

投资评级：看好（维持）

证券研究报告 | 行业专题报告

电子

2025年9月3日



光掩模及空白掩模行业研究

—集成电路制造的光刻蓝本

证券分析师

姓名：葛星甫

资格编号：S1350524120001

邮箱：gexingfu@huayuanstock.com

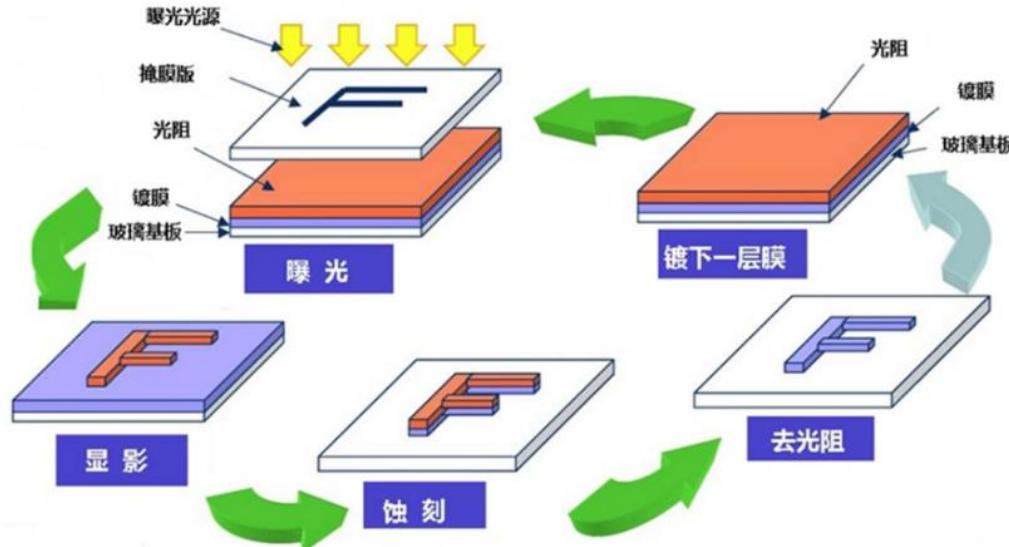
主要内容

1. 光掩模：集成电路制造的光刻蓝本
2. 空白掩模：光掩模之核
3. 产业主要公司
4. 风险提示

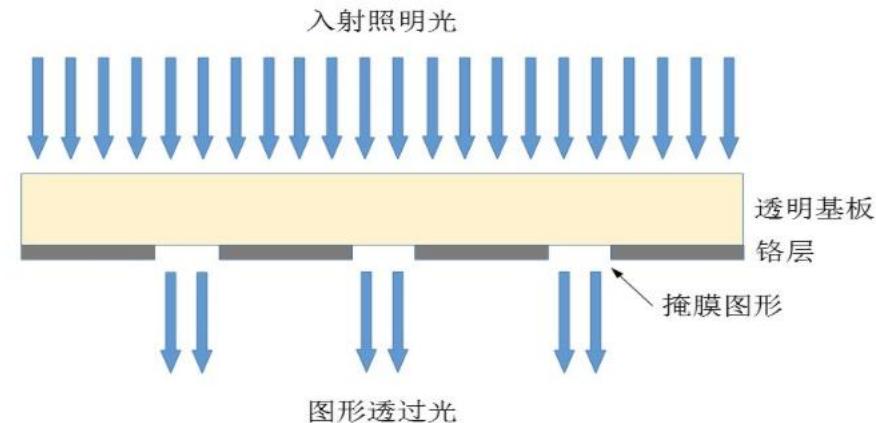
光掩模是连接IC设计与制造的关键图形蓝本

- 掩膜版（Photomask）又称光罩、掩模版、光刻掩膜版等，是液晶显示器、半导体等制造过程中的图形“底片”转移用的高精密工具。光掩模用于下游电子元器件制造业批量生产，是下游电子元器件制造业流程衔接的关键部分，是下游产品精度和质量的决定因素之一，是产业链中不可或缺的工具，具有资本密集、技术密集的特点。
- 光掩模是由不透明的遮光薄膜在透明基板上形成掩膜图形结构。掩膜基板又分为苏打掩膜基板和石英掩膜基板，是制作微细光掩膜图形的感光空白板。

光掩模工作原理



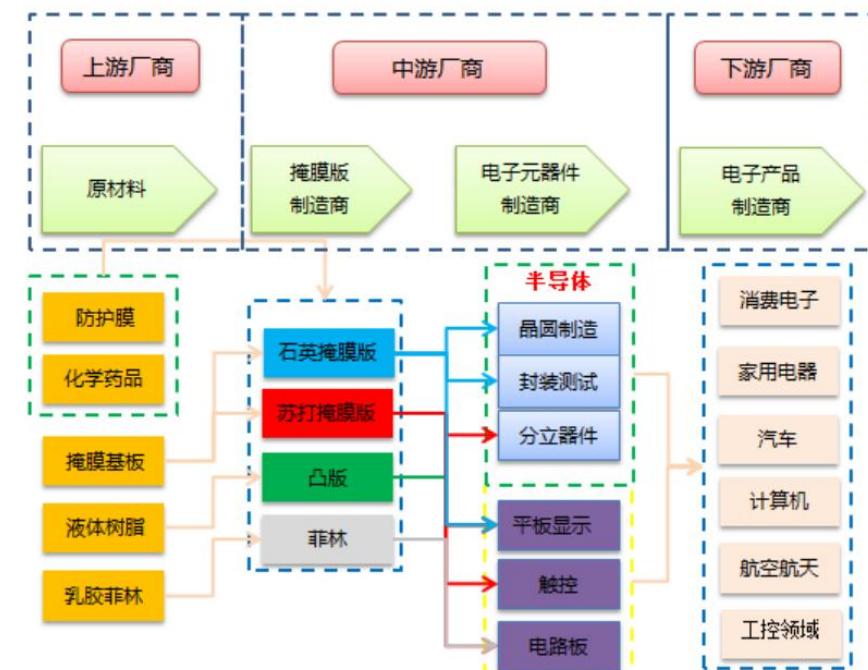
光掩模结构示意图



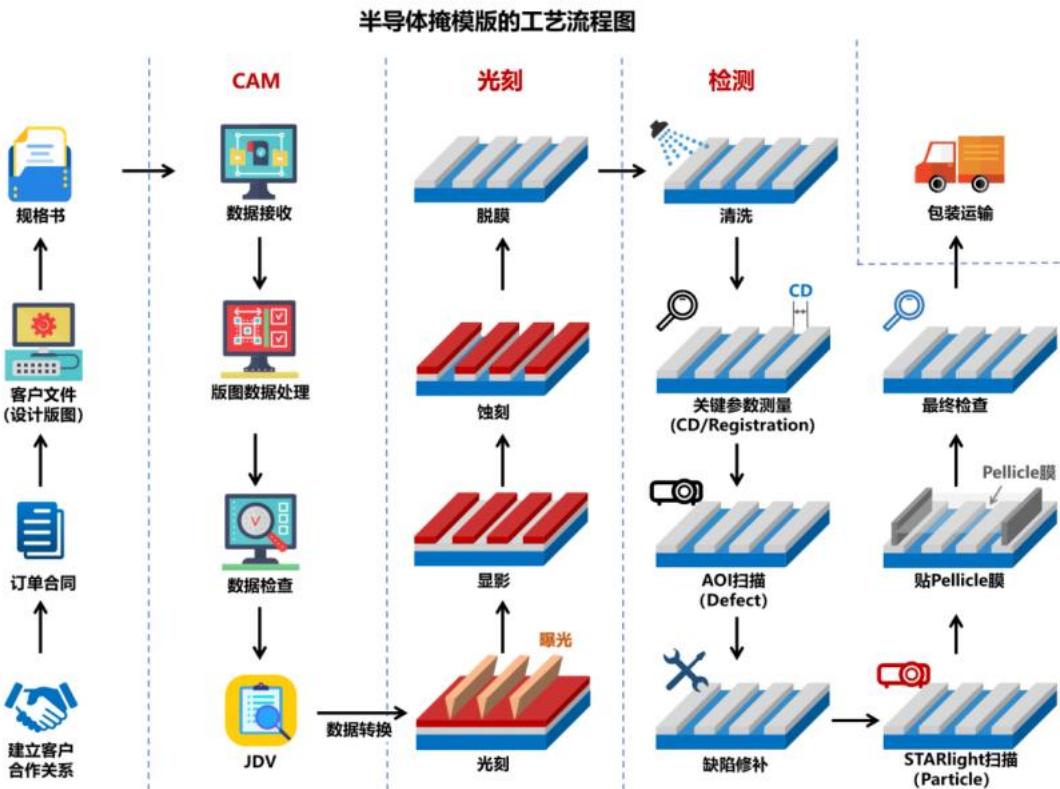
按下游应用领域分类

简介	品种
平板显示行业	<ol style="list-style-type: none"> 薄膜晶体管液晶显示器(TFT)掩膜版，包括阵列(Array)掩膜版、彩色滤光片(CF)掩膜版； 有源矩阵有机发光二极管显示器(AMOLED)掩膜版 超扭曲向列型液晶显示器(STN)掩膜版。
触控行业	<ol style="list-style-type: none"> 内嵌式触控面板(In Cell、On Cell)掩膜版； 外挂式触控(OGS)掩膜版等。
半导体行业	<ol style="list-style-type: none"> 半导体集成电路凸块(IC-Bumping)掩膜版； 集成电路代工(IC-Foundry)掩膜版； 集成电路载板(IC-Substrate)掩膜版； 发光二极管(LED)封装掩膜版。
电路板	<ol style="list-style-type: none"> 柔性电路板(FPC)掩膜版； 高密度互连线路板(HDI)掩膜版。

光掩模产业链



技术环节分为 CAM设计 → 光刻 → 缺陷检测修复



- 上述工艺流程图仅包含半导体掩模版的关键生产流程，不代表全部工序；
- 光刻的前制程指光刻环节，后制程指光刻后的显影、蚀刻、脱膜等环节。

制造流程中的主要技术难点

所属环节	技术难点	具体内容
CAM 版图 处理	非标数据识别与转换难点	<ol style="list-style-type: none"> 版图数据格式多样，存在大量非标设计； 非标数据无法直接生成光刻图形； 依赖厂商具备丰富的版图处理经验。
	图形补偿难点	<ol style="list-style-type: none"> 线宽极小、密度高，易出现图形失真； 需使用 OPC 等补偿技术确保图形精度。
	对位标记难点	<ol style="list-style-type: none"> 对位图形种类多，格式复杂； 无法精准标记会导致多层图形无法叠合。
	光刻制程管控难点	<ol style="list-style-type: none"> 曝光过程易受温湿度、震动等干扰； 参数波动将引起图形位置误差。
	位置精度控制难点	<ol style="list-style-type: none"> 掩模层数多，需高精度图层套准； 对位误差会影响芯片图形完整性。
	曝光控制难点	<ol style="list-style-type: none"> 曝光能量需精准控制； 过曝/欠曝将影响图形成像质量。
	工艺匹配难点	<ol style="list-style-type: none"> 掩模跨设备使用，工艺参数差异大； 匹配不当影响曝光一致性与良率。
	显影刻蚀控制难点	<ol style="list-style-type: none"> 涉及线宽、刻深、均匀性等参数； 需精准控制液体流速、刻蚀时间与温度。
	关键参数测量难点	<ol style="list-style-type: none"> 需高精度测量图形参数并验证一致性； 要求检测能力匹配设计精度。
检测 环节	缺陷修补与异常移除难点	<ol style="list-style-type: none"> 缺陷直接影响芯片良率与性能； 需精准识别与修复粒子/缺陷等异常。

先进制程推动光掩模产业迭代，精细度持续提升，价值量连续攀升

伴随着制程节点的持续迭代升级，光掩模的技术也持续迭代，单片掩模的价格、关键掩模的数据量、整套掩模的价值量也呈现攀升趋势。在65-45nm制程时代，掩模基板类型为Att.PSM相移掩模，单片价值量约9-12万美元，全套光掩模的价值量150-210万美元；到32nm时代，掩模转向OMOG【不透明的MoSi硬掩模】，CD Uniformity、CD Targeting精度显著提升，栅极掩模的价值量提升至20万美元/片以上，全套掩模的价值量上升至300万美元及以上。

光掩模的技术指标图

技术节点(逻辑)	90nm	65nm	45nm	32nm 28nm	22nm 20nm	14nm
波长	248/193	193	193	193	193	193
掩模基板的类型	COG	Att. PSM	Att. PSM	OMOG	OMOG	OMOG
CD Uniformity	10	7	6	4	2	1.5
CD Targeting	10	7	5	4	3	2
Registration	20	15	12	7	5.5	4
Mask to Mask OL	20	15	12	7	5.5	4
栅极掩模的估价	55K\$	95K\$	124K\$	205K\$	250K\$×2	500K\$×2
关键掩模数	5	9	13	17	21	30
整套掩模的估计	700K\$	1.5M\$	2.1M\$	~2.9M\$	~3.8M\$	~7.5M\$

掩模基板的技术指标图

技术节点(逻辑)	90nm	65nm	45nm	32nm	22nm	14nm
波长/nm	248	193	193	193	193	193
掩模基板						
基板平整度/ μm	0.5	0.5	0.5	0.5	0.2	0.1
双折射参数/(nm/cm)				10	5	1

- CD uniformity：是指光掩模上线宽的均匀性(3σ)
- CD targeting：是指掩模上图形的线宽与目标值的偏差(3σ)
- Registration：是指图形在光掩模上放置的误差，即图形放置的位置与理想位置之间的偏差(3σ)
- Mask to Mask OL：是指掩模之间套刻标识(overlay mark)的对准偏差(3σ)

按材料分：

➤ 石英 vs 苏打掩模版：性能差异决定应用定位

项目	石英掩模版	苏打掩模版
基板材质	高纯度石英玻璃	苏打玻璃
热膨胀系数	低，稳定性高	相对较高
表面平整度	高平坦度，适配精细光刻工艺	相对较弱，适用于中低精度需求
成本	高	相对较低
典型应用	功率半导体、MEMS、先进IC封装等	中低端半导体制造，半导体封装，光学器件、触控屏、电路板制造等



石英掩模版



苏打掩模版

主要光掩模类型产品对比

关键参数	关键参数说明	半导体掩模版	平板显示掩模版	PCB掩模版
掩模版最小线宽	掩模线宽越小，制作难度越高，对应下游产品线宽越小	0.5 μm	1.2 μm	10 μm
CD 精度	数值越小，说明精度越高	0.02 μm	0.10 μm	0.50 μm
CD 精度均值偏差	数值越小，说明精度稳定性越高	0.02 μm	0.12 μm	1 μm
位置精度	数值越小，掩模实际图形位置与设计值偏差越小，精度越高	0.02 μm	0.28 μm	—
套刻层数	下游生产过程中使用的掩模层数，层数越多对掩模套刻要求越高	成套芯片用掩模版包含的张数较多，通常十几张到数十张不等	成套的平板显示用掩模版一般数量相对较少，即使是AMOLED一般也仅需要十数张	通常张数为个位数

■ 全球集成电路材料市场持续增长

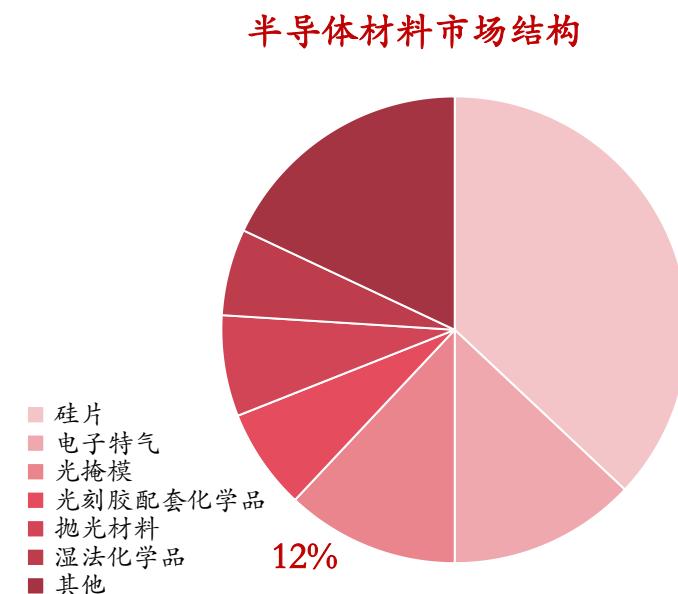
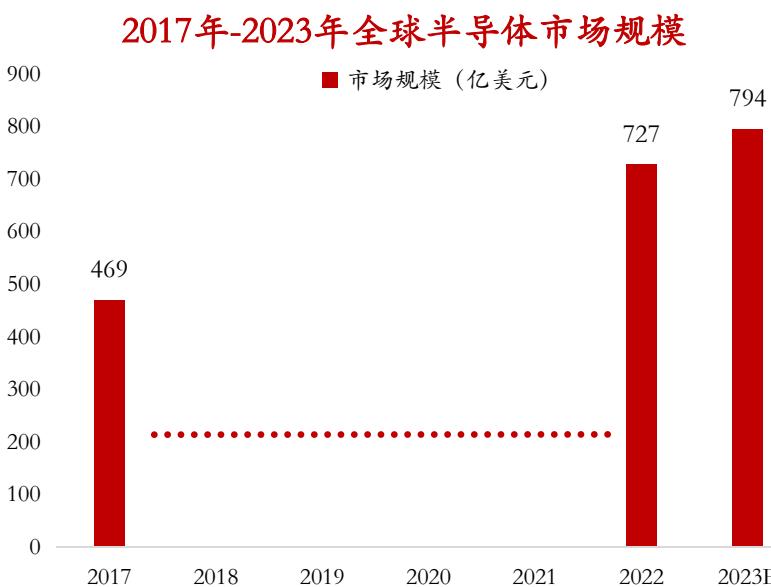
- 预计2023年全球半导体材料市场规模达**794亿美元**；

■ 光掩模价值量占比高

- 光掩模是半导体材料中占比第三大的产品，预计占到半导体材料市场价值量的**12%**；

■ 光掩模市场庞大

- 预计23年，全球光掩模市场规模达到**95.28亿美元**。

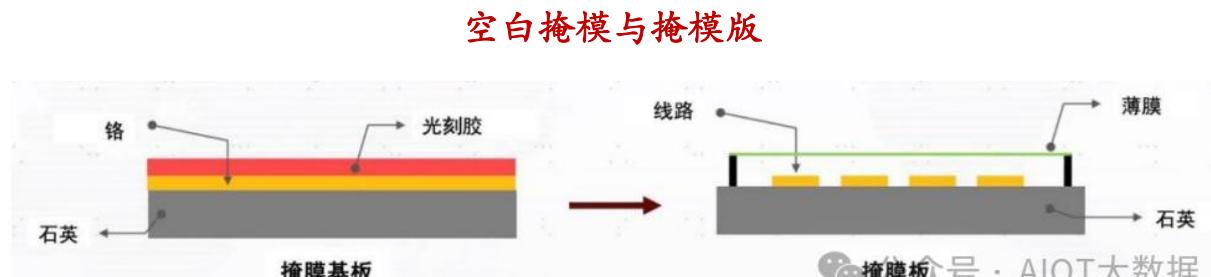
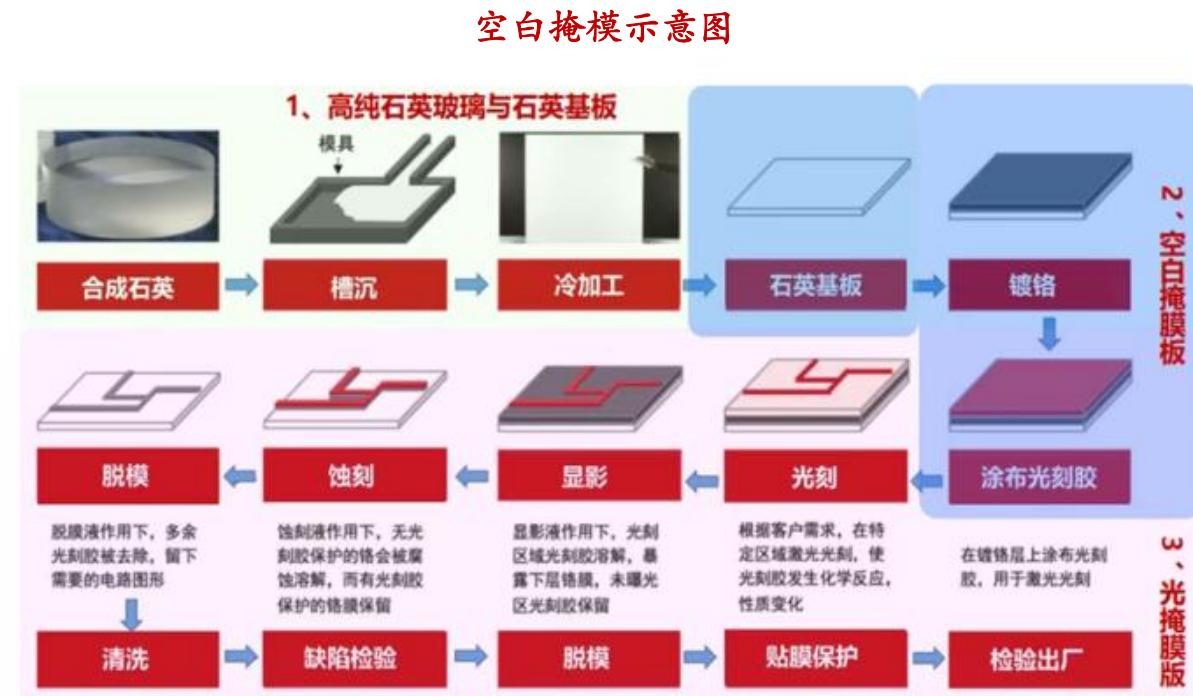


主要内容

1. 光掩模：集成电路制造的光刻蓝本
2. 空白掩模：光掩模之核
3. 产业主要公司
4. 风险提示

空白掩模：光掩模之核

- 空白掩模作为半导体光刻工艺的核心材料，主要用于制造光罩，需满足高纯度、低缺陷等严苛要求。空白掩模的结构底部为玻璃基板（通常为高纯度石英材质），在其表面镀有一层金属(如铬或钼硅材料)为遮光层，在基板最上方涂覆100~300nm不等的光刻胶。
- 空白掩模通过曝光、显影、刻蚀、去胶得到光罩，其质量直接影响着芯片制造的精度和质量。光掩模基板的关键指标包括平整度、表面沉积材料的性能和厚度、洁净度等。随着集成电路制造技术节点的不断缩小，对这些技术指标的要求也变得越来越严格。
- 掩模结构随技术节点的微缩持续演化：在90nm及以上节点，主要为常规Cr双极型掩模；在65/45nm节点PSM得到广泛应用；在45nm节点伴随着193nm浸没式光刻投入使用，部分关键层开始使用OMOG双极型掩模；在32/28nm节点，标准的OMOG掩模得到广泛应用。



不同技术节点所需空白掩模种类

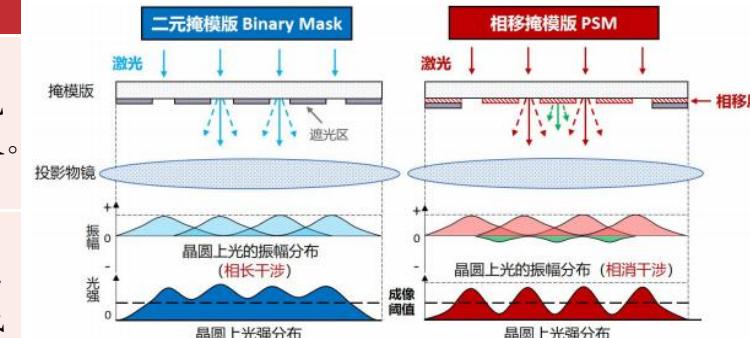
技术节点(逻辑)	90nm	65nm	45nm	32nm 28nm	22nm 20nm	14nm
波长	248/193	193	193	193	193	193
掩模基板的类型	COG	Att. PSM	Att. PSM	OMOG	OMOG	OMOG

- 空白掩模作为制造光罩的原材料，其品类拆分与光罩具有相似性：以基板材料分类，空白掩模包括石英、苏打、凸版、菲林等材质，其中石英基板相比于苏打基板更为平整和耐磨，可适用于高精度掩模版。
- 空白掩模按功能和结构可分为**二元掩模基板**、**相移掩模基板**和**EUV掩模基板**。二元掩模基板是最基本最传统的空白掩模类型，主要应用于制造具有较大线宽的微电子器件；相移掩模基板能够解决在半导体最小线宽小于130nm存在的曝光光束中的干涉现象，有效提升CD精度水平，在制造具有较小线宽的微电子器件时具有显著优势；EUV技术曝光波长极短（一般为13.5nm），掩模版结构需改变为适应反射式光学系统多层堆叠结构的反射型掩模版，EUV空白掩模每片成本高达数万美元，EUV技术未来在先进制程中有望得到广泛应用，对高精度EUV掩膜版的需求或将大幅增长。

光掩模产品分类（按基板材质）

产品名称	图示	介绍
石英掩膜版		使用石英玻璃作为基板材料，光学透过率高，热膨胀率低，相比苏打玻璃更为平整和耐磨，使用寿命长，主要用于高精度掩模版。
苏打掩膜版		使用苏打玻璃作为基板材料，光学透过率较高，热膨胀率相对高于石英玻璃，平整度和耐磨性相对弱于石英玻璃，主要用于中低精度掩膜版
其他		凸版使用不饱和聚丁二烯树脂作为基板材料，主要用于液晶显示器（LCD）制造过程中定向材料移印；菲林使用PET作为基板材料，主要应用于电路板掩膜。 左图为凸版，右图为菲林

二元掩模基板和相移掩模基板



EUV空白掩模示意图

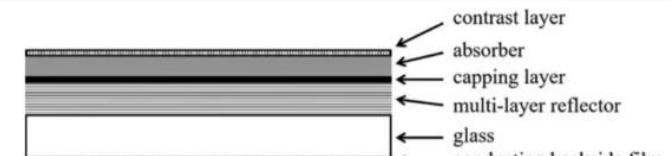
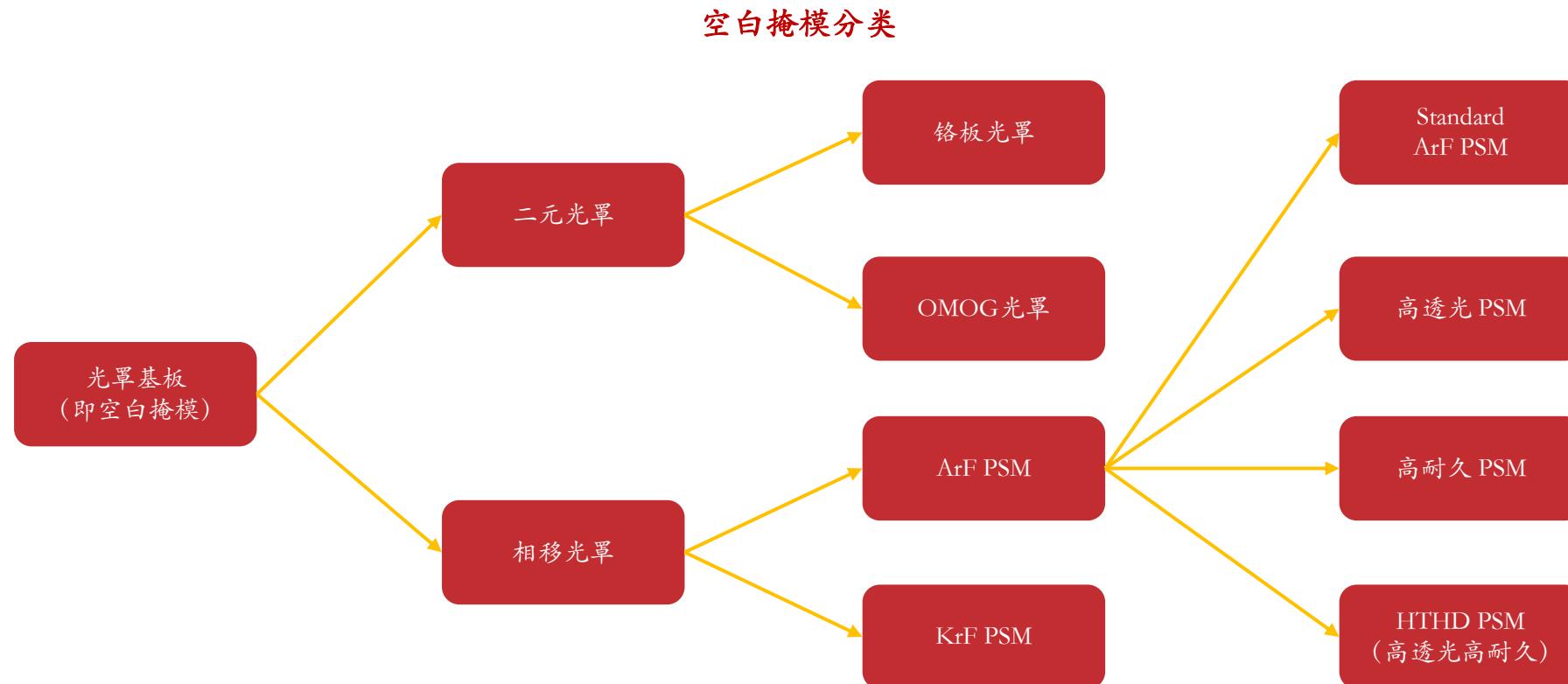


Figure 4.1 Schematic of an EUV mask blank. This figure is not to scale, as the deposited films are nanometers or tens of nanometers in thickness, while the glass substrate on which the films are deposited is nominally 6.35 mm thick. The purpose of the contrast layer is to improve defect inspection of the mask and not enhancement of imaging on wafers.

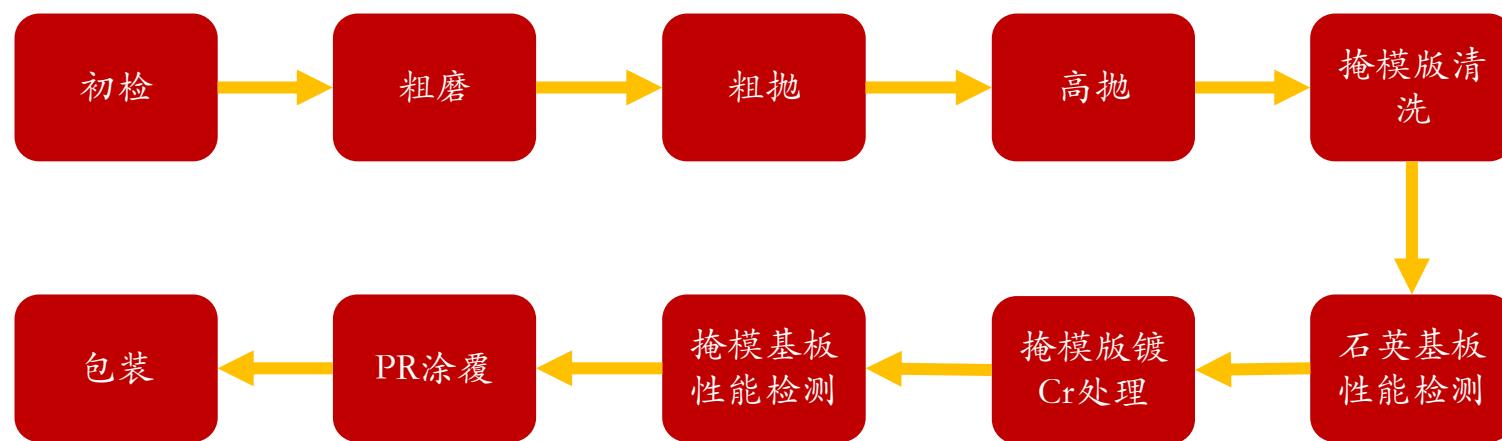
空白掩模的发展：伴随制程演进，新式掩膜持续引入

- 随着制程持续演进，空白掩模经历以下发展历程：1) 铬板时代 (i-line光刻)：采用单层铬遮光，支撑 $0.35\mu m$ 以上制程；2) 相移光罩 (PSM) 时代 (KrF/ArF光刻)：引入MoSi复合层，通过相位调制提升分辨率；3) OMOG时代 (浸没式光刻)：采用氧化钼硅材料，光学密度提升3倍，适配7nm以下节点。
- 为适应特殊图形的制作需求，更多光罩基板种类逐渐兴起。例如为实现通孔结构光刻工艺拥有更好聚焦深度和更小的误差扩大因子，以实现更精确和稳定的图形制作，高透光PSM出现并引入产线；为实现更高光刻机曝光能量下有更好的耐久度和使用寿命，高耐久PSM也引入产线。

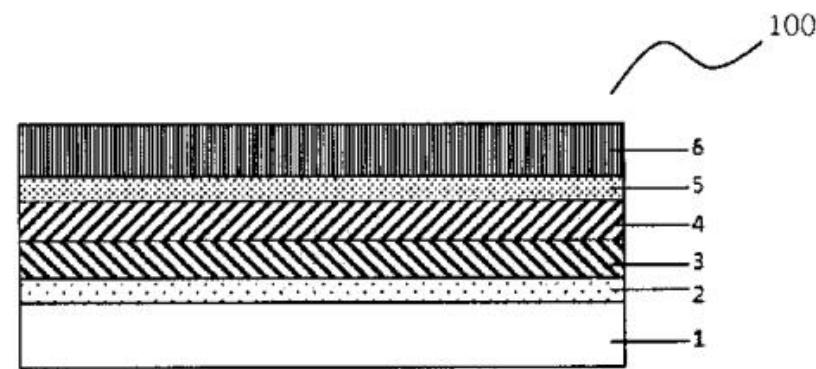


- 空白掩模的主要工艺流程包括：初检、粗磨、粗抛、高抛、掩模版清洗、石英基板性能检测、掩模版镀Cr处理、掩模基板性能检测、PR涂覆、包装等流程。
- 根据韩国专利描述，一种典型的空白掩模的制备方法如下：1) 首先在透明基板上依次层叠至少一层可湿法刻蚀的刻蚀抑制膜、一层遮光膜（或包含遮光膜与减反射膜的复合膜层）；2) 随后在其上沉积一层硬掩模膜，该硬掩模膜与其下方的刻蚀抑制膜或遮光膜拥有相同的刻蚀特性；3) 在此之上涂覆一层较薄的光刻胶。

空白掩模工艺流程图



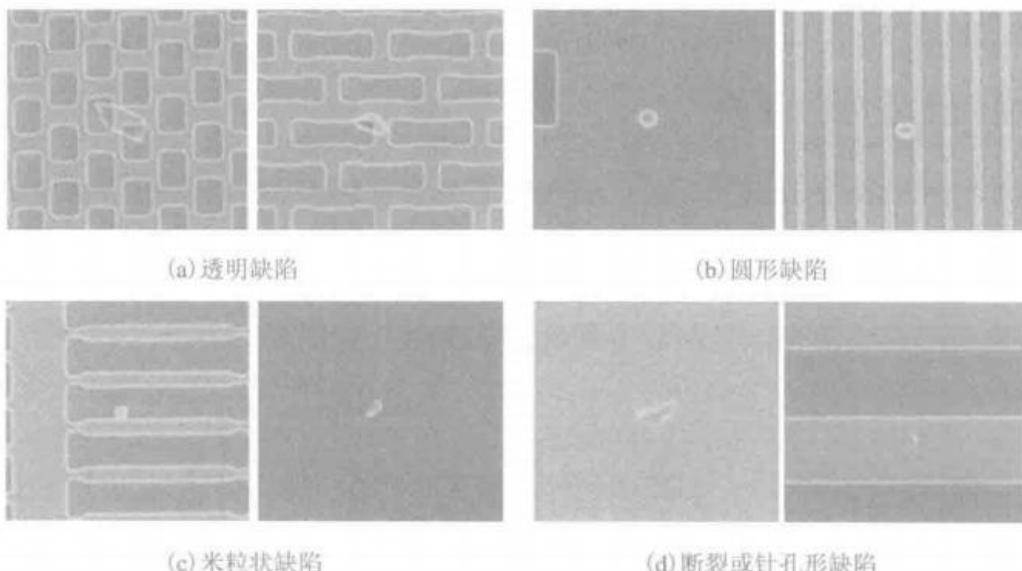
一种典型的空白掩模结构图



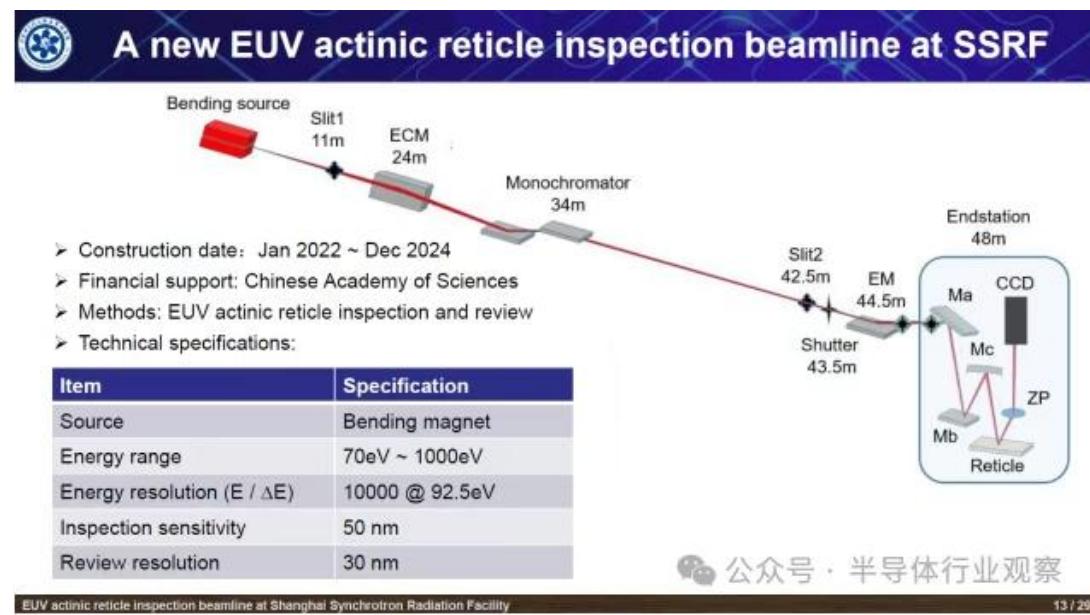
技术难点：高平整度、更薄、更低缺陷率

- 空白掩模具备超高平整度、极低缺陷率和高透光率等关键特点。空白掩模是制作微细光掩膜图形的理想感光性空白板，由石英玻璃等材料经过镀膜、涂胶等多道工序后获得。
- **技术难点一、掩模基板的平整度：**基板衬底需做到表面平整，表面粗糙度要求达到纳米级，确保光刻图案的精确性。
- **技术难点二、掩模基板表面沉积材料的性能和厚度：**20nm节点以下光刻工艺必须使用薄掩模，该技术难点在于减薄的吸收层仍需保持所需的吸收率和相移。
- **技术难点三、掩模基板的缺陷检测：**基板上的缺陷一般分为透明、圆形、米粒状、断裂或针孔形四类，空白掩模上的缺陷会直接导致光罩出现缺陷，进而导致后续芯片制造中的良率降低，因此空白掩模上的缺陷检测具有必要性。EUV掩模中存在多层膜缺陷，对成像质量可能造成严重影响。

空白掩模的常见缺陷示意图



SSRF新建成的一种用于EUV光刻掩模缺陷检测的光束

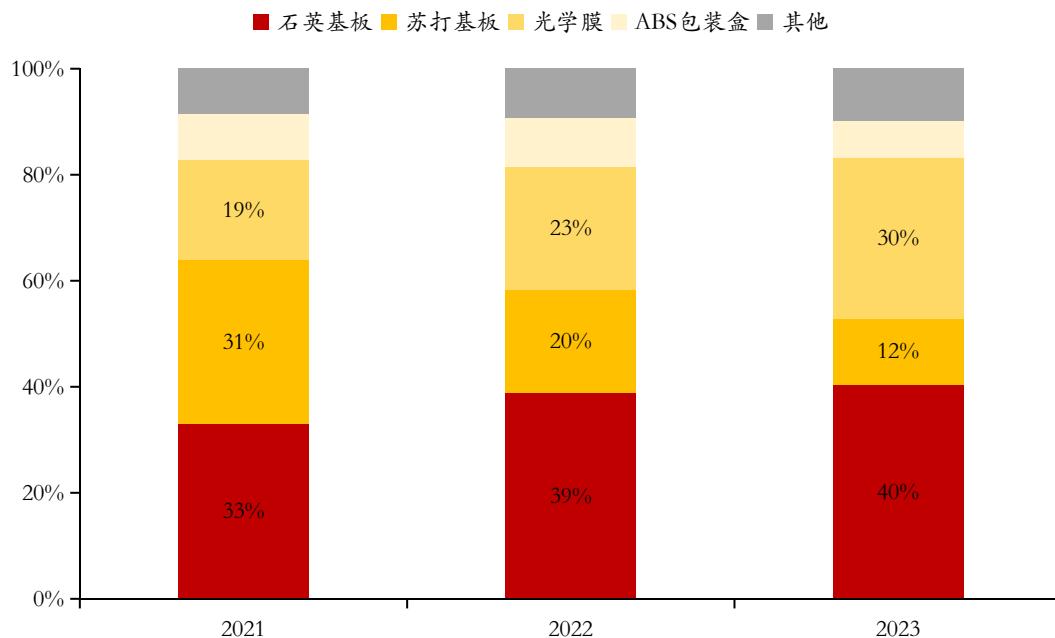


公众号 · 半导体行业观察

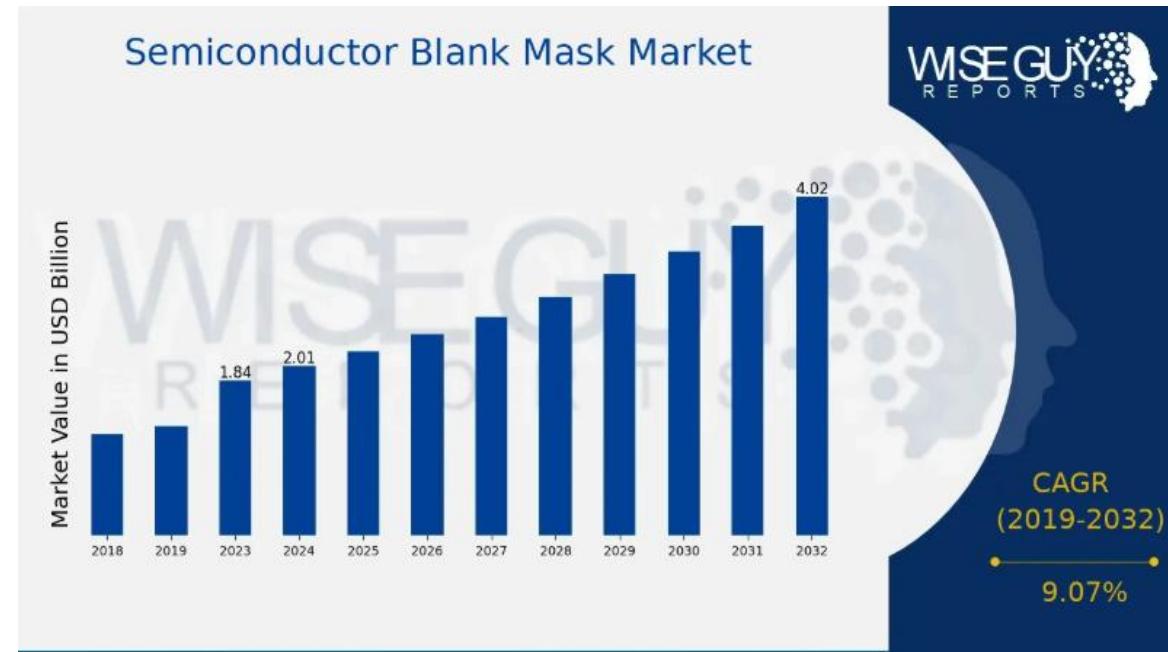
掩模版中价值占比最高的原材料，2024年市场空间或达20亿美元以上

- 空白掩模在光掩模原材料中价值量占比高：空白掩模的组成部分主要为石英基板、苏打基板，根据龙图光罩招股说明书原材料采购数据，2021-2023年空白掩模组成部分占公司原材料采购份额的64%/59%/52%，整体保持在较高水平，空白掩模具备较高的价值，凸显其战略重要性。
- 受益于技术迭代和下游市场需求旺盛，全球半导体空白掩模市场增长动能强劲。根据WiseGuy Reports数据，2023年全球半导体空白掩模市场规模约18.4亿美元，24年全球市场或实现20.1亿美元。未来受高性能计算增加和先进封装技术的应用拓宽，汽车、消费电子和工业领域对先进IC的需求不断增长带来的强大驱动影响，该市场有望持续保持增长趋势，在2032年有望突破至40.2亿美元，2019-2032年CAGR预计达9.07%。

2021-2023年龙图光罩原材料成本拆分

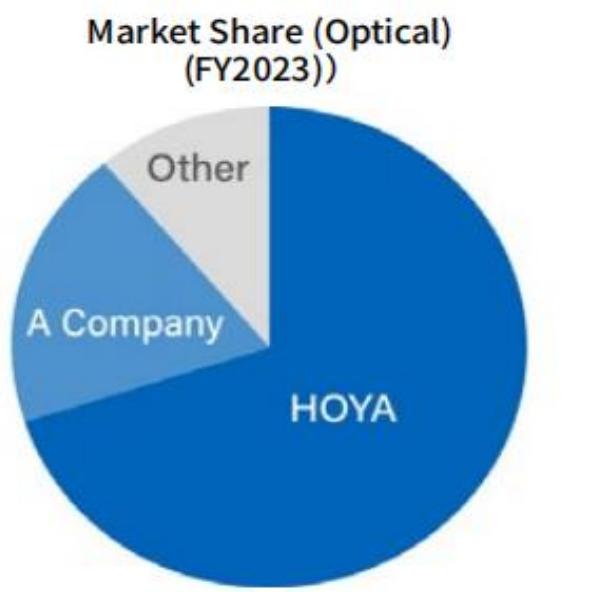


2018-2032年半导体空白掩模市场规模（单位：十亿美元）

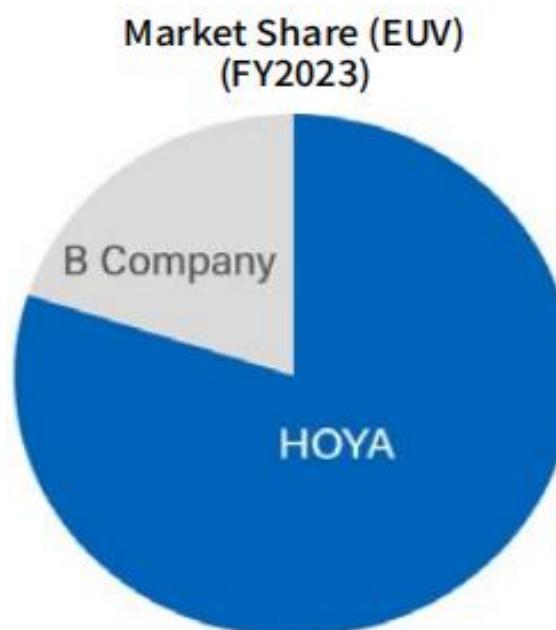


- **空白掩模国产化率低，海外企业高度垄断。**根据日本HOYA公司年报数据，2023财年全球光学和EUV空白掩模市场格局中，HOYA公司占据全球超50%的市场份额，垄断全球大规模的半导体空白掩模供应。以国内市场来说，根据半导体行业观察公众号，i-line与KrF光刻所使用的光罩基板中，HOYA占据超过一半以上的份额，而ArF光刻所使用的光罩基板几乎全部来自于HOYA与信越，EUV光罩基板尚处于禁运状态，无法进入国内市场。
- **国内技术代差明显，行业发展前景广阔。**日本企业在空白掩模领域已打造技术壁垒：高纯度合成石英基板、特种光刻胶等关键材料均由日本企业(如信越、HOYA)掌控，镀膜设备(如ULVAC的PVD设备)、检测技术(如Lasertec的无图形检测)也依赖日本供应链。此外据赛时达科技公众号，国际大厂已发展到PSM、OMOG等先进技术，而国产仍以传统铬板为主。国内企业国产化替代任重道远，还需要持续推进材料(高纯度石英、特种光刻胶)自主化，产业链协同深化和技术迭代创新。

FY2023全球半导体空白掩模市场竞争格局



[HOYA estimate on a value basis]



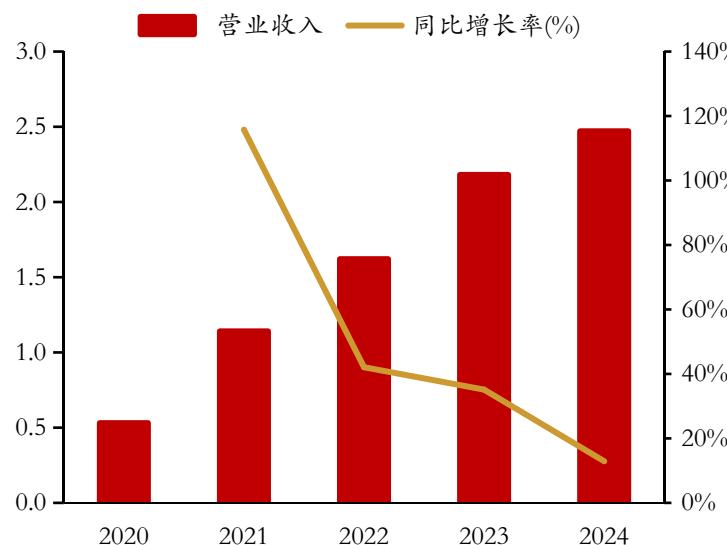
主要内容

1. 光掩模：集成电路制造的光刻蓝本
2. 空白掩模：光掩模之核
3. 产业主要公司
4. 风险提示

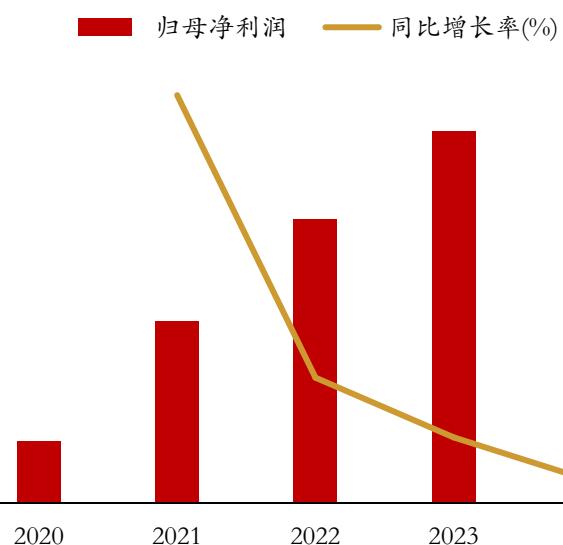
龍圖光罩：专业三方光掩模制造商

- 深圳市龙图光罩股份有限公司是国内少数具备先进光掩模独立设计与制造能力的第三方专业厂商。公司主要从事掩模版的研发、生产及销售。公司产品体系覆盖半导体掩模版、显示掩模版、电路板掩模版等，按应用领域划分，广泛应用于集成电路制造、显示面板、触控模组及PCB等产业链关键环节，是下游产品图形转移工艺中不可或缺的核心耗材。
- 业绩持续增长，盈利能力稳健。2024年公司实现归母净利润0.92亿元，同比增长9.84%，整体盈利能力相对稳健。
- 营收规模扩大，增速趋于平稳。公司营业收入从2020年的0.53亿元提升至2024年的2.47亿元，年均复合增长率达46.93%。
- 营收结构优化，石英掩模版贡献显著。公司石英掩模版营收占比持续扩大，2024年石英掩模版营收超过2亿元，占总营收比例超过80%，成为核心增长引擎。

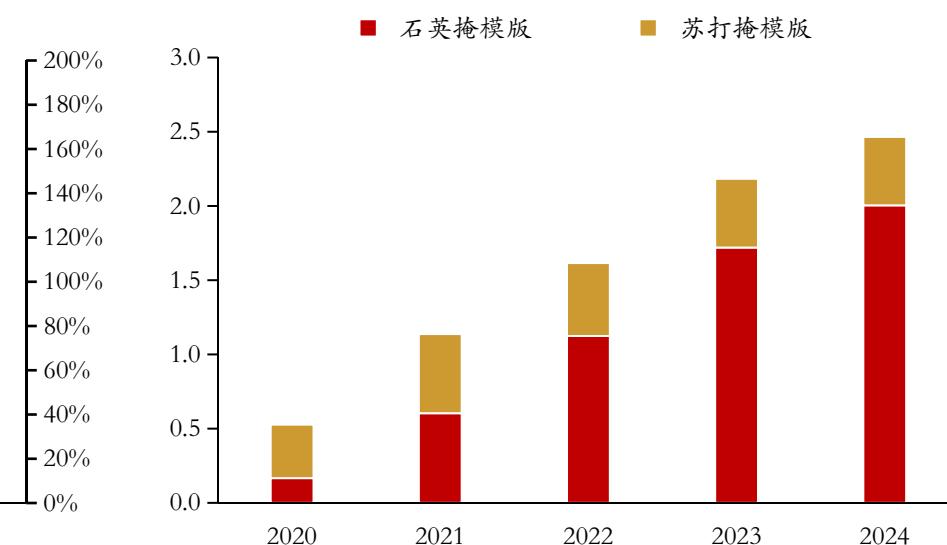
2020-2024年公司营收及增速（亿元）



2020-2024年公司归母净利润及增速（亿元）



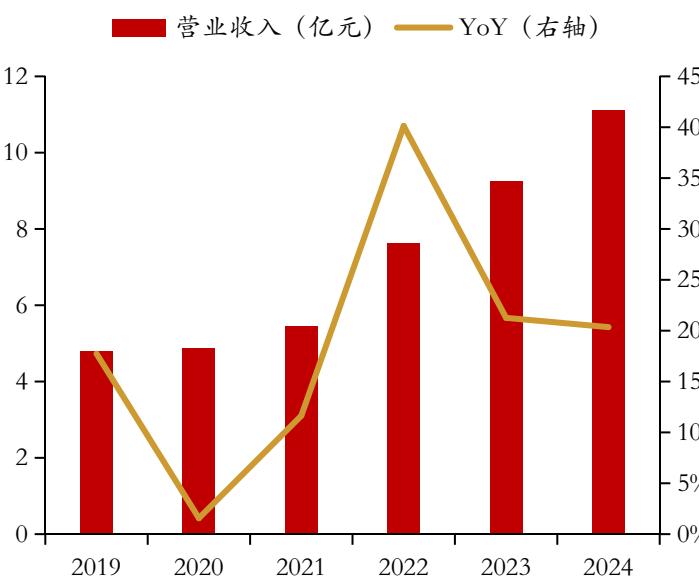
2020-2024年公司营收结构拆分（亿元）



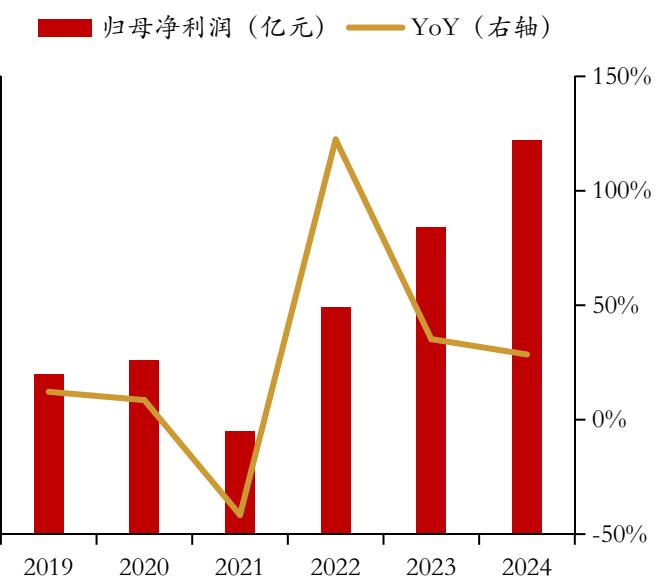
清溢光电：国内规模最大的光掩模制造商之一

- 清溢光电是国内成立最早、规模最大的光掩模生产企业之一，主要从事光掩模的研发、设计、生产和销售业务。公司生产的掩膜版产品根据基板材质的不同主要可分为石英掩膜版、苏打掩膜版。产品主要应用于平板显示、半导体芯片、触控、电路板等行业，是下游行业产品制程中的关键工具。
- **公司营收规模持续增长，产品获利能力提升。**受益于公司产能持续放量，厂商加大新品开发的力度，带动掩膜版的需求增长，公司订单数量提升，2024年公司营收规模实现11.12亿元，同比增长20.35%。公司业务实现结构性优化，2024年公司石英掩膜版营收达10.2亿元，同比增长20.43%，受益于公司营收规模的放量和业务结构转变，24年公司整体毛利率较23年增长2.03pct，归母净利润增至1.72亿元，同比增长28.49%。

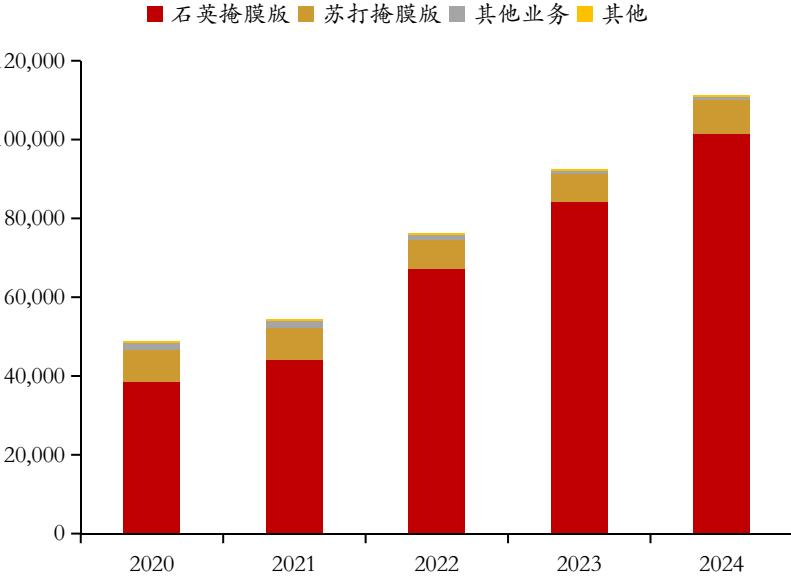
2019-2024年公司营收及增速



2019-2024年公司归母净利润及增速



2020-2024年公司营收结构拆分（单位：万元）



主要内容

1. 光掩模：集成电路制造的光刻蓝本
2. 空白掩模：光掩模之核
3. 产业主要公司
4. 风险提示

- **下游稼动率不及预期：**掩模版是集成电路制造的重要环节，如若下游稼动率下降，掩模版需求可能出现下滑；
- **技术迭代风险：**掩模版随着集成电路制程发展持续迭代，新的掩模版技术持续推出，可能会影响到掩模版厂商的发展；
- **行业竞争加剧：**若更多掩模版制造商进入，有可能影响现有厂商的收入增速及毛利率；
- **地缘政治风险：**空白掩膜主要制造商为日韩厂商，如若后续日韩厂商限制对华空白掩膜的销售，则可能导致国内掩模版市场产生震荡。



评级说明和重要声明

证券分析师声明

本报告署名分析师在此声明，本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，本报告表述的所有观点均准确反映了本人对标的证券和发行人的个人看法。本人以勤勉的职业态度，专业审慎的研究方法，使用合法合规的信息，独立、客观的出具此报告，本人所得报酬的任何部分不曾与、不与，也不将会与本报告中的具体投资意见或观点有直接或间接联系。

一般声明

华源证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。

本报告是机密文件，仅供本公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为本公司客户。本报告是基于本公司认为可靠的已公开信息撰写，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的资料、工具、意见及推测等只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买证券或其他投资标的的邀请或向人作出邀请。该等信息、意见并未考虑到获取本报告人员的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。客户应对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特殊需求，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专家的意见。对依据或使用本报告所造成的一切后果，本公司及/或其关联人员均不承担任何法律责任。任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。

本报告所载的意见、评估及推测仅反映本公司于发布本报告当日的观点和判断，在不同时期，本公司可发出与本报告所载意见、评估及推测不一致的报告。本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。除非另行说明，本报告中所引用的关于业绩的数据代表过往表现，过往的业绩表现不应作为日后回报的预示。本公司不承诺也不保证任何预示的回报会得以实现，分析中所做的预测可能是基于相应的假设，任何假设的变化可能会显著影响所预测的回报。本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

本报告的版权归本公司所有，属于非公开资料。本公司对本报告保留一切权利。未经本公司事先书面授权，本报告的任何部分均不得以任何方式修改、复制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。如征得本公司许可进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“华源证券研究所”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。本公司保留追究相关责任的权利。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。

本公司销售人员、交易人员以及其他专业人员可能会依据不同的假设和标准，采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论或交易观点，本公司没有就此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。本公司的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。



评级说明和重要声明

信息披露声明

在法律许可的情况下，本公司可能会持有本报告中提及公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。本公司将会在知晓范围内依法合规的履行信息披露义务。因此，投资者应当考虑到本公司及/或其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突，投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一参考依据。

投资评级说明

证券的投资评级：以报告日后的6个月内，证券相对于同期市场基准指数的涨跌幅为标准，定义如下：

买入：相对同期市场基准指数涨跌幅在20%以上；

增持：相对同期市场基准指数涨跌幅在5%~20%之间；

中性：相对同期市场基准指数涨跌幅在-5%~+5%之间；

减持：相对同期市场基准指数涨跌幅低于-5%及以下。

无：由于我们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，致使我们无法给出明确的投资评级。

行业的投资评级：以报告日后的6个月内，行业股票指数相对于同期市场基准指数的涨跌幅为标准，定义如下：

看好：行业股票指数超越同期市场基准指数；

中性：行业股票指数与同期市场基准指数基本持平；

看淡：行业股票指数弱于同期市场基准指数。

我们在此提醒您，不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系，表示投资的相对比重建议；

投资者买入或者卖出证券的决定取决于个人的实际情况，比如当前的持仓结构以及其他需要考虑的因素。投资者应阅读整篇报告，以获取比较完整的观点与信息，不应仅仅依靠投资评级来推断结论。

本报告采用的基准指数：A股市场基准为沪深300指数，香港市场基准为恒生中国企业指数(HSCEI)，美国市场基准为标普500指数或者纳斯达克指数。



華源証券

HUAYUAN SECURITIES