



芯基微装 (688630.SH)

买入 (首次评级)

公司深度研究

证券研究报告

直写光刻，受益 PCB+先进封装双提速

主业：PCB 直写光刻龙头，迎来高增时刻

2024 年公司 PCB 直接成像设备销售额达 6.85 亿元，根据公司港股招股说明书数据，市场份额 15%、全球第一。AI-PCB 行业迎大规模资本开支，国内头部 PCB 上市公司单家投资额普遍在 40-80 亿元，在建工程环比上行，有望大幅拉动上游 PCB 设备的采购量。

25Q1-Q3 整体收入同比+30%，25 年 3 月公司单月发货量破百台设备、创下历史新高，彰显行业高景气。二期园区产能约为一期的 2 倍以上，极限产能可通过优化排产提升至 1500 台以上。公司于 2025 年 8 月递交发行 H 股股票的申请，9 月发行境外上市股份 (H 股) 备案申请材料获中国证监会接收。

泛半导体：先进封装直写光刻，明确受益 CoWoS-L 趋势

相较传统的掩模版光刻技术，直写光刻技术无需掩模版，具备成本更低、效率更高的技术优势，适配 CoWoS-L 工艺。根据公司官方公众号数据，其预估台积电 CoWoS-L 产能占比将逐年提升。目前公司 WLP 系列产品已助力多家先进封装头部厂商实现类 CoWoS-L 产品的量产，并预计于 26H2 进入量产爬坡阶段，WLP 系列 (公司先进封装直写光刻设备) 目前在手订单金额已突破 1 亿元。

潜力业务：激光钻孔新军，静待客户导入进展

三菱在激光钻孔设备中的市场份额较高，随着本轮 PCB 企业资本开支集中在 HDI 方向，我们预计国产激光钻孔设备供应商存在替代机会，目前国产供应商包括大族激光、芯基微装等，其中芯基微装激光钻孔设备已进入多家头部客户的量产验证阶段。

盈利预测、估值和评级

我们看好公司①产能/客户兼备，PCB 直写光刻龙头迎来高增时刻，②泛半导体业务拐点已至，先进封装直写光刻明确受益 CoWoS-L 趋势，③激光钻孔新军，期待客户导入进展。我们预计公司 2025-2027 年归母净利润分别为 2.81、4.80 和 6.75 亿元，现价对应动态 PE 分别为 80x、47x、33x，给以 2026 年 55 倍估值，目标价 200 元，首次覆盖，给予公司“买入”评级。

风险提示

AI 算力需求不及预期；直写光刻工艺与掩模版光刻技术路线存在竞争；行业竞争格局恶化；新业务拓展不及预期；存货/应收账款/应付账款周转偏慢。

建筑建材组

分析师：李阳 (执业 S1130524120003)

liyang10@gjzq.com.cn

分析师：赵铭 (执业 S1130524120004)

zhaoming@gjzq.com.cn

市价 (人民币)：167.62 元

目标价 (人民币)：200.00 元



公司基本情况 (人民币)

项目	2023	2024	2025E	2026E	2027E
营业收入(百万元)	829	954	1,358	2,197	2,995
营业收入增长率	27.07%	15.09%	42.39%	61.73%	36.33%
归母净利润(百万元)	179	161	281	480	675
归母净利润增长率	31.28%	-10.38%	74.60%	71.24%	40.44%
摊薄每股收益(元)	1.364	1.220	2.130	3.647	5.122
每股经营性现金流净额	-0.98	-0.54	-0.16	-1.69	-0.08
ROE(归属母公司)(摊薄)	8.83%	7.79%	12.90%	10.93%	14.46%
P/E	62.57	47.32	80.39	46.94	33.43
P/B	5.52	3.69	10.37	5.13	4.83

来源：公司年报、国金证券研究所



内容目录

1 PCB 直写光刻龙头，迎来高增时刻	4
1.1 AI 驱动 PCB 单位价值量提升，AI-PCB 行业迎大规模资本开支	4
1.2 LDI 曝光机市占率全球第一	6
1.3 25Q1-Q3 整体收入同比+30%，二期扩产打开产能瓶颈	7
2 泛半导体业务：先进封装直写光刻技术，明确受益 CoWoS-L 趋势	9
2.1 先进封装：直写光刻适配 CoWoS-L，高速持续扩容市场	9
2.2 载板：单台设备价值量更高，期待 CoWoP 拉动	11
2.3 其他泛半导体领域应用	12
3 激光钻孔新军，静待客户导入进展	12
4 盈利预测与投资建议	14
4.1 盈利预测	14
4.2 投资建议及估值	15
风险提示	16

图表目录

图表 1：台系 PCB 厂商月度营收同比增速	4
图表 2：台系 PCB 厂商月度营收环比增速	4
图表 3：台系 CCL 厂商月度营收同比增速	5
图表 4：台系 CCL 厂商月度营收环比增速	5
图表 5：国内 PCB 企业收入同比增速	5
图表 6：国内 PCB 企业归母净利润同比增速	5
图表 7：国内 PCB 企业在建工程规模（单位：亿元）	6
图表 8：国内 PCB 企业资本开支情况一览（不完全统计）	6
图表 9：PCB 生产流程图	7
图表 10：2024 年全球 PCB 直接成像设备供应商排名	7
图表 11：2024 年公司 PCB 业务收入达 7.82 亿元，同比+33%	8
图表 12：25Q1-Q3 公司整体收入达 9.34 亿元，同比+30%	8
图表 13：海外收入占比逐年提升，25H1 公司海外收入达 1.5 亿元、同比+139%	9
图表 14：随着硅互联器的面积扩大到 3 个 reticle size 以上，CoWoS-L 方案有望成为主流	10
图表 15：CoWoS-S 结构示意图	10
图表 16：CoWoS-L 结构示意图	10
图表 17：2024 年中国大陆先进封装占封测市场比重仅 15.5%、远低于全球	11



图表 18: CoWoP 与 CoWoS 封装技术图示	12
图表 19: HDI、封装基板等高阶 PCB 需使用激光钻孔设备	13
图表 20: 三菱 CO ₂ 激光钻机光路简图	13
图表 21: 钻孔、曝光设备占 PCB 设备市场空间的比重分别为 20.7%、17.0%	14
图表 22: 公司盈利预测拆分	15
图表 23: 可比公司估值比较（市盈率法）	16



1 PCB 直写光刻龙头，迎来高增时刻

1.1 AI 驱动 PCB 单位价值量提升，AI-PCB 行业迎大规模资本开支

PCB 板子数量在增加，单机柜/GPU 对应 PCB 价值量在增加。以 2026 年推出的 Vera Rubin NVL144 CPX 为例，除已有的 computer tray 和 switch tray 外，新增 PCB 板包括：

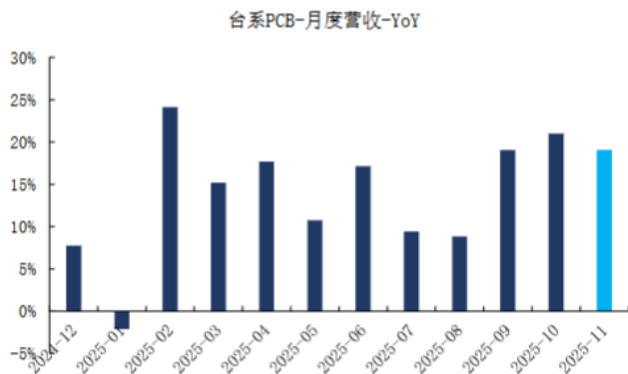
- Midplane: 由于线缆固有的高故障率，且 CPX 组装后盘内的空间不足，因此采用 Midplane 来替代原来的铜线缆，尺寸接近 tray 的高度与宽度，垂直放置在前后端模块中间，用于连接一侧的 Bianca 另一端的 CPX 板，作用类似背板；
- CPX 主板: 根据 Semi analysis 分析，Midplane PCB 是通过 paladin board to board connector 将 Bianca 卡与 Rubin CPX 板互联，CPX 对传输速率要求严格程度不及 GPU，可能采用 UBB+OAM 的形式。

此外，Rubin Ultra 有望引入正交背板：NVL72 的计算节点和交换节点都横向放置，两者之间通过机柜后面的线缆互联。而 NVL576 则将交换节点横向放到机柜后部，前面的计算节点纵向排列，两者通过中置背板相连。

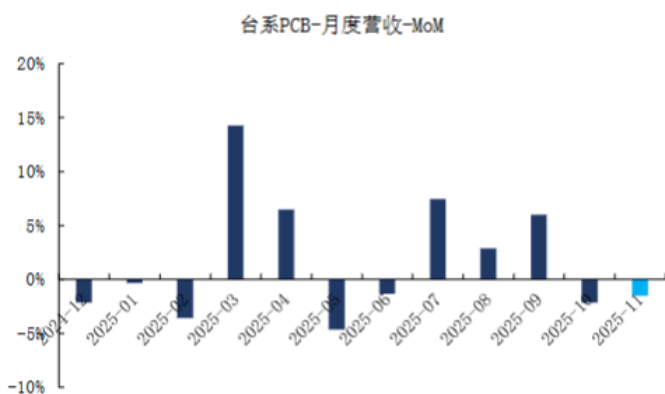
长期维度，PCB 产业将持续由 AI 产业链推动成长，从服务器、交换机等基础设施，逐渐延伸至 AI 智能手机、AIPC、智能驾驶等应用终端。预计 2025 年 PCB 产业增长水平优于 2024 年，AI 产业驱动 PCB 行业空间持续向上。

根据 11 月跟踪，PCB 整体产业链保持高景气度，主要原因来自于汽车、工控随着政策补贴加持，同时 AI 开始大批量放量，且从当前的能见度观察来看，中低端原材料和覆铜板在 25Q4 又迎来一轮涨价。

图表1：台系 PCB 厂商月度营收同比增速



图表2：台系 PCB 厂商月度营收环比增速

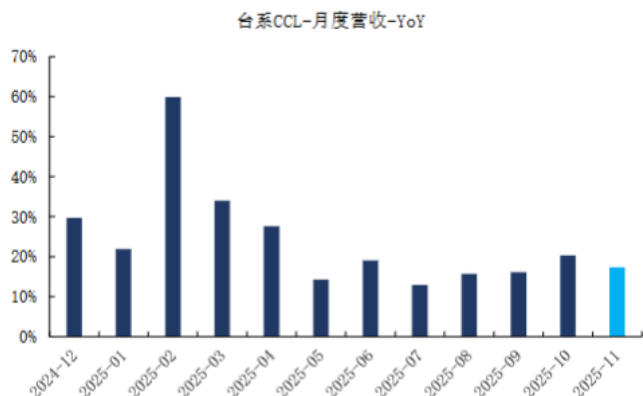


来源：Wind，国金证券研究所

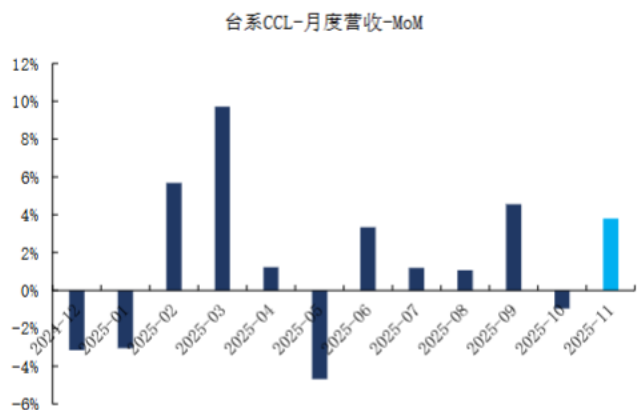
来源：Wind，国金证券研究所



图表3：台系 CCL 厂商月度营收同比增速



图表4：台系 CCL 厂商月度营收环比增速

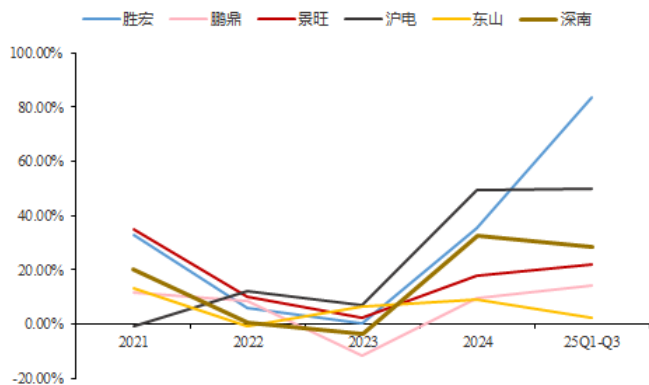


来源：Wind，国金证券研究所

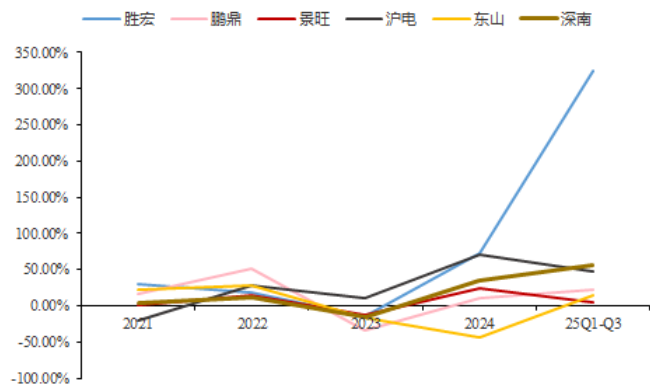
来源：Wind，国金证券研究所

国内 PCB 上市公司营收及利润增速同样在加速，我们统计 6 家 A 股 PCB 上市公司，25Q1-Q3 营收同比增速达 33%、24 年全年为 26%，25Q1-Q3 归母净利润同比增速达 78%、24 年全年为 28%。

图表5：国内 PCB 企业收入同比增速



图表6：国内 PCB 企业归母净利润同比增速



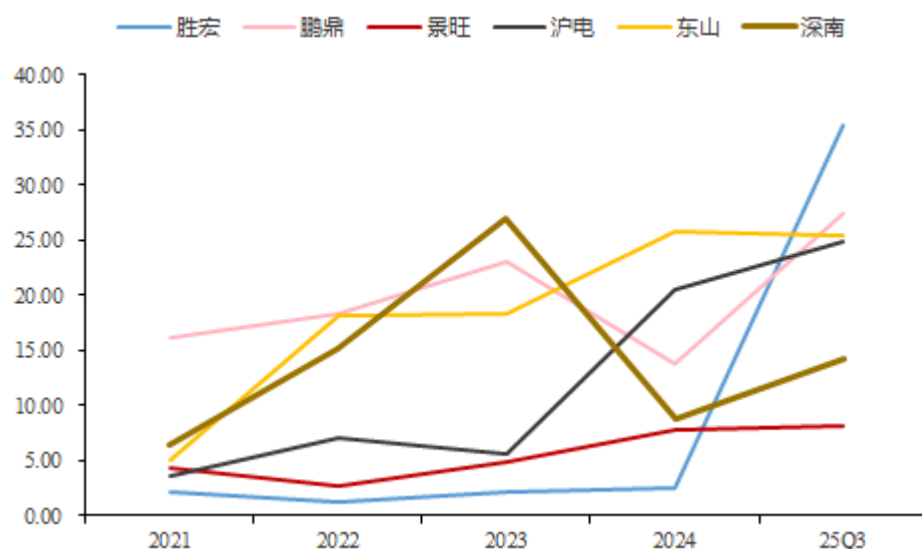
来源：Wind，国金证券研究所

来源：Wind，国金证券研究所

我们预计本轮 PCB 行业大规模资本开支，有望大幅拉动上游 PCB 设备的采购量。AI 驱动 PCB 单位价值量提升，产业趋势明确，2025 年起 PCB 全行业大规模扩产，国内头部 PCB 上市公司投资额普遍在 40-80 亿元，在建工程环比上行，例如胜宏在建工程从 24 年底的 2.57 亿元增长至 25Q3 期末的 35.48 亿元。



图表7：国内 PCB 企业在建工程规模（单位：亿元）



来源：Wind，国金证券研究所

图表8：国内 PCB 企业资本开支情况一览（不完全统计）

PCB 厂商	投资金额	具体项目
胜宏	76 亿元	(1) 2025 年 11 月，胜宏科技惠州厂房十、十一项目正式开工，总投资 44 亿元 (2) 定增募投项目，越南 HDI 项目总投资额 18.15 亿元，泰国高多层项目总投资额 14.02 亿元
鹏鼎	43 亿元	建设泰国园区生产厂房及周边配套设施，并同步投资建设包括高阶 HD、HLC 等产品产能
景旺	50 亿元	其中 32 亿元用于新建高阶 HDI 工厂，预计形成年产 80 万平米的高阶 HDI 产能
沪电	43 亿元	规划投资约 43 亿元新建人工智能芯片配套高端印制电路板扩产项目
东山	10 亿美元	投资建设高端印制电路板项目，以满足客户在高速运算服务器、人工智能等新兴场景对高 PCB 的中长期需求

来源：各公司公告，国金证券研究所

1.2 LDI 曝光机市占率全球第一

PCB 生产过程中，曝光工序是指将设计的电路线路图形转移到 PCB 基板上，根据曝光时是否使用底片，曝光技术主要可分为激光直接成像技术（LDI）和传统菲林曝光技术。与传统的菲林曝光技术相比，LDI 生产效率通常高出 3-4 倍，同时在量产条件下，传统菲林曝光技术仅能达到约 100 微米线宽精度，而 LDI 则可达到约 5 微米线宽精度，因此 LDI 已成为当今 PCB 制造领域的主流光刻技术解决方案，且对于要求高线宽精度的高端 PCB 制造，LDI 几乎是唯一的光刻技术解决方案。

PCB 直接成像设备主要用于制造的曝光工艺，特别是用于图形层及阻焊层的光刻，其主要功能是将设计好的电路图形精确转移到基板上。随着电子产品不断向智能化及多功能化发展，PCB 上集成的组件数量显著增加，对尺寸、重量及体积的要求严格，推动了线宽、线距、孔径以及导电层及绝缘层厚度等参数的不断精细化，因此对 PCB 曝光工艺提出更高技术要求、尤其是在曝光精度方面。



图表9: PCB 生产流程图



来源：大族数控公司公告，国金证券研究所

全球 PCB 直接成像设备行业的竞争格局相对集中，CR5 约 55.1%，2024 年公司 PCB 直接成像设备销售额达 6.85 亿元，市场份额约 15.0%，全球供应商排名第一。

图表10: 2024 年全球 PCB 直接成像设备供应商排名

地位	供应商	营业收入 (亿元)	市场份额
1	芯碁微装	6.85	15.0%
2	公司 A	6.3	13.7%
3	公司 B	4.65	10.1%
4	公司 C	4.05	8.8%
5	公司 D	3.4	7.4%
合计		25.25	55.1%

来源：芯碁微装港股招股说明书，国金证券研究所

1.3 25Q1-Q3 整体收入同比+30%，二期扩产打开产能瓶颈

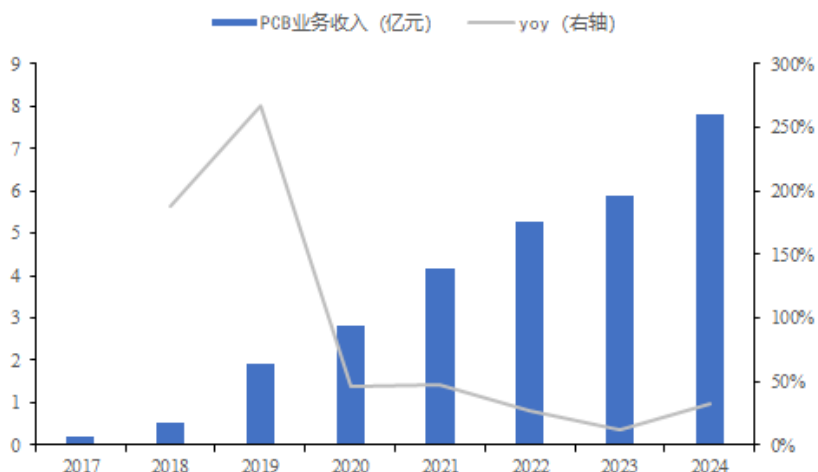
LDI 曝光机业务高速增长，主业高端化升级。公司 PCB 业务收入从 2017 年的 0.18 亿元增长至 2024 年的 7.82 亿元，CAGR 高达 71.1%，目前已成长为全球 PCB 直接成像设备收入规模最大的供应商。

2024 年公司持续推进 PCB 设备向高阶产品渗透，聚焦 HDI 板、类载板、IC 载板等高端市场，依托最小线宽 3-4 μ m 的 MAS 系列设备，巩固国内市占率领先地位。同时受益 AI 服务



器、智能驾驶等领域的高阶 PCB 需求，公司全年 PCB 设备销售量超 370 台，中高阶产品占比提升至 60%以上。

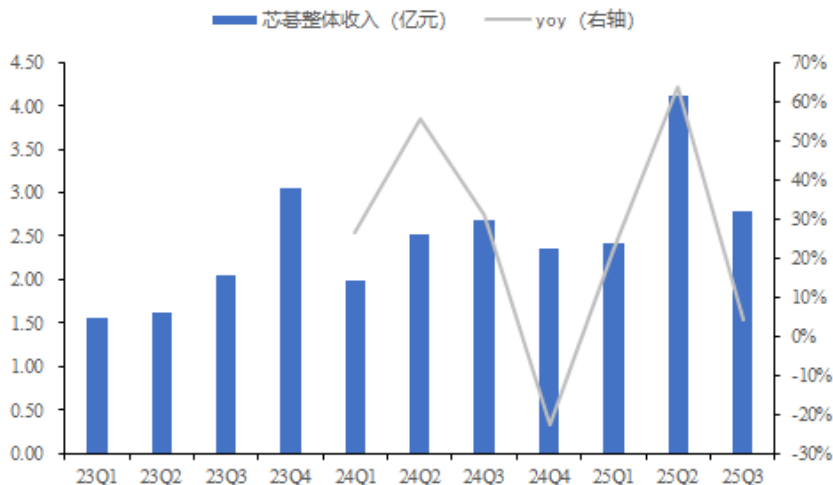
图表11：2024 年公司 PCB 业务收入达 7.82 亿元，同比+33%



来源：wind，国金证券研究所

25Q1-Q3 整体收入同比+30%，彰显行业高景气。全球 AI 算力需求带动高多层 PCB 板及高端 HDI 产业加速升级与产量增加，2025 年 3 月公司单月发货量破百台设备、创下历史新高，4 月交付量环比提升近三成。25Q1-Q3 公司整体收入达 9.34 亿元，同比+30%。

图表12：25Q1-Q3 公司整体收入达 9.34 亿元，同比+30%



来源：wind，国金证券研究所

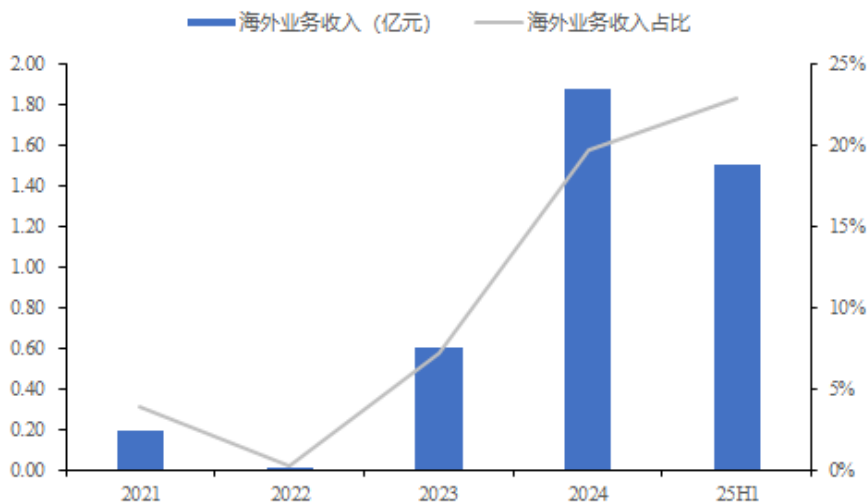
二期基地于 2025 年 9 月投产，可有效承接 AI 服务器、智能驾驶及 Mini/Micro-LED 等领域的增量订单，从产能端缓解交付压力。公司二期园区产能约为一期的 2 倍以上，极限产能可通过扩产线、优化排产提升至 1500 台以上。

公司于 2025 年 8 月向香港联交所递交了发行 H 股股票并在香港联交所主板挂牌上市的应用，并于同日在香港联交所网站刊登本次发行上市的应用资料。2025 年 9 月发行境外上市股份 (H 股) 备案申请材料获中国证监会接收。目前公司港股募资金额暂不确定，募资预计主要用于 PCB、先进封装及载板直写设备的扩产。

以"区域深耕+客户协同"为核心推进全球化战略，公司泰国子公司承接当地 PCB 产业转移带来的增量需求，同时进一步拓展越南、马来西亚等新兴市场，覆盖更多区域内高端 PCB 制造企业。东南亚市场成为公司重要营收增长极，25H1 公司海外收入达 1.5 亿元、同比+139%，占比达 23%。



图表13: 海外收入占比逐年提升, 25H1 公司海外收入达 1.5 亿元、同比+139%



来源: wind, 国金证券研究所

2 泛半导体业务: 先进封装直写光刻技术, 明确受益 CoWoS-L 趋势

泛半导体领域, 直写光刻技术产业化应用场景包括:

- 前端晶圆制造: 光刻用于在晶圆上构建纳米级晶体管及其他核心器件, 直写光刻具有低成本、高灵活性的加工优势, 适合小批量、快速迭代的集成电路品;
- 后端封装及测试: 光刻主要用于形成微米/亚微米级的金属互连及焊盘, 以实现芯片内部及外部连接。目前传统掩模版光刻存在局限性, 例如校正能力有限、实体掩模版成本偏高、曝光基板尺寸受限及迭代期缓慢等, 直写光刻凭借无掩模版及数字化直写的核心优势, 已成先进封装的理想解决方案;
- IC 载板: 直写光刻可有效应对 IC 载板日益复杂的电路设计及小型化需求;
- 其他领域: 除上述应用外, 直写光刻也用于生实体掩模版、FPD、MEMS 等。

2.1 先进封装: 直写光刻适配 CoWoS-L, 高速持续扩容市场

目前直写光刻设备在先进封装领域处于产业化初期, 公司已在部分下游先进封装生线上进行引进及验证, 相较传统的掩模版光刻技术, 优势体现在:

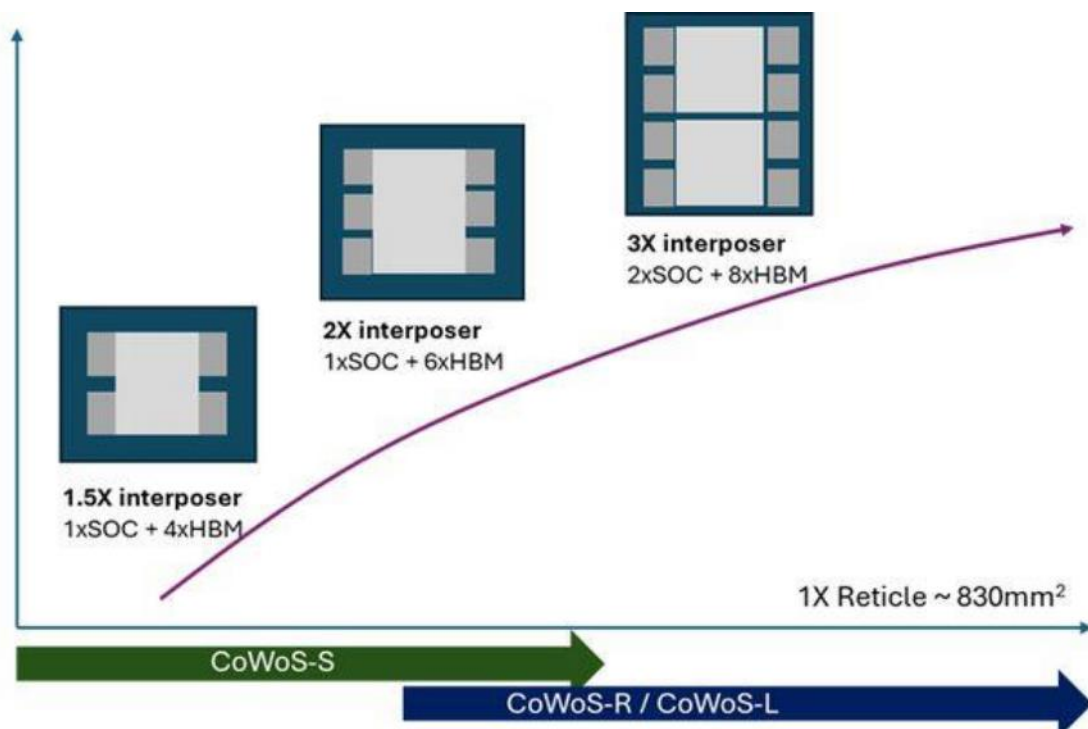
- **直写光刻适应更大尺寸芯片封装形式, 传统掩模版光刻重复拼接, 直写光刻成本低+效率高:** 在 2.5D 先进封装形式(如 CoWoS-L)及面板级先进封装(PLP)形式中, IC 载板正向更大尺寸发展, 以在单个封装芯片内实现更多异构单元集成, 然而以上尺寸已超出掩模版光刻工艺中单次曝光的最大曝光尺寸, 因此需通过多次曝光对掩模版进行拼接。掩模版的重复拼接, 将导致①对准误差增加, ②曝光工艺时间成倍增加, ③成本指数级增长, ④良率迅速下降。而直写光刻技术无需掩模版、以数字方式生成图案, 可通过单个工艺步骤完成大尺寸基板的曝光过程, 与掩模版光刻相比, 展现出成本更低、效率更高的技术优势;
- **直接光刻可有效解决基板翘曲问题:** 翘曲是先进封装工艺中的另一工艺瓶颈, 高温及机械应力导致基板弯曲, 从而进一步导致封装良率下降。掩模版光刻工艺下, 掩模版图案与基板图案之间的刚性耦合关系无法从根本上解翘曲问题。直写光刻技术可扫描整个基板表面, 对基板变形进行实时精确计算, 以调整曝光位置及参数;
- 凭借数字技术优势, 直写光刻技术对玻璃基板等新兴先进封装形式(如 TGV)表现出高度兼容性, 有助于提高先进封装良率水平。

前几代 CoWoS 产品开发出双掩模和四掩模的光刻拼接技术, 可将硅互联器的面积扩大到 3 个完整 reticle size, 但将 CoWoS-S 扩展到四倍 reticle size 或更大, 在生产和可靠性方面极具挑战性。而 CoWoS-L 架构被证明是解决 CoWoS 封装扩展所带来生产问题的可行方案, 多个基于硅的 LSI 芯片被重组在一个基于模塑化合物的插接器中, 以取代单一的硅插接器, 创新结构为 CoWoS-L 带来注入优势, 例如无掩模缝合和良率。根据芯基微装微信公众号数据, 台积电产能预估中, 到 2026 年年底 CoWoS-L 占 2.5D 封装产能的 50%以上,



2027 年占比预计将提高至 70%。

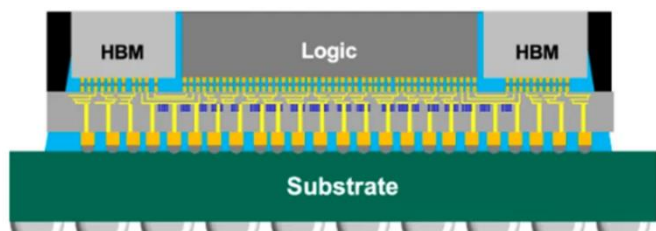
图表14：随着硅互联器的面积扩大到 3 个 reticle size 以上，CoWoS-L 方案有望成为主流



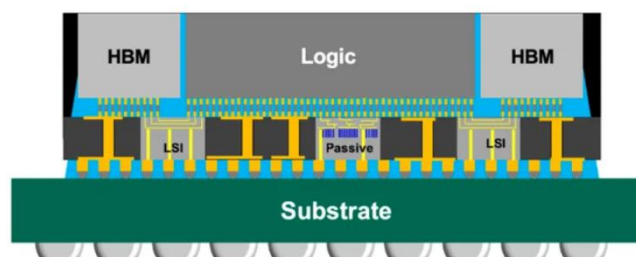
来源：澎湃，国金证券研究所

CoWoS-L 封装由 3 部分组成，即 top die、重组插层和基板。top die 通过细间距微凸块并排粘合在中介层上，中介层承载所有 top die、以形成片上晶圆（CoW），而 LSI 芯片则是芯片与芯片间接触最多的部分。中介层的上下两面都包含一个 RDL 层，分别用于微凸块和 C4 凸块布线。由模塑化合物包围的 TIV 提供了从基板到顶层芯片的直接垂直路径，插入损耗低。最后将 CoW 芯片粘合到基板上，完成 CoWoS。

图表15：CoWoS-S 结构示意图



图表16：CoWoS-L 结构示意图



来源：澎湃，国金证券研究所

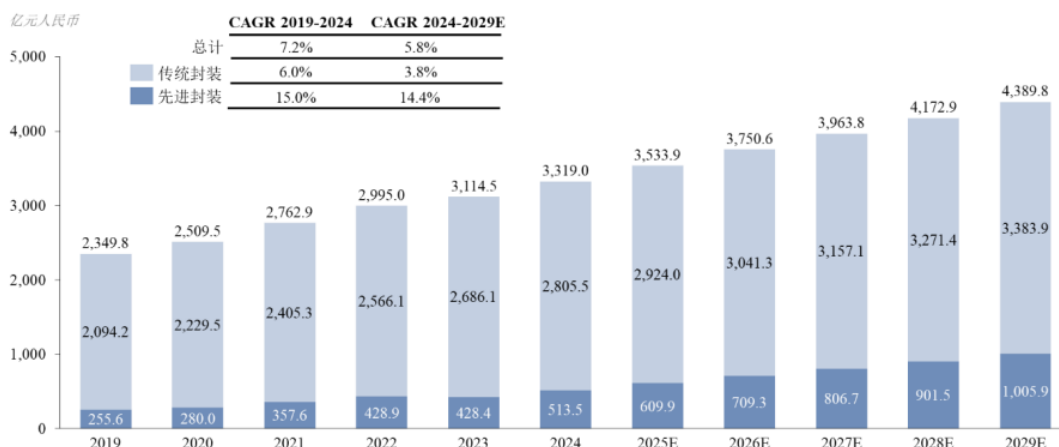
来源：澎湃，国金证券研究所

中国大陆封测市场主要以传统封装为主，根据盛合晶微招股说明书数据，2024 年先进封装占封测市场比重约 15.5%、远低于全球先进封装的 40% 占比。考虑到台积电 CoWoS 产能自身供应紧张（主要用于 AI 服务器领域），叠加需求端国产 GPU 发展节奏考量，因此我们预计中国大陆有望加速以 CoWoS 为代表的先进封装扩产。根据盛合晶微招股说明书数据，预计中国大陆先进封装市场规模将由 2024 年的 514 亿元增长至 2029 年的 1006 亿元，CAGR 达 14.4%。



图表17：2024 年中国大陆先进封装占封测市场比重仅 15.5%、远低于全球

2019 年至 2029 年中国大陆集成电路封测行业市场规模



来源：盛合晶微招股说明书，国金证券研究所

目前公司 WLP 系列产品已助力多家先进封装头部厂商实现类 CoWoS-L 产品的量产，并预计于 26H2 进入量产爬坡阶段，WLP 系列目前在手订单金额已突破 10 亿元，充分验证先进封装市场对公司直写光刻技术的高度认可。根据公司港股招股说明书预计，全球先进封装领域直写光刻设备的市场规模预计将从 2024 年的 2 亿元增长至 2030 年的 31 亿元，CAGR 达 55.1%，未来 5 年市场有望扩容 15 倍。

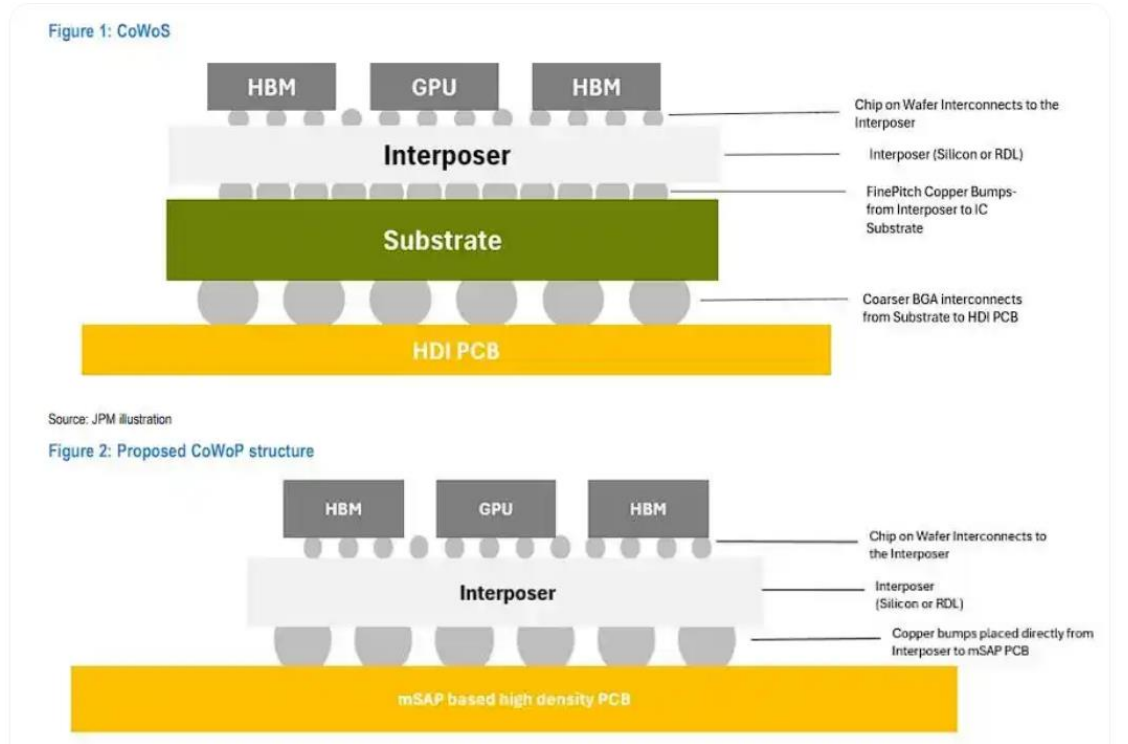
2.2 载板：单台设备价值量更高，期待 CoWoP 拉动

随著 AI 等产业快速发展，以及先进封装技术快速渗透，IC 载板产业发展趋势为更精细线宽、更高层数及更大尺寸，传统掩膜版曝光在精度、翘曲补偿及掩膜版更新等方面的瓶颈突出，而直写光刻以数字光束写入取代掩膜版，可在单个工艺中实现高达 5 微米的精细线路及面板级尺寸的高精度多层套刻，同时节省掩膜版成本、缩短产品导入期。根据公司港股招股说明书预计，全球 IC 载板制造领域直写光刻设备的市场规模预计将从 2024 年的 7 亿元增长至 2030 年的 12 亿元，CAGR 达 8.3%。

根据“半导体行业观察”微信公众号消息，英伟达一直在考虑将 CoWoP 作为其潜在的封装解决方案。相较 CoWoS，CoWoP 最大变化为芯片直接连接 PCB、中间去掉载板（CoWoP 的 P 指的是 PCB，CoWoS 的 S 指的是载板），如果将芯片直接封在 PCB 上，代表着 PCB 很多性能指标需要达到类载板要求。如果 CoWoP 方案大面积推行，我们预计将明显拉动类载板的设备/材料拉动较大。CoWoP 正成为目前 PCB 主流企业的重点储备技术，例如 2026 年 1 月沪电计划在常州市金坛区投资设立全资子公司，搭建 CoWoP 等前沿技术与 mSAP 等先进工艺的孵化平台，项目全部达产后，预计年新增产能 130 万片高密度光电集成线路板、年新增营业收入 20 亿元。



图表18: CoWoP 与 CoWoS 封装技术图示



来源: JPM illustration, 国金证券研究所

载板领域直写光刻设备单价更高, IC 载板领域曝光精度在 5-10um, 而传统 PCB 曝光精度在 35-50um、HDI 曝光精度在 15-20um, 精细化程度高、单价更高, 根据公司港股招股说明书数据, IC 载板解决方案单价在 400-6500 万元/台, 而公司 2024 年 PCB 领域直写光刻设备均价为 207 万元/台 (不含税)。

2.3 其他泛半导体领域应用

(1) 掩模版领域: 掩模版是用于集成电路及平板显示器等微纳制造领域图案转移的关键耗材, 在掩模版制造过程中, 直写光刻技术凭借其数字图案调整及智能动态校正的优势, 已经成为理想的微纳米光刻解决方案。

(2) 平板显示器面板制造领域: 随着 OLED 及 mini/microLED 等新型显示技术出现, 对显示面板的解析度、对比度、色彩表现及生产效率提出更高要求。平板显示器面板制造过程中, 光刻技术是实现高精度图形化的核心工艺, 直写光刻技术可有效缩短生产周期、降低成本、提高良率, 其高精度及灵活性尤其适用于 OLED 及 mini/microLED 等新型显示技术。根据公司港股招股说明书预测, 全球平板显示器面板制造领域直写光刻设备市场规模预计将从 2024 年的 3 亿元增长至 2030 年的 7 亿元, CAGR 达 18.0%。

3 激光钻孔新军, 静待客户导入进展

公司已开发一系列激光钻孔设备, 包括 MUD 系列 (紫外激光钻孔系统) 及 MCD 系列 (二氧化碳激光钻孔系统), 专为 HDI 及 FPC 应用的通孔成形而设计, 满足先进 PCB 制造中对细间距及高密度互连的需求, 能进行高精度激光钻孔, 最小孔径为 35um。

钻孔工序是 PCB 生产的关键环节, 经精密金属化电镀后成导电通孔, 以实现多层板的层间电连接。一般而言, 孔径 $\geq 0.15\text{mm}$ 时采用机械钻孔设备, 而孔径 $< 0.15\text{mm}$ 时则采用激光直接钻孔系统。针对高多层 HDI 板的加工需求, 除机械钻孔机产品需求外, 还需要更多的激光钻孔机来满足多阶堆叠盲孔或深盲孔加工。



图表19: HDI、封装基板等阶 PCB 需使用激光钻孔设备

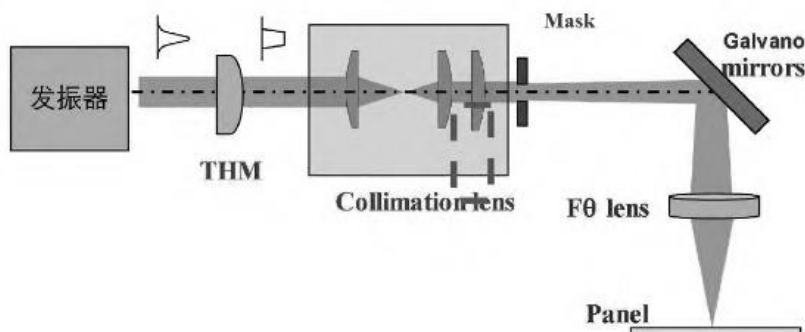
细分市场	钻孔工序
普通多层板	机械钻孔设备
高多层板	机械钻孔设备、CCD 机械钻孔设备
HDI 板	机械钻孔设备、CO ₂ 激光钻孔设备、新型激光钻孔设备
封装基板	机械钻孔设备、CO ₂ 激光钻孔设备、新型激光钻孔设备
FPC 及刚挠结合板	机械钻孔设备、UV 激光钻孔设备

来源：大族数控港股招股说明书，国金证券研究所

目前激光钻孔主要分 CO₂激光钻和 UV 激光钻两种，CO₂激光钻孔以效率高、成本低等特点占行业内主流。CO₂激光钻原理为，利用激光束的红外线热效应打在板材上，使材料升温瞬间气化排除而形成盲孔。三菱在激光钻孔设备中的市场份额较高，随着本轮 PCB 企业资本开支集中在 HDI 方向，我们预计国产激光钻孔设备供应商有望逐步抢占海外企业的市场份额，目前国产供应商包括大族激光、芯基微装等，其中芯基微装激光钻孔设备已进入多家头部客户的量产验证阶段。

因 Rubin 方案中可能推行 M9+Q 布搭配，CO₂激光（高温灼烧原理）温度过高、可能会破坏其他低熔点材料，目前产业内同样在储备超快激光技术（皮秒/飞秒激光），凭借冷加工特性、热影响区可控制在<5um。

图表20: 三菱 CO₂激光钻机光路简图

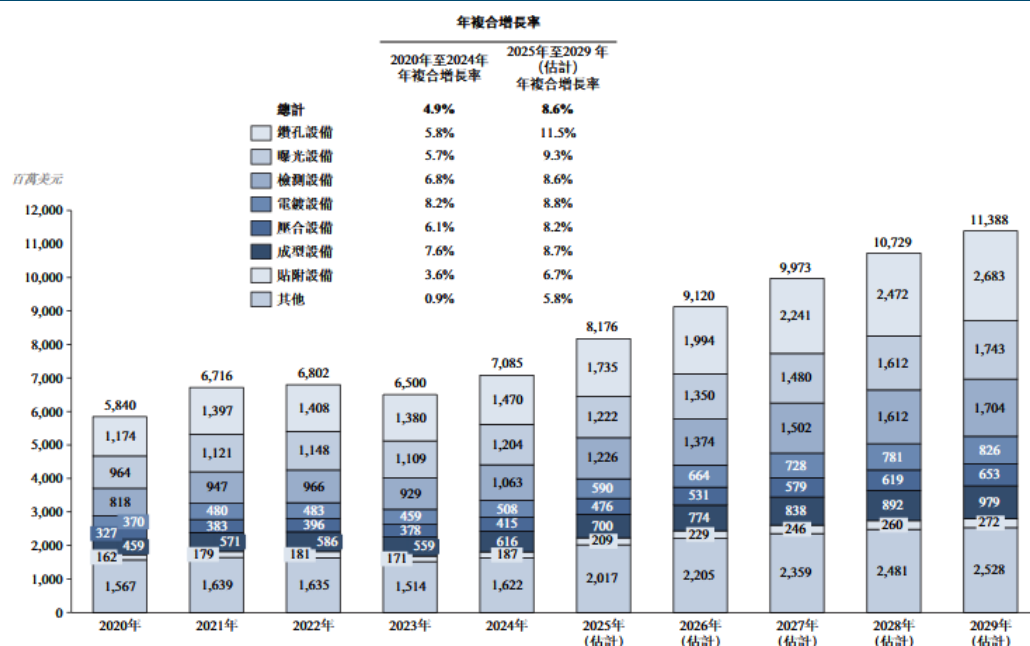


来源：《CO₂激光直接钻孔影响因素研究》（作者：韩雪川等），国金证券研究所

钻孔+曝光设备是 PCB 专用设备中价值相对较高（钻孔、曝光设备占 PCB 设备市场空间的比重分别为 20.7%、17.0%），且对整体生产流程有关键影响的两大类设备，不同于其他 PCB 专用设备，钻孔及曝光设备在 PCB 生产流程中使用频率更高、数量更多。如果公司激光钻孔设备成功切入国内主流 PCB 企业，同时逐步抢占海外企业的市场份额，我们预计有望明显打开公司 PCB 业务的收入规模上限。



图表21：钻孔、曝光设备占PCB设备市场空间的比重分别为20.7%、17.0%



来源：大族数控港股招股说明书，国金证券研究所

4 盈利预测与投资建议

4.1 盈利预测

PCB：2023-2024 年公司 PCB 业务销量分别为 280、378 台，单价分别为 211、207 万元/台。25Q1-Q3 整体收入同比+30%，彰显行业高景气。二期园区产能约为一期的 2 倍以上，极限产能可通过优化排产提升至 1500 台以上。综合考虑公司产能及 AI-PCB 行业资本开支情况，我们预计 2025-2027 年 PCB 业务销量分别为 510、800、1050 台。AI 驱动 PCB 单位价值量提升，HDI 用直写光刻设备单价高于传统高多层，因此我们预计 PCB 业务单价同样呈逐年上升趋势，预计 2025-2027 年 PCB 业务单价分别为 210、218、225 万元/台，对应 2025-2027 年公司 PCB 业务收入分别为 10.71、17.44、23.63 亿元。我们假设 2025-2027 年 PCB 业务毛利率分别为 35.71%、36.93%、37.78%（25 年 PCB 业务毛利率同比修复幅度较大，预测依据为公司整体毛利率已由 2024 年的 36.98% 上修至 25Q1-Q3 的 42.09%，判断主因系 PCB 业务毛利率修复）。

泛半导体：2023-2024 年公司泛半导体业务销量分别为 54、27 台，单价分别为 349、407 万元/台，24 年销量下滑幅度较大、主因系载板行业景气度回落。先进封装直写光刻明确受益 CoWoS-L 趋势，叠加 AI 产业趋势拉动载板行业复苏，我们预计泛半导体业务将从 26 年起成为公司的重要增长动能，预计 2025-2027 年泛半导体业务销量分别为 45、71、95 台，单价分别为 500、550、600 万元/台，对应 2025-2027 年公司泛半导体业务收入分别为 2.25、3.91、5.70 亿元。单价假设逐年上升的依据是，先进封装单价明显高于载板，同时 26 年起先进封装趋势明确，因此我们假设 2025-2027 年泛半导体业务毛利率分别为 60%、58.18%、60%。

费用率：①我们预计 2025-2027 年公司销售费用率分别为 4.7%、4.6%、4.6%，随着收入规模增加、销售费用率有所摊薄；②2023-2024 年公司管理费用率分别为 4.14%、5.12%，预计 2025-2027 年公司销售费用率分别为 4.7%、4.5%、4.5%，随着收入规模增加、管理费用率有所摊薄；③2023-2024 年公司研发费用率分别为 11.41%、10.24%，我们预计 2025-2027 年公司研发费用率保持在 10.24%，与 2024 年水平相仿。



图表22：公司盈利预测拆分

	2023	2024	2025E	2026E	2027E
PCB					
收入 (亿元)	5.90	7.82	10.71	17.44	23.63
YoY		33%	37%	63%	35%
销量 (台)	280	378	510	800	1050
单价 (万元/台)	211	207	210	218	225
毛利率	35.38%	32.94%	35.71%	36.93%	37.78%
泛半导体					
收入 (亿元)	1.88	1.10	2.25	3.91	5.70
YoY		-42%	105%	74%	46%
销量 (台)	54	27	45	71	95
单价 (万元/台)	349	407	500	550	600
毛利率	57.62%	56.87%	60.00%	58.18%	60.00%
费用率					
销售费用率	6.78%	5.16%	4.7%	4.6%	4.6%
管理费用率	4.14%	5.12%	4.7%	4.5%	4.5%
研发费用率	11.41%	10.24%	10.24%	10.24%	10.24%
整体					
收入 (亿元)	8.29	9.54	13.58	21.97	29.95
YoY		15%	42%	62%	36%
毛利率	42.62%	36.98%	40.51%	41.15%	42.32%

来源：wind，国金证券研究所

根据以上假设，我们预计 2025-2027 年公司整体营收分别为 13.58、21.79、29.95 亿元，同比增速分别为 42%、62%、36%；2025-2027 年归母净利润分别为 2.81、4.80 和 6.75 亿元，同比增速分别为 75%、71%、40%。

4.2 投资建议及估值

同行业可比上市公司包括大族数控（PCB 设备，机械钻孔国内龙头，激光钻孔设备 26 年有望放量）、鼎泰高科（PCB 耗材，钻针）、中材科技（PCB 上游材料，电子布）、铜冠铜箔（PCB 上游材料，铜箔）。可比公司股价对应 2025-2027 年平均 PE 分别为 130x、58x、41x，公司目前股价对应 2025-2027 年 PE 在 80x、47x、33x，估值水平低于可比公司。

投资建议：我们看好公司①产能/客户兼备，PCB 直写光刻龙头迎来高增时刻，②泛半导体业务拐点已至，先进封装直写光刻明确受益 CoWoS-L 趋势，③激光钻孔新军，期待客户导入进展。我们预计公司 2025-2027 年归母净利润分别为 2.81、4.80 和 6.75 亿元，现价对应动态 PE 分别为 80x、47x、33x，给以 2026 年 55 倍估值，目标价 200 元，首次覆盖，给予公司“买入”评级。


图表23：可比公司估值比较（市盈率法）

代码	名称	股价（元）	EPS					PE		
			2023	2024	2025E	2026E	2027E	2025E	2026E	2027E
301200.SZ	大族数控	138.43	0.32	0.71	1.70	2.89	4.13	81	48	33
301377.SZ	鼎泰高科	157.35	0.53	0.55	0.97	1.67	2.57	162	94	61
002080.SZ	中材科技	39.48	1.33	0.53	1.19	1.55	1.82	33	25	22
301217.SZ	铜冠铜箔	34.34	0.02	-0.19	0.14	0.53	0.71	245	65	48
平均值								130	58	41
688630.SH	芯碁微装	171.20	1.36	1.22	2.13	3.65	5.12	80	47	33

来源：Wind，国金证券研究所

注：股价基准日为 2026 年 1 月 19 日收盘价；中材科技、铜冠铜箔采用国金预测数据，大族数控、鼎泰高科采用 wind 一致预期（180 天）

风险提示

AI 算力需求不及预期：如果 AI 应用落地不及预期，导致海外大厂算力 CAPEX 不及预期，可能导致 PCB 需求量不及预期，进而导致 AI-PCB 企业扩产不及预期，影响上游设备采购量。

直写光刻工艺与掩膜版光刻技术路线存在竞争：以先进封装行业为例，目前直写光刻设备在先进封装领域处于产业化初期，如果直写光刻渗透率不及预期，可能导致公司业绩不及预期。

行业竞争格局恶化：全球 PCB 直接成像设备行业的竞争格局相对集中，CR5 约 55.1%，2024 年公司 PCB 直接成像设备销售额达 6.85 亿元，市场份额约 15.0%，全球供应商排名第一。但后续如果有更多中国企业切入 PCB 直接成像设备行业，可能会导致行业竞争格局恶化，甚至出现设备价格下滑的风险。

新业务拓展不及预期：PCB 激光钻孔及先进封装直写光刻是公司重点拓展的第二增长曲线，如果新业务拓展不及预期，可能导致营收增速放缓。

存货/应收账款/应付账款周转偏慢：截至 25Q3 期末，公司存货周转天数为 366 天，应收账款周转天数为 249 天，存货周转天数为 161 天，营运质量相对一般，后续存在改善空间。



附录：三张报表预测摘要

损益表 (人民币百万元)

	2022	2023	2024	2025E	2026E	2027E
主营业务收入	652	829	954	1,358	2,197	2,995
增长率		27.1%	15.1%	42.4%	61.7%	36.3%
主营业务成本	-371	-476	-601	-808	-1,293	-1,728
%销售收入	56.8%	57.4%	63.0%	59.5%	58.9%	57.7%
毛利	282	353	353	550	904	1,267
%销售收入	43.2%	42.6%	37.0%	40.5%	41.1%	42.3%
营业税金及附加	-5	-5	-5	-7	-11	-15
%销售收入	0.8%	0.6%	0.6%	0.5%	0.5%	0.5%
销售费用	-37	-56	-49	-64	-101	-138
%销售收入	5.7%	6.8%	5.2%	4.7%	4.6%	4.6%
管理费用	-27	-34	-49	-64	-99	-99
%销售收入	4.1%	4.1%	5.1%	4.7%	4.5%	4.5%
研发费用	-85	-95	-98	-139	-225	-307
%销售收入	13.0%	11.4%	10.2%	10.2%	10.2%	10.2%
息税前利润 (EBIT)	128	163	152	277	468	673
%销售收入	19.6%	19.7%	15.9%	20.4%	21.3%	22.5%
财务费用	7	19	18	6	12	18
%销售收入	-1.1%	-2.3%	-1.9%	-0.5%	-0.6%	-0.6%
资产减值损失	-11	-24	-31	-13	-8	-7
公允价值变动收益	0	1	1	0	0	0
投资收益	4	0	4	9	14	14
%税前利润	2.9%	0.1%	2.4%	3.0%	2.7%	1.9%
营业利润	143	195	170	302	517	726
营业利润率	21.9%	23.5%	17.8%	22.2%	23.5%	24.2%
营业外收支	5	0	1	0	0	0
税前利润	148	195	171	302	517	726
利润率	22.8%	23.5%	17.9%	22.2%	23.5%	24.2%
所得税	-12	-16	-10	-21	-36	-51
所得税率	8.0%	8.1%	6.1%	7.0%	7.0%	7.0%
净利润	137	179	161	281	480	675
少数股东损益	0	0	0	0	0	0
归属于母公司的净利润	137	179	161	281	480	675
净利率	20.9%	21.6%	16.8%	20.7%	21.9%	22.5%

现金流量表 (人民币百万元)

	2022	2023	2024	2025E	2026E	2027E
净利润	137	179	161	281	480	675
少数股东损益	0	0	0	0	0	0
非现金支出	21	41	48	35	44	54
非经营收益	-13	-16	-19	17	-14	-14
营运资金变动	-138	-334	-261	-354	-757	-726
经营活动现金净流	6	-129	-72	-21	-247	-12
资本开支	-39	-27	-65	-101	-136	-116
投资	225	-810	318	0	0	0
其他	6	3	14	9	14	14
投资活动现金净流	192	-834	267	-92	-122	-102
股权募资	0	793	8	0	2,030	0
债权募资	-19	8	-13	-5	-61	61
其他	-25	-1	-136	-168	-288	-405
筹资活动现金净流	-44	799	-141	-174	1,681	-344
现金净流量	156	-165	55	-286	1,312	-457

资产负债表 (人民币百万元)

	2022	2023	2024	2025E	2026E	2027E
货币资金	372	898	671	384	1,696	1,238
应收款项	526	759	922	1,191	1,925	2,623
存货	302	309	578	651	1,041	1,391
其他流动资产	90	228	254	263	288	312
流动资产	1,290	2,193	2,424	2,489	4,950	5,565
%总资产	83.4%	88.4%	86.9%	83.1%	89.1%	89.2%
长期投资	54	65	76	76	76	76
固定资产	165	175	242	396	482	539
%总资产	10.7%	7.1%	8.7%	13.2%	8.7%	8.6%
无形资产	11	12	14	29	43	56
非流动资产	257	287	365	508	608	677
%总资产	16.6%	11.6%	13.1%	16.9%	10.9%	10.8%
资产总计	1,547	2,480	2,789	2,996	5,558	6,242
短期借款	9	17	4	0	0	0
应付款项	304	262	532	631	955	1,235
其他流动负债	95	89	112	115	185	251
流动负债	408	369	648	746	1,140	1,486
长期贷款	0	0	0	0	0	0
其他长期负债	90	80	79	75	21	89
负债	498	449	726	821	1,161	1,575
普通股股东权益	1,049	2,032	2,063	2,175	4,397	4,667
其中：股本	121	131	132	132	146	146
未分配利润	292	453	497	609	801	1,071
少数股东权益	0	0	0	0	0	0
负债股东权益合计	1,547	2,480	2,789	2,996	5,558	6,242

比率分析

	2022	2023	2024	2025E	2026E	2027E
每股指标						
每股收益	1.131	1.364	1.220	2.130	3.647	5.122
每股净资产	8.685	15.460	15.657	16.508	33.376	35.424
每股经营现金净流	0.054	-0.985	-0.543	-0.159	-1.695	-0.081
每股股利	0.000	0.800	0.370	1.278	1.978	2.778
回报率						
净资产收益率	13.02%	8.83%	7.79%	12.90%	10.93%	14.46%
总资产收益率	8.83%	7.23%	5.76%	9.36%	8.64%	10.81%
投入资本收益率	11.12%	7.32%	6.90%	11.83%	9.90%	13.41%
增长率						
主营业务收入增长率	32.51%	27.07%	15.09%	42.39%	61.73%	36.33%
EBIT 增长率	24.34%	27.58%	-6.99%	82.38%	69.17%	43.79%
净利润增长率	28.66%	31.28%	-10.38%	74.60%	71.24%	40.44%
总资产增长率	22.40%	60.38%	12.43%	7.43%	85.51%	12.31%
资产管理能力						
应收账款周转天数	215.1	263.0	299.5	300.0	300.0	300.0
存货周转天数	264.3	234.5	269.0	300.0	300.0	300.0
应付账款周转天数	123.5	119.5	142.6	170.0	160.0	150.0
固定资产周转天数	92.2	70.4	59.1	78.8	63.1	53.1
偿债能力						
净负债/股东权益	-34.57%	-49.31%	-37.31%	-22.37%	-40.89%	-28.72%
EBIT 利息保障倍数	-17.3	-8.7	-8.6	-44.2	-37.6	-38.3
资产负债率	32.17%	18.09%	26.04%	27.42%	20.89%	25.24%

来源：公司年报、国金证券研究所


市场中相关报告评级比率分析

日期	一周内	一月内	二月内	三月内	六月内
买入	1	1	4	6	17
增持	0	0	0	0	0
中性	0	0	0	0	0
减持	0	0	0	0	0
评分	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

来源：聚源数据

市场中相关报告评级比率分析说明：

市场中相关报告投资建议为“买入”得1分，为“增持”得2分，为“中性”得3分，为“减持”得4分，之后平均计算得出最终评分，作为市场平均投资建议的参考。

最终评分与平均投资建议对照：

1.00 =买入； 1.01~2.0=增持； 2.01~3.0=中性
3.01~4.0=减持

投资评级的说明：

买入：预期未来6—12个月内上涨幅度在15%以上；

增持：预期未来6—12个月内上涨幅度在5%—15%；

中性：预期未来6—12个月内变动幅度在-5%—5%；

减持：预期未来6—12个月内下跌幅度在5%以上。



特别声明：

国金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。

本报告版权归“国金证券股份有限公司”（以下简称“国金证券”）所有，未经事先书面授权，任何机构和个人均不得以任何方式对本报告的任何部分制作任何形式的复制、转发、转载、引用、修改、仿制、刊发，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。经过书面授权的引用、刊发，需注明出处为“国金证券股份有限公司”，且不得对本报告进行任何有悖原意的删节和修改。

本报告的产生基于国金证券及其研究人员认为可信的公开资料或实地调研资料，但国金证券及其研究人员对这些信息的准确性和完整性不作任何保证。本报告反映撰写研究人员的不同设想、见解及分析方法，故本报告所载观点可能与其他类似研究报告的观点及市场实际情况不一致，国金证券不对使用本报告所包含的材料产生的任何直接或间接损失或与此有关的其他任何损失承担任何责任。且本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次公开发布时的判断，在不作事先通知的情况下，可能会随时调整，亦可因使用不同假设和标准、采用不同观点和分析方法而与国金证券其它业务部门、单位或附属机构在制作类似的其他材料时所给出的意见不同或者相反。

本报告仅为参考之用，在任何地区均不应被视为买卖任何证券、金融工具的要约或要约邀请。本报告提及的任何证券或金融工具均可能含有重大的风险，可能不易变卖以及不适合所有投资者。本报告所提及的证券或金融工具的价格、价值及收益可能会受汇率影响而波动。过往的业绩并不能代表未来的表现。

客户应当考虑到国金证券存在可能影响本报告客观性的利益冲突，而不应视本报告为作出投资决策的唯一因素。证券研究报告是用于服务具备专业知识的投资者和投资顾问的专业产品，使用时必须经专业人士进行解读。国金证券建议获取报告人员应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。报告本身、报告中的信息或所表达意见也不构成投资、法律、会计或税务的最终操作建议，国金证券不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。

在法律允许的情况下，国金证券的关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，并可能为这些公司正在提供或争取提供多种金融服务。

本报告并非意图发送、发布给在当地法律或监管规则下不允许向其发送、发布该研究报告的人员。国金证券并不因收件人收到本报告而视其为国金证券的客户。本报告对于收件人而言属高度机密，只有符合条件的收件人才能使用。根据《证券期货投资者适当性管理办法》，本报告仅供国金证券股份有限公司客户中风险评级高于 C3 级（含 C3 级）的投资者使用；本报告所包含的观点及建议并未考虑个别客户的特殊状况、目标或需要，不应被视为对特定客户关于特定证券或金融工具的建议或策略。对于本报告中提及的任何证券或金融工具，本报告的收件人须保持自身的独立判断。使用国金证券研究报告进行投资，遭受任何损失，国金证券不承担相关法律责任。

若国金证券以外的任何机构或个人发送本报告，则由该机构或个人为此发送行为承担全部责任。本报告不构成国金证券向发送本报告机构或个人的收件人提供投资建议，国金证券不为此承担任何责任。

此报告仅限于中国境内使用。国金证券版权所有，保留一切权利。

上海

电话：021-80234211

邮箱：researchsh@gjzq.com.cn

邮编：201204

地址：上海浦东新区芳甸路 1088 号

紫竹国际大厦 5 楼

北京

电话：010-85950438

邮箱：researchbj@gjzq.com.cn

邮编：100005

地址：北京市东城区建内大街 26 号

新闻大厦 8 层南侧

深圳

电话：0755-86695353

邮箱：researchsz@gjzq.com.cn

邮编：518000

地址：深圳市福田区金田路 2028 号皇岗商务中心

18 楼 1806



【小程序】
国金证券研究服务



【公众号】
国金证券研究