公司代码：688448　　公司简称：磁谷科技

南京磁谷科技股份有限公司 2025年年度报告摘要

第一节 重要提示

1、本年度报告摘要来自年度报告全文，为全面了解本公司的经营成果、财务状况及未来发展规划，投资者应当到www.sse.com.cn网站仔细阅读年度报告全文。

2、重大风险提示

报告期内，不存在对公司生产经营产生实质性影响的特别重大风险。公司已在报告中详细描述可能存在的相关风险，敬请查阅“第三节 管理层讨论与分析”之“四、风险因素”部分内容。

3、本公司董事会及董事、高级管理人员保证年度报告内容的真实性、准确性、完整性，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担个别和连带的法律责任。

4、公司全体董事出席董事会会议。

5、中兴华会计师事务所（特殊普通合伙）为本公司出具了标准无保留意见的审计报告。

6、公司上市时未盈利且尚未实现盈利

□是 √否

7、董事会决议通过的本报告期利润分配预案或公积金转增股本预案

根据相关法律法规和《公司章程》的规定，综合考虑投资者的合理回报和公司的长远发展，在保证公司未来业务发展和资金需求的情况下，公司2025年度利润分配及资本公积转增股本方案如下：

1、公司2025年度拟不派发现金红利，不送红股。

2、公司拟向全体股东每10股以资本公积转增3.5股。截至2025年12月31日，公司总股本为71,652,300股，以扣除公司回购专用证券账户中股份数153,312股后的股本71,498,988股为基数，以此计算合计转增25,024,645股，本次转增后，公司的总股本为96,676,945股（最终转增股数及总股本数以中国证券登记结算有限公司上海分公司登记结果为准，如有尾差，系取整所致）。

如在实施权益分派的股权登记日前公司总股本扣除公司回购专用证券账户中的股份数发生变动的，公司拟维持每股转增比例不变，相应调整转增总额，并将另行公告具体调整情况。

上述利润分配及资本公积转增股本方案已经公司第三届董事会第四次会议审议通过，尚需提交公司2025年年度股东会审议。

母公司存在未弥补亏损

□适用 √不适用

8、是否存在公司治理特殊安排等重要事项

□适用 √不适用

第二节 公司基本情况

1、公司简介

1.1 公司股票简况

√适用 □不适用

公司股票简况				
股票种类	股票上市交易所及板块	股票简称	股票代码	变更前股票简称
A股	上海证券交易所科创板	磁谷科技	688448	不适用

1.2 公司存托凭证简况

□适用 √不适用

1.3 联系人和联系方式

	董事会秘书	证券事务代表
姓名	肖兰花	郭铮佑
联系地址	南京市江宁区金鑫中路99号（江宁开发区）	南京市江宁区金鑫中路99号（江宁开发区）
电话	025-52699829	025-52699828
传真	025-52699828	025-52699828
电子信箱	nanjingcigu@cigu.org.cn	nanjingcigu@cigu.org.cn

2、报告期公司主要业务简介

2.1 主要业务、主要产品或服务情况

1、主要业务情况

公司是一家以高速无摩擦传动系统——磁悬浮轴承为核心关键技术，研制大功率高速驱动设备以及高速高效一体化流体机械设备的专业公司。公司主营业务为磁悬浮流体机械及磁悬浮轴承、高速电机、高速驱动等核心部件的研发、生产、销售，主要产品为磁悬浮离心式鼓风机、磁悬浮空气压缩机、磁悬浮真空泵等磁悬浮空气产品，磁悬浮冷水机组、磁悬浮膨胀发电机组(ORC)等磁悬浮特殊介质产品，具有传动无机械接触、高速高效、节能等技术优势，可广泛应用于污水处理、化工、纺织、印染、食品、医药、造纸、电子等行业。

自2009年成功推出国内首台磁悬浮离心式鼓风机产品以来，公司一直致力于磁悬浮流体设备领域的技术创新及产品升级，公司磁悬浮流体机械产品与传统此产品相比在节能、降噪以及降低维护成本等方面均有较大优势。近年来，公司在做大做强磁悬浮离心式鼓风机业务的同时，利用原有技术积累和客户资源，积极拓宽产品线，相继推出磁悬浮空气压缩机、磁悬浮冷水机组、磁悬浮真空泵、磁悬浮膨胀发电机组(ORC)等系列产品，并在多个应用领域实现销售，逐步形成了丰富的磁悬浮流体机械产品矩阵。

公司于2012年8月首次被认定为高新技术企业，并完成历次高新技术企业复核认定。公司2018年被江苏省经济和信息化委员会认定为“科技小巨人企业”，2021年公司入选国家级第三批专精特新“小巨人”企业并于2024年复审通过，2022年被工信部列入“建议支持的国家级专精特新‘小巨人’企业”名单。

2、主要产品情况

产品类别	产品名称	产品图片	主要技术指标	技术特点	用途
磁悬浮空气产品	磁悬浮离心式鼓风机		出口压力：30kPa~140kPa 流量范围：20~600 m³/min 噪音：75dB(A) 100%无油	节能高效、无机械接触、免润滑、低振动、低噪音、易维护、远程管理	应用于污水处理、印染、化工、食品、医药、造纸等行业
	磁悬浮空气压缩机		出口压力：1bar~6bar 流量范围：20~230m³/min 噪声：75dB(A) 100%无油	节能高效、无机械接触、免润滑、低噪音、易维护	应用于纺织、冶金、化工、发酵、玻璃、医药和造纸等行业
	磁悬浮真空泵		抽吸流量：1275 m³/min~83 m³/min 真空度：10(~kPa)~70(~kPa) 噪音：80dB(A) 100%无油、无水	节能高效、无机械接触、免润滑、低噪音、易维护	应用于造纸、氧化铝、制氧等行业
磁悬浮特殊介质产品	磁悬浮冷水机组		制冷量：250RT~2400RT 出水温度：-10℃~20℃ 噪音：75dB(A) 100%无油	节能高效、无机械接触、免润滑、低噪音、易维护	应用于办公大楼、酒店、商场等对舒适性有要求的场所；工业制冷、数据中心、食品加工等对工艺和环境温度有要求的场所
	磁悬浮膨胀发电机组(ORC)		发电功率：100kW~300kW、500kW 额定电压：380V 透平效率：≥80%	节能高效、工质自润滑、零泄漏、集成化、用户友好	应用于危废处置、钢铁、化工和玻璃等行业的低品位余热利用发电

(1)磁悬浮空气产品

1)磁悬浮离心式鼓风机

磁悬浮离心式鼓风机属于采用磁悬浮轴承技术的流体机械设备，主要由磁悬浮轴承系统、电机系统和流体部件组成。磁悬浮离心式鼓风机可应用的细分领域包括污水处理、印染、化工、食品、医药、造纸等行业，节能效果显著。

2)磁悬浮空气压缩机

磁悬浮空气压缩机采用磁悬浮轴承、变频、高速永磁同步电机和高速叶轮等核心技术，主要作用为压缩空气。磁悬浮空气压缩机可广泛应用于纺织、冶金、化工、发酵、玻璃、医药和造纸等行业。

3)磁悬浮真空泵

磁悬浮真空泵是一种新型的透平真空泵，主要采用磁悬浮轴承、高速大功率永磁同步电机、高频输出变频器、高强度三元流铁合金叶轮等核心技术。磁悬浮真空泵目前已经在造纸、氧化铝、变压吸附制氧等多个领域广泛使用。

(2)磁悬浮特殊介质产品

1)磁悬浮冷水机组

磁悬浮冷水机组是用磁悬浮制冷压缩机替代传统的螺杆压缩机或定频离心压缩机而形成的新型冷水机组。磁悬浮冷水机组可用于办公大楼、酒店、医院、商场、学校等对舒适性有要求的场所及工业制造、数据中心、实验室、食品、农业等对工艺和环境温度有要求的场所。

2)磁悬浮膨胀发电机组(ORC)

磁悬浮膨胀发电机组(ORC)是一种新型的发电机组，主要采用磁悬浮轴承、高速大功率永磁同步发电机、专用整流逆变器、高强度三元流铝合金叶轮等核心技术。磁悬浮膨胀发电机组可在危废焚烧、钢铁、煤化工等多个领域广泛使用。

2.2 主要经营模式

1、采购模式

公司主要原材料基本采用“以销定采”的采购模式，同时根据对上游市场供求判断进行适量备货。公司根据年度销售计划制定生产、备货计划并实施采购，然后根据月度销售计划进行动态调整采购。公司磁悬浮离心式鼓风机、磁悬浮空气压缩机、磁悬浮冷水机组及相关产品的主要原材料包括电子电气元器件、机柜、变频器、叶轮等。公司在业务开展的过程中建立了较为成熟的内部沟通及外部对接机制，在充分分析自身订单及潜在订单的前提下，对于备货周期不同的原材料采取差异化的备货时间表，以保证原材料能够持续满足生产需求。

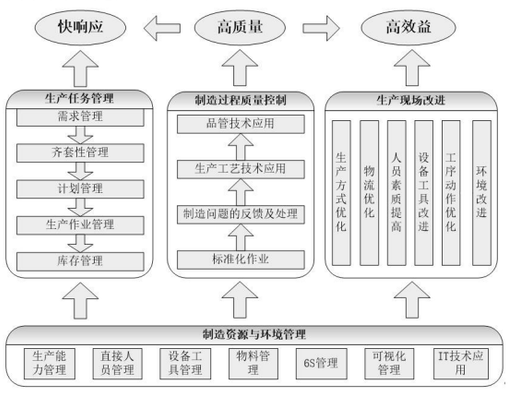
对于供应商管理，公司成立了专门的评估小组定期对供应商进行考评，考评内容包括：品质、价格、服务、资质等。根据考评的结果对供应商进行分级管理，给予不同的采购政策，并定期对供应商实现优胜劣汰。

2、生产模式

(1)生产流程

公司生产模式主要为“以销定产”，即根据市场订单需求和与客户沟通的项目供货计划来综合制定生产计划，并据此确定原材料采购需求和具体的生产作业计划。对于通用性较强的产品，公司会根据订单情况安排备货，及时调整库存水平，保证发货的及时性。

公司的生产管理示意图如下：



公司主要产品由主机、电控和其他附属设备组成，主机、电控单独装配完成后，再和其他附属设备装配成整机，在实验室完成调试后检验合格入库。同时，工艺部和各生产部门根据产品工艺特点，加强工艺方法的试验，总结经验，持续进行工艺创新和质量提升。

(2)委托加工情况

公司将线束、电路板、部分机加工等部分非核心生产工序委托第三方厂商加工。公司向委托加工厂商提供主要原材料、技术图纸，由其完成相关部件的代加工。

报告期内，公司对委托加工厂商的资质、质量、交期和定价等因素进行综合评估遴选和年度考核，就产品质量保证签署了相关协议，与主要外协厂商订立了长期供货框架协议，保持稳定的合作关系。公司收到外协加工产品先送至质量部按照规定标准进行检验，合格后验收入库。

3、销售模式

(1)主要销售模式

公司致力于成为行业内的优质供应商，为客户提供节能高效的磁悬浮流体设备产品。公司以客户为中心，公司采取“直销为主、经销为辅”相结合的销售模式，主要通过参与招投标和竞争性谈判的方式获取订单。

1)直销模式

直销模式下，公司通过参加客户招投标、参与行业展会、网站宣传、业务员直接拜访等方式获取客户信息和订单。目前公司销售团队主要为拥有相关工科背景或具有相关产品销售经验的成熟销售人员组成，对产品原理和特性较为熟悉，能够根据不同客户的具体要求制定合适的解决方案。

2)经销模式

经销模式下，公司与经销商均签订了经销协议，建立了稳定的合作关系。公司与经销商签署买断式购销合同，将产品销售给经销商，经销商再将产品自行销售。经销模式下，公司授权经销商在指定销售区域内开展业务，根据指导价格自主定价。

(2)定价模式

公司产品的定价模式为在生产成本、包装及运输费用的基础上，综合考虑市场供求情况以及客户订单量、项目情况等因素，最终确定销售价格。

(3)结算方式

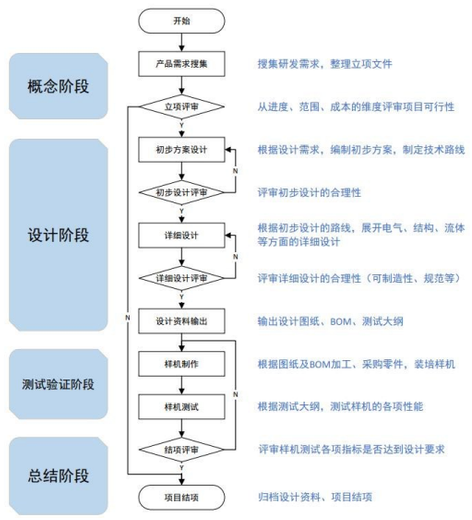
公司主要采用根据项目进度分阶段收款的结算方式，包括签订合同时收取部分预收款(一般为货款的30%)、发货或到货后收取部分货款(一般为货款的30%)、验收合格后收取部分货款(一般为货款的30%)以及剩下货款作为质保金(一般为货款的10%)。

公司与客户签订的合同中一般约定有质保期，设备整机质保期一般为验收合格后一年或两年或自发货之日起18个月。产品质保期主要以行业惯例为主，在行业常规质保期的基础上通过与客户协商或根据客户招标要求而有所差异。

4、研发模式

公司始终坚持技术创新发展路线，建立了独立的研发和技术体系，公司的产品研发需经过产品概念确定、项目立项、产品设计、首轮样机制作、二轮样机制作、小批量样机试制、产品转移及量产、项目总结等流程。同时，根据组织架构及业务流程的需要，公司完善了内部控制管理制度，制定了《研发管理制度》、《新产品研发项目管理制度》、《技术预研发项目管理制度》、《产品升级研发项目管理制度》等相关制度文件，在项目立项、过程管控、项目结项等关键节点均制定了完善的审批程序。

公司研发流程如下：



2.3 所处行业情况

(1)、行业的发展阶段、基本特点、主要技术门槛

(1)所属行业

公司主营业务为磁悬浮流体机械及磁悬浮轴承、高速电机、高速驱动等核心部件的研发、生产、销售。根据《中国上市公司协会上市公司行业统计分类指引》(2023版)和《国民经济行业分类》(GB/T 4754-2017)，公司所处行业属于“CG34专用、通用及交通运输设备 通用设备制造业”中的“CG346 烘炉、风机、包装等设备制造”和“CG344 泵、阀门、压缩机及类似机械制造”。

根据《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录(2016)》(发改委[2017]1号)，磁悬浮离心式鼓风机属于“7.1.2 电机及拖动设备”；根据国家发改委2019年2月公布的《绿色产业指导目录(2019年版)》，节能型鼓风机属于“1.节能环保产业”中的“1.1.6 节能风机风扇制造”产业。

(2)行业的发展阶段

1)鼓风机行业

我国鼓风机制造始于20世纪50年代，该阶段主要为单纯仿造国外产品为主；20世纪80年代，我国主要鼓风机生产厂家开始施行标准化、系列化、通用化联合设计，大幅提高了整体设计制造水平，也开发了适合当时需求的鼓风机产品；20世纪90年代，国外学者创造性地将三元流理论在离心鼓风机上实现应用，部分生产厂商据此设计制造出了单级离心鼓风机产品，也初步具备了离心鼓风机的设计和制造能力；2000年以后，鼓风机行业整体技术水平快速提升，国产鼓风机基本能够满足我国工业生产的需求，我国鼓风机行业产量整体呈现上升趋势，并开始逐步替代进口。

自20世纪90年代中期，国外开始研究高速磁悬浮电机，相继出现了永磁同步型磁悬浮电机、开关磁阻型磁悬浮电机、感应型磁悬浮电机等各种类型，主要应用于离心压缩机。进入21世纪，随着制造工艺技术的进步、控制理论与智能信息技术的发展，磁悬浮轴承技术趋于成熟，产品的性能也得到了优化和提高。国内虽然起步较晚，发展至今也取得了一些达到国际先进水平的研究成果，并涌现出了一批具有市场地位的磁悬浮轴承制造企业。

2)空气压缩机行业

八十年代开始，我国市场上主要的压缩机产品为活塞式压缩机，下游企业对螺杆式压缩机的认识不足，需求量不大。2000年之后，随着我国经济进入高速增长期，螺杆式压缩机下游行业的飞速发展带动国内螺杆式空气压缩机市场需求快速增长，市场上一时间出现大量的螺杆式压缩机生产企业，螺杆式压缩机生产企业进入高速发展期。

目前，经历了起步、成长两个阶段，我国空气压缩机行业已进入稳定发展阶段。同时，随着用气品质和节能降耗的要求提升以及技术进步，现代空气压缩机产品正朝着小型化、轻量化、机电一体化的方向发展，各种低能耗、无油化的产品逐渐成亮点。在前期发展过程中注重技术积累的企业在竞争中的优势逐步显现，永磁变频螺杆式空气压缩机、两级压缩螺杆式空气压缩机、无油螺杆式空气压缩机、磁悬浮离心式空气压缩机等提倡节能减耗、绿色环保的机型，在市场竞争中脱颖而出。

3)制冷压缩机行业

20世纪下半叶，全球制冷和空调产业获得高速发展，制冷成为保证食物储存供应的基本手段，使用空调成为达到工作及生活环境舒适要求的必要手段。同时，工业生产的发展加深了对制冷工艺的依赖程度，环境保护、经济发展和新技术的进步也积极推动了制冷和空调产业的发展。制冷压缩机作为制冷和空调设备的核心部件具有广泛的市场需求，保持了稳定的增长趋势。

我国制冷压缩机制造业经历了初期仿制、外资品牌占据优势地位、国产品牌消化吸收再创新自行设计制造、逐渐实现外资品牌替代的发展历程。目前除涡旋压缩机市场仍呈现外资品牌主导市场的格局，其他细分市场均已基本完成了国产替代，国外品牌厂商仅在部分高端应用领域占有一定优势。

4)真空泵行业

真空泵是用来获得真空环境的系统，主要为产生、改善和维持真空环境的装置，是半导体、科学仪器、化工、制药行业、造纸、冶金重要的生产设备，也是真空系统重要的组成部分，被广泛应用于制药、化工、食品、电子、造纸、冶金、半导体、光伏等下游行业，需求量大面广，国产真空设备正在加速替代进口真空泵和传统真空泵(罗茨真空泵、液环真空泵)。

随着国内高速电机技术的发展和技术突破，行业内出现了高速磁悬浮电机直驱透平真空泵。经市场验证，此类真空泵产品单机功率密度高，整机效率高，在造纸行业、冶金行业、铸造、食品包装等中低真空工艺应用，可替代传统水环泵、液环泵、多级低速离心泵、单级高速透平泵。

5)ORC发电系统行业

二十世纪六十年代以来，随着全球能源消耗量的日益增长，生态破坏、全球变暖等环境问题日益凸显，如何节能减排、实现低品位能源的梯级利用已经成为各国关注的焦点。有机朗肯循环(ORC)发电技术可广泛应用于钢铁、水泥、冶金、陶瓷、玻璃等工业余热回收利用和地热能、太阳能、生物质能等新能源领域。

(3)行业基本特点

1)鼓风机行业

鼓风机是指在设计条件下风压在30kPa~200kPa以内的风机，是工业生产中提供气体动力的重要工艺设备，在国民经济和日常生活中占有重要的地位。鼓风机主要分为容积式和速度式两类，后者又分为低速和高速两种，目前行业主要的鼓风机类型包括，罗茨鼓风机、多级离心鼓风机、齿轮增速单级高速离心鼓风机、空气悬浮离心鼓风机、磁悬浮离心鼓风机等产品，随着我国节能要求趋严，高效节能机型(如磁悬浮、变频鼓风机)成为趋势。

根据中国通用机械工业协会风机分会发布的2024年风机行业统计年报，2024年风机行业完成各类风机产量2,276.8万台，同比增长4.4%，其中离心鼓风机完成产量1.37万台，同比增长26%。另一方面，行业竞争愈加激烈，同时，用户需求日益多样化和个性化，对产品的质量、性能、服务等方面提出了更高的要求，“双碳”目标的提出，市场对节能高效、环保优势明显的产品需求进一步增加。

近年来随着我国节能、环保行业的快速发展，磁悬浮离心式鼓风机凭借其高效、节能等性能优势，得以在国内快速推广，得到越来越多用户的青睐。目前整个行业呈现出如下特点：一是一些科技型企业通过自主研发的形式进入磁悬浮鼓风机行业，另一方面传统的鼓风机制造企业通过核心部件外购、整机贴牌等形式进入本行业。众多竞争者的出现，使得行业竞争加剧；二是磁悬浮离心式鼓风机中涉及变频器技术、磁悬浮轴承技术、高速永磁同步电机技术、高效率流体技术以及现场工艺相关的应用技术，全面掌握各项技术的厂家数量较少；三是除了最初的污水处理环节，目前磁悬浮鼓风机已经逐步应用于物料输送、金属氧化、生物发酵、养殖等行业，且针对不同的行业要求、工艺特点逐步研制专机，更好地匹配用户现场的使用要求。

2)空气压缩机行业

空气压缩机是现代工业必不可少的通用设备，广泛应用于机械制造、冶金、汽车、水泥、电力、电子、纺织等工业领域。随着我国工业水平的不断提升，各行业商品贸易的日趋繁荣，对空气压缩机设备的总需求也在逐渐提升。

行业经历了活塞式(一般技术)、螺杆式、离心式(常规技术)，高端节能式(永磁变频、气悬浮、磁悬浮)三个发展阶段。在大型工业领域，活塞式压缩机已逐步被取代，转而应用于家庭、汽车等轻商用领域；普通的螺杆、离心空压机技术已相对成熟、产品差异化越来越小，面临效率提升的课题；高端节能目前以变频双极螺杆，干式无油为技术导向，但核心技术被国外品牌公司把控。目前国产品牌也在崛起、突围，并且磁悬浮空压机以高效节能、低噪音、无油污染等优点，在高端市场崭露头角。

我国空压机行业自2000年以来，在国产化进程下不断发展，一方面持续推进国产化进程，另一方面通过利用性价比、产品开发迭代速度快等优势，提升市场占有率。根据华经产业研究数据，2024年我国空气压缩机市场规模达到663.09亿元，同比增长4.24%，随着下游应用领域的扩大，空压机市场具有巨大的发展潜力，工业需求将继续增长。同时，受能源效率的提升、政策支持及新型市场应用需求，磁悬浮空压机市场近年来呈现高速增长的态势，根据《2023年中国空气压缩机行业研究报告》(高工产研)，磁悬浮离心式空压机在工业领域的渗透率将从2022年的8%提升至2030年的25%，对应市场规模约50~60亿元。

3)制冷压缩机行业

制冷压缩机是冷水机组的核心部件，其成本占冷水机组一半左右，也是冷水机组的主要耗电单元。冷水机组作为工业及建筑方面的通用设备，市场容量很大。据统计，国内建筑物的能耗中，以最常见的办公建筑的电耗结构为例，中央空调、照明、办公设备、电梯占据98%的能耗总量。其中照明、办公设备、电梯及其他等各项所占比为40.05%，中央空调系统耗电占办公建筑能耗最多为59.95%，成为耗电第一大户。

根据产业在线数据，我国制冷设备2014-2023年间半数以上年份均实现正增长，十年复合增速为3.8%，2023年我国制冷设备市场规模同比上涨6.3%，行业发展韧性较强。其中2021年我国制冷设备行业规模突破2300亿元，达到近年来峰值。制冷设备行业细分市场规模来看，2023年家用制冷设备规模约为1540亿元，以68%的份额占据市场主导地位；其次是商用制冷设备，2023年市场占比为28%；工业制冷设备份额则为4%。整体来看，工商业制冷设备十年复合增速均快于整个制冷产业的发展。

磁悬浮变频离心式冷水机组利用磁悬浮轴承，使转子与定子之间没有机械接触，避免了直接接触所带来的机械摩擦损耗，气浮式离心冷水机组利用空气轴承具备类似效果。根据《磁悬浮变频离心式冷水机组开发研究》(张运乾、2021)，磁悬浮机组相较于螺杆机组，其综合部分负荷性能系数(IPLV)提升约42%，电机功耗降低30%，全年电费均降低30%左右。近年来，在“双碳”目标的推动下，具备节能优势的磁悬浮空调进入了快速发展期。海尔、美的、格力等家电巨头纷纷推出商用磁悬浮中央空调产品，部分高端家用变频空调也开始采用磁悬浮压缩机。据产业在线数据，磁悬浮离心机组市场规模迅速提升，中国市场销售额从2017年的7.6亿元提升至2021年的15.3亿元，复合增长率达19%。

4)真空泵行业

真空泵是指利用机械、物理、化学或物理化学的方法对被抽容器进行抽气而获得真空的器件或设备。通俗来讲，真空泵是用各种方法在某一封闭空间中改善、产生和维持真空的装置，根据真空度和应用领域的不同，匹配不同的真空泵产品。目前高真空领域主要采用干式螺杆真空泵、磁悬浮分子泵、组合容积真空泵，中低真空领域主要采用罗茨泵、液环泵、多级低速离心透平真空泵、齿轮增速透平真空泵、磁悬浮高速透平真空泵。

随着工业4.0的发展，中国真空泵市场正在迅速发展，产品受到国内外客户青睐。2020年以来真空泵行业结构转型趋势明显，干式螺杆真空泵的出现替代了大部分油螺杆真空泵，在制药、医疗器械、半导体行业均有应用。高速透平真空泵因节能高效的产品性能，可以替代传统罗茨泵、液环泵，得到快速推广和应用。在半导体制造、光伏镀膜、数据中心冷却等新兴行业，高真空磁悬浮真空泵需求增加，国产替代趋势明显。根据市场调研在线网发布的《2023-2029年中国真空泵行业市场现状调研及未来发展趋势预测报告》分析，2020年中国真空泵市场规模约为120亿元，到2025年可能达到200多亿元。

5)ORC发电系统行业

ORC是有机朗肯循环(Organic Rankine Cycle)的简称，有机朗肯循环即在传统水蒸汽朗肯循环中采用低沸点有机工质(如R245，R123等制冷剂)过热气体代替水蒸汽，液态有机工质在蒸发器中吸收热量，变成高压蒸气在膨胀机中膨胀推动涡轮机做功，从而驱动发电机发电，从膨胀机中出来的低温蒸气经过冷凝器变成液态，通过工质泵加压后再次进入蒸发器，如此往复循环。该技术被认为是低品位能源高效利用的理想解决方案之一。

ORC发电系统具有应用广、分布灵活、工艺复杂的特点，根据新思界产业研究中心发布的《2024-2028年中国有机朗肯循环(ORC)发电系统市场行情监测及未来发展前景研究报告》显示，得益于工业余热回收需求旺盛、太阳能热发电项目投运，我国ORC发电系统市场空间持续扩大，2023年我国ORC发电系统市场规模达65亿元以上，预计2024-2028年，ORC发电系统市场将以7.0%左右的年均复合增长率增长。

(4)主要技术门槛

1)鼓风机行业

尽管磁悬浮离心式鼓风机的应用越来越普及，加入该阵营的生产厂家越来越多，但仍存在以下技术门槛：一是在磁悬浮轴承技术方面，磁悬浮轴承是通过检测转子的位置变化，实时调节通入电磁线圈中的电流，从而纠正转子位置，实现稳定悬浮。上述过程中，涉及传感器技术、控制技术、电力电子技术、电磁技术等多门学科，如何能够融会贯通，对上述学科进行深度开发并应用到产品中，具有较大的难度；二是在高速永磁同步电机技术方面，永磁同步电机已经在各类工业现场得到广泛应用，但高速永磁同步电机还涉及材料选择与强度校核、高速运转状态下转子模态计算与优化、高功率密度条件下的散热结构设计等多个工程技术问题；三是智能控制系统的集成，新一代鼓风机已从单纯的气流输送设备演变为智能物联终端，需要融合变频驱动、物联网和人工智能预测性维护技术。系统通过实时监测温度、振动、压力、流量等参数，结合内置的专家系统进行工艺优化匹配，故障预测和诊断(比如精确曝气系统，无人智能化风机房等)；四是工艺气体鼓风机，工作介质从空气变化为工艺气体，对流体设计，工艺匹配连锁，以及磁悬浮电机和轴承提出新的技术要求。如何综合解决上述问题，具有较大的挑战。

2)空气压缩机行业

离心压缩机目前正向着高效节能、个性化(针对工艺特点的专用压缩机)、提高综合性能(稳定性、可靠性、环保性)等方向发展，但在转子振动、系统喘振、叶轮效率上仍有许多基础理论要突破，传统离心机在电机效率、运行噪音，气体品质、维护保养方面仍然有许多要优化的问题。磁悬浮空气压缩机开辟了一条新的节能型离心式压缩机技术路径，其主动式磁悬浮轴承可将空气压缩机转子保持在最佳位置，变频技术实现压缩机的低电流启动和全工况智能调节，高速电机和高速叶轮的应用使得整机效率高，体积小、重量轻。磁悬浮空气压缩机的技术指标的实现需要电磁学、材料学、电子学、电机学、传动控制学、流体力学等跨学科理论及技术的综合运用，技术难度及复杂度都高于其他类型的空气压缩机。

3)制冷压缩机行业

目前新型冷水机组已普遍采用磁悬浮永磁变频压缩机领先技术和R134a、或R1234ze等环保冷媒。磁悬浮制冷压缩机涉及双级串联压缩流体、磁悬浮轴承及其控制、高速永磁同步电机、高频冷媒变频器、压缩机控制逻辑等核心技术，以及系统冷却设计、耐压壳体设计、测试验证等工艺难点。上述技术点涉及的专业领域多、耦合度高，目前能够完全掌握的企业较少。对上述技术掌握的缺失，会导致设计的产品性能存在瑕疵，或者成本高昂，缺乏竞争力。

4)真空泵行业

随着高速磁悬浮透平真空泵在造纸、化工、冶金等行业得到广泛应用，陆续有企业加入磁悬浮透平真空泵的生产制造行业，但高速磁悬浮真空泵的技术门槛较高，能够独立掌握磁悬浮轴承技术、高速永磁同步电机技术、高频矢量变频技术、高效流体机械技术的企业较少。首先是材料的选择与应用工艺要求高，冶金、矿业、化工以及半导体行业，进气介质复杂多变，有颗粒物，腐蚀性气体，甚至会出现物质结晶等现象，因此对真空泵通流部件有较高的防腐要求。其次是密封要求高，在中高真空度条件下，外部和腔体压差大，压比高，需要精度更高、气隙更小的密封结构，来确保低泄漏率，同时要兼顾结构稳定性。再次是与用户工艺的匹配能力要求较高，真空泵用于工艺连续运行，是保证生产环节的关键设备，对磁悬浮真空泵的稳定性和适配性提出更高的要求。

5)ORC发电系统行业

磁悬浮ORC发电机组将高速驱动、无机械摩擦、零泄漏进行有机结合，进而实现机组高效节能和集成化，其主要技术门槛包括，一是在主动式磁悬浮轴承技术方面，实时根据工况变化实现稳定悬浮和轴向力平衡；二是在高速永磁同步电机技术方面，永磁同步电机已经在各类工业现场得到广泛应用，但高速永磁同步电机温运行和与四象限变频器的融合、高速运转状态下转子模态计算与优化具有较大挑战；三是在整个系统的优化设计，整个系统涉及有机工质、冷源和热源的耦合，透平膨胀机的三元流设计优化以及控制策略等，如何综合解决上述问题，需要较长时间的摸索和实践。

(2). 公司所处的行业地位分析及其变化情况

2000年以前，国内鼓风机市场主要由罗茨鼓风机和传统离心鼓风机生产厂商占据，经历了技术引进、消化吸收、自主创新和进口替代的发展历程。随着国外磁悬浮技术的成熟，国内开始引进国外的磁悬浮离心式鼓风机，但尚不具备自主研发生产能力。2009年，公司研制出国内首台磁悬浮离心式鼓风机并成功应用，填补了国内空白，替代进口。经十余年的持续努力，公司完成了磁悬浮离心式鼓风机的系列化，并向其他磁悬浮流体设备产品延伸发展。目前公司已成功推出磁悬浮空气压缩机、磁悬浮冷水机组、磁悬浮真空泵、磁悬浮膨胀发电机组(ORC)等系列产品，形成了完整的产品体系，是国内具有较高知名度的国产磁悬浮流体设备民族品牌。

公司是磁悬浮轴承技术及其他耦合技术方面取得重大突破并实现量产的少数企业之一，在高技术门槛的行业内形成了较为先进的核心竞争力。公司研发的磁悬浮离心式鼓风机、磁悬浮空气压缩机等系列产品，技术先进，产品系列丰富，下游应用领域广泛。目前，公司产品已覆盖全国所有省市，在江苏、浙江、山东、四川、广东、新疆等三千多个项目中得到了成功应用。公司CG/B37、CG/B50、CG/B75、CG/B105、CG/B150、CG/B220、CG/B300、CG/B350、CG/B400系列产品先后入选工信部《节能机电设备(产品)推荐目录(第六批)》《国家工业节能技术装备推荐目录》《“能效之星”产品目录》《国家工业和信息化领域节能降碳技术装备推荐目录(2025年版)》。公司为中国循环经济协会理事单位、江苏省环境保护产业协会第六届理事会理事单位、江苏省循环经济协会理事单位、南京节能环保产业协会理事单位，积极推动行业发展。

(3). 报告期内新技术、新产业、新业态、新模式的发展情况和未来发展趋势

(1)鼓风机行业

随着国家节能环保政策的有效实施以及行业技术水平的不断进步，对鼓风机设备的能效要求会日益提高，具备节能高效、低噪音等优势的磁悬浮离心式鼓风机市场前景广阔。应用领域方面，磁悬浮离心式鼓风机应用领域将日益广泛，应用深度逐渐加强。磁悬浮离心式鼓风机可广泛应用于城镇污水以及化工、印染、造纸、制药、垃圾焚烧等工业废水的污水处理工艺；可广泛应用于氧化铜、氧化铁、氧化锆等金属颜料和化工新材料行业；可广泛应用于食品发酵、乳制品发酵、饮料、生物工程、制药、精细化工等生物发酵行业；可广泛应用于ABS塑料粒子、煤粉、短纤等其他经质颗粒状物料的输送工艺；可广泛应用于冶金、焦化、石化、水泥、热电等行业的烟气脱硫处理工艺。

技术方面，产品技术升级换代将不断带来新需求。随着我国《节能中长期专项规划》等政策的出台，国家把节能降耗作为经济转型的重要内容。目前国内投入运行的鼓风机产品普遍存在效率低、能耗高的现象，节能降耗空间巨大，需求迫切。此外，国内已投入运行的鼓风机不断有老产品因达到使用寿命进行更换。在此背景下，鼓风机生产企业和科研机构不断研究开发技术工艺，通过对叶轮、蜗壳等部件的设计改进，提高制造精度，可使各类鼓风机的效率提高。鼓风机新产品的不断推出，形成对现运行老产品的升级替代。

磁悬浮离心式鼓风机以节能、高效、故障率低等优势广泛应用在污水处理、印染、医药、化工、食品、水泥等多个领域，目前国内企业生产的磁悬浮离心式鼓风机的功率等级大多在37kW到600kW之间，从发展趋势看，未来国内对更大功率，更高电压，更高速度的磁悬浮离心式鼓风机有不同需求。

(2)空气压缩机行业

我国空气压缩机行业在经历了四十余年的发展之后已经进入了一个快速、稳定的发展时期，巨大的本土市场为空气压缩机的使用创造了极有利的条件。同时，在节能环保与产业升级趋势下，中高端空压机的需求会增长更快；一是随着工业技术进步对无油的环境要求日益严格，无油空压机市场潜力较大；二是为顺应节能技术发展趋势，变频及磁悬浮等技术渗透率将提升。同时，随着应用行业的反馈，更加让市场相信，磁悬浮技术在节能、环保领域对产品性能具有大幅的提升，或将成为个别行业产品品质提升的一个关键要素。

技术方面，模块化设计、智能化、信息化、高度机电集中一体化成为行业主要的技术趋势；一是模块化设计在电机、变频器、控制器等单元上应用最多，而且整机进行模块化设计，不仅能提高产品应用范围，而且能够满足柔性制造、快速响应市场需求；二是要突破行业发展瓶颈，智能化无疑成为压缩机制造厂商的最佳选择，智能不仅仅是操作方便，更是一种节能方式；三是压缩机数据化、网络化、信息化是市场及应用需求发展的方向，已有很多企业在压缩机远程监控、数据信息化服务方面做出了不小的拓展。利用移动互联网的发展，让压缩机的操控与售后更加便捷、简易；四是引入机电一体化技术，使机械、流体技术和电子控制技术等有机结合，可以极大地提高压缩机的各种性能，如动力性、经济性、可靠性、安全性、操作舒适性以及作业精度、作业效率、使用寿命等。

(3)制冷压缩机行业

制冷压缩机作为冷水机组产品中最具有核心科技的部件，一直具有门槛高、技术难度大等特点，因此，磁悬浮冷水机组产品受到企业及行业广泛关注。近年来，国内一批专业的中央空调企业相继在磁悬浮机组技术领域内投入资源，也成为我国中央空调企业的发展趋势。随着经济的迅速发展，科学技术实力的不断提升，我国冷水机制造技术也日新月异，与发达国家的差距正逐步缩小，但主要核心配件如压缩机等还是采用国外或合资的压缩机居多，这相应增加了企业成本。

技术方面，在市场竞争日趋激烈，冷水机组研制技术逐渐成熟的今天，多型化、高效能的冷水机组已经成为新的潮