公司代码：688084　　公司简称：晶品特装

北京晶品特装科技股份有限公司 2024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

公司已在本报告中详细阐述经营过程中可能面临的风险及应对措施，有关内容敬请查阅第三节“管理层讨论与分析”，敬请投资者注意阅读。

3、本公司董事会、监事会及董事、监事、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、大华会计师事务所(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

经大华会计师事务所(特殊普通合伙)审计，2024年度归属于母公司股东的净利润为-57,192,977.88元；截至2024年12月31日，母公司期末可供分配利润为39,934,993.83元。鉴于公司2024年度归属于母公司股东的净利润为负，公司管理层综合考虑公司的持续稳定经营、长远发展和全体股东利益，公司拟定2024年度利润分配预案为：2024年度不进行现金分红，不进行资本公积转增股本和其他形式的利润分配，未分配利润结转以后年度分配。

本年度以现金为对价，采用集中竞价方式已实施的股份回购金额66,532,789.27元(不含印花税、交易佣金等交易费用)，其中以现金为对价，采用集中竞价方式回购股份并注销金额0元。

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
人民币普通股(A股)	上交所科创板	晶品特装	688084	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	刘鹏	余灵
联系地址	北京市昌平区创新路15号	北京市昌平区创新路15号
电话	010-80110912	010-80110912
传真	010-80110912	010-80110912
电子信箱	jptz_lp@163.com	jptz_ir@163.com

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

公司主要从事军用机器人、智能感知设备、模拟仿真、智能制造等设备的研发、制造及销售业务。报告期内，公司聚焦核心主业，紧随人工智能技术发展浪潮，构建以智能化为特征的核心技术体系，研发系列军用机器人、智能感知以及模拟仿真等产品，并积极推动核心技术外溢，探索将先进智能军工技术应用于民用领域产品研发，布局智能制造、数字化国防教育等领域，以军促民协同发展，服务于军用及民用市场，能够为客户提供整机、分系统或组件产品及服务。

1、军用机器人

军用机器人主要执行战场侦察、武装打击、作战物资输送、通信中继和电子干扰、核生化及爆炸物处理、精确引导与毁伤评估等作战任务。

公司自主研发了系列化机器人产品，包括排爆机器人、侦察机器人、多用途机器人、核化检测机器人、火力打击机器人、伴随助力机器人等。新研智能作战机器人，具有较强自主能力，可在复杂场景下执行精确火力打击任务，应用前景广阔；新研伴随助力机器人可为单兵提供自适应的助力保障，降低携行器材负荷，可应用于军事作战、应急救援等多个领域；同时研发耐辐照液压机器人、割草机器人、核工业机器人等产品，满足军用、应急救援、智慧农业等多行业、多场景应用需求。

公司同时研发机器人上游产品，包括部件/组件、分系统等类型，可用于公司自研机器人整机，做适应性改进后也可独立对外销售。部件/组件产品主要有高性能电机、电机驱动、行驶控制、电动关节、机械手爪、电源管理等；分系统类产品包括电动机械臂、液压机械臂、武器站、控制终端、机器人底盘等。

2、智能感知

公司智能感知产品融合声探测、电磁探测、激光探测、运动探测等多种探测感知技术手段，并结合智能信息处理技术，实现了复杂环境全维信息感知、综合态势融合处理、目标快速检测跟踪等功能，形成了单兵侦察、机载侦察、导引制导、导航定位、雷达通信等系列产品。

单兵侦察设备包括头戴、手持以及枪瞄等类别，产品包括手持融合望远镜、手持综合观测仪、枪声探测定位设备、隔墙探测雷达、拐弯射击设备、多功能夜视眼镜、AR夜视镜、狙击手探测及压制设备、数字化瞄准镜、强光拒止器等产品，可满足昼夜侦察、反狙压制、反恐防暴等多种需求。

机载侦察设备包括两轴/三轴、单光/双光/三光等系列智能吊舱产品，可以实现自主识别功能，重量级别涵盖几十克至数十公斤；新研6公斤、45公斤级别测照吊舱，具备目标定位、目标激光指示功能，能够满足察打无人机目标引导需要。

在导引制导设备方面，重点开展巡飞弹导引头研发，直径涵盖60mm至180mm，适用于固定翼、旋翼等多种巡飞弹平台；同时开展常规制导弹药导引头研发，包括40mm至180mm口径的可见光/红外导引头、激光半主动导引头等。

在导航定位产品方面，基于公司多源融合自主定位导航技术体系，研发系列自主导航定位产品，包括双目避障模组、高空定位模组、多传感器融合自主导航模组等，实现复杂环境下地图构建、自身定位、导航规划等功能，适用于地面机器人、低空飞行器等平台。

雷达、通信相关设备涉及相控阵雷达天线、卫星通信、地基通信等方向，目前已形成多款产品，可为公司军用机器人等相关产品提供高效通信、雷达探测支撑，拓展了其探测手段，丰富了智能感知技术体系，还可服务于低轨卫星星座组网通信、天地高速通信等领域。

3、模拟仿真

在军用模拟训练产品方面，基于军用仿真训练系统技术体系研发了分队作战仿真模拟训练系统、军警VR战术特训系统、狙击射击训练模拟器等系列军用模拟仿真系统产品，某模拟训练型号产品已完成定型程序，即将批产列装。

在军用模拟仿真技术外溢产品研发方面，成体系研发了百余种数字国防教育互动产品，可为用户提供成体系、全要素的系列化数字国防教育产品，并能提供国防教育基地、展馆等整体建设方案。公司在重庆建成的数字国防教育基地，为全国首个多元化、体系化数字国防教育平台，为国家加强全民国防教育起到了良好的示范带动作用，获得多家知名媒体广泛报道，取得了较好的社会效益。

同时基于公司积累的三维物理引擎、虚拟现实、数字孪生等核心技术，积极探索特种机器人、具身智能模型仿真训练技术，构建具身智能模型仿真训练环境，支撑具身智能模型训练及产品开发。

4、智能制造

在智能制造领域，结合原有军工核心技术体系、复杂智能装备研发及生产优势，充分挖掘已有技术积累在民用市场的应用潜能，积极开展相关技术及产品研发。在智能制造方面，开发了智能拧紧设备产品，该产品性能居行业领先水平；同时，突破了超高压储氢相关技术，具备高端复合氢瓶研制、专用设备生产、自动化储氢产线建设能力。在智慧仓储方面，研发六向仓储机器人、自主输送机及堆垛机，具备向用户提供智能化仓储设备和智慧仓储整体解决方案及建设能力。与此同时，公司还在柔性生产制造、智能检测等方面进行布局，服务于超导新材、新型储能、先进医疗及智慧农业等行业的智能装备制造领域，以期在智能制造板块中开拓更加广泛的市场。智能制造为新业务拓展方向，公司将持续跟进该领域发展动向，开发高质量产品，不断满足客户需求。

2.2 主要经营模式

公司延续目前经营模式，公司主要经营模式及影响经营模式的关键因素在报告期内保持稳定，无重大变化。

1、盈利模式

公司以军用机器人、智能感知、模拟仿真及智能制造产品销售及配套技术服务为主要收入来源。

2、研发模式

公司产品和技术以自主研发为主，包括系统整机方案、关键分系统、关键软件系统以及相关的核心技术。同时，公司亦承接部分委托研发任务，通常研发成果共享并具有优先实施的权利。为了保障技术创新的高效运行，公司建立了良好的技术创新运行机制和发展战略。技术创新战略紧跟装备技术发展趋势，着眼于引领装备发展的核心关键技术研发，密切追踪人工智能领域最新技术和成果，不断探索前沿科技的应用潜力，以培育公司持续发展的核心竞争力，为公司未来的可持续发展奠定坚实基础。

公司建立了完善的研发体系，由公司技术委员会牵引研发方向并由研发部具体实施，由质量部、市场部、制造部提供技术、需求及工艺支撑。技术委员会主要由公司核心技术人员组成，为研发部门的研发产品提供技术支撑与决策；研发部门是产品研发主体，主导产品方案设计、工程样机试制、定型鉴定等全流程研发任务；质量部在产品研发过程各节点进行质量管控，确保产品研发质量；市场部负责及时获取用户需求和项目情况，并向研发部反馈，使研发产品更加契合用户需求；制造部在产品研发工程样机阶段介入，负责工程样机试制，并为后续批量生产做准备。

为满足军工产品的高门槛、严准入、高技术性能的要求，公司投资建设了相关的专用基础设施，配备了各类专业设备和技术人员，逐步构建了完善的军工科研、生产、试验体系。目前，公司设有北京总部基地、研发中心，在西安、重庆、上海、石家庄设有专业研发团队，总部主要负责产品系统的设计开发、装调测试、试验检测等，专业研发团队主要负责专业技术研究。

3、生产模式

公司主要采用“以销定产”+“以产定采”为主、“计划性生产”为辅的生产模式。公司生产主要依据客户合同进行生产，部分产品根据客户备货单或备产计划进行生产。公司产品生产环节采用“小核心，大协作”的生产模式，以“两头及核心过程在内，其他在外”的方式组织生产经营，两头分别指的是产品总体设计及软件设计、产品总装及检测，研发阶段后期由制造部门介入；核心过程为产品的关键分系统(部件)组装生产及检测过程；其他非核心生产环节采取定制化采购、外协加工等方式。该模式可保证公司把控生产流程的关键环节，实现成本效益及进度的最优化。

公司采购部门负责生产所用的物资及服务的采购业务，根据当前库存、后续预测需求及客户的备产通知单情况，编制物资需求计划，经审批后由采购部实施采购。公司主要采购内容中，产品的采购材料主要包括光电组件(红外探测器、可见光探测器等)、电子器件、定制件、标准件、辅料等，部分非核心工序采用外协加工方式，如电子焊接等。通常供应商根据由公司设计的技术参数或设计图纸提供定制件，电子器件供应商根据设计电路原理图和PCB图进行制板及焊接，光电组件供应商根据公司提出的技术参数提供符合要求的器件或组件。

4、销售模式

公司主要服务于军品客户、行业客户及外贸客户三类群体。基于不同客户类型的需求及武器装备研制的特征，公司制定了差异化的销售策略，主要采用直销模式，确保高效获取订单并提升市场竞争力。具体获取订单及销售模式如下：

(1)军品客户

军品用户主要分为两部分，一是军方用户，二是军工集团。对于军方用户，公司一般根据军方发布的招标信息通过参与竞标的方式获取订单。根据招投标的具体任务要求，公司组织研发部门开展研发方案设计、实物试制及验证等相关工作，并最终形成方案设计报告、实物样机参与竞标比测。客户对参标单位提供的实物样机进行比测试验，并综合考察产品报价、单位的资质、研发能力、合同履行能力等因素，最终确定中标单位。公司产品的优异性能以及公司在资质及能力方面的综合优势保障了公司产品的中标率，且大部分订单均以综合指标第一或唯一中标单位胜出。军品型号进入批生产阶段后，后续订单由客户按照前期任务要求直接采购，承制单位一般不再发生改变。对于军工集团，公司紧跟国防装备发展趋势，利用自身技术优势配合军工集团及科研院所进行型号研制，产品定型后作为配套厂商参与型号的配套。公司需履行各阶段产品的方案评审、详细设计评审、状态鉴定评审等必要程序，形成产品交付客户。公司产品通常为一级配套，对于已完成研制进入定型批产的产品，由客户根据项目前期的配套厂商参与情况延续采购，为保证产品和工艺质量的稳定性和一致性，一般不发生重大调整。

(2)行业客户

行业客户主要分为母公司主导和子公司拓展两类。公司采用“战略统一化、执行本地化”的混合营销体系，进行既统一又分散的市场营销方式。在母公司主导下，依托母公司强大的研发能力，推广现有的产品和技术，持续进行产品创新，以满足不同行业用户的需求；同时通过技术创新和产品升级，积极拓展新的行业客户。行业客户的另一来源是子公司，公司旗下子公司拥有卫星通信、智慧仓储、智能化产线、高性能电机、绿色能源、检验检测实验室等差异化产品和服务，填补了母公司的市场空白，通过地方营销网络、广泛对接，子公司产品得以进入细分行业市场，精准定位和对接行业客户，灵活响应客户需求，提供定制化解决方案，实现精准渗透。

(3)外贸客户

公司外贸客户主要来源为军品客户和民品客户。一方面，国家对军品出口实行许可制，公司综合评估已有中标产品的立项必要性、技术可行性、出口安全性等情况，在严格遵守国家相关军贸政策和法规，确保出口符合国家安全要求的前提下，积极筹划和申请军贸产品出口立项。另一方面，公司积极开拓民品外贸客户，如增配骨干力量，探索海外市场，通过布局、参加海外展会，掌握一手市场信息，直接触达潜在客户，获取一手客户资源；依托前期参加国际展会以及长期建立的外贸渠道，强化产品推广力度，同时在国家政策法规允许的范围内与保利等大型贸易公司建立联系，推动明星产品出海；公司团队积极进行海外市场考察，重点在海外市场试点推广智能制造解决方案，逐步建立全球化服务能力。

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

公司按照销售产品的终端用户类型属于国防军工行业，按照业务类型的细分领域分别为军用机器人、智能感知、模拟仿真、智能制造行业。

(1)行业发展的基本特点

1)军工行业

如今国际局势变乱交织，百年变局加速演进。俄乌冲突、加沙冲突仍然没有停止迹象，特朗普上台后政策不确定性增加，各国军费投入稳中有升。美国军费达8,952亿美元，德国军费开支增长30%。第十四届全国人民代表大会第三次会议批准的《关于2024年中央和地方预算执行情况与2025年中央和地方预算草案的报告》中披露2025年中国国防支出预算将达到17,846.65亿元，增长7.20%，增幅与2024年持平。

军工行业具有高壁垒、高投入、长周期特征。随着俄乌冲突的持续，新一轮军事装备技术革命正在逐步展开，武器装备信息化、智能化趋势不断深化，传统武器装备不断转型，对新型信息化、智能化装备需求显著跃升。同时，俄乌冲突展示了在高强度、大规模持久战情况下低成本、可持续作战的重要性日益凸显。在这种背景下，军工生产的安全性成为核心考量，对军品生产资质、以往产品和技术积累的要求愈发严格。军方对生产商的选择，以及总体单位对供应商的选定，不仅关注成本和效率问题，更为重视极端情况下的保交付能力，这一变化为大量配套企业带来新的机遇和挑战，促使很多军工企业主动进行适应性、战略性调整，通过向产业链横向纵向拓展延伸，增强自身抗风险能力。

人工智能将重塑军事行动，直接影响军工产业，包括ISR(情报、监视和侦察)装备、无人化武器、智能武器、战斗模拟等方方面面，例如智能武器利用人工智能提高军事行动的准确性和效率，减少人为干预，提高武器装备的整体效能，最终走向完全无人化。战斗模拟是人工智能在军事行动中重要的应用之一，为训练和作战准备提供了变革潜力。随着云计算、大数据、人工智能为代表的新一代数字技术的突破、成熟和产业应用，军工行业的数字化智能化成为大势所趋。在科技自立自强和国产替代要求之下，基础创新能力显得尤为重要，全行业的研发投入强度也将不断加大，终将改变未来战争形态。

2)军用机器人行业

军用机器人是一种替代或协助人类执行火力进攻、指挥控制、目标探测、环境侦察、作战支援和后勤保障等军事任务的自主式、半自主式或遥控式的电子机械装置。随着技术的日趋成熟、应用日益广泛，对传统战斗力构成、作战模式等都将产生巨大影响，也将推动作战理论的革新。

技术上，通过搭载不同任务载荷，机器人遂行任务不断丰富。陆战是最为传统的作战领域，参战人员多、兵种多、专业杂，不同领域对机器人装备需求都很迫切，技术上通过搭载先进侦察探测、指挥控制、定位导航、信息处理、火力打击等多种载荷，实现不同作战任务，代替士兵在高危环境下执行侦察、引导、打击、排雷排爆、核化检测、救援保障等多种作战任务，也是现代陆军装备信息化、智能化持续发展的重要方向。

目前军用机器人主要完成特种侦察、支援保障、核化探测等任务，随着感知、通信及智能化技术的不断成熟，军用机器人将逐步应用于实战，有望成为部队新质作战力量，推动战争形态的演变。

3)智能感知行业

现代战争已不满足于传统的光电侦察装备，复杂战场环境及多元军事需求推动技术向全维感知方向快速发展，在海量目标信息基础上，借助AI算法形成新的智能感知设备，侦察性能得到跨越性全面提升。

技术上，智能感知相比于光电侦察具有极大技术进步，通过多种传感器和智能处理结合，实时感知和分析周围环境中的信息，并利用先进计算、大数据分析、人工智能等新兴技术对信息进行处理，为后续决策和执行任务提供有力支撑。

产品发展方面，无人机、巡飞弹等无人系统在俄乌战争大量使用，机载侦察设备结合导航避障模块，实现集侦察、定位、导航、避障、寻的于一体，各军工企业都投入研发力量进行开发，形成系列化组合化产品，目的是在未来市场上占据主动。智能化侦察设备从“视觉”感知发展到多维感知与智能处理相结合，实现复杂环境侦察、目标识别跟踪、导航定位、辅助决策等能力，在装备体系中占据愈发重要地位。

4)模拟仿真行业

在当今复杂多变的国际安全形势下，军事训练对于提升军队战斗力愈发关键。军用先进模拟训练装备作为军事训练领域的重要创新成果，正以迅猛之势发展，在全球范围内得到广泛应用。先进的模拟训练装备借助虚拟现实(VR)、增强现实(AR)以及计算机建模等前沿技术，实现了对各类复杂战场环境和装备操作的高度逼真模拟。在应用领域上，模拟训练装备涵盖了军队的各个兵种，在成本效益和安全性上，模拟训练装备优势显著。它能减少实装训练时武器装备的损耗、弹药消耗等成本，并且可重复性使用提高了训练资源利用效率。同时，为军事人员提供安全的训练环境，避免高难度、高危险性训练课目可能带来的人员伤亡和装备损坏。

5)智能制造行业

智能制造是机器人应用的重要方向。智能制造作为当今制造业的核心发展方向，正深刻改变着传统工业的面貌，无人工厂/“黑灯工厂”不断出现，机器人在智造领域正逐步取代人工。借助先进的传感器、自动化设备和智能控制系统，生产过程实现自我监测、诊断和优化，极大提高生产效率与产品质量。同时，智能制造具备高度集成性，从设计、生产到销售的全产业链实现数据共享与协同运作，打破企业内部和企业间的信息孤岛，促进资源优化配置。

智慧仓储行业是机器人技术在仓储与物流领域的重要应用，其核心在于通过数字化、自动化、智能化技术提升仓储效率与精准度，实现仓库数据的实时更新，仓库物资的准确调运，仓储空间的优化利用。

从发展现状来看，智能制造在全球范围内取得了显著进展。发达国家凭借技术先发优势和雄厚资金，在该领域占据领先地位。我国政府近年来亦大力推动智能制造发展，出台一系列扶持政策，引导企业加大技术改造和创新投入。众多企业积极响应，在智能工厂建设、数字化转型等方面取得初步成效。

(2)主要技术门槛

随着行业的发展，军用机器人、智能感知设备领域技术难度越来越大，技术要求越来越高，参与者面临着技术壁垒、人才壁垒、资质壁垒等瓶颈。

1)技术壁垒

总体上，军工产品因其高性能、高可靠性、高安全性、强环境适应性导致具体指标严苛，高质量特性导致军品研发技术投入巨大。而且军工产品研发要求体系配套齐全，研发、测试、生产、质检、安全保密措施等各方面均须配备，上下游配套企业须配合总体单位步调一致完成研发任务，进一步推高了技术与管理难度。

军用机器人行业不仅是硬件、控制的综合集成，更是需要融入AI技术，提高机器人智能化水平，涉及智能能量管理与分配技术、自适应分布驱动技术、复杂环境人机伴行导航技术、机器人远程姿态虚拟显示技术、自适应动态密封技术、高冲击主动抑制技术等核心技术体系；智能感知设备方面涉及光学、电子、基础物理、理论力学、材料力学等多个学科知识，涉及多光谱融合增强、声光复合探测、复杂环境目标实时跟踪技术、目标精确定位技术、高精度伺服传动技术、高精度稳定及跟踪控制等10余项关键技术。如前所述，机器人产品及智能感知设备的优异性能需要完备技术体系支撑，而建立完备的技术体系需要长期研发投入及工程实践，具有较高的门槛。再则人工智能技术需与原有军用机器人涉及的感知、决策、控制等结合，将效能体转换为智能体，具有较高的技术壁垒。

2)人才壁垒

军用机器人和智能感知行业都是多学科交叉，研发阶段需要大量不同专业的技术人员，且技术人员能够在统一领导下分工负责解决复杂技术问题，不仅对研发人员专业知识要求高，同时要求研发人员具有广博的知识面，熟悉上下游技术知识和技术管理知识。再者，对项目管理人员、技术管理人员专业知识要求也不断提高，不仅需要了解研发流程、管理工具，更需要深刻理解用户需求与技术路径技术可达性强耦合关系，能够组织团队密切协同配合，形成合力设计出优秀产品。甚至生产阶段，由于个性化定制需求增加，需要技术人员在研发与生产关键技术、工艺导入等岗位同时具有丰富的技术和工艺经验。售后服务阶段除需要技术人员掌握设备使用技能，更需要熟悉用户特点，进行有针对性培训保障。综合来看，本行业对新进入者具有较高的人才壁垒，没有一支长期磨合的技术队伍很难顺利完成军品研发及生产任务。

3)资质壁垒

公司所处行业为国防军工行业，行业内主要主管部门包括工信部、科工局、发改委、国家保密局、军队装备发展部等，主要履行制定产业政策、规划行业发展和监管相关法规的职责。从事相关业务的厂商首先需通过相应的保密资格认证、质量管理体系认证、武器装备质量管理体系认证等相关认证，并取得相应资格或证书；另外还需具有装备承制单位资格认证、武器装备科研生产许可等资质。上述资质要求对行业新进入者构成较高的进入门槛。

(2). 公司所处的行业地位分析及其变化情况

报告期内公司专注于军用机器人、智能感知、模拟仿真技术和产品研发、生产工作，在保持行业优势地位的前提下，不断深入挖掘技术潜力，拓展机器人技术应用至智能制造行业，并将模拟仿真技术在国防教育领域实际应用，取得良好效果，公司技术优势不断扩大，行业地位进一步巩固，核心产品获得军品技术服务资格，资质壁垒进一步加强。

在军用机器人业务方面，公司积极布局无人化、智能化作战装备，突破并掌握了高效动力驱动、高适应性底盘、多自由度自适应机械臂、高效人机协同及操控等核心关键技术，逐步将人工智能领域技术成功应用在军用机器人上，提升产品智能化水平，进而提高了产品竞争力。

在智能感知设备业务方面，公司实现了多传感器融合探测技术、微小型高精度光电云台技术、超宽带雷达探测技术等关键技术，开发了手持设备、机载设备两大类6个系列产品，覆盖单兵光电侦察、机载侦察、单兵防暴、导引制导、雷达探测等多个系列型号产品，基本做到了单兵、机载侦察装备主要品类全覆盖，秉持过硬产品质量，客户黏性进一步加强，行业地位进一步稳固。

公司模拟仿真技术业务借助人工智能领域技术爆发，发展势头强劲，在军用产品研发方面某模拟训练系统获得型号定型审查。9,000余平方米国防教育基地在重庆九龙坡落成，社会效益显著。国产化战术级交战仿真平台获得突破，填补国内在该领域的基础软件空白，解决国外软件“卡脖子”问题，提升公司行业影响力。

在智能制造方面，公司虽处于起步阶段，但基于公司在机器人技术、智能感知技术、复杂制造系统、智能信息处理技术等方面形成的深厚基础，公司具备良好的智能制造装备研发能力与条件。公司基于军用装备所涉及的智能感知、信息处理及高效执行等系列核心技术外溢，研发了自动化生产设备、智能产线及智慧化储运装备等智能制造相关产品，并以其优异的性能得到用户认可，取得了一定的经济效益。

技术服务方面，公司软件服务及军品技术服务双驱动，软件技术服务着力点在于人工智能加持下的数据分析、评估，物理引擎与模拟场景的仿真推演，助力公司技术能力提升。军品技术服务补齐了公司军品全寿命周期研发、生产、服务资质，提高了资质门槛，巩固了行业地位。

(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)军用机器人发展趋势

军用机器人作为未来战场新质作战力量和未来陆战的主角，已被西方军事强国大批量装备。国外军队装备的军用机器人主要有侦察机器人、便携式多用途机器人、扫雷排爆机器人、作战机器人、保障型机器人几种类型。其中，扫雷排爆机器人装备最多，美国、俄罗斯、以色列等已装备多款抛投机器人、便携机器人、作战机器人。国内已装备抛投型机器人、便携式多用途机器人、扫雷排爆机器人、保障型机器人等几种类型，军用机器人发展呈现以下趋势：

一是单体自主能力提高：通过可见光、红外、激光雷达等多维环境感知设备，增强机器人智能感知能力，通过AI算法提升机器人侦察情报自主处理能力，实现机器人复杂环境自主导航定位，完善机器人自主决策功能，满足机器人运行路径、任务自主规划需求。

二是机器人间协同能力提升：通过机器人地面异构集群、机器人空地集群协同、机器人高速组网通讯、机器人分布式态势情报自主处理等技术实现态势构建、任务自主规划及分配、效能评估等能力，使机器人融入作战体系。

三是人机协同能力提升：目前已开发实现机器人自主伴随，增强机器人对人类行为的学习和模仿，以及对人类意图的感知和理解能力，不断优化机器人智能协同规划能力，发展机器人沉浸操控技术，探索无人自主执行技术。

(2)智能感知设备发展趋势

随着现代战争中对感知能力需求的提高，单纯光学侦察已经不能完全满足战场环境态势感知需求，由光电侦察向全维感知、智能决策方向发展，表现出以下趋势。

全维感知：随着战场环境、要素越来越复杂多样，需要对敌方人员、装备、战场环境的所有维度、层面和因素进行全面、细致、深入的感知和理解，融合声、光、电、热、磁等各种信息，战时运用全维智能设备可以随时实现“全维可视”“全程可视”。

AI+感知：利用人工智能、大数据、物联网等先进技术赋能智能侦察设备，不仅体现在对载荷设备的自主化控制，还体现利用人工智能手段对数据的实时采集、分析和处理上，实现控制精准化、决策智能化，全面提升战场感知能力，大幅提高决策效率。

(3)模拟仿真技术发展趋势

军事训练模拟仿真训练系统发展过程中具有如下特点：一是借助人工智能工具，模拟真实作战环境和敌方作战策略，对模拟系统深度开发，提高智能化水平。二是底层软件国产化替代加速，多项基础软件在国产操作系统应用开发，逐步推动解决软件“卡脖子”问题。三是注重虚拟现实与物理引擎结合，对模拟数据和生成数据进行二次开发，指导大模型训练。

模拟仿真在国防教育领域应用有如下特点：一是国家层面重视国防教育，推动创新发展，探索运用大数据、云计算、人工智能等新技术，发挥数字技术对全民国防教育的放大、叠加、倍增作用。二是国防教育体验融入大量人工智能元素，并结合虚拟现实、VR沉浸观实等先进技术手段，提升国防教育产品互动性、体验性。三是国防教育产品基于模拟仿真技术向系统化、体系化发展，全面覆盖新时代国防教育大纲要点，提升全面国防教育水平。

(4)智能制造技术发展趋势

随着人工智能、大数据、5G、物联网等新技术在智能制造系统中的广泛应用，自动化、智能化技术和装备将在细分行业持续延伸，各行业的市场需求也将更加多元化，发展趋势如下：一是更高的智能化要求，根据工艺需求，精准控制，能自主完成更加复杂和精细的任务，进而具备自我学习能力。二是更强的协作能力要求，设备之间、设备和人之间的协作要求更高，共同完成复杂的生产任务。三是多任务的要求，定制化的功能需求越来越多，能集成多种功能，可完成多种任务，适应不同的生产需求，减少设备种类和数量，降低成本。随着技术迭代加快，智能制造将与机器人技术、供应链管理、人工智能等技术深度融合，有望实现AI驱动的全自动化车间/仓库(如“黑灯工厂”、“黑灯仓库”)。

3、公司主要会计数据和财务指标

3.1 近3年的主要会计数据和财务指标

单位：元 币种：人民币

	2024年	2023年	本年比上年增减(%)	2022年
总资产	1,764,679,771.98	1,935,492,354.51	-8.83	1,993,158,015.81
归属于上市公司股东的净资产	1,562,535,464.40	1,703,539,746.92	-8.28	1,693,938,016.26
营业收入	163,739,027.03	225,491,644.36	-27.39	279,809,453.20
扣除与主营业务无关的业务收入和不具备商业实质的收入后的营业收入	162,398,686.91	215,348,608.26	-24.59	279,569,625.76
归属于上市公司股东的净利润	-57,192,977.88	30,606,430.68	-286.87	45,329,040.76
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	-66,468,962.07	1,405,029.56	-4,830.79	39,310,788.27
经营活动产生的现金流量净额	-49,103,872.88	-38,981,804.00	不适用	-16,432,209.19
加权平均净资产收益率(%)	-3.51	1.80	减少5.31个百分点	7.50
基本每股收益(元/股)	-0.76	0.40	-290.00	0.80
稀释每股收益(元/股)	-0.76	0.40	-290.00	0.80
研发投入占营业收入的比例(%)	33.25	23.11	增加10.14个百分点	15.47

3.2 报告期分季度的主要会计数据

单位：元 币种：人民币

	第一季度(1-3月份)	第二季度(4-6月份)	第三季度(7-9月份)	第四季度(10-12月份)
营业收入	8,442,518.45	27,613,023.65	32,145,379.47	95,538,105.46
归属于上市公司股东的净利润	-9,283,701.10	-10,484,941.38	-7,829,837.46	-29,594,497.94
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益后的净利润	-10,037,946.49	-15,728,707.40	-10,806,812.42	-29,895,495.76
经营活动产生的现金流量净额	-41,346,483.24	-45,564,863.01	22,716,800.01	15,090,673.36

季度数据与已披露定期报告数据差异说明

□适用 √不适用

4、股东情况

4.1 普通股股东总数、表决权恢复的优先股股东总数和持有特别表决权股份的股东总数及前10名股东情况

单位：股

截至报告期末普通股股东总数(户)						3,505		
年度报告披露日前上一月末的普通股股东总数(户)						3,452		
截至报告期末表决权恢复的优先股股东总数(户)						0		
年度报告披露日前上一月末表决权恢复的优先股股东总数(户)						0		
截至报告期末持有特别表决权股份的股东总数(户)						0		
年度报告披露日前上一月末持有特别表决权股份的股东总数(户)						0		
前十名股东持股情况(不含通过转融通出借股份)								
股东名称(全称)	报告期内增减	期末持股数量	比例(%)	持有有限售条件股份数量	质押、标记或冻结情况		股东性质
					股份状态	数量	
天津军融汇智科技中心(有限合伙)	-	18,973,030	25.08	18,973,030	无	0	其他
天津军融创鑫科技中心(有限合伙)	-	12,318,966	16.28	12,318,966	无	0	其他
天津军融创富科技中心(有限合伙)	-	7,517,820	9.94	7,517,820	无	0	其他
北京华控投资顾问有限公司－北京华控产业投资基金(有限合伙)	-725,822	1,630,741	2.16	0	无	0	其他
中国银行股份有限公司－广发中小盘精选混合型证券投资基金	977,080	1,385,181	1.83	0	无	0	其他
上海银行股份有限公司－中欧产业前瞻混合型证券投资基金	1,330,000	1,330,000	1.76	0	无	0	其他
李凡	-	1,172,367	1.55	0	质押	1,172,367	境内自然人
深圳前海三合股权基金管理有限公司－深圳中深新创股权投资合伙企业(有限合伙)	-686,007	1,072,544	1.42	0	无	0	其他
郭珍果	-658,350	1,069,961	1.41	0	无	0	境内自然人
上海浦东发展银行股份有限公司－嘉实优质企业混合型证券投资基金	935,135	1,023,303	1.35	0	无	0	其他
上述股东关联关系或一致行动的说明	1、天津军融汇智科技中心(有限合伙)、天津军融创鑫科技中心(有限合伙)、天津军融创富科技中心(有限合伙)为本公司控股股东；2、天津军融汇智科技中心(有限合伙)、天津军融创鑫科技中心(有限合伙)、天津军融创富科技中心(有限合伙)同受公司实际控制人陈波先生控制。除此之外，公司未知其他前十名股东之间的关联关系或一致行动关系。						
表决权恢复的优先股股东及持股数量的说明	无						

存托凭证持有人情况

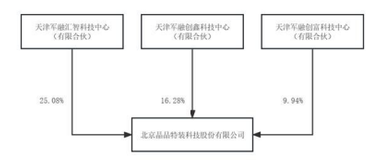
□适用 √不适用

截至报告期末表决权数量前十名股东情况表

□适用 √不适用

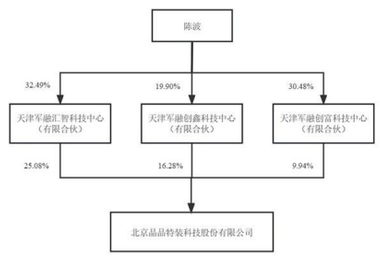
4.2 公司与控股股东之间的产权及控制关系的方框图

√适用 □不适用



4.3 公司与实际控制人之间的产权及控制关系的方框图

√适用 □不适用



4.4 报告期末公司优先股股东总数及前10名股东情况

□适用 √不适用

5、公司债券情况

□适用 √不适用

第三节 重要事项

1、公司应当根据重要性原则，披露报告期内公司经营情况的重大变化，以及报告期内发生的对公司经营情况有重大影响和预计未来会有重大影响的事项。

报告期内，公司实现营业收入16,373.90万元，同比下降27.39%；实现归属于上市公司股东的净利润-5,719.30万元，同比下降286.87%。

报告期末，公司总资产为176,467.98万元，较报告期初减少8.83%；归属于上市公司股东的净资产为156,253.55万元，较报告期初减少8.28%；归属于上市公司股东的每股净资产20.88元，较报告期初减少7.28%。

2、公司年度报告披露后存在退市风险警示或终止上市情形的，应当披露导致退市风险警示或终止上市情形的原因。

□适用 √不适用

证券代码：600751　900938　证券简称：海航科技　海科B　编号：临2025-006

海航科技股份有限公司 第十一届监事会第十六次会议决议公告

本公司监事会及全体监事保证本公告内容不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其内容的真实性、准确性和完整性承担个别及连带责任。

一、监事会会议召开情况

(一)海航科技股份有限公司(以下简称“公司”)第十一届监事会第十六次会议(以下简称“本次会议”)于2025年4月27日以现场结合通讯表决方式在公司会议室召开。

(二)会议应出席3人，实际出席3人(其中：亲自出席3人，委托他人出席0人，缺席0人)。

(三)会议由监事会主席禹培峰先生主持。

本次会议的召集及召开符合法律、法规、规章和《公司章程》有关规定，合法有效。本次监事会会议审议情况如下：

二、监事会会议审议情况

(一)审议通过《2024年年度报告及报告摘要》

表决结果：同意3票、反对0票、弃权0票，表决通过。

公司于2025年4月29日披露公司2024年年度报告及报告摘要，具体内容详见刊登于上海证券交易所网站(www.sse