

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**  
**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](http://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、 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二十次会议审议通过，公司2025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1.00元（含税）。截至2026年4月10日，公司总股本为294,131,191股，以此计算合计拟派发现金红利29,413,119.10元（含税），占本年度归属于上市公司股东净利润的比例21.58%。公司本年度不送红股，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。

本次利润分配预案尚需经公司年度股东会审议通过后实施。

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	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

	董事会秘书
姓名	胡伟
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

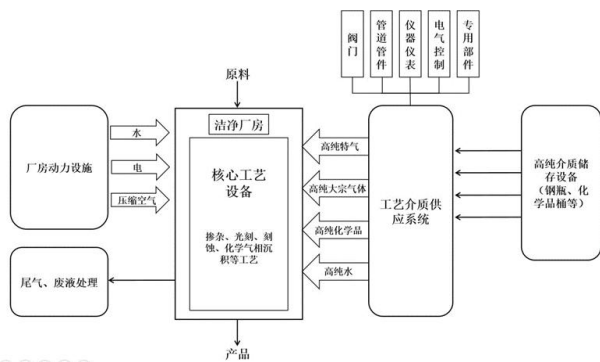
### 2、报告期公司主要业务简介

#### 2.1 主要业务、主要产品或服务情况

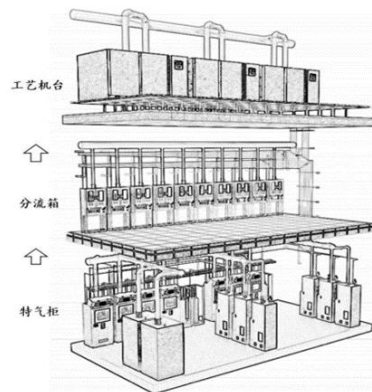
公司主要业务为向集成电路、泛半导体等高科技产业及先进制造业客户提供**制程关键系统、核心工艺材料与零组件、专业运维管理**的“三位一体”服务。具体包括：

##### 1、制程关键系统

公司制程关键系统与设备业务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，以及 Scrubber（半导体工艺尾气处理设备）、Chiller（半导体精确温控设备）等设备。高科技行业在生产制造过程中，存在多种特殊制程，对工艺精度、工艺介质（比如高纯气体、湿化学品等）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制造厂商（如 FAB 厂），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，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等。其核心技术关键在于设计、制造和严格的品控。

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、晶科、隆基等在内的头部行业客户。

此外，公司制程关键系统与设备除应用于半导体及泛半导体等电子工艺领域外，也服务于生物制药、新材料等行业客户。

制程关键系统		
<p>2540006520</p>	<p>24025107315</p>	
<p><b>特气柜：</b>对特种气体的密闭式安全储存以及不间断输送</p>	<p><b>化学品中央供应柜：</b>对多台工艺设备的大流量化学品供给</p>	<p><b>分流箱：</b>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><b>化学品稀释混配单元：</b>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><b>液态源输送设备：</b>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><b>LDS 输送系统：</b>主要用于前驱体等半导体特殊工艺介质材料的输送</p>
		
<p><b>Scrubber：</b>主要用于处理半导体制程产生的工艺废气</p>	<p><b>Chiller：</b>对半导体工艺设备温度进行精准控制的温度控制设备</p>	

## 2、半导体设备零组件

公司半导体设备零组件业务聚焦半导体工艺设备上游供应链，为刻蚀、沉积等关键工艺制程提供高精密零部件及模组。报告期内，该业务通过产业并购实现产品谱系扩展，已形成覆盖气体化学品输送模组及高纯石英及碳化硅零部件的综合供应能力。

### 1) 气体与化学品输送模组

公司主要产品包括 Gas Box（气体输送模组）、Chemical Box（化学品输送模组）及 Bubbler（鼓泡器）。

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和行业壁垒；Chemical Box 用于湿法工艺中的高纯化学品精确输送与混合控制；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。上述产品已通过国内主

流半导体设备厂商的验证并批量供货。

上述产品广泛适用于不同制程的半导体工艺设备，已实现对国内头部半导体设备厂商（如新凯来、北方华创、拓荆科技、中微公司、微导纳米、屹唐股份等）的广泛覆盖及规模化供货。公司的 Gas Box 产品自推出市场以来快速打破国外垄断，凭借稳定的交付能力持续巩固在国内气体输送模组市场的领先地位。

2) 高纯石英及碳化硅零部件

报告期内，公司完成收购辽宁汉京半导体材料有限公司控制权，业务拓展至高纯石英材料及碳化硅陶瓷材料零部件领域。该类产品具有超高纯度、耐高温、低热膨胀及耐腐蚀等特性，是晶圆制造过程中不可或缺的高耗零部件。具体产品包括：

石英制品：石英管、石英舟、石英环等，应用于沉积、刻蚀、扩散及清洗等工艺环节，其中极高纯石英制品可满足 10 纳米以下先进制程对材料纯度的严苛要求；

碳化硅陶瓷制品：碳化硅陶瓷舟、碳化硅陶瓷管及碳化硅陶瓷保温筒等，适用于高温热处理及化学气相沉积工艺，具有优异的热稳定性与化学惰性。

相关产品已通过 TEL、KE、华虹集团等国内外头部半导体厂商的验证并形成稳定供货。

半导体设备零组件		
		
<p><b>Gas Box:</b> 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><b>Chemical Box:</b> 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><b>Bubbler:</b> 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>
		

<p><b>石英立式舟：</b>用于 8 英寸、12 英寸等硅片的高温扩散、氧化、沉积等工艺，承载硅片在立式炉管中进行批量热处理。</p>	<p><b>石英双层工艺管：</b>双层结构设计用于高温扩散炉，内管承载工艺气体，外管提供热场隔离与均匀性保障。</p>	<p><b>SiC 保温筒：</b>碳化硅材质热场保温部件，用于高温热处理工艺的热区保温与能量控制。</p>
---	--	--

### 3、气体和先进材料

公司气体和先进材料业务主要包括：特种气体、大宗气体、以及先进材料业务。

1) 特种气体：电子特种气体是集成电路及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。

2) 大宗气体：高纯氮气、氧气、氩气、氢气、氦气等大宗气体在集成电路及泛半导体行业工艺中通常作为载气、环境气、清洁气使用。公司可以实现瓶装送气、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。高纯大宗气体也可应用于精细化工、新能源、新材料等先进制造业。公司将通过自建产能、收并购等方式不断提高保供能力，搭建气体业务综合供应和服务平台。

3) 先进材料：先进材料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，尚处于试生产阶段，达到量产后将逐步覆盖 20 余种前驱体产品，涉及硅基、金属基、High-K 和 Low-K 四大品类。目前，部分 High-K、硅基产品，例如六氯乙硅烷(HCDS)、三甲基铝（TMA）等已在送样检测中。

特种气体、大宗气体和先进材料		
		
<p><b>砷烷：</b>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><b>磷烷：</b>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><b>硅烷：</b>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><b>大宗气：</b>分离空气制取高纯度氮气、氧气等工业气体，供应集成电路、泛半导体及先进制造业所需，包含管道送气、现场制气等供应方式</p>	<p><b>氦气：</b>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及工业领域</p>	<p><b>氢气：</b>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><b>前驱体：</b>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>		

**4、专业运维管理服务**

公司专业服务是指 MRO (Maintenance 维护、Repair 维修、Operation 运营) 业务，系针对客户已建成的制程关键系统与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、系统维护保养、气体化学品运营、电子气体循环再利用等服务。公司在泛半导体和生物医药等高端制造业深耕二十余年，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形成了深刻理解，并建立了快速响应机制，具备为客户提供 MRO 一站式服务的综合能力。公司在全国建立了 14 个服务站点，可为客户提供及时、专业的现场技术支持与运维保障。

报告期内，公司持续完善专业运维管理服务布局，在厂务系统运维基础上，积极培育面向半导体工艺机台零部件的专业服务能力，拓展相关技术资源，为后续业务拓展打下基础。

**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，销售半导体设备零组件，销售特种气体、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。

## 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、半导体设备零组件研发等方向。报告期内，公司通过收购汉京半导体，增强了在高纯非金属材料及精密零部件领域的技术储备，进一步增强了公司的研发能力。

## 3.销售模式

设备类业务主要通过招投标、商务议价等方式获取订单，公司通过行业展会、技术交流及客户推荐等渠道获取项目信息，经资质预审后参与投标并签署合同。气体和先进材料、半导体设备零组件及服务类业务主要采用直销模式，与终端客户签订长期供应协议或服务合约。近年来，公司加速推进海外销售网络建设，通过设立马来西亚、新加坡等海外子公司拓展国际市场，逐步实现从本土供应商向全球化服务商的转型。

## 4.采购模式

设备类业务原材料涵盖阀门、管道管件、仪器仪表等多类别，实行项目采购与集中采购并行模式：按项目设计方案进行项目采购，同时依据安全库存执行集中采购以降低供应风险。通用性强或关键原材料由供应链管理部统一管控，辅助或零星材料由各事业部采购部执行。在进口采购中，为加强供应链安全，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”储备。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

设备类产品采用定制化生产模式，涵盖系统设计、设备制造、现场安装及调试验收等环节，根据客户工艺要求进行非标定制。电子气体和零组件等业务采用以销定产模式，结合销量预测与库存情况安排生产，并设定安全库存以应对紧急订单。报告期内，新增的高纯石英及碳化硅陶瓷制品业务采用精密加工与洁净处理相结合的生产工艺，通过材料合成、成型加工、高温烧结及精密表面处理等工序，满足半导体工艺对零部件纯度、精度及耐腐蚀性的严苛标准。

## 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

公司的产品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

集成电路作为现代信息产业的基础和核心，是支撑经济社会发展和保障国家安全的战略性、基础性和先导性产业。随着数字化转型深入，集成电路广泛应用于人工智能、汽车电子、通信网络等关键领域，已成为衡量国家科技竞争力的重要标志。

根据世界半导体贸易统计组织（WSTS）数据，2025 年全球半导体销售额达 7,917 亿美元，同比增长 25.6%，预计 2026 年将继续增长 26.3%至 9,750 亿美元。下游需求方面，人工智能算力需求爆发推动全球云服务商资本开支持续攀升，预计 2026 年全球主要云服务商资本开支将同比增

长 40%至 6,000 亿美元。根据 TrendForce 预测，2026 年全球晶圆代工产值预计同比增长 24.8%至 2,188 亿美元，先进制程产能持续满载。

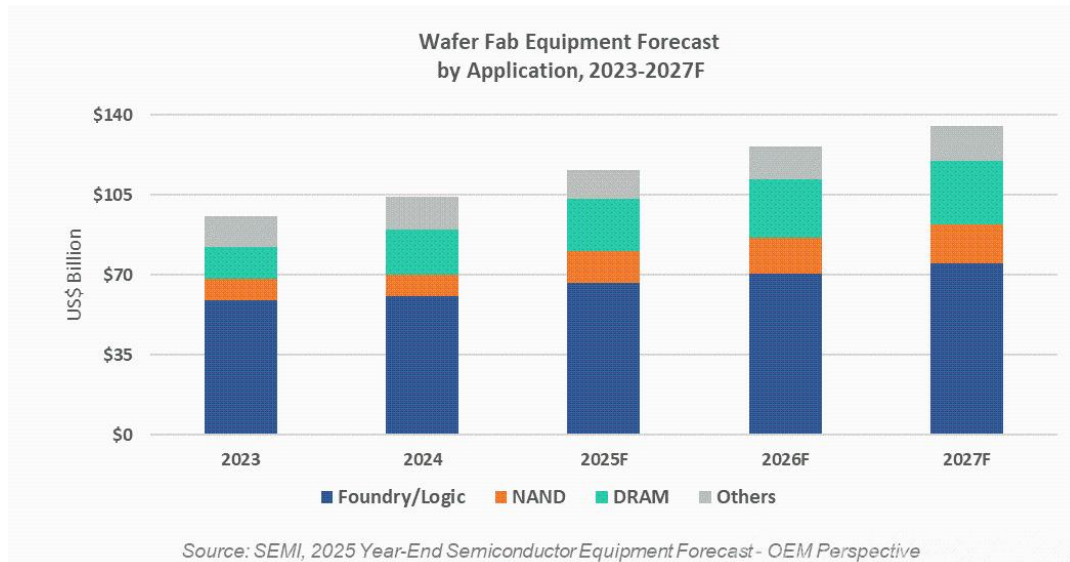
## 2019-2026年全球晶圆代工产业营收



Source: TrendForce, Mar. 2026

**TrendForce**

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。展望 2026 年，国际半导体产业协会（SEMI）预计全球半导体设备销售额将同比增长 9%至 1,390 亿美元，其中，中国大陆将在 2027 年前持续保持设备支出首位，市场份额接近全球 30%。晶圆制造设备受益于先进逻辑与存储的扩产持续攀升，而随着芯片制程向先进节点演进，工艺介质供应系统及高纯材料在薄膜沉积、刻蚀、清洗等关键工序中的需求也将持续增长，成为保障芯片良率的重要支撑。



公司致力于为集成电路行业提供工艺介质供应系统及核心零部件，产品广泛应用于晶圆制造的薄膜沉积、刻蚀、离子注入等前道工艺及封装测试环节。随着国内晶圆厂产能扩张及设备国产化率提升，公司工艺介质供应系统及核心零组件业务将持续受益于行业增长。

### (2) 泛半导体行业

泛半导体行业涵盖光伏、平板显示、LED 等电子信息制造领域，是半导体工艺技术在新能源与新型显示产业的重要应用延伸。

2024 年至 2025 年，光伏产业链经历供需失衡与价格下行，行业进入深度调整期。随着反内

卷政策落地、产能调控机制建立及落后产能有序退出，预计 2026 年供需关系将逐步修复，行业有望回归健康发展轨道。同时，新兴应用场景与国际市场需求也将打开光伏行业新的增长空间。全球算力基础设施与数据中心建设催生巨大绿电需求；太空光伏等前沿技术取得突破，随着低轨卫星星座规模化部署，高效光伏电池在航天器能源系统中的应用前景广阔。同时，中东、印度等新兴市场光伏装机需求旺盛，据中国光伏行业协会预计 2026 年中国光伏新增装机规模为 180GW 至 240GW，全球新增光伏装机规模为 500GW 至 667GW，将维持高位。

平板显示技术向高端化演进。OLED 技术在智能手机及 IT 设备渗透率持续提升，国内面板厂商主导的 8.6 代 OLED 产线陆续投产，推动高世代线设备投资增长。Mini LED 背光技术凭借高亮度、高对比度优势，在高端电视及车载显示领域渗透率快速提升，预计 2026 年出货量持续扩大。Micro LED 技术逐步突破巨量转移瓶颈，在 AR/VR 微显示及高端商用显示领域进入量产前期，推动显示技术向更高像素密度方向演进。

LED 行业结构性分化，新型显示成为增长主力。传统 LED 照明市场增速放缓，行业产能向 Mini/Micro LED 新型显示领域集中。Mini LED 背光技术持续降本增效，在 TV、车载显示及电竞显示器领域快速渗透；Mini LED 直显产品在高端指挥调度及虚拟拍摄领域应用拓展。Micro LED 技术逐步实现商业化突破，在超大尺寸直显及可穿戴设备领域形成规模化出货，推动 LED 产业链从单一照明向多元化显示场景转型。

公司为泛半导体行业客户提供超高纯电子气体及化学品、超高纯气体化学品供应系统等产品和服务。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) 其他先进制造行业

公司为硅碳负极材料、精细化工、加氢站等行业的客户提供超高纯物料输送系统以及气体化学品等核心材料。

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，硅基负极适用于固态电池等下一代电池技术，是提升能量密度的主要技术路线。CVD 硅碳工艺凭借优异的循环性能和能量密度表现，已成为硅基负极材料的主流技术路线。根据 EVTank 数据，预计 2025 年全球硅基负极出货量将超过 7 万吨，同比增长 76%，到 2030 年将达到 60 万吨。据高工锂电（GGII）数据，2024 年中国锂电池用硅基复合材料出货量为 2.1 万吨，预计 2025 年硅碳负极在锂电池负极中的占比将达 15%，2030 年将突破 30%。公司已向天目先导、兰溪致德、璞泰来、贝特瑞等在 CVD 硅碳领域进展领先的客户提供硅烷、乙炔等产品。

精细化工是指生产高附加值、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、新能源等下游领域。根据中研普华产业研究院预测，2025 年行业总产值将突破 7.2 万亿元，到 2027 年有望达到 11 万亿元。根据《精细化工产业创新发展实施方案（2024—2027 年）》，到 2027 年化工行业精细化率将突破 55%，并重点布局电子化学品、高端催化剂等战略领域。公司为高端精细化工工艺提供高纯度气体材料和高纯介质供应系统。

氢能作为未来国家能源体系的重要组成部分，已进入产业化发展加速期。根据《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十五个五年规划的建议》，氢能被纳入“未来产业第一梯队”。据央视报道及行业规划展望，“十五五”期间力争实现可再生能源制氢装机达 100 吉瓦。随着燃料电池汽车示范城市群建设推进及工业领域绿氢替代需求增长，高纯氢气制备、储存及供应系统需求持续释放。公司为加氢站提供高纯氢气供应系统及核心装备。

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

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，制程关键系统与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) 半导体设备零组件

作为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能力和提出了更高要求，进一步巩固了行业的技术门槛。

### (3) 气体和先进材料

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) 专业运维管理服务

专业运维管理服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，专业运维管理服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

公司在半导体及泛半导体工艺制程领域深耕二十余年，已从单一系统装备供应商发展为覆盖“制程关键系统—核心工艺材料与零组件—专业服务”全链条的综合性解决方案提供商。各领域业务均处于行业头部位置，并在国产替代进程中承担关键角色。

### (1) 制程关键系统

作为国内最早进入制程关键系统与设备领域的本土厂商，公司累计参与编制 8 项国家和行业标准，在高纯介质供应系统领域具备先行优势。近年来，随着国家集成电路等战略新兴产业的迅猛发展，新建厂房带来的制程关键系统需求与日俱增。同时，在中美科技竞争的“倒逼”下，国内企业正在快速成长，半导体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%。公司半导体制程关键系统已经覆盖全部国内一线客户，包括中芯国际、长江存储、长鑫、华虹集团等。

在其他泛半导体领域，公司的制程关键系统与设备处于市场领先地位。并且在同源技术外溢效应下公司制程关键系统与设备也服务于生物制药、新材料等其他行业客户。

### (2) 半导体设备零组件

面对半导体设备供应链自主可控的迫切需求，公司较早布局工艺设备上游核心零组件领域。Gas Box 产品已打破国外垄断，成为国内半导体气体输送模组领域的头部供应商，获得新凯来、北方华创、拓荆科技、中微公司等国产工艺设备龙头企业的批量采用。

报告期内，公司收购汉京半导体 62.23% 股权，新增石英立式舟、石英工艺管等石英制品及碳化硅陶瓷制品业务。本次收购有助于公司完善半导体设备核心零部件的产品矩阵，实现从模组产品向高端耗材零部件的业务延伸，强化在半导体设备上游关键零部件领域的平台化供应能力，进一步提升对下游设备客户的服务深度与粘性。

### (3) 气体和先进材料

公司是国内少数具备电子特种气体研发及量产能力的本土企业，已实现砷烷、磷烷等关键电子特种气体的国产替代，具备硅烷、乙硼烷、锆烷等多品类电子特气的商业化供应能力。在大宗气体业务领域，公司已具备高纯氮气、氧气、氩气等产品的规模化供应能力，能够匹配多元化供应模式，服务于集成电路、精细化工及新能源领域。先进材料方面，铜陵生产基地已完成半导体前驱体材料的产线搭建，产品填补国内高端前驱体材料供应缺口，目前处于试生产阶段。

### (4) 专业运维管理服务

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。客户对于提供专业运维管理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。

## (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 制程关键系统

#### (1) AI 算力需求与先进制程技术迭代驱动需求升级

2025 年全球半导体行业呈现稳健复苏态势，根据世界半导体贸易统计组织（WSTS）数据，全球半导体销售额达 7,917 亿美元，同比增长 25.6%。全球 AI 芯片市场规模约 1,500 亿美元，生成式 AI 推动算力需求爆发，显著拉动先进制程晶圆代工需求。根据 TrendForce 预测，2026 年全球晶圆代工产值预计同比增长 24.8% 至 2,188 亿美元。与此同时，存储芯片领域迎来新一轮增长周期，受 AI 服务器对高带宽存储（HBM）需求推动，DRAM 及 NAND Flash 技术向 3D NAND 堆叠和先进 DRAM 迭代，对刻蚀、薄膜沉积等工艺设备的需求持续增加。

先进逻辑芯片与存储芯片的技术演进，对高纯工艺介质供应系统提出了纳米级颗粒控制、亚 ppm 级水分残留控制及多路气体精确配比等严苛要求。TSV（硅通孔）、混合键合等异构集成技术的规模化应用，要求化学品输送系统具备更高的洁净度与流量精度。公司的超高纯工艺介质供应系统能够匹配先进制程的前道工艺及先进封装的工艺要求，通过流体系统设计与模拟仿真技术的迭代，确保从晶圆前道制程到 TSV、混合键合等三维异构集成全制造流程中工艺介质的纯度与输送稳定性。

### (2) 宏观政策引导与产业生态优化

国家层面对半导体产业链安全的战略重视持续升温，“十五五”规划明确将集成电路装备列为重点攻关方向，《国家集成电路产业发展推进纲要》及《信息化标准建设行动计划》等文件持续释放政策红利，强调“自主可控、高端突破”的发展主线。国家集成电路产业投资基金三期的重点投向从制造端向设备、关键零部件等上游环节延伸，为集成电路产业各环节的研发与产业化提供了长期资本支撑。地方层面，长三角、京津冀、成渝双城经济圈等半导体产业集群加速形成，通过建设专业园区、设立地方产业基金、提供设备首台套补贴等方式，为本土半导体工艺设备企业创造了贴近客户的验证环境与规模化应用场景。

### (3) 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。2025 年中国半导体市场规模持续扩大，但高端设备自给率仍有较大提升空间。面对国际地缘政治持续紧张，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，本土供应商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，加速提高半导体核心工艺设备的自主可控。

### (4) 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。

## 3.2 半导体设备零组件

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，半导体设备零组件市场有望保持稳定增长。中国半导体设备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。

## 3.3 气体和先进材料

### (1) 行业规模持续扩大

随着我国先进制造业的迅速发展，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。2025 年，人工智能算力基础设施的扩张与先进制程技术的迭代，持续拉动高端电子材料的消耗强度；同时，新能源、新材料等战略性新兴产业的快速发展，为电子气体开辟了广阔的跨行业应用空间。在市场供需结构深度调整的背景下，技术壁垒高、定制化程度深的高端电子材料需求依然旺盛，具备全品类供应与综合服务能力的企业通过产品结构调整与下游应用拓展，推动行业整体规模在高质量发展中持续攀升。

### (2) 本土供应商竞争力持续提升

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、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。随着潍坊大宗气项目、铜陵前驱体基地等产能陆续释放，公司的保供能力与产品覆盖面进一步增强。

### （3）国产替代需求迫切

当前电子气体市场整体以海外供应商占主导，而近年来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，国内专业电子气体企业经过快速发展，在部分领域已经打破海外垄断，实现国产化替代。据相关研究机构分析结果显示，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。

### （4）行业竞争趋向多元化

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。公司通过“气体+设备+服务”的业务组合，能够满足客户对供应链一站式服务的需求。

## 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

	2025年	2024年	本年比上年 增减(%)	2023年
总资产	12,947,141,552.95	9,357,432,565.16	38.36	8,065,228,289.12
归属于上市公司股东的净资产	3,764,133,203.02	3,451,490,737.34	9.06	3,001,886,794.49
营业收入	4,916,433,594.76	5,469,337,669.49	-10.11	3,834,735,535.09
利润总额	98,176,364.42	589,623,315.84	-83.35	440,532,094.05
归属于上市公司股东的净利润	136,300,437.22	527,748,576.32	-74.17	401,342,163.20
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	80,074,476.10	488,200,748.49	-83.60	339,500,061.50
经营活动产生的现金流量净额	197,252,493.62	398,808,856.81	-50.54	115,540,147.25
加权平均净资产收益率(%)	3.73	16.00	减少12.27个百分点	14.88
基本每股收益(元/股)	0.48	1.88	-74.47	1.47
稀释每股收益(元/股)	0.48	1.86	-74.19	1.43
研发投入占营业收入的比例(%)	6.68	6.39	增加0.29个百分点	6.55

## 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	676,712,726.17	1,340,155,532.58	1,275,139,841.76	1,624,425,494.25
归属于上市公司股东的净利润	34,423,046.89	59,817,807.97	-22,938,263.73	64,997,846.09
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益后的净利润	24,634,472.71	34,167,412.92	-37,492,210.69	58,764,801.16
经营活动产生的现金流量净额	-98,743,776.37	-92,747,764.19	-29,324,808.22	418,068,842.40

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)							19,752
年度报告披露日前上一月末的普通股股东总数(户)							16,115
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	17.27	0	无		境外法人

黄勇	-1,600,000	12,071,394	4.10	0	无		境内自然人
周明崢	-1,600,000	11,071,394	3.76	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	-5,018,616	6,307,706	2.14	0	无		其他
上海正帆科技股份有限公司—第二期员工持股计划	6,104,603	6,104,603	2.08	0	无		其他
李东升	0	3,601,531	1.22	0	无		境内自然人
王国裕	3,383,125	3,383,125	1.15	0	无		境内自然人
史可成	577,500	2,755,500	0.94	0	质押	1,059,816	境内自然人
王建	-563,138	2,325,230	0.79	0	无		境内自然人
ZHENG HONGLIANG	748,000	2,200,000	0.75	0	无		境外自然人
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			不适用				

#### 存托凭证持有人情况

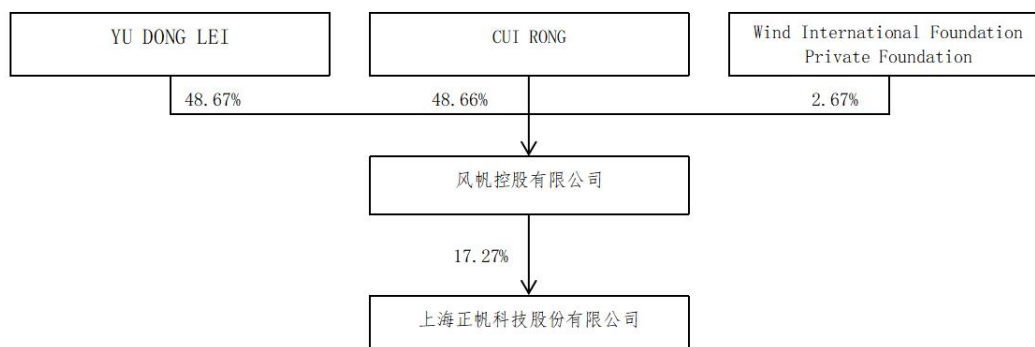
适用 不适用

#### 截至报告期末表决权数量前十名股东情况表

适用 不适用

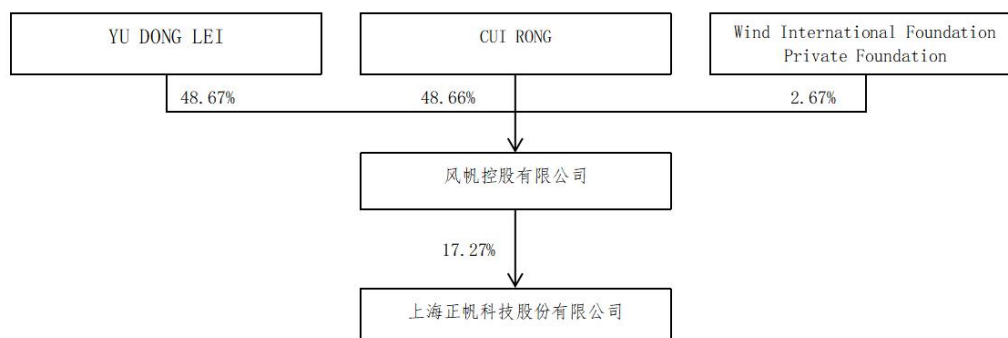
#### 4.2 公司与控股股东之间的产权及控制关系的方框图

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。

敬请查阅公司 2025 年年度报告第三节“管理层讨论与分析”之“二、经营情况讨论与分析”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