



苏科斯（江苏）半导体设备公司

先进封装高端设备制造商





# 目录

01

公司概况

02

产品&技术

03

市场情况

04

商业模式

05

发展规划

01

# 公司概况



## 公司概况

苏科斯（江苏）半导体设备科技有限公司成立于2022年，是一家集研发、生产、销售、运维于一体的半导体高端设备制造商。

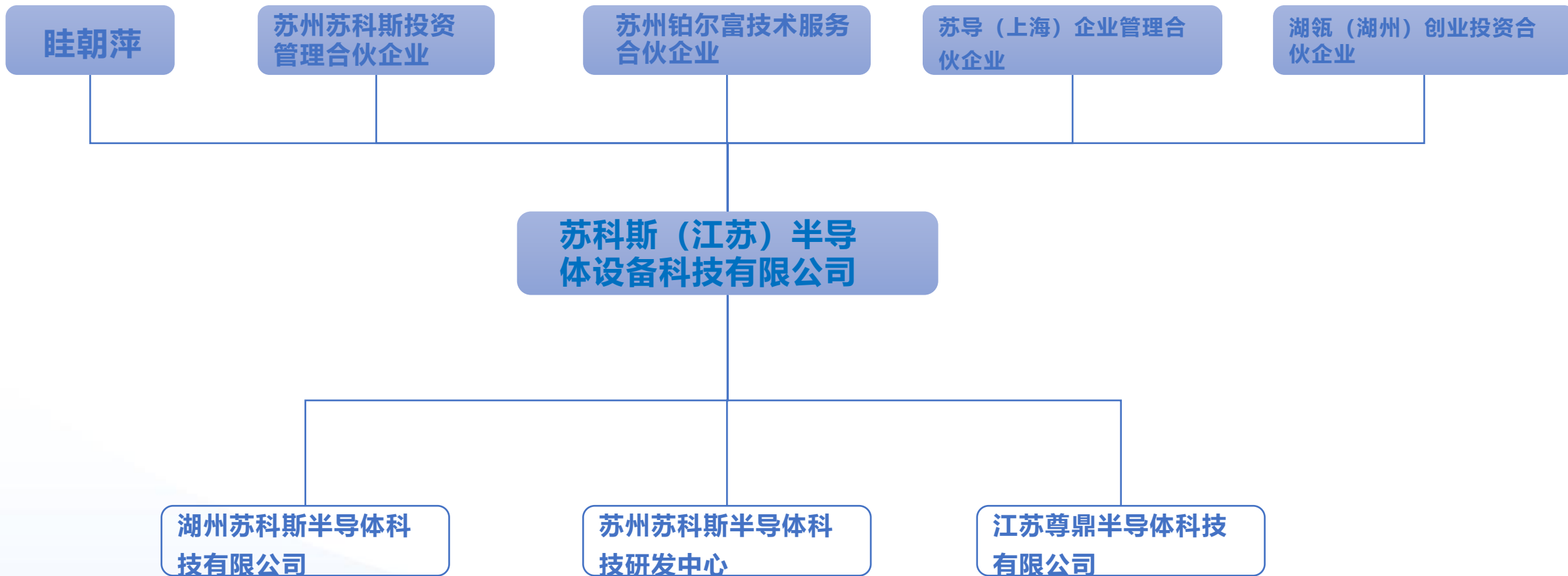


**总部：** 位于平谦迈高（昆山）欧美科学产业城。

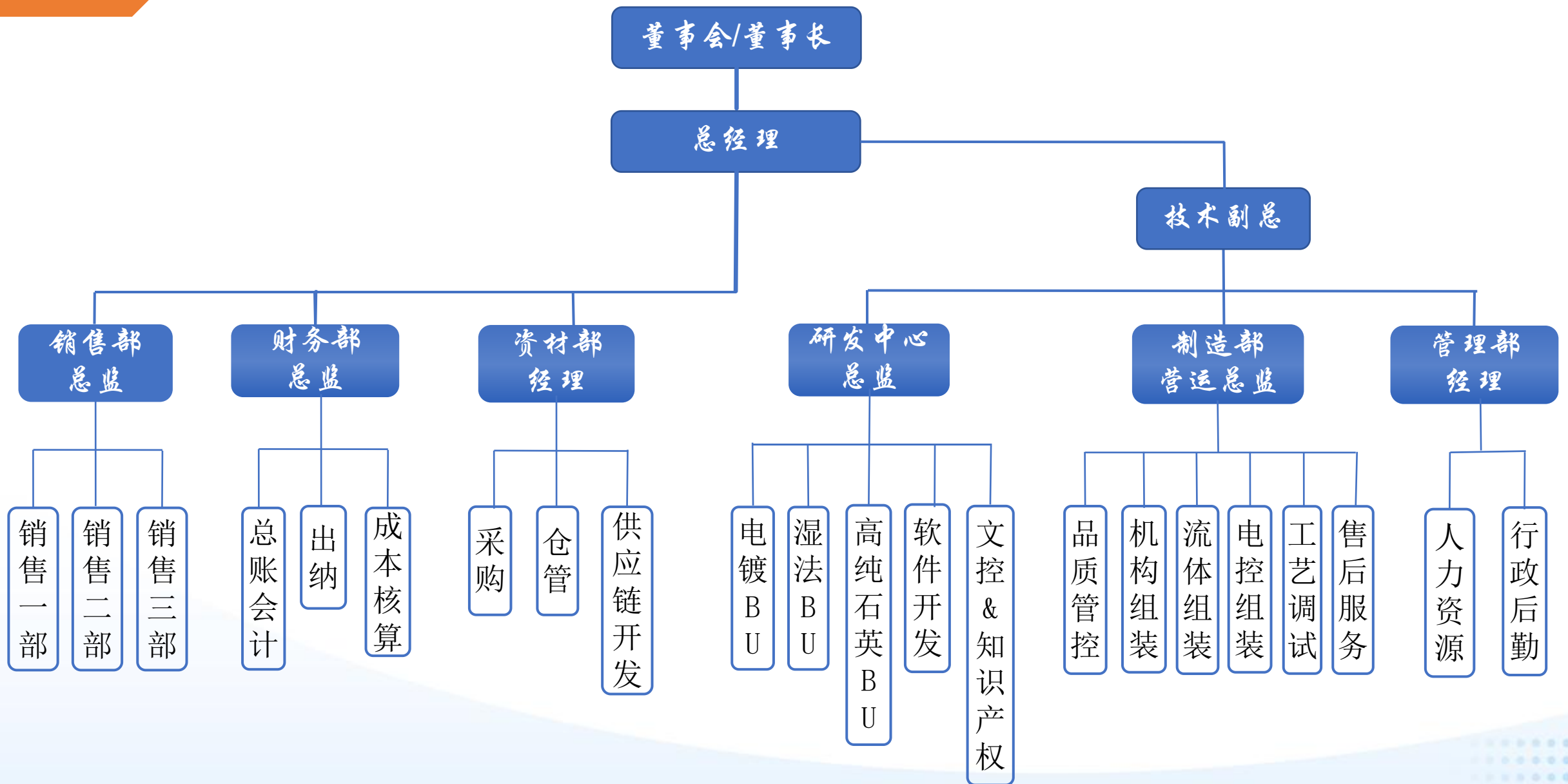
**定位：** 解决半导体细分领域设备的国产替代

**愿景：** 国际国内技术领先的高端装备公司

# 股权架构



# 组织架构



## 眭朝萍

### 创始人&CEO



- 上海交通大学 EMBA
- 20多年半导体零部件行业从业经验，具备丰富的战略制定、产品规划、团队管理、客户资源与销售经验；
- 行业成功创业者，之前创立的公司曾和全球科技OEM巨头、全球半导体封测巨头合作，15年前公司产值做到6000万；
- 曾成功创立过3家企业，并任职总经理，2022年创立苏科斯并任CEO。



王巍  
中科院 博士（后）

- 顾问：负责公司技术方向和研发创新
- 曾任职于北方华创公司多年技术研发工作经验；
- IEEE高级会员；中国电子学会高级会员；中国光学学会高级会员；
- 国家集成电路联盟理事，重庆市集成电路技术创新战略联盟秘书长



杨世武  
985机电专业 本科

- CTO：负责公司总体研发和团队管理
- 曾就职于日立半导体设备研发部，任职研发部课长
- 曾创立半导体设备科技有限公司并任总经理
- 二十多年半导体设备和工艺研发经验，熟悉电镀和湿法制程设备的研发设计，
- 取得半导体设备相关的发明专利10多项。



黄莉  
985管理学和金融学  
双硕士

- CFO：负责公司财务管理及投融资
- 大型央企、上市公司二十年的经历，有着丰富的财务审计及投融资经验；
- 精通A股、美股IPO全流程、并购重组及税务筹划，CPA、IPACA、IFA、CFO、CDO。



谢应涛  
上海交大 博士

- 研发总监：负责公司光电技术新产品和工艺的研发
- 曾任职于华星光电公司多年技术研发工作经验；
- 主要从事柔性显示的薄膜晶体管材料、工艺、器件和电路设计研究；
- 12项半导体知识产权所有人，丰富的半导体光电技术应用研发经验

01

## 技术研发团队

- 研发经理 3人 硕士
- 资深工程师 3人 本科
- 高级工程师 6人 本科
- 中级工程师 8人 本科

02

## 运营管理团队

- 营运总监 1人 本科
- 市场总监 1人 本科
- 供应链经理 1人 本科
- 行政经理 1人 本科

员工总数：50多人



资质名称	数量	权限
发明专利	4件	授权
发明专利	4件	受理
实用新型专利	13件	授权
实用新型专利	3件	受理
软件著作权	8件	授权
外观设计	1件	授权
ISO质量管理	1件	授权

02

# 产品&技术

- 公司主要产品
- 技术路线和业绩
- 为产业解决什么问题



服务于大数据、人工智能、通讯不断增长的相关芯片需求

**核心产品一**  
先进封装玻  
基电镀设备  
TGV/RDL

**3D先进封装**

**核心产品二**  
先进封装Si基  
电镀设备  
TSV/RDL/BUMP

**核心产品三**  
湿法设备  
蚀刻、去胶、  
显影、清洗



数据中心



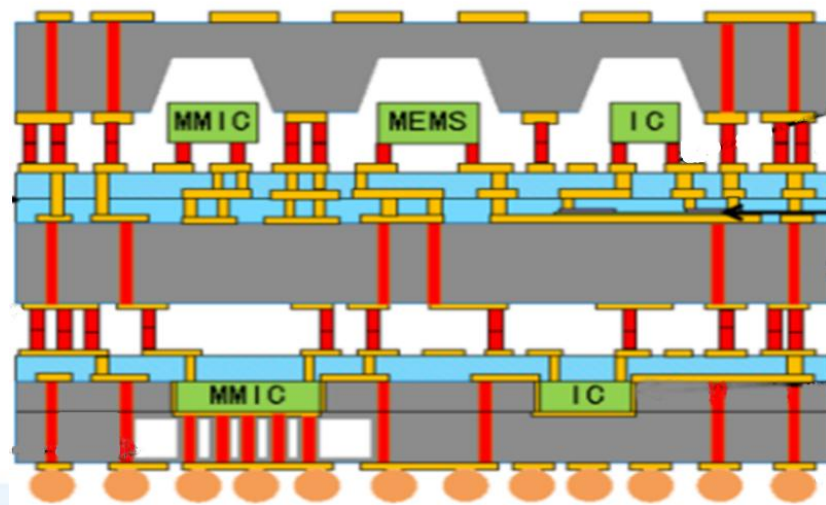
信息通讯



AI人工智能



激光雷达&传感



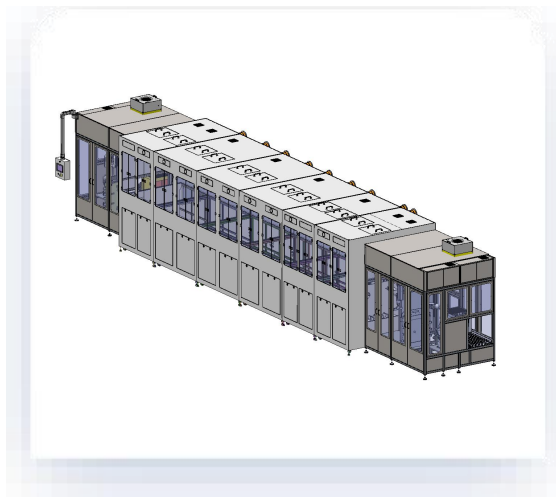
公司目标：解决卡脖子技术，实现国产替代

TSV电镀系列



- **功能:** 半导体电镀Cu、Ni、Au、SnAg的作用
- **特点:** 兼顾8Inch和300mm硅晶圆
- **应用:** 应用在芯片、先进封装和硅通孔互连TSV、凸快BUMP和重布线(RDL)工艺

TGV电镀系列



- **功能:** Glass玻璃基板电镀Cu
- **特点:** 向下兼容510\*515mm玻璃基板 (Panel) 产品
- **应用:** 应用在Glass玻璃基板电镀互连 (TGV电镀填孔和重布线(RDL)工艺

湿法系列



- **功能:** 湿法蚀刻、光刻胶去除、显影和清洗功能
- **特点:** 高生产率，可以批量处理硅晶圆Wafer和玻璃基板Panel产品；高洁净度，需要在百级或更高洁净环境中进行
- **应用:** 应用在集成电路、MEMS传感器、先进封装 (如CoWoS) 等领域

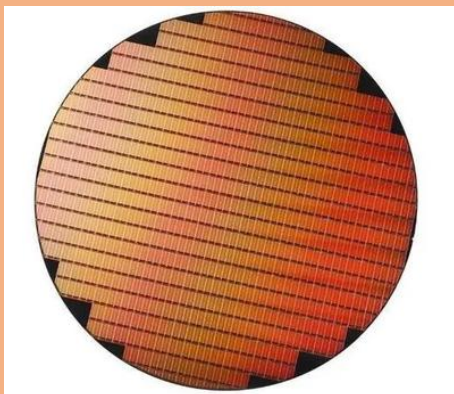
Sio2镀膜系列



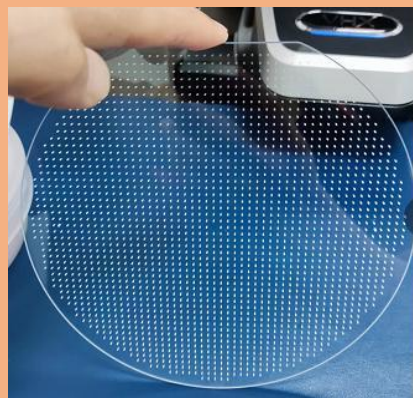
- **功能:** 高纯Sio2厚膜沉积工艺，薄膜厚度达到25微米以上
- **特点:** 兼容8/12寸、1μm/分钟的沉积速度、薄膜厚度可达到25微米以上
- **应用:** 应用在光芯片、光器件和光模块等的光波导工艺的二氧化硅SiO2厚膜沉积

## 应用产品

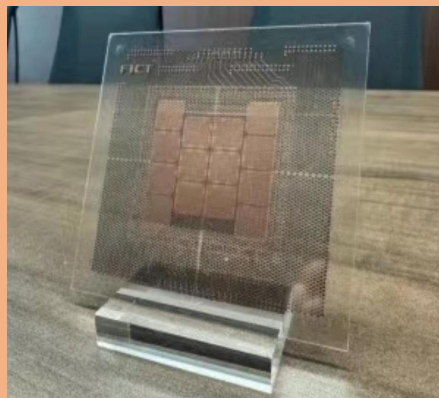
### Si Wafer



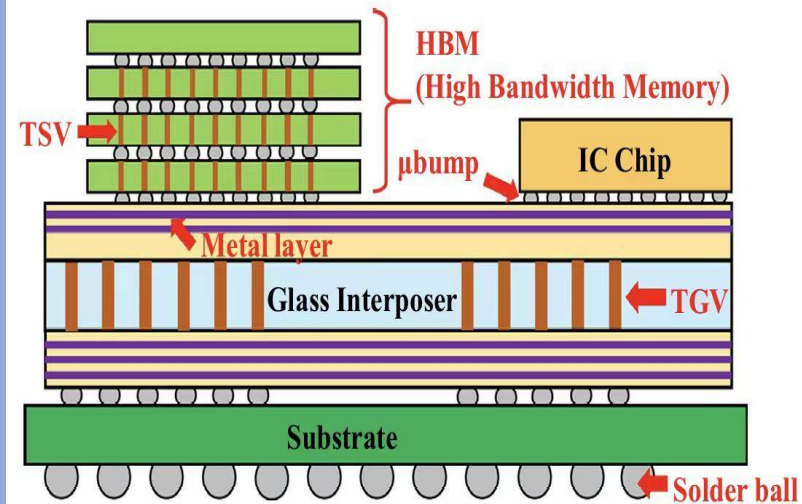
### Glass Wafer



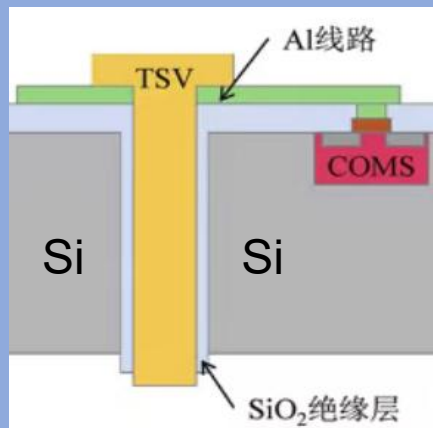
### Glass Panel



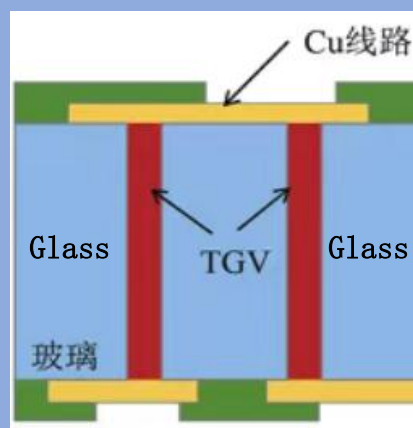
## 应用工艺



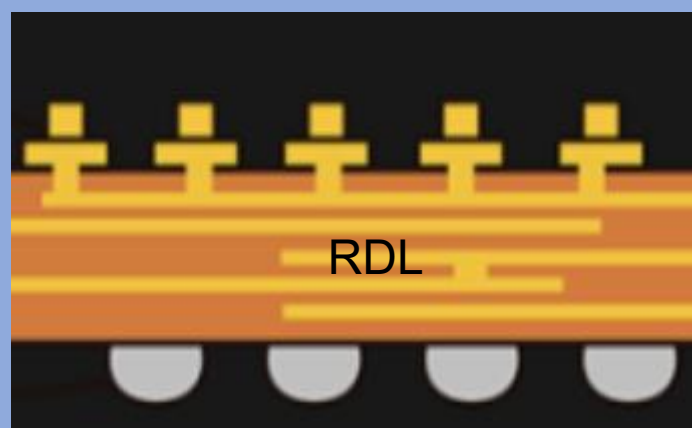
### 硅通孔TSV工艺



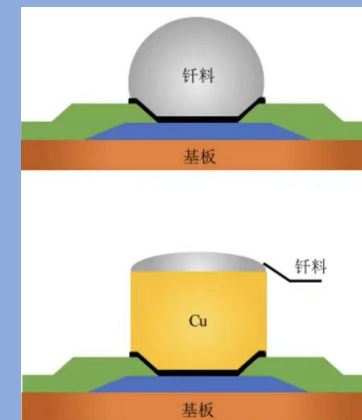
### 玻璃通孔TGV工艺



### 重布线RDL工艺

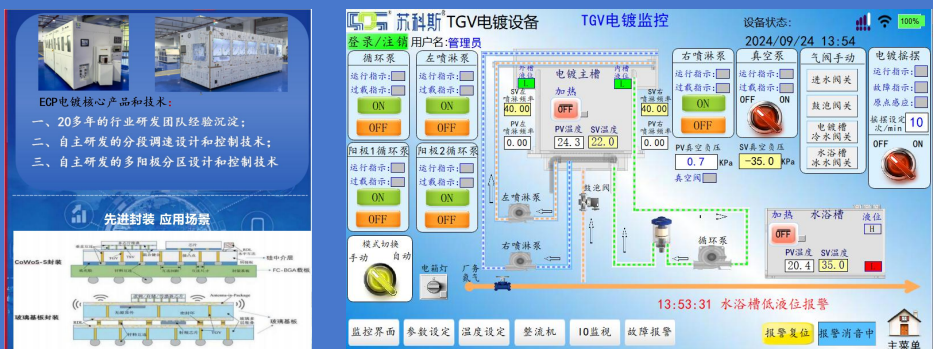


### BUMP工艺



## 核心技术

- ✓ 突破玻璃基板刚性强、易破损的加工难题，开发出全自动化“真空吸附 + 柔性传输”复合定位系统，支持 510×515mm 大尺寸基板全自动上下料，定位精度达 ±0.01mm
- ✓ 采用分段调速设计和控制技术及多阳极分区设计和控制技术，解决了高深宽比的孔填充和稳定的高均匀性



## 技术成果指标

- ✓ 量产设备定型：主力机型 SKS-TGV510 实现标准化量产，关键指标达国际先进水平：
- ✓ 基板尺寸：510×515mm (Max)
- ✓ 通孔尺寸：0.03-0.12mm
- ✓ 产品厚度：0.3-1.2mm
- ✓ 填充深宽比：15:1
- ✓ 均匀性：晶圆级WiW≤3%
- ✓ 均匀性：510\*515板级：WiW≤6%
- ✓ 产品破碎率：1/10000(万分之一)
- ✓ 运行良率：稳定状态下≥99.2%

技术指标	TGV技术	TSV技术	Fan-Out封装技术	引线键合
互连密度	高	极高	中至高	低
信号传输性能	极佳（低介电损耗，高频特性好）	佳	中	差（寄生效应显著）
热管理能力	较好（玻璃导热性低于硅）	佳（硅导热性好）	一般	一般
工艺复杂度/成本	中高（通孔形成是关键）	高（硅刻蚀、绝缘层沉积复杂）	中	低
集成度/薄型化	高（可实现超薄结构）	高	中高	低
典型应用	射频器件、MEMS、先进封装中介层、光通信	高带宽内存、3D堆叠芯片	移动处理器、物联网芯片	传统封装、低I/O数芯片
核心优势	高频低损耗、成本潜力优、尺寸稳定	最高互连密度、成熟度高	灵活性好、尺寸适中	技术成熟、成本极低

## 核心优势

**1、性能靶向性强：**技术路线选择精准针对TGV的固有优势（高频、低损耗），在5G、光通信等战略新兴领域具有不可替代性。

**2、潜在成本优势：**通过创新的黏附层工艺和优化的电镀方案，有望降低设备复杂度、客户的生产成本，提升性价比。

**3、符合国产化趋势：**技术路线注重规避国外技术壁垒（如某些PVD技术），强调工艺自主可控，符合国家供应链安全战略。

**4、技术前瞻性：**高深宽比、无缺陷填充是TGV技术的发展方向，苏科斯选择攻坚此路线，有利于占据未来技术制高点。

研发



生产



## ❗ 解决问题一

构建起“实验室研发 - 中试验证 - 量产迭代”的完整技术链路。发展历程呈现清晰的进阶轨迹：早期聚焦 300mm 级 TGV 电镀工艺。

**攻克解决了“电流分布不均”“镀层附着力不足”等行业共性难题；**

## ❗ 解决问题二

2025年启动大尺寸技术攻关，仅用 5 个月完成 510×515mm 设备从原型机到量产机的跨越。

**解决了大玻璃板尺寸的批量生产困扰，全自动上下料，与企业生产线的无缝对接。**

## ❗ 解决问题三

自主原创突破：AI智能电流分布系统、全自动上下料，集成模块等关键硬件与工艺软件算法均为团队独立开发，实现 100% 自主可控。

**从根源上规避解决技术卡脖子风险，实现国产自主**

## 技术路线

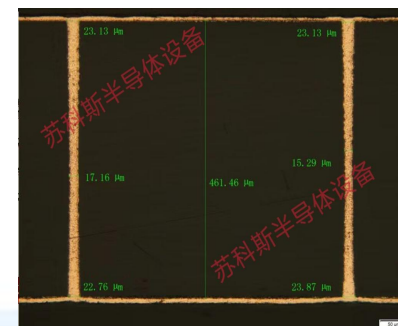
1、**产学研合作**：结合海外公司的电镀技术，协同高校创新；与重庆邮电大学、上海交通大学大、中科院建立长期联合研发机制，开展应用技术研究和企业关键技术攻关等横向项目；并将研究成果转化为设备核心竞争力；

2、**产业链生态共建**：深度参与国内首个TGV 产业联盟；加入东莞集成电路协会。

3、**持续性创新**：与香港知名技术研究院联合研发TSV\TGV先进封装材料，开展应用技术研究和企业关键技术攻关科研成果转移转化等横向项目；



### 突破15: 1深宽比技术



03

# 市场情况



## 政策红利持续释放

国家层面将半导体设备列为“自主可控”核心环节，地方政府加速布局半导体装备产业园，形成“国家政策引导 + 地方产能支撑”的发展格局。

尤其在国产替代进程中，半导体设备国产化率不足 20% 的现状，为苏科斯等本土企业提供了政策倾斜与市场准入便利

## 多场景跨界渗透

除半导体领域外，TGV 技术在新型显示（Mini/Micro LED）、智能穿戴（AI 眼镜）、人形机器人等领域的应用突破，进一步拓宽市场边界



## 先进封装刚需拉动

AI 算力芯片向高集成度演进，台积电、英特尔等巨头将 TGV 玻璃基板作为 CoWoS、HBM 等先进封装技术的核心载体，万亿级先进封装市场加速启动

## 国产算力替代窗口

英伟达在华销售受阻，华为昇腾系列芯片加速迭代，带动国内封测厂设备采购向本土供应商倾斜，形成需求爆发点。

## 核心细分领域分布



- **半导体先进封装**: 占 TGV 设备市场 70% 以上份额，重点服务 AI 芯片、HPC 等高端制程，三叠纪等企业已实现板级 TGV 量产。
- **新型显示**: Mini/Micro LED 玻璃基产品进入批量供货阶段，沃格光电等企业带动设备需求增长。
- **精密电子与通信**: 5G 基站、物联网设备对高频低损耗基板需求上升，推动 TGV 设备在射频领域的应用。

## 市场规模与增长潜力



- 全球 TGV 设备市场 2027 年预计达 85 亿美元，年复合增长率 45%，其中大尺寸（500mm 以上）设备占比超 60%。
- 国内市场方面，伴随晶圆厂扩产与国产替代提速，2025-2027 年复合增长率预计达 55%，2027 年市场规模将突破 30 亿美元。

## 苏科斯与竞争对手竞争情况对比表（电镀）

维度	Lam Research (美国)	Applied Materials (美国)	EBARA (日本)	盛美半导体 (中国)	苏科斯半导体 (中国)
技术覆盖	TSV、RDL	RDL、先进封装	TSV（高深宽比）	RDL、TSV	<b>RDL/TGV/TSV 全覆盖</b>
电镀均匀性	±3%（TSV）	±5%（RDL）	±4%（TSV）	±5%（RDL）	<b>±4%</b>
深宽比支持	10:1（TSV）	5:1（RDL）	10:1（TSV）	6:1（TSV）	<b>12:1（TSV/TGV）</b>
最大产品种类	300mm 晶圆	300mm 晶圆	300mm 晶圆	300mm 晶圆	300mm 晶圆级 和 510*515 板级
产能（wph）	80~100（300mm 晶圆）	60~80（300mm 晶圆）	50~70（300mm 晶圆）	30~50（300mm 晶圆）	60~90（300mm 晶圆级） 12-25（510*515 板级）
关键创新	电镀液闭环控制系统	多阳极设计	超低电流密度技术	低成本 RDL 方案	阴阳极隔离技术， 多阳极分区控制技术 TGV 专用喷流电镀， 分段调速控制技术
主要客户	台积电、英特尔	三星、ASE	索尼、东芝	华天科技等	三叠纪、长电科技、 深南电路等
价格 (万美元/台)	500~800	400~700	300~600	150~300	<b>80~300</b>
国产化率	关键部件依赖进口	依赖进口	日本本土供应链	50%+	<b>60%+</b>

## 优势

- 1、本土化服务与响应速度：** 贴近中国市场，能提供快速的技术支持、工艺调试和定制化服务，这是国际巨头难以比拟的。
- 2、成本优势：** 在保证性能的前提下，设备采购成本和后期维护成本有望低于进口设备。
- 3、政策红利：** 深度契合国产替代战略，易获得政府项目资助和客户优先验证机会。
- 4、技术专注度：** 作为专注于TGV技术的公司，能够集中资源进行深度研发和创新。

## 机会

- 1、国产替代窗口期：** 当前是打入国内头部客户供应链的最佳时机。
- 2、与客户协同开发：** 可与国内领先封装厂建立联合实验室，共同开发工艺，绑定未来订单。
- 3、新兴应用领域：** 可避开国际巨头的优势领域，率先布局微LED、传感器等新兴蓝海市场。

## 劣势

- 1、品牌知名度低：** 作为市场新进入者，缺乏大规模量产案例和品牌信誉积累。
- 2、综合解决方案能力：** 目前可能主要专注于电镀单一环节，而国际巨头能提供TGV全线设备。
- 3、人才短缺：** 高端半导体设备研发需要跨学科顶尖人才，面临激烈的人才竞争。

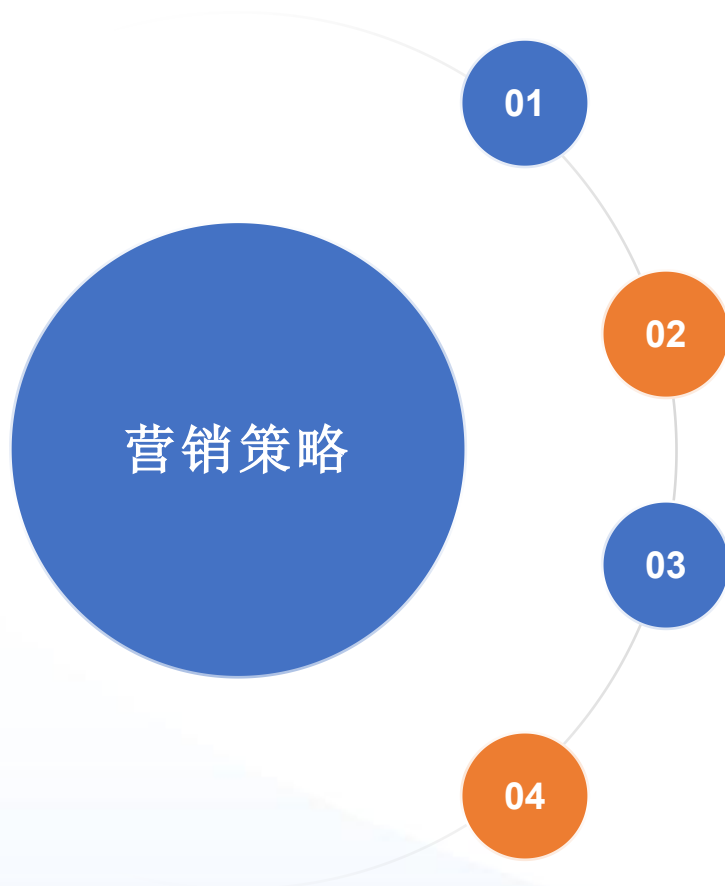
## 威胁

- 1、国际技术封锁：** 关键零部件（如高性能泵、传感器）可能受到出口管制。
- 2、客户转换成本高：** 客户更换设备供应商意愿低，导入验证周期长、标准严苛。
- 3、价格战风险：** 国际巨头为维持市场份额，可能对国产设备采取降价策略。

04

# 商业模式





## 市场切入策略：由点及面，分层突破

- **初期：**主攻国内领先的封装测试企业（长电、通富、华天），利用国产替代政策，以优惠价格提供样机进行验证，力争实现“首台套”突破。
- **中期：**拓展至科研院所（中科院微电子所等）和有封装需求的IDM/设计公司，树立技术品牌形象，积累工艺数据。
- **长期：**进军海外市场，以高性价比和定制化服务吸引东南亚、欧洲等地区的客户。

## 产品策略：打造差异化竞争优势

- **核心产品：**确保电镀均匀性、深宽比能力等核心指标达到或接近国际先进水平。
- **增值服务：**推出“设备+工艺+运维”一体化解决方案，提供强大的本地工艺支持团队，帮助客户快速量产。
- **灵活性：**设备平台设计具备可扩展性，可适配不同尺寸（8寸/12寸）和不同材料（不同型号玻璃）的客户需求。

## 定价策略：价值定价与渗透定价结合

- 对标进口设备，定价约为其70%-80%，凸显性价比。
- 对首家或战略客户，可采取更灵活的定价策略，以快速占领市场。
- 探索“设备销售+运营维护+辅材”的创新模式，降低客户初期采购门槛。

## 推广策略：打造专业品牌形象

- 积极参加行业顶级展会（如中国国际半导体博览会）。
- 在权威学术期刊和技术论坛发布白皮书和技术论文，提升行业技术认可度。
- 与行业协会、专家建立良好关系，获取第三方背书。





- **TGV 基板制造商**：以三叠纪为标杆，拓展沃格光电、深南电路等，主打“大尺寸量产适配 + 成本优化”。
- **先进封测企业**：瞄准长电科技、通富微电的先进封装产线，突出“稼动率 95%+、服务响应 < 7 天”优势。
- **消费电子配套企业**：对接蓝思科技、立讯精密，开发适配 AI 眼镜、折叠屏的小型化 TGV 设备。

## 核心客户群体

- **标杆客户深度绑定**
- **产能共建模式**：为封测厂提供“设备租赁 + 按产能分成”方案，降低客户初期投入门槛。
- **生态伙伴计划**：向玻璃基板厂商开放设备接口，实现“材料 - 设备”工艺协同。

## 典型合作模式

## 核心盈利模式：硬件设备销售

### 1、一次性设备销售

向厂家销售核心设备

### 2、差异化定价策略

高中低端设备，差异化定价；

技术壁垒高，定价权和利润率最高



## 延伸盈利模式：一站式服务与解决方案（高利润、高粘性）

### 1、售后维护与保修服务

定期保养、零备件销售、紧急维修服务

### 2、设备升级与翻新服务

技术升级、二手设备翻新与再销售

### 3、设备工艺配套一站式式解决方案

深度嵌入客户产线，与客户共同研发，提供针对特定芯片产品的制程解决方案

### 4、电镀设备用主材、辅材销售

设备投放，主材、辅材整体供应

## 关键盈利模式：技术授权与合作研发

### 1、技术授权

将特定的设备技术、工艺知识产权授权给其他公司使用，收取授权费或版税。

### 2、合作研发

与大型芯片厂商或研究机构共同开发下一代设备技术，共享研发成果，分摊高昂的研发成本，提前锁定未来客户。

# 部分客户群体





- **标杆客户落地：**2025年起为三叠纪量产线稳定供货，已累计出货3批次（共4台）TGV电镀设备，成为其TGV3.0 技术规模化应用的核心设备支撑；
- 另外2家上市公司各采购510\*515板级TGV电镀设备1台，共2台已交付；
- 大面板TGV电镀（镀膜）设备订单1台，设备组装中。

05

# 发展规划



## 技术研发路径

- ▶ 公司将继续优化领先的510mm×515mm大尺寸板级TGV电镀技术，提升设备的稳定性和生产效率。
- ▶ 战略布局更大尺寸设备的研发，以持续引领行业技术发展方向。
- ▶ 致力于提升设备的自动化与集成化水平，使设备具备更简洁的用户界面和更精确的参数控制能力，并可能集成更多功能单元，使生产流程更加紧凑高效。

## 市场拓展战略

- ▶ 国内市场：致力于巩固现有领先地位。
- ▶ 国际方面：积极开拓国际市场，参与全球竞争。从“国内替代”到“全球渗透”，并通过本地化服务和快速响应机制增强竞争优势。
- ▶ 与海外企业、研究机构合作研发，吸收先进经验，提升国际品牌影响力。

## 产业链协同与生态构建

- ▶ 深化上下游企业的合作。公司已服务长电科技、三叠纪、强一等战略客户，多元化的客户结构有助于增强抗风险能力。
- ▶ 积极参与行业标准制定（如参与制定GB/T45345-2025国家标准），也有助于提升行业话语权。

**使命：** 解决半导体细分领域制程设备的**国产替代**

**愿景：** 建设成为一流的半导体高端装备研发和制造商

**价值观：** 诚信负责 勇于奉献

## 22-23年发展历程

- 1、成立苏科斯公司
- 2、8&12 Inch Wafer 的垂直电镀Cu/Ni/Au设备及化学镀Ni、Pd、Au机量产交付

## 24-25年发展规划

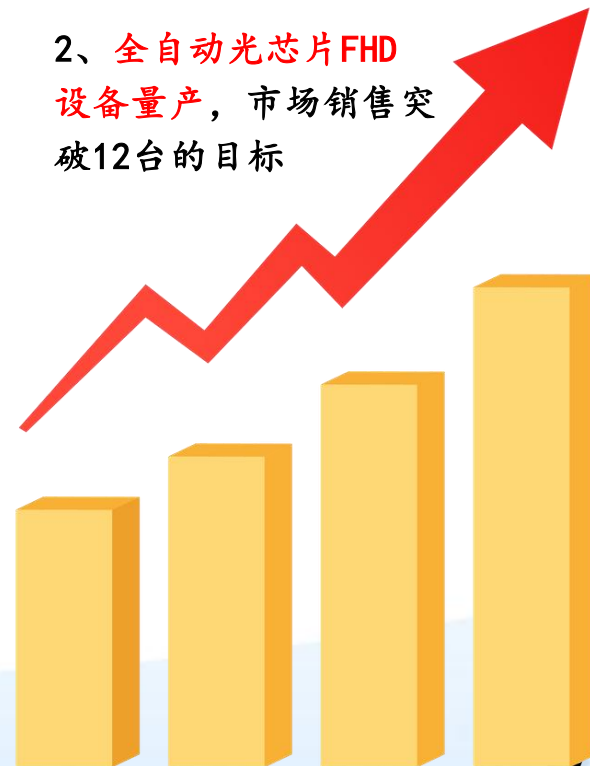
- 1、**8&12 Inch 全自动水平电镀设备**研发成功，实现量产
- 2、**光芯片镀膜设备FHD设备**研发成功，实现量产；
- 3、**TGV电镀设备**研发成功，实现量产

## 26-27年发展规划

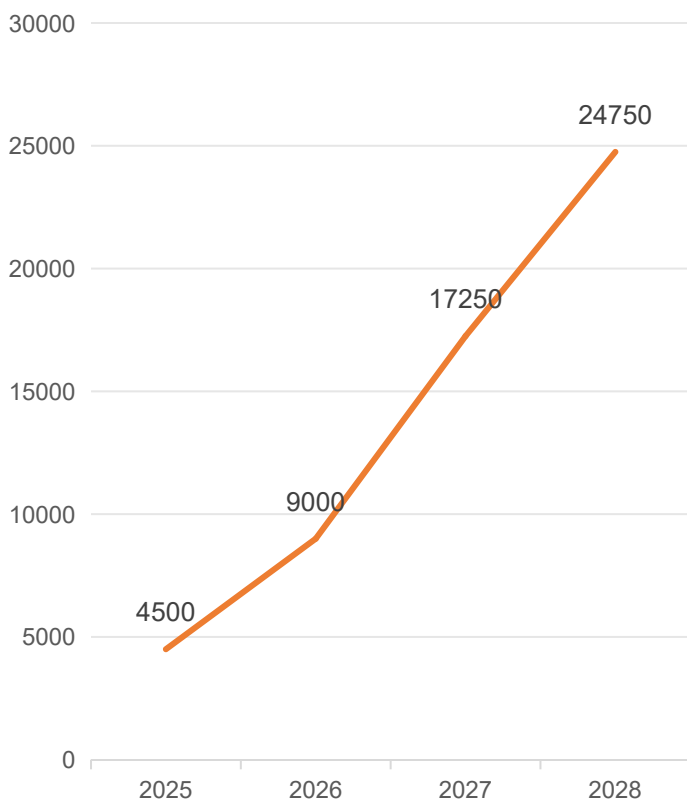
- 1、**全自动水平电镀设备**技术指标达到国际先进水平，市场销售突破23台的目标
- 2、**光芯片镀膜设备FHD设备**取得首台套资质，市场销售突破12台的目标
- 3、**TGV电镀设备**达到国际领先水平，突破深宽20:1的技术瓶颈，达到市场占有率全国第一的目标

## 28-29年发展规划

- 1、**板级全自动TGV电镀设备**量产，市场销售突破16台的目标
- 2、**全自动光芯片FHD设备**量产，市场销售突破12台的目标

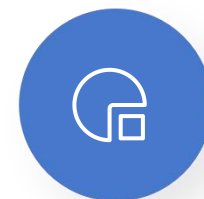


## 营收预测/万元



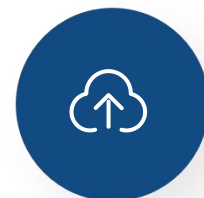
### 国产替代加速

国内 TGV 设备自给率从不足 20% 提升至 2030 年 40%，苏科斯作为第一梯队企业直接受益。



### 场景扩容

汽车电子、Mini LED 等新领域需求爆发，带动定制化设备销售，2030 年非半导体领域营收占比预计达 30%。



### 服务增值

“设备 + 耗材 + 维护” 服务包渗透率从 2025 年 30% 升至 2030 年 80%，贡献稳定现金流（年服务费约占设备价 5%-8%）。



# 风险及对策

## 风险:

- 竞争日益激烈
- 市场需求的不确定性
- 客户依赖与价格压力

## 策略

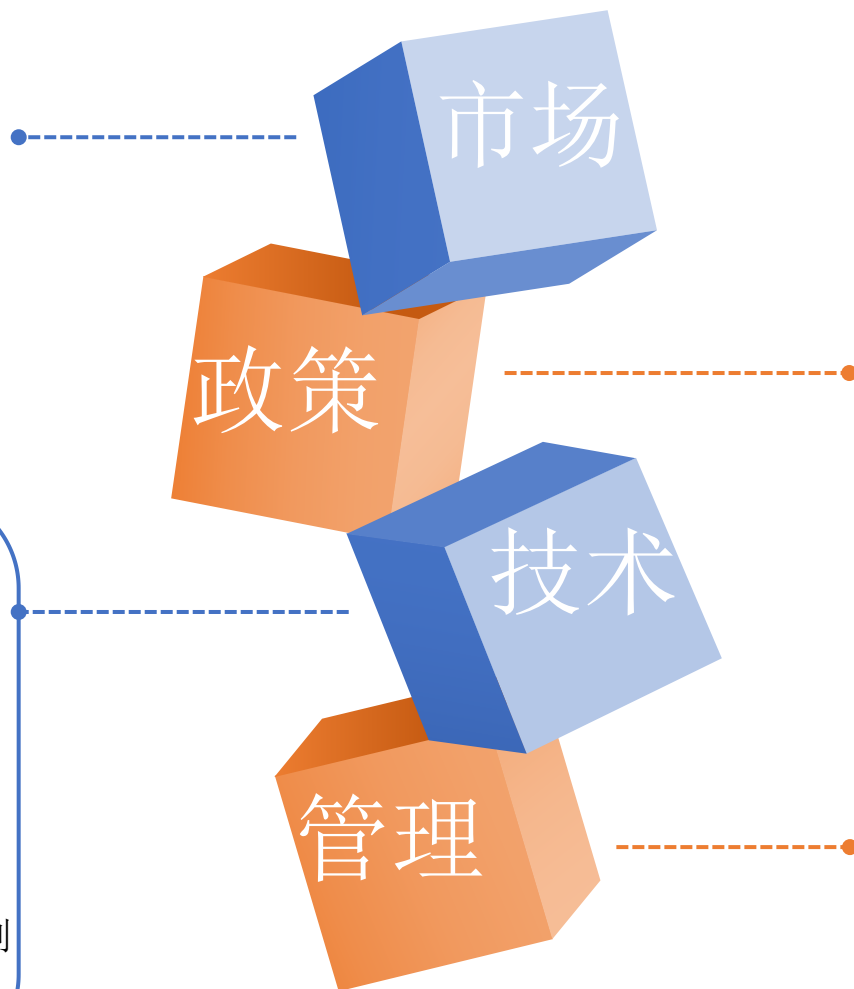
- 深化本土服务与定制化优势
- 开拓差异化细分市场
- 构建“设备+服务”商业模式

## 风险:

- 技术迭代与领先性保持
- 量产良率与稳定性
- 核心技术人才流失

## 策略

- 加大研发投入并布局前瞻技术
- 建立完善的客户支持与数据反馈机制
- 实施核心技术激励与知识产权保护



## 风险:

- 政策调整或退坡
- 国产化政策下的供应链风险
- 环保与安全监管趋严

## 策略

- 加强政策研判与合规管理
- 推动供应链多元化和国产化替代
- 主动进行技术升级与绿色转型

## 风险:

- 产能扩张与供应链管理
- 质量控制与成本管理
- 多批次交付下的项目管理

## 策略

- 引入精益生产和数字化供应链管理系统
- 构建全生命周期的质量追溯体系
- 提升项目的专业化水平



科创“芯”未来，云智万物生



芯时代，新起点

感谢关注！