

AI算力需求拉长景气周期，CCL及电子布等供需格局与价格弹性测算

行业研究 · 海外市场专题

互联网 · 互联网 II

投资评级：优于大市（维持）

证券分析师：张伦可

0755-81982651

zhanglunke@guosen.com.cn

S0980521120004

证券分析师：王颖婕

0755-81983057

wangyingjie1@guosen.com.cn

S0980525020001

CCL（覆铜板）担负着印制电路板导电、绝缘、支撑三大功能，是专用于PCB制造的特殊层压板。据Primask，2024年行业市场规模超千亿，CR5 56%，原材料主要为电子布、铜箔、树脂等。从品类看，2023年以来AI服务器等需求快速增加，所需的高速特种覆铜板占比从2023年的32%跃升至2024年的38%，带动台光电等高速覆铜板供应商份额持续提升。本报告主要拆解AI服务器需求增长带来的CCL及电子布等上游材料的供需格局变化与涨价弹性。

- **AI服务器升级放量扩大高速CCL需求：**1) 英伟达NVL72机柜不断升级带动CCL需求升级，从GB200的M8升级至Rubin的M8/M9，谷歌、亚马逊同步从M7向M8迁移；2) 为追求更高性能，单机柜CCL用量大幅增长，新一代Vera Rubin机柜的Switch板层数更多、新增正交背板，预计下一代Feynman的正交背板层数有望翻倍提升。我们测算AI服务器带来的CCL价值量在26年起将加速增长，25-27年AI终端需求带来的CCL需求分别为2256/5665/11899万张，yoy+4%/151%/110%，专注高速CCL的台光电子/生益/斗山为直接受益者。
- **电子布上游高端织布机厂商扩产保守，low dk布产能大量挤占普通布产能：**据我们测算，仅考虑AI需求外溢，2026/2027年带来的FR-4普通布月产能缺口为0.92/1.8亿米，27年缺口仍会持续扩大，主要由于高性能织布机产能短缺、丰田织布机排期已至2030年且暂无扩产计划，low dk布挤压传统布产能（转产效率仅40%）。传统布7628已从2025年低点2.5元/米涨至约8元/米，AI一代布约40元/米、二代布约150元/米。
- **CCL涨价天花板取决于终端顺价能力及能承受的利润压缩极限：**以龙头建滔为例，25H2以来CCL累计涨幅超100%，当前FR-4约260~270元/张，产品交期从正常1周拉长至2-3个月，目前公司在手订单约2个月。目前大面积拒单尚未出现，汽车/通讯/储能等高附加值板块（约占终端需求50%以上）价格传导无压力。

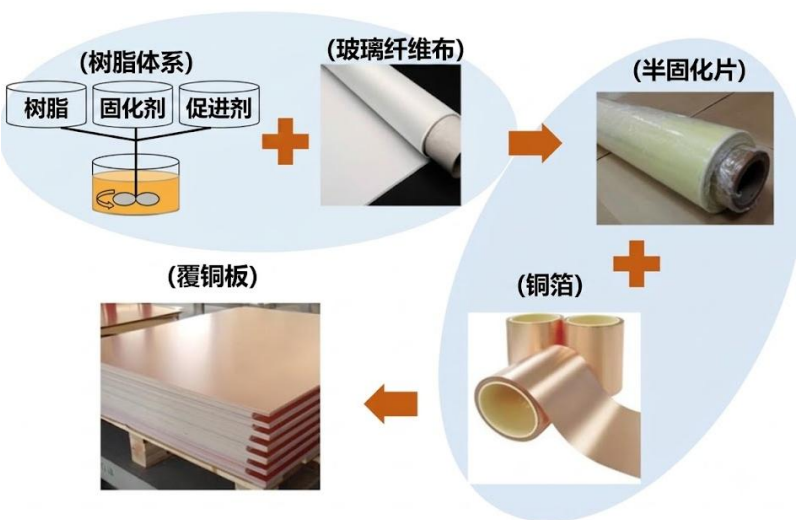
风险提示：AI需求增长不及预期风险、电子布扩产超预期缓解供需紧张风险、下游低端需求承受力到达极限风险、原材料价格波动风险。

- [01] CCL行业概况与高端化趋势
- [02] AI服务器需求扩大对CCL及上游原材料影响
- [03] 本轮CCL行情与2015-2017年对比
- [04] CCL紧缺对个股盈利能力测算
- [05] 风险提示

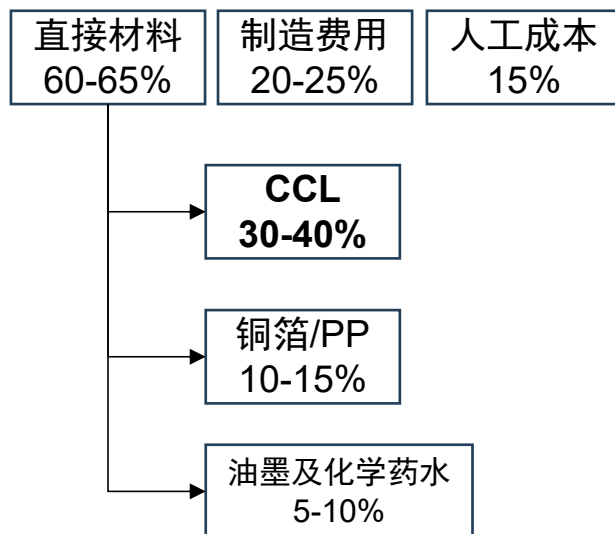
覆铜板：市场规模超千亿，CR5 56%，直接受益于AI终端需求放量增长

- 覆铜板 (CCL) 全称覆铜箔层压板，是制作印制电路板 (PCB) 的基础材料。覆铜板是将玻璃纤维布或其他增强材料浸以树脂，一面或双面覆以铜箔并经热压而成的一种板状材料，**担负着印制电路板导电、绝缘、支撑三大功能**，是专用于PCB制造的特殊层压板。
- 2024年行业规模约1000亿人民币，yoy+18%，**前五大CCL供应商占市场销售56%，前四大制造商排名保持不变**：据Primask，建滔、生益科技、台光电子和南亚新材。前四家合计占整体市场约50%。台光电子是特种层压板市场的领导者，占该细分市场收入的22.1%，同时是高速层压板（包括中损层）和无卤素高速层压板的主要供应商，2024年/2025年收入yoy+58%/46%，在主要供应商中领先。

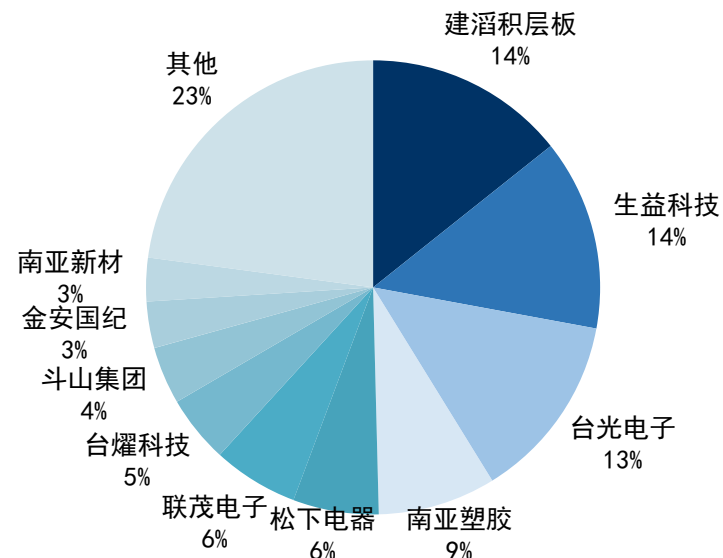
图：覆铜板构造图



图：PCB成本拆分



图：CCL供应商收入份额 - 2024年



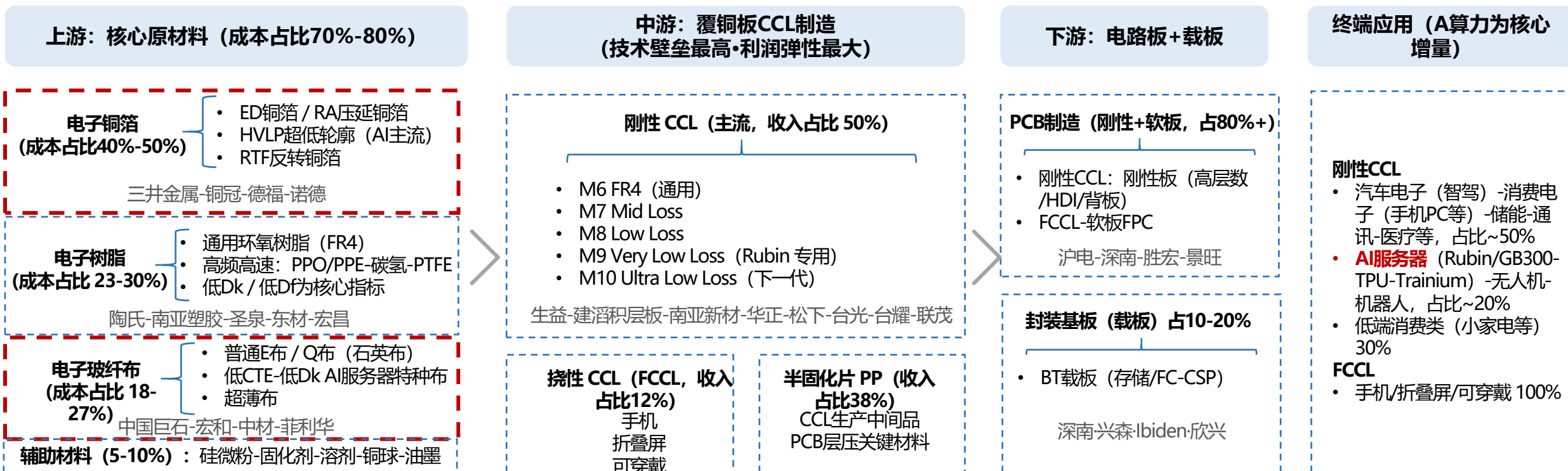
资料来源：联茂官网，国信证券经济研究所整理

资料来源：深南电路、胜宏科技公司公告，国信证券经济研究所整理
资料来源：Primask，国信证券经济研究所整理

覆铜板产业链：PCB 核心原材料，主要由铜箔/电子布/树脂等材料制成

- CCL以及半固化材料是PCB主要原材料，直接受益于AI服务器终端需求放量带来的景气度快速提升。据华尔街见闻，英伟达最新NVL72 VR200机柜BOM里，PCB价值量相比GB300增长超2倍，价值量看，PCB主要成本为CCL以及铜箔及半固化材料（PP）为主的直接材料，占总成本比例超六成。

图：CCL产业链上下游拆解



资料来源：公司公告、Business Research Insight、Prismark，国信证券经济研究所整理

特种覆铜板占比持续提升，台光电等专注高端市场供应商份额持续提升

- 从细分品类看，特种覆铜板即M7及以上等级CCL，以碳氢/PTFE树脂替代通用环氧体系、搭配低Dk电子布，实现更低的Dk/Df以满足高频高速传输需求。该品类为最大市场（57亿美元/占38%），同比增长40%，受AI服务器及高速光模块驱动；标准FR-4为第二大市场（44亿美元/占29%），增速仅1%；无卤FR-4受环保法规推动增长27%至21亿美元（占14%）；低端纸基及复合基材合计仅占8%且均下滑。
- 从厂商定位看，生益科技覆盖最广，横跨标准FR-4、高Tg、无卤及特种四大品类；建滔积层板为通用市场龙头（标准FR-4）；台光电子专注高端特种市场，受益AI需求增速最快；联茂电子在中高端FR-4领域（标准/高Tg/无卤）竞争力较强。

图：不同材料类型及主要玩家对比

品类	M等级	介电常数Dk	介电损耗Df	市场规模 (百万美元)	yoy	份额占比	应用领域	主要厂家
纸基覆铜板	M1	5.0~6.0	>0.015	375	-2%	3%	超低成本消费电子、玩具、礼品、简易控制器、低功耗电源、单层PCB板，对成本要求极高的低端场景	建滔、国内中小板材厂商、东南亚低端板材厂商
复合基材覆铜板 (GEM系列)	M1~M3	4.5~5.0	0.009~0.015	751	-2%	5%	低端消费电子、小家电、玩具、普通电源、低频率单层/双层PCB板，成本敏感的通用场景	建滔、生益科技、国内中小板材厂商
标准FR-4覆铜板	M4	4.4~4.7	0.006~0.009	4,354	1%	29%	消费电子（手机、电脑、家电）、普通工控设备、低端服务器、汽车电子普通部件、通用PCB板，是全球用量最大的通用型覆铜板	生益科技、建滔化工、联茂电子、松下、斗山、南亚新材、华正新材
高Tg FR-4覆铜板	M6	4.2~4.5	0.005~0.006	1,501	7%	10%	高端服务器、AI算力主板、高速路由器、交换机、汽车电子核心控制单元、工控高可靠性设备、高密度多层PCB板，需耐高温、高稳定性的场景	生益科技、联茂电子、松下、建滔
无卤FR-4覆铜板	M4/M6	4.3~4.6	0.005~0.009	2,102	27%	14%	环保要求高的消费电子、笔记本电脑、平板电脑、汽车电子、医疗设备、通信设备，符合欧盟RoHS等环保法规的无卤阻燃要求	生益科技、建滔、联茂电子、松下、斗山、华正新材
特种覆铜板	M7~M10	2.2~3.5	0.0003~0.005	5,705	40%	38%	AI服务器高速背板、800G/1.6T光模块、5G毫米波通信、雷达、卫星通信、车载雷达、柔性FPC、芯片封装板、高频高速PCB、大功率电源模块	台光、松下、斗山、生益科技

资料来源：公司公告、Business Research Insight、Prismark，国信证券经济研究所整理

请务必阅读正文之后的免责声明及其项下所有内容

终端需求高端化：产业链整体向高端材料转移

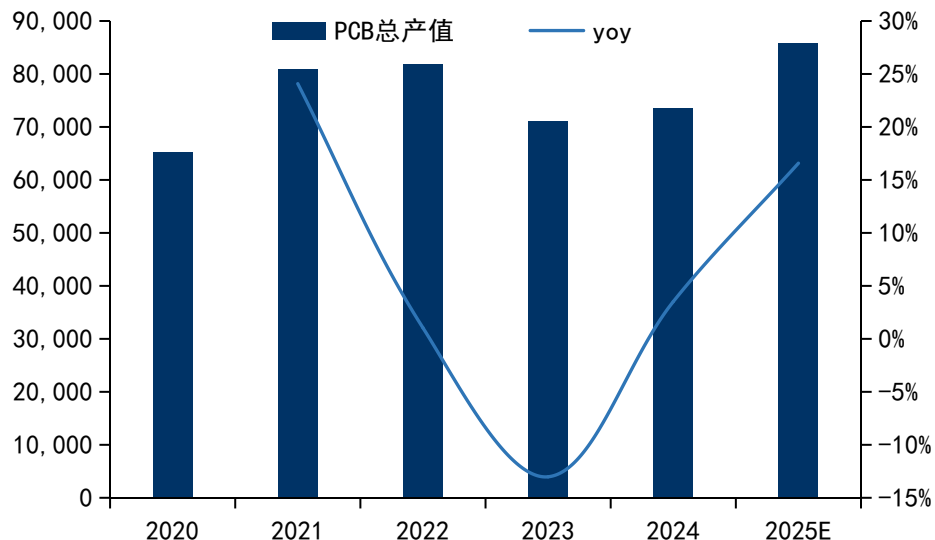
- 就PCB应用领域看，行业需求结构上行趋势明显。据Pr imask数据，从2020年到2025年，消费电子、家电等占比不断下降，服务器、汽车电子等高端需求份额持续上升。
- 按松下电工MEGTRON系列行业标准，CCL按照Df/Dk（介电常数/介电损耗）分为M2-M10，等级越高，信号传输损耗越小、性能越优。M7-M9 CCL主要用在AI服务器等高价值需求，单张CCL价格约为普通FR-4 10倍左右；M4-M6主要用于消费电子、汽车智驾，M4以下主要用于家电等低端需求。

图：PCB终端应用各行业主流材料类型及均价

下游应用领域	主流层数 / 工艺	主流材料级别	PCB均价带 (USD/平方米)
高端 AI 服务器	20 - 40层 / 高阶 HDI	M8-M9	\$1,500 - \$3,500
800G 数通交换机	24 - 32层高层板	M7-M8	\$800 - \$1,800
高端智能手机	10 - 14层Any Layer/SLP	M6 (无卤高Tg)	\$450 - \$900
汽车智驾	8 - 12层 / 一二阶 HDI	M6 (车规高Tg)	\$350 - \$600
通用PC/笔电	4-8层通孔板	M5-M6	\$180 - \$300
传统家电/白电	单双面板/4层以内	M4以下 (纸基/低端FR-4)	\$40 - \$90

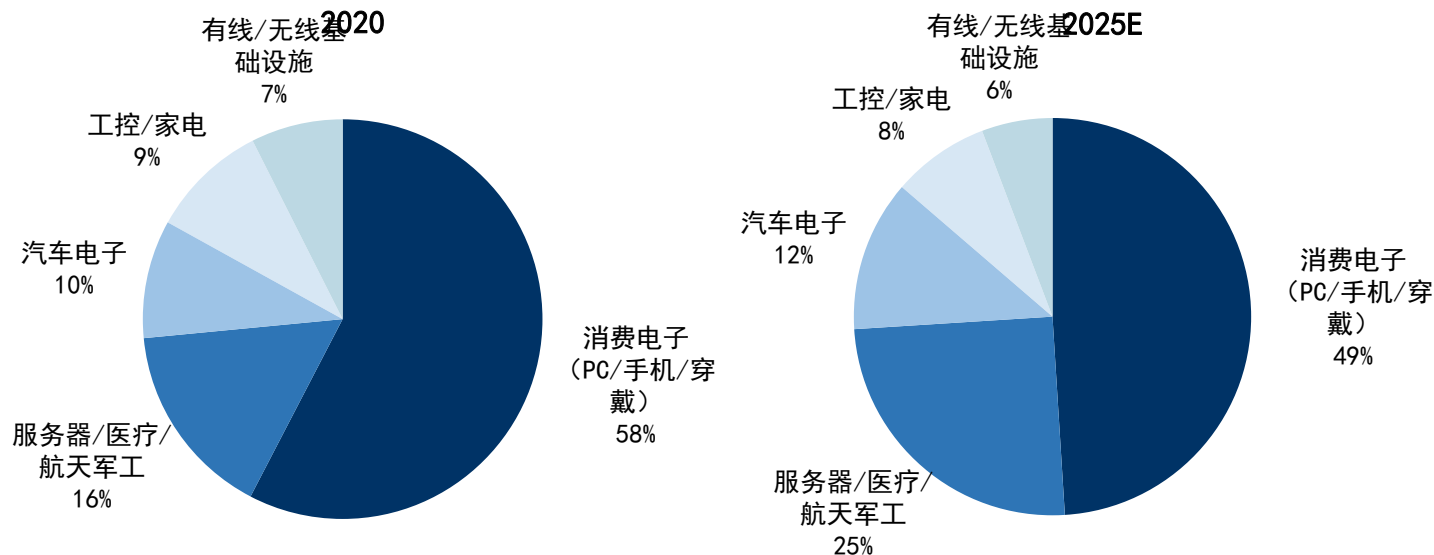
资料来源：Prismark，国信证券经济研究所整理

图：PCB产值及增速变化情况（百万美元，%）



资料来源：Prismark，国信证券经济研究所整理

图：PCB终端应用行业占比变化情况



资料来源：Prismark，国信证券经济研究所整理

- [01] CCL行业概况与高端化趋势
- [02] **AI服务器需求扩大对CCL及上游原材料影响**
- [03] 本轮CCL行情与2015-2017年对比
- [04] CCL紧缺对个股盈利能力测算
- [05] 风险提示

AI服务器迭代驱动CCL价值持续增长，台光电子/生益/斗山为直接受益者

图：CCL AI终端需求拆解

- AI服务器迭代驱动CCL价值量增长：1) CCL产品持续升级、单价更高：英伟达从GB200的M4+M8升级至Rubin的M8/M9 (Switch 40+层/Q布)，谷歌TPU、亚马逊Trainium同步从M7向M8迁移；2) 为追求更高性能，单机柜CCL用量大幅增长，新一代Vera Rubin机柜的Switch板层数更多、新增正交背板，预计下一代Feynman的正交背板层数有望翻倍提升。
- 分公司看，台光电子为最大受益者，在英伟达机柜的Switch (~80%份额)、谷歌TPU v8、亚马逊Trainium 3、AMD/Broadcom/英特尔均为核心供应商；斗山主供英伟达Compute板，生益占英伟达Switch约20%。

公司	代际	板件	层数/工艺	CCL供应商	M等级	电子布
英伟达	GB200/300	Compute	26层 5阶HDI	斗山 D/QN+D/XG	M4+M8	一/二代布
		Switch	32-36层	台光~80% + 生益~20%	M8	一/二代布
	Rubin	Compute	26层 5-7阶HDI	斗山	M8	二代布
		Switch	40+层	台光/生益	M9	Q布
	Rubin Ultra	Midplane中板	44层 (2×22)	斗山 D/N2	M9	Q布
	Feynman(下一代)	正交背板	78层 (3×26)	台光 EM-896K3	M9	Q布
谷歌	TPU v6/v7	GPU/Compute板	—	松下为主，斗山少量	M7	一代布
	TPU v8(下一代)	Madrone TV板	34层	斗山 D/QN+D/JG	M7/M8	一/二代布
		Holly TV板	6阶HDI 24层	台光 892K+626 EMC	M8	一/二代布
		GPU板 34层	量产升6阶HDI	台光 892K2+626 EMC	M8	一/二代布
		Boudy Beach Switch	22层	台光 EM-890	M7	一代布
Trainium 2	Compute	—	斗山 (M7+M4混合叠层)	M4+M7	一代布	
亚马逊	Trainium 3	Compute	—	台光/台耀(斗山退出)	M4+M8	一/二代布
	Trainium 4(下一代)	—	—	未定	预计M8	—
AMD	MI系列	GPU板	48层(22+26)	台光 EM-892K	M8	一/二代布
Broadcom	ASIC	ASIC板	24层 4阶HDI	台光 892K2+370Z EMC	M8	一/二代布
英特尔	Gaudi系列	—	—	台光为主	M7/M8	一/二代布

资料来源：JPM、英伟达官网、SemiAnalysis，公司公告，国信证券经济研究所整理

高速CCL需求在AI带动下快速增长，测算25-27年高速CCL yoy+4%/151%/110%



图：AI服务器需求对CCL需求量带动测算

	2024	2025	2026E	2027E	备注
加速器整体（千颗）	7364	8960	17270	27400	
GPU（千颗）	4850	5700	9000	10500	
ASIC（千颗）	2514	3260	8270	16900	
GPU机柜数量（千个）	76	83	127	146	Hopper/GB系列/VR系列单机柜含加速器 64/72/72个
Hopper占比	100%	40%	10%	0%	
GB200/GB300占比	0%	60%	70%	30%	
VR200占比	0%	0%	20%	70%	
CCL需求数量（千张）	21,722	22,564	56,653	118,992	
	yoy	4%	151%	110%	
GPU服务器CCL数量（千张）	16,066	15,229	31,843	66,179	
	yoy	-5%	109%	108%	
Hopper	16,066	7,049	2,683	-	compute 16张主板+Switch 5张主板*12张CCL/ 板/4=212张
GB200/GB300	-	8,180	14,529	7,175	Compute 128张CCL+Switch 9张主板*16张CCL/ 板/4=164张
VR200	-	-	14,631	59,004	Compute 36张主板*5张CCL/板+Switch9张主板 *40张CCL/板+背板38张=578张
ASIC服务器（千张）	5,657	7,335	24,810	52,813	
	yoy	30%	238%	113%	以谷歌TPU为例，2024/2025/2026/2027年单服 务器（V6/V6/V7/V8）CCL使用量分别为 144/144/192/200张

资料来源：JPM、英伟达官网、SemiAnalysis，公司公告，国信证券经济研究所整理

- 我们测算AI服务器带来的CCL价值量在26年起加速增长，25-27年AI终端需求带来的CCL需求分别为2256/5665/11899万张，yoy+4%/151%/110%，主要受益于AI服务器放量增长、架构复杂化带来的新增需求（正交背板等）。
- 进一步对AI服务器中CCL的需求拆解，英伟达需求在M8及以上且随代际持续升级，compute tray斗山电子独家供应，Switch tray主要由台光/生益供应；ASIC机柜方案主流用M7等级CCL，下一代普遍采用M8等级，松下主导谷歌体系，亚马逊/AMD等均为台光主导。

电子布：一代、二代布为AI服务器主流材料，本轮覆铜板涨价主要推动力

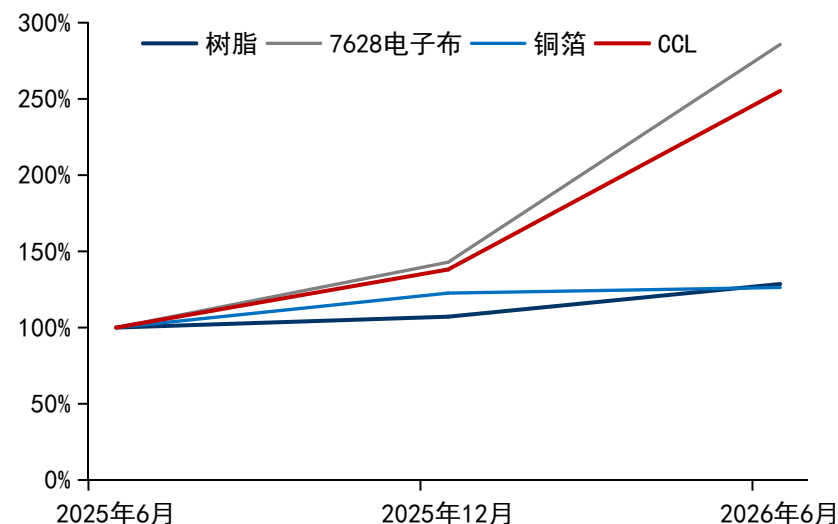
- 电子布按性能分为E布、Low Dk一代布、Low Dk二代布及Q布，核心指标为Dk（介电常数，越低信号传输延迟越小）和Df（介电损耗，越低高频损耗越小），材质从传统E玻璃→低Dk改性玻璃（一/二代布）→高纯石英（Q布）逐步升级，Dk从6.6降至3.5，带来信号速率与完整性的跨代提升。
- **高端Low dk布、Q布由日东纺主导，普通E布由中国巨石、富乔等厂商**E布（Dk 6.2-6.6）用于消费电子等通用PCB，主要厂商为中国巨石、台玻、富乔、建滔；一代布（Dk 4.6-5.0）应用于AI服务器及800G光模块，日东纺主导供应；二代布（Dk 4.0-4.5）面向高端AI服务器及1.6T交换机，日东纺领先；Q布（Dk 3.5-3.8）定位Rubin架构及CPO等场景，由日东纺和菲利华供应。
- 当前普通E布价格约8元/米，一代布约26元/米，二代布约160元/米，Q布超200元/米，代际价差显著。据建滔公司公告，建滔积层板自2025年8月起已9次提价，2026年FR-4价格累计涨幅近70%，即便淡季仍维持约月度提价节奏，行业供需持续偏紧。其中7628电子布（E布）价格涨幅186%，远超树脂（29%）和铜箔（27%），为本轮CCL涨价核心推力。

图：电子布类型、应用领域以及主要生产厂家

电子布类型	SiO ₂ 含量	Dk (介电常数)	Df (介质损耗)	对应CCL等级	主要应用	主要厂商
E布（普通电子布）	52%-56%	6.2-6.6	~0.006	M4-M6 (FR-4)	消费电子、通用PCB	中国巨石、台玻、富乔、建滔积层板配套体系
Low-Dk一代布（NE布）	50-60%	4.6-5.0	~0.003	M7-M8	AI服务器、交换机、800G光模块	日东纺（主导）、富乔、台玻
Low-Dk二代布（L布）	52-60%	4.0-4.5	~0.002	M8-M8.5	高端AI服务器、ASIC、1.6T交换机	日东纺（领先）、富乔（导入中）
Low-CTE布	—	视配方而定	视配方而定	M8+	大尺寸PCB、高层板、高可靠性服务器板	日东纺、AGY
Q布（石英布）	>99.95%	3.5-3.8	~0.0002	M9-M10	Rubin、224G/448G交换机、CPO	日东纺、菲利华

资料来源：建滔官网、澎湃新闻、国信证券经济研究所整理

图：建滔积层板CCL及原材料涨价幅度



资料来源：建滔积层板、国信证券经济研究所整理

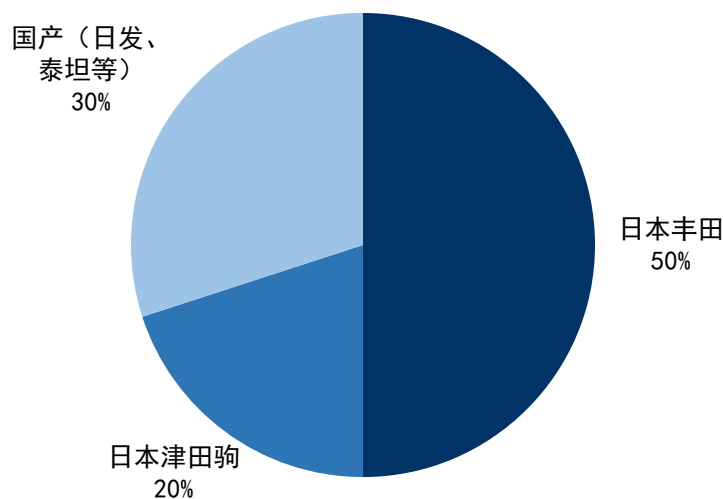
电子布：上游高端织布机厂商扩产保守，low dk布产能大量挤占普通布产能

电子布需求量缺口仍在持续扩大：据我们测算，仅考虑AI需求外溢，2026/2027年带来的FR-4普通布月产能缺口为0.92/1.8亿米，27年缺口仍会持续扩大。需观测指标：1、高速织机供给是否扩产；2、AI云厂CAPEX增速是否边际放缓。

- **需求侧：**AI服务器需求爆发，亟需low dk高端电子布及薄布，且高端布生产效率为普通布的40%，挤占大量普通布产能，据我们测算，2026/2027年FR-4产能缺口为9207/18047万米/月，订单交付周期从原先1周拉长至2-3个月，客户被迫提前下单且限货，5~7月淡季仍多次涨价；
- **供给侧：**电子布产能卡点在于高性能织布机产能短缺，目前有限设备产能被巨石、建滔等头部厂家锁定。高端电子布主要由日本丰田织布机（JAT910）制做，其他如津田驹、国产织布机良率难达要求；目前丰田织布机年产能2400台，暂无扩产计划，排期已到2030年，交货周期延长至18-24个月，台光、生益、建滔等已有普通布产线纷纷转产low dk布，导致电子布全面紧缺。以建滔为例，目前下游PCB客户库存约1~2个月，稼动率约92%（月产1,100万张/设计产能1,200万张），在手订单约2个月。

电子布价格持续上涨，涨价约束条件为终端顺价能力和能承受的利润压缩极限。目前低端消费类（约占下游10%+）已部分拒单、降级用料，部分客户转向三四线品牌，但比例尚小；汽车/通讯/储能等高附加值板块价格传导暂无压力。

图：电子织布机行业集中度



图：AI需求对普通布产能挤出效应测算

	2024	2025	2026E	2027E	备注
电子布需求数量（万米）	21,840	34,369	97,801	203,664	
GPU服务器电子布数量（万米）	13,072	14,514	47,432	127,301	
ASIC服务器（万米）	8,768	19,855	50,369	76,363	
FR-4产能缺口（万米/月）	542	-1,398	9,207	18,047	low dk布产能效率是FR-4的40%
AI高端布需求（万米/月）	1,820	2,864	8,150	16,972	
全球高速织布机增量（台）	2,400	2,400	2,400	2,400	高端AI布基本只能用丰田织布机
新增AI高端布产能（万米/月）	1,603	1,603	1,603	1,603	每台织机对应e布月产出为1.67万米，
已有织布机转产高端布（万米/月）	217	-559	3,683	7,219	e布转产AI高端布效率损失60%

铜箔：占CCL成本约4成，高端HVLP供给集中、国产替代加速

- 铜箔占CCL成本39%，为成本波动核心变量。技术等级上，M6以下CCL用RTF铜箔，M6及以上使用HVLP；核心驱动力为趋肤效应，信号频率越高对铜箔表面粗糙度要求越严。代际升级路径：GB200/300用HVLP3，Rubin升级至HVLP4。
- 需求侧**AI服务器推动铜箔代际升级。HVLP4粗糙度 $<0.5\mu\text{m}$ ，为高端CCL核心瓶颈，加工费代际溢价显著：HTE标箔1.7-1.9万/吨，RTF 2.5-3.7万，HVLP4国内约18万。2025年原铜涨价20-30%，2026年原铜价格震荡上行，高端偏紧叠加AI需求涨幅可能30-50%。
- 供给侧**：全球PCB铜箔总产能约120万吨（中国占70%），高端HVLP由三井金属主导（全球份额约50%），HVLP4仅Circuit Foil、三井金属、SK Nexilis三家可供。国内铜冠率先实现HVLP批量出货（2024H2），德福/金宝验证中。3 μm 超薄铜箔三井金属垄断，国内距量产尚远。

图：原铜价格走势（万元/t）



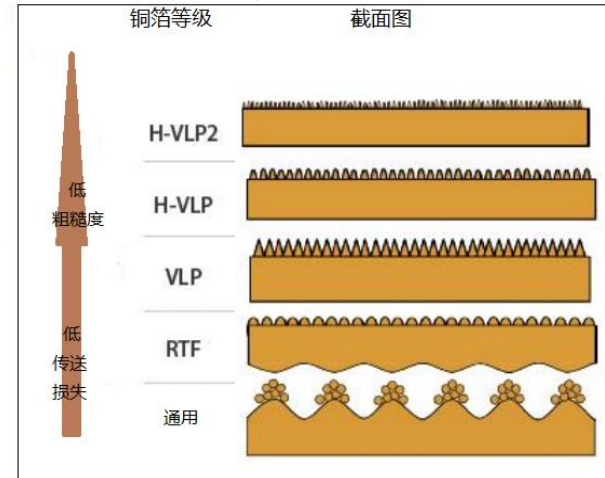
资料来源：Wind、国信证券经济研究所整理

图：铜箔分类、应用场景及核心生产公司

电子铜箔类型	表面粗糙度Rz (μm)	对应CCL等级	主要应用	主要厂商
HTE（标准电解铜箔）	$\leq 1.0 - 1.5$	$\leq M4$	消费电子、通用PCB	铜冠、德福、嘉元、诺德
RTF反转铜箔	$\sim 0.8 - 1.2$	M5-M6	5G基站、中端服务器、高频PCB	三井、德福、铜冠
HVLP1/2	$0.8 - 1.0$	M6-M7（早期）	传统服务器、数通交换机	三井、德福、铜冠
HVLP3	$0.5 - 1.0$	M7（主力）-M8（渗透）	GB200/300计算板	三井、德福、铜冠、SK Nexilis
HVLP4	$0.4 - 0.6$	M7-M8（主力）	Rubin计算板、1.6T光模块	三井、SK Nexilis、德福
HVLP5（研发中）	$0.2 - 0.3$	M9-M10	Rubin / 1.6T光模块PCB / 下一代交换（Feynman等）	三井（试产）、SK Nexilis（研发）
3 μm 载体铜箔（MSAP可剥铜）	≤ 0.25	载板级/M9+	mSAP工艺（ $<50\mu\text{m}$ 线宽）、芯片级互联、CoWoS载板	三井（研发）

资料来源：公司公告、国信证券经济研究所整理

图：不同类型铜箔粗糙度微观形貌



树脂：紧缺程度最低，碳氢为主、PTFE混压方案渐成趋势

- 树脂占CCL成本约20%，在三大原材料中紧缺程度最低（排序：电子布 > 铜箔 > 树脂）。树脂类型是CCL等级提升核心变量：M6及以下用环氧体系，M7及以上用碳氢树脂，最高端（M10/正交背板）需碳氢或PTFE。与电子布类似，树脂以Dk（介电常数）和Df（介电损耗）为核心指标，另有Tg（玻璃化转变温度）衡量耐热性；代际路线为环氧（Dk 3.8-4.5/Df 0.01-0.02）→PP0/PPE（Dk 2.4-3.5/Df 0.002-0.005）→碳氢（Dk 2.2-2.5/Df~0.001）→PTFE（Dk 2.0-2.2/Df~0.0004），Df从环氧到PTFE跨越近两个数量级，高频信号损耗大幅降低。
- 需求侧：**M9方案以自研碳氢树脂为主，搭配Q布、化学球形硅、HOP四铜箔。M10方面，生益独有碳氢+PTFE双路线（碳氢Df ~0.0003，PTFE~0.0001），较M9（Df~0.0007）显著改善。预计M9（70-80%）+PTFE（20-30%）混压方案将率先落地。
- 供给侧：**碳氢树脂以CCL厂自研为主，生益科技为全球唯一同时具备碳氢和PTFE两条M10路线的厂商，环氧树脂技术门槛较低。据建滔公告，自2025年以来树脂涨幅约+30%，在三大原材料中相对可控。

图：树脂分类、应用场景及核心生产公司

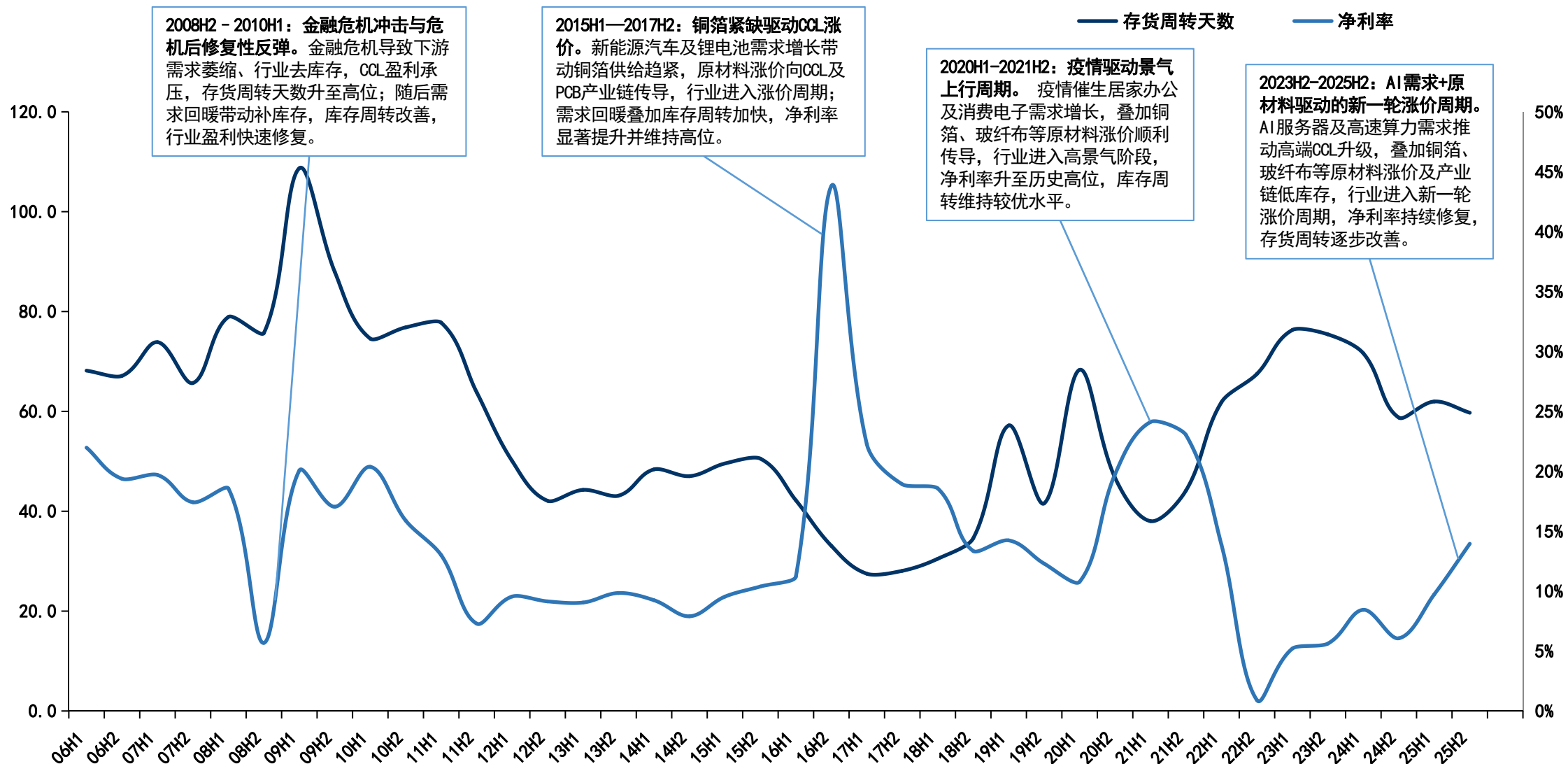
树脂体系	Tg (°C)	Dk (10GHz)	Df (10GHz)	对应CCL等级	典型应用	代表公司
EP（环氧树脂）	120 - 150	3.8 - 4.5	0.01 - 0.02	≤M6	消费电子/通用PCB	生益/台光/南亚
改性PP0 / PPE（高速主流）	200 - 220	2.4 - 3.5	0.002 - 0.005	M6 - M8	5G基站/AI服务器/800G交换	生益/台光/松下
CH（碳氢树脂体系）	200 - 280	2.2 - 2.5	0.0005 - 0.002	M7 - M9	高速交换/GPU/Rubin	Rogers/Isola
PTFE（聚四氟乙烯）	—（无明确Tg）	2.0 - 2.2	0.0004 - 0.001	M9 - M10+	112G/224G/极限高速互联/CoWoS	生益/Rogers

资料来源：公司公告、国信证券经济研究所整理

- [01] CCL行业概况与高端化趋势
- [02] AI服务器需求扩大对CCL及上游原材料影响
- [03] **本轮CCL行情与2015-2017年对比**
- [04] CCL紧缺对个股盈利能力测算
- [05] 风险提示

CCL行业周期复盘图

图：建滔积层板2006-2025净利率与存货周转天数情况



资料来源：公司公告、国信证券经济研究所整理

请务必阅读正文之后的免责声明及其项下所有内容

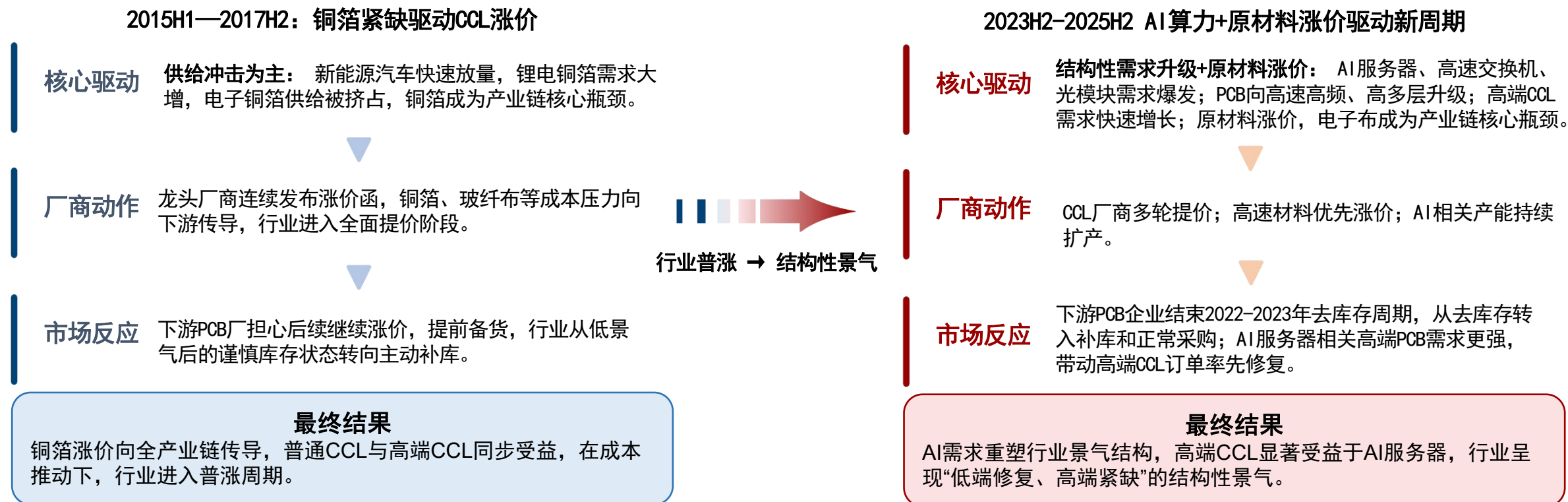
2015-2017年涨价周期与本轮回行的映射

2015-2017年景气背景： 2015年后新能源汽车快速发展，锂电铜箔需求上升，部分铜箔产能转向锂电铜箔，导致电子电路铜箔供给紧张；同时下游PCB需求修复，CCL企业顺势提价，行业利润率明显上行，库存周转改善。

本轮景气背景： 2023H2以来，CCL行业从上一轮去库存底部修复。AI服务器、高速交换机、光模块、汽车电子等需求增长，带动低损耗、高速高频、高多层PCB材料需求提升；同时铜箔、电子玻纤布等原材料供应偏紧，推动CCL行业进入新一轮涨价周期。

本轮周期与2015-2017年均表现为需求增加与原材料紧缺驱动的涨价。但不同的是，2015-2017年更偏铜箔供给冲击驱动的行业普涨，本轮更偏AI算力拉动的高端结构性涨价。

图：2015-2017年与本轮周期传导逻辑映射



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

2015-2017年行情分析——供需错配下的涨价周期

需求端：消费电子升级叠加汽车电子渗透，带动CCL需求回暖。 2015-2017年，智能手机规格持续升级，PCB层数及单位用板面积提升，带动高阶CCL需求增长；同时4G建设加速推进，通信设备需求同步回暖。新能源汽车进入快速发展阶段，汽车电子渗透率提升，推动高可靠性、高性能CCL需求增长，行业需求进入复苏周期。

供给端：扩产不足叠加铜箔紧缺，推动产业链涨价。 2010-2014年行业长期低景气导致企业扩产意愿较弱，新增产能释放有限。与此同时，新能源汽车快速发展带动锂电铜箔需求爆发，部分铜箔产能向锂电领域倾斜，电子铜箔供应趋紧。原材料供需矛盾加剧并向CCL环节传导，推动行业进入新一轮涨价周期。

图：2015-2017年行情情况拆解

项目	表现	说明
主要需求板块	智能手机、汽车电子、通信设备	智能手机升级带动PCB层数提升；汽车电子渗透率持续提高
主要受益产品	FR4覆铜板、高多层PCB用CCL	原材料涨价向产业链全面传导，普通FR-4与中高端产品同步受益
原材料情况	铜箔价格上涨超30%，加工费上涨60%；电子玻纤布价格接近翻倍；环氧树脂价格上涨25%左右	行业前期扩产不足，关键原材料产能释放慢于需求增长
价格增长幅度	建滔积层板于2017年2月对板材价格上调10%，并于2017年多次发布涨价通知；生益科技于2017年1月启动产品提价	行业龙头集中向下游传导铜箔、玻纤布等原材料涨价压力，涨价压力沿产业链传导
存货周转天数变化	显著下降	库存消化速度加快，供需关系由宽松逐步转向紧平衡
净利率变化	进入上行周期	行业进入供需共振阶段，利润率高位

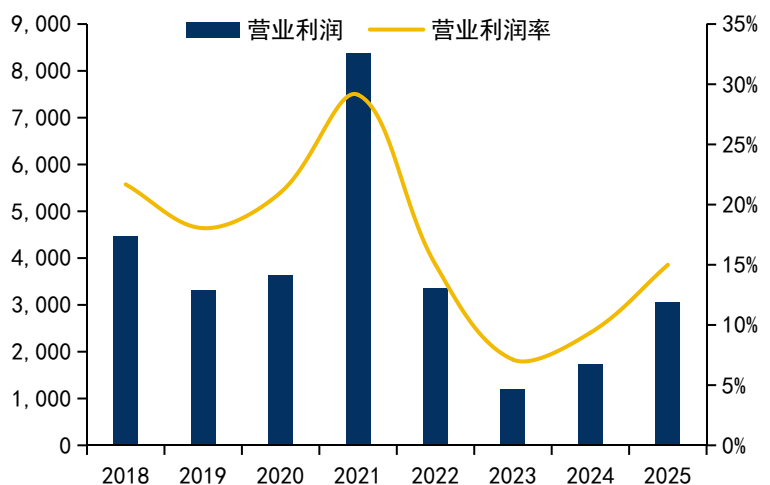
资料来源：公司公告，新浪财经，国信证券经济研究所整理

- [01] CCL行业概况与高端化趋势
- [02] AI服务器需求扩大对CCL及上游原材料影响
- [03] 本轮CCL行情与2015-2017年对比
- [04] **CCL紧缺对个股盈利能力测算**
- [05] 风险提示

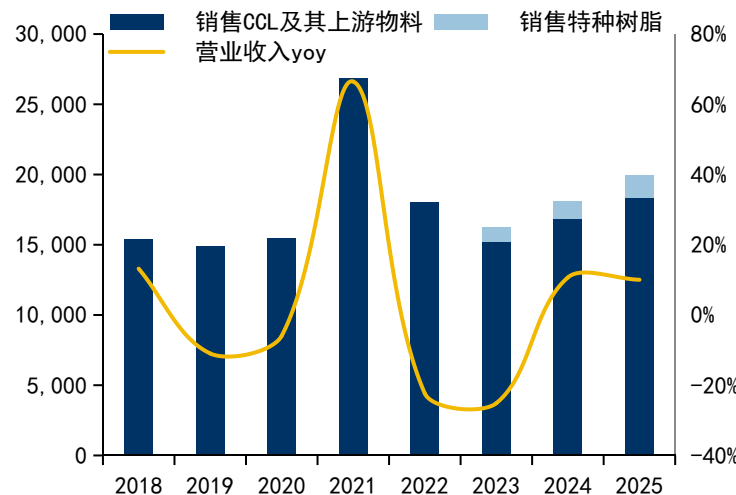
建滔积层板：纵向一体化优势显著的CCL龙头

- **行业地位：**建滔积层板为覆铜板行业龙头企业。根据CCLA数据，2025年公司全球刚性覆铜板销售额市占率达14.7%，连续20年位居全球第一。公司长期坚持纵向一体化发展战略，构建了从玻璃纱、玻璃纤维布、铜箔、环氧树脂等上游原材料到覆铜板产品的完整产业链布局。
- **从收入结构来看，**公司2025年营业收入204亿港元，同比增长10%，业务高度聚焦覆铜板产业链。2025年覆铜面板及其上游配套材料实现收入183.7亿港元，占营业收入约90%，覆铜板业务为公司最核心的收入来源。近年来，公司持续推进产品结构升级，积极拓展高速、高频等高端材料市场，受益于AI服务器、数据中心及汽车电子等领域需求增长。
- **从利润结构来看，**2025年公司毛利39.9亿港元，同比增长21.8%。覆铜面板分部业绩27.6亿港元，占分部业绩的83%。公司利润不仅来源于覆铜板制造环节，同时覆盖电子纱、电子布、铜箔及环氧树脂等上游关键材料环节。在行业景气上行周期中，公司既能受益于原材料涨价带来的盈利提升，也能受益于覆铜板价格上涨带来的利润释放，盈利弹性显著高于产业链单一环节企业。
- **从客户结构来看，**2025年，公司最大客户为建滔集团旗下其他附属公司，销售占比约19%；第二大客户为Hallgain Group，销售占比2%；前五大客户合计销售占比低于集团总收入的30%，公司客户结构整体较为分散。

图：营业利润与营业利润率（百万港元，%）



图：分产品营收（百万港元）



图：资本支出与投入资本回报率（百万港元，%）



资料来源：公司公告、ifind，国信证券经济研究所整理

资料来源：公司公告、ifind，国信证券经济研究所整理

资料来源：公司公告、ifind，国信证券经济研究所整理

建滔集团：综合型电子材料及PCB产业集团

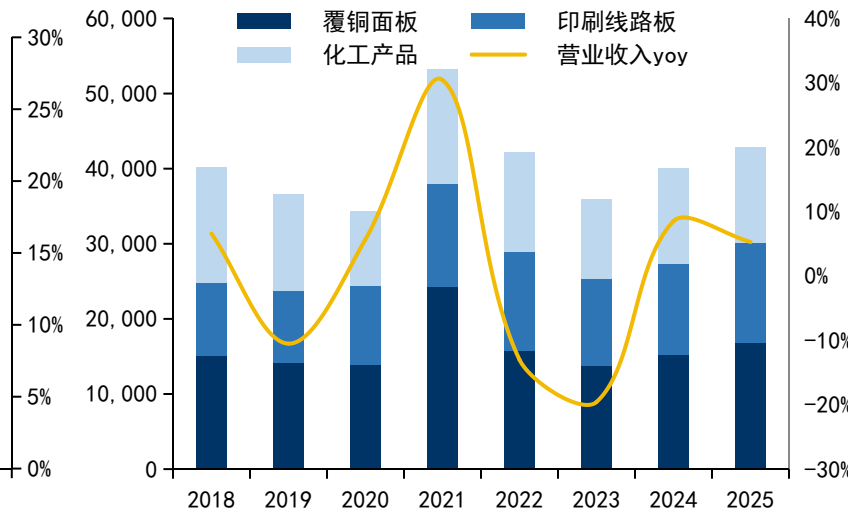
- 建滔集团为综合型电子材料及PCB产业集团，业务覆盖覆铜面板、印刷线路板、化工产品、物业及投资等板块。其中，建滔积层板是集团旗下最核心的覆铜板平台，建滔集团持股积层板61%，承担集团在CCL及上游电子材料环节的主要经营职能；建滔集团则在其基础上进一步向下游PCB、化工及物业投资等领域延伸，形成“上游材料—覆铜板—PCB”的产业链协同。
- 从收入结构来看，2025年建滔集团实现营业收入453.75亿港元，同比增长5.3%。其中覆铜面板、印刷线路板、化工产品对外销售额分别为169.11亿、133.14亿、126.55亿港元，占比分别约37%、29%、28%，三大制造业务合计贡献收入超过90%，公司收入结构仍以电子材料及PCB制造为核心。
- 从利润结构来看，2025年集团实现毛利79.3亿港元，同比下降6.7%。分部业绩主要由覆铜面板、投资及PCB业务贡献；其中覆铜面板分部业绩28.37亿港元，印刷线路板分部业绩13.96亿港元，投资分部业绩30.16亿港元。集团制造业务仍是基本盘，覆铜板以及PCB业务贡献稳定。
- 从客户画像来看，建滔集团整体属于B2B电子材料及PCB供应商，直接客户主要包括PCB厂商、电子制造企业及下游工业客户。公司2025年无单一外部客户收入占比超过10%，客户结构较为分散，对单一客户依赖度不高。

图：营业利润与营业利润率（百万港元，%）



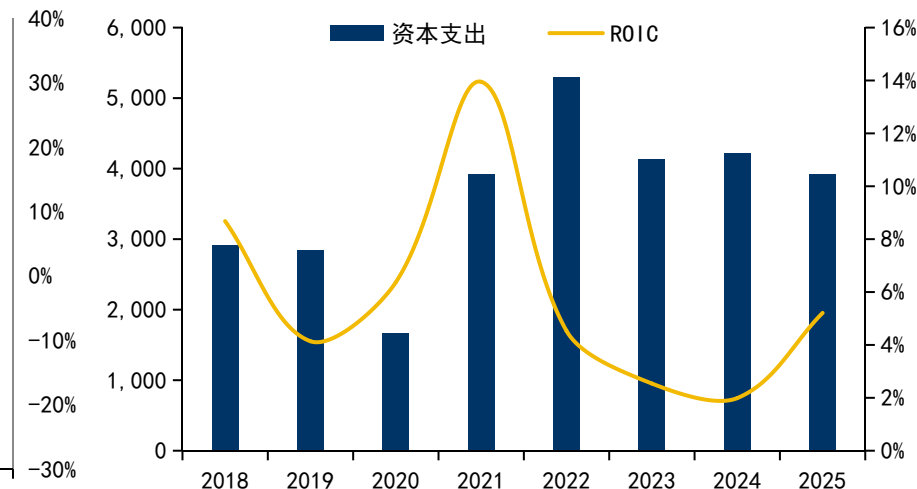
资料来源：公司公告、ifind，国信证券经济研究所整理

图：分产品营收（百万港元）



资料来源：公司公告、ifind，国信证券经济研究所整理

图：资本支出与投入资本回报率（百万港元，%）

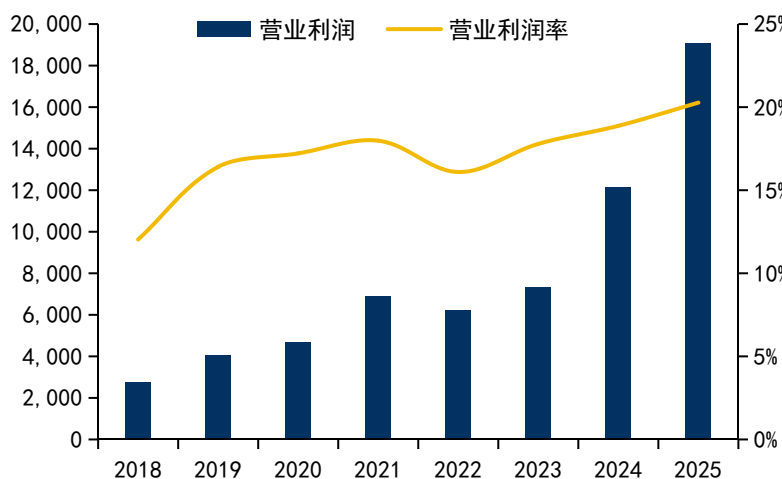


资料来源：公司公告、ifind，国信证券经济研究所整理

台光电子：全球高端覆铜板龙头

- **行业地位：**台光电子为全球高端覆铜板龙头之一，主营产品为高端高速材料。根据CCLA数据，2025年台光电子全球刚性覆铜板销售额市占率约13.3%。
- **从收入结构来看，**台光电子2025年营业收入为942.6亿新台币，同比增长46.4%，业务高度聚焦CCL及半固化片。2025年公司实现营业收入942.61亿元新台币，其中铜箔基板收入530.15亿元，占比56.24%；黏合片收入403.89亿元，占比42.85%。公司收入基本全部来自PCB上游基材，业务结构较为纯粹。
- **从利润结构来看，**2025年公司毛利281.2亿元新台币，同比增长56.5%；营业利益191.08亿元，同比增长57.25%；归母净利润146.49亿元，同比增长52.94%。公司解释，盈利增长主要来自产品组合优化；AI服务器、高速交换机等高阶材料放量后，产品结构升级带动盈利能力提升。
- **从客户画像来看，**台光电子直接客户主要为PCB厂商，下游终端应用包括AI服务器、一般服务器、交换机、资料储存器、行动装置、汽车电子、低轨卫星、航太及工业领域。公司披露2025年第一大客户销售额132.88亿元新台币，占销售净额14%；第二大客户销售额109亿元，占比12%，两大客户合计占比约26%，头部客户集中度高。

图：营业利润与营业利润率（百万台币，%）



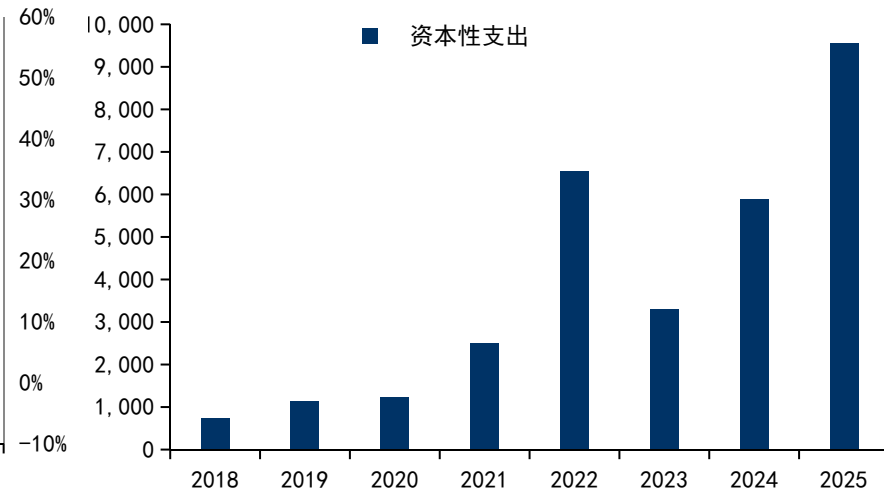
资料来源：公司公告、ifind，国信证券经济研究所整理

图：分产品营收（百万台币）



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

图：资本支出（百万台币）

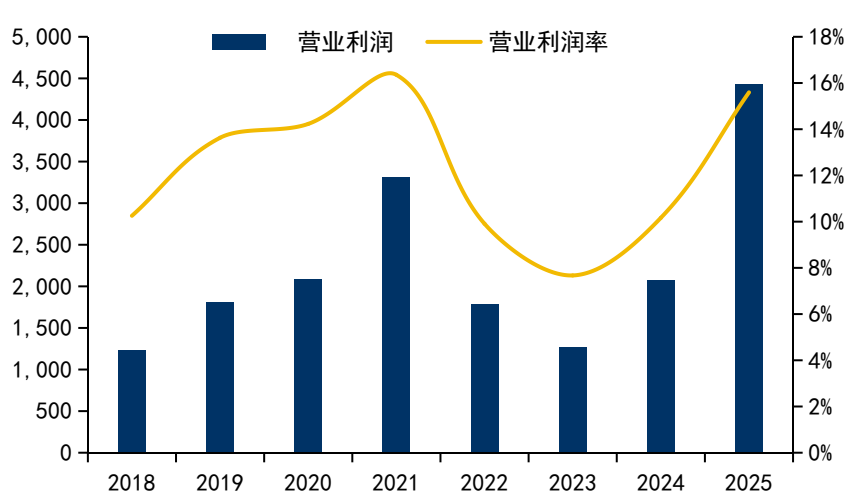


资料来源：公司公告、ifind，国信证券经济研究所整理

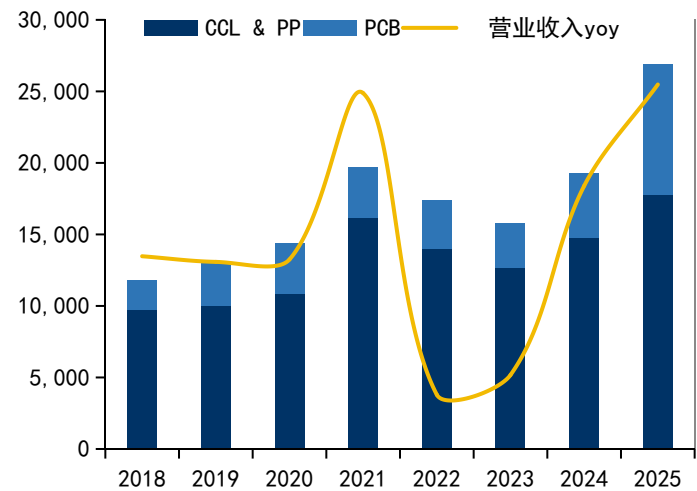
生益科技：技术驱动型CCL龙头，高端材料布局领先

- **行业地位：**根据CCLA数据，2025年生益科技全球刚性覆铜板销售额市占率约13.7%，位居全球第二，仅次于建滔积层板，是国内覆铜板行业龙头企业之一。
- **从收入结构来看，**公司2025年营业收入为284.3亿元，同比增长39.5%，收入主要来自覆铜板及粘结片、PCB两大业务板块。2025年公司实现营业收入284.31亿元，其中覆铜板及粘结片业务收入177.74亿元，同比增长20.17%，占总收入比重约63%；PCB业务收入91.44亿元，同比增长103.93%，涨势显著。整体来看，覆铜板及粘结片仍是公司核心收入来源，而PCB业务快速放量，推动公司逐步形成“上游基材+下游PCB”的产业链协同布局。
- **从利润结构来看，**2025年公司实现毛利75.26亿元，同比增长67.5%。其中覆铜板及粘结片业务毛利42.50亿元，占总毛利的56.5%，仍为公司最主要的利润来源；PCB业务毛利26.16亿元，占比34.8%，盈利贡献持续提升。
- **从客户结构来看，**生益科技终端应用覆盖通信设备、服务器、数据中心、汽车电子及消费电子等领域。2025年，公司前五大客户销售额合计82.80亿元，占年度销售总额29.71%，客户结构均衡，为公司经营稳定性提供支撑。

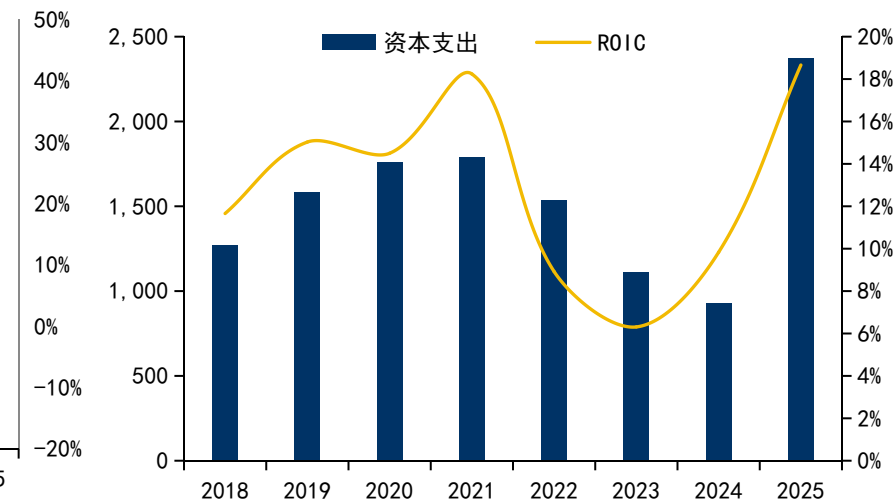
图：营业利润与营业利润率（百万人民币，%）



图：分产品营收（百万人民币）



图：资本支出与投入资本回报率（百万人民币，%）



资料来源：公司公告、ifind，国信证券经济研究所整理

资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

资料来源：公司公告、ifind，国信证券经济研究所整理

其他CCL及电子布上游标的：

- **其他CCL及电子布上游标的：**南亚新材、华正新材、金安国纪均为国内覆铜板厂商，其中南亚新材更偏高频高速材料升级，受益于服务器、通信及汽车电子需求增长；华正新材产品覆盖覆铜板、导热材料及功能性复合材料，业务结构相对更分散；金安国纪则以传统覆铜板及半固化片为主。
- **电子布上游标的：**中国巨石、国际复材、菲利华、中材科技、宏和科技主要位于CCL上游电子玻纤/电子布环节。其中中国巨石为全球玻纤龙头；国际复材、中材科技均在高端电子布、低介电特种玻纤布方向加速布局；宏和科技长期专注电子级玻璃纤维布，是覆铜板关键上游材料供应商。菲利华定位更偏高端石英纤维材料。公司是国内少数具备石英纤维及石英电子布产业化能力的企业，石英电子布主要面向高频高速PCB及AI服务器等高端应用，属于电子布国产替代中弹性较高的细分方向。

图：核心指标对比

公司	产业链定位	2025营收及同比	相关收入及占比	主要产品类型	最新官方声明
南亚新材	中游：覆铜板/粘结片	52.28亿 (+55.52%)	覆铜板与粘结片收入51.27亿（98.07%）	覆铜板、粘结片/PP	加快AI算力用高频高速覆铜板研发及产业化布局，重点拓展AI服务器、数据中心等高端应用市场。
华正新材	中游：覆铜板/复合材料	43.69亿 (+13.05%)	覆铜板收入33.75亿（77.25%）	覆铜板、导热材料、功能性复合材料、交通物流复材	将AI算力纳入重点战略方向，聚焦AI服务器、交换机等领域，加速高端覆铜板产品研发及客户导入。
金安国纪	中游：覆铜板/半固化片	44.80亿 (+10.67%)	覆铜板收入41.21亿（91.98%）	覆铜板、半固化片、PCB	高端高速覆铜板仍处研发及送样阶段，目前尚未形成AI算力领域相关收入。
中国巨石	上游：玻纤纱/电子布	188.81亿 (+19.08%)	电子布销量10.62亿米，占营业收入的17.77%	粗纱及制品、电子布、电子级细纱	淮安电子布产线逐步投产，高端薄布、超薄布产品占比持续提升。
国际复材	上游：玻纤纱/玻纤布	86.58亿 (+17.60%)	玻纤及制品收入84.25亿元（97.31%）	玻璃纤维纱及制品、电子布、风电纱	高频低介电电子布需求旺盛，在手订单充足，高频高速电子布项目稳步推进。
菲利华	上游：石英电子布/石英材料	20.16亿 (+15.76%)	石英电子布0.98亿（4.88%）	石英玻璃材料、石英玻璃制品、超薄石英电子布	超薄石英电子布持续推进客户认证及市场导入。
中材科技	上游：玻纤/特种纤维布	301.95亿 (+25.9%)	玻纤产品89亿（29.49%）	玻璃纤维、风电叶片、锂电池隔膜	低介电、超低损耗电子布已完成头部客户认证并实现批量供货。
宏和科技	上游：电子级玻纤布/电子纱	11.71亿 (+40.31%)	E玻璃纤维布9.4亿（80.31%） 特种电子布1.78亿（15.24%）	E玻纤布、特种电子布、电子纱	高性能低介电电子布实现批量交付，高端产品布局持续深化。

资料来源：公司公告、Wind，国信证券经济研究所整理

- [01] CCL行业概况与高端化趋势
- [02] AI服务器需求扩大对CCL及上游原材料影响
- [03] 本轮CCL行情与2015-2017年对比
- [04] CCL紧缺对个股盈利能力测算
- [05] 风险提示

- **AI服务器需求不及预期：** CCL行业景气度与AI服务器终端需求高度相关，若全球云厂商资本开支缩减、AI算力基础设施建设放缓，高端CCL（M7/M8及以上）的需求量将低于预期，行业量价提升逻辑面临挑战。
- **原材料价格波动风险：** 铜箔、电子级玻纤布及高频树脂等原材料占CCL成本比重较高，铜价大幅波动或电子布供给紧张可能推高生产成本，若CCL厂商无法有效向下游传导成本压力，盈利能力将受到挤压。
- **高端产品技术突破及产能释放不及预期：** M8及以上等级CCL对低Dk/Df树脂材料、HVLP铜箔及高端电子布（需丰田JAT910系列织布机生产）的工艺要求极高，若国产厂商技术迭代或良率提升慢于预期，高端产品放量节奏可能滞后。
- **上游设备瓶颈风险：** 高端电子布产能受限于丰田织布机供给，若织布机供给持续紧张或交期进一步延长，将制约高端CCL整体产能扩张节奏，产业链供需错配可能加剧。
- **行业竞争加剧及涨价持续性风险：** 大陆及中国台湾CCL厂商持续扩产，若行业产能集中释放而下游需求增速放缓，可能引发价格竞争，本轮涨价周期的幅度和持续性存在低于预期的风险。
- **宏观经济及地缘政治风险：** 全球宏观经济下行、贸易摩擦加剧或出口管制升级，可能影响下游PCB及终端消费电子、通信设备需求，进而传导至CCL行业景气度。

国信证券投资评级

投资评级标准	类别	级别	说明
报告中投资建议所涉及的评级（如有）分为股票评级和行业评级（另有说明的除外）。评级标准为报告发布日后6到12个月内的相对市场表现，也即报告发布日后的6到12个月内公司股价（或行业指数）相对同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅作为基准。A股市场以沪深300指数（000300.SH）作为基准；新三板市场以三板成指（899001.GSI）为基准；香港市场以恒生指数（HSI.HI）作为基准；美国市场以标普500指数（SPX.GI）或纳斯达克指数（IXIC.GI）为基准。	股票投资评级	优于大市	股价表现优于市场代表性指数10%以上
		中性	股价表现介于市场代表性指数±10%之间
		弱于大市	股价表现弱于市场代表性指数10%以上
		无评级	股价与市场代表性指数相比无明确观点
	行业投资评级	优于大市	行业指数表现优于市场代表性指数10%以上
		中性	行业指数表现介于市场代表性指数±10%之间
		弱于大市	行业指数表现弱于市场代表性指数10%以上

分析师承诺

作者保证报告所采用的数据均来自合规渠道；分析逻辑基于作者的职业理解，通过合理判断并得出结论，力求独立、客观、公正，结论不受任何第三方的授意或影响；作者在过去、现在或未来未就其研究报告所提供的具体建议或所表述的意见直接或间接收取任何报酬，特此声明。

重要声明

本报告由国信证券股份有限公司（已具备中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）制作；报告版权归国信证券股份有限公司（以下简称“我公司”）所有。本报告仅供我公司客户使用，本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式使用、复制或传播。任何有关本报告的摘要或节选都不代表本报告正式完整的观点，一切须以我公司向客户发布的本报告完整版本为准。

本报告基于已公开的资料或信息撰写，但我公司不保证该资料及信息的完整性、准确性。本报告所载的信息、资料、建议及推测仅反映我公司于本报告公开发布当日的判断，在不同时期，我公司可能撰写并发布与本报告所载资料、建议及推测不一致的报告。我公司不保证本报告所含信息及资料处于最新状态；我公司可能随时补充、更新和修订有关信息及资料，投资者应当自行关注相关更新和修订内容。我公司或关联机构可能会持有本报告中所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或争取提供投资银行、财务顾问或金融产品等相关服务。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意见或建议不一致的投资决策。

本报告仅供参考之用，不构成出售或购买证券或其他投资标的的要约或邀请。在任何情况下，本报告中的信息和意见均不构成对任何个人的投资建议。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。投资者应结合自己的投资目标和财务状况自行判断是否采用本报告所载内容和信息并自行承担风险，我公司及雇员对投资者使用本报告及其内容而造成的一切后果不承担任何法律责任。

证券投资咨询业务的说明

本公司具备中国证监会核准的证券投资咨询业务资格。证券投资咨询，是指从事证券投资咨询业务的机构及其投资咨询人员以下列形式为证券投资人或者客户提供证券投资分析、预测或者建议等直接或者间接有偿咨询服务的活动：接受投资人或者客户委托，提供证券投资咨询服务；举办有关证券投资咨询的讲座、报告会、分析会等；在报刊上发表证券投资咨询的文章、评论、报告，以及通过电台、电视台等公众传播媒体提供证券投资咨询服务；通过电话、传真、电脑网络等电信设备系统，提供证券投资咨询服务；中国证监会认定的其他形式。

发布证券研究报告是证券投资咨询业务的一种基本形式，指证券公司、证券投资咨询机构对证券及证券相关产品的价值、市场走势或者相关影响因素进行分析，形成证券估值、投资评级等投资分析意见，制作证券研究报告，并向客户发布的行为。



国信证券

GUOSEN SECURITIES

国信证券经济研究所

深圳

深圳市福田区福华一路125号国信金融大厦36层

邮编：518046 总机：0755-82130833

上海

上海浦东民生路1199弄证大五道口广场1号楼12楼

邮编：200135

北京

北京西城区金融大街兴盛街6号国信证券9层

邮编：100032