

封装材料革命的"手术刀"，超快激光设备的成长确定性与市场空间仍被低估；AI服务器测试电源！又一个量价齐升的赛道——0609脱水研报

2026/06/09 19:49

“

今日研报内容：

- 1、封装材料革命的"手术刀"，超快激光设备的成长确定性与市场空间仍被低估
- 2、AI服务器测试电源！又一个量价齐升的赛道
- 3、PCB黑科技！埋嵌工艺把供电模块藏进PCB，路径短一半、效率高一截
- 4、电子布仍将供不应求，全面梳理电子布三大需求来源

【本文来自持牌证券机构，不代表平台观点，请独立判断和决策】

摘要：

- 1、超快激光：**台积电已建成CoPoS玻璃载板试产线，2-3年内进入量产，英伟达Rubin Ultra 瞪准CoWoP。封装材料从硅/有机向玻璃、陶瓷、M9切换，超快激光成唯一精密加工方案，存量空间可达千亿。核心公司：大族激光、帝尔激光、英诺激光、海目星等。
- 2、测试电源：**华泰证券指出，随着数据中心供电架构由UPS向HVDC、SST持续演进，带动测试对象由单一PSU向PowerShelf、BBU及整机架系统延伸；同时机柜功率等级持续提升，推动测试电源量价齐升。相关企业科威尔、爱科赛博。
- 3、垂直供电（VPD）：**天风证券研报指出，AI芯片功耗飙升，传统供电方式“塞不下”了。埋嵌工艺把电感、电容甚至功率芯片直接“藏进”PCB内部，让供电路径缩短、散热更好、体积更小。它是垂直供电（VPD）的必经之路，也让高端PCB价值量翻倍。中富电路、世运电路已率先卡位这项技术。
- 4、电子布：**25Q4以来7628电子布从4.15元涨至7.4元/米，涨幅78%，电子纱同步涨61%。AI混压拉动薄布、储能装机+62%、新能源车PCB加速渗透，三大需求共振，电子纱被AI挤占向下游传导。核心公司：中国巨石、宏和科技、中材科技、国际复材。

正文：

1、封装材料革命的"手术刀"，超快激光设备的成长确定性与市场空间仍被低估

华泰证券指出，AI芯片性能攀升与封装物料紧缺双重挤压下，先进封装材料从硅/有机体系向玻璃、陶瓷等硬脆材料加速切换，而超快激光是唯一能同时适配全系新材料的精密加工方案，设备市场空间超千亿。核心公司：[大族激光](#)、[帝尔激光](#)、[英诺激光](#)等。

1) 芯片需求与物料紧缺双重挤压，先进封装材料加速迭代

AI芯片越做越大、功耗越来越高，传统CoWoS封装已逼近物理极限。台积电主导的新方案CoPoS——把圆形硅中介层换成方形玻璃面板，正在嘉义厂区建试产线，预估2-3年进入大规模量产。

与此同时，传统ABF载板的核心材料T-Glass几乎全由日本日东纺一家供货，产能已完全打满，英伟达下一代Rubin GPU为抢货源提前大量囤货，进一步放大了供需缺口。

封装材料体系正在经历一场强制换挡。换挡的方向有三个：玻璃替代硅做中介层，陶瓷替代有机材料做高功率散热，PCB从M6/M7升级到M8/M9级别。

三种新材料有个共同特点——都是硬脆或超高硬度材质，传统机械钻孔、湿法刻蚀或普通激光加工全部失效。而超快激光能在极短时间内完成材料去除且几乎没有热损伤，是唯一能同时搞定这三种材料的加工方案。

图表 15：不同应用领域加工所采用的激光种类及激光加工结构和要求

板材类型	板材特点与加工难点	应用领域	采用激光种类	加工要求及尺寸
芯片载板	加工尺寸极小，质量要求极高；传统加工方法在加工尺寸和加工质量上已达极限	半导体、通信、超级计算机、消费电子等	200~1064nm 波长、皮秒至飞秒脉宽量级的激光	皮秒至热影响小、质量高的高密度微孔群(孔径≤20μm)加工，精密图案和信息的标刻，极窄线宽线距(约 10/10μm)加工，高质量线路加工
陶瓷基板	板材极硬、极脆；不易加工，加工时容易产生裂纹和碎裂问题	半导体、汽车电子、航空航天、新能源等	355~1064nm 波长、毫秒至飞秒脉宽量级的激光	毫秒至热影响小、无裂纹和喷溅物、重铸层少的高深径比微孔(孔径约 100-500μm)加工
高频电路板	板材同时含玻璃纤维和陶瓷颗粒填料；加工难度大，壁厚质量要求极高	通信、航空航天、高性能计算机等	355~1064nm 波长、纳秒至飞秒脉宽量级的激光	纳秒至热影响小、孔壁粗糙度小的微孔(孔径约 100μm)加工，无毛刺的高质量外形铣削和切割加工
高速电路板	板材同时含玻璃纤维和硬质填料，层数多(10 层以上)；加工难度大，加工尺寸大	高性能服务器、基站、高端数据存储设备等	355~1064nm 波长、毫秒至纳秒脉宽量级的激光	毫秒至热影响小、孔壁粗糙度小的高密度、高深径比微孔(孔径约 100μm，板层数约 10 层以上)加工

资料来源：郑李娟《异质多元多层复合材料激光微细加工研究进展》，华泰研究

2) 超快激光适配硬脆材料

在玻璃基板上，超快激光负责最关键的TGV通孔工序，是玻璃载板量产的第一道关卡。

在M9级PCB加工中，石英玻纤莫氏硬度超7，机械钻针寿命骤降至传统材料的1/5，超快激光能精准去除高硬度玻纤、不碳化树脂、不短路铜层。

在陶瓷基板上，陶瓷导热系数可达200W/mK，是ABF材料的上百倍，普通激光能量被迅速扩散无法有效烧蚀，超快激光能避免热扩散导致的残渣和微裂纹。

华泰证券指出，市场对超快激光确定性认识不足，当前玻璃基超快激光打孔方案已经定型，国内设备企业凭借地理优势和工程师红利，提供整套解决方案的能力不逊海外。

超快激光设备正在向核心装备赛道跃迁。从需求端来看，CoPoS 方案中玻璃有望代替硅中介层；ABF 载板的短缺也推动玻璃基载板加速验证；陶瓷基板加工设备随 DPCC/TFC 产品在光模块 TEC 与 CPO 封装中的放量，迎来增量空间；CoWoP 方案推动 PCB 向 M8/M9 发展；半导体微缩浪潮也催生 20μm 以下微结构加工需求。因此，超快激光设备作为底层的加工必备设备，可以预见市场空间未来会持续扩容。

3、市场对于超快激光确定性认识不足

我们的观点：玻璃基加工的超快激光打孔方案已经定型。玻璃基在早期的面板领域中已有应用，超快激光打孔的加工方案并非是完全全新提出。半导体级玻璃基的加工方案也已经定型，并且陶瓷基/小孔/M9 等高精度高硬度加工，也需要超快激光，超快激光或将充分受益于 CoPoS/CoWoP 新技术的量产推进。

4、市场对于中国设备企业竞争力认识不足

我们的观点：由于系统复杂度的提升，产业链已从过去单机性能转变为解决方案优化，因此虽然海外厂商具有技术上的先发优势，但是国内设备供应商有望凭借地理优势与工程师红利为下游客户提供整套解决方案，竞争力不逊海外头部企业。

3) 千亿设备赛道，国产厂商处于技术突破与产业化落地的关键阶段

基于玻璃中介层、载板层、M9材料、类载板四类下游应用推导，超快激光设备存量市场空间100%渗透率下可达1033亿元——即便按10%渗透率也有103亿元。设备单价约600万元/台，属于高价值量装备。

图表27： 未来超快激光设备潜在市场空间达千亿元以上

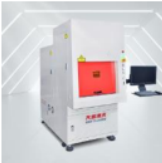
		渗透率					备注
		10%	30%	50%	80%	100%	
CoPoS 玻璃中介面积 (万 m²)		11.5	11.5	11.5	11.5	11.5	假设 CoWoS 中介层面积全部被取代，台积电计划月产 12 英寸 14 万片 CoWoS 晶圆 据调研，10μm 孔径，30μm 孔间距，30%面积进行高密度打孔 据华工激光公众号，行业平均加工水平为 6w 孔/min
	孔密度 (亿孔/m²)	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	
	加工效率 (孔/min)	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	
	日加工时间 (h)	20	20	20	20	20	
	年加工时间 (天)	300	300	300	300	300	
	所需台数	176	527	878	1,406	1,757	
ABF 玻璃载板	面积 (万 m²)	50	50	50	50	50	假设先进封装中的 ABF 载板 T-glass 全部被取代 据调研，20μm 孔径，50μm 孔间距，20%面积进行高密度打孔： 40μm 孔径，100μm 孔间距，80%面积稀疏打孔
	孔密度 (亿孔/m²)	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	
	加工效率 (孔/min)	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	
	日加工时间 (h)	20	20	20	20	20	
	年加工时间 (天)	300	300	300	300	300	
	所需台数	370	1,111	1,852	2,963	3,704	
M9 材料	面积 (万 m²)	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	为假设 据调研，80μm 孔径，200μm 孔间距，50%面积进行高密度打孔
	孔密度 (亿孔/m²)	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	
	加工效率 (孔/min)	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	
	日加工时间 (h)	20	20	20	20	20	
	年加工时间 (天)	300	300	300	300	300	
	所需台数	1,157	3,472	5,787	9,259	11,574	
光模块类载板	面积 (万 m²)	30	30	30	30	30	假设 1 亿只 1.6T 光模块，据调研，每个光模块需要 0.003m² 类载板 据调研，80μm 孔径，200μm 孔间距，50%面积进行高密度打孔
	孔密度 (亿孔/m²)	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	
	加工效率 (孔/min)	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	
	日加工时间 (h)	20	20	20	20	20	
	年加工时间 (天)	300	300	300	300	300	
	所需台数	17	52	87	139	174	
总台数		台	1,721	5,163	8,604	13,767	17,208
设备单价		万元	600	600	600	600	600
存量市场空间		亿元	103	310	516	826	1,033

注：相关下游应用面积为调研产业链公司 2027 年预测值
资料来源：公司调研、华泰研究预测

国内超快激光及精密加工设备企业正处于技术突破与产业化落地的关键阶段。

国内超快激光及精密加工设备企业正处于技术突破与产业化落地的关键阶段。大族数控针对先进封装、类载板等高技术需求，在行业内率先推广新型激光技术并持续推进创新工艺方案的研发与应用；英诺激光超快激光钻孔设备已获得 IC 载板应用的首台订单；德龙激光的 FPC/PCB 激光切割与钻孔解决方案在推向市场。在先进封装领域，帝尔激光重点布局玻璃 TGV 通孔技术；海目星自研激光刻蚀与激光诱导变性两大工艺路径；联赢激光依托自身多赛道布局，持续推进高功率及超快激光器的自研。目前，国内企业正凭借性价比、定制化交付与本地化服务优势，在先进封装及高密度 PCB 微加工等前沿赛道加速缩小与国际先进水平的技术差距。

图表39： 国外厂商技术成熟，国内厂商加速追赶

公司名称	超快激光代表产品	产品特性	应用领域	产品展示
LPKF（德国）	Vitron S 5000	1、无微裂和剥落，低沉着度，坚固可靠； 2、最高 1: 50 的宽高比； 3、在可控工艺中开凿通孔、微通道或三维光路。	1、薄玻璃的微加工； 2、TGV 通孔。	
大族数控	DRD30&50 系列	1、最大钻孔效率超过 5000 孔/s 2、新型激光及光路系统，激光利用等载板的 30-90μm 增层率高，相对于 CO ₂ 光源运行能耗低 60%以上	1、主要适用于 SLP、CSP 30-90μm 增层孔/槽、核心层通孔/槽等的加工	
大族激光	皮秒激光打标设备	1、高精度电动调焦 Z 轴； 2、激光重复频率 50-4000kHz，脉宽小于 15ps； 3、采用大族自主研发控制卡及控制系统； 4、机器寿命长，低能耗、易维护、节约成本。	1、玻璃、蓝宝石、陶瓷等脆性材料的微加工； 2、超硬材料精细成型等	
英诺激光	AOFEMTO 系列	1、<800fs 的超短激光脉宽 2、加工几乎不产生热损伤 3、最高可达 50W 的红外输出 4、可靠的脉冲稳定性（<2%）	1、半导体/光伏加工 2、脆性材料加工 3、聚合物加工	
帝尔激光	板级 TGV 激光微孔设备	1、高精度动态跟随运动平台，使玻璃改质加工具备快速、准确、高效特性； 2、定制化成套光路系统，适用于多种玻璃材料加工，工艺效果稳定可靠； 3、控制软件由帝尔自主研发。	1、玻璃芯片封装； 2、显示芯片封装等	
联赢激光	玻璃激光打孔机	1、重复定位精度±1μm 2、可兼容飞秒 3、可加工 20mm 厚玻璃 4、加工效率 300mm/s	1、半导体先进封装（如 TGV 玻璃通孔）、光通信 CPO、高端显示及消费电子等领域的高精度玻璃微孔与异形孔加工。	
德龙激光	飞秒激光精细微加工设备	1、钻孔孔径调节范围大，钻孔效率 15 孔每秒以上； 2、搭载超短脉冲飞秒激光器、高精度五轴平台。	1、PET 薄膜或玻璃基底上的银浆导电膜剥离； 2、薄陶瓷、玻璃、硅片、碳化硅、金属的高精密切割、打孔等。	
海目星	双工位激光切割机	1、无应力切割，避免材料应力造成产品损伤，无粉尘，对环境污染小； 2、精度高，速度快，切缝窄，不局限于切割图案限制； 3、切割表面断面光滑整齐无毛刺，无碳化，效率高；	1、环氧树脂（PCB）、柔性感板（FPC）、软硬结合板（RF）的切割成形或分板	

资料来源：各公司官网，华泰研究

4) 核心公司

大族激光：国内少数实现皮秒光源自研量产，超快激光覆盖mSAP、TGV等高端工艺，2025年扣非净利增长82%；

07

公司为国内少数实现皮秒光源自研量产的企业，核心优势在于冷加工、超高精度、材料适配广。公司在超快激光器等核心技术上持续取得突破，积极推进高端工业超快激光装备领域的进口替代。热影响区趋近零；最小孔径≤50μm，部分工艺可达 25 - 30μm，适配 mSAP、TGV 等高端工艺；重复频率覆盖单脉冲至 4000kHz，加工效率与稳定性接近国际龙头水平；飞秒光源仍以进口为主，正加速自研与合作突破。

公司产品分为通用元件及行业普及产品、行业专机产品、极限制造产品三大类，超快激光为核心增长极。通用元件含自研皮秒/纳秒紫外激光器、高功率光纤激光器；行业专机覆盖 PCB（M8/M9 钻孔机、LDI 设备）、半导体（TGV 通孔、晶圆切割）、新能源（光伏激光掺杂、锂电焊接）、消费电子（精密打标、脆性材料切割）；极限制造涵盖激光切割、焊接、打标设备，满足多场景精密加工需求。

帝尔激光：聚焦玻璃TGV全流程工艺，晶圆级最小孔径≤5μm、径深比1:100；

08

图表33： 帝尔激光产品布局

设备名称	特点	应用场景	样式
板级 TGV 激光微孔设备	玻璃改质加工具备快速、准确、高效；玻璃基芯片封装；定制化成套光路系统，适用于多种玻璃显示芯片封装等材料加工，工艺效果稳定可靠；控制软件由帝尔自主研发。		
晶圆级 TGV 激光微孔设备	兼容性好，支持不同玻璃材质；可实现圆孔、方孔等多形态工艺；径深比高达 1: 100，最小孔径≤5μm；良好的孔质量，侧壁光滑、无裂痕；	玻璃基芯片封装、显示芯片封装等	
晶圆激光隐切设备	兼容性好，可同时切割 4~12 寸及不同 Si、SiC 等衬底材质芯粒切割厚度的晶圆 支持蓝宝石、硅、碳化硅、钽酸锂等衬底材质 良好的定位精度及重复定位精度 切割质量高，直线度好，无崩边、裂痕 切割区域影响小，切割道≤20μm		

资料来源：帝尔激光官网，华泰研究

英诺激光：紫外纳秒激光器国内领先，激光器毛利率50.48%，PCB超快钻孔首台订单

英诺激光具备从纳秒到飞秒、从红外到深紫外的全波段超快激光自研能力。核心优势在于光束质量优、冷加工精度高、国产替代领先。公司的紫外纳秒激光器销量持续保持国内领先地位，实现批量供货，应用于芯片制造关键制程的激光器产品获得国外知名半导体装备公司的认可，在消费电子、PCB、光伏等领域的模组/设备等产品性能得到认可。

大族数控：钻孔类设备营收两年从8亿涨到42亿，超快激光钻孔效率超5000孔/秒；

联赢激光：玻璃TGV打孔设备处于客户验证阶段，钙钛矿超快激光参与制定团体标准；

德龙激光：最早实现超快激光器自研量产，飞秒激光微加工设备钻孔效率15孔/秒以下

图表37： 德龙激光产品布局

设备名称	特点	应用场景	样式
飞秒激光精细微加工设备	1、钻孔孔径调节范围大，钻孔效率 15 1、PET 薄膜或玻璃基底上的孔每秒以上； 2、搭载超短脉冲飞秒激光器、高精度五轴平台。	银浆导电膜剥离； 薄陶瓷、玻璃、硅片、碳化硅、金属的高精密切割、打孔等。	
晶圆玻璃通孔（TGV）设备	主要利用激光进行诱导不同材质 0.1~1mm 厚晶圆玻璃的微孔加工（TGV）的全自动设备，可以实现各种尺寸盲孔、圆锥（通）孔的制备。	用于玻璃通孔（TGV）、玻璃钻孔等	
玻璃激光钻孔设备	非接触式加工，钻孔崩边小，品质优良 钻孔精度高，最小钻孔半径 0.1mm 资料来源：华泰研究预测深度工业化设计，支持 7×24 运行条件，长期工作稳定性好 操作安全、便捷	手机强化玻璃的按键、听筒孔的钻孔加工 手机强化玻璃贴膜后的钻孔加工 石英材料、掩模板等打孔	

资料来源：德龙激光官网，华泰研究

海目星：在手订单123亿元，自研皮秒/飞秒激光器，布局半导体先进封装与TGV设备。

2、AI服务器测试电源！又一个量价齐升的赛道，国产化与大功率升级驱动国内企业弯道超车

华泰证券指出，随着数据中心供电架构由UPS向HVDC、SST持续演进，带动测试对象由单一PSU向PowerShelf、BBU及整机架系统延伸；同时机柜功率等级持续提升，推动测试电源量价齐升。

看好国内厂商凭借大功率技术积累及国产替代机遇，在行业扩容与技术升级背景下实现快速成长。

1) 供电架构快速升级，催化测试电源需求上行

随着AI训练与推理需求持续提升，全球算力规模加速扩张。带动**AIDC供电容量、供电架构快速迭代升级，从UPS向HVDC、SST架构演进**。2026年800V/±400VHVDC产业链将逐步进入样机/测试、小批量导入期，SST有望逐步推进实际场景挂机测试，26年或成相关架构落地应用的拐点。

针对AIDC电源转换装置的研发验证/生产测试需求，**测试电源**承担高精度供电、工况模拟与性能验证功能，充分**受益于供电架构升级带来的测试场景多元化及测试复杂度提升**。

测试对象扩展、大功率测试需求这两大趋势有望进一步推动AIDC测试电源行业快速发展。

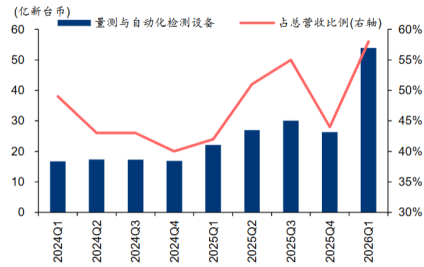
测试对象扩展方面，从过往单一PSU扩展到HVDC、PowerShelf、BBU、DCDC等。以GB200为例，单机柜配置8个PowerShelf，每个PowerShelf集成6个5.5kWPSU，**供电系统复杂度远超传统服务器，测试场景扩张**。

大功率测试需求方面，传统数据中心机柜功率密度通常为10-30kW，而GB200NVL72整柜功率已达120kW，27年有望推出的KyberNVL576架构或进一步提升至600kW水平，测试电源技术壁垒及价值量有望上移。

2) 国产化与大功率升级共振，国内厂商迎来弯道超车

AIDC供电系统向百kW+功率等级演进，而国际龙头如致茂电子、AMETEK等在小功率测试电源具有更多优势，而在大功率/高压方面相对薄弱，而国内品牌如**科威尔**、**爱科赛博**等由于此前产品应用多在光伏、新能源汽车领域，具备一定大功率技术储备。

图表2：致茂电子 AI 服务器测试电源营收 26Q1 增长显著



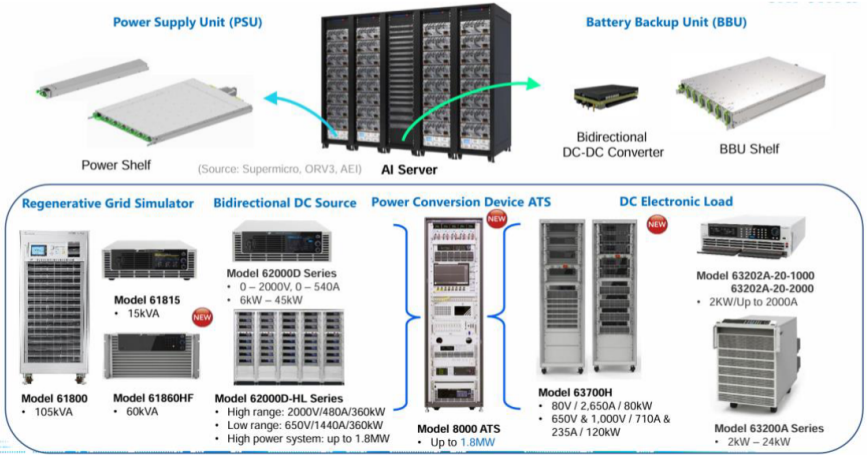
资料来源：致茂电子官网，华泰研究

图表3：致茂电子股价（2025/6/9-2026/6/8）



资料来源：Wind，华泰研究

图表1：致茂电子在 AI 服务器测试电源领域布局较为完善



资料来源：致茂电子官网，华泰研究

在国内服务器产业链国产化趋势明确、海外下游愈发关注产品性价比与供应链稳定性背景下，国内厂商有望迎来发展机遇。

相关企业包括：[科威尔](#)（产品矩阵完备，25年起已陆续向国内主流服务器厂商开展产品送样及验证工作，部分客户实现订单落地与小批量供货）。[爱科赛博](#)（发布PRL系列高动态回馈负载，不同型号满足50V/54V低压PSU模块、800V高压HVDC/SST系统、兆瓦级算力柜测试需求）。

图表4：科威尔数据中心 AI 服务器电源系统测试解决方案



资料来源：科威尔公告，华泰研究

图表5：爱科赛博 PRL 系列新产品可实现 PSU/HVDC/SST 测试



资料来源：爱科赛博公众号，华泰研究

图表6：爱科赛博 PRL 系列新产品多台并联可支持 MW 级测试



资料来源：爱科赛博公众号，华泰研究

3、PCB黑科技！埋嵌工艺把供电模块藏进PCB，路径短一半、效率高一截，这2家公司已抢先布局

天风证券研报指出，AI芯片功耗飙升，传统供电方式“塞不下”了。埋嵌工艺把电感、电容甚至功率芯片直接“藏进”PCB内部，让供电路径缩短、散热更好、体积更小。它是垂直供电

(VPD) 的必经之路，也让高端PCB价值量翻倍。[中富电路](#)、[世运电路](#)已率先卡位这项技术。

1) 埋嵌是什么，优势在哪？AI如何拉动对埋嵌工艺的需求？价值量变化？

嵌埋工艺通过将功率芯片、无源器件嵌入PCB内部，实现器件与电路板一体化成型。

相较传统PCB和传统功率模块，内嵌式PCB封装技术的优势集中在电气性能、散热性能、结构集成、可靠性和系统价值五个方面。

AI算力提升带来机柜功率上行，供电系统需要更小的体积和更高的效率及可靠性，埋嵌工艺可切入高压直流供电、服务器电源、SST固态变压器和板级垂直供电等方向。此外，该工艺可适配新能源汽车等主流应用场景。

埋芯技术通过一体化结构降低系统复杂度，价值量高于普通PCB。

2) 埋嵌在垂直供电的应用趋势？

垂直供电架构（VPD）即通过穿透PCB层垂直向上输送电力，直接给上方的处理器供电，从而有效缩短了从VRM到SoC的电力传输距离。VPD模块位于PCB与系统机箱之间，z轴高度通常被限制在2mm以内。高度限制导致传统表面贴装功率电感/电容无法满足空间要求，埋嵌成为解决方案。

3) PCB公司埋嵌技术储备情况？

[中富电路](#)：在三次电源领域，公司已经掌握了埋容埋感等核心技术，适配AI芯片功耗大幅提升下的高密度VPD供电需求。公司已将VPD及相关内埋器件等技术列为重点发展方向，并同步启动前置性布局：在设备端，正配置适配内埋工艺、窄线宽/窄间距等特性的专用设备；在人员与技术储备上，相关研发与工程团队也在加快配备。

[世运电路](#)：公司着力发展“芯片内嵌式PCB封装技术”。在如今AI浪潮推动下，PCB逐步迈向系统集成与封装一体化的三维立体时代。“芯片内嵌式PCB封装技术”采用嵌埋工艺将功率芯片直接嵌入到PCB板内，通过创新的制程工艺实现器件与PCB的一体化，优化芯片与电路板的信号传输路径与散热性能，提高系统功效和可靠性。

相关标的：PCB公司[中富电路](#)、[世运电路](#)。

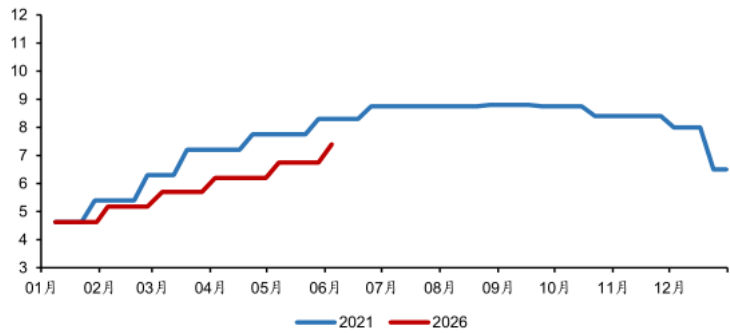
4、即使未来织布机供应恢复，电子布仍将供不应求，全面梳理电子布三大需求来源

国金证券指出，电子布涨价不止因织布机紧张，上游电子纱同样在紧缺，且AI挤占正在掐住普通电子纱供给命脉，即使未来织布机供应恢复，电子布仍将供不应求。核心公司：[中国巨石](#)、[中材科技](#)、[宏和科技](#)、[国际复材](#)。

1) 半年跳涨78%！电子布涨价不止因织布机，电子纱同步在紧缺

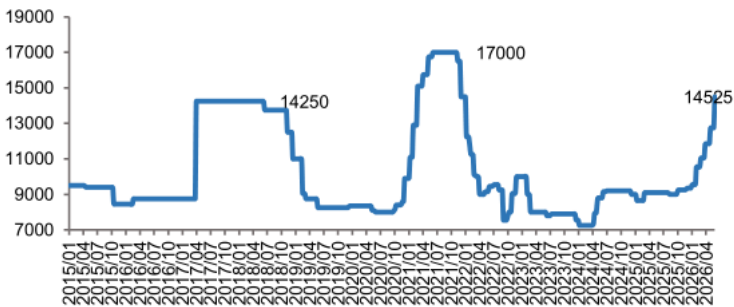
25Q4以来，7628电子布报价从4.15元/米涨至7.4元/米，累计涨幅78%，其中2-5月每月跳涨0.5元/米，6月加速跳涨0.7元/米。同期G75电子纱从9000元/吨涨至14525元/吨，累计涨幅61%。电子纱涨幅略低于布，但3-6月涨幅并未收窄，说明G75原丝库存同样紧缺。

图表1: 2025Q4 以来 7628 电子布报价累计涨幅达到 78%



来源：卓创资讯，国金证券研究所

图表3: 2025Q4 以来 G75 电子纱报价累计涨幅达到 61%



来源：卓创资讯，国金证券研究所

板块业绩已经在兑现：[中国巨石](#)26Q1归母净利12.7亿元，同比+73%；[中材科技](#)5.1亿元，同比+40%；[宏和科技](#)1.4亿元，同比+354%；[国际复材](#)2.7亿元，同比+413%。

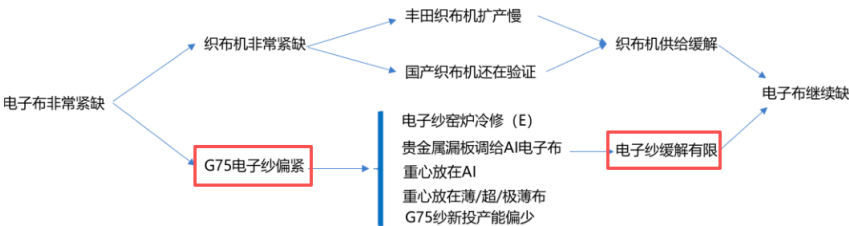
图表2: 电子布板块 2026Q1 业绩同环比普遍高增

公司	单季度营业收入（亿元）				单季度归母净利润（亿元）			
	25Q4	26Q1	Q4 同比	Q1 同比	25Q4	26Q1	Q4 同比	Q1 同比
中国巨石	49.8	52.8	18%	18%	7.2	12.7	-21%	73%
中材科技	84.9	68.5	18%	24%	3.4	5.1	19%	40%
宏和科技	3.2	4.4	48%	80%	0.6	1.4	319%	354%
国际复材	22.4	22.1	14%	19%	0.0	2.7	100%	413%

来源：wind，国金证券研究所

国金证券指出，当前是电子纱供应偏紧，即使织布机到位，电子布还会继续紧缺。

图表6: 电子纱紧缺同样是电子布紧缺的原因之一



来源：国金证券研究所

2) 第一个原因：AI挤占正在卡住普通电子纱供给命脉

真正影响电子纱供应的，是产业升级加快，企业更愿意投资AI电子纱而非普通电子纱。

普通电子纱和AI电子纱对比，后者对拉丝漏板要求更高，但普通电子纱的漏板经过适当改造就可以转用于AI产线，漏板环节同样发生AI挤占。

企业有动力停掉普通电子纱产线，把设备调给AI产线。已知的转产企业包括境内光远、中国台湾台玻、日本日东纺等。

3) 第二个原因：AI混压拉动薄布+储能+新能源车，普通电子布需求比预期更旺盛

普通电子布的需求比市场预期的更旺盛，根源来自三个方向。

第一，AI服务器混压创造增量需求。PCB混压是把不同种类基材压合在一块板上，高速信号层用M8级别高端材料，电源层搭配M4/M6等低级别材料，后者需要大量薄布（low-dk一代布目前主要用于M7级别材料）。因此带来的影响是：

- ①PCB板数量在增加（以VeraRubinNVL144为例，新增Midplane等PCB板）；
- ②AI服务器PCB层数大规模增加，传统8卡GPU服务器为20-24层，Rubin架构为40-78层，LPU预计采用52层PCB并升级至M9等级。

研报测算，仅2025年AI服务器混压工艺对薄布及以上E布需求拉动比重在3.8-7.7%，乐观情景下可达4.5-9%。2026年全球云厂商资本支出超8000亿美元、同比+67%，拉动比例有望更高。

第二，储能装机爆发。25H2以来海外储能需求持续超预期，预计**2026年全球储能装机438GWh，同比+62%，储能变流器、BMS及高压直流充电模块对高性能埋嵌PCB需求景气提升。**



图表10：预计 2026 年全球储能装机 438GWh、同比+62%

GWh	2023	2024	2025E	2026E
中国	46	110	150	250
yoy	203%	137%	37%	67%
美国	28	37	52	70
yoy	109%	34%	40%	35%
欧洲	17	22	33	51
yoy	95%	27%	51%	55%
其他	13	20	35	67
yoy	91%	58%	74%	91%
合计	104	189	270	438
yoy	136%	82%	43%	62%

来源：CNESA，Wood Mackenzie，EMME，国金证券研究所

第三，新能源汽车电子化加速，渗透率比总量更重要。新能源车单车PCB价值量1500-2000元，是传统燃油车的2倍，其中L2+自动驾驶域控制器需搭配16层HDI板，单车PCB价值量突破5000元。2025年新能源车渗透率从2021年的18%提升至69%，汽车PCB板市场空间352亿元，较2021年增长89%，CAGR达17.3%。

首先，新能源车电子化加速，电路板渗透率提升，**车载 PCB 价值量翻倍**。PCB 是新能源汽车三电控制的重要组成部分，新能源车单车 PCB 价值量达 1500-2000 元、是传统燃油车的 2 倍，其中 L2+自动驾驶域控制器需搭配 16 层 HDI 板，单车 PCB 价值量突破 5000 元。我们测算，2021-2025 年我国汽车 PCB 板 CAGR 达到 17.3%，主要驱动力为新能源汽车电动化需求、而非整体汽车销量：

(1) 2025 年我国汽车总销量为 2374 万辆、较 2021 年增长 18%，其中，新能源汽车销量为 1649 万辆、较 2021 年增长 368%，新能源车渗透率由 2021 年的 18%提升至 2025 年的 69%。

(2) 参考“赣州市电子制造行业协会”微信公众号，此处假设 2025 年新能源车单车 PCB 价值量为 1750 元、燃油车单车 PCB 价值量为 875 元，以上数据较 2021 年略有增长。

(3) 测算 2025 年我国汽车 PCB 板市场空间达 352 亿元，较 2021 年增长 89%，CAGR 达 17.3%。

图表9：2021-2025 年我国汽车 PCB 板 CAGR 达到 17.3%

	2021		2025	
	燃油车	新能源汽车	燃油车	新能源汽车
我国销售量 (万辆)	1664	352	725	1649
单车 PCB 价值量 (元)	800	1500	875	1750
车用 PCB 市场空间 (亿元)	133	53	63	289
整体市场空间 (亿元)	186		352	
CAGR			17.31%	

来源：中汽协，“赣州市电子制造行业协会”微信公众号，国金证券研究所测算

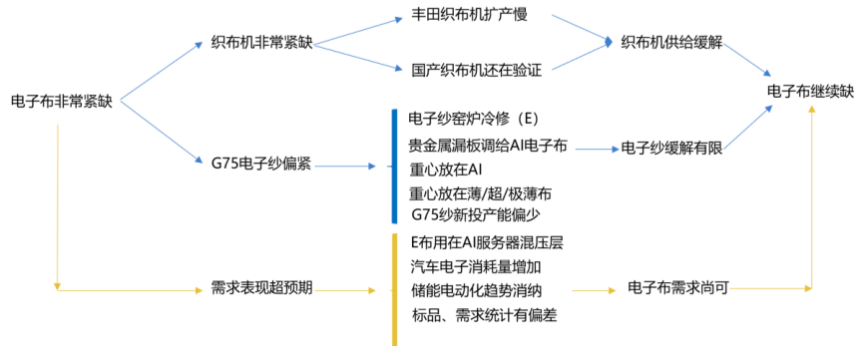
4) 薄布/超薄布/极薄布接力，普通电子布产品升级正在加速

除了供需两端的变化，普通电子布自身也在经历产品升级。

M8级别方案是今年AI服务器高速信号层的核心高速材料，英伟达Rubin架构、GoogleV8等均采用M8级别CCL。PCB混压方案下，电源层搭配M4/M6级别材料，M4和M6大量使用薄布，而low-dk一代布主要应用于M7级别及部分M8级别材料，薄布、超薄布、极薄布的需求正在接棒传统厚布。

电子布紧缺由3个因子共同决定：需求持续超预期、电子纱供给收紧、织布机供应紧张。如果其中一个因素缓解（比如织布机加快供应），但另外两个因素不变，电子布的紧张格局不会根本改变。

图表13：普通电子布的紧缺程度有 3 个因子共同决定



来源：国金证券研究所

5) 相关公司

中国巨石、中材科技、宏和科技、国际复材。

研报来源：

1、华泰证券，杨云逊，S0570523070001，机械设备行业超快激光：封装材料革命的“手术刀”。2026年6月08日

2、华泰证券，杨云逍，S0570523070001，AI服务器测试电源或迎国产替代机遇。2026年6月08日

3、天风证券，孙潇雅，S1110520080009，VPD拉动埋嵌需求，PCB系统级优化促进价值量提升。2026年6月9日

4、国金证券，李阳，S1130524120003，不谈织布机，电子纱供给、薄布需求是否支持电子布价格。2026年6月6日

***免责声明：**文章内容仅供参考，不构成投资建议

***风险提示：**股市有风险，入市需谨慎

本资讯中的内容来自持牌证券机构，意见仅供参考，并不构成对所述证券买卖做出保证。投资者不应将本资讯作为投资决策的唯一参考因素。亦不应以本资讯取代自己的判断。

本文内容和观点不代表选股通APP平台观点，请独立判断和决策。在任何情况下，选股通APP不对任何人因使用本平台中的内容所引致的任何损失负任何责任。