

目 录

问题 1、关于经营业绩、存货及在建工程.....	第 1—88 页
问题 2、关于募投项目	第 89—205 页

问询函专项说明

天健函〔2026〕49号

深圳证券交易所：

由浙江丰立智能科技股份有限公司（以下简称丰立智能公司或公司）转来的《关于浙江丰立智能科技股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函》（审核函〔2025〕020075号，以下简称问询函）奉悉。我们已对问询函中需要我们说明的财务事项进行了审慎核查，现汇报说明如下。

问题 1、关于经营业绩

根据申报材料，公司主要产品包括齿轮、精密减速器及相关零部件、新能源动力传动以及气动工具等产品。2022年至2025年1-6月，发行人营业收入分别为4.29亿元、4.29亿元、5.05亿元以及2.42亿元，总体呈上升趋势；扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别为3747.58万元、2046.66万元、1565.73万元及314.89万元，逐期下降，且最近一期加速下滑。2022年至2025年1-6月，公司综合毛利率分别为19.68%、17.10%、14.90%及13.85%，总体亦呈下降趋势。

2022年至2025年1-6月，发行人营业收入中外销金额分别为20440.77万元、19250.14万元、22649.10万元及10229.53万元，分别占同期营业收入的47.67%、44.84%、44.88%及42.27%。

2022年末至2025年6月末，发行人存货金额分别为9821.14万元、11933.84万元、14629.19万元以及16443.35万元，占流动资产比例分别为11.65%、19.09%、28.82%以及28.81%，存货周转率分别为2.94次/年、3.16次/年、3.09次/年以及2.56次/年。发行人的产品主要根据客户需求定制化开发。

2022年末至2025年6月末，发行人在建工程账面价值分别为1836.97万元、9345.94万元、15377.84万元及17927.25万元，增速较快。报告期末，公司在

建工程主要为新能源汽车精密传动齿轮项目、小型精密减速器升级及改造项目（齿轮箱升级及改造项目）、研发中心升级项目等。

2023年6月、2023年8月，发行人分别收到中国证监会浙江监管局警示函、深圳证券交易所创业板公司管理部出具的监管函。

截至2025年6月30日，公司债权投资3229.90万元，主要系一年以上定期存单。

请发行人结合最新一期财务数据补充说明：（1）结合报告期内各类业务和产品收入、销量、单价、定价模式、成本及期间费用、新获取订单和业务量变化、市场竞争情况和下游客户业绩表现，具体分析公司营业收入增长但扣非后归母净利润逐期下滑的原因及合理性，相关影响因素是否持续，与同行业可比公司业绩变动趋势是否存在显著差异及差异原因，相关不利因素是否持续，公司为改善业绩采取的应对措施及其有效性。（2）说明报告期各期主营和其他业务收入的具体内容，结合产品不同应用领域的行业周期、分业务板块对发行人收入和利润贡献度、毛利率波动情况等，说明报告期内发行人毛利率呈下降趋势的原因及合理性，区分业务板块、应用领域，说明各细分类别产品的收入、利润变动以及毛利率水平及波动是否与同行业可比公司存在显著差异，是否存在行业竞争加剧等相关不利因素，采取的应对措施及有效性。（3）报告期境外销售收入对应的主要国家或地区、主要产品销量、销售价格、销售金额、主要客户合作历史及稳定性、合同签订及履行情况；境外生产基地具体生产产品及其产能、产销情况等；是否对境外收入进行核查及具体核查措施，境内外毛利率是否存在显著差异，外销收入是否真实、会计确认是否准确，结合境外主要生产销售地区贸易政策变化情况，说明境外生产经营是否存在风险，拟采取的措施及其有效性。（4）存货周转率下降的原因及合理性；结合产品定制化特点、存货构成、库龄、用途、期后销售、原材料价格波动情况、计提政策、同行业可比公司情况等，说明存货库龄、计提比例与产品定制化特点及业务模式是否匹配，存货计提跌价准备是否充分。（5）分项目说明在建工程的具体情况，包括但不限于项目建设内容、总投资金额、资金使用和建设进度，各期增加及转固具体内容、金额、转固时点及转固依据（包括内外部证据），是否存在延迟转固的情形，以及利息资本化、费用化情况及具体计算过程。（6）警示函及监管函相关事项的整改情况，发行人是否存在其他违法违规情形以及涉及处罚的具体情况，报告期内发行人经营规

范性及内控制度的有效性。(7) 结合相关财务报表科目的具体情况,说明发行人最近一期末是否持有金额较大的财务性投资(包括类金融业务),是否符合《证券期货法律适用意见第18号》的相关规定;自本次发行董事会决议日前六个月至今,公司发行人已实施或拟实施的财务性投资情况,新投入和拟投入的财务性投资金额是否已从本次募集资金总额中扣除。

请发行人补充披露(1)-(4)(6)相关风险。

请保荐人、会计师核查并发表明确意见,请发行人律师核查(3)(6)(7)并发表明确意见。同时,请保荐人、会计师说明对发行人外销收入、在建工程进行核查的手段、具体核查过程及取得的核查证据,涉及函证的,请说明函证金额及比例、未回函比例、未回函比例较高的原因及合理性(如适用)、回函不符情况、执行的具体替代程序的具体内容及有效性,包括但不限于所取得的原始单据情况,实际走访并取得客户签章的访谈记录情况,期后回款情况,所取得外部证据情况等,并说明已采取的替代措施是否充分、有效,相关证据是否能够相互印证。(问询函第1条)

一、结合报告期内各类业务和产品收入、销量、单价、定价模式、成本及期间费用、新获取订单和业务量变化、市场竞争情况和下游客户业绩表现,具体分析公司营业收入增长但扣非后归母净利润逐期下滑的原因及合理性,相关影响因素是否持续,与同行业可比公司业绩变动趋势是否存在显著差异及差异原因,相关不利因素是否持续,公司为改善业绩采取的应对措施及其有效性。

(一)结合报告期内各类业务和产品收入、销量、单价、定价模式、成本及期间费用、新获取订单和业务量变化、市场竞争情况和下游客户业绩表现,具体分析公司营业收入增长但扣非后归母净利润逐期下滑的原因及合理性,相关影响因素是否持续

1. 报告期内各类业务和产品收入、销量、单价、定价模式、成本

(1) 营业收入的构成情况

报告期内,公司营业收入的基本情况如下表所示:

单位:万元

项目	2025年1-9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
主营业务	36,602.67	98.46%	50,094.00	99.26%	42,500.90	99.00%	42,449.73	98.99%

项目	2025年1-9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
其他业务	573.05	1.54%	374.87	0.74%	431.20	1.00%	432.68	1.01%
合计	37,175.72	100.00%	50,468.87	100.00%	42,932.09	100.00%	42,882.41	100.00%

报告期内，公司主营业务收入占比约 99%，主营业务突出。公司的其他业务收入主要是零配件及废品收入，金额及占比均较小。

（2）主营业务收入构成分析

公司主要从事小模数齿轮、精密减速器及相关零部件等产品的研发、生产与销售。公司主要的产品包括齿轮（电动工具行业）、精密减速器及零部件、新能源动力传动以及气动工具等。

公司齿轮箱产品系基于齿轮产品（电动工具行业）产业链下游延伸，具备更高的产品集成度及附加值，齿轮箱业务客户与齿轮客户重叠度较高，公司充分利用客户优势，大力发展齿轮箱业务。报告期内，公司齿轮、齿轮箱产品均主要应用于电动工具领域，客户以博世集团、史丹利百得、牧田、创科实业、工机控股等国际知名电动工具企业为主。

公司谐波减速器、新能源动力传动产品系报告期内新拓展业务，主要应用于工业自动化、机器人领域。随着智能制造作为未来制造业发展的重要趋势，作为智能制造中不可替代的基础零部件，齿轮工业的高端化、小型化和智能化是行业转型升级的必然方向。为寻求新的业务及营收增长点，结合国家政策和对下游行业的需求的调研，公司以传统齿轮为主线，进一步延伸至产品集成度及附加值更高、用于工业自动化及机器人行业的精密减速器产品，以及用于新能源汽车行业的动力传动齿轮产品。

经过长期的研发与投入，公司在小模数齿轮、精密减速器等领域形成了超过 20 项核心技术，相关核心技术贯穿设计环节、生产工艺环节、刀具制造、生产设备制造以及检验环节，是生产小模数齿轮、精密减速器等相关产品的底层技术，即使在面向不同行业时仍具有相通性。其中，精密减速器核心是齿形设计、生产，精密减速器核心部件的制备工艺，与公司小模数齿轮制造工艺有着高度的相似性。公司在齿形设计、齿轮批量的一致性、噪音的控制等方面具备一定技术积累优势。

公司各类产品涉及应用领域情况具体如下：

产品类别	主要产品	应用领域	图片展示
------	------	------	------

产品类别	主要产品	应用领域	图片展示
齿轮	锥齿轮	电动工具、农林机械、医疗器械、智能家居、特高压电网、工业缝纫机	
	圆柱齿轮	电动工具、航空航天、汽车、机器人、农林机械、医疗器械、智能家居、特高压电网、工业缝纫机	
	螺旋锥齿轮	船舶、游艇、弦外机	
	直锥齿轮	机器人灵巧手	
粉末冶金制品	齿轮	电动工具、农林机械、工业缝纫机	
		汽车尾翼	
	结构件	机器人灵巧手	
	结构件	电动工具、工业缝纫机、气动工具、液压系统	
精密减速器及零部件	谐波减速器	机器人、机械臂、医疗器械、数控机床等	

产品类别	主要产品	应用领域	图片展示
	行星减速器	机器人关节及零部件	
	小微型减速器	机器人灵巧手指关节	
齿轮箱	冲击扳手/系列	电动工具	
	割草机系列	农林机械	
精密机械件	气缸	电动工具（电锤）	
	撞锤类	电动工具（电锤）	
	输出轴	电动工具、农林机械	
新能源传动	动力传动齿轮	电驱类型新能源乘用车	

产品类别	主要产品	应用领域	图片展示
电动汽车传动齿轮	电驱类型新能源乘用车	电驱类型新能源乘用车	
	PGS 行星排总成	乘用车变速箱	
气动工具系列	气板机	汽保行业、装配线及维修行业	
	塑料风炮	汽保行业、装配线及维修行业	

报告期内，公司在巩固及加强原有业务板块的同时，持续加大新产品开发及新业务市场推广力度，主营业务收入呈增长趋势。公司主营业务收入构成具体情况如下：

单位：万元

项目	2025年1-9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
齿轮	15,681.51	42.84%	23,981.55	47.87%	19,794.05	46.57%	22,762.15	53.62%
精密减速器（谐波减速器）及零部件	10,491.79	28.66%	12,961.18	25.87%	10,700.98	25.18%	10,569.89	24.90%
气动工具及零部件	8,490.91	23.20%	12,082.32	24.12%	11,721.44	27.58%	9,008.67	21.22%
新能源动力传动	1,938.45	5.30%	1,068.96	2.13%	284.43	0.67%	109.02	0.26%
合计	36,602.67	100.00%	50,094.00	100.00%	42,500.90	100.00%	42,449.73	100.00%

1) 传统电动工具、气动工具相关业务相对稳定

报告期内，公司主营业务中，来源于电动工具等应用领域的齿轮业务收入占

比超过 40%。报告期内，公司齿轮产品销售规模整体较为稳定，报告期各期销售收入分别为 22,762.15 万元、19,794.05 万元、23,981.55 万元和 15,681.51 万元。主要应用于汽车装配及维修行业的气动工具及零部件呈增长趋势，报告期各期销售收入分别为 9,008.67 万元、11,721.44 万元、12,082.32 万元和 8,490.91 万元。

2) 精密减速器及零部件业务持续增长，谐波减速器产品销售快速增长

精密减速器及零部件产品包括齿轮箱及零部件、精密机械件、粉末冶金制品和谐波减速器，报告期内各产品销售情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-9 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
齿轮箱及零部件	4,033.67	38.45%	5,903.90	45.55%	4,867.25	45.48%	5,027.64	47.57%
精密机械件	4,112.78	39.20%	5,013.83	38.68%	4,267.00	39.87%	4,401.97	41.65%
粉末冶金制品	1,534.57	14.63%	1,781.32	13.74%	1,566.59	14.64%	1,140.29	10.79%
谐波减速器	810.76	7.73%	262.12	2.02%	0.14	0.00%		
合计	10,491.79	100.00%	12,961.18	100.00%	10,700.98	100.00%	10,569.89	100.00%

报告期内，公司精密减速器及零部件各细分类别产品销售收入均呈增长趋势。谐波减速器产品系报告期内新拓展业务产品，主要应用于工业自动化、机器人等领域。报告期各期实现营业收入分别为 0.00 万元、0.14 万元、262.12 万元和 810.76 万元，呈快速增长趋势。

3) 新能源动力传动产品已实现批量销售

新能源动力传动系公司新拓展业务，报告期各期收入分别为 109.02 万元、284.43 万元、1,068.96 万元和 1,938.45 万元，收入金额及占比逐年上升，2022 年至 2024 年收入复合增长率达 213.13%。具体产品包括电驱动、新能源汽车动力齿轮。其中，新能源汽车动力齿轮各期收入分别为 39.08 万元、99.29 万元、492.93 万元和 1,639.13 万元。

公司新能源动力事业部 2023 年主要以设备投资为主，2024 年主要以开发客户产品为主，2024 年第四季度新增业务开始显现。公司在海外采购的用于新能源动力传动产品的生产的核心设备也已逐步到位，并实现小批量生产。2025 年

1-9月，新能源动力传动产品已实现批量销售。

总体而言，报告期内，公司精密减速器、新能源动力传动等新业务产品开拓情况良好。

（3）公司产品定价模式

公司产品定价模式主要采取成本加成及市场化定价模式。价格制定主要参考成本及市场竞品，并由供需双方协商确定。其中，齿轮、气动工具以及精密减速器中的粉末冶金等成熟产品系基于成本加成基础上，维持合理的毛利率水平。

此外，新能源动力传动、谐波减速器业务产品尚处于业务开拓初期，公司作为相关领域新进入者，现阶段采取更加积极的销售策略，使产品定价更具竞争力。公司将通过产品性价比优势及快速响应机制等差异化竞争方式，吸引优质客户、快速打通下游市场。

（4）主要产品收入、销量、单价、成本及毛利率情况

报告期内，公司主营业务毛利率呈下降趋势，分别为 19.51%、17.00%、15.03% 和 11.44%，呈下降趋势。报告期各期，公司主营业务收入产品的收入、销量、单价、单位成本及毛利率情况具体如下：

1) 齿轮

单位：万元、万件、元/件

期间	收入	销量	平均单价	单位成本	毛利率
2025年1-9月	15,681.51	2,367.69	6.62	4.87	26.47%
2024年度	23,981.55	3,619.49	6.63	4.81	27.47%
2023年度	19,794.05	3,135.26	6.31	4.63	26.70%
2022年度	22,762.15	3,389.30	6.72	4.73	29.54%

报告期内，公司齿轮产品销售数量呈现一定波动，销售规模维持稳定。毛利率分别为 29.54%、26.70%、27.47%和 26.47%，整体维持在 26%以上，毛利率较为稳定，系公司毛利主要贡献来源。

2) 精密减速器（谐波减速器）及零部件

单位：万元、万件、元/件

产品类别	期间	收入	销量	平均单价	单位成本	毛利率
齿轮箱及	2025年1-9月	4,033.67	78.24	51.56	51.29	0.52%

产品类别	期间	收入	销量	平均单价	单位成本	毛利率
零部件	2024 年度	5,903.90	127.94	46.15	47.39	-2.70%
	2023 年度	4,867.25	108.81	44.73	44.75	-0.05%
	2022 年度	5,027.64	142.96	35.17	34.69	1.36%
精密机械件	2025 年 1-9 月	4,112.78	530.60	7.75	7.29	5.93%
	2024 年度	5,013.83	691.86	7.25	7.43	-2.55%
	2023 年度	4,267.00	522.54	8.17	8.50	-4.10%
	2022 年度	4,401.97	519.62	8.47	7.80	7.89%
粉末冶金制品	2025 年 1-9 月	1,534.57	522.61	2.94	2.44	16.90%
	2024 年度	1,781.32	620.05	2.87	2.37	17.61%
	2023 年度	1,566.59	502.25	3.12	2.47	20.83%
	2022 年度	1,140.29	389.66	2.93	2.50	14.41%
谐波减速器	2025 年 1-9 月	810.76	1.34	605.18	749.93	-23.92%
	2024 年度	262.12	0.37	701.42	1,040.09	-48.28%
	2023 年度	0.14	0.00	707.96	3,195.08	-351.31%
	2022 年度	-	-	-	-	-

① 齿轮箱及零部件

齿轮箱、精密机械件、粉末冶金制品主要为国内外知名电动工具厂商提供的核心零部件产品。

报告期内，齿轮箱及零部件的销量存在一定波动，受具体销售产品种类变动影响，毛利率在-2.70%至 1.36%之间，最近一期毛利率由负转正至 0.52%，毛利率未出现大幅波动。齿轮箱及零部件系公司齿轮产业链下游延伸，齿轮箱业务客户与齿轮客户重叠度较高，其作为齿轮客户的配套销售产品，公司为了更好地开拓业务，报告期内售价及毛利率水平相对较低。齿轮箱业务系公司主要发展方向及重要的营收增长点之一。

② 精密机械件

报告期内，精密机械件的销量呈逐年增长趋势，公司面向客户需求持续开发新产品，毛利率在-2.55%至 7.89%之间，2022 年至 2025 年 1-9 月，毛利率分别为 7.89%、-4.10%、-2.55%和 5.93%，存在一定波动；主要受细分产品销售结构变化及新产品生产规模影响。2023 年至 2024 年，部分新产品单位成本较高导致

毛利率为负，随着产量增长，规模效应使得单位成本下降，毛利率得到提升；最近一期毛利率由负转正至 5.93%。

③粉末冶金制品

报告期内，粉末冶金制品的销量呈逐年增长趋势，毛利率平均在 15%以上，毛利率较为稳定，最近一期毛利率为 16.90%。公司粉末冶金制品销售规模相对较小，主要系公司一方面将其作为齿轮箱产品的配件自产自用为主；另一方面，可以满足客户多样化的需求，提高对客户的服务能力。

④谐波减速器

报告期内，谐波减速器的销量呈快速增长趋势，平均单价及单位成本均呈下降趋势，2023 年至 2025 年 1-9 月的毛利率分别为-351.31%、-48.28%和-23.92%，虽然报告期内毛利率仍然为负，但随着产品规模化效应逐步显现，单位成本将持续下降，负毛利情况将得到持续改善。

报告期内谐波减速器毛利率波动幅度较大，主要系随着公司客户开发、产品市场推广进展良好，合作客户数量及订单数量持续增长，公司采用“以销定产”的生产模式，报告期内谐波减速器产量快速增长，单位成本持续下降。报告期各期，谐波减速器产品的订单数量、生产数量、销售数量情况具体如下：

单位：万元、万台

期间	订单数量	生产数量	销售数量	订单金额	销售金额
2025 年 1-9 月	1.59	1.55	1.34	942.63	810.76
2024 年度	0.64	0.44	0.37	444.67	262.12
2023 年度	0.00	0.00	0.00	0.14	0.14
2022 年度	-	-	-	-	-

由上表可见，报告期内公司谐波减速器产品销售订单持续增长，生产数量、销售数量增长趋势与销售订单一致。报告期各期，单位成本随着生产数量增加持续下降，负毛利情况得到持续改善，具体分析请参见本说明问题 1 一(一)4. 之所述。

3) 气动工具及零部件

单位：万元、万件、元/件

期间	收入	销量	平均单价	单位成本	毛利率
2025 年 1-9 月	8,490.91	30.36	279.65	251.28	10.15%

2024 年度	12,082.32	44.41	272.07	237.49	12.71%
2023 年度	11,721.44	42.25	277.44	231.65	16.50%
2022 年度	9,008.67	34.43	261.62	234.83	10.24%

报告期内，公司气动工具及零部件销量呈上升趋势，毛利率维持在 10%以上。2023 年毛利率相对较高主要受下游市场需求旺盛，主要产品销售单价上升，以及高毛利产品销售占比上升所致。

4) 新能源动力传动

产品类别	期间	收入	销量	平均单价	单位成本	毛利率
新能源汽车动力齿轮	2025 年 1-9 月	1,639.13	50.34	32.56	55.79	-71.36%
	2024 年度	492.93	13.69	36.00	70.37	-95.47%
	2023 年度	99.29	1.01	98.56	251.01	-154.67%
	2022 年度	39.08	0.02	1,713.89	363.27	78.80%
电驱动	2025 年 1-9 月	299.32	46.69	6.41	6.08	5.19%
	2024 年度	576.03	62.68	9.19	9.58	-4.21%
	2023 年度	185.14	13.56	13.66	12.78	6.44%
	2022 年度	69.95	0.65	107.41	70.77	34.12%

报告期内，由于新能源动力传动尚处于业务开拓初期，导致销售价格及单位成本波动较大。2022 年仍处于小批量试生产阶段，销售单价较高，导致毛利率较高。2023 年至 2025 年 1-9 月，新能源汽车动力齿轮毛利率分别为-154.67%、-95.47%和-71.36%。随着新产品规模化效应逐步显现，单位成本持续下降，负毛利情况得到一定程度的改善。

报告期内新能源汽车动力齿轮毛利率波动幅度较大，其中 2022 年度新能源汽车动力齿轮尚处于小批量试生产阶段，生产及销量均较小，单位成本、平均单价、毛利率参考性及可比性较低。2023 年以来，随着公司客户开发、产品市场推广进展良好，合作客户数量及订单数量持续增长，公司采用“以销定产”的生产模式，报告期内新能源汽车动力齿轮产量快速增长，单位成本持续下降。报告期各期，新能源汽车动力齿轮产品的订单数量、生产数量、销售数量情况具体如下：

单位：万元、万件

期间	订单数量	生产数量	销售数量	订单金额	销售金额
----	------	------	------	------	------

期间	订单数量	生产数量	销售数量	订单金额	销售金额
2025年1-9月	54.84	58.15	50.34	2,059.67	1,639.13
2024年度	23.86	15.85	13.69	1,125.25	492.93
2023年度	1.12	1.32	1.01	99.29	99.29
2022年度	0.02	0.02	0.02	39.08	39.08

如上表所示，报告期内公司新能源汽车动力齿轮产品销售订单持续增长，生产数量、销售数量增长趋势与销售订单一致。

报告期各期，公司主要生产产品的生产量、自用数量、销售数量情况具体如下：

单位：万件/台

产品名称	项目	2025年1-9月	2024年度	2023年度	2022年度
齿轮	生产量 A	2,456.41	3,882.27	3,179.84	3,461.75
	自用 B	74.39	34.54	7.47	5.73
	自用占比 C=B/A	3.03%	0.89%	0.23%	0.17%
	销量 D	2,367.97	3,619.49	3,135.60	3,399.92
	销量占比 E=D/A	96.40%	93.23%	98.61%	98.21%
精密减速器（谐波减速器）及零部件	生产量 A	1,831.91	2,546.99	1,963.76	1,772.88
	自用 B	565.28	957.64	722.66	921.96
	自用占比 C=B/A	30.86%	37.60%	36.80%	52.00%
	销量 D	1,181.91	1,504.83	1,149.42	1,092.77
	销量占比 E=D/A	64.52%	59.08%	58.53%	61.64%
其中：齿轮箱及零部件	生产量 A	79.19	138.77	109.15	137.38
	自用 B	1.51	0.03	0.13	0.07
	自用占比 C=B/A	1.91%	0.02%	0.11%	0.05%
	销量 D	80.68	130.25	111.08	149.05
	销量占比 E=D/A	101.88%	93.86%	101.77%	108.49%
其中：精密机械件	生产量 A	716.36	934.48	669.50	593.65
	自用 B	114.15	182.84	122.56	101.57
	自用占比 C=B/A	15.93%	19.57%	18.31%	17.11%
	销量 D	577.17	754.16	536.09	553.71

产品名称	项目	2025年1-9月	2024年度	2023年度	2022年度
	销量占比 E=D/A	80.57%	80.70%	80.07%	93.27%
其中：粉末冶金制品	生产量 A	1,034.81	1,473.29	1,185.11	1,041.84
	自用 B	449.58	774.74	599.98	820.32
	自用占比 C=B/A	43.45%	52.59%	50.63%	78.74%
	销量 D	522.61	620.05	502.25	390.00
	销量占比 E=D/A	50.50%	42.09%	42.38%	37.43%
其中：谐波减速器	生产量 A	1.55	0.44		
	自用 B	0.04	0.03		
	自用占比 C=B/A	2.58%	6.82%		
	销量 D	1.34	0.37		
	销量占比 E=D/A	86.41%	84.09%		
气动工具及零部件	生产量 A	29.07	43.44	37.32	29.85
	自用 B	0.88	0.01	0.03	0.00
	自用占比 C=B/A	3.03%	0.02%	0.08%	0.00%
	销量 D	27.89	39.86	36.68	29.80
	销量占比 E=D/A	95.94%	91.76%	98.29%	99.83%
新能源动力传动	生产量 A	58.15	15.85	1.32	
	自用 B	1.53	0.23		
	自用占比 C=B/A	2.63%	1.45%	0.00%	
	销量 D	50.34	13.69	1.01	
	销量占比 E=D/A	86.57%	86.37%	76.52%	

由上表可见，公司各类产品均存在自用的情况；精密减速器（谐波减速器）及零部件中，精密机械件、粉末冶金制品的自用占生产量的比例较高，主要系公司将相关产品用于组装生产齿轮箱（搭配齿轮箱的三大件行星架、扳手头、扳手座）。此外，齿轮、齿轮箱、气动工具、新能源动力传动等产品的自用占比较低，系用于日常生产过程中的产品调试、测试。

公司已在募集说明书中披露产销率计算公式：产销率=（自用+销量）/产量*100%。

由于同行业可比公司未披露或不适用自用情况，以下列举部分采用相同方式

计算产销率的制造业上市公司：

公司名称	主营业务	产销率计算方式
润丰股份（301035.SZ）	主要从事农药产品、化工产品，以及热电联产蒸汽等产品的研发、生产和销售	产销率=（销量+自用量）/产量
中仑新材(301565.SZ)	主要从事功能性薄膜材料产品的研发、生产和销售	产销率（含自用）=（外销量+自用量）/产量
恒辉安防（300952.SZ）	主要从事手部安全防护用品、超高分子量聚乙烯纤维及其复合纤维的研发、生产及销售	产销率（含自用量）
苏州龙杰（603332.SH）	主要从事涤纶长丝的生产、研发和制造	产销率=（销量+自用量）/产量*100%
中毅达（600610.SH）	主要从事多元醇、食用酒精及副产品的生产与销售	产销率为销售量与自用量之和与生产量的比例

2. 报告期内期间费用、新获取订单和业务量变化

（1）公司产品线及业务规模持续扩大，期间费用呈上升趋势

报告期内，公司期间费用总额分别为 3,914.85 万元、4,331.65 万元、5,309.14 万元及 4,014.67 万元，占营业收入的比例分别为 9.13%、10.09%、10.52% 及 10.80%，期间费用及费用率呈逐年增长趋势。主要系随着公司业务规模增长，各期末员工人数分别为 735 人、788 人、917 人和 1,049 人，公司期间费用逐年增长，具体情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-9 月			2024 年度			2023 年度			2022 年度
	金额	同比变动	同比变动幅度	金额	同比变动	同比变动幅度	金额	同比变动	同比变动幅度	金额
销售费用	536.11	17.28	3.33%	811.65	120.48	17.43%	691.17	380.03	122.14%	311.14
管理费用	2,189.14	62.74	2.95%	2,893.58	-73.29	-2.47%	2,966.87	720.29	32.06%	2,246.58
研发费用	1,124.01	-89.33	-7.36%	2,064.57	331.14	19.10%	1,733.43	139.66	8.76%	1,593.77
财务费用	165.41	512.90	-147.60%	-460.66	599.17	-56.53%	-1,059.83	-823.18	347.85%	-236.65
合计	4,014.67	503.59	14.34%	5,309.14	977.49	22.57%	4,331.65	416.80	10.65%	3,914.85

2022 年以来，公司期间费用分别同比增加 416.80 万元、977.49 万元和 503.59 万元，同比变动幅度分别为 10.65%、22.57% 和 14.34%。

报告期内，公司期间费用具体构成如下：

1) 销售费用

单位：万元

项目	2025 年 1-9 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
职工薪酬	173.53	32.37%	232.53	28.65%	176.83	25.58%	163.93	52.68%
业务招待费	93.43	17.43%	162.42	20.01%	159.14	23.02%	83.71	26.90%
差旅费	74.68	13.93%	89.77	11.06%	143.45	20.76%	12.05	3.87%
办公费	27.81	5.19%	36.67	4.52%	39.81	5.76%	8.65	2.78%
宣传展览费	104.26	19.45%	201.03	24.77%	129.74	18.77%	4.35	1.40%
其他	62.39	11.64%	89.22	10.99%	42.20	6.11%	38.45	12.36%
合计	536.11	100.00%	811.65	100.00%	691.17	100.00%	311.14	100.00%

报告期内，公司销售费用主要由职工薪酬、业务招待费、差旅费及宣传展览费构成，上述费用合计占销售费用的比例超过 80%。报告期内，公司销售费用逐年上升，主要系随着公司业务规模持续扩张，销售人员数量有所上升，以及业务拓展过程中产生的业务招待费、差旅费及宣传展览费等费用规模有所上升。其中，报告期各期末公司销售人员数量分别为 15 人、14 人、21 人及 22 人。

2) 管理费用

单位：万元

项目	2025 年 1-9 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
职工薪酬	651.43	29.76%	821.37	28.39%	953.48	32.14%	872.57	38.84%
折旧和摊销	624.19	28.51%	865.78	29.92%	1,039.84	35.05%	411.38	18.31%
办公费	264.54	12.08%	302.04	10.44%	245.46	8.27%	216.87	9.65%
中介费	125.16	5.72%	268.38	9.27%	212.10	7.15%	126.18	5.62%
业务招待费	84.34	3.85%	121.15	4.19%	126.82	4.27%	111.83	4.98%
修理费	71.78	3.28%	84.26	2.91%	130.32	4.39%	55.11	2.45%
劳务费	112.12	5.12%	83.40	2.88%	-	0.00%	-	0.00%
差旅费	39.51	1.80%	42.31	1.46%	52.28	1.76%	23.46	1.04%
其他	216.07	9.87%	304.89	10.54%	206.58	6.96%	429.19	19.10%
合计	2,189.14	100.00%	2,893.58	100.00%	2,966.87	100.00%	2,246.58	100.00%

报告期内，公司管理费用主要由职工薪酬、折旧摊销和办公费构成，合计占比约 70%。2023 年度，管理费用中折旧和摊销增长较多，主要系公司厂房维修费用以及新厂 2022 年 12 月转固增加的折旧费用。2024 年计入管理费用的折旧有所下降，主要系 2023 年厂房达到预计可使用状态，公司结转计入固定资产，但

由于相关生产设备尚未到位，相关折旧计入管理费用，2024 年根据厂房实际投入生产使用情况，折旧按照受益对象进行划分。

3) 研发费用

单位：万元

项目	2025 年 1-9 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	金额	占比	金额
直接人工	653.77	58.16%	802.13	38.85%	752.31	43.40%	733.61	46.03%
材料领用	273.90	24.37%	929.77	45.03%	622.16	35.89%	529.50	33.22%
折旧和摊销	123.56	10.99%	204.16	9.89%	267.86	15.45%	213.11	13.37%
其他	72.77	6.47%	128.51	6.22%	91.11	5.26%	117.55	7.38%
合计	1,124.01	100.00%	2,064.57	100.00%	1,733.43	100.00%	1,593.77	100.00%

报告期内，公司研发费用主要由直接人工和材料领用构成，合计占比约 80%。

2022 年至 2024 年度，公司研发费用逐年上升，主要系研发新产品的相关材料领用增长所致。

2025 年 1-9 月，公司研发费用为 1,124.01 万元，较上年同期 1,213.34 万元减少 89.33 万元，同比下降 7.36%，主要与公司研发项目进度相关，研发领料金额由于研发进度不同存在期间差异。

①研发费用分产品变动情况分析

2025 年 1-9 月，研发费用同比略有下降，主要针对新能源动力传动、谐波减速器及气动工具及零部件产品的研发投入阶段性下降所致。研发费用区分产品变动情况具体如下：

单位：万元

产品类别	2025 年 1-9 月	2024 年 1-9 月	变动金额
新能源动力传动	258.71	286.30	-27.59
谐波减速器	157.17	195.14	-37.97
气动工具及零部件	149.73	185.22	-35.49
小计	565.61	666.67	-101.06

受研发项目投入进度的影响，2025 年 1-9 月，上述产品研发投入合计减少 101.06 万元，是导致 2025 年 1-9 月公司研发费用同比下降的主要原因。

②公司期后研发投入情况

期后公司针对新能源动力传动、谐波减速器及气动工具及零部件的研发投入持续增加，具体情况如下：

单位：万元

产品类别	2025年1-11月	2025年1-9月	10-11月增加金额
新能源动力传动	436.10	258.71	177.38
谐波减速器	250.86	157.17	93.69
气动工具及零部件	194.17	149.73	44.44
小计	881.12	565.61	315.51

2025年1-11月，公司研发费用金额为1,713.84万元，与去年同期1,771.51万元差异不大，基本持平。

报告期内，公司持续加大研发投入，2022年至2025年1-11月，公司研发费用分别为1,593.77万元、1,733.43万元、2,064.57万元和1,713.84万元，整体呈上升趋势。

4) 财务费用

单位：万元

项目	2025年1-9月	2024年度	2023年度	2022年度
利息支出	276.33	40.01	25.27	134.38
利息收入	-212.90	-376.58	-1,002.13	-63.21
汇兑损益	88.31	-147.45	-99.05	-318.75
手续费	13.67	23.36	16.08	10.93
合计	165.41	-460.66	-1,059.83	-236.65

报告期内，公司财务费用主要由利息支出、利息收入、汇兑损益构成，财务费用占营业收入的比例分别为-0.55%、-2.47%、-0.91%及0.44%，其中2023年度利息收入相对较高，主要系公司于2022年末完成上市，2023年度货币资金水平较高。随着公司持续投入募投项目资金，报告期内货币资金规模有所下降。

2024年以来，由于公司业务发展的需要，银行贷款规模有所增加，导致利息支出有所增长。利息收入减少以及利息支出增加，综合导致公司财务费用上升。

(2) 新获取订单和业务量变化情况

截至2026年1月16日，公司主要类别产品在手订单情况如下：

单位：万元

产品类别	在手订单金额（含税）

产品类别	在手订单金额（含税）
齿轮	6,734.30
精密减速器（谐波减速器）及零部件	3,169.65
气动工具及零部件	1,866.68
新能源动力传动	2,214.55
合计	13,985.18

报告期内，公司齿轮产品销售数量稳中有升，报告期各期分别为 3,389.30 万件、3,135.26 万件、3,619.49 万件和 2,367.69 万件。公司精密减速器（谐波减速器）及零部件销量持续上升，报告期各期分别为 1,052.24 万件、1,133.60 万件、1,440.22 万件和 1,132.78 万件。气动工具产品销量持续上升，报告期各期分别为 34.43 万件、42.25 万件、44.41 万件和 30.36 万件。

报告期内，公司新开拓业务产品谐波减速器业务量持续增长，2023 年、2024 年、2025 年 1-9 月谐波减速器成品（不含零配件）销量分别为 2 台、3,737 台和 13,397 台，当期发生交易的客户家数分别为 1 家、25 家、38 家。报告期内谐波减速器的销售数量、客户家数均呈快速增长态势。截至 2026 年 3 月 25 日，订单金额约 450 万元（超过 7000 件）。按照“新一代精密传动制造项目（项目二）”规划，运营期第一年达产率为 30%，对应产量为 5.4 万台/年或 0.45 万台/月，公司在手订单已覆盖运营期第一年的月度产量。

谐波减速器系公司前次募投项目投向之一，计划年产 3.5 万台，系公司报告期内新拓展业务产品。相关募投项目已于 2024 年底达到预定可使用状态，2025 年度系投产后第一年。2025 年各季度谐波减速器产能利用率分别为 31.41%、56.72%、84.13%和 74.30%，产能利用率整体呈上升趋势，产销率平均在 85%以上。根据未经审计数据，2025 年度公司谐波减速器产能利用率约 61%，产销率约 87%。

但由于目前仍处于客户开发、市场推广阶段，公司作为精密减速器领域新进入者，下游工业自动化、机器人领域客户通常少量先采购并验证，后续根据需求逐渐加大采购，因此，存在业务开拓初期客户采购量较少，后续将逐渐起量的趋势。2024 年度、2025 年度（未经审计），公司谐波减速器销售情况变动分析具体如下：

2025 年度（未经审计）

销售数量分层	客户家数 (家)	销售数量 (件)	销售数量 占比	销售金额(万 元)	平均销售数量 (件)	平均销售金额 (万元)
500 件及以上	7	16,159	86.41%	925.92	2,308	132.27
101 至 499 件	9	2,094	11.20%	160.96	233	17.88
11 至 100 件	14	402	2.15%	26.07	29	1.86
10 件以下	10	46	0.25%	26.07	5	2.61
合计	40	18,701	100.00%	1,139.03	468	28.48

2024 年度

销售数量分层	客户家数 (家)	销售数量 (件)	销售数量 占比	销售金额(万 元)	平均销售数量 (件)	平均销售金额 (万元)
500 件及以上	2	1,807	48.35%	117.53	904	58.77
101 至 499 件	5	1,496	40.03%	114.35	299	22.87
11 至 100 件	10	407	10.89%	28.36	41	2.84
10 件以下	8	27	0.72%	1.88	3	0.24
合计	25	3,737	100.00%	262.12	149	10.48

由上表可见，报告期内公司谐波减速器产品客户家数、平均采购金额均有显著提升。2024 年度至 2025 年度，采购数量在 500 件以上（批量采购）的客户家数由 2 家上升至 7 家，销售数量占比由 48.35% 上升至 86.41%。平均销售数量、平均销售金额均上升，由 2024 年度的 904 件、58.77 万元上升至 2025 年度的 2,308 件、132.27 万元。

此外，销售数量在 100 件以下（小批量采购）的客户家数分别为 18 家、24 家，亦呈现增长态势。报告期内，公司持续加大谐波减速器产品客户开发、市场推广，谐波减速器批量采购、小批量采购的客户群体数量均呈现增长态势。

结合公司在手订单、与客户沟通的意向订单情况，公司预计 2026 年度谐波减速器的销售金额超过 3,800 万元，其中知名机器人企业星动纪元销售金额约 400 万元。按照目前销售单价测算，对应销量约 6.3 万台，高于公司 2025 年度产能（3.6 万台/年），占本次募投项目运营期第一年（计划 2028 年）谐波减速器预计产量 9 万台（3.6 万台/年+第一年新增 5.4 万台/年）的覆盖率约 70%。

新能源动力传动业务量持续增长，报告期各期销量分别为 0.67 万件、14.56 万件、76.37 万件和 97.04 万件，各期发生交易的客户家数分别为 4 家、11 家、16 家和 26 家；截至 2026 年 3 月 25 日，在手订单金额为 2,290.45 万元。公司

新业务产品市场及客户开拓情况较好。

3. 市场竞争情况和下游客户业绩表现

(1) 市场竞争情况

公司产品下游应用行业主要包括家居智能驱动行业、气动工具行业、减速机行业和新能源传动行业。其中，报告期内，家居智能驱动、减速机行业，主要应用于电动工具领域；公司主要应用于电动工具领域的齿轮、精密减速器（谐波减速器）及零部件产品，报告期内营业收入合计占比超过 70%。

1) 电动工具领域市场竞争情况

历经三十年的发展，公司已与博世集团、史丹利百得、牧田、创科实业等国际电动工具制造龙头企业建立了长期稳定的业务合作关系。报告期内，公司传统电动工具业务规模较为稳健，销售收入位列行业前茅。同行业可比公司双环传动、海昌新材，披露了其在电动工具领域的销售数据。报告期各期，公司主要应用于电动工具领域的产品收入均高于可比公司。具体对比情况如下：

单位：万元

公司名称	产品类型	2025 年 1-6 月[注 2]	2024 年度	2023 年度	2022 年度
双环传动	电动工具齿轮	7,096.71	12,959.55	11,810.72	13,685.04
海昌新材	电动工具零部件	11,231.13	24,606.17	19,393.66	20,337.34
公司	齿轮、精密减速器及零部件	16,737.04	36,680.60	30,494.89	33,332.04
	其中：齿轮	10,374.75	23,981.55	19,794.05	22,762.15
	精密减速器及零部件[注 1]	6,362.29	12,699.05	10,700.83	10,569.89

[注 1] 已剔除公司谐波减速器（非电动工具领域）产品收入

[注 2] 同行业可比公司未披露 2025 年 1-9 月区分产品销售情况，故列示 1-6 月对比情况。

2) 新能源汽车动力齿轮、精密减速器市场竞争情况

报告期内，公司的谐波减速器与绿的谐波的主要产品谐波减速器及金属件，以及公司的新能源汽车动力齿轮与双环传动的主要产品乘用车齿轮、商用车齿轮，在产品功能、下游应用领域等方面较为可比。

报告期内，公司新能源汽车动力齿轮、谐波减速器累计销售收入分别为 2,270.43 万元、1,073.03 万元。2022 年至 2025 年 1-6 月，双环传动的乘用车

齿轮、商用车齿轮累计销售收入为 183.07 亿元，绿的谐波的谐波减速器及金属件累计销售收入为 12.56 亿元，均显著高于公司相关产品。

国内新能源汽车动力齿轮行业市场竞争格局呈现出国内企业占据主导，同时面临一定国际竞争的态势。双环传动系国内新能源汽车动力齿轮市场的龙头企业，其国内新能源车齿轮市占率超过 40%，其他国内企业集中度相对较低。

在精密减速器行业，当前全球市场呈寡头垄断格局，行业集中度较高。哈默纳科系全球龙头，技术和产能全球第一，全球市占率约 80%。绿的谐波作为国产谐波减速器龙头，率先打破海外垄断。根据 GGII 数据，2023 年国内市场哈默纳科和绿的谐波市占率分别达 29%和 21%，分别位列第一、第二。目前谐波减速器国内市场仍以绿的谐波为主，其他国内企业较分散、市占率较低。但 2022 年以来，以哈默纳科为代表的外资企业份额持续收缩，国内企业产品性能的提升加速国产替代进程。

报告期内，由于公司相关业务尚处于起步阶段，尚未与同行业可比公司绿的谐波、双环传动开展全面竞争。公司作为相关领域新进入者，现阶段采取更加积极的销售策略，通过产品性价比优势及快速响应机制等差异化竞争方式，持续大力开拓下游市场及挖掘客户需求。

（2）公司主要客户业绩情况

报告期内，公司向前五大客户合计销售金额占当期销售总额的比例分别为 60.87%、59.27%、58.95%及 53.75%。公司各期前五大客户基本情况、业绩情况如下：

客户名称	成立时间	经营范围	注册地	业绩情况
博世集团	1886 年	汽车、工业技术、消费品、能源和建筑技术	德国	2022 至 2024 财年营收分别为 882 亿欧元、916 亿欧元、903 亿欧元（折合人民币约 5,932 亿元、6,455 亿元、6,975 亿元），经营业绩稳定
史丹利百得	1843 年	电动工具等产品的生产与销售	美国	2022 至 2025 财年（预计）营收分别为 169.47 亿美元、157.81 亿美元、153.66 亿美元和 152.2 亿美元（折合人民币约 1,140 亿元、1,112 亿元、1,094 亿元和 1,088 亿元），经营业绩稳定
锐研汽保	2012 年	气动工具、汽车保养设备的销售、维修及	江苏省苏州市	最近三年营收 6,000-7,000 万元，经营业绩稳定

客户名称	成立时间	经营范围	注册地	业绩情况
		售后服务		
牧田	1915年	电动工具、气动工具、引擎工具、农业机械的生产与销售	日本	2022至2025财年营收分别为7,393亿日元、7,647亿日元、7,417亿日元和7,531亿日元（折合人民币379亿元、385亿元、350亿元和363亿元），经营业绩稳定
启洋电机	1970年	电动工具和工业用具产品的研发、生产和销售	韩国	2022至2024财年营收分别为3,651亿韩元、3,816亿韩元、3,691亿韩元（折合人民币约19亿元、21亿元、19亿元），经营业绩稳定
工机控股	1948年	电动工具、气动工具、引擎工具等的生产与销售	日本	最近三年子公司福建高壹营收为5-6亿元，经营业绩稳定
湖南麒麟创新科技有限公司	2011年	气动工具和电动工具的批发和境内外销售	湖南省长沙市	最近三年营收约3,000万美元左右（约2.13亿元），经营业绩稳定

[注1]主要客户经营规模来自公开资料、客户访谈

[注2]外币营业收入按照当年平均汇率折算；部分客户未公开披露2025年营收情况

公司主要客户包括博世集团、史丹利百得、牧田等国际电动工具龙头企业，公司与主要客户建立了长期、稳定的合作关系，相关客户在行业内具有较强影响力和知名度，客户经营规模较大，经营稳健，报告期内经营业绩情况良好。

4. 报告期内公司营业收入增长但扣非后归母净利润逐期下滑的原因及合理性，相关影响因素是否持续

报告期内，公司在巩固及加强原有业务板块的同时，传统电动工具领域收入整体维持稳定；同时，持续加大新产品开发及新业务市场推广力度，营业收入整体呈现增长趋势。报告期内，公司营业收入分别为42,882.41万元、42,932.09万元、50,468.87万元和37,175.72万元，2022年至2024年营业收入复合增长率为8.49%，2025年1-9月同比增长0.18%。公司扣非归母净利润分别为3,747.58万元、2,046.66万元、1,565.73万元和41.13万元，呈下降趋势，净利润下降主要系：1) 受国际贸易政策、地缘政治影响，毛利率水平较高的传统电动工具业务收入占比及毛利率有所下降；2) 新产品处于市场开拓阶段，毛利率水平较低；3) 产品线及业务规模扩张，期间费用上升；4) 存货规模持续上升，资产减值损失增加等因素综合影响。

报告期各期，公司主要财务数据情况如下：

单位：万元

项目	2025年1-9月	同比变动幅度	2024年度	同比变动幅度	2023年度	同比变动幅度	2022年度
营业收入	37,175.72	0.18%	50,468.87	17.56%	42,932.09	0.12%	42,882.41
营业成本	32,822.58	3.93%	42,947.02	20.66%	35,592.64	3.33%	34,444.04
营业毛利	4,353.14	-21.26%	7,521.85	2.49%	7,339.45	-13.02%	8,438.37
毛利率	11.71%	-3.19%	14.90%	-2.20%	17.10%	-2.58%	19.68%
期间费用	4,014.67	14.34%	5,309.14	22.57%	4,331.65	10.65%	3,914.85
信用减值损失	-94.52	24.50%	-91.84	-68.19%	-288.74	-250.61%	191.71
资产减值损失	-532.41	48.49%	-686.85	76.52%	-389.10	18.64%	-327.96
归属于母公司股东的净利润	103.78	-93.44%	1,679.53	-30.28%	2,409.07	-46.34%	4,489.90
归属于母公司股东的扣除非经常性损益的净利润	41.13	-97.35%	1,565.73	-23.50%	2,046.66	-45.39%	3,747.58

由上表可见，报告期内毛利率分别为19.68%、17.10%、14.90%和11.71%，同比分别下降2.58%、2.20%和3.19%。期间费用分别为3,914.85万元、4,331.65万元、5,309.14万元和4,014.67万元，同比分别增加10.65%、22.57%和14.34%。资产减值损失分别为-327.96万元、-389.10万元、-686.85万元和-532.41万元，同比分别增加18.64%、76.52%和48.49%，是导致报告期内公司营业收入持续增长，扣非归母净利润持续下降以及预计2025年全年亏损的主要原因。具体分析如下：

(1) 受国际贸易政策、地缘政治影响，毛利率水平较高的传统电动工具业务收入占比及毛利率有所下降

公司主要应用于电动工具领域的齿轮、精密减速器（谐波减速器）及零部件产品营业收入合计占比超过70%。公司电动工具领域业务客户以国际知名电动工具企业为主。中国是全球电动工具的主要生产国，但电动工具主要需求在欧美地区较为集中，公司产品以出口为主。2025年以来，受国际贸易政策、地缘政治影响，客户由于生产地关税税率、生产地搬迁至东南亚国家等因素影响，采购需求存在一定波动，导致公司电动工具业务相关产品销售受到阶段性影响。

报告期内，公司传统电动工具业务收入整体维持稳定，受市场供需变化影响，毛利率有所下滑。报告期内，公司主营业务收入中，齿轮产品（电动工具行业）收入分别为 22,762.15 万元、19,794.05 万元、23,981.55 万元和 15,681.51 万元，占比分别为 53.62%、46.57%、47.87%和 42.84%，收入占比呈下降趋势。齿轮产品的毛利率各期分别为 29.54%、26.70%、27.47%和 26.47%；其毛利随营收及毛利率变动而呈现一定波动，各期分别为 6,724.07 万元、5,285.02 万元、6,588.88 万元和 4,150.76 万元。2025 年以来，受国际贸易政策、地缘政治影响，公司齿轮产品销售收入及毛利均有所下降。2025 年 1-9 月，公司主营业务收入中，齿轮产品（电动工具行业）收入、毛利较去年同期分别下滑 12.18%、14.06%。根据未经审计数据，2025 年度公司齿轮产品营收及毛利同比下滑超过 10%。

公司同行业可比公司海昌新材 2025 年年度报告显示其营业收入 26,704.27 万元，同比下降 10.22%，归母净利润 5,522.41 万元，同比下降 22.47%；其中电动工具零部件同比下降 14.72%，主要受中美贸易摩擦影响，下游电动工具行业的景气度下滑；其 2025 年度经营业绩变动趋势与公司较为可比。

（2）公司新产品处于开拓阶段，毛利率水平较低，拉低整体利润水平

（3）报告期内，公司新开拓业务产品谐波减速器、新能源汽车动力齿轮产品尚处于市场开拓、产能爬坡阶段，尚未形成大规模生产及销售。报告期内，上述新产品毛利率水平较低，主要原因如下：一方面，新产品仍处于市场开拓阶段，公司采取积极的市场推广及销售策略，相关产品销售价格相对较低；另一方面，报告期内新产品处于产能爬坡阶段，尚未形成规模化效应，导致现阶段产品单位生产成本相对较高。上述原因综合导致报告期内相关新产品毛利率为负；同时，随着新产品销量的快速增长，较大程度拉低了公司整体利润水平。

（4）报告期内，公司谐波减速器、新能源汽车动力齿轮产品细分成本构成具体如下：

1) 谐波减速器

（2）单位：万元、元/件

项目	2025 年 1-9 月			2024 年度			2023 年度			2022 年度		
	成本金额	占比	单位成本	成本金额	占比	单位成本	成本金额	占比	单位成本	成本金额	占比	单位成本
直接材料	434.81	43.28%	324.55	90.06	23.17%	241.00	0.10	15.41%	492.43			

项目	2025年1-9月			2024年度			2023年度			2022年度		
	成本金额	占比	单位成本	成本金额	占比	单位成本	成本金额	占比	单位成本	成本金额	占比	单位成本
直接人工	136.68	13.60%	102.02	49.33	12.69%	132.00	0.03	4.65%	148.59			
制造费用	433.20	43.12%	323.36	249.29	64.14%	667.09	0.51	79.94%	2,554.06			
合计	1,004.69	100.00%	749.93	388.68	100.00%	1,040.09	0.64	100.00%	3,195.08			

[注]2023年度谐波减速器尚处于小批量试生产阶段，生产及销量均较小，单位成本、平均单价、毛利率参考性及可比性较低

2023年至2025年1-9月，公司谐波减速器的单位成本分别为3,195.08元/件、1,040.09元/件和749.93元/件，制造费用占比分别为79.94%、64.14%和43.12%，报告期内随着产量持续增长、生产工艺不断改进、生产效率提升，单位成本呈快速下降趋势，制造费用占比亦呈下降趋势，但报告期内制造费用占比仍相对较高。

根据谐波减速器行业龙头企业绿的谐波2024年年度报告，其谐波减速器及金属部件的制造费用占比为28.85%，与之相比，现阶段由于公司谐波减速器尚未达到大规模生产阶段，且生产工艺及生产效率仍有一定提升的空间，固定资产分摊的制造费用相对较高，导致产品单位成本较高，毛利率仍为负。

2) 新能源汽车动力齿轮

单位：万元、元/件

项目	2025年1-9月			2024年度			2023年度			2022年度		
	成本金额	占比	单位成本	成本金额	占比	单位成本	成本金额	占比	单位成本	成本金额	占比	单位成本
直接材料	667.41	23.76%	13.26	295.20	30.64%	21.56	35.38	13.99%	35.12	7.50	90.54%	328.89
直接人工	456.30	16.25%	9.06	146.15	15.17%	10.67	26.30	10.40%	26.11	0.10	1.22%	4.42
制造费用	1,685.06	59.99%	33.47	522.20	54.20%	38.14	191.19	75.61%	189.78	0.68	8.25%	29.96
合计	2,808.77	100.00%	55.79	963.55	100.00%	70.37	252.87	100.00%	251.01	8.28	100.00%	363.27

[注]2022年度新能源汽车动力齿轮尚处于小批量试生产阶段，生产及销量均较小，单位成本、平均单价、毛利率参考性及可比性较低，下同

2022年至2025年1-9月，公司新能源汽车动力齿轮的单位成本分别为363.27元/件、251.01元/件、70.37元/件和55.79元/件，制造费用占比分别为8.25%、75.61%、54.20%和59.99%。2023年以来随着产量持续增长、生产工艺不断改进、生产效率提升，单位成本呈快速下降趋势，制造费用占比亦整体呈

下降趋势，但报告期内制造费用占比仍相对较高。

根据新能源汽车动力齿轮行业龙头企业双环传动 2024 年年度报告，其产品制造费用占比为 30.61%。此外，2024 年度，公司传统齿轮产品制造费用占比为 31.41%。与之相比，现阶段由于公司新能源汽车动力齿轮尚未达到大规模生产阶段，且生产工艺及生产效率仍有一定提升的空间，固定资产分摊的制造费用相对较高，导致产品单位成本较高，毛利率仍为负。

报告期内，由于单位成本较高导致毛利率为负，随着相关产品销量持续上升，对公司整体毛利的负向影响亦有所增加。报告期各期，公司谐波减速器、新能源汽车动力齿轮销售数量、销售金额、单位成本、平均单价、毛利及毛利率情况具体如下：

项目	期间	销售数量 (万件/台)	销售金额(万 元)	平均单价 (元/件)	单位成本(元 /件)	营业毛利(万元)	毛利率
谐波减 速器	2025 年 1-9 月	1.34	810.76	605.18	749.93	-193.92	-23.92%
	2024 年度	0.37	262.12	701.42	1,040.09	-126.56	-48.28%
	2023 年度	0.00	0.14	707.96	3,195.08	-0.50	-351.31%
	2022 年度						
新能 源 汽 车 动 力 齿 轮	2025 年 1-9 月	50.34	1,639.13	32.56	55.79	-1,169.64	-71.36%
	2024 年度	13.69	492.93	36.00	70.37	-470.62	-95.47%
	2023 年度	1.01	99.29	98.56	251.01	-153.58	-154.67%
	2022 年度	0.02	39.08	1,713.89	363.27	30.79	78.80%
合 计	2025 年 1-9 月	51.68	2,449.89			-1,363.56	-55.66%
	2024 年度	14.07	755.05			-597.18	-79.09%
	2023 年度	1.01	99.44			-154.07	-154.95%
	2022 年度	0.02	39.08			30.79	78.80%

由上表可见，报告期各期，谐波减速器、新能源汽车动力齿轮对各期主营业务毛利影响分别为 30.79 万元、-154.07 万元、-597.18 万元和-1,363.56 万元，对公司整体毛利的负向影响逐年增加。

若剔除谐波减速器、新能源汽车动力齿轮，报告期各期公司主营业务收入、主营业务毛利及毛利率情况具体如下：

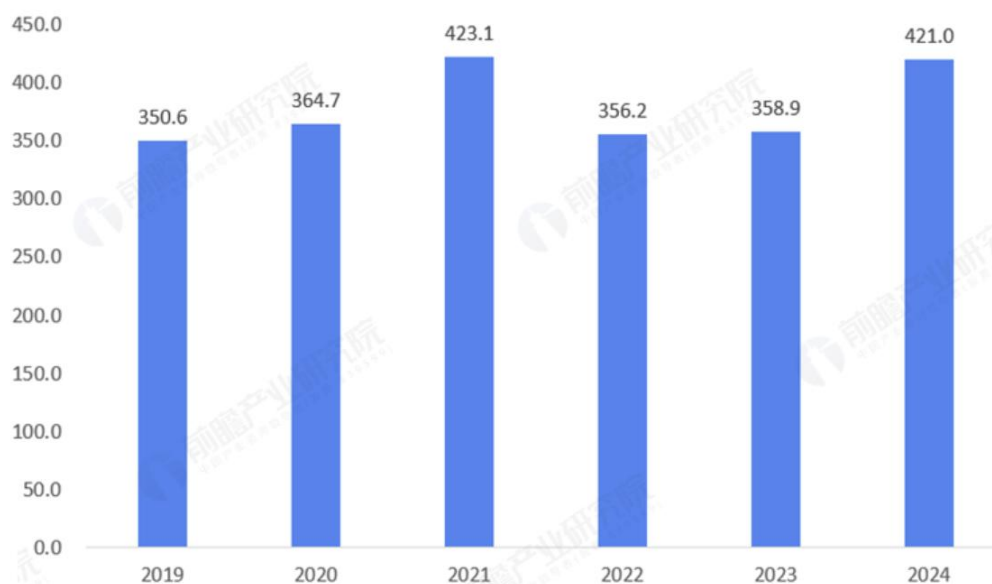
单位：万元

项目	2025 年 1-9 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
主营业务收入	36,602.67	50,094.00	42,500.90	42,449.73
剔除后主营业务收入	34,152.77	49,338.95	42,401.46	42,410.66
主营业务毛利	4,188.43	7,529.66	7,226.23	8,281.00
剔除后主营业务毛利	5,551.99	8,126.84	7,380.30	8,250.21
主营业务毛利率	11.44%	15.03%	17.00%	19.51%
剔除后主营业务毛利率	16.26%	16.47%	17.41%	19.45%

由上表可见，若剔除谐波减速器、新能源汽车动力齿轮产品，2023 年至 2025 年 1-9 月，公司主营业务毛利率维持在 17% 上下。2023 年度，公司毛利率及毛利较 2022 年度出现下滑，主要系公司传统电动工具业务中，毛利率水平较高的齿轮产品受市场需求变化影响，2023 年度销售收入、占比及毛利率均有所下滑，其中销售收入同比下降 2,968.10 万元，占比同比下滑 7.05%，毛利率同比下滑 2.84%，导致当年齿轮产品毛利同比下降 1,439.05 万元。

根据前瞻产业研究院的数据，2019 年至 2024 年，全球电动工具市场规模如下：

图表 1：2019-2024 年全球电动工具市场规模(单位：亿美元)



资料来源：Statista，EVTank，专家访谈等 前瞻产业研究院

2022 年度，全球电动工具在经过 2021 年需求高点后，当年受海外消费市场需求下降、行业处于去库存阶段等因素影响，市场规模同比下滑约 16%。2022 至 2023 年，全球电动工具市场规模仍处于近年来较低水平。2023 年度，行业仍处于去库存阶段，下游市场客户采购备货、延迟下单。此外，受国际贸易政策影响，

部分客户将产能逐步向东南亚转移，导致中国供应商订单被分流。上述原因综合导致 2022 至 2023 年上游供应商电动工具领域相关产品销售受到不利影响。

以全球电动工具龙头史丹利百得为例，其 2023 年营业收入为 157.8 亿美元，同比减少 6.88%。2023 年度，公司同行业可比公司海昌新材电动工具零部件营收同比下滑 4.64%、双环传动电动工具齿轮营收同比下滑 13.70%，与公司齿轮产品营收变动趋势一致。

综上，报告期内，公司传统电动工具业务毛利下滑，而新开拓业务产品毛利率水平较低，拉低整体毛利率水平及毛利，随着报告期内相关负毛利的新业务产品销量快速增长，对公司利润水平波动产生了一定影响。

（3）公司产品线及业务规模扩大，期间费用逐年上升

如前所述，报告期内，随着公司业务规模持续扩大，期间费用相应增长。报告期各期，公司期间费用总额分别为 3,914.85 万元、4,331.65 万元、5,309.14 万元及 4,014.67 万元，占营业收入的比例分别为 9.13%、10.09%、10.52%及 10.80%，费用率呈增长趋势，且增长幅度高于营收增幅，对公司净利润造成一定负面影响。

其中，报告期内公司为拓展新品开发所投入的刀具、模具、夹具，配套装备等费用支出持续增加，公司研发费用材料领用呈上升趋势。报告期内公司利息收入减少、利息支出增加，对公司财务费用影响较大。报告期各期，公司财务费用分别为-236.65 万元、-1,059.83 万元、-460.66 万元和 165.41 万元。一方面，报告期各期，公司利息收入分别为 63.21 万元、1,002.13 万元、376.58 万元和 212.90 万元，2023 年以来利息收入持续减少，主要系货币资金余额下降所致。另一方面，由于公司业务发展的需要，银行贷款规模有所增加，导致利息支出有所增长，报告期各期利息支出分别为 134.38 万元、25.27 万元、40.01 万元和 276.33 万元。

（4）其他主要影响因素

1) 信用减值损失增加

2023 年度，公司信用减值损失为-288.74 万元，同比增加 480.45 万元，主要系应收账款余额增加导致计提坏账准备增加所致，直接对当期净利润下滑产生影响。2023 年末公司应收账款余额为 16,003.77 万元，较 2022 年末 10,583.51 万元同比上升 51.21%。

3) 资产减值损失增加

2024 年度、2025 年 1-9 月，公司资产减值损失分别为-686.85 万元、-532.41 万元，分别同比增加 297.75 万元、173.85 万元，同比上升 76.52%、48.49%，系存货跌价准备计提金额上升所致，直接对各期间净利润下滑产生影响。

公司最近一年一期存货跌价准备计提金额上升，主要系随着公司业务规模持续扩大、产品种类及存货规模增加，存货金额增长幅度较大，相应存货跌价准备计提金额有所提升。公司存货余额由 2022 年末的 10,174.00 万元增长至 2025 年 9 月末的 17,935.23 万元，增幅达 76.28%。

上述导致公司经营业绩波动的影响因素未来一段时间内将持续存在。但随着公司境外子公司业务逐步开展，传统电动工具业务量将实现增长，以及公司持续投入相关资源，新开拓业务产销规模持续快速增长，当逐步达到盈亏平衡及扭亏为盈后，公司净利润水平将得到改善。

(二) 与同行业可比公司业绩变动趋势是否存在显著差异及差异原因，相关不利因素是否持续，公司为改善业绩采取的应对措施及其有效性

1. 公司与同行业可比公司业绩对比情况

报告期内，公司与同行业可比公司经营业绩变动情况如下：

单位：万元

公司名称	主要产品	主要应用领域/行业	期间	营业收入	同比变动幅度	归母净利润	同比变动幅度
双环传动	乘用车齿轮、商用车齿轮等	汽车、电动工具、轨道交通、风电、智能家居、智能出行以及工业机器人等	2025 年 1-9 月	646,637.30	-4.10%	89,839.16	21.73%
			2024 年度	878,139.81	8.76%	102,391.11	25.42%
			2023 年度	807,419.15	18.08%	81,640.73	40.26%
			2022 年度	683,794.63	26.84%	58,208.50	78.37%
			2022-2024 复合增长率	13.32%		32.63%	
兆威机电	微型传动系统、精密零件等	智能汽车、消费及医疗科技、先进工业及智造、机器人等	2025 年 1-9 月	125,518.86	18.70%	18,122.76	13.86%
			2024 年度	152,459.86	26.42%	22,509.43	25.11%
			2023 年度	120,594.53	4.64%	17,992.33	19.55%
			2022 年度	115,245.86	1.09%	15,049.62	2.00%
			2022-2024 复合增长率	15.02%		22.30%	
海昌新	电动工具零	电动工具、汽	2025 年 1-9 月	20,253.29	-6.74%	4,260.68	-6.82%

公司名称	主要产品	主要应用领域/行业	期间	营业收入	同比变动幅度	归母净利润	同比变动幅度
材	部件等	车、办公设备、家电、工程机械等	2024 年度	29,742.72	32.29%	7,122.58	54.24%
			2023 年度	22,482.78	2.16%	4,617.85	-19.27%
			2022 年度	22,006.63	-30.08%	5,720.13	-32.21%
			2022-2024 复合增长率	16.26%		11.59%	
绿的谐波	谐波减速器等	智能机器人、数控机床、医疗器械、半导体生产设备、新能源装备等	2025 年 1-9 月	40,665.29	47.36%	9,366.73	59.21%
			2024 年度	38,741.13	8.77%	5,616.81	-33.26%
			2023 年度	35,616.58	-20.10%	8,415.53	-45.81%
			2022 年度	44,574.54	0.54%	15,530.25	-17.91%
			2022-2024 复合增长率	-6.77%		-39.86%	
平均值			2025 年 1-9 月	208,268.68	13.81%	30,397.34	22.00%
			2024 年度	274,770.88	19.06%	34,409.98	17.88%
			2023 年度	246,528.26	1.20%	28,166.61	-1.32%
			2022 年度	216,405.42	-0.40%	23,627.13	7.56%
			2022-2024 复合增长率	9.46%		6.66%	
公司	齿轮、精密减速器、气动工具及零部件等	电动工具、气动工具、智能家居、新能源汽车、工业机器人等	2025 年 1-9 月	37,175.72	0.18%	103.78	-93.44%
			2024 年度	50,468.87	17.56%	1,679.53	-30.28%
			2023 年度	42,932.09	0.12%	2,409.07	-46.34%
			2022 年度	42,882.41	-24.55%	4,489.90	-26.14%
			2022-2024 复合增长率	8.49%		-38.84%	-

报告期内公司营业收入整体呈增长趋势，2022 年度至 2024 年度，营业收入复合增长率为 8.49%，与同行业可比公司平均值 9.46% 差异不大。归母净利润呈下降趋势，如前所述，一方面主要系传统业务贡献毛利有所下降；另一方面，新开拓业务产品仍处于市场拓展及产品推广阶段，报告期内尚未形成大规模生产和销售，单位成本仍较高。且公司作为相关领域新进入者，采取更加积极的销售策略，通过产品性价比优势及快速响应机制等差异化竞争方式，持续大力开拓下游市场及挖掘客户需求，相关产品毛利率仍处于较低水平，以及期间费用增加等因素，综合导致公司报告期内净利润水平下滑。

公司预计 2025 年度归母净利润在-2,700 万元至-1,800 万元之间,同比由盈转亏。截至本回复意见出具日,公司同行业可比公司中,海昌新材 2025 年年度报告显示其营业收入 26,704.27 万元,同比下降 10.22%,归母净利润 5,522.41 万元,同比下降 22.47%;其中电动工具零部件同比下降 14.72%,主要受中美贸易摩擦影响,下游电动工具行业的景气度下滑。绿的谐波业绩快报显示其 2025 年度实现营收 56,895.24 万元,同比增长 46.86%,归母净利润 12,491.65 万元,同比增长 122.40%,主要系工业机器人行业回暖,以及具身智能领域逐步起量,市场需求持续释放。

其他可比公司均未公告 2025 年度业绩情况,但根据可比公司 2025 年前三季度业绩情况及公开披露资料,同行业可比公司净利润均为正数,2025 年度公司净利润变动情况与同行业可比公司存在一定差异。

由于公司与同行业可比公司在业务发展阶段、细分产品结构及业务体量、应用领域等方面存在差异,报告期内经营业绩变动趋势存在一定差异。

(1) 业务发展阶段、产品结构及体量差异——双环传动、兆威机电

公司主要产品为应用于电动工具领域的齿轮、精密减速器,以及应用于汽车装配及维修行业的气动工具及零部件,报告期内收入占比超过 90%。报告期内,公司新拓展业务产品新能源汽车动力齿轮与相关行业龙头企业双环传动的乘用车齿轮、商用车齿轮较为相似;谐波减速器与相关行业龙头企业绿的谐波的谐波减速器及金属件较为相似。报告期内,公司新拓展业务仍处于起步阶段,与行业龙头企业相比,相关产品生产及销售规模较小,毛利率水平仍较低,现阶段对公司净利润贡献度有限。

报告期内,公司新能源汽车动力齿轮、谐波减速器累计销售收入分别为 2,270.43 万元、1,073.03 万元;而双环传动、绿的谐波相关产品累计营收分别达 183.07 亿元、12.56 亿元,业务规模体量显著大于公司。其作为细分领域头部企业,产品议价能力较强,经营业绩稳定。

开展新能源汽车动力齿轮业务的过程中,企业业绩受到阶段性波动的情况并非公司独有,以同行业上市公司双环传动为例,2016 年至 2017 年,其前后通过可转债、定向增发累计募资(净额)达 215,859.00 万元,主要用于变速器齿轮扩产等项目,一定程度导致其 2018 年至 2020 年营业收入增长的同时,净利润水平出现显著下滑。

2016 年至 2024 年，双环传动经营业绩变动情况如下：

单位：万元

项目	营业收入	同比变动	扣非归母净利润	同比变动	毛利率 (%)	同比变动 (%)	投资活动现金流出
2024 年度	878,139.81	8.76%	100,092.53	24.64%	25.01	2.77	201,312.12
2023 年度	807,419.15	18.08%	80,306.79	41.63%	22.24	1.16	136,803.30
2022 年度	683,794.63	26.84%	56,700.84	96.91%	21.08	1.55	170,443.89
2021 年度	539,101.08	47.13%	28,795.10	6,596.38%	19.53	2.16	103,909.83
2020 年度	366,419.51	13.24%	430.01	-90.60%	17.37	-0.59	50,109.98
2019 年度	323,582.43	2.70%	4,574.72	-62.81%	17.96	-2.35	87,960.92
2018 年度	315,070.20	19.39%	12,301.55	-42.79%	20.31	-2.41	276,849.35
2017 年度	263,894.70	51.43%	21,502.60	33.81%	22.72	0.27	274,895.89

2017 年可转债：9.79 亿元

2016 年度	174,267.47		16,068.92		22.45		190,142.68
---------	------------	--	-----------	--	-------	--	------------

2016 年定增：11.79 亿元

由上表可见，2017 年-2020 年，双环传动的扣非归母净利润由 21,502.60 万元下降到 430.01 万元，毛利率由 22.72% 下降到 17.37%，各类汽车齿轮（乘用车齿轮、工程机械齿轮、商用车齿轮）毛利下滑 5%-10%。

根据双环传动公开资料披露，其 2018 年至 2020 年经营业绩持续下滑的主要原因如下：

1) 2018 年：①受行业周期波动，行业进入低速增长期，汽车市场出现一定程度的下滑；②期间费用上升，财务费用增长主要系 2017 年发行的可转债摊销费用上升；研发费用增长主要系公司持续储备新项目、新技术，不断增加投入所致。

此外，其针对募投项目未达到预计收益的原因解释为：募投项目建成后需 2 年达产，本期尚未完全达产，故未达到预计效益。

2) 2019 年：①报告期内整车消费需求较为弱势；整车厂为应对市场不确定性实施去库存战略；②国际贸易战、贸易保护措施及壁垒影响；③公司为抓住整

车厂齿轮外包趋势，提前战略布局，与市场拉动存在一定的时间差，导致产能利用不饱和，折旧成本增加，公司营业收入毛利率从上年同期 20.31%降低至 17.96%；④期间费用上升，资金需求带来的借款费用利息增加。

3) 2020 年：①受国际宏观经济形势影响，市场需求大幅下滑；②公司顺应趋势并提前进行战略布局，扩建和储备了新能源传动系统齿轮及自动变速器齿轮的产能；随着在建工程的验收和转固，折旧成本增加；③期间费用上升，资金需求带来的借款费用利息增加；公司加大研发投入积极推进技术升级，研发费用增加。

综上，双环传动 2018 年至 2020 年净利润水平下降的主要原因包括：①为顺应汽车市场发展趋势，公司提前开展战略布局、推进产能扩建，进而导致固定资产折旧及生产成本同比上升，产品毛利率随之出现下滑；②伴随业务规模扩张，公司财务费用及研发投入持续增加，推动期间费用整体攀升；③受国际贸易战、贸易保护措施及相关贸易壁垒等外部因素的不利影响。上述各项影响因素，与现阶段公司在业务转型升级过程中经营业绩受到的影响具有较强可比性。因此，公司在业务转型过程中，受到新能源汽车动力齿轮等新产品影响，毛利率和净利润出现下滑系行业内常见情况，随着产品销售规模的提升、产线的逐步成熟，预计公司业绩将逐步恢复。

(2) 技术路线、产品结构及应用领域差异——海昌新材、兆威机电

海昌新材营收规模、主要产品应用领域与公司相对接近，其专注于粉末冶金制品，主要应用于电动工具行业，由于电动工具市场需求稳定，其经营业绩整体较为稳健。一方面，粉末冶金工艺与公司齿轮在工艺上存在较大差别，单位成本较低，毛利率水平相对较高；其经营业绩变动主要受电动工具行业需求变化影响。另一方面，海昌新材发展方向为聚焦原有业务；与之相比，公司在巩固及加强传统电动工具业务的同时，前瞻性地布局新能源汽车、精密减速器领域，近年来持续投入大量资源开发产品及拓展市场。受国际贸易政策、下游电动工具行业需求变化影响，2025 年度，海昌新材营业收入、归母净利润分别同比下滑 10.22%、22.47%，变动趋势与公司较为可比。但由于海昌新材专注于粉末冶金制品相关业务，报告期内未在其他业务领域投入大量资源；而公司持续投入大量资源开发新产品及拓展新业务市场，导致报告期内净利润水平受前述因素影响下滑幅度较大。

此外，兆威机电主要产品为微型传动系统、精密零件等，主要应用领域包括

汽车领域、消费（通信设备、智能手机等）及医疗科技等，产品结构及应用领域与公司存在一定差异。

综上，报告期内，公司原有传统电动工具、气动工具业务销量基本保持稳定，随着新产品销售规模持续上升，营业收入整体呈增长趋势，营收变动趋势与同行业可比公司不存在重大差异。但由于新构建在建工程陆续转固，导致折旧金额增加，以及现阶段新开拓业务毛利率水平较低等因素，阶段性导致公司净利润水平出现下滑。

2. 相关不利因素是否持续，公司为改善业绩采取的应对措施及其有效性

报告期内，受前述因素共同影响，导致公司净利润水平下滑，公司为改善业绩已做出相关措施。未来一段时间内，部分因素影响仍将持续存在，但随着公司 1) 境外子公司业务逐步开展，持续巩固及提升原有电动工具业务板块业务市占率；2) 持续加大对新业务资源投入，新产品业务规模持续提升；公司将通过业务转型及升级，预计将有效应对前述不利影响因素，经营业绩将得到持续改善，具体分析如下：

(1) 积极出海，巩固及提升电动工具业务市占率

(2) 全球电动工具行业呈现典型的寡头垄断特征。2024 年度，创科实业(TTI) 以 21%的市占率超越史丹利百得，成为全球第一，博世、牧田、喜利得紧随其后，CR5 合计 72%。公司已与博世集团、史丹利百得、牧田、创科实业等全球电动工具龙头企业建立了长期稳定的合作关系。其中，博世集团、史丹利百得均为公司报告期前五大客户。

(3) 自 2018 年开始，美国政府推出了一系列贸易保护主义政策。2020 年 1 月，中美签署第一阶段贸易协议后，美国暂停了部分关税升级计划。2025 年 2 月-4 月，美国计划对包括中国在内的多个国家和地区持续加征关税，经多轮叠加后，对中国累计加征税率达 145%。2025 年 5 月，中美发布日内瓦经贸会谈联合声明，中美双方互相调整关税，在对等关税 90 天豁免期内，美国对中国加征的关税税率从 145%降至 30%。2025 年 10 月，中美在吉隆坡举行高层经贸磋商并达成共识，国际贸易政策影响已阶段性得到缓解。

(4) 美国“原产地规则”主要考量因素包括：1) 商品在原产地（如越南）生产加工后增值率超过 30%；2) 商品在原产地（如越南）生产加工后（形态、功能、用途）发生实质性改变，具体表现为商品 HS 编码发生改变。

(5) 截至 2026 年 3 月，公司传统齿轮产品及其下游产品，向美国的出口关税仍与越南等东南亚国家有所差异，以公司传统齿轮产品制造的电动工具或气动工具（HS 编号 8467）为例，在满足越南原产地要求的情况下，从越南出口美国适用 5%以内的关税，从中国出口美国则适用 30%的关税。公司越南子公司经营的齿轮产品及其下游产品相比境内具有一定税务优势。

(6) 受国际贸易政策持续调整影响，电动工具产业链呈现从中国向东南亚国家逐步转移的明确趋势，主要系应对贸易壁垒、降低出口成本，提升产品在海外市场的竞争力。自 2022 年以来，中国已有超过 200 家电动工具企业纷纷在越南建厂，以此优化海外产能配置、减少贸易风险。而全球电动工具龙头企业史丹利百得、创科实业在 2020 年以前便已在东南亚布局产能。公司的海外核心客户早在 2020 年以前便曾建议公司将部分生产基地转移至境外，以更好地适配全球供应链布局需求。但受彼时公司正处于上市筹备关键阶段，叠加国际宏观经济形势影响，导致公司海外布局计划启动时间晚于预期。

(7) 公司已在越南设立子公司，新建高精密小模数齿轮及精密机械件项目，目前已处于小批量供货阶段；预计 2026 年越南子公司将贡献超过 2,000 万元营收。并在马来西亚设立子公司，新建高精密新能源汽车传动齿轮项目，目前产品已处于客户测试阶段；预计 2026 年马来西亚子公司将贡献超过 1,000 万元营收。公司持续加大对海外子公司产能投入，截至目前已投入超过 3,000 万元，包括设备、人员、厂房租赁以及各项费用投入等。

(8) 报告期内，公司对行业排名第一的创科实业（TTI）销售金额相对较少，合作深度有待加强。随着公司境外子公司业务逐步开展，与创科实业等客户在境外市场进一步加深业务合作，深度绑定行业龙头客户，预计未来公司电动工具业务相关产品将收入将实现增长。

电动工具领域相关产品系公司强势业务板块，依托公司原有强势业务板块销售提升，有望较大程度弥补新开拓业务在产能爬坡及业务拓展的“阵痛期”导致的净利润水平下滑。

(2) 新产品产量规模上升，单位成本将下降，毛利率持续提升

公司通过持续加大新产品业务开拓及市场客户开发力度，预计相关产品销量将保持快速增长。随着相关产品生产规模持续扩大，以及公司不断改进及升级加工工艺、持续提升生产效率，在保障产品质量的同时能够有效降低生产成本。

公司新开拓业务产品下游应用均属于国家鼓励重点发展的高端装备制造领域，随着新能源汽车行业、工业自动化及机器人行业蓬勃发展，未来市场空间巨大。公司将与优质客户积极开展合作，并探求深度绑定，持续提升新开拓业务产品的市场认可度与核心竞争力。当公司新产品的市场认可度、产品竞争力持续提升，产品生产及销量达到一定规模时，在单位生产成本稳步下降的同时，销售单价有望上升，进而推动新产品毛利率将由负转正，将促使公司经营业绩回升。

综上所述，在国际贸易政策已呈现阶段性缓解，国家政策支持行业发展的双重背景下，公司积极采取应对措施：积极化解经营业绩压力：1) 为适配电动工具市场客户需求、顺应产业链发展趋势，积极布局海外生产基地；随着境外子公司业务逐步开展，传统电动工具业务量将实现增长；2) 持续加大对国内市场业务的资源投入，推动新业务产销规模持续增长，当逐步达到盈亏平衡及扭亏为盈后，公司净利润水平将得到改善。上述举措将有效增强公司应对国际贸易摩擦等外部风险的能力，优化升级产品结构、有序扩大业务规模，为公司后续稳健发展奠定坚实基础。

3. 公司业务转型升级必要性及目前进展情况

(1) 以传统齿轮为主线，延伸应用领域，打造二次增长曲线

随着智能制造作为未来制造业发展的重要趋势，作为智能制造中不可替代的基础零部件，齿轮工业的高端化、小型化和智能化是行业转型升级的必然方向。为突破现有业务瓶颈、挖掘新的营收增长点，公司结合国家政策和下游行业的需求的调研，以传统齿轮为主线，重点布局产品集成度与附加值更高的领域，聚焦工业自动化及机器人行业所需的精密减速器产品，以及新能源汽车行业用动力传动齿轮产品。

公司将牢牢把握产业升级的关键窗口期，稳步推进业务转型与升级，着力打造新的经营业绩增长引擎。从技术适配性来看，公司现有电动工具齿轮与汽车动力传动齿轮的核心技术需求（精密化、高强度、低噪音、大批量生产）存在高度相通性，公司可将成熟的现有技术体系进行针对性优化与迁移，同时针对汽车齿轮在更高扭矩、更长使用寿命、更严苛温度适应性等方面的特殊需求，开展补充研发与工艺调试，从而快速切入汽车动力传动齿轮市场。此外，精密减速器的核心在于齿形设计与生产制造，其核心部件的制备工艺与公司现有小模数齿轮制造

工艺具备高度相似性，而公司在齿形设计、齿轮批量生产一致性控制、噪音管控等方面已积累了深厚的技术优势，为切入精密减速器领域奠定了坚实基础。

(2) 实现业务多元化发展，大力发展国内市场业务，平抑国际贸易政策影响及对海外业务依赖

报告期内，公司收入来源主要来自齿轮、精密减速器及零部件，合计超过70%。相关产品主要应用于电动工具领域，客户以博世集团、史丹利百得、牧田、工机控股等国际知名电动工具企业为主，公司业务对海外市场存在一定依赖。

目前，公司传统电动工具市场需求长期保持稳定，作为该细分领域的头部企业，行业竞争格局相对稳固，但同时也面临存量竞争加剧的挑战；叠加近年来国际贸易政策波动带来的不确定性，导致报告期内公司传统电动工具相关产品销售额基本维持平稳但2025年出现下滑。

公司报告期内新拓展的谐波减速器、新能源动力传动产品，主要应用于工业自动化、机器人、新能源汽车等新兴领域，且业务布局以国内市场为主，受国际贸易政策波动的影响程度较低。因此，通过大力拓展国内市场业务、丰富业务布局，预计将有效平抑国际贸易政策变动带来的影响，降低对海外业务的依赖度，提升公司经营的稳定性与抗风险能力。

(3) 新业务前期持续大力布局，市场拓展成效显著

公司新拓展业务具有转型周期较长特点，以新能源动力传动产品为例，从预定国外设备至到货验收，周期长达20个月；在设备到位基础上，还需配套落实相应的场地、专业人员、加工材料等相关资源。同时，客户验厂审核周期通常在6个月以上，取得客户定点后，产品试制验证环节一般需3个月以上，而客户从静态测试、台架试验、量产标准固化，到最终路试合格，整个流程通常需要6至12个月。

经过三年多的持续深耕与努力，公司凭借在齿轮领域积累的深厚技术底蕴与核心优势，积极向汽车传动系统领域切入，全程配合客户开展产品开发、试制与验证工作，已成功进入多家知名车企的供应链体系，并取得了多家知名汽车零部件制造商的定点资质或采购订单，目前公司已累计取得12家客户的定点资质，新业务拓展成效显著。具体请参见本说明问题2二、(一)3之所述。

综上，公司基于传统电动工具业务发展现状，为有效突破增长瓶颈、挖掘新的业务及营收增长点，将通过本次募投项目建设，积极响应国家产业战略与政策

号召，精准把握市场发展机遇，主动优化产品结构、丰富产品矩阵、拓展应用领域，加速推进公司业务转型升级，实现企业高质量可持续发展。

（三）核查程序和核查意见

1. 核查程序

我们主要实施了如下核查程序：

（1）访谈公司管理层及业务人员，了解公司业务发展情况、市场竞争情况，以及报告期内公司经营业绩波动的影响因素及持续性、各业务板块发展规划、市场推广策略及产品定价模式；

（2）获取公司报告期各期收入成本明细表、订单明细表，分析各类业务产品报告期内收入、销量、单价、成本、毛利率变动情况及合理性；

（3）结合各业务板块销售变动情况、期间费用等科目对公司利润水平的影响程度，分析公司营业收入增长但净利润下滑的原因及合理性、相关影响因素持续性、公司应对措施及有效性；

（4）查阅同行业公司定期报告、公开披露信息，了解同行业公司经营业绩变动的原因，分析公司与同行业经营业绩变动情况存在差异的原因及合理性。

2. 核查意见

经核查，我们认为：

（1）公司产品定价模式主要采取市场化定价模式；报告期内传统电动工具业务较为稳健，销售受国际贸易政策变化存在一定波动；但由于新能源动力传动、谐波减速器尚处于业务开拓、产能爬坡阶段，产品定价及毛利率水平较低；随着相关产品销量快速增长，对公司利润水平波动造成了一定影响；

（2）随着公司业务规模增长，期间费用持续增长；叠加新构建及购置资产陆续转固导致固定资产折旧持续增加、货币资金余额下降导致利息收入减少等因素综合影响，报告期内公司出现营收增长但利润下滑的情形；

（3）报告期内公司营业收入呈增长趋势，与同行业公司变动趋势一致；净利润变动情况与同行业公司存在一定差异，主要系由于公司与同行业可比公司在细分产品结构、业务规模、应用领域，以及业务发展阶段等方面存在一定差异所致；

（4）导致公司净利润下滑的影响因素未来一段时间内将持续存在，但影响程度将随着新开拓业务产销规模持续快速增长而逐渐缓解，当逐步达到盈亏平衡

及扭亏为盈后，公司净利润水平将得到大幅改善。

二、说明报告期各期主营和其他业务收入的具体内容，结合产品不同应用领域的行业周期、分业务板块对发行人收入和利润贡献度、毛利率波动情况等，说明报告期内发行人毛利率呈下降趋势的原因及合理性，区分业务板块、应用领域，说明各细分类别产品的收入、利润变动以及毛利率水平及波动是否与同行业可比公司存在显著差异，是否存在行业竞争加剧等相关不利因素，采取的应对措施及有效性。

（一）报告期各期主营和其他业务收入的具体内容，结合产品不同应用领域的行业周期、分业务板块对公司收入和利润贡献度、毛利率波动情况等，说明报告期内公司毛利率呈下降趋势的原因及合理性

1.公司营业收入构成

报告期内，公司营业收入的基本情况如下表所示：

单位：万元

项目	2025年1-9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
主营业务	36,602.67	98.46%	50,094.00	99.26%	42,500.90	99.00%	42,449.73	98.99%
其他业务	573.05	1.54%	374.87	0.74%	431.20	1.00%	432.68	1.01%
合计	37,175.72	100.00%	50,468.87	100.00%	42,932.09	100.00%	42,882.41	100.00%

报告期各期，公司主营业务收入占比分别为 98.99%、99.00%、99.26%和 98.46%，此外主营业务毛利占比超过 98%，占比较高，公司主营业务突出。公司主营业务收入构成参见本说明问题 1 一、（一）1（2）之所述。

报告期各期，公司的其他业务收入占比分别为 1.01%、1.00%、0.74%和 1.54%，主要是零配件及废品收入，其中以废品销售收入为主，金额及占比均较小，对公司经营业绩影响较小。

2. 结合产品不同应用领域的行业周期、分业务板块对公司收入和利润贡献度、毛利率波动情况等，说明报告期内公司毛利率呈下降趋势的原因及合理性

报告期内，公司下游应用领域较为广泛，产品主要涉及电动工具、气动工具、新能源汽车、智能家居、机器人等领域。报告期内及未来 3-5 年，公司下游应用领域市场需求均呈稳定增长态势，市场需求旺盛。相关领域的行业周期及市场空

间具体情况请参见本说明问题 1 一、（二）2（1）之所述。

报告期内，公司主营业务收入各板块对公司收入和利润贡献度、毛利率波动情况具体如下：

单位：万元

项目	2025年1-9月				2024年度			
	收入	毛利率	毛利	利润贡献度	收入	毛利率	毛利	利润贡献度
齿轮	15,681.51	26.47%	4,150.76	99.10%	23,981.55	27.47%	6,588.88	87.51%
精密减速器（谐波减速器）及零部件	10,491.79	3.15%	330.24	7.88%	12,961.18	-0.77%	-100.31	-1.33%
气动工具及零部件	8,490.91	10.15%	861.55	20.57%	12,082.32	12.71%	1,535.95	20.40%
新能源动力传动	1,938.45	-59.54%	-1,154.11	-27.55%	1,068.96	-46.29%	-494.86	-6.57%
合计	36,602.67	11.44%	4,188.43	100.00%	50,094.00	15.03%	7,529.66	100.00%

项目	2023年度				2022年度			
	收入	毛利率	毛利	利润贡献度	收入	毛利率	毛利	利润贡献度
齿轮	19,794.05	26.70%	5,285.02	73.14%	22,762.15	29.54%	6,724.07	81.20%
精密减速器（谐波减速器）及零部件	10,700.98	1.39%	148.35	2.05%	10,569.89	5.48%	579.73	7.00%
气动工具及零部件	11,721.44	16.50%	1,934.51	26.77%	9,008.67	10.24%	922.54	11.14%
新能源动力传动	284.43	-49.80%	-141.66	-1.96%	109.02	50.13%	54.66	0.66%
合计	42,500.90	17.00%	7,226.23	100.00%	42,449.73	19.51%	8,281.00	100.00%

[注] 利润贡献度=该业务板块产生的毛利/主营业务毛利

报告期各期，公司主营业务毛利率分别为 19.51%、17.00%、15.03%和 11.44%，呈下滑趋势，各期分别下降 2.51%、1.97%和 3.59%。报告期内，齿轮产品毛利率稳定在 26%以上，各期平均利润贡献度超过 85%。此外，气动工具毛利率稳定在 10%以上，各期平均利润贡献度接近 20%。

报告期内，公司主营业务毛利率及毛利呈下滑趋势，主要系新开拓业务产品谐波减速器、新能源汽车动力齿轮毛利率为负，随着销售数量快速增长，对公司整体毛利率及毛利水平负向影响有所增加。2025 年 1-9 月，谐波减速器、新能源汽车动力齿轮产品利润贡献度分别为-4.63%和-27.93%，导致公司净利润水平同比下降较大。

报告期内，公司各业务板块的毛利率和销售收入对主营业务毛利率变动影响如下：

项目	2025年1-9月变动因素分解			2024年度变动因素分解			2023年度变动因素分解		
	毛利率影响	收入占比影响	合计	毛利率影响	收入占比影响	合计	毛利率影响	收入占比影响	合计
齿轮	-0.48%	-1.33%	-1.81%	0.36%	0.36%	0.72%	-1.52%	-1.88%	-3.40%
精密减速器（谐波减速器）及零部件	1.01%	0.09%	1.10%	-0.54%	-0.01%	-0.55%	-1.02%	0.00%	-1.02%
气动工具及零部件	-0.62%	-0.09%	-0.71%	-1.05%	-0.44%	-1.49%	1.33%	1.05%	2.38%
新能源动力传动	-0.28%	-1.88%	-2.17%	0.02%	-0.68%	-0.65%	-0.26%	-0.21%	-0.46%
合计	-0.37%	-3.22%	-3.59%	-1.21%	-0.77%	-1.97%	-1.47%	-1.03%	-2.51%

[注]毛利率影响=(本期毛利率-上期毛利率)×上期收入占比;收入占比影响=(本期收入占比-上期收入占比)×本期毛利率

如上表所示,公司2023年度主营业务毛利率下降2.51%,主要受市场需求变化,公司毛利率水平较高的齿轮产品毛利率及收入占比均有所下降所致。

2024年度,主营业务毛利率下降1.97%,主要系2023年度气动工具及零部件产品下游市场需求旺盛,产品销售单价上升,整体毛利率水平相对较高;2024年度气动工具及零部件产品毛利率有所下降,以及随着持续开拓新业务,毛利率为负的新能源汽车动力齿轮产品收入占比上升所致。

2025年1-9月主营业务毛利率下降3.59%,主要系受贸易政策变化影响导致齿轮产品收入占比下降,以及新能源动力传动业务收入占比继续增长所致。

若剔除谐波减速器、新能源汽车动力齿轮产品,报告期各期公司主营业务毛利率分别为19.45%、17.41%、16.47%和16.26%,2023年至2025年1-9月,公司主营业务毛利率较为稳定,维持在17%上下。

综上,公司产品下游应用领域行业发展态势良好,市场需求旺盛。报告期内,公司主营业务毛利率出现下滑,主要系传统电动工具及气动工具业务毛利率存在一定波动,而新开拓业务产品毛利率仍为负,随着销售数量持续增长,销售结构变化导致整体毛利率有所下降。

(二) 区分业务板块、应用领域,说明各细分类别产品的收入、利润变动以及毛利率水平及波动是否与同行业可比公司存在显著差异,是否存在行业竞争加剧等相关不利因素,采取的应对措施及有效性

1. 区分业务板块、各应用领域的收入、利润变动以及毛利率水平及波动情况

（1）分业务板块

报告期各期，公司分业务板块应用领域的收入、利润变动以及毛利率水平及波动情况请参见本说明问题 1 二、（一）2. 之所述。

（2）分下游应用行业

报告期内，公司产品下游应用行业主要包括家居智能驱动行业、气动工具行业、减速机行业和新能源传动行业。其中，家居智能驱动细分行业主要包括电动工具领域、工缝领域；减速机行业主要包括电动工具、农林机械领域。整体而言，报告期内公司产品用于电动工具行业、气动工具行业的占比分别超过 60%和 20%。

报告期各期，公司分下游应用行业应用领域的收入、利润变动以及毛利率水平及波动情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-9 月			2024 年度		
	收入	毛利	毛利率	收入	毛利	毛利率
家居智能驱动	15,444.01	3,856.49	24.97%	23,246.91	6,091.58	26.20%
气动工具行业	8,490.91	861.55	10.15%	12,082.32	1,535.95	12.71%
减速机行业	8,960.30	416.99	4.65%	11,875.67	260.38	2.19%
新能源传动行业	3,707.44	-946.60	-25.53%	2,889.10	-358.24	-12.40%
合计	36,602.67	4,188.43	11.44%	50,094.00	7,529.66	15.03%
项目	2023 年度			2022 年度		
	收入	毛利	毛利率	收入	毛利	毛利率
家居智能驱动	19,567.01	5,150.90	26.32%	22,952.35	6,727.49	29.31%
气动工具行业	11,721.44	1,934.51	16.50%	9,008.67	922.54	10.24%
减速机行业	9,547.27	544.94	5.71%	9,750.36	779.95	8.00%
新能源传动行业	1,665.18	-404.12	-24.27%	738.34	-148.98	-20.18%
合计	42,500.90	7,226.23	17.00%	42,449.73	8,281.00	19.51%

报告期内，公司产品下游应用行业以家居智能驱动行业（主要为齿轮产品）为主，毛利率维持在 25%左右。新能源动力传动行业毛利率为负，主要系其中新能源汽车动力齿轮毛利率为负。

2. 公司与同行业可比公司毛利率对比情况，是否存在行业竞争加剧等相关不利因素，采取的应对措施及有效性

(1) 公司正处于业务转型升级阶段，毛利率变动情况与可比公司存在差异
报告期各期，公司与同行业可比公司毛利率对比情况如下：

公司名称	主要产品	2025年1-9月	2024年度	2023年度	2022年度
双环传动	乘用车齿轮、商用车齿轮等	26.98%	25.01%	22.15%	21.08%
兆威机电	微型传动系统、精密零件等	32.24%	31.43%	28.98%	29.76%
海昌新材	电动工具零部件等	33.01%	34.63%	29.34%	33.53%
绿的谐波	谐波减速器等	36.60%	37.54%	41.14%	48.69%
平均值		32.21%	32.15%	30.40%	33.26%
公司	齿轮、精密减速器、气动工具及零部件等	11.71%	14.90%	17.10%	19.68%

报告期内，同行业可比公司毛利率呈现先降后升态势，平均在30%以上，而公司毛利率在20%以内，且呈下降趋势。一方面，公司产品结构、应用领域与可比公司存在一定差异，公司产品中，主要应用于电动工具领域的齿轮产品毛利率水平较高，报告期内维持在26%以上；但气动工具及零部件、精密减速器（谐波减速器）及零部件毛利率水平相对较低。另一方面，报告期内新开拓业务对应产品毛利率水平为负，随着销售规模快速增长，导致公司毛利率持续下滑。

因此，销售产品结构及业务所处阶段差异，导致报告期内公司毛利率及变动趋势与可比公司存在一定差异。

报告期内，公司与部分同行业公司产品类别、应用领域、业务规模及所处阶段均较为可比的为齿轮类产品，其毛利率对比情况如下：

单位：万元

项目	项目	2025年1-6月 [注]	2024年度	2023年度	2022年度
海昌新材电动工具零部件	收入	11,231.13	24,606.17	19,393.66	20,337.34
	毛利	3,935.61	8,716.05	5,940.19	7,000.72
	毛利率	35.04%	35.42%	30.63%	34.42%
双环传动电动工具齿轮	收入	7,096.71	12,959.55	11,810.72	13,685.04
	毛利	1,712.14	2,798.30	1,761.31	未披露
	毛利率	24.13%	21.59%	14.91%	未披露
平均值	收入	9,163.92	18,782.86	15,602.19	17,011.19

项目	项目	2025年1-6月 [注]	2024年度	2023年度	2022年度
	毛利	2,823.87	5,757.17	3,850.75	-
	毛利率	29.58%	28.51%	22.77%	-
公司齿轮产品	主营业务收入	10,374.75	23,981.55	19,794.05	22,762.15
	主营业务毛利	3,024.19	6,588.88	5,285.02	6,724.07
	毛利率	29.15%	27.47%	26.70%	29.54%

[注]同行业可比公司2025年三季度报告未披露分产品销售情况，故上表均列示2025年半年度报告数据

由上表可见，公司齿轮产品毛利率水平介于海昌新材电动工具零部件、双环传动电动工具齿轮之间，与平均值不存在重大差异。由于与可比公司在细分产品结构、制造工艺、产销规模、客户结构及销售区域等方面存在一定差异，公司产品毛利率与可比公司存在差异具有合理性。

此外，公司新开拓的新能源动力传动、谐波减速器产品销售规模仍较小，现阶段与双环传动、绿的谐波相似业务产品可比性较低。

综上，报告期内，公司毛利率持续下滑，与公司正处于业务转型升级阶段的实际情况相符。

(2) 公司传统电动工具业务稳健，持续大力开拓新业务，受行业竞争加剧影响有限

历经三十年的发展，公司已与博世集团、史丹利百得、牧田、创科实业等国际电动工具制造龙头企业建立了长期稳定的业务合作关系。报告期内，公司传统电动工具业务规模、毛利率水平较为稳健。毛利率下滑主要系应用于新能源汽车、工业自动化及机器人领域的新开发产品尚处于业务开拓、产能爬坡阶段，尚未形成大规模生产，分摊的制造费用较高导致单位成本较高，毛利率仍为负。

报告期内，公司新开发的谐波减速器与绿的谐波的主要产品谐波减速器及金属件、新能源汽车动力齿轮与双环传动的主要产品乘用车齿轮、商用车齿轮，在产品功能、下游应用领域、客户群体等方面较为可比。但其作为细分领域头部企业，成本管控及产品议价能力较强，报告期内公司尚未与同行业可比公司绿的谐波、双环传动开展全面竞争。主要系一方面由于报告期内相关产品生产规模相对较小，导致单位成本较高；另一方面，公司作为相关领域新进入者，采取更加积极的销售策略，通过产品性价比优势及快速响应机制等差异化竞争方式，持续大

力开拓下游市场及挖掘客户需求，导致相关产品毛利率仍处于较低水平。

综上，由于报告期内公司新能源汽车动力齿轮、谐波减速器产品的产销规模仍相对较小但发展迅速，相关领域下游市场空间巨大，因此行业竞争加剧因素对公司影响相对有限。公司应对经营业绩下滑采取的措施及有效性具体请参见本说明问题 1 一、（二）2. 之所述。

（三）核查程序和核查意见

1. 核查程序

我们主要实施了如下核查程序：

（1）获取公司报告期各期收入成本明细表，了解主营业务、其他业务具体构成；分析主营业务各业务板块对公司收入和利润贡献度、毛利率下滑的原因及合理性；

（2）查阅公司各业务板块下游应用行业的行业周期、同行业公司可比业务板块收入、利润及毛利率波动情况，分析是否存在差异及合理性；

（3）访谈公司管理层及业务人员，了解公司业务发展规划及市场推广策略、相关产品市场竞争情况及拟公司采取的措施，分析相关应对措施的有效性。

2. 核查意见

经核查，我们认为：

（1）公司产品下游应用行业以家居智能驱动行业（主要为齿轮产品）为主，毛利率维持在 25%左右。新能源动力传动行业毛利率为负，主要系其中新能源汽车动力齿轮毛利率为负；

（2）公司与可比公司在细分产品结构、制造工艺、产销规模、客户结构及销售区域等方面存在一定差异，公司产品毛利率与可比公司存在差异具有合理性；报告期内，公司毛利率持续下滑，与公司正处于业务转型升级阶段的实际情况相符；

（3）公司传统电动工具业务稳健，持续大力开拓新业务，相关领域下游市场空间巨大，行业竞争加剧因素对公司影响相对有限。

三、报告期境外销售收入对应的主要国家或地区、主要产品销量、销售价格、销售金额、主要客户合作历史及稳定性、合同签订及履行情况；境外生产基地具体生产产品及其产能、产销情况等；是否对境外收入进行核查及具体核查措施，

境内外毛利率是否存在显著差异，外销收入是否真实、会计确认是否准确，结合境外主要生产销售地区贸易政策变化情况等，说明境外生产经营是否存在风险，拟采取的措施及其有效性。

(一) 报告期境外销售收入对应的主要国家或地区、主要产品销量、销售价格、销售金额、主要客户合作历史及稳定性、合同签订及履行情况

1. 外销收入对应的主要国家或地区、主要产品销量、销售价格、销售金额
报告期各期，公司外销主要国家或地区情况如下：

单位：万元

项目	2025年1-9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
马来西亚	3,470.42	23.45%	5,204.39	22.98%	4,396.15	22.84%	4,489.22	21.96%
保税区	2,821.15	19.06%	4,879.50	21.54%	4,525.71	23.51%	5,757.33	28.17%
德国	1,922.08	12.99%	2,965.02	13.09%	2,261.83	11.75%	2,411.63	11.80%
印度	1,187.28	8.02%	1,770.05	7.82%	2,113.24	10.98%	1,761.72	8.62%
韩国	873.05	5.90%	540.07	2.38%	612.87	3.18%	2.76	0.01%
捷克	832.49	5.62%	943.82	4.17%	863.48	4.49%	759.00	3.71%
墨西哥	664.60	4.49%	1,383.94	6.11%	943.54	4.90%	1,266.37	6.20%
巴西	646.05	4.37%	1,081.96	4.78%	752.92	3.91%	854.32	4.18%
匈牙利	608.80	4.11%	815.52	3.60%	513.47	2.67%	533.87	2.61%
美国	559.23	3.78%	1,099.63	4.86%	330.60	1.72%	463.82	2.27%
其他	1,215.34	8.21%	1,965.20	8.68%	1,936.32	10.06%	2,140.73	10.47%
合计	14,800.49	100.00%	22,649.10	100.00%	19,250.14	100.00%	20,440.77	100.00%

报告期内，公司境外销售收入呈现一定波动，各期金额分别为 20,440.77 万元、19,250.14 万元、22,649.10 万元和 14,800.49 万元。其中，保税区收入主要来源于苏州、东莞等保税区，公司不掌握保税区最终流向具体国家或地区信息。虽然公司外销对应的国家或地区较多，但主要产品均为电动工具配套的齿轮、精密减速器等产品，并销往博世集团、史丹利百得等跨国企业在各国家或地区的工厂。报告期各期上述产品占公司外销收入约 90%，具体销售情况如下：

单位：万件、元/件、万元

项目	2025年1-9月				2024年度			
	销售数量	单价	销售金额	金额占比	销售数量	单价	销售金额	金额占比
齿轮	994.20	7.38	7,333.28	49.55%	1,672.88	7.26	12,140.85	53.60%
精密减速器及零部件	562.20	11.80	6,633.68	44.82%	668.48	12.74	8,514.14	37.59%
合计	1,556.40		13,966.96	94.37%	2,341.36		20,654.99	91.20%
项目	2023年度				2022年度			
	销售数量	单价	销售金额	金额占比	销售数量	单价	销售金额	金额占比
齿轮	1,385.23	7.21	9,992.55	51.91%	1,576.73	7.60	11,990.79	58.66%
精密减速器及零部件	485.85	15.02	7,297.08	37.91%	440.24	15.32	6,744.24	32.99%
合计	1,871.08		17,289.63	89.82%	2,016.97		18,735.03	91.66%

2. 外销收入对应的主要客户合作历史及稳定性、合同签订及履行情况

报告期各期，公司外销收入各期前五大客户及合作情况具体如下：

单位：万元

客户名称	2025年1-9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
博世集团	6,612.31	44.68%	9,913.02	43.77%	7,929.34	41.19%	8,380.37	41.00%
史丹利百得	4,197.59	28.36%	6,691.97	29.55%	5,148.45	26.75%	5,198.73	25.43%
创科实业	938.83	6.34%	1,411.17	6.23%	1,510.48	7.85%	1,357.45	6.64%
工机控股	384.34	2.60%	723.59	3.19%	629.26	3.27%	769.83	3.77%
牧田	364.91	2.47%	791.95	3.50%	814.52	4.23%	2,015.69	9.86%
合计	12,497.98	84.44%	19,531.69	86.24%	16,032.05	83.28%	17,722.07	86.70%

[注]上表采购金额仅包含相关集团客户外销部分收入

报告期内，公司外销客户集中度较高，前五大客户合计占比约85%，其中，对博世集团销售占比超过40%。公司外销主要客户包含博世集团、史丹利百得、牧田、创科实业等国际电动工具龙头企业，公司与主要客户建立了长期、稳定的合作关系，合作近20年，相关客户在行业内具有较强影响力和知名度。

公司与上述外销主要客户的合作历史、合同签订及履约情况如下：

客户名称	与公司合作历史	合同签订方式	最新合同签订时间	合同期限	合同履行情况
博世集团	于2006年开始合作	框架协议+采购订单	2019年1月	无固定期限	执行中

客户名称	与公司合作历史	合同签订方式	最新合同签订时间	合同期限	合同履行情况
史丹利百得	于 2000 年开始合作	框架协议+采购订单	2025 年 9 月	3 年	执行中
创科实业	于 2005 年开始合作	框架协议+采购订单	2020 年 12 月	自动延续	执行中
工机控股	于 2003 年开始合作	框架协议+采购订单	2020 年 7 月	自动延续	执行中
牧田	于 2005 年开始合作	框架协议+采购订单	2009 年 7 月	自动延续	执行中

公司与外销主要客户签订了长期的框架协议。报告期内，公司均按照合同约定严格执行，不存在纠纷情形。

（二）境外生产基地具体生产产品及其产能、产销情况等

公司境外生产基地分别位于越南、马来西亚，主要为配套客户在海外建设生产基地的需求，目前处于验厂及产品验证阶段，尚未进行批量销售。公司境外生产基地目前暂不具备产品全工序生产能力。具体如下：

序号	公司名称	成立日期	注册地	主营业务	主要产品
1	丰立智能(越南)有限责任公司	2025 年 2 月	越南	新建高精密小模数齿轮及精密机械件项目，涉及相关产品的组装生产及销售	齿轮、精密机械件等
2	丰立智能(马来西亚)有限责任公司	2024 年 9 月	马来西亚	新建年产 8 万套燃油车行星架相关组件项目，涉及相关产品的组装生产及销售	燃油车行星架等

[注]马来西亚子公司已于 2024 年 9 月取得注册登记证书

（三）对境外收入进行核查及具体核查措施，境内外毛利率是否存在显著差异，外销收入是否真实、会计确认是否准确

1. 对境外收入进行核查及具体核查措施

我们对公司报告期内境外收入核查程序主要包括：（1）网络核查及走访主要外销客户；（2）函证；（3）收入细节测试；（4）分析公司出口退税情况、海关数据与境外收入规模的匹配性等。具体核查程序请参见本说明之问题 1 八、（一）之所述。

2. 境内外毛利率是否存在显著差异

报告期各期，公司境内外销售毛利率情况如下：

项目	2025 年 1-9 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
----	--------------	---------	---------	---------

境内收入毛利率	7.99%	13.04%	14.66%	16.20%
境外收入毛利率	17.34%	17.19%	20.09%	23.50%
综合毛利率	11.71%	14.90%	17.10%	19.65%

报告期各期，公司境内外毛利率存在一定差异，境外业务毛利率高于境内，主要系境内外销售产品结构差异、定价模式差异所致。

(1) 境内外业务销售情况

报告期各期，公司各类业务产品境内外收入情况如下：

单位：万元

项目		2025年1-9月			2024年度		
		金额	占比	毛利率	金额	占比	毛利率
境内	齿轮	8,350.52	37.32%	22.00%	11,845.54	42.58%	25.55%
	精密减速器（谐波减速器）及零部件	3,889.81	17.38%	6.93%	4,459.51	16.03%	2.34%
	气动工具及零部件	7,841.00	35.04%	8.79%	10,322.67	37.11%	9.76%
	新能源动力传动	1,878.91	8.40%	-59.02%	930.85	3.35%	-48.98%
	其他	414.99	1.85%	24.41%	261.21	0.94%	-20.53%
	境内小计	22,375.23	100.00%	7.99%	27,819.78	100.00%	13.04%
境外	齿轮	7,333.24	49.55%	31.56%	12,140.85	53.60%	29.35%
	精密减速器（谐波减速器）及零部件	6,633.68	44.82%	0.88%	8,514.14	37.59%	-2.55%
	气动工具及零部件	746.28	5.04%	29.61%	1,856.01	8.19%	31.57%
	新能源动力传动	87.28	0.59%	-40.52%	138.10	0.61%	-28.23%
	境外小计	14,800.49	100.00%	17.34%	22,649.10	100.00%	17.19%
项目		2023年度			2022年度		
		金额	占比	毛利率	金额	占比	毛利率
境内	齿轮	9,806.66	41.41%	21.84%	10,836.85	48.29%	26.18%
	精密减速器（谐波减速器）及零部件	3,416.24	14.43%	0.63%	3,896.31	17.36%	1.88%
	气动工具及零部件	9,965.77	42.08%	14.26%	7,496.59	33.40%	7.97%
	新能源动力传动	284.46	1.20%	-52.70%	134.51	0.60%	43.23%
	其他	208.82	0.88%	17.61%	77.37	0.34%	89.31%
	境内小计	23,681.95	100.00%	14.66%	22,441.63	100.00%	16.20%

境外	齿轮	9,992.55	51.91%	31.36%	11,991.29	58.66%	32.60%
	精密减速器（谐波减速器）及零部件	7,297.08	37.91%	1.80%	6,744.24	32.99%	7.57%
	气动工具及零部件	1,960.51	10.18%	30.72%	1,705.24	8.34%	22.54%
	新能源动力传动	-	-	-	-	-	-
	境外小计	19,250.14	100.00%	20.09%	20,440.77	100.00%	23.50%

报告期内，公司境外销售产品以毛利率水平较高的齿轮为主，各期占比平均超过 50%，齿轮产品境外销售毛利率维持在 30%以上。而公司境内销售产品中，齿轮产品平均占比约 40%，但气动工具及零部件占比较高，各期占比平均超过 35%，毛利率在 10%左右，一定程度拉低了境内销售毛利率水平。

此外，报告期内公司新开拓业务以境内市场客户为主，相关产品毛利率为负，随着产品销售规模快速增长，导致 2025 年 1-9 月公司境内销售毛利率下滑幅度较大。

（2）境内外销售定价模式差异

针对同类产品，公司外销定价通常高于内销，主要原因如下：1）外销业务承担了汇率波动风险。外销大部分客户以美元计价，公司额外承担了汇率波动的风险；2）针对外销业务，公司额外承担了较高的人员管理、沟通成本，以及报关费和代理费等费用，因此提高了外销报价；3）外销主要客户包括博世集团、史丹利百得、牧田等，外销客户更关注产品品质及可靠性，对产品价格的敏感度相对较低，而且一旦出现质量问题，外销对应的处理成本（如交通、人力、赔偿等）更高，故风险更大，因此外销产品的报价相对较高，具有商业合理性。

（3）不同类别产品境内外毛利率存在差异

报告期内，公司境外业务毛利率整体高于境内，但存在部分类别产品境内毛利率较高，或不同类别产品报告期内境内外销售毛利率变动趋势不一致的情形，主要系细分产品销售结构差异、销售定价模式差异导致，具体分析如下：

1) 齿轮

报告期各期，公司齿轮产品境内销售毛利率分别为 26.18%、21.84%、25.55% 和 22.00%，整体呈下降趋势。境外销售毛利率分别为 32.60%、31.36%、29.35% 和 31.56%，基本维持稳定。报告期内，齿轮产品境外销售毛利率较高主要系境内外销售定价模式差异所致。

2) 精密减速器及零部件

报告期各期，公司精密减速器及零部件产品境内销售毛利率分别为 1.18%、0.63%、2.34%和 6.93%，整体呈上升趋势。境外销售毛利率分别为 7.57%、1.80%、-2.55%和 0.88%，整体呈下降趋势。精密减速器及零部件境内毛利率高于境外，且变动趋势存在差异，主要系细分产品销售结构差异。以 2025 年 1-9 月为例，境外销售毛利率相对较低，主要系销售细分产品以毛利率水平较低的齿轮箱为主，销售收入占比约 50%；而境内销售毛利率水平相对较高的粉末冶金占比较高。

3) 气动工具及零部件

报告期各期，公司气动工具及零部件产品境内销售毛利率分别为 7.97%、14.26%、9.76%和 8.79%，2023 年同比上升，2024 年以来有所下降。境外销售毛利率分别为 22.54%、30.72%、31.57%和 29.61%，2023 年同比上升，且近三年维持在 30%左右。报告期内，公司气动工具及零部件产品销售毛利率较高，主要系销售产品结构差异以及境内外销售定价模式差异所致，国外客户对价格敏感度相对较低，同款型号产品销售价格高于国内。

4) 新能源动力传动

报告期各期，公司新能源动力传动产品境内销售毛利率分别为 43.23%、-52.70%、-48.98%和-59.02%，呈现一定波动。境外仅在 2024 年、2025 年 1-9 月存在销售，毛利率分别为-28.23%和-40.52%。2023 年至 2025 年 1-9 月，新能源动力传动产品境内外销售毛利率均为负。

(4) 同行业对比情况

报告期内，公司同行业可比公司的境内外毛利率情况，具体如下：

项目	分地区	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
双环传动	内销	26.59%	24.28%	21.80%	21.26%
	外销	29.39%	29.18%	25.02%	19.91%
海昌新材	内销	30.76%	30.95%	23.26%	25.00%
	外销	36.23%	36.72%	32.35%	36.19%
绿的谐波	内销	未披露	未披露	未披露	未披露
	外销	未披露	未披露	未披露	未披露
兆威机电	内销	30.46%	29.37%	27.80%	27.79%
	外销	43.11%	44.13%	37.39%	43.26%

项目	分地区	2025年1-6月	2024年度	2023年度	2022年度
公司	内销	10.97%	13.04%	14.66%	16.20%
	外销	17.77%	17.19%	20.09%	23.50%

[注]同行业可比公司2025年三季度报告未披露内外销毛利率数据，故上表均列示2025年半年度报告数据

由上表可见，报告期各期，同行业可比公司的境外销售毛利率均高于境内，与公司不存在显著差异。

综上所述，报告期内，公司境外销售毛利率高于境内，主要系境内外销售产品结构差异及定价模式差异所致，相关差异情况与同行业可比公司一致，公司主要产品境内外定价差异符合商业逻辑，具备合理性。

3. 公司外销收入确认准确、外销收入具有真实性

(1) 公司外销收入具体确认政策

销售类别	收入确认时点	具体标志
境外	公司已根据合同约定将产品报关，取得报关单，同时取得提单，且产品销售收入金额已确定，相关的经济利益很可能流入，产品相关的成本能够可靠地计量。	若货物销售至保税区，在货物经客户确认并完成产品报关时确认收入；若货物销售至境外，在货物完成产品报关并装船后所取得提单日期或报关单日期孰晚确认收入。

销售至保税区的，公司已根据合同约定跟客户确认后将产品报关，取得报关单时点确认收入，客户确认及完成报关手续即视为客户已完成产品验收并拥有对产品的控制权和所有权，符合企业会计准则关于收入确认的要求。

销售至境外的，公司已根据合同约定将产品报关，取得报关单及提单，按报关单和提单日期孰晚确认收入，由于海运提单为物权凭证，签发后商品上主要风险报酬(控制权)已经转移，符合企业会计准则关于收入确认的要求。

综上，公司境外销售模式下产品收入确认的方法和时点恰当，符合企业会计准则的相关规定。

(2) 与同行业确认政策对比情况

销售类别	公司	收入确认政策
境外	公司	已根据合同约定将产品报关，取得报关单，同时取得提单，且产品销售收入金额已确定，相关的经济利益很可能流入，产品相关的成本能够可靠地计量

	双环传动	在产品报关离港后确认销售收入
	兆威机电	公司根据客户订单要求完成微型传动系统或精密注塑件生产，将货物发运、报关，在办妥出口报关手续后，凭经核准后的出口报关单确认收入
	海昌新材	公司根据签订的订单发货，并于完成产品报关且电子口岸系统显示放行相关信息后确认商品销售收入的实现
	绿的谐波	公司国外直销主要以 FOB 及 CIF 模式结算，公司以出口报关单上的出口日期作为确认收入节点

关于境外收入的确认，绿的谐波、兆威机电和海昌新材为取得海关报关单时确认收入，公司境外收入确认需同时满足取得海关报关单及海运提单。海运提单为物权凭证，取得海运提单，此时与商品有关的所有权上的风险和报酬已经转移，作为收入确认时点符合风险报酬转移或控制权转移更为谨慎。

综上，公司收入确认政策与同行业上市公司比较不存在重大差异。我们通过网络核查及走访外销主要客户、函证、收入细节测试、分析性复核公司出口退税情况、海关数据与境外收入规模的匹配性等方式，确认公司外销收入具有真实性。

(四) 结合境外主要生产销售地区贸易政策变化情况等，说明境外生产经营是否存在风险，拟采取的措施及其有效性

1. 境外主要生产销售地区贸易政策变化情况

公司境外生产地包括马来西亚、越南。报告期内，公司境外（不含保税区）累计销售金额前五名的国家或地区为马来西亚、德国、捷克、印度和墨西哥，相关国家或地区的主要贸易政策情况如下：

国家/地区	进口关税税率[注]	贸易政策
马来西亚	0.00%	马来西亚、越南作为东盟成员国，已与我国签署《中国-东盟全面经济合作框架协议》，实施了中国-东盟自由贸易区（CAFTA）安排，并共同加入了《区域全面经济伙伴关系协定》（RCEP）；对持有原产地证书的中国产品实行零关税政策
越南	0.00%	
德国、捷克	2.70%	德国和捷克作为欧盟成员国，遵循欧盟统一税则，主要基于商品 HS 编码及原产地规则。多数工业品关税税率在 0%-10%之间
印度	7.50%	为持续推动印度出口增长，政府将通过出口激励、贸易促进活动及数字化平台等多种手段，助力中小微企业深度参与全球贸易
墨西哥	0.00%	主要遵循《美墨加三国协议》（USMCA）涵盖贸易、劳工权益、环境保护等领域，新增汽车产业原产地规则和乳制品市场准入条款等

[注]进口关税税率来源于中华人民共和国商务部外贸实务查询服务

报告期内，公司主要直接境外生产、销售国家或地区贸易政策整体并未出现

重大不利变化。其中，作为公司境外主要生产地的马来西亚、越南，均属于东盟成员国；在《区域全面经济伙伴关系协定》等多边贸易协定约定下，强化了亚太区域产业供应链的稳定畅通，推动了区域贸易自由化和便利化，能够有效保障公司境外业务顺利开展。报告期各期，公司直接对美国地区销售收入分别为 463.82 万元、330.60 万元、1,099.63 万元和 559.23 万元，占营业收入的比重分别为 1.08%、0.77%、2.18%和 1.50%，金额及占比均较低，不会直接对公司日常经营造成重大不利影响。

中国是全球电动工具的主要生产国，但电动工具主要需求在欧美地区较为集中，产品以出口为主。根据 EV Tank，2024 年度，北美和欧洲电动工具市场规模占比分别为 41.0%和 34.0%，亚太地区仅占 21.0%的市场份额。由于美国执行“原产地规则”，若产品核心零部件来自中国，仍将可能面临较高关税。因此，在贸易政策影响下，电动工具产业链将进一步从中国向东南亚国家转移。

2. 公司应对贸易政策拟采取的措施及其有效性

公司已在电动工具行业深耕三十年，积累了丰富的国际贸易实践经验，并与博世集团、史丹利百得、创科实业等国际龙头电动工具企业建立了长期、稳定的合作关系。针对国际贸易政策变化、国际贸易摩擦等潜在的不利影响，公司通过加速布局境外子公司、与客户保持密切沟通及良好合作、大力发展以新能源汽车传动齿轮、精密减速器为主的国内市场业务等方式，预计能够有效应对国际贸易政策不确定性所造成的影响。

公司应对国际贸易形势及面向市场需求，坚持贯彻“拓展东南亚市场、深耕国内市场”、“传统电动工具和高端制造领域双核心”战略，产品矩阵全面升级，助力新质生产力的更好发展，实现生产经营的高质量发展。

综上，目前国际贸易政策已趋于缓和，公司直接对美国地区销售占比较低；但由于美国执行“原产地规则”，间接导致报告期公司海外电动工具行业客户采购有所下降，对公司经营业绩造成一定不利影响。公司已积极布局海外生产基地，随着境外子公司业务已逐步开展，将持续巩固及提升电动工具业务板块销售规模及市占率；因此，国际贸易政策变化不会对公司日常经营造成重大不利影响，公司境外业务开展具有稳定性和可持续性。

（五）核查程序和核查意见

1. 核查程序

我们主要实施了如下核查程序：

(1) 访谈公司管理层及相关部门负责人，了解公司境外业务模式、成本构成等，分析公司境外销售产品收入、毛利率变动情况是否合理；

(2) 实施检查程序，抽样检查境外收入确认相关支持性文件，抽查如销售合同、订单、销售发票、发货通知单、销售出库单、出口报关单、货运提单等支持性资料确认交易真实发生；抽样检查资产负债表日前后的收入交易记录，核对提单等相关支持性文件，确认收入是否被记录于恰当的会计期间；

(3) 对报告期内主要境外客户进行函证程序，确认本期销售金额及期末应收账款余额，针对未回函及回函不相符函证实施了充分且恰当的替代程序，以评价境外收入确认的真实性、准确性、完整性；

(4) 对报告期各期主要境外客户进行访谈，了解其报告期内经营情况、与公司业务合作情况、交易内容等，并取得其签字或者盖章的访谈问卷、受访人身份证明资料、客户营业执照等资料；

(5) 获取公司出口退税情况和海关报关数据，并与公司境外营业收入进行对比，分析差异率及其合理性；

(6) 执行期后回款测试：获取公司应收账款期后回款明细并抽查主要境外客户的回款银行回单。

2. 核查意见

经核查，我们认为：

(1) 公司外销主要客户包含博世集团、史丹利百得、牧田、创科实业等国际电动工具龙头企业，公司与主要客户建立了长期、稳定的合作关系；

(2) 报告期各期，公司境内外毛利率存在一定差异，境外业务毛利率高于境内，主要系境内外销售产品结构差异、定价模式差异所致；

(3) 公司外销收入真实、会计确认准确；

(4) 报告期内，公司主要境外销售国家或地区贸易政策并未出现重大不利变化；公司直接对美国地区销售占比较低，但由于美国执行“原产地规则”，间接导致报告期公司海外电动工具行业客户采购有所下降，对公司经营业绩造成一定不利影响。公司已积极布局海外生产基地，随着境外子公司业务已逐步开展，将持续巩固及提升电动工具业务板块销售规模及市占率；因此，国际贸易政策变化不会对公司日常经营造成重大不利影响。

四、存货周转率下降的原因及合理性；结合产品定制化特点、存货构成、库龄、用途、期后销售、原材料价格波动情况、计提政策、同行业可比公司情况等，说明存货库龄、计提比例与产品定制化特点及业务模式是否匹配，存货计提跌价准备是否充分。

(一) 存货周转率下降的原因及合理性

1. 公司存货周转率变化情况

报告期内，公司与同行业可比公司的存货周转率及变动趋势具有可比性，不存在重大差异。具体比较情况如下：

名称	2025年1-9月	2024年度	2023年度	2022年度
兆威机电	5.79	6.00	5.08	4.98
绿的谐波	1.29	0.97	0.83	1.07
双环传动	3.08	3.42	3.45	3.22
海昌新材	4.37	5.47	4.29	2.92
可比公司平均值	3.63	3.96	3.41	3.05
公司	2.76	3.23	3.27	3.04

[注]由于可比公司未披露2025年9月末存货余额，故调整计算公式为：存货周转率=存货营业成本/存货平均账面价值；2025年1-9月存货周转率已经年化处理

报告期各期，公司同行业可比公司存货周转率平均值分别为3.05次/年、3.41次/年、3.96次/年和3.63次/年，2022年至2024年呈上升趋势，2025年1-9月（经年化）略有下降。

报告期各期，公司存货周转率分别为3.04次/年、3.27次/年、3.23次/年和2.76次/年，2022年至2024年呈上升趋势，2025年1-9月有所下降，变动趋势与同行业可比公司变动趋势一致。主要系报告期内公司积极开拓新业务，产品种类及业务规模持续扩大，存货规模增加所致。

2. 周转率略有下降主要系随着业务规模持续增长，公司存货规模持续上升

报告期各期末，公司存货账面价值分别为9,821.14万元、11,933.84万元、14,629.19万元和17,129.52万元，公司存货规模随着产品种类、业务规模增长呈逐年上升趋势。

公司基于自身业务布局及未来市场需求，加大各类存货采购及备货，存货金

额及占流动资产的比例有所上升，具体如下：

单位：万元

项目	公司名称	2025年9月末	2024年末	2023年末	2022年末
存货金额	兆威机电	20,732.83	18,412.37	16,446.82	17,263.84
	绿的谐波	28,577.44	24,556.79	25,396.83	24,937.18
	双环传动	205,836.63	203,103.13	182,431.04	182,335.94
	海昌新材	4,357.96	3,925.60	3,188.04	4,211.16
	公司	17,129.52	14,629.19	11,933.84	9,821.14
占流动资产比例	兆威机电	6.93%	6.26%	6.32%	7.28%
	绿的谐波	10.90%	11.14%	15.24%	16.36%
	双环传动	24.69%	29.85%	34.27%	32.29%
	海昌新材	5.67%	5.21%	4.47%	6.47%
	公司	29.88%	28.82%	19.09%	11.65%

由上表可见，公司存货金额由2022年末的9,821.14万元，增长至2025年9月末的17,129.52万元，增幅为74.41%；占流动资产比例由11.65%上升至29.88%。报告期各期末，同行业可比公司的存货金额亦呈现增长趋势，兆威机电、绿的谐波、双环传动、海昌新材2025年9月末存货金额较2022年末增幅分别为20.09%、14.60%、12.89%和3.49%。公司存货增幅相对较大主要系原有产品种类不断丰富，以及新业务拓展所致。同行业可比公司存货占流动资产比例变动趋势与公司存在一定差异。一方面，可比公司存货金额规模增幅相比公司较小；另一方面，可比公司流动资产中其他科目金额增长较多，例如双环传动2024年末借款增加导致货币资金增长较多；绿的谐波2024年末非公开增发股票募集资金到位导致货币资金增长较多。

报告期各期末，公司各类产品的存货金额情况如下：

单位：万元

项目	2025年9月末	2024年末	2023年末	2022年末
齿轮	4,659.80	4,665.35	4,554.79	3,290.14
精密减速器（谐波减速器）及零部件	4,367.95	4,022.22	3,555.65	2,876.35
气动工具及零部件	3,766.98	3,124.65	2,177.55	1,611.27

项目	2025年9月末	2024年末	2023年末	2022年末
新能源动力传动	2,290.66	1,280.32	524.80	94.78
其他及五金配件[注]	2,044.14	1,536.65	1,121.04	1,948.60
合计	17,129.52	14,629.19	11,933.84	9,821.14

[注]五金配件为辅助生产的原材料，属于生产所需的通用性耗材，故未分类至具体产品类别

由上表可见，公司存货金额均上升较多的主要包括精密减速器（谐波减速器）及零部件产品以及新能源动力传动产品，主要系公司积极开拓精密减速器、新能源动力传动等新业务，相关产品存货显著增加；其中新能源动力传动相关存货金额由2022年末的94.78万元增长至2025年9月末的2,290.66万元。

综上，公司业务持续扩张，存货规模相应增加，导致2025年1-9月公司存货周转率（经年化）有所下滑，但仍处于同行业可比公司区间范围内，与双环传动较为接近，且高于绿的谐波。报告期内，公司存货周转率及变动趋势与同行业可比公司不存在重大差异。

（二）结合产品定制化特点、存货构成、库龄、用途、期后销售、原材料价格波动情况、计提政策、同行业可比公司情况等，说明存货库龄、计提比例与产品定制化特点及业务模式是否匹配，存货计提跌价准备是否充分

1. 公司深度参与客户产品研发，销售产品定制化程度高

自成立以来，公司始终坚持以市场需求为导向，根据客户提出的定制化产品需求推进研发立项，以快速响应市场动态。以电动工具领域客户为例，齿轮类产品具有多批量、多规格、定制化特征，例如公司向博世集团销售数百款型号产品。公司向相关领域客户提供的产品需要进行深度定制化研发，并经测试、小批量试生产、批量交付等环节；上述定制化开发的模式，为公司与主要客户持续稳定的业务合作关系奠定了稳固的基础。

公司存货中原材料占比较高，原材料主要为齿轮毛坯及齿坯、气动工具零配件、生产用五金耗材等，相关材料通用性程度较高。基于齿轮、精密减速器等产品具有定制化较强的特点，公司主要采用“以销定产”的生产模式，按客户提供的采购计划和在手订单合理制定生产计划，并根据客户动态需求及库存变动情况，对生产计划进行调整，以保证客户订单需求和公司产品的合理库存。

2. 存货构成、库龄、用途、期后销售情况

(1) 存货构成情况及用途

存货包括在日常活动中持有以备出售的产成品或商品、处在生产过程中的在产品、在生产过程或提供劳务过程中耗用的材料和物料等。报告期各期末，公司存货具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2025年9月末		2024年末		2023年末		2022年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料	5,345.16	31.20%	3,222.79	22.03%	2,594.22	21.74%	2,078.03	21.16%
在产品	4,975.73	29.05%	4,714.30	32.23%	3,813.13	31.95%	2,681.43	27.30%
库存商品	4,662.76	27.22%	4,521.72	30.91%	3,535.39	29.62%	2,611.94	26.60%
发出商品	1,370.12	8.00%	1,160.45	7.93%	1,137.96	9.54%	1,630.08	16.60%
委托加工物资	775.76	4.53%	1,009.93	6.90%	853.13	7.15%	819.66	8.35%
合计	17,129.52	100.00%	14,629.19	100.00%	11,933.84	100.00%	9,821.14	100.00%

1) 原材料

公司存货中原材料主要为齿轮毛坯及齿坯、气动工具零配件、生产用五金耗材等，相关材料具备通用性，定制化程度较低。报告期各期末，原材料占比分别为21.16%、21.74%、22.03%和31.20%，呈逐年上升趋势。

公司综合考虑客户的订单、需求预测以及自身的库存水平及生产计划制订原材料采购计划。由于公司产品具备规格多等特点，为加快客户订单反应速度，提高竞争力，公司需保持多型号的原材料安全库存以保证生产的正常进行。

2) 在产品

公司在产品为期末未完工的在制品。报告期各期末，公司在产品占比分别为27.30%、31.95%、32.23%和29.05%，在30%上下波动。

3) 库存商品

公司的库存商品主要为各种类型的齿轮、精密减速器及零部件、气动工具等产品。报告期各期末，库存商品占比分别为26.60%、29.62%、30.91%和27.22%，在30%上下波动。

4) 发出商品

公司的发出商品是公司已发货但尚未确认收入的产品。其中，境外销售的发出商品对应的是报告期各期末已发出但报关尚未完成或尚未取得提货单的产品；

境内销售的发出商品对应的是报告期各期末已发出待客户签收或领用的产品。报告期各期末，公司发出商品占存货的比例分别为 16.60%、9.54%、7.93%和 8.00%。公司的发出商品主要来自境外销售。

5) 委托加工物资

公司的委托加工物资是公司送往外协厂商进行委外加工的产品。公司制定了完善的供应商管理制度，对委托加工物资入库前进行质量检验，确保委托加工物资符合公司产品质量要求。报告期各期末，公司委托加工物资占比例分别为 8.35%、7.15%、6.90%和 4.53%。

(2) 存货库龄情况

报告期各期末，公司存货库龄结构情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 9 月末		2024 年末		2023 年末		2022 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
库龄 1 年以内	16,549.21	92.27%	13,744.57	89.40%	10,765.29	86.97%	9,160.62	90.04%
库龄 1-2 年	574.39	3.20%	748.16	4.87%	988.46	7.99%	606.37	5.96%
库龄 2-3 年	454.74	2.54%	434.83	2.83%	292.50	2.36%	129.24	1.27%
库龄 3 年以上	356.88	1.99%	447.33	2.91%	332.33	2.68%	277.77	2.73%
存货余额合计	17,935.23	100.00%	15,374.89	100.00%	12,378.58	100.00%	10,174.00	100.00%
跌价准备	805.71		745.70		444.74		352.86	
存货账面价值	17,129.52		14,629.19		11,933.84		9,821.14	

报告期各期末，公司期末存货库龄主要集中在 1 年以内，库龄 1 年以内的存货余额占比分别为 90.04%、86.97%、89.40%和 92.27%，1 年以内的存货占比较高且 2023 年以来呈增长趋势；符合报告期内公司大力开拓各类业务及实际生产经营情况。

报告期各期末，公司库龄超过 1 年的存货余额占比较小，主要包括原材料和库存商品，最近一期末有所下降。具体存货余额情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 9 月末	2024 年末	2023 年末	2022 年末
原材料	567.48	802.64	651.92	540.41
在产品	162.83	254.41	339.61	242.17

项目	2025年9月末	2024年末	2023年末	2022年末
库存商品	618.12	465.98	343.39	128.53
发出商品	12.40	6.14	193.04	0.10
委托加工物资	25.19	101.15	85.32	102.16
合计	1,386.02	1,630.32	1,613.29	1,013.38

截至最近一期末，公司库龄超过1年的存货中原材料和库存商品余额占比为40.94%和44.60%，合计占比超过85%。其中，库龄超过一年的原材料形成原因主要系公司产品细分品类众多，各种品类原材料及生产辅料需要一定的备货量。库龄超过一年的库存商品主要系公司各类型产品备货量超过订单量形成，备货量超过订单量可快速且持续稳定地满足客户需求，避免出现因客户追加订单而紧急安排生产产生较高的生产成本。

(3) 库存商品及发出商品期后销售情况

报告期各期末，公司库存商品、发出商品期后销售结转情况具体如下：

单位：万元

项目	2025年9月末	2024年末	2023年末	2022年末
库存商品余额	5,049.27	4,826.75	3,717.89	2,729.28
发出商品余额	1,514.14	1,306.45	1,165.27	1,652.96
小计	6,563.41	6,133.20	4,883.17	4,382.24
期后销售结转金额	3,221.22	5,171.77	4,480.03	4,162.15
期后销售结转比例	49.08%	84.32%	91.74%	94.98%

[注]期后销售结转金额系销售结转的对应存货金额，非销售收入金额。期后销售结转数据统计截至2025年11月末

报告期各期末，公司库存商品、发出商品期后销售结转比例分别为94.98%、91.74%、84.32%和49.08%，销售结转情况良好。2025年9月末结转比例较低，主要系仅计算2025年10-11月销售结转情况所致。

3. 原材料价格波动情况

公司存货中原材料种类众多，其中，毛坯及齿坯采购占比约50%。各期毛坯及齿坯平均采购单价分别为2.68元/个、2.93元/个、3.02元/个和3.12元/个，整体呈上升趋势，主要系对应产品结构变化所致，例如齿轮产品对应毛坯及齿坯平均采购单价约为2元/个；新能源传动业务产品对应毛坯及齿坯平均采购单价超过10元/个，2023年以来采购相关产品对应毛坯及齿坯数量大幅增加，导致

坯及齿坯整体平均采购单价有所上升。

毛坯及齿坯对应材料为钢材、铝锭。报告期各期，相关材料市场价格变动情况如下：

单位：元/吨

项目	2025年1-9月		2024年度		2023年度		2022年度
	平均单价	变动情况	平均单价	变动情况	平均单价	变动情况	平均单价
钢材	4,461.44	-5.94%	4,743.39	-6.58%	5,077.69	-8.52%	5,550.30
铝锭	20,646.15	1.37%	20,366.90	5.99%	19,216.28	-4.45%	20,111.54

[注]材料价格系根据众钢网相关统计数据整理

由上表可见，报告期内钢材的市场价格整体呈下降趋势，铝锭的市场价格基本维持稳定。公司原材料具有较强通用性，相关材料市场价格波动情况对存货跌价准备计提影响较小。

4. 存货跌价准备计提政策及计提情况

(1) 公司与同行业公司的存货跌价计提政策情况

公司依据企业会计准则的规定，对资产负债表日的存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照单个存货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。

报告期内，公司各类主要存货跌价准备计提过程如下：

存货项目	存货跌价准备计提过程
库存商品	已有订单的库存商品，按约定的不含税销售价格减去预计发生的销售费用及税金作为可变现净值；无订单的库存商品，用近期同类产品不含税销售价格减去预计发生的销售费用及税金，作为可变现净值，与账面成本进行比较
发出商品	按销售订单约定的不含税价格减去预计发生的销售费用及税金作为可变现净值，与账面成本进行比较
原材料、在产品、委托加工物资	1) 继续加工成为库存商品的存货，其加工后的库存商品按照当期平均入库成本计量，在库存商品未减值的情况下，存货可变现净值高于账面成本的，不计提跌价准备；在库存商品减值的情况下，以所生产的库存商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，按照存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备； 2) 若产品停产则会导致相应的原材料、在产品、委托加工呆滞，各期末公司仓储部会同生产部门共同对相关存货状态进行判断，结合技术部、销售部、品管部等意见，若无使用价值，则对其计提跌价准备
--	--

公司与同行业公司的存货跌价计提政策对比如下：

公司	存货跌价计提政策
兆威机电	资产负债表日，存货应当按照成本与可变现净值孰低计量。当存货成本高于其可变现净值的，应当计提存货跌价准备。产成品、库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，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；需要经过加工的材料存货，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；为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，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。计提存货跌价准备后，如果以前减记存货价值的影响因素已经消失，导致存货的可变现净值高于其账面价值的，在原已计提的存货跌价准备金额内予以转回，转回的金额计入当期损益。
绿的谐波	期末，按照单个存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备，计入当期损益；以前减记存货价值的影响因素已经消失的，减记的金额应当予以恢复，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。对于数量繁多、单价较低的存货，按存货类别计提存货跌价准备。
双环传动	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。
海昌新材	公司期末存货成本高于其可变现净值的，计提存货跌价准备。公司通常按照单个存货项目计提存货跌价准备，期末，以前减记存货价值的影响因素已经消失的，存货跌价准备在原已计提的金额内转回。
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。

由上表可见，公司存货跌价准备计提政策与同行业可比公司不存在重大差异，符合行业惯例。

(2) 公司及同行业可比公司存货跌价准备计提情况

报告期各期末，公司存货跌价准备余额分别为 352.86 万元、444.74 万元、745.70 万元和 805.71 万元，呈逐年上升趋势。报告期内公司存货跌价准备计提情况如下：

单位：万元

期间	存货类别	账面余额	跌价准备余额	计提比例
2025 年 9 月末	原材料	5,371.22	26.07	0.49%
	在产品	5,187.67	211.94	4.09%
	库存商品	5,049.27	386.51	7.65%
	发出商品	1,514.14	144.03	9.51%
	委托加工物资	812.92	37.16	4.57%
	合计	17,935.23	805.71	4.49%
2024 年末	原材料	3,263.44	40.64	1.25%
	在产品	4,929.14	214.84	4.36%
	库存商品	4,826.75	305.03	6.32%
	发出商品	1,306.45	146.00	11.18%
	委托加工物资	1,049.11	39.18	3.73%
	合计	15,374.89	745.70	4.85%
2023 年末	原材料	2,641.46	47.24	1.79%
	在产品	3,967.76	154.62	3.90%
	库存商品	3,717.89	182.50	4.91%
	发出商品	1,165.27	27.31	2.34%
	委托加工物资	886.19	33.06	3.73%
	合计	12,378.58	444.74	3.59%
2022 年末	原材料	2,115.18	37.15	1.76%
	在产品	2,820.67	139.24	4.94%
	库存商品	2,729.28	117.34	4.30%
	发出商品	1,652.96	22.88	1.38%
	委托加工物资	855.91	36.25	4.24%
	合计	10,174.00	352.86	3.47%

报告期各期末，公司存货跌价准备计提比例分别为 3.47%、3.59%、4.85%和 4.49%，整体呈上升趋势。2025 年 9 月末较 2024 年末存货跌价准备余额上升，但比例略有下降，主要系随着公司产品种类增加、业务规模持续扩大，存货采购金额增长幅度较大，导致存货跌价准备余额增加幅度低于存货余额增幅。

公司根据存货跌价计提政策，按照成本与可变现净值孰低，对存货进行跌价测试并充分计提存货跌价准备。公司各类存货中，原材料存货跌价准备计提比例较低，主要系原材料通用性较强。库存商品和发出商品计提比例较高，主要系公司产品具有定制化较强的特点，库龄较长的成品可能会产生停产不再出售的情况。公司结合库存商品的库龄、长库龄存货出售情况，对当期无销售且无在手订单的库存商品补充计提存货跌价准备。

库龄超过一年的库存商品系公司为快速持续响应客户需求，产品备货量超过订单量。公司对库龄超过 1 年的库存商品跌价计提比例较高，报告期各期分别为 13.28%、9.35%、10.25%和 12.95%，具体情况如下：

项目	2025 年 9 月末		
	存货余额	跌价准备	计提比例
库龄 1 年以内	4,431.15	306.46	6.92%
库龄 1 年以上	618.12	80.05	12.95%
合计	5,049.27	386.51	7.65%
项目	2024 年末		
	存货余额	跌价准备	计提比例
库龄 1 年以内	4,360.78	257.27	5.90%
库龄 1 年以上	465.98	47.76	10.25%
合计	4,826.75	305.03	6.32%
项目	2023 年末		
	存货余额	跌价准备	计提比例
库龄 1 年以内	3,374.50	150.39	4.46%
库龄 1 年以上	343.39	32.12	9.35%
合计	3,717.89	182.50	4.91%
项目	2022 年末		
	存货余额	跌价准备	计提比例
库龄 1 年以内	2,600.75	100.27	3.86%
库龄 1 年以上	128.53	17.07	13.28%

合计	2,729.28	117.34	4.30%
----	----------	--------	-------

公司与同行业公司的存货跌价计提比例情况如下：

公司	2025年9月末	2024年末	2023年末	2022年末
兆威机电	8.74%	10.46%	9.85%	9.23%
绿的谐波	21.32%	20.99%	15.34%	11.27%
双环传动	1.94%	2.23%	2.81%	3.31%
海昌新材	20.55%	18.88%	20.66%	18.25%
平均值	13.14%	13.14%	12.17%	10.52%
公司	4.49%	4.85%	3.59%	3.47%

[注1] 存货跌价准备计提比例=期末存货跌价准备/存货余额；

[注2] 可比公司2025年三季度报告未披露期末存货余额，此处数据为可比公司2025年6月末存货跌价准备计提比例

报告期内，同行业可比公司之间的存货跌价计提比例差异较大。公司存货跌价计提比例分别为3.47%、3.59%、4.85%和4.49%，整体有所增长，变动趋势与同行业公司不存在重大差异。

公司存货跌价计提比例高于双环传动，公司存货跌价计提比例低于同行业公司平均值，主要系兆威机电、绿的谐波和海昌新材的存货跌价计提比例较高。一方面，主要系公司报告期各期末存货余额增幅较大，各期末存货跌价准备余额虽然持续增长，但增幅小于存货余额。

另一方面，兆威机电存货跌价准备计提比例分别为9.23%、9.85%、10.46%和8.74%，最近一期未有所下降。报告期内，兆威机电100%采用直销模式，其产品定制化程度相对更高。根据其招股书披露，其存货跌价准备的计提受客户需求导致的订单延迟、取消影响较大。

海昌新材存货跌价准备计提比例分别为18.25%、20.66%、18.88%和20.55%，一方面系海昌新材存货规模相对较小且报告期内未显著增长，最近一期未其库存金额为4,357.96万元，显著低于公司17,129.52万元。另一方面，其主要为电动工具领域客户批量生产定制化的粉末冶金零部件。根据其招股书披露，相关产品存在不断更新换代情形，产品迭代产生的部分老旧型号存在与客户协商降价情形。

绿的谐波存货跌价准备计提比例分别为 11.27%、15.34%、20.99%和 21.32%，一方面，报告期内其存货周转率分别为 1.07 次/年、0.83 次/年、0.97 次/年、1.29 次/年，显著低于公司及同行业可比公司。另一方面，其长库龄产品占比较高，故其存货跌价准备计提比例相对较高具有合理性。根据其公开披露资料，其 2022 年末、2023 年 6 月末库龄在 1 年以内存货占比分别为 77.26%及 75.39%，显著低于公司 1 年以内存货库龄占比。故结合存货周转率和库龄结构，公司存货跌价准备计提比例低于绿的谐波具有合理性。

综上，公司存货库龄集中在 1 年以内，库存商品及发出商品期后销售结转比例高。公司存货跌价计提比例在同行业可比公司区间范围内，低于同行业公司平均值具有合理性。存货跌价准备计提比例与产品定制化特点及业务模式匹配，符合公司业务实质。公司存货跌价计提政策符合企业会计准则，与同行业可比公司不存在重大差异，符合行业惯例。公司存货跌价准备计提充分。

（三）核查程序和核查意见

1. 核查程序

我们主要实施了如下核查程序：

（1）获取公司存货明细表，查阅同行业公司存货相关数据，分析最近一期公司存货周转率下降的原因及合理性；

（2）访谈公司管理层及财务人员，了解公司业务开发及销售产品定制化特点，结合公司存货构成、库龄、用途、期后销售情况、存货跌价准备计提政策，分析公司存货跌价准备计提充分性。

2. 核查意见

经核查，我们认为：

（1）公司 2025 年 1-9 月存货周转率有所下降，变动趋势与同行业可比公司变动趋势一致；主要系报告期内公司积极开拓新业务，产品种类及业务规模持续扩大，存货规模增加较大；

（2）公司存货跌价准备计提比例与产品定制化特点及业务模式匹配，符合公司业务实质；公司存货跌价计提政策符合企业会计准则，与同行业可比公司不存在重大差异，符合行业惯例。公司存货跌价准备计提充分。

五、分项目说明在建工程的具体情况，包括但不限于项目建设内容、总投资金额、资金建设和建设进度，各期增加及转固具体内容、金额、转固时点及转固依据（包括内外部证据），是否存在延迟转固的情形，以及利息资本化、费用化情况及具体计算过程。

（一）在建工程项目具体情况

截至 2025 年 9 月 30 日，公司在建工程账面价值为 20,172.23 万元，分项目具体情况如下：

单位：万元

项目	账面价值
新能源汽车精密传动齿轮	6,837.84
研发中心升级项目	4,196.88
年产 350 万套新能源汽车精密动力齿轮智能制造项目	4,003.50
在安装设备工程	2,234.36
小型精密减速器升级及改造项目（齿轮箱升级及改造项目）	919.73
光伏发电工程（合屿）	706.70
光伏发电工程（高洋）	423.69
小模数精密齿轮及精密机械件扩产项目	265.30
其他	584.24
合计	20,172.23

截至 2025 年 9 月 30 日，公司主要在建工程项目包括新能源汽车精密传动齿轮项目、研发中心升级项目、年产 350 万套新能源汽车精密动力齿轮智能制造项目等。主要在建工程项目的建设内容、总投资金额、资金建设和建设进度情况如下：

单位：万元

项目名称	建设内容	在建工程余额	预计总投资额	已投入金额	建设进度	预计完工时间
新能源汽车精密传动齿轮	生产设备	6,837.84	23,481.00	20,403.03	86.89%	2025 年 12 月 31 日[注 1]
研发中心升级项目	研发大楼、设备	4,196.88	6,266.64	4,823.35	76.97%	2026 年 12 月 31 日
年产 350 万套新能源汽车精密动力齿轮智能制造项目	车间、生产设备	4,003.50	120,943.00	4,003.50	3.31%	[注 2]

光伏发电工程（合 屿）	光伏设备	706.70	2,435.00	1,385.37	56.89%	2026年12月 31日
光伏发电工程（高 洋）	光伏设备	423.69	1,560.00	1,043.87	66.91%	2027年12月 31日

[注 1]新能源汽车精密传动齿轮项目中，前次募集资金投资的业务板块已于 2025 年 12 月 31 日完工

[注 2]年产 350 万套新能源汽车精密动力齿轮智能制造项目系公司新能源动力传动业务板块整体规划，整体项目完工时间存在不确定性，本次募投项目“新能源汽车精密动力齿轮智能制造项目”属于该业务板块建设项目之一

（二）报告期各期增加及转固情况

报告期各期，公司在建工程转固主要为厂房及生产线设备，各期转固金额分别为 14,006.80 万元、4,004.96 万元、14,235.33 万元和 14,441.84 万元。公司在相关资产达到预定可使用状态后进行转固，转固依据包括工程验收单、设备安装调试验收单等。公司在建工程转固时点符合企业会计准则的相关规定以及公司内部控制制度，当工程项目所涉及的设备、设施或者建筑物等，达到预定可使用状态时予以转固处理，不存在延迟转固的情形。

公司主要在建工程增加及转固金额、转固时点及转固依据如下：

单位：万元

期间	项目	期初余额	本期增加	本期转固	期末金额	转固时点	转固依据
2025 年 1-9 月	小模数精密齿轮及精密机械件扩产项目	1,219.95	25.51	980.16	265.30	2025 年 4 月-6 月	设备验收单、安装验收报告、验收审批记录等
	小型精密减速器升级及改造项目（齿轮箱升级及改造项目）	2,125.03	1,927.52	3,132.82	919.73	2025 年 3 月-6 月	设备验收单、安装验收报告、验收审批记录等
	研发中心升级项目	2,023.56	2,207.34	34.03	4,196.88	2025 年 4 月-9 月	设备验收单、安装验收报告、验收审批记录等
	新能源汽车精密传动齿轮	4,557.17	7,584.17	5,303.50	6,837.84	2025 年 1 月-9 月	设备验收单、安装验收报告、验收审批记录等
	年产 350 万套新能源汽车精密动力齿轮智能制造项目	386.43	3,617.06	-	4,003.50	不适用	不适用
	光伏发电工程（合屿）	623.44	181.65	98.39	706.70	2025 年 6 月	工程完工确认单
	光伏发电工程（高洋）	1,043.87	-	620.18	423.69	2025 年 7 月	工程完工确认单
	小计	11,979.46	15,543.26	10,169.09	17,353.63		

期间	项目	期初余额	本期增加	本期转固	期末金额	转固时点	转固依据
2024 年度	小模数精密齿轮及精密机械件扩产项目	2,477.64	212.09	1,469.78	1,219.95	2024 年 1 月-11 月	设备验收单、设备安装终验报告、验收审批记录等
	小型精密减速器升级及改造项目（齿轮箱升级及改造项目）	2,906.40	1,562.53	2,343.90	2,125.03	2024 年 1 月-12 月	设备验收单、设备安装终验报告、验收审批记录等
	研发中心升级项目	714.25	1,580.64	271.33	2,023.56	2024 年 1 月-12 月	设备验收单、设备安装终验报告、验收审批记录等
	新能源汽车精密传动齿轮	1,052.44	11,732.97	8,228.24	4,557.17	2024 年 1 月-12 月	设备验收单、设备安装终验报告、验收审批记录等
	年产 350 万套新能源汽车精密动力齿轮智能制造项目	-	386.43	-	386.43	不适用	不适用
	光伏发电工程（合屿）	387.71	816.01	580.28	623.44	2024 年 12 月	工程完工确认单
	光伏发电工程（高洋）	-	1,043.87	-	1,043.87	不适用	不适用
	小计	7,538.45	17,334.54	12,893.53	11,979.46		
2023 年度	小模数精密齿轮及精密机械件扩产	346.22	3,259.62	1,128.19	2,477.64	2023 年 1 月-12 月	设备验收单、设备安装终验报告、验收审批记录等
	小型精密减速器升级及改造项目（齿轮箱升级及改造项目）	1,139.80	4,018.99	2,252.39	2,906.40	2023 年 3 月-12 月	设备验收单、设备安装终验报告、验收审批记录等
	研发中心升级项目	150.36	743.19	179.29	714.25	2023 年 2 月-10 月	设备验收单、设备安装终验报告、验收审批记录等
	新能源汽车精密传动齿轮	-	1,085.89	33.45	1,052.44	2023 年 10 月	设备验收单、设备安装终验报告、验收审批记录等
	光伏发电工程（合屿）	-	387.71	-	387.71	不适用	不适用
	小计	1,636.37	9,495.40	3,593.32	7,538.45		
2022 年度	小模数精密齿轮及精密机械件	3,792.59	4,447.50	7,893.87	346.22	2022 年 1 月-12 月	竣工验收备案表、建筑消

期间	项目	期初余额	本期增加	本期转固	期末金额	转固时点	转固依据
	扩产						防设施检测报告、设备验收单、验收报告等
	小型精密减速器升级及改造项目（齿轮箱升级及改造项目）	605.59	6,265.91	5,731.69	1,139.80	2022年4月-12月	竣工验收备案表、建筑消防设施检测报告、设备验收单等
	研发中心升级项目	24.74	138.33	12.71	150.36	2022年4月-6月	设备验收单、验收审批记录等
	小计	4,422.92	10,851.73	13,638.28	1,636.37		

（三）报告期各期利息资本化、费用化情况及具体计算过程

1. 利息资本化、费用化情况

报告期内，公司存在利息资本化、费用化的情况，具体计算过程如下：

单位：万元

借款银行	借款起始日	借款到期日	借款利率	2025年1-9月		2024年度		2023年度		2022年度	
				资本化金额	费用化金额	资本化金额	费用化金额	资本化金额	费用化金额	资本化金额	费用化金额
中国农业银行股份有限公司台州院桥支行	2021年1月-2022年11月	2024年3月-2027年5月	4.35%-4.60%						19.62	274.30	
兴业银行股份有限公司台州分行	2025年7月-2025年9月	2033年7月	2.71%	11.40							

注1：利息资本化/费用化金额=借款本金*借款利率*借款天数/360；

注2：2023年度利息费用化系在建工程项目于2022年度转固，对应借款在2023年1月偿还，产生的利息费用进行费用化

农业银行及兴业银行借款均为专门借款，在建工程项目转固前，相应的借款利息均予以资本化。

2. 利息支出满足资本化确认条件，会计处理符合企业会计准则的规定

报告期各期，公司利息资本化情况具体如下：

单位：万元

项目名称	利息资本化金额			
	2025年1-9月	2024年度	2023年度	2022年度
小模数精密齿轮及精密机械件扩产项目				114.58
小型精密减速器升级及改造项目（齿轮箱升级及改造项目）				159.71
年产350万套新能源汽车精密动力齿轮智能制造项目	11.40			
合计	11.40			274.30

2022年度，公司利息资本化金额为274.30万元，系公司利用项目贷款投入工程项目所致，其中小模数精密齿轮及精密机械件扩产项目、小型精密减速器升级及改造项目（齿轮箱升级及改造项目）自2023年以来无资本化利息，主要系2022年项目厂房已转固。2025年公司利息资本化金额为11.40万元，系公司新

增专用借款用于“年产 350 万套新能源汽车精密动力齿轮智能制造项目”，相关在建工程项目转固前，相应的借款利息均予以资本化。

公司利息资本化的计算依据符合企业会计准则规定的具体情况如下：

企业会计准则具体规定	公司情况	会计处理	是否符合会计准则
企业发生的借款费用，可直接归属于符合资本化条件的资产的购建或者生产的，应当予以资本化，计入相关资产成本	借款专项用于小模数精密齿轮及精密机械件扩产等项目建设需要	将相关借款利息资本化	是
借款费用同时满足下列条件的，才能开始资本化：（一）资产支出已经发生，资产支出包括为购建或者生产符合资本化条件的资产而以支付现金、转移现金资产或者承担带息债务形式发生的支出；（二）借款费用已经发生；（三）为使资产达到预定可使用或者可销售状态所必要的购建或者生产活动已经开始	公司自 2021 年 1 月至 2025 年 9 月期间，陆续向银行提款用于支付建设所需款项，借款费用已经发生，各项目已开始建设。	相关利息自取得专项借款开始资本化	是
购建或者生产的符合资本化条件的资产的部分分别完工，且每部分在其他部分继续建造过程中可供使用或者可对外销售，且为使该部分资产达到预定可使用或可销售状态所必要的购建或者生产活动实质上已经完成的，应当停止与该部分资产相关的借款费用的资本化	1. 小模数精密齿轮及精密机械件扩产项目、小型精密减速器升级及改造项目厂房自 2022 年转固，已停止资本化； 2. 截至 2025 年 9 月末，年产 350 万套新能源汽车精密动力齿轮智能制造项目尚未达到预定可使用状态	1、2022 年以后停止资本化； 2、不适用	是

综上所述，公司利息支出满足资本化确认条件，会计处理符合企业会计准则的规定。

（四）核查程序和核查意见

1. 核查程序

我们主要实施了如下核查程序：

- （1）了解公司在建工程的具体内容及建设进度情况；
- （2）获取在建工程变动明细表，查阅有关工程项目的项目相关合同、付款回单、工程结算验收等原始资料，判断转固时点的合理性；
- （3）了解公司在建工程盘点执行情况并查阅相关资料，对公司的在建工程执行实地观察程序，检查公司在建工程状态；
- （4）取得公司与工程建设相关的借款台账，并查阅相应的借款合同，对借款利息资本化及费用化处理的情况进行复核；

(5) 对公司在建工程实施监盘程序，实地查看公司主要在建工程的状况，确定是否存在已完工但尚未结转的在建工程，报告期各期末监盘情况如下：

单位：万元

项目	2024年12月31日	2023年12月31日	2022年12月31日
监盘金额	7,712.98	7,016.24	1,162.62
在建工程期末余额	15,377.84	9,345.94	1,836.97
监盘比例	50.16%	75.07%	63.29%

另，我们于2025年12月29日对公司期末在建工程最新情况实施监盘程序，监盘比例约为96.5%（未经审计）。

2. 核查意见

经核查，我们认为：

(1) 公司在建工程转固时点符合企业会计准则的相关规定以及公司内部控制制度，当工程项目所涉及的设备、设施或者建筑物等，达到预定可使用状态时予以转固处理，不存在延迟转固的情形；

(2) 公司利息支出满足资本化确认条件，会计处理符合企业会计准则的规定。

六、警示函及监管函相关事项的整改情况，发行人是否存在其他违法违规情形以及涉及处罚的具体情况，报告期内发行人经营规范性及内控制度的有效性

(一) 警示函及监管函相关事项的整改情况

1. 警示函及监管函相关事项

公司因在接待特定对象调研和深圳证券交易所投资者关系互动平台回复投资者关于相关产品应用于人形机器人问题时，未能完整、全面地介绍和反映相关产品的实际情况，未能充分提示相关风险，收到了中国证券监督管理委员会浙江监管局下发的警示函及深圳证券交易所创业板公司管理部下发的监管函，具体情况如下：

(1) 《关于对浙江丰立智能科技股份有限公司及相关人员采取出具警示函措施的决定》（〔2023〕43号）

2023年6月30日，公司收到中国证券监督管理委员会浙江监管局下发的《关于对浙江丰立智能科技股份有限公司及相关人员采取出具警示函措施的决定》

（〔2023〕43号，以下简称《警示函》），要求公司及相关人员应充分吸取教训，加强相关法律法规学习，完善内部控制制度，提高规范运作意识，认真履行信息披露义务；切实履行勤勉尽责义务，促使公司规范运作，保证信息披露的真实、准确、完整、及时、公平。

（2）《关于对浙江丰立智能科技股份有限公司的监管函》（创业板监管函〔2023〕第115号）

2023年8月7日，公司收到深圳证券交易所创业板公司管理部下发的《关于对浙江丰立智能科技股份有限公司的监管函》（创业板监管函〔2023〕第115号，以下简称《监管函》），要求公司董事会充分重视上述问题，吸取教训，及时整改，杜绝上述问题的再次发生。

2. 整改情况

（1）公司及相关人员收到《警示函》、《监管函》后，高度重视函中涉及的相关事项，公司及相关人员已加强对《证券法》《上市公司信息披露管理办法》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》《深圳证券交易所上市公司自律监管指引第2号——创业板上市公司规范运作》等法律法规及规范性文件的学习培训，落实整改措施，完善内部控制；

（2）公司收到《警示函》后，已通过公司内部管理OA系统强化信息披露审批流程，拟披露信息需由信息披露人员提出披露申请，经公司聘请的第三方信息披露服务机构复核，再经公司内部管理OA系统提交董事会秘书审核、董事长批准后对外披露；

（3）公司已于2023年7月8日向中国证券监督管理委员会浙江监管局报送《关于对中国证券监督管理委员会浙江监管局〈警示函〉的整改情况报告》。

（二）公司是否存在其他违法违规情形以及涉及处罚的具体情况，报告期内公司经营规范性及内控制度的有效性

1. 公司是否存在其他违法违规情形以及涉及处罚的具体情况，报告期内公司经营规范性

根据浙江省信用中心出具的《企业专项信用报告》和公司出具的说明，并查询公司的定期报告和相关公告、搜索了深圳证券交易所、中国证监会及浙江监管局的官方网站，报告期内，公司规范经营，不存在其他违法违规情形，不存在尚未了结或可预见的重大行政处罚案件。

2. 公司内控制度有效性

(1) 公司已建立法人治理结构及内部控制管理机构

公司已按照《公司法》《证券法》等法律法规及《公司章程》的规定建立法人治理结构及内部控制管理机构，设立了股东会、董事会，并在董事会下设置审计委员会、战略委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会，其中审计委员会行使监事会的职权。

公司设立了独立的内部审计部门，负责对公司内部控制的执行情况进行定期审计和监督。内部审计部门直接向审计委员会报告，确保其独立性和客观性。通过内部审计，公司能够及时发现并纠正内部控制的缺陷和不足，推动内部控制体系的持续改进。

(2) 公司已制定相关内部控制制度

公司已制定《内部控制制度》，总体规范公司内部控制相关工作，指导内控相关人员进行内部控制工作的实施，保证内部控制的工作质量；并在投资决策管理、财务管理、信息披露管理、内部审计等多个方面设置了相应的管理制度及治理制度。

(3) 公司已出具《内部控制自我评价报告》

公司 2022-2024 年度均出具了《内部控制自我评价报告》，纳入评价范围的主要业务和事项包括：组织架构、发展战略、企业文化、人力资源管理、信息系统管理、研究与开发、采购管理、销售管理、财务管理及报告、投资管理、关联交易管理、募集资金管理、信息披露管理等，公司在 2022-2024 年度《内部控制自我评价报告》中均发表了“不存在财务报告内部控制重大缺陷或重要缺陷”“不存在非财务报告内部控制重大缺陷或重要缺陷”的结论性意见。

(4) 我所已出具《内部控制审计报告》

根据我所出具的《内部控制审计报告》（天健审〔2025〕15852 号），我们认为公司于 2025 年 6 月 30 日按照《企业内部控制基本规范》和相关规定在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。

根据我所出具的《内部控制审计报告》（天健审[2025]7030 号），我们认为公司于 2024 年 12 月 31 日按照《企业内部控制基本规范》和相关规定在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。

综上所述，报告期内公司不存在其他违法违规情形，不存在尚未了结或可预

见的重大行政处罚案件；公司规范经营，其内部控制管理机制已经建立健全并得以有效实施。

（三）核查程序和核查意见

1. 核查程序

我们主要实施了如下核查程序：

（1）查阅了公司报告期内收到的《警示函》、《监管函》、公司内部管理OA系统；

（2）查阅了公司向中国证券监督管理委员会浙江监管局报送的《关于对中国证券监督管理委员会浙江监管局〈警示函〉的整改情况报告》；

（3）查阅了公司《内部控制制度》、报告期内出具的《内部控制自我评价报告》，取得了浙江省信用中心出具的《企业专项信用报告》和公司出具的确认说明；

（4）查询公司的定期报告和相关公告、搜索深圳证券交易所、中国证监会及浙江监管局的官方网站。

2. 核查意见

经核查，我们认为：

（1）公司已针对《警示函》、《监管函》相关事项落实整改措施，完善内部控制。

（2）报告期内公司不存在其他违法违规情形，不存在尚未了结或可预见的重大行政处罚案件；公司规范经营，其内部控制管理机制已经建立健全并得以有效实施。

七、结合相关财务报表科目的具体情况，说明发行人最近一期末是否持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务），是否符合《证券期货法律适用意见第18号》的相关规定；自本次发行董事会决议日前六个月至今，公司发行人已实施或拟实施的财务性投资情况，新投入和拟投入的财务性投资金额是否已从本次募集资金总额中扣除。

（一）结合相关财务报表科目的具体情况，说明发行人最近一期末是否持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务），是否符合《证券期货法律适用意见第18号》的相关规定

1. 财务性投资及类金融业务的认定标准

根据中国证监会发布的《上市公司证券发行注册管理办法》《证券期货法律适用意见第 18 号》《监管规则适用指引——发行类第 7 号》，对财务性投资和类金融业务的界定标准及相关规定如下：

（1）财务性投资

根据《上市公司证券发行注册管理办法》规定，“上市公司发行股票，募集资金使用应当符合下列规定：……（二）除金融类企业外，本次募集资金使用不得为持有财务性投资，不得直接或者间接投资于以买卖有价证券为主要业务的公司”。

根据《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 61 号——上市公司向特定对象发行证券募集说明书和发行情况报告书》规定，“截至最近一期末，不存在金额较大的财务性投资的基本情况”。

根据《证券期货法律适用意见第 18 号》提出的适用意见如下：

“（一）财务性投资包括但不限于：投资类金融业务；非金融企业投资金融业务（不包括投资前后持股比例未增加的对集团财务公司的投资）；与公司主营业务无关的股权投资或投资产业基金、并购基金；拆借资金；委托贷款；购买收益波动大且风险较高的金融产品等。

（二）围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资，以收购或者整合为目的的并购投资，以拓展客户、渠道为目的的拆借资金、委托贷款，如符合公司主营业务及战略发展方向，不界定为财务性投资。

（三）上市公司及其子公司参股类金融公司的，适用本条要求；经营类金融业务的不适用本条，经营类金融业务是指将类金融业务收入纳入合并报表。

（四）基于历史原因，通过发起设立、政策性重组等形成且短期难以清退的财务性投资，不纳入财务性投资计算口径。

（五）金额较大是指，公司已持有和拟持有的财务性投资金额超过公司合并报表归属于母公司净资产的百分之三十（不包括对合并报表范围内的类金融业务的投资金额）。

（六）本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前新投入和拟投入的财务性投资金额应当从本次募集资金总额中扣除。投入是指支付投资资金、披露投资意向或者签订投资协议等。

(七) 公司应当结合前述情况, 准确披露截至最近一期末不存在金额较大的财务性投资的基本情况。

保荐机构、会计师及律师应当结合投资背景、投资目的、投资期限以及形成过程等, 就公司对外投资是否属于财务性投资以及截至最近一期末是否存在金额较大的财务性投资发表明确意见。”。

(2) 类金融业务

根据《监管规则适用指引——发行类第7号》的规定, 类金融业务的界定为: 除人民银行、银保监会、证监会批准从事金融业务的持牌机构为金融机构外, 其他从事金融活动的机构均为类金融机构。类金融业务包括但不限于: 融资租赁、融资担保、商业保理、典当及小额贷款等业务。

2. 最近一期末公司不存在持有金额较大的财务性投资及类金融业务

截至2025年9月30日, 公司合并报表可能与财务性投资及类金融业务相关, 且不为0的会计科目具体如下:

单位: 万元

序号	项目	金额	是否包含财务性投资
1	货币资金	17,967.33	否
2	其他应收款	170.14	否
3	其他流动资产	2,204.67	否
4	债权投资	3,254.65	否
5	其他非流动资产	1,053.06	否

(1) 货币资金

截至2025年9月30日, 公司货币资金构成如下:

单位: 万元

项目	2025年9月末
库存现金	3.00
银行存款	12,065.51
其他货币资金[注]	5,898.82
合计	17,967.33
其中: 存放在境外的款项总额	1,778.69

[注]其他货币资金主要为银行承兑汇票保证金、信用证保证金、质押的银行定期存单等

截至2025年9月30日, 公司货币资金主要为银行存款和其他货币资金, 不

属于财务性投资及类金融业务。

(2) 其他应收款

截至 2025 年 9 月 30 日，公司其他应收款账面价值按性质分类情况如下：

单位：万元

款项性质	2025 年 9 月 30 日
押金保证金	86.24
应收暂付款	29.07
其他	54.83
合计	170.14

截至 2025 年 9 月 30 日，公司其他应收款主要系押金保证金、应收暂付款等，其他项目主要为备用金，不属于财务性投资及类金融业务。

(3) 其他流动资产

截至 2025 年 9 月 30 日，公司其他流动资产构成如下：

单位：万元

项目	2025 年 9 月 30 日
待抵扣增值税进项税额	2,197.02
预缴的企业所得税	7.65
合计	2,204.67

截至 2025 年 9 月 30 日，公司其他流动资产主要系待抵扣增值税进项税额等，不属于财务性投资及类金融业务。

(4) 债权投资

截至 2025 年 9 月 30 日，公司债权投资系一笔一年以上定期存单，具体情况如下：

名称	招商银行单位大额存单 2023 年第 249 期
存单代码	CMBC20230249
币种	人民币
发行对象	非金融企业、机关团体和中国人民银行认可的其他单位
持有到期年化利率	3.30%
计息类型	固定利率型
付息方式	到期一次性还本付息
产品期限	3 年/共 1,096 天
认购金额	3,000 万元人民币

起息日	2023年3月10日，认购资金在起息日前按活期利率计算利息，该部分利息不计入认购本金。
-----	---

该笔定期存单既不属于与公司主营业务无关的股权投资，亦不属于收益波动大且风险较高的金融产品，不属于财务性投资及类金融业务。

(5) 其他非流动资产

截至2025年9月30日，公司其他非流动资产构成如下：

单位：万元

项目	2025年9月30日		
	账面余额	减值准备	账面价值
预付设备款	878.54	-	878.54
预付软件款	174.52	-	174.52
合计	1,053.06	-	1,053.06

截至2025年9月30日，公司其他非流动资产主要系预付设备、软件购买款，不属于财务性投资及类金融业务。

综上所述，截至最近一期末，公司不存在财务性投资及类金融业务，符合《证券期货法律适用意见第18号》《监管规则适用指引——发行类第7号》相关规定。

(二) 自本次发行董事会决议日前六个月至今，公司已实施或拟实施的财务性投资情况，新投入和拟投入的财务性投资金额是否已从本次募集资金总额中扣除。

本次发行董事会决议日为2025年8月1日。自2025年2月1日至2026年4月15日，公司不存在已实施或拟实施的财务性投资，不涉及从本次募集资金总额中扣除的情形。

(三) 核查程序和核查意见

1. 核查程序

我们主要实施了如下核查程序：

(1) 获取公司最近一期财务报告，分析可能与财务性投资及类金融业务相关的会计科目，了解科目具体构成；

(2) 访谈公司管理层，了解自本次发行董事会决议日前六个月至今，公司已实施或拟实施的财务性投资情况。

2. 核查意见

经核查，我们认为：

(1) 截至最近一期末，公司不存在财务性投资及类金融业务，符合《证券期货法律适用意见第 18 号》《监管规则适用指引——发行类第 7 号》相关规定；

(2) 本次发行董事会决议日为 2025 年 8 月 1 日。自 2025 年 2 月 1 日至 2026 年 4 月 15 日，公司不存在已实施或拟实施的财务性投资，不涉及从本次募集资金总额中扣除的情形。

八、外销收入、在建工程核查。请保荐人、会计师说明对发行人外销收入、在建工程进行核查的手段、具体核查过程及取得的核查证据，涉及函证的，请说明函证金额及比例、未回函比例、未回函比例较高的原因及合理性（如适用）、回函不符情况、执行的具体替代程序的具体内容及有效性，包括但不限于所取得的原始单据情况，实际走访并取得客户签章的访谈记录情况，期后回款情况，所取得外部证据情况等，并说明已采取的替代措施是否充分、有效，相关证据是否能够相互印证。

(一) 核查程序

针对外销收入，我们主要实施了以下核查程序：

1. 访谈公司管理层及相关部门负责人，了解公司境外业务模式、成本构成等，分析公司境外销售产品收入、毛利率变动情况是否合理；

2. 实施了检查程序，抽样检查境外收入确认相关支持性文件，抽查如销售合同、订单、销售发票、发货通知单、销售出库单、出口报关单、货运提单等支持性资料确认交易真实发生；抽样检查资产负债表日前后的收入交易记录，核对提单等相关支持性文件，确认收入是否被记录于恰当的会计期间；

3. 对报告期内主要境外客户进行函证程序，确认本期销售金额及期末应收账款余额，针对未回函及回函不相符函证实施了充分且恰当的替代程序，以评价境外收入确认的真实性、准确性、完整性，报告期内，发函、回函情况具体情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-9 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
境外营业收入①	14,800.49	22,649.10	19,250.14	20,440.77
境外客户发函金额②	12,031.96	21,868.52	18,455.26	19,511.38

境外客户发函比例②/①	81.29%	96.55%	95.87%	95.45%
境外客户回函可确认金额③	7,529.90	6,632.65	9,150.54	14,172.35
其中：回函相符	364.91	842.60	2,040.64	2,942.33
回函不符（经调节后相符）[注 1]	7,164.99	5,790.05	7,109.91	11,230.02
境外客户回函可确认金额占发函比例③/②	62.58%	30.33%	49.58%	72.64%
境外客户未回函实施替代程序金额④[注 2]	4,502.06	15,235.87	9,304.72	5,339.03
境外客户未回函实施替代程序金额比例④/②	37.42%	69.67%	50.42%	27.36%
境外客户回函及未回函实施替代程序金额合计比例⑤	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

[注 1]外销客户回函不符的主要原因系收入确认时间性差异。针对回函不符的客户，我们实施了以下核查程序：（1）获取并检查销售合同、订单、销售发票、发货通知单、销售出库单、出口报关单、货运提单等支持性资料；（2）查验客户回款（含期后回款），查验其回款的银行回单，核对回款方与客户名称是否一致，回款性质与收入是否相关。通过替代测试，未见明显异常；

[注 2]未回函包括已发函询证但未收到回函和回函不予确认的情况。报告期内，2022年至2025年各期境外未回函的收入金额分别为5,339.03万元、9,304.72万元、15,235.87万元和4,502.06万元。未回函原因主要系：博世集团仅对报告期各期末往来余额予以确认或仅以附件的形式回复当期的销售明细，对报告期内销售额不予确认。报告期各期，博世集团回函不予确认的销售额分别为2,316.34万元、6,807.52万元、9,913.02万元和2,429.68万元，占未回函收入的比例分别为43.38%、73.16%、65.06%和53.97%。

4. 对报告期各期主要境外客户进行访谈，了解其报告期内经营情况、与公司业务合作情况、交易内容等，并取得其签字或者盖章的访谈问卷、受访人身份证明资料、客户营业执照等资料，访谈客户销售收入占比具体情况如下：

项目	2025年1-9月	2024年度	2023年度	2022年度
境外销售收入①	14,800.49	22,649.10	19,250.14	20,440.77
访谈客户销售金额②	9,061.11	14,000.57	11,640.54	12,122.52
访谈客户占比②/①	61.22%	61.82%	60.47%	59.31%

[注]共走访博世集团、史丹利百得、创科实业三家外销客户，其中史丹利百得、创科实业由于集团内部管理要求，未予以盖章，由受访人员签字确认访谈内

容。

5. 获取公司出口退税情况和海关报关数据，并与公司境外营业收入进行对比，分析差异率及其合理性。

(1) 增值税出口退税金额及与境外销售收入规模的匹配性

报告期内，公司增值税出口退税金额与境外销售收入之间的勾稽关系如下：

单位：万元

项目	2025年1-9月	2024年度	2023年度	2022年度
境外销售收入①	14,800.49	22,649.10	19,250.14	20,440.77
合并内关联方越南公司的外销收入②	343.35	-	-	-
调整后的境外销售收入③=①+②	15,143.84	22,649.10	19,250.14	20,440.77
申报出口退税销售额④	17,339.08	19,732.07	20,173.33	21,992.26
减：上年确认收入，本期申报出口退税金额⑤	4,056.72	1,269.21	1,918.58	3,363.39
加：本年确认收入，尚未申报出口退税金额⑥	2,169.59	4,056.72	1,269.21	1,918.58
在申报出口退税销售额基础上勾稽调节后的境外销售收入⑦=④-⑤+⑥	15,451.95	22,519.57	19,523.96	20,547.45
差异金额⑧=⑦-③	308.11	-129.53	273.82	106.68
差异率⑧/③	2.03%	-0.57%	1.42%	0.52%

报告期内，公司外销收入与申报出口退税销售额存在一定差异，主要系公司申报出口退税时点与收入确认时点差异所致。经调节后的出口退税数据与公司外销收入差异较小。公司各期境外收入与增值税出口退税金额具有匹配性。

(2) 获取的海关数据与境外收入的核对

单位：万元

项目	2025年1-9月	2024年度	2023年度	2022年度
海关统计出口金额（万美元）	1,067.78	1,519.02	1,313.68	1,477.58
减：当期已结关但属于上期收入				18.46
测算的境外销售收入①	1,067.78	1,519.02	1,313.68	1,459.12
境外销售收入（万美元）②	1,066.75	1,517.90	1,319.11	1,459.00
差异金额（万美元）（③=①-②）	1.03	1.12	-5.43	0.12
差异率（④=③/②）	0.10%	0.07%	-0.41%	0.01%

项目	2025年1-9月	2024年度	2023年度	2022年度
海关统计出口金额（万元）	7,933.65	12,165.53	10,232.88	10,877.70
减：修理物品报关，先进口后出口，海关报关计进出口数据		256.12	114.94	
减：外销退货，海关退货计入进口记录，未计进出口数据		86.33		
测算的境外销售收入（万元） ⑤	7,933.65	11,823.09	10,117.94	10,877.70
境外销售收入（万元）⑥	7,933.65	11,823.23	10,033.34	10,795.68
差异金额（万元）（⑦=⑤-⑥）	0.00	-0.14	84.60	82.02
差异率（⑧=⑦/⑥）	0.00%	0.00%	0.84%	0.76%

[注]境外销售收入主要包含美元和人民币销售，因此分币种进行核对

报告期内，公司获取的海关报关出口金额与境外销售收入的差异较小，与境外收入规模相匹配。

6. 实施期后回款测试程序：获取公司应收账款期后回款明细并抽查主要境外客户的回款银行回单。公司报告期各期末境外销售形成的应收账款余额及截至2025年11月30日对应的期后回款情况如下：

单位：万元

项目	2025/9/30	2024/12/31	2023/12/31	2022/12/31
境外销售对应的期末应收账款余额	4,574.92	6,818.04	5,927.26	3,314.78
期后回款金额	1,526.52	6,759.34	5,924.69	3,314.78
期后回款比例	33.37%	99.14%	99.96%	100.00%

如上表所示，截至2025年11月30日，最近三年一期各期末应收账款期后回款率分别为100.00%、99.96%、99.14%和33.37%，2022年至2024整体期后回款情况良好。2025年9月末应收账款期后回款比例较低，主要系境外客户账期为90-105天，故截至11月末尚在信用账期内，客户尚未回款。

针对在建工程，我们主要实施了以下核查程序：

1. 了解公司在建工程的具体内容及建设进度情况；
2. 获取在建工程变动明细表，查阅有关工程项目的项目相关合同、付款回单、工程结算验收等原始资料，判断转固时点的合理性；
3. 了解公司在建工程盘点执行情况并查阅相关资料，对公司的在建工程执行实地观察程序，检查公司在建工程状态；

4. 取得公司与工程建设相关的借款台账，并查阅相应的借款合同，对借款利息资本化及费用化处理的情况进行复核；

5. 对公司在建工程实施监盘程序，实地查看公司主要在建工程的状况，确定是否存在已完工但尚未结转的在建工程，报告期各期末监盘情况如下：

单位：万元

项目	2024年12月31日	2023年12月31日	2022年12月31日
监盘金额	7,712.98	7,016.24	1,162.62
在建工程期末余额	15,377.84	9,345.94	1,836.97
监盘比例	50.16%	75.07%	63.29%

我们于2025年12月29日对公司期末在建工程实施监盘程序，监盘比例为96.5%（未经审计）。

（二）核查结论

经核查，我们认为：

1. 公司外销主要客户包含博世集团、史丹利百得、牧田、创科实业等国际电动工具龙头企业，公司与主要客户建立了长期、稳定的合作关系；

2. 报告期各期，公司境内外毛利率存在一定差异，境外业务毛利率高于境内，主要系境内外销售产品结构差异、定价模式差异所致；

3. 针对境外客户函证未回函、回函不符情况所采取的替代措施充分、有效，相关证据能够相互印证；公司外销收入真实、会计确认准确；

4. 报告期内，公司主要境外销售国家或地区贸易政策并未出现重大不利变化；公司直接对美国地区销售占比较低，但由于美国执行“原产地规则”，间接导致报告期公司海外电动工具行业客户采购有所下降，对公司经营业绩造成一定不利影响。公司已积极布局海外生产基地，随着境外子公司业务已逐步开展，将持续巩固及提升电动工具业务板块销售规模及市占率；因此，国际贸易政策变化不会对公司日常经营造成重大不利影响。

5. 公司在建工程转固时点符合企业会计准则的相关规定以及公司内部控制制度，当工程项目所涉及的设备、设施或者建筑物等，达到预定可使用状态时予以转固处理，不存在延迟转固的情形；

6. 公司利息支出满足资本化确认条件，会计处理符合企业会计准则的规定。

问题 2、关于募投项目

公司本次向特定对象发行股票募集资金总额不超过 73000.00 万元(含本数),扣除发行费用后拟全部用于新能源汽车精密动力齿轮智能制造项目(以下简称项目一)、新一代精密传动制造项目(以下简称项目二)、精密传动研发中心建设项目(以下简称项目三)和补充流动资金。其中,项目一、项目二均属于原有业务的扩产和升级。项目二环评尚未办理完毕。

项目一拟投入募集资金 27000.00 万元,拟建设主要内容为新能源汽车精密动力齿轮生产线建设。本项目达产后,预计将年产 900 万件新能源汽车精密传动齿轮,并调整设备清单以匹配升级改进后的生产工艺,新增年均收入 31500.00 万元,项目税后内部收益率 10.91%。发行人现有新能源动力传动产品最近一期产能利用率为 23.58%,毛利率为-60.98%。

项目二拟投入募集资金 22000.00 万元,计划投资建设精密传动装置自动化生产线。该项目系基于公司现有 3.5 万件谐波减速器产品的产能扩产,并针对尚处于小批量试生产阶段的小微型减速器、行星减速器,形成稳定量产产能,预计将年产谐波减速器 18 万件、小微型减速器 20 万件、行星减速器 6 万件,达产后新增年均收入达 22140.00 万元,项目税后内部收益率 11.21%。发行人现有谐波减速器产品最近一期产能利用率为 44.07%,毛利率为-33.33%。

项目三拟投入募集资金 4000.00 万元,主要用于研发投入,建设用地拟通过租赁方式取得。该项目计划构建支撑公司产品模块化的研发中心,主要涵盖新产品研发、制造、检测等功能,主要研发方向包含精密减速器机电一体化相关模块产品的设计、制造、测试全流程环节,以及新能源与高端装备应用、智能化与数字化技术等。

本次发行的发行方式为竞价,发行对象为包含公司实际控制人王友利和黄伟红,及控股股东浙江丰立传动科技有限公司(以下简称丰立传动)在内的不超过 35 名符合中国证监会规定条件的特定对象。王友利、黄伟红、丰立传动拟以合计不低于 7000 万元(含本数),不超过 14000 万元(含本数)现金认购本次发行的股票,其中王友利与黄伟红参与本次认购的股数及金额均相同。

报告期内,发行人存在向台州市黄岩求真机械厂、台州市黄岩创悦机械厂的关联采购。

发行人前次募投项目包括小模数精密齿轮及精密机械件扩产项目、小型精密

减速器升级及改造项目（齿轮箱升级及改造项目）、研发中心升级项目、新能源汽车精密传动齿轮制造项目和补充流动资金。其中小模数精密齿轮及精密机械件扩产项目和小型精密减速器升级及改造项目（齿轮箱升级及改造项目）曾数次延期，已于 2024 年末达到预定可使用状态，投入使用至今不足 1 个完整的会计年度。2025 年 1-6 月，以上两个项目实现净利润分别为 36.06 万元和-130.46 万元，较全年效益目标 839.24 万元和 183.63 万元均存在差距。

请发行人结合最新一期财务数据补充说明：（1）分项目说明本次募投项目生产产品的具体情况，包括但不限于产品名称、产品类型、预计产量、功能及应用、报告期内已实现产量和收入情况；比较说明本次募投项目和前次募投项目、现有业务的区别、联系和协同性，包括但不限于在生产工序、设备引进、自动化程度、产品具体规格和技术参数、单位价格等方面的对比，是否涉及新产品或业务领域，是否符合募集资金主要投向主业的要求；是否具备相应的人员、技术、专利储备、销售渠道等，项目实施是否存在重大不确定性。（2）针对项目一和项目二，结合发行人相关产品市场占有率、现有产能释放速度、产能爬坡情况、本次募投项目扩产倍数、下游客户需求、已取得的认证或定点情况、在手订单和意向性订单情况以及同行业可比公司产品情况等，说明是否能够改造现有产线生产本募产品，在相关产线产能利用率较低的情况下继续募资扩产的必要性，本次募投项目扩产规模合理性及产能消化措施有效性；结合同行业类似项目和公司现有业务情况以及前募项目收益情况的测算过程、测算依据，说明本募项目效益测算可实现性，并说明在现有产品毛利持续为负的情况下，相关效益测算是否合理、谨慎；结合上述情况说明本次募投项目拟生产产品市场化进程是否符合预期，是否存在市场空间小于预期的风险。（3）针对项目三，结合同类业务上市公司研发项目及进展、研发的主要内容、技术可行性、研发预算及时间安排、目前研发投入及进展、已取得或预计可取得的研发成果，以及前次募投研发中心升级项目情况等，说明项目三实施的必要性及可行性，是否存在重复建设的情形，是否存在较大的研发失败风险；使用租赁土地的原因及合理性，土地的用途、使用年限、租用年限、租金及到期后对土地的处置计划；是否签订了长期的土地租赁合同，对发行人未来生产经营的持续性是否存在重大不利影响。（4）本次发行各募投项目的最新进展、具体投资构成明细、各项投资支出的必要性，各明细项目所需资金的测算假设及主要计算过程，测算的合理性，以及非资本性支出占

比等；单位投入产出比、建筑装修单价与前次募投项目和可比公司相似项目的比较情况，相关厂房是否均为自用，是否存在出租或出售计划。（5）结合发行人本次募投项目固定资产、无形资产等投资进度安排，现有在建工程的建设进度、预计转固时间、公司现有固定资产和无形资产折旧摊销计提情况、折旧摊销政策等，量化分析本次募投项目新增折旧摊销对公司未来经营业绩的影响，是否可能导致公司亏损。（6）截至目前环评批复的办理进度，预计取得的时间，是否存在无法取得的风险及应对措施，说明是否已取得募投项目开展所需的相关资质、认证、许可及备案，是否可能对本次发行构成实质性障碍。（7）结合公司业务规模、期末货币资金的具体用途、资产负债结构、报告期内开展投资活动具体情况、未来资金需求等，说明本次补充流动资金的必要性与规模的合理性。（8）说明认购对象定价基准日前六个月是否存在减持其所持有发行人股份的情形，并结合本次发行前后实际控制人持股比例测算情况，说明实控人及其一致行动人的股份锁定安排是否符合《上市公司收购管理办法》相关要求；说明认购股数与金额是否相匹配，已确定的认购对象资金来源明细，是否均为自有资金，如来源于对外借款，说明后续偿还安排及可行性。（9）本次募投项目实施后是否会新增关联交易，结合现有及新增关联交易的必要性、交易价格的公允性，说明本次募投项目的实施是否会新增显失公平的关联交易。（10）说明前次募投项目延期的原因及合理性，是否履行相应的决策程序；说明前次募投项目效益测算关键指标及其确定依据、测算过程，实际效益与预计效益差异及原因；相关影响因素是否持续，是否会对公司经营及本次募投项目产生不利影响。

请发行人补充披露（1）-（3）（5）（6）（10）相关风险。

请保荐人核查并发表明确意见，请会计师核查（1）-（5）（7）-（10）并发表明确意见，请公司律师核查（6）（8）-（10）并发表明确意见。（问询函第2条）

一、分项目说明本次募投项目生产产品的具体情况，包括但不限于产品名称、产品类型、预计产量、功能及应用、报告期内已实现产量和收入情况；比较说明本次募投项目和前次募投项目、现有业务的区别、联系和协同性，包括但不限于在生产工序、设备引进、自动化程度、产品具体规格和技术参数、单位价格等方面的对比，是否涉及新产品或业务领域，是否符合募集资金主要投向主业的要求；是否具备相应的人员、技术、专利储备、销售渠道等，项目实施是否存在

重大不确定性

(一)分项目说明本次募投项目生产产品的具体情况，包括但不限于产品名称、产品类型、预计产量、功能及应用、报告期内已实现产量和收入情况

本次募投项目中，新能源汽车精密动力齿轮智能制造项目（以下简称“项目一”）和新一代精密传动制造（以下简称“项目二”）与产品生产直接相关，项目一与项目二涉及的产品名称、产品类型、功能及应用情况如下：

项目名称	产品名称	产品类型	产品图示	产品功能特点	主要应用领域
新能源汽车精密动力齿轮智能制造项目（项目一）	新能源汽车动力齿轮	汽车零部件		转速高，通常在 10000-20000 转/分，扭矩大，对噪音要求非常高，齿轮精度高，等级 DIN6，少部分指标达到 DIN4，同时有傅利叶指标要求。	主要应用于新能源汽车领域
新一代精密传动制造项目（项目二）	精密减速器	谐波减速器		承载能力高、传动比大、体积小重量轻、传动效率高、传动平稳无冲击、传动精度高、安装方便	工业自动化、机器人、数控机床、医疗器械等
		微型减速器		体积小、结构轻巧、传动效率高，运转灵活，无背隙或低背隙，噪音低。	
		行星减速器		应用于机器人关节，结构轻巧、传动效率高	

公司新产品研发可分为五个阶段：阶段 1、项目策划和确定阶段（项目策划——立项环节）；阶段 2、产品设计和开发阶段（项目立项——小试环节）；阶段 3、过程设计和开发阶段（小试——中试环节）；阶段 4、产品和过程确认阶段（中试——投产环节）；阶段 5、反馈、评定和改进阶段（投产——批量生产环节）。其中，阶段 4 系公司将完成中试的样品交付于客户验证，待客户验证通过后，产品进入小批量生产阶段。当小批量生产产品验证合格，且批量验证中出现的的问题已得到有效解决，即可进行量产移交。阶段 5 系公司业务部门将批量生产的产品交付于客户，根据客户使用过程中的反馈情况，产品和服务进入持续优化升级阶段。

根据工业和信息化部、国家发展改革委发布的《制造业中试创新发展实施意见》（工信部联科〔2024〕11号），“中试”是把处在试制阶段的新产品转化到生产过程的过渡性试验，是科技成果产业化的关键环节。根据工业和信息化部发布的《制造业中试标准体系建设指南（2025版）》，制造业“中试”是把处在试制阶段的样品转化到生产过程的过渡性试验。

同行业公司中，绿的谐波公开资料显示，其新产品研发阶段主要包括研发阶段——小试阶段——中试阶段——批量生产阶段。兆威机电公开资料显示，其新产品研发流程主要包括设计评审——立项申请——试样——样品测试及设计验证——客户试样纳样——小批量试产——批量生产。因此，公司新产品研发阶段与同行业可比公司不存在显著差异。

公司新产品在完成中试后，可用于市场推广、客户验证及小批量试产；并根据客户验证反馈、预计需求及下单情况，公司安排生产计划。

截至本问询回复出具日，上述产品中的项目一的新能源汽车动力齿轮、项目二的谐波减速器相关产品均已实现批量生产及销售；此外，项目二的小微型减速器、行星减速器主要以相关产品的零部件销售为主，成套产品已完成中试，尚处于客户验证阶段。本次募投项目达产后，预计年产量分别为20万台、6万台。新能源汽车动力齿轮、谐波减速器的预计产量、报告期内已实现的产量及销售收入如下：

单位：万件/台、万元

项目名称	产品名称	本次募投项目达产年预计产量	报告期内已实现收入情况							
			2025年1-9月		2024年		2023年		2022年	
			产量	收入	产量	收入	产量	收入	产量	收入
新能源汽车精密动力齿轮智能制造项目（项目一）	新能源汽车动力齿轮	900万件/年	58.15	1,639.13	15.85	492.93	1.32	99.29	0.02	39.08
新一代精密传动制造项目（项目二）	谐波减速器	18万台/年	1.55	810.76	0.44	262.12	0.02	0.14	-	-
合计			59.70	2,449.89	16.29	755.05	1.34	99.43	0.02	39.08

由上表可见，项目一规划生产的新能源汽车动力齿轮和项目二规划生产的谐波减速器，在报告期内均已形成一定规模的产量及销售，业务开展情况良好，各

期收入分别为 39.08 万元、99.43 万元、755.05 万元、2,449.89 万元，报告期内增长速度较快。

(二) 比较说明本次募投项目和前次募投项目、现有业务的区别、联系和协同性，包括但不限于在生产工序、设备引进、自动化程度、产品具体规格和技术参数、单位价格等方面的对比

1. 本次募投项目“新能源汽车精密动力齿轮智能制造项目”与前次募投项目、现有业务的区别、联系和协同性

公司现有的新能源汽车传动业务所生产的产品主要为新能源汽车动力齿轮，与前次募投“新能源汽车精密传动齿轮制造项目”所生产的产品属于同一类别。本次募投项目“新能源汽车精密动力齿轮智能制造项目”围绕公司主营业务开展，在汽车传动领域，提升新能源汽车动力齿轮产能，并贴合行业发展趋势，提升生产精度，提高生产效率，优化产品结构，以扩充提升公司在新能源汽车传动领域的市场竞争力。

相较于公司前次投资的“新能源汽车精密传动齿轮智能制造项目”，公司本次募投项目“新能源汽车精密动力齿轮智能制造项目”拟采用更加注重生产合理性和高效性的精益化生产方式，引进更加先进的数控滚齿机，加工效率更高，精度更好；新增激光焊接机和电子束焊机，用于齿轮和齿锥的焊接，满足需要焊接部件的制造需要；新增超声波探伤机，用于检测齿轮的焊接质量，具备直探、斜探、平探、外探的全面探伤能力，在实现本项目加工工序自动化生产的同时，通过数字化操作和精细化的机械加工方式，保证产品质量，具体对比分析如下：

项目名称	前次募投项目“新能源汽车精密传动齿轮制造项目”	本次募投项目“新能源汽车精密动力齿轮智能制造项目”（项目一）
生产工序	均采用插齿、滚齿、铣棱、热处理、磨齿等工序，不存在明显差异。	
设备引进	引进插齿机、滚齿机、磨齿机等设备。	引进更加先进的数控滚齿机、磨齿机、清洗机、超声波探伤机等设备。
自动化程度	以半自动化为主，其中滚齿、铣棱等工序需要人工干预。	自动化程度较高，滚齿、铣棱、磨齿等工序均通过自动化产线程序化运行，并配备机械手等产线辅助设施，进一步降低人为干预，提升产线自动化程度。
产品具体规格和技术参数	盘齿轮直径：20-300mm 轴齿轮长度：≤300mm 齿轮模数：≤6 精度等级：ISO 标准 6 级 轮齿位置：外齿	盘齿轮直径：20-500mm 轴齿轮长度：≤500mm 齿轮模数：≤10 精度等级：ISO 标准 5 级 轮齿位置：外齿及内齿

项目名称	前次募投项目“新能源汽车精密传动齿轮制造项目”	本次募投项目“新能源汽车精密动力齿轮智能制造项目”（项目一）
单位价格	2025年1-9月均价约32.56元/件。	产品性能有所升级，预计35元/件，与公司现有同类产品价格不存在重大差异。

[注]ISO 齿轮精度等级体系中，级别数字越小，精度越高

公司前募项目“新能源汽车精密传动齿轮制造项目”于2025年12月31日结项，截至目前运行不足一个季度，尚无法与募投项目预计效益进行比对。

综上所述，本次募投项目“新能源汽车精密动力齿轮智能制造项目”的新增产能为新能源汽车动力齿轮产品，新能源汽车精密动力齿轮智能制造项目为围绕公司主营业务，在精密传动领域对现有产品结构的优化和产品性能的提升，同时，产品产能也将进一步扩张，可满足持续增长的高端制造行业市场需求。

2. 本次募投项目“新一代精密传动制造项目”与前次募投项目、现有业务的区别、联系和协同性

公司前次募投项目“齿轮箱升级及改造项目”包括精密谐波减速器产能3.5万台，本次新一代精密传动制造项目中年产谐波减速器18万台，系在前次募投项目产品基础上计划扩张产能，以及优化工艺设计和技术路线。本次募投项目的谐波减速器产品性能将得到升级、应用场景得到进一步拓宽。

报告期内，公司小微型减速器、行星减速器产品仍处于产品持续开发阶段，仅有少量零部件销售，成套产品已完成中试，尚处于客户验证阶段，尚未形成规模化批量生产。

本项目与前次募投项目相关产品的具体区别、联系和协同性如下：

募投项目	项目目标	建设内容	产品性能	产品应用领域
前募“齿轮箱升级及改造项目”	新增谐波减速器产品线、延伸产业链	精密谐波减速器产能3.5万台	传动精度高、低噪音	工业自动化、机器人
本募“新一代精密传动制造项目”	新增精密减速器自动化生产线，机器人专用减速器；产品性能提升及扩大产能	1. 谐波减速器18万台； 2. 小微型减速器20万台、行星减速器6万台	提升重复定位精度、传动精度、刚度，延长使用寿命	工业自动化、机器人、数控机床、医疗器械等

本次募投项目公司现有业务及前次募投项目在生产工序、设备引进、自动化程度、产品具体规格和技术参数、单位价格等方面的对比情况如下：

(1) 谐波减速器

项目	前募：3.5万台谐波减速器	本次募投项目：新增18万台谐波减速器
----	---------------	--------------------

项目	前募：3.5万台谐波减速器	本次募投项目：新增18万台谐波减速器
主要生产工序	均采用锻造、热处理、粗加工、钻孔、滚齿、喷砂、清洗等工序，不存在显著差异	
设备引进	滚齿机、车齿机、数控车床等	引进日本进口设备唐津车齿机、微粒子喷丸设备、日进内空珩磨机，内齿加工效率提升3倍以上
自动化程度	半自动化为主，目前夹具控制需要人工干预	自动化程度提升，采用自动化液压工装，涨紧力、产品尺寸一致性将得到提升
产品规格、技术参数	FCS系列、FHS系列、FCD/FHD系列等。 最小外径： $\geq 70\text{mm}$ 重量： $\geq 0.4\text{kg}$ 传动精度： ≤ 30 角秒 传动效率： $\geq 70\%$	新增FCS/FHS微型系列。 最小外径： $\geq 40\text{mm}$ 重量： $\geq 0.2\text{kg}$ 传动精度： ≤ 25 角秒 传动效率： $\geq 70\%$
单位价格	2025年1-9月谐波减速器主要型号产品销售价格区间约为400-1,300元/件	同规格型号的产品销售价格预计基本一致。平均按照780元/件测算，与公司现有主要产品对应价格区间不存在重大差异

(2) 小微型减速器、行星减速器

项目	现有行星减速器、小微型减速器产品	本次募投项目：新增小微型减速器20万台、行星减速器6万台
主要生产工序	1. 保持架：粗加工、铣槽、钻孔、清洗等； 2. 太阳轮、行星齿轮：粗加工、粗滚齿/插齿、热处理、精车、精滚齿、清洗等工序。 3. 将相关零部件进行组装、测试。	
设备引进	加工中心、滚齿机、插齿机等	引进哈挺数据加工中心、卡希富基精密滚齿机、超精密滚插机等国内外高端设备
自动化程度	零部件生产以半自动化为主，目前铣槽、精车等工序需要人工干预	采用自动化生产设备辅助，降低人为干预，提高生产效率
产品规格、技术参数	1、小微型减速器参数 模数： > 0.25 齿圈最小外径：13mm 回差： $\nlessgtr 1.2^\circ$ 反驱阻尼： $< 15\%$ 2、行星减速器参数 传动精度： ≤ 3 弧分 传动效率： $\geq 85\%$ 回差： ≤ 15 弧分 输入启动力矩： $\leq 0.08\text{Nm}$	1、小微型减速器参数 模数： > 0.2 齿圈最小外径：10mm 回差： $\nlessgtr 1.0^\circ$ 反驱阻尼： $< 12\%$ 2、行星减速器参数 传动精度： ≤ 2.5 弧分 传动效率： $\geq 90\%$ 回差： ≤ 10 弧分 输入启动力矩： $\leq 0.06\text{Nm}$
单位价格	报告期内小批量销售行星、小微型减速器相关零部件为主，成套模组产品已完成中试，尚处于客户送样验证阶段。预计未来成套小微型减速器销售价格300元/件，行星减速器350元/件。	

新一代精密传动制造项目系围绕公司中长期战略布局，对谐波减速器产品进行产能扩展及性能升级。在现有产线设备基础上，通过引进国外进口高端设备，以及采用自动化液压工装，提升产品自动化生产效率的同时，提升涨紧力及产品尺寸一致性。并拓展至更丰富的工业自动化、机器人应用场景，如协作机器人、服务机器人、具身智能等，以及数控机床、医疗器械等应用领域。

另外，公司面向市场需求，基于现有产品及设计开发能力，增加小微型减速器、行星减速器产品的大批量生产能力及提升自动化生产水平，共同服务于下游工业自动化、机器人等高端制造领域。

3、本次募投项目与公司现有电动工具齿轮业务存在差异

(1) 本次募投项目的下游行业、应用领域为机器人、新能源汽车行业，而非电动工具行业

公司在保持电动工具市场、家居、医疗领先地位的同时，积极拓展产品及延伸应用领域，为丰富产品矩阵，积极开展业务转型，报告期内，公司大力布局以钢齿轮为主线延伸到用于机器人行业的精密减速器及新能源汽车行业的动力传动齿轮等产品。公司在保持电动工具领域市场优势的同时，重视高端制造产业新领域，对分散业务集中风险、优化产品结构亦带来积极作用。

其中，新能源汽车动力齿轮业务主要面向新能源汽车行业，亦可用于海洋经济、低空经济等高端制造领域，谐波减速器主要应用于机器人关节、灵巧手等领域，均与公司现有业务主要面向的电动工具领域存在差异。

(2) 本次募投项目产品普遍尺寸更大、精密度要求更高

公司现有传统钢齿轮、电动工具减速器主要适配电动工具的使用需求，产品规格相对单一、尺寸较小，加工精度可满足电动工具常规传动要求即可；而本次募投项目所产新能源汽车动力齿轮、机器人用谐波减速器等产品，因下游机器人、新能源汽车行业对传动稳定性、精度的严苛要求，不仅产品规格更为丰富、尺寸普遍更大，且精密度要求大幅提升，需采用磨削工艺等精加工方式修正齿轮误差及热处理变形，进而导致两者生产线差异显著，所需加工设备亦完全不同，现有电动工具齿轮生产线无法满足募投产品的生产需求。

(3) 本次募投项目的先进设备需求更高，产线建设周期更长

本次募投项目涉及新能源汽车动力齿轮、精密减速器等新产品生产，相较于现有电动工具齿轮业务，需配套更大规模的车间场地以满足高端设备安置及生产流程布局需求；同时，募投项目需引入更为精密的加工设备，其中核心加工设备以数控滚齿机、磨齿机、清洗机、超声波探伤机等高端进口设备为主，此类设备价格相对较高，且设备调试运行需产线工作人员磨合并积累经验。结合募投项目建设规划，“新能源汽车精密动力齿轮智能制造项目”、“新一代精密传动制造项目”建设周期均为 24 个月，整体产线建设周期较长。

(三) 是否涉及新产品或业务领域, 是否符合募集资金主要投向主业的要求

本次募集资金不涉及新产品或业务领域, 符合募集资金主要投向主业的要求, 具体情况如下:

项目	新能源汽车精密动力齿轮智能制造项目	新一代精密传动制造项目	精密传动研发中心建设项目	补充流动资金
1. 是否属于对现有业务(包括产品、服务、技术等, 下同)的扩产	是, 新能源汽车精密动力齿轮智能制造项目拟大幅增加公司精密动力齿轮产品的产能, 然而人力成本的增加、人员熟练度的差异以及人工生产品质不稳定等因素可能会对公司未来的产能释放和产品品质造成不利影响。为此, 公司拟采用更加注重生产合理性和高效性的精益化生产方式, 通过引进国内外的先进加工制造和生产辅助设备, 提升产品生产率。	是, 本项目中年产谐波减速器 18 万台系基于公司现有 3.5 万台谐波减速器产品的产能扩大。此外, 截至报告期末, 公司微型减速器、行星减速器尚处于小批量试生产阶段, 尚未形成规模化产能, 计划通过本项目形成稳定量产产能, 共同服务于下游工业自动化、机器人等高端制造领域。	否	不适用
2. 是否属于对现有业务的升级	是, 相较于公司已有的新能源汽车动力齿轮, 公司对原有的工艺进行了升级与改进, 本项目将调整设备清单以匹配升级改进后的生产工艺。本项目将新增搓齿机, 用于轴类小花键的搓齿加工, 加工效率更高, 精度更好; 新增激光焊接机和电子束焊机, 用于齿轮和齿锥的焊接, 满足需要焊接部件的制造需要; 新增超声波探伤机, 用于检测齿轮的焊接质量, 具备直探、斜探、平探、外探的全面探伤能力, 保证产品质量。	是, 本项目谐波减速器系在前次募投项目产品基础上持续迭代升级后, 通过优化工艺设计和技术路线后的升级产品。产品性能将得到提升、应用领域将得到进一步拓宽。	否	不适用
3. 是否属于基于现有业务在其他应用领域的拓展	否	否	否	不适用
4. 是否属于对产业链上下游的(横向/纵向)延伸	否	否	否	不适用
5. 是否属于跨主业投资	否	否	否	不适用

根据深交所相关规范性文件, 结合本次募投相关情况, 关于本次募投项目是否属于投向主业分析如下:

认定类型	判断标准	具体分析
关于“现有主业”的认定	<p>“现有主业”原则上应当以公司披露再融资方案时点为基准进行认定，是指有一定收入规模、相对成熟、稳定运行一段时间的业务。募投项目如涉及未能达到一定收入规模或者新开展的业务，应当结合收入发展趋势、业务稳定性和成长性等进行审慎论证</p>	<p>(1) 关于收入规模：本次募投项目围绕齿轮类产品（含新能源汽车动力齿轮）、精密减速器（含谐波减速器）及零部件展开。2022-2024年及2025年1-9月，上述产品收入合计分别为33,441.06万元、30,779.46万元、38,011.68万元和28,111.75万元，占公司主营业务收入的比例分别为78.78%、72.42%、75.88%和76.80%。因此，截至公司披露本次再融资方案时，本次募投项目相关产品已经形成一定的收入规模；(2) 关于成熟程度：针对本次募投项目，公司均已具备丰富的运营经验和技術储备，掌握了相关产品的生产工艺，具备成型的质量管理体系，且已经开展对外销售，业务成熟；(3) 关于稳定运行：公司针对本次募投项目，已具备较为稳定的供应链体系，与上游原材料供应商开展了较为稳定的合作，新能源汽车动力齿轮已取得比亚迪等12家客户的定点资质，谐波减速器已与星动纪元、三花智控等知名客户开展业务；并持续与下游客户开展市场合作，报告期内收入呈增长趋势。综上，本次募投项目满足关于“现有主业”的认定。</p>
关于募集资金投向“新产品”是否属于“主要投向主业”	<p>对于募集资金投向新产品的，应当结合是否为基于现有产品技术升级或拓展应用领域、拓展现有业务上下游的情形进行论证。一是在原材料采购、产品生产、客户拓展等方面与现有主业具有协同性；二是新产品的生产、销售不存在重大不确定性。对于募投项目与现有主业在原材料、技术、客户等方面不具有直接协同性的，原则上认定为跨界投资，不属于投向主业</p>	<p>本次募投项目产品均属于公司现有主业范畴，不涉及募集资金投向新产品的情况：(1) 关于原材料采购：公司募投项目的主要原材料包括齿坯、毛坯、车坯、装配主部件等，与现有业务的原材料种类差异较小，可以依托现有原材料供应链开展业务；(2) 关于产品生产：公司已具备完整的新能源汽车动力传动齿轮、谐波减速器产品的生产能力，在募投项目中，根据终端产品的形态不同，生产工艺流程会有所增减，但核心生产工序与现有业务保持一致。公司根据不同型号产品的设计标准、质量要求、结构特点、调整某些具体的流程环节，与现有主业具有协同性；(3) 关于客户拓展：由于本次募投项目的产品均为已实现销售的产品，目标客户既包括现有客户，也将积极拓展新增客户，且新增客户与公司主业现有客户分属相同或类似行业，如新能源汽车行业、机器人行业等，客户群体重叠度较高，可形成显著的协同效应。同时，本次募投项目的新增产能将基于客户的定制化需求进行产品生产及销售，公司已经与下游行业中，多家知名客户及创新科技型企业客户建立了较为稳定的业务合作关系，销售不存在重大不确定性。综上，本次募投项目产品属于公司“现有主业”，在原材料采购、产品生产和客户拓展方面与现有主业具有直接协同性，不涉及投向新产品的情形，不属于跨界投资。</p>

认定类型	判断标准	具体分析
关于“募投项目实施不存在重大不确定性”的认定	募投项目涉及新产品的，上市公司及中介机构应当结合所处行业特点、技术和人员储备、研发进展情况、产品测试、客户送样、市场需求和销售渠道等充分论证募投项目实施不存在重大不确定性。新产品有试生产程序的，原则上应当中试完成或达到同等状态，同时对项目最终能否获得客户认证等相关风险进行重大风险提示	本次募投项目产品均属于公司现有主业范畴，不涉及募集资金投向新产品的情况。

1. 本次募投项目“新能源汽车精密动力齿轮智能制造项目”生产的产品主要为新能源汽车动力齿轮，为公司的主要产品之一。该项目围绕公司主营业务开展，将引进更加先进的数控滚齿机，加工效率更高，精度更好；新增激光焊接机和电子束焊机，用于齿轮和齿锥的焊接，满足需要焊接部件的制造需要；新增超声波探伤机，用于检测齿轮的焊接质量，具备直探、斜探、平探、外探的全面探伤能力，在实现本项目加工工序自动化生产的同时，通过数字化操作和精细化的机械加工方式。“新能源汽车精密动力齿轮智能制造项目”将在汽车传动领域，提升新能源汽车动力齿轮产能，并贴合行业发展趋势，提升生产精度，提高生产效率，优化产品结构，以扩充提升公司在新能源汽车传动领域的市场竞争力，符合募集资金主要投向主业的要求。

2. 本次募投项目“新一代精密传动制造项目”生产的主要产品为谐波减速器等精密减速器，系在公司前次募投项目以及现有产品及设计开发能力基础上，面向日益增长的下游市场需求，对谐波减速器产品进行扩产及性能升级，以及新增微型减速器、行星减速器产品的大批量生产能力，共同服务于下游工业自动化、机器人等高端制造领域。本项目系响应国家战略与政策号召，加速精密减速器国产替代进程，通过把握市场发展机遇，不断丰富产品结构及拓展应用领域，实现公司业务转型与升级，符合募集资金主要投向主业的要求。

3. 本次募投项目“精密传动研发中心建设项目”计划构建支撑公司产品模块化的研发中心，主要涵盖新产品研发、制造、检测等功能，提高公司产品模块化的研发能力、技术能力和创新能力。主要研发方向包含精密减速器机电一体化相关模块产品的设计、制造、测试全流程环节，以及新能源与高端装备应用、智能化与数字化技术等。通过建设本项目，公司将集中优势资源攻克机电一体化、模

块化关键技术，实现从单一部件供应商向模块化解决方案提供商的转型，助力公司转型升级为高端制造产业系统级解决方案提供商，符合募集资金主要投向主业的要求。

综上所述，本次募集资金不涉及新产品或业务领域，符合募集资金主要投向主业的要求。

（四）是否具备相应的人员、技术、专利储备、销售渠道等，项目实施是否存在重大不确定性

1. 人员储备

自成立以来，公司培养和吸引了一大批经验丰富的齿轮领域的专家，构成公司研发的中坚力量。公司持续构筑跨专业、多层次的人才梯队，持续完善薪酬和激励机制，引进优秀人才，并最大限度地激发员工积极性，发挥员工的创造力和潜在动力。

报告期内，公司不断招募精密减速器、新能源汽车领域优秀人才，持续扩张相关事业部门人员。截至 2025 年 9 月末，谐波减速器、新能源动力传动部门人员情况如下：

项目	谐波减速器	新能源动力传动
人员数量（人）	51	152
大专及以上学历（人）	27	53
占比	52.94%	34.87%
研发人员（人）	12	25
占比	23.53%	16.45%

由上表可见，公司谐波减速器、新能源动力传动相关部门大专及以上学历员工占比分别为 52.94%和 34.87%，均高于公司整体大专及以上学历人员占比 26.31%。研发人员数量占比分别为 23.53%和 16.45%，均高于公司整体研发人员占比 11.73%。

截至 2025 年 9 月 30 日，公司共有 123 名研发人员，占员工总人数 11.73%，公司核心技术研发团队稳定，在传动齿轮领域积累了较强的技术优势。新能源动力齿轮领域，截至 2025 年 9 月 30 日，公司新能源事业部已积累了超过 150 人的专业技术和生产团队，从事新能源齿轮相关业务的员工团队中，23 名技术专家来自知名新能源汽车齿轮生产企业或知名车企，新能源传动部门负责人具有超过 20 年的汽车动力齿轮相关的从业经历，具有丰富的产业经验。

2. 技术储备

公司经过二十余年的行业积累，在齿轮系列产品的开发和技术应用中，自身的研发和制造能力不断增强，积累了丰富的模具开发和设备运用经验，掌握了多项关键技术。丰富的技术积累大大降低了公司进入精密减速器、新能源汽车齿轮领域的门槛，缩短定制开发时间，公司产品已经通过多家知名主机厂和一级供应商的系统性测试，获得广泛认可。

公司已经形成了涵盖从齿轮及齿形研发设计、刀具设计、铣齿设备生产制造到齿轮产品检测的全周期闭环核心技术，并拥有生产检测和质量控制体系。经过长期的研发与投入，公司在小模数齿轮、精密减速器等领域形成了超过 20 项核心技术，上述核心技术贯穿设计环节、生产工艺环节、刀具制造、生产设备制造以及检验环节，是生产精密减速器、新能源汽车动力齿轮等相关产品的底层技术，即使在面向不同行业时仍具有相通性。

(1) 新能源汽车精密动力齿轮智能制造项目的现有技术储备

电动工具齿轮与汽车动力传动齿轮的核心技术需求（精密、高强度、低噪音、大批量）存在较多共通之处，公司可以将现有成熟技术体系进行针对性优化后迁移，针对汽车齿轮的特殊需求（如更高扭矩、更长寿命、更严苛的温度适应性）进行补充研发、调试（如优化热处理渗碳层深度、提升齿轮表面硬度均匀性），从而快速切入汽车市场，其技术难度显著低于“从零起步”的新进入者。

(2) 新一代精密传动制造项目的现有技术储备

精密减速器核心是齿形设计、生产，精密减速器核心部件的制备工艺，与公司小模数齿轮制造工艺有着高度的相似性。公司在齿形设计、齿轮批量的一致性、噪音的控制等方面具备一定技术积累优势。针对精密减速器产品，公司已形成“精密减速器柔性装配线智能防错技术”、“谐波减速器上的钢铝复合浇筑方法”、“灵巧手关节传动结构”等核心技术。并开展“高精度低噪音谐波减速器研发”、“基于精密加工与变形控制的机器人行星减速器开发”、“高精度轻量化航空航天舵机谐波减速器开发”等研发项目，为公司精密减速器产品持续迭代升级作出积极储备。

3. 专利储备

此外，报告期内，公司针对精密减速器等相关产品，申请多项专利，并已处于实质审查过程中，截至 2025 年 11 月 30 日，具体进度情况如下：

序号	类型	专利名称	申请日	阶段
1	发明专利	一种钢铝复合浇铸方法	2023/11/30	专利已受理
2	发明专利	一种减速箱系统	2023/11/30	专利已受理
3	发明专利	一种谐波减速器及其状态检测方法	2023/11/30	专利已受理
4	发明专利	一种用作插齿加工的液性胀套工装及其使用方法	2024/12/4	专利已受理
5	发明专利	一种转角双钢轮谐波减速器	2024/12/4	专利已受理

4. 销售渠道

公司已具有了丰富的产品条线和广泛的客户资源。报告期内，公司大力布局以钢齿轮为主线延伸到用于机器人行业的精密减速器及新能源汽车行业的动力传动齿轮等产品。公司在保持电动工具领域市场优势的同时，重视高端制造产业新领域，对分散业务集中风险、优化产品结构亦带来积极作用。

随着国内新能源汽车、机器人、低空经济等高端制造新兴产业的迅猛发展，相关产品需求正在快速增长，市场格局变化迅速，数量繁多的下游知名企业均在寻找长期稳定合作供应商，公司在新兴产业领域迎来了新的机遇。

近年来，公司凭借在齿轮领域的深厚积累和技术优势，快速向汽车传动系统、工业自动化领域切入，已成功进入上汽、小鹏等知名车企，以及星动纪元、三花智控等知名机器人产业链公司的供应链，并取得了多家知名汽车零部件制造商的定点资质或采购订单。

综上所述，本次募投项目相关产品所属行业蓬勃发展，下游市场空间巨大。公司已具备相关产品相应的人才、技术、客户资源储备，本次募投项目具备实际可行性。

5. 项目实施不存在重大不确定性

综上所述，公司具备实施募集资金投资项目的人员储备、技术储备、专利储备和销售渠道。截至 2025 年 12 月 31 日，公司募集资金项目已完成所需备案、环评手续，项目实施不存在重大不确定性。

（五）核查程序和核查意见

1. 核查程序

我们主要实施了如下核查程序：

（1）获取公司本次募投项目的可行性研究报告，现场查看募投项目相关产品产线；

(2) 查阅公司产能产量统计表；获取公司报告期各期收入成本明细表，分析募投项目相关的各类业务产品报告期内收入、销量、单价变动情况及合理性；

(3) 访谈公司新能源汽车动力齿轮、谐波减速器等产品相关产线负责人，了解本次募投项目相关产品的生产工序、设备引进、自动化程度、产品具体规格和技术参数等；

(4) 获取公司正在申请的专利清单，员工花名册等，了解公司的人员、技术储备情况。

(5) 查阅公司研发管理制度、新产品设计开发及质量控制程序；并访谈公司募投项目产品相关负责人，了解行星减速器、小微型减速器相关产品开发及市场开拓进展情况；

(6) 查阅公司行星减速器、小微型减速器相关产品完成中试的内部审核报告、中试样品发至客户验证随附的出厂检验记录表，对照《制造业中试创新发展实施意见》《制造业中试标准体系建设指南（2025版）》对“中试”的定义，核实相关产品所处阶段。

2. 核查意见

经核查，我们认为：

(1) 项目一规划生产的新能源汽车动力齿轮和项目二规划生产的谐波减速器，在报告期内均已形成一定规模的产量及销售，业务开展情况良好，报告期内增长速度较快；此外，项目二的小微型减速器、行星减速器主要以相关产品的零部件销售为主，成套产品已完成中试，尚处于客户验证阶段；

(2) 本次募投项目“新能源汽车精密动力齿轮智能制造项目”的新增产能为新能源汽车动力齿轮产品，新能源汽车精密动力齿轮智能制造项目为围绕公司主营业务，在精密传动领域对现有产品结构的优化和产品性能的提升，同时，产品产能也将进一步扩张，可满足持续增长的高端制造行业市场需求；

(3) 新一代精密传动制造项目系围绕公司中长期战略布局，对谐波减速器产品进行产能扩展及性能升级；以及面向市场需求，基于现有产品及设计开发能力，增加小微型减速器、行星减速器产品的大批量生产能力及提升自动化生产水平，共同服务于下游工业自动化、机器人等高端制造领域；

(4) 本次募集资金不涉及新产品或业务领域，符合募集资金主要投向主业的要求；

(5) 公司具备实施募集资金投资项目的人员储备、技术储备、专利储备和销售渠道。截至 2025 年 12 月 31 日，公司募集资金项目已完成所需备案、环评手续，项目实施不存在重大不确定性。

二、针对项目一和项目二，结合发行人相关产品市场占有率、现有产能释放速度、产能爬坡情况、本次募投项目扩产倍数、下游客户需求、已取得的认证或定点情况、在手订单和意向性订单情况以及同行业可比公司产品情况等，说明是否能够改造现有产线生产本募产品，在相关产线产能利用率较低的情况下继续募资扩产的必要性，本次募投项目扩产规模合理性及产能消化措施有效性；结合同行业类似项目和公司现有业务情况以及前募项目收益情况的测算过程、测算依据，说明本募项目效益测算可实现性，并说明在现有产品毛利持续为负的情况下，相关效益测算是否合理、谨慎；结合上述情况说明本次募投项目拟生产产品市场化进程是否符合预期，是否存在市场空间小于预期的风险

(一) 针对项目一和项目二，结合发行人相关产品市场占有率、现有产能释放速度、产能爬坡情况、本次募投项目扩产倍数、下游客户需求、已取得的认证或定点情况、在手订单和意向性订单情况以及同行业可比公司产品情况等，说明是否能够改造现有产线生产本募产品，在相关产线产能利用率较低的情况下继续募资扩产的必要性，本次募投项目扩产规模合理性及产能消化措施有效性

1. 市场占有率

(1) 新能源汽车精密动力齿轮智能制造项目（项目一）

新能源汽车精密动力齿轮智能制造项目（项目一）的相关产品为新能源汽车动力齿轮。

根据 EV Tank 数据显示，2024 年全球新能源汽车销量达到 1,823.6 万辆，同比增长 24.4%。预计 2025 年全球新能源汽车销量将达到 2,239.7 万辆，其中中国销量将达到 1,649.7 万辆，2030 年全球新能源汽车销量有望达到 4,405.0 万辆。根据国泰海通发布的研究报告《双环传动专题研究报告：汽齿隐形冠军，全“新”启航》，“纯电车目前以单级减速器为主，单车配套价值量 500-600 元，未来向多档（两档）发展，单车配套价值量有望突破 1000 元。”按照每辆新能源汽车使用的动力传动齿轮价值 600 元计算，2024 年，新能源汽车传动齿轮市

场空间约 109 亿元，2030 年有望增长至 264 亿元。考虑到燃油车亦可采用与新能源汽车类似的齿轮部件传动，根据乘联会秘书长崔东树发文，2024 年全年，全球汽车销量达到 9,060 万辆，其中中国区域销量 2,358 万辆，以每辆汽车使用的动力传动齿轮价值 600 元计算，2024 年全球传动齿轮的销售金额约 544 亿元。公司新能源汽车动力传动齿轮市场前景广阔。

截至 2025 年 11 月，公司新能源动力齿轮业务的销售金额约 500 万元/月，市场占有率较低。预计待公司前募项目“新能源汽车精密传动齿轮制造项目”和本次募集项目“新能源汽车精密动力齿轮智能制造项目”建成达产后，公司新能源汽车动力齿轮业务销售金额约 4.53 亿元/年，按照 2030 年满产计算，公司市场占有率仍低于 5%。预计市场容量足以容纳公司的产能。

（2）新一代精密传动制造项目（项目二）

1）外资企业份额持续收缩，国产替代进程加速

新一代精密传动制造项目（项目二）相关产品为精密减速器，包括主要应用于机器人关节的谐波减速器、行星减速器，以及灵巧手的小型微型减速器。在精密减速器行业，当前全球市场呈寡头垄断格局，行业集中度较高。哈默纳科系全球龙头，技术和产能全球第一，全球市占率约 80%，单台售价在 3,000 元-5,000 元，显著高于国内企业的 1,000 元左右售价。2024 年哈默纳科谐波减速器产能约为 306 万台/年，2026 年产能规划为 347 万台/年。绿的谐波作为国产谐波减速器龙头，率先打破海外垄断。根据 GGII 数据，2023 年国内市场哈默纳科和绿的谐波市占率分别达 29%和 21%，分别位列第一、第二。但 2022 年以来，以哈默纳科为代表的外资企业份额持续收缩，国内企业产品性能的提升加速国产替代进程。

目前精密减速器下游应用主要以工业机器人为主；根据高工产业研究院（GGII）数据，2024 年中国工业机器人谐波减速器消费量为 79.55 万台，同比增长 18.86%。预计到 2028 年，中国工业机器人谐波减速器消费量将增长至 120.04 万台。GGII 数据显示，2020 年国产谐波减速器份额为 48.71%，2021 年国产份额提升至 55.15%，首次超过外资厂商份额，2024 年国产份额进一步提升至 75.11%。

目前国产企业在技术方面已有所突破，但市场占有率仍有待提升，国产替代进程还需进一步提高。《〈中国制造 2025〉重点领域技术路线图》提出：到 2025 年，形成完善的机器人产业体系，自主品牌工业机器人国内市场占有率达到 70%

以上，国产关键零部件国内市场占有率达到 70%。在国家相关产业政策支持下，国产替代进程不断加速，巨大的进口替代空间为国内优秀企业提供了广阔的市场空间和发展机遇。此外，地缘政治因素和全球供应链重塑背景下，下游自动化设备厂商对核心部件国产化、供应链安全稳定的诉求日益强烈，为本土优质供应商创造了绝佳切入机会。

2) 工业自动化及机器人市场需求持续增长，公司目标成为精密减速器行业主要参与者之一

根据高工产业研究院（GGII）数据显示，2024 年全球工业机器人市场销量 55 万台左右，2024 年全球工业机器人谐波减速器消费量 121.87 万台，同比增长 21.44%。随着协作机器人的景气度延续，叠加具身智能应用带来的新增量，GGII 预计未来几年谐波减速器市场需求有望迎来持续增长，工业机器人领域谐波减速器消费量预计延续稳健增长态势，到 2028 年消费量有望接近 190 万台；从产能角度来看，国内以绿的谐波为首的企业均处于扩产阶段。2024 年全球谐波减速器产能为 489.7 万台，预计 2025 年将达到 600 万台。而基于对具身智能赛道长远发展的评估，预计到 2030 年全球谐波减速器产能有望突破 1,000 万台。

近年来，机器人企业、车企、互联网企业等多方布局具身智能领域，其持续发展将带来精密减速器需求激增，具身智能相关配套零部件行星减速器、微型减速器需求量亦将大幅增长。

以特斯拉灵巧手为例，目前其灵巧手方案每只灵巧手需要使用 12-30 个微型减速器。随着中国机器人产业的快速发展，尤其是机器人灵巧手在国内的研发和应用不断推进，中国市场对微型减速器的需求也将持续增加。根据高工产业研究院（GGII）统计数据显示，截至 2025 年 3 月，国内灵巧手企业数量超过 40 家；2024 年中国灵巧手市场销量约 0.57 万只，预计到 2030 年，国内机器人灵巧手市场销量有望突破 34 万只，年复合增长率约为 90%；每只灵巧手按照特斯拉方案的 12-30 个微型减速器测算，2030 年应用于灵巧手的小型微型减速器需求将在 408 万个至 1,020 万个。

根据 QY Research 数据，2020-2024 年全球精密行星减速器市场规模将由 9.29 亿美元增长至 13.76 亿美元，CAGR 为 10.32%。预计 2025 年全球精密行星减速器市场规模将达到 14.71 亿美元；2029 年全球行星减速器市场规模达 22.31 亿美元，CAGR 为 10.97%。

目前谐波减速器国内市场仍以绿的谐波为主，公开资料显示，目前其谐波减速器产能为 59 万台/年，其“新一代精密传动装置智能制造项目”计划新增谐波减速器 100 万台产能，目前处于建设期，预计 2027 年总产能将超过 160 万台/年。而其他国内企业较分散、市占率较低，公司作为相关领域新进入者，目前已具备相应技术、人员、产品及客户资源储备，报告期内已形成量产及规模化销售。在下游市场需求持续增长及国产替代背景下，公司通过持续加大产品开发投入及市场推广力度，目标成为精密减速器行业主要参与者之一。

2. 现有产能释放速度、产能爬坡情况

(1) 新能源汽车精密动力齿轮智能制造项目（项目一）

新能源汽车精密动力齿轮智能制造项目（项目一）的相关产品为新能源汽车动力齿轮。公司新能源汽车动力齿轮产品的现有产能释放速度、产能爬坡情况如下：

产品名称	项目	2025 年 10-12 月	2025 年 7-9 月	2025 年 4-6 月	2025 年 1-3 月
新能源汽车动力齿轮	产能（件）	1,170,000	945,000	810,000	675,000
	产量（件）	305,503	231,411	171,624	178,472
	自用（件）	18,522	13,438	259	1,645
	销量（件）	239,096	195,602	179,542	128,298
	产能利用率	26.11%	24.49%	21.19%	26.44%
	产销率	84.33%	90.33%	104.76%	72.81%

[注]分季度产能为各月度设备理论产能合计

2025 年度，公司新能源汽车动力齿轮的产能、产量均总体增长较多，产能利用率约 25%，主要原因系：

1) 公司产能按照核心瓶颈设备数量，在完整产线中连续生产可达到的理论产能测算，2025 年度，公司新能源动力汽车齿轮的产线处于建设阶段，尽管核心瓶颈设备已陆续验收，整条产线的装备与调试仍在进行中，主要产线预计于 2025 年末方能达产运行；

2) 报告期内存在部分新能源汽车动力齿轮产线已建设完成，该类产线需经历产能爬坡阶段，在此期间，需对设备运行参数、生产流程衔接及人员操作熟练度等多方面进行调试优化，通过一段时间的充分磨合，解决生产初期可能出现的

效率波动、精度偏差等问题，待各环节运行稳定后，方能完全释放连续生产状态下的最大产能；

3) 新能源汽车厂家数量繁多，其动力齿轮并无严格的标准解决方案，对应齿轮种类较多，定制化程度较高，涉及的生产制造所需设备种类有所区别，导致实际生产数量与理论产能存在差异。

综上所述，相关产品产能利用率较低具有合理性。

公司前募项目在运营期内预计产能利用率具体如下：

单位：万件、万元

前募项目	产品	项目	运营期			
			第1年	第2年	第3年	第4-10年
新能源汽车精密传动齿轮制造项目	新能源汽车动力齿轮	预计产能利用率	40%	80%	100%	100%

2026年度系公司前募项目新能源汽车精密传动齿轮制造项目运营第一年。

根据2025年度未经审计数据，公司新能源汽车动力齿轮产能利用率约24%。根据市场需求及客户开发等情况，公司预计2026年度的产能利用率将达到或超过前募项目预计的40%产能利用率。

(2) 新一代精密传动制造项目（项目二）

谐波减速器对应前募项目已于2024年12月31日达到预定可使用状态，2025年度系投产后第一年。2025年各季度，公司谐波减速器的产能利用率整体呈上升趋势，具体如下：

产品名称	项目	2025年10-12月	2025年7-9月	2025年4-6月	2025年1-3月
谐波减速器	产能（台）	9,000	9,000	9,000	9,000
	产量（台）	6,687	7,572	5,105	2,827
	自用（台）	192	56	299	78
	销量（台）	5,304	6,355	4,494	2,548
	产能利用率	74.30%	84.13%	56.72%	31.41%
	产销率	82.19%	84.67%	93.89%	92.89%

[注]分季度产能为各月度设备理论产能合计

由上表可见，公司2025年度谐波减速器产能利用率分别为31.41%、56.72%、84.13%和74.30%，产能利用率整体呈上升趋势。根据未经审计数据，2025年度

公司谐波减速器产能利用率约 61%，产销率约 88%。2025 年第四季度，公司谐波减速器产品产能利用率及产销率较第三季度均有所下降；其中，销量环比下降的主要原因系公司出于自身业务发展长远规划考虑，结合与客户合作深度、客户自身业务发展情况、市场供需关系及产品盈利水平等因素综合研判后，一定程度上主动收缩售价相对较低的产品销售规模，以期优化产品销售结构，减少低价订单对整体盈利水平的影响，有效提升产品毛利率水平。第四季度公司谐波减速器（成品）平均销售单价约 587 元/台，毛利率约-3%，较第三季度平均销售单价 559 元/台、毛利率-12%均实现提升。此外，公司主要采用“以销定产”的生产模式，受销量环比下滑影响，相关产品产量出现阶段性调整，但产能利用率依然维持在 75%左右，2025 年以来整体呈上升趋势。

近年来，机器人企业、车企、互联网企业等多方布局具身智能领域，其持续快速发展将带来精密减速器需求激增，具身智能相关配套零部件行星减速器、微型减速器需求量亦将大幅增长。公司基于目前产能利用率较高水平，为满足持续增长的下游市场需求以及未来在市场竞争格局中占据有利地位，扩产需求较为迫切。

公司前募项目在运营期内预计产能利用率具体如下：

单位：万台、万元

前募项目	产品	项目	运营期			
			第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4-10 年
小型精密减速器升级与改造项目	谐波减速器	预计产能利用率	20%	50%	80%	100%

2025 年度系公司前募项目小型精密减速器升级与改造项目运营期第一年。

根据 2025 年度未经审计数据，公司谐波减速器产能利用率约 61%，超过前募项目预计的 20%产能利用率。

3. 已取得的认证或定点情况、在手订单和意向性订单情况

（1）新能源汽车精密动力齿轮智能制造项目（项目一）

公司持续不懈推动内部生产环节的改善与提升，通过了 IATF16949（汽车质量管理体系标准）认证等知名的质量控制体系认证，提升了公司精工制造水准，赢得客户的好评。公司拥有完善先进的产品性能测试设备和完整的产品开发及检验标准，可以满足客户日益提高的要求，确保产品的质量和性能。

近年来，公司凭借在齿轮领域的深厚积累和技术优势快速向汽车传动系统领域切入，已成功进入多家知名车企的供应链，并取得了多家知名汽车零部件制造商的定点资质或采购订单，包括但不限于南京邦奇等业内知名客户。截至 2026 年 3 月 25 日，公司已取得 12 家客户的定点资质，以上定点企业的情况具体如下：

序号	客户	主要面向的车企品牌
1	福田传迅变速箱（嘉兴）有限公司	福田
2	南京邦奇自动变速箱有限公司	吉利、江淮等
3	上海汽车粉末冶金有限公司	上汽
4	米巴精密零部件（中国）有限公司	尼桑、舍弗勒
5	盛瑞传动股份有限公司	潍柴动力
6	坤泰车辆系统（常州）股份有限公司	奇瑞
7	珠海华粤传动科技有限公司	长安、奇瑞等
8	凯博易控车辆科技（苏州）股份有限公司	商用车、矿山车等
9	比亚迪汽车工业有限公司	比亚迪
10	智新科技股份有限公司	东风
11	蜂巢传动科技（重庆）有限公司	长城
12	奇瑞汽车股份有限公司	奇瑞

报告期内，公司新能源动力传动业务量持续增长，2022 年至 2025 年 1-9 月销量分别为 0.67 万件、14.56 万件、76.37 万件和 97.04 万件，各期发生交易的客户家数分别为 4 家、11 家、16 家和 26 家。截至 2026 年 3 月 25 日，公司新能源动力传动业务中的新能源汽车动力齿轮产品的在手订单金额（含税）为 2,290.45 万元。公司产品被广泛应用于比亚迪 shark、江淮 QX PHEV、江淮 iEV7 等新能源汽车产品中，下游成品汽车在境内外均有销售。

结合公司在手订单、与客户沟通的意向订单情况，公司预计 2026 年度的销售金额超过 9,000 万元，占前募项目“新能源汽车精密传动齿轮制造项目”完工后第一年预测销售收入的 94.54%。具体向各客户的销售金额预测如下：

客户	金额（万元）
南京邦奇自动变速箱有限公司	5,076.60
福田传迅变速箱（嘉兴）有限公司	2,405.84
比亚迪汽车工业有限公司	637.30
米巴精密零部件（中国）有限公司	481.74
上海汽车粉末冶金有限公司	296.76

客户	金额（万元）
盛瑞传动股份有限公司	150.86
蜂巢传动科技（重庆）有限公司	85.86
珠海华粤传动科技有限公司	33.60
广东高标智能科技股份有限公司	21.13
总计	9,189.68

此外，公司在销售过程中，亦积累了服务大型客户，参与总出货量较高的项目的业务机会，但由于产能暂时无法满足客户需求，需待前期募投项目爬产或本次募投项目实施后方可参与，此类客户包括奇瑞、红旗、上汽等，部分由于产能原因未能参与的项目需求如下：

汽车品牌	单个项目需求量
奇瑞	每月约 5 万套，每套约 3 件
红旗	每月 1.2-1.5 万套，每套 1-2 件
上汽	每年 15 万套，每套约 8 件

上述项目均向公司发出了合作邀约或邀标函件，其稳定供应量的需求普遍较高，仅以上项目每年的需求数量约 314.4~336 万件，占本次募投项目“新能源汽车精密动力齿轮智能制造项目（项目一）”完工后第一年预测产能（360 万件）的 87.33%~93.33%。

公司针对新能源动力传动齿轮业务，已预定超过 9,000 万元的设备采购。并已为奇瑞专项设计规划生产布局流转图。

新能源汽车行业下游主机厂及一级零部件供应商在供应商遴选、定点及后续合作过程中，通常将产能规模与冗余度作为核心考核指标之一。为应对终端市场需求波动、新车型上市带来的订单快速增长，下游客户往往要求供应商具备充足的备用产能，以避免出现供货中断、交付延迟等风险。公司在形成足够的冗余产能后，方有机会参与上述需求量较高的项目。

（2）新一代精密传动制造项目（项目二）

报告期内，公司已与知名机器人企业星动纪元开展深度合作及批量供货，并向知名机器人产业公司鹏行智能（小鹏机器人项目）、三花智控、禾川科技验证导入或小批量供货。公司在精密减速器行业客户资源储备较为丰富。截至 2026 年 3 月 25 日，谐波减速器在手订单约 450 万元（超过 7,000 台）。公司新一代精密传动制造项目现有知名客户、在手订单、客户及市场开发计划具体如下：

产品类别	报告期内主要知名客户	在手订单金额	新客户开发计划	目标应用领域
谐波减速器	星动纪元、三花智控、禾川科技、伯朗特等	约 450 万元	工业自动化/机器人：比亚迪、节卡机器人、埃斯特、博遨机器人、广州数控等；具身智能：智元机器人、小鹏、阿里巴巴、卓誉、星海图等	工业自动化/机器人、具身智能、数控机床、医疗器械
小微型减速器	星动纪元、鹏行智能等	约 50 万元	具身智能：腾讯、字节跳动、天工机器人、开普勒、它石等	具身智能（主要为灵巧手）
行星减速器	-	约 100 万元	工业自动化/机器人：SEW、比亚迪、钱江机器人等；具身智能：小鹏、傅里叶、卓誉等	工业自动化/机器人、具身智能、数控机床、医疗器械

其中，目前公司与鹏行智能（小鹏机器人项目）已合作及计划合作产品覆盖用于灵巧手的小微型减速器，以及用于机器人关节的谐波及行星减速器。相关产品均已完成研发及送样，目前处于客户测试验证中。

报告期内公司已间接向飞行汽车研发、制造企业小鹏汇天供货，产品主要为行星减速器。目前已有 11 款产品送样，用于其垂直起降、起落架收放、机臂锁止三个项目。

此外，公司产品亦成功导入全球知名传动设备公司德国 SEW。SEW 是专业生产电动机、减速机和变频控制设备的跨国集团，其生产技术和市场占有率均居世界领先地位，在国际动力传输领域具有显著影响力。目前公司已有 4 套产品通过客户测试，另有 14 套产品处于开发过程中，计划合作 18 套产品。

结合公司在手订单、与客户沟通的意向订单情况，公司预计 2026 年度谐波减速器的销售金额超过 3,800 万元，其中知名机器人企业星动纪元销售金额约 400 万元。按照目前销售单价测算，对应销量约 6.3 万台，高于公司 2025 年度产能（3.6 万台/年），占本次募投项目运营期第一年（计划 2028 年）谐波减速器预计产量 9 万台（3.6 万台/年+第一年新增 5.4 万台/年）的覆盖率约 70%。

4. 同行业可比公司产品情况

公司同行业可比公司中，与项目一、项目二相关的产品情况如下：

单位：万元

序号	可比公司	相关产品	2024 年度销售金额	占当年营业收入的比例
1	兆威机电	微型传动系统	96,573.22	63.34%
2	绿的谐波	谐波减速器及金属件	32,541.57	84.00%
3	双环传动	乘用车齿轮	532,489.13	60.65%

序号	可比公司	相关产品	2024 年度销售金额	占当年营业收入的比例
		摩托车齿轮	9,509.00	1.08%
		商用车齿轮	72,166.79	8.22%
		减速器及其他	65,610.39	7.47%
4	海昌新材	汽车零部件	3,989.05	30.76%

由于各公司的产品分类方式存在差异，以上产品的销售收入均无法与公司本次拟实施项目相关产品一一对应，但以上公司均存在与公司募投项目在同一领域内的类似产品。

5. 本次募投项目扩产倍数、是否能够改造现有产线生产本募产品

本次募投项目相关产品的扩产倍数如下：

投资项目	产品	募投项目扩产数量(万件/台)	现有产能(万件/台)	扩产倍数
新能源汽车精密动力齿轮智能制造项目(项目一)	新能源汽车动力齿轮	900.00	360.00	2.50
新一代精密传动制造项目(项目二)	谐波减速器	18.00	3.50	5.14

注1：现有产能为2025年度各月设备理论产能合计；扩产倍数为募投项目扩产数量/现有产能；

注2：报告期内小批量销售行星、小微型减速器相关零部件为主，成套模组产品已完成中试，尚处于客户送样验证阶段；故不适用扩产倍数

本次募投项目一、项目二涉及类别的主要产品新能源汽车动力齿轮、谐波减速器，公司已具有自动化生产线及规模化的生产能力，除上述用于同类产品的产线外，公司其他产线主要用于生产用于电动工具的小模数齿轮，其齿轮精度、强度要求远低于新能源汽车动力齿轮，且谐波减速器结构复杂（含柔轮、刚轮等特殊部件），与现有产线差异较大。简单改造无法满足汽车齿轮的强度标准，也无法适配谐波减速器的独特加工需求，公司无法改装现有产线制造募投项目相关产品。

(1) 项目一

公司项目一涉及的主要产品为新能源汽车动力齿轮，在新能源汽车领域，下游客户对其供应商的产能充足性要求较高，一级供应商或主机厂客户在选择传动齿轮供应商时，考虑到其供应稳定性，一般会对供应商产能提出较高需求。

在公司销售部门获取新能源汽车动力齿轮的过程中，客户为保证其供应链稳定，多数情况下会提出关于产能分析的需求。产能分析内容一般包括可用设备数量、生产周期、实际生产产能、对产能爬坡的应对措施等。比亚迪、理想等知名厂商，单个项目的产能需求即可超过 60 万件/年，并且在评估时可能要求供应商准备部分产能冗余，以应对后续订单波动。公司在现有产能较为有限的情况下，在获取产量较高的项目订单时，可能面临客户对供应能力的质疑。

项目一的实施可以有效提升公司新能源汽车动力齿轮产能，有助于公司打消客户可能对供应能力的质疑，拓展订单数量，并与知名一级供应商或主机厂客户建立更加稳定的业务合作关系。

(2) 项目二

公司项目二与同行业公司相似产品募投项目扩产对比情况如下：

单位：万台

项目	产品	募投项目扩产数量 A	现有产能 B	扩产数量 C=A-B	扩产倍数 D=A/B
公司	谐波减速器	18.00	3.50	14.50	5.14
绿的谐波	谐波减速器	100.00	33.00	67.00	3.03
环动科技	RV 减速器	32.00	13.00	19.00	2.46

由上表可见，公司项目二谐波减速器的产能由 3.50 万台扩产至 18.00 万台，扩产数量为 14.50 万台，扩产倍数为 5.14 倍。与同行业可比公司扩产情况相比，公司项目二扩产数量相对较低，而扩产倍数相对较高，主要系谐波减速器系公司报告期内新业务产品，目前产能基数较低，但 2025 年系公司谐波减速器产品对应前募项目达到预定可使用状态后的第一年。根据 2025 年度未经审计数据，公司谐波减速器产能利用率约 61%，超过前募项目预计的 20% 产能利用率。公司结合未来市场对谐波减速器需求激增、目前公司客户开发情况，公司项目二扩产规模具有合理性；基于公司业务发展阶段导致产能基数较低，扩产倍数相比同行业公司较高具有合理性。

未来产能消化方面，报告期内，已与知名机器人企业星动纪元开展深度合作及批量供货，并已向知名机器人产业公司三花智控、禾川科技验证导入或小批量供货；已与多家工业自动化及具身智能领域公司开展业务洽谈；具体客户及市场开发计划请参见本说明问题 2 二、（一）3. 所述。此外，2025 年公司与英搏尔（300681.SZ）签署战略合作协议，依托英搏尔在电机电控方面的竞争优势，以

及公司在谐波减速器、行星减速器等领域的技术积累，双方形成“电机+减速器”集成化产品能力，打开新的业务增长空间。

公司项目二包含 2 年建设期，以及 3 年产能爬坡期，期间达产率分别为 30%、60%、100%，对应新增年产能分别为 5.40 万台、10.80 万台、18.00 万台。以 2026 年作为建设期第一年计算，至 2030 年达产率为 100%，将达到新增年产 18 万件产能。同时，根据高工产业研究院（GGII）等研究数据显示，2024 年，全球谐波减速器产能 489.7 万台，同比增长 10.37%。随着近年来机器人企业、车企、互联网企业等多方布局具身智能领域，以及各厂商新建项目的逐渐达产，预计到 2030 年全球谐波减速器产能有望突破 1,000 万台。因此，公司项目二产能规划系根据：1) 报告期内现有产能利用率快速提升；2) 下游客户开发情况良好及市场需求预计情况；3) 国家政策鼓励支持、未来下游行业需求增量等方面；计划在 5 年内（包含 2 年建设期）逐步增加至 18 万台/年，项目二的产能规划及建设进度安排与下游行业增长需求具有匹配性，扩产具有必要性。

综上，项目一的实施可以有效提升公司新能源汽车动力齿轮产能，有助于公司打消客户对供应能力的质疑，拓展订单数量，并与知名一级供应商或主机厂客户建立更加稳定的业务合作关系。项目二涉及的精密减速器产品下游行业需求旺盛且呈快速增长趋势，公司在精密减速器行业客户资源储备较为丰富且持续开发新客户，为本次募投项目产能消化奠定了良好的基础。

6. 下游客户需求、相关产线产能利用率较低的情况下继续募资扩产的必要性

（1）新能源汽车精密动力齿轮智能制造项目（项目一）

公司本次扩产新能源汽车动力齿轮产品具有必要性，扩产规模具有合理性，主要原因如下：

1) 市场环境方面，新能源汽车产业链市场格局处于动态调整，第三方齿轮供应商获得切入机会

随着国内新能源汽车行业进入深度竞争，规模效应和技术壁垒逐步显现。2024 年新能源狭义乘用车批发销量排名中，除特斯拉中国外，其余前十厂商均为自主品牌；比亚迪市场地位领先，市场份额进一步上升，其余市场格局仍在动态调整。国内汽车零部件厂商抢占合资品牌及国外品牌的市场份额，对汽车供应链的话语权加大，有利于国内汽车零部件厂商的脱颖而出。

新能源汽车主机厂比拼的核心竞争力从生产制造转向电动智能系统及整车设计组装，同时电车对减速箱齿轮的精度要求更高，主机厂更倾向于从专业第三方直接采购。由于日本电产、联合电子、汇川技术等为代表的第三方电驱系统供应商多由机电电控供应商转型而来，无精密齿轮制造能力，第三方齿轮供应商获得切入供应链的机会，齿轮行业逐渐打破原先的海外厂商垄断的局面。因此新能源汽车的蓬勃发展带动了汽齿供应链由封闭走向第三方外包，为第三方高精度齿轮厂商带来广阔市场空间。

2) 国家政策方面，产业政策大力支持，补贴政策持续推出，推动新能源汽车市场持续快速增长

“新质生产力”的提出强调创新驱动和技术赋能，作为我国高科技制造业的重要组成部分之一，新能源汽车产业正逐步成为实现产业升级和技术创新的重要力量。我国政府积极推出一揽子政策鼓励持续规范新能源汽车行业发展，引导产业转型升级。近年来，《智能汽车创新发展战略》《国务院办公厅关于印发新能源汽车产业发展规划（2021—2035年）的通知》《国务院办公厅关于进一步释放消费潜力促进消费持续恢复的意见》《关于开展2022新能源汽车下乡活动的通知》《五部门关于开展2023年新能源汽车下乡活动的通知》《汽车行业稳增长工作方案（2023—2024年）》等产业政策先后出台，上述政策提出要整合优势资源，组建产业联合体和联盟。鼓励整车企业逐步成为智能汽车产品提供商，鼓励零部件企业逐步成为智能汽车关键系统集成供应商，支持汽车零部件骨干企业通过兼并重组扩大规模，提高国内外汽车配套市场份额；促进我国汽车产业的消费。这些政策显示了国家鼓励汽车零部件行业发展的决心，也为我国零部件行业的发展带来了积极的扶持作用。

在我国政府多项政策的持续支持下，近年来我国新能源汽车市场持续快速增长，车型供给丰富、产品竞争力不断增强、品牌影响力持续提升，新能源汽车渗透率显著提升。根据2025年度《政府工作报告》，2025年度，我国新能源汽车年产量超过1600万辆，电动汽车充电设施突破2000万个。单位国内生产总值能耗降低5.1%，生态环境质量持续改善。2025年12月30日，商务部等8部门办公厅印发《2026年汽车以旧换新补贴实施细则》，明确汽车以旧换新政策继续实施，起始时间为2026年1月1日。补贴项目分为报废更新和置换更新，其中，报废更新补贴标准为：报废符合条件旧车并购买新能源乘用车的，按新车销售价

格（价税合计，下同）的 12%给予补贴，补贴金额（向上取整至整元，下同）最高 2 万元；对报废符合条件燃油乘用车并购买 2.0 升及以下排量燃油乘用车的，按新车销售价格的 10%给予补贴，补贴金额最高 1.5 万元。

商务部部长王文涛在 3 月 6 日经济主题记者会上透露，截至 3 月 5 日，2025 年以来收到的汽车置换更新补贴申请超 70 万份，汽车报废更新补贴申请超 30 万份，合计超 100 万份。同时，国家将安排 2000 亿元超长期特别国债资金支持大规模设备更新，将有力推动我国新能源汽车行业的进一步发展。

3) 技术能力方面，强大的研发能力和丰富的技术积累是本项目顺利实施的最大保障

为新能源汽车作配套的高精度汽齿行业核心竞争点有以下几点：①高精密减速器齿轮技术壁垒高，新能源汽车对电机的高转速特性、噪音、寿命有更高要求；②磨齿是齿轮精加工的最主要、精度最高的工艺环节之一，一般加工工艺决定齿轮的强度、精度和使用寿命等性能，中高端汽齿一般在热处理环节后需要用磨削工艺进行精加工，即强修正齿轮的误差和热处理变形，从而进一步提升齿轮精度；③高精度磨齿机是核心设备壁垒。磨齿机生产效率低而且要求高制造精度、价格昂贵，具备量产能力需要设备引入、设备调试能力等。同时高精度齿轮的制造产能一般建设周期长、所需资金量大，相关加工设备以高端进口设备为主，价格较为昂贵，安置落地到投产周期较长，且设备调试运行及二次开发需要大量参数和技能积累。

公司经过二十余年的行业积累，在齿轮系列产品的开发和技术应用中，自身的研发和制造能力不断增强，积累了丰富的模具开发和设备运用经验，掌握了多项关键技术。丰富的技术积累降低了公司进入新能源汽齿领域的门槛，缩短定制开发时间，公司产品已经通过多家知名主机厂和一级供应商的系统性测试，获得广泛认可。

公司是国家级专精特新“小巨人”企业，省级绿色工厂，是“全国小模数齿轮工作委员会副主任单位”，建有“机械工业小模数螺旋锥齿轮工程研究中心”、“丰立小模数齿轮省级高新技术企业研究开发中心”，“省级企业研究院”，公司的“小模数弧齿准双曲面齿轮”项目和“单锤冲击式大扭力高效气扳机（FD-5900）”项目入选为国家火炬计划项目，公司的“小模数弧齿锥齿轮”和“小模数准双曲面齿轮”被浙江省科学技术厅认定为高新技术产品。

截至 2025 年 9 月 30 日，公司正在进行和已结项的与精密减速器、新能源动力传动产品相关的研发项目情况如下：

序号	主要研发项目名称	项目目的	项目进展	拟达到的目标	预计对公司未来发展的影响
1	增程式发动机用高精度薄壁粉末冶金剪刀齿轮研发	拓展公司产品类别、应用领域	进行中	1. 齿轮精度：DIN3961 6 级带三截面要求；2. 平面变形量 0.15max，非加工位置热处理后符合图纸要求	拓展新品，增加销售 500 万
2	新能源电动车齿轮电子束精密焊接技术研发	拓展公司产品类别、应用领域	进行中	1、平面变形量 0.15max，非加工位置热处理后符合图纸要求；2、焊缝深度最小 2.5mm，焊缝突出量为 0~0.5mm	拓展新品，增加销售 500 万
3	基于变频智控的机器人关节减速器精密工装研究	提高加工精度	进行中	加工精度：位置度 < 0.015mm，同轴度 < 0.02mm	提高产品精度
4	基于精密加工与变形控制的机器人行星减速器开发	拓展公司产品类别、应用领域	进行中	1. 整机输出背隙，≤15 弧分；2. 齿轮精度，≤GB 6 级。	拓展新品，增加销售 500 万
5	高精度轻量化航空航天舵机谐波减速器开发	拓展公司产品类别	进行中	1、提高谐波减速器的传动精度：传动精度≤60 角秒 2、降低谐波减速器的噪音：≤65 分贝 3、谐波减速器使用寿命：≥8000 小时 4、谐波减速器重量：于相同型号重量下降 20% 5、在恶劣环境下正常工作：环境温度：45℃~55℃	拓展新品，增加销售 300 万
6	高精度低噪音谐波减速器研发	拓展公司产品类别	已结束	1、提高谐波减速器的传动精度：传动精度≤60 角秒；2、降低谐波减速器的噪音：≤65 分贝；	拓展新品，增加销售 1,000 万
7	汽车配件表面连续高精抛光工艺研究	提高加工精度	已结束	1. 加工精度：< 0.001mm；2. 工作频率：< 30/s	提高产品精度
8	基于工业机器人的融铜工艺铜线自动绕扎剪切技术研究	解决结构问题	已结束	1. 加工时间≤30s/模；2. 机械手重复定位精度：±0.1mm	实现工艺零的突破，已批量生产
9	电动汽车用高精度轮边减速器研发	拓展公司产品类别	已结束	1. 齿轮精度：IT5；2. 输入转速 2200 转/分，扭矩 2500N.m	提高产品精度

由上表可见，公司正在研发的项目聚焦于精密减速器、新能源电动汽车齿轮等高端制造领域，相关研发项目的实施将进一步丰富和完善公司技术储备及拓宽提升产品种类及应用领域。

4) 生产规模方面，目前公司的客户订单处于起量阶段，单个产品占用设备工时较高，仍需一定时间和订单以积累规模效应，充分发挥产能

公司新能源汽车动力齿轮相关产品尚处于市场拓展与批量交付初期，下游客户订单整体处于逐步起量阶段，当前阶段与多家新能源汽车产业链客户开展合作、试产及小批量供货。由于新能源汽车齿轮定制化程度较高，客户导入前期涉及生产的产品型号较多而单个订单较小，因此公司的生产设备无法连续、高效地进行大规模批量生产，致使现阶段生产效率较低。受上述因素影响，当前单台产品生产过程中占用设备工时相对较高，单位产出与生产效率仍有较大提升空间。

“起量阶段产能利用率低”的问题并非公司所独有，在新能源动力齿轮行业较为常见。同行业可比公司双环传动在 2019 年亦出现产能利用不饱和、经营业绩下滑的情况，根据其公开披露的信息，在该阶段“公司为抓住整车厂齿轮外包趋势，提前战略布局，与市场拉动存在一定的时间差，导致产能利用不饱和，折旧成本增加”。与公司目前所处阶段存在一定的相似性。

随着后续客户订单持续落地与生产工艺不断优化，公司需通过持续释放产能、提升生产批量以摊薄固定成本与制造费用，逐步形成规模效应。本次扩产有助于匹配公司新能源汽车动力齿轮订单增长节奏，提升设备利用率与生产连续性，进一步降低单位生产成本，增强产品市场竞争力，为长期盈利水平提升奠定基础。

后续随着公司与南京邦奇、比亚迪、北汽福田等出货量规模较大的客户的深入合作，逐步获取大批量的标准化的产品订单，公司将持续积累规模效应，充分发挥产能。

5) 客户订单方面，下游客户对产能充足性要求较高，产能充足系成为合格供应商的必要条件

新能源汽车行业下游主机厂及一级零部件供应商对供应链稳定性、交付及时性与产能保障能力具有较高要求，在供应商遴选、定点及后续合作过程中，通常将产能规模与冗余度作为核心考核指标之一。为应对终端市场需求波动、新车型上市带来的订单快速增长，下游客户往往要求供应商具备充足的备用产能，以避免出现供货中断、交付延迟等风险。

若公司现有产能被当前订单完全占用，无足够弹性空间应对未来订单增量与突发需求，将可能导致客户对公司持续供应能力产生质疑，进而影响新项目承接、客户拓展及长期合作关系。因此，公司提前进行产能扩充，满足下游客户对产能冗余与交付保障的要求，是维护核心供应链地位、保障业务持续拓展的必要举措。

6) 验证周期方面, 新能源汽车领域客户需求定制化较强, 测试流程复杂, 切入流程较长, 公司已布局切入多家定点客户

新能源汽车动力齿轮产品具有较强的定制化特征, 不同车型平台、不同电驱动系统对齿轮精度、噪声、耐久性等指标要求存在明显差异, 需针对客户具体需求开展专项研发设计与方案优化。上述过程需投入大量研发资源、试验资源与时间成本, 产品开发与验证流程复杂, 整体项目周期较长。

同时, 汽车行业执行严格的质量管理体系与产品认证要求, 包括 ISO/TS16949 质量体系认证、产品性能测试等, 认证与批量落地周期一般长于通用机械零部件。为匹配客户较长的验证与导入周期, 避免因产能建设滞后错失市场机遇, 公司需提前规划并实施产线建设与产能扩充, 确保在规模较大的客户项目下达批量订单时具备充足的供货能力。

(2) 新一代精密传动制造项目 (项目二)

公司本次扩产精密减速器等产品具有必要性, 扩产规模具有合理性, 主要原因如下:

1) 下游市场应用领域广阔, 产业需求扩张将带动精密减速器的需求增长

精密减速器下游应用领域广阔, 可用于数控机床、工业机器人、服务机器人、航空航天、医疗器械等高端制造领域。随着产业的不断升级, “机器换人” 成为未来制造业企业的重要发展方向, 工业机器人的应用领域将不断扩大, 逐步由汽车、消费电子产业向食品、包装、纺织行业等领域渗透。同时, 随着第三产业在国民经济中的地位不断提升, 服务机器人将迎来较快增速。

作为制造业大国, 我国对工业机器人的需求十分旺盛。根据 IFR 数据, 我国自 2013 年以来一直是全球最大工业机器人市场, 全球出货量占比由 2013 年的 14% 提升至 2023 年的 51%, 占据一半以上市场份额, 2023 年中国的工业机器人保有量约 180 万台。在国内密集出台的政策和不断成熟的市场等多重因素驱动下, 我国工业机器人增长迅猛, 预计 2024 年国内工业机器人市场规模达 115 亿美元。根据高工产业研究院 (GGII) 数据, 2024 年中国工业机器人减速器总需求量预计为 134.42 万台, 2025 年至 2028 年, 中国工业机器人领域的减速器需求总量将超过 750 万台。

新增的工业机器人需求是减速器产业发展的主要驱动力之一。同时, 具身智能的兴起也将为精密减速器的发展带来更为广阔的市场空间。随着协作机器人的

景气度延续，叠加具身智能应用带来的新增量，GGII 预计未来几年谐波减速器市场需求有望迎来持续增长。从产能角度来看，国内以绿的谐波为代表的企业均处于扩产阶段，2024 年全球谐波减速器产能为 489.7 万台，预计 2025 年将达到 600 万台。而基于对具身智能赛道长远发展的评估，预计到 2030 年全球谐波减速器产能有望突破 1,000 万台。

2) 响应国家战略与政策号召，把握市场发展机遇，主动优化产品结构，实现公司业务转型与升级

精密减速器作为推动我国工业自动化进程、助力产业升级和智能制造的核心，属于国家鼓励重点发展的高端装备制造领域。工信部等部门发布《关于推动未来产业创新发展的实施意见》《人形机器人创新发展指导意见》等政策，提出积极培育未来产业，加快形成新质生产力，为强国建设提供有力支撑，重点任务包括全面布局未来产业。并提出 2025 年人形机器人创新体系初步建立、2027 年人形机器人技术创新能力显著提升的发展目标，大力支持机器人的创新发展和规模化应用，为推动机器人产业化落地提供良好保障。

精密减速器是机器人的关键传动部件，其中机器人关节主要由谐波减速器、行星减速器组成，机器人产业需求的扩张将带动精密减速器的销量增长。精密减速器已在机器人（包括工业机器人、服务机器人和特种机器人等）、数控机床、医疗器械等领域广泛应用。机器人企业、车企、互联网企业等多方布局机器人产业，未来随着机器人产业需求持续放量，谐波减速器、行星减速器等精密减速器的需求及应用市场前景广阔。

从行业的整体发展趋势看，目前中国正处于制造业转型升级的阶段，精密减速器属于国家鼓励重点发展的高端装备制造产业，近年来行业发展迅猛。随着下游工业自动化、机器人等高端制造领域需求及市场持续扩张，将直接驱动市场对核心零部件——精密减速器的大量需求，精密减速器相关产品发展前景广阔。公司将把握市场发展机遇，加大对相关产业的投入，扩大产品线和经营规模，满足持续增长的高端制造行业市场需求。

近年来，国家出台一系列鼓励扶持政策，为公司精密减速器所面向的高端装备制造行业的高质量发展提供有力支持，促进了行业的技术进步和产业发展，具体如下：

序号	时间	发文部门	法律法规及政策	主要内容
1	2026年3月	全国两会	《2026年政府工作报告》《“十五五”规划纲要草案》	要培育壮大新兴产业和未来产业，重点支持具身智能产业
2	2025年12月	工信部等八部门	《“人工智能+制造”专项行动实施意见》	推动智能装备迭代。加快工业母机、工业机器人等各类工业装备搭载应用智能体。推动具身智能产品创新，建设人形机器人中试基地和训练场，打造人形机器人标杆产线，在典型制造场景率先应用。
3	2024年1月	工信部等七部门	《关于推动未来产业创新发展的实施意见》	发展目标：到2025年，未来产业技术创新、产业培育、安全治理等全面发展，部分领域达到国际先进水平，产业规模稳步提升。到2027年，未来产业综合实力显著提升，部分领域实现全球引领。 重点任务：全面布局未来产业、加快技术创新和产业化、打造标志性产品、壮大产业主体、丰富应用场景、优化产业支撑体系六方面。
4	2023年10月	国家发展改革委	产业结构调整指导目录（2024年本）	鼓励类产业机械部分包括“工业机器人高精密减速器”，智能制造部分包括“机器人用高精密减速器”、“智能一体化关节等关键零部件”
5	2023年10月	工信部	《人形机器人创新发展指导意见》	发展目标：到2025年，人形机器人创新体系初步建立，“大脑、小脑、肢体”等一批关键技术取得突破，确保核心部件安全有效供给。到2027年，人形机器人技术创新能力显著提升，形成安全可靠的产业链供应链体系，构建具有国际竞争力的产业生态，综合实力达到世界先进水平。
6	2023年1月	工信部等十七部门	《“机器人+”应用行动实施方案》	将机器人应用推广作为重点方向，统筹政策、资金、资源予以支持，科技部门会同机器人发展应用部门联合推动国家科技计划创新成果转化。方案明确了到2025年制造业机器人密度较2020年翻番的目标。
7	2021年12月	工信部等八部门	《“十四五”规划纲要》	明确将“智能制造与机器人技术”列为重点发展领域，要求突破伺服系统、减速器等核心部件技术

上述产业政策和法律法规的出台、实施充分体现了公司精密减速器产品所属行业在国民经济中的重要地位，一系列政策发布和落实为公司业务转型、升级及发展提供了良好的经营环境和强有力的政策支持。

从小模数齿轮延伸到精密减速器，是公司技术能力的自然升级和价值链的跃迁。精密减速器技术壁垒更高、附加值更大，能显著提升公司的技术实力、产品档次和盈利能力。通过丰富产品结构，公司逐步实现业务转型与升级，打造新的经营业绩增长引擎。

3) 谐波减速器产能利用率持续上升，扩产具备必要性

2025 年度系谐波减速器产品投产后第一年，自第一季度以来，公司谐波减速器的产能利用率呈上升趋势。2025 年 7-9 月已超过 80%，产能利用率呈快速上升趋势，产销率亦维持在 80%以上。根据未经审计数据，2025 年度公司谐波减速器产能利用率约 61%，产销率约 87%。公司基于目前产能利用率较高水平，为满足持续增长的下游市场需求以及未来在市场竞争格局中占据有利地位，扩产需求较为迫切。

4) 目标市场定位清晰，客户资源储备较为丰富，已制定相应领域及客户开发计划

中国工业机器人市场竞争格局正在发生变化，本土品牌正迅速崛起。2024 年上半年，本土品牌工业机器人市场占有率达到 50.7%，较 2023 年上半年上升 6.9%。本土品牌机器人出货量累计同比增长 17%，显示出本土品牌替代的进程相对较快，工业机器人需求是精密减速器产业发展的主要驱动力之一。此外，近年来具身智能的兴起也将为精密减速器的发展带来更为广阔的空间，精密减速器有望迎来新增长引擎。高端制造领域需求持续扩张将带动核心部件精密减速器需求的持续增长。

客户资源储备方面，公司已与知名机器人企业星动纪元开展深度合作及批量供货，相关产品已导入及应用于星动纪元全系列产品。并已向知名机器人产业公司三花智控、禾川科技验证导入或小批量供货，公司在精密减速器行业客户资源储备较为丰富。

综上，结合国家政策及行业发展前景良好、谐波减速器产能利用率持续上升，公司客户资源储备丰富等情况，本次扩产再建具备必要性。

7. 扩产规模的合理性

(1) 新能源汽车精密动力齿轮智能制造项目（项目一）

新能源汽车精密动力齿轮智能制造项目（项目一）的相关产品为新能源汽车动力齿轮。2024 年，新能源汽车传动齿轮市场空间约 109 亿元，2030 年有望增长至 264 亿元。考虑到燃油车亦可采用与新能源汽车类似的齿轮部件传动，2024 年全球传动齿轮的销售金额约 544 亿元，新能源汽车动力传动齿轮市场前景广阔。具体论述参见本说明问题 2 二、（一）1. 之所述。

国内市场中，从事新能源汽车动力齿轮等相关产品的企业主要包括双环传动、精锻科技、蓝黛科技等，其中以双环传动在该领域的产能较高，根据公开信息检索，类似项目的扩产规模情况如下：

上市公司	项目名称	首次公告时间	达产年销售收入(万元)	新增产能情况	与项目一产品领域的关系
双环传动 (002472)	玉环工厂高精密新能源汽车传动齿轮数智化制造建设项目(一期)	2021年10月	50,682.62	项目完全达产后将形成年产69.6万套高精密新能源汽车传动齿轮的生产能力。	均属于汽车动力齿轮
	玉环工厂高精密新能源汽车传动齿轮数智化制造建设项目(二期)	2021年10月	46,790.10	项目完全达产后将形成年产60万套高精密新能源汽车传动齿轮的生产能力。	均属于汽车动力齿轮
	玉环工厂商用车自动变速器齿轮组件数智化制造建设项目	2021年10月	28,578.96	项目完全达产后将形成年产12万套商用车自动变速器齿轮组件的生产能力。	属于汽车齿轮，但并非用于动力传动
	桐乡工厂高精密新能源汽车传动齿轮数智化制造建设项目	2021年10月	34,288.20	项目完全达产后将形成年产60万套高精密新能源汽车传动齿轮的生产能力。	均属于汽车动力齿轮
中马传动 (603767)	新增年产250万件汽车油泵轴齿轮技改项目	2015年11月	14,473.00	新增年产250万件汽车油泵轴齿轮技改	属于汽车齿轮，但并非用于动力传动
精锻科技 (300258)	新能源汽车轻量化关键零部件生产项目	2020年4月	38,024.00	项目建成后公司将形成年产360万件新能源汽车轻量化关键零部件产能，其中年产转向节80万件，控制臂70万件，主减齿轮210万件。	属于汽车齿轮，但并非用于动力传动
夏厦精密 (001306)	年产40万套新能源汽车三合一变速器技术改造项目	2022年9月	20,400.00	年产40万套新能源汽车三合一变速器	属于汽车齿轮，但并非用于动力传动
蓝黛科技 (002765)	新能源汽车高精密传动齿轮及电机轴制造项目	2022年2月	85,000.00	150万套高精密齿轮和200万套电机轴	属于汽车齿轮，但并非用于动力传动

在以上项目中，双环传动的玉环工厂高精密新能源汽车传动齿轮数智化制造建设项目(一期)、玉环工厂高精密新能源汽车传动齿轮数智化制造建设项目(二期)、桐乡工厂高精密新能源汽车传动齿轮数智化制造建设项目所制造的产品与公司新能源汽车精密动力齿轮智能制造项目(项目一)相关产品同属于汽车动力

传动齿轮。由于现阶段，不同的新能源汽车厂商采用的齿轮传动方案存在差异，双环传动生产的高精密新能源汽车传动齿轮套数与公司产能无法直接折算。但其扩产产能对应的达产年销售收入金额合计高达 131,760.92 万元，远超过新能源汽车精密动力齿轮智能制造项目（项目一）的达产年销售收入 31,500.00 万元。

此外，在新能源汽车领域，下游客户对其供应商的产能充足性要求较高，下游一级供应商或主机厂客户在选择传动系统齿轮供应商时，考虑到其供应稳定性，一般会对供应商产能提出较高需求，若现有产能已被现有订单完全占据，客户可能对供应商的供应能力提出质疑，影响后续业务合作。

综上所述，项目一的扩产规模具有合理性。

（2）新一代精密传动制造项目（项目二）

新一代精密传动制造项目（项目二）的相关产品为谐波减速器、微型减速器和行星减速器。精密减速器是机器人的关键传动部件，在机器人整机中的成本占比在 20%-30%；其中机器人关节主要由谐波减速器、行星减速器组成，机器人产业需求的扩张将带动精密减速器的销量增长。2024 年，全球谐波减速器产能 489.7 万台，同比增长 10.37%。随着近年来机器人企业、车企、互联网企业等多方布局具身智能领域，以及各厂商新建项目的逐渐达产，预计 2025 年谐波减速器产能将达到 600 万台，基于对具身智能赛道长远发展的评估，预计到 2030 年全球谐波减速器产能有望突破 1,000 万台。此外，根据特斯拉灵巧手方案，每只灵巧手需要使用 12-30 个微型减速器测算，2030 年应用于灵巧手的微型减速器需求将在 408 万个至 1,020 万个。因此，精密减速器市场前景广阔、市场空间巨大，具体论述参见本说明问题 2 二、（一）1. 之所述。

根据国内谐波减速器龙头企业绿的谐波公开资料，其谐波减速器产能为 59 万台/年，预计 2027 年总产能将超过 160 万台/年，新增产能 100 万台。而目前其他国内企业较分散、市占率较低。2025 年系公司谐波减速器产品对应前募项目达到预定可使用状态后的第一年，2025 年度谐波减速器产能利用率约 61%，产销率约 87%。本次募投项目计划新增年产谐波减速器 18 万台，系公司基于现有产能即将满产、自身业务发展情况、未来市场将新增大量需求，以及参考绿的谐波的扩产规模情况制定的扩产计划，项目二的扩产规模具有合理性。

8. 产能消化措施及其有效性

以上项目的产能消化措施及其有效性分析如下：

(1) 新能源汽车行业、机器人行业拥有广阔的市场空间和巨大的发展前景，为项目一、项目二的产能消化提供了市场基础

近年来，随着新能源汽车相关技术进步、成本不断下降、政策大力推动，产品服务体验升级和配套设施的完善共同推动我国新能源汽车产业发展，根据中国汽车工业协会统计数据显示，2024 年我国新能源汽车销量为 1,286.6 万辆、同比增长 36%，连续 10 年保持全球第一。我国将发展新能源汽车作为应对气候变化、优化能源结构的重要战略举措，也是我国汽车自主品牌实现“弯道超车”的重要机遇，中国新能源汽车市场未来仍将保持较高速增长，发展前景广阔。

精密减速器作为推动我国工业自动化进程、助力产业升级和智能制造的核心，属于国家鼓励重点发展的高端装备制造领域。工信部等部门发布《关于推动未来产业创新发展的实施意见》《人形机器人创新发展指导意见》等政策，提出积极培育未来产业，加快形成新质生产力，为强国建设提供有力支撑。精密减速器是机器人的关键传动部件，其中谐波减速器、行星减速器系机器人关节的关键部件，微型减速器系机器人灵巧手的关键部件。机器人产业需求的扩张将带动精密减速器的销量增长。精密减速器已在机器人（包括工业机器人、服务机器人和特种机器人等）、数控机床、医疗器械等领域广泛应用。机器人企业、车企、互联网企业等多方布局机器人产业，未来随着机器人产业需求持续放量，精密减速器的需求及应用市场前景广阔。

2024 年全球传动齿轮的销售金额约 544 亿元，新能源汽车动力传动齿轮市场前景广阔。高端制造领域需求持续扩张将带动核心部件精密减速器需求的持续增长，精密减速器市场前景广阔、市场空间巨大，具体论述参见本说明问 2 二、（一）1. 之所述。作为上述行业重要部件的新能源动力齿轮、谐波减速器等产品，正在步入一条市场空间广阔、增长动力强劲的赛道，为项目一、项目二的产能消化提供了市场基础。

(2) 公司在齿轮行业具有较为深厚的技术优势和人才积累，将以强大的研发能力带动产品销售

经过二十余年的行业积累，公司在齿轮系列产品的开发和技术应用中，自身的研发和制造能力不断增强，积累了丰富的模具开发和设备运用经验，掌握了多项关键技术。丰富的技术积累大大降低了公司进入精密减速器、新能源汽车齿轮

领域的门槛，缩短定制开发时间，公司产品已经通过多家知名主机厂和一级供应商的系统性测试，获得广泛认可。

公司已经形成了涵盖从齿轮及齿形研发设计、刀具设计、铣齿设备生产制造到齿轮产品检测的全周期闭环核心技术，并拥有生产检测和质量控制体系。经过长期的研发与投入，公司在小模数齿轮、精密减速器等领域形成了超过 20 项核心技术，上述核心技术贯穿设计环节、生产工艺环节、刀具制造、生产设备制造以及检验环节，是生产精密减速器、新能源汽车动力齿轮等相关产品的底层技术，即使在面向不同行业时仍具有相通性。

此外，报告期内，公司针对精密减速器、新能源动力传动相关产品，开展多个研发项目，并有多项专利已处于实质审查过程中，具体情况如下：

1) 研发项目

截至 2025 年 9 月 30 日，公司正在进行和已结项的与精密减速器、新能源动力传动产品相关的研发项目情况如下：

序号	主要研发项目名称	项目目的	项目进展	拟达到的目标	预计对公司未来发展的影响
1	增程式发动机用高精度薄壁粉末冶金剪刀齿轮研发	拓展公司产品类别、应用领域	进行中	1. 齿轮精度：DIN3961 6 级带三截面要求；2. 平面变形量 0.15max，非加工位置热处理后符合图纸要求	拓展新品，增加销售 500 万
2	新能源电动车齿轮电子束精密焊接技术研发	拓展公司产品类别、应用领域	进行中	1、平面变形量 0.15max，非加工位置热处理后符合图纸要求；2、焊缝深度最小 2.5mm，焊缝突出量为 0~0.5mm	拓展新品，增加销售 500 万
3	基于变频智控的机器人关节减速器精密工装研究	提高加工精度	进行中	加工精度：位置度 < 0.015mm，同轴度 < 0.02mm	提高产品精度
4	基于精密加工与变形控制的机器人行星减速器开发	拓展公司产品类别、应用领域	进行中	1. 整机输出背隙，≤15 弧分；2. 齿轮精度，≤GB 6 级。	拓展新品，增加销售 500 万
5	高精度轻量化航空航天舵机谐波减速器开发	拓展公司产品类别	进行中	1、提高谐波减速器的传动精度：传动精度≤60 角秒 2、降低谐波减速器的噪音：≤65 分贝 3、谐波减速器使用寿命：≥8000 小时 4、谐波减速器重量：于相同型号重量下降 20% 5、在恶劣环境下正常工作：环境温度：45℃~55℃	拓展新品，增加销售 300 万
6	高精度低噪音谐波减速器研发	拓展公司产品类别	已结束	1、提高谐波减速器的传动精度：传动精度≤60 角秒；2、	拓展新品，增加销售 1,000 万

序号	主要研发项目名称	项目目的	项目进展	拟达到的目标	预计对公司未来发展的影响
				降低谐波减速器的噪音：≤65分贝；	
7	汽车配件表面连续高精抛光工艺研究	提高加工精度	已结束	1. 加工精度：< 0.001mm；2. 工作频率：< 30/s	提高产品精度
8	基于工业机器人的融铜工艺铜线自动绕扎剪切技术研究	解决结构问题	已结束	1. 加工时间≤30s/模；2. 机械手重复定位精度：±0.1mm	实现工艺零的突破，已批量生产
9	电动汽车用高精度轮边减速器研发	拓展公司产品类别	已结束	1. 齿轮精度：IT5；2. 输入转速 2200 转/分，扭矩 2500N.m	提高产品精度

由上表可见，公司正在研发的项目聚焦于精密减速器、新能源电动汽车齿轮等高端制造领域，相关研发项目的实施将进一步丰富完善公司技术储备及拓宽提升产品种类及应用领域。

2) 申请专利

序号	申请人	发明专利名称	申请日	状态
1	浙江丰立智能科技有限公司	一种钢铝复合浇铸方法	2023/11/30	等待实审提案
2	浙江丰立智能科技有限公司	一种减速箱系统	2023/11/30	等待实审提案
3	浙江丰立智能科技有限公司	一种谐波减速器及其状态监测方法	2023/11/30	等待实审提案
4	浙江丰立智能科技有限公司	一种用作插齿加工的液性胀套工装及其使用方法	2024/12/4	等待实审提案
5	浙江丰立智能科技有限公司	一种转角双刚轮谐波减速器	2024/12/4	等待实审提案

(3) 公司具备丰富的产品条线和广泛的客户资源，为项目一、项目二的产能消化奠定了渠道基础

公司已具有了丰富的产品条线和广泛的客户资源。报告期内，公司大力布局以钢齿轮为主线延伸到用于机器人行业的精密减速器及新能源汽车行业的动力传动齿轮等产品。公司在保持电动工具领域市场优势的同时，重视高端制造产业新领域，对分散业务集中风险、优化产品结构亦带来积极作用。

随着国内新能源汽车、机器人、低空经济等高端制造新兴产业的迅猛发展，相关产品需求正在快速增长，市场格局变化迅速，数量繁多的下游知名企业均在寻找长期稳定合作供应商，公司在新兴产业领域迎来了新的机遇。

近年来，公司凭借在齿轮领域的深厚积累和技术优势，快速向汽车传动系统、工业自动化领域切入，已成功进入上汽、小鹏等知名车企，以及星动纪元、三花

智控等知名机器人产业链公司的供应链，并取得了多家知名汽车零部件制造商的定点资质或采购订单。具体订单情况参见本说明问题 2 二、（一）3. 之所述。

（4）公司已根据市场开拓经验，合理规划募投项目产能释放进度、避免新增产能消化压力集中出现

本次募投项目进行效益测算时考虑了新增产能释放过程，募投项目产能存在逐步释放过程，产能消化压力并不会在短期内集中体现。鉴于募投项目产品未来市场需求广阔，以及随着公司产品技术工艺水平提升及产品市场的进一步拓展，募投项目产品在市场的竞争实力不断增强，募投项目新增产能可实现稳步消化。

综上所述，公司为满足市场需求和公司发展，需要配套建设新的生产项目，新增产能具有合理性。公司将把握市场发展机遇，持续加大产品开发投入及市场推广，公司将有充足的客户资源及需求消化现有产能及本次募投项目新增产能。

（二）结合同行业类似项目和公司现有业务情况以及前募项目收益情况的测算过程、测算依据，说明本募项目效益测算可实现性，并说明在现有产品毛利持续为负的情况下，相关效益测算是否合理、谨慎

1. 本次募投项目效益测算的过程及依据

（1）新能源汽车精密动力齿轮智能制造项目（项目一）

1) 假设条件

①项目建设期 2 年，即建设投资、设备购置及安装、产品开发等将在 2 年内完成，项目拟在投入使用前进行相关设备的考察选型、采购。

②财务基准收益率为 10%。

③主要税收执行标准，各计算参数如下：

项目	税率
城市维护建设税	5%
教育附加	3%
地方教育附加	2%

④折旧摊销：采用直线法进行折旧和摊销，具体如下：

类别	折旧/摊销年限	净残值率	折旧率
土地	50	0	2.00%
房屋及建筑物	20	5%	4.75%
生产设备	10	5%	9.50%

2) 项目效益测算

①收入测算

本项目销量根据公司现有业务量及合同签订情况、市场开拓情况、行业增速及项目建设周期、产线爬坡过程等因素谨慎预估，产品定价根据公司历史销售价格及市场类似产品价格进行谨慎预估，进而测算出项目预计收入。项目产品各年营业收入、生产规模、销售单价具体情况如下表所示：

项目	建设期		运营期		
	第1年	第2年	第3年	第4年	第5-10年
预计达产率			30%	60%	100%
动力齿轮产量（万台）			360.00	630.00	900.00
单价（元）			35.00	35.00	35.00
收入（万元）			12,600.00	22,050.00	31,500.00

②成本及期间费用测算

本项目营业成本估算口径包括直接材料、直接人工、制造费用（不含折旧）、折旧等。其中，直接材料根据公司历史情况平均成本占收入的比率估算得出；直接人工根据本项目计算期需用员工人数及公司目前职工薪酬水平进行估算；制造费用（不含折旧）按照历史情况平均成本占收入的比率估算得出，折旧按照历史情况与制造费用（不含折旧）的比例计算得出。

③效益测算结果

根据前述测算依据，本项目的预计效益情况如下：

单位：万元

项目	T1	T2	T3	T4	T5-T12
营业收入			12,600.00	22,050.00	31,500.00
营业成本			11,376.90	18,338.03	25,299.16
毛利			1,223.10	3,711.97	6,200.84
净利润			112.50	1,532.68	2,815.71
毛利率			9.71%	16.83%	19.69%

根据现金流折现模型，本项目的税后静态投资回收期为 8.56 年（含建设期 2 年），税后内部投资收益率为 10.91%。

(2) 新一代精密传动制造项目（项目二）

1) 假设条件

①项目建设期 2 年，即建设投资、设备购置及安装、产品开发等将在 2 年内完成，项目拟在投入使用前进行相关设备的考察选型、采购。

②财务基准收益率为 10%。

③主要税收执行标准，各计算参数如下：

项目	税率
城市维护建设税	5%
教育附加	3%
地方教育附加	2%

④折旧摊销：采用直线法进行折旧和摊销，具体如下：

类别	折旧/摊销年限	净残值率	折旧率
土地	50	0	2.00%
房屋及建筑物	20	5%	4.75%
生产设备	10	5%	9.50%

2) 项目效益测算

①收入测算

本项目销量根据公司现有业务量及合同签订情况、市场开拓情况、行业增速及项目建设周期、产线爬坡过程等因素谨慎预估，产品定价根据公司历史销售价格及市场类似产品价格进行谨慎预估，进而测算出项目预计收入。项目产品各年营业收入、生产规模、销售单价具体情况如下表所示：

项目	建设期		运营期		
	第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5-10 年
预计达产率			30%	60%	100%
产量（万件）			13.20	26.40	44.00
其中：谐波减速器			5.40	10.80	18.00
微型减速器			6.00	12.00	20.00
行星减速器			1.80	3.60	6.00
单价（元）					
其中：谐波减速器			780.00	780.00	780.00
微型减速器			300.00	300.00	300.00
行星减速器			350.00	350.00	350.00
收入（万元）			6,642.00	13,284.00	22,140.00
其中：谐波减速器			4,212.00	8,424.00	14,040.00

微型减速器			1,800.00	3,600.00	6,000.00
行星减速器			630.00	1,260.00	2,100.00

②成本及期间费用测算

本项目营业成本估算口径包括直接材料、直接人工、制造费用（不含折旧）、折旧等。其中，直接材料根据公司历史情况平均成本占收入的比率估算得出；直接人工根据本项目计算期需用员工人数及公司目前职工薪酬水平进行估算；制造费用（不含折旧）按照历史情况平均成本占收入的比率估算得出，折旧按照历史情况与制造费用（不含折旧）的比例计算得出。

③效益测算结果

根据前述测算依据，本项目的预计效益情况如下：

单位：万元

项目	T1	T2	T3	T4	T5-T12
营业收入			6,642.00	13,284.00	22,140.00
营业成本			6,354.39	11,028.29	17,260.15
毛利			287.61	2,255.71	4,879.85
净利润			-287.38	982.99	2,460.97
毛利率			4.33%	16.98%	22.04%

根据现金流折现模型，本项目的税后静态投资回收期为 8.46 年（含建设期 2 年），税后内部投资收益率为 11.21%。

2. 本募项目关键指标与同行业类似项目、前募项目收益情况的对比、可实现性分析

（1）新能源汽车精密动力齿轮智能制造项目（项目一）

本项目关键指标与同行业类似项目、前募项目收益情况的对比如下：

上市公司	项目名称	建设期（年）	投资回收期（年，含建设期，税前）	投资回收期（年，含建设期，税后）	达产后年均毛利率	所得税前内部收益率	所得税后内部收益率
双环传动 (002472)	玉环工厂高精密新能源汽车传动齿轮数智化制造建设项目（一期）	2	7.6	8.1	23.74%	15.93%	13.76%
	玉环工厂高精密新能源汽车传动齿轮数智化制造建设项目（二期）	2	7.6	8.2	27.67%	14.77%	12.74%
	玉环工厂商用车自动变速器齿轮组件数智化制造建设项目	2	7	7.4	27.94%	17.08%	14.78%

上市公司	项目名称	建设期 (年)	投资回收期 (年, 含建设 期, 税前)	投资回收期 (年, 含建设 期, 税后)	达产后 年均毛 利率	所得 税前内 部收 益率	所得 税后内 部收 益率
	桐乡工厂高精密新能源汽车传动齿轮数智化制造建设项目	2	7.2	7.7	25.81%	16.60%	14.46%
中马传动 (603767)	新增年产 250 万件汽车油泵轴齿轮技改项目	1	未披露	5.8	未披露	未披露	18.50%
精锻科技 (300258)	新能源汽车轻量化关键零部件生产项目	2	7	7.8	29.94%	18.08%	14.28%
夏厦精密 (001306)	年产 40 万套新能源汽车三合一变速器技术改造项目	2	未披露	5.72	未披露	未披露	18.13%
蓝黛科技 (002765)	新能源汽车高精密传动齿轮及电机轴制造项目	1.5	未披露	6.8	未披露	未披露	17.52%
	均值	1.81	7.28	7.40	27.02%	16.49%	15.52%
公司	新能源汽车精密传动齿轮制造项目(前募项目)	1	5.51	5.92	29.37%	21.59%	18.92%
公司	新能源汽车精密动力齿轮智能制造项目(项目一)	2	8.09	8.56	19.69%	12.52%	10.91%

1) 项目一内部收益率低于同行业均值和前募预测, 测算较为保守

公司项目一的所得税前内部收益率为 12.52%, 所得税后内部收益率为 10.91%, 低于同行业平均水平及公司前募项目测算, 主要系公司结合市场环境与自身毛利水平, 做出了较为保守谨慎的毛利测算。

2) 项目一的投资回收期与同行业类似项目较为一致

公司项目一的税前投资回收期为 8.09 年, 税后投资回收期为 8.56 年, 尽管略长于同行业类似项目的平均水平, 仍处于行业类似项目的一般区间(5-9 年)的范围内, 与同行业类似项目较为一致。

3) 项目一的毛利率与公司现有业务毛利率水平基本一致, 略低于同行业类似产品的毛利率

报告期各期, 公司销售毛利率位于 10%-20%之间。2024 年度, 从事新能源传动齿轮类似业务的上市公司业务分部毛利率情况对比如下:

同行业公司	产品	毛利率
双环传动(002472)	乘用车齿轮	25.70%
	商用车齿轮	27.41%
中马传动(603767)	汽车齿轮	26.39%
精锻科技(300258)	齿轴类	22.59%

同行业公司	产品	毛利率
夏厦精密(001306)	汽车齿轮	19.46%
综合毛利率平均值		24.31%

考虑到公司报告期内的综合毛利率低于上述同行业公司，项目一以毛利率19.69%进行利润测算具有合理性。

(2) 新一代精密传动制造项目(项目二)

本项目关键指标与同行业类似项目、前募项目收益情况的对比如下：

上市公司	项目名称	建设期(年)	投资回收期(年,含建设期,税前)	投资回收期(年,含建设期,税后)	达产后年均毛利率	所得税前内部收益率	所得税后内部收益率
中大力德(002896)	机器人本体组件、配件及智能执行单元生产线项目	2	未披露	7.33	25.84%	未披露	12.21%
绿的谐波(688017)	新一代精密谐波减速器	2	未披露	5.66	50.92%	未披露	35.02%
双环传动(002472)子公司环动科技	机器人精密减速机智能制造基地建设项目	2	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露
均值		1.81		6.50	38.38%		23.62%
丰立智能(301368)	小型精密减速器升级及改造项目(齿轮箱升级及改造项目)-前募项目	2	7.40	7.94	29.39%	17.61%	15.20%
丰立智能(301368)	新一代精密传动制造项目(项目二)	2	8.01	8.46	22.04%	12.82%	11.21%

1) 项目二内部收益率低于同行业均值和前募预测，测算较为保守

公司项目二的所得税前内部收益率为12.82%，所得税后内部收益率为11.21%，低于同行业平均水平及公司前募项目测算，主要系公司作为相关领域新进入者，结合市场环境与自身毛利水平，做出了较为保守谨慎的毛利测算。

2) 项目二的投资回收期与同行业类似项目不存在重大差异

公司项目一的税前投资回收期为8.01年，税后投资回收期为8.46年，略长于同行业类似项目的平均水平，但不存在重大差异，主要系公司预测毛利相对保守谨慎。

3) 项目二的毛利率与公司现有业务毛利率水平基本一致，略低于同行业类似产品的毛利率

报告期各期，公司销售毛利率位于10%-20%之间。2024年度，从事精密减速器类似业务的上市公司业务分部毛利率情况对比如下：

同行业公司	产品	毛利率
绿的谐波（688017.SH）	谐波减速器	36.13%
中大力德（002896.SZ）	精密减速器	23.36%
双环传动（002472）子公司环动科技	RV 减速器、精密配件及谐波减速器	35.36%
毛利率平均值		31.62%

考虑到公司报告期内的综合毛利率低于上述同行业公司，项目二以毛利率 22.04%进行利润测算具有合理性。

（3）测算可实现性分析

1) 新能源汽车精密动力齿轮智能制造项目（项目一）

①产品单价按照公司近期产品的销售均价测算，可实现性较高：

2025 年二季度，公司对外销售的新能源汽车动力齿轮的均价为 34.39 元/件。结合上述信息，本次募投项目一的收入测算中，选取 35 元/件的测算单价。2025 年 1-9 月，公司新能源汽车动力齿轮平均销售单价 32.56 元/件，与前述价格估计较为接近。

综上所述，公司选取 35 元/件的单价对新能源汽车动力齿轮的收入进行测算，具有谨慎性。

②产品成本按照公司成熟齿轮产品的成本占比测算，具有合理性；

新能源汽车动力齿轮的原材料、生产工艺、人员配置和齿轮产品均具有可比性，取理想状态下的单体比较时，成本构成的各科目占比接近，以成熟齿轮产品的成本构成作为测算依据可以最大化消减公司现有新能源汽车动力齿轮业务未规模化生产带动的财务数据失真，因此以成熟齿轮产品的成本构成作为测算依据具备合理性。公司 IPO 超募募投项目“新能源汽车精密传动齿轮制造项目”中，同样是以成熟齿轮产品的成本构成作为测算依据。

③产能利用率按照项目建设期后第一年 40%、第二年 70%、第三年满产计算，新能源汽车动力齿轮市场空间广阔，意向客户较为充足，具有可行性。

公司新能源动力事业部 2023 年以设备投资为主，2024 年以开发客户、研发新产品为主，第四季度新增的业务开始显现。2024 年公司新能源汽车动力齿轮产品实现销售收入 492.93 万元，2025 年 1-9 月新能源汽车动力齿轮的产能开始释放，收入快速增长，2025 年 1-9 月即实现销售收入 1,639.13 万元。结合公司

报告期后新能源汽车动力齿轮产品的销售情况及在手订单情况，预计 2025 年四季度、2026 年度产值将进一步提升，届时公司现有的产能将得到进一步释放。

综上所述，项目一测算的价格与实际产品销售价格较为接近，成本结构测算合理，产能爬坡的可行性较高，总体具有可实现性。

2) 新一代精密传动制造项目（项目二）

①产品单价按照公司近期产品的销售均价，并结合公司业务所处阶段及市场价格测算，可实现性较高：

2025 年 1-9 月，谐波减速器主要型号产品销售价格区间约为 400-1,300 元/台，平均销售单价 605.18 元/台，平均销售单价在 800 元以上的型号占比约 20%。由于目前公司处于业务拓展期，采取了更加积极的销售策略，现阶段销售单价相对较低。随着公司持续深耕，产品将逐步实现高端化，销售价格有望较目前维持在较高水平。鉴于绿的谐波平均售价在 1,000 元以上（根据绿的谐波 2024 年年度报告，其谐波减速器平均销售单价约为 1,320 元/台），公司选取 780 元/件的单价对谐波减速器的收入进行测算，具有谨慎性。

此外，截至报告期末公司小微型减速器、行星减速器尚未形成批量化产能仍处于产品持续开发阶段，仅有小批量零部件销售，成套产品已完成中试，尚处于客户验证阶段，尚未形成规模化批量生产。相关产品市场价格普遍在 300 元-800 元之间，公司根据市场销售价格、客户沟通报价及订单情况，按照 300 元-350 元测算，具有谨慎性。

②产品成本按照公司成熟齿轮产品的成本占比测算，具有合理性；

精密减速器的原材料、生产工艺、人员配置和齿轮产品均具有一定可比性，取理想状态下的单体比较时，成本构成的各科目占比接近，以成熟齿轮产品的成本构成作为测算依据可以最大化消减公司现有精密减速器业务未规模化生产带动的财务数据失真，因此以成熟齿轮产品的成本构成作为测算依据具备合理性。

③产能利用率按照项目建设期后第一年 30%、第二年 60%、第三年满产计算，精密减速器市场空间广阔，意向客户较为充足，具有可行性。

公司前募“小型精密减速器升级及改造项目”已于 2024 年 12 月 31 日达到预定可使用状态；2025 年前三季度产能利用率持续快速上升。鉴于国产替代进程不断加速，以及高端制造领域对精密减速器的需求快速增长，巨大的进口替代及市场空间为公司提供了良好的发展机遇。

综上所述，项目二测算的价格与实际产品销售价格较为接近，成本结构测算合理，产能爬坡的可行性较高，总体具有可实现性。

3. 说明在现有产品毛利持续为负的情况下，相关效益测算是否合理、谨慎
报告期内，公司新能源动力齿轮、谐波减速器等产品处于产能爬坡及业务拓展期，尚未形成规模效应，分摊的制造费用较高导致单位成本较高，导致毛利率水平为负，毛利率参考性较低。

2024 年公司新能源汽车动力齿轮产品实现销售收入 492.93 万元，2025 年 1-9 月新能源汽车动力齿轮的产能开始释放，收入快速增长，2025 年 1-9 月即实现销售收入 1,639.13 万元。前募项目“新能源汽车精密动力齿轮智能制造项目”仍处于建设过程中，新能源汽车行业的部分主要客户导入处于定点阶段，取得大规模订单的情形较少，受已转固设备折旧影响，2024 年度新能源汽车动力齿轮的成本较高，相应毛利率较低。以上情形将在新能源汽车动力齿轮大规模出货后将得到缓解或解除，2024 年度，新能源动力传动业务的毛利率参考性较低。

报告期内，公司谐波减速器销售收入呈快速增长趋势，报告期各期收入分别为 0.00 万元、0.14 万元、262.12 万元和 810.76 万元。一方面由于新拓展业务生产规模相对成熟企业较小，导致单位成本较高。另一方面，相关产品仍处于业务拓展前期，公司作为相关领域新进入者，采取积极的销售策略，通过产品性价比优势及快速响应机制等差异化竞争方式，大力开拓下游市场及挖掘客户需求，综合导致现阶段毛利率水平较低，参考性较低。随着公司持续投入产品开发及市场推广、产能扩张，产品实现高端化，并与更多优质客户开展深度合作，未来产品毛利率有望持续上升。

2024 年度以来，公司持续开拓市场，产品销售规模呈快速上升趋势，产品单位成本持续下降、毛利率已出现提升。公司相关效益测算合理、谨慎。

（三）募投项目相关产品对发行人经营业绩的影响

1. 本次募投产品对公司报告期内及期后的经营业绩影响测算

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度
新能源汽车动力齿轮销售收入（万元）a	2,453.60	492.93	99.29	39.08
新能源汽车动力齿轮营业成本（万元）b	4,606.76	963.55	252.87	8.28

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度
新能源汽车动力齿轮毛利润（万元）c=a-b	-2,153.17	-470.62	-153.58	30.79
谐波减速器销售收入（万元）e	1,122.31	262.12	0.14	-
谐波减速器营业成本（万元）f	1,338.22	388.68	0.64	-
谐波减速器毛利润（万元）g=e-f	-215.91	-126.56	-0.50	-
本次募投产品的毛利润合计（万元）h=c+g	-2,369.07	-597.18	-154.07	30.79

[注]2025 年度数据未经审计

上表中各期间，由于募投项目的相关产品均处于新客户开拓阶段，毛利润均为负，2022 年至 2025 年，公司新能源汽车动力齿轮销售数量分别为 0.02 万件、1.01 万件、13.69 万件、74.25 万件，谐波减速器销售数量 0.00 万台、0.00 万台、0.37 万台、1.87 万台，随着销售数量的增加，尽管毛利率有所提升，募投项目相关产品仍对公司业绩产生了一定的负面影响。

2. 募投项目相关产品的盈亏平衡分析

截至报告期末，募投项目相关产品尚未实现盈亏平衡，根据相关产品营业收入、成本、销售数量等因素初步测算，新能源汽车动力齿轮、谐波减速器预计分别在 288.00 万件（24 万件/月）、2.60 万台（0.22 万台/月）左右达到盈亏平衡，具体测算如下：

（1）新能源汽车动力齿轮

公司新能源汽车动力齿轮仍处于产能爬坡阶段，产能利用率整体水平仍较低；未来随着工艺成熟度提升及产销量进一步提升，预计年销量达到 288.00 万件（24 万件/月），毛利率将由负转正。测算过程如下：

项目	预测数	备注
单价（元/件）A	32.56	取 2025 年 1-9 月平均销售单价
销量（万件）B	288.00	按目前产能及销量，假设产能利用率达到 80%的销量
收入（万元）C=A*B	9,376.84	
成本（万元）D=C	9,376.84	
单位成本（万元）E=D/B	32.56	

项目	预测数	备注
其中：单位直接材料（万元）	9.77	随着工艺的改进、材料利用效率上升，预计单位直接材料较 2025 年 1-9 月下降约 2%
单位直接人工（万元）	6.51	随着产销量的增加，产线工人的有效工作时长和熟练度均有较大提升空间，预计单位直接人工较 2025 年 1-9 月下降约 30%
单位制造费用（万元）	16.28	随着产销量的增加，设备折旧费用进一步摊薄，预计单位制造费用较 2025 年 1-9 月下降约 50%
毛利（万元）	0.00	
毛利率	0.00%	

[注]上述测算仅基于截至报告期末的产能情况，鉴于公司新能源汽车动力齿轮产能仍有可能继续扩张，产能利用率将继续提升，上述直接人工、制造费用等仍有进一步摊薄空间

（2）谐波减速器

公司谐波减速器业务仍处于业务开拓及产能爬坡阶段，工艺成熟度未达最佳状态，产能利用率快速上升但整体水平仍较低，2024 年、2025 年度产能利用率分别为 18.17%、61.64%；2025 年各季度谐波减速器产能利用率分别为 31.41%、56.72%、84.13%和 74.30%。根据未经审计数据，2025 年度公司谐波减速器产能利用率约 61%。

未来随着工艺成熟度提升及产销量进一步提升，预计年销量达到 2.60 万台（0.22 万台/月），毛利率将由负转正。测算过程如下

项目	预测数	备注
单价（元/台）A	605.18	取 2025 年 1-9 月平均销售单价
销量（万台）B	2.60	按目前产能及销量，假设产能利用率达到 85%的销量
收入（万元）C=A*B	1,574.08	
成本（万元）D=C	1,574.08	
单位成本（万元）E=D/B	605.18	
其中：单位直接材料（万元）	272.33	随着工艺的改进、采购规模上升带来议价能力上升，预计单位直接材料较 2025 年 1-9 月下降约 10%，较 2025 年第三季度基本持平。

项目	预测数	备注
单位直接人工（万元）	90.78	预计单位直接人工较 2025 年 1-9 月下降约 11%，较 2025 年第三季度基本持平。
单位制造费用（万元）	242.07	随着产销量的增加，预计单位制造费用较 2025 年 1-9 月下降约 25%，较 2025 年第三季度下降约 8%。
毛利（万元）	0.00	
毛利率	0.00%	

3. 在业绩预测亏损的情况下，开展募投项目的影响及意义

（1）募投项目相关产品的逐步放量，预计将对 2025 年度整体业绩产生负面影响

2025 年度，新能源汽车动力齿轮、谐波减速器相关产品逐步放量，预计将对公司整体业绩产生一定负面影响。其中，新能源汽车动力齿轮影响相对较大，主要原因系新产品线处于运营初期，产能释放较为有限，营业成本中设备折旧金额较高，且出于拓展业务考虑，销售价格存在低于成本的情形。根据 2025 年度未经审计数据，公司新能源传动业务毛利率约为-80%，谐波减速器毛利率约为-18%，上述产品在实现产线磨合、市场拓展、销售放量的同时，预计将对公司的净利润产生一定负面影响。

（2）2025 年度，相关产品的销量和负毛利提升为募投项目相关产品调整产线、开拓客户的前期阶段，符合商业逻辑

2025 年度，募投产品销量提升与负毛利情况并存，系新产线调整、客户开拓阶段的正常现象，符合制造业业务拓展初期的商业规律。新能源汽车动力齿轮、谐波减速器属技术密集型产品，从产线落地到盈利需经历产线调试、客户验证、产能爬坡、盈利释放的完整周期，短期负毛利为业务拓展初期的必要投入。

生产端，公司新能源汽车动力齿轮业务 2023 年以设备投入为主，2024 年以来聚焦市场开拓，并于当年第四季度开始产量及销量出现显著增长态势，负毛利率情况随着产销量持续提升得到一定改善，系产品线逐渐成熟的过渡特征。同时，2024 年以来，谐波减速器产品产能利用率快速提升，负毛利率情况得到显著改善。

销售端，新能源汽车行业核心客户资质审核较为严格、验证周期较长，公司已取得比亚迪、南京邦奇等知名客户的定点资质，部分产品已进入批量供货阶段。

2025 年销量显著增长是前期客户开拓成果的体现，具备商业合理性。同时，2025 年度谐波减速器产能利用率约 61%，产销率约 87%左右，相关产品产能爬坡及市场推广情况良好。

(3) 截至 2025 年末，公司募投资项目相关产品的毛利率已出现提升，实现盈亏平衡后，募投资项目相关产品将为公司业绩提供新的发展动力

2025 年以来，新能源汽车动力齿轮、谐波减速器相关产品负毛利率持续收窄，经过多年的调试优化，新产线设备利用效率、产品合格率显著提升，单位成本持续下降；核心客户验证完成后订单放量，产生的规模效应逐步摊薄固定成本。待上述募投相关产品实现盈亏平衡后，将持续贡献新的利润增长点，为公司的业绩提升提供新的动力。

(4) 公司已经在效益测算中设置了合理的建设期和产能爬坡，本次募投项目的开展具有可行性

在本次募投项目的效益测算中，公司已结合行业特性与自身实际，设置了合理的建设期与产能爬坡周期，预计本次募投项目建设完成时，公司相关产品销量均可超过盈亏平衡点，项目开展及效益实现具备可行性。

(四) 结合上述情况说明本次募投资项目拟生产产品市场化进程是否符合预期，是否存在市场空间小于预期的风险

本次募投项目的拟生产产品包括新能源汽车动力齿轮、精密减速器，其应用领域、市场化进程及市场空间如下：

4. 新能源汽车动力齿轮

新能源汽车精密动力齿轮智能制造项目（项目一）的相关产品为新能源汽车动力齿轮。其主要应用领域情况如下：

产品类别	主要产品	应用领域	图片展示
新能源汽车动力齿轮	汽车零部件	主要应用于新能源汽车领域	

新能源汽车动力齿轮是整车传动系统的核心关键部件，核心功能为精准传递电动机输出扭矩至车轮，通过预设精准齿轮比灵活调节转速与扭矩配比，可高效适配高速行驶、爬坡负重、低速启停等各类复杂行驶工况。同时，其能优化动力传输中的能量利用效率，有效降低能耗损耗以提升车辆续航里程，并借助高精度

啮合设计与降噪结构优化，严格控制齿轮啮合运行噪音，保障车辆行驶的静音舒适体验。该部件的传动精度、耐磨强度及运行稳定性等核心性能，直接决定整车传动效率、行驶稳定性与驾乘质感，是新能源汽车动力总成中不可或缺的核心支撑部件。

当前新能源汽车市场中，动力齿轮的技术方案呈现多元化态势，各家新能源汽车厂商采取的方案差异较大，按照挡位数量可以划分为单挡系统和多挡系统。主流纯电动车以单挡系统为核心方案，配套齿轮件数较少，如单挡二级减速结构的减速器通常含 2-4 件核心齿轮，差速器部分配备 2-4 件行星齿轮，整套动力传动系统齿轮件数约 5-7 件，较燃油车的 10-12 件大幅减少；多挡 DHT 混动系统因含 2-3 组离合器及复杂齿轮组，齿轮件数显著增加，而实验性多挡变速器（如九挡结构）可包含多组行星齿轮排，单套变速器齿轮件数可达数十件。整体来看，受车型定位、动力架构及技术方案的方案影响，每辆新能源汽车搭载的动力齿轮数量通常在数件至数十件不等。目前的主流纯电动车以单挡减速器为主，并正在向未来向多挡发展，单车配套价值将进一步提升。

根据 EV Tank 数据显示，2024 年全球新能源汽车销量达到 1,823.6 万辆，同比增长 24.4%。预计 2025 年全球新能源汽车销量将达到 2,239.7 万辆，其中中国销量将达到 1,649.7 万辆，2030 年全球新能源汽车销量有望达到 4,405.0 万辆。根据国泰海通发布的研究报告《双环传动专题研究报告：汽齿隐形冠军，全“新”启航》，“纯电车目前以单级减速器为主，单车配套价值量 500-600 元，未来向多档（两档）发展，单车配套价值量有望突破 1000 元。”按照每辆新能源汽车使用的动力传动齿轮价值 600 元计算，2024 年，新能源汽车传动齿轮市场空间约 109 亿元，2030 年有望增长至 264 亿元。考虑到燃油车亦可采用与新能源汽车类似的齿轮部件传动，据乘联会秘书长崔东树发文，2024 年全年，全球汽车销量达到 9,060 万辆，其中中国区域销量 2,358 万辆，以每辆汽车使用的动力传动齿轮价值 600 元计算，2024 年全球传动齿轮的销售金额约 544 亿元。公司新能源汽车动力传动齿轮市场前景广阔。

截至 2025 年 11 月，公司新能源动力齿轮业务的销售金额约 500 万元/月，市场占有率较低。预计待公司前募项目“新能源汽车精密传动齿轮制造项目”和本次募集项目“新能源汽车精密动力齿轮智能制造项目”建成达产后，公司新能

源汽车动力齿轮业务销售金额约 4.53 亿元/年，按照 2030 年满产计算，公司市场占有率仍低于 5%，市场空间小于预期的风险较低。

5. 精密减速器产品

公司精密减速器产品主要包括谐波减速器、行星减速器、微型减速器，其主要应用领域情况如下：

产品类别	主要产品	应用领域	图片展示
精密减速器	谐波减速器	机器人、机械臂、医疗器械、数控机床等	
	行星减速器	机器人关节及零部件	
	微型减速器	机器人灵巧手指关节及零部件	

精密减速器是机器人的关键传动部件，其中机器人关节主要由谐波减速器、行星减速器组成，机器人产业需求的扩张将带动精密减速器的销量增长。近年来，机器人企业、车企、互联网企业等多方布局具身智能领域，其持续快速发展将带来精密减速器需求激增。随着协作机器人的景气度延续，叠加具身智能应用带来的新增量，GGII 预计未来几年谐波减速器市场需求有望迎来持续增长，工业机器人领域谐波减速器消费量预计延续稳健增长态势，到 2028 年消费量有望接近 190 万台。预计到 2030 年全球谐波减速器产能有望突破 1,000 万台。此外，根据特斯拉灵巧手方案，每只灵巧手需要使用 12-30 个微型减速器测算，2030 年应用于灵巧手的微型减速器需求将在 408 万个至 1,020 万个。因此，精密减速器市场前景广阔、市场空间巨大。

目前国产企业在技术方面已有所突破，但市场占有率仍有待提升，国产替代进程还需进一步提高。在国家相关产业政策支持下，国产替代进程不断加速，巨大的进口替代空间为国内优秀企业提供了广阔的市场空间和发展机遇，精密减速器产品市场化进程将持续加速。

具体论述参见本说明问题 2 二、（一）1. 之所述。

综上所述，公司本次募投项目拟生产的产品市场化进程符合预期，市场空间小于预期的风险较低。

（四）核查程序和核查意见

1. 核查程序

我们主要实施了如下核查程序：

（1）获取公司本次募投项目的可行性研究报告，现场查看募投项目相关产品产线；

（2）查阅公司产能产量统计表，获取公司报告期各期收入成本明细表，分析募投项目相关的各类业务产品报告期内收入、销量、单价变动情况及合理性；

（3）获取公司已取得的认证文件、在手订单列表，查阅相关产品的行业研究报告及数据，研究下游客户需求及市场空间

2. 核查意见

经核查，我们认为：

（1）公司为满足市场需求和公司发展，需要配套建设新的生产项目，新增产能具有合理性。公司将把握市场发展机遇，持续加大产品开发投入及市场推广，公司将有充足的客户资源及需求消化现有产能及本次募投项目新增产能；

（2）2024 年以来，公司持续开拓市场，产品销售规模呈快速上升趋势，产品单位成本持续下降、毛利率已出现提升。公司相关效益测算合理、谨慎；

（3）公司本次募投项目拟生产的产品市场化进程符合预期，市场空间小于预期的风险较低。

三、针对项目三，结合同类业务上市公司研发项目及进展、研发的主要内容、技术可行性、研发预算及时间安排、目前研发投入及进展、已取得或预计可取得的研发成果，以及前次募投研发中心升级项目情况等，说明项目三实施的必要性及可行性，是否存在重复建设的情形，是否存在较大的研发失败风险；使用

租赁土地的原因及合理性，土地的用途、使用年限、租用年限、租金及到期后对土地的处置计划；是否签订了长期的土地租赁合同，对发行人未来生产经营的持续性是否存在重大不利影响

(一) 针对项目三，结合同类业务上市公司研发项目及进展、研发的主要内容、技术可行性、研发预算及时间安排、目前研发投入及进展、已取得或预计可取得的研发成果，以及前次募投研发中心升级项目情况等，说明项目三实施的必要性及可行性，是否存在重复建设的情形，是否存在较大的研发失败风险

1. 同类业务上市公司研发项目及进展

公司本次“精密传动研发中心建设项目”计划投资 8,051.60 万元。计划构建支撑公司产品模块化的研发中心，主要涵盖新产品研发、制造、检测等功能，提高公司产品模块化的研发能力、技术能力和创新能力。主要研发方向包含精密减速器机电一体化相关模块产品的设计、制造、测试全流程环节，以及新能源与高端装备应用、智能化与数字化技术等。

根据公司同行业可比公司披露的定期报告、公开资料，可比公司主要同类研发项目及进展情况如下：

公司名称	主要同类研发项目名称	拟达到目标	项目进展/所处阶段	应用领域
绿的谐波 (688017.SH)	新型高精度谐波减速器与驱控一体化模组研发及产业化	基于自主知识产权的谐波啮合齿形“P型齿”设计理论、大扭矩重载工况下刚性提升与保持、总线型力矩柔性控制及低噪声驱控一体化技术，突破传统谐波减速器机构设计、集成化伺服驱动、谐波传动动态补偿等关键技术问题，产品由新型高性能谐波减速器、高功率密度高响应伺服电机、高速实时伺服运动控制系统等组成	小试阶段	机器人、数控机床、激光加工装备、医疗器械等领域。
	超小阻尼谐波减速器研发及产业化	通过结构设计的优化，减小产品体积，减轻重量，使得谐波减速器在同等条件下运行时，以超小阻尼运行，提高了效率，提高了减速机的输出载荷以及使用寿命。	中试阶段	机器人、半导体、医疗器械等领域。
	智能谐波减速器的研发	通过新齿形、材料改性工艺及超精密加工方式的研究，将 MEMS 应变和温度传感器在谐波减速器上的原位集成制造技术进行了实验研究，并分析温度传感器类似结构参数对其响应时间、灵敏度等输出性能的影响，研究不同材料属性下多层界面应力分布、传热特性对其各自性能的影响	小试阶段	智能机器人领域。
	轻量化、小型化谐波减速器生产工艺	提出基于包络原理与多齿啮合共轭曲线，完成渐开线齿面几何精度与加工参数反调修正技术，实现小体积谐波减速器齿形加工工艺；基于高精度直线光栅尺和柔性零点定位工装的高效精密加	研发阶段	机器人、半导体设备等领域。

公司名称	主要同类研发项目名称	拟达到目标	项目进展/所处阶段	应用领域
	及产业化	工方法,实现轻量化、小型化产品的生产稳定性与一致性。		
双环传动 (002472.SZ)	新能源汽车新型高精度减速箱齿轮研发	验证国产设备的可用性、采用新工艺,实现降本增效,提高市场竞争力	样件交付	新能源汽车
	新能源纯电动同轴减速器电机轴研发	解决产品结构复杂、工艺设计难度高的整体式齿轮电机轴的批量供应难题	手工样件加工阶段	新能源汽车
环动科技(双环传动子公司)	高精度减速器及一体化关节模组研发与应用	高精度轻量化减速器研制;一体化关节系统集成与传递误差建模;一体化关节精度提升与柔顺运动控制及应用验证。	已完成	机器人
	新一代精密减速器研发	未披露	已完成	机器人
	高精度减速器及一体化关节模组研发与应用	未披露	已完成	机器人
	高可靠长寿命机器人精密减速器性能提升	未披露	样机试制验证、样机疲劳测试	机器人
	小型化高性能精密传动装置创新研发	未披露	样机试制验证、样机疲劳测试、性能优化迭代	机器人
兆威机电 (003021.SZ)	仿生大拇指和灵巧手	深度切入人形机器人核心赛道,以自主研发的高性能仿生大拇指及灵巧手为核心产品,深度切入人形机器人核心赛道,在高速增长的人形机器人增量市场中抢占先机,构建稳固的市场地位,成为技术创新与市场占有率先双领先的行业标杆。	已完成	机器人
	汽车刹车系统齿轮箱的技术研究	成功开发具备精准锁止与智能防护功能的刹车系统齿轮箱,实现驻车状态下的可靠锁止与异常状态下的自动防护,确保车辆在刹停后不受外力或操作失误影响而移动;通过优化齿轮箱传动结构与材料选型,提升传动效率、降低噪音,同时满足微型化、高强度、长寿命等性能要求,形成可适配不同车型的标准化技术方案,并实现批量化生产,保障产品稳定性与一致性。	已完成	汽车领域

由上表可见，本项目研发主要方向包括用于工业自动化、机器人领域的精密减速器机电一体化、新能源汽车减速器齿轮升级，亦是同行业可比上市公司的主要研发方向及应用领域，表明相关领域是行业前沿的主要发展方向且具备较好的市场前景，公司在高端制造领域的研发方向与同行业可比公司具有一致性。

2. 本项目研发的主要内容、技术可行性、研发预算及时间安排

(1) 主要研发内容

公司“精密传动研发中心建设项目”定位为精密传动相关技术研发的专业研发平台，通过引进专业化的实验室设备和吸引优秀科研人才等措施，聚焦于开展前沿技术探索、新系列产品及新应用领域开发、高精尖客户联合研发等。本项目的实施将打造行业领先的精密传动研发平台，形成集技术创新、人才培养、对外交流于一身的开放式合作平台。

研发中心的拟研发方向主要有精密减速器机电一体化、新能源与高端装备应用、智能化与数字化技术、国产化替代与成本优化，具体情况如下：

序号	研发方向	项目简介
1	精密减速器机电一体化	实现从单一部件供应商向模块化解决方案提供商的转型，从传统零部件逐步升级为整体解决方案输出，将精密减速器与电机、电控、编码器等组合，提供高附加值模块化产品。
2	新能源与高端装备应用	研发新能源汽车减速器齿轮，满足高转速、低噪音需求。拓展工业自动化设备等，开发耐腐蚀、长寿命、低噪声、轻量化传动方案。
3	智能化与数字化技术	结合工业互联网，开发减速器状态监测系统（如磨损预警）。应用 AI 算法优化齿形设计，缩短研发周期。
4	国产化替代与成本优化	推动核心部件及高价值材料国产化、轻量化，降低供应链风险。探索新型材料替代传统合金，提升性价比。

(2) 技术可行性

公司拥有成熟的自主研发设计能力，掌握的核心技术，已经形成了涵盖从齿轮及齿形研发设计、刀具设计、铣齿设备生产制造到齿轮产品检测的全周期闭环核心技术，并拥有先进的生产检测和质量控制体系。公司先后建立了“丰立小模数齿轮省级高新技术企业研究开发中心”、“机械工业小模数螺旋锥齿轮工程研究中心”、“省级企业研究院”等研发机构，自主设计能力不断提升。公司拥有先进的生产检测和质量控制体系，公司已具备向机电一体化、模块化方向转型的技术及研发基础。

经过长期的研发与投入，公司在小模数齿轮、精密减速器等领域形成了超过 20 项核心技术，相关核心技术贯穿设计环节、生产工艺环节、刀具制造、生产

设备制造以及检验环节,是生产小模数齿轮、精密减速器等相关产品的底层技术,即使在面向不同行业时仍具有相通性。上述核心技术的积累,为公司在新的业务领域布局奠定了基础。公司在精密减速器、新能源汽车传动领域拥有的主要核心技术、技术先进性及具体表现情况具体如下:

序号	核心技术	技术先进性及具体表现	技术来源
1	精密减速器柔性装配线智能防错技术	采用精密光电感应装置,当钢球滑落时,会根据计算出的长度进行闭锁,以控制钢球的数量,防止钢球少装、漏装。采用交叉式进口灯珠的光栅,合成网状屏障,当光感应到信号时,自动断电,保障操作者安全。采用激光位移传感器,检测行星架的基准孔位后,自动计算出行星架的初始位置,PLC根据压装位置控制步进电机旋转行星架到要求的位置,自动完成压装的定位,位置误差不超过 $\pm 0.01\text{mm}$ 。	自主研发
2	磨齿工艺在齿轮降噪的改善	高转速齿轮降噪,采用利勃海尔磨齿机及磨齿夹具刚性来控制傅里叶指标及提高齿形齿向精度。行星机构齿圈降噪,采用车齿机控制傅里叶指标及提高齿形齿向精度。	自主研发
3	高精度电动汽车用轮边减速器强力珩齿工艺	融入强力珩齿工艺,减少磨齿导致的表面磨纹,避免变速器齿轮啮合过程中产生的谐振和噪声,使齿面具有较大的残余压应力,显著增大了齿轮强度、耐磨性及抗点蚀性能,且可以使齿轮精度达IT5级以上,保证减速器的传动效率以及电动汽车能效。	自主研发
4	谐波减速器上的钢铝复合浇筑方法	此浇筑方法的钢轮与壳体一体浇筑。使谐波减速器具有低质量、可塑性好、易加工、散热效果好、耐磨耐劳的特点。能够整体提高谐波减速器的性能。	自主研发
5	灵巧手关节传动结构	结构由空心杯电机输入扭矩,充分利用空心杯电机的高转速特性(42,000rpm)。扭矩经2到4级行星齿轮传递,再经蜗杆蜗轮扭矩至灵巧手关节上,形成抓取扭矩。机构背隙小,约 1° ,只受蜗杆蜗轮影响,与行星齿轮无关。机构承受能力强, $\geq 1.5\text{Nm}$,蜗轮转动过程中轴套受载,能输出更大的扭矩。	自主研发

(3) 研发预算及时间安排

本项目计划投资总额 8,051.60 万元,其中拟投入募集资金 4,000.00 万元,具体情况如下:

单位: 万元			
序号	投资项	投资金额(万元)	占比
1	场地装修费	135.00	1.68%
2	设备购置费	3,955.00	49.12%
3	人才引进费	3,040.00	37.76%

序号	投资项	投资金额（万元）	占比
4	研发运营投入	717.10	8.91%
5	预备费	204.50	2.54%
合计		8,051.60	100.00%

本项目计划 36 个月完成，建设期从 T1 年 Q1 开始实施，至 T3 年 Q4 结束。为使研发中心项目早日投入运营，项目实施的各个阶段将交叉进行。初步工程实施进度安排如下：

项目	T1				T2				T3			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
场地租赁及装修	■	■										
设备采购与安装		■	■	■	■	■						
人员调动、招募			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
研发项目实施				■	■	■	■	■	■	■	■	■

3. 目前研发投入及进展、已取得或预计可取得的研发成果

截至 2025 年 9 月 30 日，公司正在从事的研发项目情况如下：

主要研发项目名称	项目目的	项目进展	拟达到的目标	已取得或预计可取得的研发成果
增程式发动机用高精度薄壁粉末冶金剪刀齿轮研发	拓展公司产品类别、应用领域	进行中	1. 齿轮精度：DIN3961 6 级带三截面要求；2. 平面变形量 0.15max，非加工位置热处理后符合图纸要求	预期将申请发明专利
新能源电动车齿轮电子束精密焊接技术研发	拓展公司产品类别、应用领域	进行中	1. 平面变形量 0.15max，非加工位置热处理后符合图纸要求；2. 焊缝深度最小 2.5mm，焊缝突出量为 0~0.5mm	预期将申请发明专利
基于变频智控的机器人关节减速器精密工装研究	提高加工精度	进行中	加工精度：位置度 < 0.015mm，同轴度 < 0.02mm	预期将申请发明专利
基于精密加工与变形控制的机器人行星减速器开发	拓展公司产品类别、应用领域	进行中	1. 整机输出背隙，≤15 弧分；2. 齿轮精度，≤GB 6 级。	预期将申请发明专利
高精度轻量化航空航天舵机谐波减速器开发	拓展公司产品类别	进行中	1. 提高谐波减速器的传动精度：传动精度 ≤60 角秒 2. 降低谐波减速器的噪音：≤65 分贝 3. 谐波减速器使用寿命	预期将申请发明专利

主要研发项目名称	项目目的	项目进展	拟达到的目标	已取得或预计可取得的研发成果
			命：≥8000 小时 4. 谐波减速器重量：于相同型号重量下降 20% 5. 在恶劣环境下正常工作：环境温度：45℃~55℃	

由上表可见，公司正在研发的项目聚焦于精密减速器、新能源电动汽车齿轮等高端制造领域，且预期将申请发明专利。研发方向与同行业可比公司具有一致性，相关研发项目的实施将进一步丰富完善公司技术储备及拓宽提升产品种类及应用领域。

4. 前次募投研发中心升级项目情况

公司首发募投项目“研发中心升级项目”投资总额 6,266.64 万元，其中使用募集资金 6,000.00 万元，具体情况如下：

单位：万元

序号	投资项	投资金额（万元）	占比
1	建筑工程	3,227.28	51.50%
2	设备购置费	2,360.00	37.66%
3	软件及其他	400.00	6.38%
4	基本预备费	279.36	4.46%
合计		6,266.64	100.00%

“研发中心升级项目”建设地点位于台州市，主要研发方向为应用于传统电动工具业务对应齿轮、减速器产品，以及气动工具类产品的工艺技术升级。截至 2025 年 9 月 30 日，“研发中心升级项目”已使用首发募集资金 4,581.08 万元，募集资金使用进度为 76.35%，项目仍在实施中。

5. 本项目实施具有必要性及可行性，不属于重复建设，研发失败风险较小

（1）项目投资的必要性

1) 机电一体化、模块化系行业发展重要趋势

机电一体化是指机械、电子、计算机、自动控制等技术有机结合的综合性技术。在机电一体化、模块化成为行业发展重要趋势的背景下，国际谐波减速器厂商率先提出“整体运动控制”，将精密减速器与电控、电机、编码器等组合，提

供高附加值模块化产品。能够提升下游整机的关键性能指标，降低厂商部件采购种类，减少安装环节、提高集成效率。

机电一体化是精密传动零部件企业产业升级的重要发展方向。随着我国产业转型升级，高端数控机床、机器人等高端设备主机厂商对生产过程中提高精度、缩小体积、增大传递扭矩等方面提出更高要求，因而产业链上游的精密传动零部件产品逐渐向机电一体化方向发展。机器人等新兴领域对“高精度减速器+伺服系统”集成模块需求激增。机电一体化、模块化可以降低机器人的开发和应用门槛，使下游制造商更加专注于其机器人应用场景的开发，促进下游行业使用效率的提高和生产成本的降低，迎合了下游行业客户的市场需求的同时提升公司产品价值及市场竞争壁垒。

2) 契合公司发展战略，为公司可持续发展提供技术保障

通过建设本项目，公司将集中优势资源攻克机电一体化、模块化关键技术，实现从单一部件供应商向模块化解决方案提供商的转型，助力公司转型升级为高端制造产业系统级解决方案提供商。机电一体化、模块化产品将加速公司从传统零部件销售逐步升级为整体解决方案输出，将显著提高公司产品价值，提升公司经营业绩的同时持续增强公司在行业中的竞争力。建设精密传动研发中心是公司应对产业技术变革、满足市场需求升级和突破竞争困局的重大战略布局。

3) 吸引培养研发人才，提升公司持续创新能力

研发人才是公司技术创新的基础，也是公司核心竞争力的主要体现之一。面对不断升级的市场需求，公司需要保持较强的研发创新以及产品设计能力，在有限时间内快速反应，设计研发出适合市场的产品。

齿轮工业的高端化、小型化和智能化是行业转型升级的必然方向，在这一过程中，普遍遇到多专业复合人才匮乏的难题。若公司技术人员的专业能力无法得到提高，公司产品迭代和生产工艺改进速度会受到一定影响，无法及时满足下游客户的需求，从而落后于市场。随着公司经营规模的持续扩大，以及行业技术的不断进步、行业竞争环境的日益加剧，公司必须不断提升技术创新能力，保持竞争力。

本项目计划通过在一线城市设立研发中心，吸引当地及周边优秀的研发人才，持续完善公司研发团队的梯队结构，并购置先进的检测及研发设备，根据市场需

求，在公司现有产品基础上拓展新产品、新领域、新应用。本项目实施将提升公司整体技术研发实力和创新能力。

（2）项目实施的可行性

1) 项目符合国家产业政策规划

机电一体化作为智能制造的核心技术载体，深度融入国家多项战略规划。根据《“十四五”规划纲要》，我国明确将“智能制造与机器人技术”列为重点发展领域，要求突破伺服系统、减速器等核心部件技术。工信部《人形机器人创新发展指导意见》设定了明确的产业化节点：2025年实现人形机器人批量生产，2027年形成规模化发展能力。国家产业政策为机电一体化项目提供了顶层战略支撑。

2) 公司具备一定的技术积累及研发基础

公司经过二十余年的行业积累，在齿轮系列产品的开发和技术应用中，自身的研发和制造能力不断增强，积累了丰富的模具开发和设备运用经验，掌握了多项关键技术，其自主研发能力以及精密制造实力获得了客户的广泛认可。

公司成立以来，一直将技术创新作为发展的动力，截至2025年9月30日，公司拥有55项专利技术，其中发明专利20项。公司是国家级专精特新“小巨人”企业，省级绿色工厂，是“全国小模数齿轮工作委员会副主任单位”，建有“机械工业小模数螺旋锥齿轮工程研究中心”、“丰立小模数齿轮省级高新技术企业研究开发中心”，“省级企业研究院”，公司的“小模数弧齿准双曲面齿轮”项目和“单锤冲击式大扭力高效气扳机（FD-5900）”项目入选为国家火炬计划项目，公司的“小模数弧齿锥齿轮”和“小模数准双曲面齿轮”被浙江省科学技术厅认定为高新技术产品。

公司掌握核心技术，已经形成了涵盖从齿轮及齿形研发设计、刀具设计、铣齿设备生产制造到齿轮产品检测的全周期闭环核心技术，并拥有先进的生产检测和质量控制体系，公司已具备向机电一体化、模块化方向转型的技术及研发基础。

（3）首发募投项目所建研发中心与本次募投项目所承担的功能、研发方向不同，不属于重复建设

首发募投项目“研发中心升级”位于台州市，公司建造研发大楼，其定位主要为传统电动工具领域产品的工艺技术升级。

本次募投项目“精密传动研发中心建设项目”位于深圳市，其定位主要为通过在一线城市设立研发中心，吸引周边专业人才，致力于公司新业务、新产品及应用领域的开拓及前瞻性研究。其主要研发目标如下：

1) 开展前沿技术探索：重点探索机电一体化方向，将新一代减速器、高功率密度力矩电机、内置减速器动态啮合算法的高速实时伺服驱动器进行耦合，降低厂商部件采购种类，减少安装环节、提高集成效率；

2) 开发全新系列产品：精密减速器机电一体化产品开发，新能源汽车精密传动产品开发，新材料应用开发；

3) 以高端化、小型化、智能化为核心，针对不同需求的客户需求开展技术研发及产品创新设计，配合高精尖客户进行联合研发；

4) 将研发中心打造成国内一流的技术交流平台，了解本行业相关的前沿技术，把握市场发展趋势，并进行创新性的应用技术开发以及产品设计，形成公司的核心技术体系；

5) 将研发中心打造成人才培养基地，吸引行业专家及专业技术人才的加入，进而为公司研发提供人才保障。

本研发项目计划通过租赁场地的方式开展研发活动，预计投入租赁及装修费约 200 万元。而将主要资金投入高端研设备购置，以及人才引进，计划分别投入 3,955.00 万元、3,040.00 万元。

综上，公司首发募投项目所建研发中心与本次募投项目所承担的功能、研发方向不同，不属于重复建设。

(4) 公司具备相关产品、技术、人才及市场储备，研发失败风险较小

一方面，公司将通过进一步完善研发工作机制和技术管理体制来引领公司产品更新迭代的发展方向，不断通过技术创新来优化产品结构，降低生产成本的同时提高产品质量。公司也将进一步优化产品工艺流程，积极开发消耗少、质量高的新产品和新技术，使科学技术研发转化为生产力，全面提升公司的创新能力。

另一方面，公司将加强研发团队的建设和技术人才的培养，为研发团队不断注入具有丰富技术背景的专业人才，从而扩大研发团队规模，提高研发实力。同时，公司积极安排对在职研发人员的内部和外部培训，结合行业技术发展要求有针对性地组织业务和技术技能相关的培训，全面提升研发人员的专业素质和职业

素养，激发员工的专业知识应用和研究创造能力，为公司核心竞争力的提升提供技术保障。

报告期内，公司新开拓业务谐波减速器、新能源动力传动产品均已实现批量销售，在新产品、新应用领域均储备了丰富的客户资源，并持续大力开拓下游市场，通过差异化竞争，深度挖掘客户需求。随着国内新能源汽车、机器人等高端制造新兴产业的迅猛发展，相关产品需求正在快速增长，市场格局变化迅速，数量繁多的下游知名企业均在寻找长期稳定合作供应商，公司在新兴产业领域迎来了新的机遇。

综上，公司目前主要研发方向与同行业可比公司具有一致性，相关研发项目的实施将进一步丰富完善公司技术储备及拓宽提升产品种类及应用领域。公司已具备相关产品、技术、人才及市场储备，研发失败风险较小。

（二）使用租赁土地的原因及合理性，土地的用途、使用年限、租用年限、租金及到期后对土地的处置计划；是否签订了长期的土地租赁合同，对发行人未来生产经营的持续性是否存在重大不利影响

本次募投项目“精密传动研发中心建设项目”实施地为广东省深圳市，拟租赁深圳市当地办公场所作为项目实施地。公司将根据募投项目实施进度，按照项目实际需求租赁合适建筑物作为办公场所，截至 2025 年 11 月 30 日，本项目尚未租赁办公场所，亦不涉及租赁土地。

“精密传动研发中心建设项目”需要较高的研发投入和较多的研发人才，募投项目将主要通过新招聘研发人员的形式实施。考虑深圳地区研发人才较为集中，有利于公司实施研发项目等因素，本次募投项目“精密传动研发中心建设项目”预计将在深圳实施，研发人员需求主要通过在当地招聘满足。公司在深圳租赁办公场所实施募投项目具有合理性，对公司未来生产经营的持续性不存在重大不利影响。

（三）核查程序和核查意见

1. 核查程序

我们主要实施了如下核查程序：

（1）查阅同行业公司同类业务的研发项目，访谈公司管理层及技术人员，了解公司“精密传动研发中心建设项目”的目标研发方向及与现有业务及研发项目的关联性及协同性，分析公司现有技术储备开展该研发项目的可行性，以及实

施的必要性，是否属于重复建设、是否存在研发失败风险；

(2) 查阅公司已取得的募投、环评材料和在深圳设立子公司的资料，现场查看公司准备用于募投项目的自有土地。

2. 核查意见

经核查，我们认为：

(1) 公司目前主要研发方向与同行业可比公司具有一致性，相关研发项目的实施将进一步丰富完善公司技术储备及拓宽提升产品种类及应用领域；公司已具备相关产品、技术、人才及市场储备，研发失败风险较小；

(2) 公司在深圳租赁办公场所实施募投项目具有合理性，对公司未来生产经营的持续性不存在重大不利影响。

四、本次发行各募投项目的最新进展、具体投资构成明细、各项投资支出的必要性，各明细项目所需资金的测算假设及主要计算过程，测算的合理性，以及非资本性支出占比等；单位投入产出比、建筑装修单价与前次募投项目和可比公司相似项目的比较情况，相关厂房是否均为自用，是否存在出租或出售计划

(一) 本次发行各募投项目的最新进展、具体投资构成明细、各项投资支出的必要性，各明细项目所需资金的测算假设及主要计算过程，测算的合理性，以及非资本性支出占比等

1. 各募投项目的最新进展

截至 2025 年 11 月 30 日，本次发行各募投项目已完成备案、环评等审批手续。各项目的具体建设进度如下：

序号	项目名称	最新进展
1	新能源汽车精密动力齿轮智能制造项目	正在进行厂房的基础建设工作，主要为桩基工程，已购入少量硬件设备。
2	新一代精密传动制造项目	正在进行厂房的基础建设工作，主要为桩基工程，已购入少量硬件设备。
3	精密传动研发中心建设项目	已在深圳设立子公司，尚未开始建设。

2. 具体投资构成明细、各项投资支出的必要性

本次募集资金投资项目总投资规模为 86,208.03 万元，涉及新能源汽车精密动力齿轮智能制造项目、新一代精密传动制造项目、精密传动研发中心建设项目、补充流动资金四个项目。具体投资构成明细如下：

(1) 新能源汽车精密动力齿轮智能制造项目

本项目计划投资总额 32,400.25 万元,其中拟投入募集资金 27,000.00 万元,具体情况如下:

单位: 万元

序号	项目	投资金额	占比	是否使用募集资金	是否为非资本性支出
一	建设投资	28,819.28	88.90%	是	否
1	工程费用	27,446.93	84.70%	是	否
1.1	建筑工程费	5,237.93	16.17%	是	否
1.2	设备购置费	22,209.00	68.55%	是	否
2	预备费	1,372.35	4.240%	否	是
二	铺底流动资金	3,580.97	11.05%	否	是
	合计	32,400.25	100.00%	-	-

1) 建筑工程

本项目拟选择浙江省台州市黄岩区院桥镇纬三路东侧地块作为项目建设地址。该地块为公司自有土地。本地块总建筑面积为 98,190.05 平方米,总建设工程投入 25,715.65 万元,本项目占用其中的 20,000 平方米建设面积,建设工程费用为 5,237.93 万元。具体情况如下:

项目名称	面积(平方米)	单价(万元/m ²)	总价(万元)
总建筑面积	98,190.05	0.22	21,601.81
设计费及其他杂费	-	-	4,113.84
建筑工程费合计	-	-	25,715.65
本项目建筑工程费	20,000.00	-	5,237.93

2) 设备购置费

本项目设备为项目拟生产产品生产所必需的加工和检测设备,设备价格已经包含了设备安装费用在内,设备合计购置金额为 22,209 万元。具体设备购置明细如下:

序号	设备名称	数量(台)	单价(万元)	总价(万元)
1	数控滚齿机	32.00	130.00	4,160.00
2	铣棱机	11.00	25.00	275.00
3	插齿机	6.00	65.00	390.00
4	搓齿机	2.00	150.00	300.00
5	数控车床	14.00	36.00	504.00
6	校直机	2.00	60.00	120.00

序号	设备名称	数量（台）	单价（万元）	总价（万元）
7	精密外圆磨床	5.00	70.00	350.00
8	内圆磨床	6.00	65.00	390.00
9	磨齿机	12.00	860.00	10,320.00
10	连续炉	2.00	800.00	1,600.00
11	清洗机	2.00	150.00	300.00
12	电子束焊机	3.00	70.00	210.00
13	车齿机	5.00	450.00	2,250.00
14	压配流水线	5.00	60.00	300.00
15	精密加工中心	4.00	65.00	260.00
16	双面啮合仪	7.00	40.00	280.00
17	超声波探伤机	5.00	40.00	200.00
合计		-	-	22,209.00

[注]上述设备价格系根据市场报价测算

3) 预备费

预备费是指在项目预算中为应对由于不可预见的情况（如设计变更、工程量增加、材料价格波动、不可抗力、施工条件变化、政策法规调整、技术难题、其他不可预见的费用）而导致费用增加所预留的资金，本项目基本预备费投入 1,372.35 万元，按照厂房投资与设备购置总金额的 5% 估计。

4) 铺底流动资金

铺底流动资金是项目投产初期所需，为保证项目有序实施所必需的流动资金。本项目根据公司 2022-2024 年流动资产和流动负债周转率进行测算，项目流动资金需求为 3,580.97 万元。本项目流动资金需求的其他部分由公司自有资金补足。

综上所述，本项目拟投入募集资金规模系基于项目建设所必须的规划面积、设备构成等进行相应投入，具体计划投入基于当下市场行情报价及公司运营计划测算，因此本项目投入合理，具有必要性。

(2) 新一代精密传动制造项目

本项目计划投资总额 25,756.18 万元，其中拟投入募集资金 22,000.00 万元，具体情况如下：

单位：万元					
序号	项目	投资金额	占比	是否使用募集资金	是否为非资本性支出

序号	项目	投资金额	占比	是否使用募集资金	是否为非资本性支出
一	建设投资	23,107.71	89.72%	是	否
1	工程费用	22,007.35	85.44%	是	否
1.1	建筑工程费	4,190.35	16.27%	是	否
1.2	设备购置费	17,817.00	69.18%	是	否
2	预备费	1,100.37	4.27%	否	是
二	铺底流动资金	2,648.46	10.28%	否	是
	合计	25,756.18	100.00%	-	-

1) 建筑工程

本项目拟选择浙江省台州市黄岩区院桥镇纬三路东侧地块作为项目建设地址。该地块为公司自有土地。本地块总建筑面积为 98,190.05 平方米，总建设工程投入 23,107.71 万元，本项目占用其中的 16,000 平方米建设面积，建设工程费用为 4,190.35 万元。具体情况如下：

项目名称	面积（平方米）	单价（万元/m ² ）	总价（万元）
总建筑面积	98,190.05	0.22	21,601.81
设计费及其他杂费	-	-	4,113.84
建筑工程费合计	-	-	25,715.65
本项目建筑工程费	16,000.00	-	4,190.35

2) 设备购置费

本项目设备为项目拟生产产品生产所必需的加工和检测设备，设备价格已经包含了设备安装费用在内，设备合计购置金额为 17,817.00 万元。具体设备购置明细如下：

①谐波减速器设备购置清单

序号	设备名称	数量（台）	单价（万元）	总价（万元）
1	齿轮箱生产线	3	45.00	135.00
2	数控加工中心	25	35.00	875.00
3	静压夹具	54	5.00	270.00
4	倒棱机	2	5.00	10.00
5	外圆磨床	4	50.00	200.00
6	平面磨床	2	15.00	30.00
7	微粒子抛丸机	4	100.00	400.00

序号	设备名称	数量（台）	单价（万元）	总价（万元）
8	综合检测设备	4	55.00	220.00
9	精密数控车床	30	50.00	1,500.00
10	立式珩磨机	4	100.00	400.00
11	精密滚齿机	6	350.00	2,100.00
12	车齿机	6	450.00	2,700.00
13	凸轮磨床	6	280.00	1,680.00
14	超声波清洗机	3	40.00	120.00
15	空压机	1	28.00	28.00
16	冷干机	1	2.70	2.70
17	干燥式吸附机	1	4.00	4.00
18	储气罐	1	0.80	0.80
19	三坐标	3	350.00	1,050.00
20	精密尺寸检测中心	3	150.00	450.00
	合计	-	-	12,175.50

②小微型及行星减速器设备购置清单

序号	设备名称	数量（台）	单价（万元）	总价（万元）
1	齿轮箱生产线	3	45.00	135.00
2	数控加工中心	50	35.00	1,750.00
3	数控外圆磨床	3	27.00	81.00
4	流水线下线综合检测设备	6	60.00	360.00
5	超精密数控车床	8	60.00	480.00
6	精密滚齿机	4	350.00	1,400.00
7	超精密滚插机	2	600.00	1,200.00
8	变压器扩容	1	135.00	135.00
9	空压机	1	28.00	28.00
10	冷干机	1	2.70	2.70
11	干燥式吸附机	1	4.00	4.00
12	储气罐	1	0.80	0.80

序号	设备名称	数量（台）	单价（万元）	总价（万元）
13	废水处理设备	-	-	50.00
14	喷砂粉尘处理设备	-	-	15.00
	合计	-	-	5,641.50

[注]上述设备价格系根据市场报价及公司合理预估测算。

3) 预备费

预备费是指在项目预算中为应对由于不可预见的情况（如设计变更、工程量增加、材料价格波动、不可抗力、施工条件变化、政策法规调整、技术难题、其他不可预见的费用）而导致费用增加所预留的资金，本项目基本预备费投入1,100.37万元，按照厂房投资与设备购置总金额的5%估计。

4) 铺底流动资金

铺底流动资金是项目投产初期所需，为保证项目有序实施所必需的流动资金。本项目根据公司2022-2024年流动资产和流动负债周转率进行测算，项目流动资金需求为2,648.46万元。本项目流动资金需求的其他部分由公司自有资金补足。

综上所述，本项目拟投入募集资金规模系基于项目建设所必须的规划面积、设备构成等进行相应投入，具体计划投入基于当下市场行情报价及公司运营计划测算，因此本项目投入合理，具有必要性。

(3) 精密传动研发中心建设项目

本项目计划投资总额8,051.60万元，其中拟投入募集资金4,000.00万元，具体情况如下：

单位：万元					
序号	投资项	投资金额（万元）	占比	是否使用募集资金	是否为非资本性支出
1	场地装修费	135.00	1.68%	是	否
2	设备购置费	3,955.00	49.12%	是	否
3	人才引进费	3,040.00	37.76%	否	是
4	研发运营投入	717.10	8.91%	否	是
5	预备费	204.50	2.54%	否	是
	合计	8,051.60	100.00%	/	/

1) 场地装修费

本项目实施地点为广东省深圳市，拟通过租赁方式取得。本项目计划租赁450平方米，预计投入场地装修费135.00万元。具体情况如下：

项目	面积（平方米）	单价（元）	投资金额（万元）
装修工程	450.00	3,000.00	135.00

2) 设备购置费

本项目设备为开展研发活动必需的检测设备，设备价格已经包含了设备安装费用在内，设备合计购置金额为3,955.00万元。具体设备购置明细如下：

序号	研发方向	设备名称	单价（万元）	数量（台）	总金额（万元）
1	精密减速器机电一体化	精密减速器智能综合性能测试系统	250.00	1	250.00
2		精密减速器智能寿命测试系统	300.00	1	300.00
3		伺服系统数字智能研发测试系统	1,200.00	1	1,200.00
4		智能电性能综合测试台	35.00	1	35.00
5	新能源与高端装备应用	AI智能振动噪声测试系统	350.00	1	350.00
6		环境腐蚀模拟测试系统	450.00	1	450.00
7		台架仿真应用测试平台	580.00	1	580.00
8	智能化与数字化技术	齿轮振动仿真AI模拟平台	350.00	1	350.00
9	国产化替代与成本优化	材料力学性能试验台	55.00	1	55.00
10		ICP-MS电感耦合等离子体质谱仪	160.00	1	160.00
11	通用设备	蔡斯三座标	180.00	1	180.00
12		蔡斯金相显微镜	45.00	1	45.00
合计			-	-	3,955.00

上述设备价格系根据市场报价及公司合理预估测算。

3) 人才引进费

本项目预计新增研发人员37人，岗位人员配置及薪酬费用具体如下：

序号	岗位名称	岗位年度支出（万元）	项目定员			岗位支出		
			T+1	T+2	T+3	T+1	T+2	T+3
1	研发总监	70.00	1	1	1	70.00	70.00	70.00

3	项目经理	60.00	1	2	3	60.00	120.00	180.00
4	精密设计工程师	40.00	1	2	3	40.00	80.00	120.00
5	机电一体化工程师	50.00	2	4	5	100.00	200.00	250.00
6	齿轮设计工程师	40.00	2	4	5	80.00	160.00	200.00
7	电机工程师	40.00	2	4	5	80.00	160.00	200.00
8	助理工程师	25.00	4	7	10	100.00	175.00	250.00
9	测试工程师	25.00	2	4	5	50.00	100.00	125.00
合计			15	28	37	580.00	1,065.00	1,395.00

上述人员薪酬系根据市场行情及公司合理预估测算。

4) 研发运营投入

本项目研发运营投入包括场地租赁费、产品开发费（开模及材料损耗）、测试费及合作开发费，具体如下：

序号	投资项	投资金额（万元）	T1	T2	T3
1	场地租赁费	197.10	65.70	65.70	65.70
2	产品开发费	200.00	40.00	80.00	80.00
3	测试费	120.00	20.00	50.00	50.00
4	合作开发费	200.00	40.00	80.00	80.00
合计		717.10	165.70	275.70	275.70

5) 预备费

预备费是指在项目预算中为应对由于不可预见的情况（如设计变更、工程量增加、材料价格波动、不可抗力、施工条件变化、政策法规调整、技术难题、其他不可预见的费用）而导致费用增加所预留的资金，本项目基本预备费投入204.50万元，按照场地装修费及设备购置费总金额的5%估计。

综上所述，本项目拟投入募集资金规模系基于项目建设所必须的场地、设备构成、人才引进等进行相应投入，具体计划投入基于当下市场行情报价及公司运营计划测算，因此本项目投入合理，具有必要性。

(4) 补充流动资金项目

公司拟使用募集资金20,000.00万元用于补充流动资金。补充流动资金必要性及规模合理性具体分析请参见本说明问题2六、（二）之所述。

6. 各明细项目所需资金的测算假设及主要计算过程，测算的合理性

新能源汽车精密动力齿轮智能制造项目税后内部收益率 10.91%，税后投资回收期为 8.56 年(含建设期)。新一代精密传动制造项目税后内部收益率 11.21%，税后投资回收期为 8.46 年（含建设期）。

上述项目经济效益前景良好。效益预测的假设条件及主要计算过程如下：

（1）募投项目效益测算的假设条件

本着谨慎和客观的原则，公司在结合自身经营情况、项目具体情况及未来经营发展规划、市场类似项目情况等基础上，综合考虑行业发展趋势来预测本次募投项目的未来收入、成本、费用等各项指标。

本项目效益测算的基本假设包括：

- 1) 国家宏观经济及产业政策无重大不利变化；
- 2) 募投项目主要经营所在地区社会经济环境无重大变化；
- 3) 行业未来发展趋势及市场情况无重大不利变化，行业技术路线无重大不利变动；
- 4) 假定在项目预测期内下游客户需求变化趋势遵循项目预测；
- 5) 无其他不可抗力及不可预见因素对公司经营造成重大不利影响。

（2）项目效益测算过程

1) 营业收入测算过程

本项目收入主要来源于项目建成后产品的销售，本项目销售收入根据产品预计销售单价乘以当年预计销量进行测算。其中，本项目产品单价测算系公司综合考虑同类产品销售价格、产品定价原则、市场同类或类似产品价格等因素进行合理估算，本项目产品销量系公司综合考虑下游市场需求、市场发展趋势、自身实际经营情况等因素进行合理估算。

2) 生产成本测算过程

项目营业成本包括直接材料、直接人工、折旧摊销费用以及其他制造费用等。直接材料成本主要系综合考虑公司既往生产情况、本次募投项目实际情况及同行业情况合理估算，直接人工成本主要系综合考虑项目规模所需生产相关人员数量、公司历史薪酬水平及项目所在地区薪酬水平合理估算，折旧摊销费用依据公司会计政策和本项目资产投入情况进行合理估算，其他制造费用主要系综合考虑公司既往生产情况、本项目实际情况等因素及同行业情况合理估算。

3) 期间费用测算过程

本项目期间费用包括销售费用、管理费用、研发费用。期间费用率主要系综合考虑项目具体实际情况、历史期间数据等进行合理估算。

4) 税金及附加测算过程

本项目涉及主要税种有增值税、城市维护建设税、教育费附加、地方教育附加等，相关税负按照税收法律法规的有关规定测算，其中增值税 13%、城市维护建设税 5%、教育费附加 3%、地方教育附加税为 2%。本项目实施主体为丰立智能，按照预计适用的企业所得税率 15%进行计算。

7. 非资本性支出占比

本次发行各募投项目拟投入的募集资金、非资本性支出占比情况如下：

单位：万元					
项目	序号	项目	投资金额	拟投入募集资金	其中：非资本性支出
新能源汽车精密动力齿轮智能制造项目	一	建设投资	28,819.28	27,000.00	-
	1	工程费用	27,446.93	27,000.00	-
	1.1	建筑工程费	5,237.93	5,237.93	-
	1.2	设备购置费	22,209.00	21,762.07	-
	2	预备费	1,372.35	-	-
	二	铺底流动资金	3,580.97	-	-
			小计	32,400.25	27,000.00
新一代精密传动制造项目	一	建设投资	23,107.71	22,000.00	-
	1	工程费用	22,007.35	22,000.00	-
	1.1	建筑工程费	4,190.35	4,190.35	-
	1.2	设备购置费	17,817.00	17,809.65	-
	2	预备费	1,100.37	-	-
	二	铺底流动资金	2,648.46	-	-
			小计	25,756.18	22,000.00
精密传动研发中心建设项目	1	场地装修费	135.00	135.00	-
	2	设备购置费	3,955.00	3,865.00	-
	3	人才引进费	3,040.00	-	-
	4	研发运营投入	717.10	-	-
	5	预备费	204.50	-	-
			小计	8,051.60	4,000.00
补充流动资金			20,000.00	20,000.00	20,000.00

合计	86,208.03	73,000.00	20,000.00
非资本性支出占拟投入募集资金的比例	27.40%		

本次募集资金中非资本性支出仅包括用于补充流动资金的 20,000.00 万元，占本次拟募集资金总额的 27.40%，除补充流动资金外，本次募集资金不会用于支付人员工资、货款、预备费、市场推广费、铺底流动资金等，符合相关规定。

(二) 单位投入产出比、建筑装修单价与前次募投项目和可比公司相似项目的比较情况，相关厂房是否均为自用，是否存在出租或出售计划

1. 单位投入产出比、建筑装修单价与前次募投项目和可比公司相似项目的比较情况

(1) 新能源汽车精密动力齿轮智能制造项目（项目一）

针对项目一，公司单位投入产出比、建筑装修单价与前次募投项目和可比公司相似项目的比较情况如下：

上市公司	项目名称	投入产出比	建筑装修单价(万元/平方米)	达产年销售收入(万元)	总投资(万元)
双环传动 (002472)	玉环工厂高精密新能源汽车传动齿轮数智化制造建设项目（一期）	1.08	未披露	50,682.62	46,809.02
	玉环工厂高精密新能源汽车传动齿轮数智化制造建设项目（二期）	0.78	0.30	46,790.10	60,318.18
	玉环工厂商用车自动变速器齿轮组件数智化制造建设项目	0.90	未披露	28,578.96	31,930.96
	桐乡工厂高精密新能源汽车传动齿轮数智化制造建设项目	0.94	未披露	34,288.20	36,443.58
中马传动 (603767)	新增年产 250 万件汽车油泵轴齿轮技改项目	0.42	未披露	14,473.00	34,238.00
精锻科技 (300258)	新能源汽车轻量化关键零部件生产项目	0.99	0.31	38,024.00	38,540.00
夏厦精密 (001306)	年产 40 万套新能源汽车三合一变速器技术改造项目	1.11	未披露	20,400.00	18,399.81
蓝黛科技 (002765)	新能源汽车高精密传动齿轮及电机轴制造项目	1.75	0.07	85,000.00	48,700.21
均值		0.99	0.23	/	/
丰立智能 (301368)	新能源汽车精密传动齿轮制造项目（前募项目）	1.03	不涉及	24,300.00	23,481.00
丰立智能 (301368)	新能源汽车精密动力齿轮智能制造项目（项目一）	0.97	0.22	31,500.00	32,400.25

[注]本项目、前次募投项目和可比公司相似项目均未直接披露装修费用，上表中玉环工厂高精密新能源汽车传动齿轮数智化制造建设项目（二期）披露了土建工程费用，新能源汽车轻量化关键零部件生产项目披露了建筑工程费，新能源汽车高精密传动齿轮及电机轴制造项目披露了车间改造费，上表装修均价为上述费用除以建筑面积。

新能源汽车精密动力齿轮智能制造项目（项目一）投入产出比为 0.97，新能源汽车精密传动齿轮制造项目（前募项目）的投入产出比为 1.03，均与同行业公司类似项目均值较为接近。新能源汽车精密动力齿轮智能制造项目（项目一）的装修费用包含于建筑工程费中，其单价 0.22 万元/平方米，与同行业公司类似项目均值较为接近。

（2）新一代精密传动制造项目（项目二）

针对项目二，公司单位投入产出比、建筑装修单价与前次募投项目和可比公司相似项目的比较情况如下：

上市公司	项目名称	投入产出比 (C=A/B)	建筑装修单价 (万元/平方米)	达产年均销售收入(万元)A	总投资(万元) B
绿的谐波 (688017)	新一代精密谐波减速器	1.90	0.20	385,825.59	203,036.26
中大力德 (002896)	机器人本体组件、配件及智能执行单元生产线项目	1.66	未披露	71,289.94	42,888.56
双环传动 (002472) 子公司环动科技	机器人精密减速机智能制造基地建设 项目	0.73	未披露	96,000.00	131,966.29
均值		1.43	0.20	/	/
丰立智能 (301368)	小型精密减速器升级及改造项目(前募项目)	1.33	0.13	14,860.00	11,177.33
丰立智能 (301368)	新一代精密传动制造项目(项目二)	0.86	0.22	22,140.00	25,756.18

公司新一代精密传动制造项目（项目二）投入产出比为 0.86，小型精密减速器升级及改造项目（前募项目）的投入产出比为 1.33，低于同行业公司类似项目的均值，但高于可比公司双环传动子公司环动科技的 0.73。项目二的投入产出比低于前募项目，主要系：1）募投项目投向存在一定差异：前募项目以公司原有产品齿轮箱产品线扩产为主，同时新增谐波减速器产品线产能；而项目二投资金额较高，主要系全部投向精密减速器等报告期新推出产品线，专用设备购

置及建筑工程费用相对较高；2）项目二效益测算使用的谐波减速器销售单价系结合报告期内销售价格及公司合理预计所制定，低于前募项目，更具谨慎性。以上因素综合导致公司项目二投入产出比相对较低。

绿的谐波“新一代精密谐波减速器”的投入产出相对较高，主要系其作为国内谐波减速器龙头企业，规模效应及品牌效应使其产品单位成本较低、产品售价较高，因此毛利率相对更高、对应销售收入更高。而公司作为精密减速器领域新进入者，议价能力较弱，导致毛利率水平相比谐波减速器行业龙头绿的谐波较低，投入产出比低于绿的谐波具备合理性。

公司新一代精密传动制造项目（项目二）的装修费用包含于建筑工程费中，其单价 0.22 万元/平方米，与绿的谐波类似项目 0.20 万元/平方米较为接近。

（3）精密传动研发中心建设项目

本项目属于研发类项目，不产生销售收入。本项目用地采用租赁方式，计划租赁 450 平米，建筑装修费用按照 0.3 万元/平方米测算，计投入场地装修费 135.00 万元。

2. 相关厂房是否均为自用，是否存在出租或出售计划

截至 2025 年 11 月 30 日，募集资金投入项目的相关厂房均为公司自用，不存在出租或出售计划。

（三）核查程序和核查意见

1. 核查程序

我们主要实施了如下核查程序：

- （1）获取公司本次募投项目的可行性研究报告，现场查看其项目建设情况；
- （2）查阅公司已取得的募投、环评材料和在深圳设立子公司的资料，现场查看公司准备用于募投项目的自有土地。

2. 核查意见

经核查，我们认为：

（1）本次募集资金中非资本性支出仅包括用于补充流动资金的 20,000.00 万元，占本次拟募集资金总额的 27.40%，除补充流动资金外，本次募集资金不会用于支付人员工资、货款、预备费、市场推广费、铺底流动资金等，符合相关规定；

（2）本次募投项目单位投入产出比、建筑装修单价与前次募投项目和可比

公司相似项目较为接近，相关厂房均为自用，截至 2025 年 11 月 30 日不存在出租或出售计划。

五、结合发行人本次募投项目固定资产、无形资产等投资进度安排，现有在建工程的建设进度、预计转固时间、公司现有固定资产和无形资产折旧摊销计提情况、折旧摊销政策等，量化分析本次募投项目新增折旧摊销对公司未来经营业绩的影响，是否可能导致公司亏损

(一) 公司本次募投项目固定资产、无形资产等投资进度安排

1. 新能源汽车精密动力齿轮智能制造项目

该募投项目计划投资总额 32,400.25 万元，拟使用募集资金 27,000.00 万元，投资建设期两年，具体投资进度情况如下：

单位：万元

序号	投资内容	投资估算		
		T+1	T+2	投资总额
1	工程费用	5,237.93	22,209.00	27,446.93
1-1	建筑工程费	5,237.93	-	5,237.93
1-2	设备购置费	-	22,209.00	22,209.00
2	预备费	261.90	1,110.45	1,372.35
3	铺地流动资金	-	3,580.97	3,580.97
合计		5,499.83	26,900.42	32,400.25

2. 新一代精密传动制造项目

该募投项目计划投资总额 25,756.18 万元，拟使用募集资金 22,000.00 万元，投资建设期两年，具体投资进度情况如下：

单位：万元

序号	投资内容	投资估算		
		T+1	T+2	投资总额
1	工程费用	4,190.35	17,817.00	22,007.35
1-1	建筑工程费	4,190.35	-	4,190.35
1-2	设备购置费	-	17,817.00	17,817.00
2	预备费	209.52	890.85	1,100.37

序号	投资内容	投资估算		
		T+1	T+2	投资总额
3	铺底流动资金	-	2,648.46	2,648.46
合计		4,399.86	21,356.31	25,756.18

3. 精密传动研发中心建设项目

该募投项目计划投资总额 8,051.60 万元，拟使用募集资金 4,000.00 万元，投资建设期三年，具体投资进度情况如下：

单位：万元

序号	投资内容	投资估算			
		T+1	T+2	T+3	投资总额
1	场地装修费	135.00	-	-	135.00
2	设备购置费	2,373.00	1,582.00	-	3,955.00
3	人才引进费	580.00	1,065.00	1,395.00	3,040.00
4	研发运营投入	165.70	275.70	275.70	717.10
5	预备费	125.40	79.10	-	204.50
合计		3,379.10	3,001.80	1,670.70	8,051.60

(二) 现有在建工程的建设进度、预计转固时间

公司现有在建工程项目的建设进度、预计转固时间具体见本说明之问题 1 五、(一)、(二)之所述。

(三) 公司现有固定资产和无形资产折旧摊销计提情况、折旧摊销政策

1. 公司现有固定资产折旧情况及折旧政策

(1) 固定资产折旧情况

截至 2025 年 9 月 30 日，公司固定资产原值及折旧情况如下：

单位：万元

项目	账面原值	累计折旧	减值准备	账面净值
房屋及建筑物	21,981.75	5,190.04		16,791.71
通用设备	4,396.47	1,302.32		3,094.15
专用设备	53,646.09	17,455.98		36,190.11
运输工具	494.87	371.43		123.44
合计	80,519.18	24,319.77		56,199.41

(2) 固定资产折旧政策

公司固定资产以取得时的实际成本入账，并从其达到预定可使用状态的次月起采用年限平均法计提折旧。具体折旧政策如下：

类别	折旧方法	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
房屋及建筑物	年限平均法	5-20	5	4.75-19.00
通用设备	年限平均法	3-5	5	19.00-31.67
专用设备	年限平均法	5-10	5	9.50-19.00
运输工具	年限平均法	4	5	23.75

2. 现有无形资产的摊销情况及摊销政策

（1）无形资产摊销情况

单位：万元

项目	账面原值	累计摊销	减值准备	账面净值
土地使用权	13,052.55	2,587.52		10,465.03
办公软件	450.12	177.24		272.88
车位使用权	26.61	5.18		21.42
合计	13,529.27	2,769.94		10,759.33

（2）无形资产摊销政策

公司使用寿命有限的无形资产，在使用寿命内按照与该项无形资产有关的经济利益的预期实现方式系统合理地摊销，无法可靠确定预期实现方式的，采用直线法摊销。具体如下：

项目	使用寿命及其确定依据	摊销方法
土地使用权	按产权登记期限确定使用寿命为 37-50 年	直线法
办公软件	按预期受益期限确定使用寿命为 5-10 年	直线法
车位使用权	按无产权车位最长租赁期限确定使用寿命为 20 年	直线法

（四）量化分析本次募投项目新增折旧摊销对公司未来经营业绩的影响，是否可能导致公司亏损

本次募投项目新增折旧摊销系根据公司现有折旧摊销政策计算，对公司未来经营业绩影响具体如下：

单位：万元

项目	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6	T+7	T+8	T+9	T+10	T+11	T+12
本次募投项目新增折旧摊销												
本次募投项目新增折旧摊销额合计 (A)	-	-	4,121.21	4,121.21	4,121.21	4,121.21	4,121.21	4,121.21	4,121.21	4,121.21	4,121.21	4,121.21
其中：新能源汽车精密动力齿轮智能制造项目	-	-	2,095.39	2,095.39	2,095.39	2,095.39	2,095.39	2,095.39	2,095.39	2,095.39	2,095.39	2,095.39
新一代精密传动制造项目	-	-	1,680.50	1,680.50	1,680.50	1,680.50	1,680.50	1,680.50	1,680.50	1,680.50	1,680.50	1,680.50
精密传动研发中心建设项目	-	-	345.33	345.33	345.33	345.33	345.33	345.33	345.33	345.33	345.33	345.33
对营业收入的影响												
现有营业收入 (B)	50,468.87	50,468.87	50,468.87	50,468.87	50,468.87	50,468.87	50,468.87	50,468.87	50,468.87	50,468.87	50,468.87	50,468.87
募投项目新增收入 (C)	-	-	19,242.00	35,334.00	53,640.00	53,640.00	53,640.00	53,640.00	53,640.00	53,640.00	53,640.00	53,640.00
其中：新能源汽车精密动力齿轮智能制造项目	-	-	12,600.00	22,050.00	31,500.00	31,500.00	31,500.00	31,500.00	31,500.00	31,500.00	31,500.00	31,500.00
新一代精密传动制造项目	-	-	6,642.00	13,284.00	22,140.00	22,140.00	22,140.00	22,140.00	22,140.00	22,140.00	22,140.00	22,140.00
精密传动研发中心建设项目	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
预计营业收入 (D=B+C)	-	-	69,710.87	85,802.87	104,108.87	104,108.87	104,108.87	104,108.87	104,108.87	104,108.87	104,108.87	104,108.87
新增折旧摊销占预计营业收入比例 (E=A/D)	-	-	5.91%	4.80%	3.96%	3.96%	3.96%	3.96%	3.96%	3.96%	3.96%	3.96%
对净利润的影响												

现有净利润 (F)	1,679.53	1,679.53	1,679.53	1,679.53	1,679.53	1,679.53	1,679.53	1,679.53	1,679.53	1,679.53	1,679.53	1,679.53
募投项目新增净利润 (G)	-	-	-174.88	2,515.67	5,276.68	5,147.79	5,147.79	5,147.79	5,147.79	5,147.79	5,147.79	5,147.79
其中：新能源汽车精密动力齿轮智能制造项目	-	-	112.50	1,532.68	2,815.71	2,766.63	2,766.63	2,766.63	2,766.63	2,766.63	2,766.63	2,766.63
新一代精密传动制造项目	-	-	-287.38	982.99	2,460.97	2,381.16	2,381.16	2,381.16	2,381.16	2,381.16	2,381.16	2,381.16
精密传动研发中心建设项目	-	-										
预计净利润 (H=F+G)	-	-	1,504.65	4,195.20	6,956.21	6,827.32	6,827.32	6,827.32	6,827.32	6,827.32	6,827.32	6,827.32
新增折旧摊销占预计净利润比例 (I=A/H)	-	-	273.90%	98.24%	59.25%	60.36%	60.36%	60.36%	60.36%	60.36%	60.36%	60.36%

注 1：现有营业收入 (B) 按 2024 年公司营业收入金额进行测算，并假设未来保持不变；现有净利润按 2024 年公司净利润金额进行测算，并假设未来保持不变

注 2：上述假设仅为测算本次募投项目新增折旧摊销对公司未来经营业绩的影响，不代表公司对未来年度盈利情况的承诺，也不代表公司对未来年度经营情况及趋势的判断

由上表可见，本次募投项目新增折旧占公司营业收入的比例较低，占比约在 4%-6%之间；占公司净利润的比例较高，主要系此次假设采用的现有净利润为 2024 年度公司实现的净利润。报告期内，由于公司前次募投项目的陆续转固，以及新开拓业务毛利率为负等原因，导致公司现阶段净利润处于较低水平，致使本次募投项目新增折旧摊销占公司净利润的比例较高。随着公司新开拓业务毛利率逐步回升、相关业务板块扭亏为盈，以及本次募投项目对应产品销售规模增长，公司的盈利能力将得到逐步增强。

本次募投项目实施后，如果行业政策、市场环境、客户需求发生重大不利变化，导致公司预期经营业绩、募投项目预期收益未能实现，则将存在因新增折旧摊销而对公司盈利能力产生重大不利影响或导致亏损的风险。

（五）核查程序和核查意见

1. 核查程序

我们主要实施了如下核查程序：

（1）访谈公司管理层，查阅本次募投项目可研报告，了解本次募投项目固定资产、无形资产等投资进度安排；

（2）获取在建工程变动明细表，了解公司在建工程的具体内容及建设进度情况、预计转固时间、折旧摊销计提政策及具体情况；

（3）分析本次募投项目新增折旧摊销对公司未来经营业绩的影响程度，是否可能导致公司亏损。

2. 核查意见

经核查，我们认为：

本次募投项目实施后，如果行业政策、市场环境、客户需求发生重大不利变化，导致公司预期经营业绩、募投项目预期收益未能实现，则将存在因新增折旧摊销而对公司盈利能力产生重大不利影响或导致亏损的风险。

六、结合公司业务规模、期末货币资金的具体用途、资产负债结构、报告期内开展投资活动具体情况、未来资金需求等，说明本次补充流动资金的必要性与规模的合理性

（一）公司业务规模、期末货币资金的具体用途、资产负债结构、报告期内开展投资活动具体情况、未来资金需求

1. 公司业务规模

报告期内，公司营业收入的基本情况如下表所示：

单位：万元

项目	2025年1-9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
主营业务	36,602.67	98.46%	50,094.00	99.26%	42,500.90	99.00%	42,449.73	98.99%
其他业务	573.05	1.54%	374.87	0.74%	431.20	1.00%	432.68	1.01%
合计	37,175.72	100.00%	50,468.87	100.00%	42,932.09	100.00%	42,882.41	100.00%

报告期内，公司在巩固原有业务板块的同时，持续加大新产品开发及新业务市场推广力度，营业收入呈现增长趋势，2022年至2024年复合增长率为8.49%。

2. 期末货币资金的具体用途

截至 2025 年 9 月末，公司货币资金、交易性金融资产及债权投资（大额存单）余额分别为 17,967.33 万元，扣除受限制的货币资金（主要为保证金）5,898.57 万元、前次募集资金余额 1,728.83 万元后，公司可自由支配的资金为 13,594.58 万元。

公司期末货币资金计划主要用于维持日常运营所需的最低现金保有量。2025 年 1-9 月，公司月均经营活动现金流出为 4,878.22 万元，上述可自由支配的资金覆盖公司日常运营支出约 2.8 个月。

3. 资产负债结构

报告期各期末，公司资产负债结构如下：

单位：万元

项目	2025 年 9 月末	2024 年末	2023 年末	2022 年末
资产总额	149,779.46	131,495.97	122,364.21	127,443.39
负债总额	52,757.85	33,827.57	25,333.32	31,315.71
资产负债率	35.22%	25.73%	20.70%	24.57%

报告期各期末，公司资产负债率分别为 24.57%、20.70%、25.73%、35.22%，整体呈上升趋势。最近一期末上升主要系公司经营发展需要，短期借款、长期借款余额有所增加。

4. 报告期内开展投资活动具体情况

报告期内，公司开展的投资活动主要为 IPO 募投项目建设，截至 2025 年 9 月末，投入情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	投资金额	项目进展
1	小模数精密齿轮及精密机械件扩产项目	13,963.98	已于 2024 年 12 月 31 日结项
2	小型精密减速器升级及改造项目（齿轮箱升级及改造项目）	11,043.99	已于 2024 年 12 月 31 日结项
3	研发中心升级项目	4,581.08	进行中
4	新能源汽车精密传动齿轮制造项目	16,596.92	进行中
合计		46,185.97	-

此外，报告期内公司累计投入 3,000.00 万元购买银行定期存单，具体如下：

单位：万元

项目	起始日	到期日	利率	本金	利息	截至 2025 年 9 月 30 日余额
----	-----	-----	----	----	----	----------------------

定期存单	2023/3/10	2026/3/10	3.30%	3,000.00	254.65	3,254.65
------	-----------	-----------	-------	----------	--------	----------

5. 未来资金需求及本次补充流动资金的必要性与规模的合理性

报告期内，为缓解业务发展带来的资金压力，公司以向银行贷款的方式进行了融资，截至2025年9月末，公司合并报表口径短期借款、长期借款余额合计24,705.64万元，资产负债率为35.22%。本次发行募集资金用于补充流动资金，有利于缓解公司发展过程中的资金压力；有利于提高公司偿债能力，降低财务杠杆与短期偿债风险；有利于公司降低财务费用，提高公司盈利水平。在公司业务规模不断扩大的背景下，本次发行募集资金用于补充流动资金，可以对公司业务发展提供有力支持，改善公司的财务结构、提高抗风险能力。

(二) 未来资金需求及本次补充流动资金的必要性与规模的合理性

综合考虑公司可自由支配资金余额、未来三年预计自身经营利润积累及各项资金需求安排等，公司未来三年总体资金缺口的具体测算过程如下：

单位：万元		
项目	计算公式	金额
截至2025年9月30日货币资金、交易性金融资产及大额存单余额	①	21,221.98
其中：受限制的货币资金余额	②	5,898.57
前次募集资金余额	③	1,728.83
可自由支配资金余额	④=①-②-③	13,594.58
未来三年预计自身经营利润积累	⑤	3,214.56
未来三年最低现金保有量需求	⑥	22,290.44
未来三年营运资金需求	⑦	2,214.42
未来三年偿还银行借款所需资金	⑧	24,705.64
未来三年预计现金分红所需资金	⑨	964.37
总体资金需求合计	⑩=⑥+⑦+⑧+⑨	50,174.87
总体资金缺口	⑪=⑩-④-⑤	33,365.73

公司未来三年预计经营利润积累、预计经营活动现金流量净额、最低现金保有量等各明细的测算过程如下：

1. 可自由支配资金余额

截至2025年9月30日，公司货币资金、交易性金融资产合计余额为21,221.98万元。其中，受限资金（主要为保证金）5,898.57万元，前次募集未

使用资金 1,728.83 万元，据此测算，公司可自由支配的资金余额为 13,594.58 万元。

2. 未来三年预计自身经营利润积累

未来三年自身经营利润积累以归属于母公司的净利润为基础进行测算。报告期各期，公司归属于上市公司股东的净利率分别为 10.47%、5.61%、3.33%和 0.28%，呈逐年下滑趋势。基于谨慎性原则，按照 2024 年和 2025 年 1-9 月的平均净利率 1.80%测算。

报告期内，公司营业收入呈增长趋势，分别为 42,882.41 万元、42,932.09 万元、50,468.87 万元和 37,175.72 万元。2022 年至 2024 年，营业收入的复合增长率为 8.49%。基于此，假设未来三年公司营业收入逐年增长 8.49%，测算得出 2025 年至 2027 年营业收入分别为 54,751.48 万元、59,397.49 万元和 64,437.74 万元。并按照 2024 年、2025 年 1-9 月平均归母净利润率 1.80%测算得出，公司未来三年归属于上市公司股东的净利润分别为 985.53 万元、1,069.15 万元及 1,159.88 万元，据此测算，公司未来三年预计自身经营利润积累为 3,214.56 万元（仅为测算总体资金缺口所用，不代表公司对未来年度经营情况及财务状况的判断，亦不构成盈利预测）。

3. 最低现金保有量

最低现金保有量系公司为维持其日常营运所需要的最低货币资金金额，以应对客户回款不及时，支付供应商货款、员工薪酬、税费等短期付现成本。为保证公司平稳运行，确保在客户未及时回款的情况下公司基本性的现金支出需要能够得到满足。2024 年度，公司月均经营活动现金流出为 4,364.58 万元，2024 年公司应收账款周转率为 3.16，对应周转天数为 113.92 天，即 4 个月，以此假设公司经营周转需要储备 4 个月现金保有量，同时结合公司经营规模扩张，假设现金保有量与营业收入保持同一增速（即 8.49%），则公司未来三年最低现金保有量为 22,290.44 万元。

4. 未来三年营运资金需求

2022 年度至 2024 年度，公司营业收入的复合增长率为 8.49%。假设未来三年公司营业收入逐年增长 8.49%，各项经营性流动资产项目、经营性流动负债项目占营业收入的比例保持 2024 年度水平；假设公司未来三年仅通过自身生产经营产生的现金流量运营，不考虑可能发生的外部融资行为。

根据上述假设，采用销售百分比法测算公司的未来三年流动资金需求情况如下：

单位：万元

补充流动资金测算	2024年度/2024年12月31日		2025年度/2025年12月31日	2026年度/2026年12月31日	2027年度/2027年12月31日
	金额	占营业收入比例			
收入	50,468.87	100.00%	54,751.48	59,397.49	64,437.74
应收票据	1,130.65	2.24%	1,226.59	1,330.67	1,443.59
应收账款	16,771.71	33.23%	18,194.89	19,738.84	21,413.81
应收账款融资	2.91	0.01%	3.16	3.42	3.72
预付账款	167.48	0.33%	181.69	197.11	213.84
存货	14,629.19	28.99%	15,870.57	17,217.29	18,678.29
经营性资产合计	32,701.94	64.80%	35,476.90	38,487.34	41,753.24
应付票据	9,753.64	19.33%	10,581.29	11,479.18	12,453.26
应付账款	14,735.61	29.20%	15,986.02	17,342.53	18,814.15
合同负债	212.08	0.42%	230.08	249.60	270.78
经营性负债合计	24,701.32	48.94%	26,797.39	29,071.32	31,538.20
流动资金规模	8,000.61	15.85%	8,679.51	9,416.03	10,215.04
年度流动资金增加需求	/	/	678.90	736.51	799.01
营运资金缺口合计					2,214.42

由上可见，在不考虑未来三年新增产能释放带来的经营性流动资产和负债项目结构变动的情况下，公司未来三年新增营运资金需求为2,214.42万元。

5. 未来三年偿还银行借款所需资金

截至2025年9月30日，公司有息负债主要包括长期借款和短期借款，其中短期借款余额为21,240.11万元，长期借款余额为3,465.53万元，简单假设未来三年需偿还的银行借款本金及利息（暂不考虑后续新增利息）金额合计24,705.64万元。

6. 未来三年预计现金分红所需资金

假设公司未来三年营业收入逐年增长8.49%，归属于上市公司股东的净利率按照1.80%测算，公司未来三年预计自身经营利润积累为3,214.56万元。公司最近三年以现金方式累计分配的利润占最近三年年均实现净利润的比例为

116.34%，年均现金分红比例为 38.78%，假设公司未来三年现金分红比例为 30%，未来三年预计现金分红金额为 964.37 万元。

综上所述，随着公司业务不断地发展，营运资金的需求也不断增加。截至 2025 年 9 月 30 日，在不考虑本次募集资金的情况下，公司面临的资金缺口金额为 33,365.73 万元；现阶段公司自有资金不能完全满足公司资金需求，本次募集资金拟用于补充流动资金的金额为 20,000.00 万元，低于公司流动资金缺口，具有合理性。

上述预测仅用于本次测算营运资金需求，并不构成公司的盈利和现金分红预测，不代表对公司未来业绩及分红安排的任何形式的保证。

7. 项目投资的必要性

（1）公司业务规模持续增长，营运资金需求增加

报告期内，公司销售收入持续增长，经营规模不断扩大。随着经营规模的扩大，原材料采购等资金占用增加，公司流动资金的需求日益显著。充足的流动资金，有利于公司进行合理的资金配置，保障公司经营规模的持续增长。

（2）补充流动资金有利于增强公司的偿债能力，降低公司的经营风险，有助于改善公司的财务结构，提高抗风险能力

报告期内，为缓解公司业务发展带来的资金压力，公司以向银行贷款的方式进行了融资。本次发行募集资金用于补充流动资金，有利于缓解公司发展过程中的资金压力；有利于提高公司偿债能力，降低财务杠杆与短期偿债风险；有利于公司降低财务费用，提高公司盈利水平。在公司业务规模不断扩大的背景下，本次发行募集资金用于补充流动资金，可以对公司业务发展提供有力支持，改善公司的财务结构、提高抗风险能力。

综上，公司本次补充流动资金具有必要性，本次募集资金拟用于补充流动资金的金额为 20,000.00 万元，低于公司流动资金缺口，补充流动资金规模具有合理性。

（三）核查程序和核查意见

1. 核查程序

我们主要实施了如下核查程序：

（1）访谈公司管理层及财务负责人，了解公司货币资金用途；

(2) 获取公司财务报表，结合公司业务规模变动情况、资产负债结构、报告期内开展投资活动情况，分析测算公司未来三年资金需求缺口及本次补充流动资金的必要性与规模的合理性。

2. 核查意见

经核查，我们认为：

公司本次补充流动资金具有必要性，本次募集资金拟用于补充流动资金的金额为 20,000.00 万元，低于公司流动资金缺口，补充流动资金规模具有合理性。

七、说明认购对象定价基准日前六个月是否存在减持其所持有公司股份的情形，并结合本次发行前后实际控制人持股比例测算情况，说明实控人及其一致行动人的股份锁定安排是否符合《上市公司收购管理办法》相关要求；说明认购股数与金额是否相匹配，已确定的认购对象资金来源明细，是否均为自有资金，如来源于对外借款，说明后续偿还安排及可行性

(一)认购对象定价基准日前六个月是否存在减持其所持有公司股份的情形

本次发行的发行对象为不超过 35 名（含本数）符合中国证监会规定条件的特定对象，截至本说明出具之日已经确定的部分发行对象为公司实际控制人王友利、黄伟红和控股股东丰立传动，王友利、黄伟红和丰立传动已与公司签署了《附条件生效的股份认购协议》。

本次向特定对象发行的定价基准日为发行期首日。根据公司提供的《前 200 名证券持有人名册》及上述认购对象开户券商出具的证券客户账户对账单，截至本说明出具日前六个月，已确定的发行对象王友利、黄伟红、丰立传动不存在减持公司股份的情形；根据王友利、黄伟红、丰立传动于公司首次公开发行时作出的《关于股份锁定的承诺》，其持有的公司首次公开发行前已发行的股份仍处于锁定期内；根据王友利、黄伟红、丰立传动与公司签署《附条件生效的股份认购协议》及其出具的书面承诺，该等认购对象承诺在本次发行的定价基准日前六个月内不减持公司股份。

(二)结合本次发行前后实际控制人持股比例测算情况，说明实控人及其一致行动人的股份锁定安排是否符合《上市公司收购管理办法》相关要求

1. 本次发行前后实际控制人持股比例测算情况

截至本说明出具日，公司股份总数为 120,100,000 股，本次发行募集资金总额不超过 73,000 万元（含本数），本次发行数量为不超过 36,030,000 股。根据王友利、黄伟红、丰立传动与公司签署的《附条件生效的股份认购协议》，上述认购对象拟以现金方式直接认购公司本次发行的部分股票，认购金额合计不低于 7,000 万元（含本数），不超过 14,000 万元（含本数），王友利、黄伟红、丰立传动直接认购公司本次发行股票数量的比例为 1: 1: 8。

本次向特定对象发行股票的发行价格为不低于定价基准日前二十个交易日公司股票交易均价的 80%，上述均价的计算公式为：定价基准日前二十个交易日股票交易均价=定价基准日前二十个交易日股票交易总额/定价基准日前二十个交易日股票交易总量。若公司股票在本次发行定价基准日至发行日期间发生派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，则本次发行的发行价格将进行相应调整。

(1) 按照《证监会统筹一二级市场平衡优化 IPO、再融资监管安排》及深交所有关负责人就优化再融资监管安排相关情况答记者问，“要求上市公司再融资预案董事会召开前 20 个交易日、启动发行前 20 个交易日内的任一日，不得存在破发或破净情形”，即公司在启动发行前 20 个交易日内的任一日收盘价不得低于首次公开发行上市时的发行价 22.33 元/股。因此，公司本次发行的理论最低价格，即认购对象参与认购的理论最低发行价格为 17.86 元/股（22.33 元/股×80%），按照该发行价格、以认购金额 14,000 万元进行测算，则认购对象本次发行认购股票数量上限为 7,838,746 股，王友利、黄伟红、丰立传动直接认购公司本次发行股票数量上限为 783,875 股、783,875 股、6,270,996 股。

按照本次发行股份数量上限和认购对象拟认购的最高金额测算，本次发行前后实际控制人及其一致行动人的持股比例变动情况如下：

股东名称	本次发行前		本次发行后	
	持股数量（股）	持股比例	持股数量（股）	持股比例
王友利	752,940	0.63%	1,536,815	0.98%
黄伟红	900,000	0.75%	1,683,875	1.08%
丰立传动	44,404,200	36.97%	50,675,196	32.46%
丰众投资	4,162,950	3.47%	4,162,950	2.67%
丰裕投资	916,560	0.76%	916,560	0.59%

股东名称	本次发行前		本次发行后	
	持股数量（股）	持股比例	持股数量（股）	持股比例
合计	51,136,650	42.58%	58,975,396	37.77%

(2)公司 2025 年 11 月 28 日前二十个交易日股票交易均价为 59.89 元/股，按照前述交易均价的 80%（47.91 元/股）作为本次发行价格、以认购对象拟认购的最高金额 14,000 万元进行测算，则认购对象本次发行认购股票数量上限为 2,922,146 股，王友利、黄伟红、丰立传动直接认购公司本次发行股票数量上限为 292,215 股、292,215 股、2,337,716 股，本次发行前后实际控制人及其一致行动人的持股比例变动情况如下：

股东名称	本次发行前		本次发行后	
	持股数量（股）	持股比例	持股数量（股）	持股比例
王友利	752,940	0.63%	1,045,155	0.77%
黄伟红	900,000	0.75%	1,192,215	0.88%
丰立传动	44,404,200	36.97%	46,741,916	34.54%
丰众投资	4,162,950	3.47%	4,162,950	3.08%
丰裕投资	916,560	0.76%	916,560	0.68%
合计	51,136,650	42.58%	54,058,796	39.94%

2. 实控人及其一致行动人的股份锁定安排是否符合《上市公司收购管理办法》相关要求

根据《上市公司收购管理办法》第四十七条第二款：“收购人拥有权益的股份达到该公司已发行股份的 30%时，继续进行收购的，应当依法向该上市公司的股东发出全面要约或者部分要约。符合本办法第六章规定情形的，收购人可以免于发出要约。”

根据《上市公司收购管理办法》第六十三条：“有下列情形之一的，投资者可以免于发出要约：…（三）经上市公司股东会非关联股东批准，投资者取得上市公司向其发行的新股，导致其在该公司拥有权益的股份超过该公司已发行股份的 30%，投资者承诺 3 年内不转让本次向其发行的新股，且公司股东会同意投资者免于发出要约；（四）在一个上市公司中拥有权益的股份达到或者超过该公司已发行股份的 30%的，自上述事实发生之日起一年后，每 12 个月内增持不超过该公司已发行的 2%的股份”。

经测算，本次发行后，公司实际控制人、控股股东增持股份的合计数量不超过公司已发行股份的 2%，不会触发《上市公司收购管理办法》规定的要约收购义务，无需承诺 3 年内不转让本次向其发行的新股并提请公司股东会审议免于发出要约。

根据《上市公司证券发行注册管理办法》第五十九条：“向特定对象发行的股票，自发行结束之日起六个月内不得转让。发行对象属于本办法第五十七条第二款规定情形的，其认购的股票自发行结束之日起十八个月内不得转让。”根据《上市公司证券发行注册管理办法》第五十七条第二款：“上市公司董事会决议提前确定全部发行对象，且发行对象属于下列情形之一的，定价基准日可以为关于本次发行股票的董事会决议公告日、股东会决议公告日或者发行期首日：（一）上市公司的控股股东、实际控制人或者其控制的关联人……”。

根据认购对象出具的《关于特定期间不减持浙江丰立智能科技股份有限公司股票的承诺函》，认购对象承诺在本次向特定对象发行 A 股股票完成后十八个月内不减持本次认购的公司股票。鉴于认购对象为公司实际控制人及控股股东，该股份锁定安排符合《上市公司证券发行注册管理办法》第五十九条相关规定。

考虑实际控制人认购比例最高的情况，假设：

- （1）公司实际控制人按认购协议上限 14,000 万元认购；
- （2）发行金额为拟发行金额的 70%，即 51,100 万元发行；

在上述极端假设下，实际控制人认购股数占本次发行总股数的比例（27.40%）仍显著低于其发行前持股比例（42.58%），本次发行后实际控制人及其一致行动人持股比例将低于发行前水平。

根据认购对象出具的《关于所持浙江丰立智能科技股份有限公司股份锁定事项的承诺函》，认购对象承诺，“如本次向特定对象发行 A 股股票（以下简称“本次发行”）完成后，王友利、黄伟红、浙江丰立传动科技有限公司、台州市黄岩丰众股权投资合伙企业（有限合伙）和台州市黄岩丰裕投资合伙企业（有限合伙）合计持有的丰立智能股份比例较定价基准日上升，本人/本企业承诺在本次发行完成后十八个月内不减持本次发行前本人/本企业已持有的丰立智能的股票。”该股份锁定安排符合《上市公司收购管理办法》第七十四条相关规定。

综上所述，实控人及其一致行动人的股份锁定安排符合《上市公司收购管理办法》相关要求。

(三) 说明认购股数与金额是否相匹配，已确定的认购对象资金来源明细，是否均为自有资金，如来源于对外借款，说明后续偿还安排及可行性

1. 说明认购股数与金额是否相匹配

根据公司与认购对象签署的《附条件生效的股份认购协议》，认购对象认购金额合计不低于 7,000 万元（含本数），不超过 14,000 万元（含本数，）认购对象认购公司本次发行股票数量的计算公式为：认购股份数量=认购对象认购金额÷每股最终发行价格。若公司在定价基准日至发行日期间发生除权除息事项的，认购对象的认购金额仍为合计不低于 7,000 万元（含本数），不超过 14,000 万元（含本数），发行股票数量随发行价格的变化进行调整。因此，认购对象本次发行认购股数与金额相匹配。

2. 已确定的认购对象资金来源明细

根据认购对象出具的书面说明，本次发行认购对象的认购资金全部来源于认购对象自有及自筹资金，具体如下：

资金类型	预计金额	具体来源
自有资金	4,000 万元	存款、理财产品、房产收益、股票投资收益等
自筹资金	10,000 万元	以持有的公司股票质押向金融机构借款及信用借款

根据实际控制人及控股股东出具的《认购资金来源及对外借款后续偿还安排的说明》，其自有资金来源为存款、理财产品、房产收益、股票投资收益等，可用于本次认购自有资金来源；同时，实际控制人、控股股东拟以持有的公司股票质押向金融机构借款及信用借款约 10,000 万元，用于认购公司本次发行的股票。

3. 后续偿还安排及可行性

假定公司于 2026 年 6 月完成本次发行，综合考虑实际控制人及控股股东认购本次发行而新增的借款，实际控制人及控股股东 2026-2028 年合计需要偿还本金和利息共计约 10,600 万元。

根据实际控制人及控股股东出具的《认购资金来源及对外借款后续偿还安排的说明》，实际控制人及控股股东未来的偿还资金来源包括：从公司获取的薪酬与分红、处置对外投资、减持公司股份及其他合法自筹资金等。

经测算，实际控制人及控股股东具备认购本次发行股份的资金偿还能力，具体如下：

(1) 从公司处取得的薪酬：实际控制人王友利及黄伟红 2024 年度领取的薪酬均为 69.15 万元。假设 2025-2028 年，王友利及黄伟红从公司领取的薪酬保持 2024 年度同等水平，则王友利及黄伟红未来 3 年将合计从公司领取薪酬 414.90 万元。

(2) 从公司处取得的分红：2024 年度王友利、黄伟红及丰立传动从公司处合计取得的分红金额为 307.48 万元，假设 2025-2028 年公司分红保持同等水平，则王友利、黄伟红及丰立传动未来 3 年将合计从公司取得分红 922.44 万元。

(3) 处置对外投资及个人资产：根据实际控制人提供的个人财产情况说明，其用自有资金 4,000 万元认购本次发行股票后，仍持有部分自有资金、理财产品以及多处房产等。

(4) 减持公司股份：除上述还款资金外，必要时认购对象可以通过减持部分公司股份进行还款。假设以 2025 年 11 月 28 日作为本次向特定对象发行的定价基准日，定价基准日前二十个交易日公司股票交易均价为 59.89 元/股，按照前述交易均价的 80% 作为减持价格进行测算，即按照 47.91 元/股进行测算，实际控制人、控股股东减持公司本次发行前总股本的 1.00%，可得到资金 5,753.99 万元。

(5) 其他方式：在上述质押借款到期前，认购对象还可以通过办理展期或滚动质押延长还款期限，或者通过其他方式合法自筹资金偿还股票融资本息。

4. 质押借款认购本次发行股份的合理性，质押平仓控制权稳定性的风险分析

(1) 质押借款认购本次发行股份的合理性

公司实际控制人及控股股东通过质押借款认购部分本次发行股份系基于对公司未来发展的信心，旨在支持公司募集资金投资项目实施，并有利于控制权的稳定，符合公司战略规划与全体股东利益；公司实际控制人及控股股东认购本次发行股份的部分自筹资金拟通过质押借款取得，不存在对外募集、代持、结构化安排或者直接间接使用公司及其关联方资金，符合《监管规则适用指引——发行类 6 号》第 6-9 条的相关规定。

此外，公司实际控制人、控股股东以自有及自筹资金参与认购上市公司增发新股且自筹资金来源于向商业银行等合规金融机构融资较为常见，商业银行等金融机构为控制信贷风险，一般会要求借款主体提供相应股份质押等增信保障。

综上所述，公司实际控制人及控股股东通过质押借款认购本次发行股份具备合理性。

(2) 是否存在质押平仓及影响控制权稳定性的风险

截至本问询函回复出具日，认购对象丰立传动、王友利、黄伟红均处于融资银行遴选阶段。根据中国人民银行、原中国银行业监督管理委员会、中国证券监督管理委员会发布《关于印发〈证券公司股票质押贷款管理办法〉的通知》（银发〔2004〕256号）第十三条：“股票质押率由贷款人依据被质押的股票质量及借款人的财务和资信状况与借款人商定，但股票质押率最高不能超过60%。”假设本次发行认购对象的认购资金自筹部分10,000万元均来自银行质押融资、股票质押率为30.00%，选取公司2025年11月28日前20个交易日、前60个交易日、前90个交易日股票交易均价作为质押参考价格，假设预警线为200%、平仓线为180%，本次发行后公司实际控制人及其一致行动人股票质押情况如下：

项目	按照2025年11月28日前20个交易日均价测算	按照前60个交易日均价测算	按照前90个交易日均价
本次发行前实际控制人及其一致行动人持股数量（股）	51,136,650		
本次发行前公司总股本（股）	120,100,000		
本次发行股份数量（股）（按照前述交易均价的80%作为本次发行价格测算）	15,236,266	12,987,475	13,188,322
本次发行后公司总股本（股）	135,336,266	133,087,475	133,288,322
本次发行实际控制人及其一致行动人合计认购股份数量（股）	2,922,024	2,490,749	2,529,267
本次发行后实际控制人及其一致行动人合计持有股份数量（股）	54,058,796	53,627,399	53,665,917
本次发行后实际控制人及其一致行动人持股比例	39.94%	40.29%	40.26%
股票质押融资金额（万元）	10,000		
拟质押的股票市值（万元）	33,333		
质押股票参考价格（元/股）	59.89	70.26	69.19
拟质押股票数量（股）	5,565,704	4,744,236	4,817,604
合计质押股份数量占本次发行后公司总股本比例	4.11%	3.56%	3.61%
合计质押股份数量占实际控制人及其一致行动人持有股份比例	10.30%	8.85%	8.98%

项目	按照 2025 年 11 月 28 日前 20 个交易日均价测算	按照前 60 个交易日均价测算	按照前 90 个交易日均价
预警价格（元/股）	35.93	42.16	41.51
平仓价格（元/股）	32.34	37.94	37.36

[注]预警价格=质押参考价格×质押率（30%）×预警线（200%），平仓价格=质押参考股价×质押率（30%）×平仓线（180%）

如上表所示，按照本次发行已确定的认购对象拟认购的最高金额 14,000 万元进行测算，假设本次发行认购对象的认购资金自筹部分 10,000 万元均来自银行质押融资、股票质押率为 30.00%，本次发行后实际控制人及其一致行动人质押股份数量占本次发行后公司总股本的 3.56%-4.11%之间，质押比例较低；截至 2025 年 9 月末，公司实际控制人控制的股权比例为 42.58%，除实际控制人控制的主体外，持有公司股份最多的股东为上海君金资产管理有限公司—嘉兴君珪股权投资合伙企业（有限合伙），持股比例为 2.35%，与实际控制人的控制比例差距较大。前述测算的股份质押比例不会对实际控制人的控制权产生重大影响。

为保证公司控制权的稳定，公司控股股东丰立传动及实际控制人王友利、黄伟红出具了如下承诺：

“1. 截至本承诺函出具日，本公司/本人确认所持公司股份不存在质押、冻结等权利限制的情况；

2. 本公司/本人承诺合理规划融资安排，合理控制股份质押比例，于本次发行前及本次发行完成后，本公司/本人将积极关注二级市场走势，及时做好预警工作并灵活调动整体融资安排。如因股份质押融资风险事件导致本公司/本人控股股东、实际控制人地位受到影响，本公司/本人将积极与资金出借方协商，采取包括但不限于追加保证金、补充担保物、现金偿还或提前回购质押股份等合法措施，保证不会因逾期偿还或其他违约事项导致本人所持公司股份被质权人行使质押权；

3. 如本公司/本人未能如期履行义务致使质权人行使质押权，本公司/本人将优先处置本公司/本人拥有的除公司股票之外的其他资产，避免因相关公司股票被处置致使公司控股股东、实际控制人发生变更的风险。如因股份质押融资风险导致本公司/本人控股股东、实际控制人地位受到影响，本公司/本人将采取所有合法措施维持本公司/本人对公司的实际控制权；

4. 截至本承诺函出具日,本公司/本人资信状况良好,不存在逾期信贷记录、到期未清偿债务或未决诉讼、仲裁等可预见的对本公司/本人清偿能力造成重大不利影响的情形;

5. 本承诺在本公司/本人作为公司控股股东、实际控制人期间长期有效。”

综上所述,在证券市场未出现极端行情的情形下,通过上述测算可知实际控制人及控股股东的质押股份平仓风险较低,本次发行后实际控制人及控股股东质押股份数量占本次发行后公司总股本的 3.56%-4.11%之间,质押比例较低,公司控制权较为稳定,因股票质押融资事项影响控制权稳定性的风险较低。公司控股股东及实际控制人已出具关于保持公司控制权稳定的承诺函,在控股股东及实际控制人切实履行相关承诺的情形下,该等承诺可有效维护公司控制权的稳定。

(四) 核查程序和核查意见

1. 核查程序

我们主要实施了如下核查程序:

(1) 查阅了公司《前 200 名证券持有人名册》、公司的相关公告;

(2) 取得并查阅认购对象出具的关于定价基准日前六个月不减持公司股份的书面承诺、关于保证公司控制权稳定性的书面承诺、公司与认购对象签署的《附条件生效的股份认购协议》;

(3) 取得并查阅了认购对象开户券商出具的证券客户账户对账单;

(4) 取得并查阅了认购对象出具的《认购资金来源及对外借款后续偿还安排的说明》以及实际控制人出具的个人财产情况说明。

2. 核查意见

经核查,我们认为:

(1) 截至本回复出具之日,本次发行已确定的发行对象王友利、黄伟红、丰立传动不存在减持公司股份的情形;本次发行已确定的认购对象承诺定价基准日前六个月不减持其所持有公司股份;

(2) 实控人及其一致行动人的股份锁定安排符合《上市公司收购管理办法》相关要求;

(3) 本次发行已确定的认购对象认购股数与金额相匹配;

(4) 本次发行已确定的认购对象认购资金全部来源于认购对象自有及自筹资金;对于本次认购资金中的借款部分,本次发行已确定的认购对象具备相应资

金偿还能力。

八、本次募投项目实施后是否会新增关联交易，结合现有及新增关联交易的必要性、交易价格的公允性，说明本次募投项目的实施是否会新增显失公平的关联交易

（一）报告期内的关联交易情况

1. 报告期内关联交易的基本情况

报告期内，公司发生的经常性关联交易包括购销商品、提供和接受劳务的关联交易以及向关键管理人员支付薪酬；偶发性关联交易包括接受实控人王友利、黄伟红提供担保以及向关联自然人黄文芹出售轿车。报告期公司发生的主要关联交易系向关联方购买商品并接受劳务，具体情况如下所示：

单位：万元

关联方	关联交易主要内容	2025年1-9月	2024年度	2023年度	2022年度
台州市黄岩求真机械厂	原材料、加工费	252.24	421.58	350.16	338.00
台州市黄岩创悦机械厂	原材料、加工费	544.77	993.88	874.35	732.32
台州市黄岩泰润五金机电商行（个体工商户）	原材料	5.37	84.10	-	-
合计		802.38	1,499.56	1,224.51	1,070.32
占同期营业成本比例		2.44%	3.49%	3.44%	3.11%

[注]均为不含税金额

报告期内，公司向关联方采购商品和接受劳务的金额较小，报告期各期关联采购金额占当期营业成本比例均不超过5%。

2. 报告期内关联交易的必要性、交易价格的公允性

台州市黄岩创悦机械厂（以下简称“创悦机械厂”）、台州市黄岩求真机械厂（以下简称“求真机械厂”）、台州市黄岩泰润五金机电商行（个体工商户）（以下简称“泰润五金行”）在五金配件生产领域从事业务多年，具有较为丰富的生产经验。公司与创悦机械厂及求真机械厂的合作始于两者成立之初，创悦机械厂主要为公司提供气动工具零配件；求真机械厂主要为公司提供齿坯产品。黄

岩创悦机械厂和求真机械厂在五金配件生产领域从事业务多年，公司与双方之间具有较好的合作业务基础和彼此信任关系。

公司与泰润五金行的合作开始于 2024 年，泰润五金行主要为公司提供电缆线、轴承等标准化五金制品及部分定制化五金制品，公司向泰润五金行进行关联采购主要系一方面泰润五金行距离公司较近，便于及时沟通产品需求并满足快速供货需要；另一方面泰润五金行能够较好地满足公司对五金制品定制化要求。

公司不同产品需采用不同规格的原材料，报告期内公司生产及销售的产品包括五个大类上千种型号，使得公司针对同一大类的物料需采购的物料规格众多，不同规格物料的单价存在较高差异，且受制于公司需对产品所对应的上游供应商进行审批、集中规模采购等因素，同一规格的物料一般集中在同一家供应商采购，使得不同供应商之间的采购价格可比性较低。

对于公司既向关联方采购也同时向其他非关联供应商采购的同一规格物料，公司向关联方采购的平均单价与向非关联方采购的价格之间不存在重大差异，关联采购价格公允。

报告期内，对于公司向关联方采购也同时向其他第三方供应商采购的物料，具体价格对比情况如下：

(1) 公司向求真机械厂的采购价格和向第三方的采购价格对比情况

项目	物料型号	向求真机械厂采购单价 (元/个) ①	向第三方采购单价 (元/个) ②	差异率 (①-②)/②
2025 年 1-9 月	螺旋锥齿轮 (车坯)-666020221	1.12	1.09	2.89%
	螺旋锥齿轮 (车坯)-J2-375B	1.61	1.55	3.57%
2024 年度	螺旋锥齿轮 (车坯)-666020221	1.13	1.10	1.56%
	螺旋锥齿轮 (车坯)-J2-375B	1.58	1.64	-3.54%
2023 年度	齿坯-666020221	1.15	1.13	2.04%
	齿坯-J2-375B	1.62	1.64	-1.07%
2022 年度	齿坯-666020221	1.18	1.16	2.09%
	齿坯- J2-375B	1.70	1.74	-2.05%

[注]向第三方采购单价为除向求真机械厂外采购同规格产品的平均单价；上表中的价格差异率系按照物料单价保留两位小数前的原始数据计算而得

(2) 公司向创悦机械厂的采购价格和向第三方的采购价格对比情况

项目	物料型号	向创悦机械厂采购单价 (元/个) ①	向第三方采购单价 (元/个) ②	差异率 (①-②)/②
2025年1-9月	前端板(成品)-2800	5.24	5.31	-1.23%
	后端板(成品)-2800	5.26	5.31	-0.91%
2024年度	前端板(成品)-2800	5.27	5.31	-0.69%
	后端板(成品)-2800	5.28	5.30	-0.23%
2023年度	前端板(成品)-2800	5.27	5.32	-0.83%
	后端板(成品)-2800	5.28	5.32	-0.63%
2022年度	前端板(成品)-2800	5.38	5.31	1.24%
	后端板(成品)-2800	5.37	5.31	1.13%

[注]向第三方采购单价为除向创悦机械厂外采购同规格产品的平均单价；上表中的价格差异率系按照物料单价保留两位小数前的原始数据计算而得

(3) 公司向泰润五金的采购价格和向第三方的采购价格对比情况

项目	物料型号	向泰润五金采购单价 (元/件或元/个) ①	向第三方采购单价 (元/件或元/个) ②	差异率 (①-②)/②
2025年1-9月	进口接近开关	62.00	64.77	-4.27%
	电缆线(2.5平方3芯)	9.00	8.75	2.86%
2024年度	电缆线(50平方3+2)	184.00	183.48	0.28%
	板锉刀(8寸)	8.33	8.45	-1.34%

[注]向第三方采购单价为除向泰润五金外采购同规格产品的平均单价；上表中的价格差异率系按照物料单价保留两位小数前的原始数据计算而得

通过上表价格比对，针对同一规格的物料，公司向关联方采购的平均单价与向非关联方采购的平均单价之间不存在重大差异。

综上，报告期内公司向关联方采购具有必要性，关联交易价格公允。

(二) 本次募投项目情况

本次向特定对象发行募集资金将用于以下项目：

单位：万元

序号	项目	投资总额	拟使用募集资金投入
1	新能源汽车精密动力齿轮智能制造项目	32,400.25	27,000.00
2	新一代精密传动制造项目	25,756.18	22,000.00
3	精密传动研发中心建设	8,051.60	4,000.00

序号	项目	投资总额	拟使用募集资金投入
	项目		
4	补充流动资金	20,000.00	20,000.00
	合计	86,208.03	73,000.00

本次募投项目中“新能源汽车精密动力齿轮智能制造项目”和“新一代精密传动制造项目”的实施主体为公司，实施地点为浙江省台州市黄岩区院桥镇纬三路东侧地块，系公司自有土地；“精密传动研发中心建设项目”的实施主体系公司全资子公司深圳市丰立智能机器人科技有限公司，拟租赁深圳市当地办公场所作为项目实施地。本次募投项目的实施不会新增关联交易。

本次募投项目系是在公司现有主营业务的基础上，结合国家产业政策和行业发展特点，以现有技术为依托实施的投资计划。其中，“新能源汽车精密动力齿轮智能制造项目”为围绕公司主营业务新能源汽车传动板块，通过引进先进设备、改进生产工艺，对新能源汽车传动齿轮产品结构的优化和产品性能的升级；“新一代精密传动制造项目”计划投资建设精密减速器自动化生产线，生产的主要产品主要谐波减速器等精密减速器，系在公司前次募投项目以及现有产品及设计开发能力基础上，面向日益增长的下游市场需求，对谐波减速器产品进行扩产及性能升级，以及新增微型减速器、行星减速器产品的大批量生产能力。本次募投项目投产后相关原材料采购预计不会新增关联采购。本次募投项目投产后，“新能源汽车精密动力齿轮智能制造项目”的主要产品为多种类、多精度的新能源汽车动力齿轮；“新一代精密传动制造项目”的主要产品系谐波减速器、微型减速器及行星减速器；募投项目相关产品的下游客户主要为新能源汽车、机器人及工业自动化领域企业，预计不会新增关联销售。

公司控股股东及实际控制人拟认购公司本次向特定对象发行的股票，本次发行构成与公司的关联交易，公司就此按照法律法规等相关规定履行关联交易的审批程序。除此之外，本次募投项目实施后，若因日常经营所需发生必要且不可避免的关联交易，公司将继续严格遵守中国证监会、深交所及《公司章程》关于上市公司关联交易的相关规定，按照公平、公允等原则依法签订协议，履行信息披露义务及相关内部决策程序，保证公司依法运作和关联交易的公平、公允，保护公司及其他股东权益不受损害，确保公司生产经营的独立性。因此，本次募投项目的实施后不会新增显失公平的关联交易。

（三）核查程序和核查意见

1. 核查程序

我们主要实施了如下核查程序：

（1）取得并查阅报告期内公司采购台账，对关联采购与非关联采购进行价格比对；

（2）取得并查阅了公司报告期内关联交易明细；

（3）访谈了公司采购人员，了解报告期内主要关联交易的背景。

2. 核查意见

经核查，我们认为：

（1）报告期内关联交易具有必要性、关联交易的价格公允；

（2）本次募投项目的实施不会新增显失公平的关联交易。

九、说明前次募投项目延期的原因及合理性，是否履行相应的决策程序；说明前次募投项目效益测算关键指标及其确定依据、测算过程，实际效益与预计效益差异及原因；相关影响因素是否持续，是否会对公司经营及本次募投项目产生不利影响

（一）说明前次募投项目延期的原因及合理性，是否履行相应的决策程序

公司的前募项目中，“小模数精密齿轮及精密机械件扩产项目”、“小型精密减速器升级及改造项目”与“新能源汽车精密传动齿轮制造项目”曾因受公司实际经营情况、市场环境等多方面因素的影响，导致出现延期，目前已达到预定可使用状态。“研发中心升级项目”仍未完工，截至2025年9月30日，研发中心升级项目募集资金使用进度为76.35%，但建筑工程尚未完成。

IPO募集资金到位后，公司开始向境内外知名设备供应商采购磨齿机、加工中心等用于前募项目产线建设的设备，其中部分设备来自境外知名供应商，如来自德国的利勃海尔集团生产的磨齿机等。此类生产设备的制造周期及验收调试较长，从下单至机器制造交付调试完成，可能超过18个月，叠加国际政治形势的影响，部分设备在原计划的项目时间方才到达产线并完成调试，综合导致对应产线的完工时间晚于预期，前募项目完工时间相应推迟。为避免本次募集资金投资项目的设备采购出现类似情形，本次募投项目采购的设备来源以境内设备供应商为主。针对本次募投项目中产自境外的设备，公司均已准备国产替代方案。

研发中心升级项目阶段性竣工验收周期较原计划有所延长，2025年11月7日已取得阶段性竣工验收备案，截至2025年12月31日，该项目建筑处于装修阶段。

《上市公司募集资金监管规则》第九条规定，募集资金投资项目预计无法在原定期限内完成，上市公司拟延期实施的，应当及时经董事会审议通过，保荐机构应当发表明确意见。

2023年4月21日，公司召开第二届董事会第十三次会议、第二届监事会第十次会议，审议通过了《关于部分募集资金投资项目延期的议案》，一致同意公司结合目前募投项目的实际进展情况，在项目实施主体不变的情况下，对“小模数精密齿轮及精密机械件扩产项目”和“小型精密减速器升级及改造项目”计划完成时间延长至2023年12月31日，以及对“研发中心升级项目”计划完成时间延长至2024年12月31日。

2023年12月29日，公司召开第三届董事会第二次会议、第三届监事会第二次会议，审议通过了《关于募集资金投资项目延期的议案》，一致同意公司结合目前募投项目的实际进展情况，在项目实施主体不变的情况下，将“小模数精密齿轮及精密机械件扩产项目”和“小型精密减速器升级及改造项目”的达到预定可使用状态日期调整至2024年12月31日，将“研发中心升级项目”和“新能源汽车精密传动齿轮制造项目”的达到预定可使用状态日期调整为2025年12月31日。

2025年12月25日，公司召开第三届董事会第十二次会议，审议通过了《关于募集资金投资项目延期的议案》，同意公司根据首次公开发行股票募投项目的实际情况，将“研发中心升级项目”的达到预定可使用状态日期调整为2026年12月31日。

综上所述，公司前次募投项目延期具有合理性。针对上述募投项目延期事项，公司已履行董事会、监事会审议程序并公告。

（二）说明前次募投项目效益测算关键指标及其确定依据、测算过程，实际效益与预计效益差异及原因

1. 说明前次募投项目效益测算关键指标及其确定依据、测算过程

截至 2025 年 9 月 30 日，前次募投项目中，已完成并开始实现效益的项目为“精密小模数齿轮及精密机械件扩产项目”和“小型精密减速器升级与改造项目”，其效益测算关键指标及其确定依据、测算过程如下：

(1) 精密小模数齿轮及精密机械件扩产项目

1) 假设条件

①项目建设期 2 年，即建设投资、设备购置及安装、产品开发等将在 2 年内完成，项目拟在投入使用前进行相关设备的考察选型、采购。

②财务基准收益率为 10%。

③主要税收执行标准，根据近三年（2017-2019 年）合并报表中的税金及附加占营业总收入的比例，计算其平均值，然后以募投项目收入相同占比计算得出。

④折旧摊销：采用直线法进行折旧和摊销，具体如下：

类别	折旧/摊销年限	净残值率	折旧率
房屋及建筑物	20	5%	4.75%
生产设备	10	5%	9.50%

2) 项目效益测算

①收入测算

本项目销量根据公司现有业务量及合同签订情况、市场开拓情况、行业增速及项目建设周期、产线爬坡过程等因素谨慎预估，产品定价根据公司历史销售价格及市场类似产品价格进行谨慎预估，进而测算出项目预计收入。项目产品各年营业收入、生产规模、销售单价具体情况如下表所示：

产品	项目	建设期		运营期			
		第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6-12 年
伞齿轮	预计达产率	-	-	60%	100%	100%	100%
	产量（万件）	-	-	150.00	250.00	250.00	250.00
	单价（元）	-	-	6.67	6.67	6.67	6.67
	收入（万元）	-	-	1,000.50	1,667.50	1,667.50	1,667.50
精密伞齿轮	预计达产率	-	-	20%	50%	80%	100%
	产量（万件）	-	-	10.00	25.00	40.00	50.00
	单价（元）	-	-	35.00	35.00	35.00	35.00
	收入（万元）	-	-	350.00	875.00	1,400.00	1,750.00
圆柱齿轮	预计达产率	-	-	40%	80%	100%	100%

产品	项目	建设期		运营期			
		第1年	第2年	第3年	第4年	第5年	第6-12年
	产量(万件)	-	-	400.00	800.00	1,000.00	1,000.00
	单价(元)	-	-	7.13	7.13	7.13	7.13
	收入(万元)	-	-	2,852.00	5,704.00	7,130.00	7,130.00
精密机械件	产量(万件)	-	-	400.00	800.00	1,000.00	1,000.00
	单价(元)	-	-	8.50	8.50	8.50	8.50
	收入(万元)	-	-	3,400.00	6,800.00	8,500.00	8,500.00
收入合计(万元)		-	-	7,602.50	15,046.50	18,697.50	19,047.50

②成本及期间费用测算

本项目营业成本估算口径包括直接材料、委外加工、直接人工、制造费用(不含折旧)和折旧。其中,直接材料、委外加工和制造费用(不含折旧)这三项均根据公司历史情况对应科目的平均成本占收入的比率估算得出;直接人工根据本项目计算期需用员工人数及公司目前职工薪酬水平进行估算;折旧按照募投项目实际投入的固定资产所产生的折旧计算。

③效益测算结果

根据前述测算依据,本项目的预计效益情况如下:

单位:万元

项目	T1	T2	T3	T4	T5	T6
营业收入	-	-	7,602.50	15,046.50	18,697.50	19,047.50
成本	-	-	5,649.10	10,238.14	12,497.14	12,672.23
毛利	-	-	1,953.40	4,808.36	6,200.36	6,375.27
净利润	-	-	839.24	2,461.93	3,250.78	3,361.66
毛利率	-	-	25.69%	31.96%	33.16%	33.47%
项目	T7	T8	T9	T10	T11	T12
营业收入	19,047.50	19,047.50	19,047.50	19,047.50	19,047.50	19,047.50
成本	12,672.23	12,672.23	12,672.23	12,672.23	12,672.23	12,672.23
毛利	6,375.27	6,375.27	6,375.27	6,375.27	6,375.27	6,375.27
净利润	3,361.66	3,361.66	3,361.66	3,361.66	3,361.66	3,361.66
毛利率	33.47%	33.47%	33.47%	33.47%	33.47%	33.47%

根据现金流折现模型,本项目的税后静态投资回收期为6.79年(含建设期2年),税后内部投资收益率为20.46%。

(2) 小型精密减速器升级与改造项目

1) 假设条件

①项目建设期 2 年，即建设投资、设备购置及安装、产品开发等将在 2 年内完成，项目拟在投入使用前进行相关设备的考察选型、采购。

②财务基准收益率为 10%。

③主要税收执行标准，根据近三年（2017-2019 年）合并报表中的税金及附加占营业总收入的比例，计算其平均值，然后以募投项目收入相同占比计算得出。

④折旧摊销：采用直线法进行折旧和摊销，具体如下：

类别	折旧/摊销年限	净残值率	折旧率
房屋及建筑物	20	5%	4.75%
生产设备	10	5%	9.5%

2) 项目效益测算

①收入测算

本项目销量根据公司现有业务量及合同签订情况、市场开拓情况、行业增速及项目建设周期、产线爬坡过程等因素谨慎预估，产品定价根据公司历史销售价格及市场类似产品价格进行谨慎预估，进而测算出项目预计收入。项目产品各年营业收入、生产规模、销售单价具体情况如下表所示：

产品	项目	建设期			运营期		
		第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6-12 年
电动工具 减速器	预计达产率	-	-	40%	80%	100%	100%
	产量（万件）	-	-	82.00	164.00	205.00	205.00
	单价（元）	-	-	52.00	52.00	52.00	52.00
	收入（万元）	-	-	4,264.00	8,528.00	10,660.00	10,660.00
谐波精密 减速器	预计达产率	-	-	20%	50%	80%	100%
	产量（万台）	-	-	0.70	1.75	2.80	3.50
	单价（元）	-	-	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00
	收入（万元）	-	-	840.00	2,100.00	3,360.00	4,200.00
收入合计（万元）		-	-	5,104.00	10,628.00	14,020.00	14,860.00

②成本及期间费用测算

本项目营业成本估算口径包括直接材料、委外加工、直接人工、制造费用（不含折旧）和折旧。其中，直接材料、委外加工和制造费用（不含折旧）这三项均根据公司历史情况对应科目的平均成本占收入的比率估算得出；直接人工根据本

项目计算期需用员工人数及公司目前职工薪酬水平进行估算；折旧按照募投项目实际投入的固定资产所产生的折旧计算。

③效益测算结果

根据前述测算依据，本项目的预计效益情况如下：

单位：万元

项目	T1	T2	T3	T4	T5	T6
营业收入	-	-	5,104.00	10,628.00	14,020.00	14,860.00
成本	-	-	4,241.36	7,960.96	10,104.75	10,492.75
毛利	-	-	862.64	2,667.04	3,915.25	4,367.25
净利润	-	-	183.63	1,122.52	1,818.23	2,111.98
毛利率	-	-	16.90%	25.09%	27.93%	29.39%
项目	T7	T8	T9	T10	T11	T12
营业收入	14,860.00	14,860.00	14,860.00	14,860.00	14,860.00	14,860.00
成本	10,492.75	10,492.75	10,492.75	10,492.75	10,492.75	10,492.75
毛利	4,367.25	4,367.25	4,367.25	4,367.25	4,367.25	4,367.25
净利润	2,111.98	2,111.98	2,111.98	2,111.98	2,111.98	2,111.98
毛利率	29.39%	29.39%	29.39%	29.39%	29.39%	29.39%

根据现金流折现模型，本项目的税后静态投资回收期为 7.94 年（含建设期 2 年），税后内部投资收益率为 15.20%。

2. 实际效益与预计效益差异及原因

截至 2025 年 9 月 30 日，前次募集资金投资项目实现效益情况如下：

单位：万元

实际投资项目		截止日投资项目累计产能利用率	预计效益	最近三年实际效益				截止日累计实现效益	是否达到预计效益
序号	项目名称			2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-9 月		
1	小模数精密齿轮及精密机械件扩产项目	不适用	839.24	不适用	不适用	不适用	395.18	395.18	不适用
2	小型精密减速器升级及改造项目（齿轮箱升级及改造项目）	不适用	183.63	不适用	不适用	不适用	-388.96	-388.96	不适用
3	研发中心升级项目	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用

实际投资项目		截止日投资项目累计产能利用率	预计效益	最近三年实际效益				截止日累计实现效益	是否达到预计效益
序号	项目名称			2022年	2023年	2024年	2025年1-9月		
4	补充流动资金	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用
5	超募资金补充流动资金	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用
6	新能源汽车精密传动齿轮制造项目	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用

[注1]小模数精密齿轮及精密机械件扩产项目及小型精密减速器升级及改造项目（齿轮箱升级及改造项目）相关设备大部分于2024年12月31日达到预定可使用状态，但尚有部分配套设备在安装、调试过程中，尚未形成完整产能；2025年全年，“小模数精密齿轮及精密机械件扩产项目”及“小型精密减速器升级及改造项目（齿轮箱升级及改造项目）”预计未能达到预期收益。

[注2]承诺效益为根据项目可行性研究报告项目效益测算项目投产后第一年的净利润。

[注3]截至2025年9月末，上述募投项目未完工或完工时间不足1个会计年度；尽管其中部分产线已逐步开始生产，但尚无法测算募投项目完工后全年的产能及产能利用率情况。

如上所述，2025年全年，“小模数精密齿轮及精密机械件扩产项目”及“小型精密减速器升级及改造项目（齿轮箱升级及改造项目）”存在全年收益无法达到预计效益的风险。以上项目在2025年度（未经审计）的实际效益情况如下：

项目	产品	项目	完工后第一年计划	2025年度（未经审计）
小模数精密齿轮及精密机械件扩产项目	伞齿轮/精密伞齿轮	销量（万件）	160.00	536.23
		单价（元）	6.67-35.00	5.98
		收入（万元）	1,350.50	3,208.11
		成本（万元）	877.82	2,572.79
		单位成本（元）	5.49	4.80
		毛利率	35.00%	19.80%
		毛利（万元）	472.68	635.31
	圆柱齿轮	销量（万件）	400.00	229.57
		单价（元）	7.13	8.80

项目	产品	项目	完工后第一年计划	2025年度（未经审计）
		收入（万元）	2,852.00	2,020.38
		成本（万元）	1,853.80	1,330.60
		单位成本（元）	4.63	5.80
		毛利率	35.00%	34.14%
		毛利（万元）	998.20	689.77
	精密机械件	销量（万件）	400.00	393.92
		单价（元）	8.50	7.58
		收入（万元）	3,400.00	2,987.60
		成本（万元）	2,652.00	2,854.05
		单位成本（元）	6.63	7.25
		毛利率	22.00%	4.47%
		毛利（万元）	748.00	133.55
	收入合计（万元）		7,602.50	8,216.09
	成本合计（万元）		5,383.62	6,757.45
	毛利合计（万元）		2,218.88	1,458.64
小型精密减速器升级及改造项目 （齿轮箱升级及改造项目）	电动工具减速器	销量（万件）	82.00	18.76
		单价（元）	52.00	52.98
		收入（万元）	4,264.00	994.18
		成本（万元）	3,411.20	996.45
		单位成本（元）	41.60	53.10
		毛利率	20.00%	-0.23%
		毛利（万元）	852.80	-2.27
	谐波减速器	销量（万台）	0.70	1.87
		单价（元）	1,200.00	599.98
		收入（万元）	840.00	1,122.02
		成本（万元）	520.80	1,325.97
		单位成本（元）	744.00	709.04
		毛利率	38.00%	-18.18%
		毛利（万元）	319.20	-203.94
	收入合计（万元）		5,104.00	2,116.20
成本合计（万元）		3,932.00	2,322.42	
毛利合计（万元）		1,172.00	-206.21	

“小模数精密齿轮及精密机械件扩产项目”及“小型精密减速器升级及改造项目（齿轮箱升级及改造项目）”实施以来，除募投项目产能爬坡以外，圆柱齿、减速器等产品的国际贸易政策、市场环境发生了一定变化，部分产品出货量未达预期，且部分产品的销售价格、毛利率较募投项目测算存在差异，导致总体效益较低，具体分析如下：

（1）国际贸易政策变化影响导致圆柱齿、精密机械件、电动工具减速器等出货量受到阶段性影响

公司前募项目产品中，圆柱齿、精密机械件、电动工具减速器等的下游客户以国际知名电动工具生产商为主。根据未经审计数据，2025年度，主营业务收入中，公司齿轮产品收入为21,441.89万元，较去年同期的23,981.55万元下降2,539.66万元，收入同比下降10.59%，主要系境外市场客户由于生产地关税税率、生产地搬迁至东南亚国家等因素影响，采购需求存在一定波动，导致公司相关产品出货量受到阶段性影响。

中国是全球电动工具的主要生产国，但电动工具主要需求在欧美地区较为集中，产品以出口为主。根据EV Tank，2024年度，北美和欧洲电动工具市场规模占比分别为41.0%和34.0%，亚太地区仅占21.0%的市场份额。由于美国执行“穿透式”供应链溯源体系，若产品核心零部件来自中国，仍将可能面临较高关税，促使国内供应链加速向东南亚国家转移。

（2）市场竞争加剧，精密机械件、谐波减速器产品市场销售价格均出现下降

公司生产的精密机械件系列产品包括输出轴、气缸套、冲击块、行星架、扳手座、棘轮套、凸轮等，相较于减速器等产品，上述精密机械件产品由于制造门槛较低，2022年以来，较多竞争者进入精密机械件供方市场，导致市场销售价格出现下滑，相应公司销售价格出现下降。2025年度（未经审计），公司精密机械件销售单价为7.58元/件，较预测单价降低了10.77%。

公司谐波减速器产品预测销售单价为1,200元/台，实际销售单价（包含零部件）为599.98元/台，相较预测单价下降50.00%，主要系1）谐波减速器为公司报告期内新开拓产品，2023年开始小批量销售，预测单价主要系参考市场价格制定：以绿的谐波为例，2021年、2022年，其谐波减速器及金属件平均销售单价均在1,600元/台以上，公司按照1,200元/台预测相对保守；2）报告期内，

谐波减速器产品处于业务拓展期，公司采取了更加积极的销售策略，现阶段销售单价相对较低。

2025 年以来，谐波减速器所处的具身智能产业链市场需求出现显著增长，包括公司在内的上游零部件企业出货量均实现显著提升。同时，部分供应商通过扩充生产线、提升规模化生产效应，进一步降低了谐波减速器的单位成本，销售价格相应调整。根据绿的谐波定期报告显示，2022 年至 2024 年，其谐波减速器及金属件平均销售单价分别为 1,617.85 元/台、1,500.36 元/台和 1,320.14 元/台，2024 年较 2022 年平均销售单价降幅为 18.40%。

相较而言，目前公司相关产线生产规模仍较小，规模化效应尚未充分显现，因此在市场价格竞争中面临的影响相对较大。

(3) 电动工具减速器的产线仍存在调整磨合，导致成本控制尚未达到预期水平

报告期内，小型精密减速器升级及改造项目（齿轮箱升级及改造项目）已达到预定可使用状态，但新产线在投入使用初期需要一定的时间进行调试、磨合、优化。2025 年度（未经审计），公司小型精密减速器升级及改造项目（齿轮箱升级及改造项目）产量尚未达到预期，其人工成本、设备折旧成本、原材料采购成本均与满产情形下存在一定差距，单位成本为 53.10 元/件，相较前募测算的单位成本 41.60 元/件高出 27.65%，进而导致电动工具减速器项目毛利率为 -0.23%，低于前募预计水平。

报告期内，公司主要调试优化的方面包括：1) 工艺上，2025 年下半年用冷镦工序替代原有耗时久、人工成本高的冷挤工序，有效降低单位制造成本；2) 生产自动化上，投入钻类 1408、2296 等型号自动组装设备，替代人工完成钻类齿轮箱组装，提升效率并降低成本；3) 原材料采购上，2025 年四季度起将成品齿轮箱体采购改为采购毛坯并自主完成后续加工，减少原材料采购成本。

3. 相关影响因素是否持续，是否会对公司经营及本次募投项目产生不利影响

(1) 前募相关影响因素将随着时间推移有所改善

前募相关影响因素将随着时间推移有所改善，具体原因如下：

1) 随着项目投产时间推移，前募项目将逐渐发挥规模效应

随着“小模数精密齿轮及精密机械件扩产项目”及“小型精密减速器升级及改造项目（齿轮箱升级及改造项目）”的产能爬坡，公司将逐渐提升对应产品

的生产和销售规模,发挥其规模效应;其中“小型精密减速器升级及改造项目(齿轮箱升级及改造项目)”涉及的产品系汽车、机器人零部件,主机厂和一级供应商的认证周期较长,公司同步积极开拓市场,并推进相关产品的认证工作,不断提高新能源汽车动力齿轮产品的销售规模,以期前次募集资金投资项目效益实现最大化。

2) 公司通过加强精密机械件、谐波精密减速器领域的研发工作,应对市场降价趋势

公司组织技术团队深入钻研生产工艺细节,从优化零部件设计、改进加工流程入手,努力在保证产品质量的前提下降低生产成本、提高产品精度。同时,研发人员还在持续跟进市场需求变化,有针对性地调整产品性能参数,不断打磨现有产品、开发新的适配型号,力求通过实打实的研发投入,用更具性价比的产品应对市场价格波动。

3) 公司已通过工艺优化改进,有效降低了电动工具减速器的制造成本

2025年1-9月,公司已在多个工序对小型精密减速器升级及改造项目(齿轮箱升级及改造项目)的产线进行工艺优化,产线效率逐步提升。其中2025年7月以来,公司以冷镦工序对冷挤工序进行优化替代,有效降低了电动工具减速器的制造成本,毛利率有所回升。

(2) 公司本次募集资金投资项目与前次募集项目、传统齿轮业务均存在一定差异

丰立智能本次募集资金投资项目与前次募集项目、传统齿轮业务均存在一定差异,具体如下:

1) 本次募投项目的下游行业、应用领域为机器人、新能源汽车行业

公司在保持电动工具市场、家居、医疗领先地位的同时,积极拓展产品及延伸应用领域,为丰富产品矩阵,积极开展业务转型,报告期内,公司大力布局以钢齿轮为主线延伸到用于机器人行业的精密减速器及新能源汽车行业的动力传动齿轮等产品。公司在保持电动工具领域市场优势的同时,重视高端制造产业新领域,对分散业务集中风险、优化产品结构亦带来积极作用。

其中,新能源汽车动力齿轮业务主要面向新能源汽车行业,亦可用于海洋经济、低空经济等高端制造领域,谐波减速器主要应用于机器人关节、灵巧手等领域,均与公司现有业务主要面向的电动工具领域存在差异。

2) 本次募集资金投资项目面向的市场以国内市场为主，受国际贸易政策的影响较小

公司现有齿轮产品中，圆柱齿、精密机械件、电动工具减速器等的下游客户以国际知名电动工具生产商为主。其经营发展易受国际贸易政策、关税壁垒、汇率波动等外部因素影响，存在一定的不确定性。而本次募投项目主要应用于机器人、新能源汽车等高端制造领域，产品主要面向境内下游客户，涵盖国内机器人生产企业、新能源汽车整车厂商及零部件供应商，境内市场需求旺盛且稳定。

本次募投项目的市场布局以境内为主，对海外出口的影响较低，有效降低了国际贸易政策变化、地缘政治等外部因素带来的影响，与现有业务及前次募投项目的市场定位存在明显差异，抗风险能力更强。

3) 本次募投项目的效益测算已充分参考现有产线情况，测算较为谨慎

在本次募投项目的效益测算中，公司已结合行业特性与自身实际，设置了合理的建设期与产能爬坡周期，预计本次募投项目建设完成时，公司相关产品销量均可超过盈亏平衡点，项目开展及效益实现具备可行性。

在效益测算时，公司对本次主要募投产品新能源动力齿轮、谐波减速器的假设单价分别为 35 元/件、780 元/台，与 2025 年第二季度的实际销售单价 34.39 元/件、633.91 元/台较为接近（由于目前公司处于谐波减速器业务拓展期，采取了更加积极的销售策略，现阶段销售单价相对较低）；测算本次募投项目达产后，年均毛利率分别为 19.69%和 22.04%，在同行业上市公司中处于较为保守的水平。总体而言，公司本次募投的效益测算较为谨慎。

综上所述，随着前募项目产能爬坡及工艺优化，相关影响因素将随着时间推移逐渐改善，但短期内仍可能持续，对公司短期经营可能存在影响，相关影响因素不会对本次募投项目产生不利影响。

（三）核查程序和核查意见

1. 核查程序

我们主要实施了如下核查程序：

- （1）获取公司本次募投项目的可行性研究报告，现场查看其项目建设情况；
- （2）查阅公司已取得的募投、环评材料和在深圳设立子公司的资料，现场查看公司准备用于募投项目的自有土地，查询了公司就募投项目延期履行相应决策程序的相关公告。

2. 核查意见

经核查，我们认为：

（1）公司前次募投项目延期具有合理性，针对上述募投项目延期事项，公司已履行董事会、监事会审议程序并公告；

（2）随着前募项目产能爬坡及工艺优化，相关影响因素将随着时间推移逐渐改善，但短期内仍可能持续，对公司短期经营可能存在影响，相关影响因素不会对本次募投项目产生不利影响。

专此说明，请予察核。

天健会计师事务所（特殊普通合伙） 中国注册会计师：

中国·杭州

中国注册会计师：

二〇二六年四月二十日