

冰轮环境技术股份有限公司董事会

二〇二五年度工作报告

一、公司经营成果、财务状况及分析

1、报告期内公司从事的主要业务

公司产业定位为“能源与动力”，主业核定为“高效节能通用设备制造”，拟培育主业核定为“智能制造装备”，推动资源向关键领域和优势产业集中。公司业务覆盖-271~200℃宽温区、0~90MPa全压力、从常规单一工质到混合工质以及小分子特殊气体压缩的核心技术，在绿色制冷、节能减排、能源综合利用方面持续深耕。

公司主要产品系列有螺杆式压缩机、离心式压缩机、活塞式压缩机、涡旋式压缩机、吸收式制冷机、工业热泵、储能蓄能装置、真空冻干设备、速冻装置、换热设备、船用制冷设备、海洋工程装备、多联机、压力容器、精密铸件、包装仓储产线、氢能装备等。公司产品销售及综合解决方案提供同时面向国内市场和国际市场，以自营销售为主、渠道销售为辅。

报告期内，总体上国内业务下游需求放缓，短期市场承压；“向海”战略顺利展开，海外业务显著增长。公司贯彻“以终为始，择高而立”战略主题、“两增一降三提高”经营方针，以技术创新、卓越运营和优秀文化为战略驱动力，保持战略定力，坚持长期主义，持续深耕，稳住存量，迎接当期增量，准备着迎接中远期的变量曙光。

（一）工业制冷设备/系统

公司产品广泛应用于食品/农副产品冷冻冷藏及深加工、冷链物流基地建设、食品/药品真空冻干、冰雪运动场馆、加工预处理产线等商业制冷系统；能源/化工生产工艺冷却、航天风洞/超导科研等人工特殊环境、建筑骨料冷却、隧道矿井探凿冻结等工业冷冻系统；以及工业气体压缩及液化、洁净排放等。这个板块是公司的核心主业与战略支柱，是“压舱石”，也是公司全温区冷热技术体系的核心支撑。

报告期内，供货国家粮食现代物流(武汉)基地暨国家稻米交易中心冷链一期项目、川东北现代智慧冷链物流产业基地、长三角农产品冷链智慧物流中心及农批市场项目、舟山国际水产城冷链物流园区一期建设项目等；承建台湾今口香立体冷库项目，这是冰轮海外最大单体物流库 EPC 项目，首次实现自动化立库成套设备出口；高效动态冰水解决方案签约达能食品集团，实现发达国家食品冷链系统突破；制冷压缩机组成功进入埃克森美孚，实现全球顶级炼化行业突破；为黑龙江红河谷汽车试验场-亚洲首座封闭式四季低温汽车试验场提供核心制冷技术服务；参与中石化 30 万方/天 LNG 橇装项目；参与长庆油田某提氢项目，高排气压力双级配搭氦气压缩机取得突破。作为氦气装备制造领域的企业出席中国工业气体产业协会、中国氦气产业创新发展委员会联合举办的“2025 中国氦产业创新发展论坛暨中国氦产业共链行动”，公司“中大流量氦气螺杆压缩机”入选“氦气产业链十大成果”。

2025 年《政府工作报告》首次将“深海科技”列为战略性新兴产业，中央财经委员会第六次会议指出要推进“海洋经济”高质量发展，这对公司传统优势远洋捕捞船用制冷设备和新布局的海工装备市场产生长远影响。公司与哈尔滨工程大学联合创立哈船冰轮（山东）新能源动力科技有限公司，形成优势互补，提供船海绿色能源系统智慧解决方案，契合海工装备“低碳化、智能化”发展需求，

在船舶动力改造、海洋工程装备、港口能源管理等场景中展现出显著应用价值。公司“海洋绿能装备及系统集成关键技术研究与应用”荣获2024年山东省装备制造制造业科技进步一等奖。

（二）暖通空调装备

公司产品服务于轨道交通、商业地产、公共场馆、科研文教等商用舒适空调；数据中心、核电站、冶金石化、洁净空间、电子厂房、制药、矿井热害、节能改造等工业特种空调。

近年来全球算力基础设施建设热度高企，公司为数据中心提供冷源装备和热交换装置等温控冷却装备，业务涉及国内、北美、澳洲、东南亚、中东等地区，订货、出货额持续增长。子公司顿汉布什控股有限公司有着十余年服务数据中心的经验和丰富的全球案例，继2020年入选国家工信部《国家绿色数据中心先进适用技术产品目录》的“变频离心式冷水机组”“集成自然冷却功能的风冷螺杆冷水机组”等成熟产品外，2024年新升级上市的IDC专版磁悬浮系列产品和FanWall风墙顺利通过认证并开始在报告期大批量供货。子公司烟台冰轮换热技术有限公司研发有蒸发式冷凝器、闭式冷却塔、干湿联合式冷却器、板翅式密封通道热交换器、风液混冷换热器等服务数据中心冷却系统。新研发的“液冷系统热交换器”获入《2024年度山东省首台(套)技术装备产品生产企业及名单》。参与起草《预制化数据中心技术规范》T/CIEP 0205—2026。

国内外核电建设释放提速信号。在这个领域，公司拥有核级资质和二十余年全球核岛制冷机服务经验，新研发有四代技术反应堆安全壳内屏蔽冷却水系统无动力空冷器、水热同产同送和核能供暖大温差长输供热技术，跻身高温气冷堆现代产业链联盟，获评中国核学会“高温气冷堆设备优秀供应商”。

（三）绿能装备

在国家双碳战略指引下，构建清洁、低碳、安全、高效的能源体系已成为产业转型核心问题。2025年公司重磅发布“工业全域热控综合解决方案”，方案聚焦工业热控主战场，依托“高温度、大温差、宽温域”的热泵核心技术，深度融合多源多级系统集成技术，构建起能源梯级利用体系，实现余能高效回收与集约利用，不断拓展热泵在不同领域的方案革新，实现场景全覆盖、能源全兼容、技术全链路布局。荣膺联合国工业发展组织“第四届碳中和技术方案行动工业制造领域优胜解决方案”。

报告期内承建长岛海洋生态文明综合试验区供暖改造及基础设施项目，以全直流变频空气源热泵助力国际零碳岛建设；供货济南工业余热长输供暖工程；中标烟台长输供热大温差改造项目，使用绿色低碳供热技术，参与化工工业园余热长输市区零碳供暖。

联营公司烟台现代冰轮重工有限公司出产联合循环燃气电厂余热锅炉(HRSG)，与GE、西门子、三菱等合作，在全球拥有相当竞争力和丰富的案例。

报告期公司获批加入“安徽省聚变产业联合会”。

（四）数智工业

公司“人工智能大模型助力制造产线故障预警诊断与智能调度优化”场景成功入选山东省首批人工智能大模型“百景智能”典型应用场景项目名单。“百景智能”典型应用场景征集工作锚定产业、科研、民生、政务等领域，旨在发掘

和树立一批人工智能大模型标杆案例，以示范应用引领全省智能化转型与高质量发展。公司依托自主研发的大模型——天源智擎，针对制造产线上的故障预警及生产调度优化需求，训练并优化专用垂直领域大模型，开展故障诊断和预测，提前预警并提供维修建议，构建智能调度系统，实现调度信息的实时采集和分析，提高调度决策的准确性和效率。该应用场景使得冰轮工业决策系统能够更好地适应复杂多变的工业环境，提高生产效率和产品质量。

2、报告期内公司所处行业情况

公司以“推动全球可持续发展”为使命，致力于在人工环境控制技术和能源综合利用技术领域，为用户提供安全、环保、节能的智慧绿色能源系统解决方案，以完善的智能制造和系统集成能力，满足用户专业化的定制需求。业务领域涵盖工业制冷、暖通空调、绿能装备、精密成型、数智工业等。

长期来看，行业发展基本面向好，低碳绿色转型、国产替代、下游新兴产业扩容带来广阔市场空间，同时也面临着全球经济动荡、上游原材料价格波动、跨界入局加剧竞争、技术快速迭代等风险与挑战。报告期内，行业整体呈现传统业务稳健、新兴赛道高增长的结构性分化格局。传统业务领域步入成熟期，以存量替换、节能改造、出口市场拓展为主要增长动力；数据中心液冷、工业余热回收、分布式能源、核电特种冷却等新兴领域处于快速成长期，在双碳战略、新型算力基础设施建设、核电中长期发展规划、工业能效提升行动等系列产业政策驱动下，市场需求持续释放，景气度较高。

行业监管持续趋严，高能效标准、低 GWP 环保制冷剂应用、节能环保准入要求不断提升，加速中小落后产能出清，行业集中度稳步提升。市场竞争方面，传统领域竞争充分，高端定制化冷热系统、特种工业冷却、特气压缩、低碳节能装备赛道技术壁垒、资质壁垒较高，头部企业凭借核心技术、全产业链配套、系统集成及优质客户资源占据优势地位。

技术层面，低环害天然工质制冷、CO₂跨临界循环、液冷、工业大温差余热回收、智能化智慧运维等技术不断迭代升级，装备绿色化、高效化、智能化、国产化成为行业核心发展趋势。

3、核心竞争力分析

公司全球视野与本土实践并举。战略方向保持定力：战略定位精准引领、经营方针顺势而变、产业定位聚焦一流；技术创新引领发展：研发体系集成创新、创新平台转型升级、产学研用深度融合、核心技术持续引领；卓越运营激活组织：深化改革激发活力、组织变革打破上限、成长纲要引领发展、优秀文化行稳致远；数智赋能高质发展：数智转型驱动创新、数智赋能向新而生；绿色低碳驱动转型：双碳战略驱动发展，冷热耦合同步拓展。

公司拥有矩阵式管理的强大技术体系和高素质的研发团队，产品研发和技术服务能力强。公司拥有 6 个国家级和 16 个省级科技创新平台，拥有 1 家国家级和 2 家省级制造业单项冠军企业，拥有 5 家国家级专精特新“小巨人”企业和 9 家省级“专精特新”企业。公司累计授权专利 592 项，入选国家知识产权优势企业。

公司拥有“国家认定企业技术中心”和国家级绿色工厂，是国家制造业单项冠军示范企业（商业冷冻冷藏制冷集成系统），“吸收式换热器”获评国家制造业单项冠军产品。“螺杆压缩机设计理论、关键技术及系列产品开发”荣获国家科学技术进步奖二等奖，“基于吸收式换热的集中供热技术”荣获国家技术发明奖二等奖，“NH₃/CO₂ 螺杆复叠制冷系统关键技术研究与应用”、“宽温区高效制冷供热耦合集成系统的研发与应用”、“智慧高效柔性连续冻结线关键技术研发及应用”三项技术荣获中国制冷学会科技进步奖特等奖。

公司建有全球工业制冷空调行业复杂离散型压缩机数字原生工厂——烟台哈特福德压缩机数字工厂，基于智汇云 MICC 搭建统一的数字环境，采用“智能域、协同域、执行域、通讯控制域”一体化，以智能域融合驱动全域协同，有效解决压缩机多品种变批量生产过程中存在的“混流生产难、决策效能低、业务协同差、联网控制弱”的难题，支撑多品种变批量的可变规模化混流制造，具有智能制造装置全要素全过程数字化、柔性化、自动化、智能化，可实现全封/半封/开启螺杆式压缩机、离心式压缩机、高速无油活塞式压缩机、高压隔膜压缩机等全品类柔性定制生产。实现订单交付全过程、产品服务全周期、工厂运营全要素的跨价值链交互、协同和融合，超过 100 个应用系统集成，覆盖 300 多个业务场景、500 余项功能，无人值守单元 32 个，采集点超过 1 万个。工厂员工减少 50%、产能增加 40%、交期缩短 60%、设备联网率 100%、数据打通率 100%、质量一致性得到显著提升，生产效率是传统压缩机制造的 3 倍以上。

报告期内，公司获批山东省综合能源与冷热装备节能重点实验室，获评山东省绿色供应链管理企业，成功复核“国家级制造业单项冠军”企业。报告期内，公司参与《离心式制冷剂压缩机》和《无油悬浮离心式冷水（热泵）机组》两项国家标准起草，压缩机类型产品取得“专利密集型产品认定证书”。

报告期内，成立了公司级技术研发创新组织“中央研究院”。“中央研究院”承接公司战略，建立健全公司研发体系，做好研发规划，推动科技创新，开展基础性、共性、前沿、颠覆性技术研究，加强技术成果及平台管理，打造技术领先优势和成本优势，赋能公司各权属公司的技术工作。

公司“天源智擎大模型”获评中国工业互联网研究院“国际第一梯队”荣誉称号；“石油化工领域用间接式工质热泵精馏系统的关键技术研究及应用”荣获 2025 年度山东省装备制造业科技创新技术进步一等奖；“多场景高参数宽温区工业热泵研发及应用”荣获山东省机械工业科学技术一等奖；“石油化工领域用间接式工质热泵精馏系统”荣获中国节能协会节能减排科技进步特等奖；“多品种压缩机定制化智能制造技术与应用”荣获 2025 第十届中国好设计银奖。“大温升多轴多级离心式热泵”入选 2025 年度山东省首台套。“MW 级大型工业余热提质（相变）高温热泵系统”荣获山东省制冷空调科学技术奖一等奖；“闭式工质热泵精馏系统”入选《2025 年度山东省能源领域新技术、新产品、新设备推荐目录》，“‘天源智擎’冷冻冷藏制冷集成行业大模型”入选 2025 年工业领域行业大模型“揭榜挂帅”攻关项目名单，“自然工质 CO₂ 热力循环高效转化关键技术”荣获天津市技术发明奖一等奖。

报告期内，子公司北京华源泰盟节能设备有限公司“蒸汽、热水切换驱动的冷热两用型溴化锂吸收式热泵/制冷机”入选中国制冷学会《节能降碳与环保产品技术目录》，该产品通过机组内部结构切换，实现蒸汽和热水切换驱动、夏季制冷冬季制热功能，具有冬季使用蒸汽驱动回收低温余热，夏季采用余热水驱动降低制冷成本等优点，能够大幅度提高电厂余热利用效率，显著降低供冷供热成

本；“石家庄兆通区域供热中继能源站大温差项目”入选《京津冀绿色低碳技术典型案例（2024-2025）》；申请成功国家十四五课题《建筑热源低碳化关键技术与装备》并获雄安高价值专利大赛优秀奖；入选北京节能环保中心《京津冀绿色低碳技术典型案例》；第六次入选中国制冷学会《节能降碳与环保产品技术目录》；荣获第十届热泵系统应用设计大赛热泵集中供热最佳应用奖；荣获热泵工业最佳应用奖。烟台冰轮换热技术有限公司入选山东省“2025 年全省质量标杆典型经验名单”，“绿能高效闭式冷却系统研发及产业化”入选“2025 年山东省企业技术创新项目计划”并被授予“中国好技术”称号，“低碳节能闭式冷却技术”获节能降碳示范技术，“高效节能节水蒸发式凝汽技术”入选“国家鼓励的工业节水工艺、技术和装备目录”（2025）。山东省鲁商冰轮建筑设计有限公司获评山东省科技型中小企业，“一种基于大数据分析的低碳冷链物流系统”获评山东省制冷空调科学技术二等奖，“动态冰浆在冰激凌行业中的创新应用”、“节能技术在冷链加工行业中的应用”荣获山东省制冷空调科学技术奖二等奖。山东神舟制冷设备有限公司“绿色节能 CO2 制冷技术与装备”获评国家农业农村部 2024 年现代设施农业重大引领性推广技术，荣获山东省制造业单项冠军，入选 2024 年山东省“一企一技术”研发中心名单，“智控冷暖—基于数据驱动与蓄冷技术的低碳空调系统”荣获山东省制冷空调科学技术奖二等奖。顿汉布什(中国)工业有限公司“超高效低碳型柔性永磁变频变容螺杆式冷水机组”获 2024 年度创新技术(产品)，“超大温升柔性永磁变频变容螺杆式高温热泵机组”入选中国制冷学会“节能产品目录”，“低碳型柔性永磁变频变容螺杆式冷水机组”入选“制冷空调应用领域节能降碳产品推荐目录”，“深圳观澜富士康 A4 冷冻站”荣获“高效机房认证”，获评“全国医院节能技术企业示范单位”、“压缩机与制冷国际会议组织委员会卓越战略合作伙伴”

报告期内，董事长李增群荣获“全国劳动模范”称号、王红新获评泰山产业创新领军人才（企业类）。

报告期内，公司核心竞争能力进一步增强。

二、对公司未来发展的展望

1. 公司发展战略

2026 年公司战略主题为“产品领先、全球突破”。“产品领先”即技术创新为本、卓越智造为基、数智驱动为擎，塑造产品领先；“全球突破”即市场领导为标、本土运营为魂、优秀文化为引，实现全球突破。

2、2026 年经营计划

公司以“两增一稳五提高”为经营方针。两增：营业收入和现实利润增速要高于国民经济增速；一稳：资产负债率保持总体稳定；五提高：提高净资产收益率、提高研发经费投入强度、提高新产品与战略新兴产业占比、提高营业现金比率、提高全员劳动生产率。

在运营管理方面，持续创新提升运营质量与保障能力，包括运营系统建设与维护、降本增效、供应链体系建设、人力资源体系建设、组织与绩效体系持续改进、财务与资金管理、市场推广与品牌建设等，发挥数字化平台能效。在供应链

管理方面，加强供应链创新，增强供应链韧性，打造“高性价比、时效清晰、协同进化、可靠稳定”供应链管理体系。在安全生产方面，持续加强安全生产管理，提高环保意识和环保治理投入。在企业文化方面，加强党建引领，提高企业凝聚力。

3、公司面对的风险因素及采取的应对措施

(1) 市场风险。公司将持续加强经营保障，提高企业核心竞争力，寻找结构性增长机会；加快由生产制造型向服务制造型转变，进一步拓宽服务领域。

(2) 应收账款回收风险。公司将强化客户资信评估和合同签订前预评审流程，从源头上提高订单质量；通过加强合同评审、发货审核及售后服务等环节管控，提高合同执行质量；密切关注客户资信和现金流状况、客户所服务行业领域的市场变化情况，防范因客户经营不善而造成坏账损失。

(3) 存货风险。扩大提单式生产范围，合理控制产成品存货，提高运营资金流动性。

三、公司投资情况

报告期投资额（元）	上年同期投资额（元）	变动幅度
45,150,061.35	57,137,927.87	-20.98%

四、董事会日常工作情况

本报告期内董事会共召开七次会议，具体内容及决议摘要如下：

---2025年4月15日以现场加通讯表决的方式召开2025年第一次会议（临时会议），决议内容刊登在2025年4月17日的《中国证券报》、《证券时报》和《证券日报》及巨潮资讯网站。

---2025年4月29日以通讯方式召开2025年第二次会议（临时会议），决议内容刊登在2025年4月30日的《中国证券报》、《证券时报》和《证券日报》及巨潮资讯网站。

---2025年8月19日以通讯表决的方式召开2025年第三次会议（临时会议），决议内容刊登在2025年8月21日的《中国证券报》、《证券时报》和《证券日报》及巨潮资讯网站。

---2025年9月4日以通讯表决的方式召开2025年第四次会议（临时会议），决议内容刊登在2025年9月6日的《中国证券报》、《证券时报》和《证券日报》及巨潮资讯网站。

---2025年10月15日以通讯表决的方式召开2025年第五次会议（临时会议），决议内容刊登在2025年10月16日的《中国证券报》、《证券时报》和《证

券日报》及巨潮资讯网站。

---2025年10月29日以通讯方式召开2025年第六次会议（临时会议），决议内容为：

审议通过2025年第三季度报告

---2025年11月14日以通讯表决的方式召开2025年第七次会议（临时会议），决议内容刊登在2025年11月15日的《中国证券报》、《证券时报》和《证券日报》及巨潮资讯网站。

冰轮环境技术股份有限公司董事会

2026年4月9日