

公司代码：688596

公司简称：正帆科技

转债代码：118053

转债简称：正帆转债



上海正帆科技股份有限公司
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公司在经营过程中可能面临的各种风险及应对措施，敬请查阅本报告第三节“管理层讨论与分析”之“四、风险因素”。敬请投资者注意投资风险。

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、 容诚会计师事务所（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

经公司第四届董事会第十次会议审议通过，公司2024年度拟以实施权益分派股权登记日的总股本为基数分配利润，本次利润分配预案如下：

公司拟向全体股东每10股派发现金红利2.80元（含税）。截至本报告披露日，公司总股本为292,085,826股，以此计算合计拟派发现金红利81,784,031.28元（含税），本年度以现金为对价，采用以集中竞价交易方式已实施的股份回购金额80,141,559.40元（不含印花税、交易佣金等交易费用），现金分红和回购金额合计161,925,590.68元，占本年度归属于上市公司股东净利润的比例30.68%。公司不送红股，不进行资本公积转增股本，剩余未分配利润结转至下一年度。公司监事会已对上述利润分配方案发表同意意见，本次利润分配方案尚需经公司2024年年度股东大会审议通过后实施。

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	正帆科技	688596	/

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

联系人和联系方式	董事会秘书（信息披露境内代表）
姓名	ZHENG HONGLIANG（郑鸿亮）
联系地址	上海市闵行区春永路55号
电话	021-54428800
传真	021-54428811
电子信箱	ir@gentech-online.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

公司主要业务为向集成电路、泛半导体、生物制药等高科技产业及先进制造业客户提供设备类（CAPEX）业务和非设备类（OPEX）业务。

1.非设备类（OPEX）业务

2024 年，非设备类业务收入占比 31.0%，新签合同占比 44.8%，收入和新签合同占比均有大幅提升，增长速度显著高于设备类业务。由核心零组件、气体及先进材料和专业运维管理服务组成的非设备类业务已成为公司业绩持续成长的重要动力。

（1）核心零组件

泛半导体工艺设备的核心零组件是公司于 2022 年新开发投入市场的业务。泛半导体工艺设备厂商通常自己开发制造核心模块，而将通用模块组件交由专业第三方供应。截至报告期内，公司主要产品为 Gas Box、Chemical Box、Bubbler 等。

Gas Box 是一种在半导体工艺设备侧的模组化气体供应系统，是半导体干法工艺设备中极为重要的通用子系统。Gas Box 在为设备制程精密供气的同时还需要防止各种毒性、可燃性气体的泄漏，具体包含手动/气动截止阀、逆止阀、质量流量控制器、压力调节控制器、高精密过滤器、垫片、镀银螺帽/螺丝等组件。因其有极高的安全气密性、耐蚀性、小型化和控制精度要求，故具有较高技术门槛+行业壁垒。目前公司 Gas Box 包括 VCR®型及 Surface Mount 型。

Chemical Box 主要应用于半导体工艺设备的化学品输送环节，保障湿化学品在工艺过程中精确输送、混合和处理。

Bubbler 在气体及前驱体的输送与混合中控制气化与饱和程度，其性能影响薄膜的厚度均匀性、成分控制和结晶质量。

公司产品广泛适用于不同制程的半导体工艺设备，已经向国内头部半导体设备厂商（新凯来、北方华创、拓荆科技、中微公司、微导纳米等）批量供货。目前公司的 Gas Box 产品已打破国外垄断，以更稳定的供应、更专业的设计、更快速的响应、更专业的服务等优势占据国内供应商的首位。

核心零组件		
		
<p>Gas Box: 是在半导体工艺设备中，用于混合、分配和控制工艺气体的关键零组件。</p>	<p>Chemical Box: 为在半导体工艺设备中的化学品输送提供保障，使化学品在生产过程中精确输送、混合和处理。</p>	<p>Bubbler: 将气体前驱体、刻蚀气体等工艺介质均匀引入反应腔和液体材料中进行接触、混合。</p>

（2）气体及先进材料

公司气体及先进材料业务主要包括：电子特气、电子大宗气和高纯工业气体和先进材料业务。

电子特种气体是泛半导体企业加工制造过程中的关键材料，其质量直接影响下游客户的良率和性能，公司已具备合成、提纯、混配、充装、分析与检测等核心能力。电子特气产品中的砷烷、磷烷等属于公司自研自产产品，已成功实现了国产替代。公司是国内为数不多能稳定量产电子级砷烷、磷烷并稳定供应硅烷、乙硼烷、锆烷、乙炔、三氟甲烷、六氟丁二烯、四氟化锆等多数电子特气的企业之一。同时，公司正在开发更多的电子特种气体品类并建设自产产线。

公司可提供包括高纯氮、氧、氩气、高纯氢气、高纯氦气等泛半导体行业工艺中作为载气、环境气、清洁气使用的各种大宗气体，并不断投入产能建设，并提升电子大宗气的供应能力，提供瓶装送气、槽罐车送气、现场制气、管道送气等多种供应方式，以满足客户的不同需求。高纯大宗气体既可用于集成电路和泛半导体产业，也可应用于高端制造、精细化工、新材料等先进制造业。公司将通过自建产能、并购和建设自有供应链等方式不断提高保供能力，逐步成为头部电子气体业务综合供应商和服务商。

电子先进材料（半导体前驱体）在半导体制造的前道工序如外延、化学气相沉积、离子注入、掺杂、刻蚀等各项工艺中起到核心作用。公司已突破技术壁垒高、国产化率极低的半导体前驱体，并完成产线建设。公司在铜陵电子材料生产基地投建的前驱体制造基地，将覆盖 20 余种前驱体产品包含原硅酸乙酯（TEOS）、亚磷酸三乙酯（TEPO）、硼酸三乙酯（TEB）、四甲基硅烷（4MS）、三甲基硅烷（3MS）、八甲基环四硅氧烷（OMCTS）、六氯乙硅烷（HCDS）、四氯化钛（TiCl4）、四氯化锆

(HfCl4)、三甲基铝 (TMA) 等，涉及硅基、金属基、High-K 和 Low-K 四大品类。

电子气体、电子大宗气和电子先进材料		
		
<p>砷烷: 砷烷是集成电路掺杂工艺、半导体照明、功率器件以及砷化镓太阳能电池领域的化学气相沉积工艺所需的重要原材料</p>	<p>磷烷: 磷烷是集成电路掺杂工艺、半导体照明、功率器件以及砷化镓太阳能电池领域的化学气相沉积工艺所需的重要原材料,通常与砷烷配套使用</p>	<p>混合气体: 混合气体是指两种或以上的气体产品按照一定的比例均匀混合后形成的产品,应用于集成电路、平板显示、半导体照明、光伏等领域的多种工艺</p>
		
<p>硅烷: 硅烷是集成电路、平板显示以及光伏行业中气相沉积工艺的重要原材料</p>	<p>氨气: 氨气广泛应用于集成电路、平板显示、光伏、半导体照明等领域</p>	<p>三甲基铝: 三甲基铝广泛应用于集成电路、半导体照明、太阳能电池等领域</p>
		

<p>前驱体: 半导体制造中用于化学气相沉积等工艺的关键原料, 可沉积形成薄膜材料, 对芯片性能至关重要</p>	<p>氮气: 在半导体行业主要作为冷却气体或载气使用, 同时大量用于泛半导体领域</p>	<p>氢气: 在芯片制造中起到去除氧化层参与化学反应等作用, 保障硅片质量。同时广泛用于泛半导体及新能源行业</p>
		
<p>空分站: 分离空气制取高纯度氧气、氮气等工业气体, 供应集成电路、泛半导体及先进制造业所需</p>	<p>现场制气: 在客户现场建立气体生产装置以向单一客户供应氮气、氧气等用量较大的大宗气体。</p>	

(3) 专业运维管理服务

公司的专业服务是指的是 MRO 业务。

MRO 即维护 (Maintenance)、维修 (Repair)、运营 (Operation) 业务, 系针对客户已建成的电子工艺设备、生物制药设备提供后续配套服务, 包括技改工程、设备销售、配件综合采购、维修保养、气体化学品运营、电子气体循环再利用等服务。目前该类业务主要针对客户已建成介质输配送系统提供后续配套服务, 原有供应商具备更强的专业度和胜任能力, 因此 MRO 业务的毛利率正常情况下可以保持较高水平。公司在泛半导体和生物医药等高端制造业深耕了二十余年, 积累了丰富的服务经验, 对客户的工艺流程、关键设备和运营管理有了深刻的理解, 并形成快速响应机制, 公司已经具备为客户提供 MRO 一站式服务的综合能力。

公司已经完成储备为客户提供专业的半导体工艺设备维保服务的能力, 将满足客户对设备长期稳定运行的需求。公司已开始向客户提供 ESC (Electrostatic Chuck) 维保服务。ESC 是半导体制造设备中的高价值核心部件, 其性能直接影响晶圆加工的质量和效率。由于长期在高温、高真空和等离子体等严苛环境下运行, ESC 容易出现表面污染、电极老化、绝缘层退化等问题。长期以来, ESC 市场主要被国外厂商垄断, 国内半导体制造企业高度依赖进口产品和维保服务。然而, 随着国内半导体产业的快速发展, 对 ESC 及其维保服务的自主可控需求日益迫切。公司提供的专业 ESC 维保服务以及正在拓展的其他半导体工艺设备运维服务, 将帮助半导体制造企业降低设备运行成本, 提高设备的使用寿命和可靠性, 从而提高客户的生产效率和经济效益, 同时也增强客户对公司产品的信赖和依赖。

Recycle 业务是公司为客户开发出对部分供应链波动较大的气体和湿化学品提供回收循环再利用服务, 例如氮气回收纯化及循环系统、VOC 回收纯化及循环系统等。

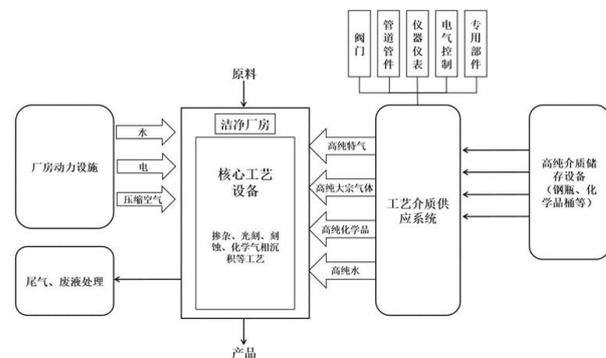
MRO			
			
系统升级改造服务	备品备件定制库存	应急响应服务	系统维护及检修
			
驻场 TGM 服务	非标设备定制加工	工艺介质回收循环解决方案	半导体工艺设备维保服务

2. 设备类 (CAPEX) 业务

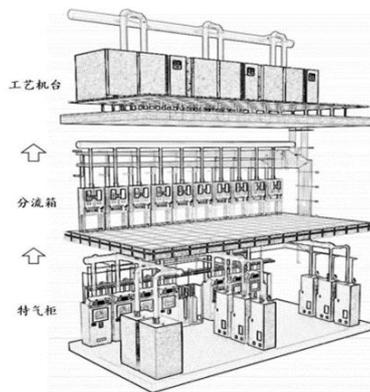
设备类 (CAPEX) 业务主要提供制程关键系统与装备, 根据服务客户所处下游行业的不同主要分为电子工艺设备和生物制药设备两大类。

(1) 电子工艺设备

主要应用于半导体和泛半导体行业, 包括高纯气体和湿化学品供应系统 (简称: 高纯介质供应系统)、LDS 输送系统, 同时提供 Scrubber (半导体工艺尾气处理设备)、Chiller (半导体精确温控设备)。泛半导体行业等高科技制造业在生产过程中, 存在多种特殊制程, 对工艺精度、工艺介质 (比如高纯气体、高纯湿化学品、高纯先进材料等) 和工艺环境都有较高要求, 工艺中会用到大量高纯、超高纯 (ppt 级别) 的干湿化学品或先进材料, 对工艺介质输送、控制、处理要求极其严格。



(高纯工艺介质供应系统示意图)



(典型气体供应系统示意图)

高纯介质供应系统的客户群是半导体和泛半导体行业的 FAB 制造厂商，该系统是将客户生产过程中所需的高纯气体、湿化学品和先进材料供应至客户的工艺机台。系统中的核心产品是供应过程中实现“输送分配、蒸发冷凝、混配稀释”等基本功能的独立设备/单元，以满足客户在纯度控制、工艺控制以及安全控制三大方面的核心诉求。高纯介质供应系统的核心技术关键在于设计、制造和严格的品控。该业务目前主要产品包括特气柜、化学品中央供应柜、分流箱、化学品稀释混配单元、液态源输送设备等。LDS 输送系统主要用于前驱体材料等先进材料的输送。Scrubber 主要用于处理半导体制程产生的工艺废气，Chiller 是对半导体工艺设备温度进行精准控制的温度控制设备。

电子工艺设备		
		
<p>特气柜：对特种气体的密闭式安全储存以及不间断输送</p>	<p>化学品中央供应柜：对多台工艺设备的大流量化学品供给</p>	<p>分流箱：将气体、化学品分配至各使用点，并对各支路进行独立调压，满足不同工况的要求</p>
		
<p>化学品稀释混配单元：稀释、混配不同浓度的化学品，满足半导体工艺生产中需要多种不同浓度的同类化学品的需求</p>	<p>液态源输送设备：提供液态源汽化时所需要的足够的热能，维持液态源蒸汽供应压力，将液态源蒸发并以气态形式稳定输送至工艺机台</p>	<p>LDS：主要用于前驱体等半导体特殊工艺介质材料的输送</p>

		
<p>Scrubber: 主要用于处理半导体制程产生的工艺废气</p>	<p>Chiller: 对半导体工艺设备温度进行精准控制的温度控制设备</p>	

公司的高纯介质供应系统在国内处于领先地位，已经完全具备与国际一流供应商同台竞争的能力，长期服务国内包括中芯国际、长江存储、长鑫、京东方、华灿、晶科、隆基等在内的头部泛半导体行业客户。

(2) 生物制药设备

公司的生物制药设备是为医药制造产业提供洁净生产所需的制药用水、流体工艺等关键系统解决方案，从单元装备、材料到系统集成及运维，助力抗体蛋白等生物药、疫苗、细胞与基因之治疗、体外诊断技术研发及产业化。通过整合国际先进技术，建设本地研发、制造及配套服务能力，满足用户对项目建设及运行的高品质服务需求。主要产品和服务有：

1) 制药用水系统：公司是制药用水领域专业的系统集成商，有超过 30 年的工程应用实绩积累，随着 GMP 等法规对制药用水的更高要求，打造崭新的研发、制造和服务平台，加快产品的升级换代，为行业提供性能最佳、操作可靠、能耗最低、符合严格药品生产质量管理规范的制药用水和相关系列产品（GenAqua Pharma 系列产品），制药用水系统主要包括：纯化水制备系统、注射用水制备系统、纯蒸汽发生器、储存与分配模组设备等系列产品；

2) 流体工艺系统：A. 生物工艺系统，主要用于人用疫苗生产线，动物疫苗生产线，基因/单抗生产线（重组胰岛素/ADC），酶制剂生产线，主要产品包括生物发酵反应器、超滤纯化设备；B. 高端制剂系统，主要用于脂肪乳，脂质体，微球，无菌混悬剂，腐蚀性系统，培养基与缓冲液、灭活设备、配剂制液系统等系列产品

3) 创新药孵化服务：公司在 22 年创建了创新药物 CMHO 服务平台，涵盖科学家创业所需的实验室级别设施租赁、质量文件体系，验证培训及生产运维托管的专业服务，提供客户定制工艺属性的流体系统、超滤系统、隔离系统等联合定制的关键设备及耗材，满足用户从科学研究到商业化生产各阶段的生产设施设计及建设需求。

公司的生物制药设备业务是从公司的流体系统和微污染控制技术外溢到有类似应用要求的生物制药领域，从生物制药行业相对辅助的制药用水系统开始，逐步发展到生物制药工艺装备，并逐步在生物制药领域占据了稳定的市场地位。公司生物制药设备业务经过 10 年发展，覆盖到国内生物制药领域包括长春金赛、百奥泰、信念医药、科前生物、沃森生物等在内的多家头部行业客户。

公司生物医药业务子公司正帆百泰（苏州）科技有限公司于 2024 年成功收购青岛科诺赛生物，在深耕围绕生物制药行业的 CAPEX 业务-生物制药设备业务的同时，正式进入生物医药的 OPEX 业务——原辅料耗材领域。未来，正帆百泰将整合填料、培养基、配储液耗材、膜过滤等

耗材产品，与现有生物制药用水、生物工艺设备及工程、医药全生命周期咨询验证等业务板块协同发展，打造生物医药整体解决方案。

生物制药设备		
		
<p>纯化水制备系统-PWG: 全新智能无人值守，集成多种先进工艺技术，可满足生物制药对超高水质、高稳定性、合规性等严苛要求</p>	<p>注射用水设备: 主要包含制备系统、分配系统、用水点三部分，每一个部分均发挥着重要作用</p>	<p>纯蒸汽发生器: 先进独特的蒸发与预热设计，提供干燥无热原的纯蒸汽，符合严格的灭菌工艺要求</p>
		
<p>疫苗抗体生产线: 提供人用及兽用疫苗、抗体、胰岛素、激素类等生物制药 I 生产线，包含发酵、纯化、配液、灭活、制剂全流程工艺及设备</p>	<p>高端制剂生产线: 脂质体、微球、脂肪乳等高端制剂的工艺及全自动化设备。包含生产工艺及调试服务</p>	<p>超滤纯化设备: 提供生物制药及化学制药中关键的超滤纯化单元设备。通过控制跨膜压 TMP，恒压/恒流等方式进行自动化生产</p>

2.2 主要经营模式

1. 盈利模式

公司主要通过提供制程关键系统与装备，核心零组件，电子特气、大宗气体和先进材料等关键工艺材料，以及提供快速响应、设备维保和 TGCM 等专业增值服务以实现盈利。公司专注于集成电路及其他高科技产业，提供高附加值的系统解决方案，满足客户在工艺精度、工艺介质和工艺环境方面的严格要求。此外，公司利用核心技术的泛用性，通过模块化业务扩张和跨行业技术外溢，不断拓展新的市场领域，实现业务的多元化和收入的增长。公司还通过投资数字化平台建设等方式，提升运营效率和产品竞争力，保持产品处于行业领先地位，从而实现更高的附加值和利润率。

2. 研发模式

公司主要采用自主研发辅以合作研发模式，深耕流体系统和材料相关技术，聚焦以集成电路为代表的特殊制程和超高纯介质要求的难点，建立了以市场和客户需求为导向的研创中心，并在最贴近客户的各业务事业部设置应用级研发团队。以多年积累的六大核心技术为基础，重点投入在电子特气和先进材料开发、半导体核心零组件研发等方向。

3. 销售模式

公司的设备类业务主要通过投标、议价等方式实现销售。公司通过参加展会、网站宣传、口碑营销、搜集公开招标信息等方式获取项目信息，对客户资质与项目预审通过后，制作标书并投标。若成功中标，公司获得客户发出的中标通知书，并与客户签署合同。公司电子气体业务和服务类业务主要采用直销的模式，即将产品直接销售给终端客户，或者与客户签订短期或者长期服务协议。

4. 采购模式

公司设备类业务原材料及零部件涵盖阀门、管道管件等多类别。公司实行项目采购与集中采购并行的模式：按项目设计方案和材料需求进行项目采购，同时定期依安全库存执行集中采购，降低原材料不足风险。通用性强或关键原材料由供应链管理采购，便于管控价格与质量；其他辅助或零星材料由各事业部下属采购部采购。部分零部件和材料，公司采购国外品牌产品，面对中美贸易争端等导致的供应链问题，公司不断推进美国以外地区供应商的储备并积极支持国内替代供应商，目前公司产品上游供应链已基本实现“去美化”。电子气体方面，公司采购化工原料、辅助材料，利用自主核心技术生产，同时外购部分电子特种气体和电子大宗气进行产品和产能补足。

5. 生产模式

公司设备类产品的生产流程包括系统设计、设备制造、现场安装、调试验收等环节。由于客户的工艺要求不同，因此公司主要采用定制化的生产模式。公司电子气体业务主要采用以销定产的生产模式，根据销量预测与库存情况安排电子气体的生产。为应对紧急订单，公司按照安全库存量设定了最低库存点并储备存货，以便能够按照客户要求及时供货。

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

1.1 行业发展阶段、基本特点

公司产品的市场需求主要来自于集成电路、泛半导体以及生物制药等高端制造产业的固定资产投资支出和运营支出。因此，下游产业的市场需求及固定资产投资情况能够反映公司所处行业的市场需求与变化趋势。

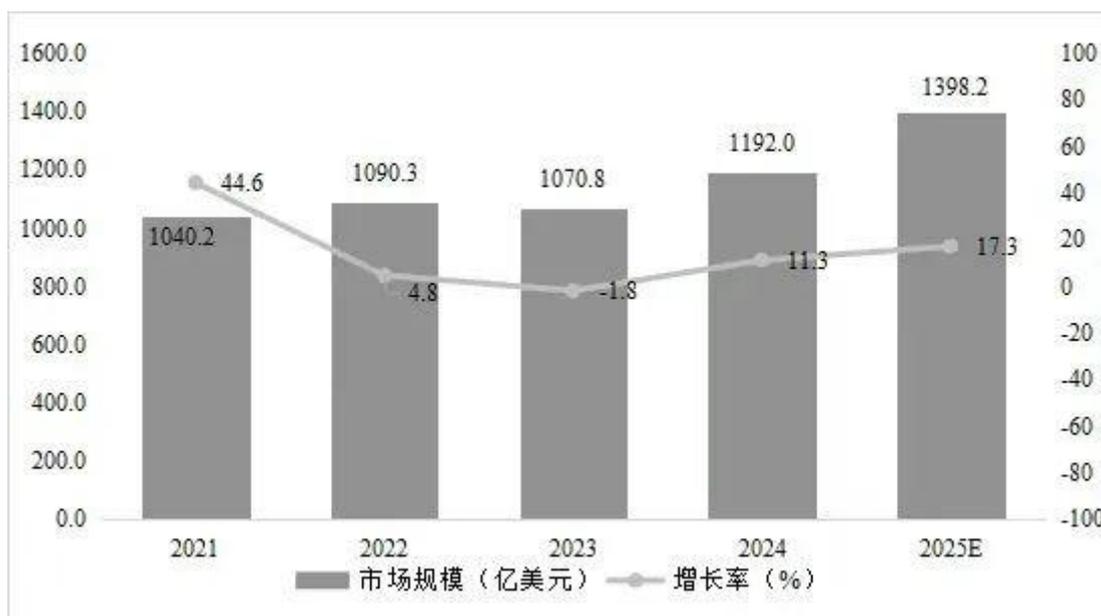
(1) 集成电路行业

集成电路作为信息产业的基础和核心，是国民经济和社会发展的战略性产业，深刻塑造着全球技术创新与经济格局。近几年，随着国际贸易格局变化加剧，得益于人工智能兴起带来的云端计算、数据中心、新能源汽车、低空经济等新市场需求提升，加速了对半导体产品的需求和使用，全球晶圆制造厂建设需求依然强劲。

世界集成电路协会(WICA)发布“2024 年全球半导体市场回顾与 2025 年展望报告”显示，2024 年全球半导体市场规模为 6,351 亿美元，同比增长 19.8%。随着 AI 应用对高性能计算和存储的需求持续提升，预计 2025 年全球半导体市场规模将提升到 7,189 亿美元，同比增长 13.2%。

半导体工艺设备作为芯片的生产工具，在晶圆制造基础设施大规模建设的带动下也保持较快的增长速度。日本半导体制造装备协会(SEAJ)公布统计数据指出，2024 年全球芯片设备(新品)销售额年增 10%，超越 2022 年创下历史新高纪录。其中，中国大陆、中国台湾、韩国是前三大晶片设备市场，合计市占率达到 74%。中国市场自 2020 年以来连续第 5 年成为全球最大半

导体设备市场。



2021-2025 年全球半导体设备市场规模及增速

(来源: WICA)

预计 2025 年,中美在人工智能领域将持续进行角逐,进一步带动半导体市场应用,亚太地区和欧洲受半导体市场回暖影响以及新兴市场刺激,市场规模将进一步提升。

公司为集成电路行业提供超高纯电子气体、超高纯电子化学品、半导体前驱体、超高纯电子大宗气、超高纯气体化学品供应系统,核心工艺设备零组件,并为集成电路 FAB 厂提供专业运营维保服务。伴随着近十年中国集成电路行业的高速发展,公司在上述专业领域的市场占有率逐年提升,成为各个领域的头部供应商。随着半导体集成电路产业国产化率的不断提升,公司将进一步提升所在业务领域的规模和市场占有率。

(2) 泛半导体行业

公司产品在太阳能光伏、平板显示、半导体照明、光纤通信等广义泛半导体行业中也存在较大市场应用空间。

在“碳中和”的大背景下,全球能源结构转型持续推进,同时随着光伏发电技术的快速迭代,光伏度电成本持续下降,近年来全球光伏发电装机容量保持快速增长态势。2024 年,中国仍为全球最大的光伏市场,新增和累计光伏装机容量和制造端产能仍位居全球首位,但增速明显放缓,土地资源限制、区域市场饱和以及并网消纳等因素对全球新增装机的影响进一步凸显。随着制造端落后产能和低效产能“出清”节奏加快,光伏产业有望进入良性发展阶段。

2024 年光电显示行业在技术创新和市场需求的推动下持续发展。Mini LED 和 Micro LED (MLED) 技术加速商业化,OLED 面板在高端市场的渗透率进一步提升。行业竞争加剧,中国企业凭借成本优势和技术突破,市场份额稳步增长。基于 MLED 技术正处于快速发展阶段,尤其是在高端显示、车载显示、AR/VR 等新兴应用领域的渗透率不断提升。随着技术成熟和成本下降,MLED 的市场需求将进一步扩大。

2023 年全球 LED 照明市场规模大约为 237.28 亿美元,据 QYResearch 预计 2024-2030 期间年复合增长率 (CAGR) 为 3.75%。这一增长主要受益于全球对节能和环保的重视,LED 照明作为高效能、低能耗的照明解决方案,逐渐取代传统照明产品。在此背景下,LED 照明行业迎来了新的机遇,尤其是在可持续发展和智能照明方面的投资不断增加。与此同时,随着技术的进步,LED 产品的成本逐步下降,使其在市场中更加具竞争力。

公司为泛半导体行业客户提供超高纯电子气体、超高纯电子化学品、半导体前驱体、超高纯电子大宗气、超高纯气体化学品供应系统。公司在泛半导体行业的上述专业领域，一直保持着较高的市场占有率。近年国内泛半导体行业新增扩产趋缓，公司在行业既有产能的 OPEX 市场通过不断提高各产品的市场占有率依然保持每年较高的收入增长速度。

（3）生物制药行业

国内生物制药产业虽然与国外相比起步较晚但发展迅速，随着产业技术不断突破、相关政策不断出台，生物制药行业发展势头充足。在《“十四五”生物医药产业发展规划》等政策支持背景下，生物技术的不断革新为生物医药行业的发展注入了新的活力。特别是人工智能、大数据等数字化技术在生物医药领域的广泛应用，显著提高了研发效率并降低了成本。例如，AI 技术在药物靶点发现、化合物筛选、临床试验设计等环节的应用，加速了新药研发进程。未来随着居民可支付能力的提高、患者群体的增长以及医保覆盖范围的扩大，据中研普华产业研究院发布的《2024-2029 年中国生物医药行业市场全景调研及投资价值评估研究报告》预计，2025 年中国生物医药市场呈现出快速增长的趋势，市场规模有望突破 3.5 万亿元。

（4）新能源、新材料等先进制造行业

随着公司的核心技术和产品向新兴市场外溢，报告期内公司在新能源、新材料等先进制造业的业务收入占比已经超过 10%。公司主要为硅碳负极材料、精细化工、加氢站等客户提供气体和化学品业务以及超高纯物料输送系统。

负极材料作为锂电池不可或缺的重要组成部分，直接影响锂电池的容量、首次效率、循环等主要性能。当前石墨负极能量密度提升空间已有限，且硅基负极适用于固态电池等下一代电池技术，是固态电池提升能量密度的主要技术路线，因而具备更大的发展前景。作为主流的硅基负极材料，硅碳工艺的出现大幅提速硅基负极的产业化，根据国金证券预测，2025 年硅碳负极电池预计在手机领域扩大渗透，而硅碳负极的应用将大幅扩容硅烷等气体市场。据预测，到 2028 年硅基负极产出 4.52 万吨，将带来硅烷气的市场需求达到现有光伏及液晶面板合计需求规模的 1.5 倍。公司已向天目先导、兰溪致德、璞泰来、矽立科等在 CVD 硅碳领域进展领先的客户提供硅烷、乙炔、制氮设备及高纯输送系统等产品。

精细化工（Fine Chemicals Industry）是指生产高附加值、高技术含量的专用化学品及功能材料的产业领域。其产品具有品种多、批量小、纯度要求高、技术密集的特点，广泛应用于医药、电子、日化、农业、新能源等下游领域。近年来，国家层面出台了一系列政策，如《关于加快推进我国新材料产业发展的若干意见》《关于促进我国新材料产业健康发展的指导意见》等，旨在促进精细化工行业的技术创新、产品升级、产业集聚和市场拓展，提升其国际竞争力。我国精细化工行业市场规模持续扩张，据相关研究报告显示，精细化工行业市场 2024 年总产值在 6.2 万亿至 6.6 万亿元区间，占化工行业总产值的 45% 左右；工业和信息化部等 9 部门发布的《精细化工产业创新发展实施方案（2024—2027 年）》提出，到 2027 年行业精细化率将突破 55%，并规划了五大重点战略领域，包括电子化学品、催化剂、医药、农药和高端化学助剂等，到 2027 年，有望以 10% 的增速突破 11 万亿元。公司为高端精细化工工艺提供高纯度大宗气体和高纯介质供应系统。

中国新能源、新材料等先进制造行业的发展，以及公司同源技术外溢战略下对新兴市场的持续探索，将为公司业绩增长带来新的增量空间。

1.2 行业的主要技术门槛

（1）制程关键系统与装备

公司所处行业属于典型的技术密集型、学科交叉型行业，涉及流体力学、热力学、传热学等基础科学和电子、机械、化工、材料、自动化、信息技术、生物化工等多种工程学科，是多门类跨学科知识的综合应用，具有较高的技术门槛。下游客户大多用高精度装备和仪器，对制程污染

控制、工业安全、稳定性、操作性等方面提出了综合严格技术要求。为确保系统整体的质量，这些技术演进在设备的精度与稳定性方面，对供应商在设计、制造、安装、调试等环节提出了更高的要求。此外，不同行业客户对工艺的要求均有差异，因此需要其供应商根据客户实际情况为其定制方案，提供非标准化的定制产品。这就要求供应商拥有深厚的技术底蕴，有能力应对不同的条件，解决实践中的技术难题。同时，电子工艺设备和生物制药设备对参与者的入行时间以及大项目经验具有较高的要求，该行业需根据客户的不同需求实施个性化的方案，因此需要既懂专业知识又具有行业经验的复合型人才。未来，随着高端制造行业技术迭代的快速发展，本行业的技术门槛亦随之提高。

（2）核心零组件

核心零组件是半导体工艺设备的关键组成部分，其性能直接影响设备的稳定性和工艺效果，因此半导体行业对核心零组件的技术要求极高，构成了显著的技术门槛。首先，半导体设备零组件种类繁多，不同细分领域零组件技术难点各异，研发和生产需要长期的技术投入和经验积累；由于下游客户对原材料品质、批次一致性、质量稳定性等要求极高，因此客户对核心零组件的认证壁垒高、周期长；同时，核心零组件的供应稳定性也至关重要，企业在与上游供应商合作过程中，需要建立严格的质量管控和供应保障机制，这也对企业的供应链管理提出了更高要求，进一步巩固了行业的技术门槛。

（3）关键材料

在下游应用领域中，电子材料（电子气体、化学品）作为泛半导体产业链中的关键原料之一，参与蚀刻、清洗、外延生长、离子注入等各个环节，其纯度和稳定性直接影响客户产品的良率，故泛半导体行业对材料的纯度和质量稳定性要求非常高，如集成电路行业对气体纯度要求通常在 5N（99.999%）到 8N（99.999999%）甚至更高。电子材料的生产涉及合成、纯化、分析检测、充装、容器处理等多项工艺技术环节，这些环节都是保证质量和纯度稳定性的关键，具有较高技术壁垒。不仅如此，随着下游产业技术的快速迭代，先进制程的不断突破，对关键电子材料的纯度和精度，尤其是在诸如金属离子杂质的控制、不纯物统计过程数据的稳定性等方面提出了更高的要求，促使电子材料供应商不断提高产品生产工艺及质量控制的水平。

（4）专业服务

MRO 业务目前仍以国外供应商为主，国外供应商的项目经验及技术水平比较成熟，MRO 业务对供应商的项目管理经验和团队成员的专业度有较高的要求，需要对客户已有的介质输送系统的工艺参数和各种工艺介质的特性深入了解；需要服务人员有大量实践经验的积累，能够快速、准确地诊断和排除各种复杂故障；需要供应商熟悉工艺范围、工艺流程及特别注意事项，避免因运维活动对工艺造成不良影响；同时对替换的零部件也有指定要求。因此目前国内客户大多以国外供应商为主。随着客户制程工艺的提升改进，MRO 业务技术门槛要求亦随之提高。

（2）. 公司所处的行业地位分析及其变化情况

（1）电子工艺设备

公司是国内最早进入电子工艺设备领域的本土厂商。作为细分领域先行者，公司累计参与编写了 8 项国家和行业标准，深耕产业 20 余年，随着国家集成电路等战略新兴产业的迅猛发展，电子工艺设备需求迅猛增大。本行业大多数同行是美国、欧洲等国外供应商以及台湾半导体行业供应商，而国内企业规模较小，市场占有率低且仅能为少数行业客户提供有限的服务。随着国内泛半导体行业的不断成长，加之中美科技竞争的“倒逼”，国内企业正在快速成长，高纯介质供应系统的市场占有率也从 5 年前不足 10% 发展到超过 50%。公司电子工艺设备业务已经覆盖全部国内一线客户，包括中芯国际、长江存储、长鑫、华虹华力等。

（2）生物制药设备

公司在医药制造领域经过多年耕耘，传统主营的制药用水系统业务已经获得国际与国内大型

制药集团及一线用户订单。公司聚焦在生物制药领域，快速开发和拓展了流体工艺系统，实现了从辅助系统向工艺系统的重大转变，并快速进入抗体蛋白药、新一代胰岛素、新型疫苗、细胞与基因治疗的头部应用领域。公司曾参与中慧圆通、科前生物、武汉生物所、长春金赛等知名项目，一系列具有标志性的项目订单表示公司已经进入行业一流供应商行列。为了追踪生物制药的更新的发展和市场机会，公司还创立了“创新药孵化服务”平台，并因此而时刻掌握生物制药领域的最新动态和市场发展情况，为早期切入新市场创造了条件。

（3）核心零组件

由于中国半导体行业受到以美国为主的半导体技术发达国家的不断对抗，对国内半导体产业供应链重视程度与日俱增，保证高科技产业供应链安全、快速提升国产化成为最强需求。半导体制造的工艺品质需要物化到工艺设备上，而工艺设备品质的提升又强烈依赖于上游的材料和零部件、组件和子系统。公司顺应市场需求，开发了半导体工艺设备零组件业务，较早进入到工艺设备的上游国产替代行列，在 **Gaxbox** 产品领域已经成为头部供应商，并被新凯来、北方华创、拓荆、中微等国产工艺设备头部厂商采用，订单快速放量。

（4）电子气体和先进材料

公司向下游客户销售电子特种气体、电子大宗气和电子先进材料等工艺介质，已具备合成、提纯、混配、充装、分析和检测等核心能力。公司是国内为数不多能稳定量产电子级砷烷、磷烷的企业之一，同时公司能够稳定供应硅烷、乙硼烷、锆烷、乙炔、三氟化硼、三氟甲烷、六氟丁二烯、四氟化锆等多数电子特气。随着本次可转债募投项目中混合气产线的落地，电子特气的供应能力将进一步提升；

同时，公司积极拓展大宗气产能，2022 年以简易程序向特定对象发行股票投资建设的“合肥高纯氢气项目”、“潍坊高纯大宗项目”已于报告期内建成投产；此外，浙江丽水综合气体岛项目也在按计划推进建设。随着大宗气产能不断落地，氧气、氮气、氩气、氢气、氦气等供应将会进一步放量。

公司在铜陵电子材料生产基地投建的前驱体制造基地已在报告期内建成，所覆盖的前驱体产品将包含 20 余种前驱体产品包含原硅酸乙酯 (TEOS)、亚磷酸三乙酯 (TEPO)、硼酸三乙酯 (TEB)、四甲基硅烷 (4MS)、三甲基硅烷 (3MS)、八甲基环四硅氧烷 (OMCTS)、六氯乙硅烷 (HCDS)、四氯化钛 (TiCl₄)、四氯化铪 (HfCl₄)、三甲基铝 (TMA) 等，涉及硅基、金属基、**High-K** 和 **Low-K** 四大品类，预计 2025 年逐步达到量产。

随着公司 **OPEX** 业务规模的快速放量、持续增长，公司将稳步成为电子气体和先进材料业务头部的综合供应商和服务商。相关气体品类不仅广泛应用于集成电路、泛半导体行业，而且在新能源新材料等先进制造行业开拓出宽广的市场空间。报告期内公司已向天目先导、兰溪致德、璞泰来、矽立科等以上行业头部客户提供气体产品。

（5）专业服务

随着国内集成电路和泛半导体行业近几年的高速发展，运维服务市场正在快速形成。客户对于提供 **MRO** 服务的供应商有较高的项目经验和技术要求，准入门槛高。公司作为市场少有的具备“三位一体”综合服务能力的本土厂商，凭借经验丰富、技术过硬、客户重叠的独特优势，不断提升对国外供应商的竞争力。在近年客户 **CAPEX** 投资建成的产线逐步投入运营的背景下，公司 **MRO** 业务将会稳步提升。

公司在原有对厂务系统提供 **MRO** 服务的基础上，拓展了半导体工艺设备维保服务，对于设备内易损耗的零部件提供检测、维修、更换服务。相关业务一般由设备厂商负责对自家产品提供后续维保服务，然而在地缘政治矛盾升级的形势下，进口设备厂商不断撤出中国、放弃已出售设备的后续维保服务，正为国内具有经验和客户群的专业服务供应商提供了最佳切入机会。

(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

3.1 电子工艺设备

随着集成电路、泛半导体行业的快速发展，以新能源、大数据、人工智能、5G 通信、汽车电子等为代表的新型应用市场保持高速增长趋势，汽车、手机等产品的半导体含量持续提升，带动强劲需求。同时，随着各行业技术的提升，导致芯片的集成度不断提升，芯片需求量爆炸式增加。这期间由于功率器件半导体的更广泛应用，催生了以氮化镓、碳化硅为代表的第三代半导体以及其他半导体新材料和新技术，为国内供应商企业提供了新的机遇。

(1) 行业规模持续扩张

在国家政策、国际局势、市场需求、技术升级等因素的共同驱动下，我国高科技产业将获得广阔的增长空间。以集成电路产业为例，根据《国家集成电路产业发展推进纲要》提出的发展重点，在“十四五”期间，我国将加速发展集成电路制造业，增强芯片制造综合能力，以工艺能力提升带动设计水平提升，以生产线建设带动关键装备和材料配套发展。2024 年 5 月，多部门联合印发《信息化标准建设行动计划（2024-2027 年）》，提出围绕集成电路关键领域，加大先进计算芯片、新型存储芯片关键技术标准攻关，推进人工智能芯片、车用芯片、消费电子用芯片等应用标准研制。2024 年，中国市场持续加大固定资产投资力度，国产化率稳步攀升。下游行业固定资产投资的强劲增长，使得电子工艺设备行业规模持续扩大。

国内市场需求方面，随着国产 AI 大模型参数规模从几亿乃至上万亿级的上百家国产大模型争相涌现，智能算力缺口与日俱增，AI 芯片需求将迎来爆发增长。人形机器人产业化进程加速，用于高精度定位、实时控制、数据采集与增量训练等芯片需求旺盛。2024 年低空经济首次被写入政府工作报告，将迎来政策密集催化期。低空经济的发展带动实现自主飞行和图像传输等功能的高性能计算芯片、图像处理芯片等市场增长。这些领域的发展共同推动了国内半导体终端消费市场的复苏，带动芯片市场规模持续扩大。

(2) 国产替代加速推进

当前我国在半导体设备进口方面仍面临一定挑战。2024 年中国采购的半导体设备总额高达 496 亿美元，其中超过 350 亿美元依赖进口，自给率不足 30%。面对美国不断升级的对中国半导体产业的制裁，对华设备出口限制收紧，关键设备“卡脖子”问题突出，多种半导体核心工艺设备国产化率低于 10%。在此背景下，本土公司必须通过持续加大自主研发投入、积极吸纳专业人才等手段，实现技术水平的快速迭代升级，创新业务模式，加速提高半导体核心工艺设备的自主可控。

(3) 产业集中度稳步提升

近年来国内集成电路和泛半导体行业的发展呈现出与发达国家相似的格局，即技术领先企业的竞争优势愈发明显，市场份额不断向头部企业集中，产业集中度稳步提升。高等级市场集中度较高、低等级市场相对分散的竞争格局日益清晰。头部本土供应商凭借丰富的大型项目经验，其在行业中的领先地位得到进一步巩固。产业集中度的提高，使得优势企业拥有更充足的利润空间和更强的动力投入到前沿技术研究和新产品开发中。

(4) 全产业链发展态势明显

面对以美国为首的半导体发达国家的遏制，中国半导体行业将坚定不移地走全产业链自主协同发展之路。2024 年 3 月工业和信息化部发布通知，要求进一步提升产业链供应链的稳定性和竞争力，强调要聚焦集成电路等关键领域，加强产业链上中下游企业的协同合作，促进产业链各环节的融通创新和贯通发展。在政策的推动下，中国半导体产业从 FAB 厂的扩建，到工艺设备的自主开发和制造，再到上游的零部件、材料和软件，整个产业链将进一步提高自主可控能力。市场为公司提供了前所未有的发展机遇，也为公司“同游扩张”战略提供了更多资源、机遇和巨大空间。

3.2 生物制药设备

(1) 技术创新引领行业变革

近年来，生物制药设备行业在智能化、自动化方面取得显著进步。先进配液系统实现自动清洗、灭菌、加热冷却及液体搅拌配制功能，精准控制工艺参数，保障产品质量稳定性。大数据、人工智能技术用于生产过程实时监控和数据分析，提升生产效率和产品质量。未来，多学科融合将进一步推动生物制药设备升级，精准医疗理念促使药企对中间体、原料药的质量和产量提出更高要求，带动行业产品向高质量、高技术含量、高附加值方向发展。

(2) 高性能、高可靠性需求增强

由于生物医药制造投资大，生产批次原辅料成本高，要求严格的生产工艺质量标准，高效的收获率，生产过程高度可靠，才能降低成本。由于药品的服务市场通常符合美国 FDA、EMA 和 WHO 等标准，高端装备需求日益强劲，要求供应商具有更高的技术水平，更严格的质量保证体系。

(3) 产业链拓展与价值提升

生物制药行业的迅猛发展带动了设备需求的持续攀升。设备制造商积极拓展产业链布局，不仅提供核心设备，还向上下游延伸业务链条，包括原材料研发、药品包装及检测等领域，为客户提供全面的一站式解决方案，有效满足市场多元化需求。与此同时，设备租赁与共享服务模式逐渐兴起，为中小生物制药企业解决了资金压力与设备闲置问题，降低了运营成本，提升了资源利用效率。在此背景下，公司生物制药业务板块积极向 CMHO 服务和原辅料耗材类业务的拓展布局，提升行业竞争力。

3.3 核心零组件

半导体工艺设备核心零组件作为产业链的关键环节，对设备的精度、效率和稳定性起着决定性作用。随着先进制程技术的不断推进，半导体设备向更高精度、更高性能方向发展，核心零组件的技术门槛和附加值也随之提升。

然而，全球半导体设备核心零组件市场的竞争格局高度分散，海外供应商凭借长期技术积累和品牌优势，占据市场主导地位。我国半导体设备核心零组件产业虽然在国家政策支持下取得了一定进展，但整体仍处于追赶阶段。本土企业面临技术瓶颈、资金压力和市场认可度低等挑战。随着国内半导体产业的快速发展和国产替代的迫切需求，本土企业迎来发展机遇。部分国内企业通过持续研发投入和技术创新，在一些关键零部件领域取得突破，逐步实现国产化替代。

展望未来，随着全球半导体产业持续扩张和技术升级，半导体设备核心零组件市场有望保持稳定增长。中国半导体设备核心零组件的国产化率将持续提升，在全球市场中占据更为重要的地位。

3.4 气体及先进材料

(1) 行业规模日益扩大

随着我国泛半导体产业和新能源、高端制造业的迅速发展，电子气体和先进材料市场需求量明显增长，其市场规模将保持高速增长。随着先进材料制备技术不断进步、气体分离与提纯、混配等技术的不断发展，更多品类的电子气体和先进材料产品将逐步走向市场。

(2) 本土供应商供应能力不断增强

近年来，随着国内一批专业化的电子特种气体生产企业的快速发展，国内电子特种气体市场逐渐由国外垄断实现了部分国产化替代。同时电子大宗气体的发展也非常迅猛，本土供应商的竞争地位正在不断提高。公司作为国内为数不多能够量产电子特种气体、电子大宗气体和先进材料的厂商，通过多年的研发和技术积累，已经得到了下游客户的认可并逐步提高市场份额。

(3) 国产替代空间大、需求迫切

当前电子气体市场整体仍以海外供应商占主导，据相关研究机构推算，2024 年以空气化工、林德集团、大阳日酸和液化空气等国际巨头为代表的海外气体公司占据了国内电子特种气体市场约 90% 的市场份额。国内电子气体产业正加速崛起，本土供应商竞争地位稳步增强。近年来，国内专业电子气体企业快速发展，在部分领域打破海外垄断，实现国产化替代，助力国产化进程。据华经产业研究院分析，电子特气国产化已迫在眉睫，国内电子特气市场，特别是高端电子特种气体国内自给率非常低，但随着技术进步、需求拉动、政策刺激等多重因素的影响，特种气体国产化势在必行。同时，大宗气体产业也增长迅速，国产化趋势愈加明显，本土企业市场份额逐步扩大。据中商产业研究院预测，2025 年我国电子特气国产化率有望提升至 25%。

(4) 行业竞争将逐渐趋向于多元化竞争

在半导体制程中，掺杂、刻蚀、化学气相沉积等环节均需使用大量的电子气体和先进材料。市场上新的行业进入者不断出现，气体从业者出现多种业务类型，各自形成不同的竞争优势。客户出于对供应稳定、成本控制、安全管理等方面的考虑，逐步更倾向于由一家供应商完成多种产品或服务的采购，这对电子气体公司所覆盖的产品种类、服务模式等综合服务能力提出了更全面的要求。

(5) 行业外溢效应明显

公司气体及先进材料类业务在多领域积极拓展，展现出显著的行业外溢效应。气体材料得益于广泛的工业应用场景，被称为“工业的血液”，是众多工业生产流程中不可或缺的基础性原料。其品类丰富、化学性质多样，使其能够满足不同行业的多样化需求。例如超高纯特气在半导体制造中用于芯片的蚀刻、沉积等核心工艺，高纯氢气和氧气在新能源领域用于燃料电池和加氢站，液氮液氩等在先进制造行业中用于冷却和清洁。公司凭借在气体及先进材料领域的技术专长和创新能力，能够响应不同行业的特定需求进行定制化生产供应，从而实现技术和产品的跨行业应用和扩展。

3.5 专业运维服务

(1) 下游固定资产投资推动行业规模日益扩大

随着泛半导体和高端制造产业持续加大固定资产投资，下游行业新建项目的投产运营带动了巨大的运营市场，MRO 业务的整体市场将会同步快速释放。

(2) 客户对专业 MRO 供应商的需求度增加

随着下游客户的工艺越来越复杂，客户会更加关注自己的核心技术、工艺和运营，而对辅助性的系统运营和维保会逐渐倾向于交给专业的供应商，专业服务外包的需求正在逐步增大。

(3) 半导体工艺设备的维保需求增长

随着国内 FAB 厂的运营时间增加，消耗性零部件的替换需求逐步成为 MRO 市场的增长空间。同时，在对抗升级的国际形势下，进口设备厂商不断撤出中国、放弃已出售设备的后续维保服务，正为国内具有经验基础的专业服务供应商提供了切入机会。公司提供的专业 ESC 维保服务以及正在拓展的其他半导体工艺设备运维服务，将帮助半导体制造企业降低设备运行成本，提高设备的使用寿命和可靠性，从而提高客户的生产效率和经济效益，同时也增强客户对公司产品的信赖。

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	9,357,432,565.16	8,065,228,289.12	16.02	5,964,323,838.69

归属于上市公司股东的净资产	3,451,490,737.34	3,001,886,794.49	14.98	2,408,275,688.41
营业收入	5,469,337,669.49	3,834,735,535.09	42.63	2,704,742,573.87
归属于上市公司股东的净利润	527,748,576.32	401,342,163.20	31.50	258,765,713.77
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	488,200,748.49	339,500,061.50	43.80	214,326,896.29
经营活动产生的现金流量净额	398,808,856.81	115,540,147.25	245.17	-162,326,372.73
加权平均净资产收益率(%)	16.00	14.88	增加1.12个百分点	12.90
基本每股收益(元/股)	1.88	1.47	27.89	1.01
稀释每股收益(元/股)	1.86	1.43	30.07	0.98
研发投入占营业收入的比例(%)	6.39	6.55	减少0.16个百分点	5.54

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	588,734,677.73	1,263,594,793.54	1,649,089,360.52	1,967,918,837.70
归属于上市公司股东的净利润	24,902,873.99	80,041,132.08	226,709,328.81	196,095,241.44
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益后的净利润	16,338,967.35	97,724,816.90	195,015,617.36	179,121,346.88
经营活动产生的现金流量净额	-210,745,939.20	88,417,194.12	239,725,191.63	281,412,410.26

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)	9,133						
年度报告披露日前上一月末的普通股股东总数(户)	11,089						
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	
風帆控股有限公 司	0	50,789,260	17.50	0	无	-	境外法 人
黄勇	0	13,671,394	4.71	0	无	-	境内自 然人
周明崢	0	12,671,394	4.37	0	无	-	境内自 然人
中国农业银行股 份有限公司－东 方人工智能主题 混合型证券投资 基金	3,443,844	11,326,322	3.90	0	无	-	其他
中信证券股份有 限公司－嘉实上 证科创板芯片交 易型开放式指数 证券投资基金	4,984,981	4,984,981	1.72	0	无	-	其他
李东升	0	3,601,531	1.24	0	无	-	境内自 然人
全国社保基金四 一八组合	3,232,744	3,232,744	1.11	0	无	-	其他

景顺长城基金－中国人寿保险股份有限公司－分红险－景顺长城基金国寿股份成长股票型组合单一资产管理计划（可供出售）	3,177,985	3,177,985	1.09	0	无	-	其他
陈越	970,600	2,950,600	1.02	0	质押	1,283,000	境内自然人
王建	-1,123,095	2,888,368	0.99	0	无	-	境内自然人
上述股东关联关系或一致行动的说明	本公司未知上述股东之间存在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	本公司不存在优先股股东的情况。						

存托凭证持有人情况

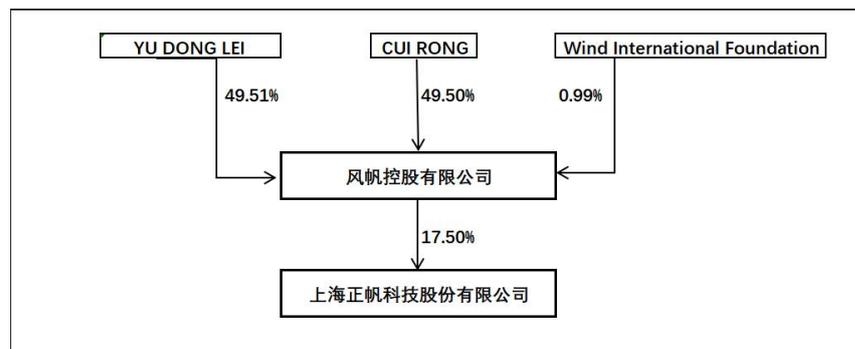
适用 不适用

截至报告期末表决权数量前十名股东情况表

适用 不适用

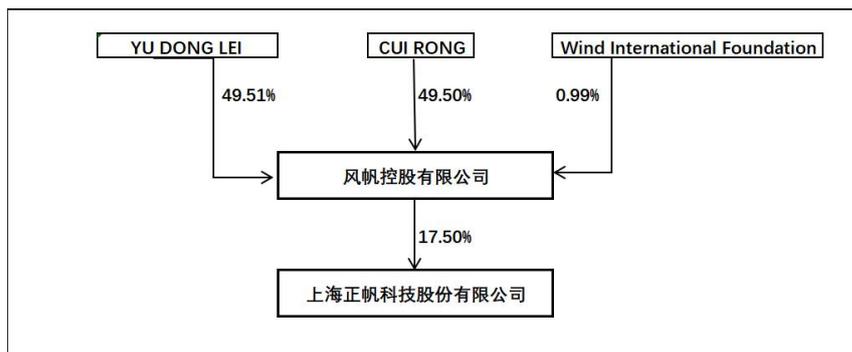
4.2 公司与控股股东之间的产权及控制关系的方框图

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。

敬请查阅本章节“一、经营情况的讨论与分析”相关内容。

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