为关联方；三门峡浙金、杭锦北方系标的公司原高管控制的企业，自高

管离职后 12 个月内仍认定为关联方；上述关联方认定具备合理性；经过销售穿透后，标的公司客户汇丰盛和与杭锦北方存在少量交易，该等交易与标的公司向汇丰盛和的交易相互独立，标的公司向汇丰盛和的交易公允；标的公司与田东五福、三门峡浙金之间无直接或间接交易。

3、标的公司资金存放锦江集团财务公司的利息收入与存款情况匹配，利率公允；相关情况符合《关于规范上市公司与企业集团财务公司业务往来的通知》的有关规定，资金存放列报符合《企业会计准则》的有关规定。

4、标的公司关联采购、关联销售具备必要性、真实性，与独立第三方购销价格及结算政策、市场价格不存在异常差异，交易价格具备公允性，关联客户均实现对外销售，交易具有商业实质，不存在闭环交易，不存在通过关联交易调节标的资产利润或利益输送等情形。

5、标的公司与非关联客户交易穿透后涉及的关联交易具有合理性和必要性，且交易价格公允，上述情形一直被披露为关联交易；标的公司非关联采购不存在最终来自于锦江集团等关联方的情况；标的公司不存在通过关联交易非关联化的方式调节标的资产经营业绩的情形，报告期内标的资产对锦江集团销售比例、采购比例，以及经常性关联销售占营业收入的比例、经常性关联采购占采购总额/营业成本的比例均实质性降低。

6、报告期内标的资产向关联方拆出、拆入资金具备合理原因，拆借利率具有公允性，标的资产资金内控制度健全、有效；截至报告期末，标的公司不存在非经营性资金占用，不存在利益输送。

7、报告期内标的资产与关联方之间的资金拆借行为不符合《贷款通则》的规定，但为有效的民事法律行为，不属于重大违法违规行为。

8、除关联方资金拆借外，标的公司不存在其他财务内控不规范的情形。

9、标的公司关联租赁、关联方转让资产、工程物资及服务采购，关联金融机构借款等其他关联交易具备真实性、必要性、公允性。

10、标的资产报告期内未因关联方代缴社保而受到行政处罚风险，且标的资产控股股东、实际控制人已作出兜底承诺；标的资产薪酬核算及薪酬发放等财务内控制度健全、有效，不存在代垫成本费用情形。

11、报告期内标的资产向浙江锦江公益基金会捐赠事项履行了必要的审批程序，捐赠款项用于乡村振兴、教育助学、济困助医、女性帮扶、共富助老、慈善行业推动，不构成资金占用或利益输送。

12、标的资产向五门沟矿业及龙州新翔提供关联借款担保已根据公司章程履行必要的审议程序、报告期内未承担担保责任、不存在违规担保及解除情况，不存在潜在损失风险。

13、标的公司对关联方应收款、应付款的产生原因具备合理性，对关联方的信用账期同第三方客户不存在差异，不存在关联方逾期支付的情形，相关坏账准备计提充分。

14、标的资产在业务、资产、财务、人员、采购渠道、销售渠道等方面具有独立性，不存在对实际控制人及其关联方的重大依赖，本次交易符合《重组办法》第十一条、第四十四条及《首发管理办法》第十二条第一款第（一）项的有关规定。

问题九、关于标的资产的参股公司

申请文件显示：（1）标的资产存在锦联铝材等 11 家参股公司。报告期内，标的资产投资收益分别为 9.02 亿元、8.14 亿元、24.22 亿元和 4.53 亿元。（2）本次交易中，业绩承诺方对锦联铝材等参股公司设置业绩承诺。

请上市公司补充说明：（1）结合标的资产投资收益的构成及来源、各被投资企业具体经营数据等，补充说明 2024 年标的资产投资收益增长的原因及合理性。（2）结合各参股公司关联方认定、关联交易规模（需穿透核查）及占比情况、关联交易公允性，说明参股公司经营业绩对锦江集团等关联方是否存在重大依赖，是否存在通过关联交易调节业绩、输送利益的情形。（3）业绩承诺期内保障标的资产其参股公司关联交易公允性，避免相关方通过关联交易调节业绩、输送利益的具体措施及有效性。

请独立财务顾问核查并发表明确意见，请会计师核查（1）（2）并发表明确意见，请律师核查（3）并发表明确意见。

回复：

一、结合标的资产投资收益的构成及来源、各被投资企业具体经营数据等，补充说明 2024 年标的资产投资收益增长的原因及合理性

（一）标的资产投资收益的构成及来源

报告期内，标的资产投资收益主要由对联营企业和合营企业的投资收益、破产重整收益等构成，具体如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-8 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
对联营企业和合营企业的投资收益	109,749.22	173,180.62	80,735.24	90,232.89
期货投资及理财收益	1,544.57	301.85	385.32	0.00
处置子公司股权收益	-514.86	-	-	-
破产重整收益	-	68,750.83	-	-
不属于可变对价范畴的产品价格指数变动导致的价款变化	-	-	315.05	-
应收款项融资贴现损失	-66.39	-	-69.81	-
合计	110,712.55	242,233.30	81,365.80	90,232.89

其中，报告期内，标的资产对联营企业和合营企业的投资收益主要来自于从事电

解铝和氧化铝生产销售的相关企业，具体明细如下：

单位：万元

名称	主营产品	截至报告期末标的公司持股比例	投资收益			
			2025 年 1-8 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
锦联铝材	电解铝	54.99%	60,189.59	70,923.91	37,024.24	24,121.41
华锦铝业	氧化铝	40.00%	19,373.97	61,005.47	18,061.85	17,088.86
龙州新翔	氧化铝	34.00%	13,880.11	21,333.25	11,059.72	9,842.02
华仁新材	电解铝	30.00%	14,661.98	11,991.07	3,371.31	16,892.19
锦亿科技	化工产品	20.17%	2,163.22	4,108.53	2,296.88	5,627.12
五门沟矿业	铝土矿	50.00%	-349.87	-758.14	-451.19	-1.50
PJR	铝土矿	49.00%	5,218.94	-1,752.86	-91.84	-
百益矿业	铝土矿	30.00%	-57.64	-	767.12	-893.59
百色新铝	电力	4.00%	73.50	-659.23	274.87	54.00
锦腾炭素	阳极炭块	0.00%	-	-	-	3,421.42
焦作万方	电解铝	0.00%	-	6,988.61	7,040.24	4,111.32
宁创新材	电解铝	0.00%	-	-	-	9,969.64
小计			115,153.81	173,180.62	79,353.20	90,232.89

注 1：对锦联铝材、龙州新翔的投资收益按实缴比例进行确认，已考虑对顺流交易产生的未实现内部损益所做的调整；

注 2：对 PJR 的投资收益已考虑对逆流交易产生的未实现内部损益所做的调整，2025 年 1-8 月 PJR 因存在超额亏损转回，故权益法下确认的投资收益与报表核算的投资收益略有差异；

注 3：对锦腾炭素 30%股权和宁创新材 30%股权于 2023 年初转让，对焦作万方 11.87%股权于 2025 年初转让。

（二）各被投资企业具体经营数据

2024 年氧化铝市场价格大幅上涨，2025 年 1-8 月开始回落但仍处于相对高位。2024 年以来，电解铝市场价格保持在高位波动。标的公司从事氧化铝和电解铝的参股公司 2024 年和 2025 年 1-8 月经营业绩均显著提升。报告期内，标的公司参股公司经营数据情况如下表所示：

单位：万元

名称	主营业务	项目	2025 年 1-8 月	2024 年	2023 年	2022 年
锦联铝材	电解铝	营业收入	1,257,843.28	1,834,677.23	1,729,134.54	1,810,398.92
		营业成本	1,032,775.28	1,540,541.66	1,523,161.82	1,651,166.57
		净利润	164,173.14	170,868.52	107,128.32	69,905.28
		净利率	13.05%	9.31%	6.20%	3.86%

名称	主营业务	项目	2025 年 1-8 月	2024 年	2023 年	2022 年
华锦铝业	氧化铝	营业收入	354,685.05	597,582.33	434,347.56	423,396.55
		营业成本	291,002.37	408,763.33	375,968.08	365,692.07
		净利润	48,434.94	154,213.68	43,454.63	42,722.16
		净利率	13.66%	25.81%	10.00%	10.09%
龙州新翔	氧化铝	营业收入	220,200.76	239,699.93	209,477.31	267,984.60
		营业成本	167,259.73	169,074.72	168,879.02	229,309.92
		净利润	36,741.46	56,904.71	29,215.70	26,008.16
		净利率	16.69%	23.74%	13.95%	9.71%
华仁新材	电解铝	营业收入	582,029.95	863,272.46	595,177.94	705,490.20
		营业成本	511,355.02	799,276.48	571,101.39	624,806.81
		净利润	48,873.28	39,970.23	11,237.71	56,307.29
		净利率	8.40%	4.63%	1.89%	7.98%
锦亿科技	化工产品	营业收入	53,454.35	101,212.21	76,614.72	124,852.85
		营业成本	34,362.35	76,668.52	61,174.45	99,012.42
		净利润	13,264.31	20,316.49	11,377.39	23,225.07
		净利率	24.81%	20.07%	14.85%	18.60%
五门沟矿业	铝土矿	营业收入	1,221.71	-	-	-
		营业成本	627.45	-	-	-
		净利润	407.71	-1,516.28	-569.60	-198.26
		净利率	33.37%	-	-	-
PJR	铝土矿	营业收入	3,675.15	8,077.51	-	-
		营业成本	778.76	4,154.17	-	-
		净利润	1,600.34	504.94	-158.72	-175.04
		净利率	43.54%	6.25%	-	-
百益矿业	铝土矿	营业收入	5,536.42	17,539.49	24,732.93	75.05
		营业成本	4,196.04	13,870.03	12,115.55	75.05
		净利润	-192.14	1,047.53	2,670.67	-3,169.73
		净利率	-3.47%	5.97%	10.80%	-4,223.44%
百色新铝	电力	营业收入	430,914.88	748,531.38	752,043.53	492,056.20
		营业成本	426,453.40	740,086.33	742,866.00	485,557.11
		净利润	2,277.94	4,962.74	4,207.00	989.42
		净利率	0.53%	0.66%	0.56%	0.20%
锦腾炭素	阳极炭块	营业收入	-	-	-	116,172.16

名称	主营业务	项目	2025 年 1-8 月	2024 年	2023 年	2022 年
		营业成本	-	-	-	98,187.75
		净利润	-	-	-	11,404.74
		净利率	-	-	-	9.82%
焦作万方	电解铝	营业收入	-	646,518.53	618,655.38	667,609.43
		营业成本	-	591,959.69	572,659.07	676,644.10
		净利润	-	58,869.78	59,304.68	30,308.07
		净利率	-	9.11%	9.59%	4.54%
宁创新材	电解铝	营业收入	-	-	-	486,057.61
		营业成本	-	-	-	424,950.43
		净利润	-	-	-	37,979.97
		净利率	-	-	-	7.81%

注：对锦腾炭素 30%股权和宁创新材 30%股权已于 2023 年初转让。

（三）2024 年标的资产投资收益增长的原因及合理性

综合上文分析，2024 年，标的资产投资收益较上年增加 160,867.50 万元，主要系对参股公司的投资收益增加和确认了破产重整收益。

一是，参股公司 2024 年的投资收益增长明显。2024 年投资收益增长主要源于标的公司投资的氧化铝企业华锦铝业、龙州新翔和电解铝企业锦联铝材、华仁新材，当期业绩均大幅增加。2024 年下半年，氧化铝价格快速走高，使得标的公司参股的氧化铝企业龙州新翔和华锦铝业利润大幅提高。对于电解铝企业，自 2024 年以来电解铝价格一直处于高位，而氧化铝的价格提高尚未严重侵蚀电解铝企业的利润，因此电解铝行业整体经营情况良好。因此 2024 年标的公司参股的电解铝工厂锦联铝材和华仁新材的利润显著提高。

二是，中瑞铝业形成了破产重整收益。2020 年 9 月，甘肃省靖远县人民法院作出（2020）甘 0421 破 2 号-1 民事裁定书，裁定自当日起对中瑞铝业进行重整。2021 年 3 月，甘肃省靖远县人民法院作出（2020）甘 0421 破 2 号-4 民事裁定书，批准锦明投资（锦江集团子公司）作为投资人实施重整计划。锦明投资接管中瑞铝业后，通过增资及提供资金支持的方式，逐步推动原有生产线的复产、二期生产线建设并投产，2021 年起逐步恢复生产经营。2024 年 8 月，甘肃省靖远县人民法院作出（2020）甘 0421 破 2 号-5 民事裁定书，裁定书载明，截至 2024 年 8 月 23 日，重整投资人锦明投资已全额支付中瑞铝业重整金额，管理人已将中瑞铝业 100%股权变更登记至重整投资人锦明投

资名下，管理人已按照重整计划支付了破产费用、共益债务，中瑞铝业债权人已按照重整计划规定的方式获得清偿或提存。

中瑞铝业经管理人审查确认的债权及未决诉讼债权等合计金额 118,750.88 万元，受偿总额为重整投资人出资的 50,000.00 万元，因此中瑞铝业 2024 年确认债务重组收益 68,750.88 万元，具体计算如下：

项目	金额（万元）
重整计划裁定时审查确认债权（A）	115,868.84
重整计划后补充申报债权（B）	2,720.02
重整计划后补充申报未决诉讼债权（C）	162.02
合计债权（D=A+B+C）	118,750.88
偿付金额（E）	50,000.00
债务重组收益（F=D-E）	68,750.88

二、结合各参股公司关联方认定、关联交易规模（需穿透核查）及占比情况、关联交易公允性，说明参股公司经营业绩对锦江集团等关联方是否存在重大依赖，是否存在通过关联交易调节业绩、输送利益的情形

（一）锦联铝材与标的公司关联方进行交易的情况

1、锦联铝材向标的公司关联方销售情况

报告期内，锦联铝材存在向标的公司关联方正才控股、三门峡浙金瑞吉销售铝锭的情况，正才控股和三门峡浙金瑞吉均为铝行业的贸易商，相关交易具有合理性，具体如下：

单位：万吨、万元、元/吨

标的公司关联方名称	销售内容	数量	金额	占锦联铝材销售总额比例	单价
2025 年 1-8 月					
杭州正才控股集团有限公司	铝锭	5.14	90,663.82	7.26%	17,626.80
2024 年					
杭州正才控股集团有限公司	铝锭	19.44	333,309.57	18.33%	17,142.87
三门峡浙金瑞吉供应链有限公司	铝锭	3.31	58,027.09	3.19%	17,542.52
2023 年					
杭州正才控股集团有限公司	铝锭	17.24	278,072.83	16.30%	16,126.49

标的公司关联方名称	销售内容	数量	金额	占锦联铝材销售总额比例	单价
三门峡浙金瑞吉供应链有限公司	铝锭	3.28	53,935.90	3.16%	16,419.77
2022 年					
杭州正才控股集团有限公司	铝锭	16.62	290,553.95	16.36%	17,482.53
三门峡浙金瑞吉供应链有限公司	铝锭	3.43	57,363.30	3.23%	16,717.10

注 1：正才控股未来将不再从事铝行业相关贸易业务，因此锦联铝材与正才控股的交易后续不会再发生。

注 2：上表为参股公司与标的公司关联方的交易情况，由于参股公司并非由标的公司控制，无法获得参股公司详细的业务及财务资料，故上表交易金额为直接交易金额，不考虑穿透交易情况，下同。

锦联铝材向客户销售铝锭产品的定价原则均遵循市场定价规律，主要以上海有色网等电解铝价格作为结算基准价。报告期内，锦联铝材与标的公司关联方的交易价格与市场价格不存在重大差异，具有公允性，具体对比如下：

单位：元/吨

年份	关联方名称	销售内容	单价	市场价格	差异率
2025 年 1-8 月	杭州正才控股集团有限公司	铝锭	17,626.80	18,069.09	-2.45%
2024 年	杭州正才控股集团有限公司	铝锭	17,142.87	17,628.50	-2.75%
	三门峡浙金瑞吉供应链有限公司	铝锭	17,542.52	17,628.50	-0.49%
2023 年	杭州正才控股集团有限公司	铝锭	16,126.49	16,540.99	-2.51%
	三门峡浙金瑞吉供应链有限公司	铝锭	16,419.77	16,540.99	-0.73%
2022 年	杭州正才控股集团有限公司	铝锭	17,482.53	17,634.72	-0.86%
	三门峡浙金瑞吉供应链有限公司	铝锭	16,717.10	17,634.72	-5.20%

2、锦联铝材向标的公司关联方采购情况

报告期内，锦联铝材存在向标的公司关联方象屿系公司、锦洋高新材料、龙州新翔等采购氧化铝、氟化铝、阳极炭块、煤炭等的情况。

龙州新翔系标的公司参股公司，拥有 100 万吨/年氧化铝产能。厦门象屿为国内从事大宗商品贸易及供应链管理服务的贸易商。宁国博瑞等亦为铝行业贸易商。锦联铝材向该企业采购氧化铝具有合理性。

锦洋高新材料为氟化铝生产企业，锦联铝材向其采购氟化铝具有合理性。霍林郭勒金源口热电有限公司为热电生产企业，其生产环节涉及煤，锦联铝材向其采购煤炭具有合理性。宁夏锦腾炭素系阳极炭块生产企业，锦联铝材向其采购阳极炭块亦具有

合理性。具体如下：

单位：万吨、万元、元/吨

标的公司关联方名称	销售内容	数量	金额	占锦联铝材采购总额比例	单价
2025 年 1-8 月					
厦门象屿铝晟有限公司	氧化铝	12.23	39,186.36	6.98%	3,205.25
锦洋高新材料股份有限公司	氟化铝	1.01	9,750.16	1.74%	9,621.41
广西龙州新翔生态铝业有限公司	氧化铝	0.45	2,259.29	0.40%	5,033.44
2024 年					
厦门象屿铝晟有限公司	氧化铝	22.94	80,983.56	6.31%	3,530.04
锦洋高新材料股份有限公司	氟化铝	1.57	14,788.46	1.15%	9,429.10
广西龙州新翔生态铝业有限公司	氧化铝	2.04	8,727.79	0.68%	4,275.87
霍林郭勒金源口热电有限公司	褐煤	11.48	1,569.59	0.12%	136.74
2023 年					
厦门象屿铝晟有限公司	氧化铝	24.90	67,926.70	5.45%	2,728.53
广西龙州新翔生态铝业有限公司	氧化铝	17.99	43,980.15	3.53%	2,444.41
锦洋高新材料股份有限公司	氟化铝	1.52	12,647.75	1.02%	8,327.96
2022 年					
宁国瑞博进出口贸易有限公司	氧化铝	26.98	78,811.25	6.01%	2,921.37
杭锦北方（三门峡）供应链有限公司	氧化铝	21.39	64,638.29	4.93%	3,022.14
杭州融杰贸易有限公司	氧化铝	19.47	63,575.46	4.85%	3,264.72
三门峡浙金瑞吉供应链有限公司	氧化铝	19.93	56,987.07	4.35%	2,859.03
厦门象屿铝晟有限公司、厦门象森铝业有限公司	氧化铝	7.33	17,915.69	1.37%	2,444.16
厦门象屿铝晟有限公司	阳极炭块	0.36	1,624.42	0.12%	4,467.95
锦洋高新材料股份有限公司	氟化铝	1.52	13,502.30	1.03%	8,865.61
宁夏锦腾炭素有限公司	阳极炭块	0.49	2,570.88	0.20%	5,220.75

锦联铝材向供应商采购氧化铝、氟化铝、阳极炭块等产品的定价原则均遵循市场定价规律，参考市场价格确定。报告期内，锦联铝材与标的公司关联方的交易价格与市场价格不存在重大差异，具有公允性，具体对比如下：

单位：元/吨

年份	关联方名称	采购内容	单价	市场价格	差异率	差异原因
2025 年	厦门象屿铝晟有限公司	氧化铝	3,205.25	3,009.11	6.52%	-

年份	关联方名称	采购内容	单价	市场价格	差异率	差异原因
1-8 月	广西龙州新翔生态铝业有限公司	氧化铝	5,033.44	3,009.11	67.27%	所执行合同为 2024 年 12 月签订，当月平均市场价格为 5,085.49 元/吨，差异率为-1.02%
	锦洋高新材料股份有限公司	氟化铝	9,621.41	9,386.73	2.50%	-
2024 年	厦门象屿铝晟有限公司	氧化铝	3,530.04	3,612.26	-2.28%	-
	广西龙州新翔生态铝业有限公司	氧化铝	4,275.87	3,612.26	18.37%	所执行合同于 2024 年 10-11 月签订，该两月平均市场价格为 4,503.99 元/吨，差异率为-5.06%
	锦洋高新材料股份有限公司	氟化铝	9,429.10	9,308.85	1.29%	-
2023 年	厦门象屿铝晟有限公司	氧化铝	2,728.53	2,581.42	5.70%	-
	广西龙州新翔生态铝业有限公司	氧化铝	2,444.41	2,581.42	-5.31%	-
	锦洋高新材料股份有限公司	氟化铝	8,327.96	8,328.32	0.00%	-
2022 年	宁国瑞博进出口贸易有限公司	氧化铝	2,921.37	2,603.08	12.23%	价格包含运费，剔除运费后价格为 2,681.37 元/吨，差异为 3.01%
	杭锦北方（三门峡）供应链有限公司	氧化铝	3,022.14	2,603.08	16.10%	当年采购发生于 1-7 月，该期间平均市场价格为 2,921.37 元/吨，差异率为-3.33%
	杭州融杰贸易有限公司	氧化铝	3,264.72	2,603.08	25.42%	价格包含运费，剔除运费后价格为 3,024.72 元/吨，且所执行订单为 2021 年 9 月至 2022 年 2 月订单，该期间平均市场价格为 2,995.65 元/吨，差异率为 0.97%
	三门峡浙金瑞吉供应链有限公司	氧化铝	2,859.03	2,603.08	9.83%	-
	厦门象屿铝晟有限公司、厦门象森铝业有限公司	氧化铝	2,444.16	2,603.08	-6.11%	-
	厦门象屿铝晟有限公司	阳极炭块	4,467.95	5,870.18	-23.89%	交易发生在 2022 年 1-2 月，合同约定按交货月市场价结算，2022 年 1-2 月市场均价为 4,266.46 元/吨，差异率 4.72%
	锦洋高新材料股份有限公司	氟化铝	8,865.61	8,830.09	0.40%	-
	宁夏锦腾炭素有限	阳极炭块	5,220.75	5,870.18	-11.06%	交易发生在 2022 年 1-3

年份	关联方名称	采购内容	单价	市场价格	差异率	差异原因
	公司					月，合同签订于 2021 年 12 月，按合同签订月市场价格确定了固定价，2021 年 12 月市场均价为 5,146.76 元/吨，差异率-1.42%

综上，报告期内，锦联铝材的经营业绩对锦江集团等关联方不存在重大依赖，不存在通过关联交易调节业绩、输送利益的情形。

（二）龙州新翔与标的公司关联方进行交易的情况

1、龙州新翔向标的公司关联方销售

报告期内，龙州新翔存在向标的公司关联方锦联铝材、融杰贸易等销售氧化铝的情况。锦联铝材拥有 105 万吨/年电解铝产能，龙州新翔向其销售氧化铝具有合理性；融杰贸易等均为铝行业的贸易商，龙州新翔在 2022 年向该三家公司的销售氧化铝具有合理性，具体如下：

单位：万吨、万元、元/吨

标的公司关联方名称	销售内容	数量	金额	占龙州新翔销售总额比例	单价
2025 年 1-8 月					
内蒙古锦联铝材有限公司	氧化铝	0.45	2,259.29	1.02%	5,033.44
2024 年					
内蒙古锦联铝材有限公司	氧化铝	2.49	10,987.08	4.57%	4,410.20
2023 年					
内蒙古锦联铝材有限公司	氧化铝	18.00	43,980.15	21.00%	2,443.29
2022 年					
杭州融杰贸易有限公司	氧化铝	1.90	4,613.91	1.72%	2,423.03
宁国瑞博进出口贸易有限公司	氧化铝	13.24	33,263.57	12.41%	2,512.13
三门峡浙金瑞吉供应链有限公司	氧化铝	4.65	12,007.59	4.48%	2,584.78

龙州新翔向客户销售氧化铝产品的定价原则均遵循市场定价规律，以三网均价作为结算基准价。报告期内，龙州新翔与标的公司关联方的交易价格与市场价格不存在重大差异，具有公允性，具体对比如下：

单位：元/吨

时间	关联方名称	销售内容	单价	市场价格	差异率	差异原因
2025 年 1-8 月	内蒙古锦联铝材有限公司	氧化铝	5,033.44	3,009.11	67.27%	所执行合同为 2024 年 12 月签订, 当月平均市场价格为 5,085.49 元/吨, 差异率为-1.02%
2024 年	内蒙古锦联铝材有限公司	氧化铝	4,410.20	3,612.26	22.09%	所执行合同签订时间为 2024 年 10-12 月, 该期间平均市场价格为 4,713.71, 差异率为-6.44%
2023 年	内蒙古锦联铝材有限公司	氧化铝	2,443.29	2,581.42	-5.35%	-
2022 年	杭州融杰贸易有限公司	氧化铝	2,423.03	2,603.08	-6.92%	-
	宁国瑞博进出口贸易有限公司	氧化铝	2,512.13	2,603.08	-3.49%	-
	三门峡浙金瑞吉供应链有限公司	氧化铝	2,584.78	2,603.08	-0.70%	-

2、龙州新翔向标的公司关联方采购

报告期内, 龙州新翔存在向标的公司关联方象屿铝晟、广西巴马锦润采购铝土矿, 向晶立方科技、星都宾馆、锦行工程采购技术服务、业务招待和防腐保温等的情况。象屿铝晟系铝行业贸易商, 广西巴马锦润系锦江集团下属铝土矿供应商, 龙州新翔向该等企业采购铝土矿具有合理性。龙州新翔向标的公司关联方采购的金额较小, 对龙州新翔成本影响极小, 具体如下:

单位: 万吨、万元、元/吨

标的公司关联方名称	销售内容	数量	金额	占龙州新翔采购总额比例	单价
2025 年 1-8 月					
浙江晶立方数字科技集团有限公司	技术服务	-	19.49	0.01%	-
杭州星都宾馆有限公司	业务招待、住宿费	-	1.57	0.00%	-
杭州鑫翔工程管理有限公司	土建工程	-	29.35	0.02%	-
2024 年					
厦门象屿铝晟有限公司	铝土矿	6.79	3,782.22	2.23%	557.21
浙江晶立方数字科技集团有限公司	技术服务	-	175.41	0.10%	-
杭州星都宾馆有限公司	业务招待	-	0.05	0.00%	-
浙江锦行工程有限公司	防腐保温	-	220.35	0.13%	-
2023 年					
杭州星都宾馆有限公司	业务招待	-	0.37	0.00%	-

标的公司关联方名称	销售内容	数量	金额	占龙州新翔采购总额比例	单价
浙江锦行工程有限公司	防腐保温	-	144.75	0.09%	-
2022 年					
广西巴马锦润贸易经营部	铝土矿	9.40	2,794.75	1.22%	297.36

龙州新翔向供应商采购铝土矿等产品的定价原则均遵循市场定价规律，参考市场价格确定。报告期内，龙州新翔与标的公司关联方的交易价格与市场价格不存在重大差异，具有公允性，具体对比如下：

单位：元/吨

年份	关联方名称	销售内容	单价	市场价格	差异率
2024 年	厦门象屿铝晟有限公司	几内亚铝土矿	557.21	549.16	1.47%
2022 年	广西巴马锦润贸易经营部	广西铝土矿	297.36	273.53	8.71%

综上，报告期内，龙州新翔的经营业绩对锦江集团等关联方不存在重大依赖，不存在通过关联交易调节业绩、输送利益的情形。

（三）华锦铝业、华仁新材与标的公司关联方进行交易的情况

华锦铝业、华仁新材均为中国铝业控制的企业，华锦铝业从事氧化铝的生产和销售、华仁新材从事电解铝的生产和销售。华锦铝业、华仁新材与标的公司关联方的交易为：（1）华锦铝业向华仁新材销售氧化铝；（2）2022 年，华锦铝业向标的公司关联方裕科贸易销售少量氧化铝，裕科贸易系铝行业的贸易商，相关交易具有合理性，具有公允性，整体交易金额很小，对华锦铝业经营业绩影响亦较小。具体情况如下：

单位：万吨、万元、元/吨

时间	公司名称	标的公司关联方名称	交易内容	数量	金额	占华锦铝业销售总额比例	单价	市场价格	差异率
2022 年	贵州华锦铝业有限公司	杭州裕科贸易有限公司	氧化铝	2.66	7,181.30	1.70%	2,704.66	2,603.08	3.90%

（四）PJR 公司与标的公司关联方进行交易的情况

PJR 公司主要从事铝土矿开采，与标的公司关联方的交易主要系车辆、运输服务、水泥等的零星采购，整体交易金额较小，具体情况如下：

单位：万元

标的公司关联方名称	采购内容	金额	占 PJR 公司采购总额比例

标的公司关联方名称	采购内容	金额	占 PJR 公司采购总额比例
2025 年 1-8 月			
PT.Pilar Rekayasa Mandiri	运输服务	1,306.15	8.19%
兰溪市光学膜人才服务有限公司	专业技术服务	181.22	1.14%
2024 年			
PT. Ketapang Bangun Sarana	标准砖、水泥	1.57	0.02%
PT.Pilar Rekayasa Mandiri	自卸车	285.35	3.63%

(五) 广西田东锦亿科技有限公司与标的公司关联方进行交易的情况

广西田东锦亿科技有限公司主营业务为甲烷氯化物的生产、销售，与标的公司关联方的交易主要系辅材等的零星采购，整体交易金额极小，具体情况如下：

单位：万元

标的公司关联方名称	采购内容	金额	占 PJR 公司采购总额比例
2025 年 1-8 月			
广西田东锦桂科技有限公司	辅料	0.05	0.00%
2024 年			
广西田东锦桂科技有限公司	辅料	0.44	0.00%
2023 年			
广西田东锦桂科技有限公司	辅料	0.30	0.00%
2022 年			
广西田东锦桂科技有限公司	辅料	0.01	0.00%
广西田东锦康锰业有限公司	物业费	12.46	0.01%

(六) 其他参股公司与标的公司关联方进行交易的情况

报告期内，除上述情况外，标的公司其他参股公司不存在与标的公司关联方进行交易的情况。

综上所述，报告期内，标的公司各参股公司与标的公司关联方之间的交易均基于各自业务情况进行相关原材料的采购或产品销售，符合各公司的经营范围和产能情况，具有合理性；相关交易价格与市场价格之间不存在重大差异，具备公允性；且报告期各期，参股公司与标的公司关联方的采购、销售交易金额及占比均极小。因此，各参股公司不存在对锦江集团等关联方的重大依赖，不存在标的公司关联方通过关联交易调节业绩、输送利益的情形。

三、业绩承诺期内保障标的资产其参股公司关联交易公允性，避免相关方通过关联交易调节业绩、输送利益的具体措施及有效性

如上文所述，报告期内，标的公司各参股公司与标的公司关联方之间的交易均具有公允性。本次交易完成后，在业绩承诺期内将继续保障参股公司关联交易的公允性，避免相关方通过关联交易调节业绩、输送利益，具体措施如下：

（一）本次重组完成后，标的公司与关联方进行的交易，将严格履行上市公司层面关联交易的审议及信息披露程序，继续保持关联交易决策程序的合法性及信息披露的规范性

本次交易前，上市公司及标的公司及其子公司与关联方之间的关联交易采用市场化原则定价、价格公允。

本次重组完成后，标的公司将成为上市公司控股子公司，标的公司进行的关联交易亦将作为上市公司合并报表范围内的关联交易，履行上市公司层面关联交易的审议及信息披露程序。上市公司将继续严格按照相关法律法规以及《上市规则》的要求，遵守《公司章程》等关于关联交易的规定，履行必要的关联交易审议程序以及相应的信息披露义务，遵循公平、公允、公开的原则，依照合法有效的协议进行相关交易。

（二）上市公司的第一大股东及其一致行动人、实际控制人已出具关于减少和规范关联交易的承诺

为了减少和规范关联交易，维护上市公司及其中小股东的合法权益，上市公司第一大股东宁波中曼及其一致行动人浙江安晟、实际控制人钭正刚先生出具了《关于减少和规范关联交易的承诺函》，具体内容如下：

“1. 本人/本公司及本人/本公司控制的经营实体与上市公司之间不存在显失公平的关联交易。

2. 本次重组完成后，本人/本公司及本人/本公司控制的其他企业将尽量减少与上市公司及其下属公司的关联交易；就本人/本公司及本人/本公司控制的其他企业与上市公司及其下属公司之间将来无法避免或有合理原因而发生的关联交易事项，本人/本公司及本人/本公司控制的其他企业将遵循市场交易的公开、公平、公正的原则，按照公允、合理的市场价格进行交易，并依据有关法律、法规及规范性文件的规定履行关联交易决策程序，依法履行信息披露义务，保证关联交易的公允性和合规性。本人/本公

司保证本人/本公司及本人/本公司控制的其他企业将不通过与上市公司及其下属公司的关联交易取得任何不正当的利益或使上市公司及其下属公司承担任何不正当的义务，保证不通过关联交易损害上市公司及其他股东的合法权益。

3. 本次重组完成后本人/本公司及本人/本公司控制的其他企业将继续严格按照有关法律法规、规范性文件以及上市公司章程的有关规定行使股东权利；在上市公司股东大会对有关涉及本人/本公司或本人/本公司控制的其他企业的关联交易进行表决时，履行回避表决的义务。

4. 本人/本公司及本人/本公司控制的其他企业保证按照有关法律法规、规范性文件以及上市公司章程的规定履行关联交易的信息披露义务。本人/本公司及本人/本公司控制的其他企业保证不利用关联交易非法转移上市公司的资金、利润，不利用关联交易损害非关联股东的利益，不以任何方式违法违规占用上市公司的资金、资产。

5. 本人/本公司及本人/本公司控制的其他企业愿意承担由于违反上述承诺给上市公司及其下属子公司造成的经济损失、索赔责任及额外的费用支出，本人/本公司及本人/本公司控制的其他企业将承担相应的赔偿责任。”

（三）参股公司层面的其他股东亦将通过重大事项决策以及日常监督等股东权利机制，进一步督促标的公司的参股公司保持与标的公司关联方进行交易的定价公允性

标的公司的参股公司均存在除标的公司外的其他重要股东。锦联铝材由标的公司与兖矿能源（600188）旗下内蒙古矿业、霍林河煤业集团共同投资；龙州新翔由标的公司与神火股份（000933）、广西龙州县工业交通投资有限公司共同投资；华锦铝业、华仁新材均为中国铝业（601600）控制。该等其他股东均为大型国有企业及上市公司，具有健全的公司治理机制，该等股东将通过参与标的公司重大事项决策、对标的公司经营活动进行日常监督等股东权利机制，发挥监督和管理作用，进一步督促标的公司的参股公司保持与标的公司关联方交易的定价公允性。

（四）上市公司将加强对标的公司关联交易的监督管理和财务管控，保障标的公司关联交易的公允性和合理性

标的公司目前已形成了较为规范的公司运作体系。本次交易完成后，上市公司将参照上市公司财务及内控制度的要求，结合标的公司的经营特点、业务模式及组织架构等，进一步加强对标的公司的管理和引导，防范财务风险，加强财务管控，有效控

制标的公司的关联采购、关联销售行为，保障标的公司关联交易的公允性和合理性。

四、中介机构核查程序和核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，中介机构履行了以下核查程序：

1、获取标的公司投资收益明细，了解标的公司投资收益构成情况；访谈标的公司财务负责人，了解标的公司投资收益变动情况及原因；获取各被投资企业财务报表，了解参股公司经营情况；获取参股公司投资协议和处置文件，访谈标的公司财务负责人，核查投资收益的会计处理是否正确；

2、获取各参股公司采购、销售明细，与标的公司关联方清单比对，了解参股公司与标的公司关联方的交易情况，计算交易价格，核查交易价格的公允性；获取参股公司与标的公司关联方交易合同，核查合同条款是否与行业惯例一致；获取上市公司及标的公司内部管理制度，核查上市公司针对关联交易的管控措施有效性；

3、获取上市公司第一大股东及其一致行动人、实际控制人出具的《关于减少和规范关联交易的承诺函》；访谈上市公司财务负责人，了解上市公司在本次交易完成后针对标的公司关联交易拟采取的监督管理和财务管控措施。

（二）核查意见

经核查，中介机构认为：

1、报告期内，标的资产投资收益主要由对联营企业和合营企业的投资收益、破产重整收益等构成；标的公司 2024 年度投资收益增长的主要原因系对联营企业和合营企业的投资收益较上年大幅增长，同时确认了破产重整收益，具备合理性。

2、参股公司经营业绩对锦江集团等关联方不存在重大依赖，不存在通过关联交易调节业绩、输送利益的情形。

3、业绩承诺期内，通过上市公司严格履行审议及信息披露程序、实际控制人出具承诺、参股公司层面其他股东的权利机制、上市公司加强监督管理和财务管控等措施，标的资产及其参股公司的关联交易公允性将得到保证，上述措施将有效避免相关方通过关联交易调节业绩、输送利益。

问题十、关于标的资产的内部重组

申请文件显示：（1）报告期内，标的资产进行了一系列资产及业务重组行为，包括出售宁波中曼科技管理有限公司（以下简称宁波中曼）、宁夏宁创新材料科技有限公司（以下简称宁创新材）、宁夏锦腾炭素有限公司的股权，收购锦联铝材、甘肃中瑞铝业有限公司（以下简称中瑞铝业）等公司股权。（2）标的资产出售宁波中曼股权的定价依据为焦作万方股票市价及其余资产账面值，标的资产因转让宁波中曼股权产生损失。（3）中瑞铝业 2022-2023 年生产的铝锭产品均由杭州正才控股集团有限公司（以下简称正才控股）对外销售，2024 年起开始自行对外销售。（4）截至 2025 年 4 月末，标的资产应付股利余额为 8.02 亿元，主要系 2025 年 4 月收购兴安化工 25% 股权时约定该部分股权在交割前产生的损益均由宁波中曼享有，截至报告期末该部分股利暂未支付。重组报告书中未将此次交易列示为内部重组交易。

请上市公司补充说明：（1）结合历次内部重组交易的背景、目的、发生时点，各次交易对标的资产财务数据、产业链布局的影响，标的资产与各重组标的之间的业务关联度、协同性及交易前后业务、资金往来情况等，详细说明标的资产选择在相应时点收购或出售各公司股权的商业合理性；相关股权交易对重组标的的生产、销售等经营活动是否产生影响，是否导致债权债务纠纷或其他潜在纠纷等，各次交易是否会对重组标的、标的资产经营业绩、持续经营能力及独立性产生不利影响。（2）历次内部重组交易定价公允性，是否存在利益输送或侵占标的资产利益的情形，其中，采用评估报告作为定价依据的各次交易需详细说明所采用的评估方法、主要评估过程、主要评估参数选取依据及其合理性、谨慎性，与可比公司、可比交易的比较情况，重组标的期后业绩情况、期后数据与相关预测数据的差异及合理性等；未采用评估报告作为定价依据的各次交易需详细说明未进行评估而选择其他方式定价的原因及合理性，定价依据是否充分、合理等。（3）详细说明各收购公司前次内部重组定价与本次交易定价的差异情况、原因及合理性，本次交易定价是否合理、公允。（4）未将向宁波中曼收购兴安化工 25% 股权列示为内部重组交易的原因及合理性，是否存在其他未披露的内部重组交易；此次收购兴安化工股权的定价依据及定价公允性，应付股利的测算依据及股利支付对评估的影响，约定该部分股权在交割前产生的损益均由宁波中曼享有的合理性，是否损害标的资产的利益。（5）上述股权转让程序是否合法合规，是否已充分履行董事会、股东会审议批准等内部决策程序及反垄断审查等外部审批程序（如

需)，工商变更登记情况，股权转让价款支付情况及资金来源。(6) 标的资产历次内部重组、上市公司与标的资产内部交易合并抵消的会计处理的准确性，是否符合《企业会计准则》的规定，相关财务报表是否真实、完整、准确。(7) 报告期内标的资产内部重组情况是否符合《首发管理办法》第十二条第一款第(二)项的规定。

请独立财务顾问核查并发表明确意见，请会计师核查(1)(2)(6)并发表明确意见，请律师核查(1)(5)(7)并发表明确意见，请评估师核查(3)并发表明确意见。

回复：

一、结合历次内部重组交易的背景、目的、发生时点，各次交易对标的资产财务数据、产业链布局的影响，标的资产与各重组标的之间的业务关联度、协同性及交易前后业务、资金往来情况等，详细说明标的资产选择在相应时点收购或出售各公司股权的商业合理性；相关股权交易对重组标的的生产、销售等经营活动是否产生影响，是否导致债权债务纠纷或其他潜在纠纷等，各次交易是否会对重组标的、标的资产经营业绩、持续经营能力及独立性产生不利影响

(一) 结合历次内部重组交易的背景、目的、发生时点，各次交易对标的资产财务数据、产业链布局的影响，标的资产与各重组标的之间的业务关联度、协同性及交易前后业务、资金往来情况等，详细说明标的资产选择在相应时点收购或出售各公司股权的商业合理性

1、历次内部重组交易的背景、目的、发生时点

报告期内，标的公司历次内部重组交易的背景、目的、发生时点及其他具体情况如下：

内部重组交易概述	交易类型	是否控股权	是否为同一控制下交易	重组标的业务	交易金额(万元)	目的
2025 年 4 月，三门峡铝业向正才控股出售宁波中曼 100%股权	出售	是	是	宁波中曼主要为持股平台，持有焦作万方 11.87%股份	204,291.03	交易前，三门峡铝业通过宁波中曼持有焦作万方股权。通过该次交易，能够避免本次重组后三门峡铝业与焦作万方出现循环持股
2025 年 4 月，三门峡铝业收购宁波佳裕持有的	收购	否	是	电解铝	312,350.04	减少三门峡铝业与锦江集团共同投资

内部重组交易概述	交易类型	是否控股权	是否为同一控制下交易	重组标的业务	交易金额（万元）	目的
锦联铝材 28.15%股权						
2025 年 4 月，三门峡铝业、兴安化工合计收购正才控股、锦明投资持有的中瑞铝业 100%股权	收购	是	是	电解铝	416,230.13	解决同业竞争
2024 年 6 月，宁夏中沙同一控制下收购 Stellar	收购	是	是	沙特氧化铝项目（拟建）	-	解决同业竞争
2024 年 6 月，凯曼新材收购锦江集团持有的龙州新源 100%股权	收购	是	是	铁精矿提取	17,055.40	拓展业务范围和规模
2024 年 3 月，三门峡铝业收购锦江集团、浙江康瑞持有的锦华新材 100%股权	收购	是	是	碳酸锂提取	2,117.80	拓展业务范围和规模
2023 年 11 月，开美铝业收购锦江集团持有的汇富投资 100%股权	收购	是	是	印尼氧化铝项目（在建）	86,984.40	解决同业竞争
2023 年 2 月，三门峡铝业出售宁创新材 30%股权给锦江集团	出售	否	是	电解铝	36,331.23	减少三门峡铝业与锦江集团共同投资 由于宁创新材未达到置入上市公司的条件，故选择出售
2023 年 2 月，三门峡铝业出售锦腾炭素 30%股权给锦江集团	出售	否	是	阳极炭块	8,032.11	
2022 年 9 月，锦盛化工收购广西丰汇冠乾实业有限公司、南宁化工集团有限公司、广西中储能材料有限公司持有的联储化工 100%股权	收购	是	否	拥有烧碱指标，未开展经营	6,190.00	拓展业务范围和规模

（1）2025 年 4 月，三门峡铝业向正才控股出售宁波中曼 100%股权

从交易背景、目的来看。该次交易前，三门峡铝业通过宁波中曼持有焦作万方 11.87%股权。本次交易于 2025 年 3 月披露重大资产重组预案，为避免在重大资产重组后形成上市公司与标的公司循环持股的局面，2025 年 4 月，三门峡铝业向正才控股出售宁波中曼 100%股权。

从业务关联度来看。宁波中曼不从事具体业务，仅为持有焦作万方股权的持股平台，与标的公司不存在业务关联或协同，对标的公司业务不具有重大不利影响。

从财务数据来看，三门峡铝业出售宁波中曼 100%股权占交易前一年资产总额、营业收入、利润总额的比例分别为 9.58%、0%、2.69%，对标的公司整体财务表现不具有重大不利影响。

因此，三门峡铝业向正才控股出售宁波中曼 100%股权具有商业合理性。

(2) 2025 年 4 月，三门峡铝业收购宁波佳裕持有的锦联铝材 28.15%股权

从交易背景、目的来看。该次交易前，三门峡铝业、锦江集团子公司宁波佳裕分别持有锦联铝材 26.84%股权、28.15%股权，构成三门峡铝业与控股股东共同投资。为解决上述共同投资，2025 年 4 月，三门峡铝业收购宁波佳裕持有的锦联铝材 28.15%股权。

从业务关联度来看。锦联铝材拥有 105 万吨/年的电解铝产能，标的公司主营业务包括氧化铝和电解铝的生产，收购锦联铝材 28.15%股权有利于扩大标的公司电解铝权益产能，增强在铝产业链的市场地位，并进一步发挥氧化铝、电解铝的上下游协同效应。

从财务数据来看。三门峡铝业收购锦联铝材 28.15%股权占交易前一年资产总额、营业收入、利润总额的比例分别为 5.46%、7.02%、2.55%，对标的公司整体财务表现不具有不利影响。

因此，三门峡铝业收购宁波佳裕持有的锦联铝材 28.15%股权具有商业合理性。

(3) 2025 年 4 月，三门峡铝业、兴安化工合计收购正才控股、锦明投资持有的中瑞铝业 100%股权

从交易背景、目的来看。该次交易前，中瑞铝业主营业务为电解铝的生产及销售，拥有 29.2 万吨/年电解铝产能，与上市公司存在同业竞争的情形。为解决上述同业竞争，2025 年 4 月，三门峡铝业、兴安化工合计收购正才控股、锦明投资持有的中瑞铝业 100%股权，将中瑞铝业通过本次重组注入上市公司。

从业务关联度来看。电解铝系标的公司主营产品氧化铝的下游主要应用领域，中瑞铝业与标的公司具备业务关联性及协同性，该次交易能够延长标的公司的产业链布局、增强标的公司在铝产业链的市场地位，并进一步发挥氧化铝、电解铝的上下游协同效应。

从财务数据来看。三门峡铝业收购中瑞铝业 100%股权占交易前一年资产总额、营业收入、利润总额的比例分别为 11.20%、15.98%、10.44%，能够增强标的公司的体量及盈利能力，对标的公司整体财务表现不具有不利影响。

因此，三门峡铝业、兴安化工合计收购正才控股、锦明投资持有的中瑞铝业 100% 股权具有商业合理性。

(4) 2024 年 6 月，宁夏中沙同一控制下收购 Stellar

从交易背景、目的来看。该次交易前，Stellar 系拟建的沙特氧化铝项目的持股平台，未来与标的公司可能存在同业竞争。为避免上述同业竞争，2024 年 6 月，宁夏中沙同一控制下收购 Stellar，将拟建沙特氧化铝项目纳入标的公司合并范围。

从业务关联度来看。Stellar 不从事具体业务，仅为沙特氧化铝项目的持股平台，与标的公司不存在业务关联或协同；沙特氧化铝项目尚未启动建设，对标的公司业务及产业链布局不具有不利影响。

从财务数据来看。宁夏中沙收购 Stellar 占交易前一年资产总额、营业收入、利润总额的比例均接近 0，对标的公司整体财务表现不具有显著影响。

因此，宁夏中沙同一控制下收购 Stellar 具有商业合理性。

(5) 2024 年 6 月，凯曼新材收购锦江集团持有的龙州新源 100% 股权

从交易背景、目的来看。该次交易前，龙州新源的主营业务为铁精矿提取，为拓展标的公司业务范围，2024 年 6 月，凯曼新材收购锦江集团持有的龙州新源 100% 股权。

从业务关联度来看。部分铝土矿中铁含量较高，氧化铝生产过程中产生的赤泥含有大量铁元素，通过特定工艺可以实现铁精粉（矿）的提取，龙州新源与三门峡铝业具备业务关联性及协同性，该次交易能够实现三门峡铝业产业链布局的纵向延伸，对标的公司业务及产业链布局不具有不利影响。

从财务数据来看。凯曼新材收购龙州新源 100% 股权占交易前一年资产总额、营业收入、利润总额的比例分别为 0.33%、0.18%、0.71%，对标的公司整体财务表现不具有不利影响。

因此，凯曼新材收购锦江集团持有的龙州新源 100% 股权具有商业合理性。

(6) 2024 年 3 月，三门峡铝业收购锦江集团、浙江康瑞持有的锦华新材 100% 股权

从交易背景、目的来看。该次交易前，锦华新材的主营业务为碳酸锂提取，为拓

展标的公司业务范围，2024年3月，三门峡铝业收购锦江集团、浙江康瑞持有的锦华新材100%股权。

从业务关联度来看。部分铝土矿中锂含量较高，氧化铝生产过程中产生的赤泥含有大量锂元素，通过特定工艺可以实现碳酸锂的提取，锦华新材与三门峡铝业具备业务关联性及协同性，该次交易能够实现三门峡铝业产业链布局的纵向延伸，对标的公司业务及产业链布局不具有不利影响。

从财务数据来看。三门峡铝业收购锦华新材100%股权占交易前一年资产总额、营业收入、利润总额的比例分别为0.53%、0.00%、-0.34%，对标的公司整体财务表现不具有重大不利影响。

因此，三门峡铝业收购锦江集团、浙江康瑞持有的锦华新材100%股权具有商业合理性。

(7) 2023年11月，开美铝业收购锦江集团持有的汇富投资100%股权

从交易背景、目的来看。该次交易前，汇富投资系在建的印尼氧化铝项目的持股平台，与标的公司存在同业竞争的情形。为解决上述同业竞争，2023年11月，开美铝业收购锦江集团持有的汇富投资100%股权，将印尼氧化铝项目纳入标的公司合并范围。

从业务关联度来看。汇富投资不从事具体业务，仅为印尼氧化铝项目的持股平台，与标的公司不存在业务关联或协同；印尼氧化铝项目正在建设过程中，预计建成后将增加标的公司的氧化铝产能，进一步巩固标的公司在产业链上的地位，对标的公司业务及产业链布局不具有不利影响。

从财务数据来看。开美铝业收购汇富投资100%股权占交易前一年资产总额、营业收入、利润总额的比例分别为2.08%、0.00%、-0.21%，对标的公司整体财务表现不具有重大不利影响。

因此，开美铝业收购锦江集团持有的汇富投资100%股权具有商业合理性。

(8) 2023年2月，三门峡铝业出售宁创新材30%股权、锦腾炭素30%股权给锦江集团

从交易背景、目的来看。该次交易前，三门峡铝业、锦江集团分别实际控制宁创

新材 30.00%股权、70.00%股权，分别持有锦腾炭素 30.00%股权、70.00%股权，构成三门峡铝业与控股股东共同投资。2023 年 2 月，三门峡铝业向锦江集团出售宁创新材 30%股权、锦腾炭素 30%股权，主要系减少标的公司与锦江集团的共同投资，进一步提高标的公司独立性，具体分析详见本回复之“问题十七、关于同业竞争/二/（二）”。此外，宁创新材因 2022 年、2023 年存在较大幅度超产能生产的情况，为维护上市公司及其股东利益，未通过本次交易将其注入上市公司。锦腾炭素系 2021 年 10 月从宁创新材分立而来，其主营业务为阳极炭块的生产、销售，与宁创新材电解铝业务关联度高。宁创新材、锦腾炭素控股股东锦江集团已承诺，在适用的法律法规及相关监管规则允许的前提下，在本次重组完成之日起一个月内将宁创新材、锦腾炭素托管给上市公司，并自 2025 年 3 月 3 日起 60 个月内，促使宁创新材达到注入上市公司的条件，并启动法定程序以市场公允价格将宁创新材、锦腾炭素注入上市公司，或通过业务调整、对外转让等方式稳妥解决宁创新材与上市公司的同业竞争问题。

从业务关联度来看。宁创新材的主营业务为电解铝的生产及销售，拥有 20 万吨/年电解铝产能，该次交易将减少标的公司电解铝权益产能，但不影响标的公司合并范围内的产能，不影响标的公司现有业务的完整性，对标的公司业务及产业链布局不具有重大不利影响。锦腾炭素的主营业务为阳极炭块的生产及销售，阳极炭块系电解铝生产的原材料，与内部重组前标的公司的主营业务不存在直接关联及协同性，对标的公司业务及产业链布局不具有重大不利影响。

对于宁创新材电解铝业务与上市公司存在同业竞争的情况，上市公司实际控制人闫正刚、间接控股股东锦江集团已出具相关承诺。

从财务数据来看。三门峡铝业出售宁创新材 30%股权、锦腾炭素 30%股权占交易前一年资产总额、营业收入、利润总额的比例分别为 5.56%、7.33%、7.07%，对标的公司整体财务表现不具有重大不利影响。

因此，三门峡铝业向锦江集团出售宁创新材 30%股权、锦腾炭素 30%股权具有商业合理性。

（9）2022 年 9 月，锦盛化工收购广西丰汇冠乾实业有限公司、南宁化工集团有限公司、广西中储能材料有限公司持有的联储化工 100%股权

从交易背景、目的来看。该次交易前，联储化工拥有烧碱指标，并未开展实际经

营。为拓展标的公司烧碱业务规模，2022年9月，锦盛化工收购广西丰汇冠乾实业有限公司、南宁化工集团有限公司、广西中储能材料有限公司持有的联储化工100%股权。

从业务关联度来看。烧碱系三门峡铝业主营产品之一，联储化工拥有的烧碱指标能够有效增强标的公司的业务规模，进一步巩固标的公司在产业链上的地位，双方具备关联性及协同性，该次交易对标的公司业务及产业链布局不具有不利影响。

从财务数据来看。锦盛化工收购联储化工100%股权前一年，联储化工的资产总额、营业收入、利润总额均为0，对标的公司整体财务表现不具有重大不利影响。

综上所述，标的公司开展内部重组主要系基于优化业务结构、减少关联交易、减少共同投资和同业竞争需要，对标的公司的业务和产业链布局不具有重大不利影响，对标的公司整体财务表现不具有重大不利影响，具备合理性。

2、标的资产与各内部重组标的之间的交易前后业务、资金往来情况等

(1) 交易前后均不纳入合并范围的内部重组标的

报告期内的内部重组中，收购锦联铝材28.15%股权、出售宁创新材30%股权、出售锦腾炭素30%股权不涉及标的公司的合并范围变动。

对于锦联铝材，内部重组前主要从事电解铝的生产销售业务，标的公司与锦联铝材的业务、资金往来与标的公司对锦联铝材的持股比例不具有相关性。报告期内的业务、资金往来主要是基于向锦联铝材销售氧化铝、收购锦联铝材固定资产产生。

对于宁创新材，内部重组前主要从事电解铝的生产销售业务，标的公司与宁创新材的业务、资金往来与标的公司对宁创新材的持股比例不具有相关性。报告期内的业务、资金往来主要是基于向宁创新材销售氧化铝、向宁创新材采购阳极炭块产生。

对于锦腾炭素，内部重组前主要从事阳极炭块的生产销售业务，标的公司与锦腾炭素的业务、资金往来与标的公司对锦腾炭素的持股比例不具有相关性。报告期内的业务、资金往来主要是基于向锦腾炭素采购阳极炭块产生。

报告期内，标的公司与锦联铝材、宁创新材、锦腾炭素的业务及相应资金往来具体如下：

单位：万元

相关主体	交易内容	交易金额			
		2025 年 1-4 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
锦联铝材	向其采购辅助材料			477.52	1,578.98
	向其销售氧化铝等		16,396.49	9,076.22	19,729.50
	向其采购设备			4,596.50	24,312.93
宁创新材	向其采购阳极炭块等	15,719.70	43,442.20	41,117.73	35,022.96
	向其出售氧化铝、残阳极等	51,629.49	26,256.29	5,457.97	512.55
	向其采购固定资产		28.93		171.50
锦腾炭素	向其采购阳极炭块等	300.02	829.30		4,639.96
	向其出售残阳极备品备件等	68.55	292.39	148.92	3,236.31
	向其采购固定资产				12.53

注：除上表交易外，报告期内标的公司还收到了锦联铝材、宁创新材、锦腾炭素的现金分红款。

锦联铝材、宁创新材、锦腾炭素与标的公司的业务和资金往来均为基于正常业务开展需要，与内部重组无关，不存在因内部重组增加或减少标的公司的关联交易及关联方资金往来的情况。

（2）收购控制权的内部重组标的

报告期内的内部重组中，标的公司收购中瑞铝业、Stellar、汇富投资、龙州新源、锦华新材及联储化工属于新增子公司事项。

收购 Stellar、汇富投资、龙州新源及联储化工对标的公司的业务和资金往来不存在影响，原因系收购前该等公司与标的公司不存在业务及资金往来。

收购中瑞铝业能够有效减少标的公司的关联交易，原因系收购前中瑞铝业与标的公司存在业务及相应资金往来，具体如下：

内部重组标的	收购/纳入合并范围时间	收购/纳入合并范围前
中瑞铝业	2025 年 4 月	中瑞铝业系电解铝生产企业，存在向标的公司采购原材料氧化铝等产品的情形

收购锦华新材能够有效减少标的公司的关联交易，原因系收购前锦华新材与标的公司存在偶发性业务及相应资金往来，具体如下：

内部重组标的	收购/纳入合并范围时间	收购/纳入合并范围前
锦华新材	2024 年 3 月	标的公司存在向锦华新材购买少量固定资产的情形，不属于经常性往来

综上所述，上述导致标的公司新增子公司的内部重组能够减少标的公司的关联交易。

(3) 出售控制权的内部重组标的

标的公司出售宁波中曼构成了合并范围内子公司的减少。宁波中曼系持有焦作万方股票的持股平台，不存在具体经营业务，且相关内部重组不会改变标的公司、焦作万方同属锦江集团控制的关系。

出售前，标的公司与宁波中曼不存在业务往来，资金往来主要为现金分红；出售后，除已决议分红的实施外，标的公司与宁波中曼不存在业务及资金往来。

综上所述，部分内部重组标的在交易前后与标的公司存在正常业务或资金往来，内部重组完成后，标的公司的关联交易金额、与关联方的业务及资金往来得到了有效降低。

综上所述，标的公司开展内部重组主要系基于优化业务结构、减少关联交易、减少共同投资和避免同业竞争之目的，对标的公司的业务和产业链布局不具有重大不利影响，对标的公司整体财务表现不具有重大不利影响。同时，内部重组完成后，标的公司的关联交易金额、与关联方的业务及资金往来实现了有效降低。标的公司在报告期内开展前述内部重组具有商业合理性。

(二) 相关股权交易对重组标的生产、销售等经营活动是否产生影响，是否导致债权债务纠纷或其他潜在纠纷等，各次交易是否会对重组标的、标的资产经营业绩、持续经营能力及独立性产生不利影响

1、相关股权交易对重组标的生产、销售等经营活动是否产生影响

前述内部重组中，标的公司出售的股权均为参股权或焦作万方股票的持股平台，不涉及标的公司及子公司的生产、销售等经营环节，不会对标的公司的经营活动产生重大不利影响；收购的股权除参股权及持股平台外，均系独立的生产运营主体，在内部重组前已经能够独立、持续、稳定地开展生产、销售等经营活动。

此外，锦联铝材及中瑞铝业主营电解铝业务，汇富投资主要资产为印尼氧化铝项目，龙州新源及锦华新材能从赤泥中实现铁精矿或碳酸锂的提取，纳入标的公司合并范围后，前述重组标的能够完善标的公司的横向及纵向产业链布局，实现铝产业链循

循环利用拓展，与标的公司开展资源协同、优势互补，有利于完善标的公司的业务布局、增强盈利能力及持续经营能力，不会对标的公司的经营活动产生不利影响。

2、是否导致债权债务纠纷或其他潜在纠纷等

标的公司开展内部重组按照内部规章制度履行了相应的决策程序，各内部重组标的已办理完成工商变更登记等手续，股权转让价款已全部结清，详见“问题十、关于标的资产的内部重组”/“五、上述股权转让程序是否合法合规，是否已充分履行董事会、股东会审议批准等内部决策程序及反垄断审查等外部审批程序（如需），工商变更登记情况，股权转让价款支付情况及资金来源”。此外，前述内部重组均为股权交易，不涉及债权债务主体的变更，原由各重组标的享有及承担的债权债务在内部重组完成后仍由各重组标的享有和承担。

经查询国家企业信用信息公示系统（<https://www.gsxt.gov.cn/index.html>）、企查查（<https://www.qcc.com/>）、中国执行信息公开网（<http://zxgk.court.gov.cn>）、信用中国网站（<https://www.creditchina.gov.cn>）、人民法院公告网（<https://rmfygg.court.gov.cn>）和中国裁判文书网（<https://wenshu.court.gov.cn>），截至本回复出具日，标的公司不存在因内部重组出现债权债务纠纷或其他潜在纠纷的情形。

综上所述，截至本回复出具日，标的公司不存在因内部重组导致债权债务纠纷或其他潜在纠纷的情形。

3、各次交易是否会对重组标的、标的资产经营业绩、持续经营能力及独立性产生不利影响

标的公司内部重组对重组标的、标的资产经营业绩及独立性的影响如下：

内部重组交易	重组标的业务	对重组标的的影响	对标的资产经营业绩影响	对标的资产独立性影响
2025年4月，三门峡铝业向正才控股出售宁波中曼100%股权	宁波中曼持有11.87%焦作万方股份	宁波中曼系焦作万方股票的持股平台，内部重组对宁波中曼不存在影响	减少对焦作万方的间接持股，对净利润影响低于10%	无影响
2025年4月，三门峡铝业收购宁波佳裕持有的锦联铝材28.15%股权	电解铝	系参股权交易，对重组标的的正常生产经营不存在影响	锦联铝材的电解铝产能大于宁创新材，参股权变动整体增加标的公司的电解铝权益产能及经营业绩	减少三门峡铝业与锦江集团共同投资，增强标的公司独立性
2023年2月，三门峡铝业出售宁创新材30%股权给锦江集团	电解铝			
2023年2月，三门峡铝业出售锦腾炭素30%股权给锦江集团	阳极炭块			
2025年4月，三门峡铝业、兴	电解铝	中瑞铝业具备完整的独立	中瑞铝业拥有29.2	解决同业竞争

内部重组交易	重组标的业务	对重组标的影响	对标的资产经营业绩影响	对标的资产独立性影响
安化工合计收购正才控股、锦明投资持有的中瑞铝业 100% 股权		经营能力，内部重组对中瑞铝业的正常经营不存在影响	万吨电解铝产能，有利于增强标的公司的盈利能力和经营业绩	问题，减少关联交易，增强标的公司独立性
2024 年 6 月，宁夏中沙同一控制下收购 Stellar	沙特氧化铝项目（拟建）	重组标的系持股平台，沙特氧化铝项目尚未启动，内部重组对重组标的不存在影响	沙特氧化铝项目尚未启动，不影响标的资产经营业绩	
2023 年 11 月，开美铝业收购锦江集团持有的汇富投资 100% 股权	印尼氧化铝项目（在建）	印尼氧化铝项目正在建设，内部重组后，标的公司向汇富投资提供了资金用于项目建设	印尼氧化铝项目正在建设，预计未来将增加标的公司的收入及利润规模	
2024 年 6 月，凯曼新材收购锦江集团持有的龙州新源 100% 股权	铁精矿提取	龙州新源具备完整的独立经营能力，内部重组对龙州新源的正常经营不存在影响	新增铁精矿及碳酸锂提取业务，延长标的公司产业链布局	减少关联交易，增强了标的公司独立性
2024 年 3 月，三门峡铝业收购锦江集团、浙江康瑞持有的锦华新材 100% 股权	碳酸锂提取	锦华新材具备完整的独立经营能力，内部重组对锦华新材的正常经营不存在影响		
2022 年 9 月，锦盛化工收购广西丰汇冠乾实业有限公司、南宁化工集团有限公司、广西中储能材料有限公司持有的联储化工 100% 股权	拥有烧碱指标，未开展经营	联储化工未开展实际经营业务，内部重组对联储化工不存在影响	联储化工未开展实际经营业务，仅持有烧碱指标，不影响标的公司经营业绩	系从第三方购买的烧碱指标，不存在影响标的公司独立性的情形

综上所述，内部重组标的除参股权及持股平台外，均系独立的生产运营主体，在内部重组前后均能够独立、持续、稳定地开展生产、销售等经营活动。此外，纳入标的公司合并范围的重组标的能够完善标的公司的产业链布局，实现铝产业链循环利用拓展，与标的公司开展资源协同、优势互补，且按照标的公司的独立性要求规范经营。内部重组不会对重组标的及标的公司的经营活动、经营业务、持续经营能力及独立性产生重大不利影响，不会导致债权债务或其他潜在纠纷。

二、历次内部重组交易定价公允性，是否存在利益输送或侵占标的资产利益的情形，其中，采用评估报告作为定价依据的各次交易需详细说明所采用的评估方法、主要评估过程、主要评估参数选取依据及其合理性、谨慎性，与可比公司、可比交易的比较情况，重组标的期后业绩情况、期后数据与相关预测数据的差异及合理性等；未采用评估报告作为定价依据的各次交易需详细说明未进行评估而选择其他方式定价的原因及合理性，定价依据是否充分、合理等

（一）采用评估报告作为定价依据的各次交易需详细说明所采用的评估方法、主要评估过程、主要评估参数选取依据及其合理性、谨慎性

标的资产内部重组时宁创新材、锦腾炭素、汇富投资、锦华新材、龙州新源、锦联铝材、中瑞铝业和联储化工采用了评估报告作为定价依据，其中宁创新材、锦腾炭素、龙州新源、锦联铝材和中瑞铝业采用收益法评估结果进行定价，汇富投资、锦华新材使用资产基础法评估结果进行定价，联储化工采用资产基础法评估结果并竞拍确定最终定价，具体情况如下：

单位：万元

序号	交易标的名称	交易前持股比例(%)	交易后持股比例(%)	评估基准日	定价方法	报表净资产(A)	股东全部权益评估价值(B)	增值额(C=B-A)	增值率(D=C/A)
1	宁创新材	30.00	-	2022-04-30	收益法	183,046.93	191,198.36	8,151.43	4.45%
2	锦腾炭素	30.00	-	2022-04-30	收益法	24,134.93	28,867.03	4,732.10	19.61%
3	汇富投资	-	100.00	2023-09-30	资产基础法	64,780.03	86,984.40	22,204.37	34.28%
4	锦华新材	-	100.00	2023-12-31	资产基础法	-1,883.97	2,117.80	4,001.77	-
5	龙州新源	-	100.00	2024-02-29	收益法	4,915.19	17,055.40	12,140.21	246.99%
6	锦联铝材	26.8381	54.9905	2024-12-31	收益法	859,440.23	1,537,970.00	678,529.77	78.95%
7	中瑞铝业	-	100.00	2024-12-31	收益法	216,430.00	474,800.00	258,370.00	119.38%
8	联储化工	-	100.00	2022-5-31	资产基础法并竞拍	-0.036	-0.036	-	-

注：上述报表净资产为单体口径数据。

上述内部重组交易涉及的评估方法、主要评估过程、主要评估参数选取依据等具体介绍如下：

1、宁创新材

(1) 评估思路

由于宁创新材整体业务链已经逐步趋于稳定，在延续现有的业务内容和范围的情况下，未来收益能够合理预测，与企业未来收益的风险程度相对应的收益能合理估算，本次采用收益法对宁创新材股东全部权益价值进行评估。

(2) 未来财务数据的预测

企业自由现金流量表如下：

单位：万元

项目	2022 年 5-12 月	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	永续期
一、营业收入	243,597.47	262,180.84	262,180.84	262,180.84	262,180.84	262,180.84	262,180.84
加：其他业务利润	287.67	309.61	309.61	309.61	309.61	309.61	309.61
减：营业成本	218,287.48	254,170.43	249,685.72	250,702.87	251,603.12	252,005.54	251,285.01
税金及附加	1,017.60	1,131.39	1,136.97	1,182.81	1,288.93	1,288.94	1,246.71
销售费用	2.05	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40
管理费用	1,541.95	2,135.97	1,902.06	2,025.75	2,102.73	2,146.75	2,104.20
研发费用	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
财务费用	4,390.77	5,189.77	3,157.24	2,146.12	2,146.12	2,146.12	2,146.12
加：其他收益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
投资收益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
二、营业利润	18,645.29	-140.51	6,605.06	6,429.50	5,346.16	4,899.70	5,705.01
加：营业外收入	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
减：营业外支出	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
三、利润总额	18,645.29	-140.51	6,605.06	6,429.50	5,346.16	4,899.70	5,705.01
减：所得税费用	4,661.32	0.00	1,616.14	1,607.37	1,336.54	1,224.93	1,426.25
四、净利润	13,983.97	-140.51	4,988.92	4,822.12	4,009.62	3,674.78	4,278.76
扣税后财务费用	2,965.38	3,539.62	2,015.23	1,256.89	1,256.89	1,256.89	1,256.89
五、息前税后净利润	16,949.35	3,399.12	7,004.15	6,079.01	5,266.51	4,931.67	5,535.65
加：折旧及摊销	9,972.22	12,067.56	7,947.12	9,494.44	10,287.21	10,543.68	9,780.61
减：资本性支出	11,175.23	22,258.81	22,258.81	16,968.54	3,365.00	3,365.00	8,977.29
营运资金需求净增加	-2,672.27	-3,583.44	775.01	-246.50	-157.89	-64.78	0.00
六、企业自由现金流量	18,418.61	-3,208.69	-8,082.55	-1,148.59	12,346.62	12,175.12	6,338.97

主要数据预测说明如下：

1) 主营业务收入的预测

本次评估对于宁创新材未来主营业务收入的预测是根据宁创新材目前的经营状况、竞争情况及市场销售情况等因素综合分析的基础上进行的。

①历史年度主营业务收入分析

宁创新材主营业务收入为销售铝材（铝锭、铝水、合金锭、圆铝杆、铝母线、贸易铝锭）、阳极炭块以及产能指标转移产生的收入。历史年度企业营业收入如下表：

单位：万元

序号	项目	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年 1-4 月
1	铝锭	177,342.93	136,367.96	166,785.69	39,003.79
2	铝水	114,392.75	90,238.36	159,571.59	92,147.04
3	合金锭	11,443.76	6,157.10	387.41	0.00
4	阳极炭块	699.61	10,404.59	12,746.32	2,295.38
5	圆铝杆	0.00	3,425.20	0.00	0.00
6	产能指标收入	9,167.36	0.00	0.00	0.00
7	贸易铝锭	73,215.37	132,398.74	152,858.98	4,873.57
8	铝母线	0.00	0.00	4,440.00	0.00
营业收入合计		386,261.79	378,991.94	496,789.99	138,319.77

②未来年度主营业务收入预测

A、主营产品销售收入（铝锭、铝水）

a、销售数量

2019 年及之前，宁创新材产能为 31 万吨/年，2019 年向锦联铝材转移 11 万吨产能/年，因此自 2020 年起宁创新材产能为 20 万吨/年。2022 年 5-12 月的销售数量根据 2022 年 5-8 月的实际销售数量及批复产能年化折算 2022 年 9-12 月的销量进行预测。同时，考虑双控减排等影响，谨慎预测自 2023 年起电解铝产量及销量为 19.90 万吨/年。

单位：万吨

公司	项目	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年 1-4 月	2022 年 5-12 月	2023 年及 以后年度
宁创新材	产能	31.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00

公司	项目	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年 1-4 月	2022 年 5-12 月	2023 年及 以后年度
	产量	24.65	19.25	20.00	6.83	13.17	19.90
	销量	25.40	19.26	20.13	6.83	13.17	19.90
	产能利用率	79.52%	96.24%	100.00%	34.15%	65.85%	99.50%
	产销率	103.04%	100.06%	100.65%	100.00%	100.00%	100.00%

b、销售价格

本次评估对未来电解铝销售单价的预测主要系参考 2003 年至 2022 年期间我国电解铝的市场价格情况。对 2023 年及未来年度电解铝含税销售单价以长周期（2006 年 5 月 12 日至 2021 年 10 月 19 日）均价 15,260.00 元/吨为基础，结合企业自身折扣率确定销售价格，其中折扣率根据企业 2019-2021 年度平均折扣率 2.44% 确定。故 2023 年及未来年度电解铝不含税销售价格为 13,174.92 元/吨，2022 年 5-12 月的电解铝销售价格根据 2022 年 5-8 月的实际销售价格确定。

B、圆铝杆、合金锭、铝母线销售收入：未来年度不再产生该项收入。

C、阳极炭块销售收入：未来年度不再产生该项收入。

D、产能指标转移收入：截至 2020 年底，宁创新材已全部确认收入，故未来年度不再产生该项收入。

E、贸易铝锭收入：由于转移给锦联铝材 11 万吨电解铝产能，为弥补转移掉产能而减少的收入，在转让款未收回之前向锦联铝材采购铝锭，经了解现双方约定 2022 年开始不再进行该项交易，故 2022 年 5-12 月按实际收入确认，未来年度该项收入不进行预测。

本次评估根据宁创新材历史年度的销售收入情况，结合产能、产量及对行业发展态势和公司发展战略的分析进行预测。预测未来年度主营业务收入情况如下：

单位：万元

序号	项目	2022 年 5-12 月	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年
1	铝锭、铝水	220,575.90	262,180.84	262,180.84	262,180.84	262,180.84	262,180.84
2	贸易铝锭	23,021.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
营业收入合计		243,597.47	262,180.84	262,180.84	262,180.84	262,180.84	262,180.84

2) 主营业务成本的预测

①历史年度主营业务成本分析

主营业务成本包括外购电解铝材料（除炭素）成本、人工成本、电解铝燃料及动力成本、折旧、炭素材料及动力成本、贸易铝锭成本、制造费用。历史年度主营业务成本如下：

单位：万元

序号	项目	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年 1-4 月
1	电解铝材料（除炭素）	124,245.22	84,684.01	103,255.51	37,746.04
2	人工成本	5,581.54	5,690.53	4,754.95	1,586.12
3	电解铝燃料及动力	116,700.51	87,832.64	92,672.36	36,907.32
4	折旧	18,865.25	17,396.66	11,069.00	4,507.11
5	制造费用	3,230.09	3,660.87	8,378.74	1,408.10
6	炭素材料及动力	33,381.58	32,357.18	34,408.72	16,188.71
7	贸易铝锭	72,575.44	132,469.67	153,586.71	4,872.40
8	外销炭块	0.00	0.00	11,992.44	2,291.57
主营业务成本合计		374,579.63	364,091.57	420,118.45	105,507.38
毛利率		3.02%	3.93%	15.43%	23.72%

②未来年度主营业务成本预测

本次评估根据企业历史情况，结合企业未来经营计划进行具体预测：

A、原材料、燃料及动力成本

原材料、燃料及动力成本为消耗数量乘单价。对于原材料、燃料及动力的消耗数量，根据电解铝所需的单耗乘以铝产量进行预测，其中单耗根据公司历史年度的单耗并结合公司未来年度生产计划进行预测。报告期与预测期宁创新材核心主材单耗分析及预测如下：

项目	单位	报告期				报告期平均值	预测期	
		2019 年	2020 年	2021 年	2022 年 1-4 月		2022 年 5-12 月	2023 年及以后年度
氧化铝	T/T	1.92	1.92	1.92	1.92	1.92	1.92	1.92
阳极炭块	T/T	0.47	0.46	0.45	0.45	0.46	0.44	0.45
电力	kW·h/T	14,038.90	13,824.09	13,730.43	13,773.94	13,841.84	13,494.15	13,450.00

宁创新材的核心主材中，氧化铝和阳极炭块的单耗报告期基本保持稳定，电力单耗呈下降趋势。本次 2022 年 5-12 月氧化铝和阳极炭块单耗根据 2022 年 5-8 月的实际

单耗进行预测，2023 年氧化铝和阳极炭块单耗根据 2020 年至 2021 年单耗的平均水平进行预测；2022 年 5-12 月电力单耗根据 2022 年 5-8 月的实际单耗进行预测，2023 年电力单耗选取 2023 年铝液综合交流电耗 13,450.00kW·h/T 进行预测。

报告期与预测期宁创新材核心主材单价如下：

项目	单位	报告期				报告期平均值	预测期	
		2019 年	2020 年	2021 年	2022 年 1-4 月		2022 年 5-12 月	2023 年及以后年度
氧化铝	元/T	2,476.24	2,216.93	2,599.29	2,788.95	2,520.35	2,764.13	2,427.27
阳极炭块	元/T	2,737.76	2,526.89	3,808.66	4,710.10	3,445.85	6,571.44	3,410.07
电力	元/kW·h	0.33	0.33	0.34	0.39	0.35	0.38	0.39

根据宁创新材采购模式、行业市场特征及价格波动规律，结合宁创新材历史年度成本单价、材料价格趋势，各主材单价预测如下：

a、氧化铝单价：2022 年 5-12 月氧化铝单价根据 2022 年 5-8 月氧化铝的实际单价进行预测；2023 年及以后年度氧化铝单价根据山西地区近 9 年最低三网均价及相应运费进行预测。

b、阳极炭块单价：2022 年 5-12 月阳极炭块单价根据 2022 年 5-8 月阳极炭块的实际单价进行预测；2023 年及以后年度阳极炭块单价根据 2020 年至 2021 年阳极炭块的平均单价进行预测。

c、电单价：2022 年 5-12 月电单价根据 2022 年 5-8 月实际单价进行预测；2023 年及以后年度电单价根据 2020 年至 2021 年电的平均单价进行预测。

B、工资费用

结合人力资源部门对未来年度人员数量需求的规划，并参考报告期当地社会平均工资的增长水平及公司规划，按照 3%的年增长率谨慎预测未来年度员工人数、工资总额。

C、折旧费用

对于折旧费用，除了现有存量资产外，以后各年为了维持正常经营，随着业务的增长，需要每年投入资金新增资产，根据未来投资计划测算年折旧费用。

D、制造费用

制造费用主要包括日常修理费、大修费、启槽费用、动力电费、物料消耗、安全生产管理费用、维保费、其他费用等。

对于大修费，根据 2021 年度大修费占主营业务收入水平确定。

对于 2022 年 5-8 月动力电费，根据 2022 年 1-4 月动力电费的平均水平确定；对于 2023 年及以后年度动力电费，根据 2019 年至 2021 年动力电费的平均水平确定。

对于日常修理费，2020 年及以前年度审计将固定资产修理费调整至管理费用，此次在预测未来年度日常修理费时，将管理费用中的修理费合并到成本中，按 2021 年度日常修理费占主营业务收入的平均水平进行预测。

对于物料消耗，根据 2021 年至 2022 年 1-4 月物料消耗占主营业务收入的平均水平确定。

对于启槽费用，根据 2021 年度启槽费用占主营业务收入水平确定。

对于安全生产管理费用，本次根据关于印发《企业安全生产费用提取和使用管理办法》的通知（财企〔2012〕16 号），以企业上一年度营业收入为依据，采取超额累退方式确定预测期各年度应计提金额。

对于维保费，参考人事部门提供的未来年度对人工需求量因素，在人工成本中合并预测，未来年度不予以单独预测。

其他费用为生产阳极炭块发生，截至 2022 年 4 月，阳极炭块相关产销业务已分立至锦腾炭素，未来年度不予以预测。

E、贸易铝锭成本

与贸易铝锭收入预测一致，2022 年 5-12 月按实际发生数测算，2023 年及未来年度不进行预测。

本次评估根据企业的发展规划，在历史年度主营业务成本的基础上，对未来年度的主营业务成本进行了谨慎预测，预测数据详见下表：

单位：万元

序号	项目	2022 年 5-12 月	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年
1	电解铝材料（除炭素）	72,071.60	95,524.06	95,524.06	95,524.06	95,524.06	95,524.06
2	人工成本	3,200.57	4,944.88	5,093.23	5,246.02	5,403.40	5,565.50

序号	项目	2022年5-12月	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年
3	电解铝燃料及动力	67,464.12	105,008.05	104,422.50	103,836.95	103,836.95	103,836.95
4	折旧	9,315.43	11,264.36	7,403.35	8,853.25	9,596.11	9,836.44
5	制造费用	4,903.65	6,757.83	6,571.34	6,571.34	6,571.34	6,571.34
6	炭素材料	38,308.10	30,671.26	30,671.26	30,671.26	30,671.26	30,671.26
7	贸易铝锭	23,024.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
主营业务成本合计		218,287.48	254,170.43	249,685.72	250,702.87	251,603.12	252,005.54
毛利率		10.39%	3.06%	4.77%	4.38%	4.03%	3.88%

3) 其他业务利润的预测

历史年度其他业务利润情况如下：

单位：万元

项目		2019年	2020年	2021年	2022年1-4月
1	其他业务收入	2,317.83	41,112.53	13,099.94	2,529.83
2	其他业务成本	509.18	430.26	8,700.28	1,460.67
其他业务利润净额		1,808.65	40,682.27	4,399.66	1,069.16

①其他业务收入

其他业务收入包括废料销售收入、租赁收入和资金占用费服务收入。废料销售收入：本次在预测废料销售收入时，结合2022年1-4月废料销售收入占主营业务收入的比重，并与项目相关人员充分沟通后，确定废料销售收入。租赁收入：该收入为偶然性收入，具有不可预知性，未来年度不予以考虑。资金占用费服务收入：主要是暂估锦联铝材产能转让款的利息款，锦联铝材以分期付款的方式向宁创新材支付转让款，分期付款期限最长不超过5年。本次评估对该笔款项确认为非经营性资产，故不测算该项资金占用费服务收入。

②其他业务成本

其他业务成本包括废料销售成本和租赁成本。废料销售成本：本次在预测废料销售成本时，结合2022年1-4月废料销售成本占废料销售收入的比重，并与项目相关人员充分沟通后，确定废料销售成本。租赁成本：同租赁收入，未来年度成本不予以考虑。其他业务利润的预测数据详见下表：

单位：万元

项目	2022年5-12月	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年
其他业务利润	287.67	309.61	309.61	309.61	309.61	309.61

4) 税金及附加的预测

历史年度税金及附加情况如下：

单位：万元

项目	2019年	2020年	2021年	2022年1-4月
税金及附加	2,222.29	2,090.82	2,621.44	823.57

税金及附加为城建税、教育费附加、地方教育费附加、印花税、房产税、土地使用税、水利建设基金、车船使用税、防洪费/排污费、资源税、残疾人保障基金和环保税。税金及附加的预测数据详见下表：

单位：万元

项目	2022年5-12月	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年
税金及附加	1,017.60	1,131.39	1,136.97	1,182.81	1,288.93	1,288.94

5) 销售费用的预测

历史年度销售费用情况如下：

单位：万元

项目	2019年	2020年	2021年	2022年1-4月
销售费用	34.86	412.45	3.49	1.39
销售费用率	0.01%	0.11%	0.00%	0.00%

销售费用为运输费、差旅费、招待费及其他费用。铝产品交易产生的运输费由买方承担，故本次对运输费不予考虑。差旅费、招待费及其他费用按现有规模进行预测。销售费用的预测数据详见下表：

单位：万元

项目	2022年5-12月	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年
销售费用	2.05	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40
销售费用率	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%

宁创新材 2019 年至 2020 年销售费用率存在一定波动，为历史年度承担销售阳极炭块所需的运输费导致，未来年度已不再发生该费用。综上，预测期销售费用预测具有合理性。

6) 管理费用的预测

历史年度管理费用情况如下:

单位: 万元

项目	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年 1-4 月
管理费用	3,866.10	3,454.98	2,756.45	768.14
管理费用率	1.00%	0.91%	0.55%	0.56%

管理费用包括业务招待费、差旅费、交通费、保险费、物管费、工资、折旧费、无形资产摊销、办公费、咨询服务费、通讯费、中介机构费、技术服务费、日常修理费及其他费用。

对于与收入相关的费用,在分析 2022 年 1-4 月其占收入比例的基础上,结合未来的规划确定预测期相关费用占收入的比例,再结合未来年度收入情况进行预测。

对于工资,根据人力资源部门提供的未来年度人员数量需求,并根据报告期当地社会平均工资的增长水平结合公司规划按照 3%的年增长率谨慎考虑,预测未来年度员工人数、工资总额。

对于折旧摊销,以后各年为了维持正常经营,随着业务的增长,需要每年投入资金新增资产,根据未来投资计划测算年折旧摊销,详见折旧摊销计算表。

对于日常修理费合并 in 主营业务成本中进行预测。

管理费用的预测数据详见下表:

单位: 万元

项目	2022 年 5-12 月	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年
管理费用	1,541.95	2,135.97	1,902.06	2,025.75	2,102.73	2,146.75
管理费用率	0.63%	0.81%	0.73%	0.77%	0.80%	0.82%

宁创新材报告期的平均管理费用率与预测期平均管理费用率均为 0.76%,预测期管理费用预测具有合理性。

7) 研发费用的预测

历史年度研发费用包括工资、材料费、设备费和燃料动力费。由于宁创新材目前无在研发项目,预计预测期内不会发生相关费用,故本次预测不予以考虑。

8) 财务费用的预测

历史年度财务费用情况如下：

单位：万元

项目	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年 1-4 月
财务费用	7,987.37	7,973.84	7,297.37	2,195.65
财务费用率	2.07%	2.10%	1.47%	1.59%

历史年度财务费用主要包括利息支出、手续费支出、利息收入。对于利息支出，本次根据企业未来年度的资产规模、资本结构和平均债务成本进行预测。对于财务手续费支出，根据 2019 年至 2022 年 4 月手续费和主营业务收入的比例关系进行预测。对于融资租赁利息支出，按实际未来需要支付的利息计算，到期后不进行预测。财务费用预测见下表：

单位：万元

项目	2022 年 5-12 月	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年
财务费用	4,390.77	5,189.77	3,157.24	2,146.12	2,146.12	2,146.12
财务费用率	1.80%	1.98%	1.20%	0.82%	0.82%	0.82%

宁创新材报告期的平均财务费用率为 1.81%，预测期平均财务费用率为 1.24%，预测期较报告期下降，主要是由于企业预测期借款规模减小及预测期融资租赁利息支出减少所致，预测期财务费用预测具有合理性。

9) 其他收益、信用减值损失、资产减值损失、资产处置收益、营业外收支的预测

历史年度其他收益主要为与收益相关的政府补助等收入。由于其他收益为偶然性收入，未来年度预测不予以考虑。历史年度信用减值损失主要为坏账准备。该项目为不可预知的收入，本次预测不予以考虑。历史年度资产减值损失主要为坏账损失。该项目为不可预知的收入，本次预测不予以考虑。历史年度资产处置收益主要为固定资产处置损益。该项目为不可预知的收入，本次预测不予以考虑。营业外收入主要是罚没利得和其他等，营业外支出主要是罚款支出、捐赠和补偿支出等，都属于偶然性收入、支出，具有不可预知性，故未来年度预测不予以考虑。

10) 所得税的预测

宁创新材所得税率按 25%进行测算。

11) 折旧与摊销的预测

①预测期折旧与摊销

根据企业计提折旧和摊销的政策，对存量、增量资产，按照企业现行的折旧（摊销）年限、残值率和已计提折旧（摊销）的金额逐一进行了测算。并根据原有资产的分

类，将测算的折旧及摊销分至对应的成本费用。

②永续期折旧与摊销

根据企业计提折旧和摊销的政策、企业预测期资产的折旧摊销余额以及预测期后资本性支出金额，测算预测期后未来年度的折旧摊销金额并折现至预测期末年，将其年金化处理后得出永续期折旧摊销金额。

③未来折旧与摊销的预测

单位：万元

序号	项目	2022年5-12月	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	永续期
一、折旧预测								
1	营业成本	9,315.43	11,264.36	7,403.35	8,853.25	9,596.11	9,836.44	9,115.91
2	管理费用	625.91	756.86	497.43	594.85	644.77	660.91	612.50
小计		9,941.33	12,021.22	7,900.78	9,448.10	10,240.88	10,497.35	9,728.41
二、摊销预测								
1	管理费用	30.89	46.34	46.34	46.34	46.34	46.34	52.20
小计		30.89	46.34	46.34	46.34	46.34	46.34	52.20
折旧摊销合计		9,972.22	12,067.56	7,947.12	9,494.44	10,287.21	10,543.68	9,780.61

12) 资本性支出的预测

①预测期资本性支出

根据企业的发展规划及目前实际执行情况，并结合企业业务的扩展，对需要投入的存量及增量固定资产进行预测。

②永续期资本性支出

为了保持企业持续生产经营，永续期仍需对各类资产进行更新改造。不同类别的资产更新周期是不同的，本次评估根据企业的资产类别确定其更新周期。按照资产的更新周期预测未来资本性支出金额并折现至预测期末年，将其年金化处理后得出永续

期资本性支出金额。

③未来资本性支出的预测

单位：万元

序号	项目	2022年5-12月	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	永续期
一、存量资产的更新								
1	房屋建筑物	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	142.64
2	构筑物	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	372.14
3	管道沟槽	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	18.00
4	机器设备	2,240.00	3,360.00	3,360.00	3,360.00	3,360.00	3,360.00	8,255.86
5	车辆	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	52.10
6	电子设备	0.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	100.52
7	长期待摊费用	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	其他无形资产	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.08
9	土地使用权	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	33.95
小计		2,240.00	3,365.00	3,365.00	3,365.00	3,365.00	3,365.00	8,977.29
二、增量资产的购建								
1	机器设备	8,935.23	18,893.81	18,893.81	13,603.54	0.00	0.00	0.00
小计		8,935.23	18,893.81	18,893.81	13,603.54	0.00	0.00	0.00
资本性支出合计		11,175.23	22,258.81	22,258.81	16,968.54	3,365.00	3,365.00	8,977.29

13) 营运资金增加额的预测

①基准日营运资金的确定

基准日营运资金根据流动资产和流动负债核实后的账面值进行调整，剔除溢余资产、非经营性资产及负债后确定。经计算评估基准日的营运资金为-20,458.32万元。

②未来年度最低现金保有量的预测

企业要维持正常运营，通常需要一定数量的现金保有量。通过对历史营运资金的现金持有量与付现成本情况进行的分析；同时，为维持经营需在银行存放一定额度的银行承兑保证金、信用证保证金等，该部分保证金需作为最低现金保有量进行预测。

单位：万元

序号	项目	2022年5-12月	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	永续期	备注
1	年付现成本	14,157.47	12,602.21	12,365.27	11,570.29	11,590.02	11,668.39	11,668.39	根据除折旧摊

序号	项目	2022年5-12月	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	永续期	备注
									销外的成本费用、税金及附加、企业所得税加计确定
2	月付现成本	1,769.68	1,050.18	1,030.44	964.19	965.83	972.37	972.37	
3	周转月数	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
4	付现周转现金保有量	1,769.68	1,050.18	1,030.44	964.19	965.83	972.37	972.37	
5	应付票据保证金	46,040.51	39,441.02	38,752.61	38,908.74	39,046.93	39,108.71	39,108.71	根据各期应付票据金额和票据保证金比例确定
6	信用证保证金	4,756.59	4,074.77	4,003.65	4,019.78	4,034.06	4,040.44	4,040.44	根据各期应付信用证金额和信用证保证金比例确定
7	现金保有量	52,566.78	44,565.98	43,786.70	43,892.72	44,046.82	44,121.52	44,121.52	7=4+5+6

③未来年度非现金营运资金的预测

本次在综合分析应收账款、应收款项融资、预付款项、存货、应付票据、应付账款、合同负债等科目内容及金额的构成情况及周转情况后，基于2020-2021年度的实际周转情况，结合当前业务状况和发展趋势，对未来的周转情况进行预测，并结合预测期营业收入和营业成本的预测来确定未来年度的营运资金情况。对于与收入有相对稳定比例的其他营运资金科目，参考历史年度所占营业收入的比例进行测算。对于周转快，且金额相对较小的其他应收款、应付职工薪酬、应交税费、其他应付款，预测时假定其保持基准日余额持续稳定。

未来营运资金预测如下：

单位：人民币万元

项目	2022年5-12月	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	永续期
营运资金	-23,130.59	-26,714.03	-25,939.02	-26,185.52	-26,343.42	-26,408.19	-26,408.19
营运资金的变动	-2,672.27	-3,583.44	775.01	-246.50	-157.89	-64.78	0.00

由于永续期收入、成本、付现成本等不再变动，故相应的营运资金需求净增加为0。

（3）折现率的确定

1) 无风险收益率的确定

根据 Wind 资讯查询评估基准日银行间固定利率国债收益率（中债到期收益率）的平均收益率确定为 2.84%。

2) 权益系统风险系数的确定

权益系统风险系数计算公式如下：

$$\beta_L = [1 + (1 - t) \times D/E] \times \beta_U$$

式中： β_L ：有财务杠杆的权益系统风险系数

β_U ：无财务杠杆的权益系统风险系数

t：所得税税率

D/E：目标资本结构

本次根据 Wind 资讯查询的沪深 A 股中所属申万行业名称为“有色金属-工业金属-铝”的上市公司 100 周 β_L 值、资本结构和所得税率计算确定 β_U 值，并取其平均值作为宁创新材的 β_U 值。

股票代码	股票名称	D/E	β_L	β_U	所得税率
000612.SZ	焦作万方	21.97%	1.5838	1.3598	25%
000807.SZ	云铝股份	24.52%	1.3419	1.1335	25%
000933.SZ	神火股份	67.66%	0.9419	0.6248	25%
002160.SZ	常铝股份	87.92%	0.9152	0.5238	15%
002379.SZ	宏创控股	9.76%	0.4808	0.4439	15%
002540.SZ	亚太科技	4.73%	0.8553	0.8223	15%
002578.SZ	闽发铝业	6.36%	0.5802	0.5504	15%
002806.SZ	华锋股份	18.02%	0.6627	0.5838	25%
002824.SZ	和胜股份	14.09%	1.1926	1.0650	15%
300328.SZ	宜安科技	9.69%	1.0126	0.9356	15%
300337.SZ	银邦股份	39.32%	1.0536	0.7897	15%
600219.SH	南山铝业	20.33%	1.6096	1.3725	15%
600768.SH	宁波富邦	0.06%	0.8590	0.8586	25%

股票代码	股票名称	D/E	β_L	β_U	所得税率
600888.SH	新疆众和	42.26%	0.6758	0.4972	15%
601388.SH	怡球资源	14.07%	1.2087	1.0934	25%
601600.SH	中国铝业	87.17%	1.7623	1.0656	25%
601677.SH	明泰铝业	5.83%	1.1304	1.0830	25%
603115.SH	海星股份	0.48%	0.1274	0.1269	15%
603876.SH	鼎胜新材	53.05%	1.2707	0.8758	15%
平均		27.75%	1.0139	0.8319	

根据宁创新材预测期的所得税税率及资本结构测算 β_L 值。根据上市公司平均资本结构确定宁创新材的资本结构。则宁创新材的 β_L 值为 1.0050。

3) 市场风险溢价的确定

市场风险溢价是市场投资报酬率与无风险报酬率之差。其中，市场投资报酬率以上海证券交易所和深圳证券交易所股票交易价格指数为基础，选取 1992 年至 2021 年的年化周收益率加权平均值，经计算市场投资报酬率为 9.95%，无风险报酬率取 2022 年 4 月 30 日 10 年期国债的到期收益率 2.84%，即市场风险溢价为 7.11%。

4) 特定风险调整系数的确定

企业特定风险调整系数是根据待估企业与所选择的对比企业在企业特殊经营环境、企业规模、经营管理、抗风险能力、特殊因素所形成的优劣势等方面的差异进行的调整系数，取特定风险调整系数 R_c 为 3.00%。

5) 债务资本成本的确定

债务成本根据企业基准日平均借款利率确定。债务资本成本为 5.70%。

6) 预测期折现率的确定

①计算权益资本成本

将上述确定的参数代入权益资本成本计算公式，则权益资本成本为 12.99%。

②计算加权平均资本成本

$$WACC = K_e \times E / (D + E) + K_d \times D / (D + E) \times (1 - T)$$

则加权平均资本成本为 11.10%。

(4) 预测期后的价值确定

本次收益期按永续确定，预测期后的经营按稳定预测，永续经营期年自由现金流根据预测末年自由现金流调整确定。主要调整包括资本性支出、折旧摊销调整，以及与折旧摊销相关的成本费用的调整。

单位：万元

科目	预测期末年	调整值	永续期
主营业务成本	252,005.54	-720.53	251,285.01
税金及附加	1,288.94	-42.23	1,246.71
管理费用	2,146.75	-42.55	2,104.20
营业利润	4,899.70	805.31	5,705.01
利润总额	4,899.70	805.31	5,705.01
所得税费用	1,224.93	201.33	1,426.25
净利润	3,674.78	603.98	4,278.76
息前税后净利润	4,931.67	603.98	5,535.65
折旧及摊销	10,543.68	-763.07	9,780.61
资本性支出	3,365.00	5,612.29	8,977.29
营运资金需求净增加	-64.78	64.78	
净现金流量	12,175.12	-5,836.16	6,338.97

(5) 企业的经营性资产价值确定

收益期内各年预测自由现金流量折现，从而得出企业的经营性资产价值。计算结果详见下表：

单位：万元

项目	2022年 5-12月	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	永续期
一、企业自由现金流量	18,418.61	-3,208.69	-8,082.55	-1,148.59	12,346.62	12,175.12	6,338.97
折现期	0.33	1.17	2.17	3.17	4.17	5.17	
二、折现率	11.10%	11.10%	11.10%	11.10%	11.10%	11.10%	11.10%
折现系数	0.9655	0.8844	0.7961	0.7165	0.6449	0.5805	5.2297
三、各年净现金流量折现值	17,783.17	-2,837.77	-6,434.51	-822.96	7,962.33	7,067.66	33,150.89
四、预测期经营价值							55,868.80

（6）其他资产和负债的评估

非经营性资产、负债是指与宁创新材生产经营无关的，评估基准日后企业自由现金流量预测不涉及的资产与负债。非经营性资产、负债具体如下：

序号	科目	账面价值 (万元)	评估价值 (万元)	评估增值率 (%)	评估方法	备注
一	非经营性资产	260,995.21	261,395.21			
1	应收账款	17,537.66	17,537.66	0.00	成本法	
2	其他应收款	240,415.54	240,815.54	0.17	成本法	部分其他应收款账面金额按账龄计提坏账，该应收款预计能收回，风险损失确认为零，导致评估增值
3	递延所得税资产	100.37	100.37	0.00	成本法	
4	其他非流动资产	750.95	750.95	0.00	成本法	
5	其他流动资产	30.69	30.69	0.00	成本法	
6	长期应收款	2,160.00	2,160.00	0.00	成本法	
二	非经营性负债	42,042.34	42,042.34			
1	短期借款	82.25	82.25	0.00	成本法	
2	应付账款	643.02	643.02	0.00	成本法	
3	应付股利	19,427.68	19,427.68	0.00	成本法	
4	其他应付款	20,482.00	20,482.00	0.00	成本法	
5	其他流动负债	1,062.67	1,062.67	0.00	成本法	
6	长期借款	239.86	239.86	0.00	成本法	
7	长期应付款	104.87	104.87	0.00	成本法	

溢余资产是指评估基准日超过企业生产经营所需，评估基准日后企业自由现金流量预测不涉及的资产，经测算，主要为多余的货币资金，本次评估溢余资产为17,030.14万元。

（7）有息负债价值的评估

有息负债主要为向金融机构等借入的款项及相关利息，宁创新材有息负债价值为101,053.45万元。

（8）收益法评估结果

单位：万元

项目	评估价值
一、预测期经营价值	55,868.80
加：溢余资产	17,030.14
非经营性资产	261,395.21
长期股权投资	0.00
减：非经营性负债	42,042.34
二、企业整体价值	292,251.81
减：有息负债价值	101,053.45
三、股东全部权益价值	191,198.36
减：少数股东权益	0.00
四、归属母公司的所有者权益	191,198.36

2、锦腾炭素

(1) 评估思路

由于锦腾炭素具有稳定的经营数据，故本次采用收益法对锦腾炭素股东全部权益价值进行评估。

(2) 未来财务数据的预测

企业自由现金流量表如下：

单位：万元

项目	2022年5-12月	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	永续期
一、营业收入	85,654.74	68,201.36	73,316.46	76,726.53	76,726.53	76,726.53	76,726.53
加：其他业务利润	202.06	160.89	172.95	181.00	181.00	181.00	181.00
减：营业成本	70,883.53	65,832.01	69,117.19	72,211.64	72,343.38	72,413.25	73,418.80
税金及附加	444.99	531.55	552.23	563.22	566.50	566.50	541.90
销售费用	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
管理费用	82.78	124.53	124.70	124.88	124.88	124.88	127.97
研发费用	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
财务费用	62.93	34.45	29.33	30.69	30.69	30.69	30.69
加：其他收益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
投资收益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
二、营业利润	14,382.57	1,839.70	3,665.96	3,977.09	3,842.07	3,772.20	2,788.17
加：营业外收入	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

项目	2022年5-12月	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	永续期
减：营业外支出	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
三、利润总额	14,382.57	1,839.70	3,665.96	3,977.09	3,842.07	3,772.20	2,788.17
减：所得税费用	3,595.64	459.93	916.49	994.27	960.52	943.05	697.04
四、净利润	10,786.93	1,379.78	2,749.47	2,982.82	2,881.56	2,829.15	2,091.13
扣税后财务费用	21.50	5.38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
五、息前税后净利润	10,808.43	1,385.15	2,749.47	2,982.82	2,881.56	2,829.15	2,091.13
加：折旧及摊销	2,687.58	3,746.55	2,345.64	2,274.30	2,296.77	2,254.10	3,262.74
减：资本性支出	5,825.19	1,293.87	977.29	1,022.75	589.89	589.89	3,835.17
营运资金需求净增加	18,169.08	-3,405.00	263.93	247.44	19.20	14.62	0.00
六、企业自由现金流量	-10,498.27	7,242.82	3,853.89	3,986.93	4,569.23	4,478.74	1,518.70

主要数据预测说明如下：

1) 主营业务收入的预测

本次评估对于锦腾炭素未来主营业务收入的预测是根据锦腾炭素目前的经营状况、竞争情况及市场销售情况等因素综合分析的基础上进行的。

①历史年度主营业务收入分析

锦腾炭素主营业务收入为销售阳极炭块。历史年度企业营业收入如下表：

单位：万元

序号	项目	2021年	2022年1-4月
1	阳极炭块	18,816.26	26,074.14
营业收入合计		18,816.26	26,074.14

②未来年度主营业务收入预测

A、销售数量

锦腾炭素于2021年10月设立，主营业务为阳极炭块的生产和销售，产能为23.5万吨/年。原由宁创新材经营，后因宁创新材业务架构调整，宁创新材将阳极炭块业务分拆至锦腾炭素。故2021年锦腾炭素的阳极炭块销量较低。未来年度产销量结合现有产销量及行业的发展情况进行谨慎预测。未来年度销售量预测如下：

单位：万吨

项目	2021 年	2022 年 1-4 月	2022 年 5- 12 月	2023 年	2024 年	2025 年及 以后年度
产能	18.00	18.00	18.00	23.50	23.50	23.50
产量	3.96	4.97	13.03	20.00	21.50	22.50
销量	3.96	4.97	13.03	20.00	21.50	22.50
产能利用率	21.99%	27.59%	72.41%	85.11%	91.49%	95.74%
产销率	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

B、销售价格

对于 2022 年 5-12 月阳极炭块的销售价格，根据 2022 年 5-8 月的实际销售价格确定；对于 2023 年及未来年度阳极炭块不含税销售价格，结合 2020-2021 年销售价格确定为 3,410.07 元/吨。

综上，本次评估根据锦腾炭素历史年度的销售收入情况，结合产能、产量及对行业发展态势和公司发展战略的分析进行预测。预测未来年度主营业务收入情况如下：

单位：万元

序号	项目	2022 年 5- 12 月	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年
1	阳极炭块	85,654.74	68,201.36	73,316.46	76,726.53	76,726.53	76,726.53
营业收入合计		85,654.74	68,201.36	73,316.46	76,726.53	76,726.53	76,726.53

2) 主营业务成本的预测

①历史年度主营业务成本分析

主营业务成本包括人工成本、折旧、制造费用、炭素材料及动力、运输费和其他材料成本。历史年度主营业务成本如下：

单位：万元

序号	项目	2021 年	2022 年 1-4 月
1	人工成本	619.48	678.24
2	折旧	779.83	1,198.35
3	制造费用	1,086.89	1,250.01
4	炭素材料及动力	14,606.63	18,798.87
5	运输费	0.00	266.29
6	其他材料	0.00	404.37
主营业务成本合计		17,092.83	22,596.13
毛利率		9.16%	13.34%

②未来年度主营业务成本预测

本次评估根据企业历史情况，结合企业未来经营计划进行具体预测：

A、炭素材料及动力成本

炭素材料及动力成本为消耗数量乘单价。对于炭素材料及动力的消耗数量，根据阳极炭块所需的单耗乘以阳极炭块产量进行预测。

报告期与预测期核心主材单耗分析及预测如下：

项目	单位	报告期				报告期 平均值	预测期	
		2019 年	2020 年	2021 年	2022 年 1-4 月		2022 年 5-12 月	2023 年及 以后年度
石油焦	吨	0.88	0.72	0.71	0.70	0.75	0.67	0.72
沥青	吨	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.18	0.17

2022 年 5-12 月阳极炭块单耗根据 2022 年 5-8 月的实际单耗进行预测，2023 年及以后年度单耗根据 2020 年至 2021 年单耗的平均水平进行预测。

报告期与预测期核心主材单价如下：

项目	单位	报告期				报告期平 均值	预测期	
		2019 年	2020 年	2021 年	2022 年 1-4 月		2022 年 5-12 月	2023 年及 以后年度
石油焦	元/吨	1,422.24	1,227.45	1,944.38	2,381.44	1,743.88	3,191.62	1,585.92
沥青	元/吨	3,509.20	2,513.01	4,348.83	5,310.45	3,920.37	5,385.22	3,430.92

2022 年 5-12 月阳极炭块单价根据 2022 年 5-8 月的实际单价进行预测，2023 年及以后年度单价根据 2020 年至 2021 年单耗的平均水平进行预测。

B、人工成本

结合人力部门对未来年度人员数量需求的规划，并参考报告期当地社会平均工资的增长水平及公司规划，按照 3%的年增长率谨慎预测未来年度员工人数、工资总额。

C、折旧费用

对于折旧费用，除了现有存量资产外，以后各年为了维持正常经营，随着业务的增长，需要每年投入资金新增资产，根据未来投资计划测算年折旧费用。

D、制造费用

制造费用主要包括修理费、物料消耗、安全生产管理费用、其他费用等。对于修理费、物料消耗和其他费用，根据 2021 年和 2022 年 1-4 月修理费占主营业务收入水平确定。对于安全生产管理费用，本次根据关于印发《企业安全生产费用提取和使用管理办法》的通知（财企〔2012〕16 号），以企业上一年度营业收入为依据，采取超额累退方式确定预测期各年度应计提金额。

E、运输费

运输费为对外销售的阳极炭块数量乘每吨阳极炭块运输的费用，每吨对外销售的阳极炭块运输费根据锦腾炭素 2022 年 1-4 月实际发生的运费水平确定。其中，对外销售的阳极炭块数量为扣减销往宁创新材的阳极炭块数量后，剩余向其他客户销售阳极炭块数量。

F、其他材料成本

其他材料成本为锦腾炭素废料销售收入所对应的材料成本，本次在预测废料销售成本时，结合锦腾炭素 2022 年 1-4 月废料销售成本占废料销售收入的比重，并与项目相关人员充分沟通后确定。未来年度主营业务成本预测如下：

单位：万元

序号	项目	2022 年 5-12 月	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年
1	人工成本	1,971.32	3,217.89	3,447.45	3,642.21	3,751.48	3,864.02
2	折旧	2,678.76	3,733.32	2,332.42	2,261.08	2,283.55	2,240.88
3	制造费用	3,498.00	2,785.24	2,994.13	3,133.39	3,133.39	3,133.39
4	炭素材料及动力	60,974.78	54,377.53	58,455.84	61,174.72	61,174.72	61,174.72
5	运输费	432.29	660.34	750.34	810.34	810.34	810.34
6	材料-其他成本	1,328.37	1,057.69	1,137.02	1,189.91	1,189.91	1,189.91
主营业务成本合计		70,883.53	65,832.01	69,117.19	72,211.64	72,343.38	72,413.25
毛利率		17.25%	3.47%	5.73%	5.88%	5.71%	5.62%

3) 其他业务利润的预测

历史年度其他业务利润情况如下：

单位：万元

项目		2021 年	2022 年 1-4 月
1	其他业务收入	21.15	61.51

项目		2021 年	2022 年 1-4 月
2	其他业务成本	0.00	0.00
其他业务利润净额		21.15	61.51

其他业务收入为锦腾炭素废料销售收入，本次在预测废料销售收入时，结合其 2022 年 1-4 月废料销售收入占主营业务收入的比重，并与项目相关人员充分沟通后，确定废料销售收入。

企业销售废料收入所对应的材料成本已包含于主营业务成本中进行测算。

其他业务利润的预测数据详见下表：

单位：万元

项目	2022 年 5-12 月	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年
其他业务利润	202.06	160.89	172.95	181.00	181.00	181.00

4) 税金及附加的预测

历史年度税金及附加情况如下：

单位：万元

项目	2021 年	2022 年 1-4 月
税金及附加	139.11	186.30

税金及附加为城建税、教育费附加、地方教育费附加、印花税、房产税、土地使用税、水利建设基金、车船使用税和环保税。税金及附加的预测数据详见下表：

单位：万元

项目	2022 年 5-12 月	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年
税金及附加	444.99	531.55	552.23	563.22	566.50	566.50

5) 管理费用的预测

历史年度管理费用情况如下：

单位：万元

项目	2021 年	2022 年 1-4 月
管理费用	21.35	44.70
管理费用率	0.11%	0.17%

管理费用包括工会经费、办公费、差旅费、诉讼费、业务招待费、技术服务费、

财产保险费、无形资产摊销。无形资产摊销为土地使用权摊销发生金额，详见折旧摊销计算表。其他费用根据具体情况进行预测。管理费用的预测数据详见下表：

单位：万元

项目	2022年5-12月	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年
管理费用	82.78	124.53	124.70	124.88	124.88	124.88
管理费用率	0.10%	0.18%	0.17%	0.16%	0.16%	0.16%

锦腾炭素报告期的平均管理费用率为 0.14%，预测期平均管理费用率为 0.16%，预测期管理费用略高于报告期管理费用，预测具有合理性。

6) 财务费用的预测

历史年度财务费用情况如下：

单位：万元

项目	2021年	2022年1-4月
财务费用	89.73	219.94
财务费用率	0.48%	0.84%

历史年度财务费用主要包括利息支出、手续费支出、利息收入、贴现息支出。对于利息支出，本次根据企业未来年度的资产规模、资本结构和平均债务成本进行预测。对于财务手续费支出，本次根据 2022 年 1-4 月手续费和主营业务收入的比例关系进行预测。对于贴现息支出，按实际未来需要支付的利息计算，到期后不进行预测。财务费用预测见下表：

单位：万元

项目	2022年5-12月	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年
财务费用	62.93	34.45	29.33	30.69	30.69	30.69
财务费用率	0.07%	0.05%	0.04%	0.04%	0.04%	0.04%

锦腾炭素报告期的平均财务费用率为 0.66%，预测期平均财务费用率为 0.05%，预测期较报告期下降，主要是由于企业预测期借款规模减小及预测期贴现息支出的减少所致，预测期财务费用预测具有合理性。

7) 其他收益、营业外收支的预测

历史年度其他收益为偶然性收入，未来年度预测不予以考虑。营业外收入主要是罚没利得和其他，未发生营业外支出，历史年度营业外收支均为偶然性收支，具有不

可预知性，故未来年度预测不予以考虑。

8) 所得税的预测

锦腾炭素所得税率按 25%进行测算。

9) 折旧与摊销的预测

①预测期折旧与摊销

根据企业计提折旧和摊销的政策，对存量、增量资产，按照企业现行的折旧（摊销）年限、残值率和已计提折旧（摊销）的金额逐一进行了测算。并根据原有资产的分

②永续期折旧与摊销

根据企业计提折旧和摊销的政策、企业预测期资产的折旧摊销余额以及预测期后资本性支出金额，测算预测期后未来年度的折旧摊销金额并折现至预测期末年，将其年金化处理后得出永续期折旧摊销金额。

③未来折旧与摊销的预测

单位：万元

序号	项目	2022 年 5-12 月	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	永续期
一、折旧预测								
1	营业成本	2,678.76	3,733.32	2,332.42	2,261.08	2,283.55	2,240.88	3,246.43
小计		2,678.76	3,733.32	2,332.42	2,261.08	2,283.55	2,240.88	3,246.43
二、摊销预测								
1	管理费用	8.82	13.22	13.22	13.22	13.22	13.22	16.31
小计		8.82	13.22	13.22	13.22	13.22	13.22	16.31
折旧摊销合计		2,687.58	3,746.55	2,345.64	2,274.30	2,296.77	2,254.10	3,262.74

10) 资本性支出的预测

①预测期资本性支出

根据企业的发展规划及目前实际执行情况，并结合企业业务的扩展，对需要投入的存量及增量固定资产进行预测。

②永续期资本性支出

为了保持企业持续生产经营，永续期仍需对各类资产进行更新改造。不同类别的资产更新周期是不同的，本次评估根据企业的资产类别确定其更新周期。按照资产的更新周期预测未来资本性支出金额并折现至预测期末年，将其年金化处理后得出永续期资本性支出金额。

③未来资本性支出的预测

单位：万元

序号	项目	2022年 5-12月	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	永续期
一、存量资产的更新								
1	房屋建筑物	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	84.63
2	构筑物	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	154.13
3	管道沟槽	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02
4	机器设备	0.00	521.74	560.87	586.96	586.96	586.96	3,554.35
5	车辆	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	17.44
6	电子设备	0.00	2.61	2.80	2.93	2.93	2.93	7.49
7	土地使用权	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	17.11
小计		0.00	524.35	563.67	589.89	589.89	589.89	3,835.17
二、增量资产的构建								
1	机器设备	0.00	769.53	413.62	432.86	0.00	0.00	0.00
三、在建工程后续资本性支出								
1	房屋建筑物	5,754.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	管道沟槽	70.59	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
小计		5,825.19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
资本性支出合计		5,825.19	1,293.87	977.29	1,022.75	589.89	589.89	3,835.17

11) 营运资金增加额的预测

①基准日营运资金的确定

基准日营运资金根据流动资产和流动负债核实后的账面值进行调整，剔除溢余资产、非经营性资产及负债后确定。经计算评估基准日的营运资金为-10,675.82万元。

②未来年度最低现金保有量的预测

企业要维持正常运营，通常需要一定数量的现金保有量。通过对历史营运资金的现金持有量与付现成本情况进行的分析；同时，为维持经营需在银行存放一定额度的

银行承兑保证金、信用证保证金等，该部分保证金需作为最低现金保有量进行预测。

单位：万元

序号	项目	2022年 5-12月	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	永续期	备注
1	年付现成本	6,148.84	4,355.13	5,056.97	5,342.05	5,420.85	5,515.92	5,515.92	根据除折旧摊销外的成本费用、税金及附加、企业所得税加计确定
2	月付现成本	768.61	362.93	421.41	445.17	451.74	459.66	459.66	
3	周转月数	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
4	付现周转现金保有量	768.61	362.93	421.41	445.17	451.74	459.66	459.66	
5	应付票据保证金	2,561.09	901.81	946.81	989.20	991.01	991.96	991.96	根据各期应付票据金额和票据保证金比例确定
6	现金保有量	3,329.70	1,264.74	1,368.22	1,434.37	1,442.75	1,451.62	1,451.62	6=4+5

③未来年度非现金营运资金的预测

本次在综合分析应收账款、应收款项融资、预付款项、存货、应付票据、应付账款、合同负债等科目内容及金额的构成情况及周转情况后，基于2021年和2022年1-4月的实际周转情况，结合当前业务状况和发展趋势，对未来的周转情况进行预测，并结合预测期营业收入和营业成本的预测来确定未来年度的营运资金情况。对于与收入有相对稳定比例的其他营运资金科目，参考历史年度所占营业收入的比例进行测算。对于周转快，且金额相对较小的其他应收款、应付职工薪酬、应交税费、其他应付款，预测时假定其保持基准日余额持续稳定。

未来营运资金预测如下：

单位：万元

项目	2022年 5-12月	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	永续期
营运资金	7,493.25	4,088.26	4,352.19	4,599.63	4,618.83	4,633.45	4,633.45
营运资金的变动	18,169.08	-3,405.00	263.93	247.44	19.20	14.62	0.00

由于永续期收入、成本、付现成本等不再变动，故相应的营运资金需求净增加为0。

（3）折现率的确定

1) 无风险收益率的确定

根据 Wind 资讯查询评估基准日银行间固定利率国债收益率（中债到期收益率）的平均收益率确定为 2.84%。

2) 权益系统风险系数的确定

本次根据 Wind 资讯查询的沪深 A 股中所属申万行业名称为“有色金属”的上市公司 100 周 β_L 值、资本结构和所得税率计算确定 β_U 值，并取其平均值作为锦腾炭素的 β_U 值。

股票代码	股票名称	D/E	β_L	β_U	所得税率
000807.SZ	云铝股份	24.52%	0.2452	0.2071	25%
000933.SZ	神火股份	67.66%	0.6766	0.4489	25%
002532.SZ	天山铝业	47.61%	0.4761	0.3508	25%
600888.SH	新疆众和	42.26%	0.4226	0.3109	15%
603612.SH	索通发展	75.98%	0.7598	0.4617	15%
平均		51.61%	0.5161	0.3559	

根据锦腾炭素预测期的所得税税率及资本结构测算锦腾炭素的 β_L 值。根据上市公司平均资本结构确定锦腾炭素的资本结构。则锦腾炭素的 β_L 值为 0.5161。

3) 市场风险溢价的确定

市场风险溢价是市场投资报酬率与无风险报酬率之差。其中，市场投资报酬率以上海证券交易所和深圳证券交易所股票交易价格指数为基础，选取 1992 年至 2021 年的年化周收益率加权平均值，经计算市场投资报酬率为 9.95%，无风险报酬率取 2022 年 4 月 30 日 10 年期国债的到期收益率 2.84%，即市场风险溢价为 7.11%。

4) 特定风险调整系数的确定

企业特定风险调整系数是根据待估企业与所选择的对比企业在企业特殊经营环境、企业规模、经营管理、抗风险能力、特殊因素所形成的优劣势等方面的差异进行的调整系数，取特定风险调整系数 R_c 为 3.00%。

5) 债务资本成本的确定

债务成本根据企业基准日平均借款利率确定。债务资本成本为 4.30%。

6) 预测期折现率的确定

①计算权益资本成本

将上述确定的参数代入权益资本成本计算公式，则权益资本成本为 8.37%。

②计算加权平均资本成本

$$WACC = K_e \times E / (D + E) + K_d \times D / (D + E) \times (1 - T)$$

则加权平均资本成本为 8.37%。

(4) 预测期后的价值确定

本次收益期按永续确定，预测期后的经营按稳定预测，永续经营期年自由现金流根据预测末年自由现金流调整确定。主要调整包括资本性支出、折旧摊销调整，以及与折旧摊销相关的成本费用的调整。

单位：万元

科目	预测期末年	调整值	永续期
主营业务成本	72,413.25	1,005.55	73,418.80
税金及附加	566.50	-24.61	541.90
管理费用	124.88	3.09	127.97
营业利润	3,772.20	-984.03	2,788.17
利润总额	3,772.20	-984.03	2,788.17
所得税费用	943.05	-246.01	697.04
净利润	2,829.15	-738.02	2,091.13
息前税后净利润	2,829.15	-738.02	2,091.13
折旧及摊销	2,254.10	1,008.64	3,262.74
资本性支出	589.89	3,245.28	3,835.17
营运资金需求净增加	14.62	-14.62	0.00
净现金流量	4,478.74	-2,960.04	1,518.70

(5) 企业的经营性资产价值确定

收益期内各年预测自由现金流量折现，从而得出企业的经营性资产价值。计算结果详见下表：

单位：万元

项目	2022年5-12月	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	永续期
一、企业自由现金流量	-10,498.27	7,242.82	3,853.89	3,986.93	4,569.23	4,478.74	1,518.70
折现期	0.3333	1.1667	2.1667	3.1667	4.1667	5.1667	
二、折现率	8.37%	8.37%	8.37%	8.37%	8.37%	8.37%	8.37%
折现系数	0.9736	0.9105	0.8402	0.7753	0.7154	0.6601	7.8865
三、各年净现金流量折现值	-10,221.11	6,594.59	3,238.03	3,091.07	3,268.83	2,956.42	11,977.19
四、预测期经营价值	20,905.01						

(6) 其他资产和负债的评估

非经营性资产、负债是指与锦腾炭素生产经营无关的，评估基准日后企业自由现金流量预测不涉及的资产与负债。非经营性资产、负债具体如下：

单位：万元

序号	科目	账面价值	评估价值	评估增值率（%）	评估方法
一	非经营性资产	54,860.29	54,860.29		
1	其他应收款	54,539.12	54,539.12	0.00	成本法
2	其他流动资产	6.84	6.84	0.00	成本法
3	其他非流动资产	314.33	314.33	0.00	成本法
二	非经营性负债	53,049.25	53,049.25		
1	一年内到期的非流动负债	4.90	4.90	0.00	成本法
2	其他流动负债	118.03	118.03	0.00	成本法
3	其他应付款	52,398.96	52,398.96	0.00	成本法
4	应付账款	527.37	527.37	0.00	成本法

溢余资产是指评估基准日超过企业生产经营所需，评估基准日后企业自由现金流量预测不涉及的资产，经测算，主要为多余的货币资金，本次评估溢余资产为7,150.98万元。

(7) 有息负债价值的评估

有息负债主要为向金融机构等借入的款项及相关利息，锦腾炭素有息负债价值为1,000.00万元。

(8) 收益法评估结果

单位：万元

项目	评估价值
一、预测期经营价值	20,905.01
加：溢余资产	7,150.98
非经营性资产	54,860.29
长期股权投资	0.00
减：非经营性负债	53,049.25
二、企业整体价值	29,867.03
减：有息负债价值	1,000.00
三、股东全部权益价值	28,867.03
减：少数股东权益	0.00
四、归属母公司的所有者权益	28,867.03

3、汇富投资

汇富投资及其长期股权投资 BAP 的评估过程具体如下：

（1）汇富投资

1) 评估思路

对于汇富投资，由于汇富投资为投资平台，其主要资产为长期股权投资，无主营业务收入，故不适合采用收益法进行评估；由于目前市场上在选取参照物方面具有极大难度，市场公开资料较缺乏，故不适合采用市场法进行评估。因此，本次采用资产基础法进行评估。

2) 评估增减值情况

汇富投资在评估基准日的总资产账面价值为 65,684.99 万元，评估价值为 87,889.36 万元，增值额为 22,204.37 万元，增值率为 33.80%；总负债账面价值为 904.96 万元，评估价值为 904.96 万元，无增减值变化；股东全部权益账面价值为 64,780.03 万元（账面价值业经天健会计师事务所（特殊普通合伙）上海分所审计，并出具了标准的无保留意见审计报告），股东全部权益评估价值为 86,984.40 万元，增值额为 22,204.37 万元，增值率为 34.28%。具体评估结果如下：

单位：万元

项目	账面价值	评估价值	增减值	增值率%
流动资产	868.30	868.30	0.00	0.00

项目	账面价值	评估价值	增减值	增值率%
非流动资产	64,816.69	87,021.06	22,204.37	34.26
其中：长期股权投资	64,816.69	87,021.06	22,204.37	34.26
资产总计	65,684.99	87,889.36	22,204.37	33.80
流动负债	904.96	904.96	0.00	0.00
非流动负债	0.00	0.00	0.00	
负债总计	904.96	904.96	0.00	0.00
股东全部权益（净资产）	64,780.03	86,984.40	22,204.37	34.28

汇富投资为投资公司，不涉及具体生产经营，其评估增值主要是由于被投资单位BAP持有的土地取得成本较低，当地工业用地市场价格呈上升趋势所致。

（2）BAP

1) 评估思路

对于BAP，由于目前市场上在选取参照物方面具有极大难度，且市场公开资料较缺乏，故不适合采用市场法进行评估；由于目前项目尚处于建设中，未来盈利预测难以合理量化，收益法评估条件不充分，故不适合采用收益法进行评估。因此，本次采用资产基础法进行评估。

2) 评估增减值情况及具体评估过程

BAP在评估基准日的总资产账面价值为13,373.06亿印尼卢比，评估价值为19,221.38亿印尼卢比，增值额为5,848.32亿印尼卢比，增值率为43.73%；总负债账面价值为999.47亿印尼卢比，评估价值为999.47亿印尼卢比，无增减值变化；股东全部权益账面价值为12,373.59亿印尼卢比，股东全部权益评估价值为18,221.91亿印尼卢比，增值额为5,848.32亿印尼卢比，增值率为47.26%。具体评估结果如下：

单位：亿印尼卢比

项目	账面价值	评估价值	增减值	增值率（%）
流动资产	9,068.39	9,068.39	0.00	0.00
非流动资产	4,304.67	10,152.99	5,848.32	135.86
其中：长期股权投资	40.20	-85.20	-125.40	-311.93
固定资产	83.62	122.37	38.75	46.35
在建工程	3,882.50	4,127.30	244.80	6.31

项目	账面价值	评估价值	增减值	增值率（%）
无形资产	298.35	5,988.51	5,690.16	1,907.21
资产总计	13,373.06	19,221.38	5,848.32	43.73
流动负债	999.47	999.47	0.00	0.00
非流动负债	0.00	0.00	0.00	
负债总计	999.47	999.47	0.00	0.00
股东全部权益 （净资产）	12,373.59	18,221.91	5,848.32	47.26

①评估增减值情况

BAP 评估增减值情况具体如下：

单位：亿印尼卢比

序号	科目名称	账面价值	评估价值	增值额	增值率（%）
1	长期股权投资	40.20	-85.20	-125.40	-311.93
2	房屋建筑物	82.03	120.17	38.14	46.50
3	车辆	0.00	0.14	0.14	
4	电子设备	1.59	2.06	0.47	29.80
5	在建工程	3,882.50	4,127.30	244.80	6.31
6	土地使用权	296.97	5,974.66	5,677.69	1,911.86
7	其他无形资产	1.38	13.85	12.47	905.14

评估增减值原因分析如下：

A、长期股权投资评估减值主要是因为 TTM 及 PJR 目前均处于前期筹备阶段，实际还未开展经营活动，目前尚未实现盈利。

B、房屋建筑物评估增值主要是因为房屋建筑物市场价的降幅低于企业账面按照折旧年限计提的折旧金额。

C、车辆评估增值主要是因为车辆市场价的降幅低于企业账面按照折旧年限计提的折旧金额。

D、电子设备评估增值主要是因为部分设备评估采用的经济寿命年限大于企业会计折旧年限。

E、在建工程评估增值主要是因为在建工程账面金额未考虑资金的时间成本，本次评估考虑了合理工期内的资金的时间成本。

F、土地使用权评估增值主要是因为土地使用权取得成本较低，当地工业用地市场价格呈上升趋势所致。

G、其他无形资产评估增值主要原因是外购软件市场价略有上涨。

②评估方法及评估过程

A、长期股权投资

对于控股长期股权投资——TTM，由于目前市场上在选取参照物方面具有极大难度，且市场公开资料较缺乏，故不适合采用市场法进行评估；由于TTM实际尚未开展经营活动，未实现盈利，未来盈利预测难以合理量化，收益法评估条件不充分，故不适合采用收益法进行评估。因此，本次采用资产基础法进行评估。

对非控股长期股权投资——PJR，由于不具备整体评估的条件，本次根据被投资单位的实际情况，取得被投资单位评估基准日财务报表，对被投资单位财务报表进行适当分析后，采用合理的被投资单位净资产乘以持股比例确定该类非控股长期股权投资的评估值。

长期股权投资评估结果及增减值情况如下表：

单位：亿印尼卢比

序号	被投资单位名称	账面价值	减值准备	评估价值	增减值	增值率（%）
1	PT.Tanjung Teluk Mentimun	40.20	0.00	-26.45	-66.65	-165.79
2	PT.Pusaka Jaman Raja	0.00	0.00	-58.75	-58.75	
合计		40.20	0.00	-85.20	-125.40	-311.93

B、房屋建筑物类资产

根据委托评估目的，针对委估建筑物的资产特征，结合收集掌握的相关可靠的评估依据，本次房屋建筑物为企业外购的办公、住宅用房，交易市场活跃，故本次评估采用市场法进行评估，方法内容详见本回复之“问题六、关于收益法评估/十三/（一）/1/（2）/2）”。房屋建筑物类资产评估结果及增减值情况如下表：

单位：亿印尼卢比

科目名称	账面原值	账面净值	减值准备	评估原值	评估净值	原值增值率（%）	净值增值率（%）
房屋建筑物	137.50	82.03	0.00	120.17	120.17	-12.60	46.50

C、设备类资产

纳入评估范围的设备类资产包括：车辆、电子设备。

根据各类设备的特点、评估价值类型、资料收集情况等相关条件，主要采用成本法、市场法评估，方法内容详见本回复之“问题六、关于收益法评估/十三/（一）/1/（2）/2）”。

设备类资产评估结果及增减值情况如下表：

单位：亿印尼卢比

科目名称	账面原值	账面净值	减值准备	评估原值	评估净值	原值增值率（%）	净值增值率（%）
车辆	0.18	0.00	0.00	0.14	0.14	-24.58	
电子设备	3.75	1.59	0.00	2.86	2.06	-23.61	29.80
合计	3.93	1.59	0.00	3.00	2.20	-23.66	38.55

D、在建工程

在建工程包括土建工程及工程物资。对于土建工程，根据委托评估目的，针对委估在建工程的资产特征，结合收集掌握的相关可靠的评估依据。本次评估采用成本法进行评估，方法内容详见本回复之“问题六、关于收益法评估/十三/（一）/1/（2）/2）”。在建工程评估结果及增减值情况如下表：

单位：亿印尼卢比

科目名称	账面价值	评估价值	增减值	增值率%
土建工程	3,853.69	4,097.57	243.88	6.33
设备安装	28.80	29.73	0.92	3.20
合计	3,882.50	4,127.30	244.80	6.31

E、无形资产-其他无形资产

其他无形资产为外购软件，本次采用市场法进行评估，方法内容详见本回复之“问题六、关于收益法评估/十三/（一）/1/（2）/2）/F”。无形资产-其他无形资产评估结果及增减值情况如下表：

单位：亿印尼卢比

科目名称	账面价值	减值准备	评估价值	增值额	增值率（%）
无形资产-其他无形资产	1.38	0.00	13.85	12.47	905.14

F、无形资产-土地使用权

纳入评估范围的土地使用权共 5 宗，均为工业用地。

考虑到委估宗地的具体情况、用地性质及评估目的，结合当地土地市场成交资料，及当地土地市场发育程度，考虑到本次评估的土地使用权在公开市场上类似交易案例较少，选取参照物有较大难度，故不适合采用市场法；考虑到本次评估的土地使用权位于印尼偏远工业园区，印尼当地土地私有化程度严重，土地取得成本构成较复杂，故不适合采用成本法；考虑到本次评估的土地使用权附近区域单独出租的土地租金难以获取，故不适合采用收益法。由于委估宗地所在地区已颁布地价计算标准指导文件，且颁布时间与评估基准日时间较近，政府指导价能反映正常市场水平。综上所述，本次评估采用政府指导价进行评估。

根据企业入账，资产账面原值含购置时支付的土地和建筑物购置税，故本次评估考虑土地和建筑物购置税对评估值的影响。无形资产-土地使用权评估结果及增减值情况如下表：

单位：亿印尼卢比

科目名称	账面价值	减值准备	评估价值	增值额	增值率（%）
无形资产-土地使用权	296.97	0.00	5,974.66	5,677.69	1,911.86

4、锦华新材

（1）评估思路

由于锦华新材设立时的主要经营范围为生产与销售煤气，后于 2017 年停产，2023 年 5 月变更经营范围，项目正在建设中，未开始经营。未来盈利预测难以合理量化，收益法评估条件不充分，故本次不适宜采用收益法进行评估。由于无法通过公开市场收集到足够数量的和评估对象相似的交易信息，同时在证券市场上难以找到与锦华新材在资产规模及结构、经营范围及盈利水平等方面类似的可比上市公司，故本次不适宜采用市场法进行评估。因此，本次对锦华新材采用资产基础法进行评估。

（2）评估增减值情况及具体评估过程

锦华新材在评估基准日的总资产账面价值为 14,573.40 万元，评估价值为 18,575.18 万元，增值额为 4,001.77 万元，增值率为 27.46%；总负债账面价值为 16,457.37 万元，评估价值为 16,457.37 万元，无增减值变化；股东全部权益账面价值

为-1,883.97 万元（账面值未经审计），评估价值为 2,117.80 万元，增值额为 4,001.77 万元，增值率为 212.41%。具体评估结果如下：

单位：万元

项目	账面价值	评估价值	增减值	增值率
流动资产	861.67	861.67	0.00	0.00%
非流动资产	13,711.73	17,713.51	4,001.77	29.19%
固定资产	873.22	1,508.94	635.73	72.80%
在建工程	8,744.56	8,821.49	76.93	0.88%
工程物资	149.19	149.19	0.00	0.00%
无形资产	2,969.28	6,258.40	3,289.12	110.77%
其中：土地使用权	2,969.28	6,258.40	3,289.12	110.77%
递延所得税资产	500.00	500.00	0.00	0.00%
其他非流动资产	475.48	475.48	0.00	0.00%
资产总计	14,573.40	18,575.18	4,001.77	27.46%
流动负债	16,457.37	16,457.37	0.00	0.00%
负债总计	16,457.37	16,457.37	0.00	0.00%
股东全部权益（净资产）	-1,883.97	2,117.80	4,001.77	212.41%

1) 评估增减值情况

锦华新材评估增减值情况具体如下：

单位：万元

序号	科目名称	账面价值	评估价值	增减值	增减值率
1	构筑物及其他辅助设施	423.33	1,124.59	701.26	165.65%
2	机器设备	243.42	179.72	-63.69	-26.17%
3	电子设备	21.96	21.97	0.01	0.07%
4	在建工程-土建工程	8,744.56	8,821.49	76.93	0.88%
5	无形资产-土地使用权	2,969.28	6,258.40	3,289.12	110.77%

评估增减值原因分析如下：①构筑物及其他辅助设施评估增值主要是因为构筑物及其他辅助设施重置成本上涨所致。②机器设备评估减值主要是因为部分设备评估采用的经济寿命年限小于企业会计折旧年限。③电子设备评估增值主要是因为部分设备评估采用的经济寿命年限大于企业会计折旧年限。④在建工程增值主要是因为本次评估考虑资金成本的影响，而账面值未包含资金成本。⑤土地使用权增值是由于土地市场价格呈上升趋势所致。

2) 评估方法及评估过程

①房屋建筑物类资产

纳入评估范围的房屋建筑物类资产为构筑物及其他辅助设施。由于待估房地产为企业自建的各种构筑物，该类型构筑物交易案例较少，租赁市场不活跃，故采用成本法进行评估。

评估值=重置成本×综合成新率

房屋建筑物类资产评估结果及增减值情况如下表：

单位：万元

科目名称	账面原值	账面净值	评估原值	评估净值	原值增减值	净值增减值
构筑物	1,048.36	423.33	1,612.16	1,124.59	563.80	701.26
合计	1,048.36	423.33	1,612.16	1,124.59	563.80	701.26
减：减值准备		0.00			0.00	
净额	1,048.36	423.33	1,612.16	1,124.59	563.80	701.26

②设备类资产

纳入评估范围的设备类资产包括：机器设备、车辆、电子设备。根据各类设备的特点、评估价值类型、资料收集情况等相关条件，对设备类资产采用成本法进行评估。

A、重置成本的确定

对于国产设备，主要通过市场询价等方式得到设备购置价，在此基础上考虑各项合理费用，如运杂费、安装调试费、资金成本等。其中对于部分询不到价格的设备，采用替代性原则，以同类设备价格并考虑合理费用后确定重置成本。

对于通用类电子设备，主要通过网上查询及市场询价等方式取得设备购置价，在此基础上考虑各项合理费用，如运杂费等。其中对于部分询不到价格的设备，采用替代性原则，以同类设备价格并考虑合理费用后确定重置成本。

车辆通过市场询价确定车辆市场购置价，再加上车辆购置税和相关手续牌照费作为其重置成本。即：车辆重置成本=不含税购置价+[购置价/(1+增值税税率)]×车辆购置税税率+其他合理费用

B、综合成新率的确定

对于机器设备，主要依据设备经济寿命年限、已使用年限，通过对设备使用状况、技术状况的现场勘察了解，确定其尚可使用年限，然后按以下公式确定其综合成新率。

$$\text{综合成新率} = \text{尚可使用年限} / (\text{尚可使用年限} + \text{已使用年限}) \times 100\%$$

对于电子设备，经过现场勘查，并根据该设备已使用年限及设备的使用状态，确定设备的尚可使用年限，从而确定其综合成新率。

$$\text{综合成新率} = \text{尚可使用年限} / (\text{尚可使用年限} + \text{已使用年限}) \times 100\%$$

对于车辆，依据国家颁布的车辆强制报废标准，对于有使用年限限制的 vehicle 以年限成新率和行驶里程成新率孰低的原则确定理论成新率，然后结合现场勘察确定综合成新率。其中年限成新率及行驶里程成新率公式为：

$$\text{年限成新率} = (\text{规定使用年限} - \text{已使用年限}) / \text{规定使用年限} \times 100\%$$

$$\text{行驶里程成新率} = (\text{规定行驶里程} - \text{已行驶里程}) / \text{规定行驶里程} \times 100\%$$

C、评估值的确定

$$\text{评估值} = \text{重置成本} \times \text{综合成新率}$$

设备类资产评估结果及增减值情况如下表：

单位：万元

科目名称	账面原值	账面净值	评估原值	评估净值	原值增减值	净值增减值
机器设备	274.88	243.42	282.57	179.72	7.69	-63.69
车辆	184.51	184.51	184.50	182.66	-0.01	-1.86
电子设备	23.06	21.96	23.23	21.97	0.17	0.01
合计	482.45	449.89	490.30	384.35	7.84	-65.54
减：减值准备		0.00				
净额	482.45	449.89	490.30	384.35	7.84	-65.54

③在建工程

在建工程为正在建设中或正在安装中的工程项目，本次评估范围内的在建工程为土建工程。对于土建工程，根据委托评估目的，针对委估在建工程的资产特征，结合收集掌握的相关可靠的评估依据。本次评估采用成本法进行评估。为避免资产重复计价和遗漏资产价值，结合本次在建工程特点，按以下思路进行测算：

整体合理工期在半年以上的在建项目，如账面价值中不包含资金成本，则加计资

金成本后确定评估价值。

资金成本=（申报账面价值-不合理费用）×利率×工期/2，其中：

A、利率结合评估基准日贷款市场报价利率（LPR）确定；

B、工期根据项目规模 and 实际完工率，参照建设项目工期定额合理确定。

在建工程评估结果及增减值情况如下表：

单位：万元

科目	账面值	评估值	增减值	增减值率
土建工程	8,744.56	8,821.49	76.93	0.88%
合计	8,744.56	8,821.49	76.93	0.88%
减：减值准备			0.00	
在建工程净额	8,744.56	8,821.49	76.93	0.88%

④无形资产-土地使用权

纳入评估范围的土地使用权共 2 宗，均为工业用地。考虑到委估宗地的具体情况、用地性质及评估目的，结合当地土地市场成交资料及当地土地市场发育程度，本次评估采用市场法进行评估。根据企业财务入账，该土地使用权账面原值含购置时支付的契税，故本次评估考虑契税对评估值的影响。

市场法是选取一定数量的可比案例，与待估对象进行比较，根据其间差异对可比案例成交价格进行处理后得到待估对象价值的方法。公式如下：

评估价值=可比案例价格×交易情况修正×交易日期修正×区位状况修正×实物状况修正×权益状况修正

无形资产-土地使用权评估结果及增减值情况如下表：

单位：万元

科目名称	账面价值	评估价值	增减值	增值率
土地使用权	2,969.28	6,258.40	3,289.12	110.77%

5、龙州新源

（1）评估思路

由于龙州新源整体业务链已经逐步趋于稳定，在延续现有的业务内容和范围的情况下，未来收益能够合理预测，与企业未来收益的风险程度相对应的收益能合理估算，

故本次采用收益法对龙州新源股东全部权益价值进行评估。

(2) 未来财务数据的预测

企业自由现金流量如下：

单位：万元

项目	2024年 3-12月	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	永续期
一、主营业务收入	1,680.51	3,424.11	3,424.11	3,451.27	3,451.27	3,451.27	3,451.27
加：其他业务利润	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
减：主营业务成本	952.71	1,385.22	1,413.29	1,418.21	1,425.78	1,433.17	1,340.06
税金及附加	31.83	53.95	53.95	54.29	54.29	54.29	54.29
销售费用	12.50	15.45	15.91	16.39	16.88	17.39	17.39
管理费用	240.11	286.83	291.08	294.30	299.06	303.97	287.15
研发费用	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
财务费用	0.13	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26
加：其他收益	85.68	175.73	175.73	177.13	177.13	177.13	177.13
二、营业利润	528.91	1,858.14	1,825.35	1,844.95	1,832.12	1,819.32	1,929.24
加：营业外收入	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
减：营业外支出	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
三、利润总额	528.91	1,858.14	1,825.35	1,844.95	1,832.12	1,819.32	1,929.24
减：所得税费用	47.60	167.23	164.28	166.05	164.89	163.74	482.31
四、净利润	481.31	1,690.90	1,661.07	1,678.91	1,667.23	1,655.58	1,446.93
加：扣税后财务费用	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
五、息前税后净利润	481.31	1,690.90	1,661.07	1,678.91	1,667.23	1,655.58	1,446.93
加：折旧及摊销	383.17	459.30	457.77	448.57	448.57	448.57	338.64
减：资本性支出	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	281.81
营运资金需求净增加	-27.75	-61.34	-1.50	0.02	0.34	0.38	0.00
六、企业自由现金流量	892.23	2,211.54	2,120.34	2,127.45	2,115.46	2,103.76	1,503.76

主要数据预测说明如下：

1) 主营业务收入的预测

本次评估对于龙州新源未来营业收入的预测是根据龙州新源目前的经营状况、竞争情况及市场销售情况等因素综合分析的基础上进行的。

①历史年度主营业务收入分析

龙州新源 2022 年度—2024 年 2 月主营业务收入如下表：

金额单位：人民币元

序号	项目	2022 年	2023 年	2024 年 1-2 月
1	单价（元/吨）	151.71	207.79	359.34
2	销量（吨）	193,999.44	186,978.97	6,593.33
3	收入合计（元）	29,432,312.84	38,853,067.45	2,369,221.53
收入增长率			32.01%	

龙州新源的原料赤泥主要来源于龙州新翔，其铁精粉年产能为 20 万吨。龙州新源 2024 年 1-2 月收入下降主要是由于龙州新翔因自产铝土矿供给不足导致氧化铝减产。龙州新翔预计 2024 年起加大国产矿和进口矿的采购，以满足氧化铝的生产需求，未来将恢复正常生产。

②未来年度主营业务收入预测

A、销售数量

预测期产销量主要结合上游龙州新翔氧化铝产量及龙州新源自身产能确定。预计龙州新翔 2024 年下半年恢复其氧化铝满产，故龙州新源 2024 年 3-12 月的产量按 2023 年产量的一半考虑，2025 年及以后年度根据 2023 年产量稳定增长预测。

单位：万吨

项目	2022 年	2023 年	2024 年 1-2 月	2024 年 3-12 月	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年
产能	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
产量	17.36	18.79	1.46	9.35	19.05	19.05	19.20	19.20	19.20
销量	19.40	18.70	0.66	9.35	19.05	19.05	19.20	19.20	19.20
产能利用率	86.81%	93.95%	7.28%	46.74%	95.24%	95.24%	96.00%	96.00%	96.00%
产销率	111.74%	99.51%	45.26%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

B、销售价格

本次龙州新源铁精粉的销售价格根据 2022 年和 2023 年的平均单价预测。

本次评估对于未来主营业务收入的预测是以历史数据为基础，根据企业的发展规划和经营计划、优势、劣势、机遇及风险等，并结合企业未来年度财务预算对未来的财务数据进行预测。详见如下：

单位：万元

项目	2024年 3-12月	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年
主营业务收入	1,680.51	3,424.11	3,424.11	3,451.27	3,451.27	3,451.27

2) 主营业务成本的预测

①历史年度主营业务成本分析

龙州新源 2023 年和 2024 年 1-2 月毛利率上涨，一方面是由于铁精粉销售单价上升，另一方面是由于龙州新源于 2021 年末开始投产，2022 年设备需要调试生产，能耗、材料消耗较大，随着设备不断的运行和调试，2023 年单位成本有所下降。而 2024 年 1-2 月龙州新源单位成本增加，主要是由于开工率低所致。历史年度主营业务成本如下：

单位：万元

序号	项目	2022 年	2023 年	2024 年 1-2 月
1	主要材料	-	1.20	0.28
2	燃料及动力	545.87	501.67	29.49
3	职工薪酬	141.03	155.72	10.64
4	辅助材料	166.45	93.54	5.51
5	工资	38.25	52.76	6.63
6	折旧费	435.15	409.71	29.15
7	日常修理费	1.25	18.97	-
8	差旅费	0.09	0.07	-
9	运输费	1.79	0.06	-
10	办公费	0.18	0.37	-
11	检验费	9.21	6.49	0.34
12	劳务费	0.85	9.39	0.65
13	劳动保护费	2.23	2.24	0.75
14	物料消耗	34.17	24.88	-
15	装卸费	134.76	77.25	1.02
16	安全生产管理费用	-	-	3.41
17	技术服务费	-	-	0.89
主营业务成本合计		1,511.26	1,354.32	88.77
毛利率		48.65%	65.14%	62.53%
单位成本（元/吨）		77.90	72.43	134.63

②未来年度主营业务成本预测

本次评估根据企业历史情况，结合企业未来经营计划进行具体预测：

A、辅材、物料消耗及动力费用等

对于辅材、物料消耗及动力费用等，根据生产铁精粉所需的单位成本乘以铁精粉产量进行预测。由于龙州新源于 2022 年末投产，本次以 2023 年单位成本为基础进行预测。报告期与预测期龙州新源核心主材单位成本分析及预测如下：

项目	单位	报告期			报告期 平均值	预测期	
		2022 年	2023 年	2024 年 1-2 月		2024 年 11-12 月	2025 年及 以后年度
燃料及动力	元/吨	28.14	26.83	44.73	33.23	26.83	26.83
辅助材料	元/吨	8.58	5.00	8.36	7.31	5.00	5.00
物料消耗	元/吨	1.76	1.33	-	1.03	1.33	1.33
装卸费	元/吨	6.95	4.13	1.55	4.21	4.00	4.00

B、工资

结合人力部门对未来年度人员数量需求的规划，并参考报告期当地社会平均工资的增长水平及公司规划，按照 3%的年增长率谨慎预测未来年度员工人数、工资总额。

C、折旧

以后各年为了维持正常经营，随着业务的增长，需要每年投入资金新增资产，根据未来投资计划测算年折旧，详见折旧摊销计算表。

D、安全生产费用

根据关于印发《企业安全生产费用提取和使用管理办法》的通知（财资〔2022〕136 号），以企业上一年度营业收入为依据，采取超额累退方式确定预测期各年度应计提金额。

本次评估根据企业的发展规划，在历史年度主营业务成本的基础上，对未来年度的主营业务成本进行了谨慎预测，预测数据详见下表：

单位：万元、万吨、元/吨

序号	项目	2024 年 3-12 月	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年
一	主要材料	8.27	16.86	16.86	16.99	16.99	16.99

序号	项目	2024年 3-12月	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年
二	燃料及动力	250.84	511.09	511.09	515.14	515.14	515.14
三	职工薪酬 (含直接和间接人工)	180.00	203.19	209.28	215.56	222.03	228.69
四	辅助材料	46.77	95.29	95.29	96.05	96.05	96.05
五	制造费用-折旧费	317.62	380.71	379.42	371.62	371.62	371.62
六	制造费用-日常修理费	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
七	制造费用-差旅费	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09
八	制造费用-运输费	1.50	1.55	1.59	1.64	1.69	1.74
九	制造费用-办公费	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59
十	制造费用-检验费	6.00	6.53	6.72	6.92	7.13	7.35
十一	制造费用-劳务费	8.74	9.67	9.96	10.26	10.57	10.89
十二	制造费用-劳动保护费	1.60	2.42	2.49	2.57	2.65	2.72
十三	制造费用-物料消耗	12.44	25.35	25.35	25.55	25.55	25.55
十四	制造费用-装卸费	37.40	76.20	76.20	76.80	76.80	76.80
十五	制造费用-安全生产管理费用	69.87	43.76	66.36	66.36	66.77	66.77
十六	制造费用-技术服务费	1.00	1.94	2.00	2.06	2.12	2.19
主营业务成本合计		952.71	1,385.22	1,413.29	1,418.21	1,425.78	1,433.17
销售数量		9.35	19.05	19.05	19.20	19.20	19.20
单吨成本		101.91	72.72	74.19	73.86	74.26	74.64
销售单价		179.75	179.75	179.75	179.75	179.75	179.75
毛利率		43.31%	59.55%	58.73%	58.91%	58.69%	58.47%

3) 税金及附加的预测

历史年度税金及附加情况如下：

单位：万元

项目	2022年	2023年	2024年1-2月
税金及附加	0.50	6.05	2.33

税金及附加为城建税、教育费附加、地方教育费附加、房产税、土地使用税、印花税、水利建设基金。具体如下：

单位：万元

项目	2024年3-12月	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年
税金及附加	31.83	53.95	53.95	54.29	54.29	54.29

4) 销售费用的预测

历史年度销售费用情况如下：

单位：万元

项目	2022 年	2023 年	2024 年 1-2 月
销售费用	0.00	0.00	0.00
销售费用率	0.00	0.00	0.00

销售费用主要包括职工薪酬。对于职工薪酬，参考人事部门提供的未来年度人工需求量因素，并根据报告期当地社会平均工资的增长水平结合公司规划按照 3%的年增长率谨慎考虑，预测未来年度员工人数、工资总额。销售费用的预测数据详见下表：

单位：万元

项目	2024 年 3-12 月	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年
销售费用	12.50	15.45	15.91	16.39	16.88	17.39
销售费用率	0.74%	0.45%	0.46%	0.47%	0.49%	0.50%

龙州新源报告期的平均销售费用率为 0，主要是由于报告期由股东统一销售，无销售费用。而预测期由龙州新源自行销售，考虑了未来要发生的销售费用，预测期销售费用预测具有合理性。

5) 管理费用的预测

历史年度管理费用情况如下：

单位：万元

项目	2022 年	2023 年	2024 年 1-2 月
管理费用	198.03	276.07	36.23
管理费用率	6.73%	7.11%	15.29%

管理费用主要包括折旧费、无形资产摊销、职工薪酬、其他、办公费、业务招待费、差旅费等。对于职工薪酬，参考人事部门提供的未来年度人工需求量因素，并根据报告期当地社会平均工资的增长水平结合公司规划按照 3%的年增长率谨慎考虑，预测未来年度员工人数、工资总额。对于折旧摊销，以后各年为了维持正常经营，随着业务的增长，需要每年投入资金新增资产，根据未来投资计划测算年折旧摊销，详见折旧摊销计算表。其他费用根据具体情况进行预测。管理费用的预测数据详见下表：

单位：万元

项目	2024年3-12月	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年
管理费用	240.11	286.83	291.08	294.30	299.06	303.97
管理费用率	14.29%	8.38%	8.50%	8.53%	8.67%	8.81%

龙州新源报告期的平均管理费用率为 9.71%，剔除 2024 年 1-2 月的数据后报告期的平均管理费用率为 6.92%。预测期平均管理费用率为 9.53%，预测期高于报告期，预测期管理费用预测具有合理性。

6) 财务费用的预测

历史年度财务费用情况如下：

单位：万元

项目	2022 年	2023 年	2024 年 1-2 月
财务费用	214.13	201.52	21.73
财务费用率	7.28%	5.19%	9.17%
剔除利息支出和利息收入后财务费用	0.04	0.21	0.02
剔除利息支出和利息收入后财务费用率	0.0012%	0.0054%	0.0095%

历史年度财务费用主要包括利息支出、手续费支出、利息收入。本次采用企业自由现金流量模型进行评估，故不考虑未来企业的有息负债的利息支出。对于财务手续费，根据 2023 年和 2024 年 1-2 月手续费和收入的比例关系对手续费进行预测。财务费用预测见下表：

单位：万元

项目	2024年3-12月	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年
剔除利息支出和利息收入后财务费用	0.13	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26
剔除利息支出和利息收入后财务费用率	0.007%	0.007%	0.007%	0.007%	0.007%	0.007%

本次采用企业自由现金流量模型进行评估，故不考虑未来企业的有息负债的利息支出和历史收入。龙州新源报告期的平均财务费用率为 0.0054%，预测期平均财务费用率为 0.0074%，预测期略高于报告期，预测期财务费用预测具有合理性。

7) 其他收益的预测

历史年度其他收益主要为政府补助、退税收入。对于政府补助类的其他收益，该

项目为不可预知的收入，本次预测不予以考虑。

财政部税务总局印发了《财政部税务总局关于完善资源综合利用增值税政策的公告》（财政部税总 202140 号）规定，“纳税人从事《目录》所列的资源综合利用项目，享受本公告规定的增值税即征即退政策”。故本次评估对于未来年度增值税即征即退按照当期应交增值税额的 50%进行测算。其他收益预测如下：

单位：万元

项目	2024 年 3-12 月	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年
其他收益	85.68	175.73	175.73	177.13	177.13	177.13

8) 营业外收支的预测

营业外收入包括罚没利得、其他、保险赔偿；营业外支出包括罚款支出、捐赠。由于营业外收入、支出均为不可预知的收支，故本次不予考虑。

9) 所得税的预测

《财政部税务总局国家发展改革委关于延续西部大开发企业所得税政策的公告》（财政部公告 2020 年第 23 号）规定“自 2021 年 1 月 1 日至 2030 年 12 月 31 日，对设在西部地区的鼓励类产业企业减按 15%的税率征收企业所得税”。

《广西壮族自治区人民政府关于延续和修订促进广西北部湾经济区开放开发若干政策规定的通知》（桂政发（2014）5 号）规定“新办的享受国家西部大开发减按 15% 税率征收企业所得税的企业，免征属于地方分享部分的企业所得税。”企业所得税地方分享部分占 40%，即应纳企业所得税为 $15\% \times 60\% = 9\%$ 。故龙州新源 2024 年 3 月-2030 年的所得税率为 9%，2031 年及以后年度所得税率为 25%。

10) 折旧与摊销的预测

①预测期折旧与摊销

根据企业计提折旧和摊销的政策，对存量、增量资产，按照企业现行的折旧（摊销）年限、残值率和已计提折旧（摊销）的金额逐一进行了测算。并根据原有资产分类，将测算的折旧及摊销分至对应的成本费用。

②永续期折旧与摊销

根据企业计提折旧和摊销的政策、企业预测期资产的折旧摊销余额以及预测期后

资本性支出金额，测算预测期后未来年度的折旧摊销金额并折现至预测期末年，将其年金化处理后得出永续期折旧摊销金额。

③未来折旧与摊销的预测

单位：万元

序号	项目	2024年 3-12月	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	永续期
一、折旧预测								
1	主营业务成本	317.62	380.71	379.42	371.62	371.62	371.62	278.51
2	管理费用	57.41	68.81	68.58	67.17	67.17	67.17	50.34
小计		375.02	449.52	447.99	438.79	438.79	438.79	328.85
二、摊销预测								
1	管理费用	8.15	9.78	9.78	9.78	9.78	9.78	9.79
小计		8.15	9.78	9.78	9.78	9.78	9.78	9.79
折旧摊销合计		383.17	459.30	457.77	448.57	448.57	448.57	338.64

11) 资本性支出的预测

①预测期资本性支出

根据企业的发展规划及目前实际执行情况，并结合企业业务的扩展，对需要投入的存量资产进行预测。

②永续期资本性支出

为了保持企业持续生产经营，永续期仍需对各类资产进行更新改造。不同类别的资产更新周期是不同的，本次评估根据企业的资产类别确定其更新周期。按照资产的更新周期预测未来资本性支出金额并折现至预测期末年，将其年金化处理后得出永续期资本性支出金额。

③未来资本性支出的预测

单位：万元

序号	项目	2024年 3-12月	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	永续期
一、存量资产的更新								
1	房屋建筑物	-	-	-	-	-	-	1.09
2	构筑物	-	-	-	-	-	-	17.42
3	机器设备	-	-	-	-	-	-	253.28

序号	项目	2024年 3-12月	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	永续期
4	车辆	-	-	-	-	-	-	1.29
5	电子设备	-	-	-	-	-	-	7.74
6	土地使用权	-	-	-	-	-	-	0.99
小计		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	281.81
资本性支出合计		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	281.81

12) 营运资金增加额的预测

①基准日营运资金的确定

基准日营运资金根据流动资产和流动负债资产基础法评估值进行调整，剔除溢余资产、非经营性资产及负债后确定。经计算评估基准日的营运资金为-293.20 万元。

②历史年度营运资金情况

历史年度营运资金及周转情况如下：

单位：万元

项目	2023 年	2024 年 1-2 月
营运资金	-344.77	-293.20
营运资金的变动	1,680.36	51.57
预付款项周转天数	0.00	0.00
存货周转天数	9.00	67.00
应付账款周转天数	184.00	60.00
合同负债周转天数	17.00	25.00

③未来年度最低现金保有量的预测

企业要维持正常运营，通常需要一定数量的现金保有量。通过对龙州新源营运资金的现金持有量与付现成本情况进行的分析，龙州新源营运资金中现金的持有量约为 1 个月的付现成本费用。预测期内各年日常现金保有量如下表：

单位：万元

序号	项目	2024年 3-12月	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	永续期	备注
1	年付现成本	525.96	782.64	791.40	806.38	817.65	829.30	829.30	根据除折旧摊销外的成本费用、税金及附加、企业所得税加计确定

序号	项目	2024年 3-12月	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	永续期	备注
2	月付现成本	52.60	65.22	65.95	67.20	68.14	69.11	69.11	
3	周转月数	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
4	付现周转现金保有量	52.60	65.22	65.95	67.20	68.14	69.11	69.11	
5	应付票据保证金	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
6	现金保有量	52.60	65.22	65.95	67.20	68.14	69.11	69.11	6=4+5

④未来年度非现金营运资金的预测

本次在综合分析预付款项、存货、应付账款、合同负债、其他流动负债等科目内容及金额的构成情况及周转情况后，基于 2023 年、2024 年 1-2 月的实际周转情况，结合当前业务状况和发展趋势，对未来的周转情况进行预测，并结合预测期营业收入和营业成本的预测来确定未来年度的营运资金情况。对于与收入有相对稳定比例的其他营运资金科目，参考历史年度所占营业收入的比例进行测算。对于周转快，且金额相对较小的其他应收款、应付职工薪酬、应交税费、其他应付款，预测时假定其保持基准日余额持续稳定。未来营运资金预测如下：

单位：万元

项目	2024年 3-12月	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	永续期
营运资金	-320.95	-382.29	-383.79	-383.77	-383.43	-383.05	-383.05
营运资金的变动	-27.75	-61.34	-1.50	0.02	0.34	0.38	0.00

由于永续期收入、付现成本不再变动，故相应的营运资金需求净增加为 0。

（3）折现率的确定

1) 无风险收益率的确定

根据同花顺 iFinD 金融数据终端查询评估基准日银行间固定利率国债收益率（中债到期收益率）的平均收益率确定为 2.34%。

2) 权益系统风险系数的确定

本次同花顺 iFinD 金融数据终端查询的沪深 A 股中所属挂牌公司管理型行业名称为“制造业-废弃资源综合利用业”的上市公司 100 周 β_L 值、资本结构和所得税率计算确定 β_U 值，并取其平均值作为龙州新源的 β_U 值。

股票代码	股票名称	D/E	β_L	β_U	所得税率
002996.SZ	顺博合金	112.16%	1.4978	0.7668	15%
300930.SZ	屹通新材	0.00%	1.5473	1.5473	15%
301026.SZ	浩通科技	9.27%	1.2438	1.1530	15%
301068.SZ	大地海洋	11.76%	1.2503	1.1367	15%
600217.SH	中再资环	59.54%	0.9931	0.6865	25%
688087.SH	英科再生	28.19%	0.7400	0.5970	15%
平均		36.82%	1.2120	0.9812	

根据龙州新源预测期的所得税税率及资本结构测算龙州新源的 β_L 值。根据上市公司平均资本结构确定龙州新源的资本结构。则龙州新源的 β_L 值如下表：

项目	2024年 3-12月	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	永续期
同行业上市公司 β_U 值	0.9812	0.9812	0.9812	0.9812	0.9812	0.9812	0.9812
企业资本结构	36.82%	36.82%	36.82%	36.82%	36.82%	36.82%	36.82%
企业所得税	9.00%	9.00%	9.00%	9.00%	9.00%	9.00%	25.00%
龙州新源 β_L 值	1.3100	1.3100	1.3100	1.3100	1.3100	1.3100	1.2522

3) 市场风险溢价的确定

市场风险溢价是市场投资报酬率与无风险报酬率之差。其中，市场投资报酬率以上海证券交易所和深圳证券交易所股票交易价格指数为基础，选取1992年至评估基准日的年化周收益率加权平均值，经计算市场投资报酬率为8.07%，无风险报酬率取评估基准日10年期国债的到期收益率2.34%，即市场风险溢价为5.73%。

4) 特定风险调整系数的确定

企业特定风险调整系数是根据待估企业与所选择的对比企业在企业特殊经营环境、企业规模、经营管理、抗风险能力、特殊因素所形成的优劣势等方面的差异进行的调整系数。本次根据企业情况，取特定风险调整系数 R_c 为3.00%。

5) 债务资本成本的确定

债务成本根据企业基准日平均借款利率确定，债务资本成本为3.82%。

6) 预测期折现率的确定

①计算权益资本成本

将上述确定的参数代入权益资本成本计算公式，计算得出权益资本成本。

$$K_e=R_f+\beta\times MRP+R_c$$

如下表：

项目	2024年 3-12月	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	永续期
R _f	2.3400%	2.3400%	2.3400%	2.3400%	2.3400%	2.3400%	2.3400%
MRP	5.73%	5.73%	5.73%	5.73%	5.73%	5.73%	5.73%
β _L 值	131.00%	131.00%	131.00%	131.00%	131.00%	131.00%	125.22%
R _c	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%
K _e	12.85%	12.85%	12.85%	12.85%	12.85%	12.85%	12.52%

②计算加权平均资本成本

$$WACC=K_e\times E/(D+E)+K_d\times D/(D+E)\times(1-T)$$

如下表：

项目	2024年 3-12月	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	永续期
K _e	12.85%	12.85%	12.85%	12.85%	12.85%	12.85%	12.52%
K _d	3.82%	3.82%	3.82%	3.82%	3.82%	3.82%	3.82%
D/E	36.82%	36.82%	36.82%	36.82%	36.82%	36.82%	36.82%
T	9.00%	9.00%	9.00%	9.00%	9.00%	9.00%	25.00%
WACC	10.33%	10.33%	10.33%	10.33%	10.33%	10.33%	9.92%

（4）预测期后的价值确定

本次收益期按永续确定，预测期后的经营按稳定预测，永续经营期年自由现金流根据预测末年自由现金流调整确定。主要调整包括资本性支出、折旧摊销调整，以及与折旧摊销相关的成本费用的调整。

单位：万元

科目	预测期末年	调整值	永续期
主营业务成本	1,433.17	-93.11	1,340.06
管理费用	303.97	-16.82	287.15
小计		-109.93	
营业利润	1,819.32	109.93	1,929.24
利润总额	1,819.32	109.93	1,929.24

科目	预测期末年	调整值	永续期
所得税费用	163.74	318.57	482.31
净利润	1,655.58	-208.65	1,446.93
息前税后净利润	1,655.58	-208.65	1,446.93
折旧及摊销	448.57	-109.93	338.64
资本性支出	0.00	281.81	281.81
营运资金需求净增加	0.38	-0.38	0.00
净现金流量	2,103.76	-600.00	1,503.76

如上表所示，永续期年自由现金流相比预测末年自由现金流存在各项调整主要是由于永续期资本性支出调整、永续期折旧摊销金额调整和永续期所得税税率引起。

（5）企业的经营性资产价值确定

收益期内各年预测自由现金流量折现，从而得出企业的经营性资产价值。计算结果详见下表：

单位：万元

项目	2024年 3-12月	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	永续期
一、企业自由现金流量	892.23	2,211.54	2,120.34	2,127.45	2,115.46	2,103.76	1,503.76
折现期	0.4167	1.3333	2.3333	3.3333	4.3333	5.3333	
二、折现率	10.33%	10.33%	10.33%	10.33%	10.33%	10.33%	9.92%
折现系数	0.9599	0.8772	0.7950	0.7206	0.6531	0.5920	5.9448
三、各年净现金流量折现值	856.46	1,939.96	1,685.67	1,533.04	1,381.60	1,245.43	9,105.18
四、预测期经营价值							17,747.34

（6）其他资产和负债的评估

非经营性资产、负债是指与龙州新源生产经营无关的，评估基准日后企业自由现金流量预测不涉及的资产与负债。非经营性资产、负债具体如下：

序号	科目	账面价值（万元）	评估价值（万元）	增值率（%）	评估方法
一	非经营性资产				
1	其他应收款	877.26	877.26	0.00	成本法
	合计	877.26	877.26	0.00	
二	非经营性负债				
1	应付账款	624.54	624.54	0.00	成本法

序号	科目	账面价值（万元）	评估价值（万元）	增值率（%）	评估方法
	合计	624.54	624.54	0.00	

溢余资产是指评估基准日超过企业生产经营所需，评估基准日后企业自由现金流量预测不涉及的资产，主要为多余的货币资金，本次评估溢余资产为 2,310.91 万元。

（7）有息负债价值的评估

龙州新源有息负债价值为 3,255.57 万元。

（8）收益法评估结果

单位：万元

项目	评估价值
一、预测期经营价值	17,747.34
加：溢余资产	2,310.91
非经营性资产	877.26
长期股权投资	0.00
减：非经营性负债	624.54
二、企业整体价值	20,310.97
减：有息负债价值	3,255.57
三、股东全部权益价值	17,055.40

6、锦联铝材

（1）评估思路

由于锦联铝材整体业务链已经逐步趋于稳定，在延续现有的业务内容和范围的情况下，未来收益能够合理预测，与企业未来收益的风险程度相对应的收益能合理估算，故本次采用收益法对锦联铝材股东全部权益价值进行评估。

本次收益法预测，采用合并盈利预测口径数据。合并数据由内蒙古锦联铝材有限公司及 6 家下属公司的财务数据组成。

序号	公司名称	持股比例
1	内蒙古锦联铝材有限公司	母公司
2	内蒙古锦联科右新能源有限公司	100%
3	内蒙古锦联高精铝板带有限公司	100%
4	内蒙古锦联新能源有限公司	100%

序号	公司名称	持股比例
5	内蒙古锦联供应链有限公司（以下简称“锦联供应链”）	100%
6	霍林郭勒市锦联餐饮服务有限公司（以下简称“锦联餐饮”）	100%
7	内蒙古静湖水务有限责任公司（以下简称“静湖水务”）	80%

（2）未来财务数据的预测

企业自由现金流量表如下：

单位：万元

项目	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	永续期
一、营业收入	1,776,834.44	1,557,514.04	1,557,514.04	1,557,514.04	1,557,514.04	1,557,514.04	1,557,514.04
加：其他业务利润	1,179.74	1,176.65	1,211.60	1,281.82	1,319.40	1,316.05	1,324.45
减：营业成本	1,457,166.03	1,397,134.09	1,387,163.17	1,364,487.69	1,352,560.92	1,354,224.68	1,349,107.57
税金及附加	15,316.49	12,963.92	12,963.09	12,963.77	13,050.56	13,149.48	12,387.29
销售费用	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
管理费用	11,467.43	11,433.84	11,567.09	11,831.12	12,046.93	12,248.76	11,501.65
研发费用	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
财务费用	14,119.19	10,818.57	9,746.16	9,211.95	9,135.95	9,021.95	8,945.94
加：其他收益	0.00	0.00	0.00	0.00	227.80	487.96	433.73
二、营业利润	279,945.04	126,340.27	137,286.13	160,301.33	172,266.88	170,673.19	177,329.77
加：营业外收入	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
减：营业外支出	14,716.98	14,716.98	14,716.98	14,716.98	14,716.98	14,716.98	14,716.98
三、利润总额	265,228.06	111,623.29	122,569.15	145,584.35	157,549.90	155,956.21	162,612.79
减：所得税费用	64,713.82	26,349.19	29,576.84	35,329.41	38,289.83	38,385.57	40,906.16
四、净利润	200,514.24	85,274.10	92,992.31	110,254.94	119,260.07	117,570.64	121,706.63
扣税后财务费用	10,665.95	8,168.78	7,319.83	6,905.87	6,835.57	6,724.42	6,659.82
五、息前税后净利润	211,180.19	93,442.88	100,312.14	117,160.81	126,095.64	124,295.06	128,366.45
加：折旧及摊销	114,847.05	113,589.21	102,484.51	78,545.31	65,374.21	65,779.39	59,688.55
减：资本性支出	35,922.62	6,630.12	6,730.12	6,730.12	6,739.42	6,731.42	54,629.66
营运资金需求净增加	-40,108.70	-6,975.63	-266.06	-690.52	-289.43	220.05	0.00
六、企业自由现金流量	330,213.32	207,377.60	196,332.58	189,666.52	185,019.86	183,122.98	133,425.34

主要数据预测说明如下：

1) 主营业务收入的预测

①电解铝收入预测

A、销售数量

锦联铝材属于生产型企业，收入的形成建立在生产量基础之上，由于铝消费市场需求旺盛，历史年度电解铝产销率均接近或超过 100%，故未来年度电解铝产能成为影响营收规模的重要因素。截至评估基准日，锦联铝材已拥有产能 105 万吨，但考虑到电解槽大修和地方电力政策的影响，未来年度电解铝的销量按锦联铝材的产能进行下浮预测。

单位：万吨

产品	项目	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年及以后
电解铝	产能	105.00	105.00	105.00	105.00	105.00
	产量	102.51	103.85	104.29	104.00	104.00
	销量	101.87	104.41	104.09	104.00	104.00
	产能利用率	97.63%	98.90%	99.33%	99.05%	99.05%
	产销率	99.37%	100.54%	99.81%	100.00%	100.00%

B、销售价格

对于 2025 年电解铝的含税销售单价以近 3 年均价 19,520.00 元/吨为基础，结合企业自身折扣率 1.12%确定销售价格。对于 2026 年及未来年度电解铝的销售单价，考虑到 2018 年我国铝工业深化供给侧结构性改革导致电解铝供需关系改变，本次评估以 2018 年-2024 年近 7 年含税均价 17,110.00 元/吨为基础，结合企业自身折扣率 1.12%确定销售价格，其中历史年度折扣率相对稳定，未来年度折扣率根据企业近三年平均折扣率 1.12%确定。

餐饮收入为锦联餐饮向厂区内员工、外部施工人员提供餐饮服务取得的收入。未来年度锦联铝材生产规模稳定，厂区内人员保持稳定，餐饮收入预计保持稳定。

本次评估对于锦联铝材未来主营业务收入的预测是根据锦联铝材目前的经营状况、竞争情况及市场销售情况等因素综合分析的基础上进行的。同时考虑行业的发展趋势等因素，预测未来年度的主营业务收入如下：

单位：万元

项目	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
主营业务收入	1,776,834.44	1,557,514.04	1,557,514.04	1,557,514.04	1,557,514.04	1,557,514.04

2) 主营业务成本的预测

本次评估根据企业历史情况，结合企业未来经营计划做了具体预测：

①原材料、燃料及动力成本

对于原材料、燃料及动力，根据电解铝所需的单位成本乘以铝产量进行预测。其中单位成本涉及的单耗根据公司近三年的单耗数据统计，结合公司未来年度生产计划进行预测。

报告期与预测期核心主材单耗分析及预测如下：

项目	单位	报告期			报告期 平均值	预测期	
		2022 年	2023 年	2024 年		2025 年	2026 年及以后
氧化铝	T/T	1.92	1.92	1.92	1.92	1.92	1.92
阳极炭块	T/T	0.44	0.44	0.45	0.44	0.44	0.44
综合电	kW·h/T	13,513.57	13,535.47	13,521.10	13,523.38	13,521.10	13,521.10

报告期锦联铝材氧化铝和阳极炭块单耗保持稳定，故氧化铝和阳极炭块单耗采用近三年平均单耗作为预测依据。

自国家发展改革委印发了《关于完善电解铝行业阶梯电价政策的通知》（发改价格〔2021〕1239 号），锦联铝材积极响应国家政策，对电解槽进行技改，报告期内铝液综合交流电耗逐步降低，截至评估基准日，锦联铝材电解槽技改仍在进行中，预计 2025 年铝液综合交流电耗可降低至 13300 千瓦时 kW·h/T。出于谨慎考虑，本次综合电单耗采用 2024 年单耗作为预测依据。

单位成本涉及的材料单价根据公司近三年成本单价、材料价格趋势等进行预测。

报告期与预测期核心主材单价如下：

项目	单位	报告期			报告期 平均值	预测期	
		2022 年	2023 年	2024 年		2025 年	2026 年及以后
氧化铝	元/T	2,906.66	2,718.90	3,544.65	3,056.73	3,069.21	2,772.75
阳极炭块	元/T	5,907.69	4,557.28	3,454.44	4,639.80	3,890.26	3,890.26
煤炭	元/T	1,023.46	962.14	776.09	920.56	776.09	776.09
外购电	元/度	0.43	0.42	0.46	0.44	0.50	0.50

2025 年度氧化铝的单价以各地区近 3 年三网均价为基础，结合供应企业自身折扣情况（散装下浮 70 元/吨，袋装 50 元/吨）和运费情况确定价格；对于 2026 年及以后

年度氧化铝单价预测，为降低短期价格波动带来的不确定性，采用各地区 2018 年至 2024 年近 7 年三网均价为基础，该期间涵盖了下游电解铝行业深化供给侧结构性改革以来的市场变化，能够较好地反映行业的长期均衡价格水平，在此基础上结合企业自身折扣情况（散装下浮 70 元/吨，袋装 50 元/吨）和运费情况确定价格。

受产能下降、原料（石油焦、煤沥青）价格上升、下游电解铝需求增加等因素，2022 年阳极炭块价格处于高位，但并非行业常态。2023 年至 2025 年 3 月，阳极炭块价格有所回落并企稳，已回归至行业历史合理区间。本次剔除 2022 年异常高价数据，阳极炭块单价选取 2023 年至 2025 年 3 月均价作为预测依据。

国家发改委印发了《关于进一步完善煤炭市场价格形成机制的通知》，在坚持煤炭价格由市场形成基础上，提出煤炭价格合理区间，煤炭价格回落，出于谨慎性考虑，煤炭单价采用近一年均价进行预测。

外购电单价根据 2024 年的电价和铝液综合交流电耗，结合《关于完善电解铝行业阶梯电价政策的通知》进行预测。

②职工薪酬

结合人力部门对未来年度人员数量需求的规划，并参考报告期当地社会平均工资的增长水平及公司规划，按照 3% 的年增长率谨慎预测未来年度员工人数、工资总额。

③折旧摊销

以后各年为了维持正常经营，随着业务的增长，需要每年投入资金新增资产，根据未来投资计划测算年折旧摊销。

④与收入成本相关的费用

在分析近三年其占收入成本比例的基础上，结合未来的规划确定预测期相关费用占收入成本的比例，再结合未来年度收入成本情况进行预测。

⑤其他费用

其他费用根据具体情况进行预测。

本次评估根据企业的发展规划，在历史年度主营业务成本的基础上，对未来年度的主营业务成本进行了谨慎预测，预测数据详见下表：

单位：万元

项目	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
主营业务成本	1,457,166.03	1,397,134.09	1,387,163.17	1,364,487.69	1,352,560.92	1,354,224.68
毛利率	17.99%	10.30%	10.94%	12.39%	13.16%	13.05%

3) 其他业务利润的预测

历史年度其他业务利润情况如下：

单位：万元

项目	2022 年	2023 年	2024 年
1 其他业务收入	33,880.23	22,587.81	15,931.01
2 其他业务成本	7,157.91	21,416.35	13,705.23
其他业务利润净额	26,722.32	1,171.46	2,225.78

①其他业务收入

其他业务收入包括原材料销售收入、租赁收入和其他收入。

原材料销售收入：对于蒸汽、中水，未来年度销量和销售单价根据近三年的销售情况确定；对于电，未来年度销量根据周边工厂的用电情况确定，销售单价根据总经办会议通过的《关于临时用电协议单价确定的建议》确定，即电价=标煤煤价*330/1000000+0.1371；对于阳极炭块，根据营业成本的冲阳极炭块消耗数（残极）确定；对于其他材料，参考近三年销售情况确定。

租赁收入：该项收入主要为对外出租房屋、土地产生的收入。对于房屋租赁收入，参考近三年房屋租赁情况确定；对于土地租赁收入，按照现有租赁合同确定。

其他收入：该收入主要为锦联铝材为北京清新环境技术股份有限公司霍林郭勒分公司提供电除尘设备运维服务的收入。运维服务合同已到期，未来年度不予预测。

②其他业务成本

其他业务成本包括原材料销售成本、租赁成本和其他成本。

原材料销售成本：对于蒸汽、电，根据销量口径对电厂成本进行分摊后确定；对于中水，根据销量口径对水厂成本进行分摊后确定；对于阳极炭块，根据营业成本的冲阳极炭块消耗数（残极）确定；对于其他材料，结合其近三年分别占原材料销售收入和废料销售收入的比重确定。

租赁成本：该成本已在管理费用中摊销，其他业务成本中不予以考虑。

其他成本：该成本属于偶然性成本，具有不可预知性，本次预测不予以考虑。

其他业务利润的预测数据详见下表：

单位：万元

项目	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
其他业务利润	1,179.74	1,176.65	1,211.60	1,281.82	1,319.40	1,316.05

4) 税金及附加的预测

历史年度税金及附加情况如下：

单位：万元

项目	2022 年	2023 年	2024 年
税金及附加	12,150.93	13,226.71	14,604.95

税金及附加为城建税、教育费附加、地方教育费附加，以及其他税费（房产税、土地使用税、印花税、水利建设基金、车船使用税、环境保护税）。税金及附加的预测数据详见下表：

单位：万元

项目	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
税金及附加	15,316.49	12,963.92	12,963.09	12,963.77	13,050.56	13,149.48

5) 管理费用的预测

历史年度管理费用情况如下：

单位：万元

项目	2022 年	2023 年	2024 年
管理费用	16,217.36	11,809.61	13,181.23
管理费用率	0.91%	0.69%	0.72%
剔除注销子公司后的 管理费用率	0.75%	0.69%	0.72%

管理费用主要包括职工薪酬、折旧摊销、办公费、差旅费、劳务费、水电费等。对于与收入相关的费用，在分析近三年其占收入比例的基础上，结合未来的规划确定预测期相关费用占收入的比例，再结合未来年度收入情况进行预测。对于职工薪酬，根据人力资源部门提供的未来年度人员数量需求，并根据报告期当地社会平均工资的增长水平结合公司规划按照 3% 的年增长率谨慎考虑，预测未来年度员工人数、工资总

额。对于折旧摊销，以后各年为了维持正常经营，随着业务的增长，需要每年投入资金新增资产，根据未来投资计划测算年折旧摊销，详见折旧摊销计算表。其他费用根据具体情况进行预测。

管理费用的预测数据详见下表：

单位：万元

项目	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
管理费用	11,467.43	11,433.84	11,567.09	11,831.12	12,046.93	12,248.76
管理费用率	0.65%	0.73%	0.74%	0.76%	0.77%	0.79%

锦联铝材 2022 年-2024 年的剔除注销子公司后的平均管理费用为 0.72%，预测期平均管理费用率为 0.74%，预测期略高于报告期，预测期管理费用预测具有合理性。

6) 财务费用的预测

历史年度财务费用情况如下：

单位：万元

项目	2022 年	2023 年	2024 年
财务费用	31,113.68	19,623.87	19,151.48
财务费用率	1.75%	1.15%	1.05%

历史年度财务费用主要包括金融机构利息支出、融资租赁利息支出、手续费、利息收入等。对于金融机构利息支出，本次根据企业未来年度的资产规模、资本结构和平均债务成本进行预测；对于融资租赁利息支出，根据融资租赁合同进行预测；对于手续费，根据历史年度手续费和收入的比例关系进行预测。财务费用预测见下表：

单位：万元

项目	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
财务费用	14,119.19	10,818.57	9,746.16	9,211.95	9,135.95	9,021.95
财务费用率	0.79%	0.69%	0.63%	0.59%	0.59%	0.58%

锦联铝材报告期的平均财务费用率为 1.32%，预测期平均财务费用率为 0.65%，预测期较报告期下降，主要是由于借款利率的下降以及企业预测期借款规模减小所致，预测期财务费用预测具有合理性。

7) 其他收益的预测

历史年度其他收益主要为政府补助。锦联新能源的 80MW 风电项目享受增值税即

征即退，根据《财政部 国家税务总局关于风力发电增值税政策的通知》（财税[2015]74号），自 2015 年 7 月 1 日起，对纳税人销售自产的利用风力生产的电力产品，实行增值税即征即退 50%的政策。其他收益预测见下表：

单位：万元

项目	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
其他收益	0.00	0.00	0.00	0.00	227.80	487.96

注：2025 年-2028 年由于风电项目的进项税尚未抵扣完，故其他收益为 0。

8) 营业外收支的预测

营业外收入主要是违约金收入、罚没利得、保险金赔款、盘盈利得、其他；营业外支出主要是补偿支出、罚款、罚金、滞纳金支出、对外捐赠支出、违约赔偿支出、其他。

营业外支出—其他主要为碳排放权交易支出，未来年度碳排放权交易支出根据锦联铝材 2025 年预算中预提的碳排放履约金额进行预测；其余偶然性收入、支出为不可预知收支，本次预测不予以考虑。

营业外收支预测见下表：

单位：万元

项目	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
营业外收支	-14,716.98	-14,716.98	-14,716.98	-14,716.98	-14,716.98	-14,716.98

9) 所得税的预测

锦联铝材和静湖水务的所得税税率为 25%。

根据《关于进一步支持小微企业和个体工商户发展有关税费政策的公告》（财政部税务总局公告 2023 年第 12 号），对小型微利企业减按 25%计算应纳税所得额，按 20%的税率缴纳企业所得税政策。锦联餐饮适用上述政策，故锦联餐饮 2025 年-2027 年的所得税税率为 5%，2027 年及以后年度所得税税率为 25%。

锦联新能源投资、运营的电站项目为符合《公共基础设施项目企业所得税优惠目录》规定范围、条件和标准的公共基础设施项目，根据《中华人民共和国企业所得税法》第二十七条，《关于公共基础设施项目享受企业所得税优惠政策问题的补充通知》（财税[2014]55 号）的第一条规定：对居民企业经有关部门批准，从事符合《公共基础设施项目企业所得税优惠目录》规定范围、条件和标准的公共基础设施项目的投资

经营所得，自该项目取得第一笔生产经营收入所属纳税年度起，第一年至第三年免征企业所得税，第四年至第六年减半征收企业所得税。锦联新能源属于设在西部地区的鼓励类产业企业，根据《关于延续西部大开发企业所得税政策的公告》（财政部公告2020年第23号），自2021年1月1日至2030年12月31日，对设在西部地区的鼓励类产业企业减按15%的税率征收企业所得税。本次评估假设预测期锦联新能源在2025年-2026年免征企业所得税，2027年-2029年按7.5%计征企业所得税，2030年按15%计征企业所得税，永续期按25%计征企业所得税。

10) 折旧与摊销的预测

①预测期折旧与摊销

根据企业计提折旧和摊销的政策，对存量、增量资产，按照企业现行的折旧（摊销）年限、残值率和已计提折旧（摊销）的金额逐一进行了测算。并根据原有资产分类，将测算的折旧及摊销分至对应的成本费用。

②永续期折旧与摊销

根据企业计提折旧和摊销的政策、企业预测期资产的折旧摊销余额以及预测期后资本性支出金额，测算预测期后未来年度的折旧摊销金额并折现至预测期末年，将其年金化处理后得出永续期折旧摊销金额。

③未来折旧与摊销的预测

单位：万元

序号	项目	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	永续期
一、折旧预测								
1	营业成本	101,389.03	100,101.57	89,059.12	65,126.05	51,948.19	52,371.11	51,986.28
2	管理费用	1,057.59	1,082.29	1,020.03	1,013.91	1,020.66	1,002.92	522.15
小计		102,446.62	101,183.85	90,079.15	66,139.96	52,968.85	53,374.03	52,508.43
二、摊销预测								
1	营业成本	11,647.35	11,649.33	11,649.33	11,649.33	11,649.33	11,649.33	6,689.24
2	管理费用	753.09	756.02	756.02	756.02	756.02	756.02	490.88
小计		12,400.44	12,405.36	12,405.36	12,405.36	12,405.36	12,405.36	7,180.12
折旧摊销合计		114,847.05	113,589.21	102,484.51	78,545.31	65,374.21	65,779.39	59,688.55

11) 资本性支出的预测

①预测期资本性支出

根据企业的发展规划及目前实际执行情况，并结合企业业务的发展情况，对需要投入的存量及增量资本性支出进行预测。

②永续期资本性支出

为了保持企业持续生产经营，永续期仍需对各类资产进行更新改造。不同类别的资产更新周期是不同的，本次评估根据企业的资产类别确定其更新周期。按照资产的更新周期预测未来资本性支出金额并折现至预测期末年，将其年金化处理后得出永续期资本性支出金额。

③未来资本性支出的预测

单位：万元

序号	项目	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	永续期
一、存量资产的更新								
1	房屋建筑物	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	696.44
2	构筑物	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2,730.48
3	机器设备	6,530.00	6,530.00	6,530.00	6,530.00	6,530.00	6,530.00	50,498.10
4	车辆	0.00	0.00	100.00	100.00	100.00	100.00	174.60
5	电子设备	100.12	100.12	100.12	100.12	109.42	101.42	434.05
6	其他无形资产	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12.46
7	土地使用权	141.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	83.53
小计		6,771.45	6,630.12	6,730.12	6,730.12	6,739.42	6,731.42	54,629.66
二、增量资产的购建								
1	机器设备	18,058.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
2	其他无形资产	154.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
小计		18,212.68	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
三、在建工程后续资本性支出								
1	机器设备	10,938.49	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
小计		10,938.49	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
资本性支出合计		35,922.62	6,630.12	6,730.12	6,730.12	6,739.42	6,731.42	54,629.66

12) 营运资金增加额的预测

①基准日营运资金的确定

基准日营运资金根据流动资产和流动负债核实后的账面值进行调整，剔除溢余资产、非经营性资产及负债后确定。经计算评估基准日的营运资金为 100,655.44 万元。

②未来年度最低现金保有量的预测

企业要维持正常运营，通常需要一定数量的现金保有量。通过对历史营运资金的现金持有量与付现成本情况进行的分析确定；同时，为维持经营需在银行存放一定额度的银行承兑保证金、保函保证金等，该部分保证金需作为最低现金保有量进行预测。预测期内各年日常现金保有量如下表：

单位：万元

序号	项目	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	永续期	备注
1	年付现成本	325,482.15	282,974.38	286,360.88	293,033.45	297,427.22	298,971.63	298,971.63	根据除折旧摊销外的成本费用、税金及附加、企业所得税加计确定
2	月付现成本	27,123.51	23,581.20	23,863.41	24,419.45	24,785.60	24,914.30	24,914.30	
3	周转月数	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
4	付现周转现金保有量	27,123.51	23,581.20	23,863.41	24,419.45	24,785.60	24,914.30	24,914.30	
5	应付票据保证金	44,327.79	42,518.78	42,217.23	41,531.63	41,171.06	41,221.30	41,221.30	根据各期应付票据金额和票据保证金比例确定
6	现金保有量	71,451.30	66,099.98	66,080.64	65,951.08	65,956.66	66,135.60	66,135.60	6=4+5

③未来年度非现金营运资金的预测

本次在综合分析应收账款、应收款项融资、预付款项、存货、应付票据、应付账款、合同负债、其他流动负债等科目内容及金额的构成情况及周转情况后，基于 2023 年、2024 年的实际周转情况，结合当前业务状况和发展趋势，对未来的周转情况进行预测，并结合预测期营业收入和营业成本的预测来确定未来年度的营运资金情况。对于与收入有相对稳定比例的其他营运资金科目，参考历史年度所占营业收入的比例进行测算。对于周转快，且金额相对较小的其他应收款、应付职工薪酬、应交税费、其他应付款，预测时假定其保持基准日余额持续稳定。

未来营运资金预测如下：

单位：万元

项目	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	永续期
营运资金	60,546.73	53,571.10	53,305.05	52,614.52	52,325.09	52,545.14	52,545.14
营运资金的变动	-40,108.70	-6,975.63	-266.06	-690.52	-289.43	220.05	0.00

由于永续期收入、付现成本不再变动，故相应的营运资金需求净增加为 0。

（3）折现率的确定

1) 无风险收益率的确定

根据 Wind 资讯查询评估基准日银行间固定利率国债收益率（中债到期收益率）的平均收益率确定为 1.68%。

2) 权益系统风险系数的确定

本次根据 Wind 资讯查询的沪深 A 股中所属申万行业名称为“有色金属-工业金属-铝”的上市公司 100 周 β_L 值、资本结构和所得税率计算确定 β_U 值，并取其平均值作为锦联铝材的 β_U 值。

股票代码	股票名称	D/E	β_L	β_U	所得税率
000612.SZ	焦作万方	9.72%	0.9940	0.9265	25%
000807.SZ	云铝股份	7.23%	0.9135	0.8665	25%
000933.SZ	神火股份	42.65%	0.9406	0.7126	25%
002160.SZ	常铝股份	72.47%	0.9402	0.5818	15%
002379.SZ	宏创控股	1.99%	0.9423	0.9267	15%
002501.SZ	利源股份	3.09%	1.4855	1.4474	15%
002532.SZ	天山铝业	49.42%	1.0061	0.7340	25%
002540.SZ	亚太科技	15.62%	0.8303	0.7330	15%
002578.SZ	闽发铝业	24.15%	1.0815	0.8973	15%
002824.SZ	和胜股份	21.84%	1.1930	1.0062	15%
002988.SZ	豪美新材	50.89%	1.3206	0.9219	15%
002996.SZ	顺博合金	176.07%	1.1278	0.4518	15%
003038.SZ	鑫铂股份	165.90%	1.1291	0.4685	15%
300057.SZ	万顺新材	81.67%	1.3273	0.7834	15%
300328.SZ	宜安科技	12.57%	1.0680	0.9649	15%
300337.SZ	银邦股份	30.53%	1.5511	1.2315	15%

股票代码	股票名称	D/E	β_L	β_U	所得税率
600219.SH	南山铝业	10.43%	0.9307	0.8549	15%
600361.SH	创新新材	68.82%	1.2281	0.8100	25%
600595.SH	中孚实业	23.37%	1.6059	1.3664	25%
600615.SH	丰华股份	0.41%	0.8142	0.8117	25%
600768.SH	宁波富邦	0.13%	1.0166	1.0156	25%
600888.SH	新疆众和	28.17%	1.0442	0.8425	15%
601388.SH	怡球资源	25.89%	1.2194	1.0211	25%
601600.SH	中国铝业	36.34%	1.3194	1.0368	25%
601677.SH	明泰铝业	1.74%	1.2797	1.2632	25%
601702.SH	华峰铝业	8.60%	1.2360	1.1518	15%
603115.SH	海星股份	0.00%	0.9519	0.9519	15%
603876.SH	鼎胜新材	89.55%	1.2474	0.7083	15%
603937.SH	丽岛新材	13.79%	1.0133	0.9184	25%
605208.SH	永茂泰	47.42%	1.1683	0.8618	25%
平均		37.35%	1.1309	0.9089	

根据锦联铝材预测期的所得税税率及资本结构测算锦联铝材的 β_L 值。根据上市公司平均资本结构确定锦联铝材目标资本结构。则锦联铝材的 β_L 值如下表：

项目	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	永续期
同行业上市公司 β_U 值	0.9089	0.9089	0.9089	0.9089	0.9089	0.9089	0.9089
企业资本结构	37.35%	37.35%	37.35%	37.35%	37.35%	37.35%	37.35%
企业所得税	24.40%	23.61%	24.13%	24.27%	24.30%	24.61%	25.00%
锦联铝材 β_L 值	1.1655	1.1682	1.1665	1.1660	1.1659	1.1648	1.1635

3) 市场风险溢价的确定

市场风险溢价是市场投资报酬率与无风险报酬率之差。其中，评估基准日市场投资报酬率以上海证券交易所和深圳证券交易所股票交易价格指数为基础，选取 1992 年至评估基准日的年化周收益率加权平均值综合分析确定。经测算，评估基准日市场投资报酬率为 8.82%。无风险报酬率取评估基准日 10 年期国债的到期收益率 1.68%。市场风险溢价为 7.14%。

4) 特定风险调整系数的确定

企业特定风险调整系数是根据待估企业与所选择的对比企业在企业特殊经营环境、企业规模、经营管理、抗风险能力、特殊因素所形成的优劣势等方面的差异进行的调整系数，取特定风险调整系数 R_c 为 3.00%。

5) 债务资本成本的确定

债务成本根据企业基准日平均借款利率确定，债务资本成本为 3.88%。

6) 预测期折现率的确定

① 计算权益资本成本

将上述确定的参数代入权益资本成本计算公式，计算得出权益资本成本。

$$K_e = R_f + \beta \times MRP + R_c$$

如下表：

项目	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	永续期
R_f	1.6800%	1.6800%	1.6800%	1.6800%	1.6800%	1.6800%	1.6800%
MRP	7.14%	7.14%	7.14%	7.14%	7.14%	7.14%	7.14%
β_L 值	1.1655	1.1682	1.1665	1.1660	1.1659	1.1648	1.1635
R_c	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%
K_e	13.00%	13.02%	13.01%	13.01%	13.00%	13.00%	12.99%

② 计算加权平均资本成本

$$WACC = K_e \times E / (D + E) + K_d \times D / (D + E) \times (1 - T)$$

如下表：

项目	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	永续期
K_e	13.00%	13.02%	13.01%	13.01%	13.00%	13.00%	12.99%
K_d	3.88%	3.88%	3.88%	3.88%	3.88%	3.88%	3.88%
D/E	37.35%	37.35%	37.35%	37.35%	37.35%	37.35%	37.35%
T	24.40%	23.61%	24.13%	24.27%	24.30%	24.61%	25.00%
WACC	10.26%	10.29%	10.27%	10.27%	10.26%	10.26%	10.25%

(4) 预测期后的价值确定

本次收益期按永续确定，预测期后的经营按稳定预测，永续经营期年自由现金流根据预测末年自由现金流调整确定。

单位：万元

序号	科目	预测期末年 (A)	永续期 (B)	调整值 (C=B-A)	调整原因
1	主营业务成本	1,354,224.68	1,349,107.57	-5,117.11	1.永续期折旧摊销金额调整，合计6,090.84万元 2.新能源项目永续期发电量按照全周期的平均值确定，导致电力成本的变动。
2	其他业务利润	1,316.05	1,324.45	8.40	
3	管理费用	12,248.76	11,501.65	-747.10	
4	税金及附加	13,149.48	12,387.29	-762.18	1.预测期末年与永续期资本性支出的差异引起应交增值税的变动，导致附加税不一致 2.新能源项目永续期发电量按照全周期的平均值确定，引起应交增值税的变动，导致附加税不一致。
5	其他收益	487.96	433.73	-54.23	
6	财务费用	9,021.95	8,945.94	-76.01	永续期末考虑新能源项目的建设借款，导致利息支出变动。
一	小计			-6,656.58	
二	营业利润	170,673.19	177,329.77	6,656.58	
三	利润总额	155,956.21	162,612.79	6,656.58	
减：	所得税费用	38,385.57	40,906.16	2,520.59	1.前述调整金额导致永续期所得税费用增加； 2.预测期末年子公司锦联新能源涉及西部大开发税收优惠，目前无后续延续政策出台，永续期不予考虑后所得税费用增加。
四	净利润	117,570.64	121,706.63	4,135.99	
加：	扣税后财务费用	6,724.42	6,659.82	-64.60	永续期末考虑新能源项目的建设借款，导致利息支出变动，对应的扣税后财务费用减少
五	息前税后净利润	124,295.06	128,366.45	4,071.39	前述调整后，永续期息前税后净利润较预测期末年增加
加：	折旧及摊销	65,779.39	59,688.55	-6,090.84	永续期折旧摊销金额调整
减：	资本性支出	6,731.42	54,629.66	47,898.24	永续期资本性支出增加
减：	营运资金需求净增加	220.05		-220.05	由于永续期收入、成本、付现成本等不再变动，相应的营运资金需求净增加为0，故营运资金需求净增加金额较预测期末年减少
六	净现金流量	183,122.98	133,425.34	-49,697.64	

如上表所示，永续期年自由现金流相比预测末年自由现金流存在各项调整主要包括资本性支出、折旧摊销金额调整、与折旧摊销相关的成本费用的调整、所得税税率调整以及新能源发电量调整引起的电力成本调整。

(5) 企业的经营性资产价值确定

收益期内各年预测自由现金流量折现，从而得出企业的经营性资产价值。计算结果详见下表：

单位：万元

项目	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	永续期
一、企业自由现金流量	330,213.32	207,377.60	196,332.58	189,666.52	185,019.86	183,122.98	133,425.34
折现期	0.5000	1.5000	2.5000	3.5000	4.5000	5.5000	
二、折现率	10.26%	10.29%	10.27%	10.27%	10.26%	10.26%	10.25%
折现系数	0.9523	0.8636	0.7831	0.7102	0.6441	0.5841	5.6985
三、各年净现金流量折现值	314,462.15	179,091.30	153,748.04	134,701.16	119,171.29	106,962.13	760,324.30
四、预测期经营价值							1,768,460.37

(6) 其他资产和负债的评估

1) 非经营性资产和负债的评估

非经营性资产、负债是指与锦联铝材生产经营无关的，评估基准日后企业自由现金流量预测不涉及的资产与负债。具体如下：

单位：万元

序号	科目	账面价值	评估价值	增值率（%）	评估方法	备注
一	非经营性资产					
1	应收票据	351.47	351.47	0.00	成本法	
2	应收账款	4,642.71	4,642.71	0.00	成本法	
3	预付款项	3,147.34	3,147.34	0.00	成本法	
4	其他应收款	3,987.26	3,944.65	-1.07	成本法	与金源口电业的应收利息，因金源口电业已资不抵债，评估为零。
5	存货	209.73	209.73	0.00	成本法	
6	一年内到期的非流动资产	600.00	600.00	0.00	成本法	
7	其他流动资产	6,999.72	6,999.72	0.00	成本法	
8	长期应收款	6,442.82	6,442.82	0.00	成本法	
9	固定资产	27,082.30	29,133.81	7.58	成本法	1、建筑材料和人工成本等的上涨，房屋的经济寿命年限大于企业会计折旧年限。2、车辆评估按照《机

序号	科目	账面价值	评估价值	增值率(%)	评估方法	备注
						动车强制报废标准规定》及现场勘查确定的贬值率低于企业的折旧率。3、部分电子设备尚可使用年限大于剩余折旧年限。
10	在建工程	126,371.52	127,259.97	0.70	成本法	火电工程造价上涨。
11	递延所得税资产	6,140.71	759.86	-87.63	成本法	递延收益相关的递延所得税资产，由于递延收益实际不需支付评估为零，故相应的递延所得税资产评估为零。
12	使用权资产	1,445.36	1,445.36	0.00	成本法	
13	其他非流动资产	9,549.40	9,549.40	0.00	成本法	
合计		196,970.35	194,486.85	-1.26		
二	非经营性负债					
1	短期借款	132.62	132.62	0.00	成本法	
2	应付账款	32,900.20	32,900.20	0.00	成本法	
3	应付职工薪酬	539.75	539.75	0.00	成本法	
4	应交税费	12,893.15	12,893.15	0.00	成本法	
5	其他应付款	6,046.82	6,046.82	0.00	成本法	
6	其他流动负债	351.47	351.47	0.00	成本法	
7	一年内到期的非流动负债	106.64	106.64	0.00	成本法	
8	长期借款	-262.45	-262.45	0.00	成本法	
9	长期应付款	456.98	456.98	0.00	成本法	
10	递延收益	22,957.26	0.00	-100.00	成本法	递延收益为实际不需支付的政府补助，相关税费已缴纳，本次评估为零。
合计		76,122.45	53,165.19	-30.16		

溢余资产是指评估基准日超过企业生产经营所需，评估基准日后企业自由现金流量预测不涉及的资产，主要为多余的货币资金，本次评估溢余资产为 13,337.09 万元。

3) 长期股权投资价值的评估

对于霍林郭勒金源口热电有限公司，由于不具备整体评估的条件，本次根据被投资单位的实际情况，取得了被投资单位评估基准日财务报表，并对被投资单位财务报表进行了适当分析。鉴于霍林郭勒金源口热电有限公司已资不抵债，故本次长期股权投资-霍林郭勒金源口热电有限公司评估为零。长期股权投资预测见下表：

单位：万元

序号	被投资单位名称	持股比例（%）	评估价值
1	霍林郭勒市金源口电业有限责任公司	21.97	0.00
合计			0.00

（7）有息负债价值的评估

截至评估基准日，有息负债评估值为 384,036.59 万元。

（8）少数股东权益价值的评估

纳入评估范围涉及少数股东权益的子公司为内蒙古静湖水务有限责任公司。少数股东权益预测见下表：

单位：万元

序号	被投资单位名称	少数股权比例（%）	少数股东权益评估值
1	内蒙古静湖水务有限责任公司	20.00	1,108.68
合计			1,108.68

（9）收益法评估结果

单位：万元

项目	评估价值
一、预测期经营价值	1,768,460.37
加：溢余资产	13,337.09
非经营性资产	194,486.85
长期股权投资	0.00
减：非经营性负债	53,165.19
二、企业整体价值	1,923,119.12
减：有息负债价值	384,036.59
三、股东全部权益价值	1,539,082.53
减：少数股东权益	1,108.68
四、归属母公司的所有者权益	1,537,970.00

7、中瑞铝业

（1）评估思路

由于中瑞铝业整体业务链已经逐步趋于稳定，在延续现有的业务内容和范围的情况下，未来收益能够合理预测，与企业未来收益的风险程度相对应的收益能合理估算，

本次采用收益法对中瑞铝业股东全部权益价值进行评估。

（2）未来财务数据的预测

企业自由现金流量表

单位：万元

项目	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	永续期
一、营业收入	500,284.27	438,395.24	438,395.24	438,395.24	438,395.24	438,395.24	438,395.24
加：其他业务利润	331.95	290.88	290.88	290.88	290.88	290.88	290.88
减：营业成本	405,288.16	388,106.16	388,169.29	388,291.24	393,818.31	393,520.93	386,771.35
税金及附加	2,337.66	1,925.67	1,925.67	1,925.67	1,925.67	1,925.67	1,852.12
销售费用	18.00	18.00	18.00	18.00	18.00	18.00	18.00
管理费用	2,374.05	2,413.57	2,452.43	2,491.10	2,532.81	2,575.96	2,439.80
财务费用	5,568.94	3,538.44	1,884.45	861.43	724.35	724.35	724.35
加：其他收益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
二、营业利润	85,029.40	42,684.28	44,236.28	45,098.68	39,666.98	39,921.21	46,880.50
加：营业外收入	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
减：营业外支出	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
三、利润总额	85,029.40	42,684.28	44,236.28	45,098.68	39,666.98	39,921.21	46,880.50
减：所得税费用	12,754.41	6,402.64	6,635.44	6,764.80	5,950.05	5,988.18	11,720.13
四、净利润	72,274.99	36,281.64	37,600.84	38,333.88	33,716.94	33,933.03	35,160.38
扣税后财务费用	4,510.78	2,812.42	1,406.53	536.97	420.45	420.45	370.98
五、息前税后净利润	76,785.78	39,094.06	39,007.37	38,870.84	34,137.38	34,353.47	35,531.36
加：折旧及摊销	18,284.93	18,354.42	18,333.54	18,244.57	18,246.54	18,258.49	11,372.75
减：资本性支出	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	6,261.42
营运资金需求净增加	-21,412.15	-2,029.27	-106.37	-50.16	543.58	-27.56	0.00
六、企业自由现金流量	115,982.86	58,977.74	56,947.28	56,665.57	51,340.34	52,139.53	40,642.69

主要数据预测说明如下：

1) 主营业务收入的预测

本次评估对于中瑞铝业未来主营业务收入的预测是根据中瑞铝业目前的经营状况、竞争情况及市场销售情况等因素综合分析的基础上进行的。

中瑞铝业的主营业务收入为铝锭、铝水等销售收入。2022 年-2024 年主营业务收入如下表：

单位：万元

序号	项目	2022 年	2023 年	2024 年
1	铝锭	184,184.71	485,779.78	442,623.46
2	铝水	-	2,537.76	48,671.23
3	铝硅合金液	-	-	13,916.76
4	铝合金圆铸棒	-	-	2,177.84
5	铝硅合金锭	-	-	4,750.52
主营业务收入合计		184,184.71	488,317.54	512,139.81

①销售数量

中瑞铝业的产能为 20.2 万吨/年，中瑞铝业先后将原有 10 万吨/年 230KA 电解铝生产装置进行升级改造，改造为一个系列 10 万吨/年 500KA 电解铝生产装置；对 19.20 万吨原铝生产项目，采用 NEUI500 高效铝电解槽，该型电解槽吨铝直流电耗达到国际先进水平。2022 年主要为技改阶段，2023 年全部达产。2023 年、2024 年，中瑞铝业产能利用率、产销率达 100%左右。结合现有产能、产量及行业的发展情况，按批复产能进行谨慎预测，预计未来年度电解铝每年的产量和销量均为 29.20 万吨。

单位：万吨

公司	项目	2022 年度	2023 年度	2024 年度	2025 年及以后年度
中瑞铝业	产能	19.50	29.20	29.20	29.20
	产量	12.59	30.10	29.32	29.20
	销量	10.93	30.16	29.16	29.20
	产能利用率	64.58%	103.08%	100.42%	100%
	产销率	86.83%	100.22%	99.46%	100%

②销售价格

中瑞铝业铝锭的销售价格是以上海有色网均价为基准价，根据铝锭长单销售合同，每吨价格在上海有色网月均价下浮 50-80 元/吨（含税）。由于近几年铝价较稳定，2025 年以近 3 年（2022 年-2024 年）上海有色网均价 19,520.00 元/吨为基础进行预测；2026 年及以近 7 年（2018 年-2024 年）上海有色网均价 17,110.00 元/吨为基础进行预测；铝价下浮按 2024 年度成交价与上海有色网的价差率-0.69%考虑进行预测，铝水按中瑞铝业现执行的规定按上海有色网均价下降 400 元/吨，属于关联方交易，同厂区无需运费。

铝硅合金锭、铝合金圆铸棒为偶然收入，未来年度不进行预测。

综上，本次评估根据中瑞铝业历史年度的销售收入情况，结合产能、产量及对行业发展态势和公司发展战略的分析进行预测。预测未来年度的主营业务收入如下：

产品	项目	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
铝锭	销售金额（万元）	452,907.28	396,989.93	396,989.93	396,989.93	396,989.93	396,989.93
	销售数量（吨）	264,000.00	264,000.00	264,000.00	264,000.00	264,000.00	264,000.00
	销售单价（元/吨）	17,155.58	15,037.50	15,037.50	15,037.50	15,037.50	15,037.50
铝水	销售金额（万元）	47,376.99	41,405.31	41,405.31	41,405.31	41,405.31	41,405.31
	销售数量（吨）	28,000.00	28,000.00	28,000.00	28,000.00	28,000.00	28,000.00
	销售单价（元/吨）	16,920.35	14,787.61	14,787.61	14,787.61	14,787.61	14,787.61
主营业务收入合计（万元）		500,284.27	438,395.24	438,395.24	438,395.24	438,395.24	438,395.24

2）主营业务成本的预测

①历史年度主营业务成本分析

主营业务成本为铝锭和铝水的成本，主要包括原材料（氧化铝、阳极、氟化铝等）、电耗、职工薪酬、运输费及制造费用（加工费、安全生产费、劳务费、折旧费、修理费等）。历史年度的主营业务成本按料工费口径统计如下：

单位：万元

序号	项目	2022 年	2023 年	2024 年
一	原材料	90,896.04	228,276.18	245,305.48
二	辅材	166.57	508.59	303.18
三	备件	690.90	1,000.49	1,044.04
四	动力费用	63,927.87	173,745.40	149,717.74
六	职工薪酬	6,913.04	7,823.57	8,616.15
五	制造费用	7,978.74	16,863.25	26,983.02
七	运输费			4,283.13
八	铝合金圆铸棒			2,123.92
主营业务成本合计		170,573.18	428,217.49	438,376.65
销售数量（吨）		109,344.47	301,646.13	292,910.79
单吨成本（元/吨）		15,599.62	14,196.02	14,966.22
销售单价（元/吨）		16,844.45	16,188.42	17,484.50
毛利率		7.39%	12.31%	14.40%

②未来年度主营业务成本预测

本次评估根据企业历史情况，结合企业未来经营计划做了具体预测：

A、氧化铝、阳极、氟化铝及动力费用

对于氧化铝、阳极、氟化铝及动力费用，根据生产电解铝所需的单位成本乘以电解铝产量进行预测。单位成本涉及的单耗根据公司 2024 年度的单耗统计数据，结合公司未来年度生产计划预测。

报告期与预测期核心主材单耗分析及预测如下：

项目	单位	报告期			报告期平均值	预测期
		2022 年	2023 年	2024 年		
氧化铝	T/T	1.9414	1.9305	1.9252	1.9324	1.9179
阳极炭块	T/T	0.4756	0.4673	0.4636	0.4689	0.4608
电力	kW·h/T	14,061.17	13,545.58	13,366.86	13,657.87	13,300.00

根据阿拉丁统计，每吨电解铝需要消耗 1.92 吨左右的氧化铝，从标的公司报告期数据来看，标的公司氧化铝单耗处于 1.91-1.94 吨/吨铝区间，与行业平均水平相近。

同时，报告期内电解铝核心主材单耗呈现逐步下降趋势，主要原因如下：

①生产技术改造与产能释放：2022 年中瑞铝业破产重整后，随即启动生产技术改造，直至 2023 年 3 月完成技改，产能利用率相对稳定，故生产工艺的成熟化与设备运行效率的提升，推动中瑞铝业单耗逐步优化。

②老旧生产线影响：2022 年至 2023 年单耗数据包含老旧生产线，受其工艺特性影响，该项目单耗水平相对较高。2024 年，标的公司已对外转让该老旧生产线，故氧化铝整体单耗有所降低。

为较为准确反映标的公司后续正常生产水平，本次氧化铝、阳极炭块选取技改完成后产能运行相对稳定的 2024 年的实际单耗数据作为预测依据。本次电力单耗出于谨慎性原则选取 2025 年 1-3 月单耗与铝液交流电耗国标 13,300kW·h/T 的孰高值进行预测，故本次主材单耗预测具备谨慎性和合理性。

报告期与预测期核心主材单价如下：

项目	单位	报告期			报告期平均值	预测期	
		2022 年	2023 年	2024 年		2025 年	2026 年及以后
氧化铝	元/吨	2,791.12	2,751.44	3,471.76	3,004.77	3,019.16	2,714.41
阳极炭块	元/吨	6,329.41	4,746.39	3,636.52	4,904.11	4,028.95	4,028.95
电力	元/吨	0.42	0.42	0.38	0.41	0.38	0.38

对于氧化铝单价，预测 2025 年氧化铝按三年三网均价平均值，2026 年及以后按七年三网均价平均值进行预测。

对于阳极炭块，2022 年阳极炭块价格处于高位，2023 年至 2025 年一季度，阳极炭块价格有所回落并企稳，已回归至与行业历史合理区间。本次剔除 2022 年异常高价数据，选取 2023 年至 2025 年一季度均价作为预测依据。

对于电力，甘肃省由于电力市场改革的深化和新能源装机占比的提升，2022 年至 2024 年的电价整体呈下降趋势。中瑞铝业在报告期内电价结算模式亦发生改变，2022 年至 2023 年，中瑞铝业与电网约定固定长单电价结算，但该价格为特定合作模式下的锁定价格，未反映区域电力市场供需、煤炭价格等核心因素的波动规律，不具备长期预测参考价值；2024 年，中瑞铝业电价结算模式有所变化，30%外购电按市场化电价结算，且 2024 年度电力市场未出现极端供需失衡，电价水平处于行业合理波动区间，具备公允性和参考价值；2025 年及以后，中瑞铝业全面切换为市场化电价结算，预测期参考 2024 年进行预测。

B、职工薪酬

结合人力部门对未来年度人员数量需求的规划，并参考报告期当地社会平均工资的增长水平及公司规划，按照 3%的年增长率谨慎预测未来年度员工人数、工资总额。

C、运输费

每季度通过招投标确定运输公司，评估基准日平均运输费含税 180 元/吨，未来预测按铝锭销售量，每吨运输费按含税 180 元进行预测。

D、制造费用

对于折旧费，除了现有存量资产外，以后各年为了维持正常经营，需要每年投入资金更新资产，根据未来投资计划测算年折旧。对于安全生产费用，本次根据关于印发《企业安全生产费用提取和使用管理办法》的通知（财资〔2022〕136 号），以企业

上一年度营业收入为依据，采取超额累退方式确定预测期各年度应计提金额。对于劳务费和环保费等与对应收入成正比例的制造费用，本次评估按 2024 年对应的收入比例进行预测。对于技改工程费、修理费、大修理费等其他费用，根据具体情况进行预测。

预测未来年度的主营业务成本情况如下：

单位：万元

序号	项目	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
一	原材料	224,311.32	207,243.95	207,243.95	207,243.95	207,243.95	207,243.95
二	辅材	297.43	260.63	260.63	260.63	260.63	260.63
三	备件	1,024.22	897.52	897.52	897.52	897.52	897.52
四	动力费用	147,185.84	147,185.84	147,185.84	147,185.84	147,185.84	147,185.84
五	职工薪酬	6,571.13	6,768.27	6,971.32	7,180.46	7,395.87	7,617.75
六	制造费用	21,538.58	21,390.31	21,250.39	21,163.20	26,474.86	25,955.61
七	运输费	4,359.63	4,359.63	4,359.63	4,359.63	4,359.63	4,359.63
主营业务成本合计		405,288.16	388,106.16	388,169.29	388,291.24	393,818.31	393,520.93
销售数量（吨）		292,000.00	292,000.00	292,000.00	292,000.00	292,000.00	292,000.00
单吨成本（元/吨）		13,879.73	13,291.31	13,293.47	13,297.65	13,486.93	13,476.74
销售单价（元/吨）		17,133.02	15,013.54	15,013.54	15,013.54	15,013.54	15,013.54
毛利率		18.99%	11.47%	11.46%	11.43%	10.17%	10.24%

3）其他业务利润的预测

其他业务收入主要为原材料销售收入、废料销售收入、副产品-残阳极收入、租赁收入、餐厨补贴收入和其他收入，其他业务成本为与之相对应的成本。

原材料销售收入为偶然发生的收入，未来不预测；废料销售收入与主营业务收入息息相关，按 2024 年废料收入占主营业务收入比重进行预测；副产品-残阳极收入成本平进平出无利润，租赁收入为 1 号楼宿舍临时出租给公共散户的租赁收入，为偶然收入，不预测；餐厨补贴收入为外委人员或员工饭卡无余额时在食堂的现金消费收入，为偶然收入不预测；其他服务收入为出租给子公司甘肃耀宇新材料有限公司租赁收入，本次对于出租资产按非经营性资产考虑，其他服务收入不预测。

根据业务规划，废料销售成本已在主营业务成本中结转，其他业务成本中无成本。

其他业务利润的预测数据详见下表：

单位：万元

项目	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
其他业务利润	331.95	290.88	290.88	290.88	290.88	290.88

4) 税金及附加的预测

税金及附加为城建税、教育费附加、地方教育费附加以及其他税费（房产税、土地使用税、印花税、环境保护税等）。税金及附加的预测数据详见下表：

单位：万元

项目	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
税金及附加	2,337.66	1,925.67	1,925.67	1,925.67	1,925.67	1,925.67

5) 销售费用的预测

销售费用主要包括差旅费和业务招待费等。销售费用金额相对较小，本次参照 2023-2024 年平均水平进行预测，销售费用的预测数据详见下表：

单位：万元

项目	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
销售费用	18.00	18.00	18.00	18.00	18.00	18.00

6) 管理费用的预测

管理费用主要包括职工薪酬、工会经费、折旧、摊销、办公费、劳务费、中介机构费、技术服务费、财产保险费、咨询费等。对于职工薪酬，根据人力资源部门提供的未来年度人员数量需求，并根据报告期当地社会平均工资的增长水平结合公司规划按照 3% 的年增长率谨慎考虑，预测未来年度员工人数、工资总额。对于折旧摊销，以后各年为了维持正常经营，随着业务的增长，需要每年投入资金新增资产，根据未来投资计划测算年折旧摊销，详见折旧摊销计算表。其他费用根据具体情况进行预测。

管理费用的预测数据详见下表：

单位：万元

项目	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
管理费用	2,374.05	2,413.57	2,452.43	2,491.10	2,532.81	2,575.96

7) 财务费用的预测

历史年度财务费用主要包括金融机构利息支出、利息收入、手续费等。对于金融机构利息支出，本次根据企业未来年度的资产规模、资本结构和平均债务成本进行预

测；对于融资租赁利息支出，根据融资租赁合同进行预测；对于手续费，根据历史年度手续费和收入的比例关系进行预测。财务费用预测见下表：

单位：万元

项目	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
财务费用	5,568.94	3,538.44	1,884.45	861.43	724.35	724.35

8) 其他收益的预测

历史年度其他收益主要为与收益相关的政府补助、与资产相关的政府补助、个人所得税扣缴税款手续费，预计未来年度无其他收益，本次不予预测。

9) 投资收益的预测

投资收益为债务资产重组收益，未来年度不再发生，不予预测。

10) 营业外收支的预测

营业外收入主要是违约金收入、罚没利得、其他；营业外支出主要是补偿支出、罚款支出、其他。由于该项目为偶然性收入或损失，具有不可预知性，本次预测不予以考虑。

11) 所得税的预测

根据《财政部税务总局国家发展改革委关于延续西部大开发企业所得税政策的公告》（财政部公告 2020 年第 23 号），自 2021 年 1 月 1 日至 2030 年 12 月 31 日，对设在西部地区符合《西部地区鼓励类产业目录》中规定的产业企业，本次评估 2025 年度-2030 年度所得税率按 15%测算，2030 年度后所得税率按 25%测算。

12) 折旧与摊销的预测

①预测期折旧与摊销

根据企业计提折旧和摊销的政策，对存量、增量资产，按照企业现行的折旧（摊销）年限、残值率和已计提折旧（摊销）的金额逐一进行了测算。并根据原有资产的分类，将测算的折旧及摊销分至对应的成本费用。

②永续期折旧与摊销

根据企业计提折旧和摊销的政策、企业预测期资产的折旧摊销余额以及预测期后资本性支出金额，测算预测期后未来年度的折旧摊销金额并折现至预测期末年，将其

年金化处理后得出永续期折旧摊销金额。

③未来折旧与摊销的预测

单位：万元

序号	项目	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	永续期
一、折旧预测								
1	主营业务成本	17,848.75	17,916.84	17,896.38	17,809.19	17,811.12	17,822.83	11,073.26
2	管理费用	364.26	365.65	365.23	363.45	363.49	363.73	225.98
小计		18,213.01	18,282.49	18,261.61	18,172.64	18,174.61	18,186.57	11,299.24
二、摊销预测								
1	管理费用	71.92	71.92	71.92	71.92	71.92	71.92	73.51
小计		71.92	71.92	71.92	71.92	71.92	71.92	73.51
折旧摊销合计		18,284.93	18,354.42	18,333.54	18,244.57	18,246.54	18,258.49	11,372.75

13) 资本性支出的预测

①预测期资本性支出

根据企业的发展规划及目前实际执行情况，并结合企业业务的扩展，对需要投入的存量固定资产进行预测。

②永续期资本性支出

为了保持企业持续生产经营，永续期仍需对各类资产进行更新改造。不同类别的资产更新周期是不同的，本次评估根据企业的资产类别确定其更新周期。按照资产的更新周期预测未来资本性支出金额并折现至预测期末年，将其年金化处理后得出永续期资本性支出金额。

③未来资本性支出的预测

单位：万元

序号	项目	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	永续期
一、存量资产的更新								
1	房屋建筑物	-	-	-	-	-	-	115.85
2	构筑物	-	-	-	-	-	-	135.42
3	管道沟槽	-	-	-	-	-	-	44.13
4	机器设备	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	5,861.47

序号	项目	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	永续期
5	车辆	-	-	-	-	-	-	11.47
6	电子设备	-	-	-	-	-	-	78.24
7	其他无形资产	-	-	-	-	-	-	4.71
8	土地使用权	-	-	-	-	-	-	10.13
资本性支出合计		500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	6,261.42

14) 营运资金增加额的预测

①基准日营运资金的确定

基准日营运资金根据流动资产和流动负债资产基础法评估值进行调整，剔除溢余资产、非经营性资产及负债后确定。经计算评估基准日的营运资金为 39,190.62 万元。

②未来年度最低现金保有量的预测

企业要维持正常运营，通常需要一定数量的现金保有量。通过对历史营运资金的现金持有量与付现成本情况进行的分析确定；同时，为维持经营需在银行存放一定额度的银行承兑保证金等，该部分保证金需作为最低现金保有量进行预测。

单位：万元

序号	项目	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	备注
1	年付现成本	37,237.48	28,462.12	27,163.80	26,519.73	31,134.70	30,906.66	除折旧摊销外的成本费用、税金及附加、企业所得税加计确定。
2	月付现成本	3,103.12	2,371.84	2,263.65	2,209.98	2,594.56	2,575.55	
3	周转月数	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
4	付现周转现金保有量	3,103.12	2,371.84	2,263.65	2,209.98	2,594.56	2,575.55	
5	应付票据保证金	4,996.70	4,784.87	4,785.65	4,787.15	4,855.29	4,851.63	根据各期应付票据金额和票据保证金比例确定
6	现金保有量	8,099.82	7,156.71	7,049.30	6,997.13	7,449.85	7,427.18	6=4+5

③未来年度非现金营运资金的预测

本次在综合分析应收账款、预付款项、存货、应付账款、应付票据、合同负债、其他流动负债等科目内容及金额的构成情况及周转情况后，基于 2024 年度的实际周转情况，结合当前业务状况和发展趋势，对未来的周转情况进行预测，并结合预测期营业收入和营业成本的预测来确定未来年度的营运资金情况。对于与收入有相对稳定比

例的其他营运资金科目，参考历史年度所占营业收入的比例进行测算。对于周转快，且金额相对较小的其他应收款、应付职工薪酬、应交税费、其他应付款，预测时假定其保持基准日余额持续稳定。未来营运资金预测如下：

单位：万元

项目	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	永续期
营运资金	17,778.47	15,749.20	15,642.83	15,592.67	16,136.25	16,108.68	16,108.68
营运资金的变动	-21,412.15	-2,029.27	-106.37	-50.16	543.58	-27.56	0.00

由于永续期收入、成本、付现成本等不再变动，故相应的营运资金需求净增加为 0。

（3）折现率的确定

1) 无风险收益率的确定

根据 Wind 资讯查询评估基准日银行间固定利率国债收益率（中债到期收益率）的平均收益率确定为 1.68%。

2) 权益系统风险系数的确定

本次根据 Wind 资讯查询的沪深 A 股中所属申万行业名称为“有色金属-工业金属-铝”的上市公司 100 周 β_L 值、资本结构和所得税率计算确定 β_U 值，并取其平均值作为中瑞铝业的 β_U 值，详见本回复之“问题十、关于标的资产的内部重组/二/（一）/6/（3）/2）”。

根据中瑞铝业预测期的所得税税率及资本结构测算中瑞铝业的 β_L 值。中瑞铝业的资本结构根据上市公司平均资本结构确定目标资本结构。则中瑞铝业的 β_L 值如下表：

项目	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	永续期
同行业上市公司 β_U 值	0.9089	0.9089	0.9089	0.9089	0.9089	0.9089	0.9089
企业资本结构	37.35%	37.35%	37.35%	37.35%	37.35%	37.35%	37.35%
企业所得税	15.00%	15.00%	15.00%	15.00%	15.00%	15.00%	25.00%
中瑞铝业 β_L 值	1.1975	1.1975	1.1975	1.1975	1.1975	1.1975	1.1635

3) 市场风险溢价的确定

市场风险溢价是市场投资报酬率与无风险报酬率之差。其中，评估基准日市场投资报酬率以上海证券交易所和深圳证券交易所股票交易价格指数为基础，选取 1992 年

至评估基准日的年化周收益率加权平均值综合分析确定。经测算，评估基准日市场投资报酬率为 8.82%。无风险报酬率取评估基准日 10 年期国债的到期收益率 1.68%。市场风险溢价为 7.14%。

4) 特定风险调整系数的确定

企业特定风险调整系数是根据待估企业与所选择的对比企业在企业特殊经营环境、企业规模、经营管理、抗风险能力、特殊因素所形成的优劣势等方面的差异进行的调整系数。本次根据企业情况，取特定风险调整系数 R_c 为 3.00%。

5) 债务资本成本的确定

债务成本根据企业基准日平均借款利率确定，债务资本成本为 4.72%。

6) 预测期折现率的确定

①计算权益资本成本

将上述确定的参数代入权益资本成本计算公式，计算得出权益资本成本。

$$K_e = R_f + \beta \times MRP + R_c$$

如下表：

项目	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	永续期
R_f	1.68%	1.68%	1.68%	1.68%	1.68%	1.68%	1.68%
MRP	7.14%	7.14%	7.14%	7.14%	7.14%	7.14%	7.14%
β_L 值	1.1975	1.1975	1.1975	1.1975	1.1975	1.1975	1.1635
R_c	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%
K_e	13.23%	13.23%	13.23%	13.23%	13.23%	13.23%	12.99%

②计算加权平均资本成本

$$WACC = K_e \times E / (D + E) + K_d \times D / (D + E) \times (1 - T)$$

如下表：

项目	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	永续期
K_e	13.23%	13.23%	13.23%	13.23%	13.23%	13.23%	12.99%
K_d	4.72%	4.72%	4.72%	4.72%	4.72%	4.72%	4.72%
D/E	37.35%	37.35%	37.35%	37.35%	37.35%	37.35%	37.35%

项目	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	永续期
T	15.00%	15.00%	15.00%	15.00%	15.00%	15.00%	25.00%
WACC	10.72%	10.72%	10.72%	10.72%	10.72%	10.72%	10.42%

(4) 预测期后的价值确定

本次收益期按永续确定，预测期后的经营按稳定预测，永续经营期年自由现金流根据预测末年自由现金流调整确定。主要调整包括资本性支出、折旧摊销调整，以及与折旧摊销相关的成本费用的调整。

单位：万元

序号	科目	预测期末年 (A)	永续期 (B)	调整值 (C=B-A)	调整原因
1	主营业务成本	393,520.93	386,771.35	-6,749.58	永续期折旧摊销金额调整，合计 6,885.741 万元
2	管理费用	2,575.96	2,439.80	-136.16	
一	小计			-6,885.74	
二	营业利润	39,921.21	46,880.50	6,959.29	
三	利润总额	39,921.21	46,880.50	6,959.29	
减：	所得税费用	5,988.18	11,720.13	5,731.94	前述调整金额导致永续期所得税费用增加及西部大开发税收优惠，目前无后续延续政策出台，永续期不予考虑后所得税费用增加。
四	净利润	33,933.03	35,160.38	1,227.35	
加：	扣税后财务费用	420.45	370.98	-49.46	涉及西部大开发税收优惠，永续期不予考虑后所得税费用增加，对应的扣税后财务费用减少
五	息前税后净利润	34,353.47	27,167.05	-7,186.42	
加：	折旧及摊销	18,258.49	11,372.75	-6,885.74	永续期折旧摊销金额调整
减：	资本性支出	500.00	6,261.42	5,761.42	永续期资本性支出增加
减：	营运资金需求净增加	-27.56		27.56	由于永续期收入、成本、付现成本等不再变动，相应的营运资金需求净增加为 0，故营运资金需求净增加金额较预测期末年减少。
六	净现金流量	52,139.53	40,642.69	-11,496.84	

如上表所示，永续期年自由现金流相比预测末年自由现金流存在各项调整主要是由于永续期资本性支出调整、永续期折旧摊销金额调整和永续期所得税税率引起。

(5) 企业的经营性资产价值确定

收益期内各年预测自由现金流量折现，从而得出企业的经营性资产价值。计算结

果详见下表：

单位：万元

项目	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	永续期
一、企业自由现金流量	115,982.86	58,977.74	56,947.28	56,665.57	51,340.34	52,139.53	40,642.69
折现期	0.5000	1.5000	2.5000	3.5000	4.5000	5.5000	
二、折现率	10.72%	10.72%	10.72%	10.72%	10.72%	10.72%	10.42%
折现系数	0.9504	0.8583	0.7752	0.7002	0.6324	0.5712	5.4817
三、各年净现金流量折现值	110,230.11	50,620.60	44,145.53	39,677.23	32,467.63	29,782.10	222,791.02
四、预测期经营价值	529,714.22						

（6）其他资产和负债的评估

非经营性资产、负债是指与中瑞铝业生产经营无关的，评估基准日后企业自由现金流量预测不涉及的资产与负债。

中瑞铝业 5.2 万吨/年固危废项目于评估基准日后已转让，转让项目涉及的存货、固定资产、在建工程、无形资产-土地使用权，按转让价确定评估值，本次评估作为非经营性资产考虑。

除此之外，其余的非经营性资产和负债主要涉及应收账款、预付款项、其他应收款、其他流动资产、应付账款、短期借款-利息、其他应付款、一年内到期的非流动负债-利息、长期应付款和递延所得税负债等科目，以核实后的账面值确认评估值；对于部分出租的固定资产（房屋建筑物、机器设备）按成本法进行评估；对于部分出租无形资产-土地使用权采用市场法进行评估。

非经营性资产、负债具体如下：

单位：万元

序号	科目	账面价值	评估价值	增值率（%）	评估方法
一	非经营性资产				
1	应收账款	61.35	61.35	0.00	成本法
2	预付款项	31.08	31.08	0.00	成本法
3	其他应收款	1,992.63	1,992.63	0.00	成本法
4	其他流动资产	2,038.30	2,038.30	0.00	成本法
5	固定资产	52,716.00	37,193.29	-29.45	成本法

序号	科目	账面价值	评估价值	增值率（%）	评估方法
6	在建工程	4,013.63	4,013.63	0.00	成本法
7	无形资产	1,232.04	2,534.11	105.68	市场法
8	存货	62.27	62.26	-0.01	市场法
9	其他非流动资产	496.73	496.73	0.00	成本法
合计		62,644.03	48,423.38	-22.70	
二	非经营性负债				
1	短期借款	12.51	12.51	0.00	成本法
2	应付账款	19,085.54	19,085.54	0.00	成本法
3	其他应付款	29.81	29.81	0.00	成本法
4	一年内到期的非流动负债	48.93	48.93	0.00	成本法
5	递延所得税负债	2,976.84	2,976.84	0.00	成本法
合计		22,153.62	22,153.62		

1) 溢余资产的评估

溢余资产是指评估基准日超过企业生产经营所需，评估基准日后企业自由现金流量预测不涉及的资产，主要为多余的货币资金，本次评估溢余资产为 35,044.30 万元。

2) 长期股权投资价值的评估

①全资子公司甘肃耀宇新材料有限公司自成立至评估基准日处于亏损状态，业务不稳定，企业管理层无法对未来的盈利状况进行合理预测，故本次评估不适用收益法；由于无法通过公开市场收集到足够数量的和评估对象相似的交易信息，同时在证券市场上难以找到与甘肃耀宇新材料有限公司在资产规模及结构、经营范围及盈利水平等方面类似的可比上市公司，故本次不适宜采用市场法进行评估。本次适宜采用资产基础法评估被投资单位股东全部权益价值，并乘以所持股权比例计算得出评估值。

②全资子公司甘肃耀星铝材加工有限公司于 2024 年 1 月成立，未开展经营，本次适宜采用资产基础法评估被投资单位股东全部权益价值，并乘以所持股权比例计算得出评估值。

长期股权投资预测见下表：

单位：万元

序号	被投资单位名称	持股比例（%）	评估价值
1	甘肃耀宇新材料有限公司	100.00	196.53

序号	被投资单位名称	持股比例（%）	评估价值
2	甘肃耀星铝材加工有限公司	100.00	209.48
合计			406.00

（7）有息负债价值的评估

中瑞铝业有息负债价值为 116,678.87 万元。

（8）收益法评估结果

单位：万元

项目	评估价值
一、预测期经营价值	529,714.22
加：溢余资产	35,044.30
非经营性资产	48,423.38
长期股权投资	406.00
减：非经营性负债	22,153.62
二、企业整体价值	591,434.28
减：有息负债价值	116,678.87
三、股东全部权益价值	474,760.00
减：少数股东权益	0.00
四、归属母公司的所有者权益	474,800.00

8、联储化工

锦盛化工系通过北部湾产权交易所竞拍取得联储化工股权，根据公示信息，联储化工未开展经营，仅发生一笔应付印章印制费。广西桂科资产评估有限公司出具了“桂科评报字[2022]第 087 号”评估报告，截至评估基准日 2022 年 5 月 31 日，联储化工资产总额评估值 0，负债总额评估值 0.036 万元，净资产评估值-0.036 万元，上述评估报告已履行国资备案程序。

综上所述，采用评估报告作为定价依据的各次交易所采用的评估方法、主要评估过程、主要评估参数选取依据具备合理性、谨慎性。

（二）与可比公司、可比交易的比较情况

在采用评估结果作为定价依据的内部重组交易中，宁创新材、锦腾炭素、龙州新源及中瑞铝业均以收益法评估结果作为评估结论，其市盈率与市净率水平与可比上市

公司及可比交易的平均值相比不存在显著差异。而汇富投资、锦华新材尚在建，联储化工无实际经营，与可比上市公司及可比交易中标的公司存在较大差异，不具备直接可比性。

历次交易与可比上市公司、可比交易在市盈率及市净率方面的具体情况如下：

1、宁创新材和锦腾炭素

宁创新材的主营业务为电解铝的生产及销售，锦腾炭素的主营业务为阳极炭块的生产和销售，阳极炭块为电解铝原材料。锦腾炭素于 2021 年 10 月自宁创新材分立，2023 年 2 月标的公司将宁创新材和锦腾炭素一起出售给锦江集团，故本次对宁创新材和锦腾炭素进行合并分析。

宁创新材、锦腾炭素的评估值系基于前次重组中企华评估出具的《资产评估报告》（中企华评报字〔2022〕6412 号）的评估结果，并结合 2022 年 5 月 1 日至股权交割日宁创新材、锦腾炭素实现的净利润和利润分配情况，确认其股权的转让价格。

基于宁创新材、锦腾炭素在评估基准日（2022 年 4 月 30 日）的可比上市公司市值及 2021 年度、2022 年一季度财务数据，可比上市公司的相关价值倍数情况如下表所示：

证券代码	证券简称	市盈率	市净率
601600.SH	中国铝业	15.95	1.38
000807.SZ	云铝股份	10.98	1.89
000933.SZ	神火股份	8.34	2.38
600219.SH	南山铝业	11.42	0.9
600595.SH	中孚实业	25.53	1.59
600888.SH	新疆众和	12.07	1.42
000612.SZ	焦作万方	15.96	1.42
002532.SZ	天山铝业	8.34	1.43
平均值		13.57	1.55
宁创新材、锦腾炭素		4.16	1.06

注 1：可比上市公司市盈率=可比上市公司 2022 年 4 月 30 日收盘市值/可比上市公司 2021 年度归母净利润；重组标的市盈率=重组标的的评估值/重组标的的 2021 年度归母净利润；可比上市公司市净率=可比上市公司 2022 年 4 月 30 日收盘市值/可比上市公司 2022 年一季度归属于母公司股东的所有者权益；重组标的市净率=重组标的的评估值/重组标的的于评估基准日的归属于母公司股东的所有者权益。

注 2：宁创新材评估基准日的市盈率和市净率为加计宁创新材与锦腾炭素后计算。

前述可比上市公司的市盈率平均值为 13.57 倍，宁创新材、锦腾炭素的市盈率为 4.16 倍，低于可比上市公司的平均值，主要系 2021 年电解铝价格处于高位，同行业上市公司盈利状况较好，可比上市公司市值较高，而宁创新材、锦腾炭素出售时电解铝盈利水平较低所致。可比上市公司的市净率平均值为 1.55 倍，宁创新材、锦腾炭素市净率为 1.06 倍，处于可比上市公司的市净率区间内。

经查询，近年来 A 股市场公开披露采用收益法定价的可比交易案例相关价值倍数情况如下表所示：

序号	公司简称	标的名称	评估基准日	定价方法	市盈率	市净率
1	中国铝业	包头铝业	2024-12-31	收益法	22.71	1.93
2		内蒙古华云	2024-12-31	收益法	17.76	3.03
3	中孚实业	中孚铝业	2024-06-30	收益法	5.63	0.94
4		中孚铝业	2023-06-30	收益法	8.41	1.05
5		林丰铝电	2022-03-31	收益法	3.82	1.68
6	神火股份	云南神火铝业	2023-04-30	收益法	5.59	1.28
7	新界泵业	天山铝业	2018-12-31	收益法	15.95	1.55
8	中国铝业	包头铝业	2017-12-31	收益法	15.97	1.47
平均值					11.98	1.62
宁创新材、锦腾炭素			2025-4-30	收益法	4.16	1.06

注 1：可比交易案例市盈率=可比交易案例中标的公司交易价还原 100%股权价格/可比交易案例中标的公司评估基准日前一个会计年度归母净利润（如评估基准日为年末资产负债表日，则选取当年的归母净利润）；可比交易案例市净率=可比交易案例中标的公司交易价还原 100%股权价格/可比交易案例中标的公司于评估基准日的归属于母公司股东的所有者权益。

注 2：宁创新材评估基准日的市盈率和市净率为加计宁创新材与锦腾炭素后计算。

本次交易中，宁创新材与锦腾炭素的市盈率为 4.16 倍，低于前述可比交易平均值 11.98 倍；市净率为 1.06 倍，亦略低于可比交易平均值 1.62 倍，主要系宁创新材与锦腾炭素的出售时点处于电解铝行业低位所致。此外，宁创新材、锦腾炭素的市盈率、市净率与评估基准日相近的中孚实业收购林丰铝电及神火股份收购云南神火铝业等交易的市盈率、市净率相近。

综上，本次评估结果具有合理性、谨慎性，交易定价具备公允性。

2、汇富投资

汇富投资为投资平台，截至 2023 年 6 月 30 日其主要资产为长期股权投资 BAP，

内部重组时 BAP 氧化铝项目尚处于建设中，BAP、汇富投资均为资产基础法评估，评估增值主要来自于 BAP 所持土地的增值。

由于同行业上市公司、可比交易中的标的公司均已成熟运营，因此本次内部重组评估与同行业上市公司及可比交易不具备直接可比性。

3、锦华新材

锦华新材的主营业务为从富锂氢氧化铝中提取碳酸锂，内部重组时该项目尚处于建设中，故锦华新材采用资产基础法评估定价，评估增值主要来自于土地使用权的增值。

由于同行业上市公司、可比交易中的标的公司均已成熟运营，因此本次内部重组评估与同行业上市公司及可比交易不具备直接可比性。

4、龙州新源

龙州新源的主营业务为从氧化铝的尾渣（赤泥）中回收铁精矿，主要产品为铁精粉，所处行业为废弃资源综合利用业。

基于龙州新源在评估基准日（2024 年 2 月 29 日）的可比上市公司市值及 2023 年度财务数据，可比上市公司的相关价值倍数情况如下表所示：

证券代码	证券简称	市盈率	市净率
002996.SZ	顺博合金	29.62	1.44
300930.SZ	屹通新材	31.92	1.92
301026.SZ	浩通科技	24.44	1.77
301068.SZ	大地海洋	37.36	2.51
600217.SH	中再资环	89.59	2.28
688087.SH	英科再生	21.57	1.89
平均值		39.08	1.97
龙州新源		8.97	3.47

注：可比上市公司市盈率=可比上市公司 2024 年 2 月 29 日收盘市值/可比上市公司 2023 年度归母净利润；重组标的市盈率=重组标的的评估值/重组标的的 2023 年度归母净利润；可比上市公司市净率=可比上市公司 2024 年 2 月 29 日收盘市值/可比上市公司 2023 年度归属于母公司股东的所有者权益；重组标的市净率=重组标的的评估值/重组标的的 2024 年 2 月 29 日归属于母公司股东的所有者权益。

前述可比上市公司的市盈率平均值为 39.08 倍，龙州新源的市盈率为 8.97 倍，低于可比上市公司的平均值，主要由于龙州新源在截至评估基准日时点的产能及盈利能

力尚未完全释放，本次收益法评估的各参数采取选取较为谨慎的逻辑进行预测。

可比上市公司的市净率平均值为 1.97 倍，龙州新源市净率为 3.47 倍，高于可比上市公司平均值，主要系龙州新源处于投产初期，净资产规模相对上市公司而言较小。

经查询，近年来 A 股市场公开披露的可比交易案例相关价值倍数情况如下表所示：

序号	公司简称	标的名称	评估基准日	定价方法	市盈率	市净率
1	浙富控股	申联环保集团	2019-6-30	收益法	808.61	6.05
2		申能环保	2019-6-30	收益法	17.38	4.62
3	高能环境	阳新鹏富	2019-9-30	收益法	11.61	2.94
4		靖远宏达	2019-9-30	收益法	11.75	2.81
5	达刚控股	众德环保	2018-10-31	资产基础法	23.60	3.43
平均值					16.09	3.97
龙州新源			2024-2-29	收益法	8.97	3.47

注 1：可比交易案例市盈率=标的公司 100%股权价值/标的公司评估基准日前一个会计年度归母净利润（如评估基准日为年末资产负债表日，则选取当年的归母净利润）；可比交易案例市净率=标的公司 100%股权价值/标的公司于评估基准日的归属于母公司股东的所有者权益。

注 2：在计算可比交易市盈率的平均值和中位值的过程中，已将浙富控股收购申联环保集团交易的市盈率作为异常值剔除。

龙州新源内部重组交易市盈率低于可比交易市盈率平均值，市净率低于可比交易市净率平均值，评估结果具有合理性、谨慎性，交易定价具备公允性。

5、锦联铝材和中瑞铝业

锦联铝材和中瑞铝业的主营业务为电解铝的生产及销售。基于锦联铝材、中瑞铝业在评估基准日（2025 年 4 月 30 日）的可比上市公司市值及 2023 年度财务数据可比上市公司的相关价值倍数情况如下表所示：

证券代码	证券简称	市盈率	市净率
600219.SH	南山铝业	9.40	0.90
600595.SH	中孚实业	16.12	0.78
600888.SH	新疆众和	8.12	0.89
601600.SH	中国铝业	10.17	1.82
000612.SZ	焦作万方	13.00	1.23
000807.SZ	云铝股份	10.64	1.66
000933.SZ	神火股份	8.83	1.75

证券代码	证券简称	市盈率	市净率
002532.SZ	天山铝业	8.22	1.36
平均值		10.56	1.30
锦联铝材		9.00	1.82
中瑞铝业		9.10	2.19

注 1：可比上市公司市盈率=可比上市公司 2024 年 12 月 31 日收盘市值/可比上市公司 2024 年度归母净利润；重组标的市盈率=重组标的的评估值/重组标的 2024 年度归母净利润；可比上市公司市净率=可比上市公司 2024 年 12 月 31 日收盘市值/可比上市公司 2024 年度归属于母公司股东的所有者权益；重组标的市净率=重组标的的评估值/重组标的 2024 年度归属于母公司股东的所有者权益。

注 2：中瑞铝业市盈率计算已剔除金融资产债务资产重组收益 68,750.83 万元与资产减值损失 17,882.97 万元对净利润产生的影响（50,867.86 万元）。

前述可比上市公司的市盈率平均值为 10.56 倍，锦联铝材、中瑞铝业的市盈率分别为 9.00 倍和 9.10 倍，略低于可比上市公司的平均值，具有谨慎性。

可比上市公司的市净率平均值为 1.30 倍，锦联铝材、中瑞铝业市净率分别为 1.82 倍和 2.19 倍，略高于可比上市公司平均值。主要系两家公司净资产规模相对较小所致。锦联铝材的市净率相比中瑞铝业较低，该差异主要源于锦联铝材配套了自备电厂，导致其净资产规模相对较高。

经查询，近年来 A 股市场公开披露采用收益法定价的可比交易案例相关价值倍数情况如下表所示：

序号	公司简称	标的名称	评估基准日	定价方法	市盈率	市净率
1	中国铝业	包头铝业	2024-12-31	收益法	22.71	1.93
2		内蒙古华云	2024-12-31	收益法	17.76	3.03
3	中孚实业	中孚铝业	2024-06-30	收益法	5.63	0.94
4		中孚铝业	2023-06-30	收益法	8.41	1.05
5		林丰铝电	2022-03-31	收益法	3.82	1.68
6	神火股份	云南神火铝业	2023-04-30	收益法	5.59	1.28
7	新界泵业	天山铝业	2018-12-31	收益法	15.95	1.55
8	中国铝业	包头铝业	2017-12-31	收益法	15.97	1.47
平均值					11.98	1.62
锦联铝材			2025-4-30	收益法	9.00	1.82
中瑞铝业			2025-4-30	收益法	9.10	2.19

注 1：可比交易案例市盈率=可比交易案例中标的公司交易价还原 100%股权价格/可比交易案例中标的公司评估基准日前一个会计年度归母净利润（如评估基准日为年末资产负债表日，则选取当年的归母净利润）；可比交易案例市净率=可比交易案例中标的公司交易价还原 100%股权价格/可比交易案例中标的公司于评估基准日的归属于母公司股东的所有者权益。

注 2：中瑞铝业市盈率计算已剔除金融资产债务资产重组收益 68,750.83 万元与资产减值损失 17,882.97 万元对净利润产生的影响（50,867.86 万元）。

前述可比交易的市盈率平均值为 11.98 倍，锦联铝材、中瑞铝业的市盈率分别为 9.00 倍和 9.10 倍，均低于可比交易的平均值，具有谨慎性。

可比交易的市净率平均值为 1.62 倍，锦联铝材、中瑞铝业市净率分别为 1.82 倍和 2.19 倍，略高于可比交易的平均值，但仍处于可比交易的区间水平。

6、联储化工

锦盛化工系通过北部湾产权交易所竞拍取得联储化工股权，根据公示信息，联储化工未开展经营，截至评估基准日的资产总额评估值 0，净资产评估值-0.036 万元，与同行业上市公司、可比交易不具备直接可比性。

综上所述，在采用评估结果作为定价依据的内部重组交易中，宁创新材、锦腾炭素、龙州新源及中瑞铝业的市盈率与市净率水平与可比上市公司及可比交易的平均值相比不存在显著差异，相关交易的评估结果具有合理性、谨慎性，交易定价具备公允性。由于汇富投资、锦华新材截至评估基准日项目仍处于建设阶段，同行业上市公司、可比交易中的标的公司均已成熟运营，因此与可比上市公司、可比交易不具备直接可比性，联储化工截至评估基准日的净资产评估值为-0.036 万元，与同行业上市公司、可比交易不具备直接可比性，因此未针对前述三次内部重组交易展开分析。

（三）重组标的期后业绩情况、期后数据与相关预测数据的差异及合理性

内部重组采用收益法评估结果定价的标的为宁创新材、锦腾炭素、龙州新源、锦联铝材和中瑞铝业。其中宁创新材和锦腾炭素为出售参股权交易，对标的公司财务报表不具有持续性影响，龙州新源、锦联铝材和中瑞铝业为收购交易，对标的公司财务报表具有持续性影响，因此，在此比较龙州新源、锦联铝材和中瑞铝业期后业绩情况、期后数据与相关预测数据的差异情况。总体来看，前述收购交易的标的公司在期后均表现出较好的业绩完成情况。具体如下：

1、龙州新源

龙州新源内部重组的评估基准日为 2024 年 2 月 29 日。从期后业绩实现情况来看，龙州新源已实现 2024 年 3-12 月预测净利润，且 2025 年 1-8 月预测业绩完成率较好。具体如下：

单位：万元

项目	金额
2024 年 3-12 月预测净利润	481.31
2024 年 3-12 月实现净利润	1,810.74
2024 年 3-12 月完成率	376.21%
2025 年预测净利润	1,690.90
2025 年 1-8 月实现净利润	1,455.07
2025 年 1-8 月完成率	86.05%

如上表所示，龙州新源 2024 年 3-12 月实现净利润大幅高于预测净利润，2025 年 1-8 月已实现全年预测净利润的 86.05%，整体完成情况较好，主要是由于铁精粉销售价格高于预测价格所致。

2、锦联铝材

锦联铝材内部重组的评估基准日为 2024 年 12 月 31 日。从期后业绩实现情况来看，锦联铝材 2025 年 1-8 月预测业绩完成率较好。具体如下：

单位：万元

项目	金额
2025 年预测净利润	200,514.24
2025 年 1-8 月实现净利润	164,171.38
2025 年 1-8 月完成率	81.88%

如上表所示，锦联铝材 2025 年 1-8 月已实现全年预测净利润的 81.88%，结合当前电解铝行情来看，锦联铝材 2025 年预测净利润具有较高的可实现性。

3、中瑞铝业

中瑞铝业内部重组的评估基准日为 2024 年 12 月 31 日。从期后业绩实现情况来看，中瑞铝业 2025 年 1-8 月预测业绩完成率较好。具体如下：

单位：万元

项目	金额
2025 年预测净利润	72,274.99
2025 年 1-8 月实现净利润	66,248.91
2025 年 1-8 月完成率	91.66%

如上表所示，中瑞铝业 2025 年 1-8 月已实现全年预测净利润的 91.66%，结合当前

电解铝行情来看，中瑞铝业 2025 年预测净利润具有较高的可实现性。

综上所述，龙州新源、锦联铝材、中瑞铝业业绩实现情况较好，龙州新源 2024 年 3-12 月实现净利润大幅高于预测净利润主要系铁精粉销量和单价均高于预测数据所致，锦联铝材、中瑞铝业期后数据与相关预测数据不存在较大差异。

（四）未采用评估报告作为定价依据的各次交易需详细说明未进行评估而选择其他方式定价的原因及合理性，定价依据是否充分、合理

未采用评估报告作为定价依据的交易主要为三门峡铝业向正才控股出售宁波中曼 100%股权、宁夏中沙同一控制下收购 Stellar100%股权。

1、宁波中曼

2025 年 4 月，三门峡铝业向正才控股出售宁波中曼 100%股权。由于宁波中曼的定位为投资平台，持有的主要资产为焦作万方 11.87%股权，本次转让按照持有的焦作万方股票市值及宁波中曼其余资产账面值进行定价。其中焦作万方股票市值按照 2025 年 3 月 27 日收盘价作为定价依据，反映了宁波中曼核心资产的市场价值，宁波中曼其余资产主要为往来款项等，参照账面值进行定价，具有公允性。因此，宁波中曼 100%股权的定价依据充分、合理。

2、STELLAR

2024 年 6 月，宁夏中沙完成对 STELLAR 100%股权的收购。STELLAR 定位为投资平台，持有拟建沙特氧化铝建设项目公司 100%股权，截至内部重组交易前 STELLAR 净资产为-77 新加坡元，因此经交易双方协商确定，宁夏中沙以对价 0 新加坡元受让 STELLAR100%股权，定价依据充分、合理。

综上所述，标的公司历次内部重组交易定价具有公允性，不存在利益输送或侵占标的资产利益的情形。

三、详细说明各收购公司前次内部重组定价与本次交易定价的差异情况、原因及合理性，本次交易定价是否合理、公允

报告期内，标的公司共收购了五家公司对应的股权，该五家公司涉及的历次评估情况如下：

公司	内部重组	本次重组

	评估方法	基准日	评估值 (万元)	评估方法	基准日	评估值 (万元)
汇富投资	采用资产基础法定价	2023年6月30日	86,984.40	采用资产基础法定价	2025年4月30日	153,123.43
锦华新材	采用资产基础法定价	2023年12月31日	2,117.80	采用合并口径收益法定价	2025年4月30日	/
龙州新源	采用收益法定价	2024年2月29日	17,055.40	采用合并口径收益法定价	2025年4月30日	/
中瑞铝业	采用收益法定价	2024年12月31日	474,800.00	采用合并口径收益法定价	2025年4月30日	/
锦联铝材	采用收益法定价	2024年12月31日	1,537,970.00	采用收益法定价	2025年4月30日	1,466,650.00

对于汇富投资，内部重组时其底层资产印尼氧化铝项目尚处于建设期，本次重组评估基准日时刚投运，因此均采用资产基础法评估，评估值差异主要系不同时间汇富投资净资产差异以及 BAP 在两次评估基准日之间尚未盈利导致。上述评估差异具有合理性，本次交易定价合理、公允。

对于锦华新材，内部重组时由于在建项目采取资产基础法进行评估，本次重组评估基准日时锦华新材已开始运营，纳入标的公司合并范围进行盈利预测。由于本次重组未单独评估，故无法比较评估值差异。上述评估差异具有合理性，本次交易定价合理、公允。

对于龙州新源，内部重组、本次重组评估基准日时均为成熟运营项目，采取收益法进行评估。由于本次重组未单独评估，故无法比较评估值差异。从盈利预测来看，本次重组预测净利润略高于内部重组，主要是由于铁精粉销售价格上涨所致。

对于中瑞铝业，内部重组、本次重组评估基准日时均为成熟运营项目，采取收益法进行评估。由于本次重组未单独评估，故无法比较评估值差异。从盈利预测来看，本次重组预测净利润略低于内部重组，主要是由于子公司铝棒毛利较低以及本次重组考虑了绿证费用的影响，而内部重组时未对子公司铝棒业务合并预测、绿证费用尚未下发通知。

对于锦联铝材，内部重组、本次重组评估基准日时均为成熟运营项目，采取收益法进行评估。本次重组评估值相比内部重组评估值低 7.13 亿元，评估值的差异主要系 2025 年 4 月分红 12.66 亿元和两次基准日期间利润 4.33 亿元的影响。考虑期后分红和期间利润后，评估值差异较小，评估差异具有合理性，本次交易定价合理、公允。

各公司内部重组、本次重组的评估差异情况、差异原因及合理性具体如下：

（一）汇富投资内部重组、本次重组的评估差异

汇富投资内部重组、本次重组评估均采用资产基础法，评估值差异主要是由于汇富投资增资导致净资产有所增加，同时其子公司 BAP 尚未盈利导致本次评估增值额较内部重组时有所下降。汇富投资内部重组、本次重组的评估差异具有合理性。具体分析详见本回复之“问题六、关于收益法评估/十五/（三）/1”。

（二）龙州新源内部重组、本次重组的评估差异

龙州新源内部重组、本次重组评估均采用收益法。由于本次重组未单独评估，故无法比较评估值差异。评估参数的主要差异为基于不同评估基准日的市场情况和公司具体情况不同，本次评估的销售单价有所上升、销量有所下降。龙州新源内部重组、本次重组的评估差异具有合理性。

1、营业收入

龙州新源的主营业务为从氧化铝赤泥中提取铁精粉。

从销量来看，本次重组铁精粉销量较内部重组预测时略有下降，主要是基于当前龙州新源的铁精粉吸附能力的预测调整。

从单价来看，本次重组铁精粉销售单价高于内部重组预测。内部重组时，铁精粉价格虽呈上行趋势，但价格波动相对较大，故参照 2022 年和 2023 年两年均价预测。本次重组时，2025 年 1-4 月铁精粉价格与 2024 年价格差异不大，价格趋稳，故按 2025 年 1-4 月价格水平进行预测。

从收入来看，本次重组铁精粉收入规模较内部重组有所增加，主要是由于铁精粉预测单价提高所致。

龙州新源内部重组、本次重组评估预测的营业收入情况具体如下：

项目		2024 年 1-2 月	2024 年 3-12 月	2025 年 1-4 月	2025 年 5- 12 月	2026 年度	2027-2029 年度
铁精粉收入 (万元)	内部重组	236.92*	1,680.51	3,424.11		3,424.11	3,451.27
	本次重组	3,529.18*		1,914.82*	3,176.89	4,570.72	4,570.72
铁精粉销量 (万吨)	内部重组	0.66*	9.35	19.05		19.05	19.20
	本次重组	13.07*		7.28*	12.08	17.38	17.38
铁精粉单价	内部重组	359.34	179.75	179.75		179.75	179.75

项目		2024年 1-2月	2024年 3-12月	2025年1-4 月	2025年5- 12月	2026 年度	2027-2029 年度
(元/吨)	本次重组	270.06		262.99	262.99	262.99	262.99

注：带*数据为实际完成数。

2、成本

龙州新源的主营业务成本主要包括折旧费、职工薪酬、安全生产费和电力，原材料和辅料成本占总成本比例 7%左右，占比较低，故本次主要列示营业成本总额的差异情况，龙州新源内部重组、本次重组评估预测的营业成本情况具体如下：

单位：万元

项目		2024年 1-2月	2024年 3-12月	2025年 1-4月	2025年5- 12月	2026年度	2027年度	2028年度	2029年度
主材	内部重组	0.28*	8.27	16.86		16.86	16.99	16.99	16.99
	本次重组	6.21*		2.12*	3.52	5.07	5.07	5.07	5.07
燃料动力	内部重组	29.49*	250.84	511.09		511.09	515.14	515.14	515.14
	本次重组	473.96*		178.42*	332.48	478.35	478.35	478.35	478.35
职工薪酬	内部重组	10.64*	180.00	203.19		209.28	215.56	222.03	228.69
	本次重组	228.11*		64.19*	132.00	203.94	210.06	216.36	222.84
辅材	内部重组	5.51*	46.77	95.29		95.29	96.05	96.05	96.05
	本次重组	87.99*		58.14*	96.81	139.27	139.27	139.27	139.27
折旧费	内部重组	29.15*	317.62	380.71		379.42	371.62	371.62	371.62
	本次重组	425.51*		151.75*	312.95	475.50	473.55	479.23	482.40
其他制造费用	内部重组	13.69*	149.21	178.09		201.35	202.84	203.95	204.68
	本次重组	132.00*		63.69*	250.73	327.73	319.91	319.91	319.91
合计	内部重组	88.77*	952.71	1,385.22		1,413.29	1,418.21	1,425.78	1,433.17
	本次重组	1,353.79*		518.32*	1,128.50	1,629.85	1,626.21	1,638.19	1,647.84

注：带*数据为实际完成数。

本次重组的营业成本较内部重组略有增加，主要是龙州新源固定资产增加后折旧金额上升所致。

3、毛利率、净利润

龙州新源内部重组、本次重组评估预测的毛利率情况具体如下：

项目	2024年 1-2月	2024年3- 12月	2025年 1-4月	2025年5- 12月	2026 年度	2027 年度	2028 年度	2029 年度
内部重组	62.53%*	43.31%	59.55%		58.73%	58.91%	58.69%	58.47%

项目	2024年 1-2月	2024年3- 12月	2025年 1-4月	2025年5- 12月	2026 年度	2027 年度	2028 年度	2029 年度
本次重组	61.64%*		72.93%*	64.48%	64.34%	64.42%	64.16%	63.95%

注：带*数据为实际完成数。

龙州新源内部重组、本次重组评估预测的净利润情况具体如下：

单位：万元

项目	2024年 1-2月	2024年3- 12月	2025年 1-4月	2025年5- 12月	2026 年度	2027 年度	2028 年度	2029 年度
内部重组	114.32*	481.31	1,690.90		1,661.07	1,678.91	1,667.23	1,655.58
本次重组	1,925.07*		1,273.59*	1,345.07	1,926.23	1,920.33	1,905.66	1,892.67

注：带*数据为实际完成数。

本次重组评估的净利润、毛利率水平较内部重组时有所提高，主要是由于销售单价提高的影响大于销量降低的影响所致。

（三）中瑞铝业内部重组、本次重组的评估差异

中瑞铝业内部重组、本次重组评估均采用收益法。由于本次重组未单独评估，故无法比较评估值差异。评估参数的主要差异为本次重组评估对子公司铝棒加工业务进行合并预测导致收入增加、毛利率下降，同时考虑了绿证费用导致净利润减少。中瑞铝业内部重组、本次重组的评估差异具有合理性。

1、营业收入

从销量来看，本次重组与内部重组的销量预测一致。

从单价来看，本次重组与内部重组的销售单价基本一致。本次重组电解铝销售单价较内部重组小幅提高，主要是本次重组预测时将5万吨铝锭产品加工至铝棒后销售，铝棒单价高于铝锭所致。

从收入来看，本次重组电解铝收入略高于内部重组，主要是由于本次重组部分铝锭产品加工为铝棒形态后进行销售，产品附加值提高所致。

中瑞铝业内部重组、本次重组评估预测的营业收入情况具体如下：

项目		2025年 1-4月	2025年 5-12月	2026年度	2027年度	2028年度	2029年度	2030年度
电解铝收入 (万元)	内部重组	500,284.27		438,395.24	438,395.24	438,395.24	438,395.24	438,395.24
	本次重组	171,503.21*	330,706.19	440,779.52	440,779.52	440,779.52	440,779.52	440,779.52
电解铝销量	内部重组	29.20		29.20	29.20	29.20	29.20	29.20

项目		2025 年 1-4 月	2025 年 5-12 月	2026 年度	2027 年度	2028 年度	2029 年度	2030 年度
(万吨)	本次重组	9.55*	19.65	29.20	29.20	29.20	29.20	29.20
电解铝单价 (元/吨)	内部重组	17,133.02		15,013.54	15,013.54	15,013.54	15,013.54	15,013.54
	本次重组	17,965.75	16,833.47	15,095.19	15,095.19	15,095.19	15,095.19	15,095.19

注 1：带*数据为实际完成数；

注 2：内部重组时为中瑞铝业单体收入，本次重组合并预测含子公司铝棒收入。

2、成本

中瑞铝业内部重组、本次重组评估预测的营业成本情况具体如下：

项目		2025 年 1-4 月	2025 年 5-12 月	2026 年度	2027 年度	2028 年度	2029 年度	2030 年度
电解铝成本 (万元)	内部重组	405,288.16		405,288.16	388,106.16	388,169.29	388,291.24	393,818.31
	本次重组	147,832.08*	276,261.49	393,466.02	393,535.23	393,863.71	401,096.94	400,690.14
氧化铝单耗 (吨/吨)	内部重组	1.92		1.92	1.92	1.92	1.92	1.92
	本次重组	1.92*	1.92	1.92	1.92	1.92	1.92	1.92
氧化铝单价 (元/吨)	内部重组	3,019.16		2,714.41	2,714.41	2,714.41	2,714.41	2,714.41
	本次重组	3,745.87*	3,019.60	2,714.60	2,714.60	2,714.60	2,714.60	2,714.60
电单耗(千 瓦时/吨)	内部重组	13,300.00		13,300.00	13,300.00	13,300.00	13,300.00	13,300.00
	本次重组	13,285.23*	13,300.00	13,300.00	13,300.00	13,300.00	13,300.00	13,300.00
电单价(元/ 千瓦时)	内部重组	0.38		0.38	0.38	0.38	0.38	0.38
	本次重组	0.39*	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38

注：带*数据为实际完成数。

在氧化铝单价方面，本次重组和内部重组的预测基本一致。对 2025 年氧化铝单价采用近 3 年三网均价的平均水平并考虑折扣和运费，2026 年及以后氧化铝单价则基于近 7 年三网均价水平并考虑折扣和运费进行预测。

在氧化铝单耗方面，本次重组和内部重组的预测基本一致。本次重组采用一年一期平均值，内部重组采用 2024 年数值预测。

在电价、电耗方面，本次重组和内部重组的预测一致。

总体来看，中瑞铝业内部重组、本次重组评估预测的营业成本不存在重大差异。

3、毛利率、净利润

中瑞铝业内部重组、本次重组评估预测的毛利率情况具体如下：

项目	2025年1-4月	2025年5-12月	2026年度	2027年度	2028年度	2029年度	2030年度
内部重组	18.99%		11.47%	11.47%	11.47%	11.47%	11.47%
本次重组	13.80%*	16.46%	10.73%	10.72%	10.64%	9.00%	9.10%

注：带*数据为实际完成数；

中瑞铝业内部重组、本次重组评估预测的净利润情况具体如下：

单位：万元

项目	2025年1-4月	2025年5-12月	2026年度	2027年度	2028年度	2029年度	2030年度
内部重组	72,274.99		36,281.64	37,600.84	38,333.88	33,716.94	33,933.03
本次重组	25,483.39*	38,995.40	33,185.34	34,502.48	35,054.64	29,042.62	29,348.55

注：带*数据为实际完成数；

本次重组预测的毛利率、净利润略低于内部重组时预测水平，主要是子公司铝棒毛利较差以及本次重组考虑了绿证费用的影响，而内部重组时未对子公司铝棒业务合并预测、绿证费用尚未下发通知。

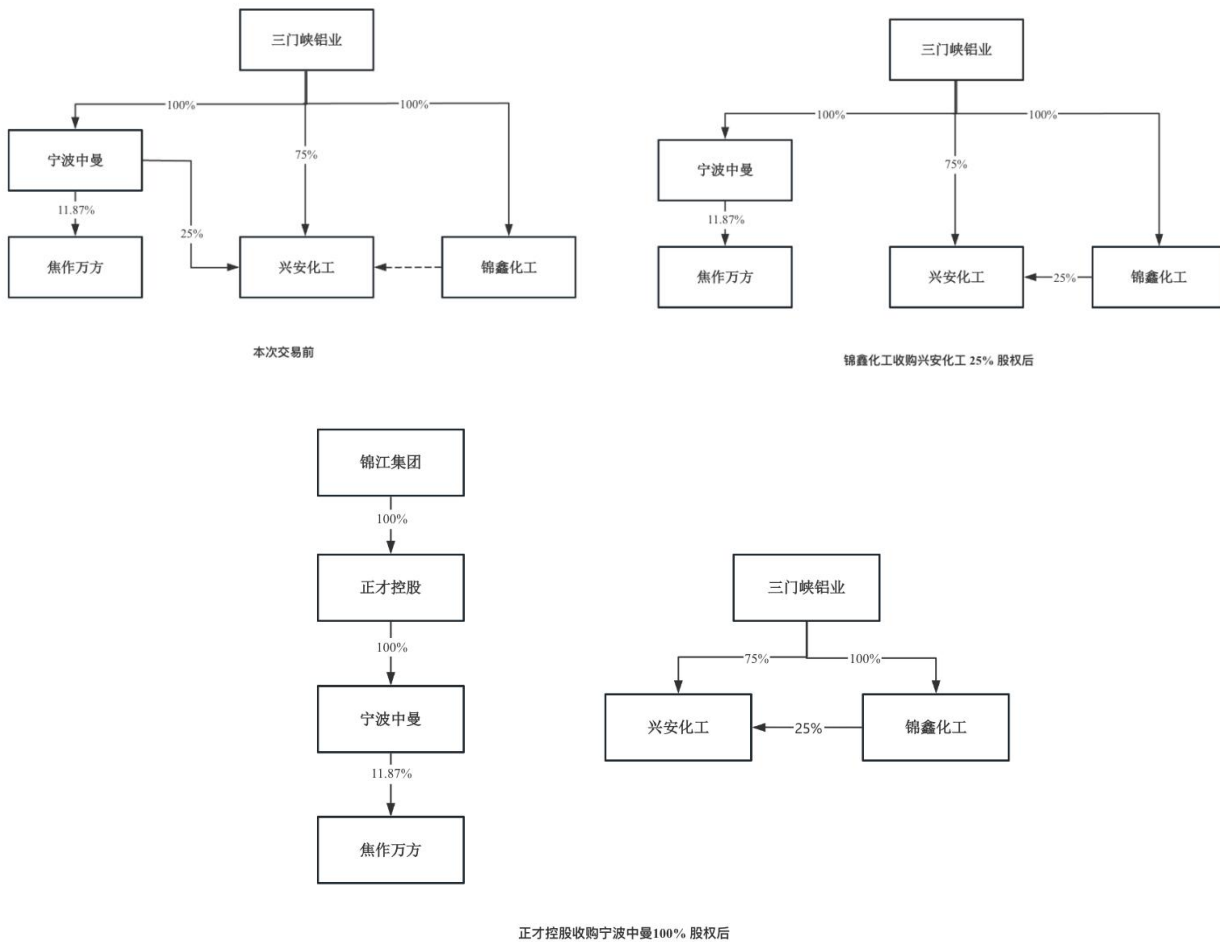
（四）锦联铝材内部重组、本次重组的评估差异

锦联铝材内部重组、本次重组均采用收益法评估，评估值的差异主要是由于2025年分红和两次基准日期间利润导致，评估差异具有合理性。具体分析详见本回复之“问题六、关于收益法评估/十五/（三）/2”。

综上所述，汇富投资、龙州新源、中瑞铝业和锦联铝材前次内部重组与本次交易评估结果不存在较大差异，本次交易定价具备合理性、公允性。

四、未将向宁波中曼收购兴安化工25%股权列示为内部重组交易的原因及合理性，是否存在其他未披露的内部重组交易；此次收购兴安化工股权的定价依据及定价公允性，应付股利的测算依据及股利支付对评估的影响，约定该部分股权在交割前产生的损益均由宁波中曼享有的合理性，是否损害标的资产的利益

2025年3月，标的公司100%持有宁波中曼和锦鑫化工，宁波中曼将其持有的兴安化工25%股权转让予锦鑫化工。本次交易的目的是让宁波中曼仅持有焦作万方的11.87%股权，从而避免将宁波中曼转让给锦江集团后新增双方对兴安化工的共同投资。2025年4月，标的公司将宁波中曼100%股权转让给锦江集团。该次股权变动前后的控制关系图如下：



锦鑫化工自宁波中曼收购兴安化工 25% 股权的前后，锦鑫化工、宁波中曼、兴安化工均为三门峡铝业拥有 100% 权益子公司，因此定价依据为按照兴安化工账面净资产考虑分红后作为作价依据。相关定价具有合理性。

该次交易属于三门峡铝业全资持有股权的持股结构调整，交易价格、分红安排均是三门峡铝业拥有 100% 权益内资产进行的，不影响任何外部权益。本次交易不属于前述的，涉及三门峡铝业体系外的“内部重组交易”，标的公司不存在未披露的内部重组交易。

五、上述股权转让程序是否合法合规，是否已充分履行董事会、股东会审议批准等内部决策程序及反垄断审查等外部审批程序（如需），工商变更登记情况，股权转让价款支付情况及资金来源

根据标的公司制定的《公司章程》《关联交易管理制度》《对外投资管理制度》，标的公司对外投资的内部审议标准如下：

规定名称	股东会	董事会	经理层
《公司章程》	公司在一年内对外投资、购买或处置资产交易金额超过公司最近一期经审计净资产 30% 的事项	公司在一年内对外投资、资产处置金额占公司净资产 30% 以下的事项，以及公司在一年内购买资产金额占公司净资产 30% 以下且绝对金额人民币 1,000 万元（壹仟万元）以上的事项	公司董事会授予的其他职权，及公司股东会和董事会职权范围以外的其他重大事项
《关联交易管理制度》	公司拟与关联人达成的交易金额在 3,000 万元以上，且占公司最近一期经审计净资产绝对值 5% 以上的	公司拟与关联法人发生的交易金额在 300 万元人民币以上，且占公司最近一期经审计净资产绝对值 0.5% 以上的	关联交易金额未达到董事会审议标准的
《对外投资管理制度》	公司在一年内对外投资、购买资产交易金额超过公司最近一期经审计净资产 30% 的事项	公司在一年内对外投资金额占公司净资产 30% 以下的事项，以及公司在一年内购买资产金额占公司净资产 30% 以下且绝对金额人民币 1,000 万元（壹仟万元）以上的事项	董事会每年对经营层进行投资额度授权，管理层在相应授权额度内行使决策权

标的公司根据上述制度就上述股权转让履行了相应的内部决策程序、办理了工商变更登记手续，并支付了股权转让价款，具体情况如下：

项目名称	内部决策情况	工商变更登记情况	股权转让价款支付情况	资金来源	外部审批程序
出售宁波中曼 100% 股权	2025 年 4 月 15 日，三门峡铝业通过股东会决议，同意三门峡铝业出售宁波中曼 100% 股权。	2025 年 4 月 24 日，宁波中曼于宁波市北仑区市场监督管理局完成了本次股权转让的工商变更登记。	正才控股应向三门峡铝业支付的 204,291.03 万元股权转让价款与三门峡铝业应付正才控股的中瑞铝业 57.1429% 股权中的 204,291.03 万元进行等额抵顶	正才控股持有的中瑞铝业股权转让款债权	不涉及
收购锦联铝材 28.1524% 股权	2025 年 4 月 15 日，三门峡铝业通过股东会决议，同意三门峡铝业收购锦联铝材 28.1524% 股权。	2025 年 5 月 16 日，锦联铝材于通辽市行政审批政务服务与数据管理局完成了本次股权转让的工商变更登记。	三门峡铝业已向宁波佳裕支付 312,350.04 万元股权转让价款。	三门峡铝业自有资金	不涉及
收购中瑞铝业 100% 股权	2025 年 4 月 15 日，三门峡铝业通过股东会决议，同意三门峡铝业收购中瑞铝业 100% 股权。	2025 年 4 月 24 日，中瑞铝业于靖远县市场监督管理局完成了本次股权转让的工商变更登记。	（1）三门峡铝业应向正才控股支付的股权转让款中的 204,291.03 万元与正才控股应付三门峡铝业的宁波中曼 100% 股权转让款中的 204,291.03 万元进行等额抵顶，剩余 33,554.94 万元三门峡铝业已支付予正才控股；（2）兴安化工已向锦明投资支付	（1）三门峡铝业持有的宁波中曼股权转让款债权； （2）三门峡铝业、兴安化工自有资金	不涉及

项目名称	内部决策情况	工商变更登记情况	股权转让价款支付情况	资金来源	外部审批程序
			178,384.16 万元股权转让价款。		
收购龙州新源 100%股权	2024 年 5 月 11 日，三门峡铝业通过股东会决议，同意凯曼新材料收购龙州新源 100%股权。	2024 年 6 月 20 日，龙州新源于龙州县市场监督管理局完成了本次股权转让的工商变更登记。	凯曼新材料已向锦江集团支付 17,055.40 万元股权转让价款。	凯曼新材料自有资金	不涉及
收购锦华新材 100%股权	关联交易金额未达到三门峡铝业最近一期经审计净资产绝对值 0.5%以上，为经理层决策范围。 2024 年 2 月 7 日，三门峡铝业通过总裁办公会议，同意三门峡铝业收购锦华新材 100%股权。	2024 年 3 月 27 日，锦华新材于三门峡市场监督管理局完成了本次股权转让的工商变更登记。	(1) 三门峡铝业已向锦江集团支付 282.37 万元股权转让价款； (2) 三门峡铝业已向康瑞投资支付 1,835.43 万元股权转让价款。	三门峡铝业自有资金	不涉及
收购汇富投资 100%股权	2023 年 8 月 28 日，三门峡铝业通过股东会决议，同意开美铝业承接锦江集团印尼加里曼丹省年产 100 万吨氧化铝项目，授权董事会签署股权收购协议等。	2025 年 9 月 15 日，汇富投资完成了本次股权转让的变更登记。	开美铝业已向锦江集团支付 86,984.40 万元股权转让价款	开美铝业自有资金	已取得国家发展和改革委员会办公厅、浙江省商务厅批准或备案
出售宁创新材 30%股权	2022 年 12 月 22 日，三门峡铝业通过股东会决议，同意三门峡铝业出售宁创新材 30%股权。	2023 年 2 月 10 日，宁创新材于中宁县市场监督管理局完成了本次股权转让的工商变更登记	锦江集团已向三门峡铝业支付 36,331.23 万元股权转让价款	锦江集团自有资金	不涉及
出售锦腾炭素 30%股权	2022 年 12 月 22 日，三门峡铝业通过股东会决议，同意三门峡铝业出售锦腾炭素 30%股权。	2023 年 2 月 10 日，锦腾炭素于中宁县市场监督管理局完成了本次股权转让的工商变更登记	锦江集团已向三门峡铝业支付 8,032.11 万元股权转让价款	锦江集团自有资金	不涉及
收购联储化工 100%股权	投资金额占三门峡铝业净资产 30%以下且绝对金额在 1,000 万元以上，为董事会决策范围。 2022 年 8 月 16 日，三门峡铝业通过董事会决议，同意锦盛化工参与竞拍联储化工 100%股权。	2022 年 9 月 26 日，联储化工于防城港市市场监督管理局完成了本次股权转让的工商变更登记。	锦盛化工已向北部湾产权交易所集团股份有限公司支付 6,190 万元股权转让价款。	锦盛化工自有资金	不涉及

综上所述，三门峡铝业已就上述股权转让交易履行相应的内部决策程序和/或外部审批程序，并办理了工商变更登记、以自有资金或依法享有的股权转让款债权支付了股权转让价款，合法合规。

六、标的资产历次内部重组、上市公司与标的资产内部交易合并抵消的会计处理的准确性，是否符合《企业会计准则》的规定，相关财务报表是否真实、完整、准确

（一）标的资产历次内部重组的会计处理准确性，是否符合《企业会计准则的规定》，相关财务报表是否真实、完整、准确

标的资产历次内部重组的会计处理准确，符合《企业会计准则的规定》，相关财务报表真实、完整、准确。报告期内，标的资产内部重组发生以及相应会计处理情况如下：

概述	交易类型	是否控股权	会计处理情况
2025 年 4 月，三门峡铝业向正才控股出售宁波中曼 100%股权，宁波中曼持有焦作万方 11.87%股份	出售	是	标的资产处置股权并丧失控制权，按照股权转让时点，交易对价与被处置子公司股权对应账面净资产的差额，确认投资收益。
2025 年 4 月，三门峡铝业收购宁波佳裕持有的锦联铝材 28.15%股权	收购	否	本次股权交易后，标的资产持有锦联铝材 54.99%股权，根据锦联铝材股东会和董事会议事规则，锦联铝材重大事项均须经董事会五分之四以上表决权通过，股东会须经三分之二以上表决权通过，公司虽持有锦联铝材股权比例为 54.99%，但董事会和股东会决议均无法单方实施控制，因此公司仍保持对锦联铝材施加重大影响，按照新增收购 28.15%股权支付的对价，确认长期股权投资。
2023 年 2 月，三门峡铝业出售宁创新材 30%股权给锦江集团	出售	否	属于标的资产对联营企业股权处置，按照股权转让时点，交易对价与标的资产账面长期股权投资金额的差额，确认投资收益。
2023 年 2 月，三门峡铝业出售锦腾炭素 30%股权给锦江集团	出售	否	属于标的资产对联营企业股权处置，按照股权转让时点，交易对价与标的资产账面长期股权投资金额的差额，确认投资收益。
2025 年 4 月，三门峡铝业、兴安化工合计收购正才控股、锦明投资持有的中瑞铝业 100%股权	收购	是	标的资产、中瑞铝业在本次股权转让前后仍同受锦江集团控制，本次股权转让属于同一控制下企业合并。标的资产按照收购中瑞铝业股权对应的账面净资产确认长期股权投资。
2024 年 6 月，宁夏中沙同一控制下收购 Stellar100%股权	收购	是	标的资产、Stellar 在本次股权转让前后同受锦江集团控制，本次股权转让属于同一控制下企业合并。标的资产按照收购 Stellar 股权对应的账面净资产确认长期股权投资。
2023 年 11 月，开美铝业收购锦江集团持有的汇富投资 100%股权	收购	是	标的资产、汇富投资在本次股权转让前后同受锦江集团控制，本次股权转让属于同一控制下企业合并。标的资产按照收购汇富投资股权对应的账面净资产确认长期股权投资。
2024 年 6 月，凯曼新材收购锦江集团持有的龙州新源 100%股权	收购	是	标的资产、龙州新源在本次股权转让前后同受锦江集团控制，本次股权转让属于同一控制下企业合并。标的资产按照收购龙州新源股权对应的账面净资产确认长期股权投资。

概述	交易类型	是否控股权	会计处理情况
2024 年 3 月，三门峡铝业收购锦江集团、浙江康瑞持有的锦华新材 100%股权	收购	是	标的资产、锦华新材料在本次股权转让前同受锦江集团控制，本次股权转让属于同一控制下企业合并。标的资产按照收购锦华新材料股权对应的账面净资产确认长期股权投资。
2022 年 9 月，锦盛化工收购广西丰汇冠乾实业有限公司、南宁化工集团有限公司、广西中储能材料有限公司持有的联储化工 100%股权	收购	是	联储化工名下仅有烧碱产能指标，标的资产取得联储化工控制权不构成业务，因此该交易不属于企业合并，不按照企业合并准则进行处理，视同购买资产业务。

（二）上市公司与标的资产内部交易合并抵消的会计处理的准确性，是否符合《企业会计准则》的规定，相关财务报表是否真实、完整、准确

报告期内，上市公司与标的资产的交易情况如下：

单位：万元

交易内容	2025 年 1-8 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
转让碳排放权	—	1,397.13	—	—
氧化铝销售	21,545.32	—	—	—

2024 年，标的资产转让碳排放权 1,397.13 万元给焦作万方，标的资产和焦作万方分别确认营业外收入和营业外支出。该项碳排放权转让交易中不存在标的资产和焦作万方之间发生的未实现内部交易损益，上述交易不存在焦作万方与标的资产内部交易需合并抵消的情形。

2025 年 1-8 月，标的资产向焦作万方销售氧化铝 21,545.32 万元。因 2025 年 4 月标的公司在内部重组过程中，将宁波中曼 100%股权对外转让，其持有的焦作万方股权一并转出。该项内部重组完成后，标的资产不再持有焦作万方股权，故 2025 年 4 月末，标的资产与焦作万方不再存续股权投资关系，无需考虑上述氧化铝交易中存在的未实现内部交易损益对标的资产财务报表的影响。

综上所述，标的资产历次内部重组、上市公司与标的资产内部交易合并抵消的会计处理准确，标的公司财务处理符合《企业会计准则》的规定，相关财务报表真实、完整、准确。

七、报告期内标的资产内部重组情况是否符合《首发管理办法》第十二条第一款第（二）项的规定

根据《首次公开发行股票注册管理办法》（以下简称“《首发管理办法》”）第十

二条第（一）款第（二）项的规定，首次公开发行股票并在主板上市的，最近三年内主营业务没有发生重大不利变化。

《<首次公开发行股票并上市管理办法>第十二条发行人最近 3 年内主营业务没有发生重大变化的适用意见——证券期货法律适用意见第 3 号》（以下简称“《证券期货法律适用意见第 3 号》”）对于主营业务的指标变化及规范做了规定。根据上述规定，报告期内标的资产内部重组相关财务指标如下：

（一）2025 年 1-8 月

标的公司 2025 年 1-4 月同一控制下合并中瑞铝业 100%股权、购买锦联铝材 28.15%股权、出售宁波中曼 100%股权的相关指标占比未超过 50%，且本次重组的申报基准日 2025 年 4 月 30 日为前述内部重组交割完成后，符合《证券期货法律适用意见第 3 号》运行时间要求。**2025 年 5-8 月，标的公司不存在内部重组。**

单位：亿元

主体名称	公式	2024 年末资产 总额	2024 年度营业 收入	2024 年度利润 总额
三门峡铝业	A	340.77	323.57	110.32
同一控制下企业合并（或购买部分股权）				
中瑞铝业	B1	38.15	51.70	11.52
锦联铝材部分股权（不并表）	B2	18.61	22.70	2.81
小计	C1=B1+B2	56.76	74.40	14.33
占比	D1=C1/A	16.66%	22.99%	12.99%
出售				
宁波中曼	B1	32.65	-	2.97
小计	C1=B1	32.65	-	2.97
占比	D1=C1/A	9.58%	-	2.69%

注 1：上述三门峡铝业的财务数据为原始报表数据

注 2：上述计算未考虑关联交易抵消的影响

（二）2024 年

标的公司 2024 年同一控制下合并锦华新材 100%股权、龙州新源 100%股权、Stellar 100%股权的相关指标占比未超过 1%，符合《证券期货法律适用意见第 3 号》运行时间要求。

单位：亿元

主体名称	公式	2023 年末资产 总额	2023 年度营业 收入	2023 年度利润 总额
三门峡铝业	A	276.78	221.82	29.66
同一控制下企业合并				
锦华新材	B1	1.46	-	-0.10
龙州新源	B2	0.91	0.39	0.21
Stellar	B2	0.00	-	-0.00
小计	$C1=B1+B2+B3$	2.37	0.39	0.11
占比	$D1=C1/A$	0.86%	0.18%	0.36%

注 1：上述三门峡铝业的财务数据为原始报表数据

注 2：上述计算未考虑关联交易抵消的影响

（三）2023 年

标的公司 2023 年同一控制下合并汇富投资 100%股权、出售宁创新材 30%股权和锦腾炭素 30%股权的相关指标占比未超过 10%，符合《证券期货法律适用意见第 3 号》运行时间要求。

单位：亿元

主体名称	公式	2022 年末资产 总额	2022 年度营业 收入	2022 年度利润 总额
三门峡铝业	A	258.79	246.38	28.17
同一控制下企业合并				
汇富投资	B1	5.38	-	-0.06
小计	$C1=B1$	5.38	-	-0.06
占比	$D1=C1/A$	2.08%	0.00%	-0.20%
出售				
宁创新材 30%股权	B1	10.54	14.58	1.54
锦腾炭素 30%股权	B2	3.85	3.49	0.46
小计	$C1=B1+B2$	14.39	18.07	1.99
占比	$D1=C1/A$	5.56%	7.33%	7.07%

注 1：上述三门峡铝业的财务数据为原始报表数据

注 2：上述计算未考虑关联交易抵消的影响

（四）2022 年

标的公司 2022 年收购联储化工 100%股权的相关指标占比未超过 1%，符合相关法律法规的运行时间要求。

单位：亿元

主体名称	公式	2021 年末资产总额	2021 年度营业收入	2021 年度利润总额	2021 年末归母净资产
三门峡铝业	A	282.53	219.87	46.21	70.69
非同一控制下收购					
联储化工	B1	-	-	-	-0.00
小计	C1=B1	-	-	-	-0.00
占比	D1=C1/A	-	-	-	0.00%

注 1：上述三门峡铝业的财务数据为原始报表数据

注 2：上述计算未考虑关联交易抵消的影响

综上所述，报告期内标的资产内部重组未导致主营业务发生重大不利变化，符合《首发管理办法》第十二条第一款第（二）项的规定。

八、中介机构核查程序和核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，中介机构履行了以下核查程序：

1、查阅三门峡铝业就报告期内的资产重组履行的内部决策文件、外部审批文件、签署的协议、款项支付凭证及资金来源说明；查阅标的公司、内部重组各标的的审计报告或财务报表；查询国家企业信用信息公示系统（<https://www.gsxt.gov.cn/index.html>）、企查查（<https://www.qcc.com/>）、中国执行信息公开网（<http://zxgk.court.gov.cn>）、信用中国网站（<https://www.creditchina.gov.cn>）、人民法院公告网（<https://rmfygg.court.gov.cn>）和中国裁判文书网（<https://wenshu.court.gov.cn>）等网站。

2、查阅标的资产历次内部重组的评估报告及测算过程；通过 Wind 查询可比上市公司及市场可比交易案例情况，分析采用评估报告作为定价依据的历次内部重组与可比上市公司、可比交易的差异情况。

3、查阅历次内部重组交易标的资产期后业绩数据，统计各公司历次评估参数，对比分析参数差异情况及合理性，分析期后业绩与预测业绩的差异情况，分析各次交易定价的公允性；查阅宁波中曼 100% 股权转让协议、STELLAR CORPORATION (S) PTE. LTD 股份转让表，分析转让价格未采用评估报告作为依据进行定价的合理性。

4、查阅了锦鑫化工与宁波中曼签署《股权转让协议》、兴安化工 2025 年 3 月 31

日的股东会决议，三门峡铝业与正才控股签署的《股权转让协议》，三门峡铝业 2025 年第一次临时股东会决议；查阅兴安化工截至 2025 年 2 月 28 日的财务报表、查阅兴安化工 2025 年 3 月 10 日和 3 月 26 日的股东会决议、查阅同行业可比交易的市净率情况、查阅兴安化工收益法评估明细表；查阅锦鑫化工与宁波中曼签署的《股权转让协议》中关于期间损益的约定。

5、查阅三门峡铝业制定的《公司章程》《对外投资管理制度》《关联交易管理制度》；查阅三门峡铝业就报告期内的重大资产收购及转让履行的内部决策文件、外部审批文件、款项支付凭证及资金来源说明；取得标的公司历次内部重组的会计处理资料，取得标的公司与焦作万方内部交易情况。

6、查阅《企业会计准则》关于内部重组的规定，访谈标的公司财务负责人，了解标的公司内部重组会计处理、标的公司与上市公司内部交易合并抵消的处理。

7、查阅《首次公开发行股票注册管理办法》《<首次公开发行股票并上市管理办法>第十二条发行人最近 3 年内主营业务没有发生重大变化的适用意见——证券期货法律适用意见第 3 号》；查阅三门峡铝业、中瑞铝业、锦联铝材、宁波中曼、锦华新材、龙州新源、Stellar、汇富投资、宁创新材、锦腾炭素、联储化工报告期内的审计报告/财务报表。

（二）核查意见

经核查，中介机构认为：

1、标的公司在报告期内收购或出售各公司股权具备商业合理性，内部重组不存在对重组标的、标的资产经营业绩的不利影响，能够进一步增厚标的公司业绩，有效增强标的公司的独立性，有利于标的公司的持续经营能力。

2、标的资产内部重组时宁创新材、锦腾炭素、汇富投资、锦华新材、龙州新源、锦联铝材、中瑞铝业和联储化工涉及评估，其中宁创新材和锦腾炭素为出售参股权交易，其余公司为收购交易。历次内部重组交易评估时所采用的关键参数取值合理，评估结果客观、公正地反映了评估基准日评估对象的实际情况；期后业绩与预测业绩较为一致，实现情况良好；历次评估各关键参数假设及取值的差异具有合理性，相关预测合理、谨慎。宁波中曼 100%股权转让按照焦作万方股票市价及宁波中曼其余资产账面值进行定价，定价依据合理、客观反映了宁波中曼的股权价值；STELLAR100%股

权转让价格经交易双方协商确定，定价依据充分、合理；标的公司历次内部重组交易定价具有公允性，不存在利益输送或侵占标的资产利益的情形。

3、汇富投资、龙州新源、中瑞铝业和锦联铝材前次内部重组与本次交易评估结果不存在较大差异，本次交易定价具备合理性、公允性。

4、宁波中曼收购兴安化工 25%股权属于三门峡铝业全资持有股权的持股结构调整，交易价格、分红安排均是三门峡铝业拥有 100%权益内资产进行的，不影响任何外部权益。本次交易不属于前述的，涉及三门峡铝业体系外的“内部重组交易”，标的公司不存在未披露的内部重组交易，评估定价及交割前损益安排不存在损害标的资产利益的情形。

5、三门峡铝业已就上述股权转让交易履行相应的内部决策程序和/或外部审批程序，并办理了工商变更登记、以自有资金或依法享有的股权转让款债权支付了股权转让价款，合法合规。

6、标的资产历次内部重组、上市公司与标的资产内部交易合并抵消的会计处理准确，符合《企业会计准则》的规定，相关财务报表真实、完整、准确。

7、报告期内标的资产内部重组未导致主营业务发生重大不利变化，符合《首发管理办法》第十二条第一款第（二）项的规定。

问题十一、关于标的资产的资产剥离

申请文件显示：（1）2025 年 4 月，因短期内无法生产并已事实闲置，标的资产将“5.2 万吨/年有色金属固危废资源化循环经济项目”转让给控股股东控制的甘肃耀辰资源再生有限公司，该项目主要系铝渣、大修渣、炭渣的资源化处理项目，转让价格 4.01 亿元系截至 2024 年 11 月 30 日的评估价格 3.81 亿元加上 2024 年 12 月 1 日至协议签署日期间新增的净资产 0.20 亿元所得。（2）2024 年 1 月，标的资产将河南省陕州区王家后乡五门沟铝土矿采矿权（以下简称五门沟采矿权）转让给五门沟矿业。五门沟矿业由标的资产和海南天宇经贸投资有限公司各出资 50% 设立，系标的公司参股公司。截至报告期末应收采矿权转让款余额为 1848.92 万元，计提坏账准备 142.45 万元，其他应收款中“采矿权转让款”项目下的账面余额为 619.51 万元。（3）最近一年一期，五门沟矿业营业收入分别为 0、818.88 万元，净利润分别为-1516.28 万元和-734.24 万元。报告期内标的资产向五门沟矿业拆借资金并提供关联借款担保。（4）截至报告期末，标的资产拥有溱沱铝土矿采矿权。2025 年 7 月，标的资产与河南溱沱签署转让合同，约定将溱沱铝土矿采矿权转让予溱沱矿业；河南溱沱为标的资产全资子公司，暂无实际经营业务，标的资产拟将河南溱沱股权整体转出。

请上市公司补充披露：（1）5.2 万吨/年有色金属固危废资源化循环经济项目基本情况，包括但不限于投资背景、建设进度、预计总投入额及已投入金额、预计完工及达产时间、预期效益等；结合出售该项目时估值方法选用的合理性、估值参数的取值依据及其合理性、评估基准日后投入情况、新增净资产来源等，进一步披露转让定价公允性，相关交易安排是否有利于保护上市公司及中小股东利益。（2）标的资产转让五门沟采矿权、溱沱铝土矿采矿权是否符合《中华人民共和国矿产资源法》《探矿权采矿权转让管理办法》《自然资源部关于进一步完善矿产资源勘查开采登记管理的通知》、所在地自然资源主管部门关于采矿权转让的具体规定等有关法律法规或规范性文件的规定，相关资产、负债、债权债务关系等是否实现清晰交割、各项权利及责任义务是否实质转移，是否存在应履行未履行的程序，是否存在纠纷或其他潜在纠纷，评估中是否充分考虑标的资产尚需履行的义务及办理相关手续预计缴纳的费用对本次交易评估作价的影响。（3）结合五门沟采矿权评估过程、主要参数的取值依据及其合理性，补充披露转让定价公允性；标的资产向五门沟矿业拆借资金、提供关联借款担保的原因及合理性，是否已履行必要的审议程序，并结合五门沟矿业的财务状况、经

营情况，披露拆借资金及应收采矿权转让款是否存在回收风险，关联借款担保是否存在损失风险，相关资产减值及负债计提是否充分。（4）溥沱铝土矿采矿权的基本情况，转让前相关出让收益计提与缴纳是否符合规定，是否存在补缴风险；标的资产向溥沱矿业转让溥沱铝土矿采矿权，并拟将溥沱矿业股权整体转出的原因及合理性，转让价格、定价方式及定价公允性，截至回函日的最新进展及转让价款支付情况；结合转让合同的具体约定，披露采矿权转让后标的资产是否需继续承担出让收益款的付款义务，是否可能导致标的资产或上市公司承担债务或额外费用，该矿山是否继续向标的资产供矿；并结合上述情况，补充披露上述采矿权转让事项对标的资产经营业绩、持续经营能力及本次交易评估值的影响，是否存在损害标的资产或上市公司利益的风险。

请上市公司补充说明应收五门沟矿业采矿权转让金额与其他应收款中“采矿权转让款”明细项目下的账面余额不一致的原因，相关信息披露是否完整、准确。

请独立财务顾问、会计师、律师和评估师核查并发表明确意见。

回复：

一、5.2万吨/年有色金属固危废资源化循环经济项目基本情况，包括但不限于投资背景、建设进度、预计总投入额及已投入金额、预计完工及达产时间、预期效益等；结合出售该项目时估值方法选用的合理性、估值参数的取值依据及其合理性、评估基准日后投入情况、新增净资产来源等，进一步披露转让定价公允性，相关交易安排是否有利于保护上市公司及中小股东利益

（一）5.2万吨/年有色金属固危废资源化循环经济项目基本情况，包括但不限于投资背景、建设进度、预计总投入额及已投入金额、预计完工及达产时间、预期效益等

5.2万吨/年有色金属固危废资源化循环经济项目的基本情况如下：

项目名称	甘肃中瑞铝业有限公司 5.2 万吨/年有色金属固危废资源化循环经济项目
建设内容	第一期：5.2 万吨/年有色金属固危废处理装置（新建一条炭渣浮选处理线，回收碳粉 2,000t/a；新建一条二次铝灰处理线，年生产 9,400 吨高铝耐火材料和 4,200 吨硫酸铵副产品；新建大修渣原料仓库和大修渣处理车间，生产铝硅合金；新建一条电解质深度处理线，提取碳酸锂 1,100t/a，制得电解质调整剂 22,200t/a，工业盐 23,650t/a。同步配套建设辅料仓库及储罐区等）第二期：高强度铝硅合金棒材装置
投资背景	铝工业危险固体废弃物处置和资源化利用，作为铝工业发展的重要环节和末端产业，发展相对缓慢。5.2 万吨/年有色金属固危废资源化循环经济项目，是在贯

	彻落实国家实现“碳中和”“碳达峰”战略目标背景下提出的，是建设资源高效循环利用产业规划的重要举措
建设进度	截至该项目剥离前，部分生产线技改完成，大修渣车间、碳渣处理车间建成，电解质车间正在建设，二次铝灰处理车间未建设
预计总投入额	85,628.62 万元
已投入金额	截至该项目剥离前，已投资额为 58,754 万元（含利用旧有厂房、设备的金额）
预计完工及达产时间	暂未投产，达产时间无明确规划
预期效益	暂未投产，达产时间无明确规划

（二）结合出售该项目时估值方法选用的合理性、估值参数的取值依据及其合理性、评估基准日后投入情况、新增净资产来源等，进一步披露转让定价公允性，相关交易安排是否有利于保护上市公司及中小股东利益

1、出售该项目时估值方法的选用、估值参数的取值依据及其合理性

出售 5.2 万吨/年有色金属固危废资源化循环经济项目以 2024 年 11 月 30 日为评估基准日，主要评估思路为基于该项目不同资产及负债类别的特点，分别采用成本法及市场法进行评估，估值方法的选用、估值参数的取值具备合理性。

具体各类资产及负债的评估方法选用及参数取值如下：

（1）预付款项

资产情况介绍	产权持有人按照合同规定预付的检测费等。
评估方法选取的理由	预付款项通常采用成本法进行评估，系行业惯例。
评估方法	成本法，按实际支付款项确认评估值。
估值参数取值依据	资产评估专业人员向产权持有人相关人员调查了解了预付款项形成的原因、对方单位的资信情况等。按照重要性原则，对相应的合同进行了抽查。对于按照合同约定能够收到相应货物或形成权益的预付款项，以核实后的账面值作为评估值。

（2）存货

资产情况介绍	在库周转材料，主要分布在生产车间内。
评估方法选取的理由	在库周转材料的价值随着市场变动价格随之变动，基准日不含税市场销售价符合市场价值。
评估方法	市场法，销售单价乘以数量确定其评估值。
估值参数取值依据	以评估基准日近期不含税市场销售单价乘以数量确定其评估值。

(3) 房屋建筑物类资产

资产情况介绍	建筑物主要包括办公楼、车间、危废库等；构筑物及其他辅助设施包括循环水池、烟囱、脱硫塔等。
评估方法选取的理由	房屋建筑物为工业厂房，由于历史原因未能取得建造相关的预决算资料，周围工业厂房的交易案例较少，租赁市场不活跃且租金回报率较低，故本次评估采用成本法（重置价格调整法）进行评估。
评估方法	成本法（重置价格调整法）：评估值=重置全价×综合成新率 重置全价=[重置单价×（1±调整系数）]×建筑面积 综合成新率=尚可使用年限/(尚可使用年限+已使用年限)×100%
估值参数取值依据	厂房重置单价依据目前仍生效的《白银市省重大项目征收集体土地补偿补助办法》（市政办发〔2018〕16号）；价格调整系数依据兰州建筑安装工程指标。

(4) 机器设备

资产情况介绍	主要为各类生产用设备，包括电还原炉、变压器、起重机、冷却塔等。
评估方法选取的理由	通过市场询价等方式能得到设备购置价，故本次评估采用成本法进行评估。
评估方法	根据各类设备的特点、评估价值类型、资料收集情况等相关条件，主要采用成本法确定评估值。 设备评估值=重置成本×综合成新率 需要安装的设备重置成本=不含税设备购置价+运杂费+安装调试费+资金成本 不需要安装或厂商包安装的设备重置成本=不含税设备购置价+运杂费+资金成本 综合成新率=尚可使用年限/(尚可使用年限+已使用年限)×100%
估值参数取值依据	1.购置价 对于大型关键设备，主要是通过向生产厂家咨询评估基准日市场价格，或参考评估基准日近期同类设备的合同价确定购置价；对于小型设备主要依据设备最新市场成交价格予以确定；对于没有市场报价信息的设备，主要是通过参考同类设备的购置价确定。 2.运杂费 运杂费是指设备在运输过程中的运输费、装卸搬运费及其他有关的各项杂费，对于运杂费率则参照设备生产厂家与安装地的距离来综合确定，运杂费计算公式如下：运杂费=不含税设备购置价×运杂费率 3.安装调试费 安装调试费，主要包括人工费、机械费等，根据生产厂家报价确定。 4.资金成本 资金成本按照产权持有人的合理建设工期，参照评估基准日中国人民银行发布的同期金融机构人民币贷款基准利率（LPR），以设备购置价、运杂费、安装调试费等费用总和为基数按照资金均匀投入计取。资金成本计算公式如下：资金成本=（不含税设备购置价+运杂费+安装调试费）×合理建设工期×贷款基准利率×1/2 根据财政部、国家税务总局财税[2008]170号《关于全国实施增值税转型改革若干问题的通知》以及财税(2009)113号《关于固定资产进项税额抵扣问题的通知》，对于符合条件的设备，本次评估重置成本未考虑其增值税。

(5) 在建工程

资产情况介绍	主要为土建、设备及前期费用。
评估方法选取的理由	在建工程通常采用成本法进行评估，系行业惯例。

评估方法	针对委估在建工程的资产特征，结合资产评估专业人员收集掌握的相关可靠的评估依据。采用成本法进行评估。
估值参数取值依据	合理工期在半年内的在建项目，根据其在建工程申报金额，经账实核对后，剔除其中不合理支出的余值作为评估值。 合理工期在半年以上、且属于正常建设的在建项目，若在此期间投资涉及的设备、材料和人工等价格变动幅度不大，则按照账面价值扣除不合理费用后加适当的资金成本确定其评估值。

（6）土地使用权

资产情况介绍	共 2 宗，均为工业用地，位于靖远县三滩乡刘川工业园。
评估方法选取的理由	纳入评估范围的土地使用权为已开发完成的工业用地，且区域内存在较多的土地交易案例，具备市场法评估条件时优先选取市场法，市场法可以直观体现土地市场交易情况。 收益法通过预测土地未来能产生的收益并将其资本化来求取价值。已开发完成的工业用地，价值主要通过地上建筑物生产经营或出租共同产生收益，区域内土地租赁市场不活跃且租金回报率较低，故不选取收益法。 成本法是以取得、开发土地所耗费的各项费用之和为主要依据，再加上一定的利润、利息和土地增值收益来确定土地价格的方法。成本法评估的是土地的“取得费用”，包括征地补偿费、土地出让金、税费等，这些是历史或政策成本，不能客观的反映出土地市场价值。 假设开发法适用于待开发的土地，通过预测开发完成后的价值，扣除开发成本、利润等来倒算土地价值。纳入评估范围的土地使用权为已开发完成，故不采用假设开发法。 基准地价法反映的是一个特定区域、特定用途在某个基准日的土地使用权平均价格，且在更新周期内存在时效滞后性。
评估方法	市场法是选取一定数量的可比案例，与评估对象进行比较，根据其差异对可比案例成交价格进行处理后得到评估对象价值的方法。公式如下：评估价值=可比案例价格×交易情况修正×交易日期修正×区位状况修正×实物状况修正×权益状况修正
估值参数取值依据	选取 3 个已成交的可比交易案例，交易案例来源于中国土地市场网； 交易情况均为土地一级市场挂牌出让价格，交易情况修正系数 1.0； 交易日期修正，依据兰州市地价动态监测指标； 案例均位于靖远县刘川工业园，区位状况修正系数 1.0； 权益状况，年期修正系数= $\frac{1-1/(1+r)^n}{1-1/(1+r)^m}$ 式中：r—土地还原率；n—剩余使用年期；m—土地使用权出让法定最高年期； 土地还原率一般依据安全利率加风险调整值确定，考虑到评估对象为成熟工业园区内标准厂房用地，投资风险适中，本次土地还原率确定为 5%。

（7）应付账款

资产情况介绍	为设备费、安装费、材料费等
评估方法选取的理由	应付账款通常采用成本法进行评估，系行业惯例。
评估方法	成本法，以核实无误后的账面价值确定为评估值
估值参数取值依据	不涉及

（8）应付职工薪酬

资产情况介绍	为根据有关规定应付给职工的工资、社会保险费以及工会经费等
评估方法选取的理由	应付职工薪酬通常采用成本法进行评估，系行业惯例。
评估方法	成本法，以核实无误后的账面价值确定为评估值
估值参数取值依据	不涉及

综上所述，5.2万吨/年有色金属固危废资源化循环经济项目所选用的评估方法、估值参数具备充分合理性。

2、评估基准日后投入情况、新增净资产来源

5.2万吨/年有色金属固危废资源化循环经济项目以2024年11月30日为评估基准日的评估值为38,103.85万元。评估基准日至转让日期间，项目新增投入资产金额合计2,031.45万元，具体构成为固定资产75.99万元、在建工程1,629.29万元、存货72.21万元，同时包含垫付流动负债253.96万元，新增净资产主要来源于上述新增投入。据此计算，2025年4月9日转让日的转让价为40,135.30万元。

综上所述，该项目出售时的评估方法及参数选择合理，转让金额已充分覆盖基准日后的投入成本，交易价格公允，不存在损害上市公司及中小股东利益的情形。

二、标的资产转让五门沟采矿权、溇沱铝土矿采矿权是否符合《中华人民共和国矿产资源法》《探矿权采矿权转让管理办法》《自然资源部关于进一步完善矿产资源勘查开采登记管理的通知》、所在地自然资源主管部门关于采矿权转让的具体规定等有关法律法规或规范性文件的规定，相关资产、负债、债权债务关系等是否实现清晰交割、各项权利及责任义务是否实质转移，是否存在应履行未履行的程序，是否存在纠纷或其他潜在纠纷，评估中是否充分考虑标的资产尚需履行的义务及办理相关手续预计缴纳的费用对本次交易评估作价的影响

（一）标的资产转让五门沟采矿权符合《中华人民共和国矿产资源法》《探矿权采矿权转让管理办法》《自然资源部关于进一步完善矿产资源勘查开采登记管理的通知》、所在地自然资源主管部门关于采矿权转让的具体规定等有关法律法规或规范性文件的规定，相关资产、负债、债权债务关系等已实现清晰交割、各项权利及责任义务已实质转移，不存在应履行未履行的程序，不存在纠纷或其他潜在纠纷

1、标的资产转让五门沟采矿权符合《中华人民共和国矿产资源法》《探矿权采矿权转让管理办法》《自然资源部关于进一步完善矿产资源勘查开采登记管理的通知》、所在地自然资源主管部门关于采矿权转让的具体规定等有关法律法规或规范性文件的规定

根据《中华人民共和国矿产资源法》《探矿权采矿权转让管理办法》《自然资源部关于进一步完善矿产资源勘查开采登记管理的通知》以及《河南省实施<矿产资源法>办法》的规定，已经取得采矿权的矿山企业，因企业与他人合资，需要变更采矿权主体的，经依法批准，可以将采矿权转让他人采矿。标的资产转让五门沟采矿权已经河南省自然资源厅批准，具体情况如下：

2024年1月30日，三门峡铝业与五门沟矿业签署《河南省陕州区王家后乡五门沟铝土矿采矿权转让合同》，约定三门峡铝业以人民币12,522.76万元的价格，将其持有的“开曼铝业（三门峡）有限公司河南省陕州区王家后乡五门沟铝土矿采矿权”（证号：C4100002022123111000101）转让予五门沟矿业。

2024年4月3日，河南省自然资源厅向五门沟矿业核发《采矿许可证》（证号：C4100002022123111000101），采矿权人变更为五门沟矿业，地址为河南省三门峡市陕州区王家后乡上庄村239号，矿山名称为河南五门沟矿业有限公司河南省陕州区王家后乡五门沟铝土矿，开采矿种为铝土矿，开采方式为地下开采，生产规模为100万吨/年，矿区面积为5.2274平方公里。

综上所述，三门峡铝业将五门沟采矿权转让予五门沟矿业取得了河南省自然资源厅批准，符合《中华人民共和国矿产资源法》《探矿权采矿权转让管理办法》《自然资源部关于进一步完善矿产资源勘查开采登记管理的通知》以及《河南省实施<矿产资源法>办法》的规定。

2、标的资产转让五门沟采矿权的相关资产、负债、债权债务关系等已实现清晰交割、各项权利及责任义务已实质转移，不存在应履行未履行的程序，不存在纠纷或其他潜在纠纷

2024年1月30日，三门峡铝业与五门沟矿业签署《河南省陕州区王家后乡五门沟铝土矿采矿权转让合同》，对本次转让所涉相关资产、负债、债权债务、各项权利及责任义务作出了安排，并有效执行，具体情况如下：

主要事项	合同条款	实际执行情况
价款支付	五门沟矿权转让价格为人民币 12,522.76 万元，因三门峡铝业对五门沟矿业存在应付款 11,903.25 万元，前述债权债务抵顶后，五门沟矿业应向三门峡铝业支付的款项为 619.51 万元，五门沟矿业可以向三门峡铝业供应矿石进行抵扣。	三门峡铝业已将应收五门沟矿业的 619.51 万元款项转让予锦辰贸易，同时锦辰贸易已发函要求五门沟矿业支付前述 619.51 万元款项。
合同义务承继	三门峡铝业与河南省自然资源厅于 2020 年 8 月 25 日签订的《河南省陕州区王家后乡五门沟铝土矿勘探探矿权出让合同》由五门沟矿业承继，由五门沟矿业分期向河南省自然资源厅支付 24,408.00 万元矿权出让收益，2024 年至 2032 年每年 3 月 30 日前缴纳 2,712.00 万元。	五门沟矿业已与河南省自然资源厅签署《采矿权转让变更出让合同》，并分别向河南省自然资源厅实际支付了 2024 年、2025 年的矿权出让收益 2,712.00 万元。
土地复垦费用	三门峡铝业注销原有保证金专户（保证金为三门峡铝业所有），重新开设五门沟矿业保证金账户，由五门沟矿业继续履行土地复垦费用缴纳义务。五门沟矿业应配合三门峡铝业对《土地复垦费用监管协议》进行变更，终止三门峡铝业在该协议项下的全部义务。	根据《河南省财政厅河南省国土资源厅河南省环境保护厅关于取消矿山地质环境治理恢复保证金建立矿山地质环境治理恢复基金的通知》，矿山企业不再新设保证金专户，缴存保证金，矿山企业应将退还的保证金转入基金账户。五门沟矿业已开立基金账户。
发票	三门峡铝业需向五门沟矿业提供与 12,522.76 万元等额的税率为 6% 的增值税专用发票。	三门峡铝业已按约定向五门沟矿业开具增值税专用发票
主管部门审批	双方共同配合，按规定及流程办理矿权转让变更手续，并协调省、市（区）级自然资源主管部门加快该采矿权转让变更手续审批工作。	河南省自然资源厅已向五门沟矿业核发《采矿许可证》。

经登录中国执行信息公开网（<http://zxgk.court.gov.cn>）、信用中国网站（<https://www.creditchina.gov.cn>）、人民法院公告网（<https://rmfygg.court.gov.cn>）和中国裁判文书网（<https://wenshu.court.gov.cn>）查询，截至本回复出具日，三门峡铝业与五门沟矿业不存在因五门沟采矿权转让交易而发生诉讼、仲裁的情况。

综上所述，截至报告期末，除五门沟矿业应当向锦辰贸易支付剩余 619.51 万元款项外，标的资产转让五门沟采矿权相关资产、负债、债权债务关系等已实现清晰交割、各项权利及责任义务已实质转移，不存在应履行未履行的程序，不存在纠纷或其他潜在纠纷。

（二）标的资产转让溱沱铝土矿采矿权正在按照《中华人民共和国矿产资源法》《探矿权采矿权转让管理办法》《自然资源部关于进一步完善矿产资源勘查开采登记管理的通知》、所在地自然资源主管部门关于采矿权转让的具体规定等有关法律法规或规范性文件的规定履行审批手续

2025年7月31日，三门峡铝业与河南溱沱矿业有限公司签署《河南省陕州区王家后乡溱沱铝土矿采矿权转让合同》，约定三门峡铝业以人民币2亿元的价格，将其持有的“开曼铝业（三门峡）有限公司河南省陕州区王家后乡溱沱铝土矿采矿权”（证号：C4100002022063111000038）转让予溱沱矿业；同时约定该合同经双方法定代表人或授权代表签字并加盖公章后成立，经自然资源主管部门批准之日起合同正式生效。

截至本回复出具日，三门峡铝业转让溱沱铝土矿采矿权正在按照《中华人民共和国矿产资源法》《探矿权采矿权转让管理办法》《自然资源部关于进一步完善矿产资源勘查开采登记管理的通知》《河南省实施<矿产资源法>办法》履行审批手续，《河南省陕州区王家后乡溱沱铝土矿采矿权转让合同》尚未生效。

（三）评估中是否充分考虑标的资产尚需履行的义务及办理相关手续预计缴纳的费用对本次交易评估作价的影响

1、五门沟采矿权

标的资产转让五门沟采矿权相关资产、负债、债权债务关系等已实现清晰交割、各项权利及责任义务已实质转移，不涉及尚需履行的义务及办理相关手续预计缴纳的费用对本次交易评估作价的影响。

2、溱沱铝土矿采矿权

2025年7月，三门峡铝业与溱沱矿业签订《河南省陕州区王家后乡溱沱铝土矿采矿权转让合同》，合同约定三门峡铝业尚未缴纳的矿业权出让收益按采矿权转让时溱沱矿业与河南省自然资源厅重新签订的采矿权出让合同约定的进度及自然资源管理部门的要求承接缴纳。

截至评估报告出具日，三门峡铝业拟将河南省陕州区王家后乡溱沱铝土矿转让给河南溱沱矿业有限公司，并将河南溱沱矿业有限公司整体转让给第三方，本次评估按交易价考虑对标的公司评估值的影响。

综上所述，溇沱铝土矿采矿权相关的费用由溇沱矿业承接，且期后三门峡铝业拟将溇沱矿业股权转让，故不涉及尚需履行的义务及办理相关手续预计缴纳的费用对本次交易评估作价的影响。

三、结合五门沟采矿权评估过程、主要参数的取值依据及其合理性，补充披露转让定价公允性；标的资产向五门沟矿业拆借资金、提供关联借款担保的原因及合理性，是否已履行必要的审议程序，并结合五门沟矿业的财务状况、经营情况，披露拆借资金及应收采矿权转让款是否存在回收风险，关联借款担保是否存在损失风险，相关资产减值及负债计提是否充分

（一）结合五门沟采矿权评估过程、主要参数的取值依据及其合理性，补充披露转让定价公允性

铝土矿的前期勘探、矿权证获取及开采准备工作的周期较长，有一定的专业性和资源要求。标的公司引入合作方海南天宇共同合作开发五门沟矿权。合作形式为双方按照 50%、50%成立合资公司五门沟矿业。五门沟矿业办理铝土矿权及开采该铝土矿，并将开采的铝土矿优先供给标的公司，标的公司和海南天宇享受自五门沟矿业的股东分红权利。

五门沟矿业成立时，根据当时规定，仅氧化铝生产企业可取得铝土矿矿权，因此双方约定该等铝土矿权先行办理在标的公司名下，但由五门沟矿业实际承担资金支出。

具体操作层面安排为：（1）标的公司、海南天宇按出资比例向五门沟矿业支付出资款。（2）由五门沟矿业向标的公司支付办理矿权所需款项。（3）标的公司向政府、勘探单位等支付办理矿权所需款项。因此，五门沟矿权虽然办理在标的公司名下，但相关费用一直由合资公司五门沟矿业承担，标的公司仅代为支付相关款项。2022 年 6 月，五门沟矿权办理至标的公司名下。

2023 年 9 月 1 日，河南省自然资源厅下发《关于进一步完善矿产资源勘查开采登记管理的通知》（豫自然资规〔2023〕2 号），根据该规定，五门沟矿业满足办理铝土矿采矿权的资质。

为了理顺矿权管理关系，标的公司将相关矿权转让给五门沟矿业。2024 年 1 月 30 日，标的公司与五门沟矿业签署《采矿权转让合同》，约定参考五门沟矿权账面价值确定转让价格，同时五门沟矿业承继标的公司与河南省自然资源厅签订的《探矿权出让

合同》《采矿权出让合同》中的剩余款项支付义务。

综上所述，标的公司向五门沟矿业转让五门沟采矿权的实质是还原矿权所有权，不是商业性的交易行为，因此本次交易无需进行评估；参考账面价值将矿权转让给五门沟矿业，符合最初合作约定，转让价格公允，未损害标的公司利益。

（二）标的资产向五门沟矿业拆借资金、提供关联借款担保的原因及合理性，是否已履行必要的审议程序，并结合五门沟矿业的财务状况、经营情况，披露拆借资金及应收采矿权转让款是否存在回收风险，关联借款担保是否存在损失风险，相关资产减值及负债计提是否充分

1、五门沟矿业仍处于建设中，依据自身实力难以获得银行融资，标的公司根据持股比例提供担保具有合理性

五门沟铝土矿属于地下开采矿，从采矿权获取到建成投产周期较长，在大规模开采前需要进行持续建设和投入，包括取得各类开采所需许可以及建设地下开采通道、洗选矿厂、土地出让/平整等，因此需要较多流动资金。

五门沟矿业近年来尚无收入，主要资产为其所拥有的采矿权，依靠自身实力难以获得银行融资。为了支持五门沟矿业的建设，标的公司及海南天宇约定按照持股比例向五门沟矿业提供担保，由五门沟矿业自行向银行等金融机构进行融资。

2024年10月15日，标的公司2024年第六次临时股东会审议通过了《关于为合营公司河南五门沟矿业有限公司申请民生银行授信提供担保的议案》，同意标的公司为五门沟矿业依据自身持股比例提供担保，同时就标的公司提供担保的该等借款，五门沟矿业以其持有的铝土矿权进一步向银行进行抵押。

2、五门沟矿权仍具有较高资产价值，标的公司对五门沟矿业的关联担保损失风险较小；标的公司对五门沟矿业的应收款持续下降，已充分计提坏账准备

五门沟矿业目前仍处于建设期，仅有零星少量销售，最近一年及一期五门沟矿业简要财务数据如下：

单位：万元

项目	2025年1-8月/2025.8.31	2024年/2024.12.31
货币资金	1,335.59	429.77
长期借款	12,023.92	2,780.94

项目	2025 年 1-8 月/2025.8. 31	2024 年/2024.12.31
资产总计	53, 452. 14	45,632.74
所有者权益合计	16, 950. 63	14,422.77
营业收入	4, 068. 85	-
净利润	-699. 73	-1,516.28

注：2024 年数据已经天健会计师审计，2025 年 1-8 月未经审计

如本回复“问题八、关于关联交易/十二/（一）/2”的具体说明，五门沟矿业提供的抵押物采矿权的评估价值为 94,040.96 万元，足以覆盖该笔借款剩余本金及利息，标的公司对五门沟矿业关联借款担保的损失风险较小。

报告期末，标的公司对五门沟矿业的其他应收款余额为 1, 855. 54 万元，其中 1, 236. 03 万元系由于铝土矿预付款暂未归还导致的本金及利息，619.51 万元为采矿权转让及债权债务抵销后形成的款项，合计计提 171. 81 万元坏账准备，坏账准备计提率 9. 26%。截至本回复出具日，标的公司对五门沟矿业的铝土矿预付款本金及利息已全部结清，其他应收款仅剩 619. 51 万元采矿权转让款，较报告期末进一步下降。

综上所述，五门沟矿权仍有较高资产价值，标的公司对五门沟矿业的担保损失风险较小，五门沟矿业正在积极归还标的公司应收款项，标的公司对五门沟矿业的应收款项已充分计提坏账准备。

四、溁沱铝土矿采矿权的基本情况，转让前相关出让收益计提与缴纳是否符合规定，是否存在补缴风险；标的资产向溁沱矿业转让溁沱铝土矿采矿权，并拟将溁沱矿业股权整体转出的原因及合理性，转让价格、定价方式及定价公允性，截至回函日的最新进展及转让价款支付情况；结合转让合同的具体约定，披露采矿权转让后标的资产是否需继续承担出让收益款的付款义务，是否可能导致标的资产或上市公司承担债务或额外费用，该矿山是否继续向标的资产供矿；并结合上述情况，补充披露上述采矿权转让事项对标的资产经营业绩、持续经营能力及本次交易评估值的影响，是否存在损害标的资产或上市公司利益的风险

（一）溁沱铝土矿采矿权的基本情况，转让前相关出让收益计提与缴纳符合规定，不存在补缴风险

截至本回复出具日，溁沱铝土矿采矿权的基本情况如下：

矿权证名称及证号	《采矿许可证》（证号：C4100002022063111000038）

矿权证名称及证号	《采矿许可证》（证号：C4100002022063111000038）
采矿权人	开曼铝业（三门峡）有限公司
地址	三门峡市陕州区陕州路西段北侧
矿石名称	开曼铝业（三门峡）有限公司河南省陕州区王家后乡溱沱铝土矿
开采矿种	铝土矿
开采方式	地下开采
生产规模	45 万吨/年
矿区面积	1.3551 平方公里
有效期限	自 2022 年 6 月 6 日至 2032 年 6 月 6 日
发证机关	河南省自然资源厅

根据三门峡铝业与河南省自然资源厅于 2022 年 7 月 18 日签署的《采矿权出让合同》（合同编号：22410117），约定河南省陕州区王家后乡溱沱铝土矿探矿权出让收益为 5,700 万元。首期 1,140 万元于 2020 年 9 月已缴纳，剩余探矿权出让收益 4,560 万元在探转采后，按相关规定缴纳。该矿现已转采，按照《河南省财政厅河南省国土资源厅关于印发〈河南省矿业权出让收益征收管理实施办法〉的通知》（豫财环[2018]5 号）的要求，同意三门峡铝业分六期缴纳剩余探矿权出让收益。具体缴纳时间：2022 年 7 月 30 日前缴纳 560 万元；2023 年至 2027 年，每年 7 月 30 日前缴纳 800 万元。出让收益缴至国家税务总局河南省税务局第三税务分局。

根据三门峡铝业提供的税务票据，三门峡铝业已按时缴纳合计 4,100 万元探矿权出让收益，剩余 1,600 万元矿业权出让收益将分别于 2026 年 7 月 30 日、2027 年 7 月 30 日前各缴纳 800 万元。

根据三门峡铝业与河南溱沱矿业有限公司于 2025 年 7 月 31 日签署的尚未生效的《河南省陕州区王家后乡溱沱铝土矿采矿权转让合同》，剩余 1,600 万元矿业权出让收益将由溱沱矿业缴纳，并由溱沱矿业与河南省自然资源厅重新签订《采矿权出让合同》。

综上所述，在溱沱矿业采矿权转让前，三门峡铝业已按照《采矿权出让合同》按时缴纳了矿业权出让收益；溱沱矿业采矿权转让后，溱沱矿业将与河南省自然资源厅重新签订《采矿权出让合同》，并由溱沱矿业缴纳矿业权出让收益，三门峡铝业不存在补缴风险。

（二）标的资产向溱沱矿业转让溱沱铝土矿采矿权，并拟将溱沱矿业股权整体转出的原因及合理性，转让价格、定价方式及定价公允性，截至回函日的最新进展及转让价款支付情况

1、标的资产向溱沱矿业转让溱沱铝土矿采矿权，并拟将溱沱矿业股权整体转出的原因及合理性

根据三门峡铝业签署的《河南溱沱矿业有限公司股权转让协议》《河南省陕州区王家后乡溱沱铝土矿采矿权转让合同》以及三门峡铝业 2025 年董事会第五次会议文件，标的公司向溱沱矿业转让溱沱铝土矿采矿权，并拟将溱沱矿业股权整体转出的原因如下：

（1）随着国家环保政策日渐趋严，三门峡铝业面临溱沱铝土矿开采的环保、安全合法合规成本逐年增加，且溱沱铝土矿设计为地采矿山，要求配备相应的五职矿长、五科人员及相应技术人员，人力投资亦较大，导致整体开采成本较高，因此三门峡铝业拟将溱沱铝土矿对外转让。

（2）三门峡铝业于 2020 年 11 月出资设立溱沱矿业的目的是专门用于开展溱沱铝土矿的开采业务，三门峡铝业将溱沱铝土矿采矿权转让予溱沱矿业在自然资源主管部门的审批难度更低、审批效率更高，因此采取了先将铝土矿采矿权转让予溱沱矿业，并整体转让溱沱矿业股权的形式进行交易。

综上所述，标的资产向溱沱矿业转让溱沱铝土矿采矿权，并拟将溱沱矿业股权整体转出系一揽子安排，具有合理性。

2、转让价格、定价方式及定价公允性，截至回函日的最新进展及转让价款支付情况

2023 年 4 月 26 日，河南省矿产资源储量评审中心出具《〈开曼铝业（三门峡）有限公司河南省陕州区王家后乡溱沱铝土矿生产勘探报告〉矿产资源储量评审意见书》（豫储评字[2023]8 号），截至 2023 年 2 月 15 日，矿区范围内铝土矿评审通过的探明资源量为 76.05 万吨、控制资源量为 313.80 万吨、推断资源量为 325.75 万吨。按推断资源量可信度系数 0.8 计算，溱沱铝土矿的资源量为 650.45 万吨，按照市场价格每吨 60 元计算，溱沱铝土矿资源量的市场价格为 3.9 亿元。经三门峡铝业与东泰铝业友好协商，溱沱矿业 100%股权（对应溱沱铝土矿采矿权）的价格最终确定为 3.8 亿元，具

有公允性。

2025年8月22日，三门峡铝业与东泰铝业签署《河南溥沱矿业有限公司股权转让协议》，约定三门峡铝业将其持有的溥沱矿业100%股权以人民币3.8亿元的价格转让予东泰铝业，具体支付时间及金额如下：

(1) 协议签订后3个工作日内，东泰铝业应向三门峡铝业支付价款人民币24,700万元；(2) 三门峡铝业收到第一期款项后，三门峡铝业在60个工作日内（特殊情况双方补充协议确定延期）将溥沱铝土矿采矿权及相应采矿所需行政审批手续完全变更至溥沱矿业名下，溥沱铝土矿采矿权完成变更后5个工作日内，东泰铝业应向三门峡铝业支付转让价款人民币11,400万元；(3) 三门峡铝业收到第二期款项后，三门峡铝业5个工作日内提交变更申请材料，将溥沱矿业股权工商变更登记至东泰铝业，溥沱矿业股权完成变更后5个工作日内，东泰铝业向三门峡铝业支付剩余的1,900万元转让价款。

2025年12月11日，三门峡铝业与东泰铝业签署《河南溥沱矿业有限公司股权转让补充协议》，将第二期价款支付条件变更为：三门峡铝业收到第一期款项后，三门峡铝业于2026年3月31日前（特殊情况双方补充协议确定延期）将标的矿权及相应采矿所需行政审批手续完全变更至溥沱矿业名下，溥沱铝土矿采矿权完成变更后5个工作日内，东泰铝业应向三门峡铝业支付转让价款人民币11,400万元。

截至本回复出具日，东泰铝业已按照《河南溥沱矿业有限公司股权转让协议》的约定向三门峡铝业支付了第一期款项24,700万元，剩余款项的支付条件尚未成就，三门峡铝业正在将溥沱铝土矿采矿权及相应采矿所需行政审批手续变更至溥沱矿业名下。

（三）结合转让合同的具体约定，披露采矿权转让后标的资产是否需继续承担出让收益款的付款义务，是否可能导致标的资产或上市公司承担债务或额外费用，该矿山是否继续向标的资产供矿

如前文所述，根据三门峡铝业与河南溥沱矿业有限公司于2025年7月31日签署的尚未生效的《河南省陕州区王家后乡溥沱铝土矿采矿权转让合同》，剩余1,600万元矿业权出让收益将由溥沱矿业缴纳，并由溥沱矿业与河南省自然资源厅重新签订《采矿权出让合同》，三门峡铝业将不再承担出让收益款的付款义务，不存在可能导致三门峡铝业或上市公司承担债务或额外费用的情况。

根据三门峡铝业与东泰铝业签署的《河南溥沱矿业有限公司股权转让协议》，东泰铝业承诺在溥沱铝土矿开采后，所产出的矿石及伴生产品应按照市场价格优先出售给三门峡铝业或三门峡铝业指定的收货单位。市场价以当月三门峡铝业、东方希望、复晟铝业三家企业矿石收购政策的平均价为参考标准。

综上所述，根据上述交易合同，溥沱铝土矿转让后三门峡铝业将不再承担出让收益款的付款义务，不存在可能导致三门峡铝业或上市公司承担债务或额外费用的情况，同时东泰铝业承诺优先向标的公司供矿。

（四）结合上述情况，补充披露上述采矿权转让事项对标的资产经营业绩、持续经营能力及本次交易评估值的影响，是否存在损害标的资产或上市公司利益的风险

本次收益法预测时，采用铝土矿公允价格考虑预测期原材料成本，未考虑溥沱铝土矿采矿权的开采和使用对标的公司原材料成本的影响，未依赖该采矿权的自有开采价值。因此，该采矿权转让后不会对标的资产的经营业绩、持续经营能力及本次交易评估值产生影响。本次交易定价公允、程序合规，不会损害标的资产或上市公司利益。

五、应收五门沟矿业采矿权转让金额与其他应收款中“采矿权转让款”明细项目下的账面余额不一致的原因，相关信息披露是否完整、准确

如本题第三问回复所述，标的公司其他应收款中对五门沟矿业的其他应收款包含采矿权转让款及铝土矿预付款暂未归还导致的余额，上市公司已在重组报告书中进行修订。

六、中介机构核查程序和核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，中介机构履行了以下核查程序：

1、查阅 5.2 万吨/年有色金属固危废资源化循环经济项目的可研报告，访谈相关人员了解项目进度；查阅该项目的评估报告、评估说明；查阅该项目的评估期后投入明细及资产交接单。

2、查阅《中华人民共和国矿产资源法》《探矿权采矿权转让管理办法》《自然资源部关于进一步完善矿产资源勘查开采登记管理的通知》以及《河南省实施<矿产资源法>办法》；查阅三门峡铝业与五门沟矿业签署的《河南省陕州区王家后乡五门沟铝土

矿采矿权转让合同》、河南省自然资源厅向五门沟矿业核发《采矿许可证》；查阅三门峡铝业与五门沟矿业、锦辰贸易签署的《债权债务转让协议》，五门沟矿业支付的矿权出让收益税务票据，五门沟矿业开立基金账户资料，三门峡铝业向五门沟矿业开具的增值税专用发票；登录中国执行信息公开网（<http://zxgk.court.gov.cn>）、信用中国网站（<https://www.creditchina.gov.cn>）、人民法院公告网（<https://rmfygg.court.gov.cn>）和中国裁判文书网（<https://wenshu.court.gov.cn>）查询三门峡铝业与五门沟矿业是否存在因五门沟采矿权转让交易而发生诉讼、仲裁的情况。

3、访谈标的公司财务负责人，了解五门沟采矿权转让背景、原因及其他基本情况及转让采矿权涉及的会计处理情况；获取标的公司与合作方设立五门沟矿权的协议，了解双方最初合作约定；获取五门沟矿业财务报表、报告期后还款凭证；获取借款银行关于五门沟矿权的评估报告；查阅近年来河南省铝土矿权挂牌出让的成交价格、具体矿权资料；查阅标的公司对五门沟矿业担保、借款的内部审议程序。

4、查阅溱沱铝土矿《采矿许可证》、三门峡铝业与河南省自然资源厅签署的《采矿权出让合同》、三门峡铝业支付的矿权出让收益税务票据、三门峡铝业与河南溱沱矿业有限公司签署的《河南省陕州区王家后乡溱沱铝土矿采矿权转让合同》；查阅河南省矿产资源储量评审中心出具的《<开曼铝业（三门峡）有限公司河南省陕州区王家后乡溱沱铝土矿生产勘探报告>矿产资源储量评审意见书》、三门峡铝业 2025 年董事会第五次会议文件、三门峡铝业与东泰铝业签署的《河南溱沱矿业有限公司股权转让协议》、东泰铝业支付的第一期款项 24,700 万元凭证、三门峡铝业正在将溱沱铝土矿采矿权变更至溱沱矿业的申请材料。

5、查阅上市公司修订后的重组报告书。

（二）核查意见

经核查，中介机构认为：

1、5.2 万吨/年有色金属固危废资源化循环经济项目各类资产及负债所选用的评估方法及评估参数具备充分合理性，转让金额已充分覆盖基准日后的投入成本，交易价格公允，不存在损害上市公司及中小股东利益的情形。

2、标的资产转让五门沟采矿权符合《中华人民共和国矿产资源法》《探矿权采矿权转让管理办法》《自然资源部关于进一步完善矿产资源勘查开采登记管理的通知》、

所在地自然资源主管部门关于采矿权转让的具体规定等有关法律法规或规范性文件的规定，除五门沟矿业应当向锦辰贸易支付剩余 619.51 万元款项外，相关资产、负债、债权债务关系等已实现清晰交割、各项权利及责任义务已实质转移，不存在应履行未履行的程序，不存在纠纷或其他潜在纠纷；标的资产转让溥沱铝土矿采矿权正在按照规定履行审批手续。

3、五门沟采矿权转让未进行评估，系根据最初的合作原则，转让价格系参考账面价值转让，转让价格公允；为了支持五门沟矿业的建设，标的公司与合作方各自按持股比例向其提供担保，根据五门沟矿业建设资金需要提供拆借，具有合理性；标的公司已履行必要的审议程序；五门沟矿权仍有较高资产价值，标的公司对其关联借款担保不存在损失风险，标的公司对其拆借资金及应收采矿权转让款期后已在逐步回收，不存在无法收回的风险，标的公司对五门沟矿业的应收款项减值计提充分。

4、在溥沱矿业采矿权转让前，三门峡铝业已按照《采矿权出让合同》按时缴纳了矿业权出让收益；溥沱矿业采矿权转让后，溥沱矿业将与河南省自然资源厅重新签订《采矿权出让合同》，并由溥沱矿业缴纳矿业权出让收益，三门峡铝业不存在补缴风险；标的资产向溥沱矿业转让溥沱铝土矿采矿权，并拟将溥沱矿业股权整体转出系一揽子安排，具有合理性，转让价格具有公允性，东泰铝业已如约支付第一期款项 24,700 万元；溥沱铝土矿转让后三门峡铝业将不再承担出让收益款的付款义务，不存在可能导致三门峡铝业或上市公司承担债务或额外费用的情况，同时东泰铝业承诺向标的资产供矿；上述采矿权转让事项不会对标的资产经营业绩、持续经营能力及本次交易评估值造成重大影响，不存在损害标的资产或上市公司利益的风险。

5、上市公司已在重组报告书中对五门沟矿业其他应收款的内容进行修订，上市公司信息披露完整、准确。

问题十二、关于标的资产的共同投资

申请文件显示：（1）标的资产与前五大客户百色工业合资成立广西那坡百益矿业开发投资有限公司（以下简称百益矿业）共同开发那坡铝土矿，与神火股份合资成立龙州新翔，百益矿业、龙州新翔系标的资产参股公司。（2）龙州新翔主营业务为氧化铝的生产与销售。2023 年末标的资产对龙州新翔的合同负债金额为 0.59 亿元，对应销售产品为氧化铝；报告期内，标的资产向龙州新翔采购水电、氧化铝形成的关联交易金额分别为 5.16 亿元、1.17 亿元、650.01 万元和 402.78 万元，主要系标的资产从事氧化铝贸易业务向龙州新翔采购其自产的氧化铝对外销售。（3）标的资产对百益矿业存在长期应收款，主要系为了保证广西地区的矿石供应向百益矿业支付的供矿保证金。百益矿业因采矿权转移，于 2022 年停止供矿，2023 年 8 月开始恢复供矿。截至报告期末，标的资产对供矿保证金部分计提减值准备。（4）那坡铝土矿权归属于百色工业，百益矿业负责那坡铝土矿的开采。为了保证百益矿业的运作，标的资产向百色工业、百益矿业提供相应资金支持，百益矿业、百色工业从那坡铝土矿的开采供矿业务中获取利润并向标的资产归还款项。（5）2023 年末，标的资产对厦门象屿资产管理运营有限公司的其他应收款 7.38 亿元系为后续参与辽宁忠旺铝业的破产重整而提供的股权合作款，相关款项已于 2024 年收回。（6）截至报告期末，标的资产预付股权投资款余额为 7.24 亿元，系预付辽宁象屿铝业有限公司、辽宁忠旺铝合金精深加工有限公司的投资款 6.84 亿元，以及预付云南藤云西创投资实业有限公司 0.39 亿元。2025 年 7 月 31 日，兴安化工与象屿集团等相关方签署协议解除合作及投资事项，相关股权转让款已全部退回。因尚未达到协议约定的工商变更条件，对云南藤云西创投资实业有限公司的投资尚未进行工商变更。

请上市公司补充说明：（1）标的资产同百色工业、神火股份等客户、供应商合资设立参股公司的背景、原因及商业合理性。（2）报告期内标的资产同时向龙州新翔采购及销售氧化铝的具体情况、原因及合理性，相关购销交易是否具有商业实质，收入确认等会计处理是否符合《企业会计准则》的有关规定。（3）标的资产与百色工业共同开发那坡铝土矿的具体安排，包括但不限于合作期限、供矿安排、供矿保证金、以及百色工业、百益矿业向标的资产提供资金支持及相关款项归还方式等，支付供矿保证金、对合作投资方提供资金支持是否符合行业惯例，并结合上述事项说明合营事项是否存在损害标的资产利益的风险。（4）那坡铝土矿 2021 年矿权转移、2022 年停止

供矿、2023 年恢复供矿的背景情况，预期未来供矿是否具有可持续性，如否，说明对标的资产生产经营、本次交易评估的具体影响，并进一步结合那坡铝土矿经营情况、供矿保证金预期归还情况，说明供矿保证金减值准备计提是否合理、充分。（5）标的资产投资辽宁忠旺铝业、辽宁象屿铝业有限公司、辽宁忠旺铝合金精深加工有限公司的背景及原因，与象屿集团等相关方签订的股权转让等协议的核心条款，相关投资及合作事项终止的具体原因，终止后投资款项归还情况，是否计息，如否，说明原因及合理性。（6）标的资产投资云南藤云西创投资实业有限公司相关投资协议在工商变更条件、支付投资款等方面的具体约定，投资价格是否公允，截至回函日工商变更办理条件是否成就，预计办理工商变更是否存在障碍，是否存在损害标的资产利益的风险。

请独立财务顾问核查并发表明确意见，请会计师核查（2）（4）并发表明确意见，请律师核查（3）（5）（6）并发表明确意见，请评估师核查（4）（5）并发表明确意见。

请上市公司补充披露标的资产是否存在与控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其亲属直接或者间接共同成立公司情形，如是，请上市公司、中介机构结合《监管规则适用指引——发行类第 4 号》4-15 的要求进行核查并补充披露有关信息。

回复：

一、标的资产同百色工业、神火股份等客户、供应商合资设立参股公司的背景、原因及商业合理性

（一）标的公司与客户、供应商共同设立参股公司情况

截至本回复出具日，标的公司与客户、供应商共同设立了 7 家参股公司，具体情况如下：

序号	参股公司	成立时间	主营业务	股东情况	股东中客户及供应商情况
1	锦联铝材	2010-10-26	电解铝的生产与销售	标的公司持有 54.9905% 股权，内蒙古矿业（集团）有限责任公司持有 44.2476% 股权，内蒙古霍林河煤业集团有限责任公司持有 0.7619% 股权	内蒙古矿业（集团）有限责任公司子公司为标的公司供应商
2	华锦铝业	2014-07-18	氧化铝的生产与销售	标的公司持股 40%，中国铝业（000933.SZ）持股 60%	中国铝业为标的公司供应商及客户
3	华仁新材	2017-04-27	电解铝的生产与销售	标的公司持股 30%，中国铝业（601600.SH）持股 40%，清镇市经开发展集团有限责任公司持股 15%，贵	中国铝业为标的公司供应商及客户

序号	参股公司	成立时间	主营业务	股东情况	股东中客户及供应商情况
				州铝业集团有限公司持股 15%	
4	龙州新翔	2014-12-16	氧化铝的生产与销售	标的公司持股 34%；神火股份（000933.SZ）持股 36%；广西龙州县工业交通投资有限公司持股 30%	神火股份为标的公司客户
5	百益矿业	2010-11-19	铝土矿的开采和销售	标的公司持股 30%；广西百色工业投资发展集团有限公司持股 70%	百色工业为标的公司供应商及客户
6	百色新铝电力有限公司（以下简称“百色新铝”）	2014-02-08	电力的生产与销售	标的公司持股 4.2650%，吉利百矿集团有限公司持股 55.5128%，中铝广西投资发展有限公司持股 13.6479%，广西信发铝电有限公司持股 11.0889%，广西铝业集团有限公司持股 6.8240%，广西华磊新材料有限公司持股 4.3964%，广西苏源投资股份有限公司持股 4.2650%	中铝广西投资发展有限公司、广西信发铝电有限公司为标的公司客户及供应商
7	孝义市矿业有限公司（以下简称“孝义矿业”）	2009-12-08	暂无实际经营业务	标的公司持股 10%，孝义市国有资本投资运营有限公司持股 70%，孝义市泰兴铝镁有限公司持股 4%，孝义市胜溪新村投资有限公司持股 4%，山西奥凯达化工有限公司持股 4%，山西孝义华庆铝业有限公司持股 4%，孝义市田园化工有限公司持股 4%	孝义市田园化工有限公司为标的公司客户

（二）与客户、供应商合资设立公司背景、原因及商业合理性

1、与内蒙古矿业（集团）有限责任公司合资投资锦联铝材背景、原因及商业合理性

内蒙古矿业（集团）有限责任公司（以下简称“内蒙古矿业”）子公司充矿能源（鄂尔多斯）有限公司煤炭运销分公司为标的公司供应商。报告期内，标的公司在 2024 年向其采购煤炭。

标的公司与内蒙古矿业合作的原因是，2012 年锦联铝材首批电解铝产能投产前，前期投资规模和融资压力较大，内蒙古地区煤炭资源丰富，能源优势突出。锦江集团希望借助当地国有企业股东增强融资能力和煤电资源保障能力。因此锦江集团于 2013 年选择与内蒙古矿业合作。

对于内蒙古矿业，其拥有丰富的煤炭资源储备，并积极寻求由资源型企业向产业链下游高附加值领域延伸的机会。投资锦联铝材为内蒙古矿业提供了切入电解铝行业的重要契机，有助于其进一步提升资产价值与综合竞争力。

综上所述，标的公司与内蒙古矿业合资投资锦联铝材，是基于双方资源禀赋和产

业优势的战略性安排，实现了资源共享，具有商业合理性。

2、与中国铝业合资设立华锦铝业、华仁新材背景、原因及商业合理性

中国铝业（同一实际控制人口径）为标的公司供应商及客户，主要系向标的公司销售铝土矿和采购液碱。

中国铝业作为 A+H 股上市的铝行业龙头企业，拥有完整的铝产业链布局和显著的行业影响力。截至 2024 年末，中国铝业氧化铝产能位居全球第一，2024 年冶金级氧化铝产量 1,687 万吨，电解铝产能超过 700 万吨/年。中国铝业在铝土矿资源方面优势较大，国内铝土矿资源拥有量第一，海外拥有铝土矿资源约 20 亿吨。中国铝业与标的公司合资设立华锦铝业和华仁新材的目的有：（1）中国铝业希望通过转变机制来提高经营效率，2012 年中国铝业经过层层遴选，选择与民营企业锦江集团开展混合所有制改革，拟向民营企业学习来提升经营效率。（2）锦江集团通过合资巩固了与铝行业龙头的战略伙伴关系，获得了较好的财务回报和业务回报。

综上所述，标的公司与中国铝业设立合资公司，是双方在国企混改政策指引下，实现资本融合、资源整合与管理提升的战略选择，增强了标的公司在产业链中的竞争力，具有商业合理性。

3、与神火股份合资设立龙州新翔背景、原因及商业合理性

神火股份（同一实际控制人口径）为标的公司客户，标的公司主要系向其销售氧化铝。

神火股份电解铝产能 170 万吨/年，电解铝产能位居行业前列，但神火股份未控制氧化铝产能，其与标的公司合资成立龙州新翔有助于提升上游原料供应的稳定性。标的公司通过与神火股份的合作，巩固了与神火股份这一核心客户的长期合作关系，提升下游需求的确定性。标的公司能够为合资企业注入先进的生产技术及成熟的管理经验，提升龙州新翔的生产效率与整体经济效益，提高投资回报。

综上所述，标的公司与神火股份合资设立龙州新翔，是基于双方长期合作基础及战略发展需要的商业安排，具有商业合理性。

4、与百色工业合资设立百益矿业背景、原因及商业合理性

百色工业为标的公司供应商及客户，主要系向标的公司销售铝土矿和采购氧化铝。

标的公司与百色工业合资设立公司是基于双方长期战略协同与资源互补的深度布局，是双方进一步锁定资源供应、深化产业链协同的战略举措，具有商业合理性，具体分析详见本回复之“问题十二、关于标的资产的共同投资/三”。

5、与中铝广西投资发展有限公司、广西信发铝电有限公司合资设立百色新铝背景、原因及商业合理性

中铝广西投资发展有限公司控股股东中国铝业为标的公司供应商及客户，报告期内标的公司与中国铝业采购与销售情况详见本回复之“问题十二、关于标的资产的共同投资/一/（二）/2”。

广西信发铝电有限公司（同一实际控制人口径，以下简称“广西信发”）为标的公司供应商及客户，主要系向标的公司销售氧化铝和采购液碱。

电力是有色金属冶炼产业的主要能源。为降低当地电力采购成本，百色市国资联合中国铝业、广西信发、广西铝业及标的公司等多家区域重点企业，共同出资设立百色新铝，开展局域电网试点，以获取较低电力采购价格。

在此背景下，标的公司与中国铝业、信发集团等同样在百色市布局氧化铝业务的企业共同参与设立百色新铝，系为应对当时降低用电成本所作出的战略安排，具备商业合理性。但在后续实际推进过程中，因为标的公司对电力供应的稳定性要求较高，故未选择从百色新铝采购电力。

6、与孝义市田园化工有限公司合资设立孝义矿业背景、原因及商业合理性

孝义市田园化工有限公司（以下简称“田园化工”）为标的公司客户。报告期内，标的公司子公司河南聚匠仅在 2025 年向其提供过设备维修服务。

孝义矿业成立之初主要系孝义市周边铝土矿资源丰富且具备开发潜力，孝义市国资希望联合当地知名企业，共同整合铝土矿资源，但在后续实际推进过程中，项目未能按原计划取得实质性进展，合资公司此后未开展实际运营。上述合资行为是基于当时环境与战略需求所做出的审慎商业决策，具有商业合理性。

综上所述，标的公司同百色工业、神火股份等客户、供应商合资设立参股公司具有商业合理性。

二、报告期内标的资产同时向龙州新翔采购及销售氧化铝的具体情况、原因及合理性，相关购销交易是否具有商业实质，收入确认等会计处理是否符合《企业会计准则》的有关规定

报告期内，标的公司向龙州新翔采购少量氧化铝并最终销售给锦联铝材，自 2024 年开始不再采购。具体情况详见本回复之“问题二、关于标的资产的经营业绩/八/（二）/1”的具体内容。

报告期内，标的公司主要向龙州新翔销售氢氧化铝、烧碱及少量原材料，其中氢氧化铝是 2021 年向其销售用于其试生产调试，该笔交易因顺逆流调整，部分销售收入金额确认在 2022 年。标的公司向其销售的烧碱、少量原材料具体情况详见本回复之“问题八、关于关联交易/四/（二）/3、烧碱及 4、其他”的具体内容。标的公司未向龙州新翔销售氧化铝，2023 年末标的公司对龙州新翔的合同负债金额为 0.59 亿元，对应销售产品为烧碱；上市公司已在重组报告书对龙州新翔合同负债的产品的披露修正为“烧碱”。

标的公司与龙州新翔上述采购和销售的情形均基于双方真实的商业需求产生，标的公司与其的采购/销售交易均独立签订合同、独立确定价格、独立开具发票、独立结算及拥有独立的货物资金流转，具备商业实质，收入确认等会计处理符合《企业会计准则》的有关规定。

三、标的资产与百色工业共同开发那坡铝土矿的具体安排，包括但不限于合作期限、供矿安排、供矿保证金、以及百色工业、百益矿业向标的资产提供资金支持及相关款项归还方式等，支付供矿保证金、对合作投资方提供资金支持是否符合行业惯例，并结合上述事项说明合营事项是否存在损害标的资产利益的风险

（一）标的资产与百色工业共同开发那坡铝土矿的具体安排

百色市政府为了引进标的公司到百色建设氧化铝工厂，最初拟将那坡铝土矿配置给标的公司子公司锦鑫化工，约定配置的矿权登记在百色工业名下，并由标的公司与百色工业合资成立的百益矿业作为该矿权的唯一开采方。

经广西壮族自治区人民政府召开专题会议研究（桂政阅[2010]63 号）并经百色市人民政府批复（百政函[2010]205 号），双方于 2010 年 9 月 13 日签订合作协议，就合作期限、供矿安排、资金支持、款项归还方式等作出具体安排。该协议的主要内容是：

(1) 自锦鑫化工投产后，供矿期限不低于 23 年；(2) 矿权归属：政府配置的那坡龙合铝土矿矿权归属于百色工业；(3) 矿权开采：该等矿权指定开采方为双方成立的合资公司百益矿业，铝土矿供给锦鑫化工；(4) 每年供应不低于 100 万吨，结合供矿期限不低于 23 年，即累计供矿不低于 2,300 万吨；(5) 双方约定百色工业办理铝土矿权，百益矿业建设铝土矿开采工厂的资金均由标的公司提供。百色工业、百益矿业需根据收取的矿权使用费用、铝土矿销售的留存利润及取得的分红款等向标的公司归还该等借款。

(二) 对合作投资方提供资金支持是否符合行业惯例

百色地区很早就确立了“以资源换产业”的发展路径，境内铝土矿资源均主要配置给中国铝业、信发铝电、标的公司、天山铝业、华银铝业等氧化铝企业。在上述合作中，地方政府一般仅提供矿产资源配置等服务，但不实际出资。由使用资源的一方提供资金开展矿产资源的勘探和开发，标的公司按照行业惯例，采取了相同的方式。

(三) 合营事项是否存在损害标的资产利益的风险

标的公司向百色工业、百益矿业提供资金支持是为了确保自身铝土矿供应，不存在损害标的公司利益的情况，具体如下：

锦鑫化工向百色工业、百益矿业提供的借款，相关资金均全部用于那坡铝土矿矿权的购买及开采建设中。锦鑫化工自 2012 年投产至今累计获得超过 1200 万吨铝土矿，稳定供应的铝土矿有力支持了锦鑫化工自设立以来的发展。锦鑫化工在 2010-2014 年间陆续向百益矿业、百色工业提供了合计 55,340.60 万元的借款；截至本回复出具日，上述借款已累计归还本金合计 **38,936.54** 万元，剩余 **16,404.06** 万元。标的公司将持续收回该等款项。

综上所述，标的公司与百色工业共同开发那坡铝土矿，系根据当时广西地区招商引资政策，经广西壮族自治区、百色市政府专题研究审议，符合行业惯例；自锦鑫化工投产以来，标的公司持续获取铝土矿，相关借款持续在归还并预期能够持续归还。标的公司与百色工业共同开发那坡铝土矿事项不存在损害标的公司利益的风险。

四、那坡铝土矿 2021 年矿权转移、2022 年停止供矿、2023 年恢复供矿的背景情况，预期未来供矿是否具有可持续性，如否，说明对标的资产生产经营、本次交易评估的具体影响，并进一步结合那坡铝土矿经营情况、供矿保证金预期归还情况，说明供矿保证金减值准备计提是否合理、充分

（一）那坡铝土矿 2021 年矿权转移、2022 年停止供矿、2023 年恢复供矿的背景情况

2020 年 4 月，经广西百色市人民政府召开专题研究会议讨论（百政阅（2020）48 号），百色工业将其持有的那坡铝土矿权作价出资，增资至广西百矿氧化铝有限公司（以下简称“广西百矿”），增资完成后，铝土矿权变更至广西百矿名下。

2020 年 10 月，广西壮族自治区自然资源厅核发变更后的那坡铝土矿矿权证，该矿权证上注明：那坡铝土矿矿权仍需按照原协议继续履行与锦鑫化工的供矿约定。

2021 年开始，广西百矿开始出现违反矿权证的约定，阶段性暂停向标的公司供矿的情况，但 2021 年经沟通后完成了供矿。2022 年，广西百矿未进行供矿。

2023 年 8 月，在政府积极协调下，标的公司与广西百矿、百色工业就供矿事项重新签署了供矿协议，约定了后续交易的具体价格、交易模式，且自 2023 年至今广西百矿对标的公司持续供矿，具体协议如下：

项目	内容
协议签署方	甲方：广西百矿 乙方：锦鑫化工 丙方：百色工业
采供矿约定	1、各方一致确认：按照各方签署的一系列法律文件规定，.....甲方、丙方合计剩余应向乙方供应铝土矿总量不低于 1207 万吨，自本协议签订之日起，该部分每年供矿不低于 100 万吨。
	2、每年 100 万吨开采范围内，委托百益矿业作为唯一开采洗选主体；
	3、每年供应的 100 万吨铝土矿中，由广西百矿向锦鑫化工销售 75%，百色工业向锦鑫化工销售 25%；
	4、百色工业收到标的公司支付的矿石销售款项后，应及时与百益矿业一起向标的公司归还借款。

（二）预期未来供矿是否具有可持续性

截至本回复出具日，上述 2023 年 8 月签署的协议仍在执行，标的公司 2023 年和 2024 年向广西百矿采购了 82.98 万吨和 97.01 万吨铝土矿。2025 年，标的公司采购了约 46 万吨铝土矿，距离协议约定的 100 万吨存在差距。

上述差距的原因是，铝土矿开采前，矿山开采企业需就铝土矿开采用地向土地所有人进行租赁，2025年初，那坡县政府规定了土地租赁价格上限，导致那坡铝土矿开采用地租赁进展较为迟缓，因此2025年那坡铝土矿供矿进度不及预期。

经访谈了解，那坡铝土矿所在地主要是用于矿山开采，最终完成铝土矿开采用地租赁不存在障碍，但需要开展一定的协调工作，近期当地政府正在加快协调土地租赁事项，预计在2026年可以解决。

根据对广西百矿、百色工业的访谈，广西百矿、百色工业确认2023年8月签署的供矿协议持续有效履行，目前各方均在积极推进土地租赁事项，并正在逐步供矿；广西百矿、百色工业与标的公司并无其余影响供矿事项的纠纷。

根据对那坡县自然资源局的访谈，那坡县自然资源局确认那坡铝土矿土地租赁事项正在积极推进中，且除土地事项外，那坡铝土矿开采并无其余行政审批上的障碍。

根据2023年8月签署的供矿协议约定，广西百矿未来需向标的公司供给约1,000万吨铝土矿（即2023年8月协议约定1,207万吨减去自2023年8月至2025年10月已供矿的部分），未来供矿具有可持续性。

此外，锦鑫化工的铝土矿采购不依赖于那坡铝土矿的供应。2025年在那坡铝土矿供应不及预期的情况下，锦鑫化工通过采购进口铝土矿和当地国内矿保证正常生产经营，实现了较好的效益；2025年锦鑫化工实现净利润6.08亿元（未经审计），完成了2025年预测净利润。

（三）结合那坡铝土矿经营情况、供矿保证金预期归还情况，说明供矿保证金减值准备计提是否合理、充分

2022年，由于广西百矿未对标的公司供矿，标的公司对百益矿业、百色工业的资金支持款计提了100%的坏账准备。

2023年，标的公司与广西百矿、百色工业签署新的供矿协议，并于当年度恢复供矿，同时当年度百色工业、百益矿业合计归还7,906.29万元款项。结合百益矿业、百色工业的还款能力及供矿情况，标的公司将2022年计提的部分坏账准备转回，具体坏账计提比例为：标的公司对百色工业的坏账准备为所计提的利息，对百益矿业的坏账准备按期末账面余额的50%计提。

报告期内，标的公司对百色工业、百益矿业坏账准备计提情况具体如下：

单位：万元

应收对方	2025.8.31	2024.12.31	2023.12.31	2022.12.31
百色工业原值	5,611.65	6,026.36	5,754.93	6,961.22
计提坏账准备	51.52	271.43	109.64	6,961.22
百益矿业原值	13,097.79	13,097.79	13,097.79	19,797.79
计提坏账准备	6,548.90	6,548.90	6,548.90	19,797.79

自2023年8月签署协议以来，百色工业、百益矿业持续还款，截至本回复出具日，标的公司对百色工业、百益矿业的合计应收款本金余额为**16,404.06**万元，较2025年8月末下降**2,305.38**万元，标的公司现有坏账减值准备计提充分。

五、标的资产投资辽宁忠旺铝业、辽宁象屿铝业有限公司、辽宁忠旺铝合金精深加工有限公司的背景及原因，与象屿集团等相关方签订的股权转让等协议的核心条款，相关投资及合作事项终止的具体原因，终止后投资款项归还情况，是否计息，如否，说明原因及合理性

（一）标的资产投资辽宁忠旺铝业、辽宁象屿铝业有限公司、辽宁忠旺铝合金精深加工有限公司的背景及原因

2023年5月，象屿资管被正式确定为忠旺集团司法重整的优选投资者。象屿资管作为忠旺集团系列企业重整的优选投资人，拟联合其他投资人投资忠旺集团铝主业资产等重整资产。

2023年9月，三门峡铝业董事会审议通过《关于与厦门象屿集团有限公司共同参与忠旺集团破产重整投资的议案》。

忠旺集团铝主业资产包括电解铝、铝加工等平台，为标的公司氧化铝业务的下游，基于拓展下游市场的目的，三门峡铝业拟参与忠旺集团破产重整项目，深度参与铝全产业链的下游投资，进一步扩大三门峡铝业业务规模和效益。

（二）标的资产与象屿集团等相关方签订的股权转让等协议的核心条款，相关投资及合作事项终止的具体原因，终止后投资款项归还情况，是否计息，如否，说明原因及合理性

标的公司与厦门象屿集团等相关方签订的股权转让等协议的核心条款如下：

合同名称	《关于辽宁忠旺铝合金精深加工有限公司之股权转让协议》	《关于新忠旺集团之股权转让协议》
缔约方	甲方（转让方）：辽阳忠旺精制铝业有限公司 乙方（受让方）：兴安化工 丙方：厦门象屿集团有限公司	甲方（转让方）：辽宁忠旺精制投资有限公司 乙方（受让方）：兴安化工 丙方：厦门象屿集团有限公司
投资标的	辽宁忠旺铝合金精深加工有限公司（为沈阳中院裁定通过的《辽宁忠旺集团有限公司等 253 家企业实质合并重整计划》内规定的，持有孵化资产的法人主体）1.4286%股权。	新忠旺集团（为沈阳中院裁定通过的《辽宁忠旺集团有限公司等 253 家企业实质合并重整计划》内规定的，由辽宁忠旺集团有限公司等二百五十三家企业以部分铝主业资产为基础新设的有限责任公司）9.2857%股权
股权转让款	本次股权转让价格暂定为人民币 0.4286 亿元，最终根据重整投资协议中约定的对价调整机制进行调整。	本次股权转让价格暂定为人民币 9.5714 亿元，最终根据重整投资协议中约定的对价调整机制进行调整。
交割	自兴安化工在辽宁忠旺铝合金精深加工有限公司股东名册中被登记为股东并完成工商变更登记之日起，兴安化工即持有目标股权并成为股东。	兴安化工支付目标股权暂定金额 70%股权转让价款（即 6.69998 亿元）且根据重整计划及重整投资协议约定，股权交割的先决条件满足或被书面豁免后，甲方应尽快办妥目标股权的工商变更登记，目标股权的工商变更登记完成后兴安化工即持有目标股权并成为新忠旺集团股东。
签约时间	2024 年 12 月	2024 年 12 月

由于标的公司与厦门象屿集团无法就投资标的的公司治理及业务合作达成一致，主要包括：（1）对于公司治理架构，标的公司与厦门象屿集团关于投资标的股东会重大事项的表决比例要求未达成一致；（2）对于投资标的的管理层安排未达成一致；（3）对于投资标的的未来氧化铝采购安排未达成一致。

各方经友好协商于 2025 年 7 月 31 日签署了两份《解除协议》，具体条款如下：

合同名称	《关于辽宁忠旺铝合金精深加工有限公司之股权转让协议之解除协议》	《关于新忠旺集团之股权转让协议之解除协议》
缔约方	甲方：辽宁忠旺精制投资有限公司 乙方：兴安化工 丙方：厦门象屿集团有限公司 丁方：忠旺集团系列企业管理人	甲方：辽宁忠旺精制投资有限公司 乙方：兴安化工 丙方：厦门象屿集团有限公司 丁方：忠旺集团系列企业管理人
款项退还条款	自本协议生效之日起，甲乙丙三方于 2024 年 12 月签订的《关于辽宁忠旺铝合金精深加工有限公司之股权转让协议》解除，丁方应于本协议生效后且收到丙方或象屿 SPV 向丁方指定账户支付的人民币 14,285,714.29 元后当日，向乙方无息退回原合同项下乙方已支付的股权转让价款人民币 14,285,714.29 元。	自本协议生效之日起，甲乙丙三方于 2024 年 12 月签订的《关于新忠旺集团之股权转让协议》解除，丁方应于本协议生效后且收到丙方或象屿 SPV 向丁方指定账户支付的人民币 6.7 亿元后当日，向乙方无息退回原合同项下乙方已支付的股权转让价款人民币 6.7 亿元。

根据标的公司提供的银行付款回单凭证，兴安化工已收到厦门象屿资产管理运营

有限公司退回的相关投资款。按《解除协议》约定，退回的投资款未计息。

根据《中华人民共和国民法典》第五百六十二条第一款规定，当事人协商一致，可以解除合同。同时因两份《股权转让协议》的解除并不归责于某一方原因，故兴安化工无息收回投资款符合公平原则，具有合理性。

六、标的资产投资云南藤云西创投资实业有限公司相关投资协议在工商变更条件、支付投资款等方面的具体约定，投资价格是否公允，截至回函日工商变更办理条件是否成就，预计办理工商变更是否存在障碍，是否存在损害标的资产利益的风险

（一）标的资产投资云南藤云西创投资实业有限公司（以下简称“藤云西创”）相关投资协议在工商变更条件、支付投资款等方面的具体约定，投资价格公允

2024年10月21日，锦盛化工与藤云西创、新疆中顺投资（集团）有限公司（与锦盛化工统称“受让方”）签署《股权合作协议》，2025年3月18日，锦盛化工与藤云西创、新疆中顺投资（集团）有限公司签署《股权转让协议》，约定锦盛化工以受让股权方式投资藤云西创全资子公司老挝藤邦矿业有限公司（以下简称“投资标的公司”）相关投资协议在工商变更条件、支付投资款等方面的具体约定如下：

1、第一期股权转让价款

藤云西创向锦盛化工转让投资标的公司40%股权，藤云西创向新疆中顺投资（集团）有限公司转让投资标的公司21%股权（以下统称“目标股权”）。自《股权合作协议》签订之日起5个工作日内，受让方向藤云西创支付6,000万元，其中锦盛化工向藤云西创支付3,934万元。

2、第二期股权转让价款

在2025年6月30日前，同时满足下述条件后10个工作日内，由受让方向藤云西创支付第二期股权转让价款人民币6,000万元，其中锦盛化工向藤云西创支付3,934万元：

（1）取得中矿联对投资标的公司钾盐矿项目资源量分割报告的评审报告（满足200万吨/年钾肥（KCL）项目的30年的用矿需求）。

（2）投资标的公司完成200万吨/年钾肥（KCL）项目的可研报告、环评报告并获得老挝政府的审批通过，取得矿产采矿许可证。

(3) 特许权协议已向国家（老挝）财产管理部门、土地司、自然资源和环境部进行财产登记，并经登记处公证，确保特许经营权归属于投资标的公司。且特许经营协议中批准的钾盐开采量应满足投资标的公司至少 200 万吨/年钾肥（KCL）产量需求。

(4) 财务尽调报告中提出的投资款入账处理问题、税务合规性问题、往来款项清理问题等已整改完毕。

3、第三期股权转让价款

受让方支付完成上述两期股权转让款合计 1.2 亿元后，各方应全力协助、配合藤云西创和投资标的公司在老挝办理股权交割和变更手续，协助和配合的内容包括但不限于提供经合法翻译的企业注册登记文件、资信证明（如需）、企业介绍文件等。

当同时满足下述条件后 10 个工作日内，受让方向藤云西创支付人民币 10,000 万元，其中锦盛化工支付人民币 6,558 万元：

(1) 本次股权交易需要取得老挝政府主管部门的批准，投资标的公司已依法向老挝的工商登记主管机关办理完成了股权交割及工商变更登记等，包括但不限于：

①目标股权已登记在受让方名下，投资标的公司向受让方签发股份证书，能够证明受让方成为投资标的公司股东。

②投资标的公司章程已经按约定进行修订并完成备案登记。

③投资标的公司董事会、监事会、高级管理人员已按照各方约定完成改组。

(2) 投资标的公司已将“钾盐的开采和加工”作为一项授权的商业活动加入营业执照，投资标的公司已依法支付印花税并对其章程在行政部门进行了登记备案。

4、第四期股权转让价款

在 2025 年 7 月 31 日前，同时满足下述条件后 10 个工作日内，受让方向藤云西创支付人民币 8,000 万元，其中锦盛化工支付人民币 5,246 万元：

①投资标的公司取得建筑许可证（或建设工程施工许可证）、社会保障登记证书、环境合规证书等。

②藤云西创负责牵头办理完毕本次股权转让的相关备案登记及行政审批手续，包括但不限于 ODI 报备、外汇管理审批等。

5、其他约定

若 2025 年 7 月 31 日前，各方未能按约定完成上述所有条件约定，也即任一条件未满足且 2025 年 7 月 31 日前各方未能签订新合作协议变更的，藤云西创应当在 2025 年 8 月 15 日前将收到的款项全部相应返还给受让方，并同步支付相应资金占用费，同时守约方有权解除本协议并要求违约方承担违约责任。

截至本回复出具日，锦盛化工向藤云西创支付了第一期 3,934 万元款项，其他期股权转让价款支付条件均未成就，亦未办理目标股权的工商变更登记手续。

（二）投资价格公允

根据标的公司提供的三门峡铝业 2025 年第一次董事会会议文件，2024 年末，锦盛化工委托河南省第二地质大队有限公司再次针对项目矿产资源补充勘探，经资源核实，现矿权面积 32.03 平方公里范围内获氯化钾（KCl）总资源矿石量 12.9 亿吨，折纯氯化钾量（KCL）约 2.1 亿吨，平均品位 16.26%，以最终资源勘探报告为准。另据报告中找矿前景预测，矿区内未勘探区域下步实施勘探后预计可新增矿石资源量 4 亿吨左右，折纯氯化钾量（KCL）约 0.78 亿吨，总 KCL 资源量达 2.9 亿吨以上。

各方参照目标公司矿石资源储量 2.1 亿吨及其他相关等因素确认目标公司 100%股权价值约为 49,180 万元（暂无第三方评估报告），单吨资源获取成本约为 2.34 元，与可比上市公司在老挝地区矿权获取价值相比，整体上成本较低。

综上所述，三门峡铝业董事会在审议上述事项时，锦盛化工已委托河南省第二地质大队有限公司针对项目矿产资源补充勘探，并与可比上市公司在老挝地区矿权获取价值进行了比较，投资价格最终由锦盛化工与藤云西创协商确定，具有公允性。

（三）截至回函日工商变更办理条件尚未成就，锦盛化工已明确决定退出投资，要求藤云西创退还投资款

如前文所述，截至本回复出具日，《股权转让协议》约定的工商变更条件仍未成就，为避免损害标的公司利益，锦盛化工除与藤云西创就本次投资相关事宜保持持续沟通，另采取了如下措施：（1）2025 年 11 月 4 日，锦盛化工向藤云西创发送了《关于老挝藤邦矿业有限公司钾盐项目之催款函》，要求藤云西创于 2025 年 11 月 30 日前，将 3,934 万元款项支付至锦盛化工，逾期锦盛化工将严格按照协议约定，追究藤云西创的违约责任；（2）2025 年 11 月 28 日，锦盛化工向藤云西创发送了《关于老挝藤邦

矿业有限公司钾盐项目的复函》，明确决定退出投资标的公司钾盐项目，不再参与后续合作事宜；要求藤云西创在 2025 年 12 月 31 日前将 3,934 万元本金及相应资金占用费足额支付至锦盛化工账户。

2026 年 1 月 5 日，藤云西创向锦盛化工发送了《关于老挝藤邦矿业有限公司钾盐项目的复函的回函》，藤云西创及标的公司在继续努力完善办理证照的相关手续，同时也在积极的寻找战略合作伙伴。请锦盛化工给予宽免到藤邦项目招商引资成功后，再退回锦盛化工首期股权转让款。

七、请上市公司补充披露标的资产是否存在与控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其亲属直接或者间接共同成立公司情形，如是，请上市公司、中介机构结合《监管规则适用指引——发行类第 4 号》4-15 的要求进行核查并补充披露有关信息

截至本回复出具日，基于印尼本地的特殊要求，三门峡铝业在印尼的子公司 BAP 1.33%的股权由钜正刚控制企业 HC.ASIA PACIFIC HOLDINGS Pte. Ltd（以下简称“寰宸亚太”）、钜小晶控制企业 TOP CELESTIAL HOLDINGS Pte. Ltd（以下简称“新宇控股”）持有，PT. Ketapang Aluminium Base（以下简称“KAB”）1%的股权由新宇控股持有，该等共同投资具有必要性、合理性，标的公司的出资具有合法合规性，出资价格公允。标的公司不存在与董事、高级管理人员及其近亲属共同投资的情况。

（一）BAP

1、BAP 的基本情况，包括但不限于公司名称、成立时间、注册资本、住所、经营范围、股权结构

截至本回复出具日，BAP 的基本情况如下：

公司名称	PT BORNEO ALUMINDO PRIMA
成立时间	2018 年 10 月 19 日
注册资本	390,690,000 股，总面值 3,906,900,000,000 印尼卢比
住所	APL Tower, Jakarta Barat, Kalimantan Barat
经营范围	氧化铝的生产与销售
股权结构	（1）汇富投资持股 98.67%；（2）寰宸亚太持股 1.06%；（3）新宇控股持股 0.27%

2、最近一年及一期主要财务数据

BAP 最近一年及一期主要财务数据如下：

单位：万元人民币

项目	2025 年 8 月 31 日	2024 年 12 月 31 日
资产总额	523,245.38	329,670.54
负债总额	357,570.55	203,176.78
净资产	165,674.83	126,493.76
项目	2025 年 1-8 月	2024 年度
营业收入	97,340.81	42.79
净利润	5,135.89	-3,895.99

3、简要历史沿革

根据境外律所 Fikry Gunawan Law Firm 出具的法律尽调报告，BAP 的简要历史沿革如下：

(1) 2012 年，设立

BAP 由寰宸亚太和新宇控股于 2012 年设立，各股东持股情况如下：

股东	股份数目	股份面值	股权比例
寰宸亚太	2,960,000	296 亿印度尼西亚卢比	80%
新宇控股	740,000	74 亿印度尼西亚卢比	20%

(2) 2016 年，增资

2016 年，BAP 进行增资，其中汇富投资认购了 BAP 385,385,967 股新股，寰宸亚太认购了 BAP 1,187,226 股新股，新宇控股认购了 BAP 296,807 股新股。

2018 年 11 月 21 日，国家发展和改革委员会办公厅向锦江集团核发《境外投资项目备案通知书》（发改办外资备[2018]824 号），同意由锦江集团通过汇富投资收购并增资 BAP，增资后占股 98.67%。

2018 年 12 月 7 日，浙江省商务厅向锦江集团核发《企业境外投资证书》（境外投资证第 N3300201800738 号），锦江集团对 BAP 增资，锦江集团股比为 98.67%，寰宸亚太股比为 1.06%，新宇控股股比为 0.27%。

本次增资完成后，各股东持股情况如下：

股东	股份数目	股份面值	股权比例
汇富投资	385,385,967	38,538.60 亿印度尼西亚卢比	98.67%
寰宸亚太	4,147,226	414.72 亿印度尼西亚卢比	1.06%
新宇控股	1,036,807	103.68 亿印度尼西亚卢比	0.27%

(3) 2019 年，增资

2019 年，BAP 再次进行增资，其中单海认购了 BAP 120,000 股新股，本次增资完成后，各股东持股情况如下：

股东	股份数目	股份面值	股权比例
汇富投资	385,385,967	38,538.60 亿印度尼西亚卢比	98.64%
寰宸亚太	4,147,226	414.72 亿印度尼西亚卢比	1.06%
新宇控股	1,036,807	103.68 亿印度尼西亚卢比	0.27%
单海	120,000	12.00 亿印度尼西亚卢比	0.03%

(4) 2023 年，股权转让

2023 年，单海向汇富投资转让其所持 BAP 股权，转让价格为 1,200,000,000 印度尼西亚卢比，汇富投资已向单海支付完毕股权转让款。本次股权转让完成后，BAP 各股东持股情况如下：

股东	股份数目	股份面值	股权比例
汇富投资	385,505,967	38,538.60 亿印度尼西亚卢比	98.67%
寰宸亚太	4,147,226	414.72 亿印度尼西亚卢比	1.06%
新宇控股	1,036,807	103.68 亿印度尼西亚卢比	0.27%

4、汇富投资与上述主体共同设立 BAP 的背景、原因和必要性，说明汇富投资出资是否合法合规、出资价格是否公允

(1) 共同投资的背景、原因和必要性

根据境外律所 Fikry Gunawan Law Firm 出具的意见，根据印尼公司法规定，境外主体设立公司必须拥有两名以上股东。

BAP 原系锦江集团子公司汇富投资、寰宸亚太、新宇控股共同持股的主体，2023 年为解决氧化铝方面的同业竞争，并满足印尼公司法下的股东数量要求，三门峡铝业子公司开美铝业收购了汇富投资 100% 股权，将 BAP 纳入合并范围。收购完成后，形成了三门峡铝业持有 BAP 的 98.67% 的股权，实际控制人及其一致行动人控制的寰宸

亚太、新宇控股持有 BAP 的 1.33%股权的情形，该共同投资具有必要性、合理性。

(2) 发行人出资是否合法合规、出资价格是否公允

2023 年三门峡铝业子公司开美铝业收购汇富投资 100%股权系以评估报告作为定价依据，已支付股权转让款，出资合法合规、出资价格公允。具体情况如下：

1) 根据《浙江开美铝业有限公司拟收购股权涉及的汇富投资有限公司股东全部权益价值项目资产评估报告》（浙中企华评报字（2023）第 0307 号），截至评估基准日 2023 年 6 月 30 日，汇富投资股东全部权益评估值为 86,984.40 万元。

2) 2023 年 9 月，锦江集团与开美铝业签署《股权收购协议》，约定开美铝业以人民币 86,984.40 万元的价格收购锦江集团持有的汇富投资 100%股权。

3) 2025 年 7 月，国家发展和改革委员会办公厅核发《关于同意杭州锦江集团有限公司通过香港子公司收购印尼 PT.Borneo Alumindo Prima 并新建年产 150 万吨氧化铝项目变更有关事项的通知》（发改办外资备[2025]181 号），同意杭州锦江集团有限公司通过香港子公司收购印尼 PT.Borneo Alumindo Prima 并新建年产 150 万吨氧化铝项目投资主体由锦江集团变更为开美铝业。2025 年 7 月，浙江省商务厅向开美铝业核发了《企业境外投资证书》（境外投资证书第 N3300202500737 号）。

4) 2025 年 9 月，开美铝业完成了汇富投资股东变更为开美铝业的登记手续。

5、如发行人与共同设立的公司存在业务或资金往来的，还应当披露相关交易的交易内容、交易金额、交易背景以及相关交易与发行人主营业务之间的关系。中介机构应当核查相关交易的真实性、合法性、必要性、合理性及公允性，是否存在损害发行人利益的行为

报告期内，BAP 与标的公司及其子公司存在部分业务及资金往来，均为纳入标的公司合并范围后的正常业务和资金往来。具体如下：

单位：万元

项目	具体内容	2025 年 1-8 月	2024 年	2023 年	2022 年
三门峡铝业及其子公司向 BAP 出售产品	工程设备等	24,348.75	75,025.90	-	-
三门峡铝业及其子公司与 BAP 资金往来	投资款/借款	115,000.00	127,000.00	-	-

业务往来方面，BAP 主要向标的公司子公司开美铝业从国内采购工程设备及备品备件；资金往来方面，BAP 印尼氧化铝项目建设需要大量资金，其资金主要来源于标

的公司子公司汇富投资，该等交易具有必要性、合理性，属于子公司之间的内部交易合并抵消，不存在损害标的公司利益的行为。

（二）KAB

1、KAB 的基本情况，包括但不限于公司名称、成立时间、注册资本、住所、经营范围、股权结构

截至本回复出具日，KAB 的基本情况如下：

公司名称	PT KETAPANG ALUMINIUM BASE
成立时间	2016 年 1 月 2 日
注册资本	722,500 股
住所	Jakarta Barat
经营范围	发电厂、有色金属制造业
股权结构	（1）海南美晟持股 99%；（2）新宇控股持股 1%

2、最近一年及一期主要财务数据

KAB 最近一年及一期主要财务数据如下：

单位：万元人民币

项目	2025 年 8 月 31 日	2024 年 12 月 31 日
资产总额	439.06	454.61
负债总额	327.21	338.6
净资产	111.85	116.01
项目	2025 年 1-8 月	2024 年度
营业收入	-	-
营业利润	-0.27	-16.55
利润总额	-0.27	-16.55
净利润	-0.27	-16.55

注：以上财务数据未经审计。

3、简要历史沿革

KAB 的简要历史沿革如下：

1) 2016 年，设立

KAB 由寰宸亚太和 Energi Hijau Nusantara（以下简称“EHN”）于 2016 年设立，

各股东持股情况如下：

股东	股份数目	股权比例
寰宸亚太	190,000,000	95%
EHN	10,000,000	5%

2) 2016 年，股权转让

2016 年 6 月，EHN 将其持有的 KAB 5%股权转让给新宇控股，由于转让方未实缴出资，故前述股权转让的实际价款为 0 元。本次转让完成后，各股东持股情况如下：

股东	股份数目	股权比例
寰宸亚太	190,000,000	95%
新宇控股	10,000,000	5%

3) 2019 年，增资

2019 年 9 月，KAB 进行增资，其中单海认购 100,000 股，本次增资完成后，各股东持股情况如下：

股东	股份数目	股权比例
寰宸亚太	190,000,000	94.95%
新宇控股	10,000,000	5%
单海	100,000	0.05%

4) 2022 年，减资

2022 年 7 月，KAB 进行减资，其中寰宸亚太股份数目由 190,000,000 股减至 520,000 股，新宇控股股份数目由 10,000,000 股减至 130,050 股，单海股份数目由 100,000 股减至 72,250 股，本次减资完成后，各股东持股情况如下：

股东	股份数目	股权比例
寰宸亚太	520,000	72%
新宇控股	130,050	18%
单海	72,250	10%

5) 2025 年，股权转让

2024 年 12 月 5 日，海南省商务厅向海南美晟核发《企业境外投资证书》（境外投资证第 N4600202400294 号）。2025 年 1 月 7 日，海南省发展和改革委员会向海南美晟

核发《境外投资项目备案通知书》（琼发改审批[2025]18号），项目主要内容和规模为，海南美晟与新宇控股联合在印度尼西亚设立 KAB 投资建设年产 100 万吨氧化铝厂。

2025 年 9 月，寰宸亚太、新宇控股、单海分别将其持有的 KAB 520,000 股、122,825 股、72,250 股转让给海南美晟，由于 KAB 的净资产为负值，且转让方未实缴出资，故前述股权转让的实际价款为 0 元，符合印尼公司法等相关法律法规的规定。本次转让完成后，各股东持股情况如下：

股东	股份数目	股权比例
海南美晟	715,275	99%
新宇控股	7,225	1%

4、海南美晟与上述主体共同设立 KAB 的背景、原因和必要性，说明海南美晟出资是否合法合规、出资价格是否公允

KAB 原为寰宸亚太、新宇控股、单海共同持股的公司，为实施印尼 100 万吨氧化铝项目，并满足印尼公司法下的股东数量要求。三门峡铝业子公司海南美晟收购了寰宸亚太、单海全部股权以及新宇控股部分股权。收购后，三门峡铝业持有了 KAB 的 99% 股权，将 KAB 纳入合并范围，形成了三门峡铝业与实际控制人一致行动人控制的主体共同投资的情况。该共同投资具有必要性、合理性。由于转让前 KAB 尚未实缴且净资产为负，海南美晟前述收购无股权转让对价。

实际控制人一致行动人控制的主体新宇控股持有 KAB 的 1% 股权，不会对标的公司构成重大不利影响。

5、如发行人与共同设立的公司存在业务或资金往来的，还应当披露相关交易的交易内容、交易金额、交易背景以及相关交易与发行人主营业务之间的关系。中介机构应当核查相关交易的真实性、合法性、必要性、合理性及公允性，是否存在损害发行人利益的行为

报告期内，KAB 与标的公司及其子公司不存在业务或资金往来。

综上所述，基于印尼本地的特殊要求，三门峡铝业在印尼的子公司 BAP、KAB 约 1% 的股权由实际控制人或其一致行动人控制的主体持有，该等共同投资具有必要性、合理性，标的公司的出资具有合法合规性，出资价格公允。标的公司不存在与董事、高级管理人员及其近亲属共同投资的情况。

八、中介机构核查程序和核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，中介机构履行了以下核查程序：

1、访谈标的公司总经理，了解标的公司与客户、供应商合资设立参股公司的原因及背景，了解前述合作方及其主要股东的主营业务，分析标的公司与其合资设立参股公司的商业合理性。

2、取得标的公司采购销售明细表，复核重组报告书对龙州新翔的交易披露。

3、取得标的公司与百色工业共同开发那坡铝土矿的协议，查阅当时的政府纪要、政府批复；访谈标的公司高管，了解当时合作背景；查阅广西地区铝土矿发展政策、广西当地氧化铝工厂矿权配置情况，查阅自锦鑫化工设立以来那坡铝土矿供应情况。

4、访谈标的公司高管，了解那坡铝土矿矿权转移、停止供矿、恢复供矿的背景；取得百色市政府关于百色工业以那坡铝土矿权出资广西百矿的会议纪要；访谈百色工业、广西百矿、那坡县自然资源局，了解当前那坡铝土矿供应情况及土地租赁情况，确认广西百矿、百色工业与标的公司签署的供矿协议持续有效；取得报告期内及期后供矿明细、百色工业及百益矿业还款明细。

5、查阅三门峡铝业于2023年9月15日召开的2023年第五次董事会决议审议通过的《关于与厦门象屿集团有限公司共同参与忠旺集团破产重整投资的议案》；查阅兴安化工与相关方签署的《关于辽宁忠旺铝合金精深加工有限公司之股权转让协议》及其解除协议、《关于新忠旺集团之股权转让协议》及其解除协议，及相关银行付款回单；查阅标的资产出具的终止本次投资的说明，及《中华人民共和国民法典》相关规定。

6、查阅锦盛化工与藤云西创、新疆中顺投资（集团）有限公司签署的《股权合作协议》及银行付款回单。查阅三门峡铝业2025年第一次董事会审议通过的《关于拟通过子公司广西田东锦盛化工有限公司实施老挝氧化铝前导项目（藤邦矿业收购案）的议案》、河南省第二地质大队有限公司针对项目矿产资源补充勘探报告。查阅锦盛化工于2025年11月4日向藤云西创发送的《关于老挝藤邦矿业有限公司钾盐项目之催款函》。

7、查阅三门峡铝业及其中国境内下属公司的工商档案，境外律所 White & Case、

Fikry Gunawan Law Firm 出具的法律尽调报告，以及三门峡铝业中国境外下属公司的登记证书、公司章程，BAP、KAB 近一年及一期的审计报告/财务报表。查阅开美铝业收购汇富投资 100%股权的评估报告、股权收购协议、《关于同意杭州锦江集团有限公司通过香港子公司收购印尼 PT.Borneo Alumindo Prima 并新建年产 150 万吨氧化铝项目变更有关事项的通知》及《企业境外投资证书》等文件。

（二）核查意见

经核查，中介机构认为：

1、标的公司同百色工业、神火股份等客户、供应商合资设立参股公司具有商业合理性。

2、报告期内，标的资产向龙州新翔销售的内容主要为烧碱及少量铝土矿，不存在销售氧化铝的情况，相关披露信息已修正；标的公司与龙州新翔间的采购氧化铝、销售烧碱等交易具备合理性和商业实质，相关会计处理符合《企业会计准则》的有关规定。

3、标的公司与百色工业共同开发那坡铝土矿中的相关事宜，包括支付供矿保证金、对合作投资方提供资金支持等，具有特定政策环境，符合行业惯例，不存在损害标的公司利益的情况。

4、百色工业转移矿权后受让方阶段性暂停供矿，2023 年开始各方形成新协议继续供矿，协议仍在正常执行，未来供矿具有持续性，2025 年由于开采用地问题 2025 年供矿数量较少，但协议约定的累计供矿数量并未发生变化，供矿保证金持续根据协议约定收回，供矿协议持续履行，标的公司坏账准备计提充分。

5、标的资产本次投资的背景、原因、核心条款及相关投资及合作事项终止的具体原因已充分披露，终止后投资款项已全部无息归还，符合公平原则，具有合理性。

6、标的资产投资老挝藤邦矿业有限公司的价格具有公允性，截至回函日工商变更办理条件未成就，锦盛化工已要求藤云西退还投资款。

7、基于印尼本地的特殊要求，三门峡铝业在印尼的子公司 BAP、KAB 约 1%的股权由实际控制人或其一致行动人控制的主体持有，该等共同投资具有必要性、合理性，标的公司的出资具有合法合规性，出资价格公允。标的公司不存在与董事、高级管理

人员及其近亲属共同投资的情况。

问题十三、关于标的资产所在行业

申请文件显示：标的资产主营业务为氧化铝、电解铝、烧碱、金属镓等产品的生产和销售，属于“C32 有色金属冶炼和压延加工业”，生产过程中会产生废气、废水和固体废物等污染物，相关行业政策对生产能耗存在规定。

请上市公司补充说明：（1）请按照业务或产品进行分类说明标的资产的生产经营是否符合国家产业政策，是否属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的限制类、淘汰类产业，是否属于落后产能，如是，进一步具体说明相关业务或产品是否符合国家相关产业政策及本次交易的合规性。（2）详细梳理说明标的资产已建、在建或拟建项目的合法合规性，是否系新增产能或存量产能替换，是否全部按规定取得固定资产投资节能审查意见，是否满足项目所在地能源消费双控要求；标的资产的主要能源资源消耗情况，以及在建、拟建项目的年综合能源消费量（以标准煤为单位），是否全部符合当地节能主管部门的监管要求。（3）标的资产已建、在建或拟建项目是否已全部获得相应级别生态环境主管部门环境影响评价批复，是否落实环评及批复文件提出的各项生态环境保护设施、措施以及污染物总量削减替代要求。（4）标的资产是否按照全国碳排放权交易市场规定，按时足额完成碳排放配额清缴履约义务，是否存在碳排放数据弄虚作假等违法违规行为，是否已完成全国碳排放权交易市场相关执法整改。（5）标的资产是否存在大气污染防治重点区域内的煤耗项目，是否已履行煤炭等量或减量替代要求，并说明具体煤炭替代措施。（6）标的资产拟建项目是否涉及新建自备燃煤电厂，如是，是否符合《空气质量持续改善行动计划》《关于加强和规范燃煤自备电厂监督管理的指导意见》的要求，标的资产是否不涉及新建境外煤电项目。（7）标的资产是否在高污染燃料禁燃区燃用相应类别的高污染燃料，如是，是否构成重大违法行为。（8）详细梳理列示标的资产生产经营中排污许可证取得情况，是否已全部取得，涉及环境污染的具体环节，主要污染物名称及排放量、防治污染设施的处理能力、运行情况及技术工艺的先进性，节能减排处理效果是否符合要求，日常排污监测是否达标，以及生态环境部门现场检查情况，标的资产报告期内环保投资和费用支出情况，环保投入、环保相关成本费用是否与标的资产生产经营所产生的污染相匹配，拟建项目所采取的环保措施及相应的资金来源和金额。（9）标的资产生产的产品是否属于《环境保护综合名录（2021 年版）》中的“高污染、高环境风险”产品，如标的资产生产的产品涉及“高污染、高环境风险”产品，请说明相关产品所产生的

收入及占标的资产主营业务收入的比例，是否为标的资产生产的主要产品，标的资产是否按照行业、区域要求对“高污染、高环境风险”产品的生产采取有效管控，以及采取相关措施对标的资产未来生产经营的影响；标的资产产品属于“高环境风险”的，进一步说明是否满足环境风险防范措施要求，应急预案管理制度健全，近一年内未发生重大特大突发环境事件要求；产品属于“高污染”的，进一步说明是否满足国家或地方污染物排放标准及已出台的超低排放要求，达到行业清洁生产先进水平要求。

（10）标的资产最近 36 个月是否存在受到生态环境领域行政处罚的情况、是否发生生态环境事故或重大群体性的生态环境事件，是否存在生态环境情况的负面媒体报道，如是，说明具体情况，并说明是否构成重大违法行为、整改措施及整改后是否符合生态环境法律法规的有关规定。

请独立财务顾问和律师核查并发表明确意见。

回复：

一、请按照业务或产品进行分类说明标的资产的生产经营是否符合国家产业政策，是否属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的限制类、淘汰类产业，是否属于落后产能，如是，进一步具体说明相关业务或产品是否符合国家相关产业政策及本次交易的合规性

（一）标的资产的生产经营是否属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的限制类、淘汰类产业

三门峡铝业氧化铝业务不属于新建、扩建的“限制类”“淘汰类”产业。根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，新建、扩建以一水硬铝石为原料的氧化铝项目属于“限制类”项目，氧化铝项目不属于“淘汰类”产业。标的公司的境内氧化铝项目建成于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》实施之前，建设时氧化铝项目尚不构成“限制类”项目，已按照相关法律法规的规定履行项目所需的立项、环评等手续，不属于新建、扩建的“限制类”“淘汰类”项目。

三门峡铝业电解铝业务不属于新建、扩建的“限制类”“淘汰类”产业。根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，新建、扩建电解铝项目（产能置换项目除外）属于“限制类”项目，160kA 以下预焙阳极铝电解槽属于“淘汰类”中的落后生产工艺装备。标的公司子公司中瑞铝业的电解铝产能系通过产能置换取得，不存在新建、

扩建电解铝项目的情形，不属于“限制类”项目。中瑞铝业现有电解铝项目全部使用 500kA 大型预焙槽阳极电解生产工艺，不涉及“淘汰类”中的落后生产工艺装备。

三门峡铝业烧碱业务不属于“淘汰类”产业，属于合规的“限制类”项目。根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，烧碱（40%以上采用工业废盐的离子膜烧碱装置除外）属于“限制类”项目，使用汞或汞化合物的烧碱生产装置属于“淘汰类”中的落后生产工艺装备。标的公司子公司锦盛化工的烧碱项目虽然属于“限制类”业务，但锦盛化工已按照相关法律法规的规定履行了项目所需的立项、环评等手续，取得了政府主管部门颁发的同意备案文件，符合国家产业政策。锦盛化工烧碱项目采用零极距电子槽技术，不涉及“淘汰类”中的落后生产工艺装备。

三门峡铝业金属镓业务不属于“限制类”“淘汰类”产业。根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，金属镓业务不属于“限制类”或“淘汰类”产业。

此外，三门峡铝业及其子公司兴安化工、复晟铝业、锦鑫化工、锦盛化工、中瑞铝业所属主管部门已出具情况说明，确认标的公司氧化铝项目、电解铝项目及烧碱项目不属于新建、扩建的“限制类”项目，亦不属于“淘汰类”项目。

综上所述，标的公司氧化铝、电解铝、烧碱及金属镓业务不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的“淘汰类”产业；氧化铝、电解铝、金属镓业务不属于新建、扩建的“限制类”产业，烧碱业务属于合规的“限制类”项目，已履行项目所需立项、环评等手续，属于合规产能。

（二）标的公司生产经营不属于落后产能

《国务院关于进一步加强对淘汰落后产能工作的通知》（国发[2010]7 号）规定，“近期重点行业淘汰落后产能的具体目标任务是：……有色金属行业：2011 年底前，淘汰 100 千安及以下电解铝小预焙槽；淘汰密闭鼓风炉、电炉、反射炉炼铜工艺及设备；淘汰采用烧结锅、烧结盘、简易高炉等落后方式炼铅工艺及设备，淘汰未配套建设制酸及尾气吸收系统的烧结机炼铅工艺”。

标的公司电解铝项目全部使用 500kA 大型预焙槽阳极电解生产工艺，不涉及 100 千安及以下电解铝小预焙槽，不属于前述规定中的落后产能。标的公司氧化铝、烧碱及金属镓业务不涉及前述规定中的落后产能情形。

因此，标的公司生产经营不涉及落后产能。

此外，三门峡铝业所属主管部门河南省发展和改革委员会，三门峡铝业子公司兴安化工、复晟铝业、锦鑫化工、锦盛化工、中瑞铝业所属主管部门已出具情况说明，确认标的公司氧化铝项目、电解铝项目及烧碱项目符合国家产业政策。

综上所述，标的公司主营业务不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的“淘汰类”产业及落后产能；氧化铝、电解铝、金属镓业务不属于新建、扩建的“限制类”产业，烧碱业务属于合规的“限制类”项目，已履行项目所需立项、环评等手续，属于合规产能；结合前述分析及主管部门的合规证明，标的公司的生产经营符合国家产业政策。

二、详细梳理说明标的资产已建、在建或拟建项目的合法合规性，是否系新增产能或存量产能替换，是否全部按规定取得固定资产投资项目节能审查意见，是否满足项目所在地能源消费双控要求；标的资产的主要能源资源消耗情况，以及在建、拟建项目的年综合能源消费量（以标准煤为单位），是否全部符合当地节能主管部门的监管要求

（一）标的资产已建、在建或拟建项目具有合法合规性

截至本回复出具日，标的公司已建、在建及拟建项目均已按照规定履行现阶段必需的审批、核准、备案等程序，符合国家、地方有关产业政策要求和行业准入条件，具有合法合规性。具体各项目的相关审批情况详见本回复之“问题十八、关于标的资产的经营资质/三”。

（二）是否系新增产能或存量产能替换

标的公司已建、在建项目中，中瑞铝业的 29.2 万吨电解铝项目、锦盛化工的化工新材料一体化项目中 25 万吨烧碱产能已经落实存量产能替换，同时其他已建、在建项目均未被要求落实新增产能或存量产能替换，具体如下：

根据甘肃省工业和信息化委员会发布的关于中瑞铝业铝合金产业链项目（一期）产能置换方案变更公示，以及甘肃省工业和信息化委员会发布的关于中瑞铝业铝合金产业链项目产能置换方案的公告，中瑞铝业现有 29.2 万吨/年电解铝产能已经落实产能置换。

锦盛化工化工新材料一体化项目中所涉及的 25 万吨烧碱产能，系通过收购联储化工 100%股权方式获得。根据广西壮族自治区发改委于 2018 年审查通过的项目情况表，

该烧碱项目已经落实产能置换。

（三）是否全部按规定取得固定资产投资项目节能审查意见，是否满足项目所在地能源消费双控要求

1、标的公司已按规定取得固定资产投资项目节能审查意见

截至本回复出具日，标的公司已建和在建项目已根据所适用的规定取得了固定资产投资项目节能审查意见，已建项目和在建项目已取得的节能审查情况详见本回复之“问题十八、关于标的资产的经营资质/三”。

2、标的资产已建、在建项目满足项目所在地能源消费双控要求

（1）能源消费双控相关政策及法律法规

根据国务院新闻办公室于 2020 年 12 月发布的《新时代的中国能源发展》白皮书，能源消费双控是指能源消费总量和强度双控制度，按省、自治区、直辖市行政区域设定能源消费总量和强度控制目标，对各级地方政府进行监督考核。对重点用能单位分解能耗双控目标，开展目标责任评价考核。

根据《中华人民共和国节约能源法》及《重点用能单位节能管理办法》的相关规定，重点用能单位是指：①年综合能源消费量一万吨标准煤及以上的用能单位；②国务院有关部门或者省、自治区、直辖市人民政府管理节能工作的部门指定的年综合能源消费量五千吨及以上不满一万吨标准煤的用能单位。

根据《工业节能管理办法》第二十九条，加强对重点用能工业企业的节能管理。重点用能工业企业包括：①年综合能源消费总量一万吨标准煤（分别折合 8,000 万千瓦时用电、6,800 吨柴油或者 760 万立方米天然气）以上的工业企业；②省、自治区、直辖市工业和信息化主管部门确定的年综合能源消费总量五千吨标准煤（分别折合 4,000 万千瓦时用电、3,400 吨柴油或者 380 万立方米天然气）以上不满一万吨标准煤的工业企业。

根据有关规定，建设单位需对应当进行节能审查的固定资产投资项目编制节能报告，节能审查机关需对项目能源消费量和能效水平是否满足本地区能源消耗总量和强度“双控”管理要求进行审查，符合所在地能源消费双控要求系取得节能审查意见、项目建设的前提条件。

（2）标的资产已建、在建项目满足项目所在地能源消费双控要求

标的公司已建和在建项目已按照所适用的规定取得了固定资产投资项目节能审查意见，符合主管部门的监管要求。详见本回复之“问题十八、关于标的资产的经营资质/三”。

根据中国恩菲工程技术有限公司编制的《开曼铝业（三门峡）有限公司上市环境保护核查报告》及《开曼铝业（三门峡）有限公司上市环境保护核查报告（831 加期内容）》、属地主管部门出具的证明或信用报告（无违法违规证明版）、境外法律意见书，报告期内，标的公司不存在因违反项目所在地能源消费强度和总量双控要求而受到行政处罚的情形。

综上所述，标的公司已按规定取得固定资产投资项目节能审查意见，满足项目所在地能源消费双控要求。

（四）标的资产的主要能源资源消耗情况，以及在建、拟建项目的年综合能源消费量（以标准煤为单位），是否符合当地节能主管部门的监管要求

报告期，标的公司主要能源资源消耗情况如下：

能源种类	项目	2025 年 1-8 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
电	消耗量（万千瓦时）	392,606.11	587,736.78	603,615.56	423,939.64
	折标准煤（万吨）	48.24	72.23	74.18	52.10
水	消耗量（万吨）	1,710.32	2,464.03	2,464.80	2,274.21
	折标准煤（万吨）	0.44	0.63	0.63	0.58
煤	消耗量（吨）	3,077,924.76	3,991,339.84	3,557,701.97	3,138,377.81
	折标准煤（万吨）	239.29	309.78	275.60	243.50
气	消耗量（万立方米）	29,440.25	42,268.01	47,854.36	36,976.89
	折标准煤（万吨）	14.19	21.49	24.17	20.26
折合标准煤合计（万吨）		302.15	404.04	374.49	316.35

注 1：气包括电炉尾气、焦炉尾气、天然气等；

注 2：此处电的消耗量包含用于生产的外购电及自产光伏电

1、已建项目能源资源消耗情况

报告期内，标的公司已建项目的能源资源消耗符合节能审查批复的相关要求，具体如下：

序号	公司名称	主要产品	能评（万吨标煤）	实际能耗（万吨标煤）			
				2025年 1-8月	2024年	2023年	2022年
1	三门峡铝业	氧化铝	96.6 ¹	48.25	74.53	65.34	68.46
2	兴安化工	氧化铝	124.31	69.16	104.24	103.09	103.12
3	复晟铝业	氧化铝	42.5	20.90	29.84	29.29	28.57
4	锦鑫化工	氧化铝	76.25	41.64	60.87	46.52	22.89
5	锦盛化工	烧碱	23.47 ²	11.83	17.74	17.61	18.04
6	兴安镓业	金属镓	0.66	0.42	0.62	0.59	0.57
7	锦鑫稀材	金属镓	0.35	0.12	0.14	0.24	0.20
8	优英镓业	金属镓	0.29	0.07	0.10	0.09	0.08
9	新途稀材	金属镓	0.17	0.08	0.11	0.11	0.03
10	中瑞铝业	电解铝	52.52	31.98	47.22	48.14	12.81
11	陕县能源	热电	单位产品能源消耗限额为 305gce/（kw.h） ³	17.60	22.63	19.30	20.95
12	龙州新源	铁精粉	0.214	0.05	0.09	0.10	0.10
13	耀宇新材	铝棒	12.9913	0.05	0.09	-	-

注 1：该厂免于节能审查。根据《电解铝和氧化铝单位产品能源消耗限额》（GB 21346-2022），现有氧化铝企业单位产品能耗限定值应不大于 460 千克标煤每吨。故该厂能耗限额为 96.6 万吨标煤；
注 2：该厂免于节能审查。根据《工业重点领域能效标杆水平和基准水平》（GB 21257），离子膜法液碱生产企业离子膜法液碱质量分数≥30%单位产品能耗基准水平为 350 千克标煤每吨；离子膜法液碱≥45%单位产品能耗基准水平为 470 千克标煤每吨，故该厂能耗限额为 23.47 万吨标煤；
注 3：该厂免于节能审查。根据《热电联产单位产品能源消耗限额》（GB 35574-2017），超高压、高压以下热电联产机组单位产品能源消耗限额为 305gce/（kw.h），该厂单位产品能源消耗低于该限额。三门峡市陕州区工业和信息化局出具《情况说明》，开曼能源主要能源资源消耗情况符合国家和地方节能主管部门的监管要求。

2、在建、拟建项目的年综合能源消费量

根据相关节能审查意见，标的公司在建、拟建项目的年综合能源消费量情况如下：

序号	运营主体	项目名称	年综合能耗（当量值，吨标准煤）	年综合能耗（等量值，吨标准煤）
在建项目				
1	三门峡铝业	赤泥及循环母液系统回收粗钾盐综合利用项目	4,594.79	9,121.79
2	锦盛化工	化工新材料一体化项目	204,429.85	366,538.26
3	锦泽化工	年产 10 万吨环氧氯丙烷技改项目	58,322.56	65,708.92
4	锦华新材	回收稀有金属资源综合利用项目	32,421.81	43,354.48
5	锦创新材	4 万吨/年粗钾盐提纯项目	5,208.48	8,533.36
拟建项目				

序号	运营主体	项目名称	年综合能耗（当量值，吨标准煤）	年综合能耗（等量值，吨标准煤）
6	耀星铝材	年产 40 万吨高精度高性能铝合金板带箔建设项目	未到阶段	未到阶段

3、是否符合当地节能主管部门的监管要求

结合前述分析及属地主管部门出具的证明或信用报告（无违法违规证明版）或境外法律意见书，报告期内，标的公司不存在因能源消耗相关事项的处罚记录，标的公司符合当地节能主管部门的监管要求。此外，三门峡铝业及其子公司兴安化工、复晟铝业、锦鑫化工、锦盛化工、中瑞铝业及开曼能源所属主管部门已出具情况说明，上述公司在建及已建项目的主要能源资源消耗情况符合国家和地方节能主管部门的监管要求，满足项目所在地能耗双控要求，且能效水平较高。

综上所述，报告期内，标的公司已建、在建或拟建项目具有合法合规性，已按照规定履行现阶段必需的审批、核准、备案等程序，合法、合规；电解铝项目及在建的烧碱项目已按照相关流程在合规指标范围内对产能进行了置换；标的公司已按规定取得固定资产投资项目节能审查意见，满足项目所在地能源消费双控要求；标的公司能源消耗情况符合当地节能主管部门的监管要求。

三、标的资产已建、在建或拟建项目是否已全部获得相应级别生态环境主管部门环境影响评价批复，是否落实环评及批复文件提出的各项生态环境保护设施、措施以及污染物总量削减替代要求

（一）标的已建、在建或拟建项目已获得生态环境主管部门环境影响评价批复

标的公司的已建、在建或拟建项目已按照规定办理相应环评手续，取得相应级别生态环境主管部门的环境影响评价文件，详见本回复之“问题十八、关于标的资产的经营资质/三”。

（二）标的公司已建、在建项目已落实环评及批复文件提出的各项生态环境保护设施、措施以及污染物总量削减替代要求

环境保护部颁布的《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197号）规定了各项生态环境保护设施、措施以及污染物总量削减替代要求。其主要规定如下：“建设项目环评文件应包含主要污染物总量控制内容，明确主要生产工艺、生产设施规模、资源能源消耗情况、污染治理设施建设和运行监管要求等，

提出总量指标及替代削减方案.....建设项目主要污染物排放总量指标按照环评审批权限实行分级管理。.....建设项目主要污染物实际排放量超过许可排放量的，或替代削减方案未落实的，不予竣工环境保护验收，并依法处罚。”

根据标的公司已建和在建项目的环境影响评价文件、环评批复、环保验收文件、已经取得的排污许可证等相关资料，标的公司在《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》实施后已建、在建项目的环境影响评价文件中已明确了各项生态环境保护设施、措施以及污染物总量削减替代要求。

根据中国恩菲工程技术有限公司编制的《开曼铝业（三门峡）有限公司上市环境保护核查报告》及《开曼铝业（三门峡）有限公司上市环境保护核查报告（831 加期内容）》，标的公司已建项目均严格予以落实上述相关文件中的各项生态环境保护设施、措施以及污染物总量削减替代要求，不存在未落实的情况。标的公司在建项目已按规定明确污染物排放总量控制及削减替代措施。

此外，根据三门峡铝业及其子公司属地主管部门出具的证明或信用报告（无违法违规证明版）或境外法律意见书，三门峡铝业及其子公司在报告期内不存在环境影响评价文件及批复文件提出的各项生态环境保护设施、措施以及污染物总量削减替代要求落实不到位而受到当地生态环保局的处罚的情况。

综上所述，标的公司已建、在建项目均已获得相应级别生态环境主管部门环境影响评价批复，已落实环评及批复文件提出的各项生态环境保护设施、措施以及污染物总量削减替代要求。

四、标的资产是否按照全国碳排放权交易市场规定，按时足额完成碳排放配额清缴履约义务，是否存在碳排放数据弄虚作假等违法违规行为，是否已完成全国碳排放权交易市场相关执法整改

标的公司已经按照全国碳排放权交易市场规定，按时足额完成碳排放配额清缴履约义务，不存在碳排放数据弄虚作假等违法违规行为，不涉及全国碳排放权交易市场相关执法整改。具体说明如下：

根据国务院颁布的《碳排放权交易管理暂行条例》（中华人民共和国国务院令 第775号），“国务院生态环境主管部门会同国务院有关部门，根据国家温室气体排放控制目标，制定重点排放单位的确定条件。省、自治区、直辖市人民政府（以下统称‘省

级人民政府’）生态环境主管部门会同同级有关部门，按照重点排放单位的确定条件制定本行政区域年度重点排放单位名录。重点排放单位的确定条件和年度重点排放单位名录应当向社会公布。”

根据生态环境部 2025 年 3 月发布的《关于印发<全国碳排放权交易市场覆盖钢铁、水泥、铝冶炼行业工作方案>的通知》（环气候〔2025〕23 号），“2024 年度作为钢铁、水泥、铝冶炼行业首个管控年度，2025 年底前完成首次履约工作”。根据生态环境部发布的《企业温室气体排放核查技术指南 铝冶炼行业》，铝冶炼行业具体指电解铝行业，不涉及氧化铝行业。

根据生态环境部办公厅 2025 年 4 月发布的《关于做好 2025 年全国碳排放权交易市场有关工作的通知》（环办气候函〔2025〕140 号），“2025 年 4 月 20 日前，省级生态环境主管部门向发电行业重点排放单位预分配 2024 年度碳排放配额。2025 年 12 月 31 日前，省级生态环境主管部门组织发电、钢铁、水泥、铝冶炼行业重点排放单位按时足额完成 2024 年度碳排放配额清缴。”

报告期内，标的公司子公司复晟铝业、兴安化工、锦盛化工、开曼能源涉及自备电厂，子公司中瑞铝业涉及电解铝业务。根据复晟铝业、兴安化工、锦盛化工、开曼能源、**中瑞铝业**提供的碳排放配额清缴履约证明，上述企业已按时足额完成碳排放配额清缴履约义务。

根据三门峡铝业及其子公司属地主管部门出具的证明或信用报告（无违法违规证明版）或境外法律意见书，三门峡铝业及其子公司在报告期内不存在因未足额完成碳排放配额清缴履约义务、碳排放数据弄虚作假而受到当地生态环保局的处罚的情况。同时，根据中国恩菲工程技术有限公司出具的《开曼铝业（三门峡）有限公司上市环境保护核查报告》及**《开曼铝业（三门峡）有限公司上市环境保护核查报告（831 加期内容）》**，报告期内，标的公司不存在碳排放数据弄虚作假等违法违规行为，不涉及碳排放权交易市场执法整改情况。

综上所述，报告期内，标的公司相关子公司按照全国碳排放权交易市场规定，已按时足额完成碳排放配额清缴履约义务，不存在碳排放数据弄虚作假等违法违规行为，不涉及碳排放权交易市场执法整改情况。

五、标的资产是否存在大气污染防治重点区域内的煤耗项目，是否已履行煤炭等量或减量替代要求，并说明具体煤炭替代措施

标的公司在河南省三门峡市、山西省运城市、山西省吕梁市煤耗项目位于大气污染防治重点区域内，相关项目和公司符合煤炭等量或减量替代要求。具体说明如下：

2015 年及之后年份修订的《中华人民共和国大气污染防治法》规定，国家大气污染防治重点区域内新建、改建、扩建用煤项目的，应当实行煤炭的等量或者减量替代。在此之前，我国未有相关规定。

《空气质量持续改善行动计划》（国发〔2023〕24 号）和《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕22 号）具体规定了国家大气污染防治重点区域。截至本回复出具日，标的公司涉及的大气污染防治重点区域包括河南省三门峡市、山西省运城市、山西省吕梁市，其余地区不涉及大气污染防治重点区域。

标的公司在河南省三门峡市、山西省运城市、山西省吕梁市的氧化铝项目均建成于 2015 年修订的《中华人民共和国大气污染防治法》之前，并且标的公司在上述地区无在建氧化铝项目，不涉及履行煤炭等量或减量替代要求。

标的公司在河南省三门峡市、山西省运城市、山西省吕梁市的其他已建、在建项目生产过程及辅助生产过程不直接消耗煤炭，不涉及煤炭减量等量替代方案，对所在地完成煤炭消费减量替代目标没有影响。

河南省三门峡市陕州区工业和信息化局、山西省运城市平陆县工业和信息化科技局、山西省吕梁市孝义市工信和科技局已出具说明，确认标的公司项目“能源资源消耗情况和能效水平符合国家和地方有关法律法规规定和监管要求，落实了本地区节能减排、有关能源等量或减量替代要求，满足本地区能源消费双控要求。”

综上所述，标的公司在河南省三门峡市、山西省运城市、山西省吕梁市煤耗项目虽位于大气污染防治重点区域内，但不属于 2015 年修订的《中华人民共和国大气污染防治法》实施后新建、改建、扩建的用煤项目，不涉及煤炭等量或减量替代要求。

六、标的资产拟建项目是否涉及新建自备燃煤电厂，如是，是否符合《空气质量持续改善行动计划》《关于加强和规范燃煤自备电厂监督管理的指导意见》的要求，标的资产是否不涉及新建境外煤电项目

标的公司拟建项目为耀星铝材年产 40 万吨高精度高性能铝合金板带箔建设项目。标的公司拟建项目不涉及新建自备燃煤电厂，不涉及新建境外煤电项目。

七、标的资产是否在高污染燃料禁燃区燃用相应类别的高污染燃料，如是，是否构成重大违法行为

标的公司的生产场所分布在河南省三门峡市、山西省吕梁市和运城市、广西壮族自治区百色市和崇左市以及甘肃省白银市，上述生产场所均不在高污染燃料禁燃区内。

在河南省三门峡市，根据《三门峡市陕州区环境保护委员会办公室关于调整高污染燃料禁燃区的通告》（三陕环委办(2024)1 号），禁燃区划定范围为“陕州区建成区：商务中心区以西、产业集聚区以东陇海铁路以北、黄河以南形成的闭合区域。以及完成‘双替代’整体推进的区域”。经核查，三门峡铝业及其子公司新途稀材、开曼能源、锦华新材均位于三门峡市城乡一体化示范区，锦创新材位于河南省三门峡市陕州区观音堂镇先进制造业开发区，均不在高污染燃料禁燃区范围。

在山西省吕梁市，根据《关于划定吕梁市区高污染燃料禁燃区的通知》（吕政办发〔2013〕140 号），高污染燃料禁燃区范围为“兴盛路-北川河东路-晋绥路-离石高架桥-龙山路-高速东出口-滨河北路-凤山路-兴盛路围合区域”。经核查，标的公司子公司兴安化工、兴安镓业分别位于吕梁市山西孝义经济开发区铝系产业园汾介路、山西省吕梁孝义市大孝堡乡西盘粮村，均不在高污染燃料禁燃区范围。

在山西省运城市，根据《运城市人民政府关于扩大中心城区禁煤区的通告》（运政通〔2023〕4 号），禁煤区域为“运城市盐湖区（包括运城开发区）行政边界内所有区域（除席张乡、三路里镇、上王乡外）”。经核查，标的公司子公司复晟铝业及优英镓业位于运城市平陆县圣人涧镇涧东村，不在高污染燃料禁燃区范围。

在广西壮族自治区百色市，根据《百色市高污染燃料禁燃区划定方案》，“大旺路、龙旺大道、城西路、城北一路、城北二路、城东大道（澄碧大桥至与盘百二级公路交汇段）、站前大道以内的城市建成区划为高污染燃料禁燃区”。经核查，标的公司子公司锦鑫化工、锦鑫稀材、锦盛化工及锦泽化工均位于百色市田东县石化工业园区，不

在高污染燃料禁燃区范围。

在广西壮族自治区崇左市，根据《崇左市人民政府关于划定高污染燃料禁燃区的通告》（崇政发〔2018〕7号），禁燃区范围为“由南友高速、客兰河、湘桂铁路、崇靖高速及岜念屯、木排屯、江龙屯连线合围而成的区域”。经核查，标的公司子公司龙州新源位于广西壮族自治区崇左市龙州县龙北总场、上龙乡民权村，不在高污染禁燃区范围。

在甘肃省白银市，根据《白银市人民政府办公室关于划定高污染燃料禁燃区的通知》（市政办发(2015)163号），禁燃区范围为“白银区建成区”。经核查，标的公司子公司中瑞铝业、耀宇新材、耀星铝材位于甘肃省白银市靖远县刘川工业集中区，不在高污染燃料禁燃区范围。

综上所述，标的公司生产场所均不在高污染燃料禁燃区内。

八、详细梳理列示标的资产生产经营中排污许可证取得情况，是否已全部取得，涉及环境污染的具体环节，主要污染物名称及排放量、防治污染设施的处理能力、运行情况及技术工艺的先进性，节能减排处理效果是否符合要求，日常排污监测是否达标，以及生态环境部门现场检查情况，标的资产报告期内环保投资和费用支出情况，环保投入、环保相关成本费用是否与标的资产生产经营所产生的污染相匹配，拟建项目所采取的环保措施及相应的资金来源和金额

（一）标的资产生产经营中排污许可证取得情况

标的公司旗下负责生产制造的企业为三门峡铝业、兴安化工等单位，前述企业均根据《排污许可管理办法（试行）》的规定取得《排污许可证》，具体明细如下：

序号	单位名称	颁发部门	证书名称及编号	行业类别	有效期至
1	三门峡铝业	三门峡市生态环境局	《排污许可证》（编号：914112007507048163001P）	铝冶炼，煤制合成气生产	2030.3.24
2	兴安化工	孝义经济开发区管理委员会	《排污许可证》（编号：91140000672317270E001P）	铝冶炼，化学试剂和助剂制造，热电联产，煤气生产和供应业	2027.11.9
3	复晟铝业	运城市行政审批服务管理局	《排污许可证》（编号：91140829078344516Q001P）	铝冶炼，热电联产	2028.6.29
4	锦鑫化工	百色市生态环境局	《排污许可证》（编号：91451022669712392C001P）	铝冶炼	2028.3.28
5	锦盛化工	百色市生态环境局	《排污许可证》（编号：9145102266482968XX001P）	无机碱制造	2028.2.2

序号	单位名称	颁发部门	证书名称及编号	行业类别	有效期至
6	开曼能源	三门峡市生态环境局第二分局	《排污许可证》(编号: 914112007678335931001P)	热电联产	2029.8.27
7	兴安铝业	孝义经济开发区管理委员会	《排污许可证》(编号: 9114118157106426XT001U)	其他稀有金属冶炼	2028.3.30
8	锦鑫稀材	百色市生态环境局	《排污许可证》(编号: 914510220927311920001Q)	金属废料和碎屑加工处理	2027.12.03
9	优英铝业	运城市行政审批服务管理局	《排污许可证》(编号: 91140829MA0K9U196K001V)	其他稀有金属冶炼	2028.3.1
10	锦泽化工	百色市生态环境局	《排污许可证》(编号: 91451022MA5QERDD9F001P)	有机化学原料制造	2027.8.25
11	龙州新源	崇左市龙州生态环境局	《排污许可证》(编号: 91451423MA5Q4CRD2M001V)	固体废物治理	2029.2.28
12	中瑞铝业	白银市生态环境局	《排污许可证》(编号: 91620421316193427U002P)	铝冶炼	2028.2.7
13	耀宇新材	白银市生态环境局	《排污许可证》(编号: 91620421MAC3CJXJ4X001V)	有色金属合金制造, 工业炉窑, 有色金属铸造	2029.9.25
14	新途稀材	三门峡市生态环境局	《排污许可证》(编号: 91411200MA9GYLPY8G001Q)	废弃资源综合利用业	2027.6.8
15	锦创新材	三门峡市生态环境局	《排污许可证》(编号: 91411222MA9LBJGC4E001V)	无机盐制造	2030.11.02

(二) 生产经营中涉及环境污染的具体环节及处理措施

三门峡铝业及其子公司生产过程中会产生废气、废水和固体废物等污染物, 均通过相应的环保设施或环保措施得到相应处理, 具体如下:

1、废气处理

标的公司排放的废气主要包括二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、氯气、氯化氢、硫酸雾等生产过程排放的工业废气等。标的公司严格遵守《中华人民共和国大气污染防治法》等相关法律法规, 废气于厂内净化处理后依照相关标准达标排放, 具体如下:

污染物来源	主要废气	处理措施
氧化铝生产	SO ₂	脱硫系统: 湿式氧化法(PDS法) 脱硫工艺、石灰石-石膏湿法脱硫工艺
	氮氧化物	脱硝系统: 低氮燃烧+SNCR+SCR 工艺
	颗粒物	袋除尘、电除尘、电袋复合除尘等
电解铝生产	SO ₂	石灰石-石膏湿法脱硫、干法净化、集气罩、袋除尘
	氟化物	
	颗粒物	
烧碱生产	氯气	采用 18%-21%稀碱溶液循环吸收

污染物来源	主要废气	处理措施
	氯化氢	采用纯水 3 级吸收和尾气稀碱液吸收
	SO ₂	脱硫系统：石灰石-石膏湿法脱硫工艺
	氮氧化物	脱硝系统：低氮燃烧+SNCR+SCR 工艺
	颗粒物	袋除尘、电除尘等
金属镓生产	硫酸雾	碱式喷淋吸收塔吸收处理
	氯化氢	

2、废水处理

标的公司排放的废水主要是生产废水和生活污水。标的公司严格遵守《中华人民共和国水污染防治法》等相关法律法规，所排放的废水通常采取以下两种方式处理：一是经处理后回用，不进行外排；二是经收集输送至厂区污水处理站处理，达到规定标准后，排入园区污水处理厂进行深度处理，具体如下：

污染物来源	主要组成	处理措施
氧化铝生产	生产废水	经处理后回用，不进行外排
	生活污水	经处理后回用，不进行外排
电解铝生产	生产废水	经处理后回用，不进行外排
	生活污水	经处理后，排入园区污水处理站进行深度处理
烧碱生产	烧碱废水	经污水处理站处理后，排入园区污水处理厂进行深度处理
	环氧废水	
金属镓生产	生产废水	经处理后回用，不进行外排
	生活污水	排至生活污水处理站进行处理达标后进行回用

3、固体废物处理

标的公司严格参照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》等法律法规，通过专门储存、回收利用、委托外部有资质单位处置等方式对固废进行管控和处理，详见本回复之“问题十三、关于标的资产所在行业/八/（二）/3”。

（三）主要污染物排放情况

标的公司在生产经营中排放污染物主要包括废气、废水、固体废物。

1、废气排放情况

报告期内，三门峡铝业、兴安化工、复晟铝业、锦鑫化工、锦盛化工、中瑞铝业等公司大气污染物均达标排放，污染物厂界浓度均达标。根据中国恩菲工程技术有限公司出具的《开曼铝业（三门峡）有限公司上市环境保护核查报告》及《开曼铝业（三门峡）有限公司上市环境保护核查报告（831 加期内容）》，具体废气情况如下：

公司名称	主要污染源	污染物	污染物排放情况 (mg/m³)				排放限值 (mg/m³)	排放标准	是否符合当地行业主管部门的要求
			2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-8 月			
三门峡铝业	1#焙烧炉	SO2	0~42.94	0~39.927	0~41.855	0.011~39.946	100	《河南省地方标准 铝工业污染物排放标准 DB41/1952—2020》	符合
		NOx	0~40.19	0~37.657	0.003~36.806	0.026~37.987	100		符合
		颗粒物	0.514~4.952	0.505~6.957	0.121~7.865	0.263~7.844	10		符合
		氨	0.007~3.161	0.032~4.643	0~4.823	0.003~4.214	8		符合
	2#焙烧炉	SO2	0.042~36.142	0.045~33.935	0.069~36.614	0.011~12.591	100	《河南省地方标准 铝工业污染物排放标准 DB41/1952—2020》	符合
		NOx	0.097~41.311	0.088~36.369	0.105~36.079	0.011~36.428	100		符合
		颗粒物	0.89~6.333	0.133~7.545	0.353~8.442	0.732~6.755	10		符合
		氨	0~7.407	0.068~2.962	0.11~4.523	0.096~2.513	8		符合
	3#焙烧炉	SO2	0.02~42.349	0~28.123	0.03~41.894	0.001~34.898	100	《河南省地方标准 铝工业污染物排放标准 DB41/1952—2020》	符合
		NOx	0~39.174	0~41.585	0.112~33.304	0.001~39.829	100		符合
		颗粒物	0.325~5.442	0.025~4.985	0.454~8.127	0.198~7.577	10		符合
		氨	0~4.086	0.035~5.297	0.048~3.363	0.034~6.749	8		符合
	4#焙烧炉	SO2	0.036~43.534	0.032~39.083	0.033~40.17	0.047~29.885	100	《河南省地方标准 铝工业污染物排放标准 DB41/1952—2020》	符合
		NOx	0.116~39.253	0.074~35.255	0.108~36.553	0.002~36.358	100		符合
		颗粒物	0.426~5.615	0.275~5.695	0.148~5.873	0.385~6.144	10		符合
		氨	0~5.261	0.03~4.267	0.046~3.953	0.204~4.128	8		符合
复晟铝业	焙烧炉	SO2	0-19.894	0.186-32.688	0.232-30.176	0~31.066	100	《铝工业污染物排放标准》（GB 25465-2010 修改单）	符合
		NOx	0.133-33.394	1.28-29.606	7.555-35.353	7.044~32.396	100		符合
		颗粒物	0.687-8.244	0.966-8.342	1.159-5.834	1.746~6.702	10		符合

公司名称	主要污染源	污染物	污染物排放情况 (mg/m³)				排放限值 (mg/m³)	排放标准	是否符合当地行业主管部门的要求
			2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-8 月			
	热电站 1# 锅炉	SO2	0.031-21.019	2.969-21.625	3.144-23.207	3.224-19.284	35	《燃煤电厂大气污染物排放标准》(DB14/T 1703-2019)	符合
		NOx	0.232-32.133	7.301-35.216	3.204-31.78	3.887-27.386	50		符合
		颗粒物	0.835-3.367	1.574-3.05	1.253-3.179	1.226-1.983	5		符合
		汞及其化合物	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	0.03		符合
		烟气黑度	<1	<1	<1	<1	1		符合
	热电站 2# 锅炉	SO2	0.04-15.649	3.323-22.576	2.641-22.63	3.515-22.28	35	《燃煤电厂大气污染物排放标准》(DB14/T 1703-2019)	符合
		NOx	0.448-35.222	4.232-36.994	2.167-34.26	4.136-32.614	50		符合
		颗粒物	1.01-3.024	1.113-2.436	1.136-2.434	1.511-3.16	5		符合
		汞及其化合物	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	0.03		符合
		烟气黑度	<1	<1	<1	<1	1		符合
兴安化工	1#焙烧炉	SO2	0.08~66.972	1.432~46.49	1.034~43.952	0.34~52.887	100 (2022 年 400)	2022 年:《铝工业污染物排放标准》(GB 25465-2010) 2023 年后: 铝工业污染物排放标准 GB 25465-2010 修改单	符合
		NOx	0.063~83.948	13.173~83.736	9.916~71.862	9.773~59.258	100 (2022 年无限值要求)		符合
		颗粒物	0.599~5.635	1.096~8.44	0.847~8.323	2.385~9.115	10 (2022 年 50)		符合
	2#焙烧炉	SO2	0.054~197.786	0.23~38.212	0.405~56.055	1.179~47.807	100 (2022 年 400)	2022 年:《铝工业污染物排放标准》(GB 25465-2010)	符合
		NOx	0.078~81.792	13.237~81.944	8.912~76.407	10.367~60.093	100 (2022 年无限值要求)		符合

公司名称	主要污染源	污染物	污染物排放情况 (mg/m³)				排放限值 (mg/m³)	排放标准	是否符合当地行业主管部门的要求
			2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-8 月			
		颗粒物	0.085~8.168	1.058~8.488	0.679~7.262	0.574~8.638	10 (2022 年 50)	2023 年后：铝工业污染物排放标准 GB 25465-2010 修改单	符合
	3#焙烧炉	SO2	0.189~133.686	1.894~60.997	1.815~67.288	1.324~57.177	100 (2022 年 400)	2022 年：《铝工业污染物排放标准》(GB 25465-2010)	符合
		NOx	0.058~84.952	11.383~85.548	12.385~80.812	9.201~53.377	100 (2022 年无限值要求)		符合
		颗粒物	0.499~7.354	0.485~6.877	0.621~8.646	0.62~8.064	10 (2022 年 50)	2023 年后：铝工业污染物排放标准 GB 25465-2010 修改单	符合
	4#焙烧炉	SO2	0.024~57.669	0.326~36.705	0.549~71.028	0.809~34.68	100 (2022 年 400)	2022 年：《铝工业污染物排放标准》(GB 25465-2010)	符合
		NOx	0.09~86.217	12.973~77.499	2.227~77.884	23.216~58.772	100 (2022 年无限值要求)		符合
		颗粒物	0.084~10.138	0.62~7.271	0.305~8.51	1.769~9.105	10 (2022 年 50)	2023 年后：铝工业污染物排放标准 GB 25465-2010 修改单	符合
	燃煤锅炉	SO2	9.259~32.226	10.51~30.599	9.239~30.307	10.398~27.136	35	燃煤电厂大气污染物排放标准 DB14/1703-2019	符合
		NOx	19.862~43.993	26.111~44.993	29.57~44.534	30.572~42.449	50		符合
		颗粒物	0.028~4.105	0.478~3.765	0.602~3.237	1.362~3.613	5		符合
锦鑫化工	1#焙烧炉	SO2	0.543~85.542	4.355~149.121	29.405~144.952	29.868~85.476	400	铝工业污染物排放标准 (GB25465-	符合
		NOx	55.779~217.633	2.163~197.518	100.025~197.068	103.529~138.535	—		符合

公司名称	主要污染源	污染物	污染物排放情况 (mg/m³)				排放限值 (mg/m³)	排放标准	是否符合当地行业主管部门的要求
			2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-8 月			
	2#焙烧炉	颗粒物	2.436~27.926	0.544~9.919	6.53~17.757	17.315~28.332	50	2010)	符合
		SO2	—	0.059~18.046	0.601~48.328	2.905~26.613	400	铝工业污染物排放标准 (GB25465-2010)	符合
		NOx	—	171.34~395.393	188.217~309.152	151.631~261.784	—		符合
		颗粒物	—	0.149~10.099	3.011~12.031	7.874~15.368	50		符合
锦盛化工	#1 锅炉	SO2	—	6.550-34.50	3.85-33.570	11.538-33.76	35	《火电厂大气污染物排放标准》 (GB13223-2011)	符合
		NOx	—	14.181-46.800	13.76-49.50	19.102-47.46	50		符合
		颗粒物	—	1.320-4.402	1.03-7.99	1.44-8.98	10		符合
	3#锅炉	SO2	26.691-319.191	20.244-287.13	25.68-300.599	25.684-326.23	400	《火电厂大气污染物排放标准》 (GB13223-2011)	符合
		NOx	28.926-87.280	16.387-97.181	15.951-90.07	14.384-96.741	100		符合
		颗粒物	3.94-25.62	4.563-27.148	3.26-26.951	5.546-11.186	30		符合
	4#锅炉	SO2	8.867-304.052	10.43-305.633	20.250-336.184	31.140-326.645	400	《火电厂大气污染物排放标准》 (GB13223-2011)	符合
		NOx	26.953-94.715	14.137-97.877	13.560-95.699	21.106-97.91	100		符合
		颗粒物	3.399-20.057	4.193-24.644	1.457-14.071	2.424-28.191	30		符合
中瑞铝业	1#电解烟气净化尾气	SO2	117.83~157.5	46.97~81.97	21.39~106.71	0~149	200	《铝工业污染物排放标准》 (GB25465-2010)	符合
		氟化物	—	0.006~0.16	0.01~0.2	0.01~0.18	3		符合
		烟尘	8.83~15.18	1.68~12.49	1.206~9.88	1.59~10.89	20		符合
	2#电解烟气净化尾气	SO2	128.36~158.51	32.20~141.55	8.67~94.28	0.75~107.34	200	《铝工业污染物排放标准》	符合
		氟化物	—	0.005~0.158	0.01~0.14	0~0.09	3		符合

公司名称	主要污染源	污染物	污染物排放情况 (mg/m³)				排放限值 (mg/m³)	排放标准	是否符合当地行业主管部门的要求
			2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-8 月			
		烟尘	2.69~12.94	0.87~12.78	0.55~5.44	2. 23~8. 82	20	(GB25465-2010)	符合
开曼能源	1#总脱硫后	SO2	4.748~17.715	11.53~16.984	8.024~21.055	7. 561~20. 7	35	《河南省燃煤电厂大气污染物排放标准》 (DB41/1424-2017)	符合
		NOx	81.156~84.965	79.943~88.053	78.051~84.405	80. 784~83. 554	100		符合
		颗粒物	0.542~3.065	0.286~2.72	0.669~1.84	1. 041~1. 504	10		符合
	2#总脱硫后	SO2	11.748~20.458	13.871~20.413	11.873~22.535	12. 653~21. 414	35	《河南省燃煤电厂大气污染物排放标准》 (DB41/1424-2017)	符合
		NOx	79.185~85.186	71.886~84.48	71.436~81.462	67. 895~82. 214	100		符合
		颗粒物	0.701~1.278	0.174~3.793	0.691~3.926	0. 861~3. 635	10		符合
新途稀材	硫酸稀释工序排放口	硫酸雾	0.93	0.25	0.575	ND(未检出)	45	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 中表 2 标准限值。	符合
优英镓业	解析剂槽废气排放口	硫酸雾	10.4~15.4	1~1.45	0.96~2.37	1. 36~1. 64	45	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 中二级标准	符合
	精制废气排口	氯化氢	—	10.02~12.26	4.72~37.24	4. 5~7. 46	100		符合
兴安镓业	精制废气排口	硫酸雾	—	0.77~0.9	0.58~1.67	1. 33~1. 41	35	《稀土工业污染物排放标准》 (GB26451-2011) 大气污染物特别排放限值。	符合
		氯化氢	—	0.96~1.32	ND~1.3	17~19	40		符合

公司名称	主要污染源	污染物	污染物排放情况 (mg/m³)				排放限值 (mg/m³)	排放标准	是否符合当地行业主管部门的要求
			2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-8 月			
耀宇新材	DA001 废排口	颗粒物	—	—	6.5~8.2	6.0~17.9	30	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)	符合
		二氧化硫	—	—	ND	ND	100		符合
		氮氧化物	—	—	19~65	29~89	400		符合
		烟气黑度	—	—	<1	<1	1	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)	符合
		氟化物	—	—	0.14~0.18	0.13~0.15	6		符合
锦泽化工	氯化+精馏废气排放口	VOCs	—	1.52~4.41	5.04~76	0.38~1.42	120	石油化学工业污染物排放标准 (GB31571-2015)	符合
		环氧氯丙烷	—	6.7~7.2	0.2~6.61	0.1	10		符合
		HCl	—	10.7~11.8	0.2~2	0.24~28	30		符合

2、废水排放情况

除锦盛化工外，三门峡铝业及其境内控股下属生产企业产生的生产废水经处理后全部回用，不外排。锦盛化工产生的生产废水经收集后排入厂区污水处理站处理，污水处理站出水水质达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）的三级标准后排入田东化工园区污水处理厂进行进一步处理，锦盛化工废水排放情况如下：

公司名称	主要污染源	污染物	污染物排放情况 (mg/L、无量纲)				排放限值 (mg/m³)	执行标准	是否符合当地行业主管部门的要求
			2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-8 月			
锦盛化工	污水总排口	COD	39.47-69.52	3.54-53.89	7.06-25.92	4.433-22.319	500	《污水综合排放	符合

		氨氮	1.99-6.16	0.32-2.38	0.28-2.48	0.512-1.006	15	标准》(GB8978-1996)	符合
		pH 值	7.06-7.44	7.06-7.70	6.99-7.61	6.946-7.16	6-9		符合

3、固废排放情况

三门峡铝业及其下属公司固废排放情况如下：

公司名称	废物名称	废物性质	处置方式及去向	是否符合当地行业主管部门的要求
三门峡铝业	赤泥	一般固废	西罐沟赤泥库	符合
	煤气化炉渣	一般固废	开曼（陕县）能源综合利用有限公司	符合
	飞灰	一般固废	开曼（陕县）能源综合利用有限公司	符合
	硫磺	一般固废	来安县富田化工销售有限公司、临湘市熙和化工贸易有限公司	符合
	废矿物油、空油桶	危险废物	濮阳市三丰环保能源有限公司、洛阳华燃石化科技股份有限公司、河南科瑞斯环保科技有限公司、河南骏驰环保科技有限公司、河南昊洋环保科技有限公司、洛阳海中环保科技有限公司	符合
	废弃包装容器	危险废物	河南昊洋环保科技有限公司、洛阳海中环保科技有限公司	符合
	废脱硝催化剂	危险废物	洛阳昊海环保科技有限公司	符合
	废活性炭	危险废物	尉氏县利源净化材料有限公司、洛阳海中环保科技有限公司、河南昊洋环保科技有限公司	符合
	废片碱包装袋	危险废物	河南绿闽环保科技有限公司、河南祥泰环保科技有限公司、洛阳海中环保科技有限公司、洛阳昊海环保科技有限公司	符合
	磷酸废液	危险废物	洛阳海中环保科技有限公司	符合
兴安化工	赤泥	一般固废	赤泥库堆存	符合
	脱硫石膏	一般固废	赤泥库堆存	符合
	炉渣	一般固废	赤泥库铺路	符合
	粉煤灰	一般固废	赤泥库筑坝	符合
	煤焦油	危险废物	山西志信化工有限公司、巩义市亿达化工产品经销有限公司、山西恒大化工有限责任公司、洛阳昊海环保科技有限公司、鹤壁双泉贸易有限公司、绛县万源能源有限责任公司、 洛阳润星石化有限公司	符合
	废矿物油	危险废物	山西新鸿顺能源有限公司、山西科嘉达能源有限公司、 汾阳市祥德隆再生资源利用有限责任公司	符合
	废油桶	危险废物	山西中兴水泥有限责任公司	符合
复晟铝业	赤泥	一般固废	赤泥库堆存	符合
	炉渣	一般固废	平陆县虞瑞矿业有限公司	符合
	炉灰	一般固废	平陆县虞瑞矿业有限公司	符合

公司名称	废物名称	废物性质	处置方式及去向	是否符合当地行业主管部门的要求
	脱硫石膏	一般固废	平陆县虞瑞矿业有限公司	符合
	废催化剂	危险废物	山西晋明通环保科技有限公司、山西格盟普丽环境股份有限公司、交城京汇中环保科技有限公司	符合
	废机油桶	危险废物	山西九洲再生能源有限公司、山西国京固体废物处置有限公司、夏县众为蓝图环保科技有限公司、夏县众为蓝图环保科技有限公司	符合
	废机油	危险废物	山西九洲再生能源有限公司、襄汾县鑫昌源再生能源有限公司、山西九洲再生能源有限公司	符合
	废片碱袋	危险废物	山西省太原固体废物处置中心（有限公司）、山西国京固体废物处置有限公司、夏县众为蓝图环保科技有限公司	符合
	废油漆	危险废物	山西省太原固体废物处置中心（有限公司）	符合
	废油漆桶	危险废物	山西省太原固体废物处置中心（有限公司）、冀东海天水泥闻喜有限责任公司、夏县众为蓝图环保科技有限公司	符合
	废蓄电池	危险废物	闻喜县金山实业有限公司	符合
	废润滑脂	危险废物	襄汾县鑫昌源再生能源有限公司、夏县众为蓝图环保科技有限公司	符合
	脱硫废液（煤气脱硫副产物）	危险废物	运城润泰环保科技有限公司	符合
锦鑫化工	煤焦油	危险废物	广西宏兴科技化工有限公司、广西兄弟创业环保科技有限公司、自行处置、广西来宾鲁宝能源有限公司、济源市瑞博能源有限公司	符合
	废润滑油	危险废物	广西聚睿天合新能源环保科技有限公司、广西河池鑫银环保科技有限公司、广西百色市百霏栎环保科技有限公司	符合
	废润滑油桶	危险废物	广西百色市百霏栎环保科技有限公司、广西河池鑫银环保科技有限公司	符合
	赤泥	一般固废	赤泥堆场	符合
	煤渣	一般固废	送至热电站处理	符合
	消化石灰渣	一般固废	赤泥堆场	符合
	污泥	一般固废	赤泥堆场	符合
	粉煤灰	一般固废	送至热电站处理	符合
锦盛化工	盐泥	一般固废	百色聚绿固体废物治理有限公司制砖	符合
	废润滑油	危险废物	广西聚睿天合新能源环保科技有限公司、广西桂平市丰森环保科技有限公司	符合
	废油漆	危险废物	崇左海中环保科技有限公司水泥窑共	符合

公司名称	废物名称	废物性质	处置方式及去向	是否符合当地行业主管部门的要求
			处置	
	废离子膜	危险废物	崇左海中环保科技有限公司水泥窑共处置	符合
	废螯合树脂	危险废物	崇左海中环保科技有限公司水泥窑共处置	符合
	污水处理污泥	危险废物	崇左海中环保科技有限公司水泥窑共处置	符合
	实验室废液	危险废物	崇左海中环保科技有限公司水泥窑共处置	符合
	脱硫石膏	一般固废	广西登高（集团）田东水泥有限公司	符合
	粉煤灰	一般固废	广西登高（集团）田东水泥有限公司、广西航鑫贸易有限公司、广西德保宏昇商贸有限公司、广西田东县顺得商贸有限责任公司	符合
	炉底渣	一般固废	广西登高（集团）田东水泥有限公司	符合
	废脱硝催化剂	危险废物	湖北中和普汇环保科技有限公司、广西海螺环境科技有限公司	符合
中瑞铝业	铝灰渣	危险废物	甘肃铝滔环保科技有限公司 甘肃华源西域环保科技有限公司	符合
	炭渣	危险废物	甘肃亿成环境科技有限公司	符合
	电解槽大修渣	危险废物	甘肃永固绿能环保科技有限公司	符合
	废铅蓄电池	危险废物	甘肃龙盛绿城环保科技有限公司	符合
	废布袋	危险废物	贮存	符合
	污泥	危险废物	贮存	符合
	废矿物油	危险废物	甘肃银泰化工有限公司、甘肃龙盛绿城环保科技有限公司	符合
	化验室废液	危险废物	贮存	符合
	残阳极	一般固废	宁夏宁创新材料科技有限公司	符合
	石膏	一般固废	甘肃汇森诺工贸有限公司	符合
	炉渣	一般固废	宁夏昇源盛工贸有限公司、宁夏通盛源工贸有限公司、甘肃万平福商贸有限公司	符合
	锅炉渣	一般固废	三门峡大昌资源综合利用有限公司	符合
开曼能源	粉煤灰	一般固废	三门峡安达建设工程有限公司	符合
	脱硫石膏	一般固废	三门峡大昌资源综合利用有限公司	符合
	废钒钛催化剂	一般固废	郑州豫达有色金属有限公司	符合
	废螯合树脂	危险废物	鹤壁蓝赛环保技术有限公司、河南能信环保科技有限公司	符合
新途稀材	废螯合树脂	危险废物	鹤壁蓝赛环保技术有限公司、河南能信环保科技有限公司	符合
优英铍业	压滤滤饼	一般固废	河南海之德高新环保科技有限公司、复晟铝业赤泥坝、焦作市鑫满仓再生资源有限公司	符合

公司名称	废物名称	废物性质	处置方式及去向	是否符合当地行业主管部门的要求
	废树脂	危险废物	汇丰屹立环保科技有限公司、润泰环保科技有限公司	符合
	废矿物油	危险废物	鑫昌源再生能源有限公司、润泰环保科技有限公司	符合
	其他废物	危险废物	汇丰屹立环保科技有限公司、润泰环保科技有限公司	符合
兴安铍业	废树脂	危险废物	山西中兴水泥有限责任公司、山西桃园环保科技有限公司、山西国京固体废物处置有限公司	符合
	废油桶	危险废物	山西桃园环保科技有限公司、山西国京固体废物处置有限公司、 山西中兴水泥有限责任公司	符合
	废矿物油	危险废物	山西桃园环保科技有限公司、山西国京固体废物处置有限公司、 山西中兴水泥有限责任公司	符合
	废试剂瓶	危险废物	山西桃园环保科技有限公司、山西国京固体废物处置有限公司、 山西中兴水泥有限责任公司	符合
	废包装袋、包装箱	一般固废	厂内贮存	符合
锦鑫稀材	废弃树脂	危险废物	隆安海创环保科技有限公司（ 隆安海螺环保科技有限公司 ）、崇左海中环保科技有限公司、广西深投环保科技有限公司	符合
	废机油	危险废物	广西秋强环保科技有限公司	符合
锦泽化工	母液压滤渣	危险废物（2025年后一般固废）	崇左海中环保科技有限公司、广西顺裕投资有限公司	符合
	甘油沥青	危险废物	崇左海中环保科技有限公司、 广西地山环保科技有限公司	符合

综上所述，报告期内，标的公司废气、废水的主要排放物指标均未超过排放许可的限值，固体废物处理亦符合当地行业主管部门的要求。

（四）节能减排处理效果是否符合要求，日常排污监测是否达标，以及生态环境部门现场检查情况

1、主要防治污染设施的处理能力达标、节能减排处理效果符合要求

标的公司主要防治污染设施的处理能力，节能减排处理效果符合要求，具体情况如下：

公司名称	污染物类别	主要污染物种类	防治污染设施	处理能力 (M³/h)	节能减排效果是否符合要求
三门峡铝业	废气	SO ₂	3 台脱硫塔	160,000	是
		NO _x	4 台脱硝反应器	300,000~350,000	是
		粉尘	4 台除尘器	300,000~350,000	是
开曼能源	废气	SO ₂	4 台脱硫塔	2,145,000	是
		NO _x	9 套脱硝反应器	1,778,951	是
		粉尘	12 台除尘器	静电除尘器: 450,000 布袋除尘器: 450,000 湿式电除尘器: 695,899.13	是
复晟铝业	废气	SO ₂	焙烧: 3 台脱硫塔 锅炉: 2 台脱硫塔	164,872 334,394	是
		NO _x	焙烧: 1 套 SNCR+SCR 锅炉: 2 套 SNCR+SCR	164,872 334,394	是
		粉尘	焙烧: 1 套除尘器 锅炉: 2 套除尘器	164,872 334,394	是
优英镓业	废气	硫酸雾	硫酸雾碱式喷淋吸收塔	10,000	是
		氯化氢	碱式喷淋吸收塔	2000	是
兴安化工	废气	SO ₂	焙烧: 2 台脱硫塔 锅炉: 3 台脱硫塔	75,000 1,000,000	是
		NO _x	焙烧: 4 套低氮燃烧+尿素 SNCR+SCR 锅炉: 4 套氨水 SNCR	1,590,000 1,000,000	是
		粉尘	焙烧: 4 套除尘器 锅炉: 4 套除尘器	1,590,000 1,000,000	是
兴安镓业	废气	酸雾	碱式喷淋吸收塔	2500	是
锦鑫化工	废气	SO ₂	1 台脱硫塔	60,000	是
		粉尘	1 台电除尘器	420,000	是
		粉尘	1 台金属滤袋除尘器	550,000	是
锦盛化工	废气	SO ₂	3 台脱硫塔	1#锅炉: 429,441, 3# 锅炉: 500,857, 4#锅 炉: 500,857	是
		NO _x	3 套脱硝反应器	1#锅炉: 429,441, 3# 锅炉: 500,857, 4#锅 炉: 500,857	是
		烟尘	1 套布袋除尘+湿式电除 尘、2 套静电收尘器+湿电 除尘器	1#锅炉: 429,441, 3# 锅炉: 500,857, 4#锅 炉: 500,857	是
	废水	强酸强碱、COD	一座污水处理站	2,500m³/d	是
锦泽化工	废气	VOCs、氯化氢、 环氧氯丙烷	1 套水吸收塔+碱吸收塔	1000	是
新途稀材	废气	硫酸雾	1 座喷淋吸收塔	5200	是

公司名称	污染物类别	主要污染物种类	防治污染设施	处理能力 (M³/h)	节能减排效果是否符合要求
	废水	pH、COD、硫酸盐	开曼生产污水处理站	12000m³/d	是
		COD、氨氮、SS	开曼生活污水处理站	400m³/d	是
耀宇新材料	废气	颗粒物	高效布袋除尘器	169200m³/h	是
中瑞铝业	废气	氟化物	2套净化系统	1825000	是
		SO ₂	2套脱硫塔	1825000	是

2、日常排污监测是否达标，以及生态环境部门现场检查情况

报告期内标的公司对污染物排放的日常监测主要包括：（1）在线监测，标的公司已安装在线监测装置，并与环保主管部门实现联网数据传输，监测结果均为达标；（2）日常检查，标的公司日常生产运营中安排相关负责人员巡视废气、废水处理设备，记录设备运行状态及处理能力，是否存在故障及异常、维修情况、主要参数等，形成书面检查记录并已妥善保存；（3）委托第三方检测，报告期内，标的公司委托第三方检测机构对公司排污情况进行检测并出具检测报告，标的公司报告期内的污染物排放结果均符合国家或地方规定的限值标准，日常排污监测达标。

标的公司所在地环保主管部门的现场检查分为监督性检测和日常检查。监督性检测主要对标的公司生产运营情况、环保设施运营情况、污染物排放情况进行检测；日常检查是对标的公司实施的常态化、周期性现场巡查与核实工作，侧重于对环保合规状态、设施日常运行维护、管理台账及环境风险预防等环节的系统性查验。

根据中国恩菲工程技术有限公司出具的《开曼铝业（三门峡）有限公司上市环境保护核查报告》及《开曼铝业（三门峡）有限公司上市环境保护核查报告（831 加期内容）》、属地主管部门出具的证明或信用报告（无违法违规证明版），报告期内，标的公司现场检查均合格或已完成整改，除已披露的环保相关行政处罚外，标的公司不存在其他因现场检查不合格或日常排污监测不达标而被行政处罚的情况。

（五）标的资产报告期内环保投资和费用支出情况，环保投入、环保相关成本费用是否与标的资产生产经营所产生的污染相匹配

标的公司的环保设施投入主要包括环保设备购置或更新，环保费用支出主要包括环保设施折旧、维保费、固废处置、环保污染监测等费用性支出。

报告期内，标的公司环保设施投入、环保费用支出情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-8 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
新建环保设施投入	594.44	7,544.79	6,764.52	6,535.95
环保费用支出	4,616.70	6,352.04	6,002.00	5,533.09
营业收入	2,236,391.80	3,553,921.05	2,516,285.44	2,374,436.06

注：以上环保相关数据未经审计

根据中国恩菲工程技术有限公司编制的《开曼铝业（三门峡）有限公司上市环境保护核查报告》及《开曼铝业（三门峡）有限公司上市环境保护核查报告（831 加期内容）》，报告期内，三门峡铝业环保支出合理、报告期内的环保投资和成本费用支出总体随标的公司当期生产经营规模的变化而变化、环保设施实际运行情况正常，环保支出情况能满足环保要求，环保支出情况与处理三门峡铝业生产经营所产生的污染相匹配。

（六）拟建项目所采取的环保措施及相应的资金来源和金额

标的公司拟建项目为耀星铝材年产 40 万吨高精度高性能铝合金板带箔建设项目。根据甘肃创新环境科技有限责任公司编制的《甘肃耀星铝材加工有限公司年产 40 万吨高精度高性能铝合金板带箔建设项目（一期）环境影响报告书》、白银市生态环境局《关于甘肃耀星铝材加工有限公司年产 40 万吨高精度高性能铝合金板带箔建设项目（一期）环境影响报告书的批复》，该项目污染物处理措施涉及环保投资为 667 万元，资金来源为自有资金。该项目的主要环保措施如下：

序号	类别	污染源名称	主要设备或处理处置方式
一			施工期环保投资
1	废气	施工扬尘	加强施工管理，设置围挡、合理布局，定期对路面和施工场区洒水，施工渣土覆盖等措施
2	废水	施工废水	设置 1 座沉淀池
3	噪声	施工设备噪声	合理安排施工时间，选用低噪声设备，并加强机械设备的维护保养
4	固废	建筑垃圾	设置垃圾收集点；弃土进行自由调配，尽量做到移挖平衡，净余土方，可运送至刚性填埋场预留用地，作为后期填埋场覆土或绿化覆土进行综合利用。建筑类固废送当地指定的建筑垃圾堆存点处置；
5		生态环境	做好施工组织，尽量减少开挖扰动面积；处置好弃方、余方；对开挖的基槽土设临时堆土场堆存，并按要求设置临时防护措施

序号	类别	污染源名称		主要设备或处理处置方式
二	运营期环保投资			
1	废气治理	铸轧一车间废气		“集气罩+布袋除尘+碱液喷淋”处理后由 20m 高排气筒排放（DA001）；
				低氮燃烧处理后 20m 高排气筒排放（DA001）；
		冷轧一车间		“集气罩+油气回收装置”处理后由 20m 高排气筒排放（DA002）；
				桶装油库
		储罐区		采用气相平衡管
2	废水治理	生产废水		新建厂区污水处理站，采用“隔油池+调节池+混合反应槽+二级气浮槽+二级过滤”处理工艺，处理能力为 18m³/h；
		生活污水		依托中瑞铝业一体化生活污水处理设施处理后进入园区污水管网
3	固废治理	生产固废	危险废物	新建危废库房，定期委托有资质单位安全处置
		生活垃圾	生活垃圾	生活垃圾桶
4	噪声防治	熔化炉、保温炉、铸轧机、风机等，冷轧机、拉弯矫直机、各类泵、风机等		优化设备选型、厂房隔声、设备隔振减振、隔声罩、消声器等
5	环境风险防范	大气及水环境风险		设置一座 400m³ 的初期雨水收集池，配套相应收集管网系统。初期雨水收集系统设置雨水转换阀、应急截止阀等；
				本次新建一座 1110m³ 的事故池，配套相应收集管网系统。事故池系统设置转换阀、应急截止阀等；
				车间分别设置安全警示标志、职业病危害警示标识、安全告知卡、应急疏散指示牌。
				车间配套消防设施和环境风险应急防范物资，编制环境风险应急预案并定期开展演练。
				1 口地下水监控井（均依托中瑞铝业已建监测井）
7	厂区防渗	主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程环保工程设备设施区域		厂区分区防渗：重点防渗、一般防渗、简单防渗

综上所述, 标的公司相关排污单位已取得《排污许可证》; 标的公司及其子公司生产过程中会产生废气、废水和固体废物等污染物, 均通过相应的环保设施或环保措施得到相应妥善处理, 主要防治污染设施的处理能力, 节能减排处理效果符合要求; 标的公司报告期内的污染物排放结果符合国家或地方规定的限值标准, 日常排污监测达标, 现场检查均合格或已完成整改; 标的公司环保支出合理、环保设施实际运行情况正常, 环保支出情况能满足环保要求, 环保支出情况与处理三门峡铝业生产经营所产生的污染相匹配; 拟建项目已采取的相应的环保措施, 资金来源为自有资金。

九、标的资产生产的产品是否属于《环境保护综合名录（2021年版）》中的“高污染、高环境风险”产品，如标的资产生产的产品涉及“高污染、高环境风险”产品，请说明相关产品所产生的收入及占标的资产主营业务收入的比例，是否为标的资产生产的主要产品，标的资产是否按照行业、区域要求对“高污染、高环境风险”产品的生产采取有效管控，以及采取相关措施对标的资产未来生产经营的影响；标的资产产品属于“高环境风险”的，进一步说明是否满足环境风险防范措施要求，应急预案管理制度健全，近一年内未发生重大特大突发环境事件要求；产品属于“高污染”的，进一步说明是否满足国家或地方污染物排放标准及已出台的超低排放要求，达到行业清洁生产先进水平的要求

（一）标的资产生产的产品是否属于《环境保护综合名录（2021年版）》中的“高污染、高环境风险”产品，如标的资产生产的产品涉及“高污染、高环境风险”产品，请说明相关产品所产生的收入及占标的资产主营业务收入的比例，是否为标的资产生产的主要产品

1、是否属于《环境保护综合名录（2021年版）》中的“高污染、高环境风险”产品

根据生态环境部发布的《环境保护综合名录（2021年版）》（以下简称“《环保名录》”），标的公司电解铝业务属于“高污染”产品，但不属于“高环境风险”产品。标的公司氧化铝、烧碱、金属镓不在高污染或高环境风险的产品范围内。具体说明如下：

根据《环保名录》，“氧化铝（拜耳法工艺除外）”属于“高污染”产品，但不属于“高环境风险”产品。标的公司氧化铝项目均采用拜耳法工艺，因此不属于“高污染”产品。

根据《环保名录》，电解铝属于“高污染”产品，但不属于“高环境风险”产品。

根据《环保名录》，“烧碱（离子膜电解法工艺、用于废盐综合利用的隔膜法烧碱工艺及装置除外）”属于“高污染”产品，但不属于“高环境风险”产品。标的公司烧碱项目采用离子膜电解法工艺，因此不属于“高污染”产品。

根据《环保名录》，金属镓不属于“高污染”或“高环境风险”产品。

综上所述，标的公司氧化铝项目均采用拜耳法工艺，不属于“高污染”或“高环

境风险”产品；电解铝属于“高污染”产品，不属于“高环境风险”产品；烧碱项目属于离子膜电解法，不属于“高污染、高环境风险”产品；金属镓不属于“高污染”或“高环境风险”产品。

2、相关产品收入及占比情况

报告期内，电解铝为标的公司主要产品之一，但对标的公司的收入贡献不到 20%，占比相对较小。具体如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-8 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
铝锭	270,905.43	12.11%	447,373.98	12.59%	485,779.78	19.31%	184,184.71	7.76%
铝棒	76,132.07	3.40%	65,559.50	1.84%	-	-	-	-

（二）标的资产是否按照行业、区域要求对“高污染、高环境风险”产品的生产采取有效管控，以及采取相关措施对标的资产未来生产经营的影响

标的公司仅电解铝业务属于“高污染”产品。标的公司的电解铝项目已经按照规定履行了项目备案及环评等手续，属于合规产能，继续开展生产经营不存在实质障碍。

标的公司严格依照国家规定对电解铝产品的生产采取了有效管控措施。中瑞铝业采用氧化铝-冰晶石熔盐电解法，积极响应国家绿色发展战略，采用电流为 500kA 的大型预焙阳极电解槽，电解铝项目能耗强度指标铝液综合交流电耗优于《电解铝和氧化铝单位产品能源消耗限额（GB 21346-2022）》2 级标准，能效水平较高，属于行业领先的先进工艺。同时，绿电铝是中国铝产业绿色低碳发展必由之路，为促进“煤电铝”向“绿电铝”转型升级，中瑞铝业不断延伸壮大新能源产业链条，持续推进用能结构调整、绿电替代，于 2023 年获中国有色金属工业协会颁发的《绿电铝产品评价证书》，为全国首批通过该证书的电解铝企业之一。上述管控措施是我国电解铝行业的成熟的管控措施，均符合行业规范要求，且不影响电解铝的生产经营。

甘肃省白银市靖远县发展和改革局已出具《情况说明》，“中瑞铝业主要能源资源消耗情况符合国家和地方节能主管部门的监管要求，满足项目所在地能耗双控要求，且能效水平较高”，“该公司能遵守国家及地方环境保护各项规定并落实各项防治生态影响和环境污染措施，技术和工艺能达到节能减排效果，污染物排放情况合法合规，该公司正常生产经营”。

综上所述，标的公司已按照行业、区域要求对“高污染、高环境风险”产品的生产采取有效管控，相关措施对标的公司未来生产经营的影响较小。

（三）标的资产产品属于“高环境风险”的，进一步说明是否满足环境风险防范措施要求，应急预案管理制度健全，近一年内未发生重大特大突发环境事件

标的公司不涉及“高环境风险”产品，详见本回复之“问题十三、关于标的资产所在行业/九/（一）”。

（四）产品属于“高污染”的，进一步说明是否满足国家或地方污染物排放标准及已出台的超低排放要求，达到行业清洁生产先进水平的要求

1、标的公司电解铝业务排放符合国家、地方污染物排放标准及已出台的超低排放要求

标的公司仅电解铝产品属于“高污染”产品，标的公司氧化铝、烧碱、金属镓不在高污染的产品范围内。标的公司电解铝业务满足国家或地方污染物排放标准及已出台的超低排放要求，具体说明如下：

电解铝项目生产过程中产生的主要污染物包括废水、废气和固体废物，适用的污染物排放标准主要包括《铝工业污染物排放标准》（GB25465-2010）、《区域性大气污染物综合排放标准》（DB372376-2019）、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）、《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574—2015）及《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》等。

报告期内，标的公司电解铝项目污染物排放均符合国家或地方污染物排放标准及生态环境部发布的《铝工业污染物排放标准》规定的行业超低排放要求，具体情况详见本回复之“问题十三、关于标的资产所在行业/八/（三）”。

综上所述，报告期内，标的公司电解铝项目的污染物排放符合国家或地方污染物排放标准及已出台的超低排放要求。

2、标的公司电解铝业务已达到行业清洁生产先进水平

根据《铝行业规范条件》规定，电解铝企业应按《排污单位自行监测技术指南有色金属冶炼》（HJ989）等相关标准规范开展自行监测。其中，应安装、使用自动监测设备的，须依法安装配套的污染物在线监测设施，与生态环境主管部门的监控设备联

网，保障监测设备正常运行，鼓励开展厂内降尘监测。物料储存、转移输送、卸载和工艺过程等环节的无组织排放须加强控制管理，制定相应的环境管理措施，满足有关环保标准要求。应推行清洁生产，降低产污强度，氧化铝、电解铝企业应依法定期实施清洁生产审核，并通过评估验收。

中瑞铝业的电解铝项目能耗强度指标铝液综合交流电耗优于《电解铝和氧化铝单位产品能源消耗限额（GB 21346-2022）》2 级标准，在能耗、排放等多个方面均位于行业先进水平。

根据《甘肃省生态环境厅关于甘肃中瑞铝业有限公司等 8 家企业清洁生产审核报告备案意见的函》（甘环函〔2024〕440 号）《甘肃省省级重点企业实施清洁生产审核情况（2024 年度）》，中瑞铝业通过 2024 年度甘肃省清洁生产指导中心的组织技术评估、技术验收，完成《清洁生产审核报告》备案。甘肃省生态环境厅委托甘肃省生态环境科学设计研究院对中瑞铝业完成了清洁生产验收，并出具清洁生产验收报告。

综上所述，标的公司仅主要产品电解铝属于《环境保护综合名录（2021 年版）》中的“高污染”产品，但电解铝产品对标的公司的收入贡献低于 20%，占比相对较小；标的公司不涉及“高环境风险”产品；标的公司已按照行业、区域要求对“高污染、高环境风险”产品的生产采取有效管控，相关措施对标的公司未来生产经营的影响较小；标的公司的电解铝业务满足国家或地方污染物排放标准及已出台的超低排放要求，已取得清洁生产审核意见，达到行业清洁生产先进水平。

十、标的资产最近 36 个月是否存在受到生态环境领域行政处罚的情况、是否发生生态环境事故或重大群体性的生态环境事件，是否存在生态环境情况的负面媒体报道，如是，说明具体情况，并说明是否构成重大违法行为、整改措施及整改后是否符合生态环境法律法规的有关规定

截至本回复出具日，最近 36 个月内，标的公司及其子公司有 2 项环保处罚事项，但不构成重大违法行为。标的公司亦不存在环保事故或重大群体性的环保事件，不存在环保情况的负面媒体报道，具体情况如下：

标的公司子公司溇沱矿业于 2025 年 9 月因未将环境保护设施建设纳入施工合同，被三门峡市生态环境局处以 6.8 万元的罚款，溇沱矿业已按时缴纳罚款并完成整改。三门峡市生态环境局已于 2025 年 10 月出具合规证明确认，溇沱矿业已按时缴纳罚款，

并已整改，该项处罚不构成重大行政处罚。

标的公司子公司锦盛化工于 2025 年 11 月因自动监控设施不正常运行等原因，受到一项环保相关行政处罚，涉及处罚金额 2.94 万元。锦盛化工已按时缴纳罚款，并采取措施提升在线监测设备稳定性，已将相关问题全部完成整改。百色市生态环境局已于 2025 年 12 月出具合规证明确认锦盛化工已按时缴纳罚款，并已整改，该项处罚不构成重大行政处罚。

综上所述，标的公司最近三十六个月内不存在受到生态环境领域重大行政处罚的情况，不存在生态环境事故或重大群体性的生态环境事件，不存在生态环境情况的负面媒体报道。

十一、中介机构核查程序和核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，中介机构履行了以下核查程序：

1、查阅《产业结构调整指导目录（2024 年本）》《国务院关于进一步强化淘汰落后产能工作的通知》（国发〔2010〕7 号）等法律法规和规范性文件，结合标的公司的主要业务和产品，按照标的公司业务情况分析是否属于限制类、淘汰类产业，是否涉及落后产能等；获取并查阅标的公司已建、在建项目所在地主管发改部门出具的关于标的公司的生产经营符合国家产业政策的合规证明。

2、获取并查阅标的公司的已建、在建项目清单，以及已建、在建项目的立项批复/备案、存量产能替换等资料；查阅《中华人民共和国节约能源法（2018 修正）》《固定资产投资项目节能审查办法》《建设项目环境影响评价分类管理名录》等法律法规、规范性文件；取得标的公司报告期内能源消耗数据；通过相关生产经营项目环评报告、环评批复以及标的公司出具的说明等文件，了解标的公司相关生产经营项目使用的能源类型；获取标的公司相关项目的能源和煤炭消费减量替代方案的审查意见等文件；获取并查阅标的公司已建、在建项目所在地主管发改部门出具的关于相关项目满足项目所在地能源消费双控要求、符合当地节能主管部门的监管要求的合规证明文件；获取中国恩菲工程技术有限公司编制的《开曼铝业（三门峡）有限公司上市环境保护核查报告》及《开曼铝业（三门峡）有限公司上市环境保护核查报告（831 加期内容）》、属地主管部门出具的证明或信用报告（无违法违规证明版）、境外法律意见书，关注标

的公司是否存在因违反项目所在地能源消费强度和总量双控要求而受到行政处罚的情形。

3、查阅《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》等法律法规和规范性文件；查阅环境影响评价文件、环评批复、环保验收文件等文件；获取并查阅标的公司相关项目的能源和煤炭消费减量替代方案的审查意见等文件；获取并查阅标的公司已建、在建项目所在地主管发改部门出具的关于相关项目满足项目所在地能源消费双控要求、符合当地节能主管部门的监管要求的合规证明文件。

4、查阅《碳排放权交易管理暂行条例》《关于印发〈全国碳排放权交易市场覆盖钢铁、水泥、铝冶炼行业工作方案〉的通知》等相关规定；取得并查阅碳排放配额清缴履约证明。

5、查阅《重点区域大气污染防治“十二五”规划》（环发〔2012〕130号）、《重点地区煤炭消费减量替代管理暂行办法》（发改环资〔2014〕2984号）等有关文件和规定；核对标的公司的生产场所是否位于大气污染防治重点区域，了解标的公司项目是否涉及煤炭减量等量替代方案。

6、查阅《空气质量持续改善行动计划》《关于加强和规范燃煤自备电厂监督管理的指导意见》，了解标的资产拟建项目是否涉及新建自备燃煤电厂。

7、查阅《百色市高污染燃料禁燃区划定方案》《崇左市人民政府关于划定高污染燃料禁燃区的通告》《吕梁市人民政府办公厅关于划定吕梁市区高污染燃料禁燃区的通知》《关于印发三门峡市城市建成区高污染燃料禁燃区划定方案的通知》等文件，核对标的公司的生产场所是否位于高污染燃料禁燃区。

8、获取并查阅标的公司相关生产经营项目取得的排污许可证；获取并查阅标的公司关于涉及环境污染的具体环节，主要污染物名称及排放量、防治污染设施的处理能力、运行情况及技术工艺的先进性，节能减排处理效果是否符合要求的说明文件；查阅《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕22号）《国务院关于印发〈空气质量持续改善行动计划〉的通知》（国发〔2023〕24号）《铝行业规范条件》等文件；通过全国排污许可证管理信息平台查询标的公司已建、在建项目适用的污染物排放标准、报告期排污许可证执行报告；获取报告期第三方机构对标的公司主要污染物出具的监测报告、标的公司所在地主管生态环境部门的现场检查记录

等文件；统计标的资产报告期内环保投资和费用支出情况，了解环保投入、环保相关成本费用是否与标的资产生产经营所产生的污染相匹配；查阅拟建项目环境影响报告书及其批复，了解其所采取的环保措施及相应的资金来源和金额。

9、查阅《环境保护综合名录（2021年版）》，核查标的公司业务及产品是否涉及“高污染、高环境风险”产品；了解标的资产是否按照行业、区域要求对“高污染、高环境风险”产品的生产采取有效管控，以及采取相关措施对标的资产未来生产经营的影响；了解电解铝业务国家、地方污染物排放标准及已出台的超低排放要求；查阅《甘肃省生态环境厅关于甘肃中瑞铝业有限公司等8家企业清洁生产审核报告备案意见的函》《清洁生产审核报告》等文件，了解标的公司电解铝业务是否达到行业清洁生产先进水平。

10、通过标的公司所在地主管生态环境部门官方网站、企查查等网站核查标的公司是否存在环保处罚情况；获取标的公司报告期营业外支出明细；取得标的公司所在地相关经营主体信用报告及标的公司所在地主管生态环境部门出具的合规证明文件；通过百度（<https://www.baidu.com>）等网络搜索引擎网站查询标的公司是否存在环境保护方面的负面媒体报道。

（二）核查意见

经核查，中介机构认为：

1、标的公司主营业务不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的“淘汰类”产业及落后产能；氧化铝、电解铝、金属镓业务不属于新建、扩建的“限制类”产业烧碱业务属于合规的“限制类”项目，已履行项目所需立项、环评等手续，属于合规产能，标的公司的生产经营符合国家产业政策。

2、报告期内，标的公司已建、在建或拟建项目具有合法合规性，已按照规定履行现阶段必需的审批、核准、备案等程序，合法、合规；中瑞铝业电解铝项目及锦盛化工在建烧碱项目已经落实存量产能替换要求；标的公司已按规定取得固定资产投资项目节能审查意见，满足项目所在地能源消费双控要求；标的公司能源消耗情况符合当地节能主管部门的监管要求。

3、标的公司已建、在建项目均已获得相应级别生态环境主管部门环境影响评价批复，已落实环评及批复文件提出的各项生态环境保护设施、措施以及污染物总量削减

替代要求。

4、报告期内，标的公司相关子公司按照全国碳排放权交易市场规定，已按时足额完成碳排放配额清缴履约义务，不存在碳排放数据弄虚作假等违法违规行为，不涉及碳排放权交易市场执法整改情况。

5、标的公司在河南省三门峡市、山西省运城市、山西省吕梁市煤耗项目虽位于大气污染防治重点区域内，但不属于 2015 年修订的《中华人民共和国大气污染防治法》实施后新建、改建、扩建的用煤项目，不涉及煤炭等量或减量替代要求。

6、标的公司拟建项目不涉及新建自备燃煤电厂，不涉及新建境外煤电项目。

7、标的公司生产场所均不在高污染燃料禁燃区内。

8、标的公司的生产经营项目已按规定取得排污许可证；报告期内，标的公司污染物主要处理设施运行正常，处理能力及技术或工艺能达到节能减排处理效果符合要求；标的公司报告期日常排污监测达标，除已披露的环保相关行政处罚外，报告期内不存在其他生态环境部门处罚的情况；标的公司报告期内环保投入、环保相关成本费用与标的公司生产经营所产生的污染相匹配；拟建项目已按规定采取相关的环保措施。

9、标的公司仅主要产品电解铝属于《环境保护综合名录（2021 年版）》中的“高污染”产品，但电解铝产品对标的公司的收入贡献低于 20%，占比相对较小；标的公司不涉及“高环境风险”产品；标的公司已按照行业、区域要求对“高污染、高环境风险”产品的生产采取有效管控，相关措施对标的公司未来生产经营的影响较小；标的公司的电解铝业务满足国家或地方污染物排放标准及已出台的超低排放要求，已取得清洁生产审核意见，达到行业清洁生产先进水平。

10、标的公司最近三十六个月内不存在受到生态环境领域重大行政处罚的情况，不存在生态环境事故或重大群体性的生态环境事件，不存在生态环境情况的负面媒体报道。

问题十四、关于板块定位

申请文件显示：本次交易构成重组上市，标的资产所在的铝行业产业链上各种产品利润水平联动性较强，受价格波动因素影响较大。

请上市公司结合标的资产报告期内及期后经营业绩的波动情况，主要产品、原材料等的价格波动情况，控制产能情况，标的资产的主要经营指标、资产总额、产能产线、开工率、单位成本、人员数量、产业链上下游一体化程度（如控制上游稳定矿产来源和下游高附加值深加工情况）和业务覆盖范围等与同行业可比公司比较情况等事项，补充披露标的资产业务模式成熟、经营业绩稳定、规模较大、具有行业代表性的具体体现，是否存在期后业绩大幅下滑风险，行业供需、市场竞争能力是否发生显著不利变化，相关情形在短期内是否会消除影响，标的资产是否符合主板定位。

请独立财务顾问核查并发表明确意见。

回复：

一、标的资产业务模式成熟、经营业绩稳定、规模较大、具有行业代表性，符合主板定位要求

（一）标的资产报告期及期后经营业绩情况

报告期及期后标的公司经营业绩情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-11 月	2025 年 1-8 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
营业收入	3,126,296.597	2,236,391.80	3,553,921.05	2,516,285.44	2,374,436.06
营业成本	2,509,624.23	1,761,125.14	2,440,573.54	2,182,309.11	2,055,091.35
利润总额	701,583.39	502,801.78	1,213,599.99	345,033.11	276,973.93
净利润	582,701.31	403,597.44	988,557.06	295,963.06	240,817.05
归属于母公司所有者的净利润	575,365.62	396,731.57	956,625.95	284,429.51	234,703.18

注：2025 年 1-11 月财务数据未经审计

标的公司报告期内经营状况良好，2022 年、2023 年标的公司营业收入及利润较为稳定，2024 年标的公司营业收入、净利润均有所上升，主要是由于锦鑫化工于 2023 年下半年新投产 120 万吨氧化铝，带动标的公司整体产能及销量提升；同时氧化铝的市场价格自 2024 年初开始逐步上涨，至 2024 年底已接近 6,000 元/吨。2025 年开始，

主要产品氧化铝价格及主要原材料铝土矿的价格从高位回落，整体市场价格回归稳定。

从期后数据来看，2025 年 1-11 月标的公司业绩整体良好，2025 年 1-11 月营业收入、净利润分别为 3,126,296.597 万元、582,701.31 万元，期后业绩相对稳定。

(二) 主要产品、原材料等的价格波动情况

1、主要产品的价格波动情况

报告期内，三门峡铝业主营产品为氧化铝、电解铝（铝锭和铝棒）、烧碱和金属镓。三门峡铝业各类主营产品的平均售价情况如下：

单位：元/吨、万元/吨

项目	2025 年 1-8 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
氧化铝	3,066.05	3,512.44	2,610.65	2,682.88
铝锭	18,033.12	17,515.07	16,187.62	16,844.45
铝棒	18,067.07	17,768.72	-	-
烧碱	3,371.64	3,041.67	3,225.21	4,032.99
金属镓	153.54	207.73	161.09	224.23

报告期内，标的公司氧化铝产品在 2022 年、2023 年销售单价较为稳定，2024 年销售单价随市场价格大幅上涨，2025 年 1-8 月随市场价格回落；铝锭产品 2023 年较 2022 年销售单价有所下降；2023 年起随市场价格逐年上涨；铝棒产品价格变动趋势与铝锭产品相近；烧碱产品在 2022 年至 2024 年销售单价逐年下降，2025 年 1-8 月有所上涨；金属镓产品 2022 年销售单价较高，2022 年底-2023 年快速下降，2024 年起有所回升，但四季度后价格再次下行。具体产品价格变动原因详见本回复之“问题二、关于标的公司的经营业绩/一/（一）”。

2、主要原材料的价格波动情况

报告期内，三门峡铝业主营产品的主要原材料分别为铝土矿、氧化铝及阳极炭块、工业盐和镓树脂等。报告期内主要原材料采购价格具体情况如下：

单位：元/吨

项目	2025 年 1-8 月	2024 年	2023 年	2022 年
铝土矿	514.17	488.72	418.75	433.92
阳极炭块	4,086.96	3,330.02	4,382.24	6,157.93
工业盐	280.76	323.15	366.58	445.37

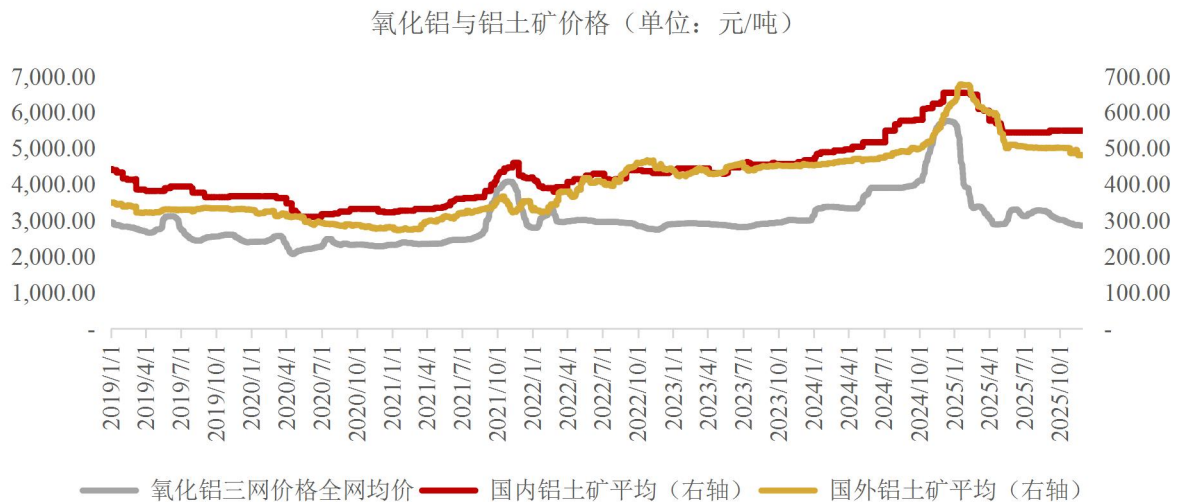
项目	2025 年 1-8 月	2024 年	2023 年	2022 年
镓树脂	34,405.44	33,746.96	32,964.27	30,474.20

国内铝土矿价格在 2022-2023 年波动较小，2024 年下半年至 2025 年初上涨较快，而后开始逐步回落；而国外铝土矿价格在 2022-2024 年上半年震荡上行，2024 年下半年开始快速大幅上涨，自 2025 年初开始又大幅回落。

阳极炭块的市场价格有所波动，2022 年初大幅上涨，至 2022 年下半年达顶峰后开始大幅回落；2023 年下半年趋于稳定，直至 2025 年起价格又小幅上涨。工业盐的市场价格整体呈现震荡下行的趋势。镓树脂的市场价格整体呈现震荡上升的趋势。具体原材料价格变动原因详见本回复之“问题二、关于标的公司的经营业绩/一/（一）”。

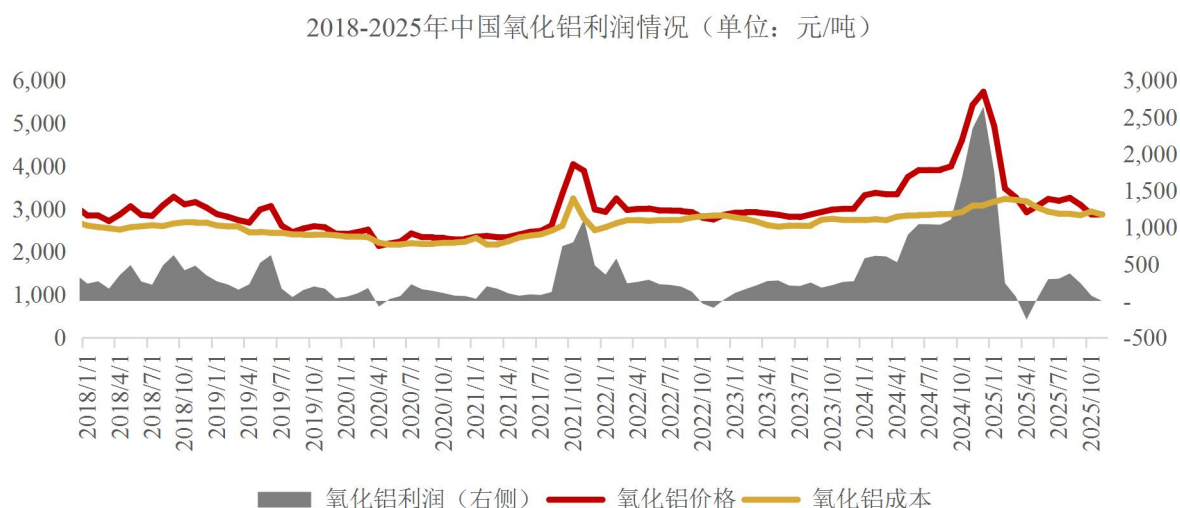
3、标的公司氧化铝产品具有较强的抗风险能力，氧化铝和铝土矿市场价格的波动不会对标的公司经营产生重大不利影响

如前文分析，铝土矿成本在氧化铝成本中约占 50%，氧化铝市场价格和铝土矿市场价格具有较强的联动性，氧化铝价格上升，则铝土矿价格上升，氧化铝价格下降，则铝土矿价格下降。具体如下表所示：



数据来源：阿拉丁，数据截至 2025 年 11 月底

铝土矿价格与氧化铝价格存在同向波动趋势，长期来看均能保证氧化铝销售和铝土矿采购的价差，并形成氧化铝行业的利润。根据安泰科对 2018-2025 年供给侧改革以来中国氧化铝价格和平均毛利的统计，中国氧化铝市场绝大多数月份均为盈利，氧化铝的市场价格平均在 2,600 元/吨，单吨毛利约 321 元/吨。



数据来源：安泰科，数据截至 2025 年 11 月底

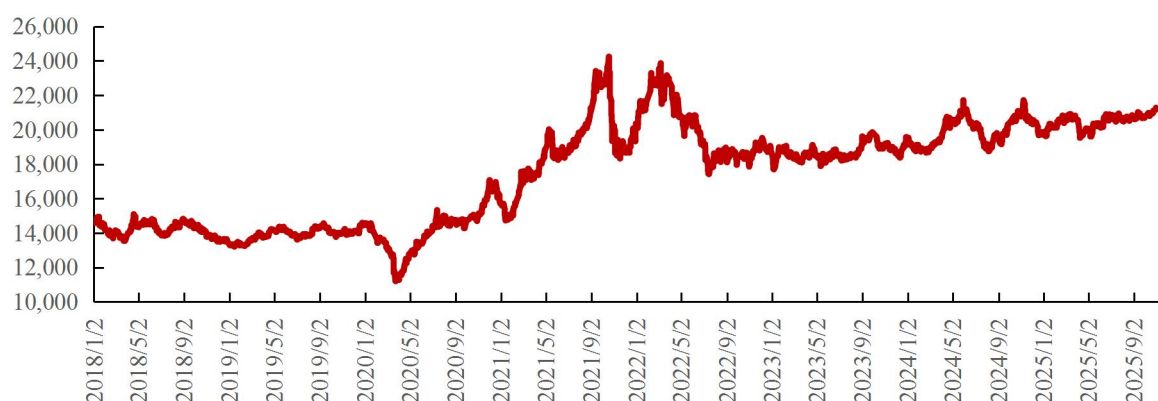
结合氧化铝售价和铝土矿价格联动的特征，标的公司利用自身多元稳定的矿源渠道和行业领先的配矿技术，在价格波动的报告期内及期后均保障了较好的氧化铝毛利。

2022-2023 年，氧化铝价格波动幅度较小时，标的公司氧化铝产品的售价和单吨毛利相对稳定。2024 年，氧化铝市场价格大幅上涨，标的公司氧化铝售价和单吨毛利亦大幅上涨。2025 年 1-8 月，氧化铝市场价格快速回落，铝土矿价格上升，标的公司单吨毛利下降至 557.02 元/吨。报告期后 2025 年 9-11 月，氧化铝价格持续处于低位，但铝土矿价格亦同步下降，标的公司氧化铝单吨毛利仍可达 328.10 元/吨（本次评估预测 2026-2030 标的公司氧化铝平均毛利仅 250 元/吨）。由此可见，标的公司氧化铝产品具有较强的抗风险能力，氧化铝和铝土矿市场价格的波动不会对标的公司经营产生重大不利影响。

4、电解铝产能天花板限制叠加下游旺盛需求，市场价格自 2023 年起持续震荡上行，预期将保持长期盈利，标的公司盈利能力优于行业平均水平

如前文分析，标的公司的电解铝成本具有稳定性，电解铝市场价格是电解铝经营业绩的关键性变量。电解铝具有密度低、耐腐蚀等良好特性，在新能源汽车、机器人、光伏等新兴产业中应用广泛，同时我国 2024 年粗钢产量达 10 亿吨，少量粗钢用铝替代，即可给电解铝形成较大的新增需求；而国内电解铝存在天花板的限制，每年产量不超过 4,500 万吨；供需趋紧推动电解铝市场价格进入波动上行通道。在未来一段时间内电解铝市场仍将处于供需紧平衡状态，市场价格下行压力较小。

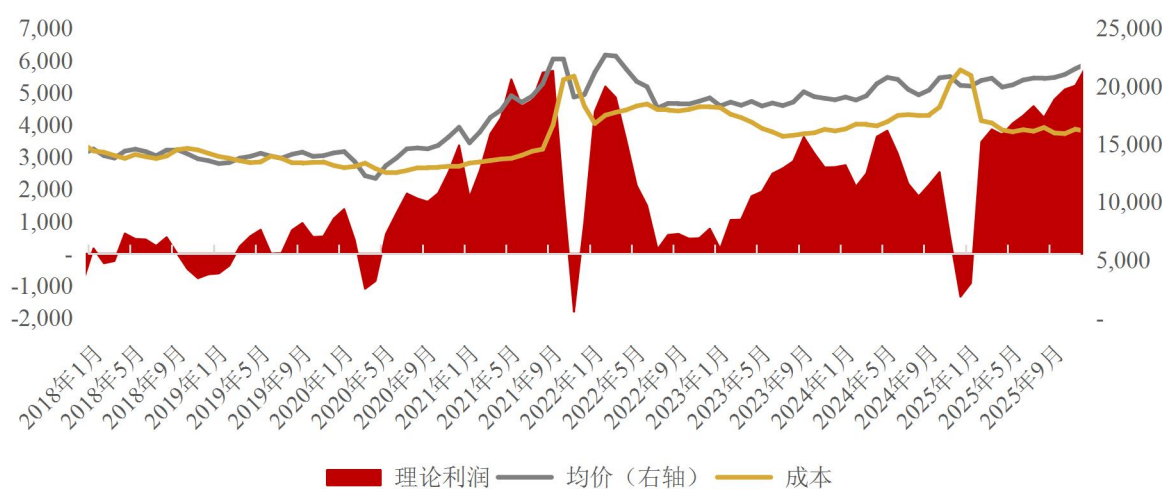
上海有色网华东电解铝价格（元/吨）



资料来源：上海有色网，数据截至 2025 年 11 月底

根据阿拉丁对 2020-2025 年电解铝价格开始上行趋势以来中国电解铝市场价格和平均毛利的统计，电解铝市场价格平均在 16,500 元/吨，单吨毛利约 2,100 元/吨。标的公司电解铝产品所需的氧化铝均为自供，故标的公司电解铝单吨毛利会高于行业平均水平。2023 年起，标的公司电解铝产品满产后，单吨毛利超行业平均水平；2025 年 9-11 月，标的公司电解铝单吨毛利达 5,647.64 元/吨（本次评估预测 2026-2030 年标的公司电解铝单吨毛利仅 1,639 元/吨）。标的公司电解铝产品具有较强的盈利能力。

2018-2025年中国电解铝行业理论利润（单位：元/吨）



数据来源：阿拉丁，数据截至 2025 年 11 月底

5、标的公司具有氧化铝-电解铝产业链一体化优势，抗行业周期波动能力强，具有较强的持续经营能力

针对标的公司的氧化铝业务。在铝土矿和氧化铝价格联动的基础上，标的公司具有领先的生产工艺技术，可使用多种组合矿源，采购端抵御市场价格周期波动的能力

较强，铝土矿和氧化铝的价格对标的公司氧化铝的经营业绩虽有影响，但不会产生颠覆性的影响。

针对标的公司的电解铝业务。自产氧化铝可以充分保障自身电解铝生产，标的公司电解铝生产成本相对稳定、风险可控。电解铝价格是电解铝业务的关键性变量。而电解铝价格具有较强的支撑，标的公司的电解铝业务预期良好。

整体而言，标的公司产业链一体化的优势使得标的公司可以有效控制整体风险，主要原材料、能源的价格波动不会对标的公司持续经营能力产生重大影响，标的公司整体经营业绩具有可持续性。

（三）标的公司控制产能情况

1、标的公司报告期控制产能情况

标的公司成立于 2003 年，是国内第一家成功利用国内铝矾土生产氧化铝的民营企业，主持建成了国内首条单线年产 80 万吨、100 万吨以及 120 万吨氧化铝生产线，是全球领先的铝基材料龙头企业。截至报告期末，三门峡铝业拥有氧化铝权益产能 1,028 万吨/年，位居全国第四、全球第六；电解铝权益产能超过 100 万吨/年，位居全国第十一；拥有金属镓产能 290 吨/年，约占全国产能规模的 22.8%，位居全国第二；同时还拥有烧碱产能 50 万吨/年，产能在华南地区亦处于领先地位。标的公司报告期后控制产能与报告期末未发生变化。

2、标的公司在铝产业链各环节拥有的领先优势

（1）氧化铝

全球氧化铝产能主要集中在中国、澳大利亚及南美等地。中国是全球最大的生产国与消费国，产能产量常年占全球超过 50%。中国铝业、宏拓实业、信发集团、标的公司四家企业作为行业内的龙头企业，产能均超过 1,000 万吨，在市场中占有重要地位。标的公司依托其在规模及市场份额、区位布局、生产成本等方面的优势，在行业中持续保持较强竞争力。

（2）电解铝

2017 年以来，国家明确设定了约 4,500 万吨的电解铝产能总量“天花板”，并严禁各地新增产能，电解铝产能指标成为稀缺资源，为新进入者构筑了难以逾越的壁垒。

同时，电解铝生产过程中，电力成本占生产成本的 30%-40%，对生产成本影响较大，头部企业各自凭借自备电厂或低价能源持续保持着行业内的优势地位。其中，标的公司凭借其上游主要原材料氧化铝稳定的供应能力和甘肃、内蒙等地的能源成本优势，建立了稳固的竞争优势，产能达到百万吨级别，具有较好的规模经济效应。

(3) 烧碱

中国烧碱行业竞争格局呈分散化、区域化特征。产能分布与地域性产业结构深度绑定，不同区域依托自身资源或产业优势参与竞争，形成明显的区域竞争壁垒。三门峡铝业在广西拥有 50 万吨烧碱产能，是华南地区领先企业，依托区域产业需求及自身铝基材料产业链协同优势，其烧碱产能既满足内部配套需求，又能较好的辐射华南市场，凭借稳定供应能力和区域布局优势，成为华南烧碱市场核心参与者，区域内竞争力较强。

(4) 金属镓

金属镓行业中，头部企业凭借技术、资源及规模优势占据核心地位，市场份额高度集中。三门峡铝业镓产能达 290 吨/年，占全国产能 22.8%，位居全国第二。三门峡铝业通过稳定的矿源、先进的镓提取工艺及配套前端母液净化技术处理，有效地提高了生产效率，降低了生产成本，同时标的公司产能规模的优势提高了市场议价能力，在行业内形成了较强的竞争优势。

(四) 与同行业可比公司比较情况

1、标的公司与同行业可比公司产能产线、开工率、人员数量情况

截至 2024 年末，标的公司与同行业可比公司产能产线、开工率、人员数量情况如下：

公司名称	股票代码	主营业务	产能	产能利用率	人员数量
中国铝业	601600.SH	铝土矿、煤炭等资源的勘探开采，氧化铝、原铝、铝合金及炭素产品的生产、销售、技术研发，国际贸易，物流产业，火力及新能源发电等	氧化铝 2,310 万吨，	氧化铝 73.03%；	63,133
			电解铝 825 万吨	电解铝 92.24%	
			烧碱 15 万吨（受托管理）	未披露	
			金属镓 300 吨	未披露	
云铝股份	000807.SZ	铝土矿开采、氧化铝、绿色铝、铝加工及铝用炭素生产和销售	氧化铝 140 万吨	氧化铝 100.63%	10,224
			电解铝 305 万吨	电解铝 96.34%	

公司名称	股票代码	主营业务	产能	产能利用率	人员数量
天山铝业	002532.SZ	电解铝、氧化铝、预焙阳极、高纯铝、铝深加工产品及材料的生产和销售	氧化铝 250 万吨	氧化铝 91.16%	6,756
			电解铝 120 万吨	电解铝 97.99%	
神火股份	000933.SZ	铝产品（液铝和铝锭）、煤炭的生产、加工和销售及发供电	电解铝 170 万吨	电解铝 95.79%	24,004
南山铝业	600219.SH	热电、氧化铝、电解铝、熔铸、铝型材/热轧-冷轧-箔轧、废铝回收（再生利用）的完整铝加工产业链	氧化铝 340 万吨	氧化铝 110.79%	16,441
			电解铝 68 万吨	电解铝 99.74%	
标的公司	-	氧化铝、电解铝、烧碱、金属镓等产品的生产和销售	氧化铝权益产能 1,028 万吨（控制产能 930 万吨）	氧化铝 102.58%	5,222
			电解铝权益产能 101.9 万吨（控制产能 29.2 万吨）	电解铝 100.42%	
			烧碱 50 万吨	烧碱 109.28%	
			金属镓 290 吨	金属镓 78.62%	

注 1：上述同行业可比公司数据或信息来自于上市公司 2024 年度报告；

注 2：表格中仅列示了同行业可比公司氧化铝、电解铝、烧碱和镓的产能情况，产能数据截至 2025 年 6 月末。

注 3：南山铝业原有 81.6 万吨电解铝产能。2023 年，南山铝业股东大会审议通过《关于拟转让 33.6 万吨电解铝产能指标的议案》，截至 2024 年末，南山铝业已处置 13.6 万吨，剩余 68 万吨电解铝产能，其中 20 万吨拟转让产能指标未达到关停处置状态，列报于持有待售资产中。

在产能规模上，氧化铝、电解铝产能方面，标的公司拥有氧化铝权益产能 1,028 万吨，电解铝权益产能 101.9 万吨，氧化铝、电解铝产能合计产能规模仅次于中国铝业。烧碱产能方面，标的公司拥有 50 万吨产能，大于中国铝业，而同行业可比公司云铝股份、天山铝业、神火股份、南山铝业均未布局烧碱产能。金属镓产能方面，标的公司拥有 290 吨产能，产能规模仅次于中国铝业，排名全国第二，云铝股份、天山铝业、神火股份、南山铝业未布局金属镓产能。标的公司在铝产业链多个环节占据领先地位，产业链完整性、产能规模均处于同行业前列，抗风险能力较强。

在员工人数上，标的公司总体少于同行业可比公司，主要原因系标的公司高度重视智能制造在制造业产业升级方面的作用，大力推进智慧工厂的建设，经过智能化改造后的产能所需员工人数减少，人效比提升，有效节省了生产人工费用。

在产能利用率上，标的公司凭借较强的原材料获取能力和稳定的客户关系，产能利用率处于行业内较高水平。

2、标的公司与同行业可比公司产业链布局比较情况

标的公司与同行业可比公司产业链布局比较情况如下：

公司名称	产业链一体化程度	2024 年收入规模及结构	产业链布局情况
中国铝业	一体化产业链布局，包括铝土矿、氧化铝、电解铝、铝后加工等	收入规模：2,370.66 亿元 氧化铝：31.22% 原铝：57.52%	中国铝业是全球铝行业龙头企业，拥有完整的铝产业链布局和较强的行业影响力。截至 2025 年 6 月末，其氧化铝、电解铝和金属镓产能在全球范围内均排名第一，中国铝业拥有氧化铝产能 2,310 万吨，电解铝产能 825 万吨，金属镓产能 300 吨。中国铝业产业链布局情况具体如下： 1、铝土矿方面：在国内，中国铝业在山西、河南、广西等区域拥有铝土矿开采基地；在海外，拥有铝土矿资源约 20 亿吨，并联合开发几内亚大型铝土矿基地，资源保障能力较强； 2、氧化铝方面：根据上游铝土矿资源及下游电解铝产能区位，中国铝业主要在河南、山西、广西三地布局氧化铝产能。其拥有的铝土矿资源为氧化铝生产提供了稳定的原料供给，与下游电解铝产地距离亦较近； 3、电解铝方面：产能主要布局在云南、内蒙古、甘肃等地。产能布局围绕铝土矿、氧化铝资源集中展开，生产环节间协同效应较为明显。依托自备电厂及区域能源条件，中国铝业在电力成本控制方面具备一定优势； 4、金属镓方面：中国铝业通过镓产能主要布局在山西、河南、贵州三地。凭借成熟的提取技术和规模化产能，在全球镓市场供给中占据重要地位； 5、烧碱方面：中国铝业无控制的烧碱产能，受托管理山东铝业 15 万吨/年烧碱产能。
云铝股份	一体化产业链布局，包括铝土矿、氧化铝、电解铝、铝后加工等	收入规模：544.50 亿元 电解铝：56.89%； 深加工：41.95%	云铝股份是中国铝业的控股子公司，全部产能均位于云南省，在云南六州八县形成 8 个铝产业集群基地，在云南省内具有较强的业务优势。云铝股份产业链布局情况具体如下： 1、氧化铝方面，云铝股份在靠近广西百色的文山市布局了 140 万吨氧化铝产能，实现氧化铝部分自供； 2、电解铝方面，云南地区由于其地理环境水电资源丰富，电力成本较低，布局了 305 万吨绿色电解铝产能，是国内最大的绿色低碳铝（使用清洁能源生产）供应商； 3、铝后加工方面，云铝股份已形成 160 万吨铝合金产能，2024 年度贡献营业收入超过 200 亿元，收入占比超过 40%，研发并产业化生产铝焊材、高精铝、IT 用高端铝合金、新型锻造轮毂用铝合金、航空用铝合金、3N 铝锭等产品。
天山铝业	一体化产业链布局，包括铝土矿、氧化铝、电解铝、高纯铝、铝后加工等	收入规模：280.89 亿元 铝锭：66.79% 氧化铝：26.04%	天山铝业在资源优势区域全产业链布局，产业布局覆盖国内外。天山铝业产业链布局情况具体如下： 1、铝土矿方面，构建“广西百色+印尼+几内亚”的铝土矿供应体系，印尼拥有 3 个铝土矿权，几内亚收购本土公司股权锁定 500-600 万吨/年铝土矿资源，铝土矿供应来源较为丰富； 2、氧化铝方面，依托铝土矿资源落地百色与印尼，在百色建成 250 万吨氧化铝产能，印尼 200 万吨氧化铝产能正在建设中； 3、电解铝方面，在新疆石河子布局 120 万吨产能，配套 6 台 350MW 的自备发电机组，能满足自身电解铝生产 80-90%的用电需求，具有较强的能源成本优势。
神火股份	专业化发展，主要布局电解铝和铝后加工环节	收入规模：383.73 亿元 电解铝：67.73% 煤炭：17.80%	神火股份依托自身能源成本优势专注发展电解铝产业，其电解铝产能主要分布在新疆和云南。其中新疆电解铝项目依托参股露天煤矿实现煤电联营，配套 6 台 350MW 的自备发电机组，建有 80 万吨电解铝产能。此外，在云南地区文山市建设有 90 万吨电解铝产能，该地区水电资源丰富，同时靠近广西百色氧化铝产区。新疆基地的煤电一体化模式保障了能源自给，云南基地在

公司名称	产业链一体化程度	2024 年收入规模及结构	产业链布局情况
			水电丰水期可享受低电价，枯水期则可通过新疆基地的产能调节实现整体效益优化，因此神火股份在电解铝企业中具有较强的能源成本优势。
南山铝业	一体化产业链布局，包括氧化铝、电解铝、铝后加工等	收入规模：334.77 亿元 氧化铝：25.11% 合金锭：1.21% 深加工：72.25%	南山铝业海外布局早，多种高附加值产品已形成一定优势： 1、氧化铝方面，南山铝业是国内较早地在印尼进行产业链布局的企业，依托当地丰富的铝土矿资源，印尼已建成 200 万吨氧化铝产能，同时正在建设 25 万吨电解铝、20 万吨烧碱及 16.5 万吨环氧氯丙烷项目，强化海外产业链完善和韧性； 2、电解铝方面，68 万吨产能位于山东基地，依托自备电厂+水电补充具有一定的能源成本优势，同时与下游高端加工产能紧密配套，减少中间环节损耗与成本； 3、铝后加工方面，南山铝业已在多种高附加值产品上形成一定优势，航空板产品已实现对波音、空客、商飞的供应，汽车板通过特斯拉、宝马认证，动力电池箔销售给宁德时代，2024 年度产生收入超过 200 亿元，占营业收入比例超过 70%。
标的公司	一体化产业链布局，包括氧化铝、电解铝、铝后加工等	收入规模：355.39 亿元 氧化铝：81.02% 合金锭：12.88%	标的公司铝土矿资源丰富，产能区位布局合理，生产资源协同效应明显，同时重视资源循环利用实现产品品类多元化，抗风险能力强。 1、铝土矿方面，采用境内外铝土矿“自有+贸易商”的多元化供应模式。境内聚焦河南、广西等国内重要铝土矿富集区，同时与境外头部矿企力拓集团等建立长期合作，整体铝土矿资源禀赋优势突出，境内外铝土矿供应均衡； 2、氧化铝方面：标的公司境内四个核心氧化铝基地，分布于我国铝土矿资源最丰富的河南、山西和广西地区，境外氧化铝基地布局印尼； 3、电解铝方面，国内电解铝产能分布在甘肃等能源成本具有优势的地区，亦能够和自身氧化铝产能区位形成较好的协同效应； 4、烧碱方面，锦盛化工拥有 50 万吨产能，聚焦广西市场，主要自供和供应周边氧化铝企业，成为重要利润补充； 5、金属镓方面，标的公司重视生产资源的再利用，实现高效从氧化铝母液提取稀有金属镓，产能已达 290 吨，占国内 2024 年原生镓总产能的 22.8%，位居全国第二。

注：上述同行业可比公司数据或信息来自于上市公司 2024 年度报告

从业务环节布局上，除铝土矿资源以外，标的公司产能布局覆盖全产业链，各环节产能均处于第一梯队，产业链资源协同优势较强。除神火股份外，标的公司与同行业可比公司均采用一体化的产业链布局战略，抗风险能力较强。

在产能区位布局上，标的公司氧化铝产能与电解铝产能区位布局更为合理。境内氧化铝产能集中分布于广西、河南、山西等铝土矿资源富集区域，能够就近获取原材料以控制采购成本，同时毗邻内蒙古、新疆、云南、甘肃等国内电解铝主产区，运输半径较短，有效节省氧化铝长距离运输费用；境外印尼氧化铝产能既贴近当地铝土矿资源，又能对接海外电解铝需求市场，形成良好协同效应，进一步强化成本竞争力。

在产品结构上，标的公司依托氧化铝、电解铝产业的长期技术积累，构建了多元化产品矩阵。不仅能够从氧化铝母液中高效提取稀有金属镓，并深度开发 4A 沸石、液氯、环氧氯丙烷、碳酸锂、铁精矿等产业链相关副产品。多元化的产品布局既实现

了资源循环利用与经济效益最大化，又有效分散了单一产品的依赖风险，增强了抵御行业周期波动与市场变化的能力。

在铝土矿资源保障上，部分企业依赖境内自有矿，但受限于矿区储量与开采政策，长期供给弹性不足；部分企业依赖外部采购，缺乏稳定合作渠道，易受境外政策、价格波动等因素冲击。三门峡铝业采用多元化矿源矿种布局，以境内集团自有矿及境内铝土矿贸易商长期合作为基础提供铝土矿供给支撑，同时与境外铝土矿头部供应商形成长期合作，依托多品位矿源的成熟生产工艺，实现境内外铝土矿资源均衡利用，显著提升了企业的资源保障能力。

从境内外业务布局上，标的公司境内氧化铝产能布局广西、河南等国内铝土矿资源丰富的区域，电解铝产能布局于甘肃等能源成本具有优势的地区，运输距离较近，产业协同效应明显；境外在铝土矿储量丰富、开采成本较低的印尼布局氧化铝产能，同时与境外铝土矿主产国的头部供应商建立长期合作。境内外全面布局不仅保障了铝土矿供应的均衡稳定，拓展了全球销售渠道，增强了应对区域资源政策变化与市场价格波动的能力。

因此，标的公司产能规模位居行业前列，在产能区位布局、产品品类多元化、铝土矿资源禀赋、境内外业务布局等方面具有较强的竞争优势，在业务发展上有较好的持续经营能力和抗风险能力。

3、标的公司与同行业可比公司主要财务指标比较情况

标的公司与同行业可比公司 2024 年度主要财务指标比较情况如下：

公司名称	营业收入 (亿元)	净利润 (亿元)	资产总额 (亿元)	资产负债率 (%)	毛利率(%)		单位成本(元/吨)	
					氧化铝	电解铝	氧化铝	电解铝
中国铝业	2,370.66	193.82	2,158.96	48.10	26.40	10.31	-	-
云铝股份	544.50	50.99	419.02	23.28	-	13.24	-	15,110.13
天山铝业	280.89	44.56	567.80	52.74	29.00	22.36	2,488.26	13,581.52
神火股份	383.73	47.98	506.03	48.57	-	25.11	-	11,949.38
南山铝业	334.77	59.56	702.64	19.98	46.75	12.13	-	-
可比公司 平均值	-	-	-	38.53	34.05	16.63	2,488.26	13,547.01
标的公司	355.39	98.86	376.26	43.88	32.05	25.64	2,386.67	13,026.13

注 1：上述同行业可比公司数据或信息来自于上市公司 2024 年度报告；

注 2：单位成本=该产品营业成本/该产品销量；

注 3：中国铝业披露的氧化铝板块营业成本包含氧化铝、铝土矿、精细氧化铝及相关伴生金属产品营业成本，原铝板块营业成本中包含铝锭、铝液、合金、碳素等产品营业成本，未披露单独氧化铝、电解铝产品的营业成本；

注 4：云铝股份生产的氧化铝产品主要为自用，未披露氧化铝产品销量及营业成本；云铝股份电解铝产品销量系根据其披露的铝制品（包含电解铝及铝后加工产品）销量中剔除铝后加工产品产量估算得到；

注 5：南山铝业披露的氧化铝销量包含自用部分，营业成本未包含自用部分，因此无法计算单位成本；南山铝业生产的电解铝产品均自用，未披露电解铝产品销量及营业成本。

从经营业绩来看，标的公司 2024 年度营业收入、净利润分别为 355.39 亿元、98.86 亿元。营业收入低于中国铝业、云铝股份，与天山铝业、神火股份、南山铝业较为接近。在净利润方面，标的公司仅低于中国铝业，高于云铝股份、天山铝业、神火股份、南山铝业。标的公司 2024 年度净利润较高，主要受益于 2024 年度氧化铝产品毛利率较高，叠加较高的氧化铝产能规模，因此净利润表现优于除行业龙头中国铝业之外的其他同行业可比公司。

从资产规模来看，标的公司 2024 年末总资产为 376.26 亿元，低于同行业可比上市公司，主要原因系标的公司产能以氧化铝为主，控制的电解铝产能仅为 29.20 万吨，而同行业可比公司产能以电解铝为主，普遍电解铝产能规模在 100 万吨以上。根据阿拉丁数据，电解铝单吨投资金额更大，因此标的公司较同行业可比公司的资产规模更小。

从毛利率来看，标的公司氧化铝产品毛利率高于中国铝业和天山铝业，低于南山铝业，主要原因为南山铝业氧化铝产能位于印尼地区，在原材料成本、电力成本等方面较境内均具有一定优势。电解铝产品方面，标的公司毛利率均高于同行业可比公司，主要原因为其生产铝锭所需核心原材料氧化铝基本自产，而同行业可比公司均存在一定比例外购，因此标的公司铝锭产品毛利率处于较高水平。

从单位成本来看，标的公司氧化铝、电解铝单位成本均低于天山铝业，主要系标的公司氧化铝产能高于天山铝业，具有规模化优势，以及电解铝生产所需的氧化铝原料基本自供，具有成本优势，同时，区位优势为标的公司带来一定的运输成本优势。与云铝股份相比，标的公司电解铝的单位成本较低，主要系云铝股份氧化铝产能高度依赖外部采购，采购成本较高；标的公司电解铝单位成本高于神火股份，则因神火股份自身具备煤炭产能，可通过自备电厂发电获得显著的能源成本优势。

因此，标的公司 2024 年度经营业绩优于大部分同行业可比公司，资产规模由于产

能投资成本的差异相对更小，毛利率、单位成本与同行业可比公司平均水平较为一致。

（五）标的资产业务模式成熟、经营业绩稳定、规模较大、具有行业代表性的具体体现

标的公司业务模式成熟、经营业绩稳定、规模较大、具有行业代表性，符合主板定位要求，具体体现如下：

1、业务模式成熟

标的公司作为国内首家成功利用国内铝矾土生产氧化铝的民营企业，自 2003 年成立以来深耕铝行业二十余年，建立起了成熟的运营体系，积累了深厚的行业经验。通过多年实践优化，标的公司与境内外铝土矿供应商形成长期合作保障供应，并建立起能够适配多品位矿源的成熟生产工艺体系，以及“长单锁定核心需求+现货动态调节”的销售模式，产业链布局各环节衔接紧密、布局合理、协同高效，历经铝行业多轮周期波动仍保持稳健发展态势，具有较强的抗风险能力。

2、经营业绩稳定

报告期内，标的公司依托产业链布局和协同优势与精细化生产经营模式，经营业绩持续向好，盈利能力保持稳定。

标的公司报告期内经营状况良好，营业收入分别为 2,374,436.06 万元、2,516,285.44 万元、3,553,921.05 万元和 **2,236,391.80** 万元，净利润分别为 240,817.05 万元、295,963.06 万元、988,557.06 万元和 **403,597.44** 万元。2022 年、2023 年标的公司营业收入及利润较为稳定，2024 年标的公司营业收入、净利润均有所上升。报告期后，标的公司 2025 年 1-11 月实现净利润**约为 58 亿元**，较 2022 年、2023 年同期实现显著增长。

标的公司的氧化铝、电解铝产品凭借行业前列的产能规模优势、合理的产能区位布局、丰富的原材料资源禀赋与稳定的客户资源，成为标的公司经营业绩的核心来源；金属镓产品业务技术和产能规模行业领先，叠加下游市场需求支撑，盈利水平持续改善；广西烧碱业务依托区域供需结构性优势，形成稳定利润补充。整体来看，标的公司业绩增长具备坚实的产能、技术与市场基础，具有较强的持续经营能力。

3、规模较大、具有行业代表性

标的公司在铝产业链多个环节占据领先地位，产业链完整性、产能规模均处于同行业前列，行业影响力较强。截至报告期末，标的公司拥有氧化铝权益产能 1,028 万吨/年，位居全国第四、全球第六；电解铝权益产能超过 100 万吨/年，位居全国第十一；拥有金属镓产能 290 吨/年，约占全国产能规模的 22.8%，位居全国第二；同时还拥有烧碱产能 50 万吨/年，产能在华南地区亦处于领先地位。标的公司产能规模位居行业前列，在产能区位布局、产品品类多元化、铝土矿资源禀赋、境内外业务布局等方面优势显著，具有较强的行业代表性。

综上所述，标的公司作为国内首家民营氧化铝企业，深耕行业二十余年，构建了成熟的产业链运营模式。报告期内及期后经营状况良好，报告期后 2025 年 1-11 月净利润超 58 亿元，业绩增长具备坚实的产能、技术与市场基础，具有较强的持续经营能力。标的公司产能规模位居行业前列，产能区位布局、产品品类多元化、铝土矿资源禀赋、境内外业务布局等方面优势显著，具有较强的行业代表性，符合业务模式成熟、经营业绩稳定、规模较大、具有行业代表性的主板定位要求。

二、标的公司行业供需、市场竞争能力未发生显著不利变化，不存在期后业绩大幅下滑风险

（一）期后业绩良好，不存在大幅下滑

标的公司依托全产业链布局以及成本优势，2025 年 9-11 月实现净利润 17.91 亿元（未经审计），平均每月实现净利润 5.97 亿元。在氧化铝行业价格下行期间，标的公司仍有良好盈利水平，展现其在氧化铝价格波动的情况下的盈利能力与抗风险能力，未出现期后业绩大幅下滑的情形。

（二）行业供需整体保持平衡状态，未发生显著不利变化

在需求端，电解铝行业受益于下游光伏、新能源汽车等新兴领域的需求增加，叠加产能总量控制，供需保持长期紧平衡。氧化铝供应量随电解铝市场需求亦保持供需平衡状态。此外，据中国海关总署数据，2025 年 1-11 月，中国累计出口氧化铝 234.4 万吨，同比增加 46.8%，氧化铝出口市场将带动未来需求增长；此外，刚玉磨料、陶瓷、精细氧化铝等非冶金级氧化铝需求稳步上升，共同支撑行业需求稳定。

在供应端，标的公司作为全球领先的铝基材料企业，在规模体量、市场份额、区

位布局、生产成本控制、资源循环利用等方面均具备显著优势。同时，国家多次强调“稳慎建设氧化铝项目”，新建氧化铝产能面临市场准入、环保约束，铝土矿资源获取困难、成本高企等问题，行业新进入者面临较高的政策、资源与成本壁垒。在此背景下，标的公司凭借其在规模及市场份额、区位优势、生产成本等方面的优势，有望在未来行业中保持较强竞争力。

因此，氧化铝供需关系整体保持相对平衡，非冶金级应用领域及出口市场将带动未来需求增长，氧化铝行业新进入者面临诸多壁垒，且标的公司在行业竞争中具有较强的优势，行业供需未发生显著不利变化。

（三）竞争优势未发生变化，市场核心竞争力稳固

在产能规模端，标的公司拥有氧化铝权益产能 1,028 万吨/年，位居全国第四、全球第六；电解铝权益产能超过 100 万吨/年，位居全国第十一；拥有金属镓产能 290 吨/年，约占全国产能规模的 22.8%，位居全国第二；同时还拥有烧碱产能 50 万吨/年，产能在华南地区亦处于领先地位，期后产能规模未发生变化，规模经济效应显著。

在资源端，标的公司以境内锦江集团自有矿及铝土矿贸易商采购为基础，境外与头部铝土矿供应商形成长期合作，借助自身多品位矿源成熟的生产工艺，实现境内外矿源的均衡利用，资源禀赋优势和抗风险能力突出。

在产业链端，标的公司采用产业链一体化布局，境内氧化铝产能集中分布于广西、河南等铝土矿资源富集区域，就近获取原料以控制采购成本，同时毗邻内蒙古、新疆、云南、甘肃等国内电解铝主产区，运输半径较短，有效节省氧化铝长距离运输费用；境外印尼氧化铝产能贴近当地优质铝土矿资源。产业链境内外区位优势合理，生产资源间协同效应较强。

在技术端，标的公司自主研发了脱硫脱碳技术、有机物去除技术，能够将难处理的低品位矿石与高品位矿石相配比，通过综合建模搭建出利润最优、产量最优的配矿方案；并能够从母液中提取稀有稀散金属和相关材料，积极开发 4A 沸石、液氯、环氧氯丙烷、碳酸锂、铁精矿等产业链相关副产品，形成多元化产品优势；此外，标的公司高度重视智能制造在制造业产业升级方面的作用，大力推进智慧工厂的建设，节省人工费用，实现降本增效。

因此，标的公司上述核心优势未发生变化，市场竞争能力持续稳固。

综上，标的公司行业供需及标的公司市场竞争能力未出现重大不利变化，不存在期后业绩大幅下滑的风险。

综上所述，标的公司深耕铝行业二十余年，业务模式成熟，核心产品产能位居行业前列，产业链布局完整，资源禀赋及区位优势显著，具有较强的行业代表性。报告期及期后经营状况良好，2025年1-8月实现净利润**40.36亿元**，9-11月实现净利润**17.91亿元**（未经审计），期后平均每月实现净利润**5.97亿元**。标的公司核心竞争力未发生不利变化，不存在期后业绩大幅下滑风险，符合主板定位要求。

三、中介机构核查程序和核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，中介机构履行了以下核查程序：

1、查阅报告期内及期后标的公司的审计报告、财务报表，了解标的公司业务模式、期后经营业绩、产品价格变动等情况。

2、查阅标的公司所在行业政策、研究报告及市场公开数据，访谈标的公司管理层、销售人员等了解氧化铝、电解铝等主要产品的市场空间、产业竞争格局、市场供需以及标的公司的产业链布局、产品竞争力、产能控制情况、行业地位等。

3、查阅同行业可比上市公司年度报告、研究报告等资料，了解标的公司及同行业可比公司主要经营指标、资产总额、产能产线、开工率、单位成本、人员数量、产业链及产能布局的对比情况，分析标的公司竞争优势并分析判断是否符合主板定位要求。

（二）核查意见

经核查，中介机构认为：

1、标的公司作为国内首家民营氧化铝企业，深耕行业二十余年，构建了成熟的产业链运营模式。报告期内及期后经营状况良好，具有较强的持续经营能力。标的公司产能规模位居行业前列，产能区位布局、产品品类多元化、铝土矿资源禀赋、境内外业务布局等方面优势显著，符合业务模式成熟、经营业绩稳定、规模较大、具有行业代表性的主板定位要求。

2、标的公司行业供需及市场竞争能力未出现重大不利变化，不存在期后业绩大幅下滑的风险。

问题十五、关于交易对方

申请文件显示：（1）杭州延德实业有限公司（以下简称延德实业）、浙商证券投资有限公司（以下简称浙商投资）不存在直接控制的下属企业。（2）2021年10月，为充分调动核心骨干人才积极性，锦江集团全资子公司锦江投资将其所持标的资产6.60%股权转让给股权激励平台曼联（杭州）企业管理合伙企业（有限合伙）（以下简称杭州曼联）。在测算股份支付的计算过程中，股份支付人员持有杭州曼联的份额为24.8737%。（3）本次交易停牌前6个月内，杭州曼联上层合伙人由于离职或个人发展需求，存在入伙、退伙、转让财产份额的情况，部分合伙人的出资额转让给上市公司及标的资产实际控制人钭正刚女儿钭白冰。（4）交易对方杭州曼联的有限合伙人包括钭白冰、锦江集团董事长王元珞，以及部分标的资产及其关联方的员工。钭白冰持有延德实业90%股权，持有杭州曼联57.87%的股权。（5）2025年4月，交易对方福州鼓楼区海峡合融创业投资合伙企业（有限合伙）（以下简称海峡基金）的上层间接股东及最终出资人发生变动。截至2025年4月30日，除持有三门峡铝业股权外，海峡基金无其他对外投资。（6）2024年8月，锦江集团及一致行动人同海峡基金等标的资产股东签署《股东间协议》，就股权回购、上市承诺等事项做出约定安排。其中，阳光人寿、浙商投资等多名投资人于2024年11月签署协议，2025年2月成为标的资产股东。2025年8月，除杭州景秉外的标的资产股东均已与锦江集团及其一致行动人签署《股东间协议之补充协议》，前述股东于《股东间协议》项下享有的回购权等特殊权利于《股东间协议之补充协议》签署之日无条件不可撤销地彻底终止，相关特殊权利的约定自《股东间协议之补充协议》签署日起嗣后无效，且不附恢复条件。

请上市公司补充披露：（1）结合延德实业、浙商投资等交易对方具体从事的经营业务、持有其他股权投资等情况补充披露相关交易对方是否专门为本次交易设立，如是，补充披露相关锁定安排是否合规。（2）结合杭州曼联的人员构成补充披露股份支付人员持有份额为24.8737%的确定过程，其余份额持有人的具体情况，将其余份额分配给相关人员的原因及合理性，是否构成利益输送，相关股份支付核算是否准确。（3）本次交易停牌前6个月内杭州曼联合伙人份额变动的具体情况，受让价格是否公允，是否存在股份支付。（4）结合《上市公司收购管理办法》的相关规定补充披露杭州曼联是否为钭正刚一致行动人控制的企业，同锦江集团等交易对方是否构成一致行动关系，相关信息披露是否准确。（5）海峡基金上层股东及最终出资人变动的具体情况，

新增出资人的基本情况，入股原因，价格及定价依据，同标的资产其他股东、董事、监事、高级管理人员是否存在关联关系，新增出资人与本次交易的中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员是否存在关联关系，新增出资人是否存在股份代持情形。

（6）锦江集团在相关投资人入股前即签署《股东间协议》的原因及合理性，对《股东间协议之补充协议》的效力是否存在不利影响。（7）《股东间协议》中相关股权回购等的具体条款安排，截至回函日相关协议的解除情况，是否全部解除，是否存在其余应披露而未披露的可能对本次交易产生影响、影响标的资产独立性的协议或其他安排等，对赌协议相关方同上市公司、上市公司董监高、上市公司控股股东是否存在相关关联关系或潜在利益关系，标的资产、标的资产实际控制人及相关方是否作为义务人仍承担相关义务，如是，进一步披露承担相关义务对标的资产权属清晰性及本次交易的影响。

请独立财务顾问和律师核查并发表明确意见。

回复：

一、结合延德实业、浙商投资等交易对方具体从事的经营业务、持有其他股权投资等情况补充披露相关交易对方是否专门为本次交易设立，如是，补充披露相关锁定安排是否合规

（一）结合延德实业、浙商投资等交易对方具体从事的经营业务、持有其他股权投资等情况补充披露相关交易对方是否专门为本次交易设立

根据交易对方提供的工商档案、审计报告/财务报表、《股东调查表》等资料，并登录国家企业信用信息公示系统（<https://www.gsxt.gov.cn/index.html>）、企查查（<https://www.qcc.com/>）查询，芜湖信新诺、芜湖信新锦、芜湖长奥、元佑景清共四个单位系专为本次交易设立的主体。杭州曼联、厦门象源、海峡基金共三家单位基于审慎性考虑，参照专门为本次交易设立的主体处理。具体情况如下：

公司名称	是否具体从事经营业务	是否持有其他股权投资	是否专门为本次交易设立
锦江集团	是，主营业务为企业管理、股权投资、实业投资等	是，直接持有宁创新材、锦腾炭素、浙江旭晖新材料科技有限公司等多家公司股权	否
正才控股	是，主营业务为股权投资业务及贸易业务	是，直接持有宁波中曼、三门峡锦江矿业有限公司等公司股权	否

公司名称	是否具体从事经营业务	是否持有其他股权投资	是否专门为本次交易设立
恒嘉控股	否	是，直接持有锦江集团、金恒德集团有限公司、浙江锦鑫建设工程有限公司股权	否
延德实业	否	是，直接持有锦江集团、杭州不错先生信息技术有限公司股权	否
杭州曼联	否	否	杭州曼联投资三门峡铝业的时间为本次交易停牌前六个月前且设立时间早于本次交易报告期初，基于审慎性考虑，参照专门为本次交易设立的主体处理
东兴铝业	是，主营业务为重熔铝锭及商品铝锭、铸轧铝卷及冷轧铝卷、氧化铝和铝锭贸易	是，直接持有甘肃东兴嘉宇新材料有限公司、甘肃东兴嘉信新材料有限公司等公司股权	否
榆林新材料	是，主营业务为电解铝生产及销售、煤炭开采及销售	是，直接持有铜川铝基新材料有限公司、陕西有色榆林煤业有限公司等公司股权	否
厦门象源	否	否	厦门象源投资三门峡铝业的时间为本次交易停牌前六个月前且设立时间早于本次交易报告期初，基于审慎性考虑，参照专门为本次交易设立的主体处理
明泰铝业	是，主营业务为铝板带箔、铝型材、再生资源综合应用	是，直接持有河南鸿晟新材料科技有限公司、河南明晟新材料科技有限公司等公司股权	否
神火煤电	是，主营业务为铝产品的生产及销售	是，直接持有新疆神火电力科技有限公司、木垒中平电新能源有限公司等公司股权	否
阳光人寿	是，主营业务为经营人寿保险、健康保险和意外伤害保险等人身险业务	是，直接持有上海祥和逸养置业有限公司、成都阳光泰和商业管理有限责任公司等多家公司的股权	否
宝达润实业	是，主营业务为供应链管理业务	是，直接持有海南国贸实业有限公司、浙江自贸区同歆石化有限公司等公司股权	否
芜湖信新诺	否	否	是
浙商投资	否	是，直接持有重庆市伟岸测器制造股份有限公司、浙江志高机械股份有限公司等公司股权	否
芜湖信新锦	否	否	是
芜湖长奥	否	否	是
鼎胜新材	是，主营业务为铝板带箔的	是，直接持有内蒙古联晟新	否

公司名称	是否具体从事经营业务	是否持有其他股权投资	是否专门为本次交易设立
	研发、生产与销售	能源材料有限公司、杭州五星铝业有限公司等公司股权	
海峡基金	否	否	海峡基金投资三门峡铝业的时间为本次交易停牌前六个月内且设立时间早于本次交易报告期初，基于审慎性考虑，参照专门为本次交易设立的主体处理
元佑景清	否	否	是

综上所述，芜湖信新诺、芜湖信新锦、芜湖长奥、元佑景清投资三门峡铝业的时间为本次交易停牌前六个月内且设立时间晚于本次交易报告期初，且未具体从事经营业务，及除投资三门峡铝业外不存在其他投资，属于专为本次交易设立的主体；杭州曼联、厦门象源、海峡基金投资三门峡铝业的时间为本次交易停牌前六个月内且设立时间早于本次交易报告期初，但因其未具体从事经营业务，及除投资三门峡铝业外不存在其他投资，基于审慎性考虑，参照专门为本次交易设立的主体处理。

（二）专门为本次交易设立主体作出的相关锁定安排符合规定

本次交易中，专为本次交易设立或参照专门为本次交易设立处理的交易对方共七家单位，均已穿透到非为本次交易设立的主体，符合前述规定。具体说明如下。

1、芜湖信新诺股东作出的相关锁定安排符合规定

根据芜湖信新诺提供的工商档案及股东调查表，并登录国家企业信用信息公示系统（<https://www.gsxt.gov.cn/index.html>）、企查查（<https://www.qcc.com/>）查询，芜湖信新诺穿透锁定的上层出资人及穿透锁定安排如下：

股东名称	是否具体从事经营业务	是否持有其他股权投资	是否专门为本次交易设立
中国信达资产管理股份有限公司	是	是	否

中国信达资产管理股份有限公司已出具相关《承诺函》，承诺内容如下：

“1.本公司保证，采取一切必要措施确保本公司持有的芜湖信新诺股权锁定期与芜湖信新诺因本次重组持有的上市公司股票锁定期保持一致。在芜湖信新诺因本次重组持有的上市公司股票锁定期期间，本公司所持芜湖信新诺股权不会以任何方式进行转让或设置权利负担，亦不会要求芜湖信新诺回购其持有的股权或委托他人管理芜湖信新诺股权；2.若前述安排与证券监管机构的最新监管政策不相符，则本公司将根据证

券监管机构的监管政策对前述锁定期安排进行相应调整并予执行；3.本公司若未能履行作出的上述锁定承诺，给上市公司或投资者造成损失的，本公司将依法承担相应法律责任”。

2、芜湖信新锦股东作出的相关锁定安排符合规定

根据芜湖信新锦提供的工商档案及股东调查表，并登录国家企业信用信息公示系统（<https://www.gsxt.gov.cn/index.html>）、企查查（<https://www.qcc.com/>）查询，芜湖信新锦穿透锁定的上层出资人及穿透锁定安排如下：

股东名称	是否具体从事经营业务	是否持有其他股权投资	是否专门为本次交易设立
中国信达资产管理股份有限公司	是	是	否

中国信达资产管理股份有限公司已出具相关《承诺函》，承诺内容如下：

“1.本公司保证，采取一切必要措施确保本公司持有的芜湖信新锦股权锁定期与芜湖信新锦因本次重组持有的上市公司股票锁定期保持一致。在芜湖信新锦因本次重组持有的上市公司股票锁定期期间，本公司所持芜湖信新锦股权不会以任何方式进行转让或设置权利负担，亦不会要求芜湖信新锦回购其持有的股权或委托他人管理芜湖信新锦股权；2.若前述安排与证券监管机构的最新监管政策不相符，则本公司将根据证券监管机构的监管政策对前述锁定期安排进行相应调整并予执行；3.本公司若未能履行作出的上述锁定承诺，给上市公司或投资者造成损失的，本公司将依法承担相应法律责任”。

3、芜湖长奥合伙人作出的相关锁定安排符合规定

根据芜湖长奥提供的工商档案及股东调查表，并登录国家企业信用信息公示系统（<https://www.gsxt.gov.cn/index.html>）、企查查（<https://www.qcc.com/>）查询，芜湖长奥穿透锁定的上层出资人及穿透锁定安排如下：

合伙人名称	是否具体从事经营业务	是否持有其他股权投资	是否专门为本次交易设立
中国长城资产管理股份有限公司	是	是	否
长城（天津）股权投资基金管理有限责任公司	是	是	否

中国长城资产管理股份有限公司、长城（天津）股权投资基金管理有限责任公司已出具相关《承诺函》，承诺内容如下：

“1.本公司保证，采取一切必要措施确保本公司持有的芜湖长奥合伙份额锁定期与芜湖长奥因本次重组持有的上市公司股票锁定期保持一致。在芜湖长奥因本次重组持有的上市公司股票锁定期间，本公司所持芜湖长奥合伙份额不会以任何方式进行转让或设置权利负担，亦不会要求芜湖长奥回购其持有的合伙份额或委托他人管理芜湖长奥合伙份额；2.若前述安排与证券监管机构的最新监管政策不相符，则本公司将根据证券监管机构的监管政策对前述锁定期安排进行相应调整并予以执行；3.本公司若未能履行作出的上述锁定承诺，给上市公司或投资者造成损失的，本公司将依法承担相应法律责任”。

4、元佑景清合伙人作出的相关锁定安排符合规定

根据元佑景清提供的工商档案及股东调查表，并登录国家企业信用信息公示系统（<https://www.gsxt.gov.cn/index.html>）、企查查（<https://www.qcc.com/>）查询，元佑景清穿透锁定的上层出资人及穿透锁定安排如下：

合伙人名称	是否具体从事经营业务	是否持有其他股权投资	是否专门为本次交易设立
鑫达金银开发中心有限责任公司	是	是	否
北京安泰科信息科技股份有限公司	是	是	否
中色资产管理有限公司	是	是	否
海南元佑私募基金管理有限公司	否	是	否

鑫达金银开发中心有限责任公司、北京安泰科信息科技股份有限公司、中色资产管理有限公司、海南元佑私募基金管理有限公司已出具相关《承诺函》，承诺内容如下：

“1.本公司保证，采取一切必要措施确保本公司持有的元佑景清合伙份额锁定期与元佑景清因本次重组持有的上市公司股票锁定期保持一致。在元佑景清因本次重组持有的上市公司股票锁定期间，本公司所持元佑景清合伙份额不会以任何方式进行转让或设置权利负担，亦不会要求元佑景清回购其持有的合伙份额或委托他人管理元佑景清合伙份额；2.若前述安排与证券监管机构的最新监管政策不相符，则本公司将根据证券监管机构的监管政策对前述锁定期安排进行相应调整并予以执行；3.本公司若未能履行作出的上述锁定承诺，给上市公司或投资者造成损失的，本公司将依法承担相应法律责任”。

5、杭州曼联合伙人作出的相关锁定安排符合规定

杭州曼联上层出资人为 41 名自然人合伙人，不涉及专为本次交易设立的情况。杭州曼联的全部 41 名自然人合伙人均进行了穿透锁定并已出具相关《承诺函》，承诺内容如下：

“1.本人保证，采取一切必要措施确保本人持有的杭州曼联合伙份额锁定期与杭州曼联因本次重组持有的上市公司股票锁定期保持一致。在杭州曼联因本次重组持有的上市公司股票锁定期期间，本人所持杭州曼联合伙份额不会以任何方式进行转让或设置权利负担，亦不会要求杭州曼联回购其持有的合伙份额或委托他人管理杭州曼联合伙份额；2.若前述安排与证券监管机构的最新监管政策不相符，则本人将根据证券监管机构的监管政策对前述锁定期安排进行相应调整并予执行；3.本人若未能履行作出的上述锁定承诺，给上市公司或投资者造成损失的，本人将依法承担相应法律责任”。

6、厦门象源股东作出的相关锁定安排符合规定

根据厦门象源提供的工商档案及股东调查表，并登录国家企业信用信息公示系统（<https://www.gsxt.gov.cn/index.html>）、企查查（<https://www.qcc.com/>）查询，厦门象源穿透锁定的上层出资人及穿透锁定安排如下：

股东名称	是否具体从事经营业务	是否持有其他股权投资	是否专门为本次交易设立
厦门象屿股份有限公司	是	是	否

厦门象屿股份有限公司已出具相关《承诺函》，承诺内容如下：

“1.本公司保证，采取一切必要措施确保本公司持有的厦门象源股权锁定期与厦门象源因本次重组持有的上市公司股票锁定期保持一致。在厦门象源因本次重组持有的上市公司股票锁定期期间，本公司所持厦门象源股权不会以任何方式进行转让或设置权利负担，亦不会要求厦门象源回购其持有的股权或委托他人管理厦门象源股权；2.若前述安排与证券监管机构的最新监管政策不相符，则本公司将根据证券监管机构的监管政策对前述锁定期安排进行相应调整并予执行；3.本公司若未能履行作出的上述锁定承诺，给上市公司或投资者造成损失的，本公司将依法承担相应法律责任”。

7、海峡基金合伙人作出的相关锁定安排符合规定

根据海峡基金提供的工商档案及股东调查表，并登录国家企业信用信息公示系统

(<https://www.gsxt.gov.cn/index.html>)、企查查(<https://www.qcc.com/>)查询, 海峡基金穿透锁定的上层出资人及穿透锁定安排如下:

合伙人名称/姓名	是否具体从事经营业务	是否持有其他股权投资	是否专门为本次交易设立
李曙光	-	-	-
陈冬霞	-	-	-
陈丽萍	-	-	-
王进	-	-	-
邵壹鑫	-	-	-
海峡汇富产业投资基金管理有限公司	否	是	否

李曙光、陈冬霞、陈丽萍、王进、邵壹鑫、海峡汇富产业投资基金管理有限公司已出具相关《承诺函》，承诺内容如下：

“1.本人/本公司保证，采取一切必要措施确保本人/本公司持有的海峡基金合伙份额锁定期与海峡基金因本次重组持有的上市公司股票锁定期保持一致。在海峡基金因本次重组持有的上市公司股票锁定期期间，本人/本公司所持海峡基金合伙份额不会以任何方式进行转让或设置权利负担，亦不会要求海峡基金回购其持有的合伙份额或委托他人管理海峡基金合伙份额；2.若前述安排与证券监管机构的最新监管政策不相符，则本人/本公司将根据证券监管机构的监管政策对前述锁定期安排进行相应调整并予执行；3. 本人/本公司若未能履行作出的上述锁定承诺，给上市公司或投资者造成损失的，本人/本公司将依法承担相应法律责任”。

综上所述，本次交易中，专为本次交易设立或参照专门为本次交易设立处理的交易对方均已穿透到非为本次交易设立的主体，符合相关规定。

二、结合杭州曼联的人员构成补充披露股份支付人员持有份额为 24.8737% 的确定过程，其余份额持有人的具体情况，将其余份额分配给相关人员的原因及合理性，是否构成利益输送，相关股份支付核算是否准确

（一）结合杭州曼联的人员构成补充披露股份支付人员持有份额为 24.8737% 的确定过程

杭州曼联于 2021 年 10 月设立，经过合伙人变更及份额调整后，于 2021 年 12 月正式确定上层合伙人及份额分配。在授予日 2021 年 12 月 15 日，杭州曼联合伙人共 45

人，其中 23 人为三门峡铝业及其子公司的员工，持有份额合计占比 24.8737%，21 人为三门峡铝业的关联方员工，持有份额合计占比 21.9318%，1 人为三门峡铝业实际控制人钭正刚先生的一致行动人钭白冰，持有份额 53.1944%。具体情况如下：

序号	合伙人	合伙类型	出资份额（万元）	占比	授予日是否为标的公司员工
1	杨贤民	普通合伙人	650	1.64%	是
2	钭白冰	有限合伙人	21,065	53.19%	否，三门峡铝业实际控制人钭正刚先生的一致行动人
3	王元珞	有限合伙人	1,000	2.53%	否，锦江集团员工
4	张建阳	有限合伙人	800	2.02%	否，正才控股员工（正才控股系锦江集团全资子公司）
5	盛国洪	有限合伙人	750	1.89%	否，正才控股员工（正才控股系锦江集团全资子公司）
6	陈立根	有限合伙人	700	1.77%	是
7	孙家斌	有限合伙人	700	1.77%	否，锦江集团员工
8	童建中	有限合伙人	650	1.64%	是
9	李重阳	有限合伙人	600	1.52%	否，锦江集团员工
10	王宝堂	有限合伙人	600	1.52%	是
11	樊俊红	有限合伙人	500	1.26%	是
12	单海	有限合伙人	500	1.26%	否，正才控股员工（正才控股系锦江集团全资子公司）
13	方志军	有限合伙人	500	1.26%	是
14	马让怀	有限合伙人	500	1.26%	是
15	蒋蕴德	有限合伙人	500	1.26%	否，广西田东锦康锰业有限公司（系锦江集团全资子公司）员工
16	李玉华	有限合伙人	500	1.26%	是
17	赖金发	有限合伙人	500	1.26%	是
18	董强	有限合伙人	450	1.14%	是
19	蒋国兴	有限合伙人	450	1.14%	否，杭州锦江建设集团有限公司（系锦江集团拥有 100%权益的公司）员工
20	刘建钢	有限合伙人	400	1.01%	是
21	王益民	有限合伙人	400	1.01%	是
22	徐振星	有限合伙人	400	1.01%	是
23	钱浩	有限合伙人	400	1.01%	否，新疆晶诺新能源产业发展有限公司（系锦江集团拥有 100%权益的公司）员工
24	付斌	有限合伙人	400	1.01%	否，宁创新材（系锦江集团拥有 100%权益的公司）员工

序号	合伙人	合伙类型	出资份额（万元）	占比	授予日是否为标的公司员工
25	皮溅清	有限合伙人	350	0.88%	是
26	王宏伟	有限合伙人	350	0.88%	否，正才控股员工（正才控股系锦江集团全资子公司）
27	李建华	有限合伙人	350	0.88%	是
28	陈江尧	有限合伙人	300	0.76%	否，锦江集团员工
29	周世龙	有限合伙人	300	0.76%	是
30	孟宗桂	有限合伙人	300	0.76%	是
31	曹丽萍	有限合伙人	300	0.76%	否，正才控股员工（正才控股系锦江集团全资子公司）
32	忻家顺	有限合伙人	300	0.76%	否，正才控股员工（正才控股系锦江集团全资子公司）
33	卓静洁	有限合伙人	300	0.76%	否，正才控股员工（正才控股系锦江集团全资子公司）
34	王艳艳	有限合伙人	300	0.76%	否，杭州锦江建设集团有限公司（系锦江集团拥有100%权益的公司）员工
35	高春红	有限合伙人	300	0.76%	是
36	麻挺威	有限合伙人	300	0.76%	是
37	王会建	有限合伙人	300	0.76%	是
38	赵志强	有限合伙人	300	0.76%	是
39	凌石敏	有限合伙人	235	0.59%	否，锦江集团员工
40	肖以华	有限合伙人	200	0.51%	否，正才控股员工（正才控股系锦江集团全资子公司）
41	陈荣华	有限合伙人	200	0.51%	否，杭州锦江集团财务有限责任公司（系锦江集团全资子公司）员工
42	白云涛	有限合伙人	200	0.51%	是
43	王向军	有限合伙人	200	0.51%	是，甘肃中瑞铝业有限公司员工（2025年3月，三门峡铝业收购了甘肃中瑞）
44	乔军	有限合伙人	200	0.51%	是
45	杜晓芳	有限合伙人	100	0.25%	否，锦江集团员工
合计			39,600.00	100%	-

注：标的公司员工范围包括三门峡铝业及其控股子公司员工。

在确认股份支付费用时，与标的公司及其子公司签订劳动合同的人员对应的股份支付费用确认在标的公司层面。由上表可知，标的公司及其子公司员工合计持有杭州曼联 9,850 万元的份额，占比 24.8737%，因此在标的公司层面确认股份支付人员持有份额为 24.8737%。

（二）其余份额持有人的具体情况，将其余份额分配给相关人员的原因及合理性，是否构成利益输送

将杭州曼联部分份额分配给非标的公司内部员工的相关安排具有合理性，不构成利益输送，理由如下：

1、杭州曼联取得标的公司股权的方式为受让锦江集团全资子公司锦江投资持有的三门峡铝业股权，该等股权取得方式并未损害三门峡铝业及其股东的权益。

2、锦江集团作为一家民营非上市企业，法律并未限制其进行股权激励的对象范围，在不影响标的公司控制权，亦对其他股东和公司经营不构成不利影响的前提下，锦江集团和三门峡铝业可以对具备合理商业逻辑的对象进行激励。

3、该等非标的公司员工为锦江集团其他下属公司的员工，历史上曾对锦江集团除三门峡铝业以外业务的发展作出过贡献，锦江投资（系锦江集团全资子公司）向杭州曼联转让股权时，安排该等员工在杭州曼联持股系为体现锦江集团对该等员工的认可及激励。

同时，根据上述非标的公司员工的确认，其所持持股平台份额均为其真实持有，不存在股份代持、利益输送或其他特殊安排。

（三）相关股份支付核算是否准确

根据企业会计准则的规定：股份支付分为以权益结算的股份支付和以现金结算的股份支付。其中，以权益结算的股份支付，是指企业为获取服务以股份或其他权益工具作为对价进行结算的交易。标的公司确认股份支付的对象系为三门峡铝业及其下属公司提供服务的杭州曼联的自然人合伙人，授予上述人员的结算工具为三门峡铝业公司股权，属于以权益结算的股份支付。杭州曼联的合伙人中未向三门峡铝业提供服务的，则不计入三门峡铝业的股份支付。该等会计处理符合企业会计准则的规定。

股份支付总额的计算过程如下：

单位：万元	
标的公司公允价值 a	1,556,000.00
杭州曼联受让标的公司股权时标的公司的估值 b	600,000.00
杭州曼联持有标的公司股比 c1	6.60%
股份支付人员持杭州曼联份额 c2	24.8737%

杭州曼联对应估值差 $d1=(a-b)*c1$	63,096.00
股份支付总金额 $d2=d1*c2$	15,694.31

报告期内，王宝堂于 2022 年离职，持有的份额未被收回，按照加速行权处理，2022 年一次性确认对应的所有股份支付费用；杨贤民于 2023 年离职，樊俊红、乔军于 2024 年离职或不能胜任工作，且持有的杭州曼联份额被收回，按离职时间及转让份额孰早时点起不再确认股份支付费用。

据此，根据各期天数占服务期总天数的比例分摊计算后可得股份支付分别影响 2021 年-2024 年的利润 229.32 万元、5,854.81 万元、4,623.36 万元和 4,247.43 万元。

综上所述，授予时与标的公司及其子公司签订劳动合同的人员对应的股份支付费用确认在标的公司层面，对应份额持有人合计持有 24.8737% 的份额；将其余份额分配给非标的公司员工具备合理性，不构成利益输送；相关股份支付核算准确。

三、本次交易停牌前 6 个月内杭州曼联合伙人份额变动的具体情况，受让价格是否公允，是否存在股份支付

本次交易停牌前 6 个月内，杭州曼联合伙人份额变动包括樊俊红、乔军、钱浩退伙及肖以华出资调整，相应的受让价格公允，不涉及新增股份支付，对已有股份支付的会计处理符合相关规定。

（一）本次交易停牌前 6 个月内杭州曼联合伙人份额变动的具体情况

根据杭州曼联提供的工商档案，本次交易停牌前 6 个月内杭州曼联合伙人份额变动情况如下：

1、2024 年 11 月，樊俊红、乔军退伙及肖以华出资调整

2024 年 11 月 6 日，杭州曼联召开了由全体合伙人参加的合伙人会议并通过以下决定：同意樊俊红、乔军退伙；同意肖以华由原出资额 200.00 万元减少至 100.00 万元；同意钭白冰由原出资额 21,715.00 万元增加至 22,515.00 万元；同意就上述变更事项修改合伙协议。

2024 年 11 月 6 日，樊俊红与钭白冰及杭州曼联签署《合伙份额转让协议》，约定樊俊红将其持有的杭州曼联 500 万元出资额以人民币 500 万元的价格转让予钭白冰；同日，乔军与钭白冰及杭州曼联签署《合伙份额转让协议》，约定乔军将其持有的杭州

曼联 200 万元出资额以人民币 200 万元的价格转让予钭白冰；同日，肖以华与钭白冰及杭州曼联签署《合伙份额转让协议》，约定肖以华将其持有的杭州曼联 100 万元出资额以人民币 100 万元的价格转让予钭白冰。

2024 年 11 月 6 日，杭州曼联全体合伙人签署了出资确认书以及修改后的合伙协议；2024 年 11 月 20 日，杭州曼联在杭州市拱墅区市场监督管理局办理了前述事宜的变更登记手续。

2、2025 年 4 月，钱浩退伙

2024 年 11 月 6 日，钱浩与钭白冰及杭州曼联签署《合伙份额转让协议》，约定钱浩将其持有的杭州曼联 400 万元出资额以人民币 400 万元的价格转让予钭白冰。

2025 年 3 月 30 日，杭州曼联召开了由全体合伙人参加的合伙人会议并通过以下决定：同意钱浩退伙；同意钭白冰由原出资额 22,515.00 万元增加至 22,915.00 万元；同意就上述变更事项修改合伙协议。同日，杭州曼联全体合伙人签署了出资确认书以及修改后的合伙协议。

2025 年 4 月 7 日，杭州曼联在杭州市拱墅区市场监督管理局办理了前述事宜的变更登记手续。

（二）受让价格符合持股管理办法，具有公允性

根据《曼联（杭州）企业管理合伙企业（有限合伙）合伙人持股管理办法》（以下简称“《杭州曼联合伙人持股管理办法》”）相关规定，持股人员在服务期满（2024 年底）前减少份额的，转让价格以下列方式为基准值参考确定：初始投资金额+初始投资金额×8%（税前，年化）×（持有份额天数÷365）-持有期间取得的分红（如有）。

根据杭州曼联的《合伙人会议之分红决议》，杭州曼联分别向樊俊红、乔军、肖以华、钱浩税前分红 124.37 万元、49.75 万元、49.75 万元、99.49 万元。

单位：万元

姓名	初始投资金额 (减少份额)	持有份额天数(天) (杭州曼联成立至《合伙份 额转让协议》签署日)	持有期 间分红	转让价格 (初始投资金额+初始投资金 额×8%×持有份额天数÷365-持 有期间取得的分红)
樊俊红	500.00	1134	124.37	500.00
乔军	200.00	1134	49.75	200.00

姓名	初始投资金额 (减少份额)	持有份额天数(天) (杭州曼联合成立至《合伙份额转让协议》签署日)	持有期间分红	转让价格 (初始投资金额+初始投资金额×8%×持有份额天数÷365-持有期间取得的分红)
肖以华	200.00	1134	49.75	200.00
钱浩	400.00	1134	99.49	400.00

因此，斜白冰系按照《杭州曼联合伙人持股管理办法》规定的转让价格基准值受让樊俊红、乔军、肖以华、钱浩持有的杭州曼联合伙份额，具有公允性。

(三) 股份支付费用的处理符合相关规定

本次交易停牌前 6 个月内变动的杭州曼联合伙人中，樊俊红、乔军系三门峡铝业的员工，肖以华、钱浩系锦江集团员工，肖以华、钱浩的出资份额变动不涉及标的公司股份支付费用的处理。

根据《企业会计准则第 11 号——股份支付》第二条，“股份支付，是指企业为获取职工和其他方提供服务而授予权益工具或者承担以权益工具为基础确定的负债的交易”。斜白冰作为标的公司实际控制人的一致行动人，承接杭州曼联合伙份额的目的并非是“企业为获取职工和其他方提供服务”，而是基于《杭州曼联合伙人持股管理办法》“应将其所持全部合伙份额转让给公司指定人员”的约定而执行的应对措施，不属于标的公司对其的一项新的股权激励，不构成股份支付条件。

针对樊俊红、乔军退伙的事项，标的公司股份支付费用的处理方式如下：已确认的股份支付费用不冲回，在离职日或退伙日（孰早）时点起不再摊销原来的股份支付费用。《杭州曼联合伙人持股管理办法》约定不得于服务期内主动提出离职初衷系标的公司为获取职工的长期服务所设立，樊俊红、乔军在标的公司任职期间已提供了相应的服务内容，相应的股份支付费用处理兼顾了完整性及谨慎性。

综上所述，本次交易停牌前 6 个月内，杭州曼联合伙人份额变动包括樊俊红、乔军、钱浩退伙及肖以华出资调整，相应的受让价格公允，不涉及标的公司层面的新增股份支付，对已有股份支付的会计处理符合相关规定。

四、结合《上市公司收购管理办法》的相关规定补充披露杭州曼联是否为钭正刚一致行动人控制的企业，同锦江集团等交易对方是否构成一致行动关系，相关信息披露是否准确

根据《上市公司收购管理办法》的相关规定，杭州曼联并非钭正刚之女钭白冰控制的企业，同锦江集团等交易对方不构成一致行动关系，相关信息披露准确，具体如下。

（一）杭州曼联不属于钭正刚一致行动人控制的企业

截至本回复出具日，杭州曼联并非钭正刚之女钭白冰控制的企业，具体原因如下：

根据《曼联（杭州）企业管理合伙企业（有限合伙）合伙协议》（以下简称“《杭州曼联合伙协议》”）第十条第1款规定，“全体合伙人共同委托1个合伙人为企业执行合伙事务的合伙人，其他合伙人不再执行合伙企业事务”，第2款规定，“执行合伙企业事务的合伙人对外代表企业”，第7款规定，“合伙人对合伙企业有关事项作出决议，实行合伙人一人一票表决权；除法律、法规、规章和本协议另有规定外，决议应经全体合伙人过半数表决通过；但下列事项应当按照以下规定表决通过：（1）改变合伙企业名称，需经二分之一以上合伙人表决通过。（2）改变合伙企业经营范围、主要经营场所的地点，需经二分之一以上合伙人表决通过；（3）处分合伙企业的不动产，需经二分之一以上的合伙人表决通过。（4）转让或者处分合伙企业的知识产权和其他财产权利，需经二分之一以上合伙人表决通过。（5）以合伙企业名义为他人提供担保，需经二分之一以上合伙人表决通过。（6）聘任合伙人以外的人担任合伙企业经营管理人员，需经二分之一以上合伙人表决通过。（7）修改合伙协议内容，需经二分之一以上合伙人表决通过；（8）增加或者减少对合伙企业的出资，需经二分之一以上合伙人表决通过”。

因此，虽然钭白冰为杭州曼联第一大有限合伙人，但其并非执行事务合伙人，并不对外代表企业，且杭州曼联对合伙企业有关事项作出决议，实行合伙人一人一票表决权，钭白冰单方难以表决通过相关事项，无法单方控制杭州曼联。

（二）杭州曼联与锦江集团等交易对方不构成一致行动关系

2023年12月25日，杭州曼联与锦江集团、恒嘉控股、延德实业签署《一致行动协议之终止协议》，约定自该协议签署之日起终止各方于2022年3月15日签署的《一

致行动协议》；各方就《一致行动协议》的签署和履行等事宜，均未产生任何争议或纠纷。

根据《上市公司收购管理办法》第八十三条规定，“本办法所称一致行动，是指投资者通过协议、其他安排，与其他投资者共同扩大其所能够支配的一个上市公司股份表决权数量的行为或者事实。在上市公司的收购及相关股份权益变动活动中有一致行动情形的投资者，互为一致行动人。

如无相反证据，投资者有下列情形之一的，为一致行动人：（一）投资者之间有股权控制关系；（二）投资者受同一主体控制；（三）投资者的董事、监事或者高级管理人员中的主要成员，同时在另一个投资者担任董事、监事或者高级管理人员；（四）投资者参股另一投资者，可以对参股公司的重大决策产生重大影响；（五）银行以外的其他法人、其他组织和自然人为投资者取得相关股份提供融资安排；（六）投资者之间存在合伙、合作、联营等其他经济利益关系；（七）持有投资者 30%以上股份的自然人，与投资者持有同一上市公司股份；（八）在投资者任职的董事、监事及高级管理人员，与投资者持有同一上市公司股份；（九）持有投资者 30%以上股份的自然人和在投资者任职的董事、监事及高级管理人员，其父母、配偶、子女及其配偶、配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、配偶的兄弟姐妹及其配偶等亲属，与投资者持有同一上市公司股份；（十）在上市公司任职的董事、高级管理人员及其前项所述亲属同时持有本公司股份的，或者与其自己或者其前项所述亲属直接或者间接控制的企业同时持有本公司股份；（十一）上市公司董事、高级管理人员和员工与其所控制或者委托的法人或者其他组织持有本公司股份；（十二）投资者之间具有其他关联关系。一致行动人应当合并计算其所持有的股份。投资者计算其所持有的股份，应当包括登记在其名下的股份，包括登记在其一致行动人名下的股份。投资者认为其与他人不应被视为一致行动人的，可以向中国证监会提供相反证据。”

截至本回复出具日，根据《上市公司收购管理办法》，杭州曼联同锦江集团等交易对方不构成一致行动关系，具体分析如下：

法规规定	事实情况
（一）投资者之间有股权控制关系	不适用
（二）投资者受同一主体控制	不适用
（三）投资者的董事、监事或者高级管理人员中	杭州曼联的执行事务合伙人童建中不存在在其

法规规定	事实情况
的主要成员，同时在另一个投资者担任董事、监事或者高级管理人员	他交易对方担任董事、监事或者高级管理人员的情形
（四）投资者参股另一投资者，可以对参股公司的重大决策产生重大影响	不适用
（五）银行以外的其他法人、其他组织和自然人为投资者取得相关股份提供融资安排	不适用
（六）投资者之间存在合伙、合作、联营等其他经济利益关系	除共同投资标的公司外，不存在其他相关情形
（七）持有投资者 30%以上股份的自然人，与投资者持有同一上市公司股份	虽然斜白冰持有杭州曼联 57.87%的合伙份额，但其并非执行事务合伙人，并不对外代表企业，且杭州曼联对合伙企业有关事项作出决议，实行合伙人一人一票表决权，斜白冰对应的实际表决权远低于 30%
（八）在投资者任职的董事、监事及高级管理人员，与投资者持有同一上市公司股份	不适用
（九）持有投资者 30%以上股份的自然人和在投资者任职的董事、监事及高级管理人员，其父母、配偶、子女及其配偶、配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、配偶的兄弟姐妹及其配偶等亲属，与投资者持有同一上市公司股份	同第（七）条
（十）在上市公司任职的董事、高级管理人员及其前项所述亲属同时持有本公司股份的，或者与其自己或者其前项所述亲属直接或者间接控制的企业同时持有本公司股份	不适用
（十一）上市公司董事、高级管理人员和员工与其所控制或者委托的法人或者其他组织持有本公司股份	不适用
（十二）投资者之间具有其他关联关系。	不适用

此外，杭州曼联已参照锦江集团的股份锁定期和业绩补偿要求作出相关承诺，不存在刻意规避一致行动关系认定，以缩短股份锁定期、逃避业绩补偿义务的情况。

综上所述，根据《上市公司收购管理办法》的相关规定，杭州曼联并非斜正刚之女斜白冰控制的企业，同锦江集团等交易对方不构成一致行动关系，相关信息披露准确。

五、海峡基金上层股东及最终出资人变动的具体情况，新增出资人的基本情况，入股原因，价格及定价依据，同标的资产其他股东、董事、监事、高级管理人员是否存在关联关系，新增出资人与本次交易的中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员是否存在关联关系，新增出资人是否存在股份代持情形

海峡基金新增出资人练美美、张诺与标的资产其他股东、董事、高级管理人员，本次交易的中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员均不存在关联关系，本次

交易预案披露后新增取得海峡基金上层股东份额系正常商业安排，定价合理，不存在股份代持情形，具体如下。

（一）海峡基金上层股东及最终出资人变动的具体情况

深交所《关于股东信息核查中“最终持有人”的理解与适用》规定，“除自然人外，‘最终持有人’还包括以下类型：上市公司（含境外上市公司）、新三板挂牌公司等公众公司，或者穿透核查至国有控股或管理主体（含事业单位、国有主体控制的产业基金等）集体所有制企业、境外政府投资基金、大学捐赠基金、养老基金、公益基金以及公募资产管理产品。”

参照上述标准，截至本回复出具日，本次重组预案披露后，海峡基金上层股东及最终出资人变动的具体情况如下：

层级序号	名称/姓名	是否为最终出资人	最终出资人性质	变动情况
1	李曙光	是	自然人	未发生变动
2	陈冬霞	是	自然人	未发生变动
3	陈丽萍	是	自然人	未发生变动
4	王进	是	自然人	未发生变动
5	邵壹鑫	是	自然人	未发生变动
6	海峡汇富产业投资基金管理有限公司	否	-	未发生变动
6-1	中国国投高新产业投资有限公司	是	国有控股主体	未发生变动
6-2	福州九颂侨商兴闽投资中心（有限合伙）	否	-	未发生变动
6-2-1	福建侨智明星投资中心（有限合伙）	否	-	未发生变动
6-2-1-1	练美美	是	自然人	发生变动，2025年4月30日，刘明权将其持有的福建侨智明星投资中心（有限合伙）50万元出资额以50万元的价格转让予练美美
6-2-1-2	方智高	是	自然人	未发生变动
6-2-1-3	张诺	是	自然人	发生变动，2025年4月30日，刘明权将其持有的福建侨智明星投资中心（有限合伙）350万元出资额以350万元的价格转让予张诺
6-2-1-4	王亚舒	是	自然人	未发生变动

层级序号	名称/姓名	是否为最终出资人	最终出资人性质	变动情况
6-2-1-5	凤鹏	是	自然人	未发生变动
6-2-1-6	福州瑞龙投资有限公司	否	-	未发生变动
6-2-1-6-1	康德星	是	自然人	未发生变动
6-2-1-6-2	练美美	是	自然人	未发生变动
6-2-2	青领视界科技发展（福建）有限公司	否	-	未发生变动
6-2-2-1	练雄	是	自然人	未发生变动
6-2-2-1	张方兰	是	自然人	未发生变动
6-3	亚洲有限公司（香港）	否	-	未发生变动
6-3-1	鹭达船务企业有限公司	否	-	未发生变动
6-3-1-1	福建省海运集团有限公司	是	国有控股主体	未发生变动
6-4	福建省投资开发集团有限责任公司	是	国有控股主体	未发生变动

由上表可知，本次重组预案披露后，海峡基金上层股东及最终出资人变动仅涉及刘明权将其持有的福建侨智星明投资中心（有限合伙）合伙份额转让给练美美、张诺，练美美在该次合伙份额转让前已为海峡基金的最终出资人，该次合伙份额转让导致最终出资人减少一人（刘明权）、增加一人（张诺）。前述合伙份额转让对应标的公司间接持股比例低于 0.00001%，对标的公司不存在显著影响。

（二）新增出资人的基本情况，入股原因，价格及定价依据，同标的资产其他股东、董事、监事、高级管理人员是否存在关联关系，新增出资人与本次交易的中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员是否存在关联关系，新增出资人是否存在股份代持情形

根据海峡基金提供的福建侨智星明投资中心（有限合伙）工商档案，以及练美美、张诺、刘明权出具的《确认函》，练美美、张诺的基本情况、入股原因、价格及定价依据如下：

1、练美美，女，中国国籍，身份证号码为 352104198012****，住址为福州市鼓楼区华林路 129 号****，无境外永久居留权。福建侨智星明投资中心（有限合伙）系海峡汇富产业投资基金管理有限公司的间接投资人，基于对海峡汇富产业投资基金管理有限公司投资能力、投资标的及发展前景的认可，故练美美平价受让了刘明权持有的福建侨智星明投资中心（有限合伙）50 万元出资额，不存在股权代持。

2、张诺，男，中国国籍，身份证号码为 340821197410****，住址为安徽省合肥市包河区芜湖路 347 号城市华庭****，无境外永久居留权。福建侨智星明投资中心（有限合伙）系海峡汇富产业投资基金管理有限公司的间接投资人，基于对海峡汇富产业投资基金管理有限公司投资能力、投资标的及发展前景的认可，故张诺平价受让了刘明权持有的福建侨智星明投资中心（有限合伙）350 万元出资额，不存在股权代持。

根据练美美、张诺出具的书面文件，新增出资人练美美、张诺与标的资产其他股东、董事、高级管理人员，本次交易的中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员均不存在关联关系，本次交易预案披露后新增取得海峡基金上层股东份额系基于对企业价值认同的正常商业安排，定价合理，不存在股份代持情形。

综上所述，海峡基金上层出资人中，刘明权将其持有的福建侨智星明投资中心（有限合伙）份额分别转让给了练美美、张诺，对应标的公司间接持股比例低于 0.00001%，转让系基于对企业价值认同的正常商业安排，定价合理；新增出资人练美美、张诺与标的资产其他股东、董事、高级管理人员，本次交易的中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员均不存在关联关系，不存在股份代持情形。

六、锦江集团在相关投资人入股前即签署《股东间协议》的原因及合理性，对《股东间协议之补充协议》的效力是否存在不利影响

（一）锦江集团在相关投资人入股前即签署《股东间协议》的原因及合理性

1、锦江集团及其一致行动人与原投资人签署《股东间协议》的情况

根据三门峡铝业提供的工商档案等资料，原三门峡铝业相关股东通过股权转让方式于 2021 年 8 月、2021 年 9 月引入投资人海峡基金、厦门象源、神火煤电、湖南财信、东兴铝业、洛阳前海、中原前海、榆林新材料、明泰铝业、杭州景秉、前海基金、浙江昆恒、新疆景乾共十三家单位（以下统称“原投资人”）。因锦江集团拟通过股权转让方式引入新的投资人，故在引入新投资人前，锦江集团根据原投资人的继续投资意愿作出如下安排：

（1）对于选择投资退出的投资人湖南财信、新疆景乾、前海基金、洛阳前海、中原前海共五家单位，锦江集团及其全资下属公司新疆晶诺于 2024 年 9 月与前述投资人签署了《股权转让协议》，并足额支付了相应的股权转让款。

(2) 对于选择继续投资的投资人，基于各方的意愿并经协商，锦江集团及其一致行动人与海峡基金、厦门象源、神火煤电、明泰铝业、杭州景秉、浙江昆恒共六家单位签署了《股东间协议》，东兴铝业、榆林新材料未重新签署《股东间协议》。

2、锦江集团及其一致行动人与新投资人签署《股东间协议》的情况

2024年11月27日，三门峡铝业股东会通过决议，同意：(1) 锦江集团将其持有的三门峡铝业1.1429%股权（对应出资额4534.8743万元）以人民币2亿元的价格转让给浙商投资；(2) 锦江集团将其持有的三门峡铝业0.5714%股权（对应出资额2267.2388万元）以人民币1亿元的价格转让给鼎胜新材；(3) 锦江集团将其持有的三门峡铝业0.1714%股权（对应出资额680.0923万元）以人民币0.3亿元的价格转让给元佑景清；(4) 锦江集团将其持有的三门峡铝业0.0064%股权（对应出资额25.3943万元）以人民币0.0112亿元的价格转让给宝达润实业；(5) 新疆晶诺将其持有的三门峡铝业1.7079%股权（对应出资额6776.7188万元）以人民币2.9888亿元的价格转让给宝达润实业；(6) 新疆晶诺将其持有的三门峡铝业1.7100%股权（对应出资额6785.0513万元）以人民币2.9925亿元的价格转让给芜湖信新诺；(7) 新疆晶诺将其持有的三门峡铝业1.1400%股权（对应出资额4523.3675万元）以人民币1.995亿元的价格转让给芜湖信新锦；(8) 新疆晶诺将其持有的三门峡铝业1.10%股权（对应出资额4364.6529万元）以人民币1.925亿元的价格转让给芜湖长奥。

2024年12月20日，三门峡铝业股东会通过决议，同意锦江集团将其持有的三门峡铝业1.7143%股权（对应出资额6802.1131万元）以人民币3亿元的价格转让给阳光人寿。

2024年11月及12月，锦江集团及其一致行动人分别与浙商投资、鼎胜新材、元佑景清、宝达润实业、芜湖信新诺、芜湖信新锦、芜湖长奥、阳光人寿共八家单位（以下统称“新投资人”）签署了《股东间协议》《股权转让协议》。

2025年2月27日，三门峡铝业于三门峡市市场监督管理局完成了本次股权转让的工商变更登记。

综上所述，因锦江集团拟通过股权转让方式引入新的投资人，故在引入新投资人前，锦江集团根据原投资人的继续投资意愿与原投资人签署了《股东间协议》；在三门峡铝业股东会审议通过引入新投资人相关事项后，锦江集团及其一致行动人方才与新

投资人签署《股东间协议》，不存在三门峡铝业股东会尚未审议通过引入新投资人相关事项，锦江集团及其一致行动人即与新投资人签署《股东间协议》的情况，前述安排具有商业合理性。

（二）《股东间协议》签署安排不会对《股东间协议之补充协议》的效力造成不利影响

根据《中华人民共和国民法典》第一百四十三条的规定，“具备下列条件的民事法律行为有效：（一）行为人具有相应的民事行为能力；（二）意思表示真实；（三）不违反法律、行政法规的强制性规定，不违背公序良俗”，鉴于《股东间协议》及《股东间协议之补充协议》的缔约方均为具有相应的民事行为能力的法人主体，且协议内容均系各方真实意思表示，亦未违反法律、行政法规的强制性规定，不违背公序良俗，故上述《股东间协议》签署安排不会对《股东间协议》及《股东间协议之补充协议》的效力造成不利影响。

综上所述，因锦江集团拟通过股权转让方式引入新的投资人，故在引入新投资人前，锦江集团根据原投资人的继续投资意愿与原投资人签署了《股东间协议》，相关安排具有商业合理性；同时，《股东间协议》签署安排不会对《股东间协议之补充协议》的效力造成不利影响。

七、《股东间协议》中相关股权回购等的具体条款安排，截至回函日相关协议的解除情况，是否全部解除，是否存在其余应披露而未披露的可能对本次交易产生影响、影响标的资产独立性的协议或其他安排等，对赌协议相关方同上市公司、上市公司董监高、上市公司控股股东是否存在相关关联关系或潜在利益关系，标的资产、标的资产实际控制人及相关方是否作为义务人仍承担相关义务，如是，进一步披露承担相关义务对标的资产权属清晰性及本次交易的影响

（一）《股东间协议》中相关股权回购等的具体条款安排，截至回函日相关协议的解除情况，是否全部解除，是否存在其余应披露而未披露的可能对本次交易产生影响、影响标的资产独立性的协议或其他安排等

1、《股东间协议》中相关股权回购等的具体条款安排

根据锦江集团及其一致行动人与投资人签署的《股东间协议》相关约定，相关股权回购等的具体条款安排如下：

（1）回购义务人

杭州锦江集团有限公司或其指定的并经投资者认可的关联方。

（2）回购触发条件

如果：1）公司未能于标的股权工商变更登记完成日起3年内通过与A股上市公司实施重大资产重组注入上市公司实现间接上市，或者2）公司未能于标的股权工商变更登记完成日起3年内通过首次公开发行并在上海证券交易所、深圳证券交易所或各方均认可的其他境内外证券交易所完成直接上市，则投资者在不违反中国法律、行政法规、规章、规范性文件以及相关监管政策要求的前提下，有权要求回购义务人回购投资者因本次股权转让所取得的公司股权，投资者有权在知晓上述任一情形发生后一定期限内提出回购要求，若在知晓上述任一情形发生后一定期限内未提出回购要求的，则构成逾期，即视为放弃该情形下对应的该等要求回购权。

（3）回购对价

回购对价=本次股权转让价款 $\times$ （1+8% $\times$ m）-公司累计向投资者实际支付的股息、红利，其中，m=股权转让价款支付日至回购对价支付完结日之间的天数 $\div$ 365。

前述公式中的“本次股权转让价款”系以投资者在股权转让价款支付日至回购对价支付完结日期间不增持亦不减持公司股权为前提；在此期间，如投资者减持公司股权，则“本次股权转让价款”数额应作相应扣除；如投资者增持公司股权，则对该等增持部分，投资者是否有权要求回购义务人支付回购对价以及如有权利要求回购对价如何确定等事宜，将根据届时签署的增持相关协议再行约定。

（4）回购对价支付

在符合回购触发条件的情况下，回购义务人应在回购请求日起一定期限内向提出回购要求的投资者支付回购对价。

2、截至回函日交易对方于《股东间协议》项下享有的特殊权利均已不可撤销的彻底终止，不存在应披露而未披露的可能对本次交易产生影响、影响标的资产独立性的协议或其他安排等

2025年8月，交易对方厦门象源、明泰铝业、神火煤电、阳光人寿、宝达润实业、芜湖信新诺、浙商投资、芜湖信新锦、芜湖长奥、鼎胜新材、海峡基金、元佑景清均

已与锦江集团及其一致行动人签署了《股东间协议之补充协议》，前述股东于《股东间协议》项下享有的回购权等特殊权利（第2条优先认购权、第3条股权转让和优先购买权、第4条回购权、第6条分红安排及平等待遇规定的相关权利）于《股东间协议之补充协议》签署之日无条件不可撤销地彻底终止，该等特殊权利的约定自《股东间协议之补充协议》签署日起嗣后无效，且不附恢复条件。

未参与本次交易的杭州景秉未与锦江集团及其一致行动人签署《股东间协议之补充协议》，鉴于该等回购义务的承担主体为锦江集团或其指定的并经投资者认可的关联方，不会对标的公司造成不利影响。此外，杭州景秉仅持有的标的公司0.5625%股权，持股比例较低，因此相关事项不会对标的股权结构的稳定性产生影响。

根据交易对方签署的《股东调查表》，交易对方不存在应披露而未披露的可能对本次交易产生影响、影响标的资产独立性的协议或其他安排等。

（二）对赌协议相关方同上市公司、上市公司董监高、上市公司控股股东是否存在相关关联关系或潜在利益关系，标的资产、标的资产实际控制人及相关方是否作为义务人仍承担相关义务，如是，进一步披露承担相关义务对标的资产权属清晰性及本次交易的影响

1、对赌协议相关方同上市公司、上市公司董监高、上市公司控股股东是否存在相关关联关系或潜在利益关系

《股东间协议》的缔约方锦江集团及其一致行动人正才控股、恒嘉控股、延德实业与上市公司均系斜正刚或其配偶尉雪凤、女儿斜白冰控制的企业，除此之外，《股东间协议》其他缔约方同上市公司及董事、高级管理人员、控股股东不存在相关关联关系或潜在利益关系。

2、标的资产、标的资产实际控制人及相关方是否作为义务人仍承担相关义务，如是，进一步披露承担相关义务对标的资产权属清晰性及本次交易的影响

除杭州景秉外的标的公司其他股东已与锦江集团及其一致行动人签署了《股东间协议之补充协议》，标的资产、标的资产实际控制人及相关方不再承担相应的回购义务。

未参与本次交易的杭州景秉未签署《股东间协议之补充协议》。根据锦江集团及其一致行动人与杭州景秉于2024年9月签署的《股东间协议》，锦江集团为回购义务人，标的资产、标的资产实际控制人并非回购义务人，且杭州景秉享有的特殊权利不存在

可能导致标的资产控制权变化的约定，《股东间协议》项下杭州景秉享有的特殊权利不与市值挂钩，不存在严重影响标的资产持续经营能力或者其他严重影响投资者权益的情形。因此，锦江集团及其一致行动人与杭州景秉签署的《股东间协议》相关约定对标的资产权属清晰性及本次交易不构成重大不利影响。

综上所述，截至回函日，交易对方于《股东间协议》项下享有的特殊权利均已不可撤销的彻底终止，不存在应披露而未披露的可能对本次交易产生影响、影响标的资产独立性的协议或其他安排等。《股东间协议》的缔约方锦江集团及其一致行动人正才控股、恒嘉控股、延德实业与上市公司均系钭正刚或其配偶尉雪凤、女儿钭白冰控制的企业，除此之外，《股东间协议》其他缔约方同上市公司及董事、高级管理人员、控股股东不存在相关关联关系或潜在利益关系。对于锦江集团及其一致行动人与未参与本次交易的杭州景秉签署的《股东间协议》，锦江集团为回购义务人，标的资产、标的资产实际控制人并非回购义务人，且杭州景秉持有标的公司的股权比例较低、其享有的特殊权利不存在可能导致标的资产控制权变化的约定，因此，前述《股东间协议》相关约定对标的资产权属清晰性及本次交易不构成重大不利影响。

八、中介机构核查程序和核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，中介机构履行了以下核查程序：

1、查阅交易对方提供的工商档案、《股东调查表》、审计报告/财务报表等资料，核查交易对方是否具体从事经营业务；查阅交易对方提供的《股东调查表》，并登录国家企业信用信息公示系统（<https://www.gsxt.gov.cn/index.html>）、企查查（<https://www.qcc.com/>）就交易对方是否持有其他股权投资进行网络检索；查阅三门峡铝业工商档案、股权转让款支付凭证。查阅芜湖信新诺、芜湖信新锦、芜湖长奥、元佑景清、杭州曼联、厦门象源、海峡基金提供的工商档案，及其股东/合伙人提供的审计报告/财务报表等资料；登录国家企业信用信息公示系统（<https://www.gsxt.gov.cn/index.html>）、企查查（<https://www.qcc.com/>）就芜湖信新锦、芜湖长奥、元佑景清、杭州曼联、厦门象源、海峡基金股东/合伙人是否持有其他股权投资进行网络检索；查阅芜湖信新诺、芜湖信新锦、芜湖长奥、元佑景清、杭州曼联、厦门象源、海峡基金股东/合伙人出具的《承诺函》。

2、查阅杭州曼联合伙人在杭州曼联合伙份额授予日的劳动合同；查阅杭州曼联的工商档案、《杭州曼联合伙人持股管理办法》。

3、查阅杭州曼联的《合伙人会议之分红决议》，查阅樊俊红、乔军、钱浩退伙及肖以华份额变动对应的《合伙份额转让协议》。

4、查阅杭州曼联工商档案、《杭州曼联合伙协议》、《关于股份锁定的承诺》；查阅杭州曼联与锦江集团、恒嘉控股、延德实业签署的《一致行动协议之终止协议》。

5、登录国家企业信用信息公示系统（<https://www.gsxt.gov.cn/index.html>）、企查查（<https://www.qcc.com/>）就海峡基金上层股东及最终出资人变动情况进行网络检索；查阅福建侨智星明投资中心（有限合伙）的工商档案，及练美美、张诺、刘明权出具的《确认函》。查阅三门峡铝业其他股东、董事、高级管理人员及本次交易中介机构出具的书面文件。

6、查阅锦江集团及其一致行动人与投资人签署的《股东间协议》及《股东间协议之补充协议》；查阅锦江集团及其一致行动人与投资人签署的《股东间协议》及《股东间协议之补充协议》；查阅锦江集团及其一致行动人与杭州景秉签署的《股东间协议》。

7、查阅锦江集团及其一致行动人与投资人签署的《股东间协议》及《股东间协议之补充协议》；查阅锦江集团及其一致行动人与投资人签署的《股东间协议》及《股东间协议之补充协议》；查阅锦江集团及其一致行动人与杭州景秉签署的《股东间协议》；查阅交易对方出具的《股东调查表》。

（二）核查意见

经核查，中介机构认为：

1、芜湖信新诺、芜湖信新锦、芜湖长奥、元佑景清投资三门峡铝业的时间为本次交易停牌前六个月内且设立时间晚于本次交易报告期初，且未具体从事经营业务，及除投资三门峡铝业外不存在其他投资，属于专为本次交易设立的主体；杭州曼联、厦门象源、海峡基金投资三门峡铝业的时间为本次交易停牌前六个月内且设立时间早于本次交易报告期初，但因其未具体从事经营业务，及除投资三门峡铝业外不存在其他投资，基于审慎性考虑，参照专门为本次交易设立的主体处理；前述主体股东/合伙人作出的相关穿透锁定安排符合规定。

2、授予时与标的公司及其子公司签订劳动合同的人员对应的股份支付费用确认在标的公司层面，对应份额持有人合计持有 24.8737% 的份额；杭州曼联合伙人中，非标的公司员工为锦江集团其他下属公司的员工，历史上曾对锦江集团除三门峡铝业以外业务的发展作出过贡献，将其余份额分配给该等非标的公司员工具备合理性，不构成利益输送；相关股份支付核算准确。

3、本次交易停牌前 6 个月内，杭州曼联合伙人份额变动包括樊俊红、乔军、钱浩退伙及肖以华出资调整，相应的受让价格公允，不涉及新增股份支付，对已有股份支付的会计处理符合相关规定。

4、根据《上市公司收购管理办法》的相关规定，杭州曼联并非斜正刚女儿斜白冰控制的企业，同锦江集团等交易对方不构成一致行动关系，相关信息披露准确，同时杭州曼联已参照锦江集团的股份锁定期要求作出《关于股份锁定的承诺》。

5、海峡基金上层出资人中，刘明权将其持有的福建侨智星明投资中心（有限合伙）份额分别转让给了练美美、张诺，对应标的公司间接持股比例低于 0.00001%，转让系基于对公司未来发展认同的正常商业安排，定价合理；新增出资人练美美、张诺与标的资产其他股东、董事、高级管理人员，本次交易的中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员均不存在关联关系，不存在股份代持情形。

6、锦江集团在相关投资人入股前即签署《股东间协议》具有商业合理性，不会对《股东间协议之补充协议》的效力造成不利影响。

7、截至回函日，交易对方于《股东间协议》项下享有的特殊权利均已不可撤销的彻底终止，不存在应披露而未披露的可能对本次交易产生影响、影响标的资产独立性的协议或其他安排等。《股东间协议》的缔约方锦江集团及其一致行动人正才控股、恒嘉控股、延德实业与上市公司均系斜正刚或其配偶尉雪凤、女儿斜白冰控制的企业，除此之外，《股东间协议》其他缔约方同上市公司及董事、高级管理人员、控股股东不存在相关关联关系或潜在利益关系。对于锦江集团及其一致行动人与未参与本次交易的杭州景秉签署的《股东间协议》，锦江集团为回购义务人，标的资产、标的资产实际控制人并非回购义务人，且杭州景秉持有标的公司的股权比例较低、其享有的特殊权利不存在可能导致标的资产控制权变化的约定，因此，前述《股东间协议》相关约定对标的资产权属清晰性及本次交易不构成重大不利影响。

问题十六、关于交易方案

申请文件显示：（1）上市公司在披露重组预案后对本次交易方案进行调整，杭州景秉企业管理合伙企业（有限合伙）（以下简称杭州景秉）持有的标的资产 0.5625% 股权不再纳入本次交易范围。工商信息显示，杭州景秉对外投资仅包括标的资产股权一项，且存在股权冻结的情形。（2）锦江集团等交易对方做出业绩承诺，业绩承诺金额包括三门峡铝业单体及其子公司净利润，参股公司投资收益以及对按资产基础法评估的子公司 BAP、按账面净资产评估的广西田东锦亿科技有限公司 20.17% 股权做出的自愿承诺金额。在收益法评估中，分别基于不同的参数对三门峡铝业单体及子公司与相关参股公司进行评估预测。（3）上市公司与锦江集团、正才控股、恒嘉控股、延德实业、杭州曼联（以下统称出售方）签署的发行股份购买资产协议及其补充协议中约定，出售方所持标的资产在基准日起至资产交割日期间产生的收益归属于上市公司所有，亏损则应由各出售方以分别而非连带的方式，按照各自所持标的资产价格占出售方所持标的资产总价格的比例承担。上市公司与其余 14 名交易对方签署的发行股份购买资产协议及其补充协议中约定，14 名交易对方所持标的资产在基准日起至资产交割日期间产生的收益归属于上市公司所有，亏损则应由锦江集团及其一致行动人以分别而非连带的方式，按照各自所持三门峡铝业股权的价格占锦江集团及其一致行动人所持三门峡铝业股权的总价格的比例承担。（4）标的资产曾作为重组上市公司标的，相关重组交易未获得核准通过，于 2023 年 12 月终止。

请上市公司补充披露：（1）杭州景秉退出本次交易的原因及后续安排，其持有的标的资产股权是否存在被冻结或其他受限情形，本次交易涉及的资产权属是否清晰，资产过户或转移是否存在法律障碍，后续收购计划。（2）计算业绩补偿金额时是否分别核算三门峡铝业单体及子公司与相关参股公司的业绩实现情况，如否，披露合并计算的原因及合理性，是否充分考虑到不同评估参数对各采矿权资产估值的影响，业绩承诺金额与评估口径是否一致，是否符合《监管规则适用指引——上市类 1 号》中关于业绩补偿的相关规定。（3）自愿承诺金额的具体测算过程，未采取收益法评估两家公司的具体原因及合理性，并结合两家公司的历史业绩、生产经营情况、评估作价占本次交易金额的比例、历史评估情况（如有）等补充说明自愿承诺金额确定的合理性，是否存在损害上市公司及中小股东利益的情形。（4）过渡期损益安排是否符合《监管规则适用指引——上市类 1 号》的相关规定。（5）标的资产前次重组交易未获得核准

通过及终止的相关情况，相关不利情形截至目前是否已消除，对本次重组是否存在不利影响。

请独立财务顾问和律师核查并发表明确意见，请评估师对（2）（3）核查并发表明确意见。

回复：

一、杭州景秉退出本次交易的原因及后续安排，其持有的标的资产股权是否存在被冻结或其他受限情形，本次交易涉及的资产权属是否清晰，资产过户或转移是否存在法律障碍，后续收购计划

（一）杭州景秉退出本次交易的原因及后续安排，其持有的三门峡铝业股权不存在被冻结或其他受限情形

杭州景秉执行事务合伙人韩丹持有的杭州景秉 80%出资份额被法院冻结，导致杭州景秉、韩丹无法按照本次交易要求出具穿透锁定等相关承诺函。为确保本次交易顺利推进，经各交易对方协商，杭州景秉自愿退出本次交易，目前尚无后续安排。

截至本回复出具日，杭州景秉直接持有的三门峡铝业 0.5625%股权不存在被冻结或其他股权受限情形。

（二）本次交易涉及的资产权属是否清晰，资产过户或转移是否存在法律障碍，后续收购计划

本次交易的标的资产为三门峡铝业 99.4375%股权。根据交易对方分别出具的承诺函，三门峡铝业为合法设立并有效存续的有限责任公司；交易对方持有的三门峡铝业股权不存在质押、冻结、查封或其他权利限制，交易对方转让三门峡铝业的股权不存在实质性法律障碍。同时，各交易对方以及杭州景秉已确认放弃优先购买权。

综上所述，本次交易的标的资产权属明晰，资产过户或者转移不存在实质性法律障碍，上市公司目前没有收购杭州景秉所持三门峡铝业 0.5625%股权的计划。

二、计算业绩补偿金额时是否分别核算三门峡铝业单体及子公司与相关参股公司的业绩实现情况，如否，披露合并计算的原因及合理性，是否充分考虑到不同评估参数对各采矿权资产估值的影响，业绩承诺金额与评估口径是否一致，是否符合《监管规则适用指引——上市类第1号》中关于业绩补偿的相关规定

（一）本次交易标的为三门峡铝业，从三门峡铝业进行合并业绩承诺具有合理性

本次交易标的公司为三门峡铝业，计算业绩补偿金额时未分别核算三门峡铝业单体及相关子公司、参股公司的业绩实现情况。结合本次评估方法及市场案例，本次交易对标的公司进行合并业绩承诺具有合理性，业绩承诺金额与评估口径具有一致性。

1、本次评估方法的总体情况

本次交易采取收益法评估结果作为评估结论。结合三门峡铝业单体及子公司、参股公司的业务开展情况，本次收益法评估对于以下三类主体采取了不同的评估方法：

（1）三门峡铝业单体及除汇富投资、BAP、溁沱矿业外的子公司具有较为稳定的经营历史数据，本次对三门峡铝业单体及除汇富投资、BAP、溁沱矿业外的子公司进行了合并盈利预测。

（2）对于汇富投资、BAP、溁沱矿业。BAP为印尼氧化铝项目的实施主体，汇富投资为BAP的香港投资平台，由于印尼氧化铝项目在2025年4月投产，汇富投资、BAP的稳定运营时间较短，尚不具备进行收益法预测的基础，因此本次对汇富投资、BAP采取了资产基础法进行评估。标的公司拟将溁沱矿业股权对外转让，因此按照溁沱矿业账面净资产及标的公司持股比例确定溁沱矿业评估值。

（3）对于参股公司，按照评估惯例，本次对三门峡铝业参股权形成的长期股权投资进行评估并单独加回。锦联铝材、华锦铝业、龙州新翔、华仁铝材具有稳定的历史经营数据，本次对该四家公司进行了收益法评估；其余参股公司由于影响较小且不具备收益法预测基础，按照其账面净资产及标的公司持股比例确定评估值。

2、本次业绩承诺金额与评估口径和评估方法具有一致性

基于以上评估方法，业绩承诺义务人对于标的公司的业绩承诺安排分为三类，该等业绩承诺与评估口径是一致的，具体如下：

（1）第一类主体为采取收益法评估的合并范围内主体、参股公司，该类主体的净

利润纳入业绩承诺范围。该等主体包括三门峡铝业单体及汇富投资、BAP、溁沱矿业外的子公司，参股公司锦联铝材、华锦铝业、龙州新翔、华仁铝材。

(2) 第二类主体为采取资产基础法或按账面净资产评估且评估值较大的合并范围内主体、参股公司，业绩承诺义务人自愿承诺该类主体的净利润纳入业绩承诺范围。该等主体包括 BAP、锦亿科技。

(3) 第三类主体为其他参股公司，按账面净资产评估且评估值较小，不进行业绩承诺。该等主体包括五门沟矿业、百益矿业、百色新铝、溁沱矿业。

单位：万元

项目	本次估值	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年
第一类：收益法评估且做出业绩承诺	3,786,519.76	296,705.20	305,110.60	319,262.37	317,175.69
第二类：资产基础法/账面净资产评估且自愿业绩承诺	166,100.22	27,178.33	27,474.34	27,671.68	27,671.68
第三类：账面净资产评估不进行业绩承诺	16,852.41	-	-	-	-
合计	/	323,890.00	332,590.00	346,940.00	344,850.00

因此，本次业绩承诺金额与评估口径具有一致性，覆盖了采取收益法评估方法的主体以及未采取收益法评估但是对评估结果具有一定影响的子公司、参股公司。

3、结合市场案例情况，对标的公司进行合并业绩承诺具有合理性

本次交易标的公司为三门峡铝业，三门峡铝业及其子公司的具体业务存在一定差异且存在内部购销，因此业绩补偿义务人对三门峡铝业的归母净利润进行了合并业绩承诺，三门峡铝业业绩承诺金额由采取收益法评估的三门峡铝业及其子公司、参股公司预测净利润及自愿承诺的子公司、参股公司预计净利润组成。结合以下市场案例情况，本次对标的公司进行合并业绩承诺具有合理性。

上市公司	标的公司	业绩承诺情况	评估方法
中材国际	合肥院 100%股权	合肥院及其采取了收益法定价的子公司进行合并业绩承诺和考核。	1、合肥院（母公司）采用收益法确认评估值；直接或间接控股子公司中建材粉体、中建材机电、中亚装备、中亚钢构、中都机械和参股公司安徽检验采用收益法确认评估值；其余合肥院直接或间接控股子公司（包括中建材装备、中亚环保、固泰自动化）和参股公司（富沛建设、中亚科技）采用资产基础法确认评估值。

上市公司	标的公司	业绩承诺情况	评估方法
昊华科技	中化蓝天100%股权	1、中化蓝天及其采取了收益法定价的子公司净利润加总承诺； 2、合营公司中霍新材采用市场法定价，但进行了自愿业绩承诺。 3、中化蓝天合并口径归母净利润亦补充了业绩承诺。	中化蓝天单体进行盈利预测；对长期股权投资单独评估并加回，长期股权投资评估方法包括资产基础法、收益法等。

（二）本次评估不涉及采矿权评估，不涉及采矿权相关业绩承诺

本次评估未对标的公司及其子公司、参股公司持有的采矿权采取基于未来收益预期的评估方法，不涉及采矿权相关的业绩承诺。

（三）本次业绩承诺符合《监管规则适用指引——上市类第1号》中关于业绩补偿的相关规定

由下表可知，本次业绩承诺安排符合《监管规则适用指引——上市类第1号》的相关规定。

相关规定	本次交易情况
交易对方为上市公司控股股东、实际控制人或者其控制关联人，无论标的资产是否为其所有或控制，无论其参与此次交易是否基于过桥等暂时性安排，上市公司控股股东、实际控制人或者其控制的关联人均应以其获得的股份和现金进行业绩补偿。	本次交易中，上市公司间接控股股东锦江集团及其一致行动人进行了业绩承诺，符合规定。
在交易定价采用资产基础法估值结果的情况下，如果资产基础法中对一项或几项资产采用了基于未来收益预期的方法，上市公司控股股东、实际控制人或者其控制的关联人应就此部分进行业绩补偿。	本次标的公司整体采用收益法评估定价，部分长期股权投资采用资产基础法评估，采用资产基础法评估的长期股权投资中，未对其一项或几项资产采用了基于未来收益预期的方法，因此不涉及。
交易对方为上市公司控股股东、实际控制人或者其控制的关联人，应当以其获得的股份和现金进行业绩补偿。构成重组上市的，应当以拟购买资产的价格进行业绩补偿计算，且股份补偿不低于本次交易发行股份数量的90%。业绩补偿应当先以股份补偿，不足部分以现金补偿。 交易对方以股份方式进行业绩补偿时，按照下列原则确定应补偿股份的数量及期限...前述净利润数均应当以拟购买资产扣除非经常性损益后的利润数确定。 前述减值额为拟购买资产交易作价减去期末拟购买资产的评估值并扣除补偿期限内拟购买资产股东增资、减资、接受赠与以及利润分配的影响。会计师应当对减值测试出具专项审核意见，同时说明与本次评估选取重要参数的差异及合理性，上市公司董事会、独立董事及独立财务顾问应当对此发表意见。 在逐年补偿的情况下，在各年计算的补偿股份数量小于0时，按0取值，即已经补偿的股份不冲回。 拟购买资产为非股权资产的，补偿股份数量比照前述原则处理。 拟购买资产为房地产、矿业公司或房地产、矿业类资产的，上市公司董事会可以在补偿期限届满时，一次确定补偿股份数量，无	锦江集团及其一致行动人、杭州曼联的业绩承诺和补偿安排符合相关规定。 （1）优先以获得的上市公司股份履行补偿义务，补偿股份数不低于本次发行股份数的90%，不足部分以现金补偿； （2）补偿计算公式为：当期补偿金额=（截至当期期末累积承诺净利润数-截至当期期末累积实际净利润数）÷补偿期限内各年的承诺净利润数总和×标的资产交易价格-累积已补偿金额。标的公司的上述实际净利润数以扣除非经常性损益后归属于母公司股东所有的净利润数为准。 （3）盈利预测补偿期限届满时，上市公司应对标的资产进行减值测试。前述减值额为标的资产交易价格减去期末标的资产的评估值并扣除补偿期限内标的资产增资、减资、接受赠与及利润分配的影响，并由会计师事务所对此出具专项审核意见。

相关规定	本次交易情况
需逐年计算。	
业绩补偿期限不得少于重组实施完毕后的三年。	本次业绩补偿期限为标的资产交付或过户起算三年，符合规定。
上市公司重大资产重组中，交易对方拟就业绩承诺作出股份补偿安排的，应当确保相关股份能够切实用于履行补偿义务。如业绩承诺方拟在承诺期内质押重组中获得的、约定用于承担业绩补偿义务的股份（以下简称对价股份），重组报告书应当载明业绩承诺方保障业绩补偿实现的具体安排，包括但不限于就以下事项作出承诺： 业绩承诺方保证对价股份优先用于履行业绩补偿承诺，不通过质押股份等方式逃废补偿义务；未来质押对价股份时，将书面告知质权人根据业绩补偿协议上述股份具有潜在业绩承诺补偿义务情况，并在质押协议中就相关股份用于支付业绩补偿事项等与质权人作出明确约定。 上市公司发布股份质押公告时，应当明确披露拟质押股份是否负担业绩补偿义务，质权人知悉相关股份具有潜在业绩补偿义务的情况，以及上市公司与质权人就相关股份在履行业绩补偿义务时处置方式的约定。 独立财务顾问应就前述事项开展专项核查，并在持续督导期间督促履行相关承诺和保障措施。	本次交易协议已按相关规定进行了约定。锦江集团及其一致行动人、杭州曼联在本次重组中取得的标的资产相关对价股份优先用于履行业绩补偿义务，不通过质押股份等方式逃废业绩补偿义务。未来就对价股份设定抵押、质押、担保、优先权或其他第三方权利时，将书面告知权利人根据协议上述股份具有潜在业绩承诺补偿义务情况，并在相关协议中就相关股份用于支付业绩补偿事项等与权利人作出明确约定。

三、自愿承诺金额的具体测算过程，未采取收益法评估两家公司的具体原因及合理性，并结合两家公司的历史业绩、生产经营情况、评估作价占本次交易金额的比例、历史评估情况（如有）等补充说明自愿承诺金额确定的合理性，是否存在损害上市公司及中小股东利益的情形

（一）BAP、锦亿科技未采取收益法评估的原因及合理性

本次交易自愿进行业绩承诺的主体包括标的公司子公司 BAP、参股公司锦亿科技。

汇富投资所持 BAP 长期股权投资的评估值为 152,652.45 万元，2026 年-2028 年对应自愿承诺净利润为 25,160.85 万元、25,456.86 万元、25,654.20 万元。BAP 为印尼氧化铝项目的实施主体，由于印尼氧化铝项目在 2025 年 4 月投产，稳定运营时间较短，尚无足够的销售、生产经营等数据作为收益法预测的基础，因此本次对 BAP 采取了资产基础法进行评估。

锦盛化工所持锦亿科技长期股权投资的评估值为 13,447.77 万元，2026 年-2028 年对应自愿承诺净利润均为 2,017.48 万元。锦亿科技为上市公司鲁北化工（600727.SH）的控股子公司和标的公司的参股公司，主营业务为甲烷氯化物的生产、销售，具有稳定的经营历史，但无法提供详细的财务数据和相关资料，不具备进行收益法评估的基

础，因此本次对锦亿科技参股权按照标的公司持股比例和账面净资产确定评估值。

（二）结合历史业绩、生产经营情况、评估作价占本次交易金额的比例、历史评估情况，BAP、锦亿科技自愿承诺金额具有合理性，不存在损害上市公司及中小股东利益的情形

1、BAP、锦亿科技的历史业绩、生产经营情况

（1）BAP

报告期内，BAP 主要处于建设阶段，其印尼氧化铝项目于 2025 年 4 月投产。报告期内，BAP 的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2025 年 8 月 31 日 /2025 年 1-8 月	2024 年 12 月 31 日/2024 年度	2023 年 12 月 31 日/2023 年度	2022 年 12 月 31 日/2022 年度
资产总计	523, 245. 38	329,670.54	60,257.86	53,292.84
负债总计	357, 570. 55	203,176.78	5,227.75	2,756.97
所有者权益	165, 674. 83	126,493.76	55,030.10	50,535.86
营业收入	97, 340. 81	42.79	-	-
净利润	5, 135. 89	-3,895.99	-2,424.52	-561.42

（2）锦亿科技

根据鲁北化工（600727.SH）2024 年年度报告，锦亿科技的主营业务为甲烷氯化物的生产、销售，拥有年产 37 万吨甲烷氯化物产能，在全国市场占有率约为 8%。

报告期内，锦亿科技的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2025 年 8 月 31 日 /2025 年 1-8 月	2024 年 12 月 31 日/2024 年度	2023 年 12 月 31 日/2023 年度	2022 年 12 月 31 日/2022 年度
资产总计	87, 607. 75	90,124.06	79,450.20	76,093.11
负债总计	16, 622. 39	15,320.60	14,866.52	13,674.92
所有者权益	70, 985. 36	74,803.46	64,583.67	62,418.19
营业收入	53, 454. 35	101,212.21	76,614.72	124,852.85
净利润	13, 264. 31	20,316.49	11,377.39	23,225.07

2、评估作价占本次交易金额的比例、历史评估情况

根据本次评估报告，标的公司子公司汇富投资持有的 BAP 对应的长期股权投资评

估价值为 152,652.45 万元，占标的公司评估结果比例为 4.75%；标的公司子公司锦盛化工持有的锦亿科技对应的长期股权投资评估价值为 13,447.77 万元，占标的公司评估结果比例为 0.42%。前述长期股权投资的评估价值对标的公司的评估结果的影响较小。

从历史评估情况来看，报告期内，BAP 曾以 2023 年 6 月 30 日、2023 年 12 月 31 日为基准日进行评估，基准日 2023 年 6 月 30 日、基准日 2023 年 12 月 31 日的评估为资产基础法评估，净资产评估价值分别为 88,194.04 万元，81,930.54 万元，增值额分别为 28,305.86 万元、26,900.44 万元，增值额的变动主要是来自土地增值的变动。

本次评估亦为资产基础法评估，净资产评估价值 155,053.14 万元，增值 30,728.18 万元，增值原因亦主要为土地增值 30,198.06 万元。本次评估与 BAP 历史评估的评估方法相同，评估增值来源、增值金额不存在重大差异。

3、BAP、锦亿科技自愿承诺金额具有合理性

锦亿科技 2022 年至 2024 年平均净利润 18,306.32 万元，按照此历史业绩并考虑未来波动影响，本次管理层预计锦亿科技 2026 年至 2028 年平均净利润为 10,000.00 万元，对应三门峡铝业持股比例 20.1748%的自愿业绩承诺金额为 2,017.48 万元。

BAP 在报告期末投产，尚无历史数据。由于印尼铝土矿采购成本更低，参照兴安化工业绩承诺期单吨净利润约 210 元/吨并考虑 BAP 相比兴安化工盈利能力更高，管理层预计 BAP 稳定年度单吨净利润水平约 260 元/吨，按照氧化铝销量 100 万吨计算 BAP 2026 年至 2028 年净利润分别为 25,500.00 万元、25,800.00 万元、26,000.00 万元，对应三门峡铝业持股比例 98.67%的自愿业绩承诺金额为 25,160.85 万元、25,456.86 万元、25,654.20 万元。

BAP、锦亿科技自愿承诺金额具体如下：

单位：万元

项目	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年
BAP	25,500.00	25,800.00	26,000.00	26,000.00
BAP*98.67%	25,160.85	25,456.86	25,654.20	25,654.20
锦亿科技	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00
锦亿科技*20.17%	2,017.48	2,017.48	2,017.48	2,017.48

综上所述，结合历史业绩、生产经营情况、评估作价占本次交易金额的比例、历史评估，BAP、锦亿科技自愿承诺金额具有合理性，不存在损害上市公司及中小股东

利益的情形。

四、过渡期损益安排是否符合《监管规则适用指引——上市类第1号》的相关规定

本次交易的过渡期损益安排符合《监管规则适用指引——上市类第1号》的相关规定，且市场上存在类似案例。具体如下：

根据《监管规则适用指引——上市类第1号》1-6项规定，“上市公司重大资产重组中，对以收益现值法、假设开发法等基于未来收益预期的估值方法作为主要评估方法的，拟购买资产在过渡期间（自评估基准日至资产交割日）等相关期间的收益应当归上市公司所有，亏损应当由交易对方补足。具体收益及亏损金额应按收购资产比例计算。”

根据上市公司与交易对方签署的《发行股份购买资产协议》或其补充协议，“各方同意并确认，自基准日起至资产交割日止，出售方所持标的资产在此期间产生的收益归属于上市公司所有，亏损则应由各出售方以分别而非连带的方式，按照各自所持标的资产价格占出售方所持标的资产总价格的比例承担”，明确约定了标的资产在过渡期间的收益归属于上市公司所有，亏损由交易对方锦江集团、正才控股、恒嘉控股、延德实业、杭州曼联补足，符合《监管规则适用指引——上市类第1号》相关规定。

同时市场上存在亏损仅由部分交易对方（如标的资产控股股东及其关联方）补足的案例：

序号	上市公司	项目名称	项目性质	交易对方	过渡期损益安排
1	普丽盛 (300442.SZ)	普丽盛重大资产置换、发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易项目	重大资产重组及重组上市	京津冀润泽、北京天星汇、润湘投资及润惠合伙等14名交易对方	标的资产在过渡期间产生的收益由上市公司享有，标的资产在过渡期间产生的亏损由京津冀润泽、北京天星汇、润湘投资及润惠合伙承担连带补偿责任，并于本次交易完成后以现金形式对上市公司予以补偿。
2	华联综超 (600361.SH)	华联综超重大资产出售及发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易项目	重大资产重组及重组上市	创新集团、崔立新、杨爱美、耿红玉、王伟以及创新金属财务投资人	自评估基准日至资产交割日，标的公司如实现盈利，或因其他原因而增加的净资产的部分归上市公司所有；如发生亏损，或因其他原因而减少的净资产部分，由创新集团、崔立新、杨爱美、耿红玉、王伟中的每一方按照协议签署日其各自持有的标的公司出资额占其合计持有的标的公司出资额的比例，以现金方式分别向标的公司全额补足。

五、标的资产前次重组交易未获得核准通过及终止的相关情况，相关不利情形截至目前是否已消除，对本次重组是否存在不利影响

（一）标的资产前次重组交易未获得核准通过及终止的相关情况

2021年10月，上市公司福达合金（603045.SH）披露了《福达合金材料股份有限公司重大资产置换及发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易预案》，拟将截至评估基准日全部资产及负债作为置出资产与锦江集团截至评估基准日所持三门峡铝业全部股份的等值部分进行置换，针对该次交易前锦江集团所持三门峡铝业股权的差额及三门峡铝业其他股东所持的三门峡铝业股权，由福达合金以发行股份的方式购买。

2022年4月，福达合金披露了《福达合金材料股份有限公司重大资产置换及发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易（草案）》；2022年5月，该次交易获中国证监会受理。

2022年11月，中国证监会上市公司并购重组审核委员会召开2022年第22次工作会议，对福达合金重大资产置换及发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易事项进行了审核。根据会议审核结果，该重组交易未获得核准通过，审核意见为申请人未充分说明和披露本次交易有利于保持上市公司独立性，不符合《上市公司重大资产重组管理办法》第十一条的相关规定。

2023年12月，福达合金披露了《关于终止重大资产重组的公告》，表示“由于市场环境以及标的公司实际情况等因素，公司与交易对方未就标的资产估值等方案事宜达成一致。结合各方的交易意愿，认为继续推进本次重大资产重组无法达到各方预期，若继续推进存在较大的风险和不确定性。为维护公司及全体股东尤其是中小股东的利益，经审慎研究，交易各方一致决定终止本次重大资产重组事项。”

（二）相关不利情形截至目前已消除，对本次重组不存在不利影响

上次申报的不利情形已经消除，对本次重组不存在不利影响，具体说明如下：

前次重组申请材料于2022年5月获受理，报告期为2018年至2021年9月。标的公司于2020年9月启动重组上市筹备工作，同步推进规范性建设。截至前次重组申报时，标的公司已在规范治理方面取得显著进展，但鉴于标的公司规模较大，相关规范工作需分阶段落实，因此在报告期的2018年-2020年，标的公司部分环节仍需持续完善。

2022 年 11 月，前次交易未获审核通过，但是标的公司推进证券化的战略目标保持不变，并进一步强化规范运作，始终严格遵守监管要求，持续完善标的公司治理结构与内部控制体系，不断提升独立性与合规水平。

截至本回复出具日，三门峡铝业已在上次未获通过后独立运营超过三年，在业务、资产、财务、人员、机构等方面均保持独立性，不存在对实际控制人及其关联方的重大依赖，具体核查程序及分析详见本回复之“问题八、关于关联交易/十四”。

综上所述，截至本回复出具日，前次重组涉及的不利情形已消除，对本次重组不存在不利影响。

六、中介机构核查程序和核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，中介机构履行了以下核查程序：

1、登录国家企业信用信息公示系统（<https://www.gsxt.gov.cn/index.html>）、企查查（<https://www.qcc.com/>），就杭州景秉合伙人持有的杭州景秉合伙份额受限情况进行网络检索；查阅三门峡铝业的工商档案、股东会决议，以及交易对方分别出具的承诺函。

2、查阅本次评估报告、《发行股份购买资产协议》及其补充协议，并查找同类交易市场案例。

3、查阅自愿承诺主体的财务数据、工商底档、历次评估报告，与管理层访谈了解自愿承诺金额的计算过程。

4、查阅《发行股份购买资产协议》及其补充协议，并查找同类交易市场案例，分析过渡期间损益安排的合理性。

5、核查标的资产在业务、资产、财务、人员、采购渠道、销售渠道等方面是否独立，是否存在对实际控制人及其关联方的重大依赖，具体核查程序详见本回复之“问题八、关于关联交易/十四”。

（二）核查意见

经核查，中介机构认为：

1、因韩丹持有的杭州景秉 80%出资份额被法院冻结，无法按照本次交易要求出具

穿透锁定等相关承诺函，杭州景秉自愿退出本次交易；杭州景秉持有的三门峡铝业股权不存在被冻结或其他受限情形；本次交易涉及的资产权属清晰，资产过户或转移不存在法律障碍，尚无后续收购计划。

2、本次交易标的公司为三门峡铝业，计算业绩补偿金额时未分别核算三门峡铝业单体及相关子公司、参股公司的业绩实现情况。结合本次评估方法及市场案例，本次交易对标的公司进行合并业绩承诺具有合理性，业绩承诺金额与评估口径具有一致性。本次评估不涉及采矿权评估，不涉及采矿权相关业绩承诺。本次业绩承诺符合《监管规则适用指引——上市类第1号》中关于业绩补偿的相关规定。

3、BAP、锦亿科技未采取收益法评估符合其实际情况。结合历史业绩、生产经营情况、评估作价占本次交易金额的比例、历史评估，BAP、锦亿科技自愿承诺金额具有合理性，不存在损害上市公司及中小股东利益的情形。

4、本次交易的过渡期损益安排符合《监管规则适用指引——上市类第1号》的相关规定。

5、标的资产前次重组交易相关不利情形截至目前已消除，对本次重组不存在不利影响。

问题十七、关于同业竞争

申请文件显示：（1）2023年2月，三门峡铝业出售宁创新材30%股权给锦江集团。（2）本次交易完成后，与上市公司存在同业竞争的公司仅涉及宁创新材。（3）上市公司间接控股股东锦江集团创立于1993年，是一家业务覆盖有色金属、环保能源、化工新材料、大健康等多元产业的现代化大型民营集团。

请上市公司补充说明：（1）结合上市公司与锦江集团及其控股参股公司的主要业务范围、产品应用领域、主要客户与供应商是否存在重叠等情况，补充说明本次交易完成后，上市公司与锦江集团及其控制的其他企业是否存在其他新增同业竞争的情况。（2）结合宁创新材的经营情况、业务范围、标的资产同宁创新材的关联交易金额及占比等补充说明2023年标的资产将其股权出售给锦江集团的原因及合理性，相关转让是否公允，是否存在利益输送等情形。

请独立财务顾问核查并发表明确意见，请会计师对（2）核查并发表明确意见。

回复：

一、结合上市公司与锦江集团及其控股参股公司的主要业务范围、产品应用领域、主要客户与供应商是否存在重叠等情况，补充说明本次交易完成后，上市公司与锦江集团及其控制的其他企业是否存在其他新增同业竞争的情况

（一）上市公司与锦江集团及其控股参股公司的主要业务范围、产品应用领域是否存在重叠等情况

1、上市公司及其控股子公司的主要业务范围、产品应用领域

本次交易前，上市公司主营业务为铝冶炼及压延加工，主要产品为电解铝液、铝锭及铝合金制品。上市公司及其控股子公司的主要业务范围、产品应用领域如下：

序号	企业名称	主要业务范围	产品应用领域
1	焦作万方铝业股份有限公司	电解铝的生产与销售	铝板带箔、铝挤压型材、铝铸件等
2	焦作万方新材料有限公司	铝合金加工	交通运输、房屋建筑、包装行业、电力电子等
3	宁夏焦万新材料有限公司	无实际经营业务	-

2、标的公司及其控股、参股公司的主要业务范围、产品应用领域

三门峡铝业主要从事氧化铝、电解铝、烧碱、金属镓等产品的生产和销售。三门

峡铝业及其控股、参股公司的主要业务范围、产品应用领域如下：

序号	企业名称	主要业务范围	产品主要应用领域
1	孝义市兴安化工有限公司	氧化铝的生产和销售	电解铝冶炼、蓝宝石、电基材料，光学功能、刚玉磨料、陶瓷、耐火制品、导热材料等
2	广西田东锦鑫化工有限公司	氧化铝的生产和销售	
3	山西复晟铝业有限公司	氧化铝的生产和销售	
4	PT. Borneo Alumindo Prima	氧化铝的生产与销售	
5	贵州华锦铝业有限公司（参股公司）	氧化铝生产与销售	
6	广西龙州新翔生态铝业有限公司（参股公司）	氧化铝的生产与销售	
7	浙江安鑫贸易有限公司	氧化铝销售	
8	浙江锦链通国际贸易有限公司	氧化铝销售	
9	甘肃中瑞铝业有限公司	电解铝的生产和销售	铝板带箔、铝挤压型材、铝铸件等
10	内蒙古锦联铝材有限公司（参股公司）	电解铝的生产与销售	
11	贵州华仁新材料有限公司（参股公司）	电解铝的生产与销售	
12	甘肃耀宇新材料有限公司	铝合金的生产和销售	交通运输、房屋建筑、包装行业、电力电子等
13	广西田东锦盛化工有限公司	烧碱的生产和销售	冶金（氧化铝）、纺织印染、化工、石油、食品等
14	孝义市兴安镓业有限公司	金属镓的生产和销售	半导体、太阳能电池、航空航天、无线通信、化学工业、医疗设备等
15	平陆优英镓业有限公司	金属镓的生产和销售	
16	广西田东锦鑫稀有金属材料有限公司	金属镓的生产和销售	
17	三门峡新途稀有材料有限公司	富镓渣的生产及金属镓的销售	
18	三门峡锦辰贸易有限公司	铝土矿、石灰等原材料的采购	氧化铝
19	孝义市锦瑞贸易有限公司	铝土矿、石灰、煤炭等原材料的采购	氧化铝
20	广西田东盛泰工贸有限公司	铝土矿、煤炭、盐等原材料的采购	氧化铝
21	平陆锦平矿业有限公司	铝土矿、石灰等原材料的采购	氧化铝
22	PT. Pusaka Jaman Raja（参股公司）	铝土矿勘探、开采和销售	氧化铝
23	广西那坡百益矿业开发投资有限公司（参股公司）	铝土矿的开采和销售	氧化铝
24	河南五门沟矿业有限公司（参股公司）	铝土矿勘探、开采和销售	氧化铝
25	广西田东锦亿科技有限公司（参股公司）	甲烷氯化物的生产与销售	有机硅、溶剂、农药等
26	三门峡锦华新材料有限公司	碳酸锂等化学产品的生产和销售	新能源汽车、消费电子、储能等
27	三门峡锦创新材料有限公司	硝酸钾的生产与销售，目前处于建设期	农业、工业、储能等
28	广西龙州新源再生资源有限公司	铁精粉的生产及销售	汽车、机械、化工等

序号	企业名称	主要业务范围	产品主要应用领域
29	广西锦泽化工有限公司	环氧氯丙烷的生产和销售	材料、化工、橡胶等
30	三门峡科兴稀有金属材料有限公司	资源综合利用与新产品开发研究	有色金属
31	开曼（陕县）能源综合利用有限公司	电力生产和供应	通用
32	百色新铝电力有限公司（参股公司）	电力的生产与销售	通用
33	PT. Tanjung Teluk Mentimun	运输业务	通用
34	三门峡市三联热力有限公司	城市集中供热	通用
35	河南聚匠机械设备安装工程有限公司	机械设备的修理和维护	通用
36	西安朗润机械设备安装工程有限公司	机械设备的修理和维护	通用
37	三门峡锦瑞科技有限公司	固体废物综合利用，暂无实际经营业务	-
38	甘肃耀星铝材加工有限公司	暂无实际经营业务	-
39	孝义市矿业有限公司（参股公司）	暂无实际经营业务	-
40	沙特 JAIC	暂无实际经营业务	-
41	杭锦国际贸易有限公司	铝土矿、煤炭等原材料的采购，目前已无实际经营业务	-
42	河南滹沱矿业有限公司	暂无实际经营业务	-
43	广西联储化工有限公司	暂无实际经营业务	-
44	锦通香港国际贸易有限公司	暂无实际经营业务，未来拟作为标的公司氧化铝海外销售平台	-
45	宁夏中沙新材料科技有限公司	暂无实际经营业务	-
46	浙江开美铝业有限公司	持股平台	-
47	海南美晟铝业有限公司	持股平台	-
48	海南广晟新材料有限公司	持股平台	-
49	STELLAR CORPORATION(S) PTE. LTD.	持股平台	-
50	汇富投资有限公司（Well Full Investments Limited）	持股平台	-
51	三门峡凯曼新材料科技有限公司	持股平台	-
52	PT KETAPANG ALUMINIUM BASE	暂无实际经营业务，未来拟开展氧化铝生产	-
53	利恒资源有限公司	暂无实际经营业务	-

3、锦江集团及其控股、参股公司的主要业务范围、产品应用领域

上市公司间接控股股东、标的公司控股股东为锦江集团，实际控制人为钊正刚先生。锦江集团创立于 1993 年，是一家业务覆盖有色金属、环保能源、化工新材料、大健康等多元产业的现代化大型民营集团，已连续十二年蝉联中国企业 500 强、中国制造业企业 500 强。

截至本报告期末，除上市公司、标的公司外，锦江集团主要控股、参股企业情况如下表所示：

公司名称	主要业务范围	产品应用领域	是否构成同业竞争
一、有色金属板块			
宁夏宁创新材料科技有限公司及其子公司	电解铝的生产和销售	铝板带箔、铝挤压型材、铝铸件等	是，已出具承诺
三门峡锦江矿业有限公司及其子公司	铝土矿生产及销售	氧化铝冶炼	否
三门峡锦江奥陶矿业有限公司	铝土矿开采		否
河南恒泰矿业有限公司	铝土矿生产及销售		否
青海中鑫矿业有限公司（参股公司）	钼矿勘探开发	钢铁工业、合金制造、催化剂等	否
晶宇能矿（河南）地质勘查有限公司	矿业地质勘探	矿产资源开发	否
宁夏锦腾炭素有限公司	阳极炭素及副产品的生产、销售	电解铝冶炼	否
二、环保能源板块			
卢氏宇创新能源有限公司及其子公司	光伏发电	用电领域	否
淄博绿能新能源有限公司	垃圾发电	光伏电站	否
Nusa Bina Energy	垃圾发电	用电领域	否
浙能锦江环境控股有限公司（参股公司）	垃圾发电	用电领域	否
诸暨天基环兴废弃物处置有限公司	固体废物综合处理与利用	回收利用	否
甘肃耀辰资源再生有限公司	再生资源回收及加工	回收利用	否
包头市绿能锦城环保有限责任公司	垃圾处理	回收利用	否
三门峡绿能环保能源有限公司	垃圾处理	用电领域	否
泰州锦能新能源有限公司	太阳能光伏电池及组件生产及销售	光伏电站	否
JE GREEN SOLUTIONS PTE LTD.	生物质燃料处置	生物质电厂	否
JE Synergy Pte Ltd	生物质电厂	用电领域	否
三、化工新材料板块			
新疆晶诺新能源产业发展有限公司及其子公司	硅及相关高纯材料的生产、销售及相关技术的研发	电子产品、光伏新能源等	否
浙江锦辉光电材料有限公司	光学膜产品的生产和销售	消费电子、显示设备等	否
浙江锦浩光电材料有限公司	光学膜产品的生产和销售		否
昆山锦林光电材料有限公司	光学膜产品的生产和销售		否
奉新县铨和新材料有限公司	玄武岩玻纤制造及销售	建筑、交通等	否
广西田东锦康锰业有限公司	设备租赁、电炉尾气供应	制造业	否
广西田东锦实科技有限公司	氯化聚乙烯生产及销售	橡胶、建筑、电线	否

公司名称	主要业务范围	产品应用领域	是否构成同业竞争
		电缆等	
广西田东锦盛矿业有限公司	石灰石生产及销售	水泥、石灰等	否
新疆锦疆化工股份有限公司（参股公司）	煤化工，主要产品包括合成氨、尿素、三聚氰胺等	农业、工业等	否
新疆宣力环保能源股份有限公司（参股公司）	煤焦油深加工	石油化工	否
四、大健康板块			
杭州迈迪科生物科技有限公司	大健康产品的生产和销售	检验检测服务	否
五、贸易板块			
杭州正才控股集团有限公司	铝产品贸易业务，已终止	铝加工工厂、铝锭贸易等	否
三门峡锦盛矿业有限公司	铝产品贸易业务，已终止		否
浙江特骏实业有限公司	铝产品贸易业务，已终止		否
浙江鹿鸿商贸有限责任公司	铝产品贸易业务，已终止		否
杭州融杰贸易有限公司	铝产品贸易业务，已终止		否
浙江慧宇供应链有限公司	铝产品贸易业务，已终止		否
浙江晟诺供应链有限公司	铝产品贸易业务，已终止		否
浙江任远进出口有限公司	铝产品贸易业务，已终止		否
上海正晟国际贸易有限公司	设备材料销售，已终止	制造业	否
中锦（杭州）供应链有限公司	设备材料、多晶硅销售	制造业、电子产品、光伏新能源等	否
六、投资平台			
宁波中曼科技管理有限公司、Win Charm Limited 等	投资平台	-	否
七、其他业务			
浙江晶立方数字科技集团有限公司	信息系统开发	通用	否
兰溪市光学膜人才服务有限公司	人力资源服务	通用	否
河南中欧物流有限公司	仓储保管	通用	否
杭州临安锦科实业投资有限公司	房地产开发经营	房地产业	否
安吉鼎尚驿酒店有限公司	酒店服务	酒店旅游业	否
河南锦江农业发展有限公司	农产品的生产、销售	农业	否
JE Synergy Engineering Pte Ltd	工程总承包	通用	否
PT. Ketapang Bangun Sarana	工业园开发管理	通用	否
杭州锦江集团财务有限责任公司	锦江集团成员企业存贷业务	通用	否

4、上市公司与锦江集团及其控股参股公司的产品应用领域的重叠情况

由上表可知，上市公司及其子公司主要从事电解铝的生产与销售。标的公司及其控股、参股公司主要从事氧化铝、电解铝、烧碱及金属镓的生产与销售。锦江集团及其控股、参股公司主要从事有色金属、环保能源、化工新材料、大健康、贸易等领域。

锦江集团控制的有色金属板块包括两个业务：（1）在铝土矿业务方面，铝土矿为上市公司、标的公司电解铝或氧化铝业务的上游产业，与上市公司、标的公司产品不存在替代性和竞争性，不构成同业竞争。（2）在电解铝业务方面，锦江集团从事电解铝业务的企业为宁创新材，宁创新材与上市公司以及中瑞铝业（标的公司旗下）存在同业竞争的情况。

本次交易之前，上市公司与宁创新材（锦江集团旗下）和中瑞铝业（标的公司旗下）存在同业竞争。本次交易完成后，标的公司将成为上市公司控股子公司，解决了中瑞铝业与上市公司在电解铝领域的同业竞争，本次交易有利于减少同业竞争。针对宁创新材（锦江集团旗下）的同业竞争。锦江集团及其实际控制人承诺在本次交易完成之日起一个月内将宁创新材托管给上市公司，并自 2025 年 3 月 3 日起 60 个月内解决宁创新材与上市公司的同业竞争。

综上所述，本次交易前，上市公司与锦江集团及其控股、参股公司的仅在电解铝领域存在同业竞争，即与中瑞铝业、宁创新材存在同业竞争。本次交易完成后上市公司解决了中瑞铝业的同业竞争，仅剩与宁创新材的同业竞争，不存在新增同业竞争的情况。

（二）上市公司与锦江集团及其控股参股公司的主要客户与供应商是否存在重叠等情况

1、上市公司主要客户与供应商情况

上市公司主要采购原材料与能源包括氧化铝、阳极炭块、煤炭、电力等，主要销售产品为电解铝液、铝锭及铝合金制品，其报告期内各年度合并口径下的前五大客户与供应商情况如下：

序号	上市公司报告期内各年度前五大供应商	主要采购内容
1	中铝国际贸易集团有限公司	氧化铝
2	焦作万都（沁阳）碳素有限公司	阳极炭块

3	中铝中州铝业有限公司	氧化铝
4	河南纳尔富商贸有限公司	煤炭
5	洛阳香江万基铝业有限公司	煤炭
6	焦作众成翔雨贸易有限公司	煤炭
7	博爱县胜诚商贸有限公司	煤炭
8	焦作金冠嘉华电力有限公司	电力
9	国网河南省电力公司焦作供电公司	电力
10	浙江锦链通国际贸易有限公司	氧化铝
序号	上市公司报告期内各年度前五大客户	主要销售内容
1	修武圣昊铝业有限公司	铝液、铝锭
2	焦作云达铝业有限公司	铝液
3	焦作市鑫岳铝业有限公司	铝液、铝锭
4	焦作市万方集团有限责任公司	铝液、铝合金锭、蒸汽
5	焦作市明晟铝业有限公司	铝液、铝锭
6	焦作明晟铝业有限公司	铝液、铝锭
7	焦作锦隆彩铝有限公司	铝液、铝锭
8	河南正能供应链有限公司	铝液、铝锭
9	河南升华新能源材料科技有限公司	铝液、铝锭、电力
10	国泰君安期货有限公司	铝锭

注：上述客户、供应商为同一控制下的合并口径

2、标的公司主要客户与供应商情况

标的公司主要采购原材料与能源包括铝土矿、阳极炭块、工业盐、电力、煤炭等，主要销售产品为氧化铝、烧碱等，其报告期内各年度合并口径下的前五大客户与供应商情况如下：

序号	标的公司报告期内各年度前五大供应商	主要采购内容
1	力拓集团	铝土矿、工业盐
2	国家电网	电力、电力工程服务
3	山东宏桥新型材料有限公司	铝土矿、氧化铝
4	GRANDWAY INTERNATIONAL TRADE PTE. LTD.	铝土矿
5	河南省正鑫共赢贸易有限公司	铝土矿
6	厦门象屿集团有限公司	铝土矿、煤炭、运输服务
7	ANSUN INTERNATIONAL PTE. LTD.	铝土矿

8	锦江集团	阳极炭块、铝土矿、煤炭、电炉尾气等
9	南方电网	电力
10	陕西有色金属控股集团有限责任公司	煤炭及煤炭运输服务
11	河北文丰新材料有限公司	氧化铝
序号	标的公司报告期内各年度前五大客户	主要销售内容
1	酒泉钢铁（集团）有限责任公司	氧化铝
2	广西百色工业投资发展集团有限公司	氧化铝
3	北京汇丰盛和国际贸易有限公司	氧化铝
4	杭州锦江集团有限公司	氧化铝
5	河南神火煤电股份有限公司	氧化铝
6	浙江恒基供应链管理有限公司	氧化铝
7	厦门象屿集团有限公司	氧化铝
8	中信金属宁波能源有限公司	氧化铝

注：上述客户、供应商为同一控制下的合并口径

3、锦江集团及其控股子公司的主要客户与供应商情况

锦江集团的主要控股子公司包括正才控股、宁创新材、杭州融杰贸易有限公司、浙江特骏实业有限公司（以下简称“浙江特骏”）、浙江任远进出口有限公司、三门峡锦盛矿业有限公司、新疆晶诺新能源产业发展有限公司及中锦（杭州）供应链有限公司。2024 年，锦江集团及其上述主要控股子公司的营业收入占锦江集团总营业收入比重超过 90%。上述公司可以分成电解铝板块、铝锭贸易板块以及化工新材料板块，其报告期内前五大客户与供应商情况具体如下：

（1）电解铝板块

宁创新材主要采购原材料与能源包括氧化铝、氟化铝等，主要销售产品为铝锭、铝水、铝基覆铜板等，其报告期内各年度合并口径下的前五大客户与供应商情况如下：

企业名称	报告期内前五大客户	报告期内前五大供应商
宁夏宁创新材料科技有限公司	宁夏铭岛铝业有限公司（铝锭、铝水）	国网宁夏电力有限公司中卫供电公司（外购电）
	宁夏今飞轮毂有限公司（铝水）	特变电工国际物流（天津）有限公司（氧化铝）
	浙江新宏洲贸易有限公司（铝水）	新疆特变电工集团物流有限公司（氧化铝）
	宁夏铭岛科技发展有限公司（铝水、铝锭）	山西亮宇炭素有限公司（阴极炭块）
	抚州市龙兴电子材料有限公司（铝基覆铜板）	广西田东领创贸易有限公司（设备材料）
	杭州临安金骅电子材料有限公司（铝基覆铜板）	深圳宏桥供应链管理有限公司（氧化铝）

企业名称	报告期内前五大客户	报告期内前五大供应商
	常州市欣宸恺环保科技有限公司（铝基覆铜板）	河北文丰新材料有限公司（氧化铝）
	淮北矿业集团（滁州）华塑物流有限公司（铝锭）	上海圣大供应链管理有限公司（氧化铝）
	武汉长江国际贸易集团有限公司（铝锭）	河北自贸区文丰国际贸易有限公司（氧化铝）
		锦洋高新材料股份有限公司（氟化铝）
		内蒙古海亚新材料有限公司（阴极钢棒）

注：上述客户、供应商按照单体口径统计，与锦江集团及其子公司交易按照合并抵消剔除，下同

（2）铝锭贸易板块

锦江集团、正才控股等铝锭贸易公司，主要采购和销售铝锭，截至 2025 年 7 月底，上述企业已不再从事铝产品贸易业务，与上市公司、标的公司不构成同业竞争，其报告期内各年度合并口径下的前五大客户与供应商情况如下：

序号	企业名称	报告期内前五大客户	报告期内前五大供应商
1	杭州锦江集团有限公司	广西海亿贸易有限公司（铝锭）	浙江正杰商贸有限公司（铝锭）
		广西田东领创贸易有限公司（铝锭）	广西交通实业有限公司（铝锭）
		浙江城建集团股份有限公司（铝锭）	兰州新区商投商贸有限公司（铝锭）
		杭州建华进出口贸易有限公司（铝锭）	厦门瑾铖金属资源有限公司（铝锭）
		宁波海港贸易有限公司（铝锭）	上海天元锰业有限公司（铝锭）
		浙江天甬新材料科技有限公司（铝锭）	上海天元新能源材料有限公司（铝锭）
		杭州市金融投资集团有限公司（铝锭）	广西柳钢国际贸易有限公司（铝锭）
		广西铝业集团有限公司（铝锭）	厦门信达股份有限公司（铝锭）
		兰溪市城投建筑设备租赁有限公司（铝锭）	上海天元国际贸易集团有限公司（铝锭）
		兰溪市金兰创新供应链有限公司（铝锭）	四川三江新能源供应链科技有限责任公司（铝锭）
			广州广铝供应链管理有限公司（铝锭）
			中垠物产有限公司（铝锭）
			上海勒韦国际贸易有限公司（铝锭）
			广铝集团有限公司（铝锭）
2	杭州正才控股集团有限公司	广西海亿贸易有限公司（铝锭）	广西交通实业有限公司（铝锭）
		中信金属宁波能源有限公司（铝锭）	宁波海港贸易有限公司（铝锭）
		托克投资（中国）有限公司（氧化铝、铝锭）	兰州新区华亿资产经营管理有限公司（铝锭）
		广西铝业集团有限公司（铝锭）	兰州新区商投商贸有限公司（铝锭）
		山东南山铝业股份有限公司（铝锭）	上海天元锰业有限公司（铝锭）

序号	企业名称	报告期内前五大客户	报告期内前五大供应商
		埃珂森（上海）企业管理有限公司（铝锭）	阳泉煤业集团国际贸易有限公司（铝锭）
		武汉金控现代供应链管理有限公司（铝锭、铝铸轧卷）	广西柳钢国际贸易有限公司（铝锭）
		厦门象屿物流集团有限责任公司（铝锭）	漳州市九龙江集团有限公司（铝锭）
		广西田东领创贸易有限公司（铝锭）	兰州新区启创商贸有限公司（铝锭）
		厦门象屿铝晟有限公司（铝锭）	浪潮工创（山东）供应链科技有限公司（铝锭）
		金川集团贸易有限公司（铝锭）	内蒙古锦联铝材有限公司（铝锭）
		厦门国贸同歆实业有限公司（铝锭）	上海天元国际贸易集团有限公司（铝锭）
		厦门领象金属有限公司（铝锭）	上海天元新能源材料有限公司（铝锭）
			四川三江新能源供应链科技有限责任公司（铝锭）
			五矿铝业有限公司（铝锭）
			三井物产（中国）有限公司（铝锭）
			厦门国贸同歆实业有限公司（铝锭）
			新疆戈恩斯硅业科技有限公司（硅粉）
			新疆国鹏科技有限公司（硅粉）
3	浙江特骏实业有限公司	兰州新区启创商贸有限公司（铝锭）	广西海亿贸易有限公司（铝锭）
		广西田东领创贸易有限公司（铝锭）	兰州兰石重型装备股份有限公司（设备材料）
		厦门象屿物流集团有限责任公司（铝锭）	广西铝业集团有限公司（铝锭）
		厦门建发原材料贸易有限公司（铝锭）	江苏东方瑞吉能源装备有限公司（设备材料）
		兰溪市金兰创新供应链有限公司（铝锭）	湖北昌发容器制造有限公司（设备材料）
		兰溪市城投建筑设备租赁有限公司（铝锭）	杭锦北方（三门峡）供应链有限公司（铝锭）
		兰溪市鸿达贸易有限公司（铝锭）	四川三江新能源供应链科技有限责任公司（铝锭）
			广州广铝供应链管理有限公司（铝锭）
			浙江省冶金物资有限公司（铝锭）
			浪潮工创（山东）供应链科技有限公司（铝锭）
			三井物产（中国）有限公司（铝锭）
			厦门象屿铝晟有限公司（铝锭）
			冷井热能科技（苏州）有限公司（铝锭）
4	杭州融杰贸易有	浙江达胜鸿科技有限公司（铝锭）	广西田东领创贸易有限公司（铝锭）

序号	企业名称	报告期内前五大客户	报告期内前五大供应商
	有限公司	四川三江新能源供应链科技有限责任公司（铝锭）	浙江城建集团股份有限公司（铝锭）
		浙江众合霖林科技有限公司（铝锭）	宁国瑞博进出口贸易有限公司（氧化铝）
		浙江元应科技集团有限公司（铝锭）	新创云联产业发展有限公司（铝锭）
		特变电工国际物流（天津）有限公司（氧化铝）	上海勒韦国际贸易有限公司（铝锭）
		厦门瑾铨金属资源有限公司（铝锭）	四川三江新能源供应链科技有限责任公司（铝锭）
		台州合裕新材料科技有限公司（铝锭）	杭州建华进出口贸易有限公司（铝锭）
		广西田东领创贸易有限公司（铝锭）	
		兰溪市城投建筑设备租赁有限公司（铝锭）	
		浙江城建集团股份有限公司（铝锭）	
		兰溪市金兰创新供应链有限公司（铝锭）	
5	浙江任远进出口有限公司	宁波海港贸易有限公司（铝锭）	杭州市金融投资集团有限公司（铝锭）
		浙江丽锦商贸有限公司（铝锭）	广西田东领创贸易有限公司（铝锭）
		浙江绿产商贸有限公司（铝锭）	浙江城建集团股份有限公司（铝锭）
		三菱商事金属贸易（中国）有限公司（铝锭）	杭州建华进出口贸易有限公司（铝锭）
		物产中大资本管理（浙江）有限公司（混合橡胶）	兰溪市鸿达贸易有限公司（铝锭）
		杭州中智慧创投资有限公司（铝锭）	四川三江新能源供应链科技有限责任公司（铝锭）
		浙江金泽科技制造有限公司（铝锭）	兰溪市城投建筑设备租赁有限公司（铝锭）
		杭锦北方（三门峡）供应链有限公司（铝锭）	广州广铝供应链管理有限公司（铝锭）
6	三门峡锦盛矿业有限公司	浙江正杰商贸有限公司（铝锭）	杭州建华进出口贸易有限公司（铝锭）
		上海天元国际贸易集团有限公司（铝锭）	
		成都兴城道成物流有限公司（铝锭）	
		浙江天甬新材料科技有限公司（铝锭）	
		四川三江新能源供应链科技有限责任公司（铝锭）	
		广西田东领创贸易有限公司（铝锭）	
		兰溪市金兰创新供应链有限公司（铝锭）	
		浙江达胜鸿科技有限公司（铝锭）	
		兰溪市城投建筑设备租赁有限公司（铝锭）	

（3）化工新材料板块

新疆晶诺新能源产业发展有限公司主要从事硅及相关高纯材料的生产、销售及相关技术的研发，主要采购硅粉、三氯氢硅等，主要销售多晶硅；中锦（杭州）供应链有限公司主要从事设备材料、多晶硅销售，主要采购设备材料等，主要销售设备材料、多晶硅等产品，其报告期内各年度合并口径下的前五大客户与供应商情况如下：

序号	企业名称	报告期内前五大客户	报告期内前五大供应商
1	新疆晶诺新能源产业发展有限公司	天津环睿电子科技有限公司（多晶硅）	新疆西部合盛硅材料有限公司（硅粉）
		安阳鑫雨硅业有限公司（多晶硅）	新疆大地泽林硅业有限公司（硅粉）
		一道光伏科技（衢州）有限公司（多晶硅）	徐州立蓝化工贸易有限公司（三氯氢硅）
		银川隆基光伏科技有限公司（多晶硅）	华陆工程科技有限责任公司（设备物资）
		四川高景太阳能科技有限公司（多晶硅）	新疆中部合盛硅业有限公司（三氯氢硅）
		曲靖阳光新能源股份有限公司（多晶硅）	新疆锦龙电力集团有限公司胡杨河市供电分公司（外购电）
		深圳前海启航国际供应链管理有 限公司（多晶硅）	爱特蓝化学（山东）有限公司（三氯氢 硅）
		湖南华民控股集团股份有限公司 （多晶硅）	中冷（无锡）工程机械设备有限公司（备 品备件）
		上海洋铂新能源科技有限公司 （多晶硅）	十一冶建设集团有限责任公司（设备物 资）
		金开新能科技有限公司（多晶 硅）	新疆胡杨河供热有限公司（低压蒸汽）
		浙商中拓（浙江）新能源科技有 限公司（多晶硅）	新疆大运通物流有限公司（运费）
		云南宇泽新能源股份有限公司 （多晶硅）	江苏宸丰化工有限公司（设备物资）
			中国化学工程第三建设有限公司（设备物 资）
			西安蓝深新材料科技股份有限公司（设备 材料）
2	中锦（杭州）供应链 有限公司		新疆生产建设兵团第七师自然资源和规划 局（三氯氢硅）
		广西田东领创贸易有限公司（设 备材料）	新疆嘉和润物资有限公司（设备材料）
		PT.PILARREKAYASAMANDIRI （设备材料）	上海诺昉国际贸易有限公司（设备材料）
		东北大学设计研究院（有限公 司）（设备材料）	正泰电气股份有限公司（设备材料）
		江苏东磁新能源科技有限公司 （多晶硅）	物产中大金属集团有限公司（设备材料）
		曲靖阳光新能源股份有限公司 （多晶硅）	新疆特变电工集团物流有限公司（设备材 料）

序号	企业名称	报告期内前五大客户	报告期内前五大供应商
		上海沔铂新能源科技有限公司（多晶硅）	特变电工股份有限公司新疆线缆厂（设备材料）
		华坪隆基硅材料有限公司（多晶硅）	浙江万马股份有限公司（设备材料）
		鄂尔多斯市隆基硅材料有限公司（多晶硅）	涿州北方重工设备设计有限公司（设备材料）
		银川隆基光伏科技有限公司（多晶硅）	新疆特变电工自控设备有限公司（设备材料）
		腾冲隆基硅材料有限公司（多晶硅）	特变电工新疆电缆有限公司（设备材料）
			安徽科达洁能股份有限公司（设备材料）
			四川川锅锅炉有限责任公司（设备材料）
			中信重工机械股份有限公司（设备材料）
			河南科达东大国际工程有限公司（设备材料）
			河南省九冶化工设备有限公司（设备材料）
			南京港机重工制造有限公司（设备材料）
			东方电气集团东方汽轮机有限公司（设备材料）
			安阳利浦筒仓工程有限公司（设备材料）
			江苏锦港机械有限公司（设备材料）
			江苏德重装备有限公司（设备材料）

4、锦江集团及其参股子公司的主要客户与供应商情况

截至报告期末，锦江集团（剔除三门峡铝业层面后）长期股权投资账面价值大于2亿元的参股公司包括浙能锦江环境控股有限公司、新疆锦疆化工股份有限公司、青海中鑫矿业有限公司、新疆宣力环保能源股份有限公司。截至报告期末，上述主要参股公司的长期股权投资账面价值占锦江集团长期股权投资账面价值总额（剔除三门峡铝业层面后）比重超过70%，

浙能锦江环境控股有限公司主要从事垃圾发电，主要采购工程服务，主要销售电力。新疆锦疆化工股份有限公司主要从事煤化工，主要采购煤炭、天然气、电力等能源，主要销售产品包括合成氨、尿素、三聚氰胺等。新疆宣力环保能源股份有限公司主要从事煤焦油深加工，主要采购煤炭、电力等能源，主要销售柴油、焦煤油等产品。青海中鑫矿业有限公司主要从事钼矿勘探开发，其钼矿仍处于开发阶段，暂未涉及采购、销售业务，上述公司报告期内前五大客户与供应商情况具体如下：

企业名称	报告期内前五大客户	报告期内前五大供应商
浙能锦江环境控股有限公司	国网湖北省电力有限公司（售电）	国能销售集团华东能源有限公司（材料款）
	云南电网有限责任公司（售电）	中国能源建设集团浙江省电力设计院有限公司（工程）
	国网宁夏电力有限公司（售电）	东方电气集团东方锅炉股份有限公司（工程）
	国网浙江省电力有限公司诸暨市供（售电）	上海康恒环境股份有限公司（工程）
	国网吉林省电力有限公司长春供电（售电）	浙江浙能富兴燃料有限公司（材料款）
	国网吉林省电力有限公司长春供电公司（售电）	中铁一局集团市政环保工程有限公司（工程）
	国网浙江省电力有限公司诸暨市供电公司（售电）	华西能源工业股份有限公司（工程）
	浙江富润印染有限公司（供热）	上海巨化实业发展有限公司（材料款）
		南通万达能源动力科技有限公司（工程）
		武汉华源电力设计院有限公司（工程）
		浙江省二建建设集团有限公司（工程）
		北京巴布科克威尔科克斯有限公司（工程）
		浙江伊布环保实业有限公司（工程）
		武汉德威工程技术有限公司（工程）
新疆锦疆化工股份有限公司	四川川疆伟利农资有限公司（尿素）	国能新疆伊棉供应链有限责任公司（煤炭）
	新疆农佳乐农业科技发展有限公司（尿素）	胡杨河市锦恒煤炭贸易有限责任公司（煤炭）
	中农集团控股股份有限公司新疆分公司（尿素）	新疆锦龙电力集团有限公司（电费）
	奎屯润宝农资有限公司（尿素）	国家能源集团新疆能源有限责任公司（煤炭）
	新疆锦棉种业科技股份有限公司（尿素）	新疆纳财供应链管理有限公司（煤炭）
	杭锦北方（三门峡）供应链有限公司（三聚氰胺）	乌苏四棵树煤炭有限责任公司（煤炭）
	常州市德林贸易有限公司（三聚氰胺）	中国铁路乌鲁木齐局集团有限公司奎屯货运中心（产品运费）
	新疆农资（集团）有限责任公司（尿素）	国家能源集团新疆能源化工有限公司（煤炭）
	昌吉市润农农资有限公司（尿素）	国能新疆伊棉供应链有限责任公司（煤炭运费）
	益通数科科技股份有限公司（尿素）	新疆金石能源有限责任公司（煤炭）
	胡杨河市丰瑞大地农资有限公司（尿素）	中国铁路乌鲁木齐局集团有限公司（产品运费）
		新疆德信燃气股份有限公司（天然气）
		新疆杭新创利商贸有限公司（煤炭）

企业名称	报告期内前五大客户	报告期内前五大供应商
新疆宣力环保能源股份有限公司	山东浩运达石油化工有限公司（轻质煤焦油 1#）	新疆疆纳矿业有限公司（混煤）
	山东金思维石油化工有限公司（轻质煤焦油 1#）	兰州兰石重型装备股份有限公司（工程、设备、材料）
	山东泰博石油化工有限公司（轻质煤焦油 1#）	北京元成义和商贸有限公司（材料）
	宁夏宝廷新能源有限公司（石脑油）	中国化学工程第十一建设有限公司（工程、材料）
	山东鸣晖石油化工有限公司（轻质煤焦油 1#）	新疆正功能源有限责任公司（煤焦油）
	宁夏宝廷新材料科技股份有限公司（石脑油）	华陆工程科技有限责任公司（工程、设备、材料）
	新疆多得利供应链管理有限公司（柴油）	新疆绿斯特煤化工有限公司（煤焦油）
	新疆博弈达石油化工有限责任公司（柴油）	国网新疆电力有限公司哈密供电公司（电）
	乌鲁木齐禾润科技开发有限公司（柴油）	北京元成义和商贸有限公司（备品备件货款）
	新疆丝路中晟能源有限公司（柴油）	国网新疆电力有限公司（电）
	新疆中能宝聚能源科技有限公司（柴油）	伊吾顺达物运科技有限公司（运输）
	乌鲁木齐华泰盛源能源销售有限公司（柴油）	新疆新力宣东发电有限公司（蒸汽、除盐水、循环水）
	陕西众鑫博业能源科技有限公司（柴油）	哈密茂坤能源科技有限责任公司（煤焦油）
	宁夏瑞科新源化工有限公司（石脑油）	
	新疆恒驰能源科技有限责任公司（柴油）	
	新疆中合瑞弘贸易有限公司（柴油）	
哈密山河沐锦能源发展有限公司（兰炭/沫煤）		
青海中鑫矿业有限公司	青海中鑫矿业有限公司的钼矿仍处于开发阶段，暂未涉及采购、销售业务	

5、本次交易完成后，上市公司与锦江集团存在部分客户、供应商重合具有商业合理性

经比对，本次交易前，报告期内上市公司与锦江集团及其主要控股、参股公司不存在前五大客户、供应商重叠情况。本次交易后，标的公司将成为上市公司控股子公司，报告期内标的公司与锦江集团及其主要控股、参股公司存在部分前五大客户、供应商重叠情况，分别为深圳宏桥供应链管理有限公司、河北文丰新材料有限公司、中信金属宁波能源有限公司、厦门象屿物流集团有限责任公司、厦门象屿铝晟有限公司。

标的公司与锦江集团及其主要控股、参股公司共同供应商采购金额占标的公司当期采购总额、共同客户销售金额占当期营业收入情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-8 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
标的公司向共同供应商采购金额	11,863.00	54,173.03	103,990.05	185,666.53
标的公司向共同供应商采购金额占采购总额比例	0.72%	2.28%	4.86%	9.28%
标的公司向共同客户销售金额	3,291.66	2,475.70	184,662.95	353,946.92
标的公司向共同客户销售金额占营业收入比例	0.15%	0.07%	7.58%	14.91%

注：上述共同供应商、客户系按照单体口径统计，未考虑同一控制下其他主体交易情况，下同

由上表可见，报告期内，标的公司向共同供应商采购金额占采购总额比例、向共同客户销售金额占营业收入比例**整体**呈下降趋势。

报告期内，标的公司自身研产供销渠道完整且独立，不存在共享销售或采购渠道的情况，与共同供应商或客户业务往来具有商业合理性，标的公司向共同供应商或客户具体采购或销售情况如下：

单位：万元

名称	采购/销售内容	2025 年 1-8 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度	共同供应商/客户商业合理性分析
深圳宏桥供应链管理有限公司	采购氧化铝	11,863.00	-	16,770.14	52,661.09	深圳宏桥供应链管理有限公司为宏拓实业旗下铝行业知名贸易商，宏拓实业为行业知名氧化铝生产企业，标的公司、锦江集团子公司宁创新材均从事电解铝业务，同时向其采购氧化铝，具有商业合理性
河北文丰新材料有限公司	采购氧化铝、铝土矿	-	20,205.17	36,630.84	69,452.34	河北文丰新材料有限公司为文丰集团子公司，文丰集团为行业知名氧化铝生产企业，标的公司子公司中瑞铝业、锦江集团子公司宁创新材均从事电解铝业务，同时向其采购氧化铝，具有商业合理性
中信金属宁波能源有限公司	销售氧化铝/电解铝	878.18	2,475.70	184,662.95	175,615.78	中信金属宁波能源有限公司为中信金属（601061.SH）旗下铝行业知名贸易商；锦江集团子公司正才控股主要从事铝产品贸易，向其销售铝锭，标的公司向其销售氧化铝及电解铝，具有商业合理性
	采购铝土矿	-	2,307.03	28,139.76	35,019.75	
厦门象屿物流集团有限责任公司	采购铝土矿	-	-	5,207.87	-	厦门象屿物流集团有限责任公司为厦门象屿旗下铝行业知名贸易商，锦江集团子公司正才控股、浙江特骏主要从事铝产品贸易，向其销售铝锭，标的公司向其采购铝土矿，具有商业合理性
厦门象屿铝晟有限公司	销售氧化铝	2,413.48	-	-	71,938.57	厦门象屿铝晟有限公司为厦门象屿旗下铝行业知名贸易商，锦江集团子公

名称	采购/销售内容	2025年 1-8月	2024年度	2023年度	2022年度	共同供应商/客户商业合理性分析
	采购铝土矿、石灰		31,660.83	17,241.45	28,533.35	司正才控股向其销售铝锭，浙江特骏向其采购铝锭，标的公司向其采购铝土矿、销售氧化铝，具有商业合理性
厦门领象金属有限公司	销售氧化铝	-	-	-	106,392.57	厦门领象金属有限公司为厦门象屿旗下铝行业知名贸易商，锦江集团子公司正才控股向其销售铝锭，标的公司向其销售氧化铝，具有商业合理性

综上所述，本次交易后，上市公司与锦江集团及其控股、参股公司的仅在电解铝领域存在同业竞争，即与宁创新材存在同业竞争。本次交易前，报告期内上市公司与锦江集团及其主要控股、参股公司不存在前五大客户、供应商重叠情况。本次交易后，标的公司将成为上市公司控股子公司，其与锦江集团及其他主要控股、参股公司存在部分客户、供应商重叠情况，但具有商业合理性。上市公司拟通过本次交易解决与中瑞铝业同业竞争，锦江集团及其实际控制人已承诺在本次交易完成之日起一个月内将宁创新材托管给上市公司，自2025年3月3日起60个月内解决宁创新材与上市公司的同业竞争，以进一步避免同业竞争和潜在同业竞争。

（三）本次交易完成后，上市公司与锦江集团及其控制的其他企业不存在新增同业竞争的情况

1、本次交易完成后，与上市公司存在同业竞争的公司仅涉及宁创新材，锦江集团及钊正刚已出具解决同业竞争的相关承诺

本次交易前，锦江集团控制企业宁创新材、中瑞铝业与上市公司在电解铝领域存在同业竞争的情况。本次交易完成后，上市公司解决了中瑞铝业的同业竞争，仅剩与宁创新材的同业竞争。本次交易有利于减少同业竞争。

本次交易完成后，与上市公司存在同业竞争的公司仅涉及宁创新材，上市公司实际控制人钊正刚、间接控股股东锦江集团已出具相关承诺，具体如下：

“1. 在本次重组完成后，除宁夏宁创新材料科技有限公司（以下简称“宁创新材”）与上市公司存在同业竞争外，本公司/本人及本公司/本人控制的企业与上市公司不存在其他同业竞争情形。

2. 在本次重组完成后，杭州锦江集团有限公司（以下简称“锦江集团”）将在适用的法律法规及相关监管规则允许的前提下，在本次重组完成之日起一个月内将宁创

新材托管给上市公司，托管期限至锦江集团将宁创新材控股权注入上市公司或转让予无关联第三方。此外，本公司/本人承诺，自 2025 年 3 月 3 日起 60 个月内，促使宁创新材达到注入上市公司的条件（包括生产经营规范、盈利状况良好、交易符合后续适用的法律法规及相关监管规则），并启动法定程序以市场公允价格将宁创新材注入上市公司，或通过业务调整、对外转让等方式稳妥解决宁创新材与上市公司的同业竞争问题。

3. 本次重组完成后，除宁创新材外，本公司/本人及本公司/本人控制的企业将不直接或间接从事任何与上市公司及其下属公司经营业务构成竞争或可能构成竞争的业务。本公司/本人将对本公司/本人控股、实际控制的企业进行监督，并行使必要的权力，促使其遵守本承诺。本公司/本人及本公司/本人控制的企业将来不会以任何形式直接或间接地从事与上市公司及其下属公司相竞争的业务。

4. 除宁创新材外，如本公司/本人及本公司/本人控制的企业在本次重组后存在与上市公司及其下属公司经营的潜在同业竞争的其他情形，则本公司/本人及本公司/本人直接或间接控制的企业将采取停止经营相关竞争业务的方式，或者采取将竞争的业务纳入上市公司的方式，或者采取将相关竞争业务转让给无关联关系第三方等合法方式，使本公司/本人及本公司/本人控制的企业不再从事与上市公司及其下属公司主营业务竞争的业务，以避免同业竞争。

5. 自本次重组完成后，上市公司如因本公司/本人违反本承诺任何条款而遭受或产生的损失，本公司/本人将予以全额赔偿。本公司/本人将严格遵守中国证监会、深圳证券交易所有关规定及上市公司公司章程等有关规定，不利用本公司/本人作为上市公司控股股东/实际控制人/实际控制人一致行动人的地位谋取不当利益，不损害上市公司和其他股东的合法权益。

6. 本承诺函自本公司/本人签署之日起生效，至发生以下情形时终止（以较早为准）：（1）本公司实际控制人或一致行动人/本人不再控制上市公司；或（2）上市公司股票终止在深圳证券交易所上市（但上市公司股票因任何原因暂时停止买卖除外）。”

2、本次交易完成后，宁创新材构成同业竞争，但不具有重大不利影响

截至本回复出具日，宁创新材拥有电解铝产能 20 万吨。本次交易完成后，宁创新材与上市公司仍存在同业竞争的情况。宁创新材及其子公司最近一年的收入、毛利占

上市公司铝产品业务收入、毛利的比例较低，不构成重大不利影响的同业竞争，具体如下：

单位：亿元

项目	2024 年	
	营业收入及占比	毛利及占比
宁创新材（合并口径）（A）	37.38	5.21
上市公司（备考合并口径）（B）	420.04	118.26
宁创新材占上市公司比例（C=A/B）	8.90%	4.41%
上市公司铝产品业务（备考合并口径）（D）	405.44	112.25
宁创新材占上市公司铝产品业务比例（E=A/D）	9.22%	4.64%

注：宁创新材 2024 年财务数据已经审计；上市公司数据使用《备考审计报告》数据；上市公司铝产品业务的营业收入/毛利=上市公司营业收入/毛利-标的公司烧碱及金属镓营业收入/毛利

综上所述，本次交易前，锦江集团控制企业宁创新材、中瑞铝业与上市公司在电解铝领域存在同业竞争，本次交易在向上市公司注入优质资产的同时，解决了上市公司与中瑞铝业的同业竞争。本次交易完成后，上市公司与仅剩与锦江集团旗下的宁创新材存在同业竞争，本次交易减少了同业竞争而不新增同业竞争。

二、结合宁创新材的经营情况、业务范围、标的资产同宁创新材的关联交易金额及占比等补充说明 2023 年标的资产将其股权出售给锦江集团的原因及合理性，相关转让是否公允，是否存在利益输送等情形

（一）宁创新材的经营情况、业务范围、标的资产同宁创新材的关联交易金额及占比

报告期内，三门峡铝业与宁创新材关联采购占采购总额与关联销售占营业收入比例相对较小，关联交易金额及占比情况具体如下：

单位：万元

项目	关联交易内容	2025 年 1-8 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
经常性关联采购	标的公司向宁创新材采购阳极炭块、备品备件等	35,124.38	43,442.20	41,117.73	35,022.96
三门峡铝业采购总额	-	1,656,717.13	2,377,681.38	2,141,419.86	1,999,764.00
向宁创新材经常性关联采购占采购总额的比例	-	2.12%	1.83%	1.92%	1.75%
经常性关联销售	标的公司向宁创新材销售氧化铝、残阳极等	105,811.59	117,370.72	75,651.36	127,264.99
三门峡铝业营业收入	-	2,236,391.80	3,553,921.05	2,516,285.44	2,374,436.06

项目	关联交易内容	2025 年 1-8 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
向宁创新材经常性关联销售占营业收入的比例	-	4.73%	3.30%	3.01%	5.36%

（二）2023 年标的资产将宁创新材 30%股权出售给锦江集团具有商业合理性，相关转让价格相对公允，不存在向关联方利益输送的情况

2023 年 2 月，三门峡铝业为减少与锦江集团的共同投资，出售宁创新材 30%股权给锦江集团。根据中企华评估出具的《资产评估报告》（中企华评报字（2022）第 6412 号），宁创新材的净资产评估值为 191,198.36 万元。以该评估结果为基准价格，结合 2022 年 5 月 1 日至股权交割日宁创新材实现的净利润和利润分配情况，上述宁创新材 30%股权的转让价格为 36,331.23 万元。上述股权转让已经标的公司 2022 年第四次临时股东会审议通过，履行了必要的决策审批程序，该次转让价格公允，不存在向关联方利益输送的情况。

上述股权转让前，锦江集团和三门峡铝业分别持有宁创新材 70%和 30%的股权，股权转让完成后，三门峡铝业减少了与锦江集团的共同投资，进一步提高三门峡铝业的独立性。

综上所述，2023 年标的资产将宁创新材 30%股权出售给锦江集团具有商业合理性，相关转让价格相对公允，不存在向关联方利益输送的情况。

三、中介机构核查程序和核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，中介机构履行了以下核查程序：

1、获取上市公司第一大股东、实际控制人及其一致行动人控制的企业名单。

2、通过公开渠道查询上市公司第一大股东、实际控制人及其一致行动人控制的企业经营范围，并了解控制企业业务情况，核查是否存在经营范围含“铝（铝土矿除外）”“有色金属”“烧碱”“金属镓”的情形，是否可能从事类似业务从而谋取属于上市公司的商业机会。

3、针对上市公司第一大股东、实际控制人及其一致行动人控制的存在潜在同业竞争的宁创新材及其子公司、营业范围包括“铝（铝土矿除外）”“有色金属”“烧碱”“金属镓”且暂无法变更经营范围的公司，取得其出具的《关于同业竞争情况的

确认函》。

4、了解与上市公司、标的公司存在同业竞争企业宁创新材的具体业务情况，获取宁创新材经营执照、公司章程、年度审计报告，核查是否业务、资产等方面的独立性。

5、获取上市公司、锦江集团及其控股参股公司前五大客户、供应商名单，匹配客户供应商重叠情形并统计重叠客户供应商交易内容及交易金额，对重叠客户、重叠供应商向销售、采购负责人员了解背景原因并分析合理性。

6、取得并审阅上市公司第一大股东及其一致行动人、实际控制人及其一致行动人、锦江集团出具的《关于避免同业竞争的承诺》。

7、了解标的公司将宁创新材 30%股权出售给锦江集团背景与原因，审阅相关股权转让协议、资产评估报告、股东会决议等资料。

（二）核查意见

经核查，中介机构认为：

1、本次交易后，上市公司与锦江集团及其控股、参股公司的仅在电解铝领域存在同业竞争，即与宁创新材存在同业竞争。本次交易前，报告期内上市公司与锦江集团及其主要控股、参股公司不存在前五大客户、供应商重叠情况。本次交易后，标的公司将成为上市公司控股子公司，其与锦江集团及其其他主要控股、参股公司存在部分客户、供应商重叠情况，但具有商业合理性。上市公司拟通过本次交易解决与中瑞铝业同业竞争，锦江集团及其实际控制人已承诺在本次交易完成之日起一个月内将宁创新材托管给上市公司，自 2025 年 3 月 3 日起 60 个月内解决宁创新材与上市公司的同业竞争，并进一步避免同业竞争和潜在同业竞争，该等承诺和措施的后续执行不存在重大不确定性，不存在损害上市公司和中小股东的利益的情形；上市公司第一大股东、实际控制人及其一致行动人已出具《关于避免同业竞争的承诺函》，承诺内容明确可执行，不存在可能导致损害上市公司和中小股东的利益的情形；本次重组不会新增对上市公司有重大不利影响的同业竞争，本次交易符合《重组管理办法》第四十三条、第四十四条的相关规定。

2、2023 年，标的公司将宁创新材 30%股权出售给锦江集团具有商业合理性，相关转让价格相对公允，不存在向关联方利益输送的情况。

问题十八、关于标的资产的经营资质

申请文件显示：（1）标的资产下属控股子公司超 40 家，其中孝义市锦瑞贸易有限公司经营期限有效期至 2026 年 1 月 6 日。（2）因不同子公司经营范围与生产产品存在差异，不同子公司拥有的经营资质和许可情况存在差异。（3）标的资产及其境内下属子公司已建、在建的与主营业务相关重要项目已履行当前阶段所需履行的审批、核准、备案等程序。

请上市公司补充披露：（1）子公司经营期限到期的续期情况，续期是否存在实质性障碍，对标的资产生产经营是否存在重大影响。（2）详细梳理并结合各子公司的业务范围和生产产品补充披露标的资产及下属各企业是否全部取得所需全部的经营资质和行政许可，相关资质和许可到期的续期所需的条件，续期是否存在实质性障碍。（3）详细梳理并补充披露标的资产及下属各企业生产建设项目是否已全部履行所需的审批、批准等程序。

请独立财务顾问和律师核查并发表明确意见。

回复：

一、子公司经营期限到期的续期情况，续期是否存在实质性障碍，对标的资产生产经营是否存在重大影响

截至本回复出具日，锦瑞贸易已完成经营期限续期手续，新的经营期限为长期。除联储化工、宁夏中沙已注销外，三门峡铝业及其中国境内控股下属公司共计 34 家，其经营期限已变更为长期或较长期限。具体情况如下：

序号	公司名称	经营期限
1	三门峡铝业	长期
2	杭州分公司	2020 年 12 月 10 日至 2030 年 12 月 9 日
3	兴安化工	长期
4	锦鑫化工	长期
5	安鑫贸易	长期
6	锦链通	长期
7	复晟铝业	2013 年 10 月 15 日至 2034 年 8 月 19 日
8	锦盛化工	长期
9	中瑞铝业	长期

序号	公司名称	经营期限
10	锦泽化工	长期
11	开曼能源	2004年11月16日至2034年11月15日
12	兴安镓业	长期
13	锦鑫稀材	长期
14	优英镓业	长期
15	新途稀材	长期
16	科兴稀材	长期
17	耀星铝材	长期
18	耀宇新材	长期
19	锦瑞科技	长期
20	三联热力	2009年4月22日至2039年4月21日
21	河南聚匠	长期
22	杭锦国贸	长期
23	盛泰工贸	长期
24	锦瑞贸易	长期
25	锦辰贸易	长期
26	锦平矿业	长期
27	开美铝业	长期
28	凯曼新材料	长期
29	溥沱矿业	长期
30	朗润机械	长期
31	锦华新材	长期
32	锦创新材	长期
33	龙州新源	长期
34	海南美晟	长期

截至本回复出具日，基于各注册地的法律规定，三门峡铝业的境外控股下属公司不存在明确的经营期限，不存在到期无法继续经营而可能对标的资产生产经营存在重大影响的情形。

二、详细梳理并结合各子公司的业务范围和生产产品补充披露标的资产及下属各企业是否全部取得所需全部的经营资质和行政许可，相关资质和许可到期的续期所需的条件，续期是否存在实质性障碍

（一）结合各子公司的业务范围和生产产品，标的资产及下属各企业已全部取得所需全部的经营资质和行政许可

结合三门峡铝业及其中国境内控股下属公司的业务范围和生产产品，三门峡铝业及其中国境内控股下属公司已全部取得所需全部的经营资质和行政许可，具体情况如下：

序号	公司名称	业务范围	生产产品	已取得的经营资质和行政许可
1	三门峡铝业	氧化铝生产和销售、赤泥库	氧化铝	(1)《安全生产许可证》(编号：(豫)FM 安许证字[2024]XMWK302Y) (2)《辐射安全许可证》(编号：豫环辐证 00040) (3)《排污许可证》(编号：914112007507048163001P) (4)《取水许可证》(编号：D411203S2025-0030)
2	兴安化工	氧化铝生产、自备机组、赤泥库	氧化铝	(1)《安全生产许可证》(编号：(晋)FM 安许证[2025]131B2Y3 号) (2)《辐射安全许可证》(编号：晋环辐证[J0095]) (3)《排污许可证》(编号：91140000672317270E001P) (4)《取水许可证》(编号：B141181S2022-0027)、《取水许可证》(编号：B141121S2023-0002) (5)根据国家能源局下发的《关于贯彻落实“放管服”改革精神优化电力业务许可管理有关事项的通知》，所发电量全部自用不上网交易的自备电站，不要求取得发电类电力业务许可证。
3	复晟铝业	氧化铝生产、自备机组、赤泥库	氧化铝	(1)《安全生产许可证》(编号：(晋)FM 安许证：〔2024〕156B1 号) (2)《辐射安全许可证》(编号：晋环辐证[02167]) (3)《排污许可证》(编号：91140829078344516Q001P) (4)《取水许可证》(编号：A140829S2021-1783) (5)《电力业务许可证》(编号 1010417-00401 号)
4	锦鑫化工	氧化铝生产、赤泥库	氧化铝	(1)《安全生产许可证》(编号：(桂)FM 安许证字[2024]Y0064 号) (2)《辐射安全许可证》(编号：桂环辐证[L0376]) (3)《排污许可证》(编号：91451022669712392C001P) (4)《取水许可证》(编号：D451022S2021-0002) 报关单位备案证明
5	锦盛化工	烧碱生产和销售、自备机组、货物	烧碱	(1)《安全生产许可证》(编号：(桂)WH 安许证字〔2025〕Y0001 号) (2)《排污许可证》(编号：

序号	公司名称	业务范围	生产产品	已取得的经营资质和行政许可
		进出口		9145102266482968XX001P) (3)《取水许可证》(编号: D451022S2021-0001) (4)根据国家能源局下发的《关于贯彻落实“放管服”改革精神优化电力业务许可管理有关事项的通知》,所发电量全部自用不上网交易的自备电站,不要求取得发电类电力业务许可证。 (5)《危险化学品登记证》(编号: 45102500023) (6)《全国工业产品生产许可证》(编号: 桂 XK13-008-00001(百色)) (7)《非药品类易制毒化学品生产备案证明》(编号: (桂)百生备[2024]04号) (8)《气瓶充装许可证》(编号: TS4245380-2030) (9)《食品生产许可证》(编号: SC20145102200281) (10)报关单位备案证明
6	中瑞铝业	电解铝生产和销售	电解铝	《排污许可证》(编号: 91620421316193427U002P) 《食品经营许可证》(编号: JY36204212132372)
7	开曼能源	电力生产和供应	电力	(1)《排污许可证》(编号: 914112007678335931001P) (2)《取水许可证》(编号: C411203S2021-0058) (3)根据国家能源局下发的《关于贯彻落实“放管服”改革精神优化电力业务许可管理有关事项的通知》,所发电量全部自用不上网交易的自备电站,不要求取得发电类电力业务许可证
8	兴安镓业	金属镓生产及销售	金属镓	(1)《安全生产许可证》(编号: (晋)WH安许证[2023]089B2Y1号) (2)《排污许可证》(编号: 9114118157106426XT001U) (3)《危险化学品登记证》(编号: 14112500073)
9	锦鑫稀材	金属镓生产及销售、货物进出口	金属镓	(1)《安全生产许可证》(编号: (桂L)WH安许证字[2024]Y0002号) (2)《排污许可证》(编号: 914510220927311920001Q) (3)《危险化学品登记证》(编号: 45102400017) (4)《危险化学品经营许可证》(编号: (桂L)田安经[2024]Y0005号) (5)报关单位备案证明
10	优英镓业	金属镓生产及销售	金属镓	(1)《安全生产许可证》(编号: (晋)WH安许证[2024]217Y1B1号) (2)《排污许可证》(编号: 91140829MA0K9U196K001V) (3)《危险化学品登记证》(编号: 14082300033)
11	锦泽化工	环氧氯丙烷的生产及销售	环氧氯丙烷	(1)《安全生产许可证》(编号: (桂L)WH安许证字[2023]0001号) (2)《排污许可证》(编号: 91451022MA5QERDD9F001P) (3)《危险化学品登记证》(编号: 45102300012) (4)《全国工业产品生产许可证》(编号: 桂 XK13-014-10004)

序号	公司名称	业务范围	生产产品	已取得的经营资质和行政许可
12	龙州新源	铁精粉的生产及销售	铁精粉	《排污许可证》（编号：91451423MA5Q4CRD2M001V）
13	甘肃耀宇	铝合金生产和销售	铝合金	《排污许可证》（编号：91620421MAC3CJXJ4X001V）
14	新途稀材	富镓渣生产及金属镓销售	富镓渣	（1）《排污许可证》（编号：91411200MA9GYLPY8G001Q） （2）《危险化学品经营许可证》（编号：豫三示范安危化经字（2024）4号）
15	锦创新材	硝酸钾的生产与销售，目前处于建设期	硝酸钾	（1）《排污许可证》（编号：91411222MA9LBJGC4E001V） （2）《危险化学品登记证》（编号：41122500024）
16	盛泰工贸	货物进出口	无	报关单位备案证明
17	杭锦国贸	货物进出口	无	报关单位备案证明
18	锦链通	货物进出口	无	报关单位备案证明

注 1：复晟铝业的自备机组存在对外售电且取得收入的情形，因此需办理《电力业务许可证》。

三门峡铝业境外控股下属公司中，存在具体经营业务的主体主要为 BAP 及 TTM，已全部取得所需全部的经营资质和行政许可，具体情况如下：

序号	公司名称	营业范围	生产产品	已取得的经营资质和行政许可
1	BAP	有色金属制造业	氧化铝	工业企业营业执照（IUI），编号：81202100013940001
2	TTM	货物装卸	/	标准证书，编号 No.91202033109860001

综上所述，标的资产及下属各企业已全部取得其对应业务范围和生产产品所需全部的经营资质和行政许可。

（二）标的资产即将到期的相关资质和许可的续期所需条件，续期不存在实质性障碍

截至本回复出具日，标的资产及其子公司将在 2026 年 3 月 31 日前到期的相关资质和许可情况如下：

序号	公司名称	证书名称及编号	有效期至	续期条件	是否存在实质障碍
1	三门峡铝业	《取水许可证》（编号：D411203S2021-0013）	2025.11.2	根据《取水许可和水资源费征收管理条例（2017 修订）》第二十条规定，有下列情形之一的，审批机关不予批准：（1）在地下水禁采区取用地下水的；（2）在取水许可总量已经达到取水许可控制总量的地区增加取水量的；（3）可能对水功能区水域使用功能造成重大损害的；（4）取水、退	已办理新的《取水许可证》（编号：D411203S2025-0030），有效期自 2025.11.3-2030.11.2。
2	兴安化工	《取水许可证》（编号：	2025.12.11		已办理新的《取水许可证》（编号：

序号	公司名称	证书名称及编号	有效期至	续期条件	是否存在实质障碍
		B141121S2023-0002)		水布局不合理的；(5) 城市公共供水管网能够满足用水需要时，建设项目自备取水设施取用地下水的；(6) 可能对第三者或者社会公共利益产生重大损害的；(7) 属于备案项目，未报送备案的；(8) 法律、行政法规规定的其他情形。第二十五条规定，取水许可证有效期届满，需要延续的，取水单位应当在有效期届满 45 日前向原审批机关提出申请，原审批机关应当在有效期届满前，作出是否延续的决定。	B141121S2023-0002)，有效期自 2025. 12. 12-2028. 12. 11。
3	复晟铝业	《取水许可证》 (编号： A140829S2021-1783)	2025.12.31		已办理新的《取水许可证》(编号： A140829S2021-1783)，有效期自 2026. 1. 1-2030. 12. 31。
4	锦鑫化工	《取水许可证》 (编号： D451022S2021-0002)	2026.2.3		已办理新的《取水许可证》(编号： D451022S2021-0002)，有效期自 2026. 2. 4-2031. 2. 3。
5	锦盛化工	《取水许可证》 (编号： D451022S2021-0001)	2026.2.3		已办理新的《取水许可证》(编号： D451022S2021-0001)，有效期自 2026. 2. 4-2031. 2. 3。
6	兴安镓业	《危险化学品登记证》(编号： 14112300020)	2026.3.14	根据《危险化学品登记管理办法》第十四条规定，登记企业办理危险化学品登记时，应当提交下列材料，并对其内容的真实性负责：(1) 危险化学品登记表一式 2 份；(2) 生产企业的工商营业执照；(3) 与其生产、进口的危险化学品相符并符合国家标准的化学品安全技术说明书、化学品安全标签各 1 份；(4) 满足本办法第二十二条规定的应急咨询服务电话号码或者应急咨询服务委托书复制件 1 份；(5) 办理登记的危险化学品产品标准（采用国家标准或者行业标准的，提供所采用的标准编号）；第十六条规定，危险化学品登记证有效期为 3 年。登记证有效期满后，登记企业继续从事危险化学品生产或者进口的，应当在登记证有效期届满前 3 个月提出复核换证申请，并按下列程序办理复核换证：(1) 通过登记系统填写危险化学品复核换证申请表；(2) 登记办公室审查登记企业的复核换证申请，符合条件的，通过登记系统告知登记企业提交本规定第十四条规定的登记材料；不符合条件的，通过登记系统告知登记企业并说明理由；(3) 按照本办法第十三条第一款第三项、第四项、第五项规定的程序办理复核换证手续。	已办理新的《危险化学品登记证》(编号： 14112500073)，有效期自 2026. 3. 14-2029. 3. 13

序号	公司名称	证书名称及编号	有效期至	续期条件	是否存在实质障碍
7	锦盛化工	《全国工业产品生产许可证》 (编号: 桂 XK13-008-00001 (百色))	2026.2.13	根据《中华人民共和国工业产品生产许可证管理条例实施办法》第十条规定, 企业取得生产许可证, 应当符合下列条件: (1) 有与拟从事的生产活动相适应的营业执照;(2) 有与所生产产品相适应的专业技术人员;(3) 有与所生产产品相适应的生产条件和检验检疫手段;(4) 有与所生产产品相适应的技术文件和工艺文件; (5) 有健全有效的质量管理体系和责任制度;(6) 产品符合有关国家标准、行业标准以及保障人体健康和人身、财产安全的要求;(7) 符合国家产业政策的规定, 不存在国家明令淘汰和禁止投资建设的落后工艺、高耗能、污染环境、浪费资源的情况。法律、行政法规有其他规定的, 还应当符合其规定; 第二十七条规定, 生产许可证有效期为 5 年。有效期届满, 企业需要继续生产的, 应当在生产许可证期满 6 个月前向企业所在地省级市场监督管理部门提出延续申请。市场监管总局、省级市场监督管理部门应当依照本办法规定的程序对企业进行审查。符合条件的, 准予延续, 但生产许可证编号不变。	截至本回复出具日, 锦盛化工满足取得全国工业产品生产许可证的条件, 预计办理续期手续不存在实质性障碍。
8	锦盛化工	《气瓶充装许可证》(编号: TS4245380-2026)	2026.3.3	根据《中华人民共和国特种设备安全法》第四十条规定, 特种设备使用单位应当按照安全技术规范的要求, 在检验合格有效期届满前一个月向特种设备检验机构提出定期检验要求。特种设备检验机构接到定期检验要求后, 应当按照安全技术规范的要求及时进行安全性能检验。特种设备使用单位应当将定期检验标志置于该特种设备的显著位置。	已办理新的《气瓶充装许可证》(编号: TS4245380-2030), 有效期至 2030.3.2

综上所述, 标的资产将在 2026 年 3 月 31 日前到期的上述资质续期均不存在实质性障碍。

三、详细梳理并补充披露标的资产及下属各企业生产建设项目是否已全部履行所需的审批、批准等程序

截至本回复出具日, 三门峡铝业及其中国境内控股下属公司已就生产建设项目取得现阶段所需的立项、环评、环评验收及能耗审查备案或批准文件, 具体情况如下:

序号	公司名称	项目名称	项目环节	文件名称	文号	审批部门
已建项目						
1	三门峡铝业	年产 100 万吨氧化铝项目	立项	关于英国开曼能源开发有限公司独资兴建 1000Kt/a 氧化铝一期 300Kt/a 工程项目建议书的批复	豫外经贸资[2003]51 号	河南省对外贸易经济合作厅
				关于同意开曼铝业（三门峡）有限公司增资的批复	豫商资管[2004]126 号	河南省商务厅
				关于英国开曼能源开发有限公司独资兴建 1000Kt/a 氧化铝三期 400Kt/a 可行性研究报告的批复	豫商资管[2004]127 号	河南省商务厅
			环评批复	关于<外商独资英国开曼 1000Kt/a 氧化铝厂一期 300Kt/a 工程环境影响报告书>的批复	豫环监[2003]162 号	河南省环境保护局
				关于开曼铝业（三门峡）有限公司 100 万 t/a 氧化铝厂二、三期 70 万 t/a 工程环境影响报告书的批复	豫环监[2004]109 号	河南省环境保护局
			环评验收	关于开曼铝业（三门峡）有限公司年产 100 万吨氧化铝项目的竣工环境保护验收意见	豫环保险[2007]40 号	河南省环境保护局
			能耗审批	由于该项目系 2003 年建设，《固定资产投资项目节能评估和审查暂行办法》（2010.11.1 施行）尚未施行，故该项目在当时无须履行节能审查程序。 2022 年 1 月，陕州区发展和改革委员会出具《情况说明》，三门峡铝业在 2003 年至 2007 年期间，相继建成了年产 210 万吨氧化铝项目，按照原《三门峡市固定资产投资项目节能评估和审查实施办法》（三发改环资[2011]551 号），三门峡铝业年产 210 万吨氧化铝项目免于节能审查。		
2		年产 110 万吨氧化铝项目	立项	河南省企业投资项目备案确认书	豫三市集制造[2015]08568	三门峡产业集聚区管理委员会经济发展服务局
			环评批复	关于开曼铝业（三门峡）有限公司 110 万 t/a 氧化铝扩建工程环境影响报告书的批复	环审[2014]245 号	环境保护部
			环评验收	关于开曼铝业（三门峡）有限公司 110 万 t/a 氧化铝扩建工程竣工环保验收的批复	三环审[2016]103 号	三门峡市环境保护局
			能耗审批	由于该项目系 2007 年建设，《固定资产投资项目节能评估和审查暂行办法》（2010.11.1 施行）尚未施行，故该项目在当时无须履行节能审查程序。 2022 年 1 月，陕州区发展和改革委员会出具《情况说明》，三门峡铝业在 2003 年至 2007 年期间，相继建成了年产 210		

序号	公司名称	项目名称	项目环节	文件名称	文号	审批部门
				万吨氧化铝项目，按照原《三门峡市固定资产投资节能评估和审查实施办法》（三发改环资[2011]551号），三门峡铝业年产210万吨氧化铝项目免于节能审查。		
3	兴安化工	年产200万吨氧化铝项目	立项	关于兴安化工技术升级改造年产200万吨砂状氧化铝项目备案的通知	孝经信发[2015]53号	孝义市经济和信息化局
			环评批复	关于兴安化工技术升级改造年产200万吨砂状氧化铝项目环保备案的函	吕环函[2016]132号	吕梁市生态环境局
			环评验收			
			能耗审批	关于兴安化工技术升级改造年产200万吨砂状氧化铝项目节能评估报告的审查意见	孝经信节能函[2017]2号	孝义市经济和信息化局
4	兴安化工	改扩建100万吨氧化铝项目	立项	改扩建100万吨/年砂状氧化铝项目备案证	孝发改备案[2016]113号	孝义市发展和改革委员会
			环评批复	关于兴安化工改扩建100万吨/年砂状氧化铝项目环境影响报告书的批复	吕环行审[2017]34号	吕梁市环境保护局
			环评验收	关于兴安化工改扩建100万吨/年砂状氧化铝项目（噪声、固体废物污染防治设施）竣工环境保护验收意见的函	孝环函[2018]246号	孝义市环境保护局
			能耗审批	关于兴安化工改扩建100万吨年砂状氧化铝项目节能报告的审查意见	晋发改能审[2017]53号	山西省发展和改革委员会
5	复晟铝业	年产100万吨氧化铝项目	立项	关于郑州煤炭工业（集团）有限公司武圣年产80万吨氧化铝项目核准的批复	发改产业[2013]1641号	国家发改委
				关于同意山西复晟铝业有限公司氧化铝项目建设规模变更为年产100万吨的函	-	平陆县工业信息化和科技局
			环评批复	关于郑煤集团武圣80万吨/年氧化铝项目环境影响报告书的批复	环审[2011]247号	环境保护部
			环评批复	关于同意复晟铝业氧化铝项目建设规模变更为年产100万吨的函		运城市生态环境局平陆分局
			环评验收	关于山西复晟铝业有限公司80万t/a氧化铝项目固体废物和噪声污染防治设施施工环境保护验收合格的函	运环函[2018]212号	运城市环境保护局

序号	公司名称	项目名称	项目环节	文件名称	文号	审批部门
			环评验收	-	-	自主验收
			能耗审批	关于山西复晟铝业有限公司年产 80 万吨氧化铝项目节能验收的批复、关于郑州煤炭工业（集团）有限公司武圣年产 80 万吨氧化铝项目核准的批复	平发改环资字[2018]40 号、发改产业[2013]1641 号	平陆县发展和改革局、国家发改委
6	锦鑫化工	年产 100 万吨氧化铝项目	立项	企业投资项目备案证	桂发改备案字[2014]14 号	广西壮族自治区发展和改革委员会
			环评批复	关于广西田东锦鑫化工有限公司年产 100 万吨氧化铝技术改造项目环境影响报告书的批复	桂环审[2017]281 号	广西壮族自治区环境保护厅
			环评验收	关于广西田东锦鑫化工有限公司年产 100 万吨氧化铝技术改造项目建设项目（噪声、固体废物部分）竣工环境保护申请的批复	桂环审[2018]218 号	广西壮族自治区环境保护厅
			能耗审批	关于广西田东锦鑫化工有限公司年产 100 万吨氧化铝技术改造项目节能评估的批复	东经济[2018]6 号	田东县经济局
7		年产 120 万吨氧化铝项目	立项	广西壮族自治区投资项目备案证明	2017-451022-32-03-028480	田东县发展和改革局
			环评批复	关于广西田东锦鑫化工有限公司年产 120 万吨氧化铝项目环境影响报告书的批复	桂环审[2018]8 号	广西壮族自治区环境保护厅
			环评验收	-	-	自主验收
			能耗审批	关于广西田东锦鑫化工有限公司年产 120 万吨氧化铝项目节能报告的审查意见	桂发改环资[2018]404 号	广西壮族自治区发展和改革委员会
8	锦盛化工	年产 20 万吨离子膜烧碱项目	立项	关于同意广西田东锦盛化工有限公司年产 20 万吨离子膜烧碱及配套 20 万吨聚氯乙烯树脂项目备案的函	桂经重工函[2007]1151 号	广西壮族自治区经济委员会
				关于同意广西田东锦盛化工有限公司 20 万吨离子膜烧碱零极距电解槽改造项目备案的通知	东经贸[2015]39 号	田东县经济局
			环评批复	关于广西田东锦盛化工有限公司年产 20 万 t/a 离子膜烧碱、配套 20 万 t/a 聚氯乙烯树脂项目环境影响报告书的批复	桂环管字[2007]445 号	广西壮族自治区环境保护局

序号	公司名称	项目名称	项目环节	文件名称	文号	审批部门
			环评验收	关于广西田东锦盛化工有限公司年产 20 万吨/年烧碱、配套 20 万吨/年聚氯乙烯工程竣工环境保护验收申请的批复	桂环验[2012]9 号	广西壮族自治区环境保护局
			能耗审批	该项目于 2007 年 9 月取得项目备案，当时《广西壮族自治区固定资产投资项目节能评估和审查管理办法（试行）》《固定资产投资项目节能评估和审查暂行办法》尚未施行，故该项目在当时无须履行节能审查程序。田东县发展和改革局已出具《情况说明》，由于锦盛化工该项目立项备案时，《广西壮族自治区固定资产投资项目节能评估和审查管理办法（试行）》、《固定资产投资项目节能评估和审查暂行办法》尚未颁布，故锦盛化工该项目不需办理节能审查，符合当时国家及地方法律法规规定及行业主管部门的监管要求。		
9		年产 30 万吨离子膜烧碱扩建项目	立项	关于同意广西田东锦盛化工有限公司年产 30 万吨离子膜烧碱扩建项目备案的通知	东经贸[2015]17 号	田东县经济贸易局
			环评批复	关于广西田东锦盛化工有限公司年产 30 万吨离子膜烧碱扩建项目环境影响报告书的批复	百环管字[2016]15 号	百色市环境保护局
			环评验收	关于广西田东锦盛化工有限公司年产 30 万吨离子膜烧碱扩建项目（一期）噪声污染防治设施现场检查情况的函	百环验字[2019]6 号	百色市生态环境局
				关于广西田东锦盛化工有限公司年产 30 万吨离子膜烧碱扩建（二期）项目固体废物污染防治设施竣工环境保护验收的批复	百环验字[2020]29 号	百色市生态环境局
			能耗审批	关于广西田东锦盛化工有限公司年产 30 万吨离子膜烧碱扩建项目节能评估报告书的批复	东经贸[2015]21 号	田东县经济贸易局
10		热电站升级改造项目	立项	关于广西田东锦盛化工有限公司热电站升级改造项目核准的批复	能源 20200026	广西壮族自治区工业和信息化厅
			立项	广西壮族自治区工业和信息化厅关于广西田东锦盛化工有限公司热电站升级改造项目变更核准的批复	桂工信能源函[2022]506 号	广西壮族自治区工业和信息化厅
			环评批复	关于锦盛化工热电站升级改造项目环境影响报告书的批复	百环管字[2022]52 号	百色市生态环境局
			环评验收	-	-	自主验收
			能耗	自治区工业和信息化厅关于广西田东锦盛化工	桂工信能源函[2020]599 号	广西壮族自治区工业和信息化厅

序号	公司名称	项目名称	项目环节	文件名称	文号	审批部门
11	开曼能源	集中供热热源站项目	审批	有限公司热电站升级改造项目节能报告的批复		
			能耗审批	自治区工业和信息化厅关于广西田东锦盛化工有限公司热电站升级改造项目节能变更的批复	桂工信能源函[2023]2168 号	广西壮族自治区工业和信息化厅
			立项	关于三门峡市及陕县城区集中供热热源站项目的核准批复	三发改城市[2010]472 号	三门峡市发展和改革委员会
			环评批复	关于三门峡市及陕县城区集中供热热源站项目环境影响报告书的审批意见	三环[2010]260 号	三门峡市环境保护局
12	兴安镓业	年产 50 吨金属镓资源综合利用建设项目	环评验收	三门峡市及陕县城区集中供热热源站项目竣工环境保护验收意见	三环验[2012]01 号	三门峡市环境保护局
			能耗审批	该项目于 2009 年 11 月建成投产，当时《三门峡市固定资产投资项目节能评估和审查实施办法》《固定资产投资项目节能评估和审查暂行办法》尚未施行，故该项目在当时无须履行节能审查程序。 2022 年 1 月，陕州区发展和改革委员会出具《情况说明》，开曼能源于 2009 年开工建设了集中供热热源站项目，按照原《三门峡市固定资产投资项目节能评估和审查实施办法》（三发改环资[2011]551 号），开曼能源集中供热热源站项目免于节能审查。		
			立项	关于孝义市兴安镓业有限公司年产 50 吨金属镓资源综合利用项目备案的通知	孝发改字[2011]36 号	孝义市发展和改革局
			环评批复	关于孝义市兴安镓业有限公司年产 50 吨金属镓资源综合利用项目环境影响报告书的批复	吕环行审[2011]88 号	吕梁市环境保护局
		年产 30 吨金属镓资源综合利用技改提产项目	环评验收	关于孝义市兴安镓业有限公司年产 50 吨金属镓资源综合利用项目竣工环境保护验收的意见	孝环函[2013]142 号	孝义市环境保护局
			能耗审批	关于义市兴安镓业有限公司年产 50 吨金属镓资源综合利用项目节能评估报告的批复	吕经节能函[2011]43 号	山西省吕梁市经济委员
			立项	山西省企业投资项目备案证	2207-141162-89-02-999439	孝义经济开发区管理委员会
			环评批复	关于孝义市兴安镓业有限公司年产 30 吨金属镓资源综合利用技改提产项目环境影响报告书的批复	孝经开行审函[2023]1 号	孝义经济开发区管理委员会
13			环评验收	-	-	自主验收
			能耗	关于孝义市兴安镓业有限公司年产 30 吨金属镓	孝经开行审函[2025]140 号	孝义经济开发区管委会

序号	公司名称	项目名称	项目环节	文件名称	文号	审批部门
			审批	资源综合利用技改提产项目节能整改报告的审查意见		
14	锦鑫稀材	年产 60 吨金属镓项目	立项	准予锦鑫稀材年产 60 吨金属镓项目备案的通知	东发改登字[2014]87 号	田东县发展和改革局
			环评批复	关于锦鑫稀材年产 60 吨金属镓项目环境影响报告表的批复	百环管字[2014]81 号	百色市环境保护局
			环评验收	关于锦鑫稀材年产 60 吨金属镓项目竣工环境保护验收申请的批复	百环验字[2015]16 号	百色市环境保护局
			能耗审批	关于锦鑫稀材年产 60 吨金属镓项目节能评估报告书的批复	东发改环资[2014]4 号	田东县发展和改革局
15	优英镓业	年回收 80 吨金属镓项目	立项	企业投资项目备案证	平发改备案[2018]83 号	平陆县发展和改革局
			环评批复	关于平陆优英镓业有限公司年回收 80 吨金属镓建设项目环境影响报告书的批复	运环函[2019]239 号	运城市生态环境局
			环评验收	-	-	自主验收
			能耗审批	关于平陆优英镓业有限公司年回收 80 吨金属镓建设项目节能评估报告的批复	平能源字[2019]2 号	平陆县能源局
16		金属镓回收扩建项目 (年产 70 吨)	立项	企业投资项目备案证	2203-140829-89-05-768414	运城市行政审批服务管理局
			环评批复	关于平陆优英镓业有限公司金属镓回收扩建项目环境影响报告书的批复	运审管审函[2022]138 号	运城市行政审批服务管理局
			环评验收	-	-	自主验收
			能耗审批	根据《固定资产投资项目节能审查办法（2023）》，该项目年综合能源消费量不满 1,000 吨标准煤且年电力消费量不满 500 万千瓦时的固定资产投资项目，节能审查机关对项目不再单独进行节能审查，不再出具节能审查意见		
17	新途稀材	赤泥稀有金属再回收利用项目	立项	河南省企业投资项目备案证明	2017-411251-04-05-452182	三门峡市城乡一体化示范区发展改革局
			环评批复	关于减少赤泥稀有金属外排再回收利用项目（工程）环境影响报告表的批复	三环二分局审[2022]5 号	三门峡市生态环境局第二分局
			环评验收	-	-	自主验收

序号	公司名称	项目名称	项目环节	文件名称	文号	审批部门
			能耗审批	关于三门峡新途稀有材料有限公司赤泥稀有金属再回收利用项目节能报告的审查意见	三示发改[2021]27 号	三门峡市城乡一体化示范区发展改革局
18	龙州新源	180 万吨赤泥综合利用项目	立项	广西壮族自治区投资项目备案证明	2020-451423-42-03-061017	崇左市龙州县发展和改革局
			环评批复	关于广西龙州新源再生资源有限公司 180 万吨赤泥综合利用项目环境影响报告表的批复	龙环审[2021]5 号	广西壮族自治区崇左市龙州生态环境局
			环评验收	-	-	自主验收
			能耗审批	关于广西龙州新源再生资源有限公司龙州 180 万吨赤泥综合利用项目节能整改完成的证明	-	龙州县发展和改革局
19	中瑞铝业	年产 10 万吨电解铝项目（改造）	立项	甘肃省投资项目备案证	靖发改备[2021]94 号	靖远县发展和改革局
			环评批复	关于上报《甘肃中瑞铝业有限公司 10 万吨铝合金产业链节能技术改造项目环境影响分析论证报告》的报告	市环发[2022]26 号	白银市生态环境局
				关于对《白银市生态环境局关于上报<甘肃中瑞铝业有限公司 10 万吨铝合金产业链节能技术改造项目环境影响分析论证报告>的报告》的复函	-	甘肃省生态环境厅
			环评验收	-	-	自主验收
			能耗审批	关于甘肃中瑞铝业有限公司 10 万吨铝合金产业链节能技术改造项目节能报告的审查意见	靖发改发〔2022〕25 号	靖远县发展和改革局
20		白银城区铝生产线出城入园“三化”改造项目第一期 19.2 万吨电解铝装置项目	立项	甘肃省投资项目备案证	靖发改备[2022]17 号	靖远县发展和改革局
			环评批复	关于中瑞铝业白银城区铝生产线出城入园“三化”改造项目（一期工程）环境影响报告书的批复	甘环审发[2022]46 号	甘肃省生态环境厅
			环评验收	-	-	自主验收
			能耗审批	关于甘肃中瑞铝业有限公司白银城区铝生产线出城入园三化改造项目节能报告的审查意见	靖发改发〔2022〕200 号	靖远县发展和改革局

序号	公司名称	项目名称	项目环节	文件名称	文号	审批部门
21	耀宇新材	年产 15 万吨铝棒材加工项目	立项	甘肃省投资项目备案证	靖发改备[2022]30 号	靖远县发展和改革局
			环评批复	关于甘肃中瑞铝业有限公司年产 15 万吨铝棒材加工项目环境影响报告表的批复	市环审[2023]15 号	白银市生态环境局
			环评验收	-	-	自主验收
			能耗审批	关于甘肃中瑞铝业有限公司 5.2 万吨年有色金属固危废资源化循环经济项目节能报告的审查意见（批复内容覆盖本项目）	甘发改办函[2023]58 号	甘肃省发展和改革委员会
在建项目						
22	三门峡铝业	赤泥及循环母液系统回收粗钾盐综合利用项目	立项	河南省企业投资项目备案证明	2206-411251-04-02-669564	三门峡市城乡一体化示范区发展改革局
			环评	关于开曼铝业（三门峡）有限公司赤泥及循环母液系统回收粗钾盐综合利用项目环境影响报告表的批复	三高新区审[2022]5 号	三门峡高新技术产业开发区行政审批
			环评验收	-	-	未到阶段
			能耗审批	关于开曼铝业（三门峡）有限公司赤泥及循环母液系统回收粗钾盐综合利用项目节能报告的审查意见	三示发改[2022]34 号	三门峡市城乡一体化示范区发展改革局
23	锦盛化工	化工新材料一体化项目	立项	广西壮族自治区投资项目备案证明	2211-451000-07-01-230855	田东县工业和信息化局
			环评	关于广西田东锦盛化工有限公司化工新材料一体化项目环境影响报告书的批复	百环管字[2023]66 号	百色市生态环境局
			环评验收	-	-	未到阶段
			能耗审批	自治区工业和信息化厅关于广西田东锦盛化工有限公司化工新材料一体化项目节能报告的批复	桂工信能源函〔2023〕2061 号	广西壮族自治区工业和信息化厅
24	锦泽	年产 10 万吨	立项	广西壮族自治区投资项目备案证明	2108-451022-89-02-637349	田东县工业和信息化局

序号	公司名称	项目名称	项目环节	文件名称	文号	审批部门
	化工	环氧氯丙烷技改项目	环评	关于广西锦泽化工有限公司年产 10 万吨环氧氯丙烷技改项目环境影响报告书的批复	百环管字[2021]157 号	百色市生态环境局
			环评验收	-	-	一期 2 万吨/年已自主验收
			能耗审批	关于广西锦泽化工有限公司年产 10 万吨环氧氯丙烷技改项目节能报告的批复	东工信[2022]34 号	田东县工业和信息化局
25	锦华新材	回收稀有金属资源综合利用项目	立项	河南省企业投资项目备案证明	2305-411251-04-05-343369	三门峡市城乡一体化示范区发展改革局
			环评批复	关于三门峡锦华新材料有限公司回收稀有金属资源综合利用项目环境影响报告书的批复	三高新区审[2023]10 号	三门峡高新技术产业开发区行政审批
			环评验收	-	-	未到阶段
			能耗审批	关于三门峡锦华新材料有限公司回收稀有金属资源综合利用项目节能报告的审查意见	豫发改审批〔2023〕141 号	河南省发展和改革委员会
26	锦创新材	4 万吨/年粗钾盐提纯项目	立项	河南省企业投资项目备案证明	2206-411203-04-01-490355	三门峡市陕州区产业集聚区管理委员会
			环评	关于三门峡锦创新材料有限公司 4 万 t/a 粗钾盐提纯项目环境影响报告表的批复	三陕开审[2023]3 号	三门峡陕州区先进制造业开发区管理委员会文件
			环评验收	-	-	未到阶段
			能耗审批	关于三门峡锦创新材料有限公司 4 万吨/年粗钾盐提纯项目节能报告的审查意见	三发改环资[2024]387 号	三门峡市发展和改革委员会
拟建项目						
27	耀星铝材	年产 40 万吨高精度高性能铝合金板带箔建设项目	立项	甘肃省投资项目信用备案证	靖发改备[2024]41 号	靖远县发展和改革局
			环评	关于甘肃耀星铝材加工有限公司年产 40 万吨高精度高性能铝合金板带箔建设项目（一期）环境影响报告书的批复	市环审发[2024]27 号	白银市生态环境局
			环评验收	-	-	未到阶段
			能耗	-	-	未到阶段

序号	公司名称	项目名称	项目环节	文件名称	文号	审批部门
			审批			

截至本回复出具日，三门峡铝业境外控股下属公司的生产建设项目主要为印尼子公司 BAP 的氧化铝项目，该项目已取得现阶段所需的一切必要审批、登记及备案文件，符合印度尼西亚适用的法律法规，具体如下：

许可/审批名称	证书编号	PihakPenerbitan 发证机构
SK KELAYAKAN LINGKUNGAN ATAS KEGIATAN PEMBANGUNAN PABRIK PENGOLAHAN ALUMINA (KAPASITAS PABRIK 4,5 JUTA TON/TAHUN) SERTA SARANA PENUNJANGNYA 氧化铝厂及配套设施建设环评	772/DPRKPLH/2017	GUBERNUR KALIMANTAN BARAT 西加里曼丹省长
SK IZIN LINGKUNGAN ATAS KEGIATAN PEMBANGUNAN PABRIK PENGOLAHAN ALUMINA (KAPASITAS PABRIK 4,5 JUTA TON/TAHUN) SERTA SARANA PENUNJANGNYA 氧化铝厂及配套设施建设环境许可证	503/08/IL/DPMPSTP-C/2017	GUBERNUR KALIMANTAN BARAT 西加里曼丹省长
ANALISIS DAMPAK LINGKUNGAN HIDUP RENCANA PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP RENCANA PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP (ANDAL DAN RKL RPL) PEMBANGUNAN PABRIK ALUMINA BESERTA SARANA PENUNJANGNYA 氧化铝厂及配套设施建设项目环境影响分析、环境管理计划与环境监测计划	772/DPRKPLH/2017	DINAS PERUMAHAN RAKYAT, KAWASAN PERMUKIMAN, DAN LINGKUNGAN HIDUP 公共住房、居住区和环境局

综上所述，标的资产及下属各企业的生产建设项目已全部履行现阶段所需的全部审批、批准等程序。

四、中介机构核查程序和核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，中介机构履行了以下核查程序：

1、查阅三门峡铝业及其中国境内控股下属公司的营业执照、公司章程，查阅三门峡铝业境外控股下属公司的公司注册登记文件；登录国家企业信用信息公示系统（<https://www.gsxt.gov.cn/index.html>）、企查查（<https://www.qcc.com/>）查询三门峡铝业及其中国境内控股下属公司的营业期限。

2、查阅三门峡铝业审计报告，三门峡铝业及其下属公司的营业执照、重大销售合同，以及取得的经营资质和行政许可；查阅三门峡铝业出具的标的资产将在 2026 年 3 月 31 日前到期的资质续期均不存在实质性障碍的说明。

3、查阅三门峡铝业及其中国境内控股下属公司取得的生产建设项目立项、环评、环评验收及能耗审查备案或批准文件；查阅三门峡铝业境外控股下属公司取得的生产建设项目相关许可或审批证书。

（二）核查意见

经核查，中介机构认为：

1、三门峡铝业及其控股下属公司的经营期限均已变更为长期或较长期限，且经营期限届满后续期不存在实质性障碍，不会对标的资产生产经营造成重大影响。

2、三门峡铝业及其控股下属公司已全部取得所需的全部经营资质和行政许可，标的资产将在 2026 年 3 月 31 日前到期的相关资质续期均不存在实质性障碍。

3、三门峡铝业及控股下属公司的生产建设项目已全部履行现阶段所需的全部审批、批准等程序。

问题十九、关于标的资产的资产权属

申请文件显示：（1）标的资产存在尚未取得权属证书的境内房产、部分承租房产即将到期、使用但尚未取得权属证书的土地等情形。（2）截至 2025 年 4 月 30 日，三门峡铝业及其下属公司拥有 1 项采矿权、1 项探矿权，均为铝土矿。2025 年 7 月，三门峡铝业约定三门峡铝业将采矿权转让予溱沱矿业。

请上市公司补充说明相关权属瑕疵土地房产对标的资产的生产经营是否存在重大不利影响，相关瑕疵预计解决时间、发生费用，是否存在实质性障碍，并明确解决权属瑕疵费用的具体承担方式。

请独立财务顾问和律师核查并发表明确意见。

回复：

一、相关权属瑕疵土地房产对标的资产的生产经营是否存在重大不利影响，相关瑕疵预计解决时间、发生费用，是否存在实质性障碍，并明确解决权属瑕疵费用的具体承担方式

（一）相关权属瑕疵土地房产预计解决时间、发生费用，不存在实质性障碍，对标的资产的生产经营不存在重大不利影响

1、相关权属瑕疵土地预计解决时间、发生费用，不存在实质性障碍，对标的资产的生产经营不存在重大不利影响

截至本回复出具日，标的公司及其下属公司占用的尚未取得权属证书的土地情况如下：

序号	使用权人	面积（m ² ）	实际用途	预计解决时间	发生费用（万元）	主管政府部门意见
1	三门峡铝业	4,021.33	压滤车间、车间办公用房	2027.6 前	209.46	三门峡市陕州区自然资源局已出具《情况说明》，压滤车间、车间办公用房按照政策规定完善相关用地手续，不会对该公司生产经营构成重大影响。
2	兴安化工	4,539.57	赤泥车间办公用房及宿舍	2026.12 前	该瑕疵土地地上建筑物将拆除，土地将复垦，并不再办理权属证书	孝义市自然资源局已出具《情况说明》，支持兴安化工赤泥车间办公用房及宿舍按照有关政策规定，完善相关用地手续，不会对兴安化工生产经营构成重大影响。
3	锦鑫化工	1,427.25	赤泥压滤配电室、	2026.12 前	47.10	田东县自然资源局已出具《证明》，确认锦鑫化工项目用地符合规划，项目用

序号	使用 权人	面积 (m²)	实际用途	预计解决 时间	发生费用 (万元)	主管政府部门意见
			压 滤 车 间、厨房			地已获得农转用批复并办理了供地手续，下一步，该局将继续指导锦鑫化工完善相关规划等手续。
合计		9,988.15	-	-	256.56	-

综上，根据三门峡市陕州区自然资源局、孝义市自然资源局、田东县自然资源局出具的情况说明/证明，前述主管部门将支持并指导三门峡铝业及兴安化工、锦鑫化工完善相关权属瑕疵土地的用地手续，标的公司解决该等土地权属瑕疵不存在实质性障碍。

标的公司及其中国境内控股下属公司相关权属瑕疵土地主要涉及压滤车间及办公用房、宿舍、厨房等。上述土地主要为辅助性生产用地，不涉及氧化铝生产中的主要环节，对标的资产生产经营重要性较低。该等土地不存在法律纠纷或权属争议。相关权属瑕疵土地面积占全部土地的比例仅为 0.21%，占比极小。三门峡铝业及兴安化工、锦鑫化工正在积极办理该等土地的权属证书或到期复垦，当地相关政府部门已出具证明予以协调支持。相关权属瑕疵土地对标的资产的生产经营不存在重大不利影响。

2、相关权属瑕疵房产预计解决时间、发生费用，不存在实质性障碍，对标的资产的生产经营不存在重大不利影响

在申请材料申报时（2025 年 9 月 18 日），标的公司旗下尚未办理房产证的房产涉及 6 个主体、共计 107,485.06 平米。截至本回复出具日，上述房产中 19 处、55,143.94 平米已经办理完成了《不动产权证书》，具体情况如下：

序号	产权证号	所有 权人	坐落	用途	建筑面积 (m²)	登记日期	产权 来源
1	桂（2025）田东县 不动产权第 0008087 号	锦鑫 化工	田东县石化工业园区（广西 田东锦鑫化工有限公司）危 废库房 2	仓储	113.46	2025.9.2	自建
2	桂（2025）田东县 不动产权第 0008334 号	锦鑫 化工	田东县石化工业园区（广西 田东锦鑫化工有限公司）原 料区域卫生间	其它	45.15	2025.9.18	自建
3	桂（2025）田东县 不动产权第 0008335 号	锦鑫 化工	田东县石化工业园区（广西 田东锦鑫化工有限公司）蒸 发循环水	工业	970.15	2025.9.18	自建
4	桂（2025）田东县 不动产权第 0008336 号	锦鑫 化工	田东县石化工业园区（广西 田东锦鑫化工有限公司）原 料区域配电室	工业	1,616.31	2025.9.18	自建
5	桂（2025）田东县 不动产权第	锦鑫 化工	田东县石化工业园区（广西 田东锦鑫化工有限公司）质	工业	436.75	2025.9.18	自建

序号	产权证号	所有人	坐落	用途	建筑面积 (m²)	登记日期	产权来源
	0008337 号		检站				
6	桂（2025）田东县 不动产权第 0008340 号	锦鑫 化工	田东县石化工业园区（广西 田东锦鑫化工有限公司）石 灰棚	仓储	435.24	2025.9.18	自建
7	桂（2025）田东县 不动产权第 0008341 号	锦鑫 化工	田东县石化工业园区（广西 田东锦鑫化工有限公司）原 矿浆磨制	工业	8,326.48	2025.9.18	自建
8	豫（2025）陕州区 不动产权第 0002732 号	锦华 新材	河南省三门峡市陕州区道路 三门峡锦华新材料有限公司 回收稀有金属资源综合利用 项目消防水站 1-1	工业	64.27	2025.9.25	自建
9	豫（2025）陕州区 不动产权第 0002733 号	锦华 新材	河南省三门峡市陕州区道路 三门峡锦华新材料有限公司 回收稀有金属资源综合利用 项目 1#仓库 1-1	工业	1,052.64	2025.9.25	自建
10	豫（2025）陕州区 不动产权第 0002734 号	锦华 新材	河南省三门峡市陕州区道路 三门峡锦华新材料有限公司 回收稀有金属资源综合利用 项目 3#车间 1-1	工业	6,099.71	2025.9.25	自建
11	豫（2025）陕州区 不动产权第 0002735 号	锦华 新材	河南省三门峡市陕州区道路 三门峡锦华新材料有限公司 回收稀有金属资源综合利用 项目 4#车间 1-1	工业	975.42	2025.9.25	自建
12	豫（2025）陕州区 不动产权第 0002736 号	锦华 新材	河南省三门峡市陕州区道路 三门峡锦华新材料有限公司 回收稀有金属资源综合利用 项目 2#车间 1-1	工业	3,825.24	2025.9.25	自建
13	豫（2025）陕州区 不动产权第 0002737 号	锦华 新材	河南省三门峡市陕州区道路 三门峡锦华新材料有限公司 回收稀有金属资源综合利用 项目 2#仓库 1-1	工业	299.32	2025.9.25	自建
14	豫（2025）陕州区 不动产权第 0002739 号	锦华 新材	河南省三门峡市陕州区道路 三门峡锦华新材料有限公司 回收稀有金属资源综合利用 项目办公楼 1-1	工业	2,324.71	2025.9.25	自建
15	豫（2025）陕州区 不动产权第 0002743 号	锦华 新材	河南省三门峡市陕州区道路 三门峡锦华新材料有限公司 回收稀有金属资源综合利用 项目 1#车间 1-1	工业	4,327.74	2025.9.25	自建
16	甘（2025）靖远县 不动产权第 0004564 号	中瑞 铝业	靖远县刘川工业集中区 60 幢	西 门 门 房	51.35	2025.10.29	自建
17	甘（2025）靖远县 不动产权第 0004565 号	中瑞 铝业	靖远县刘川工业集中区 31 幢	工业	5,880	2025.10.29	自建
18	甘（2025）靖远县 不动产权第 0004566 号	中瑞 铝业	靖远县刘川工业集中区 32 幢	工业	3,720	2025.10.29	自建

序号	产权证号	所有权人	坐落	用途	建筑面积 (m²)	登记日期	产权来源
19	甘（2025）靖远县 不动产权第 0004567号	中瑞 铝业	靖远县刘川工业集中区 34 幢	工业	14,580	2025.10.29	自建

截至本回复出具日，标的公司及其中国境内控股下属公司仅有 5 个主体、共计 41,382.57 平米的房产尚未取得权属证书，具体情况如下：

序号	使用 权人	面积 (m²)	实际用途	预计解决 时间	发生费用 (万元)	主管政府部门意见
1	三门 峡铝 业	4,143.36	压滤车间办公用 房、综合用房-脱硫 脱硝综合楼、脱硫 脱硝废水间、脱硫 脱硝氨区、脱硫脱 硝 1#循环水泵房、 中控楼	2027.6 前	10	三门峡市陕州区住房和城乡建设局已出具《证明》，确认三门峡铝业车间办公用房、废水间、氨区、循环水泵房、综合用房及中控房正在办理相关手续证书，在该公司办理上述相关权属证书手续过程中，该局将大力协调支持完善相关手续办理的工作，未受到建设主管部门的行政处罚。
2	兴安 化工	2,138.25	金属镓电解厂房、 分解透平机变频器 室、配电室	2026.6 前	20	孝义市住房和城乡建设局已出具《证明》，确认该公司正在办理该等房产相关建设手续及权属证书。在该公司办理上述相关权属证书手续过程中，该局将大力协调支持相关手续办理的工作，不会对公司生产经营造成任何影响。
			车间办公用房及 宿舍	2026.12 前	该瑕疵房产 将拆除并不 再办理权属 证书	
3	复晟 铝业	638.40	车间办公用房	2027.12 前	该瑕疵房产 将拆除并不 再办理权属 证书	平陆县自然资源局已出具《证明》，确认该房产符合规划，确认不属于违法违规行为，不会对该公司进行处罚。
4	锦鑫 化工	192	赤泥压滤配电室	2026.12 前	4.38	田东县住房和城乡建设局已出具《说明》，该建筑在田东县自然资源局指导完善相关规划等手续后，该局将按照《广西壮族自治区自然资源厅等 5 部门印发<关于持续解决不动产登记历史遗留问题的指导意见>的通知》（桂自然资规[2025]1 号）精神指导该公司办理工程建设相关手续。
5	中瑞 铝业	34,270.56	1#宿舍楼、2#宿舍 楼、3#宿舍楼、4# 宿舍楼、办公楼	2026.5 前	359	靖远县自然资源局已出具《证明》，确认该等房产建设符合规划，已经办理相关建设手续，正在办理权属证书，在该公司办理权属证书过程中，该局将依法依规办理相关手续。
合计		41,382.57	-	-	393.38	-

综上所述，根据三门峡市陕州区住房和城乡建设局、孝义市住房和城乡建设局、

平陆县自然资源局、田东县住房和城乡建设局、靖远县自然资源局出具的说明/证明，前述主管部门将支持并指导三门峡铝业及其子公司办理权属瑕疵房产的手续，标的公司解决该等房产权属瑕疵不存在实质性障碍。

三门峡铝业及其子公司相关权属瑕疵房产主要为办公室、宿舍楼、辅助性生产厂房，对标的公司生产经营重要性较低，且相关权属瑕疵房产面积占全部房产面积之比为 4.36%。同时，该等房产一直由三门峡铝业及其子公司使用，不存在法律纠纷或权属争议，三门峡铝业及其子公司正在积极办理该等房产的权属证书，当地政府部门已出具证明予以协调支持。因此，相关权属瑕疵房产对标的资产的生产经营不存在重大不利影响。

截至本回复出具日，标的公司的印尼子公司 BAP 在房地产方面不存在任何重大问题。截至报告期末，BAP 持有 2 处位于雅加达的房产（SHMSRS 第 6659/I/F/TanjungDurenSelatan 号、SHMSRS 编号 09747/35/OFFICE），同时其位于西加里曼丹吉打邦帕加尔明敦次区吉打邦工业区的厂房正在办理 SLF 手续，根据境外律师的意见，该证书的正常办理预计无需支付额外的费用，不存在实质性障碍，且对 BAP 当前的正常生产经营不存在重大不利影响。

（二）解决权属瑕疵费用的具体承担方式

在办理权属瑕疵土地房产过程中，三门峡铝业及其子公司将依法承担应由其支付的费用，同时锦江集团已就权属瑕疵土地房产可能造成三门峡铝业及其子公司损失的作出了补偿承诺，具体如下：

“1.如三门峡铝业或其下属公司因部分土地房产未取得相关权证/证照而被政府主管部门处以任何形式的处罚或承担任何形式的法律责任，本公司将无条件为三门峡铝业或其下属公司承担因前述受处罚或承担法律责任而导致、遭受、承担的任何损失、损害、索赔、成本和费用；2.如违反上述承诺对上市公司造成损失的，本公司将依法承担赔偿责任”。

二、中介机构核查程序和核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，中介机构履行了以下核查程序：

1、查阅标的资产的固定资产台账，核查标的资产权属瑕疵土地房产面积、用途等基本情况；查阅锦鑫化工、锦华化工及中瑞铝业新办理的《不动产权证书》；查阅标的资产就权属瑕疵土地房产预计解决时间、发生费用出具的情况说明。

2、查阅三门峡市陕州区自然资源局、孝义市自然资源局、田东县自然资源局就瑕疵土地情况出具的情况说明/证明；查阅三门峡市陕州区住房和城乡建设局、孝义市住房和城乡建设局、平陆县自然资源局、田东县住房和城乡建设局、靖远县自然资源局就瑕疵房产情况出具的说明/证明。

3、查阅三门峡铝业及其子公司开具的专项信用报告，确认三门峡铝业及其子公司在报告期内未因权属瑕疵土地房产而受到相关行政处罚。

4、查阅锦江集团就权属瑕疵土地房产可能造成三门峡铝业及其子公司损失作出的补偿承诺。

（二）核查意见

经核查，中介机构认为：

标的资产上述权属瑕疵土地房产均属于三门峡铝业及其子公司使用/所有，权属清晰，不存在产权纠纷，亦不存在因此而受到行政处罚的情形，且办理不动产权证书或到期复垦/拆除预计不存在实质性障碍。同时，三门峡铝业控股股东已就该等土地房产可能造成的损失作出了补偿承诺，因此，上述权属瑕疵土地房产尚未取得产权证书不会对标的公司生产经营造成重大不利影响。

问题二十、关于整合管控

请上市公司结合本次交易在业务、资产、财务、人员等方面的具体整合计划，补充说明上市公司对标的资产实施管控的具体措施及其充分性和有效性，对新增主营业务和现有业务的具体整合管控安排，是否存在整合风险。

请独立财务顾问核查并发表明确意见。

回复：

一、本次交易在业务、资产、财务、人员等方面的整合计划

本次交易完成后，标的公司三门峡铝业将成为上市公司的控股子公司。为了提高本次交易的整合效果以及更好的发挥协同效应，上市公司从公司经营和资源配置等角度出发，拟在业务、资产、财务、人员、机构等方面与标的公司进行整合，并制定如下整合措施：

（一）业务整合

本次交易完成后，标的公司将成为上市公司的控股子公司，纳入上市公司管理体系。上市公司将维持标的公司原有的主要业务管理架构，保持经营管理团队的稳定性和积极性。在保持标的公司的规范治理以及相关法律法规允许情况下，标的公司的业务发展将纳入上市公司的统一规划，标的公司的经营理念、市场开拓等方面的工作将进一步纳入到上市公司整体发展体系中。

本次交易完成后，上市公司将与标的公司全面深化业务整合，系统构建“氧化铝—电解铝—铝加工”一体化产业链，实现从上游原料到终端产品的全流程协同。

在采购环节，双方将整合原料采购需求，建立统一采购平台，通过规模化采购增强议价能力，降低综合成本，提升供应链稳定性。在生产环节，上市公司将充分吸收标的公司在智能制造、数字化控制系统等方面的先进经验，推动 ERP、MES、PCS 等系统的全面融合，实现生产调度、质量控制与能耗管理的集约化与智能化升级。在销售与客户拓展方面，双方客户资源将形成有效互补，通过共享客户资源与交叉销售，上市公司可借助标的公司在氧化铝和烧碱领域的客户基础拓展中间产品市场，标的公司可依托上市公司在铝加工领域的渠道优势切入铝材下游市场，共同提升客户覆盖广度与服务深度。通过上述业务整合举措，上市公司将进一步提升全产业链运营效率，

增强整体盈利能力与行业竞争力。

（二）资产整合

本次交易完成后，标的公司作为上市公司的控股子公司，将继续保持独立法人地位，享有独立的法人财产权利。上市公司将在确保标的公司拥有与其业务经营有关的资产的同时，通过完善的管理机制和风控体系促进标的公司资产的优化配置，提高资产的使用效率。

上市公司总部注册于河南省焦作市，标的公司核心管理团队常驻浙江省杭州市，三门峡铝业业务布局覆盖国内河南、山西、广西、甘肃等多个省市以及国外印度尼西亚等国家。为更好地适应全球化的业务拓展需求，综合考虑商务接洽效率、交通便利程度以及高端人才引进等关键因素，交易完成后上市公司拟将管理总部设立于杭州，统筹负责公司战略规划、资本运营及全球化发展等核心职能，充分发挥其区位优势，有效支持全国业务协同与海外市场拓展。与此同时，焦作作为注册地和重要生产基地，将继续强化本地管理团队配置，专注区域内的生产运营管理。由此形成的两地协同管控模式，将有效契合上市公司多元化与国际化发展的战略需要。

上市公司将维持标的公司现有管理团队和核心业务团队稳定，保持标的公司独立性，根据经营的需要设置必要的管理和协调部门，完成标的公司管理体系和机构设置的衔接，稳步实现管理体系与组织架构的有机整合。上市公司将建立与标的公司及其子公司间的沟通机制，加强定期沟通，塑造上市公司与标的公司及其子公司间的有机联系，构建企业文化氛围，提高管理效率，增强团队凝聚力。

本次交易完成后，标的公司在运营合规性、人力资源管理、法务等方面均需达到上市公司治理标准，上市公司将以自身后台管理制度及工作流程为基础，综合考虑标的公司的组织结构和运营特点，对标的公司的相应职能部门和管理制度进行调整和整合。

（三）财务整合

本次交易完成后，标的公司将成为上市公司的控股子公司，上市公司的盈利能力将得到大幅提升，持续经营能力有效增强。标的公司纳入上市公司财务管理体系后，将严格执行上市公司包括但不限于预算管理辦法、资金管理辦法、会计基础工作管理办法、内部审计工作条例、信息披露管理制度等各项管理制度，定期向上市公司报送

财务报告和财务资料，接受上市公司年度审计和内部控制评价，防范财务风险。另一方面，上市公司将利用资本市场并购重组、融资等功能，为后续标的公司业务的发展提供支持。

（四）人员整合

上市公司目前主营业务为电解铝及铝加工产品，其管理团队和人才结构高度适配于现有业务规模。本次交易完成后，上市公司将新增氧化铝、烧碱业务，与原有业务形成高度协同的上下游关系，亟需具备氧化铝、电解铝、烧碱全产业链管理经验的专业团队。上市公司董事会和核心管理团队将进行改选，吸纳三门峡铝业的董事与核心管理人员，锦江集团可向上市公司提名董事会人员，从而构建集氧化铝、电解铝、烧碱领域顶尖人才于一体的新治理结构，为整合后的业务提供强有力的管理支撑。

本次交易完成后，标的公司作为独立法人的法律主体资格不会发生变化，仍继续履行与其员工的劳动合同，上市公司将维持标的公司现有核心管理团队、组织架构、业务模式的稳定，防止核心管理人员及业务人员流失，进而稳步实现管理体系与组织架构的有机整合。同时，上市公司将根据本次交易后业务结构和公司发展策略进一步优化公司治理结构，不断完善人才激励与培养机制，强化绩效管理和福利待遇，并加大专业人才引进力度，提高团队凝聚力和稳定性，预防优秀人才流失。

二、上市公司对标的资产实施管控的具体措施及其充分性和有效性

（一）日常业务汇报机制

本次交易完成后，上市公司拟完善子公司管理制度，形成日常业务的汇报机制，在采购、生产、销售、运营管理等重要环节形成工作汇报机制，建立定期报告制度，对工作内容、完成情况、疑难问题的处理情况和未来工作计划进行汇报，管理部门需要针对汇报的问题提出解决方案，对未来工作计划提出指导建议，对标的公司各个重要业务环节实施有效管控。

（二）财务及内控监管机制

本次交易完成后，标的公司继续按照上市公司的治理规范及内控要求进行运作。优化财务部门架构和人员职责，提升财务人员专业性，完善财务日常管理流程和资金管控制度。通过预算控制和对资金计划执行情况的动态分析，及时调整经营和财务安排，保障财务报表准确支撑业务决策。内部审计部门将定期对标的公司的内控执行情

况进行检查和评价，同时外部审计机构会在财务报告审计过程中关注标的公司的内控的有效性。

（三）决策监督机制

本次交易完成后，标的公司作为上市公司的控股子公司，将全面纳入上市公司的管理体系。为落实有效的决策监督，标的公司拟参照上市公司对子公司的管理标准设置董事会，且董事会成员将全部由上市公司任命。同时，标的公司的高级管理人员将由上市公司推荐，并最终由标的公司董事会履行任命程序。上市公司通过董事会对经营预算和决算、日常主要经营事项等进行评议及批准，有效把控标的公司重大经营风险。

（四）人员管理机制

本次交易完成后，上市公司一方面将保持标的公司现有经营管理团队的稳定性，以充分发挥其已经具备的经验及业务能力，保持标的公司的经营稳定性；另一方面公司将加强对标的公司相关管理，对业务人员开展企业文化和以上市公司规范运营管理为核心内容的培训，建立和完善长效培训机制，激发员工积极性和凝聚力，与上市公司利益长期绑定一致。

（五）组织结构优化机制

上市公司将管理总部设立于杭州，而焦作办公地则负责区域内的生产运营并承担上市公司注册地及信息披露等职责。上市公司在对其未来业务发展做出明确规划、全面梳理标的公司现有组织结构的基础上，结合上市公司内部控制、信息披露等方面的管理理念，健全和完善公司组织机构，优化公司管理体系和提高沟通效率。通过优化组织结构，赋能业务部门，使一线业务部门效能提升。

本次交易完成后，上市公司将持有标的公司 99.4375%股权，对标的公司拥有绝对控制权，从根本上保证了管理控制措施的可实现性。上市公司将按照《公司法》、公司章程、各项议事规则的规定，由股东会、董事会对重大事项进行决策，标的公司重要资产的购买和处置、对外投资、对外担保等事项须按照上市公司的相关治理制度履行相应程序。本次交易完成后，在对包括经营发展战略在内的重大事项进行决策时，上市公司享有最终决策权，有利于管理控制措施的顺利实施。

三、对新增主营业务和现有业务的具体整合管控安排及整合风险

（一）上市公司新增主营业务和现有业务的具体整合管控安排

本次交易前，标的公司业务发展良好，已具备较大的市场规模，在其自身的主营业务行业具有较强的竞争力。标的公司建立了适应自身发展的管理机制和业务机制，拥有良好的人才队伍和培训机制，能够为标的公司未来稳定发展发挥作用。上市公司将最大化保持标的公司经营管理、生产、采购、销售等关键环节稳定，优化标的公司组织结构，提升整体管理水平。上市公司将加强与标的公司间的纵向沟通和标的公司各业务部门间的横向交流，提升沟通和管理效率，增强上市公司对标的公司的管理和控制。上市公司将结合标的公司本身经营和管理的特点，对原有的管理制度进行补充和完善，针对本次交易完成后的整合管控安排，具体说明如下：

1、业务整合与提升方面

本次交易完成后，上市公司将形成“氧化铝—电解铝—铝加工”的完整铝基材料产业链，形成强大的产业集群，成为全球领先的铝基材料龙头企业，大幅提高抗风险能力，提高行业话语权。未来，上市公司将与标的公司共同制定具体业务发展战略，加快经营管理体系的深度融合，持续提升标的公司的运营管理效率。双方还将充分发挥各自在行业内的资源与影响力，协同推进市场开拓，共享并丰富客户资源，从而全面提升对现有客户群体的服务效率与服务质量。

在采购方面，上市公司与标的公司在部分原材料采购方面具有共同需求，双方将建立紧密的采购合作关系，通过整合采购需求，实现采购规模效应，增强对供应商的议价能力，从而获取更优惠的采购价格，有效降低综合采购成本。此外，双方还将共同优化采购流程，使用统一的供应商及采购管理系统，提升采购效率与供应链稳定性，为整体产业链的协同运营提供有力支撑。

在客户拓展方面，双方将充分发挥各自在行业中的影响力，相互促进市场开拓，丰富客户资源。上市公司与标的公司在电解铝及铝加工产品的客户群体方面具有较强的互补性，通过整合客户资源，双方将形成一体化的发展格局，实现客户资源共享与交叉销售，有效提升对现有客户的服务效率与服务质量。同时，借助双方在市场渠道与品牌影响力方面的协同效应，将进一步拓展新的客户群体，增强整体市场覆盖能力，提升行业竞争力。

生产方面，三门峡铝业在智能制造与数字化建设方面已取得显著成效，其智慧工厂建设覆盖氧化铝、电解铝全工序，实现了智能化与自动化控制，并构建了智能化控制平台和大数据应用管理平台。通过本次整合，上市公司将充分吸收并融合三门峡铝业自主研发的 ERP 资源计划系统、MES 生产执行系统及 **APC 工业过程先进控制系统**，实现生产调度、过程控制与信息采集的一体化管理。同时，借助标的公司旗下复晟铝业在智能制造方面的示范经验与自动化设备应用基础，双方将共同推动生产体系向智能化、集约化方向升级，进一步提升整体产业链的协同效率。通过智能化成果的全面推广与系统融合，上市公司将在铝基材料产业链中进一步增强整体运营效率与竞争力。

2、协同发展方面

本次交易完成后，标的公司将实现重组上市，完成与 A 股资本市场的对接。在资本市场的帮助下，标的公司在规范运作、融资渠道等方面将不断优化改进，有利于标的公司更好地把握国内外市场发展的关键时期，巩固市场地位，实现跨越式发展，进而实现上市公司股东利益最大化。上市公司将与标的公司加强沟通，促进不同业务部门和团队之间的认知与交流，使得上市公司与标的公司形成有机整体，从而增强上市公司对标的公司的管理和控制。

上市公司将尽快落实对标的公司在财务、人员、机构、业务及管理等方面的整合措施，在保证上市公司收入稳中有升的同时，大力支持标的公司发展，提升市场份额和行业竞争力，并根据实际情况，及时对整合措施进行适度调整，以期更快落实相关整合，实现强强联合。

本次交易完成后，上市公司一方面将保持标的公司现有经营管理团队及核心业务人员的稳定性，给予其一定的自主权，保障核心管理团队及核心业务人员的任职和管理权限，以便充分发挥其已经具备的经验及业务能力，另一方面将对业务人员开展企业文化和以上市公司规范运营管理为核心内容的培训，以保障标的公司按照上市公司的内控要求、财务管理、信息披露等相关制度的规定规范运作。另一方面，上市公司将对上市公司和标的公司的生产管理、销售经营过程中的制度要求进行归类探讨，制定适合当前体系的管理制度。依照当前上市公司和标的公司的发展情况以及发展需求，针对不同岗位、不同专业、不同层次的员工建立相应的生产管理与质量管理标准。

（二）业务整合风险

本次交易完成后，上市公司将持有三门峡铝业 99.4375%股权，盈利能力将大幅提升。本次交易完成后，上市公司现有业务和新增业务需要在组织机构、管理制度、人力资源、财务融资、企业文化等诸多方面进行整合，整合过程中可能会对双方的正常业务发展造成一定影响。此外，上市公司与标的公司在本次交易完成后能否顺利实现整合具有不确定性，若整合未达预期，可能会对上市公司及标的公司的经营产生不利影响。

上市公司已在重组报告书“第十三节 风险因素分析/二、与标的资产相关的风险”中补充披露上述业务整合风险。

四、中介机构核查程序和核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，中介机构履行了以下核查程序：

- 1、查阅上市公司与交易对方签署的《发行股份购买资产协议》及其补充协议。
- 2、审阅上市公司公告中关于其主营业务、主要产品、行业部分的描述，了解上市公司与标的公司主营业务的联系与区别，了解上市公司和标的公司协同发展的具体体现。
- 3、取得上市公司对于本次交易完成后对标的公司的整合计划、具体管控措施和具体整合管控安排的说明。
- 4、获取了上市公司关于本次交易的董事会、股东会决议。

（二）核查意见

经核查，中介机构认为：

上市公司制定了对标的资产实施管控的具体措施，本次交易完成后，上市公司将建立日常业务汇报机制、财务及内控监管机制、决策监督机制、人员管理机制和组织结构优化机制；交易完成后上市公司在标的公司的股权层面对标的公司具有绝对控制权，有利于管理控制措施的顺利实施；上市公司在公司治理、业务整合、管理制度、后台管理和协同发展等方面制定了对新增主营业务和现有业务的具体整合管控安排，并披露了本次交易完成后的业务整合风险。

问题二十一、关于标的资产子公司中瑞铝业

申请文件显示：标的资产子公司中瑞铝业历史期存在债务重组。2024年8月，法院裁定重整计划执行完毕、终结中瑞铝业重整程序。工商信息显示，中瑞铝业历史期存在股权冻结、被列为失信被执行人等情形。

请上市公司补充说明截至回函日中瑞铝业的具体经营情况，相关不利情形是否已全部消除。

请独立财务顾问和律师核查并发表明确意见。

回复：

一、截至回函日中瑞铝业的具体经营情况，相关不利情形是否已全部消除

（一）截至回函日中瑞铝业的具体经营情况

由于账面货币资金远小于短期借款等流动负债，亦无法支持项目建设和生产经营，中瑞铝业于2018年9月起便处于停产的状态，并出现无法偿还到期债务的情况。2020年3月，锦江集团以中瑞铝业无法清偿到期债务且资产不足以覆盖全部负债为由，向甘肃省靖远县人民法院提出破产清算申请。2020年9月，甘肃省靖远县人民法院作出（2020）甘0421破2号-1民事裁定书，裁定自当日起对中瑞铝业进行重整。2021年3月29日，甘肃省靖远县人民法院作出（2020）甘0421破2号-4《民事裁定书》，批准杭州锦明投资管理合伙企业（有限合伙）（锦江集团下属企业，以下简称“锦明投资”）作为投资人实施重整计划。

鉴于中瑞铝业的生产经营亟需恢复、项目建设亟需投入资金推动，2021年4月，破产管理人与锦明投资签订《资产及经营权交接协议》，将经营事务移交给锦明投资。

2024年8月29日，甘肃省靖远县人民法院作出（2020）甘0421破2号-5《民事裁定书》，裁定：（1）确认中瑞铝业重整计划执行完毕；（2）终结中瑞铝业重整程序。

锦明投资接管中瑞铝业后，通过增资及提供资金支持的方式，逐步推动中瑞铝业原有7.5万吨生产线的复产、二期生产线建设并投产，2021年、2022年中瑞铝业产量4.19万吨、12.59万吨，逐步恢复生产经营。截至本回复出具日，中瑞铝业已经全面恢复生产，实现满产满销。中瑞铝业的主要财务数据如下：

单位：万元

科目	2022.12.31 /2022 年度	2023.12.31 /2023 年度	2024.12.31 /2024 年度	2025.8.31 /2025 年 1-8 月
营业收入	188,772.09	492,472.70	517,003.18	350,068.34
净利润	4,705.94	42,858.81	102,891.06	66,248.91
资产总额	309,151.44	360,339.64	381,221.21	340,841.18
负债总额	281,058.59	248,871.83	165,869.02	117,541.05
净资产	28,092.85	111,467.81	215,352.19	223,300.12

综上所述，截至本回复出具日，中瑞铝业已全面恢复生产，经营状况良好，各项财务指标正常，不存在影响中瑞铝业正常运营的重大不利情形。

（二）相关不利情形均已全部消除

根据相关人民法院出具的结案通知书、执行裁定书，白银市靖远县市场监督管理局出具的《内资企业基本注册信息》，并经登录国家企业信用信息公示系统（<https://www.gsxt.gov.cn/index.html>）、企查查（<https://www.qcc.com/>）、中国执行信息公开网（<http://zxgk.court.gov.cn>）、信用中国网站（<https://www.creditchina.gov.cn>）、人民法院公告网（<https://rmfygg.court.gov.cn>）和中国裁判文书网（<https://wenshu.court.gov.cn>）查询，截至本回复出具日，中瑞铝业历史期存在的股权冻结、被列为失信被执行人等相关不利情形均已全部消除，中瑞铝业目前不存在股权冻结、被列为失信被执行人等情形。

二、中介机构核查程序和核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，中介机构履行了以下核查程序：

- 1、查阅甘肃省靖远县人民法院作出的（2020）甘 0421 破 2 号-1《民事裁定书》、（2020）甘 0421 破 2 号-4《民事裁定书》、（2020）甘 0421 破 2 号-5《民事裁定书》等。
- 2、查阅中瑞铝业 2022-2024 年度审计报告；查阅中瑞铝业 2025 年 1-8 月的财务报表。
- 3、查阅白银市靖远县市场监督管理局出具的《内资企业基本注册信息》。
- 4、国家企业信用信息公示系统（<https://www.gsxt.gov.cn/index.html>）、企查查（<https://www.qcc.com/>）、中国执行信息公开网（<http://zxgk.court.gov.cn>）、信用中国网

站（<https://www.creditchina.gov.cn>）、人民法院公告网（<https://rmfygg.court.gov.cn>）和中国裁判文书网（<https://wenshu.court.gov.cn>）就中瑞铝业是否存在股权冻结、被列为失信被执行人等情形进行网络检索。

（二）核查意见

经核查，中介机构认为：

截至本回复出具日，中瑞铝业经营状况良好，各项财务指标正常，不存在股权冻结、被列为失信被执行人等影响中瑞铝业正常运营的重大不利情形。

（本页无正文，为《焦作万方铝业股份有限公司关于深圳证券交易所<关于焦作
万方铝业股份有限公司发行股份购买资产申请的审核问询函>之回复》之盖章页）

