

如何理解这一轮 pcb 上游设备的核心变化？ ——机械行业中期策略报告（一）

西部证券研发中心

2026年6月17日

分析师 | 王昊哲 S0800525080003 邮箱地址: wanghaozhe@xbmAll.com.cn

分析师 | 张恒垣 S0800525020001 邮箱地址: zhanghengxuan@research.xbmAll.com.cn

联系人 | 郭义俊 邮箱地址: guoyijun09660@xbmAll.com.cn



核心结论

如何理解这一轮PCB技术驱动的变化

这一轮PCB的核心变化集中在多层压合/高频材料迭代/更细线宽。1) 多层压合不只是简单地"多叠几层，每增加一层，对层间对准精度、压合均匀性、钻孔质量的要求都在提高。进而带动钻孔机/钻针以及脉冲电镀设备的需求迸发。2) 高频材料迭代层面，以Q布为例，石英高硬度+高熔点驱动了钻孔机和钻针的需求加速。3) 更细线宽方面，PCB 半加成法工艺（SAP/mSAP） 凭借其高精度、高稳定性的技术特性，逐渐成为高端 PCB 及类载板（SLP）制造的核心技术方案，从而驱动了包括超快激光钻孔机/闪镀设备/曝光机等迎来需求及价值量的加速提升。

如何理解市场空间？

A股上市的头部PCB企业capex，2026Q1继续环比加速上行，合计145.58亿元，同比+162%；其中胜宏科技35.74亿元，yoy+390%，鹏鼎控股28.22亿元，yoy+130%。胜宏科技2026年拟投资总额不超过200亿元，对比2025年66亿元实现同比3倍提升；鹏鼎控股预计2026年预计资本开支将达到168亿元，同比提升154%。

参照生益电子招股书，PCB产线资本开支中，72.11%用于设备采购及安装；从具体投向上，钻孔设备、电镀设备、层压设备以及曝光设备（图形转移）是其中占比较高的部分，以2025年国内上市PCB企业（不完全统计）的capex307亿元为例，按照75%设备投资+30%钻孔机占比测算，对应69.1亿元对钻孔设备的采购需求，2025年国产钻孔机龙头大族数控在钻孔类设备的收入约42亿元，占比60.78%。随着胜宏科技/鹏鼎控股等头部企业在2026/2027年的大幅扩产，对应设备公司的收入利润弹性将显著体现。

投资建议：AI驱动下，PCB产业持续高景气成长，行业扩产+技术升级双重驱动，中游设备企业有望持续受益。建议关注大族数控、鼎泰高科、东威科技、芯碁微装、洪田股份、合锻智能。

风险提示：行业竞争加剧、产品研发进展不及预期、新兴领域进展不及预期。

行业评级	超配
前次评级	超配
评级变动	维持

近一年行业走势



相对表现	1 个月	3 个月	12 个月
机械设备	2.60	16.16	62.36
沪深 300	1.48	6.34	27.41

目 录

CONTENTS

01 如何理解这一轮PCB技术驱动的变化

02 如何理解市场空间？

03 投资建议与风险提示



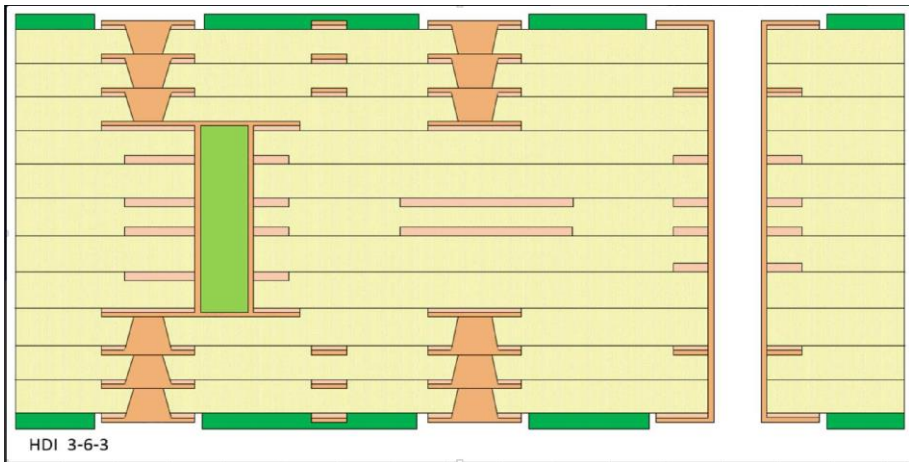
1.1、这轮PCB的核心变化是什么？——多层压合、高频材料、超细线宽

PCB是什么——在电子设备PCB在电子设备中起到连接+信号传输+机械支撑三大作用。 1) **物理连接**：实现芯片、阻容等数百种电子元器件的集成互联，是系统协同工作的物理基础；2) **信号与电源传输**：依托铜质线路承载电信号与供电，在 AI 服务器等高端场景下，高速 PCB 可支撑 56Gbps + 的超高速信号传输，是算力流转的“高速公路”；3) **机械支撑**：为元器件提供稳定的固定平台，保障设备结构完整性与可靠性。

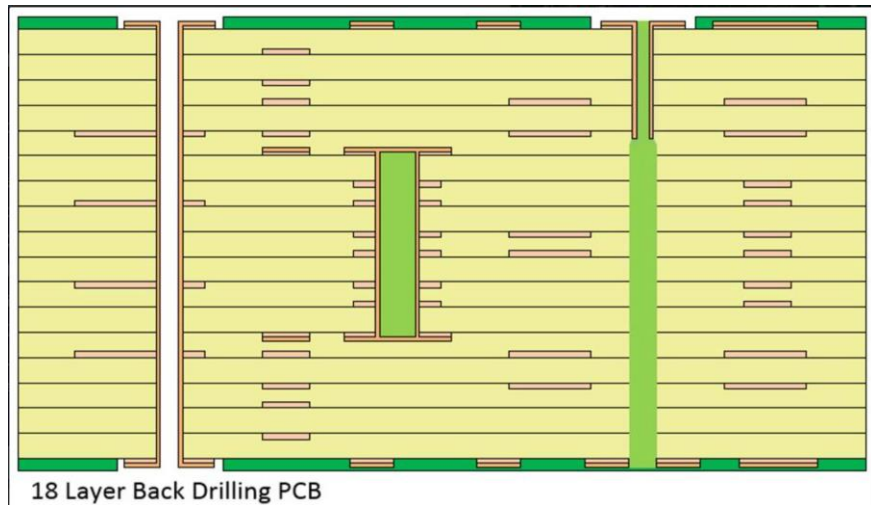
AI服务器PCB三大核心方向升级——

- ▶ 1) **多层压合**，传统服务器主板通常是 8 到 16 层 PCB，Rubin 平台的计算板是 26 层 HDI 结构，交换板升级到 32 层，新增的中板更是达到了 44 层。每增加一层，设计人员就能在紧密相邻的环境中布线更多信号，集成更多接地层，并更好地管理 PCIe Gen6 和 CXL 3.0 等协议所需的高速差分对。
- ▶ 2) **高频材料升级**，英伟达在 Blackwell 平台采用了 112Gbps PAM4 的 SerDes 接口，到 Rubin 平台向 224Gbps 迈进，信号速率每翻一倍，PCB 上的传输损耗就会急剧增加，因为高频信号在铜导体和介质材料中的衰减呈指数级上升；这意味着过去用普通 FR-4 材料就能搞定的板子，现在必须换成极低损耗甚至超极低损耗的高端覆铜板。
- ▶ 3) **更细线宽**，例如 HDI 板比传统 PCB（5-8 mils）需要更细的线条（例如 2-3 mils），因此制造商使用激光直接成像（LDI）而不是传统的光刻技术。

图：高密度互联板（HDI）截面图（图为3-6-3结构）



图：高多层PCB（图为18层高多层）



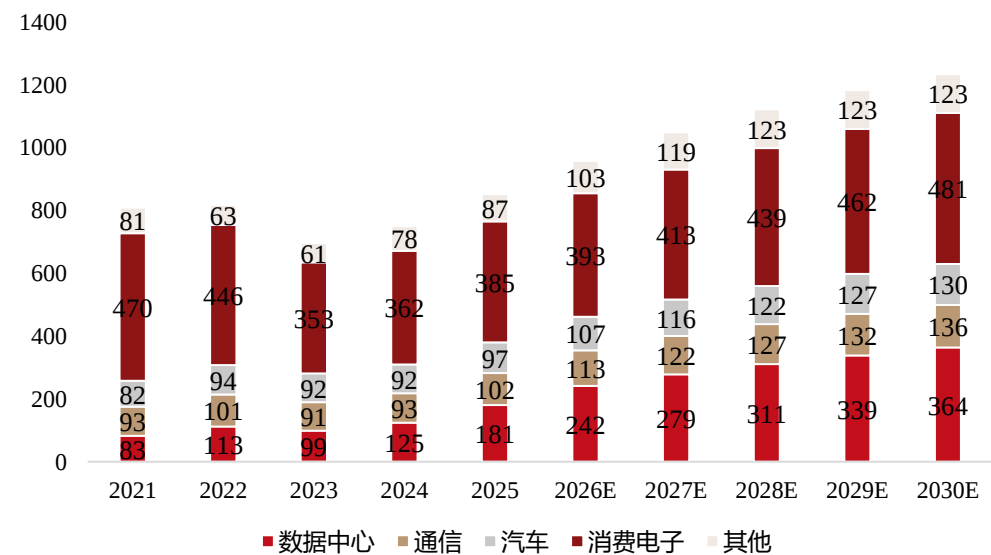


1.1、AI是这轮PCB增长的核心驱动力

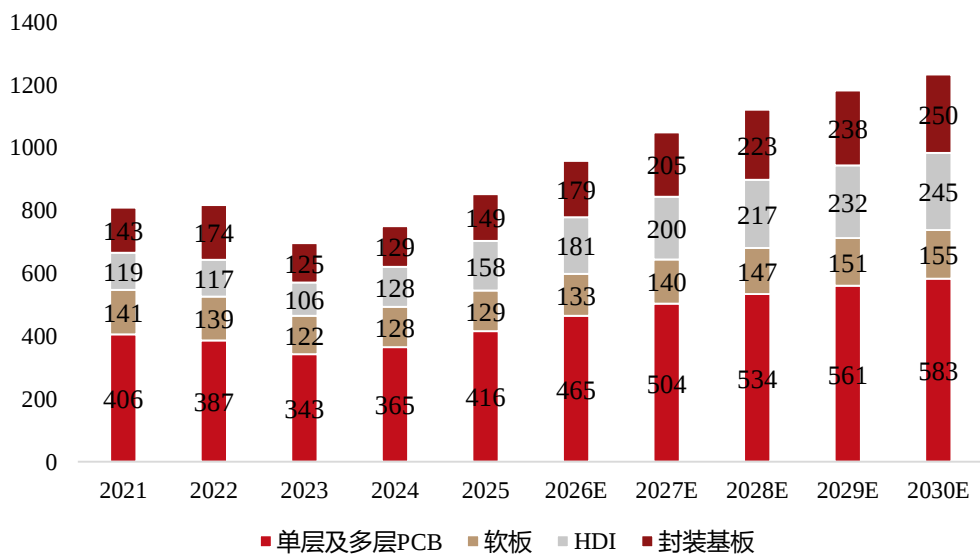
数据中心为全球PCB市场增长核心驱动力。2025年，全球数据中心PCB市场为181亿美元，通信领域则为102亿美元，消费电子为385亿美元，汽车为97亿美元。在AI及工业智能化的支持下，到2030年，这四个细分市场预计将分别增长至364亿美元、136亿美元、481亿美元及130亿美元，相应的复合年增长率分别为15.0%、6.0%、4.5%及6.2%。由于消费者及数据中心需求疲软、宏观经济面临逆风挑战及云投资保守降低了整体PCB需求，全球PCB市场从2022年的817亿美元下降至2023年的695亿美元，而供需失衡则加剧了行业价格竞争。

PCB可分为单层及多层PCB、HDI、软板及封装基板。2025年，就销售收入而言，全球单层及多层PCB市场规模为416亿美元、HDI则为158亿美元、软板为129亿美元，封装基板为149亿美元。到2030年，全球单层及多层PCB、HDI PCB、软板及封装基板的市场规模预计将分别达到583亿美元、245亿美元、155亿美元及250亿美元，其中2025年至2030年的相应复合年增长率分别为7.0%、9.2%、3.8%及10.9%。

图：全球PCB市场按应用划分的市场规模（亿美元）



图：全球PCB市场按产品类型划分的市场规模（亿美元）



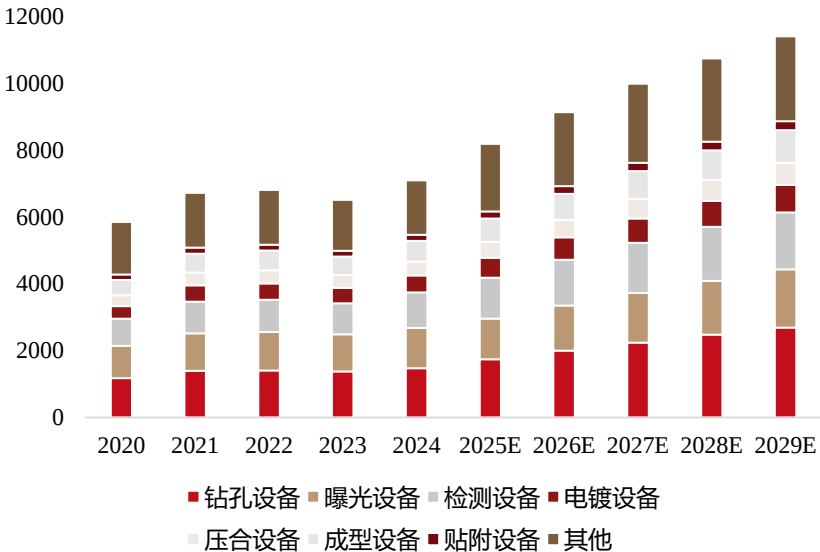


1.1.1、多层压合推动钻孔机/钻针需求

层数增加不只是简单地"多叠几层"。每增加一层，对层间对准精度、压合均匀性、钻孔质量的要求都在提高。26 层以上的 HDI 板，其制造精度已经接近半导体封装的水平，线宽线距（即铜线的宽度和相邻铜线之间的间距）正在从传统 PCB 的百微米级向几十微米甚至更细的方向推进。

- ▶ **升级方向1——钻孔机。**据大族数控招股书，不同于其他PCB专用设备，钻孔设备较其他PCB专用生产设备在PCB生产过程中所需的设备使用频率更高，数量更多。因此，在单一PCB生产线中，分配予钻孔设备的资本支出占PCB 专用生产设备投资总额的20%以上。同时，随着PCB向更高密度及更高层数的方向发展，市场对高多层板及HDI板等高端PCB产品的需求持续增长，对其生产过程中的钻孔设备的数量及精度的要求不断提升。
- ▶ **升级方向2——钻针。**PCB向高多层、高密度方向的演进，正直接推动钻针消耗量的大幅增加，从而对钻针企业的产能扩张能力提出了更高要求。按销售收入统计，全球PCB钻针市场规模与整体PCB市场的变化趋势类似。从2020年的35亿元增长至2024年的45亿元，期间年复合增长率为6.5 %。预计未来随着人工智能、 AI服务器、自动驾驶等前沿技术的蓬勃发展， PCB行业将不断向高多层、高性能、高密度化方向演进，显著提升了对高端钻针的需求， 2024年至2029年全球PCB钻针市场规模有望稳健成长，到2029年达到91亿元，期间年复合增长率预计达到15.0%。

图：按收入计全球PCB专用设备市场规模（按设备类型划分，百万美金）

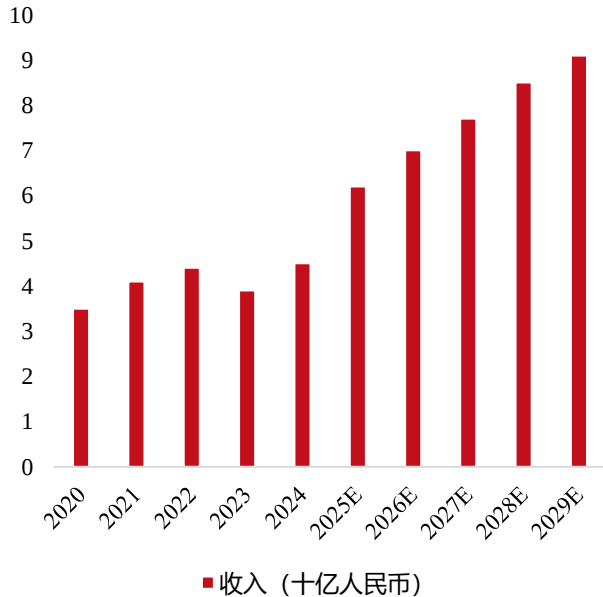


资料来源：大族数控港股招股书，鼎泰高科港股招股书，西部证券研发中心

表：PCB钻针对比分析

应用场景	普通PCB板	高多层PCB及HDI板	封装基板
钻针类型	标准钨钢钻针（通常为白刀）	微小钻、高长径比钻针、高端涂层钻	极小径微钻和高端涂层钻针
断针率要求	通常≤ 0.1 %	通常< 0.01 %	通常< 0.01 %
关键特性与需求	用于单／双面板或低层数板，钻孔直径较大，强调成本效益和通用性	适用于高频高速板，需耐高温、高耐磨。钻孔密集度高，孔径小，断针率控制严格以确保良率	用于封装基板，钻孔精度要求极高。断针率最低以防损坏昂贵基板，由于技术壁垒和定制化生产单价高
典型应用领域	传统消费电子、简单工业控制设备、基础通信设备	数据中心服务器、5G 通信基站、汽车电子、高端消费电子	半导体封装、高端医疗设备、航空航天电子、高性能计算模块

图：钻针市场规模（按销售额计）





1.1.2、多层压合推动电镀设备升级

脉冲电镀可应对深孔镀层的均匀度与覆盖率问题。脉冲电镀的核心原理是：电镀过程中施加于镀件的并非连续直流电，而是以脉冲形式间歇性输出的电流。这类脉冲电流通常由脉冲电源生成，波形涵盖方波、三角波、正弦波等，周期多为毫秒乃至微秒量级。脉冲间歇电镀作为脉冲电镀的衍生形式，在电镀流程中引入短暂停镀时段，可进一步优化镀层品质。停镀期间，镀液得以自然扩散、均匀分布，能缓解因电流密度过高引发的镀层粗糙、疏松问题。该技术尤其适配多孔材料、深孔及盲孔类异形工件，可有效提升镀层的均匀度与覆盖率。

图：东威科技脉冲电镀设备





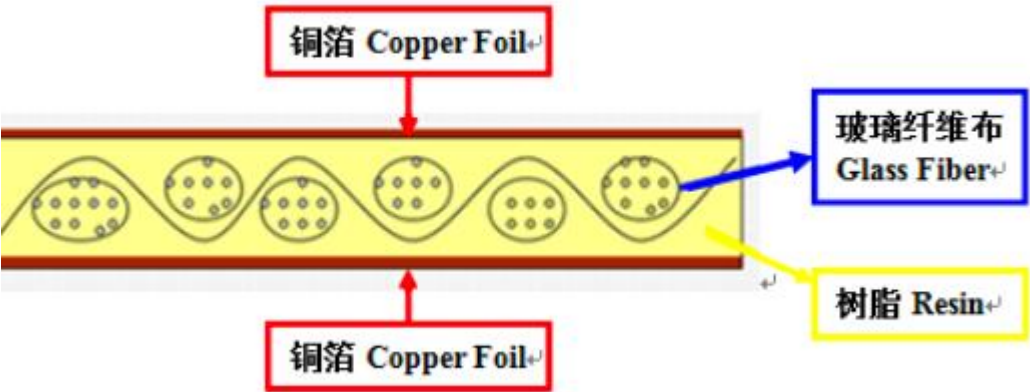
1.2.1、高频材料需求——电子布

PCB 的性能、品质、制造中的加工性、制造水平、制造成本以及长期可靠性等，很大程度上取决于所用的覆铜板基板材料。覆铜板是将增强材料浸以树脂胶液，一面或两面覆以铜箔，经热压而成的一种板状材料，担负着印制电路板（PCB）导电、绝缘、支撑三大功能，是一类专用于 PCB 制造的特殊层压板。以玻璃纤维布基双面覆铜板为例，其主要原材料为铜箔、玻璃纤维布、树脂。

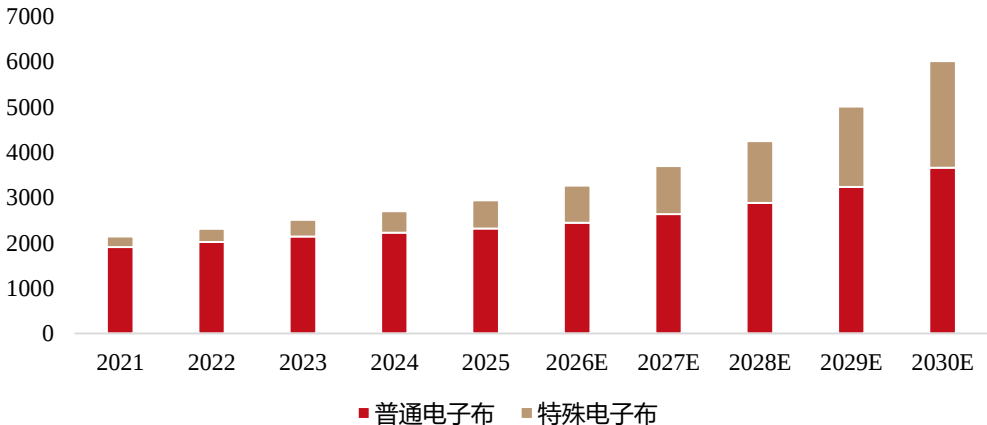
为应对高频高速信号传输带来的挑战，行业开始普遍采用低Dk/Df布及石英玻璃纤维布等特种材料，其核心优势在于能大幅降低信号的传输损耗与干扰，从而保证信号完整性。

- ▶ **高多层PCB**：高多层PCB层数高、信号链路长，对材料的一致性和可靠性要求突出，以极薄布、低Dk/Df布以及石英玻璃纤维布为主，极薄布的尺寸优势使高多层PCB能够在保证机械强度的情况下传输信号。低Dk/Df布的低介电损耗特性可显著提升高多层PCB的系统稳定性并降低能耗，提高信号传输效率。石英玻璃纤维布凭借极低介电系数和优异的介电稳定性，满足超高速、高频信号传输需求，也是高多层PCB的重要材料选择。
- ▶ **高阶HDI PCB**：高阶HDI PCB以高密度互连和精细线路为特征，对电子布厚度均匀性与表面平整度要求高，通常采用极薄布、超薄布、低Dk/Df布或石英玻璃纤维布。低Dk/Df布的低介电损耗特性可有效降低高速信号传输中的衰减与延迟，而极薄布及超薄布支持更多层数，并提供更多功能，是高阶HDI PCB不可或缺的基础材料。
- ▶ **先进IC封装基板**：IC封装基板是先进IC封装的核心载体，对尺寸稳定性、热可靠性和信号完整性要求严苛，依赖于极薄布、低CTE布。极薄布凭借其极薄性质与尺寸稳定性，成为先进IC封装基板的核心材料。低CTE布可将CTE降至合理水平，缓解热循环下的翘曲风险。

图：PCB覆铜板构成



图：全球电子布市场规模，按产品类型划分（百万美元）





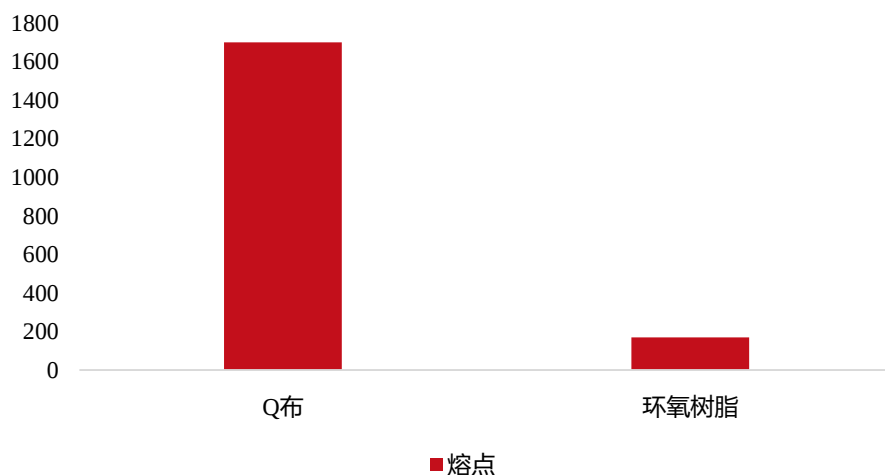
1.2.2、高频材料驱动超快激光钻孔/钻针需求

CO₂激光是由红外线的热效应产生，是物质吸收能量后进行有机熔化挥发和燃烧的一个过程，红外激光的波长一般大于700nm,由于其产生热效应，有机物材料的分子通过吸收红外线波长而提高能量，当温度升高到一定程度后，如达到有机物的熔点，沸点或燃点时，使有机物分子逸出或与空气中的O₂燃烧而形成CO_r和H₂O气体离去。第三代电子布即石英电子布（Q布），以高纯石英纤维为原料，介电常数大幅降至2.2~3.7，介电损耗因子（Df）低于0.001，耐温性能高达600℃以上，完美适配高频高速应用场景。但关键在石英纤维熔点达1700℃，而PCB中的环氧树脂熔点较低，普通FR-4基材的Tg约为130-150℃，高Tg型号在170℃以上，若用CO₂激光成孔，环氧树脂会开始分解碳化，导致板材分层失效。

超快激光钻机适配Q布的材料特性。而超短脉冲激光可以实现冷加工，通过极短的能量释放，远小于热量向材料周围扩散的时间；同时高能量密度的激光束瞬间作用于材料表面，使材料直接由固态转变为气态，而非先熔化再气化，从而减少了热量积累；也由于作用时间极短，热量来不及传导到周围的材料区域，因此几乎不产生热影响区（HAZ）。

此外，Q布的材料特性对钻针的需求量通常呈现迸发状态。

图：Q布和环氧树脂的熔点差距



图：大族数控超快激光钻孔机





1.3.1、超细线宽升级方向—mSAP

传统减成法工艺已难以满足线宽 / 线距 25μm 以下的高端 PCB 制造需求，而PCB 半加成法工艺（SAP/mSAP） 凭借其高精度、高稳定性的技术特性，逐渐成为高端 PCB 及类载板（SLP）制造的核心技术方案。

▶ SAP 是半加成法的基础形态，核心逻辑是“先形成薄铜种子层，再通过电镀加厚目标线路，最后去除非线路区域薄铜”。其技术定位为“中高端 PCB 制造方案”，适用于线宽 / 线距 30-40μm。

▶ mSAP 是 SAP 的升级迭代技术，针对“更高精度线路制造”需求优化而来，其核心改良点在于“初始铜层厚度缩减”与“蚀刻工艺优化”—— 初始化学镀铜层厚度从 SAP 的 2-5μm 降至 1-2μm，同时引入“差分蚀刻”技术，大幅提升线路边缘精度。mSAP 的线宽 / 线距能力可达 15-25μm，是类载板（SLP）、5G 毫米波模块等高端产品的核心制造工艺。

SAP/mSAP本质是用“先形成薄铜种子层、再图形电镀加厚、最后去除多余铜层”的方式做细线路。传统SAP已能提升线路精度，但受种子层偏厚、蚀刻损伤和光刻分辨率限制；mSAP则通过更薄初始铜层、差分蚀刻和DUV光刻，把线宽/线距进一步压到20μm以下，主要用于类载板、高端HDI、5G模块、AI服务器和汽车高端PCB。

表：mSAP

工艺类型	核心逻辑	线宽/线距能力	铜层均匀性	材料利用率	适用场景
减成法	基板覆铜→蚀刻去除多余铜	≥50μm	较差 (±10%)	低 (50%-60%)	普通消费电子PCB、玩具PCB
半减成法	薄铜基板→电镀加厚→蚀刻	30-50μm	一般 (±8%)	中 (70%-80%)	中端HDI板、路由器PCB
半加成法 (SAP)	无铜基板→化学镀+电镀	30-40μm	良好 (±5%)	高 (90%-95%)	高端HDI板、服务器PCB
改良半加成法 (mSAP)	超薄种子层→差分蚀刻	15-25μm	优秀 (±3%)	高 (95%以上)	类载板、5G模块、汽车高端PCB

表：SAP&mSAP工艺流程对比

模块	环节	工艺动作	关键参数/控制点	目的/质量影响
SAP工艺	步骤1: 基板预处理	选用玻璃纤维基板（如FR-4）或高频基板（如PTFE），通过“脱脂→微蚀→粗化”处理，去除基板表面油污及杂质，增加表面粗糙度	微蚀深度通常50-100nm	确保后续化学镀铜层的附着力
SAP工艺	步骤2: 化学镀铜（种子层形成）	将预处理后的基板浸入化学镀铜液，形成均匀薄铜层	化学镀铜液主要成分：硫酸铜、甲醛、EDTA；反应温度25-30℃；反应时间15-20分钟；铜层厚度2-5μm	形成后续电镀的“种子层”，要求无针孔、无漏镀
SAP工艺	步骤3: 光刻胶涂覆与显影	在化学镀铜层表面涂覆感光光刻胶，通过紫外光曝光将线路图案转移至光刻胶层，再用显影液去除未曝光区域光刻胶	光刻胶：干膜或湿膜；曝光能量80-120mJ/cm²；显影液如碳酸钠溶液	露出需要电镀加厚的线路区域
SAP工艺	步骤4: 图形电镀（线路加厚）	将显影后的基板放入电镀槽，以基板为阴极、纯铜为阳极进行电镀，使露出的铜层加厚	电镀液含硫酸铜、硫酸；电流密度1-2A/dm²；电镀时间20-30分钟；铜层从2-5μm加厚至15-30μm	形成目标线路铜厚，满足导电性和可靠性要求
SAP工艺	步骤5: 光刻胶剥离	用剥离液去除线路表面残留光刻胶	剥离液如氢氧化钠溶液	形成“加厚线路+未加厚种子层”两种结构
SAP工艺	步骤6: 闪蚀（去除多余种子层）	采用弱蚀刻液轻微蚀刻，去除未被镀线路保护的种子层	弱蚀刻液如过硫酸铵溶液；蚀刻时间30-60秒；去除2-5μm种子层	最终保留完整加厚线路；需严格控制蚀刻时间，避免损伤目标线路
mSAP工艺优化	改良1: 超薄初始铜层制备	采用“物理气相沉积（PVD）+化学镀铜”复合工艺，先通过PVD形成0.1-0.5μm金属薄膜，再叠加化学镀铜至1-2μm	PVD金属薄膜0.1-0.5μm；化学镀铜后总厚度1-2μm；相比SAP纯化学镀铜，初始铜层均匀性提升40%	为精细线路制造奠定基础，减少后续蚀刻对线宽的影响
mSAP工艺优化	改良2: 差分蚀刻技术	传统SAP闪蚀为“一次性蚀刻”；mSAP采用“两次差分蚀刻”：第一次蚀刻去除大部分多余种子层，第二次用低浓度蚀刻液精细修正线路边缘	低浓度蚀刻液如盐酸+双氧水；线路边缘粗糙度Ra控制在1μm以下；线宽偏差缩小至±1μm	提升线路边缘质量和线宽一致性
mSAP工艺优化	改良3: 光刻工艺升级	采用深紫外光刻（DUV）替代传统紫外光刻，并搭配高精度显影设备	曝光分辨率从30μm提升至10μm；解决线宽≤20μm时的显影残留问题	支撑更细线宽/线距制造，提升高密度互连能力

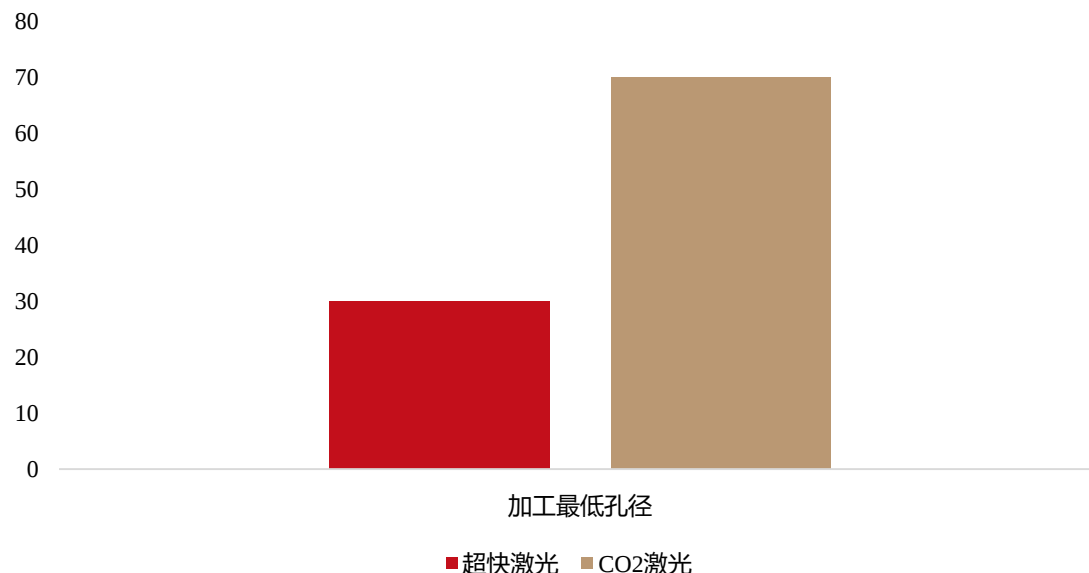


1.3.2、mSAP推动超快激光应用需求

超快激光钻孔机将适配mSAP对微小孔的需求。SLP的激光孔径则多为50–75 μm ，mSAP 是 SAP 的升级迭代技术，针对“更高精度线路制造”需求优化而来。据大族数控官网产品数据，CO₂激光钻孔机的最低实现孔径为75 μm ，对比SAP以及mSAP的孔径要求无法满足，而对于超快激光钻孔机可实现的30-70 μm 微孔径，超快激光或将完美适配SAP的加工工艺。

其次在孔位精度上，随着mSAP的孔径需求在50 μm 甚至更低，孔位精度需达到 $\pm 3\mu\text{m}$ 甚至更高。超快激光（皮秒/飞秒级）的极短脉冲宽度（ 10^{-12} - 10^{-15} 秒）能在材料被热扩散前完成能量作用，实现“冷加工”，避免热影响区（HAZ）导致的孔边缘熔融、碳化，确保孔壁光滑、精度达标。

图：超快激光和CO₂激光最低加工孔径对比





1.3.2、mSAP推动闪镀设备需求

针对mSAP的超细线宽线距特性，水平闪镀设备可实现超薄、快速、均匀的打底电镀。

- ▶ 超强深孔能力：支持0.2mm通孔纵横比15:1；盲孔覆盖3-6mil标准规格，2-3mil高标准盲孔可与药水商联合定制。
- ▶ 通盲共镀兼容：可同时处理通孔与盲孔，板厚兼容0.075-2.4mm，0.1-3.2mm，0.5-6.0mm，满足从薄板到厚板的全系列高算力板需求。
- ▶ 高可靠性保障：快速形成3-10 μ m致密铜层，保护脆弱的化学铜层不被氧化、腐蚀，良率较传统工艺有较大幅度提升。

图：闪镀设备



目 录

CONTENTS

01 如何理解这一轮PCB技术驱动的变化

02 如何理解市场空间

03 投资建议与风险提示

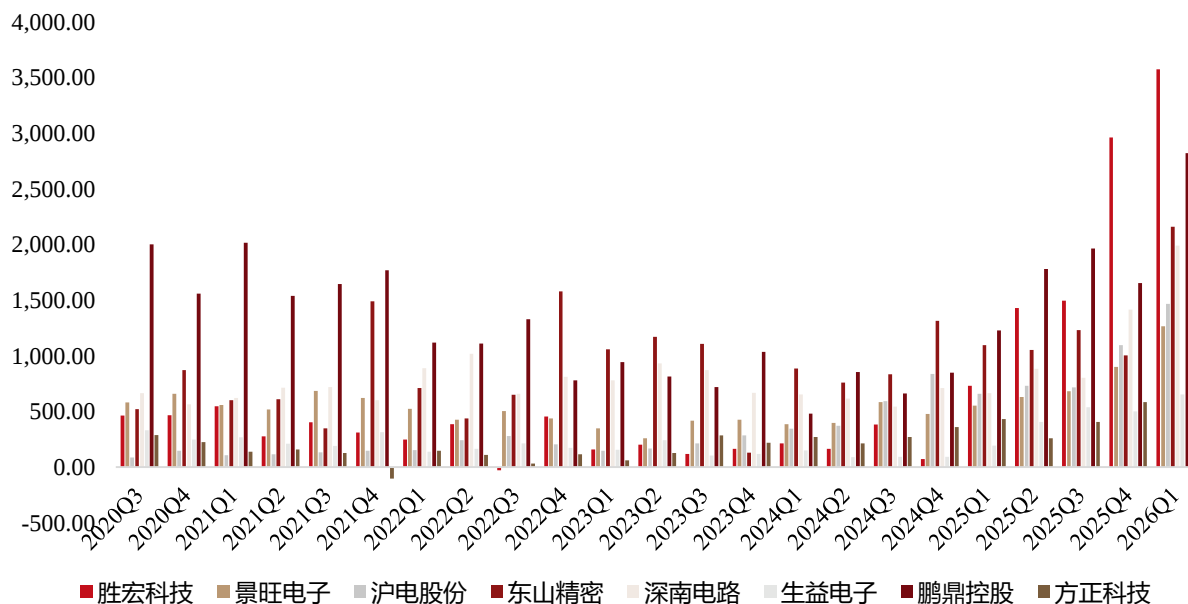


2.1、26Q1 PCB企业capex继续提速，胜宏科技指引2026年capex同比3倍

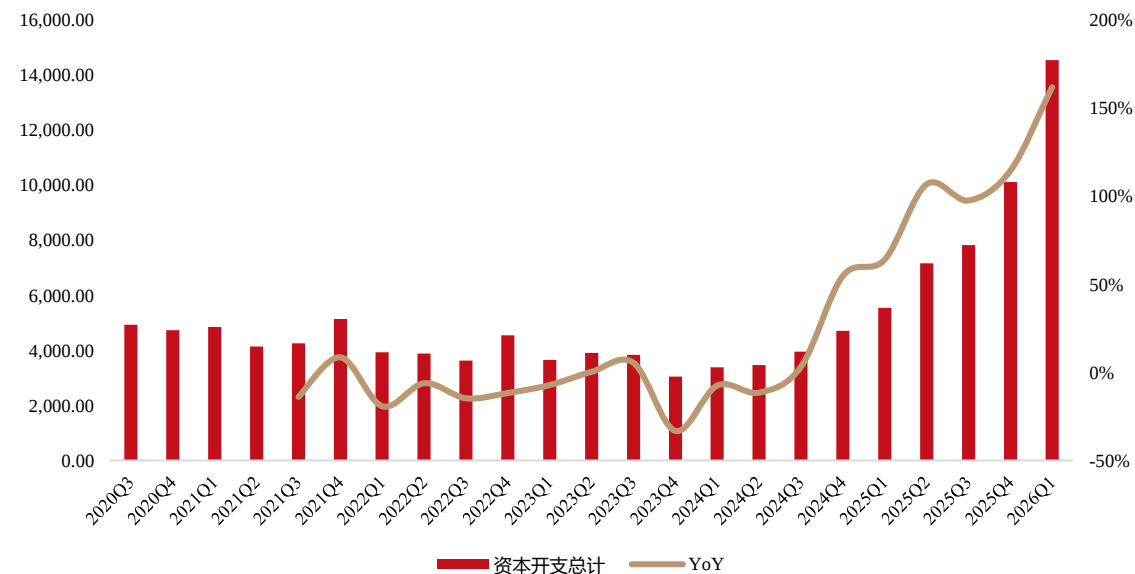
我们统计了A股上市的头部PCB企业capex，2026Q1继续环比加速上行，合计capex 145.58亿元，同比+162%；其中胜宏科技35.74亿元，yoy+390%，鹏鼎控股28.22亿元，yoy+130%。

- ▶ 胜宏科技2026年拟投资总额不超过200亿元，其中固定资产投资不超过180亿元，主要用于厂房建设、设备购置、自动化改造等，对比2025年66亿元实现同比3倍提升。
- ▶ 鹏鼎控股预计2026年预计资本开支将达到168亿元，并主要投资于AI服务器及光模块等相关产品。

图：国产上市PCB企业资本开支情况（百万元）



图：国产上市PCB企业资本开支情况汇总（左轴，百万元）





2.2、钻孔/电镀/曝光/层压设备占比较高，且技术驱动的价值量提升敞口较大

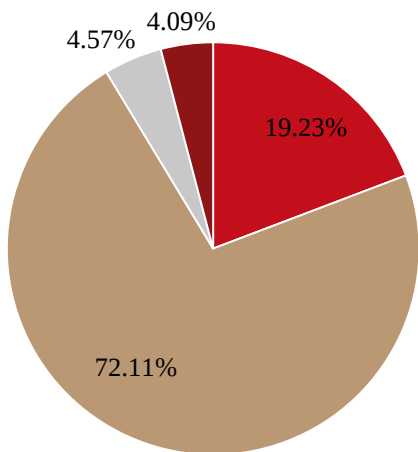
参照生益电子招股书，PCB产线资本开支中，72.11%用于设备采购及安装，是产线capex的主要投向部分。

从具体投向上，钻孔设备、电镀设备、层压设备以及曝光设备（图形转移）是其中占比较高的部分，我们认为随着技术迭代，上述设备将持续迎来价值量的提升，以及在整体设备开支中占比提升。

我们测算，以2025年国内上市PCB企业（不完全统计）的capex307亿元为例，按照75%设备投资+30%钻孔机占比测算，对应69.1亿元对钻孔设备的采购需求，2025年国产钻孔机龙头大族数控在钻孔类设备的收入约42亿元，占比60.78%。随着胜宏科技/鹏鼎控股等头部企业在2026/2027年的大幅扩产，对应设备公司的收入利润弹性将显著体现。

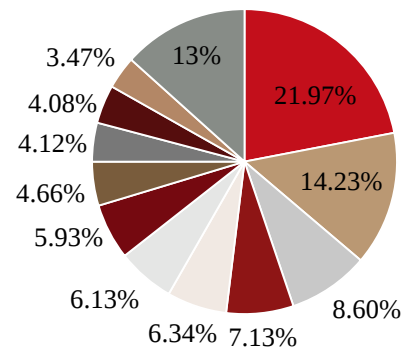
图：PCB企业产线投入金额分布（参照生益电子募投项目）

■ 建筑工程费 ■ 设备购置及安装费 ■ 基本预备费 ■ 铺底流动资金



图：PCB企业具体设备种类投向（参照生益电子募投项目）

■ 钻孔设备 ■ 电镀设备 ■ 层压设备
 ■ 内层图形转移设备 ■ 污染处理设备 ■ 自动化设备
 ■ 沉铜设备 ■ 阻焊&字符设备 ■ 电测&终检&包装设备
 ■ 树脂塞孔设备 ■ 智能化设备 ■ 其他



目 录

CONTENTS

01 如何理解这一轮PCB技术驱动的变化

02 如何理解市场空间

03 投资建议与风险提示



投资建议及建议关注标的

投资建议：AI驱动下，PCB产业持续高景气成长，行业扩产+技术升级双重驱动，中游设备企业有望持续受益。建议关注大族数控、鼎泰高科、东威科技、芯碁微装、洪田股份、合锻智能。



风险提示

- 行业竞争加剧。若行业竞争加剧，可能导致设备价格承压、毛利率下行，进而影响相关公司盈利能力。
- 产品研发进展不及预期。在产业化导入阶段，若产品研发、或客户导入进度不及预期，可能影响相关公司新业务放量节奏。
- 新兴领域进展不及预期。若下游客户扩产节奏、技术路线选择或资本开支推进不及预期，可能影响相关公司设备订单释放。

 投资评级说明

西部证券—投资评级说明

行业评级	超配： 行业预期未来6-12个月内的涨幅超过市场基准指数10%以上
	中配： 行业预期未来6-12个月内的波动幅度介于市场基准指数-10%到10%之间
	低配： 行业预期未来6-12个月内的跌幅超过市场基准指数10%以上
公司评级	买入： 公司未来 6-12个月的投资收益率领先市场基准指数20%以上
	增持： 公司未来 6-12个月的投资收益率领先市场基准指数5%到20%之间
	中性： 公司未来 6-12个月的投资收益率与市场基准指数变动幅度相差-5%到5%
	卖出： 公司未来 6-12个月的投资收益率落后市场基准指数大于5%
报告中所涉及的投资评级采用相对评级体系，基于报告发布日后6-12个月内公司股价（或行业指数）相对同期当地市场基准指数的市场表现预期。其中，A股市场以沪深300指数为基准；香港市场以恒生指数为基准；美国市场以标普500指数为基准。	

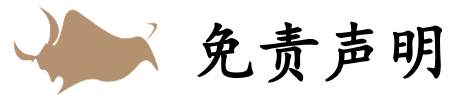
分析师声明

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，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，独立客观地出具本报告。本报告清晰准确地反映了本人的研究观点。本人不曾因，不因，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收到任何形式的补偿。

联系地址

联系地址： 上海市浦东新区耀体路276号12层
北京市西城区月坛南街59号新华大厦303
深圳市福田区深南大道6008号深圳特区报业大厦10C

联系电话： 021-38584209



本报告由西部证券股份有限公司（已具备中国证监会批复的证券投资咨询业务资格）制作。

本报告在未经本公司公开披露或者同意披露前，系本公司机密材料，如非收件人（或收到的电子邮件含错误信息），请立即通知发件人，及时删除该邮件及所附报告并予以保密。发送本报告的电子邮件可能含有保密信息、版权专有信息或私人信息，未经授权者请勿针对邮件内容进行任何更改或以任何方式传播、复制、转发或以其他任何形式使用，发件人保留与该邮件相关的一切权利。同时本公司无法保证互联网传送本报告的及时、安全、无遗漏、无错误或无病毒，敬请谅解。

本报告基于已公开的信息编制，但本公司对该等信息的真实性、准确性及完整性不作任何保证。本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告出具日的观点和判断，该等意见、评估及预测在出具日外无需通知即可随时更改。在不同时期，本公司可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。同时，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。本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。对于本公司其他专业人士（包括但不限于销售人员、交易人员）根据不同假设、研究方法、即时动态信息及市场表现，发表的与本报告不一致的分析评论或交易观点，本公司没有义务向本报告所有接收者进行更新。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。

本公司力求报告内容客观、公正，但本报告所载的观点、结论和建议仅供投资者参考之用，并非作为购买或出售证券或其他投资标的的邀请或保证。客户不应以本报告取代其独立判断或根据本报告做出决策。该等观点、建议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客户私人投资建议。投资者应当充分考虑自身特定状况，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，必要时应就法律、商业、财务、税收等方面咨询专业财务顾问的意见。本公司以往相关研究报告预测与分析的准确，不预示与担保本报告及本公司今后相关研究报告的表现。对依据或者使用本报告及本公司其他相关研究报告所造成的一切后果，本公司及作者不承担任何法律责任。

在法律许可的情况下，本公司可能与本报告中提及公司正在建立或争取建立业务关系或服务关系。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。对于本报告可能附带的其它网站地址或超级链接，本公司不对其内容负责，链接内容不构成本报告的任何部分，仅为方便客户查阅所用，浏览这些网站可能产生的费用和风险由使用者自行承担。

本公司关于本报告的提示（包括但不限于本公司工作人员通过电话、短信、邮件、微信、微博、博客、QQ、视频网站、百度官方贴吧、论坛、BBS）仅为研究观点的简要沟通，投资者对本报告的参考使用须以本报告的完整版本为准。

本报告版权仅为本公司所有。未经本公司书面许可，任何机构或个人不得以翻版、复制、发表、引用或再次分发他人等任何形式侵犯本公司版权。如征得本公司同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“西部证券研究发展中心”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。如未经西部证券授权，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。本公司保留追究相关责任的权力。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。

本公司具有中国证监会核准的“证券投资咨询”业务资格，经营许可证编号为：91610000719782242D。