

PCB设备2025年报&2026年一季报总结

业绩兑现元年，关注技术通胀带来的非线性增长

首席证券分析师：周尔双
执业证书编号：S0600515110002
zhouersh@dwzq.com.cn

证券分析师：钱尧天
执业证书编号：S0600524120015
qianyt@dwzq.com.cn

研究助理：陶泽
执业证书编号：S0600125080004
taoz@dwzq.com.cn

2026年5月13日

- **2025&2026Q1 PCB设备板块业绩高速增长，订单饱满。** 2025年PCB设备行业实现高增，主要受益于全球AI算力基建的密集扩张，头部5家企业【大族数控】【芯碁微装】【凯格精机】【东威科技】【鼎泰高科】合计营收达116亿元，同比+55%，净利润达18.55亿元，同比+124%，2026年Q1合同负债同比高增104%，行业景气度持续上行。
- **下游PCB CAPEX持续上行支撑上游设备需求空间。** 下游PCB板厂正处于AI驱动的扩产期，胜宏/沪电2026Q1CAPEX同比增速高达390%/123%，深南/景旺等也在接棒加速扩产，2026Q1CAPEX同比增速高达200%/129%。
- **硬件迭代带来PCB增量需求。** **NVIDIA:** (1) Rubin架构引入Midplane与CPX载板产生增量 (2) 2026GTC 新发布LPU机柜架构提升对高多层PCB需求；**Google:** TPU服务器中PCB主要以高多层板为主；**Amazon:** Trainium3服务器中PCB以高多层板为主。GPU与ASIC需求的快速提升会带动PCB量增，且向高端化发展。
- **技术通胀带来的非线性增长。** (1) **超快激光钻。** 为满足高速传输，PCB开始引入M9 Q布材料，钻针磨损速度加快，驱动钻针耗材量非线性爆发，并催生超快激光钻需求。(2) **高长径比钻针:** Rubin服务器板厚升至6mm以上，对40倍长径比钻针的需求成为行业竞争胜负手。(3) **mSAP工艺:** 1.6T光模块要求线宽线距缩至15 μ m，驱动曝光、钻孔、电镀、成型设备升级。(4) **精密锡膏印刷:** AI服务器对对位精度要求极高，单价及毛利更高的III类设备成为必选项。
- **投资建议:** 钻孔设备:【大族数控】【维嘉科技(未上市)】；LDI设备:【芯碁微装】；电镀设备:【东威科技】；锡膏印刷设备:【凯格精机】；钻针领域:【鼎泰高科】【中钨高新(并表子公司金洲精工)】【民爆光电(收购厦芝精密)】【新锐股份(收购慧联电子)】【杰美特(收购戴尔蒙德部分股权)】。
- **风险提示:** 宏观经济波动风险，PCB厂扩产不及预期风险，算力服务器需求不及预期风险。

表: PCB设备&耗材公司估值表

2026/5/8		货币	收盘价 (元)	市值 (亿元)	归母净利润(亿元)				PE			
代码	公司				2025	2026E	2027E	2028E	2025	2026E	2027E	2028E
301200.SZ	大族数控	CNY	187.78	882	8.2	15.36	24.9	31.4	107	57	35	28
301377.SZ	鼎泰高科	CNY	237.38	973	4.3	9.04	17.2	27.7	224	108	57	35
000657.SZ	中钨高新	CNY	60.47	1,378	12.8	51.33	54.1	58.5	108	27	25	24
688630.SH	芯碁微装	CNY	259.16	341	2.9	5.68	9.6	12.8	118	60	35	27
301338.SZ	凯格精机	CNY	211.08	225	1.9	3.99	6.0	7.6	120	56	38	30
688700.SH	东威科技	CNY	62.00	185	1.2	2.65	4.1	6.5	153	70	45	28

数据来源: Wind, 东吴证券研究所(注: 以上公司盈利预测均来自东吴证券研究所, 盈利预测截至2026年5月8日)



1. 2025年&2026Q1设备&耗材商业绩拐点显现

2. PCB CAPEX持续上行，支撑上游业绩持续高增

3. 硬件升级迭代，关注技术通胀带来的非线性增长

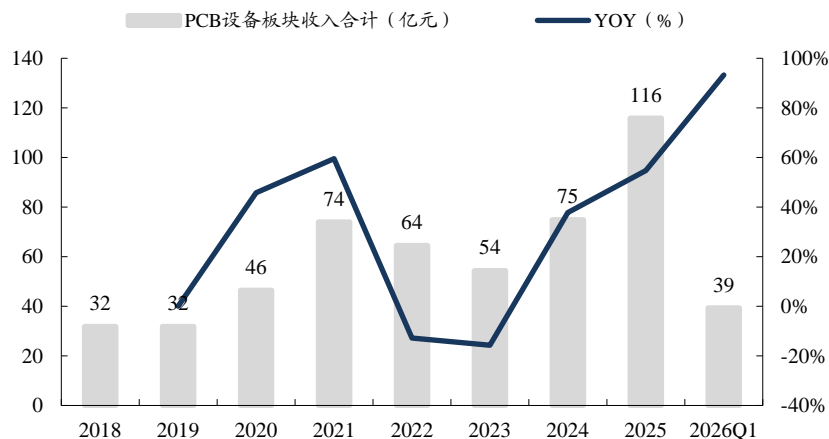
4. 投资建议

5. 风险提示

1.1 2025&2026Q1 PCB设备板块收入利润均实现高增

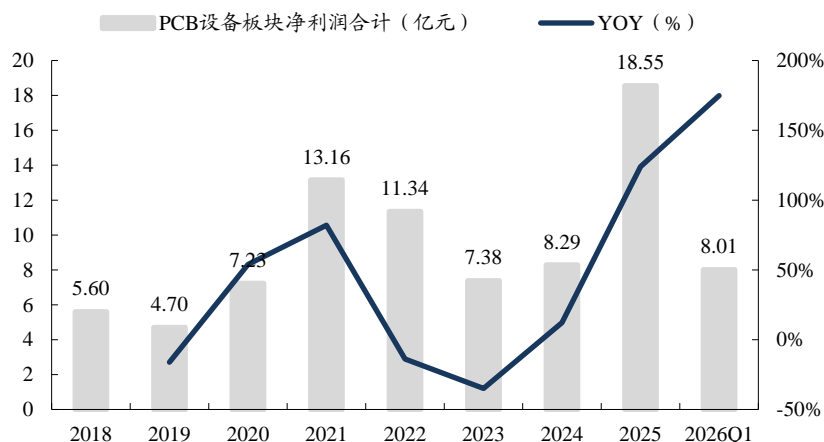
- 2025年PCB设备行业迎来显著复苏，核心驱动力在于全球AI算力基建的密集扩张，带动产业链对高端AI PCB的扩产需求，使具备高壁垒工艺能力的头部设备厂商率先进入业绩兑现期。我们选取5家PCB设备头部企业【大族数控】【芯碁微装】【东威科技】【凯格精机】【鼎泰高科】，2025年合计实现营收116亿元，同比+55%，中位数为【东威科技】，收入同比增速为46%。2025年合计实现净利润18.55亿元，同比+124%，中位数为【鼎泰高科】，同比+91%。
- 具体来看，大族数控和芯碁微装表现较为突出，增速高于市场平均。大族数控与芯碁微装业绩增速高于行业平均，主要系PCB厂扩产导致资本开支增加，设备投资中钻孔设备与LDI设备价值量占比较高，且交货周期与验收周期快于电镀设备。对于PCB钻针，高长径比钻针带来的收入与利润弹性需要伴随服务器升级带动PCB板厚提升逐步释放。

图：2025&26Q1 PCB设备板块收入高增



资料来源：Wind，东吴证券研究所

图：2025&26Q1 PCB设备板块净利润高增

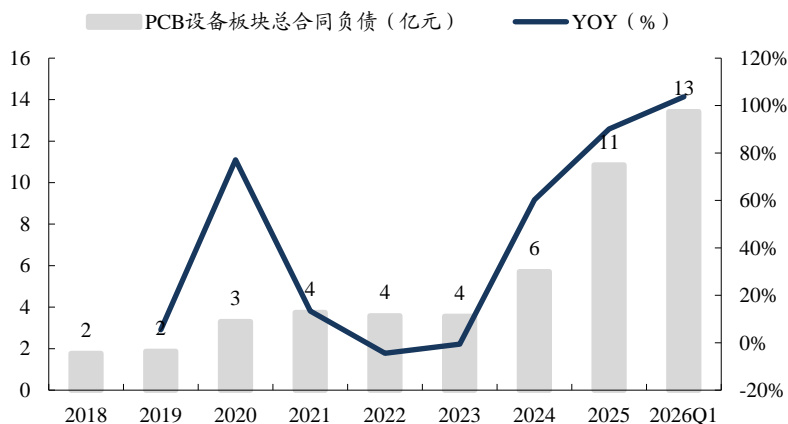


资料来源：Wind，东吴证券研究所

1.2 2025&2026Q1 PCB设备板块合同负债与存货高企

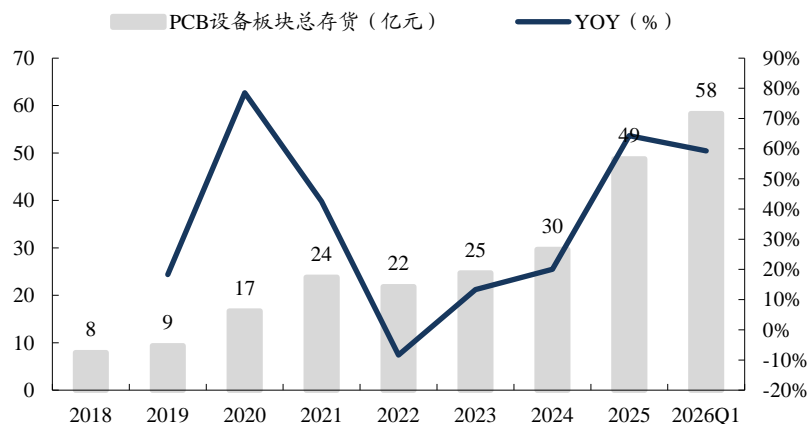
- **合同负债**：2025年PCB设备板块合同负债金额为10.85亿元，同比+90%。2026Q1设备板块合同负债金额为13.42亿元，同比+104%，继续延续高景气度增长。合同负债的高速增长证实PCB设备公司在手订单饱满，需求持续维持在较高的景气度水平。
- **存货**：2025年PCB板块总存货金额为48.75亿元，同比+64%；2026Q1PCB设备行业总存货金额为58.32亿元，同比+59%。存货高增主要系：①订单饱满，原材料零部件备货增加；②排产较满，在产品与发出商品高增，根据客户拉货节奏逐步确认收入（设备发向客户的时间节点主要取决于客户厂房的建设进展，从订单到发货一般3-6个月，另外确收一般1-2个月）。

图：2025&26Q1总预收账款/合同负债金额同比上升



资料来源：Wind，东吴证券研究所

图：2025&26Q1PCB设备行业总存货规模同比上升

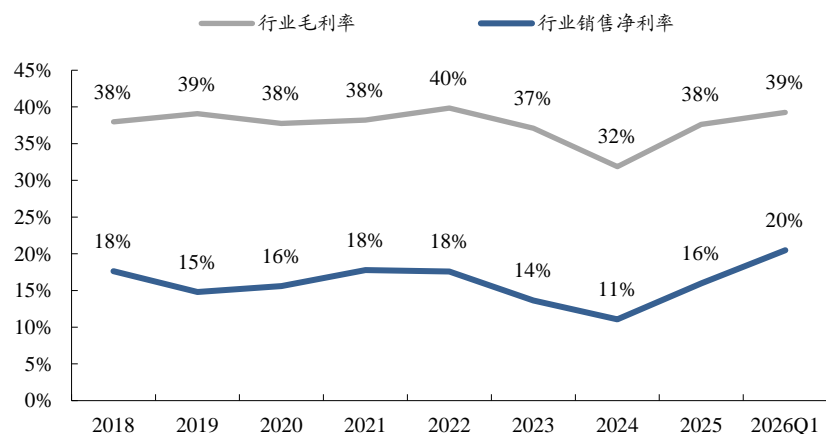


资料来源：Wind，东吴证券研究所

1.3 规模效应与高端化并行，盈利能力弹性显现

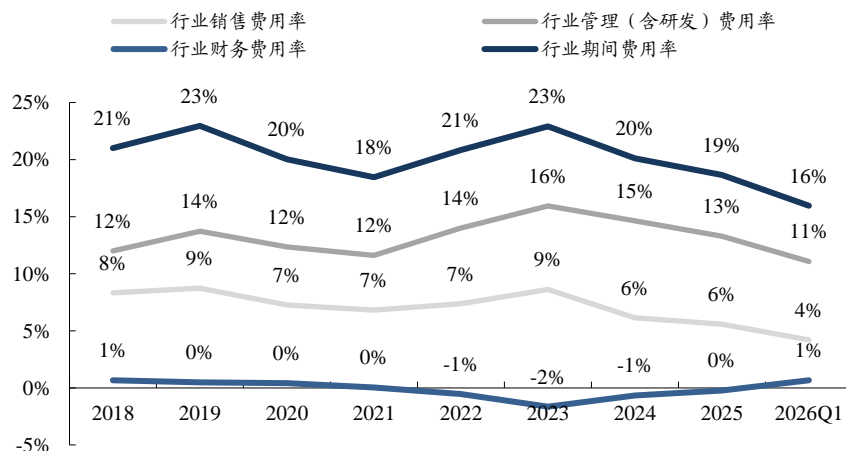
- **毛利率大幅回升：**2025年PCB设备行业毛利率为37.6%，同比+5.7pct，主要系：**1）规模效应释放：**随着行业景气度回暖，企业产能利用率大幅提升；**2）产品结构高端化：**下游需求面向高端的AI PCB扩产需求，产品结构升级，具体表现为①大族数控CCD背钻机占比提升②芯碁微装更高解析度LDI设备占比提升③鼎泰高科高长径比钻针占比提升④凯格精机锡膏印刷III类设备占比提升。
- **期间费用率有所下降：**2025年PCB设备行业期间费用率为18.7%，同比-1.4pct，其中销售/管理（含研发）/财务费用率分别为5.6%/13.3%/-0.2%，分别同比-0.5/-1.3/+0.5pct。财务费用率提升主要受汇兑影响，期间费用率下降主要系收入端高增经营杠杆优势显现。

图：2025&2026Q1 PCB设备行业盈利能力大幅增强



资料来源：Wind，东吴证券研究所

图：2025&2026Q1 PCB设备行业期间费用率有所下降

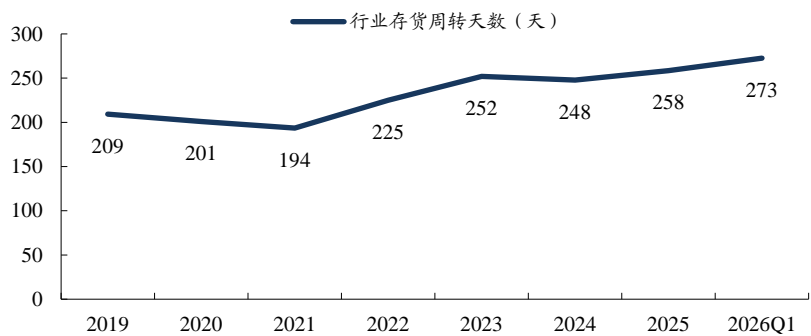


资料来源：Wind，东吴证券研究所

1.4 存货高增，应收周转与现金流显著改善

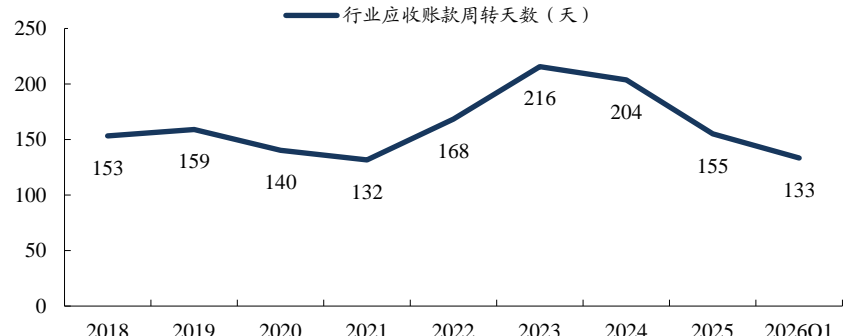
- PCB设备行业应收账款周转改善：伴随订单逐步兑现业绩，PCB设备企业的应收账款周转有所改善。存货周转天数上升主要系订单饱满，发出商品与原材料备库提升。
- PCB设备行业现金流Q3&Q4表现优异：历史经验上每年Q2-Q3为设备订单旺季，考虑发货以及确收周期，一般两个季度后为现金流改善时间点。

图：2025年PCB设备行业存货周转天数略有上升



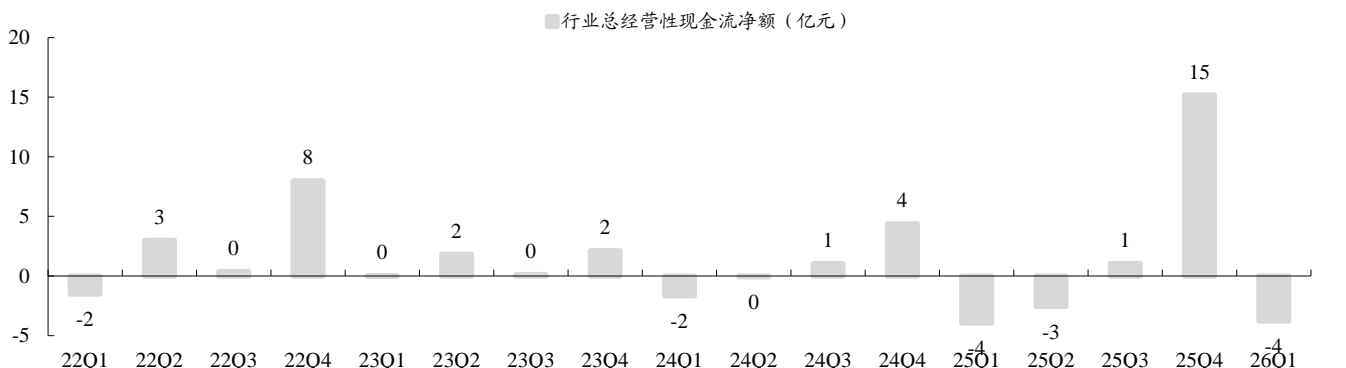
资料来源：Wind，东吴证券研究所

图：2025年PCB设备行业应收账款周转天数大幅下降



资料来源：Wind，东吴证券研究所

图：PCB设备行业经营性现金流净额波动符合过往经验规律

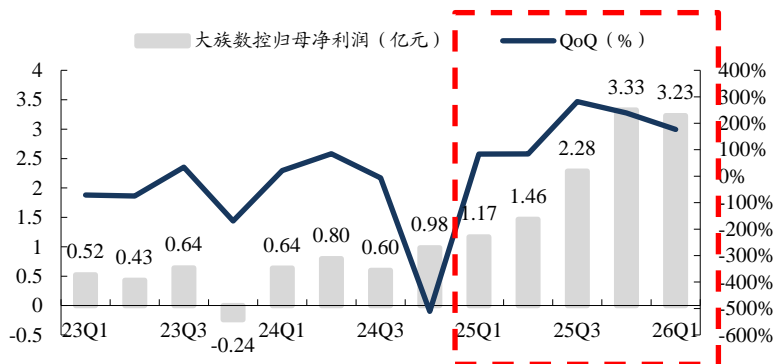


资料来源：Wind，东吴证券研究所

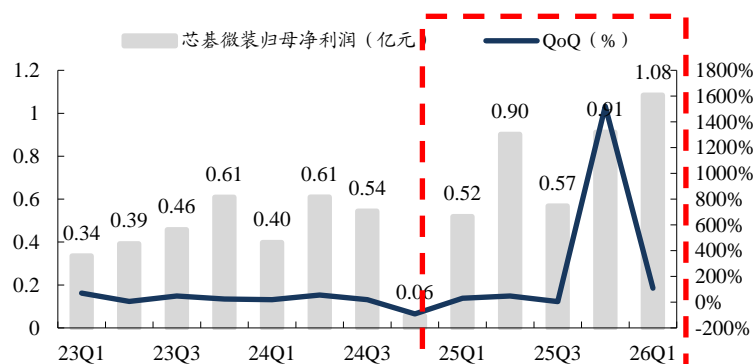
1.5 随算力建设加速+代际升级，企业利润有望逐季改善

- 2024Q4观测到PCB设备企业与耗材企业进入业绩高速增长区间，25全年持续高增。PCB设备企业选择大族数控、芯碁微装、凯格精机、东威科技作为观测对象，2025分别实现归母净利润8.24/2.90/1.87/1.21亿元，分别同比+173%/+80%/+165%/+75%。PCB加工耗材企业选择鼎泰高科作为观测对象，2025实现归母净利润4.34亿元，同比+91%。2026Q1PCB设备&耗材企业持续兑现业绩，大族数控/芯碁微装/凯格精机/东威科技/鼎泰高科归母净利润分别同比+177%/+109%/+96%/+161%/+259%。
- PCB设备&耗材企业兑现业绩主要系下游PCB板厂与服务器代工厂资本开支强劲&稼动率高。

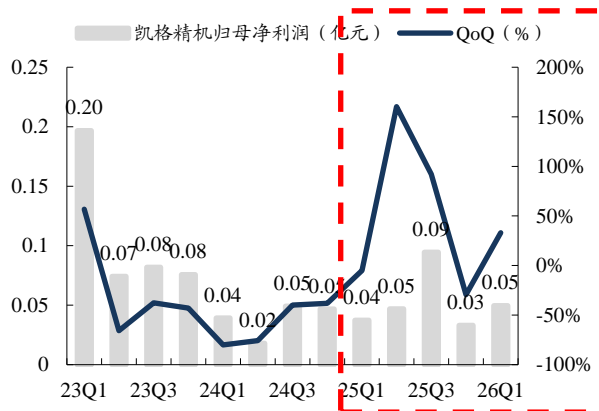
图：23Q1-26Q1大族数控归母净利润（亿元）



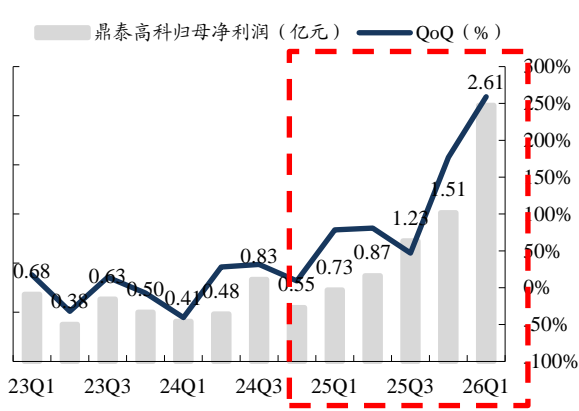
图：23Q1-26Q1芯碁微装归母净利润（亿元）



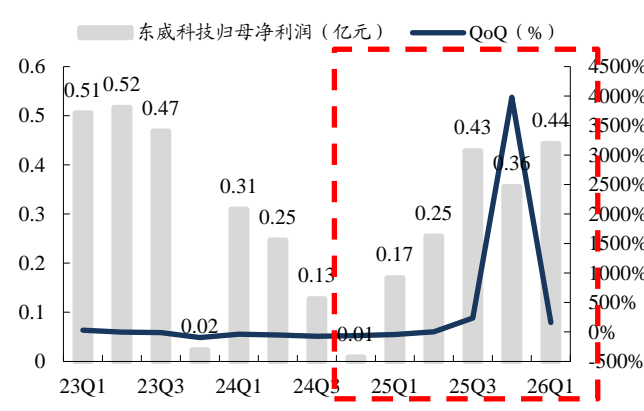
图：23Q1-26Q1凯格精机归母净利润（亿元）



图：23Q1-26Q1鼎泰高科归母净利润（亿元）



图：23Q1-26Q1东威科技归母净利润（亿元）





1. 2025年&2026Q1设备&耗材商业绩拐点显现

2. PCB CAPEX持续上行，支撑上游业绩持续高增

3. 硬件升级迭代，关注技术通胀带来的非线性增长

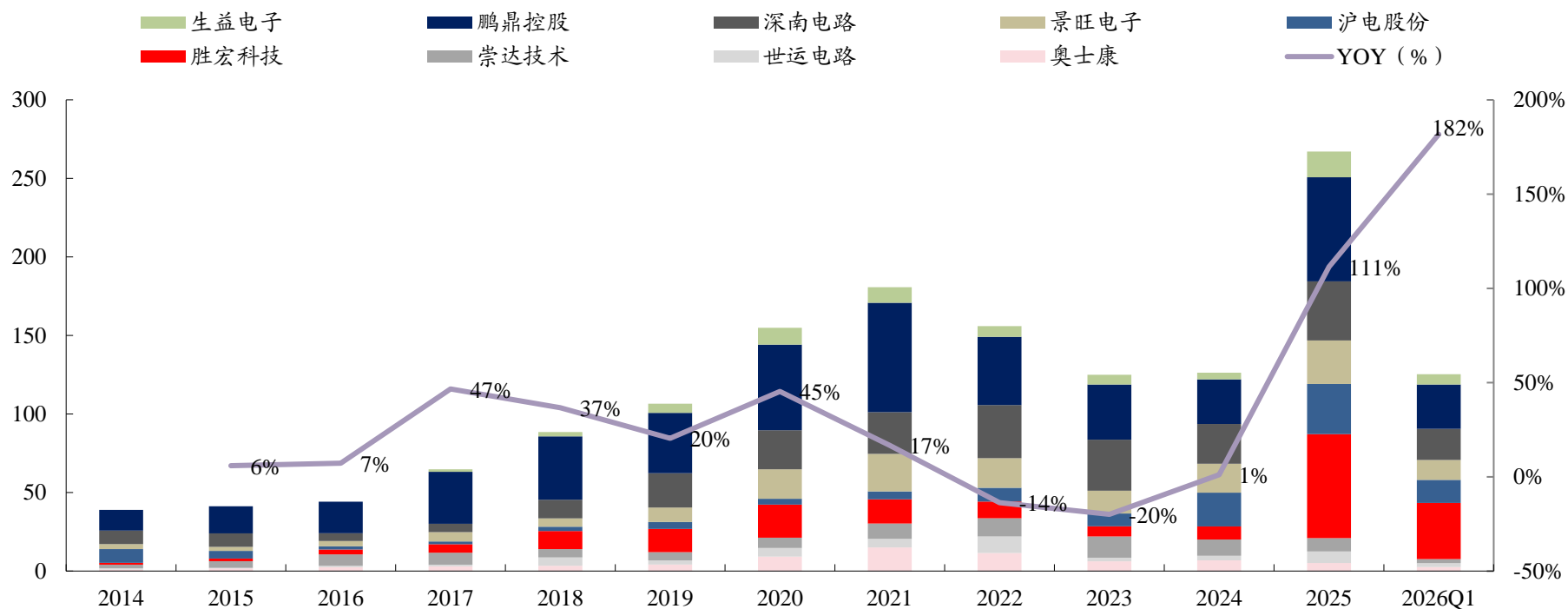
4. 投资建议

5. 风险提示

2.1 AI算力带来PCB资本开支周期重启

- **AI算力驱动的变革性资本开支周期启动，下游厂商加速扩产。**复盘历史，我们选取了8家主流PCB厂商，行业资本开支呈现上行快且持续时间长、下行缓且持续时间短的周期性特点，映射出PCB终端需求长期稳定上行的趋势。21年资本开支达到阶段性高峰，8家企业资本开支合计达171亿元，主要系终端的芯片需求向上传导，并于此后进入了三年的降温期。2025年AI带来了新的扩产机遇。
- **本轮周期不同于以往PCB终端产品逐步渗透带来的设备需求增加，而是受益于AI算力爆发创造出的全新需求。**25年起，PCB行业产能日益趋紧，主流厂商加速扩产，资本开支端反应明显，2025年9家头部PCB企业资本开支达267亿元，同比+111%，2026Q1资本开支达125亿元，同比增速达到182%，仍在加速。现阶段扩产仍主要以胜宏、沪电、鹏鼎为主，我们判断后续深南、景旺、方正、广合等有望接棒加速。

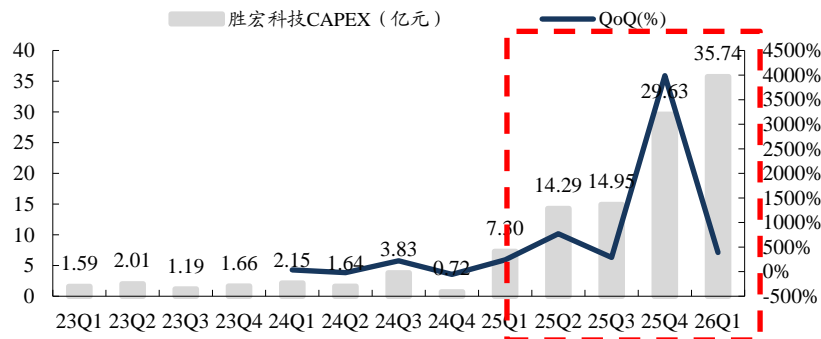
图：主流PCB厂商资本开支情况（亿元）



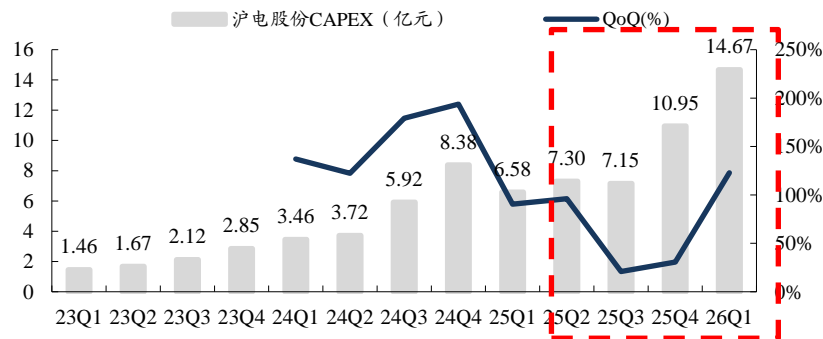
2.2 PCB板厂&服务器代工厂资本开支高企支撑上游设备企业利润

- AI算力服务器的爆发式增长带动PCB企业&服务器代工厂积极扩产。AI的快速发展对于算力的需求持续提升，北美算力基础设施建设呈现出“军备竞赛”式的扩张。PCB在算力服务器中起到承载芯片与信号传递的作用，伴随算力服务器需求的高速增长市场空间快速扩容。头部承接了英伟达订单的PCB企业与承接了终端CSP订单的服务器代工企业都在积极扩产以满足高速增长的需求。
- PCB企业加速扩产是设备厂利润的主要来源。以英伟达目前主要供应商胜宏科技与沪电股份为例，24Q4以来资本开支持续走高。PCB板厂&服务器代工厂的积极扩产是上游设备厂盈利能力高增的核心要素。
- 胜宏科技与沪电股份CAPEX抢跑全行业，后续有望逐季跟踪到其他PCB板厂CAPEX快速追赶。

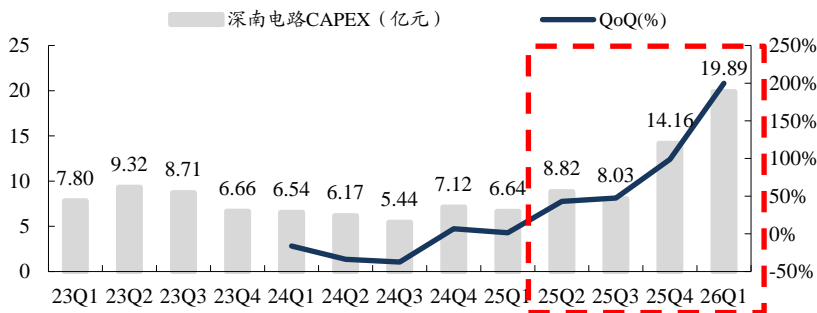
图：23Q1-26Q1胜宏科技CAPEX（亿元）



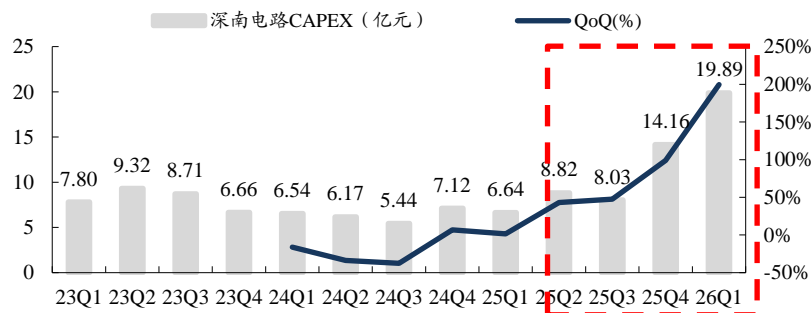
图：23Q1-26Q1沪电股份CAPEX（亿元）



图：23Q1-26Q1深南CAPEX（亿元）



图：23Q1-26Q1工业富联CAPEX（亿元）





1. 2025年&2026Q1设备&耗材商业绩拐点显现

2. PCB CAPEX持续上行，支撑上游业绩持续高增

3. 硬件升级迭代，关注技术通胀带来的非线性增长

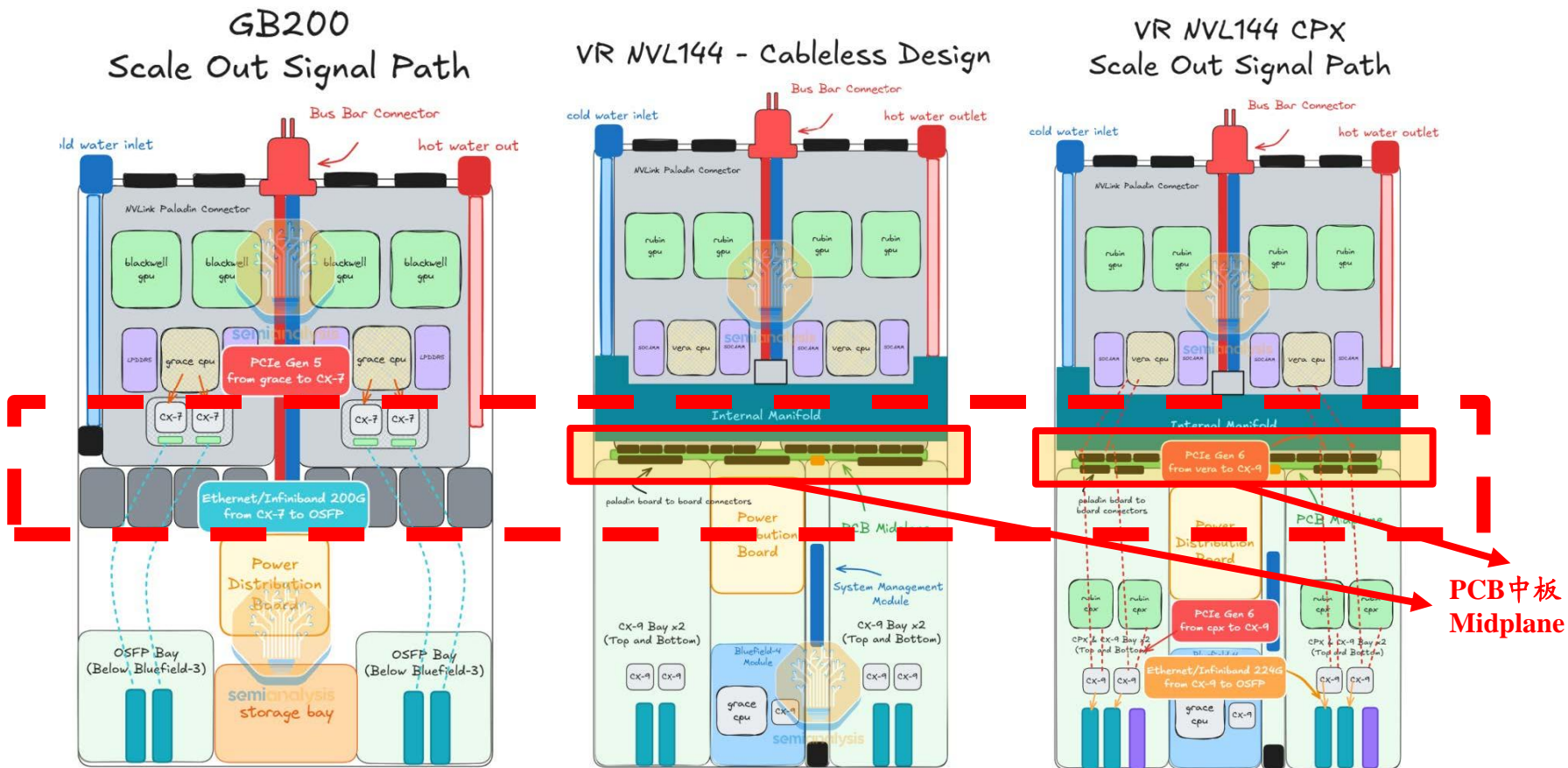
4. 投资建议

5. 风险提示

3.1 关注硬件代际升级带来的PCB增量: NVIDIA

- Rubin架构为实现线缆精简化，在Compute Tray中引入Midplane。GB200/GB300时期，服务器组装的一大痛点是线缆插接过于复杂。在Rubin架构中引入Midplane取代线缆实现少线缆化，连接GPU/CPU与CPX/网卡。
- 具体来看：①Rubin NVL144架构：引入Midplane取代铜缆，实现GPU/CPU与CX-9互联；②Rubin NVL144 CPX架构：（1）CPX载板：相比于NV144架构，该方案新增144个CPX芯片，需要有对应的PCB作为载体；（2）Midplane：引入Midplane取代铜缆，通过升级PCB夹层材料（如M9）以实现电信号传输的完整性。Midplane与CPX载板均为PCB的纯增量环节。具体PCB价值量增量暂无法量化，未来产业化进展存在预期差。

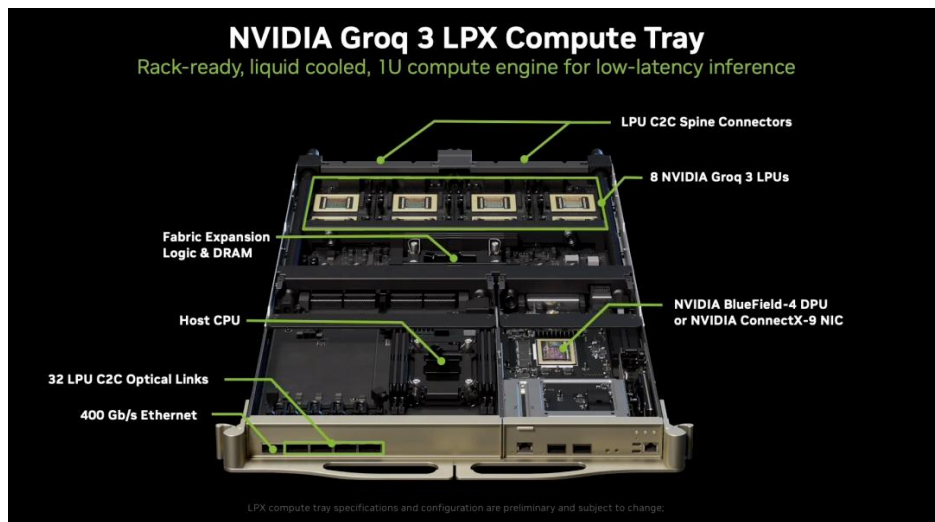
图：英伟达Rubin架构中引入了Midplane实现少线缆连接



3.1 关注硬件代际升级带来的PCB增量：NVIDIA

- **Nvidia GTC 2026**重点介绍并推出了LPU机柜架构。LPU可以理解为专为推理设计的ASIC，核心是追求极致的低延迟和高吞吐量。其采用大容量片上的SRAM架构直接集成在芯片上，即仓库就在生产线旁，数据访问延迟远快于传统GPU架构；同时LPU的确定性执行架构将整个计算和芯片间通信的步骤精确规划到时钟周期，形成一个像传送带一样的“静态时序”，保证稳定的高吞吐量。英伟达重点布局LPU核心是为了布局AI的推理算力部分，直面ASIC挑战。
- 根据**Nvidia GTC 2026**，单LPU服务器由32个托盘组成，单托盘中集成8张LPU芯片，单柜包含256张LPU芯片。相比于过往的机柜架构，单机柜托盘数量（可等效为PCB数量）显著提升，对PCB环节属于新增量。LPU在推理进程中对信号速度和信号损失的要求提高，PCB材料升级+层数提升为确定性升级方向。

图：Nvidia Groq 3 LPX Compute Tray结构

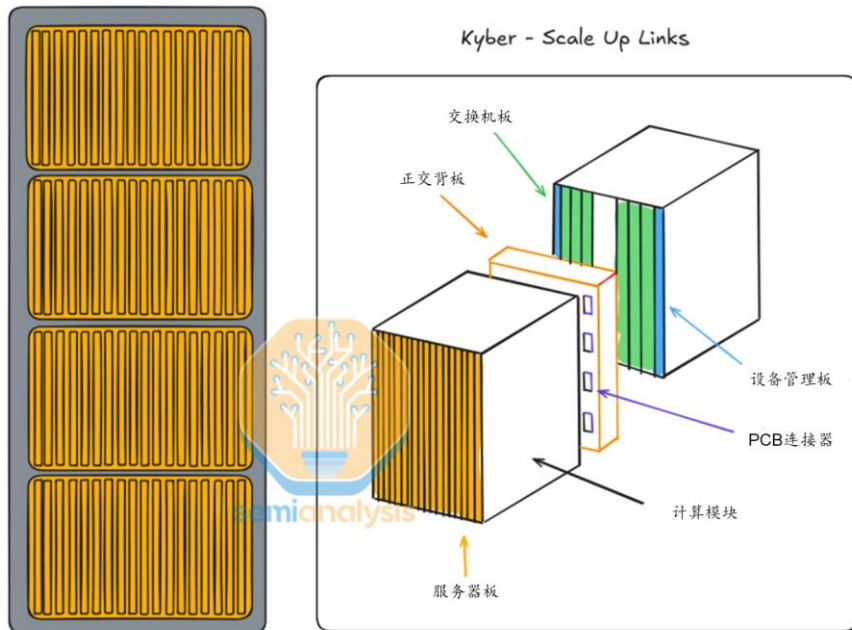


3.1 关注硬件代际升级带来的PCB增量：NVIDIA

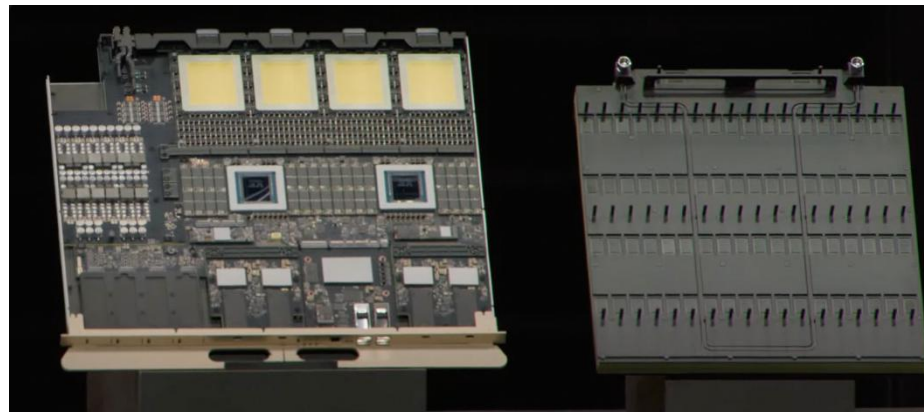
- Rubin架构中，Rubin Ultra计划采用正交背板的方案。伴随托盘密度的持续提升，铜缆布线复杂度逐步难以解决，正交背板的方案计划使用在Rubin Ultra方案中。通过正交背板上实现铜布线，前后可以连接Compute Tray和Switch Tray，大大优化服务器内部空间，解决铜缆数量太多、布线复杂、占用空间的问题。正交背板预计层数显著增加，为核心PCB增量环节。

图：Rubin Ultra NV576结构引入正交背板替代铜缆

Kyber - Rubin Ultra NVL576



图：Rubin Ultra NV576 Compute Tray与正交背板实物图



3.1 关注硬件代际升级带来的PCB增量: Google

- **Gemini 3横空出世, 提高市场对Google TPU关注度。** Gemini 3的超预期表现引起市场对于Google自研TPU服务器的重点关注。市场大幅上调对Google TPU出货量的预期。
- **3D Torus可打造理论最大9216卡Scale Up域。** 谷歌选用3D Torus互联。以4*4*4方式构建64卡集群, 单卡根据所处位置(如角/边/内部)可选取PCB/DAC/OCS进行拓展互联。最高可实现9216卡Scale Up互联。
- **Google TPU服务器中PCB以高多层为主。** 拆解Google TPU服务器架构, 单机柜共有16个TPU Tray和CPU Tray, 单Tray上集成4张TPU v7芯片, Google TPU服务器中PCB主要以高多层板为主。
- **谷歌TPU外售, 有望贡献可观PCB新增量。** ASIC芯片在推理端的性价比表现突出, 伴随后续模型的部署与应用谷歌TPU服务器出货有望快速提高。另外Anthropic已与谷歌建立了良好的合作关系, 未来有望采购谷歌TPU服务器用于模型推训。ASIC服务器主打性价比优势, 市场的快速扩容也将为AI PCB行业带来进一步的增量空间。国内PCB链条同样受益, 看好需求增长带来的设备增量。

图: 谷歌TPU v7服务器架构

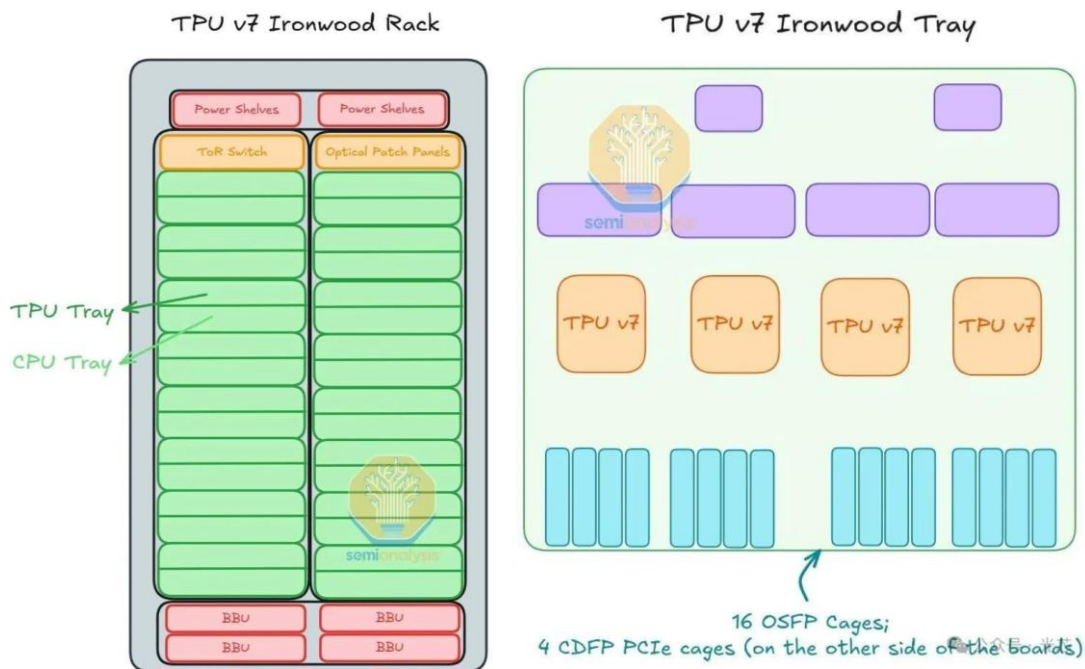
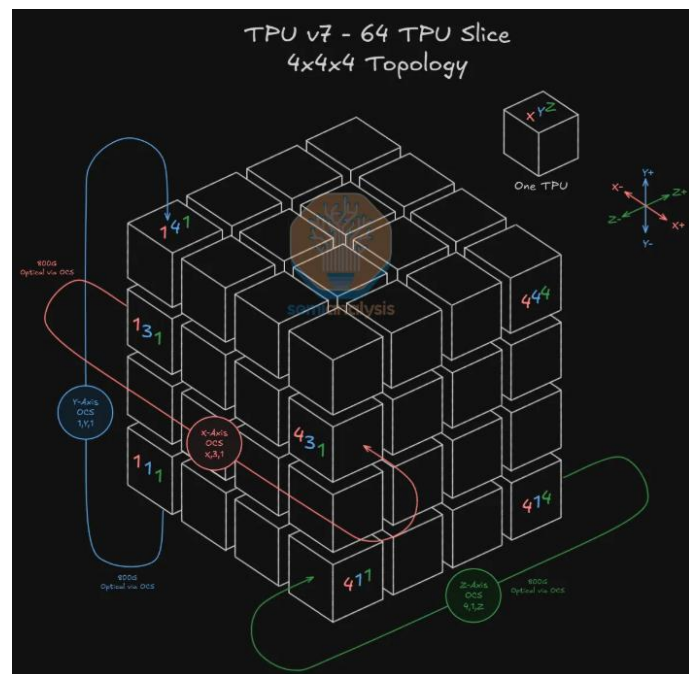


图: 谷歌通过3D Torus实现突破单机物理极限的Scale Up

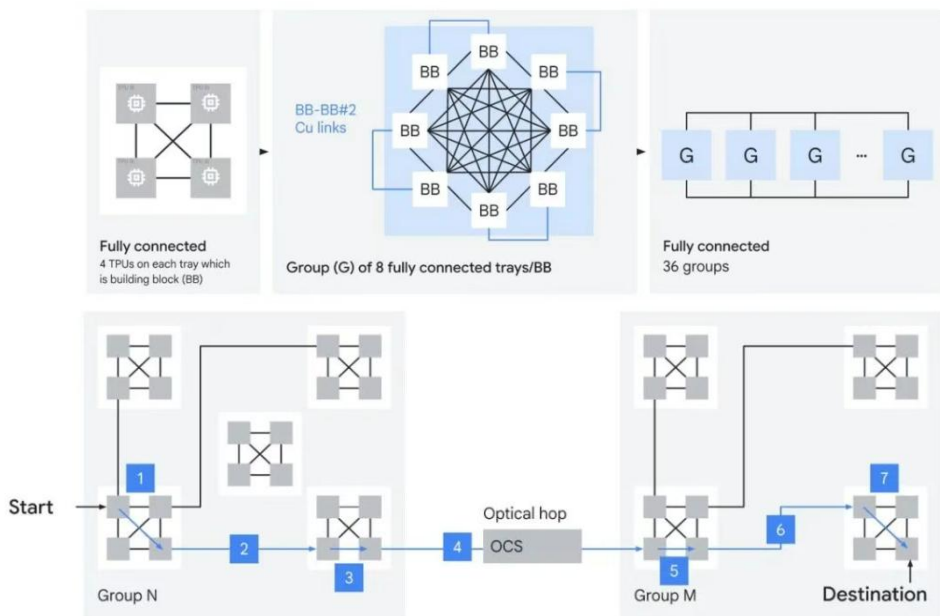
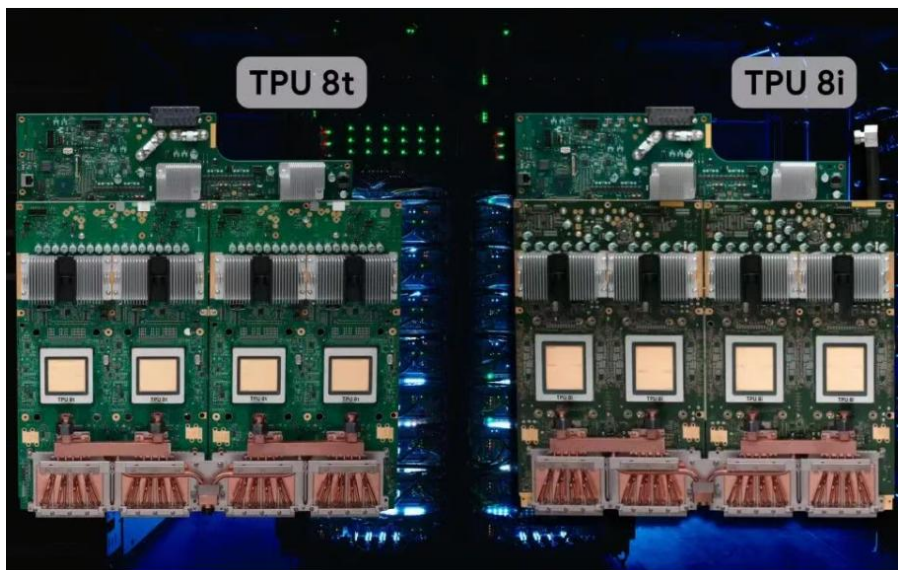


3.1 关注硬件代际升级带来的PCB增量: Google

- **谷歌TPU v8发布, 推训分离。** 2026年4月23日, Google 正式发布TPU 8t与TPU 8i两款专用化芯片。不同于前代单架构覆盖全 AI 生命周期的思路, 第八代 TPU 实现了预训练、后训练、实时推理的工作负载分化, 完成了从底层拓扑到硬件单元的全栈重构: 以 TPU 8t 支撑万亿参数模型的超大规模训练, 以 TPU 8i 破解智能体时代的推理延迟墙。
- **训练端主打提升带宽, 推理端主打降低延迟。** 训练端: 沿用3D Torus拓扑, 凭借SparseCore专用加速单元、原生FP4计算、Virgo 新一代网络架构与 TPUDirect 直访技术, 完成 4 倍数据中心带宽提升、10 倍存储访问速度突破。推理端: 首创Boardfly层次化互联拓扑, 配合OCS光路交换机, TPU 8i实现最高80%的低延迟推理性价比提升, 彻底破解智能体长上下文推理与链式思维处理的延迟墙。

图: 谷歌最新TPU v8推训分离

图: 推理场景创新使用Boardfly拓扑结构

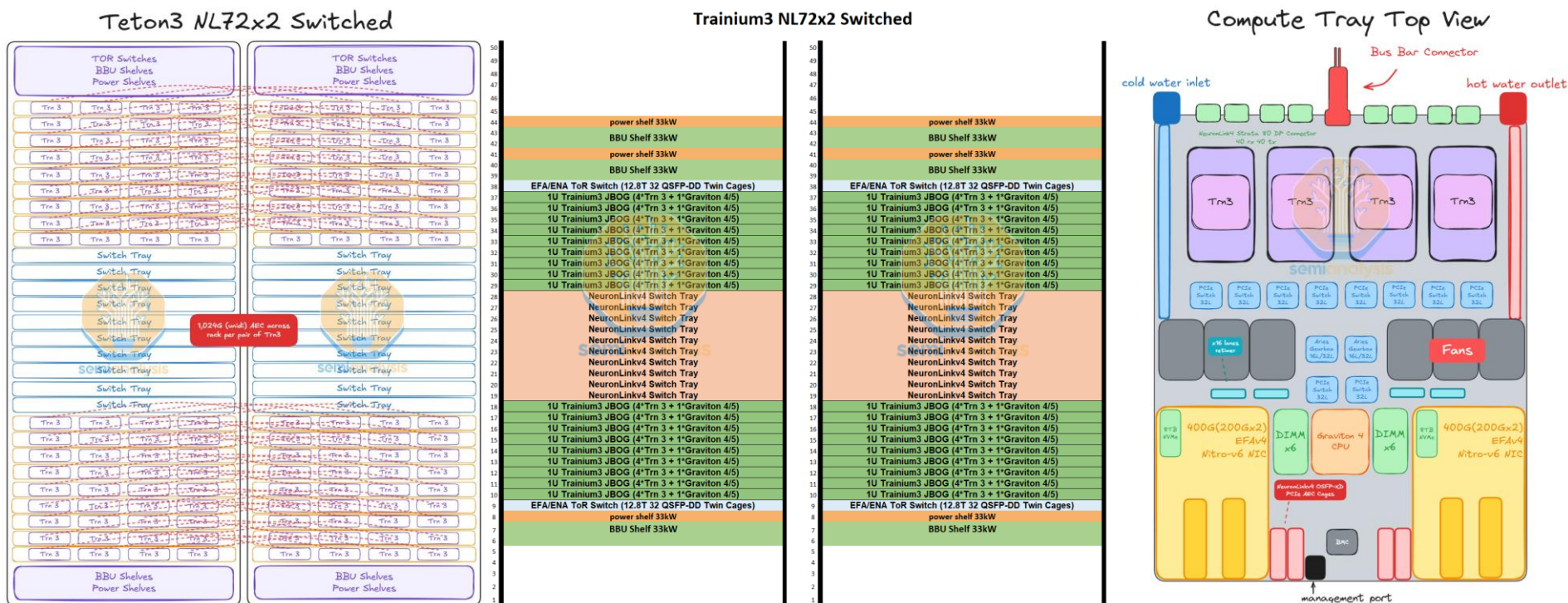


3.1 关注硬件代际升级带来的PCB增量: Amazon

- AWS Trainium3以双机柜并联架构为主。Trainium3有四种机柜方案并存，包括Trainium3 NL16(2D Torus)、Trainium3 NL32*2(3D Torus)、Trainium3 NL32*2(Switched)、Trainium3 NL72*2(Switched)。以Trainium3 NL72*2(Switched)为例，双机柜架构实现144卡互联，每36卡占据半个机柜空间成为一个小的集群单元，四个小集群单元通过NeuroLink互联（类似NVLink）。
- AWS Trainium3 PCB以高多层为主。以Trainium3 NL72*2(Switched)为例，双机柜共有36个JBOG计算托盘，单托盘中包括4张Trainium3芯片，在中间双机柜共有20个NeuroLink交换托盘，实现144卡的all-to-all互联。Trainium3服务器中PCB主要以高多层板为主，后续伴随AWS自身算力建设以及Anthropic需求增长，硬件端需求有望兑现。Trainium3服务器PCB供应商也有国内厂商参与，同样看好需求增长带来的设备增量。

图：Trainium3 NL72*2机柜架构

图：Trainium3 NL72*2 Compute Tray结构



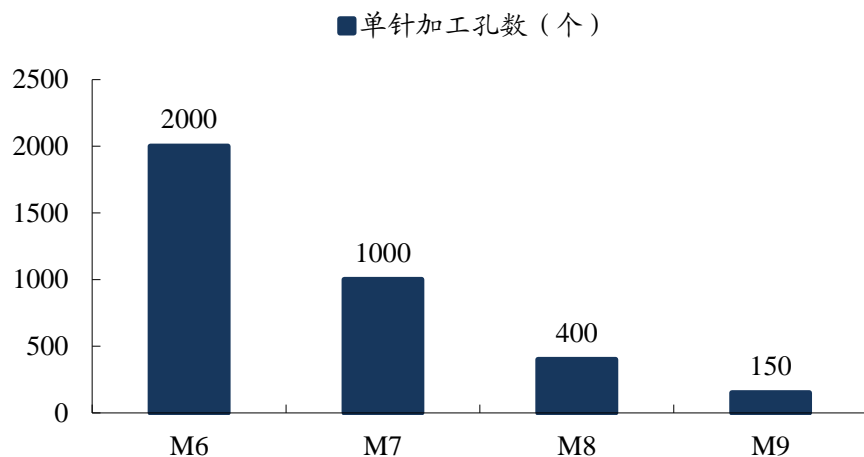
3.2 线索一：M9 Q布0-1量产带来的设备&耗材机遇

- ◆ **线路密度提升与信号传输要求提升带来PCB材料升级需求：**现阶段PCB线路密度与信号传输速率要求不断提高，相比于玻纤布，石英布（Q布）拥有更好的Dk（介电常数）和Df（介质损耗），是下一代PCB材料的更优方案。Dk与Df指标均越低越好，Dk越低信号传输速度越快，Df越低信号损失越小。
- ◆ **加工M6/M7/M8/M9材料钻针损耗速度逐步加快：**M6材料可以单针加工2000孔，M7/M8材料单针可以加工400-1000孔，而加工M9 Q布材料目前单针寿命仅150孔。
- ◆ **M9 Q布损耗较高的原因是SiO₂含量显著提升：**Q布充分满足信号传输升级的要求，但Q布SiO₂含量达99.99%，硬度和脆度显著提升，因此钻针加工时磨损速度大大加快。
- ◆ **在M9材料应用的背景下，钻针与钻机同步受益。钻针直接受益于磨损加快带来的需求提升，钻机则受益于换刀频繁效率降低带来的产能配平需求。**

图：Q布介电常数和介质损耗都较低

Electrical Property	E-glass	Low Dk-Glass	Low Dk2-Glass	Q-Glass
Dk@10GHz	6.9	4.8	4.4	3.74
Df@10GHz	0.007	0.0033	0.002	<0.001
SiO ₂ 含量	52-56	52-56	52-56	99.99

图：CCL夹层材料升级单针损耗加快



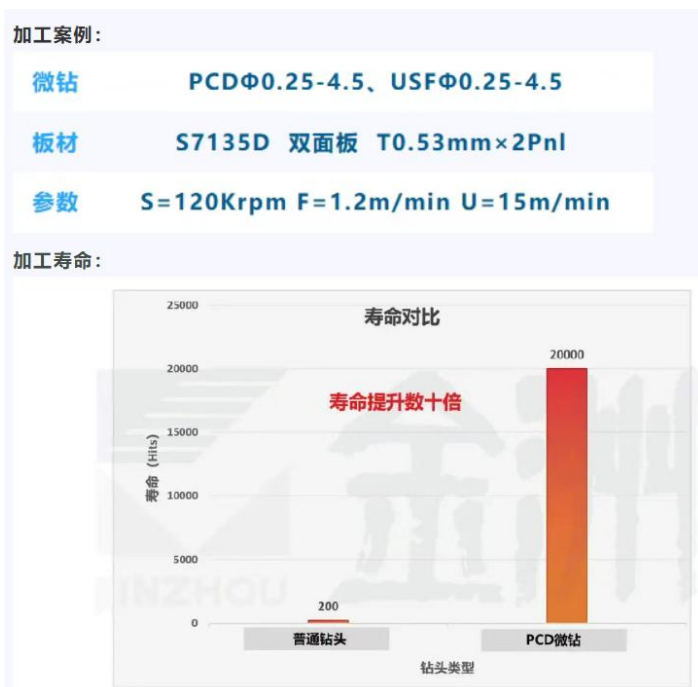
3.2 线索一：M9 Q布0-1量产带来的设备&耗材机遇

- ◆ **PCD钻针**：聚晶金刚石制作的钻针，是高温高压烧结而成的复合材料。仅钻头部分为PCD，下面连接钨钢主体和刀柄。
- ◆ **行业进展情况**：过去主要应用在半导体领域加工硬脆材料（例如单晶硅），现正在尝试应用在M9材料的PCB加工领域。
- ◆ **PCD钻针加工高磨耗材料的表现出色**：根据金洲精工，PCD钻针在加工S7135D（陶瓷）材料时，单针寿命可达20000孔，而普通钻针寿命仅200孔，有显著提升。未来有望在M9材料加工上取得突破。

图：PCD钻针仅钻头部分为金刚石材料



图：金洲精工PCD钻针加工S7135D材料



3.2 线索一：M9 Q布0-1量产带来的设备&耗材机遇

- ◆ 激光钻孔中超快激光路线更加适配Q布加工。相比于CO2激光钻，超快激光钻有两点核心优势：①材料兼容性强：超快激光钻为固体激光器，可加工铜箔、玻纤、树脂、玻璃、Q布等多种材料，而CO2激光钻仅适用于树脂/玻纤加工，主要原因系超快激光为冷加工而CO2激光为热加工，Q布高熔点使用超快激光加工效果好；②微孔加工强：激光钻孔设备主要用于PCB行业150 μ m以下小孔加工，CO2激光钻加工80 μ m-150 μ m孔优势较大，超快激光钻加工30 μ m-80 μ m孔优势更大，精细度更高。HDI向精细化发展，CoWoP等工艺涌现，HDI孔径逐步减小，未来超快应用前景广阔。HDI向高阶发展，激光钻为弹性最大的环节。
- ◆ M9 Q布的产业化节点，将带来超快激光钻在产业端需求放量。目前超快激光钻产业进展大族数控最为领先，已实现批量化出货。另外在有产品布局的还包括帝尔激光、英诺激光、迈为股份。

表：超快激光钻VSCO2激光钻

性能指标	超快激光钻	CO2激光钻
加工孔径	小于80 μ m	80-150 μ m
加工材料	铜箔、玻纤、玻璃、Q布	玻纤、树脂
激光原理	飞秒级短脉冲激光	红外光
应用场景	IC载板、玻璃基板	普通PCB
单台价格	600万/台	300-450万/台

图：大族数控超快激光钻GLM650



3.3 线索二：PCB板厚提升带来钻针长径比结构非线性变化

- 各服务器板厚情况：PCB板厚提升主要目标为容纳更多电路，以实现更高的信号传输带宽。GB200板厚一般在4.5mm以下（对应6mm钻针即30长径比以下），GB300板厚一般在4.5-5.0mm（对应6.5mm钻针即33长径比），Rubin板厚一般在6mm以上（对应7.5mm钻针即40长径比），正交背板由多层板堆叠而成，板厚进一步提升至8mm以上（对应9.5mm钻针即50长径比）。
- 40倍长径比钻针（0.20*8.5mm）的竞争将成为钻针行业的胜负手。Rubin服务器板厚达到6mm以上，对于40倍长径比钻针需求提上日程。40倍长径比钻针单价高昂，27年潜在市场空间较大。目前鼎泰高科、金洲精工、中国台湾尖点均在加速实现40倍长径比钻针的研发与量产。在40倍长径比钻针领域抢得较大市场份额的企业将有较大的盈利能力提升空间。
- 钻针企业产品均价提升节奏是非线性的。钻针均价提升主要系高长径比钻针占比提升导致产品结构变化，而PCB板厚是根据服务器代际升级而提升。在Rubin、Rubin Ultra上量时间点将会看到高长径比钻针的跳跃式放量，带来均价与盈利能力的提升。在AI PCB领域金洲精工与鼎泰高科高长径比钻针的竞争力较强，已经适配客户AI场景，高长径比微钻断针率管控良好。

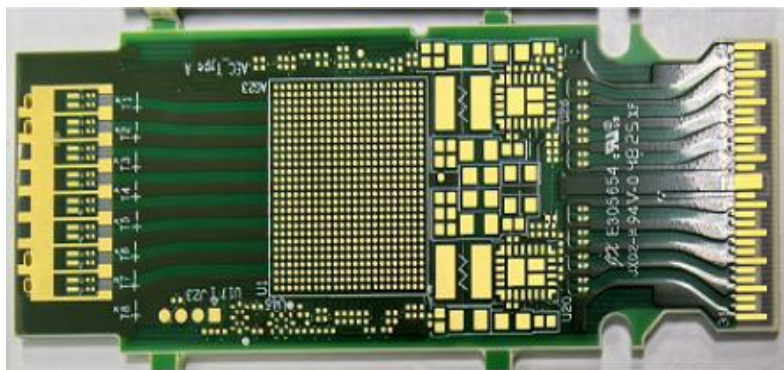
图：不同厚度PCB板加工对应钻针情况

直径	厚径比	板厚	加工方式		钻头
0.20mm	厚径比≤15	3mm	分步钻	通孔	HL0.20*4.5
	15<厚径比≤25	5mm	预钻+分步钻	正面预钻	USF0.20*3.5
				通孔	HL0.20*6.5
	25<厚径比≤33	6.5mm	预钻+分步钻	正面预钻	USF0.20*3.5
				正面预钻	HL0.20*6.5
				通孔	HL0.20*8.0
	33<厚径比≤40	8mm	预钻+分步钻	正面预钻	USF0.20*3.5
				正面预钻	HL0.20*6.5
				正面预钻	HL0.20*8.5
				通孔	HL0.20*9.5

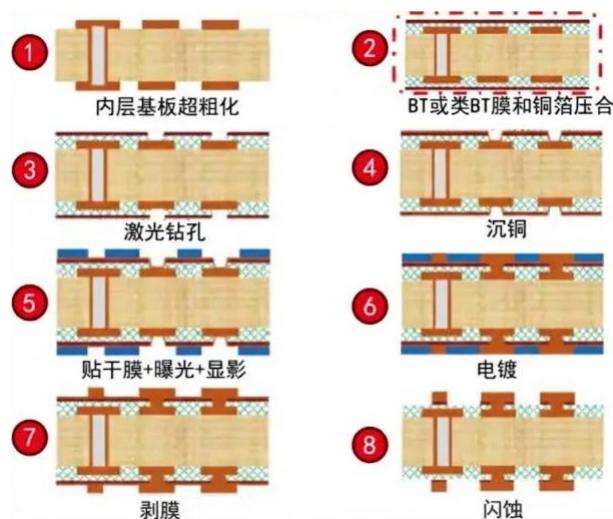
3.4 线索三：1.6T光模块带来mSAP载板扩产增量

- ◆ **1.6T光模块对PCB性能要求提升，需要使用mSAP工艺。**1.6T光模块采用8×224Gbps PAM4通道设计，奈奎斯特频率高达56GHz，信号对插损、回波损耗、串扰及阻抗波动极度敏感，且OSFP-XD封装尺寸受限，需在有限空间内集成16-20层线路，线宽/线距需缩小至15μm/15μm，布线密度大幅提升。传统减成法蚀刻精度低、线路侧壁不规则，无法实现细线路和高阻抗稳定性，而mSAP通过超薄种子铜层、图形电镀、闪蚀等流程，可实现陡直的线路侧壁和±1-2μm的线宽公差，有效降低信号损耗，适配高密度互联需求。
- ◆ **mSAP工艺对设备提出了更高的要求。**①**曝光设备：**线宽线距降低至15μm，LDI设备需实现±0.5μm的成像精度和±1.5μm的对位精度，确保细线路图形的精准呈现，芯碁微装LDI设备已经实现15μm线宽线距能力；②**钻孔设备：**孔径缩小至50μm左右，相比于CO2激光钻，超快激光钻加工小孔能力更强，成为更优的解决方案，大族数控目前已有成功案例；③**电镀设备：**需控制铜厚均匀性在±5%以内，保证线路分布均匀、无凹陷，东威科技已经实现mSAP工艺VCP电镀设备量产；④**成型设备：**1.6T光模块PCB面积小结构复杂，对于分板成型提出更高需求，CCD锣机成为1.6T光模块PCB成型的优质方案，大族数控目前已有成功案例。

图：1.6T光模块PCB实物图



图：1.6T光模块PCB需要使用mSAP工艺



3.5 线索四：PCBA元器件对位精度提升带来锡膏印刷设备升级

- ◆ **锡膏印刷设备为SMT工序的核心设备。**锡膏印刷作为SMT首道核心工序，印刷质量直接影响后续贴片、回流焊等流程的稳定性。锡膏印刷设备通过精准纠偏、稳定定位，可有效规避偏移、桥连等高频缺陷。其印刷质量直接决定PCBA（印刷电路板组件）的最终良率。工业报告显示，52-71%的SMT密距缺陷与焊膏印刷过程有关，业界则认为SMT产品的缺陷的60%-80%来自该工序，锡膏印刷设备是影响生产效率与成本的关键设备。
- ◆ **AI算力需求的爆发，拉动凯格精机III类产品需求。**凯格精机的锡膏印刷设备主要依据印刷精度划分成三类，不同类别在下游应用、设备单价及利润率上差异显著：I类设备是常规通用精度，下游应用于家电、路由器等大众化场景，属于低单价、低毛利产品；II类设备是消费电子领域的高精度标准；下游聚焦手机、电脑等智能移动终端，属于中单价、中毛利产品；III类设备应用于数据中心、5G通信及AI服务器等领域，我们预计凯格精机2025年AI服务器III类设备单价达70-80万元，毛利率超65%。**AI算力需求的爆发，会拉动高单价、高毛利的III类设备需求，凯格精机有望充分受益。**

图：凯格精机I、II、III类锡膏印刷设备对比

类别	印刷精度	可印刷最大产品的尺寸	终端应用领域	代表性产品	我们预计2025年平均单价	我们预计2025年毛利率
I类	英制 0201 (0.6*0.3mm)	400*340mm	家电、路由器等产品	G5 及其衍生系列型号	10万元	32%
II类	公制 M03015 (0.3*0.15mm)	510*510mm/ 430*430mm/ 250*300mm	手机、电脑等智能移动终端	GT++、GTmini 及其衍生系列型号	23万元	48%
III类	英制 0201 (0.6*0.3mm)； 英制 01005 (0.4*0.2mm)	最大长度为 850mm-1,500mm	数据中心、5G类等服务器、基站等通信类产品，及LED行业产品	P型号、GLED-mini 型号及其衍生系列型号	平均单价60万元； AI服务器应用设备单价70-80万元	超65%



1. 2025年&2026Q1设备&耗材商业绩拐点显现

2. PCB CAPEX持续上行，支撑上游业绩持续高增

3. 硬件升级迭代，关注技术通胀带来的非线性增长

4. 投资建议

5. 风险提示

- ◆ **1) PCB设备:** 设备端资本开支斜率持续向上, 推荐各环节设备龙头: ①钻孔设备【大族数控】【维嘉科技(未上市)】; ②LDI设备【芯碁微装】; ③电镀设备【东威科技】; ④锡膏印刷设备【凯格精机】。
- ◆ **2) PCB钻针耗材:** 钻针为PCB耗材, 与PCB下游为一阶导关系, 伴随板厚提升有望带动高长径比钻针放量, 推荐钻针领域: 【鼎泰高科】【中钨高新(并表子公司金洲精工)】【民爆光电(收购厦芝精密)】【新锐股份(收购慧联电子)】【杰美特(收购戴尔蒙德部分股权)】
- ◆ **风险提示:** 宏观经济波动风险, PCB厂扩产进展不及预期风险, 算力服务器需求不及预期风险。

表: PCB设备&耗材推荐标的估值表(截至2026.5.8)

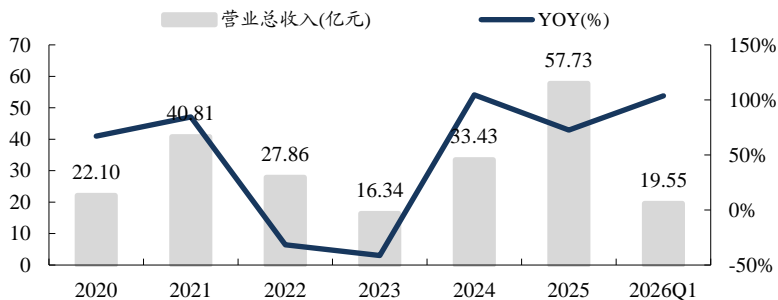
2026/5/8		货币	收盘价 (元)	市值 (亿元)	归母净利润(亿元)				PE			
代码	公司				2025	2026E	2027E	2028E	2025	2026E	2027E	2028E
301200.SZ	大族数控	CNY	187.78	882	8.2	15.36	24.9	31.4	107	57	35	28
301377.SZ	鼎泰高科	CNY	237.38	973	4.3	9.04	17.2	27.7	224	108	57	35
000657.SZ	中钨高新	CNY	60.47	1,378	12.8	51.33	54.1	58.5	108	27	25	24
688630.SH	芯碁微装	CNY	259.16	341	2.9	5.68	9.6	12.8	118	60	35	27
301338.SZ	凯格精机	CNY	211.08	225	1.9	3.99	6.0	7.6	120	56	38	30
688700.SH	东威科技	CNY	62.00	185	1.2	2.65	4.1	6.5	153	70	45	28

(注: 以上公司盈利预测均来自东吴证券研究所, 盈利预测截至2026年5月8日)

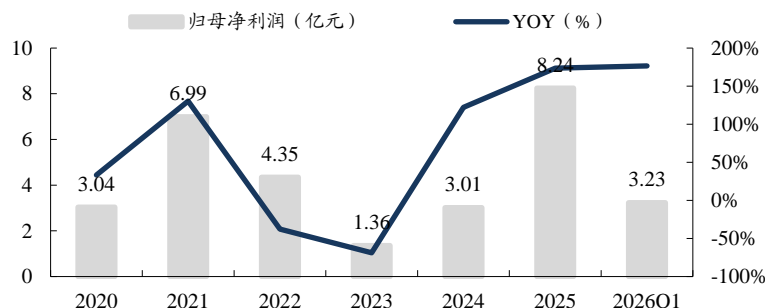
4.1 大族数控：全球PCB钻孔设备龙头，重点布局AI场景

- ◆ 公司2025年营收 57.73 亿元，同比大幅增长 72.7%；归母净利润 8.24 亿元，同比增长 173.7%。进入2026年，公司业绩延续高增态势，2026年Q1公司实现营业收入19.55亿元，同比+103.7%，实现归母净利润3.23亿元，同比+176.5%。公司业绩持续高增超预期。
- ◆ 收入结构方面，钻孔设备为公司的收入主要来源，2025年贡献70%以上营业收入。利润率方面，2025年公司盈利能力拐点显现，2025公司实现毛利率35.12%，实现销售净利率14.18%，相比2024年分别提升7.01pct和5.21pct。
- ◆ 风险提示：原材料价格波动影响成本，汇率波动导致汇兑损失扩大，产能释放节奏不及预期拖累交付。

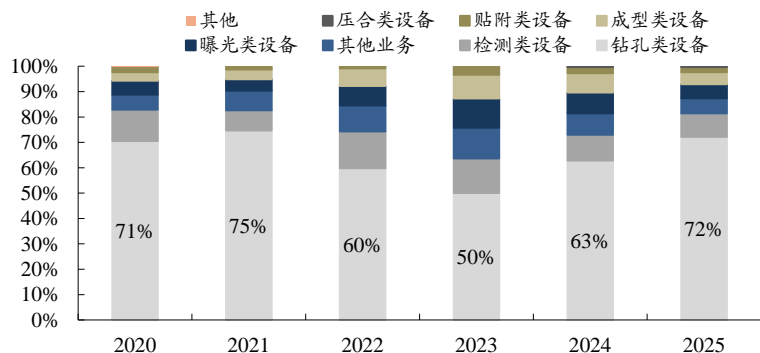
图：2020-2026Q1公司营业收入（亿元）



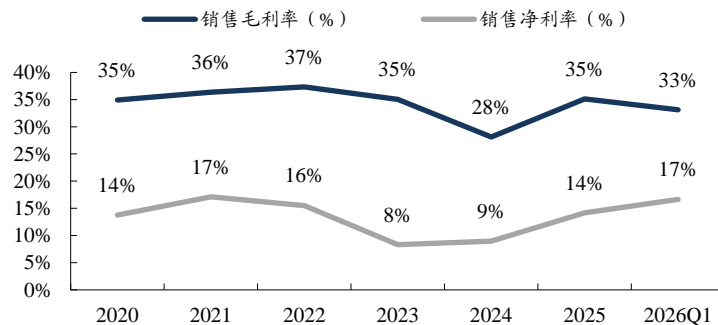
图：2020-2026Q1公司归母净利润（亿元）



图：2020-2025分业务收入占比（%）



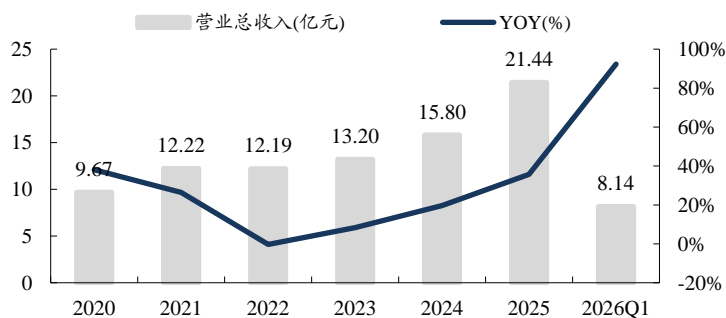
图：2020-2026Q1公司毛利率与销售净利率（%）



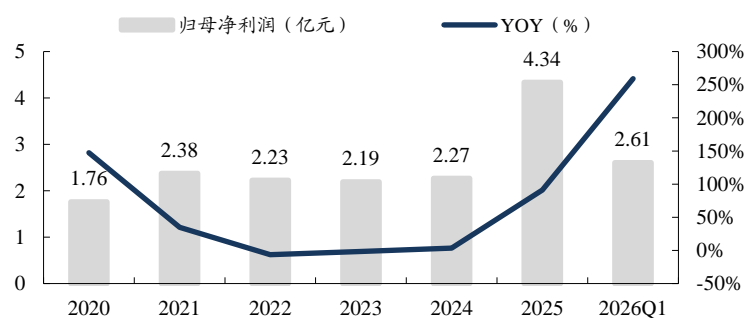
4.2 鼎泰高科：全球PCB钻针龙头，自产设备加速扩产

- ◆ 2025年公司实现营收21.44亿元，同比增长35.7%，其中刀具产品实现营业收入17.40亿元，同比增长46.1%，占营业收入比重81.2%；归母净利润4.34亿元，同比增长91.1%，主要系高端PCB市场需求显著提升，带动了公司PCB钻针需求的增长。
- ◆ 2026Q1公司业绩实现高增，实现营业收入8.14亿元，同比+92.3%；实现归母净利润2.61亿元，同比+259.0%。2025公司PCB钻针收入占比进一步提升，在出货量快速提升的背景下，公司整体产能利用率充足，固定成本得到充分摊薄毛利率显著提升。2025公司毛利率/净利率分别为42.34%和20.14%，相比2024年分别提升6.55pct和5.75pct。
- ◆ 风险提示：原材料价格波动影响毛利率，高端钻针技术迭代不及预期导致竞争力弱化，海外并购整合效果不达预期。

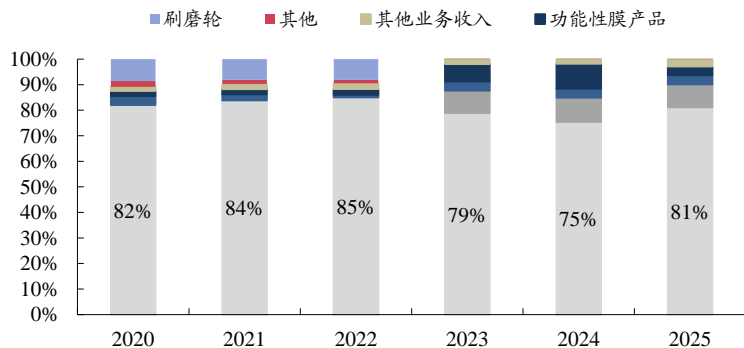
图：2020-2026Q1年公司营业收入（亿元）



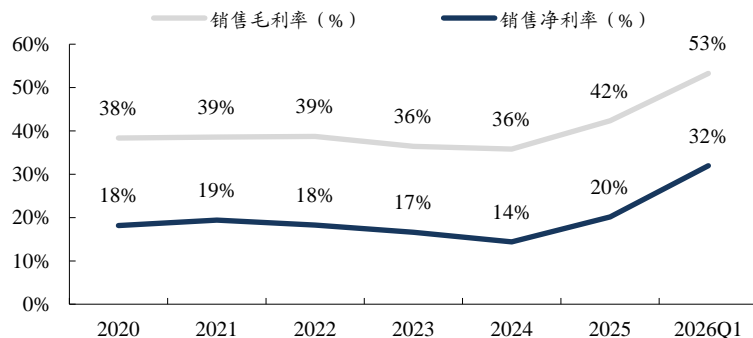
图：2020-2026Q1公司归母净利润（亿元）



图：2020-2025分业务收入占比（%）



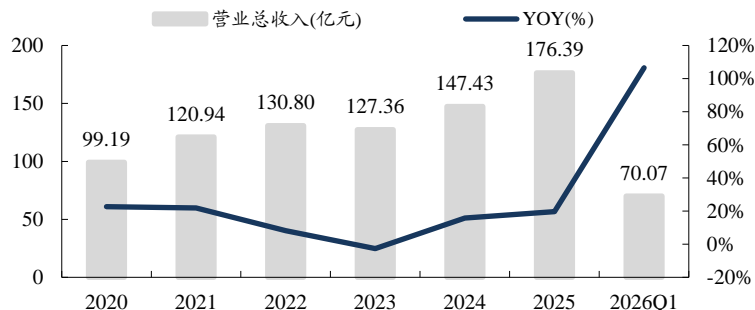
图：2020-2026Q1公司毛利率与销售净利率（%）



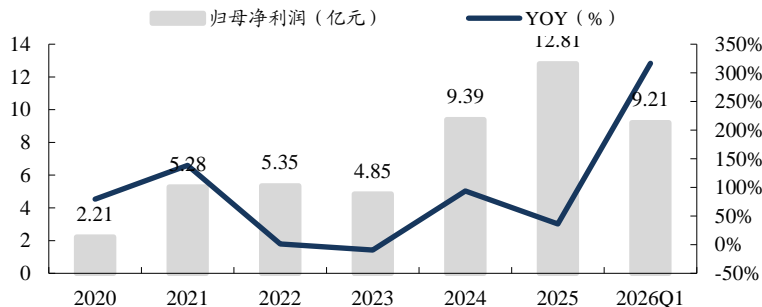
4.3 中钨高新：钨全产业链龙头，钴针技术实力行业领先

- ◆ 钨价上行助推公司业绩高增。2025年公司实现营收176.39亿元，同比增长19.6%；实现归母净利润12.81亿元，同比增长36.3%。2026Q1公司实现营业收入70.07亿元，同比增长106.6%，实现归母净利润9.21亿元，同比增长316.8%。2026年公司业绩延续高增态势，主要系钨金属价格持续上涨。
- ◆ 中钨高新孙公司金洲精工PCB钻针领域积淀深厚，有望受益于AI PCB需求扩张。金洲精工在PCB钻针领域深耕多年，2025Q3以来公司加大PCB钻针领域投入，原计划三年完成的1.4亿年产能技改项目工期缩短至一年，展现出公司扩张信心。公司在PCB钻针领域的技术积淀深厚，有望在40倍长径比钻针领域抢占更高市场份额。
- ◆ 风险提示：宏观经济波动风险，PCB工艺进展不及预期风险，算力服务器需求不及预期风险。

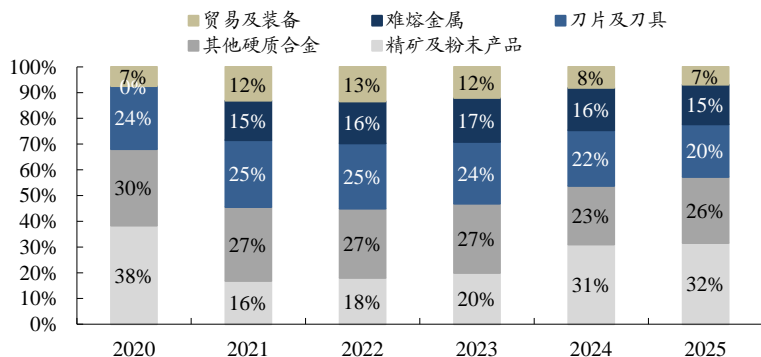
图：2020-2026Q1公司营业收入（亿元）



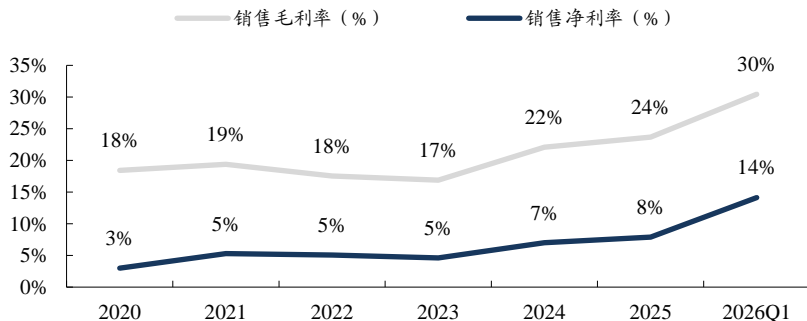
图：2020-2026Q1公司归母净利润（亿元）



图：2020-2025分业务收入占比（%）



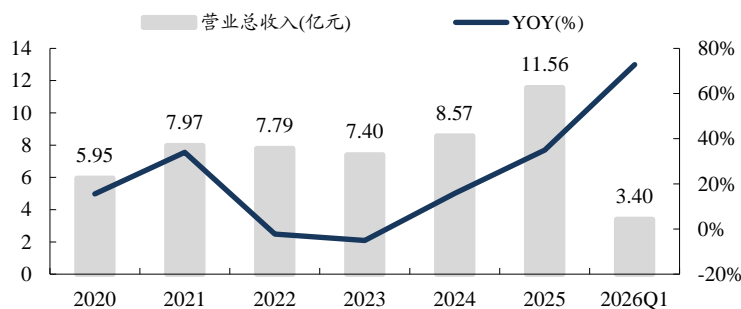
图：2020-2026Q1公司毛利率与销售净利率（%）



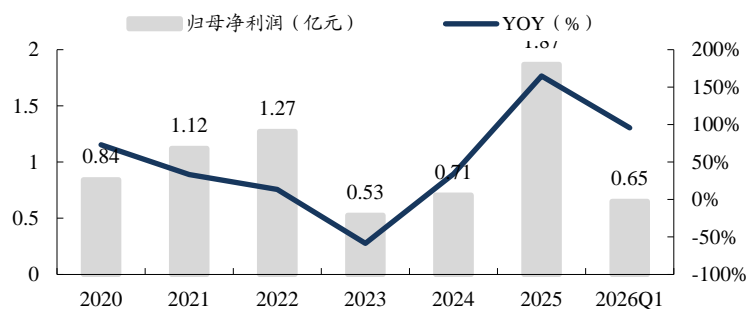
4.4 凯格精机：锡膏印刷设备龙头，产品结构持续优化

- ◆ 2025年公司业绩实现高增，拐点显现。2025年公司实现营收11.56亿元，同比增长34.9%，归母净利润1.87亿元，同比增长164.8%，拐点显现。利润率的提升是公司利润增速高于收入增速的原因，受益于AI下游需求旺盛，高精度III类设备成为主流销售机型，2025年公司产品结构中高毛利率的III类设备占比快速提升带动了公司利润率水平快速提高。
- ◆ III类设备收入占比提高有望带动公司净利率水平环比持续提高，当前AI算力建设带动III类设备需求高增，公司产品结构有望持续优化，提高净利率。
- ◆ 风险提示：技术迭代不及预期影响设备竞争力，光模块行业需求增速放缓导致订单落地不及预期，海外市场竞争加剧。

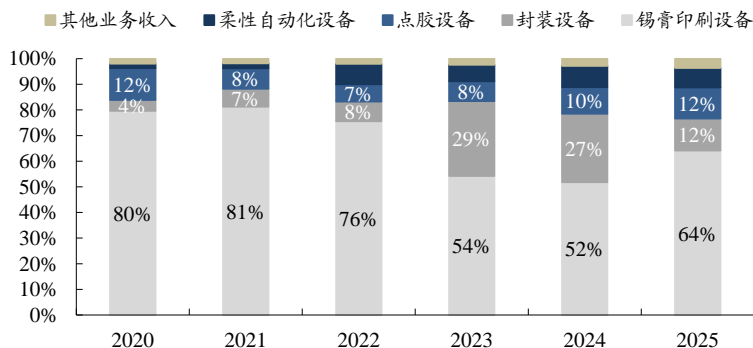
图：2020-2026Q1年公司营业收入（亿元）



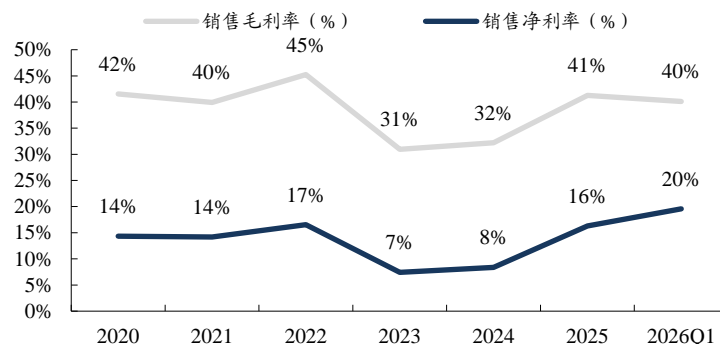
图：2020-2026Q1公司归母净利润（亿元）



图：2020-2025分业务收入占比（%）



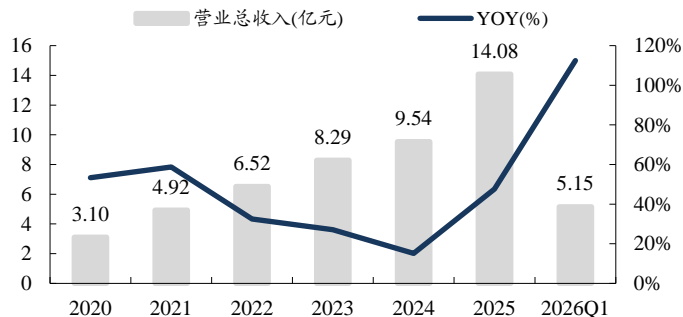
图：2020-2026Q1年公司毛利率与销售净利率（%）



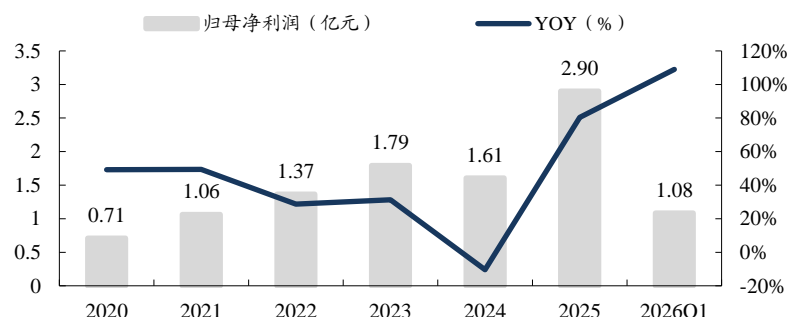
4.5 芯基微装：直写光刻龙头，半导体接力PCB持续成长

- ◆ 公司2025年营收 14.08亿元，同比增长 47.6%；归母净利润 2.90亿元，同比增长 80.4%。进入2026年，公司业绩延续高增态势，2026年Q1公司实现营业收入5.15亿元，同比+112.5%，实现归母净利润1.08亿元，同比+109.0%。公司业绩实现高质量增长，核心源于高端PCB及泛半导体业务的双重突破，二期生产基地顺利投产，提供高端设备产能储备。
- ◆ 收入结构方面，PCB设备为公司的收入主要来源，2025年贡献70%以上营业收入。利润率方面，2025公司实现毛利率40.16%，实现销售净利率20.59%，相比2024年分别提升3.18pct和3.74pct。另外公司正积极布局CoWoS-L直写光刻设备。
- ◆ 风险提示：原材料价格波动影响毛利率，海外业务扩张面临政策与汇率风险，先进封装技术迭代不及预期导致订单落地受阻。

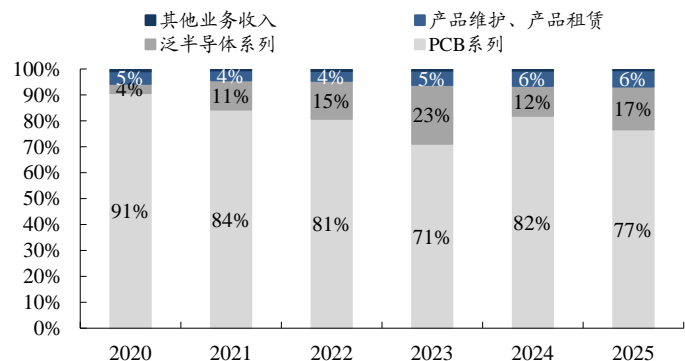
图：2020-2026Q1公司营业收入（亿元）



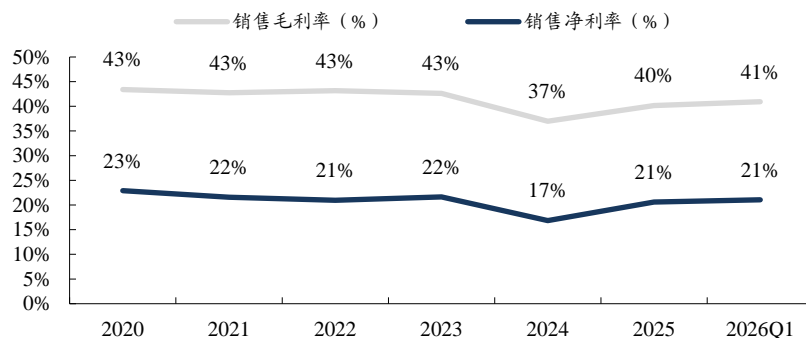
图：2020-2026Q1公司归母净利润（亿元）



图：2020-2025分业务收入占比（%）



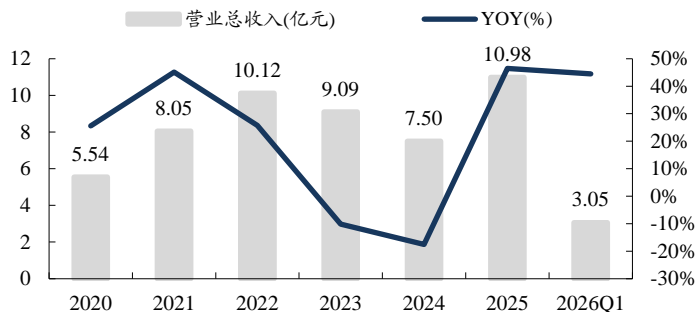
图：2020-2026Q1公司毛利率与销售净利率（%）



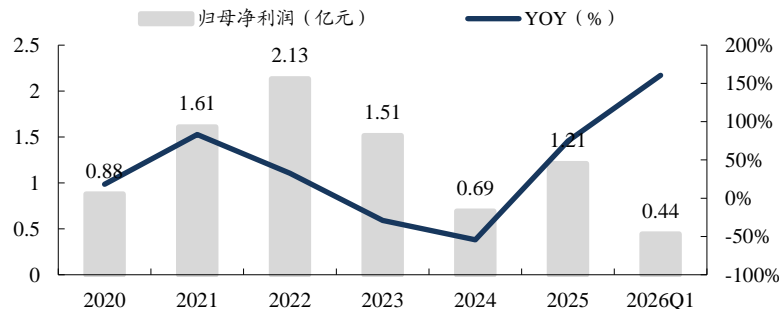
4.6 东威科技：电镀龙头设备商，复合集流体+PCB双重驱动

- ◆ 公司2025年营收 10.98亿元，同比增长 46.5%；归母净利润 1.21亿元，同比增长 74.6%。2026年Q1公司实现营业收入3.05亿元，同比+44.5%，实现归母净利润0.44亿元，同比+160.6%。公司业绩延续高增态势，营收与归母净利润大幅增长，主要受益于PCB领域电镀设备订单持续增长，带动公司整体业绩稳步提升。
- ◆ 收入结构方面，设备类产品为公司的收入主要来源，2025年贡献80%以上营业收入。利润率方面，2025公司实现毛利率34.40%，实现销售净利率11.01%，相比2024年分别提升0.90pct和1.77pct。
- ◆ 风险提示：原材料价格波动影响成本，中美贸易摩擦导致海外订单交付受阻，国内PCB设备厂商技术追赶影响市场份额。

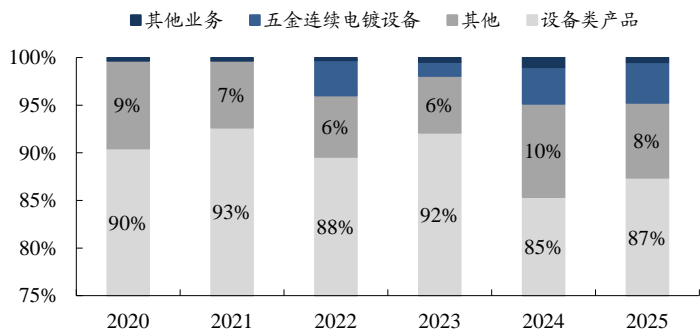
图：2020-2026Q1年公司营业收入（亿元）



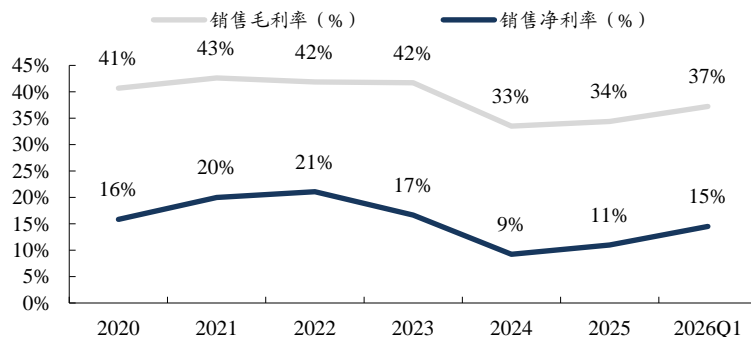
图：2020-2026Q1年公司归母净利润（亿元）



图：2020-2025分业务收入占比（%）



图：2020-2026Q1年公司毛利率与销售净利率（%）





1. 2025年&2026Q1设备&耗材商业绩拐点显现

2. PCB CAPEX持续上行，支撑上游业绩持续高增

3. 硬件升级迭代，关注技术通胀带来的非线性增长

4. 投资建议

5. 风险提示

5. 风险提示

- **宏观经济波动风险。** 若全球经济复苏不及预期或地缘政治环境恶化，可能抑制AI算力建设进程，进而导致产业链上游企业业务进展受阻。
- **PCB厂扩产进展不及预期风险。** 若PCB扩产进展不及预期，则PCB设备招标采购进展可能不及预期，潜在影响设备与耗材企业业务发展。
- **算力服务器需求不及预期风险。** 若AI产业发展低于预期，云厂商资本开支放缓，将影响高算力服务器用PCB扩产，进而影响PCB设备与钻针需求。

东吴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。

本研究报告仅供东吴证券股份有限公司（以下简称“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客户。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议，本公司及作者不对任何人因使用本报告中的内容所导致的任何后果负任何责任。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。

在法律许可的情况下，东吴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。

市场有风险，投资需谨慎。本报告是基于本公司分析师认为可靠且已公开的信息，本公司力求但不保证这些信息的准确性和完整性，也不保证文中观点或陈述不会发生任何变更，在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。

本报告的版权归本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。经授权刊载、转发本报告或者摘要的，应当注明出处为东吴证券研究所，并注明本报告发布人和发布日期，提示使用本报告的风险，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。未经授权或未按要求刊载、转发本报告的，应当承担相应的法律责任。本公司将保留向其追究法律责任的权利。

东吴证券投资评级标准

投资评级基于分析师对报告发布日后6至12个月内行业或公司回报潜力相对基准表现的预期（A股市场基准为沪深300指数，香港市场基准为恒生指数，美国市场基准为标普500指数，新三板基准指数为三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的），北交所基准指数为北证50指数），具体如下：

公司投资评级：

买入：预期未来6个月个股涨跌幅相对基准在15%以上；

增持：预期未来6个月个股涨跌幅相对基准介于5%与15%之间；

中性：预期未来6个月个股涨跌幅相对基准介于-5%与5%之间；

减持：预期未来6个月个股涨跌幅相对基准介于-15%与-5%之间；

卖出：预期未来6个月个股涨跌幅相对基准在-15%以下。

行业投资评级：

增持：预期未来6个月内，行业指数相对强于基准5%以上；

中性：预期未来6个月内，行业指数相对基准-5%与5%；

减持：预期未来6个月内，行业指数相对弱于基准5%以上。

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应当充分考虑自身特定状况，如具体投资目的、财务状况以及特定需求等，并完整理解和使用本报告内容，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。

东吴证券研究所
苏州工业园区星阳街5号
邮政编码：215021

传真：（0512）62938527

公司网址：<http://www.dwzq.com.cn>

东吴证券 财富家园