



华安证券

HUAAN SECURITIES

证券研究报告

# 半导体材料

分析师：陈耀波 S0010523060001

日期：2024年7月26日

华安证券研究所

## ■ 主要观点

### • 半导体制造材料国产化率较低，具有广阔成长空间

半导体材料位于半导体产业链上游，是半导体产业链中细分领域最多的环节。根据SEMI，全球半导体制造材料2023年市场规模约166亿美元。虽然下游市场在2023年略显疲软，但已于2024年开始逐渐回暖，代工厂稼动率也逐步提升，有望带动全球半导体制造材料市场扩大。并且，半导体产能向国内迁徙，也利好本土半导体材料厂商进行国产替代。

半导体制造材料可细分为硅片、电子特气、掩膜版、CMP材料、光刻胶、湿电子化学品、靶材等多种材料，这些材料根据制程的不同，又可分为多种品类。由于细分行业众多，所以企业进行平台化布局有助于扩大自身成长空间。但同时，细分领域众多也导致了单一市场规模空间有限，且产品从认证到批量供货需要一定时间，所以我们预计稳定成长将成为国内企业半导体材料业务业绩增长模式。

### • 代工厂扩产窗口期利于本土企业进行国产替代，期间决定本土半导体材料企业竞争格局

半导体材料多属于耗材类产品，国内晶圆厂扩产促进中国半导体材料市场扩大，同时也为本土企业进行国产化替代带来机遇。根据SEMI，全球约60%的20~45nm制程节点制造产能位于中国大陆与中国台湾。且若算上计划投产的新晶圆厂，预计未来3~5年，中国大陆与中国台湾地区的20~45nm代工产能合计将接近80%，且中国大陆的产能将超过中国台湾。我们认为，这段期间将是企业进行半导体材料国产替代的黄金窗口期。

### • 建议关注：

硅片：沪硅产业、立昂微

电子特气：华特气体、南大光电、金宏气体

CMP抛光液/垫：安集科技、鼎龙股份

光刻胶：彤程新材、上海新阳

湿电子化学品：晶瑞电材、新宙邦、江化微

靶材：江丰电子、有研新材

### • 风险提示：1) 产品验证/替代进度不及预期；2) 竞争加剧致厂商利润率下滑



## 目录

1

半导体材料：贯穿半导体生产全流程，细分种类繁多

2

半导体硅片：半导体器件的主要载体，集成电路大厦之地基

3

电子特气：半导体材料的“粮食”和“源”

4

掩膜版：图形转移传送带，光刻复制的蓝本

5

CMP材料：抛光液&抛光垫，平坦化技术核心材料

6

光刻胶：集成电路制造之纽带，光刻刻蚀衔接链

7

湿电子化学品：保证工艺精度的重要材料，国产替代任重道远

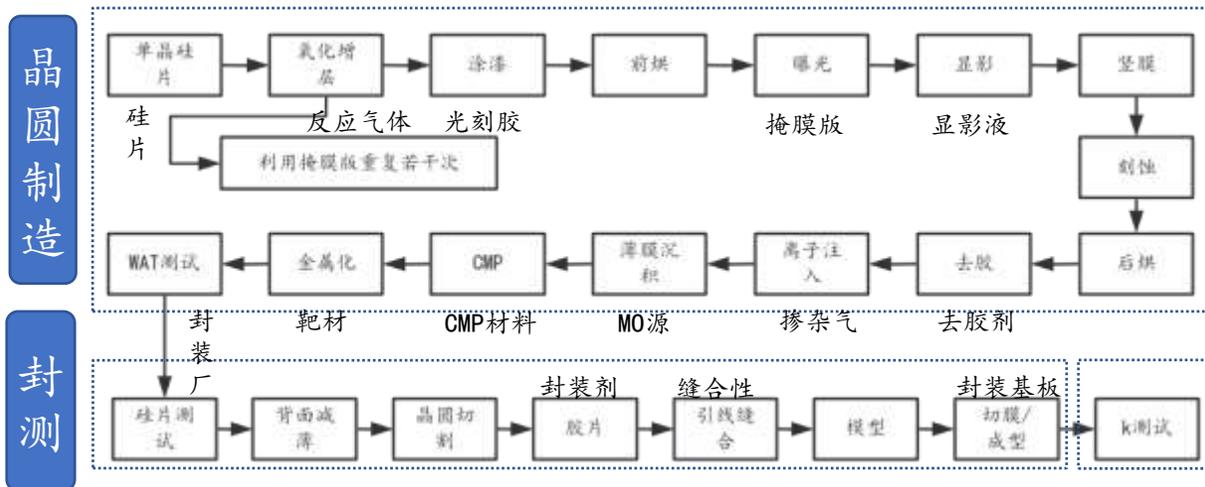
8

靶材：PVD 沉积核心材料，薄膜沉积重要组成部分

● 半导体材料：贯穿半导体生产全流程，细分种类繁多

- 材料是半导体行业的基础，细分种类众多。半导体材料贯穿了半导体生产的全流程，半导体制造可以分为前道晶圆制造和后道封装测试，因此按照应用环节可以分为晶圆制造材料和封装材料，分别用于晶圆制造和芯片封装测试
- 在晶圆制造工艺流程中，主要用料为硅片、靶材、抛光材料、光刻胶、高纯化学试剂、电子特气和化合物半导体，其中，硅片、电子特气、光掩模版、抛光材料等用量较大；在封装测试中，主要材料为封装基板、引线框架、陶瓷封装体和键合金属线，其中，封装基板等是较为主要的材料

半导体材料细分



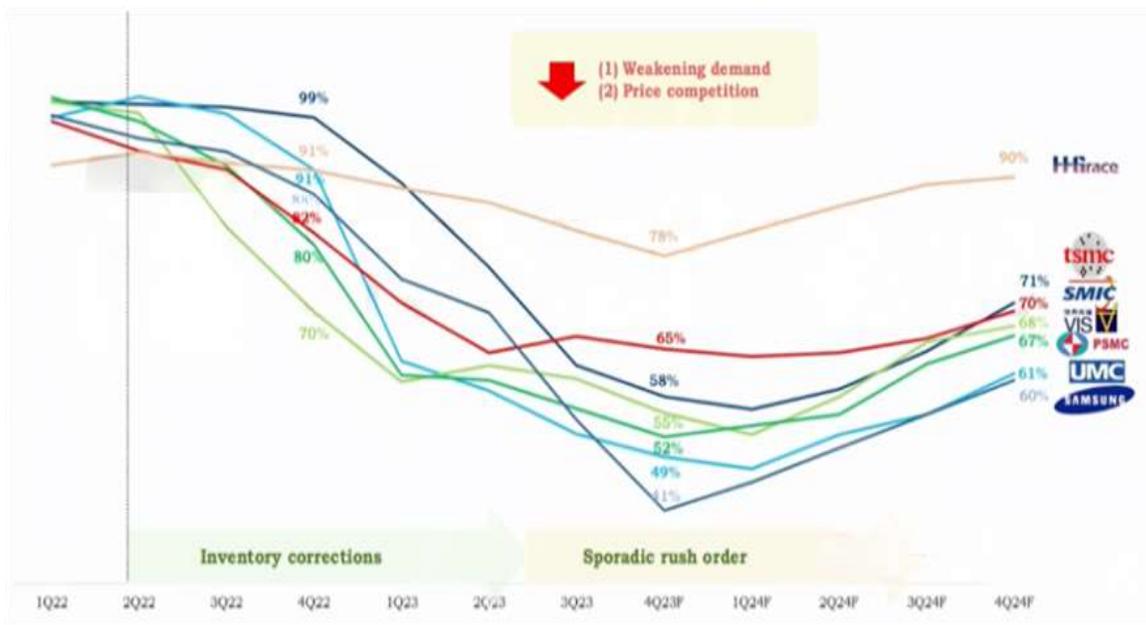
半导体材料用途

名称	主要材料	主要用途
制造材料	硅片	晶圆制造的基地材料
	溅射靶材	芯片中纸杯薄膜的元素级材料通过磁控进行精准放置
	CMP抛光液和抛光垫	通过化学反应与物理研磨实现大面积平坦化
	光刻胶	将掩模版上的图形转移到硅片上的关键材料
	高纯化学试剂	晶圆制造过程进行湿法工艺
	电子气体	氧化、还原、除杂
	化合物半导体	新一代半导体材料
封装材料	封装基板	保护芯片、物理支撑、连接芯片与电路板、散热
	引线框架	保护芯片、物理支撑、连接芯片与电路板

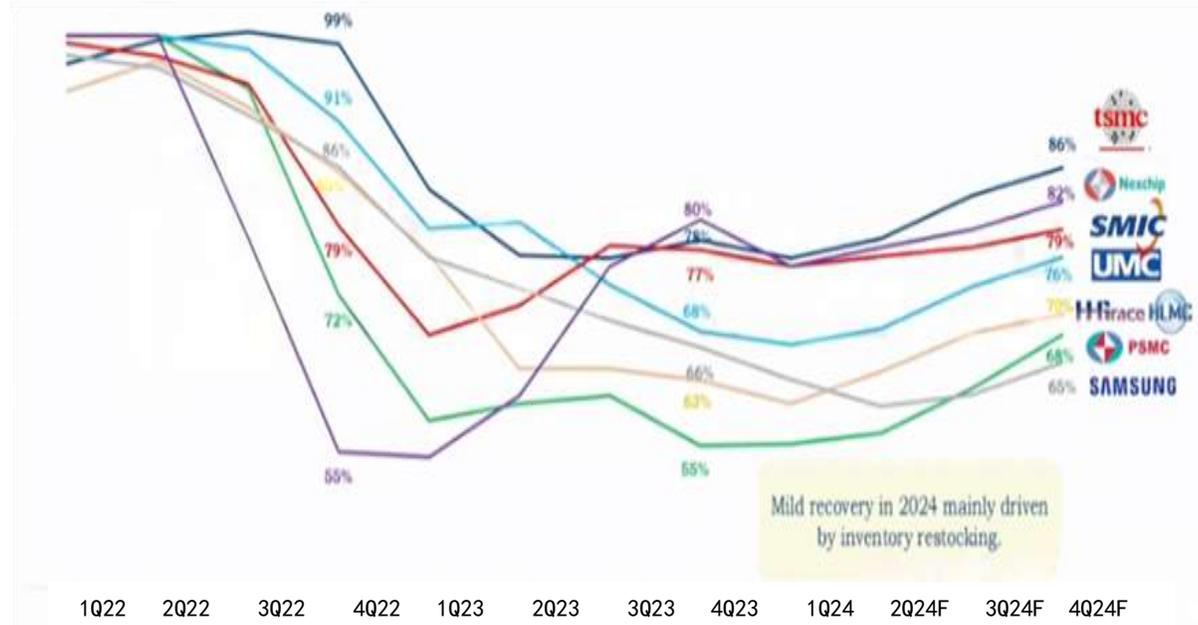
● 晶圆代工厂稼动率有望于24年回升，带动半导体需求回暖

● 由于下游工厂稼动率从23年下半年开始慢慢复苏，由此带动了材料需求。在8英寸晶圆产能利用率上，2023Q4季度迎来低谷，2024年会有逐步回升的趋势。同时，在高度同质化的8英寸市场，价格竞争也更为激烈。在12英寸晶圆产能利用率上，位于头部的晶圆代工企业的产能利用率大致也能达到80%左右

8英寸晶圆产能利用率



12英寸晶圆产能利用率

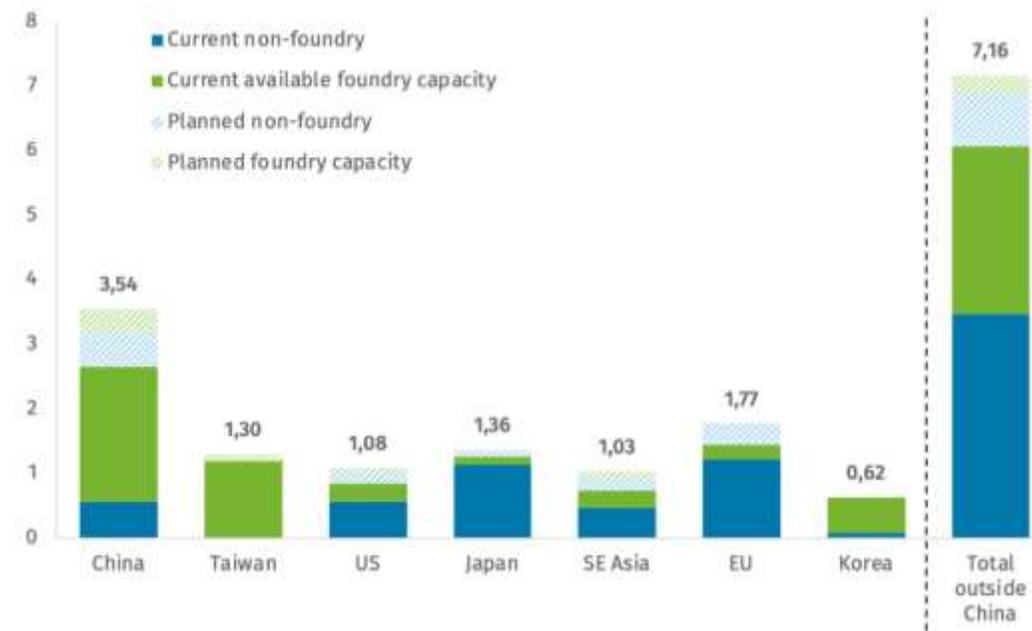


- 半导体材料：国内晶圆厂产能占比将持续攀升，利好国内厂商进行国产替代
- 半导体产能向国内迁徙，利好本土半导体材料厂商进行国产替代。根据已公布的晶圆厂投资数据显示，全球约60%的20~45nm制程节点制造产能位于中国大陆与中国台湾。且若算上计划投产的新晶圆厂，预计未来3~5年，中国大陆与中国台湾地区的20~45nm代工产能合计将接近80%，且中国大陆的产能将超过中国台湾。同时，在50~180nm制程节点，中国大陆目前控制全球约30%的产能，且预计未来5年内该比例将攀升至35%。随着半导体产能逐渐向国内迁徙，本土半导体材料企业有望受益于国产替代而实现快速增长

未来中国大陆20~45nm规划总产能将占全球30%



中国大陆与中国台湾合计控制全球50~180nm产能的70%



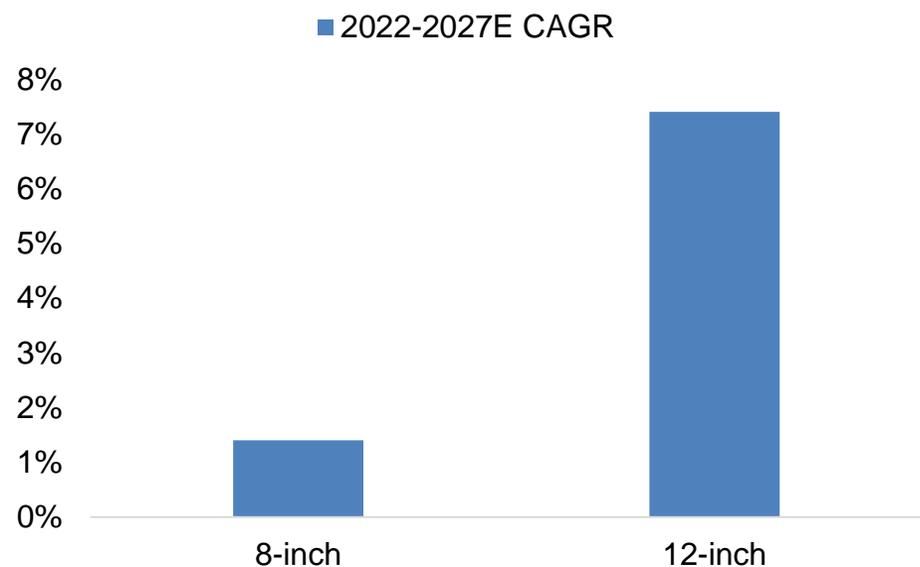
资料来源：SEMI，华安证券研究所

敬请参阅末页重要声明及评级说明

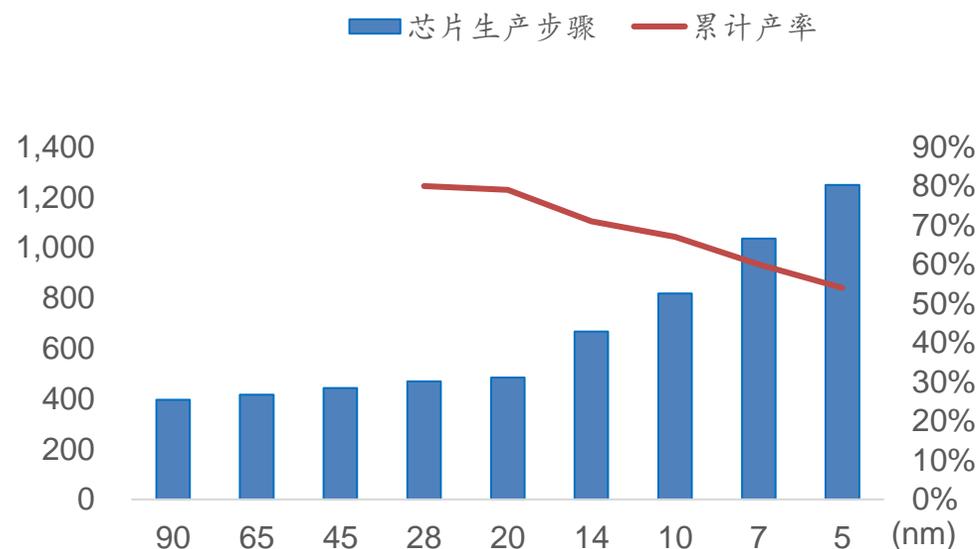
● 半导体材料-产能向12英寸迁徙有望带动半导体材料需求提升

- 产能向12英寸迁徙有望带动半导体材料需求量提升。12英寸已成为市场主流，主流的半导体设备厂商很少推新的8英寸设备，所以市场上更多的是二手8英寸设备在流转。厂商扩产均以12英寸为主。根据Trendforce，预计从22年至27年，12英寸晶圆的年复合增长率将达7.4%，远高于8英寸晶圆的年复合增长率。随着nm制程的缩减，芯片生产的步骤不断提升，将带动半导体材料的需求增长

未来数年的产能扩张仍以12寸晶圆为主



半导体材料需求量有望随芯片生产步骤增长而提升（步骤数）



资料来源：Trendforce、KLA Tencor，华安证券研究所



## 目录

1

半导体材料：贯穿半导体生产全流程，细分种类繁多

2

半导体硅片：半导体器件的主要载体，集成电路大厦之地基

3

电子特气：半导体材料的“粮食”和“源”

4

掩膜版：图形转移传送带，光刻复制的蓝本

5

CMP材料：抛光液&抛光垫，平坦化技术核心材料

6

光刻胶：集成电路制造之纽带，光刻刻蚀衔接链

7

湿电子化学品：保证工艺精度的重要材料，国产替代任重道远

8

靶材：PVD 沉积核心材料，薄膜沉积重要组成部分

## ● 半导体硅片：半导体器件的主要载体，集成电路大厦之地基

- 硅片是半导体器件的主要载体，在半导体材料占比最高。硅基半导体材料是目前产量最大、应用最广的半导体材料。硅片位于半导体制造产业链上游。在半导体制造产业链中，硅片是基础材料，位于制造产业链的上游，集成电路结构是以硅片为基础搭建而成的，硅片是芯片制造的核心原材料

### 硅片分类

分类标准	种类
尺寸	6英寸、8英寸、12英寸
制造工艺	抛光片、外延片与、SOI 硅片
掺杂程度	轻掺、重掺
应用场景	正片、测试片

### 应用最广的三类硅片的用途

名称	特点	主要用途
抛光片	用抛光工艺去除硅片表面的加工损伤层，降低硅片表面粗度。提高平整度和颗粒度	轻掺：主要用于微处理器、存储片、数字芯片、电源管理芯片、指纹识别芯片等的制造。8英寸硅抛光片还应用于线宽 0.13um/0.11um 及更大线宽集成电路产品和器件的制造 重掺：主要用作硅外延片的衬底，以及用于制造稳压（隧道击穿）二极管等器件
外延片	具有比抛光片更低的含氧量、含碳量、更低的缺陷密度，提高了栅极氧化层的完整性，改善了沟道中的漏电现象，降低了器件能耗，提升了电路可靠性及器件可靠性	CMOS 电路中如通用处理器芯片、图形处理器芯片等；二极管、IGBT 等功率器件
SOI 片	可通过绝缘埋层实现全介质隔离，大幅减少硅片的寄生电容，改善漏电现象，消除了闩锁效应。特点包括寄生电容小、短沟道效应小、低压低功耗、集成密度高、速度快、工艺简单等	适用于要求耐高压、耐恶劣环境、低功耗、集成度高的芯片上，如射频前端芯片、功率器件、汽车电子、传感器以及星载芯片等

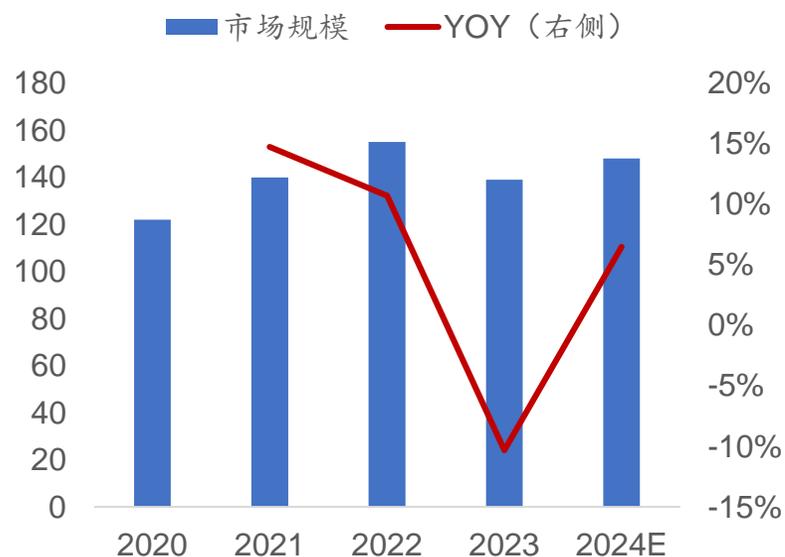
资料来源：中晶科技招股说明书、集成电路产业全书，华安证券研究所

敬请参阅末页重要声明及评级说明

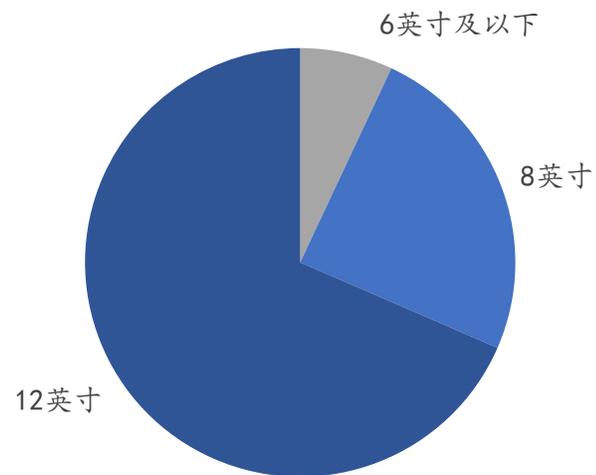
● 半导体市场推动硅片市场增长，大尺寸硅片需求提升

- 受益于市场需求复苏，全球硅片市场也逐渐恢复，2023年全球硅片市场规模139亿美元，预计2024年达到148亿美元，全球半导体硅片市场最主流的产品规格为12英寸硅片和8英寸硅片。12英寸主要用于90nm及以下的工艺制程，随着芯片制程的缩进，市场对于12英寸硅片的需求将持续提升

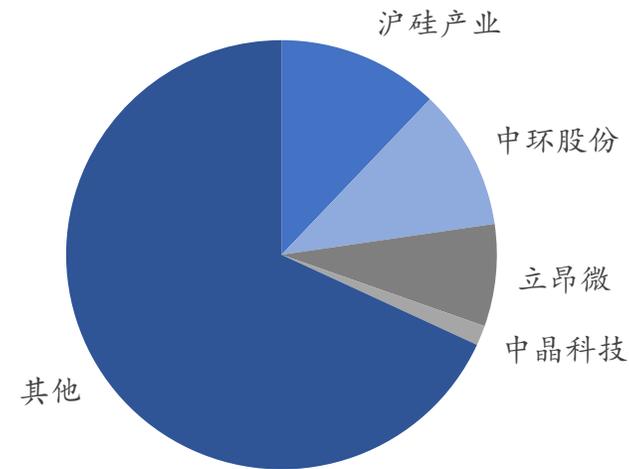
硅片市场规模（亿美元）



硅片细分市场规格



硅片竞争格局

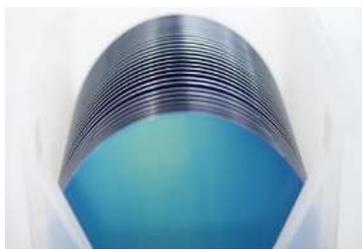
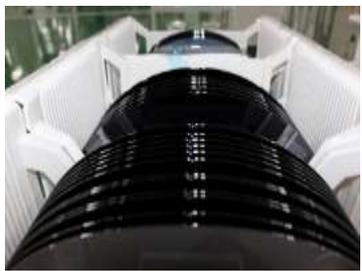


资料来源：清溢光电23年年报、思瀚产业研究院、中商情报网，华安证券研究所

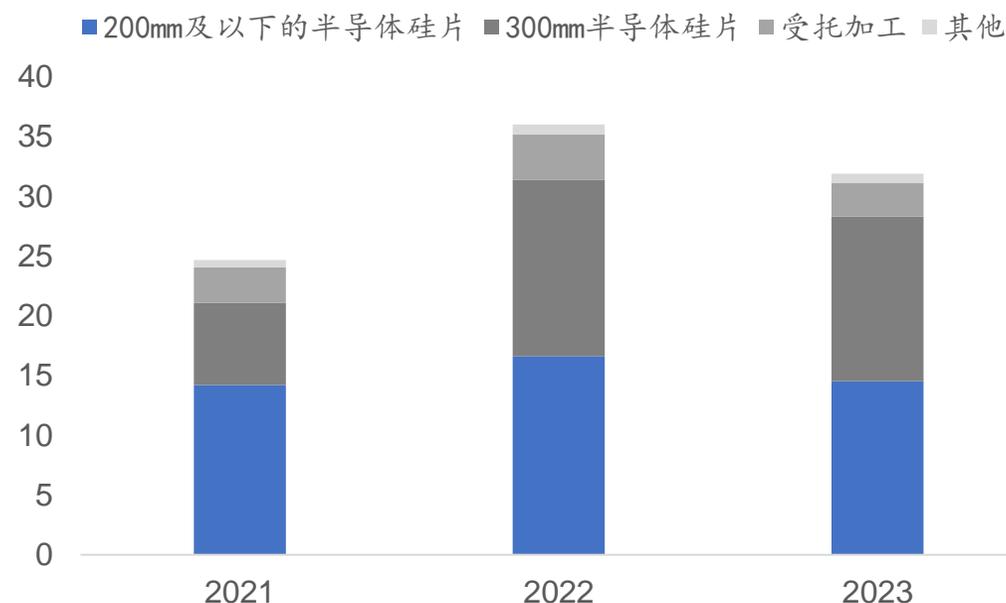
● 沪硅产业-推进我国半导体关键材料生产技术“自主可控”的进程

- 沪硅产业集团主要从事半导体硅片的研发、生产和销售，是中国大陆规模最大的半导体硅片制造企业之一，是中国大陆率先实现300mm半导体硅片规模化销售的企业。硅产业集团自设立以来，坚持面向国家半导体行业的重大战略需求，坚持全球化布局，坚持紧跟国际前沿技术，突破了多项半导体硅片制造领域的关键核心技术，推进了我国半导体关键材料生产技术“自主可控”的进程

沪硅产业主营业务及介绍

产品分类	硅片种类	图示	应用领域	终端应用
200mm及以下半导体硅片(含SOI硅片)	抛光片、外延片、SOI硅片		射频前端芯片、传感器、模拟芯片、分立器件、功率器件等	智能手机、便携式设备、汽车、物联网产品、工业电子等
300mm半导体硅片	抛光片、外延片		存储芯片、图像处理芯片、通用处理器芯片、功率器件等	智能手机、便携式设备、计算机、云基础设施等

沪硅产业收入拆分（亿元）



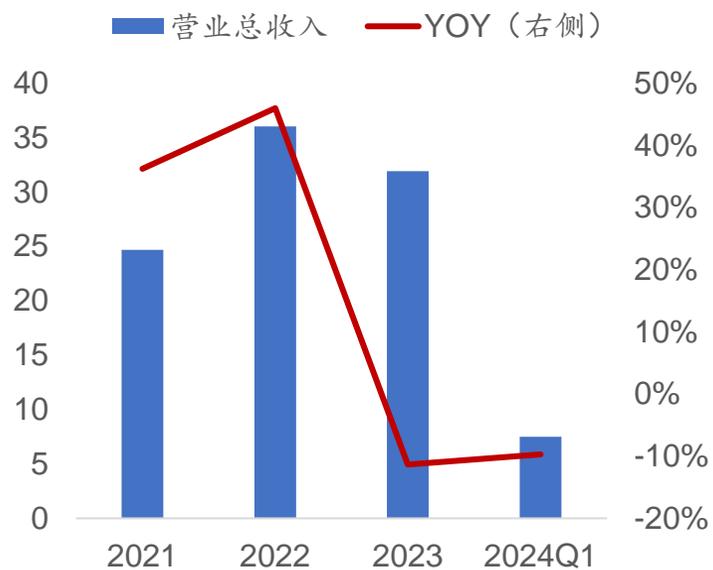
资料来源：沪硅产业公告，华安证券研究所

敬请参阅末页重要声明及评级说明

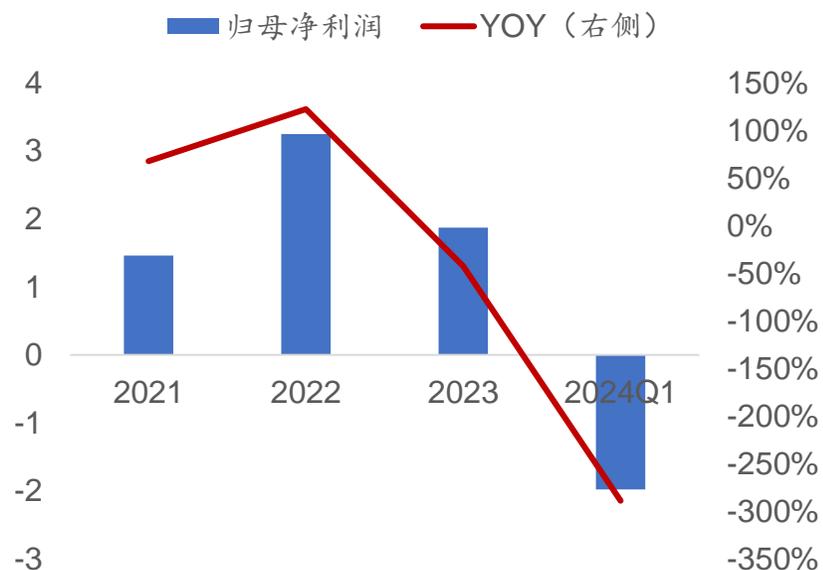
● 沪硅产业-推进我国半导体关键材料生产技术“自主可控”的进程

- 2021至2023年，公司收入从24.66亿元增长至31.90亿元，CAGR约8.9%；归母净利润从1.46亿元增长至1.87亿元，CAGR约8.5%；此外，公司毛利率也从15.96%提升至16.46%，净利率提升至5.04%。24Q1，公司实现营收7.24亿元，归母净利润约-1.98亿元，毛利率约-7.68%，净利率约-31.54%
- 子公司上海新昇持续推进 300mm 半导体硅片的产能建设工作，预计到 2024 年底，上海新昇二期 30 万片/月 300mm 半导体硅片产能建设项目将全部建设完成，实现公司 300mm 硅片 60 万片/月的生产能力建设目标

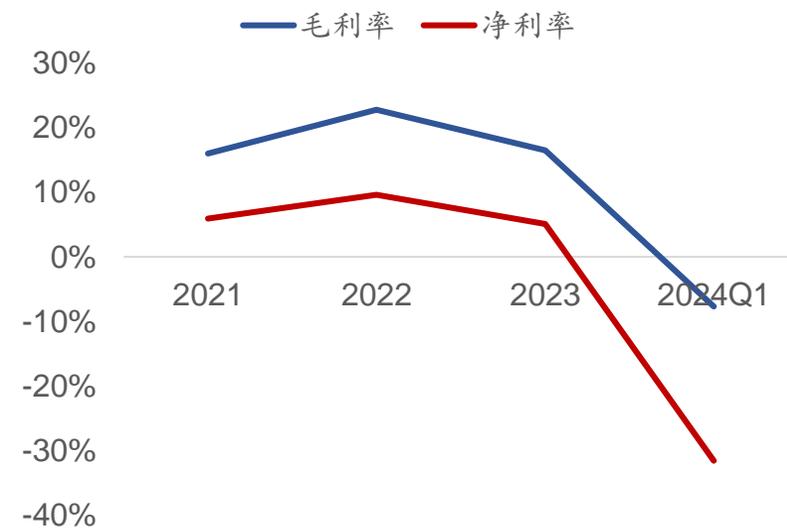
沪硅产业营业收入（亿元）



沪硅产业归母净利润（亿元）



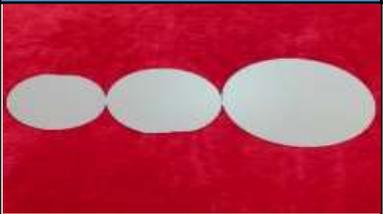
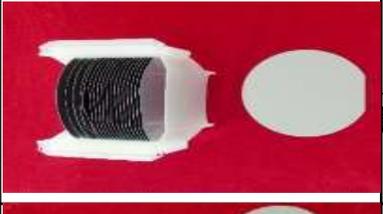
沪硅产业毛利率与净利率



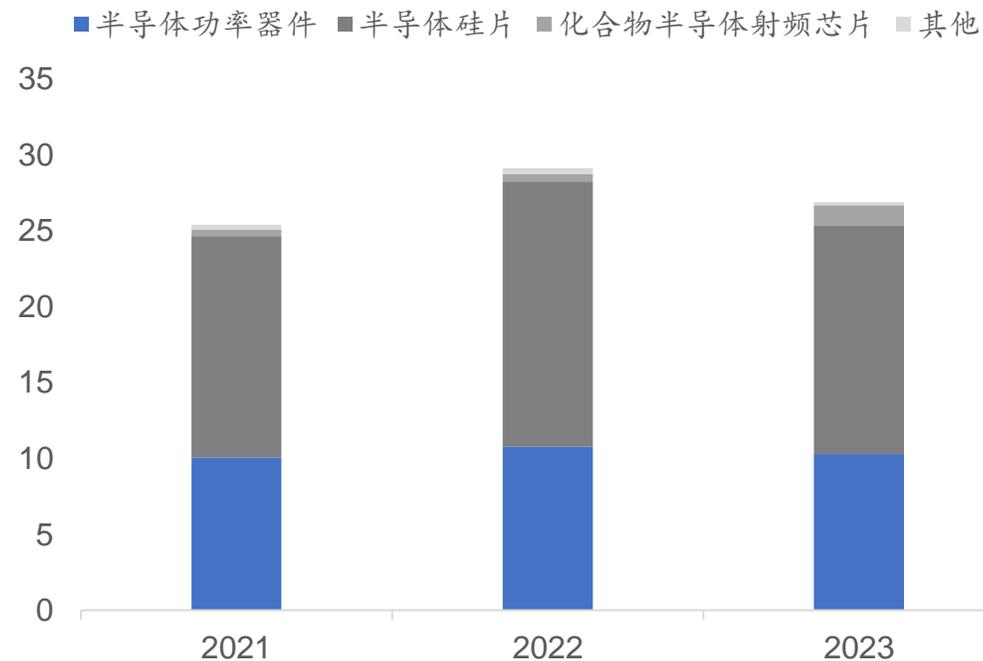
● 立昂微-专注于集成电路的高新技术企业

- 杭州立昂微电子股份有限公司是2002年3月在杭州经济技术开发区注册成立的专注于集成电路用半导体材料、半导体功率芯片、集成电路芯片设计、开发、制造、销售的高新技术企业,主营业务包括半导体硅片、半导体功率器件、化合物半导体射频芯片,公司主营业务主要分三大板块,分别是半导体硅片、半导体功率器件、化合物半导体射频芯片。主要产品包括6-12英寸半导体硅抛光片和硅外延片、6英寸肖特基芯片和MOSFET芯片、6英寸砷化镓微波射频芯片等三大类

立昂微主营业务及介绍

产品分类	图示	应用领域
4~8英寸半导体硅抛光片 (轻掺硼、轻掺磷)		主要用于微处理器、存储芯片、数字芯片、电源管理芯片、指纹识别芯片等的制造。其中8英寸硅抛光片还应用于线宽0.13/0.11微米及更大线宽集成电路产品和器件的制造。
4~8英寸半导体硅抛光片 (重掺砷、重掺磷、重掺锑、重掺硼)		主要用作硅外延片的衬底,以及用于制造稳压(隧道击穿)二极管等器件。
4~8英寸半导体硅外延片		主要用于分立器件以及集成电路的制造,可用于制备MOSFET、双极型晶体管、IGBT、肖特基二极管、电荷耦合器件、CIS等多种产品。

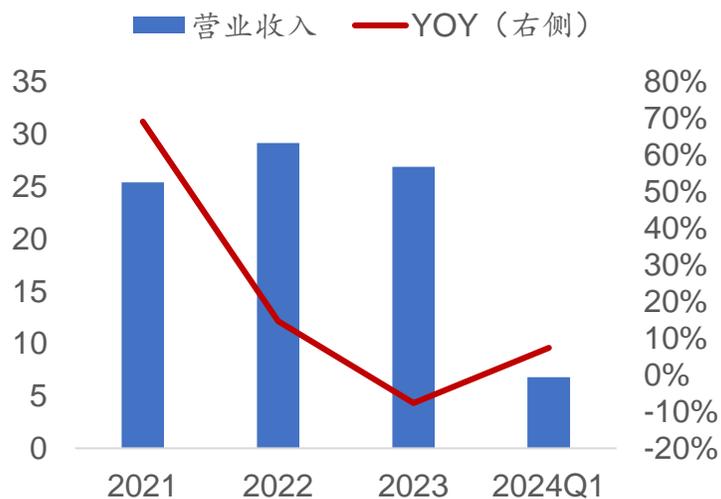
立昂微财务拆分(亿元)



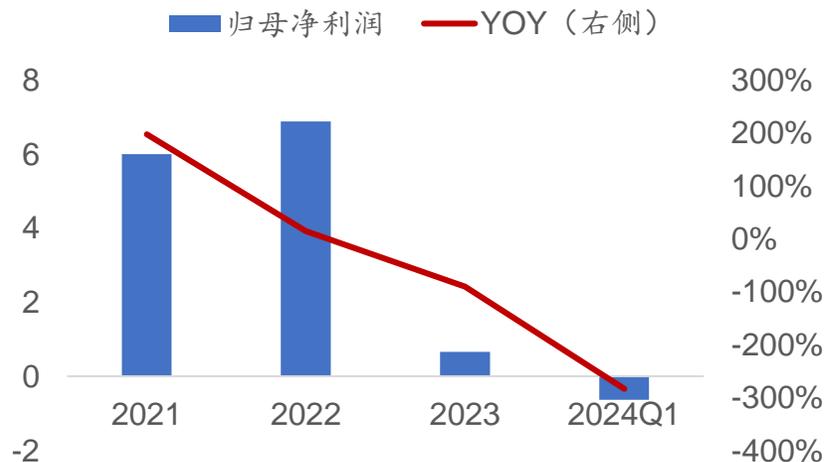
● 立昂微-专注于集成电路的高新技术企业

- 2021至2023年，公司收入从25.40亿元增长至26.89亿元，CAGR约1.90%；归母净利润从6.00亿元下降至0.66亿元，CAGR约-52.08%；此外，公司毛利率也从44.9%下降至19.76%，净利率从24.49%下降至-0.99%。24Q1，公司实现营收6.79亿元，归母净利润约-0.63亿元，毛利率约9.88%，净利率约13.79%
- 公司积极推进各生产基地新增产能的建设。衢州基地年产 600 万片 6-8 英寸硅抛光片项目稳步推进中，预计于 2024 年 9 月完成 8 英寸 25 万片/月新增产能设备的移机工作。嘉兴基地 12 英寸硅抛光片扩产项目正在按计划推进中，预计 2024 年底将达到 15 万片/月的产能。海宁基地年产 36 万片 6 英寸微波射频芯片及器件生产线项目完成土建工程，开始了主要甲供设备、特气工程包、化学品工程包等招标工作，预计于 2024 年第四季度建成 6 万片/年的产能并投入商业运营

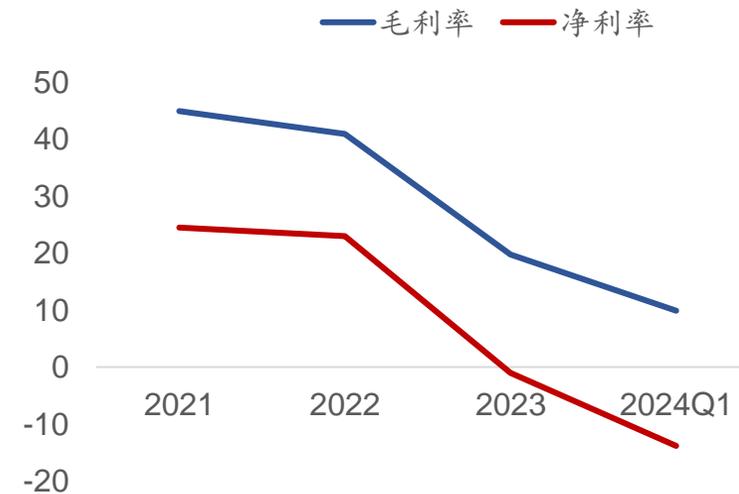
立昂微营业收入（亿元）



立昂微归母净利润（亿元）



立昂微毛利率与净利率





## 目录

1

半导体材料：贯穿半导体生产全流程，细分种类繁多

2

半导体硅片：半导体器件的主要载体，集成电路大厦之地基

3

电子特气：半导体材料的“粮食”和“源”

4

掩膜版：图形转移传送带，光刻复制的蓝本

5

CMP材料：抛光液&抛光垫，平坦化技术核心材料

6

光刻胶：集成电路制造之纽带，光刻刻蚀衔接链

7

湿电子化学品：保证工艺精度的重要材料，国产替代任重道远

8

靶材：PVD 沉积核心材料，薄膜沉积重要组成部分

● 电子特气：半导体材料的“粮食”和“源”

- 电子特种气体（简称“电子特气”）是指用于半导体、平板显示及其它电子产品生产的特种气体。晶圆制造主要包括清洗、沉积/CVD、光刻、刻蚀、离子注入、成膜等工艺，从单个芯片生成到最后器件的封装，几乎每一个环节都离不开电子气体，因此电子特气被称为半导体材料的“粮食”和“源”

电子特气分类

产品分类	用途	主要产品
电子特种气体	化学气相沉积（CVD）	氨气、氮气、氧化亚氮、TEOS（正硅酸乙酯）、TEB（硼酸三乙酯）、TEPO（磷酸三乙酯）、磷化氢、三氟化氯、二氯硅烷、氟化氮、硅烷、六氟化钨、六氟乙烷、四氯化钛、甲烷等
	离子注入	氟化砷、三氟化磷、磷化氢、三氟化硼、三氯化硼、四氟化硅、六氟化硫、氙气等
	光刻胶印刷	氟气、氮气、氦气、氩气等
	扩散	氢气、三氯氧磷等
	刻蚀	氟气、四氟化碳、八氟环丁烷、八氟环戊烯、三氟甲烷、二氟甲烷、氯气、溴化氢、三氯化硼、六氟化硫、一氧化碳等
电子大宗气体	环境气、保护气、载体	氮气、氧气、氩气、二氧化碳等

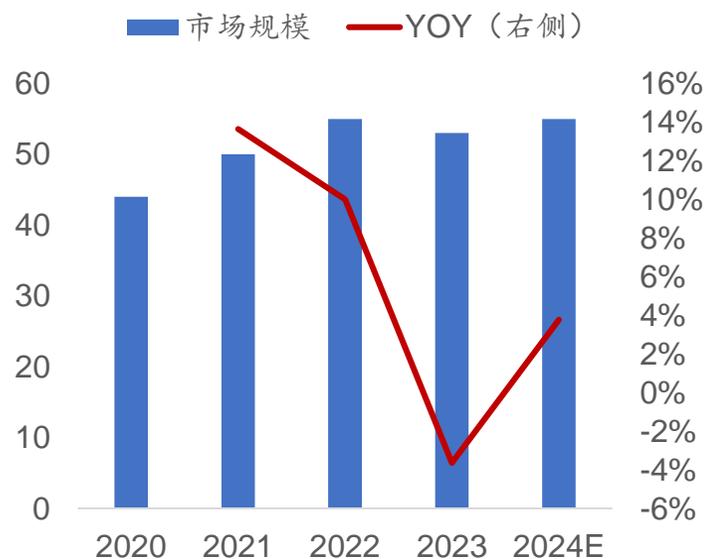
资料来源：金宏气体招股说明书，华安证券研究所

敬请参阅末页重要声明及评级说明

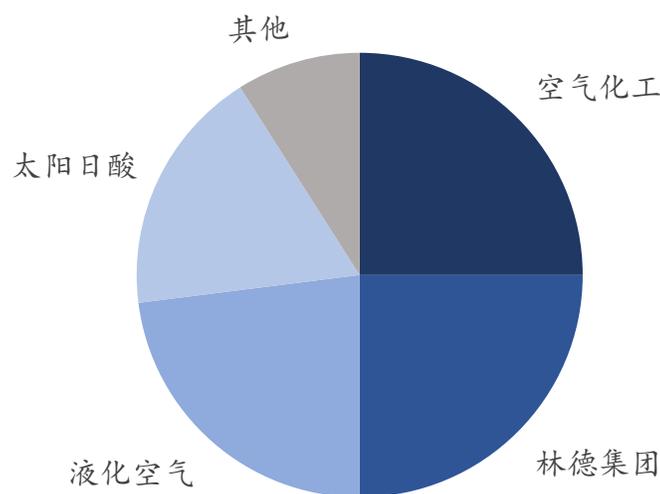
● 电子特气：制造工艺不可或缺的原材料，产品需求走向高端化

- 2023年中国电子特种气体行业市场规模约为264亿元。全球市场规模：预计到2026年，全球电子特种气体市场规模将突破70.3亿美元。增长趋势：从2016年到2020年，中国电子特种气体行业市场规模从103亿元增长到175亿元，复合增长率为14.17%。市场竞争格局：全球电子特种气体市场主要由欧美、日本等国家或地区的企业占据

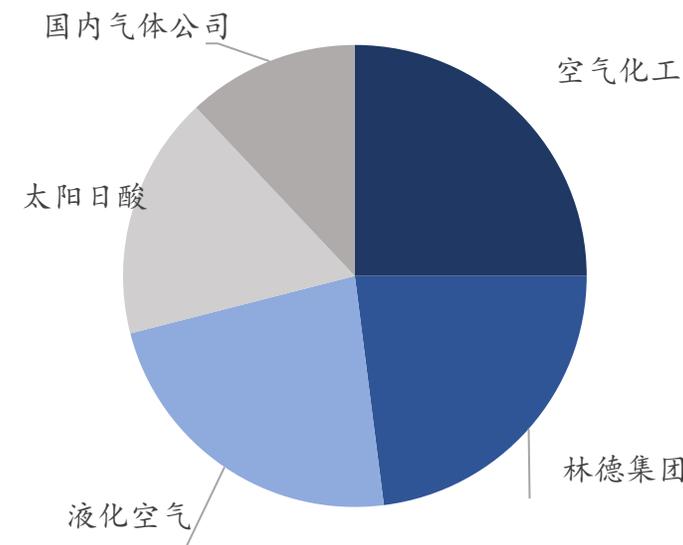
全球电子特气市场规模（亿美元）



全球电子特气行业市场竞争格局



中国电子特气行业市场竞争格局



资料来源：清溢光电23年年报、前瞻产业研究院，华安证券研究所

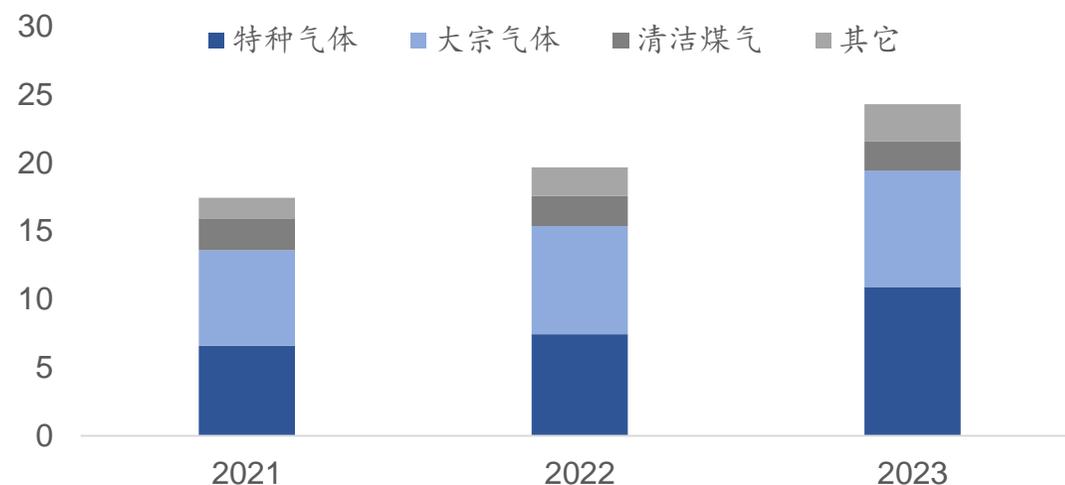
● 金宏气体-安全、环保、集约型综合气体提供商

- 金宏气体成立于1999年，是专业从事气体研发、生产、销售和服務的安全、环保、集约型综合气体提供商。公司的产品线较广，既生产超纯氮、高纯氢、高纯氧化亚氮、干冰、硅烷、其他超高纯气体、混合气等特种气体，又生产应用于半导体行业的电子大宗气体和应用用于其他工业领域的大宗气体及天然气。公司主要产品应用于集成电路、液晶面板、LED、光纤通信、光伏、医疗健康、节能环保、新材料、新能源、高端装备制造、食品、冶金、化工、机械制造等众多领域，是发展先进制造业的重要原材料

金宏气体供气模式

供气模式	图示	简介
瓶装供气		对于超纯氮、氢气等特种气体，公司采购原材料后利用自身生产设备进行生产，并销售给客户；对于氮气、氧气等大宗气体，公司通过空分装置生产或从供应商采购液态气体，经充装等工艺生产瓶装气，再销售给下游客户。
储槽供气		公司利用空分装置生产液态气，或直接从供应商处采购液态气，经过分装等工艺处理后，通过专用的包装容器和车辆送达客户端，将低温液体产品储存在客户的储罐中，供客户按规模要求自行气化使用。
现场供气		公司在客户现场建立气体生产装置，直接向单一客户供应或者通过管道向工业园区内的数个客户供应工业气体。

金宏气体收入拆分（亿元）

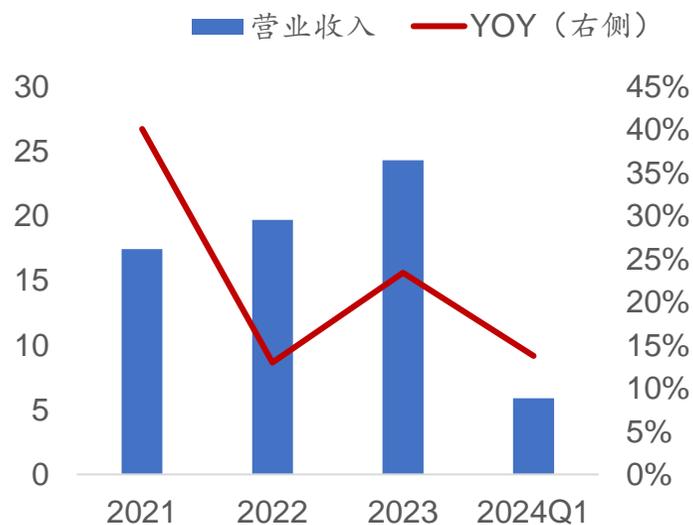


资料来源：金宏气体公告，华安证券研究所

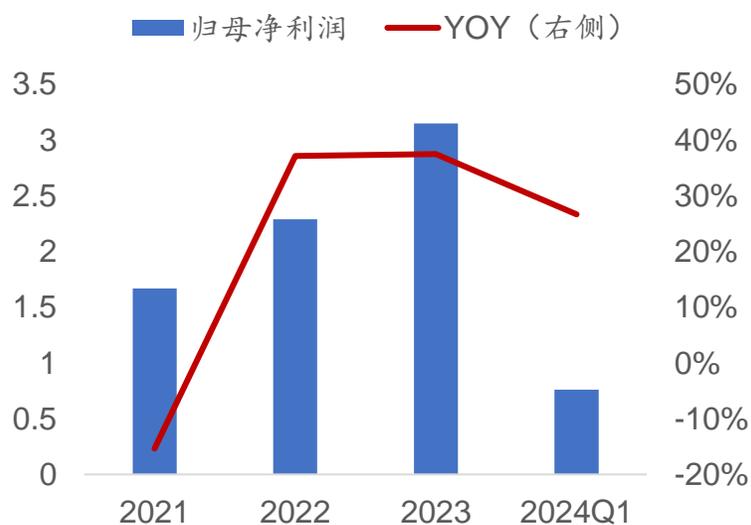
## ● 金宏气体-安全、环保、集约型综合气体提供商

- 2021至2023年，公司收入从17.41亿元增长至24.27亿元，CAGR约11.70%；归母净利润从1.67亿元增长至3.15亿元，CAGR约23.55%；此外，公司毛利率也从29.96%提升至37.73%，净利率从9.57%提升至13.52%。24Q1，公司实现营收5.89亿元，归母净利润约0.76亿元，毛利率约34.10%，净利率约13.23%
- 公司取得无锡华润上华、苏州龙驰、西安卫光科技等三个电子大宗载气项目。首个电子大宗载气项目正式量产。广东粤能项目于2023年8月1日量产供应，标志着公司已具备完整电子大宗载气业务开发、建设、运行能力。氦气资源充分保障集成电路客户需求。公司于2023年5月与中集安瑞科举行液氮储罐战略合作签约，多方开拓液氮储罐的采购渠道，储罐数量稳步提升

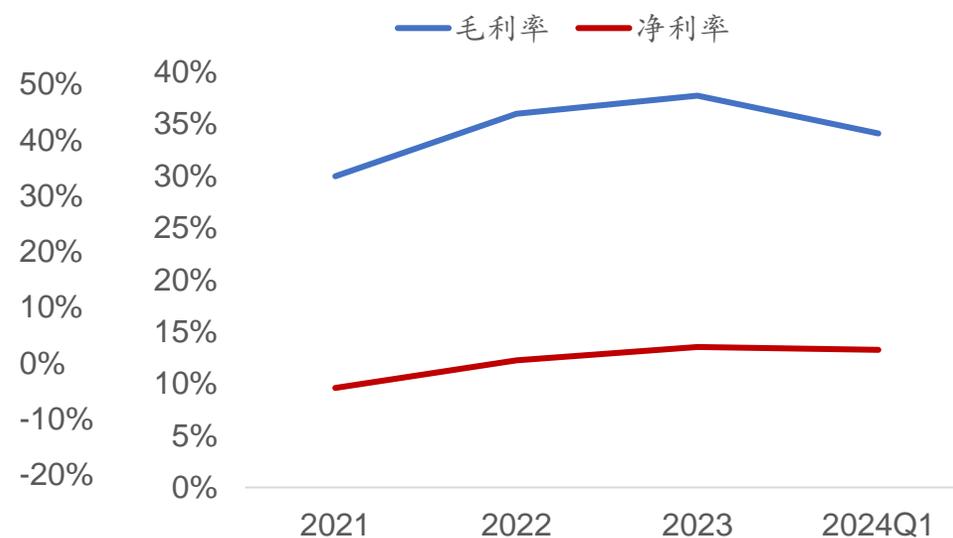
金宏气体营业收入（亿元）



金宏气体归母净利润（亿元）



金宏气体毛利率与净利率



资料来源：金宏气体公告，华安证券研究所

敬请参阅末页重要声明及评级说明

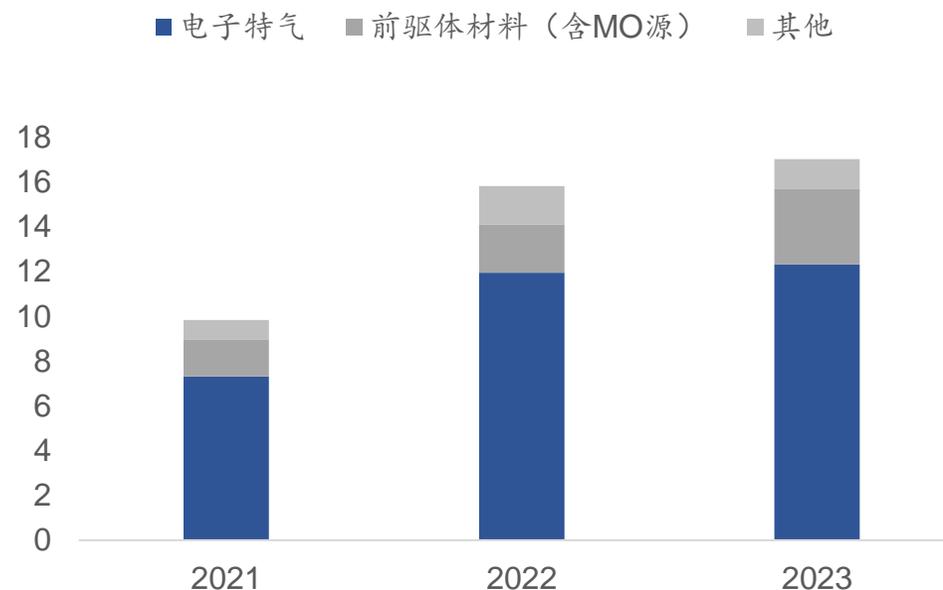
● 南大光电-紧跟国家发展战略，形成三大核心业务布局

- 江苏南大光电材料股份有限公司诞生于国家“863”计划,创办于2000年,成长于国家“02-专项”,2012年8月7日在深圳证券交易所创业板挂牌上市。二十多年来,公司一直紧跟国家发展战略,围绕前驱体材料(包含MO源)、电子特气和光刻胶三项核心电子材料进行奋斗,并形成三大核心业务布局。经营范围:高新技术光电子及微电子材料的研究、开发、生产、销售,高新技术成果的培育和产业化,实业投资,国内贸易,经营本企业自产产品的出口业务和本企业所需的机械设备、零配件、原辅材料的进口业务

南大光电主要产品介绍

产品名称	英文缩写	主要用途
三甲基镓	TMGa	全色系LED的有机Ga源、砷化镓太阳能电池
三甲基铟	TMIIn	全色系LED的有机In源、砷化镓太阳能电池、射频集成电路芯片、红外探测器、量子阱激光器等
三甲基铝	TMAI	全色系LED的有机Al源、射频集成电路芯片
二茂镁	cp2mg	LED、半导体激光器的掺杂
二甲基锌	DMZn	半导体激光器掺杂
三乙基锑	TESb	砷化镓太阳能电池掺杂
四氯化碳	CCl4	红黄光LED掺杂
二乙基碲	DETe	红黄光LED、砷化镓太阳能电池掺杂

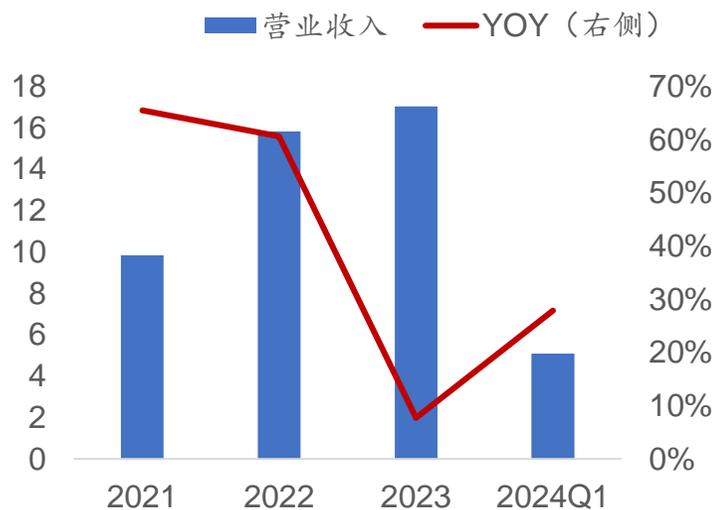
南大光电收入拆分 (亿元)



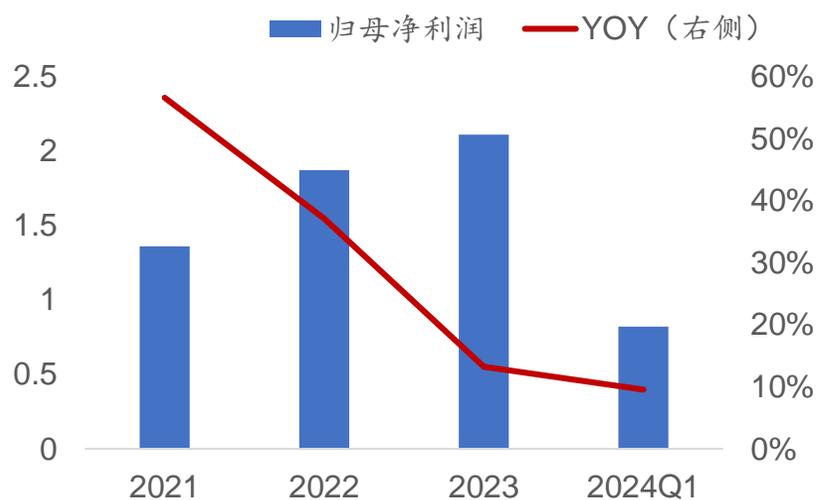
● 南大光电-紧跟国家发展战略，形成三大核心业务布局

- 2021至2023年，公司收入从9.84亿元增长至17.03亿元，CAGR约11.70%；归母净利润从1.36亿元增长至2.11亿元，CAGR约23.55%；此外，公司毛利率也从43.43%下降至43.16%，净利率从18.61%下降至16.06%。24Q1，公司实现营收5.09亿元，归母净利润约0.82亿元，毛利率约46.17%，净利率约20.48%
- 公司氢类特气业务加速产能建设，积极开拓新应用。在服务好集成电路客户和LED客户基础上，依托关键产品磷烷的技术优势，抢抓行业风口，以国内首创的混气鱼雷车供应模式，将磷烷混气一举打入光伏市场，带动氢类特气快速增长。此外，扩产的多款同位素功能材料产品，技术和品质均接近业界先进水平，开始进入国内外市场。氢类特气板块销售额同比增长超40%。目前研发的三款ArF光刻胶产品已在下游客户通过认证并实现销售，多款产品在主要客户处认证

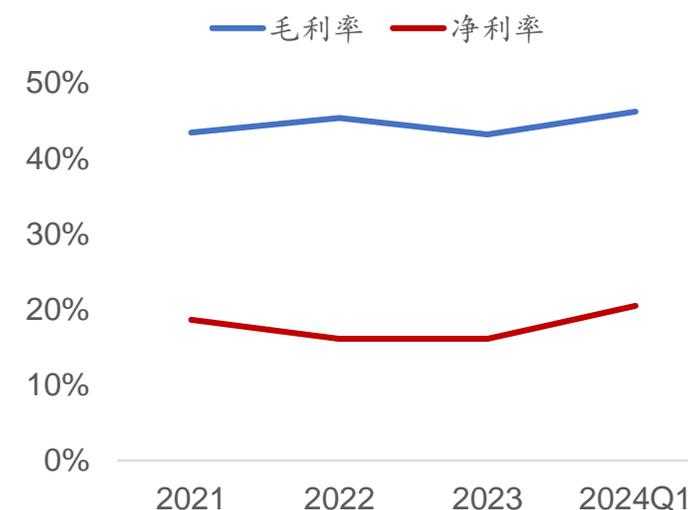
南大光电营业收入（亿元）



南大光电归母净利润（亿元）



南大光电净利率与毛利率



资料来源：南大光电公告，华安证券研究所

敬请参阅末页重要声明及评级说明

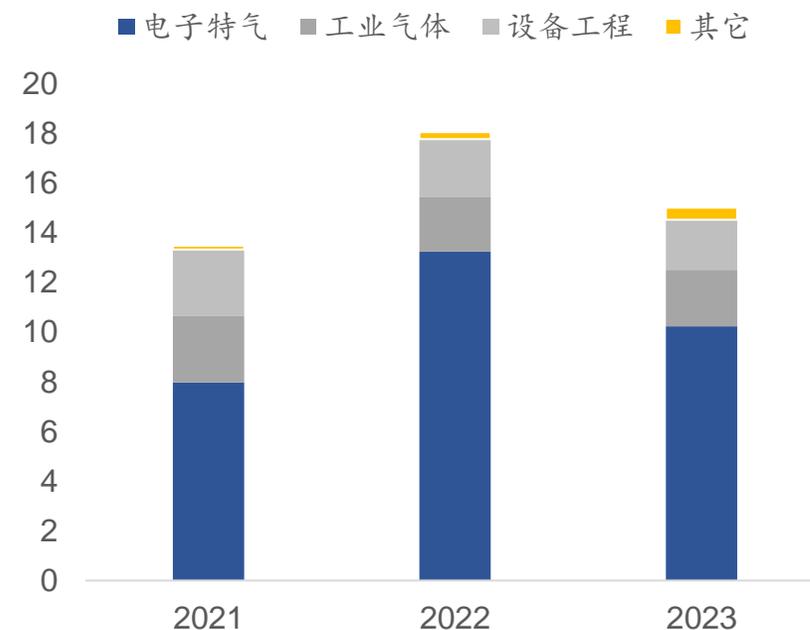
● 华特气体-提供气体一站式综合应用民族气体厂商

- 广东华特气体股份有限公司是一家致力于特种气体国产化,打破极大规模集成电路、新型显示面板等高端领域气体材料制约的民族气体厂商,主营业务以特种气体的研发生产及销售为核心,辅以普通工业气体和相关气体设备与工程业务,提供气体一站式综合应用解决方案

华特气体主要产品介绍

产品名称	主要用途
特种气体	1、广泛用于集成电路、显示面板、光伏能源、光纤光缆等电子产业的加工制造过程,主要包括清洗、蚀刻、光刻、外延、掺杂等,具体情况如下:①清洗、蚀刻:高纯四氟化碳、高纯六氟乙烷、高纯二氧化碳等;②光刻气:氟氟混合气、氟氟混合气等;③外延气体、成膜气体:高纯氨、硅烷等;④掺杂气体:乙硼烷、三氯化硼、磷烷等;⑤其他:氮(6N)、氢气(6N)、氩(5.5N)、He(5N)等;2、除电子领域外,用于医疗、测量、食品等众多领域的产品:①医疗气体:医用氧、血气测定气等,用于诊断、手术、医学研究等;②标准气体:由高纯碳氢气体配制,在物理、化学、生物工程等领域中用于校准测量仪器和测量过程,评价准确度和检测能力,确定材料的特性量值;③激光气体:氟氟激光气、密封束激光气等,用于国防建设、激光加工等;④食品气体:二氧化碳、乙烯、氩等,用于饮料气体、蔬菜/水果保鲜等;⑤电光源气体:氩、氩、氩、氩及其混合气,用于电器、灯具生产
普通工业气体	主要为氧、氮、氩、工业氮等气体,在金属冶炼、化工、机械制造、家电照明等众多产业领域
气体设备与工程	1、气体设备包括低温绝热气瓶、汽化器、撬装装置等,可广泛用于气体的存储、充装等过程;2、气体工程主要是为客户提供的供气系统设计、安装、维修服务

华特气体收入拆分(亿元)



资料来源:华特气体公告,华安证券研究所

敬请参阅末页重要声明及评级说明

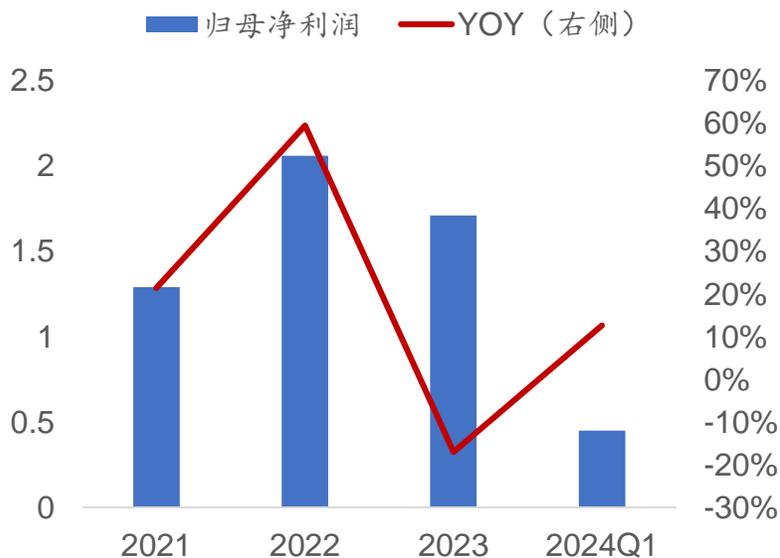
● 华特气体-提供气体一站式综合应用民族气体厂商

- 2021至2023年，公司收入从13.47亿元增长至15.00亿元，CAGR约3.65%；归母净利润从1.29亿元增长至1.71亿元，CAGR约9.85%；此外，公司毛利率也从24.19%提升至30.59%，净利率从9.59%提升至11.47%。24Q1，公司实现营收3.32亿元，归母净利润约0.45亿元，毛利率约33.04%，净利率约13.62%
- 公司立足原有海外客户，进一步强化国际化布局，通过收购的海外公司赋能公司的多款产品已通过新加坡“3D NAND 制造厂商”的认证。为了更全面覆盖东南亚市场，公司投资马来西亚公司，通过此布局已实现互联东南亚市场

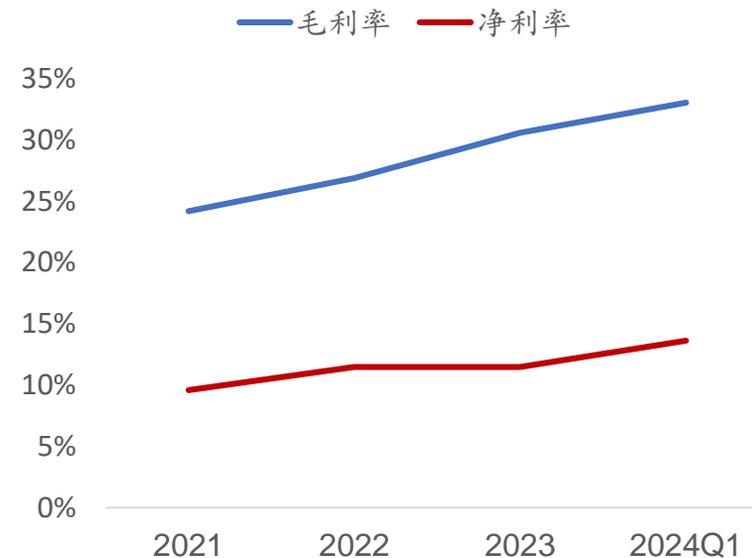
华特气体营业收入（亿元）



华特气体归母净利润（亿元）



华特气体毛利率与净利率





## 目录

1

半导体材料：贯穿半导体生产全流程，细分种类繁多

2

半导体硅片：半导体器件的主要载体，集成电路大厦之地基

3

电子特气：半导体材料的“粮食”和“源”

4

掩膜版：图形转移传送带，光刻复制的蓝本

5

CMP材料：抛光液&抛光垫，平坦化技术核心材料

6

光刻胶：集成电路制造之纽带，光刻刻蚀衔接链

7

湿电子化学品：保证工艺精度的重要材料，国产替代任重道远

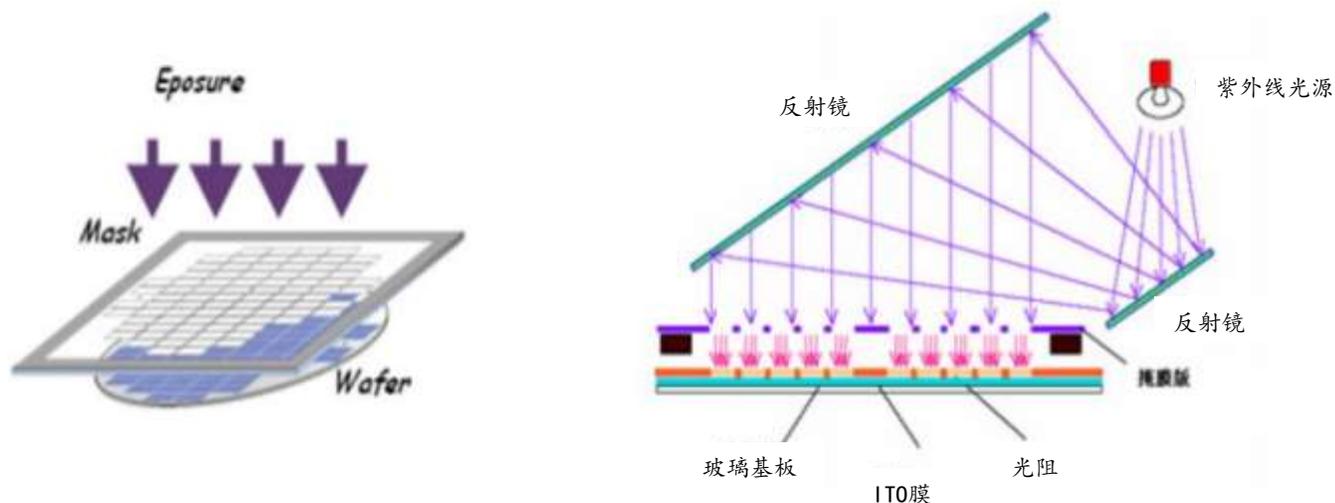
8

靶材：PVD 沉积核心材料，薄膜沉积重要组成部分

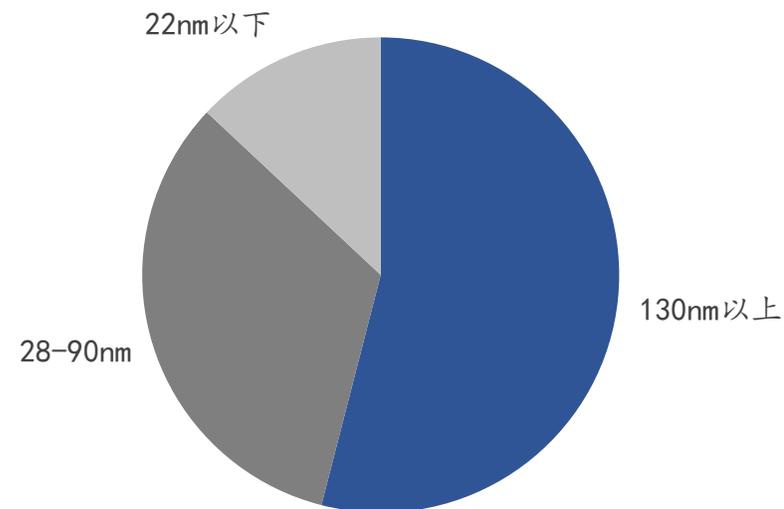
● 掩膜版：图形转移传送带，光刻复制的蓝本

- 掩膜版是微电子制造过程中的图形转移母版，是半导体行业生产制造过程中重要的关键材料。掩膜版的作用是将设计者的电路图形通过曝光的方式转移到晶圆上，从而实现批量化生产。作为光刻复制图形的基准和蓝本，掩膜版是连接工业设计和工艺制造的关键，掩膜版的精度和质量水平会直接影响最终芯片产品的优品率。以晶圆制造为例，其制造过程需要经过多次曝光工艺，利用掩膜版的曝光掩蔽作用，在半导体晶圆表面形成栅极、源漏极、掺杂窗口、电极接触孔等。半导体掩膜版以成熟制程为主，未来先进制程占比不断上升

掩膜版工作原理



不同掩膜版制程占比



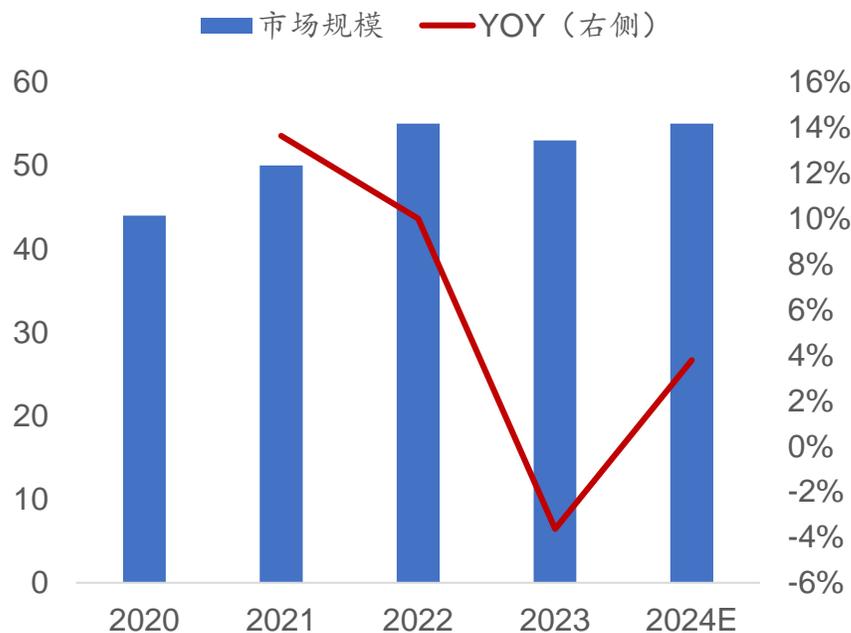
资料来源：路维光电招股说明书、SEMI，华安证券研究所

敬请参阅末页重要声明及评级说明

● 全球掩膜版市场稳步提升，半导体用光掩膜版增长迅猛

- 全球半导体掩膜版市场保持高速发展的态势，2023年全球半导体掩膜版市场规模达到53亿美元；SEMI预计未来全球半导体掩膜版市场将保持稳健增长的态势，2024年市场规模将超过55亿美元。掩膜版行业的主要厂商有美国的福尼克斯及其韩国子公司 PKL，韩国的 LG-IT，日本的 SKE、HOYA、Toppan、DNP，中国的台湾光罩、清溢光电、路维光电

全球掩膜版市场规模（亿美元）



掩膜版行业竞争格局

公司名称	简介
福尼克斯	福尼克斯成立于1969年，于1987年在美国纳斯达克市场（NASDAQ）上市，股票代码PLAB。福尼克斯目前在全球范围内拥有十一家工厂，主要产品为集成电路和平板显示用掩膜版
PKL	PKL成立于1995年，主要生产半导体和平板显示用掩膜版。PKL于2005年被福尼克斯（Photronics）收购，成为其子公司
丰创光罩	合肥丰创光罩有限公司成立于2018年，为福尼克斯的子公司，主要生产平板显示掩膜版。
LG-IT	LG-IT为韩国LG集团子公司，成立于1970年，于2008年在韩国证券交易所上市，股票代码011070。LG-IT主要为汽车，移动，物联网，显示器，半导体，LED等行业开发关键材料和组件，其产品包括摄像头模组、掩膜版和胶带基材等
台湾光罩	台湾光罩成立于1988年，于1995年在中国台湾证券交易所上市，股票代码2338。公司的主要产品为IC用光罩，目前可以量产0.18、0.15、0.11及0.09微米的光罩
清溢光电	清溢光电成立于1997年，于2019年在上交所科创板上市，股票代码688138。清溢光电主要从事掩膜版的研发、设计、生产和销售业务，产品主要应用于平板显示、半导体芯片、触控、电路板等行业
路维光电	路维光电成立于1997年，致力于掩膜版的研发、生产和销售，产品主要用于平板显示、半导体、触控和电路板等行业
DNP	DNP成立于1876年，于1949年在东京证券交易所上市，股票代码7912。DNP的业务领域主要分为四部分：一是信息沟通（印刷出版业务、营销、信息安全等），二是包装材料（食品包装、装饰材料、锂电池包装等），三是电子产品（彩色滤光片、半导体用掩膜版、光学膜等），四是饮料业务

资料来源：清溢光电23年年报、SEMI，华安证券研究所

敬请参阅末页重要声明及评级说明

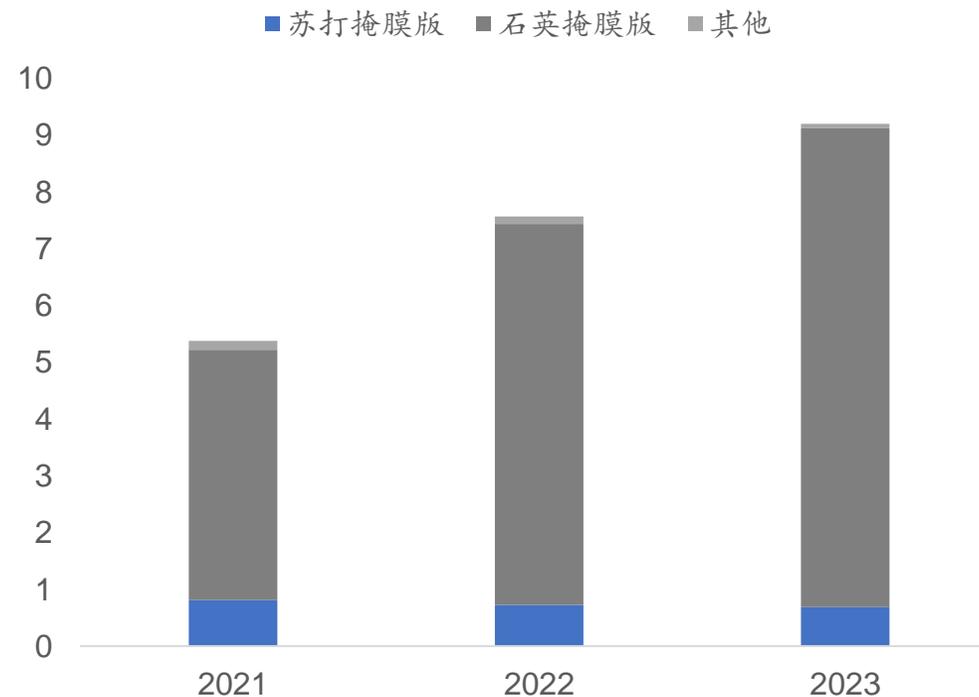
● 清溢光电-国内领先的掩膜版生产企业

- 深圳清溢光电股份有限公司创立于1997年8月,由清溢精密光电(深圳)有限公司整体改制而来,深圳清溢光电股份有限公司,主要从事掩膜版的研发、设计、生产和销售业务,是国内成立最早、规模最大的掩膜版生产企业之一

清溢光电主要产品介绍

下游行业	产品简介	典型客户
平板显示	1、薄膜晶体管液晶显示器 (TFT-LCD) 掩膜版, 包括阵列 (Array) 掩膜版 (a-Si/LTPS技术)、彩色滤光片 (CF) 掩膜版; 2、有源矩阵有机发光二极管显示器 (AMOLED) 掩膜版, 主要为Array掩膜版 (AMOLED技术); 3、超扭曲向列型液晶显示器 (STN-LCD) 掩膜版; 4、Fine Metal Mask用掩膜版。	京东方、天马、华星光电、群创光电、瀚宇彩晶、信利、龙腾光电、中电熊猫、维信诺
半导体芯片	1、半导体集成电路凸块 (IC Bumping) 掩膜版; 2、集成电路代工 (IC Foundry) 掩膜版; 3、集成电路载板 (IC Substrate) 掩膜版; 4、发光二极管 (LED) 封装掩膜版; 5、微机电 (MEMS) 掩膜版。	艾克尔、颀邦科技、长电科技、中芯国际、士兰微、英特尔
触控	1、内嵌式触控面板 (In Cell、On Cell) 掩膜版; 2、外挂式触控 (OGS、Metal Mesh) 掩膜版。	京东方、天马、TPK
电路板	1、柔性电路板 (FPC) 掩膜版; 2、高密度互连线路板 (HDI) 掩膜版。	紫翔电子、鹏鼎控股

清溢光电收入拆分 (亿元)

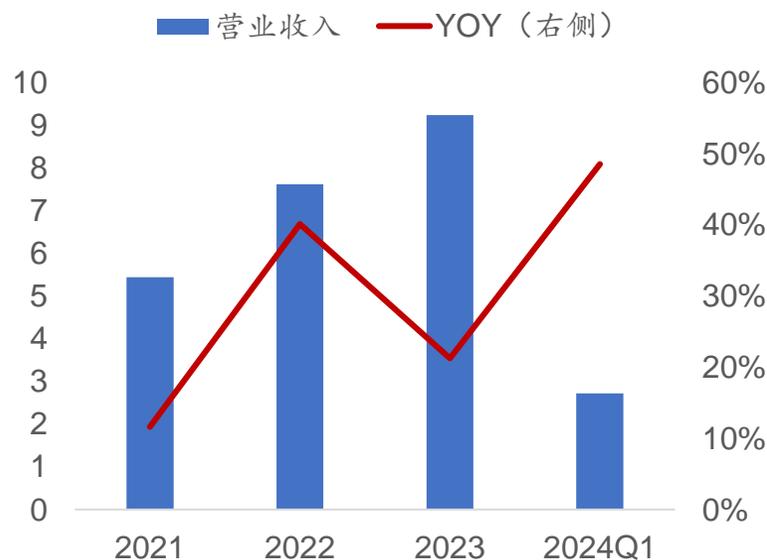


资料来源: 清溢光电公告, 华安证券研究所

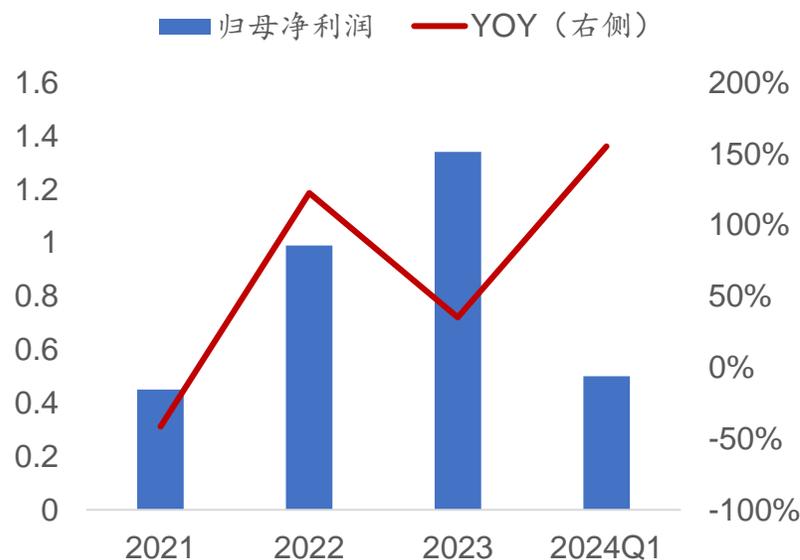
## ● 清溢光电-国内领先的掩膜版生产企业

- 2021至2023年，公司收入从5.44亿元增长至9.24亿元，CAGR约19.31%；归母净利润从0.45亿元增长至1.34亿元，CAGR约43.86%；此外，公司毛利率也从25.03%提升至27.62%，净利率从8.19%提升至14.49%。24Q1，公司实现营收2.72亿元，归母净利润约0.50亿元，毛利率约30.68%，净利率约18.24%
- 公司已实现 8.6 代高精度 TFT 掩膜版及 6 代中高精度 AMOLED/LTPS 等掩膜版的量产，实现了掩膜基板涂胶工艺的量产及半透膜掩膜版(HTM)产品的多家客户供货，开发出了 6 代 AMOLED 高精度掩膜版，正在逐步推进 6 代超高精度 AMOLED/LTPS 等掩膜版的研发和高规格半透膜掩膜版(HTM)规划开发

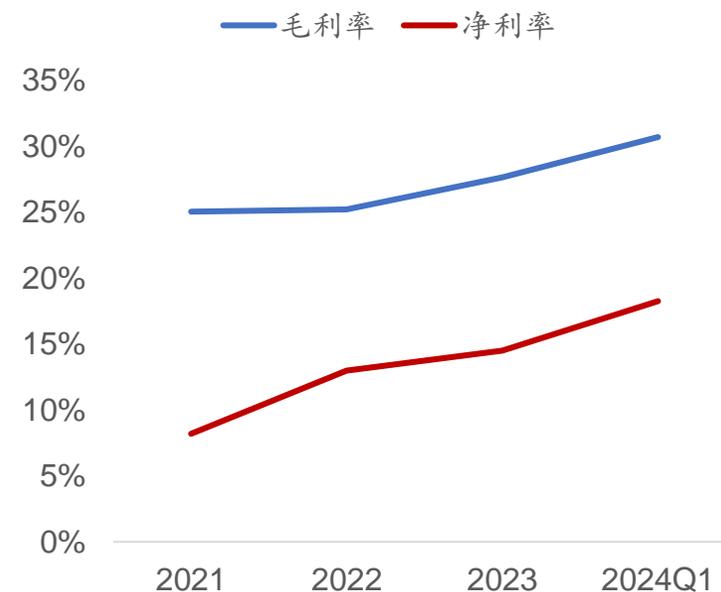
清溢光电营业收入（亿元）



清溢光电归母净利润（亿元）



清溢光电毛利率与净利率



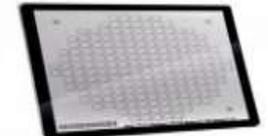
资料来源：清溢光电公告，华安证券研究所

敬请参阅末页重要声明及评级说明

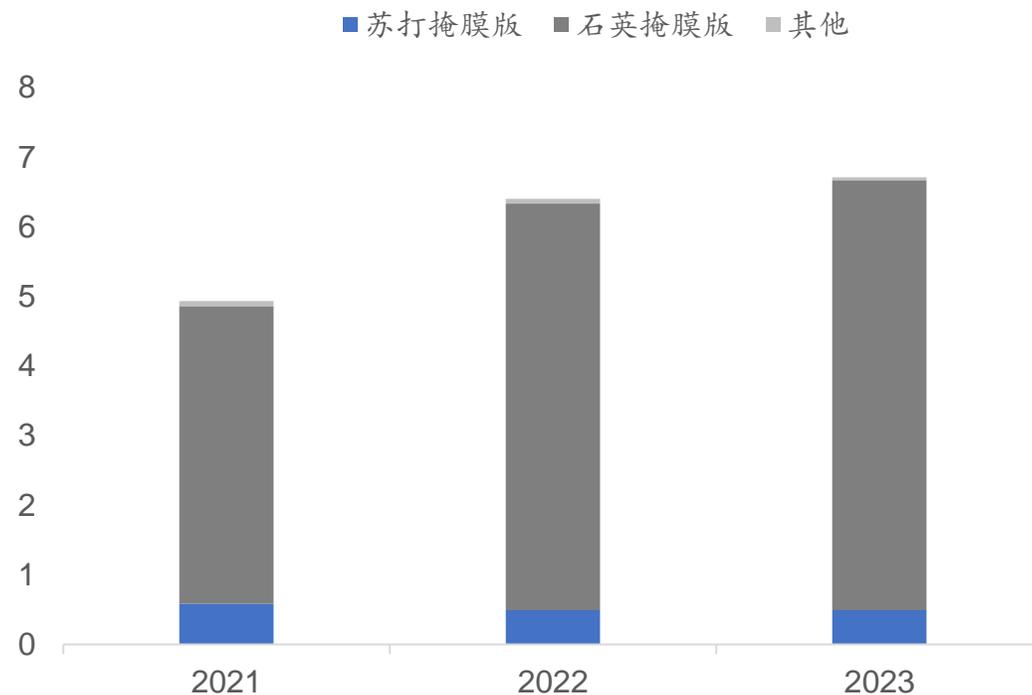
● 路维光电-G2.5-G11全世代产线的本土掩膜版生产企业

- 深圳市路维光电股份有限公司自成立至今,一直致力于掩膜版的研发、生产和销售,产品应用于平板显示、半导体、触控和电路板等行业,是下游微电子制造过程中转移图形的基准和蓝本。经过多年技术积累和自主创新,公司生产能力可配套平板显示厂商所有世代产线,满足先进半导体芯片封装和器件等应用需求。公司是国内唯一一家G2.5-G11全世代产线的本土掩膜版生产企业

路维光电主要产品介绍

产品名称	产品简介	图示	应用领域
石英掩膜版	以高纯石英玻璃为基材,具有高透过率、高平坦度、低膨胀系数等优点,通常应用于高精度掩膜版产品。		主要用于平板显示制造和半导体制造等领域。
苏打掩膜版	以苏打玻璃为基材,相比石英玻璃具有更高的膨胀系数、更低的平坦度,通常应用于中低精度掩膜版产品。		主要用于半导体制造、触控制造和电路板制造等领域。
其他	菲林是以感光聚酯PET为基材应用于低精度掩膜版产品。		主要用于液晶显示制造和电路板制造等领域。
	凸版是以紫外固化聚氨酯类树脂为基材,主要用于液晶显示器(LCD)制造过程中定向材料移印。		
	干版是以卤化银等感光乳剂为基材,应用于低精度掩膜版产品。		

路维光电收入拆分 (亿元)

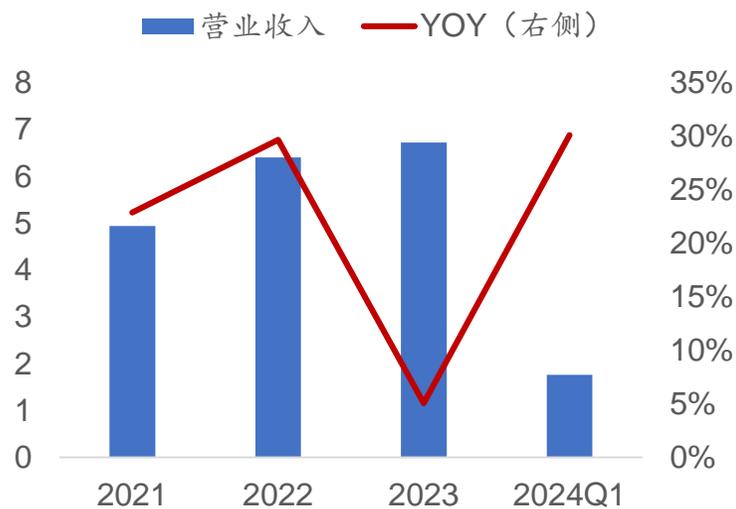


资料来源:路维光电招股说明书,华安证券研究所

## ● 路维光电-G2.5-G11全世代产线的本土掩膜版生产企业

- 2021至2023年，公司收入从0.49亿元增长至6.72亿元，CAGR约139.36%；归母净利润从0.41亿元增长至1.19亿元，CAGR约42.64%；此外，公司毛利率也从26.26%提升至35.58%，净利率从5.77%提升至21.85%。24Q1，公司实现营收1.76亿元，归母净利润约0.52亿元，毛利率约35.58%，净利率约21.85%
- 公司实现了180nm及以上制程节点半导体掩膜版量产，并积累了150nm制程节点及以下成熟制程半导体掩膜版制造关键核心技术产品，广泛应用于MOSFET、IGBT、MEMS、SAW、先进封装等半导体制造领域，覆盖第三代半导体相关产品。2023年，公司使用自有资金设立产业基金路维盛德，产业基金以1.6亿元间接投资江苏路芯半导体技术有限公司130nm-28nm制程节点的半导体掩膜版产线项目，该项目预计投资额人民币20亿元

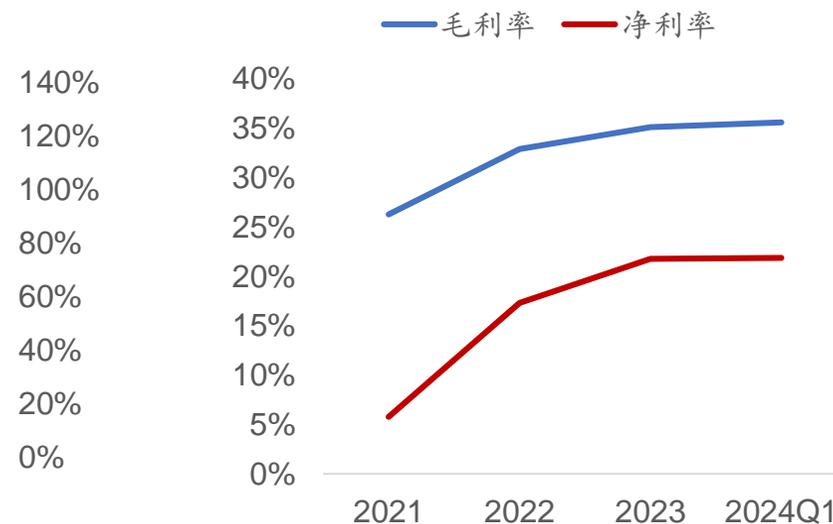
路维光电营业收入（亿元）



路维光电归母净利润（亿元）



路维光电毛利率与净利率



资料来源：路维光电公告，华安证券研究所

敬请参阅末页重要声明及评级说明



## 目录

1

半导体材料：贯穿半导体生产全流程，细分种类繁多

2

半导体硅片：半导体器件的主要载体，集成电路大厦之地基

3

电子特气：半导体材料的“粮食”和“源”

4

掩膜版：图形转移传送带，光刻复制的蓝本

5

CMP材料：抛光液&抛光垫，平坦化技术核心材料

6

光刻胶：集成电路制造之纽带，光刻刻蚀衔接链

7

湿电子化学品：保证工艺精度的重要材料，国产替代任重道远

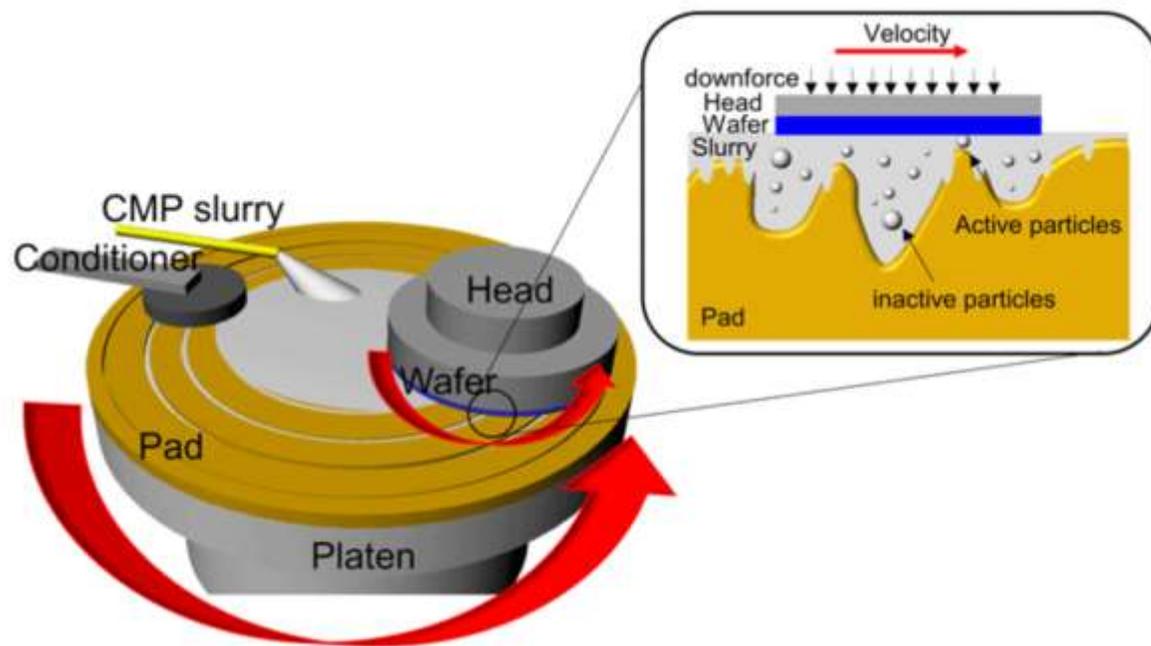
8

靶材：PVD 沉积核心材料，薄膜沉积重要组成部分

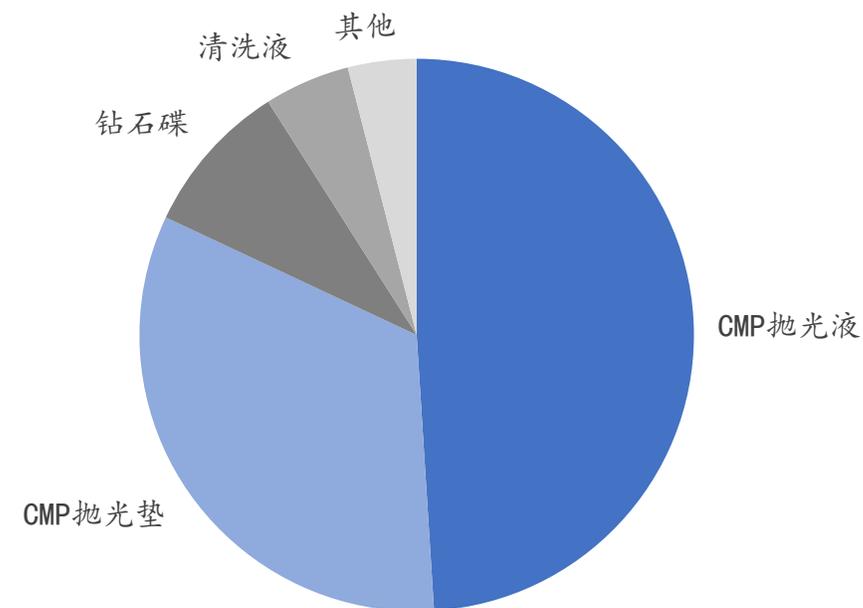
● **CMP 材料：抛光液&抛光垫，平坦化技术核心材料**

- **CMP** 是一种化学腐蚀和机械研磨相结合的平坦化半导体表面工艺，是集成电路晶圆制造中实现晶圆全局均匀平坦化的关键工艺。在晶圆制造的各个阶段，晶圆表面都要进行平坦化处理以保持完全平坦。因此随着超大规模集成电路制造的线宽不断细小化而产生对平坦化的更高要求需求，**CMP**在先进工艺制程中具有不可替代且越来越重要的作用。**CMP**抛光垫和抛光液是化学机械抛光环节的核心耗材抛光液在材料成本中占比最高。根据 SEMI 数据，全球 **CMP** 材料成本占比中，抛光液用量最大，其中抛光液占比 49%，抛光垫占比 33%，合计占比 82%，钻石碟占比9%，清洗液占比 5%

**CMP抛光液、抛光垫工作原理**



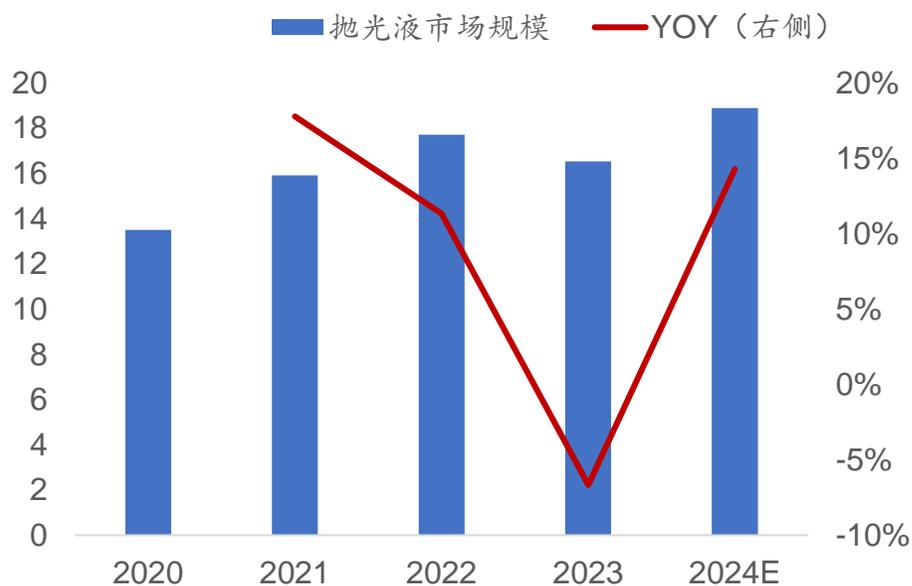
**CMP材料分类**



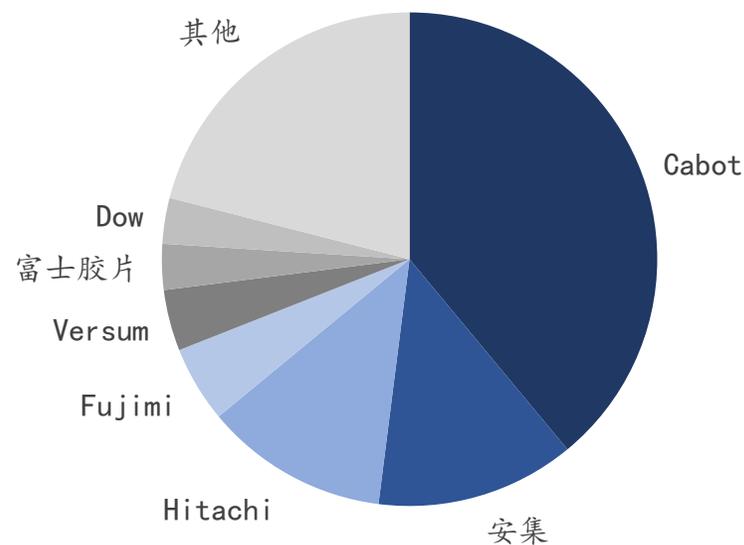
● 多元化发展趋势明显，国产厂商实现替代机会较大

- 全球 CMP 抛光液 2016 年市场规模为 11 亿美元，2021 年为 18.9 亿美元，2016-2021 年 CAGR 值为 11.4%。预计 2026 年将达到 25.3 亿美元。TOP5 厂商为 Cabot Microelectronics、Versum、日立、富士美、陶氏，合计占市场 80% 以上市场份额。然而抛光液市场格局有分散化趋势，国产替代机会更大。美国的 Cabot Microelectronics 是全球抛光液市场龙头，2000 年市占率高达 80%，不过到 2017 年 Cabot Microelectronics 全球市占率降低至 36%。抛光液市场分散程度相对较高，多元化发展趋势明显，国产厂商实现替代机会较大

全球 CMP 抛光液市场规模 (亿美元)



CMP 抛光液国内竞争格局



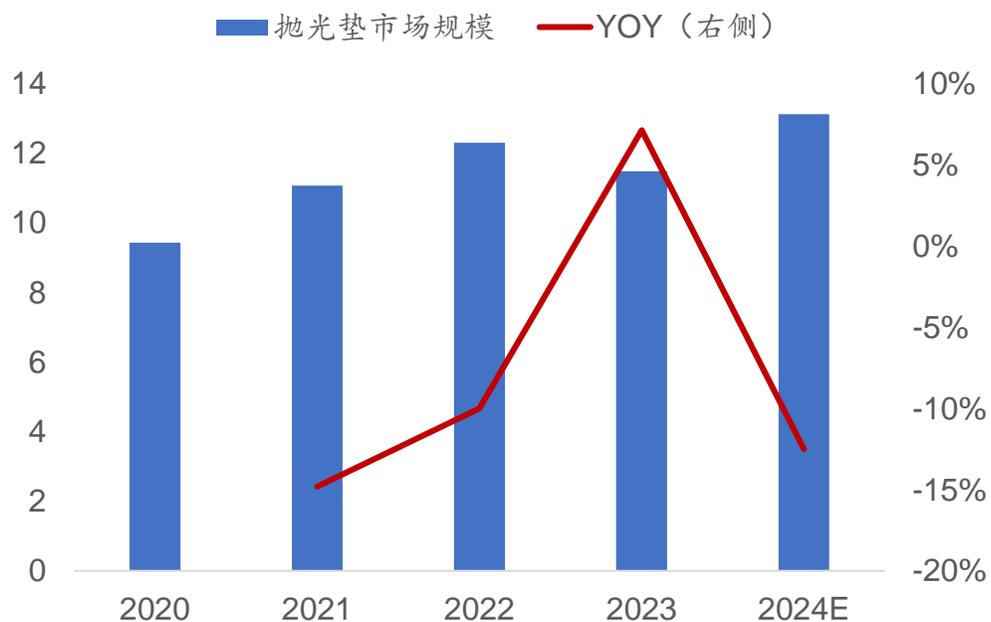
资料来源: SEMI、安集科技公告, 华安证券研究所

敬请参阅末页重要声明及评级说明

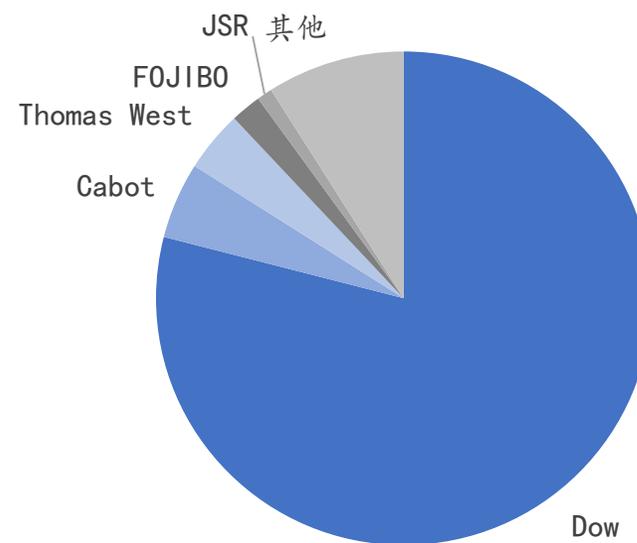
● 国产替代突破技术壁垒，国内厂商缩短验证周期

- CMP 抛光垫行业具有技术密集、资金密集、客户验证壁垒高的特点，导致抛光垫全球市场集中度高，主要被陶氏化学占据，占全球 79% 的市场份额，美日 5 大厂商占据 91% 的份额。过去，国内抛光所用 CMP 抛光垫，几乎全部依赖进口。目前中国国内仅鼎龙股份有能力大批量提供，是国内唯一一家全面掌握抛光垫全流程核心研发和制造技术的 CMP 抛光垫供应商

全球CMP抛光垫市场规模（亿美元）



CMP抛光垫国内竞争格局



资料来源：SEMI、Cabot，华安证券研究所

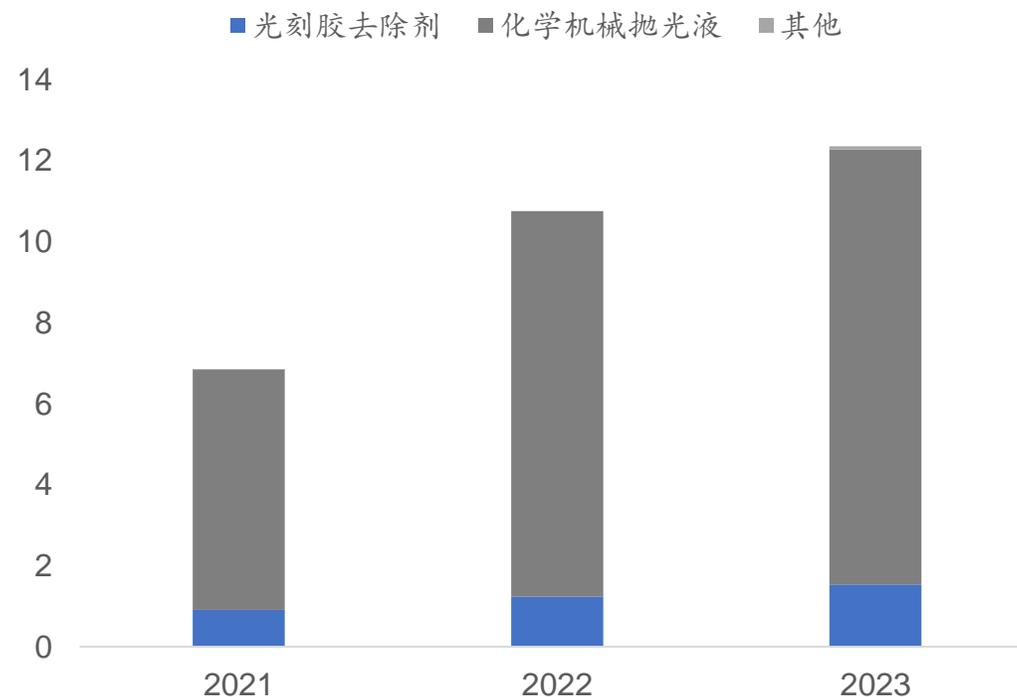
## ● 安集科技-自主创新高科技半导体公司

- 安集微电子科技股份有限公司是一家以自主创新为本,集研发、生产、销售及技术服务为一体的高科技半导体材料公司。通过与客户紧密合作,共同研发各类新技术、新应用所需的定制化产品,形成了包括铜及铜阻挡层抛光液、介电材料抛光液、钨抛光液、基于氧化铈磨料的抛光液、衬底抛光液、功能性湿电子化学品和电镀液及添加剂在内的安集产品平台

### 公司主营业务

产品名称	产品简介
化学机械抛光液	全品类产品矩阵
电镀液及添加剂	强化及提升电镀液高端产品系列战略供应
功能性湿电子化学品	领先技术节点多产品线布局

### 安集科技收入细分 (亿元)



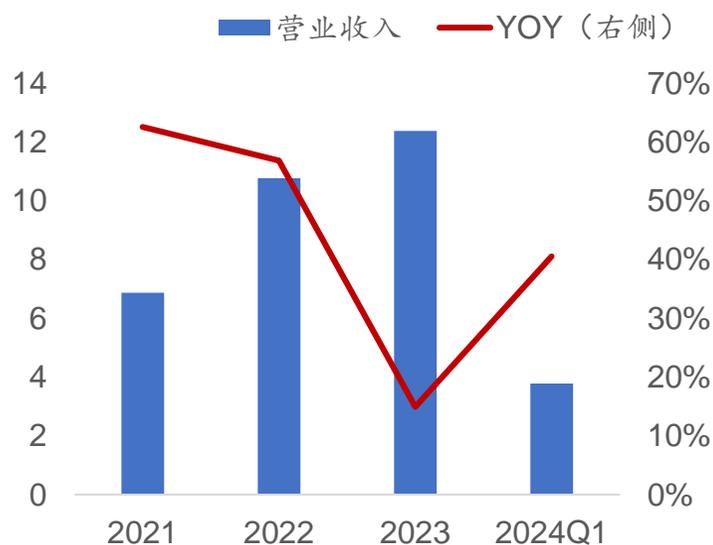
资料来源: 安集科技公告, 华安证券研究所

敬请参阅末页重要声明及评级说明

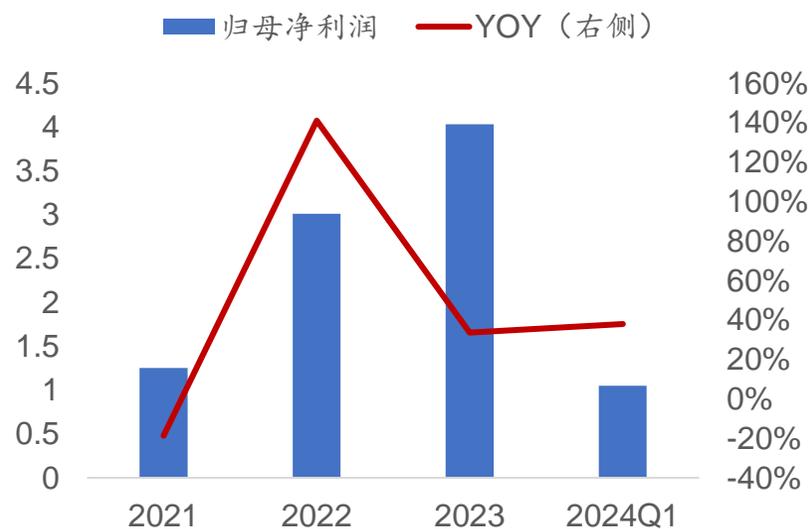
## ● 安集科技-自主创新高科技半导体公司

- 2021至2023年，公司收入从6.87亿元增长至12.38亿元，CAGR约21.69%；归母净利润从1.25亿元增长至4.03亿元，CAGR约47.72%；此外，公司毛利率也从51.08%提升至55.81%，净利率从18.22%提升至32.53%。24Q1，公司实现营收3.78亿元，归母净利润约1.05亿元，毛利率约58.45%，净利率约27.77%
- 公司在化学机械抛光液板块，以创新驱动产品升级的能力持续增强现有客户黏度，巩固市场地位，以丰富经验及可靠的数据支撑和供应能力吸引新客户；在功能性湿电子化学品领域，致力于攻克领先技术节点难关并提供相应的产品和解决方案，持续拓展产品线布局；在电镀液及添加剂领域，完成了应用于集成电路制造及先进封装领域的电镀液及添加剂产品系列平台的搭建，并且在自有技术持续开发的基础上，通过国际技术合作等形式进一步拓展和强化了平台建设

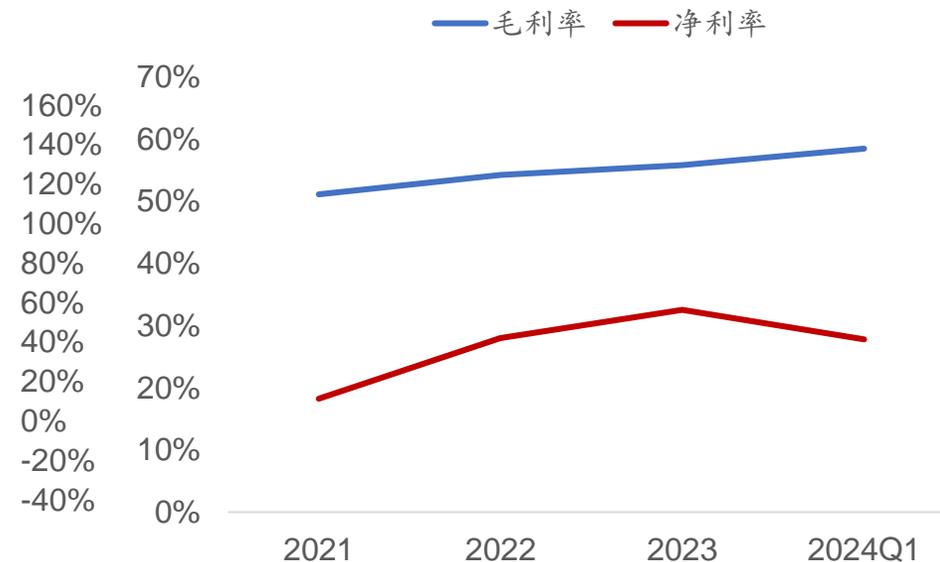
### 安集科技营业收入（亿元）



### 安集科技归母净利润（亿元）



### 安集科技毛利率与净利率



资料来源：安集科技公告，华安证券研究所

敬请参阅末页重要声明及评级说明

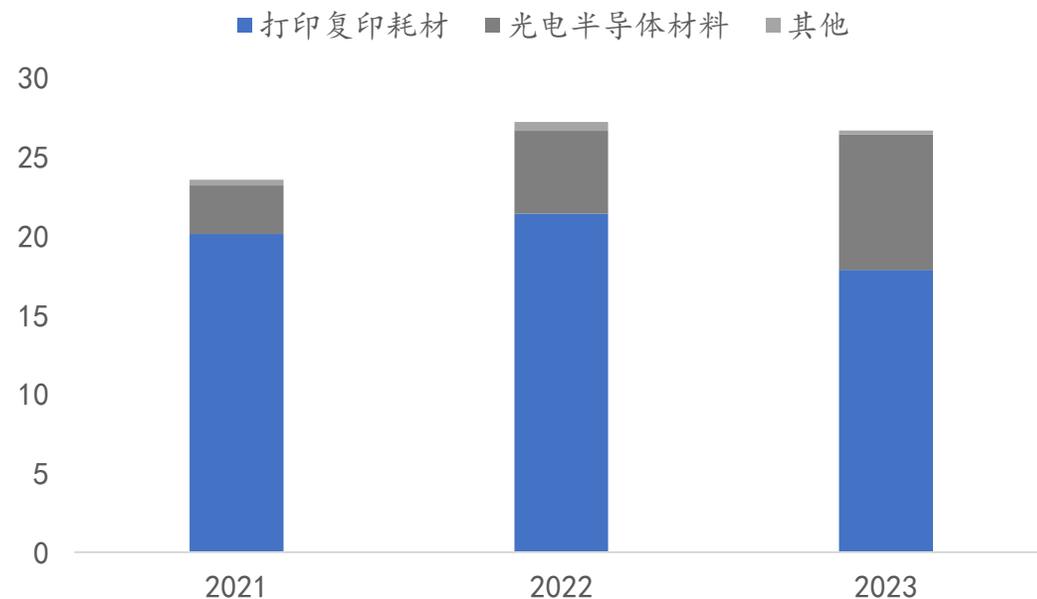
● 鼎龙股份-国内领先的关键大赛道领域中各类核心“卡脖子”进口替代类创新材料的平台型公司

- 湖北鼎龙控股股份有限公司创立于2000年，2010年创业板上市，是一家从事集成电路设计、半导体工艺制程材料、半导体先进封装材料、半导体显示材料、打印复印通用耗材等研发、生产及服务的国家高新技术企业、国家技术创新示范企业、国家知识产权示范企业、工信部制造业单项冠军示范企业

鼎龙股份主营产品

产品名称	细分产品名称	开展业务
半导体材料业务	半导体制造用工艺材料	①CMP制程工艺材料，公司围绕集成电路前段制造中的化学机械抛光（CMP）环节进行布局，致力为客户提供整套的一站式CMP材料及服务。②高端晶圆光刻胶，公司着力攻克高端KrF/ArF光刻胶自主化难关，实现“卡脖子”的高端光刻材料产业化，推动高端光刻胶的国产替代进程。
	半导体显示材料	公司围绕柔性OLED显示屏幕制造用的上游核心“卡脖子”材料布局，推出黄色聚酰亚胺浆料YPI、光敏聚酰亚胺浆料PSPI、薄膜封装材料TFE-INK等系列产品。
	半导体先进封装材料	公司围绕半导体先进封装上游几款自主化程度低、技术难度大、未来增量空间较大的材料产品进行布局，目前重点开15发半导体封装PI、临时键合胶等产品。
	集成电路芯片设计	在集成电路芯片设计 and 应用领域，公司是一家集研发、生产与销售为一体的具有专业集成电路设计与应用能力的企业，深耕打印复印耗材芯片细分领域17年，拥有自主独立知识产权产品，国内领先的公司自有芯片分析实验室
打印复印通用耗材业务	公司是产品体系最全、技术跨度最大的打印复印通用耗材龙头企业，以全产业链运营为发展思路，上游提供彩色聚合碳粉、显影辊等打印复印耗材核心原材料，下游销售硒鼓、墨盒两大终端耗材产品，实现产业上下游的联动，支持公司的竞争优势地位。	

鼎龙股份收入拆分（亿元）



资料来源：鼎龙股份公告，华安证券研究所

敬请参阅末页重要声明及评级说明

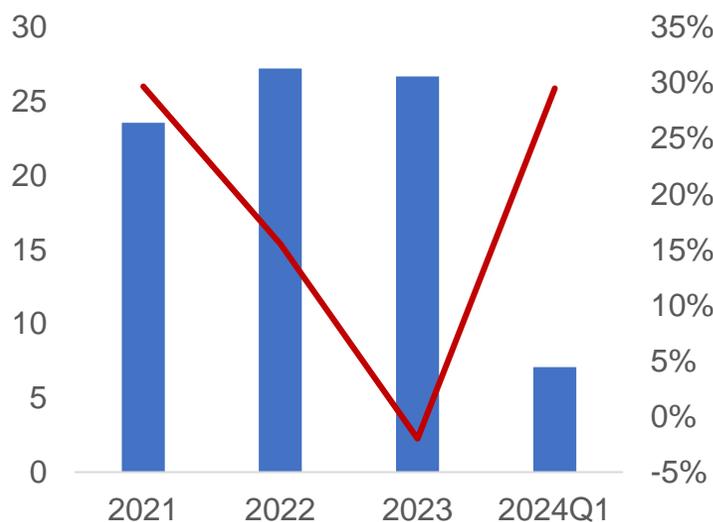
华安证券研究所

● 鼎龙股份-国内领先的关键大赛道领域中各类核心“卡脖子”进口替代类创新材料的平台型公司

- 2021至2023年，公司收入从23.56亿元增长至26.67亿元，CAGR约4.22%；归母净利润从2.14亿元增长至2.22亿元，CAGR约12.31%；此外，公司毛利率也从33.44%提升至36.59%，净利率从10.40%提升至10.79%。24Q1，公司实现营收7.08亿元，归母净利润约0.82亿元，毛利率约44.26%，净利率约16.13%
- 在CMP抛光液产品方面，公司全面开展全制程CMP抛光液产品布局，搭配自主研磨粒子在客户端持续推广、导入，逐步形成规模销售；在清洗液产品方面，公司铜制程CMP后清洗液持续稳定获得订单，其他制程抛光后清洗液产品结合整体业务战略安排进行开发验证，持续完善业务布局

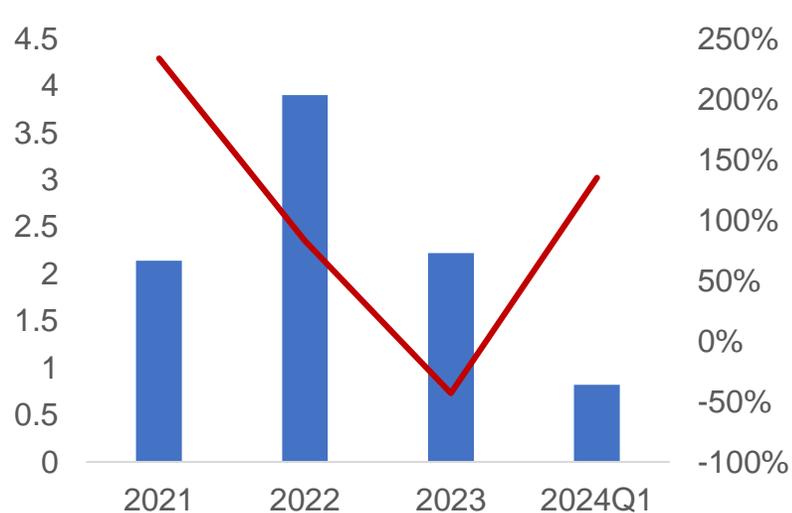
鼎龙股份营业收入（亿元）

■ 营业收入 ■ YOY（右侧）



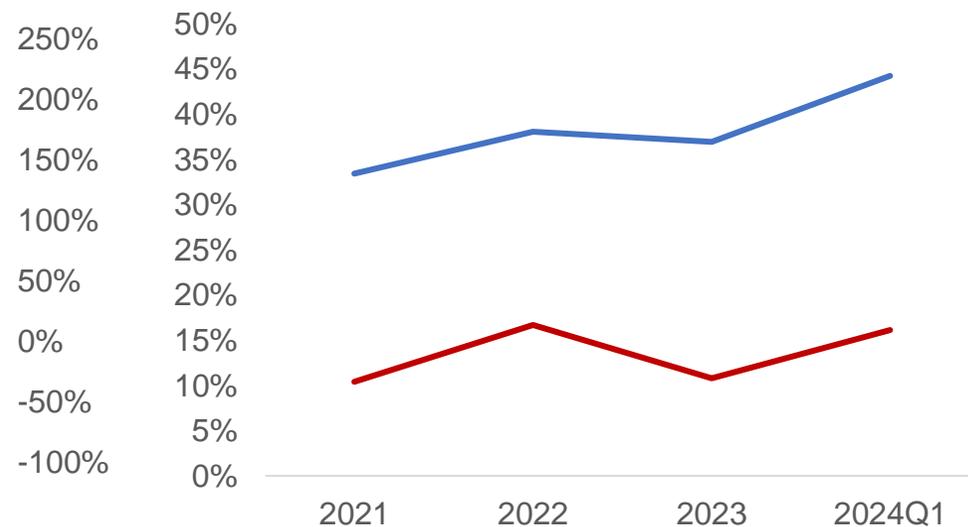
鼎龙股份归母净利润（亿元）

■ 归母净利润 ■ YOY（右侧）



鼎龙股份毛利率与净利率

— 毛利率 — 净利率



资料来源：鼎龙股份公告，华安证券研究所

敬请参阅末页重要声明及评级说明



## 目录

1

半导体材料：贯穿半导体生产全流程，细分种类繁多

2

半导体硅片：半导体器件的主要载体，集成电路大厦之地基

3

电子特气：半导体材料的“粮食”和“源”

4

掩膜版：图形转移传送带，光刻复制的蓝本

5

CMP材料：抛光液&抛光垫，平坦化技术核心材料

6

光刻胶：集成电路制造之纽带，光刻刻蚀衔接链

7

湿电子化学品：保证工艺精度的重要材料，国产替代任重道远

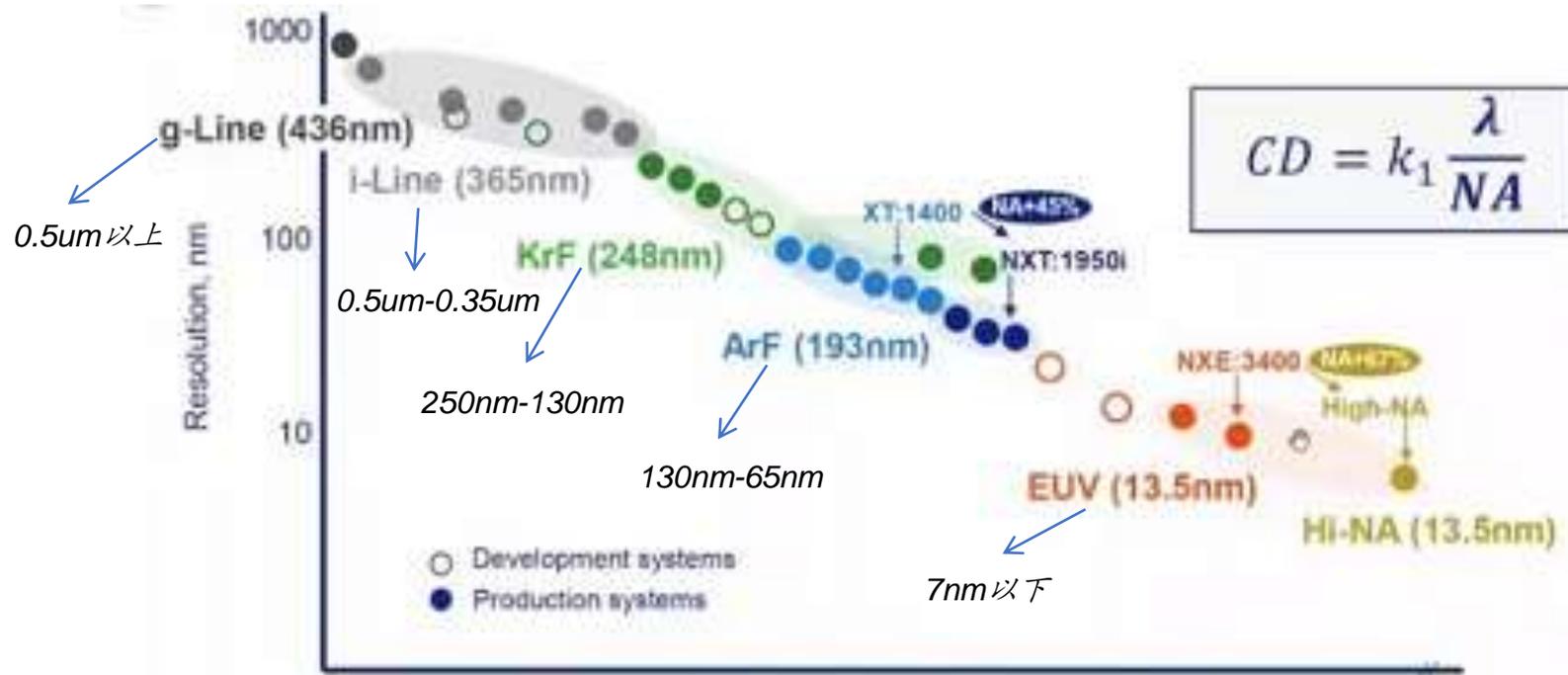
8

靶材：PVD 沉积核心材料，薄膜沉积重要组成部分

● 光刻胶：集成电路制造之纽带，光刻刻蚀衔接链

- 光刻胶是半导体制造光刻工艺的关键材料。光刻胶为利用光化学反应进行微细加工图形转移的媒体，由成膜剂、光敏剂、溶剂和添加剂等主要成分组成的对光敏感的感光材料，被广泛应用于光电子信息产业的微细图形线路的加工制作，是微细加工技术的关键性材料

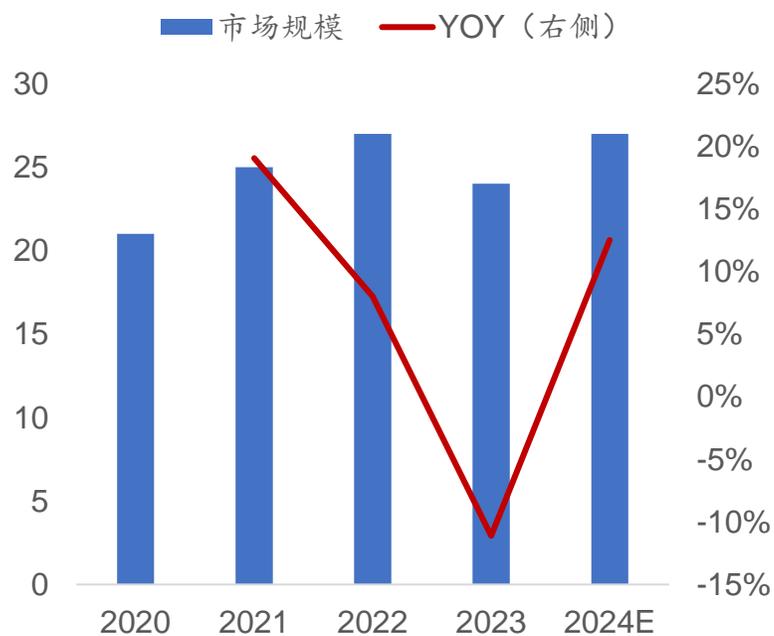
光刻胶分类及其应用



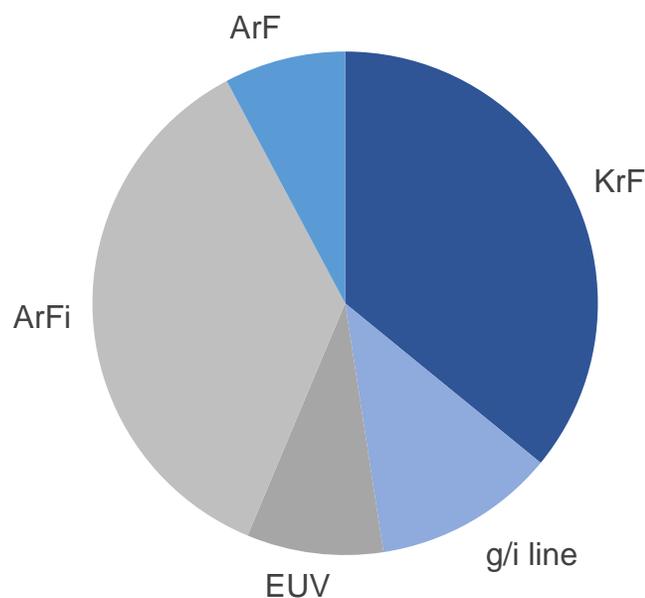
资料来源：ASML，华安证券研究所

- 全球光刻胶市场与国内光刻胶市场稳定扩增，国产光刻胶国产替代空间广阔
- 全球光刻胶市场与国内光刻胶市场稳定扩增。光刻胶细分市场中，KrF、ArF (i) 市场占比最高，国内KrF、ArF光刻胶目前处于起步阶段，具有广阔的市场替代空间，光刻胶核心市场主要被国外厂商占据

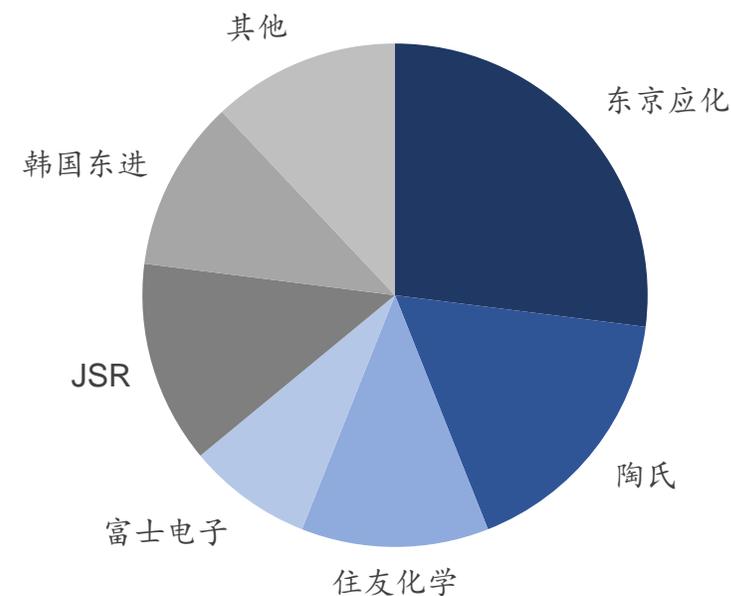
全球光刻胶市场规模（亿美元）



光刻胶细分市场占比



光刻胶竞争格局



资料来源：SEMI、华经产业研究院、Trendforce、华安证券研究所

敬请参阅末页重要声明及评级说明

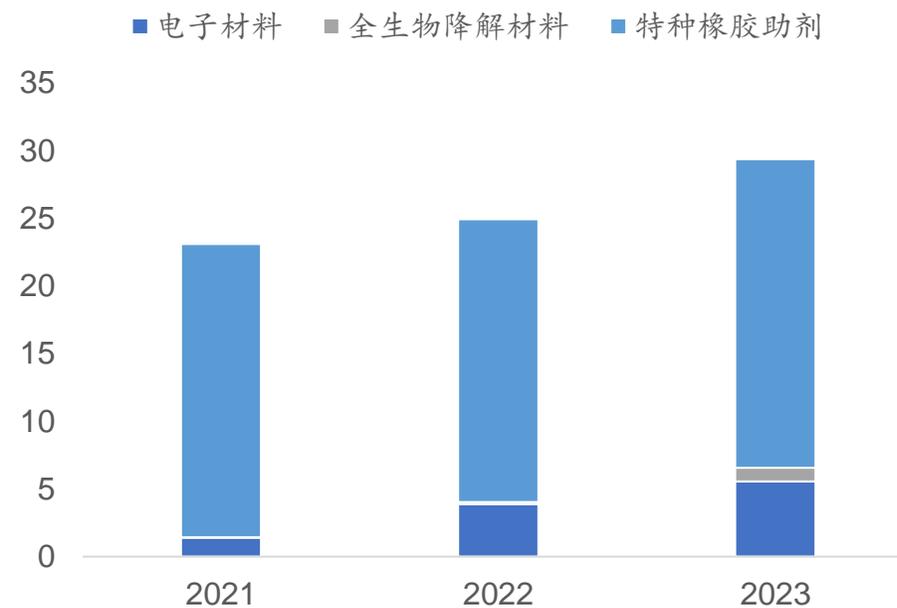
● 彤程新材-全球领先的新材料综合服务商

- 彤程新材公司主要从事新材料的研发、生产、销售和相关贸易业务，是全球领先的新材料综合服务商，主营业务包括电子材料、汽车/轮胎用特种材料、全生物降解材料三大业务板块。公司通过产业链横向和纵向延伸，产品进一步多元化、成本优势凸显，在持续夯实原有客户合作基础上，进一步扩大全球市场占有率，通过与产业上下游协作，在产品开发、市场服务、功能品质提升等全方位建立围绕客户需求的长期多元化合作模式

彤程新材主营产品

产品系列	主要产品	用途
特种橡胶助剂	PTBP增粘树脂	适用于天然橡胶、丁苯橡胶、顺丁橡胶等橡胶以及这些橡胶的并用胶料，主要用于合成胶配合量大、而且要求加工粘性高的橡胶制品，如轮胎、传送带、胶管、胶辊胶片、电线电缆、胶粘剂、翻胎等各种产品。也可以用于橡塑制品、胶粘剂等。
	PTOP增粘树脂	具有优异的增粘性能，可用于任何需要高粘度连接的复合橡胶制品，尤其是合成橡胶。
	改性苯酚-甲醛树脂	主要应用在轮胎的胎圈部位，也用于鞋底胶及车窗密封条等。
	非改性苯酚-甲醛树脂	
	间苯二酚甲醛树脂	广泛用于天然橡胶、丁苯橡胶、顺丁橡胶、三元乙丙橡胶或这些橡胶的并用胶料与钢丝、尼龙、人造丝棉、聚酯、维尼龙，玻璃纤维粘合。
电子材料行业	半导体光刻胶	
	显示面板光刻胶	
全生物降解材料	在功能聚酯合成的开发工作中，正在开发面向全球市场需求的生物基 PBAT、PBS、PBST、PBSeT等；在功能特种助剂方面，开发的新型成核剂，已在下游开展应用，性能提升明显。	

彤程新材收入拆分（亿元）

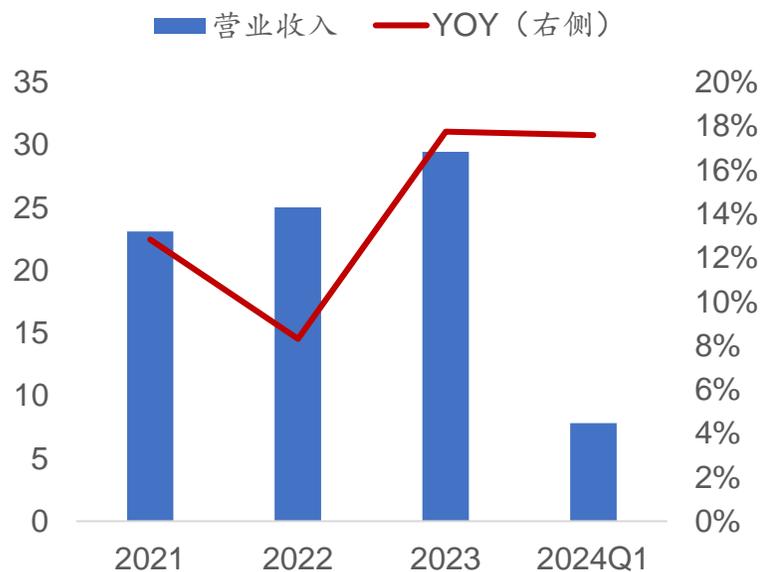


资料来源：彤程新材招股说明书，华安证券研究所

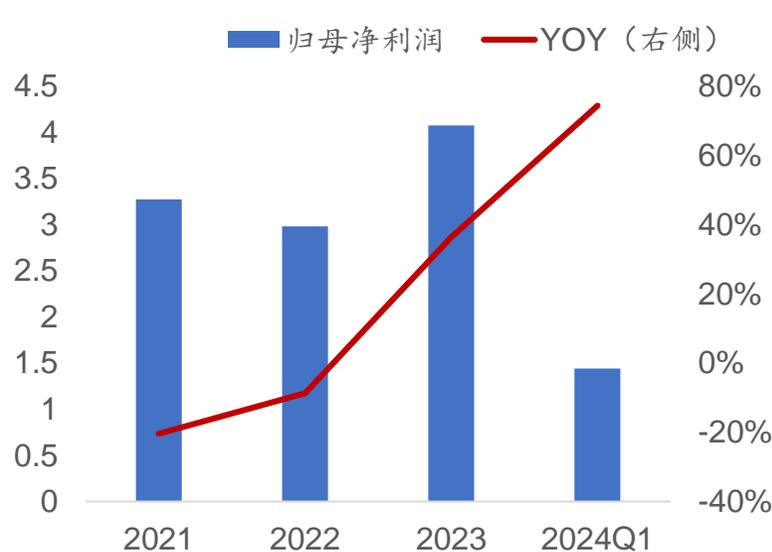
## ● 彤程新材-全球领先的新材料综合服务商

- 2021至2023年，公司收入从23.08亿元增长至29.44亿元，CAGR约8.45%；归母净利润从3.27亿元增长至4.07亿元，CAGR约7.57%；此外，公司毛利率也从24.92%下降至23.68%，净利率从13.42%提升至13.73%。24Q1，公司实现营收7.82亿元，归母净利润约1.44亿元，毛利率约24.81%，净利率约18.88%
- 2023年公司新产品销售收入占比再次大幅提升至44.12%，KrF光刻胶成为新品销售的主力。同期，公司新增7款新产品实现首次量产应用，涵盖高分辨KrF光刻胶、深紫外负性光刻胶以及化学放大I线光刻胶等类别，预计2024年将持续放量。在ArF光刻胶产品方面，公司已经完成ArF光刻胶部分型号的开发

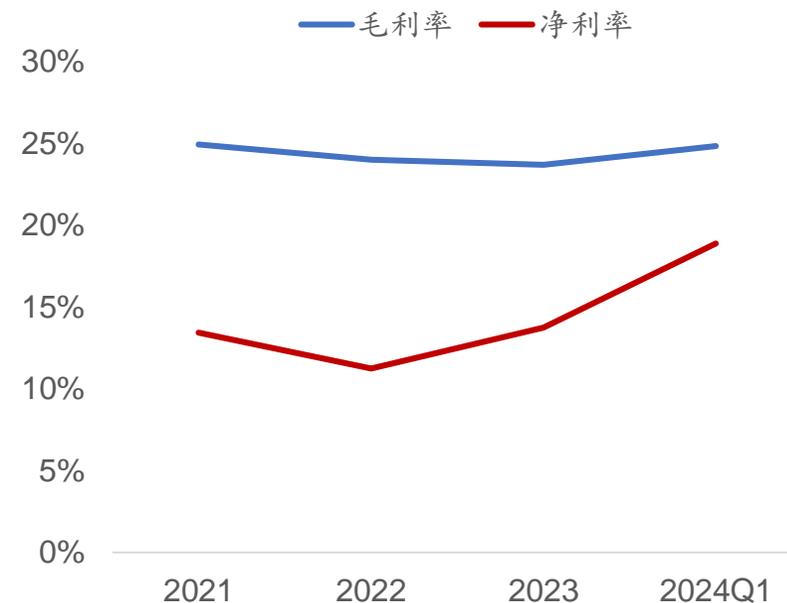
彤程新材营业收入（亿元）



彤程新材归母净利润（亿元）



彤程新材毛利率与净利率



资料来源：彤程新材23年年报、公司公告，华安证券研究所

敬请参阅末页重要声明及评级说明

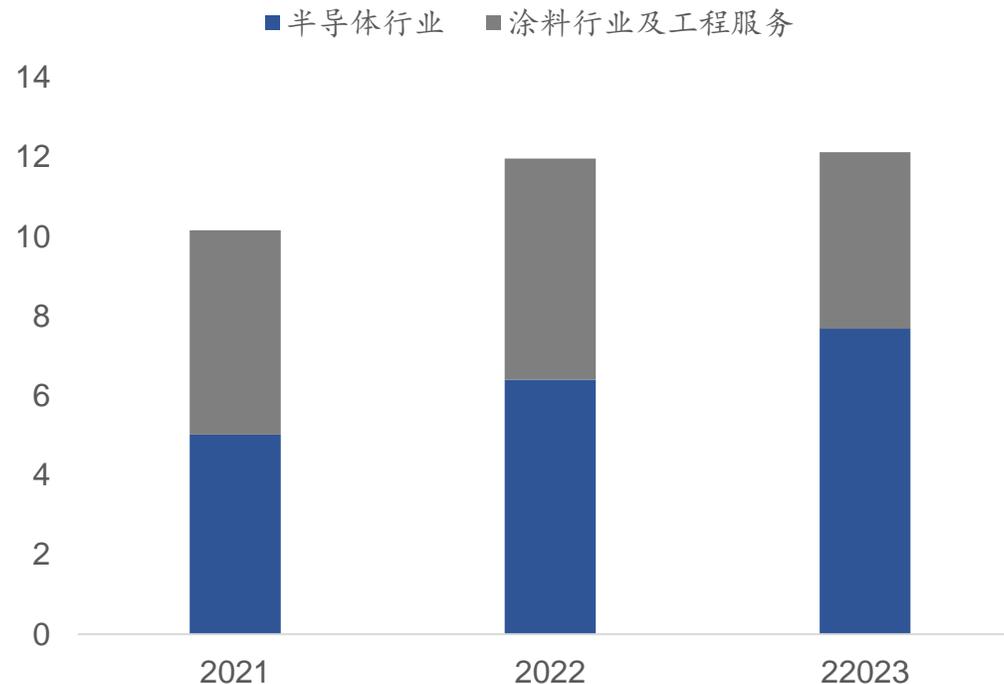
## ● 上海新阳-半导体材料供应商与应用技术服务商

上海新阳始终坚持以技术，始终坚持瞄准国际前沿技术，面向全球产业需求，突破国际技术垄断,填补国内技术空白，持续进行技术创新与产品研发。专注于半导体行业所需功能性化学材料产品及应用技术的研发创新、生产制造和销售服务,致力于为用户提供化学材料、配套设备、应用工艺和现场服务一体化的整体解决方案,跻身为世界半导体材料供应商与应用技术服务商

### 上海新阳主营产品

产品功能与应用	代表电子化学品
晶圆制造及先进封装用电镀液及添加剂系列产品	晶圆制造及先进封装用电镀液及添加剂系列产品为公司面向芯片制造领域开发的第二代电子电镀产品。主要包括大马士革铜互连、TSV、Bumping电镀液及配套添加剂
晶圆制造用清洗液、蚀刻液系列产品	晶圆制造用蚀刻后清洗液、研磨后清洗液以及蚀刻液系列产品为公司面向芯片制造领域开发的电子清洗液系列产品。主要包括铜制程蚀刻后清洗液、铝制程蚀刻后清洗液、氯化硅/钛蚀刻液、化学机械研磨后清洗液等
集成电路制造用高端光刻胶产品系列	集成电路制造用高端光刻胶系列产品为公司面向芯片制造领域开发的电子光刻系列产品。包括I线光刻胶、KrF光刻胶、ArF干法、浸没式光刻胶以及稀释剂、底部抗反射膜（BARC）等配套材料
晶圆制造用化学机械研磨液	公司化学机械研磨液主要包括适用于浅槽隔离研磨液、金属钨研磨液、金属铜研磨液、硅氧化层研磨液、多晶硅层研磨液等系列产品
半导体封装用电子化学材料	半导体封装用电子化学材料为用于半导体引线脚表面镀锡的化学材料以及其配套电镀前处理、后处理化学材料是公司面向传统封装领域开发的第一代电子电镀与电子清洗产品，包括无铅纯锡电镀液及添加剂
配套设备产品	配套设备产品包括半导体封装引线脚表面处理配套电镀、清洗设备和先进封装制程用电镀、清洗设备

### 上海新阳收入拆分（亿元）



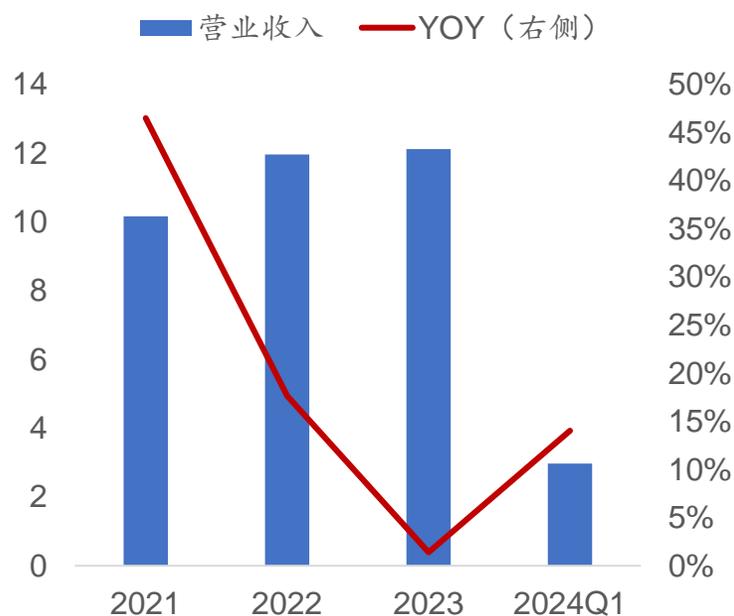
资料来源：上海新阳公告，华安证券研究所

敬请参阅末页重要声明及评级说明

## ● 上海新阳-半导体材料供应商与应用技术服务商

- 2021至2023年，公司收入从10.16亿元增长至12.12亿元，CAGR约6.06%；归母净利润从1.04亿元增长至1.67亿元，CAGR约17.10%；此外，公司毛利率也从35.43%下降至35.16%，净利率从10.17%提升至13.83%。24Q1，公司实现营收2.97亿元，归母净利润约0.32亿元，毛利率约40.04%，净利率约11.00%
- 公司晶圆制造用电镀液及添加剂系列产品市场份额快速增长。公司开发的钨残留去除液一次性通过客户测试验证，并取得订单，新产品开发销售将不断拓展公司清洗液产品应用市场。在公司原创开发的蚀刻液产品方面，持续纵深开发做好前瞻性研究和技术储备，针对14nm及以下、3D存储工艺需求的刻蚀/清洗类配方性化学品技术积极布局重点开发，进一步扩大市场应用，引领行业发展

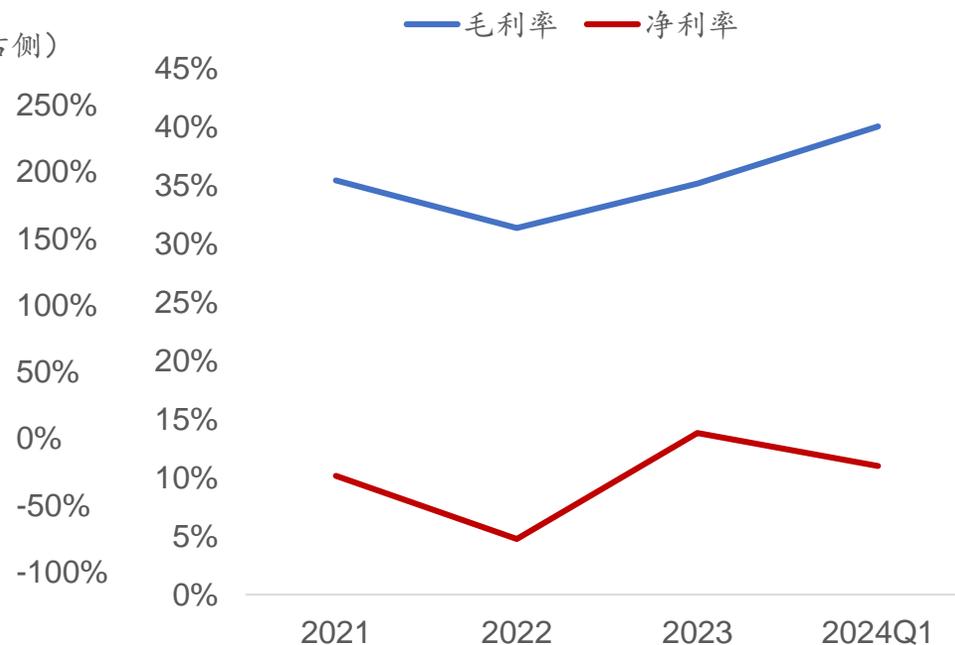
上海新阳营业收入（亿元）



上海新阳归母净利润（亿元）



上海新阳毛利率与净利率



资料来源：上海新阳公告，华安证券研究所

敬请参阅末页重要声明及评级说明



## 目录

- 1 半导体材料：贯穿半导体生产全流程，细分种类繁多
- 2 半导体硅片：半导体器件的主要载体，集成电路大厦之地基
- 3 电子特气：半导体材料的“粮食”和“源”
- 4 掩膜版：图形转移传送带，光刻复制的蓝本
- 5 CMP材料：抛光液&抛光垫，平坦化技术核心材料
- 6 光刻胶：集成电路制造之纽带，光刻刻蚀衔接链
- 7 湿电子化学品：保证工艺精度的重要材料，国产替代任重道远
- 8 靶材：PVD 沉积核心材料，薄膜沉积重要组成部分

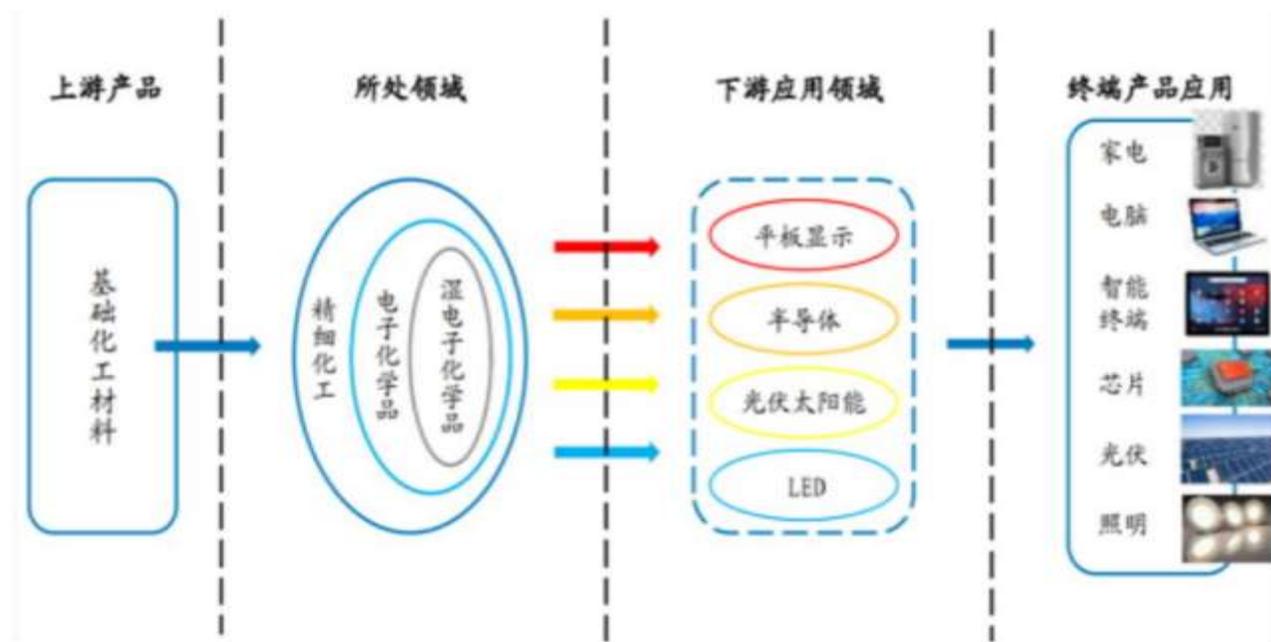
● 湿电子化学品:保证工艺精度的重要材料, 国产替代任重道远

● 湿电子化学品又称工艺化学品, 是微电子、光电子湿法工艺(主要包括湿法刻蚀、湿法清洗)制程中使用的各种液体化工材料。湿电子化学品按照大类一般可划分为通用化学品(通常为超净高纯试剂)和功能性化学品。湿电子化学品主要用于半导体、光伏太阳能电池、LED 和平板显示等电子信息产品的清洗、蚀刻等工艺环节

湿电子化学品分类

类别	主要产品	
通用化学品	酸类	氢氟酸、硫酸、磷酸、硝酸、乙酸、乙二酸等
	碱类	氢氧化铵、氢氧化钾、氢氧化钠等
	有机溶剂类	甲醇、乙醇、丙酮、丁酮、乙酸乙酯、甲苯等
	其他类	过氧化氢等
功能性湿电子化学品	复配类	显影液、剥离液、清洗液、蚀刻液、稀释液等

湿电子化学品下游产业链

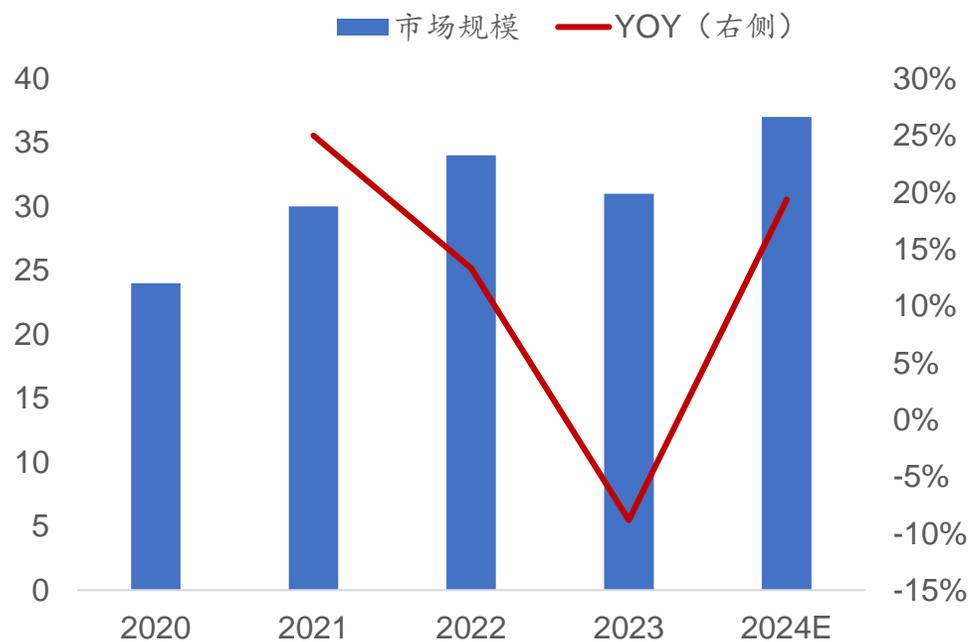


资料来源: 晶瑞电材公告, 华安证券研究所

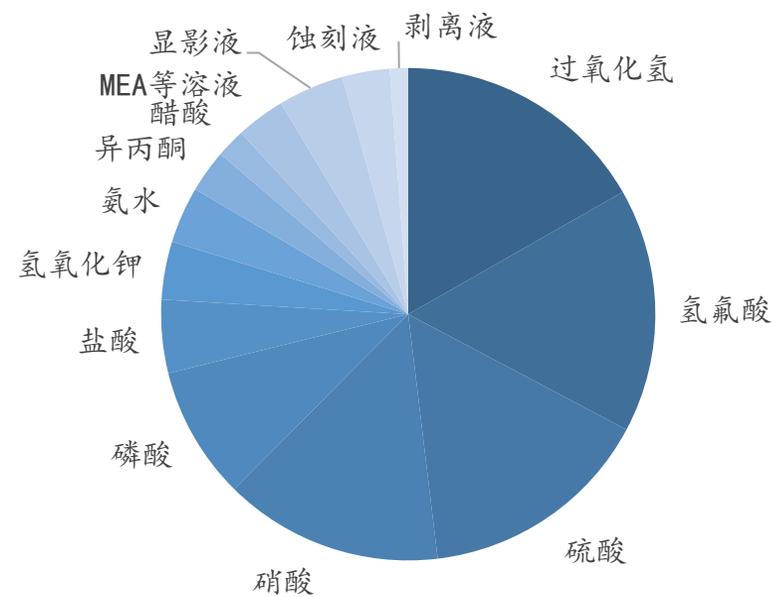
● 湿电子化学品市场稳步增长，贸易摩擦加速国产替代

- 全球湿电子化学品市场规模稳步增长，2025 年需求量增加 50% 以上，湿电子化学品中国市场快速增长，2025 年需求量超过 70%。中美贸易摩擦，推动湿电子化学品国产替代进程。湿电子化学品在全球半导体市场规模占比 6.7%，约 20 亿美元，国内市场规模约 6 亿美元。在湿电子化学品的主要应用中，8 英寸及以上晶圆制造用电子湿化学品国产化率较低，约为 20%，具有广阔的国产替代空间

全球湿电子化学品市场规模（亿美元）



湿电子化学品市场供应分布



资料来源：SEMI、华经情报网，华安证券研究所

敬请参阅末页重要声明及评级说明

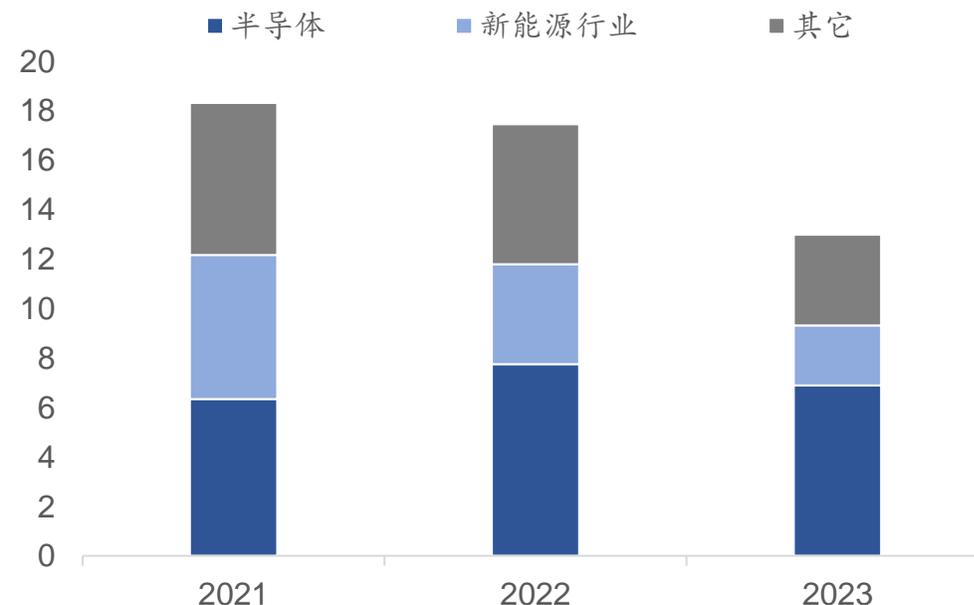
## ● 晶瑞电材-研发、生产和销售于一体的科技型新材料公司

- 晶瑞电子材料股份有限公司是一家集研发、生产和销售于一体的科技型新材料公司,为国内外新兴科技领域提供关键材料和技术服务。主要产品包括超净高纯试剂、光刻胶、功能性材料、锂电池材料等,广泛应用于半导体、面板显示、LED等泛半导体领域及锂电池、太阳能光伏等新能源行业

晶瑞电材主营产品

名称	用途
超净高纯试剂	超净高纯试剂主要用于半导体、光伏太阳能电池、LED和平板显示等电子信息产品的清洗、蚀刻等工艺环节。
光刻胶	刻胶是利用光化学反应经光刻工艺将所需要的微细图形从掩模版转移到待加工基片上的图形转移介质,由成膜剂、光敏剂、溶剂和添加剂等主要化学品成分和其他助剂组成,被广泛应用于光电信息产业的微细图形线路的加工制作,是微细加工技术的关键性材料。
功能性材料	功能性材料是满足制造中特殊工艺需求的配方类或复配类化学品,是在单一的高纯微电子化学品(或多种微电子化学品的配合)基础上,加入水、有机溶剂、螯合剂、表面活性剂等混合而成的化学品。
锂电池粘结剂	锂电池粘结剂是一种高分子化合物,是制作锂电池负极和隔膜的重要原料,主要起到将电极活性物质粘附在集流体的作用。
食品级消毒剂过氧乙酸	过氧乙酸为高效、速效、低毒、广谱杀菌剂,对细菌繁殖体、芽孢、病毒、霉菌均有杀灭作用,过氧乙酸在空气中具有较强的挥发性,对空气进行杀菌、消毒具有良好的效果,是常见的食品级消毒剂之一。

晶瑞电材收入拆分 (亿元)



资料来源:晶瑞电材招股说明书,华安证券研究所

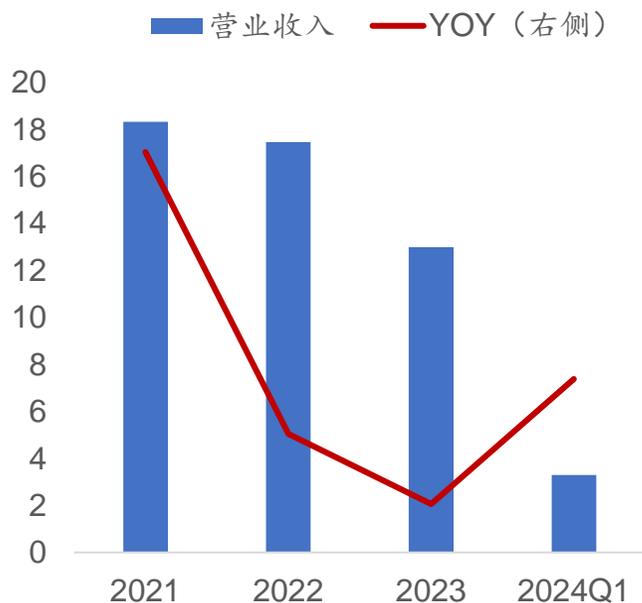
敬请参阅末页重要声明及评级说明

华安证券研究所

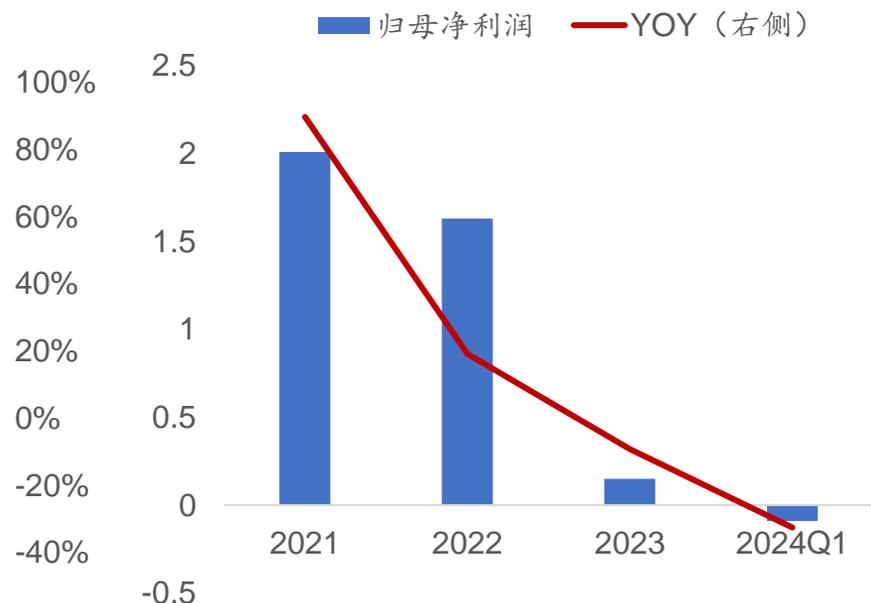
● 晶瑞电材-研发、生产和销售于一体的科技型新材料公司

- 2021至2023年，公司收入从18.32亿元下降至12.99亿元，CAGR约-10.82%；归母净利润从2.01亿元下降至0.15亿元，CAGR约-57.90%；此外，公司毛利率也从21.12%提升至23.61%，净利率从11.32%下降至0.78%。24Q1，公司实现营收3.3亿元，归母净利润约-0.09亿元，毛利率约21.39%，净利率约-4.05%
- 公司利用先进的技术和装备、阳恒化工的优质原料和配套公用工程以及公司生产高品质电子化学品管理经验生产出高品质的半导体级高纯硫酸，替代进口硫酸，为国内外客户提供高品质半导体级高纯硫酸。为此，公司使用募集资金及自有或自筹资金实施“阳恒化工年产9万吨超大规模集成电路用半导体级高纯硫酸技改项目”，目前该项目两条线6万吨已量产出货供应国内半导体市场

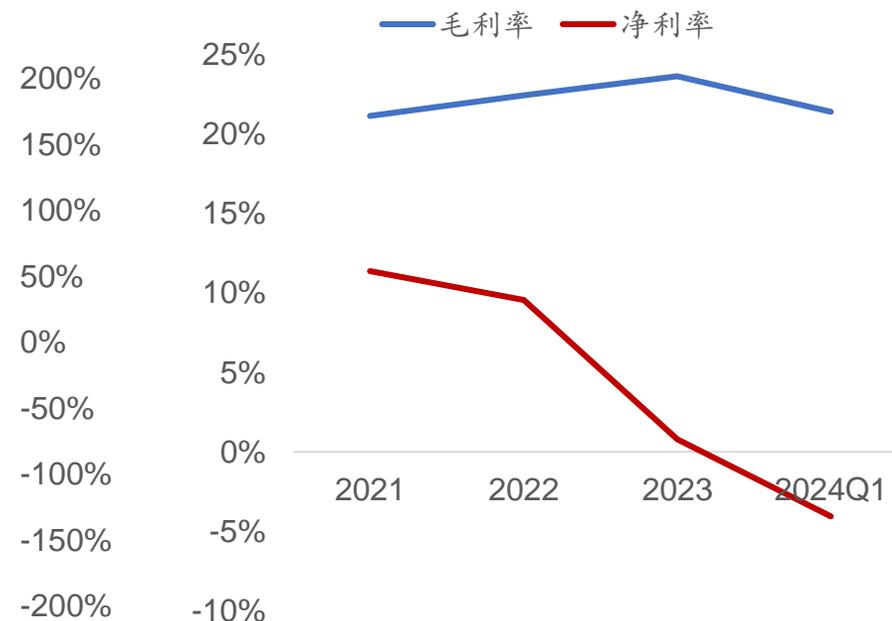
晶瑞电材营业收入（亿元）



晶瑞电材归母净利润（亿元）



晶瑞电材毛利率与净利率



资料来源：晶瑞电材公告，华安证券研究所

敬请参阅末页重要声明及评级说明

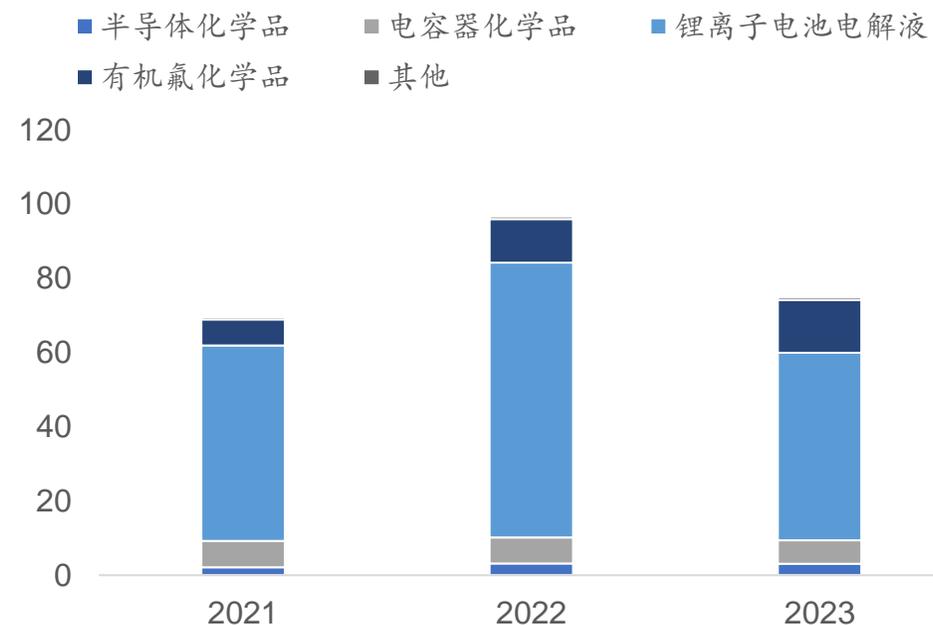
● 新宙邦-全球领先的电子化学品和功能材料企业

● 深圳新宙邦科技股份有限公司：全球领先的电子化学品和功能材料企业。新宙邦成立于2002年,源于1996年创立的深圳市宙邦化工有限公司,总部位于中国深圳。新宙邦致力于用电子化学品和功能材料创造美好未来,主要产品有电池化学品、有机氟化学品、电容化学品、半导体化学品等,产品广泛应用于新能源汽车、消费电子、城市轨道交通、生物医药、5G通讯、光伏储能、工业制造等领域

新宙邦主营产品及其应用

类别		主要应用终端
铝电解电容器化学品		信息通讯、家用电器、节能照明、消费电子、汽车电子、工控变频、军事电子等
锂离子电池电解液	常规锂离子电池电解液	笔记本电脑、手机、数码相机、MP3、游戏机等
	动力锂离子电池电解液	电动工具、电动代步车、电动自行车、电动轮椅、混合动力汽车、纯电动汽车等
固态高分子电容器化学品		笔记本电脑、CPU主板、液晶电视、游戏卡、手机等高端3C产品、太阳能电池等
超级电容器电解液		风电及太阳能发电、太阳能灯、混合动力汽车、电动汽车、UPS应急电源、远程抄表、坦克等

新宙邦收入拆分 (亿元)



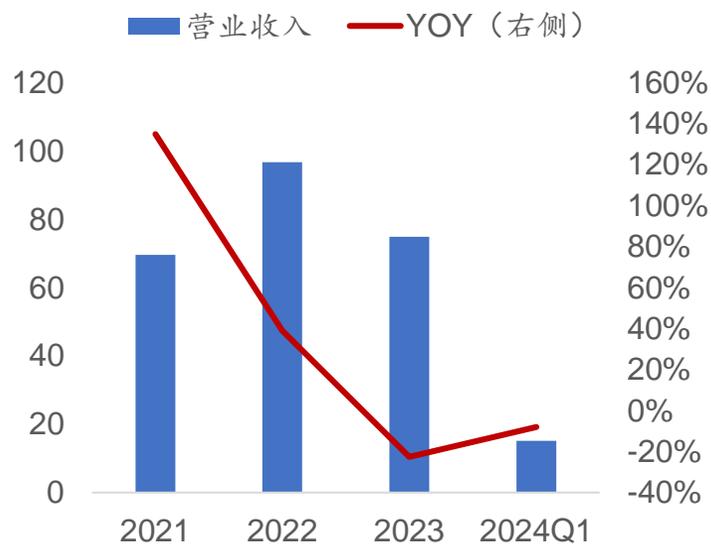
资料来源：新宙邦公告，华安证券研究所

敬请参阅末页重要声明及评级说明

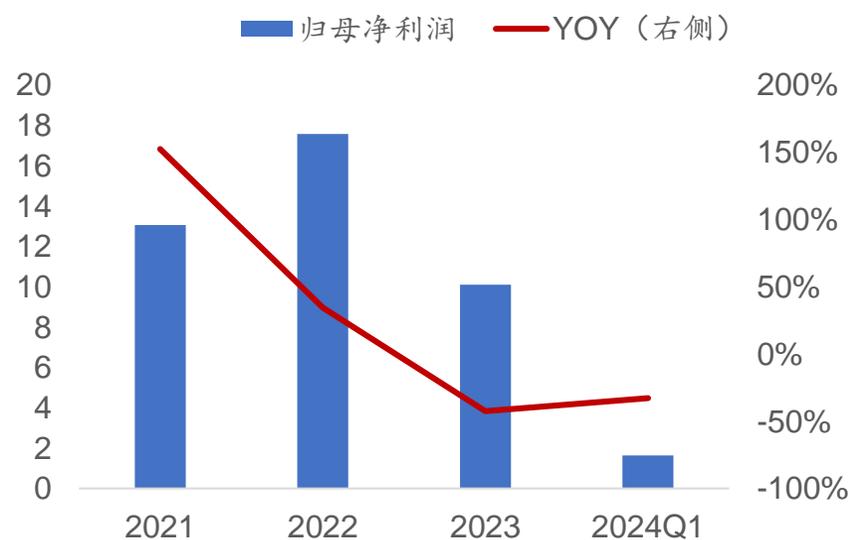
## ● 新宙邦-全球领先的电子化学品和功能材料企业

- 2021至2023年，公司收入从69.51亿元上升至74.84亿元，CAGR约2.49%；归母净利润从13.07亿元下降至10.11亿元，CAGR约-8.20%；此外，公司毛利率也从35.49%下降至28.94%，净利率从19.63%下降至13.50%。24Q1，公司实现营收15.15亿元，归母净利润约1.65亿元，毛利率约27.21%，净利率约10.76%
- 公司布局了较为完整的氟化工产业链，其中三明海斯福是国内六氟丙烯下游含氟精细化学品的主要企业之一，公司以三明海斯福为核心成立了有机氟化学品事业部，统筹有机氟化学品业务发展，投资建设以含氟聚合物材料为核心业务的海德福高性能氟材料项目，控股以含氟化学品和材料应用及解决方案为核心业务的深圳海斯福，参股以无机氟为核心业务的永晶科技（布局上游氢氟酸）。公司拥有领先的产品研发与生产技术、较丰富的产品线、较高的市场占有率、稳固的市场地位

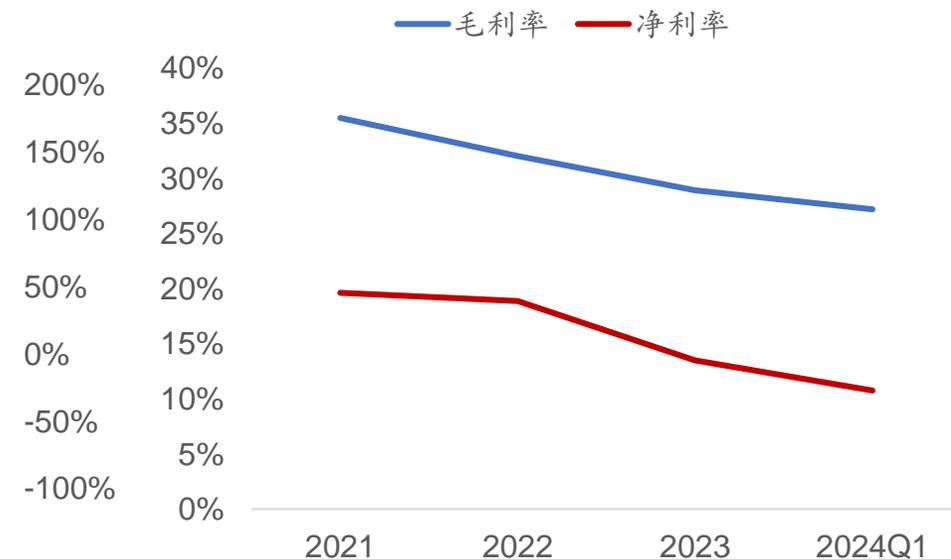
新宙邦营业收入（亿元）



新宙邦归母净利润（亿元）



新宙邦毛利率与净利率



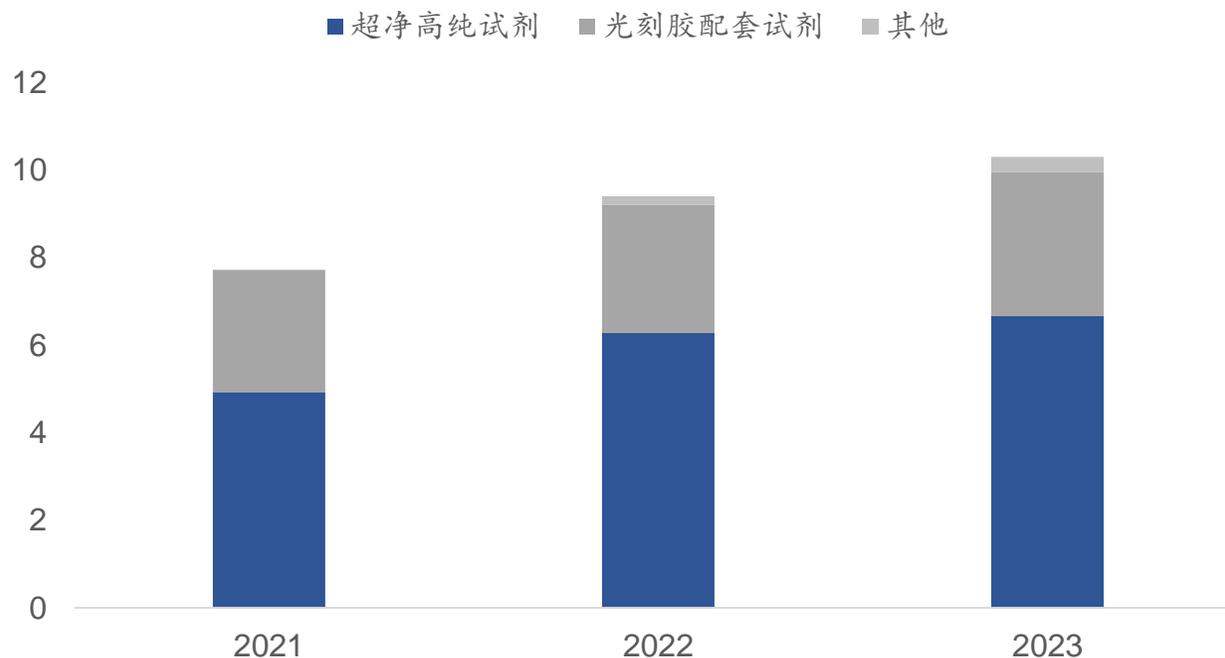
资料来源：新宙邦公告，华安证券研究所

敬请参阅末页重要声明及评级说明

● 江化微-国家级专精特新小巨人企业

- 江阴江化微电子材料股份有限公司成立于2001年，江苏省高新技术企业，中国电子化工新材料产业联盟副理事长单位，2016年中国半导体材料十强企业,2019年中国电子化工材料专业十强，2021年获国家级专精特新小巨人企业称号，2017年4月在上交所主板挂牌上市。江化微专业生产FPD平板显示(TFT-LCD、OLED等)、半导体集成电路制程、LED、太阳能光伏等行业工艺制造过程中的专用湿电子化学品—超净高纯试剂、光刻胶配套试剂

江化微主营业务收入拆分（亿元）



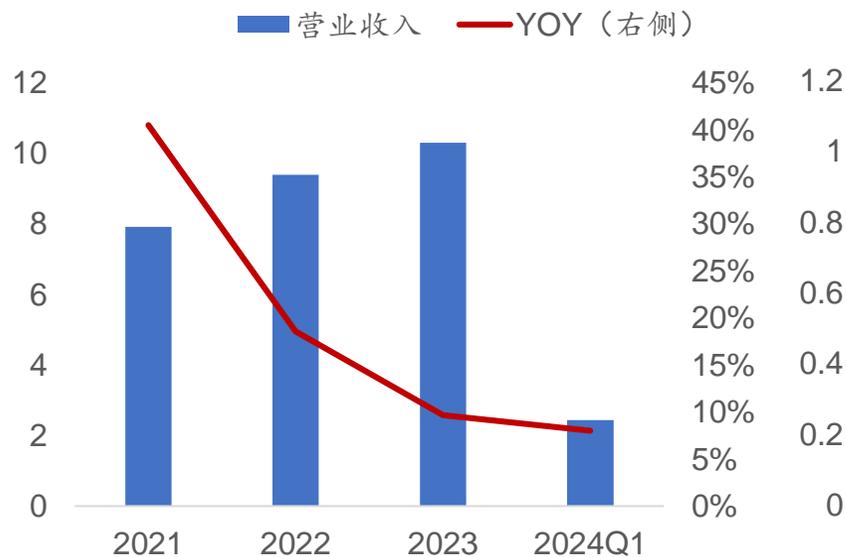
资料来源：江化微公告，华安证券研究所

敬请参阅末页重要声明及评级说明

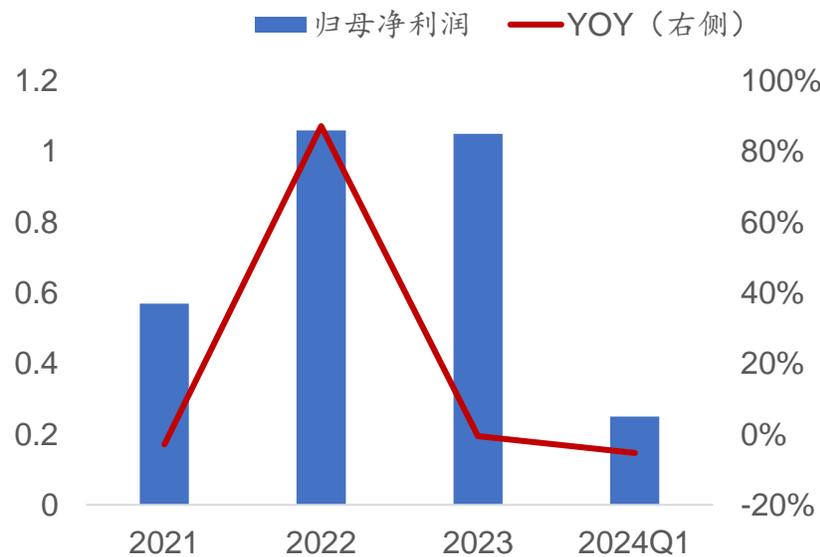
● 江化微-国家级专精特新小巨人企业

- 2021至2023年，公司收入从7.92亿元上升至10.3亿元，CAGR约9.15%；归母净利润从0.57亿元上升至1.05亿元，CAGR约22.59%；此外，公司毛利率也从22.15%上升至26.06%，净利率从7.06%下降至6.52%。24Q1，公司实现营收2.44亿元，归母净利润约0.25亿元，毛利率约25.66%，净利率约8.50%
- 公司进一步提升在产品研发、设计、检测等方面的自主创新能力，多项产品取得标志性的突破。在具体研发项目上，半导体产品研发向高端蚀刻液、清洗剂方向持续发力，8-12寸半导体封测铜酸量产、12寸晶圆IGBT制程TiN腐蚀液量产、12寸晶圆PM/PMA EBR量产；12寸晶圆旋转蚀刻系硅腐蚀成功导入高端半导体并实现量产，也为未来在高端半导体打下夯实的基础；江化微自主研发的Profile可控铝蚀刻液，顺利导入客户端并给公司销售提供增量

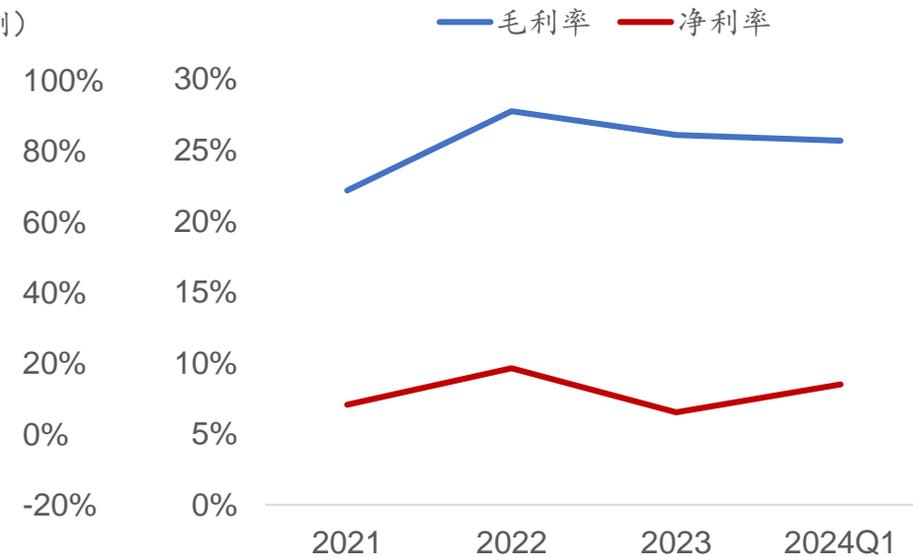
江化微营业收入（亿元）



江化微归母净利润（亿元）



江化微毛利率与净利率



资料来源：江化微公告，华安证券研究所

敬请参阅末页重要声明及评级说明



## 目录

1

半导体材料：贯穿半导体生产全流程，细分种类繁多

2

半导体硅片：半导体器件的主要载体，集成电路大厦之地基

3

电子特气：半导体材料的“粮食”和“源”

4

掩膜版：图形转移传送带，光刻复制的蓝本

5

CMP材料：抛光液&抛光垫，平坦化技术核心材料

6

光刻胶：集成电路制造之纽带，光刻刻蚀衔接链

7

湿电子化学品：保证工艺精度的重要材料，国产替代任重道远

8

靶材：PVD 沉积核心材料，薄膜沉积重要组成部分

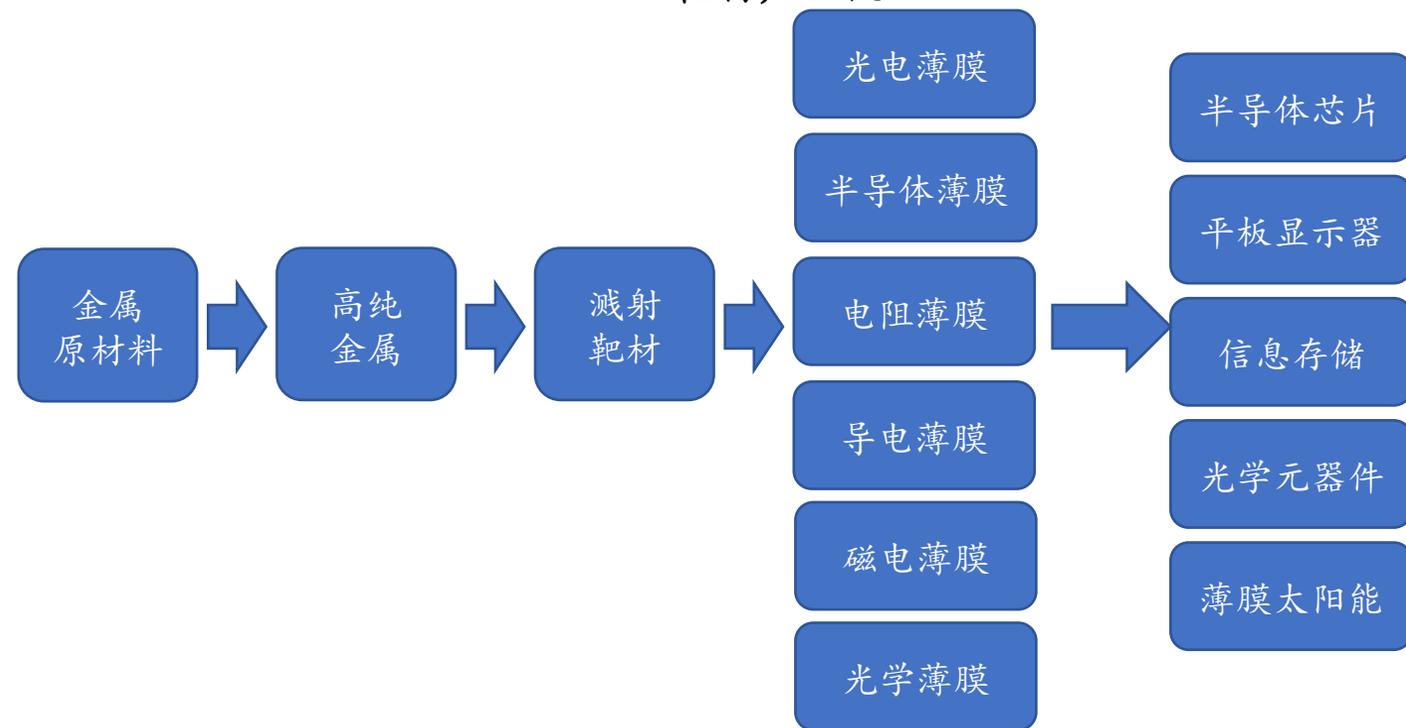
● 靶材：PVD 沉积核心材料，薄膜沉积重要组成部分

靶材是 PVD 的核心材料。物理气相沉积技术是制备电子薄膜材料的主要技术之一，是利用物理方法在基板表面沉积薄膜的方式，根据沉积方式的不同，PVD 分为溅射法和蒸镀法，被沉积的材料称为靶材。靶材是 PVD 的核心材料。按照应用不同、化学成分不同、形状不同，靶材产品有三种分类方式。按下游应用可分为半导体靶材、平面显示靶材、太阳能靶材和其他类；按形状不同可分为长靶、方靶和圆靶；按照化学成分不同，可分为金属靶材、化合物靶材和合金靶材

靶材产品分类



靶材产业链

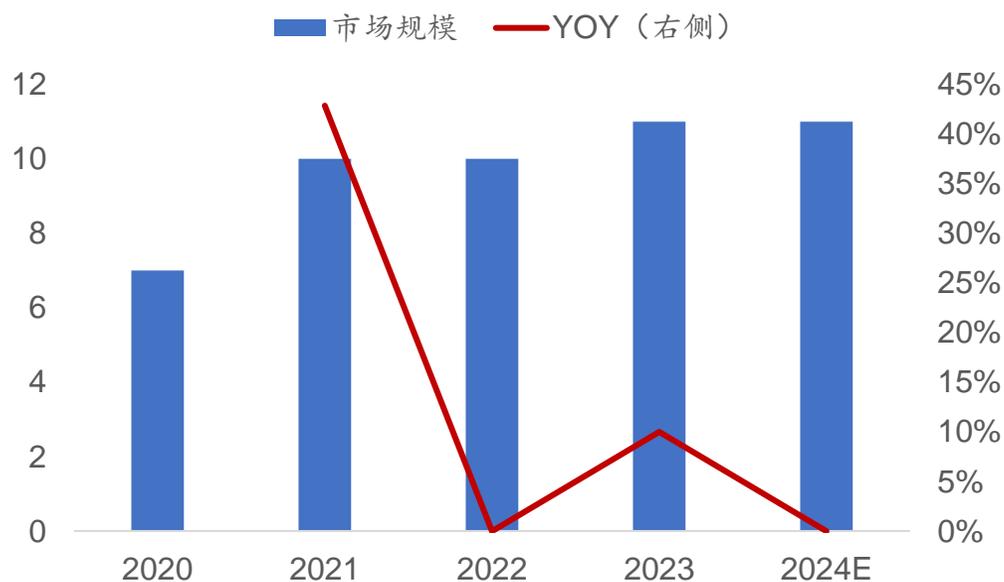


资料来源：江丰电子招股说明书，华安证券研究所

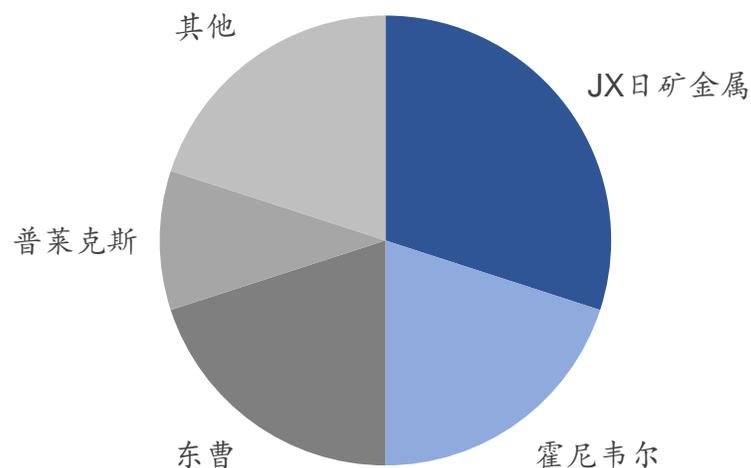
● 半导体靶材市场发展迅速，靶材市场国产化率偏低

- 根据 SEMI 数据，全球半导体靶材市场规模整体保持增长态势。靶材市场主要被世界巨头垄断，国产公司成长迅速。由于溅射镀膜工艺起源于国外，国外靶材公司相较于国内拥有更长时间的成长历史和技术积淀，在靶材市场处于主导地位，美日头部靶材企业占据了全球市场的 80%，其中 JX 日矿金属、霍尼韦尔、东曹和普莱克斯分别占比 30%、20%、20%和 10%。国内企业虽然处于国产替代初期，但头部厂商成长迅速，目前江丰电子、有研新材、阿石创、隆华科技、映日科技等在下游各领域头部企业均打开了一定市场

全球靶材市场规模（亿美元）



全球靶材市场供应分布



资料来源：SEMI、清溢光电23年年报，华安证券研究所

敬请参阅末页重要声明及评级说明

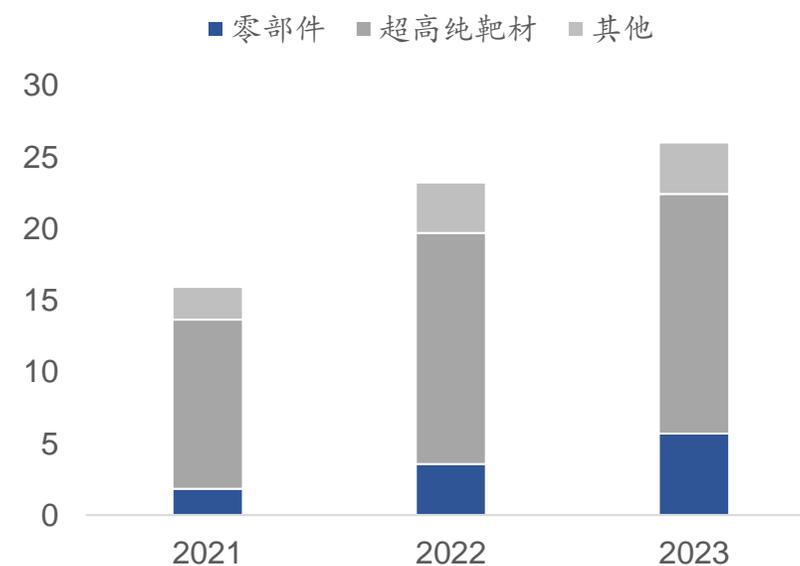
● 江丰电子-从事超大规模集成电路制造用超高纯金属材料及溅射靶材的研发生产的高新技术企业

- 宁波江丰电子材料股份有限公司创建于2005年,专业从事超大规模集成电路制造用超高纯金属材料及溅射靶材的研发生产,是国家科技部、发改委及工信部重点扶植的高新技术企业。江丰电子研发生产的超高纯金属溅射靶材填补了中国在这一领域的空白,结束了产品依赖进口的历史,满足了国内企业不断扩大的市场需求,并成功获得国际一流芯片制造厂商的认证,在全球先端技术超大规模集成电路制造领域批量应用,成为电子材料领域成功参与国际市场竞争的中国力量。目前江丰电子的销售网络覆盖欧洲、北美及亚洲各地,产品应用到多家国内外知名半导体、平板显示及太阳能电池制造企业

江丰电子主营产品

名称	用途
铝靶	高纯铝及铝合金是目前使用最为广泛的导电层薄膜材料之一。在其应用领域中,超大规模集成电路芯片的制造对溅射靶材金属纯度的要求最高,通常要求达到99.9995% (5N5) 以上,平板显示器、太阳能电池用铝靶的金属纯度略低,分别要求达到99.999% (5N)、99.995% (4N5) 以上。
钛靶及钛环	在超大规模集成电路芯片中,钛是较为最为常用的阻挡层薄膜材料之一(相应的导电层薄膜材料为铝)。在先端芯片制造工艺中,钛靶要与钛环件配套使用,其主要功用是辅助钛靶完成溅射过程。目前,公司生产的钛靶、钛环主要应用于超大规模集成电路芯片制造领域。
钽靶及钽环	在最尖端的超大规模集成电路芯片中,钽是阻挡层薄膜材料之一(相应的导电层薄膜材料为铜)。钽作为阻挡层通常用于90-14纳米技术节点的先端芯片中,所以钽靶及其环件是制造技术难度最高、品质保证要求最严的靶材产品,
钨钛靶	钨钛合金电子迁移率低、热机械性能稳定、抗腐蚀性能优良以及化学稳定性好,近年来钨钛合金溅射靶作为半导体芯片门电路接触层材料得到应用;此外,钨钛靶还可在半导体器件的金属连接处做阻挡层,尤其适合在大电流和高温环境下使用。目前,公司生产的钨钛靶主要应用于超大规模集成电路及太阳能电池领域
其他产品	除上述四种金属靶材产品以外,公司生产的其他产品包括铜靶、镍靶、钴靶、铬靶、陶瓷靶等其他种类的溅射靶材以及金属蒸发料、LCD用碳纤维复合材料部件(主要包括碳纤维支撑、碳纤维传动轴、碳纤维叉臂)等其他产品,同时公司对外出售从客户端回收的钽靶(含钽环)和钛靶(含钛环)等,并向客户提供环件的清洗翻新服务。

江丰电子收入拆分 (亿元)



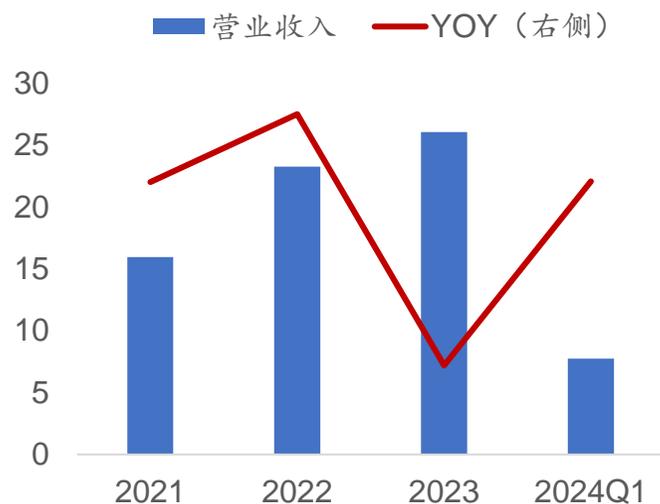
资料来源:江丰电子招股说明书,华安证券研究所

敬请参阅末页重要声明及评级说明

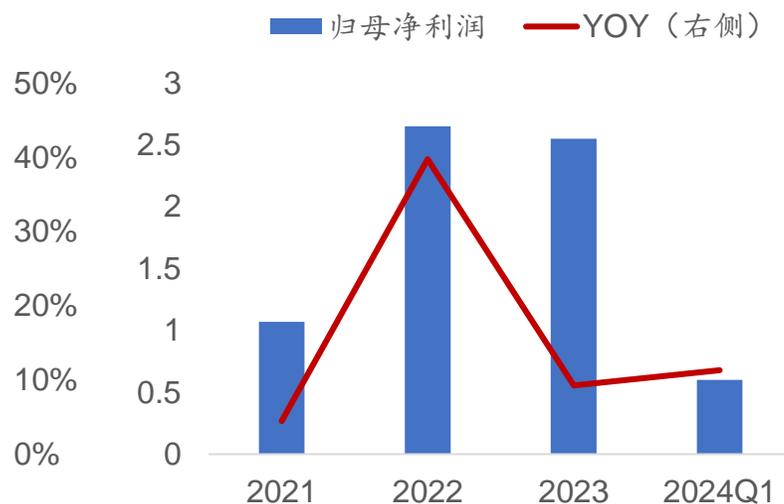
● 江丰电子-从事超大规模集成电路制造用超高纯金属材料及溅射靶材的研发生产的高新技术企业

- 2021至2023年，公司收入从15.94亿元上升至26.02亿元，CAGR约17.74%；归母净利润从1.07亿元上升至2.55亿元，CAGR约33.47%；此外，公司毛利率也从25.56%上升至29.20%，净利率从6.23%上升至8.47%。24Q1，公司实现营收7.72亿元，归母净利润约0.60亿元，毛利率约31.97%，净利率约5.28%
- 公司紧跟国家第三代半导体产业战略布局、瞄准行业前沿，已经在第三代半导体材料领域取得进展。随着国内外新能源、轨道交通、特高压、5G 通讯等新兴领域的高速发展，公司适时切入覆铜陶瓷基板领域，控股子公司宁波江丰同芯已搭建完成国内首条具备世界先进水平、自主化设计的第三代半导体功率器件模组核心材料制造生产线，掌握了覆铜陶瓷基板 DBC 及 AMB 生产工艺，主要产品高端覆铜陶瓷基板已初步获得市场认可。公司控股子公司晶丰芯驰全面布局碳化硅外延领域，碳化硅外延片产品已经得到多家客户认可，为我国碳化硅产业链的蓬勃发展注入新动能

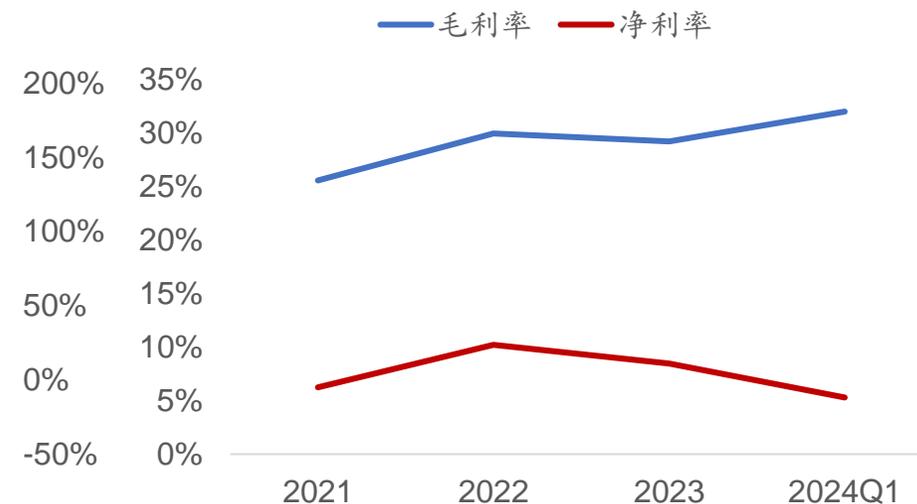
江丰电子营业收入（亿元）



江丰电子归母净利润（亿元）



江丰电子毛利率与净利率



资料来源：江丰电子公告，华安证券研究所

敬请参阅末页重要声明及评级说明

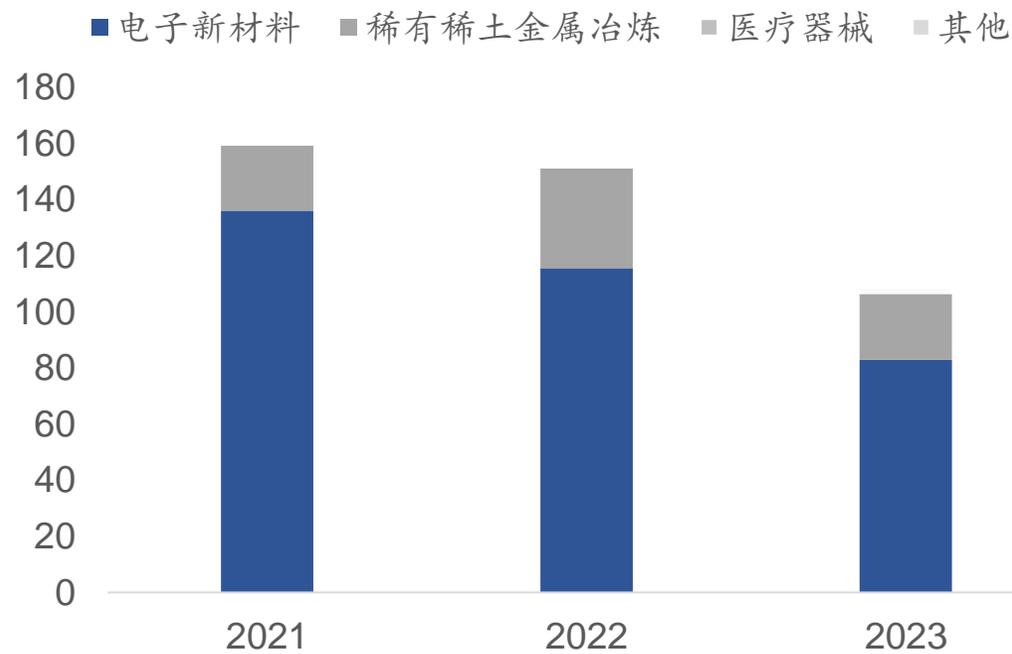
● 有研新材-国内领先的半导体靶材企业

- 有研新材料股份有限公司,是由北京有色金属研究总院独家发起,以募集方式设立的股份有限公司,于1999年3月成立并在上海证券交易所挂牌上市。有研新材主要从事稀土材料、微光电子用薄膜材料、生物医用材料、稀有金属及贵金属、红外光学及光电材料等新材料的研发与生产,是我国有色金属新材料行业的骨干企业

有研新材主营板块

板块	细分业务
电板块	集成电路用薄膜材料、贵金属等业务
磁板块	稀土金属、磁性材料及磁体等业务
光板块	光板块包括特种红外光学、发光材料等业务
医板块	生物医用材料及口腔医疗器械等业务

有研新材收入拆分 (亿元)

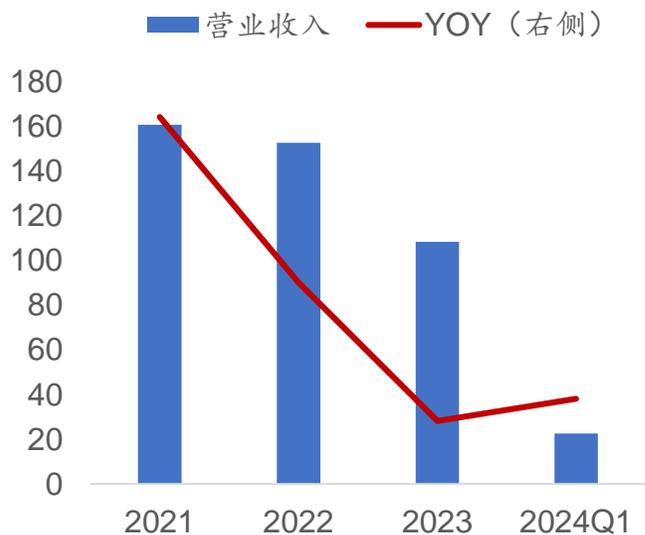


资料来源: 有研新材23年年报, 华安证券研究所

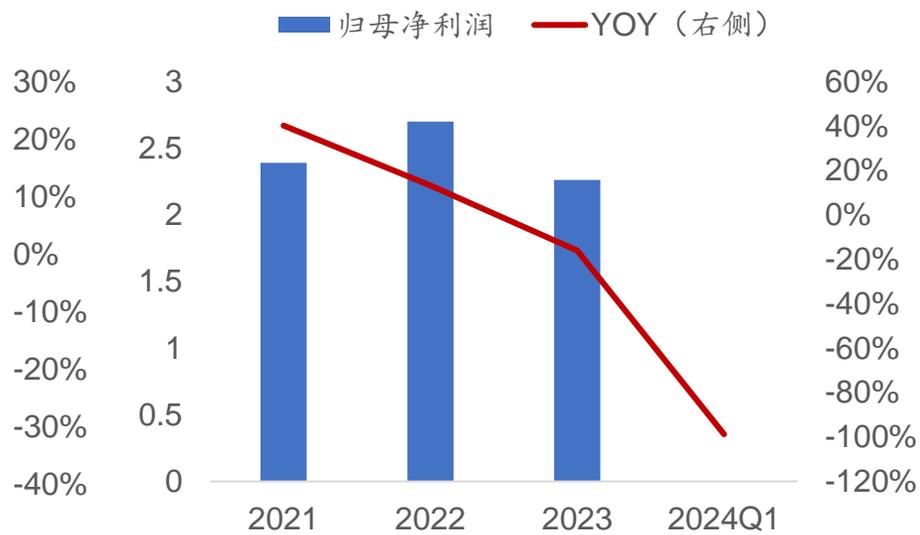
● 有研新材-国内领先的半导体靶材企业

- 2021至2023年，公司收入从160.59亿元下降至108.22亿元，CAGR约-12.32%；归母净利润从2.39亿元下降至2.26亿元，CAGR约-1.84%；此外，公司毛利率也从4.33%上升至6.49%，净利率从1.59%上升至1.98%。24Q1，公司实现营收22.62亿元，归母净利润约0亿元，毛利率约4.66%，净利率约-0.63%
- 有研新材进一步聚焦主责主业，强化重点领域布局，在新产品开发方面，电板块，高纯钴是集成电路先进逻辑芯片和存储芯片的关键支撑材料之一，12英寸钴靶和钴阳极产品突破关键技术，性能达到国际先进水平，靶材和阳极实现批量供应，该项科技成果在中关村讨论成果展隆重发布；持续推进钽靶、钨及钨合金等靶材开发和工艺优化，突破难加工靶材制备技术，相关靶材通过多家客户验证并开始批量应用；铝钨及其他特种合金靶材技术水平进一步提升，为国内外高端射频芯片企业供货

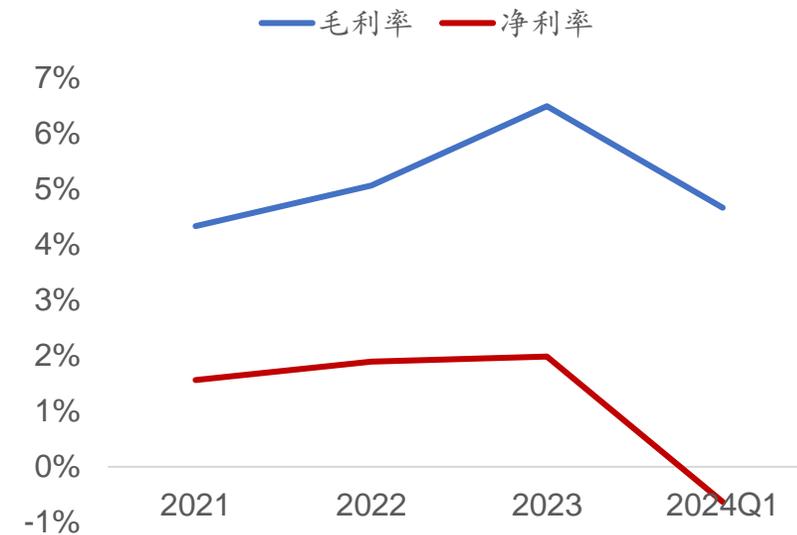
有研新材营业收入（亿元）



有研新材归母净利润（亿元）



有研新材毛利率与净利率



资料来源：有研新材公告，华安证券研究所

● 风险提示

- 1) 产品验证/替代进度不及预期;
- 2) 竞争加剧致厂商利润率下滑

## 重要声明

### 分析师声明

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，以勤勉的执业态度、专业审慎的研究方法，使用合法合规的信息，独立、客观地出具本报告，本报告所采用的数据和信息均来自市场公开信息，本人对这些信息的准确性或完整性不做任何保证，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。报告中的信息和意见仅供参考。本人过去不曾与、现在不与、未来也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接接收任何形式的补偿，分析结论不受任何第三方的授意或影响，特此声明。

### 免责声明

华安证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。本报告中的信息均来源于合规渠道，华安证券研究所力求准确、可靠，但对这些信息的准确性及完整性均不做任何保证，据此投资，责任自负。本报告不构成个人投资建议，也没有考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况。华安证券及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。

本报告仅向特定客户传送，未经华安证券研究所书面授权，本研究报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。如欲引用或转载本文内容，务必联络华安证券研究所并获得许可，并需注明出处为华安证券研究所，且不得对本文进行有悖原意的引用和删改。如未经本公司授权，私自转载或者转发本报告，所引起的一切后果及法律责任由私自转载或转发者承担。本公司并保留追究其法律责任的权利。

## 投资评级说明

以本报告发布之日起6个月内，证券（或行业指数）相对于同期沪深300指数的涨跌幅为标准，定义如下：

### 行业评级体系

- 增持：未来6个月的投资收益率领先沪深300指数5%以上；
- 中性：未来6个月的投资收益率与沪深300指数的变动幅度相差-5%至5%；
- 减持：未来6个月的投资收益率落后沪深300指数5%以上；

### 公司评级体系

- 买入：未来6-12个月的投资收益率领先市场基准指数15%以上；
- 增持：未来6-12个月的投资收益率领先市场基准指数5%至15%；
- 中性：未来6-12个月的投资收益率与市场基准指数的变动幅度相差-5%至5%；
- 减持：未来6-12个月的投资收益率落后市场基准指数5%至15%；
- 卖出：未来6-12个月的投资收益率落后市场基准指数15%以上

无评级：因无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件，或者其他原因，致使无法给出明确的投资评级。市场基准指数为沪深300指数。



谢谢！