公司代码：688646　　公司简称：逸飞激光

武汉逸飞激光股份有限公司 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描述公司经营过程中可能面临的相关风险，敬请查阅本报告第三节“管理层讨论与分析”中“四、风险因素”的相关内容。立信会计师事务所（特殊普通合伙）对公司2024年度财务报表出具了保留意见的审计报告，对公司2024年度内部控制出具了否定意见的内部控制审计报告。基于上述情况，根据《上海证券交易所科创板股票上市规则（2025年4月修订）》有关规定，公司股票将被上海证券交易所实施其他风险警示，敬请广大投资者注意投资风险，理性投资。

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、立信会计师事务所（特殊普通合伙）为本公司出具了保留意见的审计报告，本公司董事会、监事会对相关事项已有详细说明，请投资者注意阅读。

立信会计师事务所（特殊普通合伙）对公司2024年度财务报表出具了保留意见的审计报告，公司董事会、监事会对公司2024年度非标准审计意见涉及事项进行了专项说明，详见同日在上海证券交易所网站(www.sse.com.cn)披露的专项说明全文。

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

经立信会计师事务所（特殊普通合伙）审计，截至2024年12月31日，公司2024年度实现归属于上市公司股东的净利润24,326,190.71元，母公司报表中期末未分配利润为人民币81,477,340.25元。公司根据《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》《公司章程》等相关规定，并结合行业发展情况、公司发展阶段、公司实际经营情况等各方面因素综合考虑，为更好的维护全体股东的长远利益，保障公司的可持续发展和资金需求，公司2024年度拟不派发现金红利，不进行公积金转增股本、不送红股。

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	逸飞激光	688646	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	曹卫斌	高泽远
联系地址	湖北省鄂州市葛店开发区高新四路逸飞激光	湖北省鄂州市葛店开发区高新四路逸飞激光
电话	027-87592246	027-87592246
传真	027-87592246	027-87592246
电子信箱	ir@yifilaser.com	ir@yifilaser.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

1、公司主营业务

公司是智能激光装备及创新工艺方案提供商，专业从事精密激光加工智能装备研发、设计、生产和销售，是国家高新技术企业、国家重点支持的“专精特新小巨人企业”，致力于成为世界一流的智能制造装备供应商。公司主要产品包括锂电池电芯自动装配线、模组/PACK自动装配线等自动化产线，以及各类精密激光加工智能化专机、工厂智慧物流装备与系统，能够为客户提供“激光+工艺+装备”一体的整体解决方案。产品广泛应用于新能源电池的电芯、模组PACK制造以及电池回收/拆解领域，并延伸至半导体、医疗健康、家电厨卫、装配式建筑、汽车零部件等行业。

2、公司主要产品

按照产品功能划分，公司主营产品可分为自动化产线和智能化专机。智能化专机是实现特定加工工序的一体化设备，一般由加工主机、运控系统、检测系统及机械工装等组成。自动化产线是实现多工序自动加工的产线设备，一般由多个智能化专机、上下料系统、物流传送系统、整线控制系统、信息化管理系统等组成。

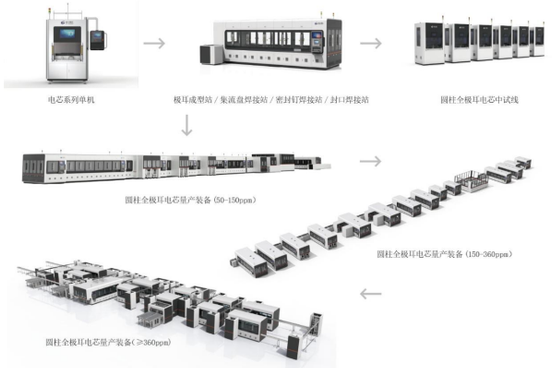
按照应用领域划分，公司主营产品可分为新能源电池智造装备、智慧物流装备与系统、通用激光智能装备及改造与增值服务等。

（1）新能源电池智造装备业务

新能源电池的生产可分电芯制造和模组/PACK两大环节，其中电芯制造包含极片制作（前段）、电芯装配（中段）和电芯激活检测（后段）三大工序。公司新能源电池智造装备产品主要用于各类锂离子电池、钠离子电池、固态/半固态电池、超级电容等产品的电芯封装、电池结构件组装、模组/PACK组装、退役PACK回收/拆解等工序段，具体情况如下：

注：标红部分为公司新能源电池智造装备产品涉及的主要工序。

①圆柱全极耳电芯智能封装装备



圆柱全极耳电芯智能封装装备产品适用于圆柱全极耳电池的大批量、智能化制造，涵盖圆柱全极耳电芯切卷折、揉平/柏平、包胶、入壳、集流盘焊接、合盖预焊、电芯封口、密封钉焊接、氦检、清洗、组盘等全套装配工序，单线效率高，兼容18-80mm全系列圆柱全极耳电芯规格和不同工艺结构，整体技术处于国际先进水平。

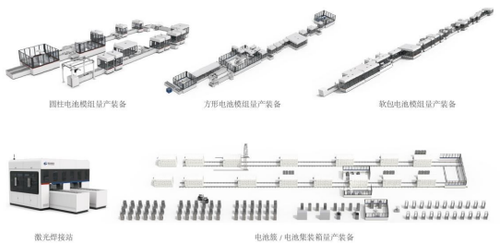
②方形电芯智能封装装备

方形电芯智能封装装备产品适用于蝴蝶焊、长刀、短刀等类型方形电池的智能化制造，涵盖方形电池预热、冷/热压、X-ray检测、极耳焊接、转接片焊接、合芯贴胶、包膜、入壳预焊、顶盖焊接、氦检、装盘叠盘、密封钉焊接等全套装配工序，可兼容多种电芯规格，具有产品合格率高、生产质量稳定等特点。

③电池结构件智能组装装备

电池结构件智能组装装备产品适用于各类电池结构件组装、焊接及检测，包含防爆阀焊接、极柱焊接、极柱铆接、塑料支架焊接、氦检、多功能检测、壳体表面毛化、蓝膜清洗等工序，具有生产效率高、设备空间利用率高、兼容性强等特点。

④电池系统智能组装装备



电池系统智能组装装备产品基于多项柔性工艺技术与精密激光焊接技术，适用于动力/小型储能/大型储能等领域各规格方形、圆柱、软包电池模组、PACK、电池簇及电池集装箱的智能化组装，搭载了先进的安全生产技术、柔性工装技术、智能机器人技术、自适应激光焊接技术及智能产线信息化管理技术等，涵盖电芯分选、清洗、涂胶、模组堆叠、模组捆扎及结构件装配、汇流排激光焊接、模组外框（端/侧/顶/底板）激光焊接、FPC线束焊接、EOL测试、模组下线、箱体上线、模组入箱、模组固定、采集线安装、BMS装配、模组盖板安装、箱盖装配、PACK气密性测试、充放电测试等全套装配工序，支持异种模组随机混线生产模式，兼具柔性化、智能化等特点。在生产效率、良品率等关键要素上，达到了行业领先水准。

⑤退役PACK回收拆解装备

退役PACK回收拆解装备产品适用于各规格方形、圆柱、软包电池PACK/模组的检测与拆解，涵盖电池包测试、PACK箱拆解、连接件拆解、电池单体分拣与测试，具有作业安全性高、生产效率高及自主适应能力强等特点。

（2）智慧物流装备与系统业务

子公司新聚力可提供应用于智能工厂整线环节的输送系统、分拣系统、堆垛机、立体库、机器人、智能仓储管理控制系统等智能物流设备和智能制造执行系统（MES）、整线物流信息管理平台（LMIS）、智能仓储管理系统（WMS）、智能仓储调度系统（WCS）、智能AGV调度系统（ACS）、物流搬送控制系统（MCS）、仓储自动搬运系统（LCS）、数据采集和监控系统（SCADA）等智能工厂软件系统。通过自动化物流装备与大数据平台的协同，为生产制造企业建设智能工厂提供全工艺流程的整体物流设计及实施解决方案。

针对半导体行业，子公司新聚力依托领先的半导体生产线物料搬运自动化技术和经验，推出了东风系列AMHS系统产品，包含天车搬运系统（OHT）、高速塔式提升机（Tower）以及线边密集库（Stocker）等核心设备，为客户提供覆盖原料库、晶圆切片段至切割前段、成品库等全工艺流程的定制化自动物料搬送系统（AMHS）解决方案，实现半导体工厂大规模量产条件下的高效、安全、无尘的全自动搬运和仓储。

（3）通用激光智能装备业务

公司基于先进的自适应激光加工技术、柔性工装技术、智能机器人技术、自动化生产技术及智能物流技术等，创新开发了适用于整体橱柜、油烟机、烤箱、蒸箱、微波炉、水槽、洗碗机、洗衣机内筒、电热水壶、不锈钢水杯/保温杯等家电厨卫产品及集成建筑领域不锈钢、碳钢、铝和铝合金等金属板材、管材的拼接焊、搭接焊、叠焊等工艺的系列自动化焊装生产线和智能化专机产品，产品焊接精度高、焊缝美观、焊接强度高、可拓展性强。

（4）改造与增值服务

公司改造与增值服务主要是对客户已有新能源电池生产设备进行技术升级改造。近年来，新能源电池行业发展迅速，下游电池制造行业新材料、新工艺、新技术不断进步，对已有电池制造产线的技术升级需求不断增加，公司凭借自身的技术和工艺优势为上述客户提供技术升级服务，改造与增值服务将成为公司新的利润增长点。

2.2 主要经营模式

1、盈利模式

公司主营业务为精密激光加工智能装备的研发、设计、生产和销售，在精密激光加工智能装备方面，通过向新能源电池、家电厨卫、装配式建筑、汽车零部件等领域提供各类自动化产线、精密激光加工智能化专机及改造与增值服务来实现收入和利润；在智慧物流装备与系统方面，通过向新能源电池、半导体、消费电子、医疗健康等行业客户提供新能源电池整厂物流成套系统、半导体CIM软件、半导体AMHS设备、智能化仓储物流系统、自动化输送分拣系统、数字工厂可视化平台系统、智慧工厂信息管理系统以及物流线核心设备供应的服务来实现收入和利润。

2、采购模式

公司对外采购的原材料主要包括激光光学器件、机械标准件、机械非标件、电气标准件、仪器设备及耗材等。激光光学器件、机械标准件、电气标准件等，由采购部门根据生产需要直接采购；机械非标件、仪器设备，定制化程度较高，供应商按照公司的技术及质量要求进行供货。报告期内，公司主营产品主要为定制化产品，对应原材料的类别、型号较多，公司采用“以产定采”为主，“适当库存采购”为辅的采购模式。公司采购原材料的付款方式主要包括预付、现款现货、月结30天、月结60天、月结90天等，主要采用银行转账和承兑汇票等方式支付。

3、生产模式

报告期内，公司主营产品为各类自动化产线、精密激光加工智能化专机以及智慧物流装备与系统，主要采用“以销定产”的生产模式，按照客户的需求进行设计和生产。另外，为提高产品交付效率，公司也会根据下游市场需求预测，进行备货生产。计供中心根据BOM进行物料采购，工程制造中心对产品进行程序设计调试，检验合格后发往客户现场，现场完成安装调试后由客户最终验收确认。另外，随着下游电池已投产设备存量的不断增加，以及行业技术的不断进步，已投产存量设备需要进行技术改造和升级，因此，除设备销售以外，公司还为客户提供改造与增值服务。

4、销售模式

报告期内，公司产品及服务销售主要为直销模式。公司的销售流程主要包括前期接触了解客户需求、技术洽谈制定技术方案、合同签订实施生产制造、进度跟进确保产品交付、产品运行满足客户验收等五个阶段。公司产品主要采用依照市场价格定价的方式，综合考虑市场供求关系、技术研发难度、客户订单规模、客户信誉、交货周期等因素，与客户协商确定最终价格，部分客户采用招投标定价的方式。结算方式主要根据合同约定按阶段收款，部分情况下根据客户需求通过融资租赁方式收款。

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）所处行业

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），公司所属行业为“专用设备制造业（C35）”中的“电子元器件与机电组件设备制造业（C3563）”。

根据《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016版）》，公司主营产品属于“2 高端装备制造产业”之“2.1 智能制造装备产业”中的“2.1.3 工业机器人与工作站”，同时属于“5 新能源汽车产业”之“5.3 生产测试设备”之“5.3.1 电池生产装备”中的“极片成型、极耳焊接、卷绕及叠片单机自动化以及连线自动化生产线装备”和“模块焊接设备”等。根据国家统计局发布的《战略性新兴产业分类（2018）》，公司所属行业为“2 高端装备制造业”之“2.1 智能制造装备产业”中的“2.1.3 智能测控装备制造”，同时属于“5 新能源汽车产业”之“5.2 新能源汽车装置、配件制造”中的“5.2.2 新能源汽车储能装置制造”。

（2）行业的发展阶段、基本特点、主要技术门槛

①高端装备制造业

高端装备制造行业是以高新技术为引领，处于价值链高端和产业链核心环节的战略性新兴产业，其作为现代产业体系的支柱，是推动工业转型升级的关键动力。近年来，随着新兴产业的蓬勃发展、政策支持的不断加强、国际交流与合作的日益深化，以及行业内的企业持续增加研发投入，高端装备制造行业的技术水平和产品性能显著提升，市场需求呈现出持续增长的态势，特别是在智能制造、新能源汽车、航空航天等前沿领域，高端装备制造的应用范围正在不断扩大，市场规模也在迅速扩张。《中国制造2025》战略的深入实施，以及全球工业4.0浪潮的推动，使得高端装备制造业迎来了快速发展的黄金时期，正加速推进向智能化、绿色化和服务化的转型升级。

国家层面出台了一系列政策措施，旨在鼓励智能制造的发展与创新，《“十四五”智能制造发展规划》《制造业可靠性提升实施意见》《关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》《推动工业领域设备更新实施方案》等政策文件，针对不同制造业领域的智能化发展方向、数字化建设、人才培养和技术重点等方面提出了具体规划与要求，有助于提升智能制造关键技术的创新能力，增强国产智能制造产品保障能力和质量效益，提升制造业企业市场竞争力，促进智能制造行业高质量发展。根据前瞻产业研究院数据显示，在国家产业政策的支持、技术条件逐渐成熟以及下游消费需求释放的推动下，中国智能制造市场规模预计在2024至2029年间持续增长，到2029年市场规模预计将突破7.6万亿元，2024-2029年的复合年增长率将达到15.6%。

高端装备制造业目前正处于从传统“制造”模式向现代“智造”模式转变的关键阶段。智能制造作为高端装备制造业的重要发展方向之一，通过深度融合人工智能、大数据、物联网等新一代信息技术，已成为推动制造业转型升级的关键。企业纷纷引入智能制造技术，提升生产效率和质量，实现个性化定制和柔性生产；高度自动化与智能化生产为企业降低成本、提升质量，从而推动制造业从机械自动化向数字自动化转变。随着信息技术的快速发展，新型传感器、智能控制系统、工业机器人、自动化成套生产线等智能制造装备将逐渐深入普及，为整个制造业的智能化转型提供强有力的支持。在数字化、智能化技术的持续赋能下，智能制造的“升级版”将成为未来发展的重点，智能制造将积极推进企业数字化转型，打造全产业链一体化的数字生态体系，加快建设智能工厂、智慧供应链等项目，推动产线及运营管理数字化、智能化升级改造，实现个性化定制和柔性生产，满足市场对多样化产品的需求，助力产业高质量发展。同时，智能制造产品也将进一步与信息技术相融合，从而促使装备性能提升及智能化水平提高。在政策支持与技术创新的双重驱动下，高端装备制造业未来将保持持续升级的态势，不仅对于提升制造业的核心竞争力、实现新型工业化具有重要意义，同时也是构建制造强国的战略支撑点。

高端装备制造业以其技术密集、附加值高及产业关联度强为核心特征，技术门槛不仅体现在技术本身的复杂性上，还包括人才、资金、创新等多方面的综合要求。该产业不仅需要将机械系统、自动化控制、电气传感、软件开发、信息管理等多学科技术深度融合，还需要对生产流程有深入的理解，能够将各种独立的技术模块和设备有机地整合到一起，从而研发出与具体应用工艺、场景相结合的工艺技术、智能化装备技术以及智能制造系统集成技术等多方面的应用技术，形成高效、稳定、具备感知、决策与执行能力的智能装备。企业面临非标准化、定制化的开发需求时，需针对不同客户的生产工艺、产品特性进行专项设计，导致技术方案需不断迭代优化，随着人工智能、物联网、大数据等新兴技术与智能装备的深度融合，企业需要不断投入资源进行技术研发和创新，以保持自身的竞争力，在研发过程中还可能面临技术研发失败的风险，导致资金的浪费，对企业的资金、技术储备和创新能力提出了较高的要求，新进入企业及转型企业难以在短时间内实现各类资源的整合。

②新能源行业

新能源产业是国家战略性新兴产业的重要组成部分，也是实现“双碳”目标、培育新质生产力的关键领域。近年来，国家高度重视新能源的发展，出台了多项政策支持新能源产业的发展，涵盖产业规划、技术创新、市场推广、基础设施建设及全产业链协同等多个维度。在产业规划方面，国务院发布的《新能源汽车产业发展规划（2021—2035年）》明确提出实施电池技术突破行动，推动动力电池全价值链发展及回收管理体系建设。2024年国务院印发的《2024—2025年节能降碳行动方案》进一步要求逐步取消各地新能源汽车购买限制，优化锂、硅等关键资源产能布局，推动再生金属供应占比提升至24%以上。在技术研发与产业化方面，中央财政通过科技计划支持新能源汽车领域关键技术攻关，重点布局固态电池、车规级芯片、车用操作系统等前沿方向。工信部等部门推动建立动力电池创新中心，鼓励企业开展高能量密度电池研发。产业链协同与资源保障方面，工信部等六部门联合发布《关于推动能源电子产业发展的指导意见》，强调提升锂电生产智能化水平，并通过《锂电池行业规范条件（2024年本）》等政策规范行业秩序，引导产业链协同发展。

当前锂电行业处于“需求扩张+技术升级+资源整合”的多重驱动阶段，从高速增长转向高质量发展。产业链不断通过技术创新与生态构建，向绿色化、智能化深度转型，推动锂电产业向更高附加值、更可持续的方向迈进。根据研究机构EVTank和伊维经济研究院发布的《中国锂离子电池行业发展白皮书（2025年）》数据，2024年中国锂电池出货量达到1,214.6GWh，同比增长36.9%，较2023年增速高2.6个百分点，在全球锂电池总体出货量的占比达到78.6%，出货量占比继续提升；预计全球锂电池出货量在2025年和2030年将分别达到1,899.3GWh和5,127.3GWh。

在全球绿色低碳能源转型的大背景下，新能源汽车、储能及消费电子市场的快速发展，锂电市场需求持续增加，出货量逐年上升，带动了锂电设备行业的快速发展。在技术革新和智能化升级的双重推动下，锂电企业需要持续加大研发投入，通过融合先进的传感技术、控制策略和人工智能技术等创新技术，实现设备的远程监控、故障预警和智能调度等功能，提升设备的自动化与智能化水平，确保其运行具备高精度、高稳定性及良好的兼容性，以提高生产效率、降低成本并确保产品质量。随着锂电池技术的不断进步和应用领域的拓展，市场对于锂电设备的定制化与柔性化需求日益增长，以满足不同规格、型号和性能要求的锂电池生产，锂电设备企业需具备快速迭代能力以适应多元化技术路线带来的挑战。

③智慧物流行业

智慧物流行业通过物联网、人工智能、大数据等技术手段，实现物流过程的智能化、自动化和高效化。随着这些技术的不断深化应用，智慧物流装备与系统在仓储、搬运、码垛、拣选、包装及装卸等环节中的表现更加成熟，通过整合硬件设备、软件系统和数据资源，实现物流全过程的协同运作和优化管理。当前，人工智能、云计算、数字孪生等技术与智慧物流装备与系统的深入融合，不仅提高了物流的自动化水平，还使得物流系统能够进行自我优化和预测分析，增强了其自主学习能力，将进一步优化智能路径规划、需求预测、智能运输等方面的物流作业流程，从而提升决策精度与效率，实现复杂场景下的自主化操作，更好地适应复杂多变的物流环境。未来，随着人工智能大模型技术的成熟，智慧物流将向“数字孪生+自主决策”演进。

从行业发展阶段来看，智慧物流行业目前正处于从自动化向智能化转型的关键阶段。随着物流系统中智能设备的普及和物流网络的完善，行业正在逐步实现从“人工作业”向“智能作业”的转变。在新能源、半导体、消费电子、食品医疗等下游行业的增长趋势下，智慧物流行业市场空间广阔。近年来，政府高度重视智能物流装备行业发展，并从政策上加强引导，加大扶持力度，相继出台了《关于推动物流高质量发展促进形成强大国内市场的意见》、《“十四五”智能制造发展规划》、《“十四五”现代物流发展规划》等一系列政策与规划，旨在推动建立供需适配、内外联通、安全高效、智慧绿色的现代物流体系，助力实体经济尤其是制造业数字化、网络化以及应用智能化转型，促进经济结构调整和转型升级，提升我国实体经济的国际竞争力水平。根据CIC灼识咨询统计，未来随着物流智能化技术的进一步发展，以及工业智能化的全面推广，预计到2027年度中国智能物流装备市场规模将增长至1,920.2亿元，2023年至2027年度的年化复合增速达18.3%。智慧物流是降低产业物流成本，是提升国家经济效益、增强国际竞争力、实现经济转型的重要推力，符合未来国民经济及行业发展方向。

AMHS（自动物料搬送系统）是晶圆厂和封测厂的“物流大动脉”，作为智慧物流中的细分领域和半导体产业链中的关键环节，其国产化进程正在加速。由于半导体产品的高附加值、精密性和对环境条件的严格要求，其物流服务具有更高的技术门槛和定制化需求。随着半导体设备国产化的持续推进，AMHS的应用场景已从半导体晶圆制造扩展到先进封装、功率和化合物半导体、硅片与面板行业。技术演进方面，AMHS正从单一搬运功能向智能化、数字化方向升级，数字孪生技术用于虚拟调试与能耗优化，人工智能算法提升动态调度效率，自主移动机器人（AMR）与天车搬运系统（OHT）的协同应用拓展柔性生产场景。此外，在化合物半导体、先进封装及新型显示领域的渗透率提升，进一步打开了市场空间。根据SEMI的预测，到2025年，全球半导体设备的市场规模将达到1,280亿美元。AMHS在整个半导体前道设备市场中的占比约为3%，预计到2025年，全球AMHS市场规模将达到39.2亿美元，中国市场规模将达到11亿美元，国产AMHS厂商在国内市场的份额有望逐渐提升，并在部分细分领域取得突破。国产AMHS厂商陆续发力新产品，以及进口海外半导体设备受限，AMHS国产化将为国内厂商带来广阔的成长空间。尽管短期内日本大福、村田仍为主要全球市场，但国产厂商通过技术引进、联合研发及垂直整合，有望在短期实现关键技术突破进行国产替代，形成差异化竞争力，最终在全球供应链中占据重要地位。

AMHS技术门槛主要体现在系统集成复杂度、高精度控制能力及极端环境适应性等方面。AMHS需要整合天车搬运系统（OHT）、自动导引运输车（AGV）、升降机（Lifter）等搬运设备与物流搬送控制系统（MCS）、仓储自动搬运系统（LCS）等软件系统，实现全厂级物流路径优化与实时调度，涉及机械设计、电气控制、软件算法及网络通信等多学科技术融合。天车搬运系统（OHT）需在高洁净度环境中实现高速、精准、稳定搬运价值高昂且易破损的晶圆，同时满足低振动、产尘量趋近于零的严苛要求，以确保晶圆在搬运过程中的安全和稳定，对轻量化结构设计、伺服驱动精度及动态响应算法提出极高挑战，操作系统与多核异构架构等底层技术存在“卡脖子”环节。对于国内AMHS企业来说，起步晚，经验积累少，而临着layout布局设计能力、设备性能、软件系统、行业经验等诸多方面的挑战。

(2). 公司所处的行业地位分析及其变化情况

公司专注于精密激光加工智能装备与智慧物流装备与系统领域，坚持创新和质量双驱动的发展战略，持续推动技术创新和产品迭代升级，经过多年发展，目前已成为行业知名的智能装备供应商。

公司的自动化产线和各类精密激光加工智能化专机，广泛应用于新能源电池电芯、模组/PACK制造以及电池回收/拆解领域，同时也覆盖了家电厨卫、装配式建筑及汽车零部件等行业。公司前瞻布局圆柱全极耳电池，在业内率先突破圆柱全极耳电池制造工艺技术难题，推出了圆柱全极耳电芯装配段全工序设备和圆柱全极耳电芯自动装配线等系列装备，具有先发优势，产线效率、良品率更高，且拥有更加完善的专利布局，形成了技术、工艺、产品、市场等多方面领先优势，技术水平和市场份额处于行业领先。2022年10月，公司“圆柱全极耳锂电池激光焊接设备及全自动组装生产”入选由工业和信息化部办公厅、中国工业联合会发布的“第七批国家制造业单项冠军产品”名单。公司的模组/PACK自动装配线和智能化专机，具有高柔性化、多兼容性特征，自动装配线在良品率、定位精度和设备故障率等方面具有一定领先优势，整体技术处于行业先进水平；公司的方形电芯自动装配线和智能化专机，在焊接精度、密封耐压强度、设备故障率等方面具有一定领先优势，能够有效满足下游客户的生产需求，整体技术处于行业先进水平，同时，公司还将进一步加大新兴产品和重点市场拓展力度，推出固态电池、钠离子电池、电芯结构件、钙钛矿等多类新型装备，更好地满足客户需求。

公司的智慧物流装备与系统在新能源电池、半导体、消费电子、医疗健康等领域形成了一定领先优势，东风系列AMHS系统包含天车搬运系统（OHT）、高速塔式提升机（Tower）以及线边密集库（Stocker）等核心设备，可以帮助半导体晶圆厂实现大规模量产条件下的高效、安全、无尘的全自动搬运和仓储，系统整体设计行业领先，打破了部分核心设备的国外垄断，目前已经实现部分设备的国产替代。

(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）大圆柱电池正迈向产业化高速发展的新阶段

随着圆柱电池在电动工具电池、电动二轮车电池等领域的深入应用，以及东南亚小动力市场和海外户用储能市场的拓展，圆柱电池的出货量持续提升。GGII预计，到2030年中国圆柱电池出货量将超400GWh，2023-2030年复合增长率超50.1%。根据《2024中国大圆柱锂电池行业发展蓝皮书》显示，大圆柱电池在细分市场表现突出，凭借生产成本更低、壳体成本低、PACK成组效率高、能量密度高的优势，大圆柱电池2024年在户用储能、便携式储能以及二轮车市场的出货量同比增速都将突破100%。

不同系列大圆柱电池凭借独特性能与优势在不同细分市场占据主导地位，3系产品应用领域主要为电动二轮车市场、新能源汽车市场，4系产品应用于新能源汽车、便携式储能以及户用储能市场，6系产品应用于工商业储能市场。3系、4系大圆柱将加速替代便携式储能、二轮车市场的小圆柱电池，相较于新能源汽车、电力储能及工商业储能市场，圆柱电池在便携式储能、电动二轮车市场渗透率较高。主要在于这两类市场用电池系统容量较小，对电池的体积、重量较敏感，并对电芯灵活串并联提出更高要求，与圆柱电池尤其是大圆柱电池匹配度较高。

中国企业在圆柱电池新的应用场景如BBU备用电源、机器人、eVTOL等新的应用场景的开拓走在行业前列，且部分企业已经在上述领域开始批量供应圆柱电池产品。“半固态+大圆柱”的组合逐步开始应用于eVTOL市场；人形机器人也将为大圆柱电池拓展应用边界，要求锂电池同时满足高能量密度、高功率、高倍率、高安全和长寿命等多重要求，无疑也是大圆柱电池的又一应用赛道；AI服务器的功率提升正在推动BBU技术快速迭代，叠加数据中心BBU极度重视安全性与稳定性，且对电芯成本不敏感，全极耳大圆柱能显著提高电芯的热安全性，因此也将成为其高附加值应用市场。特斯拉4680供应起量，宝马大圆柱电池2025年装车消息，以及多元应用场景蓄势待发，都将成为大圆柱电池全面产业化的拐点，由此也将带动中国46系大圆柱产业链高速发展。

公司率先突破了圆柱全极耳关键核心工艺和装备技术，从无到有构建了覆盖不同结构和工艺路径、不同装备形式、不同产能规模的圆柱全极耳系列智能装备，率先实现了圆柱全极耳电池量产组装线的成熟应用和批量交付。同时，公司作为圆柱全极耳电池智能装备的引领者，通过十数年的创新和工程经验积累，已建成超过100万级的专业工艺数据库，再结合多维检测技术、人工智能技术和数字孪生的赋能，助力客户有效缩短产业化周期。并通过激光调制技术等多个新型焊接系统，实现更出色的飞溅抑制、更精细的焊接过程，有效提高产品一致性、降低生产成本，助力大圆柱电池全面实现精细化、大规模制造。

（2）多领域需求驱动固态电池产业化提速

固态电池在新能源汽车、低空经济等多个领域展现出巨大的应用潜力和市场价值，从材料到设备，固态电池产业链逐渐完善，多家企业已布局并取得进展，产业化进程不断提速。根据GGII预计，2024年固态电池出货达7GWh，2030年出货有望超过65GWh；到2035年，出货量有望进一步扩大至超过300GWh。从终端市场来看，固态电池场景应用边界明显拓宽，除新能源汽车、消费电子、电动工具等传统领域以外，随着eVTOL、人形机器人等新兴行业高速发展，其对电池能量密度、安全性、倍率性能等提出更高要求，未来固态电池有望在新兴领域率先迎来批量应用。同时，我国高度重视固态电池作为新型储能技术路线的发展潜力，已推出多项政策文件，支持固态电池作为储能技术的研发和示范应用。长远来看，随着固态电池研发持续推进，性能和成本进一步得到优化，固态电池亦有望在储能领域逐步渗透。

（3）半导体AMHS国产替代进程加速

受地缘政治、国家政策因素与国外技术限制影响，国内半导体设备的国产化率较低，在此背景下，中国采取了一系列举措来应对可能的风险和不确定性，包括大力推动国内半导体技术的创新，加速半导体产业的国产化趋势。AMHS作为半导体设备的一部分，是助力晶圆厂降本增效的关键设备，国产替代空间较大，国产化发展也在提速。AMHS下游应用场景已逐渐从半导体晶圆制造，向先进封装、功率和化合物半导体、硅片与面板行业渗透。随着晶圆制造工艺愈发复杂，晶圆片尺寸从8寸到12寸不断增大，物料的安全搬运需求日益凸显，AMHS在12寸晶圆厂已成为智能制造的标配。根据SEMI的数据，日本大福与日本村田合计占全球AMHS市场90%以上市场份额，在国内AMHS行业的市占率达90%以上。考虑到AMHS技术壁垒较高，下游客户在选择供应商时存在路径依赖，导致更早入局的海外厂商份额领先。在高端半导体设备受限的背景下，国产AMHS厂商不断进行技术创新和产品升级以适应新的挑战，国内市场份额有望逐渐提升，并在部分细分领域取得突破。

从行业发展趋势和投资规模来看，半导体市场的总体规模将持续扩张，新建晶圆厂的数量也将不断增长。一方面，全球各地的半导体厂商正积极扩充生产基地以提升产能；另一方面，主流制造商通过整合资源优化工厂布局，推动大规模生产效率的提升，将进一步刺激AMHS系统需求的增长。

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	2,822,617,495.55	2,475,912,860.76	14.00	1,349,033,857.16
归属于上市公司股东的净资产	1,565,943,860.99	1,665,485,142.70	-5.98	569,805,252.24
营业收入	692,068,745.41	697,202,587.15	-0.74	538,956,078.78
归属于上市公司股东的净利润	24,326,190.71	101,120,349.40	-75.94	93,894,228.07
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	9,412,336.64	75,748,092.32	-87.57	68,097,179.05
经营活动产生的现金流量净额	-101,655,720.52	-37,280,238.20	不适用	54,904,857.64
加权平均净资产收益率(%)	1.50	9.77	减少8.27个百分点	18.00
基本每股收益(元／股)	0.26	1.24	-79.03	1.32
稀释每股收益(元／股)	0.26	1.24	-79.03	1.32
研发投入占营业收入的比例(%)	13.39	9.96	增加3.43个百分点	8.91

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	119,447,852.63	229,161,476.51	186,121,922.05	157,337,494.22
归属于上市公司股东的净利润	15,840,608.70	24,541,537.79	15,196,828.89	-31,252,784.67
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益后的净利润	8,741,446.26	17,804,844.40	9,652,495.05	-26,786,449.07
经营活动产生的现金流量净额	-55,384,878.32	-14,424,454.25	12,820,938.19	-44,667,326.14

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)	5,804
年度报告披露日前上一月末的普通股股东总数(户)	5,826
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 股份状态	数量	股东性质
吴轩	0	24,429,080	25.67	24,429,080	无	0	境内自然人
武汉逸扬兴能企业管理合伙企业(有限合伙)	0	8,793,540	9.24	8,793,540	无	0	其他
广州怡珀新能源产业投资管理有限责任公司－广州怡珀新能源产业股权投资合伙企业(有限合伙)	-504,881	4,733,299	4.97	0	无	0	其他
广州朗润股权投资管理有限公司－共青城朗润福纳投资合伙企业(有限合伙)	-132,340	3,278,000	3.44	0	无	0	其他
共青城逸扬投资合伙企业(有限合伙)	0	2,645,000	2.78	2,645,000	无	0	其他
海富产业投资基金管理