仅供内部参考，请勿外传

深南电路（002916.SZ）

深耕电子互联数十年，内资领先 PCB+IC 载板供应商

全球领先 PCB 供应商、内资最大封装基板供应商，AI 相关需求推动业绩加速增长。公司深耕电子互联领域四十余年，围绕互联主线形成 PCB、封装基板和电子装联“3-In-One”业务布局，具备覆盖方案设计、制造、电子装联、微组装和测试的全价值链服务能力。2026H1 公司实现营收 153 亿元，同比增长 46.3%；实现归母净利润 23 亿元，同比增长 65.6%。其中，2026Q2 实现营收 87 亿元，同比增长 53.4%、环比增长 31.9%；实现归母净利润 14 亿元，同比增长 61.3%、环比增长 64.8%，单季度业绩进一步提速。公司持续推进高阶产品研发及产能建设，2026H1 研发投入 8.59 亿元，同比增长 27.81%，泰国工厂和南通四期项目爬坡顺利，无锡 AI 算力电子电路产品项目进一步强化 AI 相关产品布局。

AI 算力基础设施建设推动高端 PCB 需求增长，公司产品与产能布局持续升级。根据灼识咨询数据，预计 2030 年全球 PCB 市场规模将达到 1233 亿美元，其中数据基础设施领域 PCB 市场规模将由 2025 年的 181 亿美元增长至 364 亿美元，2025—2030 年复合增速为 15.0%。AI 服务器、高速交换机以及 800G、1.6T 光模块加速迭代，对 PCB 的层数、布线密度、信号完整性和精细线路提出更高要求，推动高多层板、HDI 及 mSAP 基板需求与价值量同步提升。公司 2025 年营收规模位列全球 PCB 厂商第 4 名，2026H1PCB 业务实现营收 85.52 亿元，同比增长 36.32%，毛利率为 36.85%，同比提升 2.43 个百分点；数据中心领域相关订单收入突破 20 亿元。公司现有 AI 算力 PCB 订单饱满，2025 年 PCB 产能利用率和产销率分别达到 96.32%和 96.89%，无锡项目建成后将进一步提升 AI 服务器和交换机用高速、高密、高多层 PCB 的供给能力。

AI 及高性能计算带动 IC 载板结构升级，公司高端 FC-BGA 产品加速放量。根据弗若斯特沙利文数据，预计全球 IC 载板市场规模将由 2025 年的 149 亿美元增长至 2030 年的 303 亿美元，2025—2030 年复合增速为 15.3%；其中 FC-BGA 载板市场规模预计由 78 亿美元增长至 192 亿美元，复合增速为 19.7%。公司自 2008 年布局封装基板业务，目前已成为内资最大的封装基板供应商，产品覆盖存储、PMIC、FC-CSP 及 FC-BGA 等领域。2026H1 公司封装基板业务实现营收 36.67 亿元，同比增长 110.76%，毛利率达到 31.35%，同比提升 16.20 个百分点。存储及 PMIC 产品受益于 AI 需求实现订单增长，高端 FC-BGA 产品已在多个客户处规模化量产，22 层及以下产品实现量产，24 层及以上产品研发和打样工作按期推进，有望持续受益于高端载板需求增长及国产替代。

盈利预测及投资建议：PCB 与封装基板业务共同驱动公司成长，我们认为随着 AI 算力 PCB 产能释放、高端 FC-BGA 产品加速导入，以及电子装联业务稳步发展，公司收入规模和盈利能力有望持续提升，预计公司 2026/2027/2028 年分别实现营收 350.1/504.5/673.2 亿元，实现归母净利润 60.3/100.6/143.0 亿元，对应 PE 为 39/23/16x，可比公司平均 PE 为 69/40/27x，具备估值优势，首次覆盖，给予“买入”评级 。

风险提示：市场竞争风险、原材料价格波动风险、下游需求不及预期风险。

财务指标	2024A	2025A	2026E	2027E	2028E
营业收入（百万元）	17,907	23,647	35,007	50,451	67,322
增长率 yoy（%）	32.4	32.1	48.0	44.1	33.4
归母净利润（百万元）	1,878	3,276	6,028	10,060	14,304
增长率 yoy（%）	34.3	74.5	84.0	66.9	42.2
EPS 最新摊薄（元/股）	2.76	4.81	8.85	14.77	21.00
净资产收益率（%）	12.8	19.1	29.9	40.0	42.9
P/E（倍）	123.9	71.0	38.6	23.1	16.3
P/B（倍）	15.9	13.6	11.6	9.2	7.0

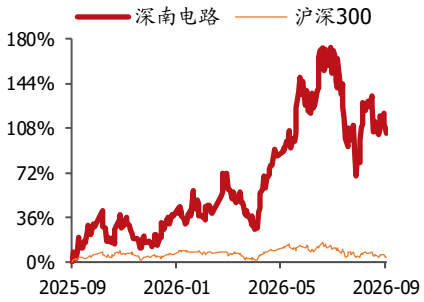
资料来源：Wind，国盛证券研究所 注：股价为 2026 年 09 月 03 日收盘价

买入（首次）

股票信息

行业	元件
09 月 03 日收盘价（元）	341.54
总市值（百万元）	232,645.64
总股本（百万股）	681.17
其中自由流通股（%）	97.63
30 日日均成交量（百万股）	9.64

股价走势



作者

分析师 余凌星
执业证书编号：S0680525010004
邮箱：shelingxing1@gszq.com

分析师 钟琳
执业证书编号：S0680525010003
邮箱：zhonglin1@gszq.com

研究助理 陈威威
执业证书编号：S0680124120005
邮箱：chenweiwei@gszq.com

相关研究

财务报表和主要财务比率

资产负债表（百万元）

会计年度	2024A	2025A	2026E	2027E	2028E
流动资产	10854	13654	18993	28708	42072
现金	1553	998	1600	4181	9422
应收票据及应收账款	4317	5802	8554	12290	16456
其他应收款	42	81	98	144	204
预付账款	9	36	29	45	69
存货	3395	5140	6658	9391	12655
其他流动资产	1537	1597	2054	2656	3266
非流动资产	14448	16929	18722	19061	20000
长期投资	3	3	3	3	3
固定资产	12396	13339	13676	13985	14871
无形资产	585	639	661	709	744
其他非流动资产	1464	2948	4382	4363	4382
资产总计	25302	30583	37716	47769	62072
流动负债	7489	10024	14016	18924	24851
短期借款	10	15	15	20	30
应付票据及应付账款	4349	5625	7885	11090	14568
其他流动负债	3130	4384	6116	7814	10254
非流动负债	3167	3378	3535	3635	3835
长期借款	2577	2679	2679	2779	2979
其他非流动负债	590	699	856	856	856
负债合计	10656	13402	17551	22559	28686
少数股东权益	29	31	35	41	51
股本	513	667	681	681	681
资本公积	6196	6042	6042	6042	6042
留存收益	7851	10357	13357	18396	26562
归属母公司股东权益	14617	17149	20130	25169	33335
负债和股东权益	25302	30583	37716	47769	62072

现金流量表（百万元）

会计年度	2024A	2025A	2026E	2027E	2028E
经营活动现金流	2982	3838	7272	10295	14783
净利润	1879	3279	6032	10066	14314
折旧摊销	1511	1679	1962	2203	2425
财务费用	48	57	108	110	116
投资损失	-4	-3	-6	-8	-11
营运资金变动	-460	-1117	-1002	-2232	-2205
其他经营现金流	9	-56	178	155	143
投资活动现金流	-1925	-3756	-3784	-2688	-2497
资本支出	-2523	-3760	-2565	-2697	-2508
长期投资	0	0	85	0	0
其他投资现金流	598	4	-1304	8	11
筹资活动现金流	-389	-650	-2866	-5025	-7045
短期借款	-390	5	0	5	10
长期借款	170	102	0	100	200
普通股增加	0	154	14	0	0
资本公积增加	6	-154	0	0	0
其他筹资现金流	-175	-757	-2880	-5130	-7255
现金净增加额	701	-555	602	2581	5241

利润表（百万元）

会计年度	2024A	2025A	2026E	2027E	2028E
营业收入	17907	23647	35007	50451	67322
营业成本	13460	16951	24514	34065	44638
营业税金及附加	130	125	222	310	408
营业费用	305	381	525	757	1022
管理费用	725	1065	1610	2258	3029
研发费用	1272	1591	1995	2901	3770
财务费用	47	49	198	182	182
资产减值损失	-189	-287	-130	-140	-125
其他收益	291	521	785	1110	1491
公允价值变动收益	1	5	0	0	0
投资净收益	4	3	6	8	11
资产处置收益	0	-5	-5	-7	-10
营业利润	2028	3635	6599	10950	15638
营业外收入	6	6	6	6	6
营业外支出	11	18	13	14	14
利润总额	2023	3624	6592	10942	15630
所得税	145	345	560	875	1316
净利润	1879	3279	6032	10066	14314
少数股东损益	1	3	3	7	10
归属母公司净利润	1878	3276	6028	10060	14304
EBITDA	3597	5429	8751	13327	18238
EPS（元/股）	2.76	4.81	8.85	14.77	21.00

主要财务比率

会计年度	2024A	2025A	2026E	2027E	2028E
成长能力					
营业收入(%)	32.4	32.1	48.0	44.1	33.4
营业利润(%)	45.1	79.2	81.5	65.9	42.8
归属母公司净利润(%)	34.3	74.5	84.0	66.9	42.2
获利能力					
毛利率(%)	24.8	28.3	30.0	32.5	33.7
净利率(%)	10.5	13.9	17.2	19.9	21.2
ROE(%)	12.8	19.1	29.9	40.0	42.9
ROIC(%)	10.8	16.4	26.0	35.2	38.7
偿债能力					
资产负债率(%)	42.1	43.8	46.5	47.2	46.2
净负债比率(%)	11.9	14.9	10.6	-1.4	-16.1
流动比率	1.4	1.4	1.4	1.5	1.7
速动比率	0.9	0.8	0.8	1.0	1.2
营运能力					
总资产周转率	0.7	0.8		1.2	1.2
应收账款周转率	5.2	5.2	5.4	5.4	5.2
应付账款周转率	5.7	5.1	5.4	5.5	5.2
每股指标（元）					
每股收益(最新摊薄)	2.76	4.81	8.85	14.77	21.00
每股经营现金流(最新摊薄)	4.38	5.63	10.68	15.11	21.70
每股净资产(最新摊薄)	21.46	25.18	29.55	36.95	48.94
估值比率					
P/E	123.9	71.0	38.6	23.1	16.3
P/B	15.9	13.6	11.6	9.2	7.0
EV/EBITDA	18.3	29.0	26.8	17.4	12.5

资料来源：Wind，国盛证券研究所　注：股价为 2026 年 09 月 03 日收盘价

内容目录

1 全球领先 PCB 供应商、内资最大封装基板供应商 5
1.1 深耕电子互联领域，形成“3-In-One”业务布局 5
1.2 AI 产品需求旺盛，公司业务全面向好 7
2 PCB：AI 驱动高景气，产品迭代促量价齐升 10
2.1 终端应用需求旺盛，PCB 市场规模高增 10
2.2 PCB 线路精细化升级，MSAP 需求旺盛 21
2.3 深耕电子电路四十余年，全球领先 PCB 供应商 24
3 下游需求爆发驱动载板市场增长，高端 IC 载板供应紧张 27
3.1 终端市场繁荣推动需求旺盛，AI 促进 IC 载板结构化升级 27
3.2 内资最大封装基板供应商，深耕沉淀打磨先进技术 32
4 盈利预测及投资建议 33
风险提示 36

图表目录

图表 1： 公司发展历程 5
图表 2： 公司主营业务所处产业链环节 6
图表 3： 公司管理层背景 6
图表 4： 公司历年营收 7
图表 5： 公司历年归母净利润 7
图表 6： 公司历年季度营收 7
图表 7： 公司历年季度归母净利润 7
图表 8： 公司历年各业务营收（亿元） 8
图表 9： 公司历年各业务毛利率（%） 8
图表 10： 公司历年各项费用率 9
图表 11： 公司历年研发费用/研发费用率 9
图表 12： PCB 产业链 10
图表 13： PCB 成本占比 10
图表 14： 覆铜板成本占比 10
图表 15： 按产品分全球 PCB 市场规模 11
图表 16： 按应用分全球 PCB 市场规模 11
图表 17： 全球汽车电子 PCB 行业市场规模 12
图表 18： 算力服务器价值链 13
图表 19： 高速网络交换机 PCB 示意图 14
图表 20： AI 服务器 PCB 示例 14
图表 21： 全球数据基础设施 PCB 市场规模 14
图表 22： 无线通讯网络 PCB 示意图 15
图表 23： 全球通信 PCB 市场规模 15
图表 24： 全球智能设备 PCB 市场规模 16
图表 25： 全球多层 PCB 市场规模 17
图表 26： 全球高阶 HDI 市场规模 18
图表 27： 全球服务器与 AI 服务器出货量趋势 18
图表 28： AI 服务器出货结构 18
图表 29： Nvidia Rubin 平台 19
图表 30： 推理集群的部署数量极为可观 19
图表 31： 定制加速计算市场规模扩大逻辑 20
图表 32： Marvell 数据中心市场规模 20
图表 33： Google 部分 TPU 产品情况 20
图表 34： PCB 减成法、改良型半加成法以及半加成法制造工艺 21
图表 35： PCB 减成法与半加成法铜几何结构对比 22

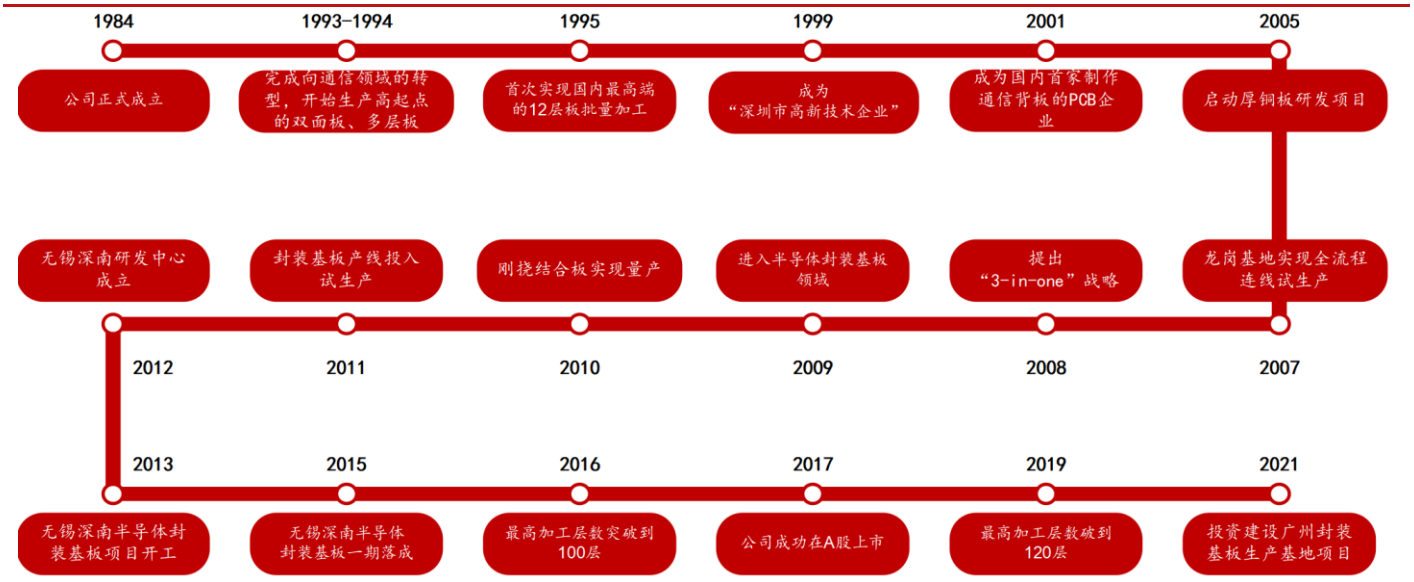
图表 36: Tenting、mSAP 与半加成法工艺对比 22
图表 37: 全球光模块市场按传输速率分市场规模（2021-2030 年预估） 22
图表 38: 全球光模块市场按应用划分的市场规模（2021-2030 年预估） 23
图表 39: AI 芯片封装技术路径 24
图表 40: 2025 年全球前十大印制电路板厂商排名 24
图表 41: 2025 年中国电子电路行业排行榜 24
图表 42: 公司 PCB 产品重点应用领域 25
图表 43: 深南电路 2026 年募投项目情况（万元） 26
图表 44: 深南电路 PCB 产能利用率及产销率情况 26
图表 45: 封装基板分类 27
图表 46: 封装基板产业链 27
图表 47: 按封装方式分封装基板类别 28
图表 48: 按下游应用领域分全球 IC 载板市场规模 29
图表 49: 按产品分全球 IC 载板市场规模 29
图表 50: 中国大陆 IC 载板市场规模 29
图表 51: 中国大陆 IC 载板市场规模按应用领域划分 30
图表 52: 全球 FCBGA 载板供需比 31
图表 53: WB 与 FC 工作原理 32
图表 54: BGA 与 CSP 示意图 32
图表 55: 深南电路盈利预测 34
图表 56: 费用率假设 34
图表 57: 可比公司估值 35

1 全球领先 PCB 供应商、内资最大封装基板供应商

1.1 深耕电子互联领域，形成“3-In-One”业务布局

公司成立于 1984 年，专注于电子互联领域，致力于“打造世界级电子电路技术与解决方案的集成商”。经过多年发展，深南电路已与全球领先的通信设备制造商及医疗设备厂商建立了长期稳定的战略合作关系，成为了中国印制电路板行业的领先企业，中国封装基板领域的先行者，电子装联制造的特色企业，中国电子电路行业协会（CPCA）的理事长单位及标准委员会会长单位，主导或参与制定了多项行业标准。目前，公司在算力领域具备全球竞争力，是全球领先的通信设备 PCB 供应商、内资最大的封装基板供应商、国内领先的处理器芯片封装基板供应商、电子装联制造特色企业。

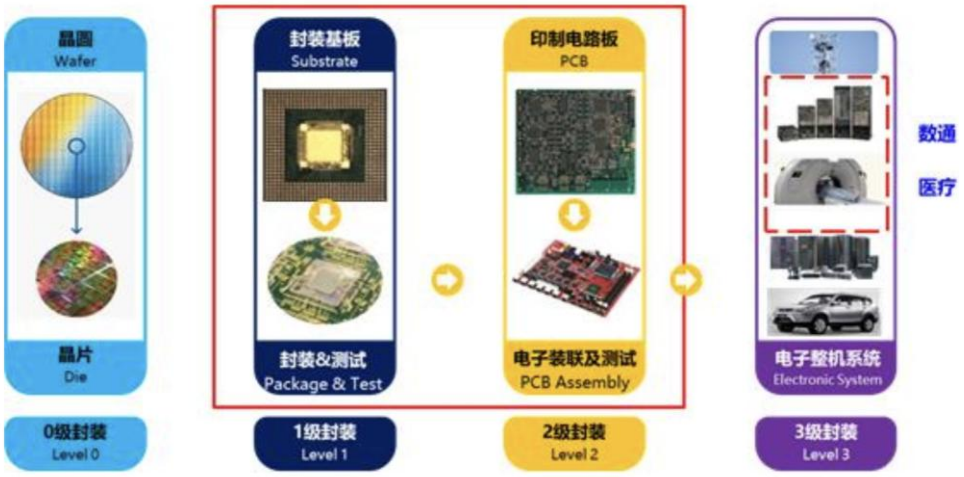
图表1：公司发展历程



资料来源：公司官网，国盛证券研究所

深耕电子互联领域，推出独特“3-In-One”战略。公司以互联为核心，在不断强化 PCB 业务领先地位的同时，大力发展与其“技术同根”的封装基板业务及“客户同源”的电子装联业务，并逐步形成了业界独特的“3-InOne”业务布局，拥有印制电路板、电子装联、封装基板三项主营业务。公司业务覆盖 1 级到 3 级封装产业链环节，具备提供“样品—中小批量—大批量”的综合制造能力，通过开展方案设计、制造、电子装联、微组装和测试等全价值链服务，能为客户提供专业高效的“产品+服务”一站式综合解决方案。

图表2：公司主营业务所处产业链环节



资料来源：公司公告，国盛证券研究所

管理层产业经验丰富，引领公司高速发展。公司董事长杨之诚先生系我国正高级工程师、深圳市认定的国家级领军人才、享受国务院政府特殊津贴专家；公司总经理杨智勤先生已在公司任职超 20 年，历任公司研发部高级主管及公司封装基板事业部副总监。

图表3：公司管理层背景

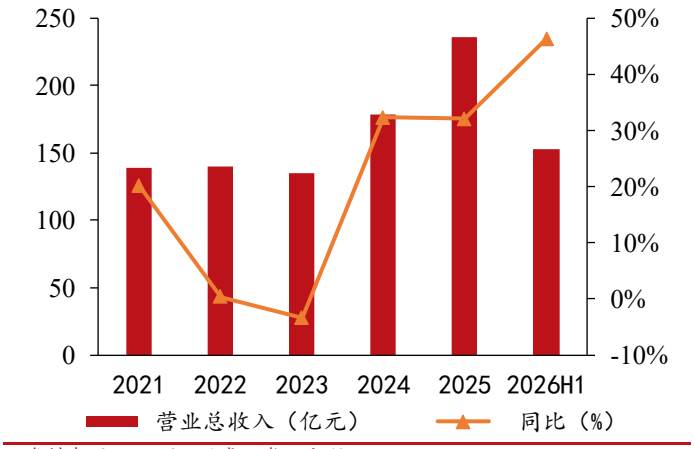
姓名	职务	履职经历
杨之诚	董事长，董事	正高级工程师，深圳市认定国家级领军人才，享受国务院政府特殊津贴专家。曾任飞亚达精密科技股份有限公司企业管理部高级经理、装配部负责人、总经理助理；2009 年 9 月加入深南电路股份有限公司，历任深南电路股份有限公司总经理助理、副总经理、总经理、董事，现任深南电路股份有限公司董事长。
杨智勤	董事，总经理	2004 年 6 月加入公司，历任深南电路股份有限公司研发部工程师、高级工程师、主管、高级主管，公司封装基板事业部副总监、总监，公司副总经理；现任深南电路股份有限公司董事、总经理，广州广芯封装基板有限公司执行董事、总经理，无锡广芯封装基板有限公司执行董事、总经理，深圳广芯封装基板有限公司执行董事、总经理，广芯封装基板香港有限公司董事。
张丽君	总法律顾问，副总经理，董事会秘书	曾任北京第二机床厂翻译、秘书，北京北大纵横管理咨询有限责任公司咨询顾问；2005 年 1 月加入公司，历任深南电路股份有限公司行政部副经理、经理部经理、战略发展部经理、人力资源部经理、华进半导体封装先导技术研发中心有限公司监事，天芯互联科技有限公司监事，广州广芯封装基板有限公司监事；现任深南电路股份有限公司副总经理、董事会秘书。
孙英杰	副总经理	孙英杰，男，1977 年 4 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生。2003 年 7 月加入公司，历任公司技术中心工艺工程师，市场部销售工程师、销售主管、高级销售主管、副总监、总监、首席销售专家，现任公司首席市场官兼市场营销部总监。
缪桦	副总经理	2006 年 4 月加入深南电路，历任工艺工程师、研发主管、PCB 事业部产品研发部经理、华进半导体封装先导技术研发中心有限公司董事，现任深南电路股份有限公司副总经理（总工程师）、研发部总监、先进技术应用研究院执行院长，深圳市汇芯通信技术有限公司监事。

资料来源：iFind，国盛证券研究所

1.2 AI 产品需求旺盛，公司业务全面向好

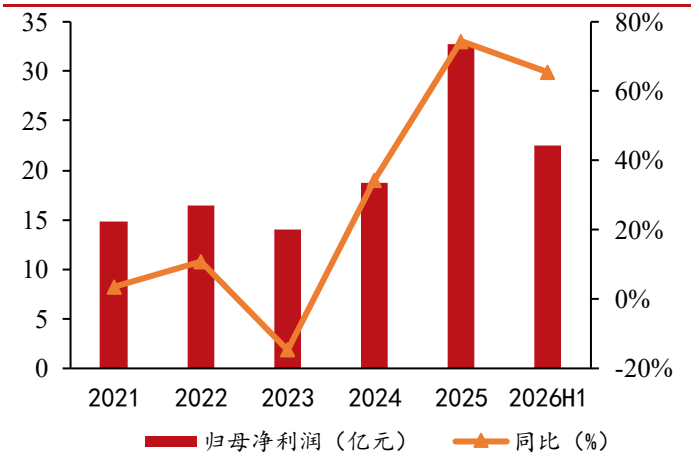
AI 相关配套产品需求旺盛，拉动公司业绩持续高增。公司 2026 年 H1 实现营收 153 亿元，同比增长 46.3%；实现归母净利润 23 亿元，同比增长 65.6%。公司业绩逐年向好主要系公司成功把握 AI 算力增长机遇，公司 PCB 与封装基板业务订单与营收均实现快速增长。我们认为未来随 AI 相关产业的持续高景气，公司各产品的产能进一步释放以及新客户的导入持续为公司未来业绩提供了足够动力，预计公司业绩规模将进入新一阶段。

图表4：公司历年营收



资料来源：iFind，国盛证券研究所

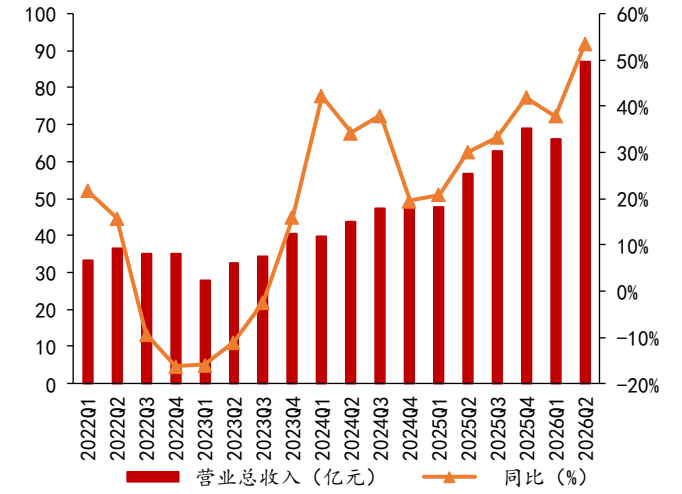
图表5：公司历年归母净利润



资料来源：iFind，国盛证券研究所

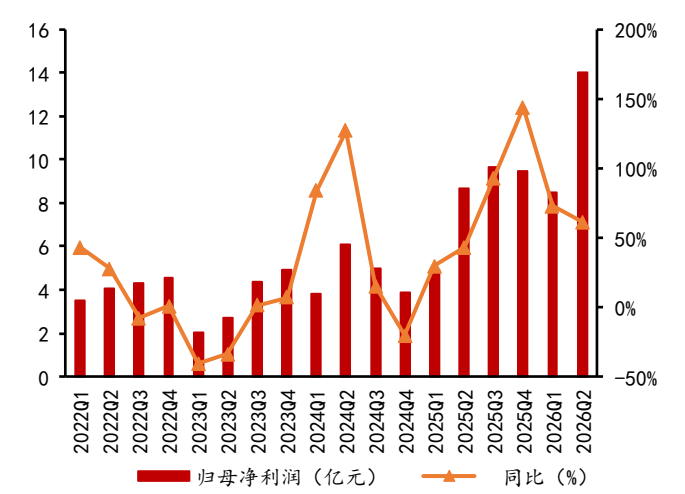
2026Q2 单季度业绩同比增速加速，公司业务逐季向好。具体来看单季度表现，公司 2026Q2 实现单季度营收 87 亿元，同比增长 53.4%，环比增长 31.9%；实现归母净利润 14 亿元，同比增长 61.3%，环比增长 64.8%。公司归母净利润在 26Q2 同环比均实现快速增长主要系 AI 对内存强劲需求传导至公司封装基板业务，以及高端封装基板产品在多个客户处实现规模化量产导致。我们认为随着 AI 的高景气进一步推动对相应高端配套产品的需求，公司业绩规模将进一步提升。

图表6：公司历年季度营收



资料来源：iFind，国盛证券研究所

图表7：公司历年季度归母净利润



资料来源：iFind，国盛证券研究所

公司各业务线实现高增长，封装基板带动公司毛利率迅速提升。公司 PCB、封装基板以及电子装联业务在 2026 年 H1 均实现同比增长，公司业务全面向好。具体来看各业务：

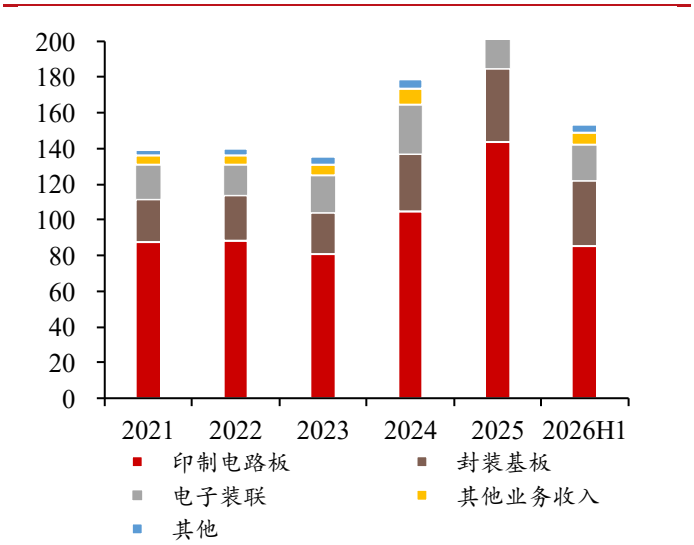
- **1）PCB 业务：**公司 2026H1 PCB 业务实现营收 86 亿元，同比提升 36%；毛利率达 36.9%，同比增长 2.4 pcts，PCB 业务营收快速增长主要系全球云服务厂商资本

开支规模继续显著增长，驱动 AI 服务器及相关配套产品需求加速释放，截止 2026H1，公司数据中心领域 PCB 相关订单收入突破 20 亿元，同比实现大幅增长，为后续 PCB 业务增长提供关键动力。产能方面，2025 年投产的泰国工厂和南通四期项目整体爬坡顺利，同时公司无锡 AI 算力电子电路产品项目正在进行建设，进一步为后续业务发展提供了产能保障，预计公司该业务将持续随行业景气度的进一步提升稳步增长。

- **2）封装基板业务**：公司 2026H1 封装基板业务实现营收 36.7 亿元，同比增长 110.8%；毛利率达 31.4%，同比增长 16.2 pcts，封装基板业务营收占比从 2025H1 的 16.6% 上升至 2026H1 的 24.0%，占比同比上升 7.3 pcts，公司封装基板业务出现较大增长主要系 BT 类载板及 FC-BGA 类载板均实现较大进展。BT 类载板受益于 AI 应用对内存需求的大幅提升，同时 PMIC 方面也受益于客户 AI 电源需求加速放量，使公司相关订单实现显著增长；FC-BGA 类载板方面，公司充分发挥核心技术优势与供应链协同能力，成功推动了高端产品在多个客户处实现规模化量产，带动广州工厂产能加速爬坡，驱动公司封装基板业务盈利能力进一步提升。预计该业务将在未来随着 AI 需求的进一步上升快速增长，持续拓宽公司整体营收规模。

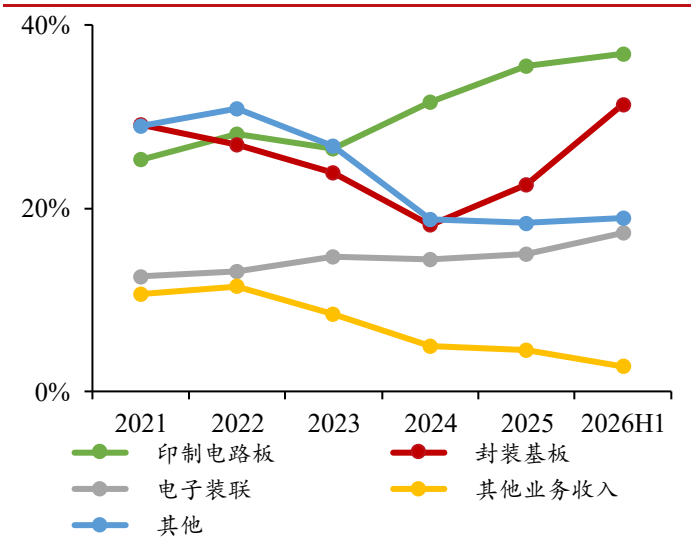
- **3）电子装联**：公司 2026H1 电子装联业务实现营收 19.8 亿元，同比增长 33.7%；毛利率达 17.3%，同比增长 2.3 pcts。公司电子装联业务在 2026 年充分把握了数据中心领域需求增长机会，持续深化与战略客户的合作并加快新客户导入，相关项目进入量产阶段。同时，数据中心领域的订单结构明显优化，带动营收和利润明显增长。能力建设上，公司电子装联业务针对下一代先进计算与互联所需的关键制造及测试能力提前进行布局，为业务增长奠定了坚实基础。

图表8：公司历年各业务营收（亿元）



资料来源：iFind，国盛证券研究所

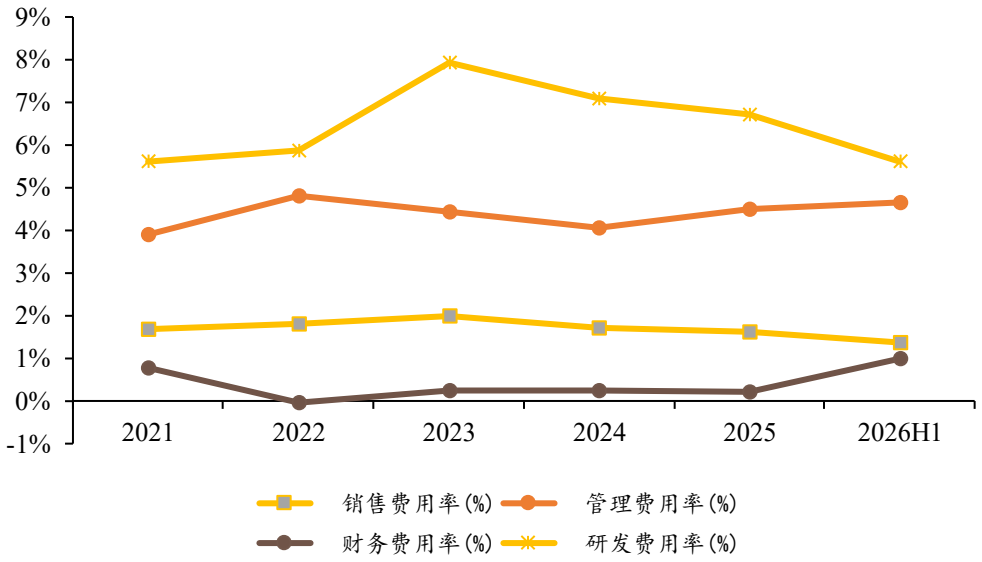
图表9：公司历年各业务毛利率（%）



资料来源：iFind，国盛证券研究所

拥有优秀的费用控制能力，公司各费用率保持稳定。具体来看，公司 2026H1 销售费用率为 1.37%，同比下降 0.27 pct；管理费用率 4.65%，同比上升 0.38 pct；财务费用率 1.0%，同比上升 0.79 pct；研发费用率 5.61%，同比下降 0.82 pct。

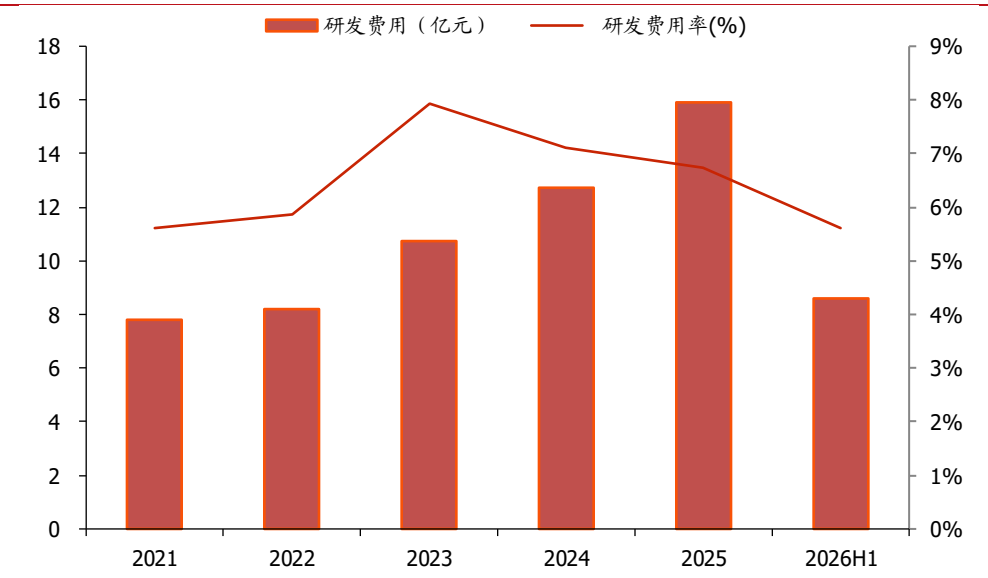
图表10：公司历年各项费用率



资料来源：iFind，国盛证券研究所

坚持技术领先战略专注研发，稳步提升高阶产品技术能力。公司持续坚持技术领先战略，以技术发展为第一驱动力，高度重视技术与产品的研发工作，持续加大研发投入规模，不断提升研发和创新能力。公司 2026H1 研发投入 8.59 亿元，同比增长 27.81%，占营收比重为 5.61%。截止 2026 上半年，公司各项研发项目进展顺利，数据中心、汽车电子、下一代通信相关 PCB 技术研发，FC-BGA 基板产品能力建设，FC-CSP 基板和存储基板技术能力提升等项目均按期稳步推进。我们认为，公司持续进行高阶产品研发将进一步夯实其产品在 AI 相关领域的产品竞争力，预计公司业绩将持续受益于其在行业的技术领先优势持续增长。

图表11：公司历年研发费用/研发费用率



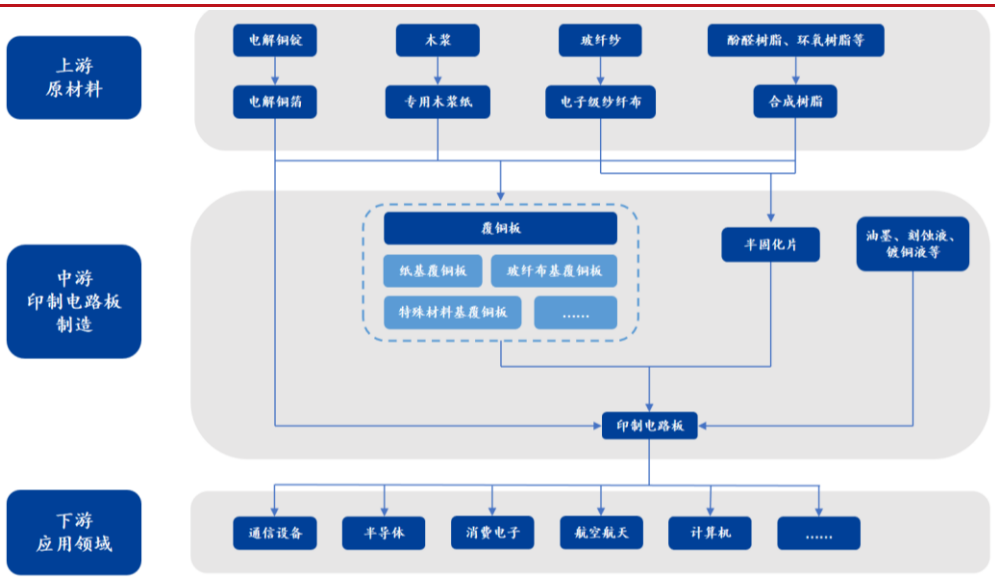
资料来源：iFind，国盛证券研究所

2 PCB：AI 驱动高景气，产品迭代促量价齐升

2.1 终端应用需求旺盛，PCB 市场规模高增

PCB 是重要的电子部件，是电子元器件的支撑体，是电子元器件电气相互连接的载体。AI 热催生高端 PCB 市场需求，高端 HDI 等供应持续吃紧，相关厂商产能利用率亦处于高位。高端 PCB 需求爆发下，带动上游材料供应紧张，从产业链来看，上游包括铜箔、铜球/氧化铜粉、半固化片（粘结片）、玻璃纤维布、木浆、油墨、树脂、干膜、蚀刻液等，其中电解铜箔、树脂和玻璃纤维布为三大主要材料，PCB 导电、绝缘和支撑主要依靠以上三大原材料实现。中游基材主要为覆铜板，由铜箔、环氧树脂、玻璃纤维纱等原材料加工制成。下游应用行业涉及消费电子产品、汽车、通信、航空航天、军用等行业。

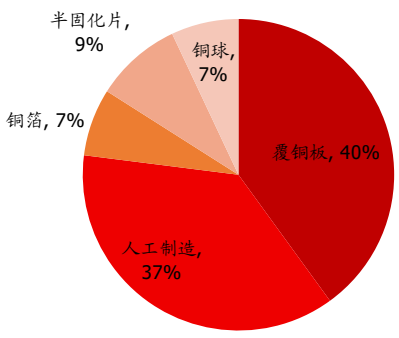
图表12：PCB 产业链



资料来源：前瞻产业研究院，国盛证券研究所

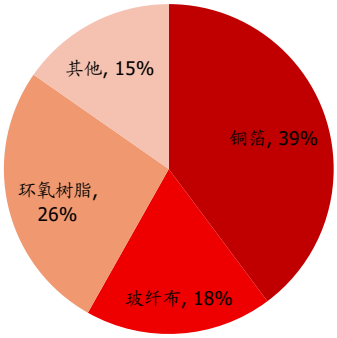
PCB 的生产成本主要分为材料成本和人工制造成本，其中材料成本主要包括覆铜板、铜箔、磷铜球、油墨等。覆铜板（CCL）是制作 PCB 的核心材料，而电解铜箔又是制造覆铜板的主要原材料，约占覆铜板生产成本的 40%。

图表13：PCB 成本占比



资料来源：深企投，国盛证券研究所

图表14：覆铜板成本占比

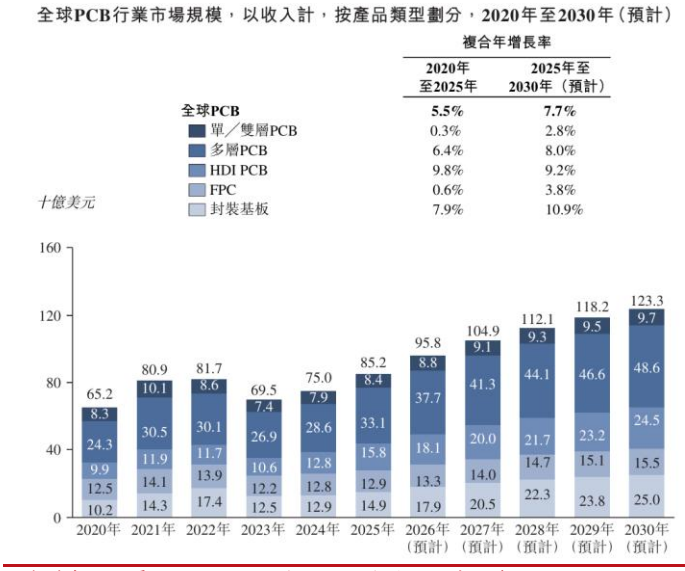


资料来源：深企投，国盛证券研究所

2030 年全球 PCB 市场销售收入将达到 1233 亿美元。根据灼识咨询数据，以销售收入计，全球 PCB 市场规模从 2020 年的 652 亿美元增长至 2025 年的 852 亿美元，预计到 2030 年将达 1233 亿美元。按不同产品划分，以销售收入计，2025 年全球单/双层 PCB、多层 PCB、HDI PCB、FPC 及封装基板市场规模分别为 84 亿美元、331 亿美元、158 亿美元、129 亿美元及 149 亿美元。下游应用领域技术升级趋势推动 PCB 行业的高端化转型，HDIPCB、封装基板等高技术壁垒及高附加值产品成为增长主要驱动力。2030 到年，以销售收入计，全球单/双层 PCB、多层 PCB、HDI PCB、FPC 及封装基板的市场规模将分别达 97 亿美元、486 亿美元、245 亿美元、155 亿美元及 250 亿美元。

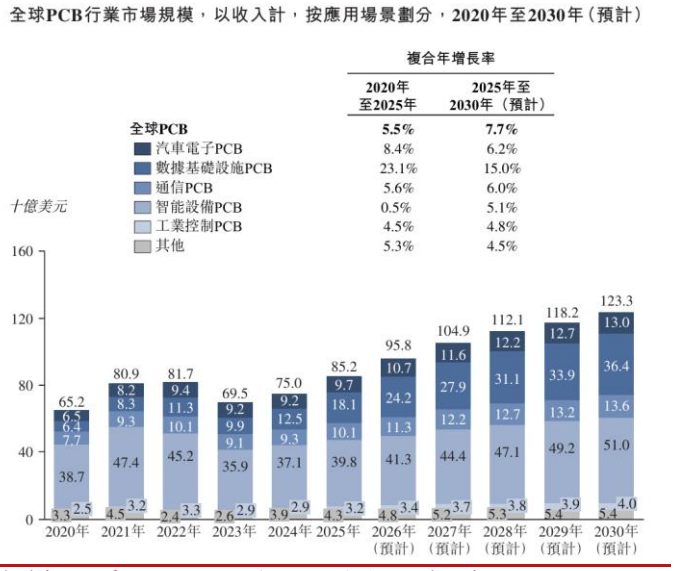
按不同应用领域划分，以销售收入计，2025 年全球 PCB 市场在汽车电子、数据基础设施、通信、智能设备及工业控制这五大主要应用领域的市场规模分别达到 97 亿美元、181 亿美元、101 亿美元、398 亿美元及 32 亿美元。受益于汽车智能化及电动化趋势带来的单车 PCB 用量及价值量的提升，AI 算力需求爆发对服务器、交换机等设备用 PCB 的强劲推动，预计到 2030 年，汽车电子及数据基础设施领域的 PCB 市场规模将分别达到 130 亿美元及 364 亿美元，2025 年至 2030 年的复合年增长率分别为 6.2%及 15.0%。通信、智能设备及工业控制领域将保持稳健增长态势，预计 2030 年这三大应用领域的 PCB 市场规模将分别达到 136 亿美元、510 亿美元及 40 亿美元。

图表15：按产品分全球 PCB 市场规模



资料来源：景旺电子公司公告，灼识咨询，国盛证券研究所

图表16：按应用分全球 PCB 市场规模



资料来源：景旺电子公司公告，灼识咨询，国盛证券研究所

汽车电子：电动化+智能化推动 PCB 用量提升。

汽车电子 PCB 是适配汽车严苛运行环境，为汽车电子系统提供电路连接、信号传输及供电支持的印制电路板。汽车电子 PCB 通过集成芯片、传感器等电子元器件，实现汽车智能驾驶、动力控制、车载娱乐及车身控制等核心功能，作为关键硬件载体，在推动汽车电动化、智能化及网联化中发挥重要作用。**根据灼识咨询，汽车智能化及电动化趋势已改变了车规级 PCB 的需求，每辆智能汽车的 PCB 价值约为传统汽车的六至八倍。**

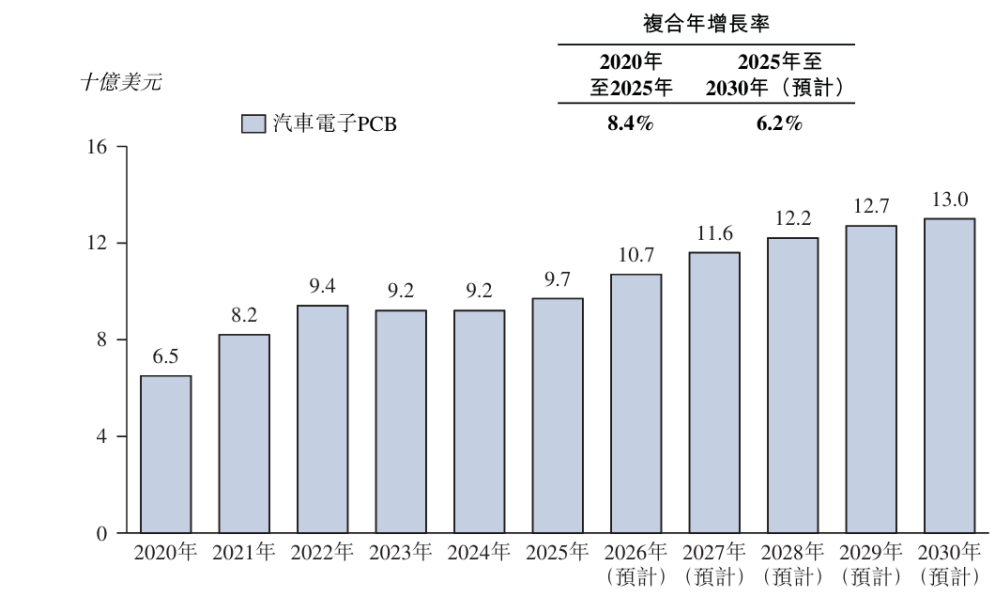
- ADAS：PCB 主要应用于域控制器及毫米波雷达。作为车辆的决策中枢，域控制器需借助 HDIPCB，实现多传感器数据的高效集成及实时运算。毫米波雷达则依赖高频 PCB 材料，并结合精密的阻抗控制及抗干扰设计，确保在复杂环境下探测信号的精确性及稳定性，从而为智能驾驶系统提供可靠的环境感知能力。
- 汽车动力控制系统：PCB 在电池管理系统、电机控制器及车辆控制单元中发挥关键作用。电池管理系统采用厚铜 MLPCB，利用其高导电性及耐温特性，实现对电池状态的精准监测及充放电保护。电机控制器为适应高压、大电流工况，通常选用陶瓷

基板等高导热材料，以确保良好的散热效能。车辆控制单元则通过高可靠性的多层设计，确保整车动力系统的稳定协同运行及数据的高效传输。

- 车载娱乐系统：随着汽车智能化水平的提升，车载娱乐系统对 PCB 提出更高要求。高分辨率显示屏需要配套高端 PCB，以支持高清音视频信号输出。此外，系统依赖具备耐高温及抗电磁干扰能力的 PCB 设计，以确保在车辆长期运行及宽温变化环境下，音视频信号传输的稳定性及系统运行的可靠性。
- 车身控制系统：PCB 广泛应用于车灯控制、门窗控制及座椅调节等模块。车灯控制板采用铝基 PCB，利用铝材的高导热性能实现快速散热，从而维持光照强度并延长使用寿命。门窗控制及座椅调节等模块则大量采用 FPC，其优良的柔性特征使其能够适应车内狭小或不规则空间布局，在实现部件轻量化的同时，提升控制精确度及长期可靠性。

电动汽车核心电控系统对 PCB 在可靠性、散热性及电流承载能力方面提出更高要求，显著提升了单车 PCB 的用量及价值。与此同时，智能汽车中传感器、域控制器及车载娱乐设备数量的大幅增加，进一步推动高端 PCB 产品需求增长，使单车 PCB 价值量达到传统车型的数倍。以收入计，全球汽车电子 PCB 行业的市场规模由 2020 年的 65 亿美元增长至 2025 年的 97 亿美元，于此期间复合年增长率为 8.4%。展望未来，汽车电动化及智能化持续深化，叠加技术升级及产品优化，汽车电子 PCB 行业将保持持续增长。电动化带来的大功率应用场景，将推动厚铜 PCB、陶瓷基板等高可靠性 PCB 的应用。同时，智能驾驶水平的不断提升推动着毫米波雷达、域控制器的部署，进一步拉动高多层 PCB 及 HDI PCB 的需求增长。根据灼识咨询数据，**以收入计，全球汽车电子 PCB 行业的市场规模预计于 2030 年达到 130 亿美元，2025 年至 2030 年的复合年增长率为 6.2%**。

图表17：全球汽车电子 PCB 行业市场规模



资料来源：景旺电子公司公告，灼识咨询，国盛证券研究所

数据基础设施：PCB 作为上游核心组件，受益于 AI 驱动下大规模数据基础设施建设。

数据基础设施贯穿数据生成、传输、存储及分析的全流程，为各行业的数字化运营及服务提供关键支撑，主要包括数据基础设施中的计算设备及网络设备，如服务器及交换机等。近年来，随着人工智能、物联网及云计算等技术的快速发展，全球数字化转型进程显著加快，数据流量规模持续攀升，直接推动数据基础设施需求的快速增长。以收入计，全球数据基础设施行业市场规模由 2020 年的 1201 亿美元增长至 2025 年的 4870 亿美

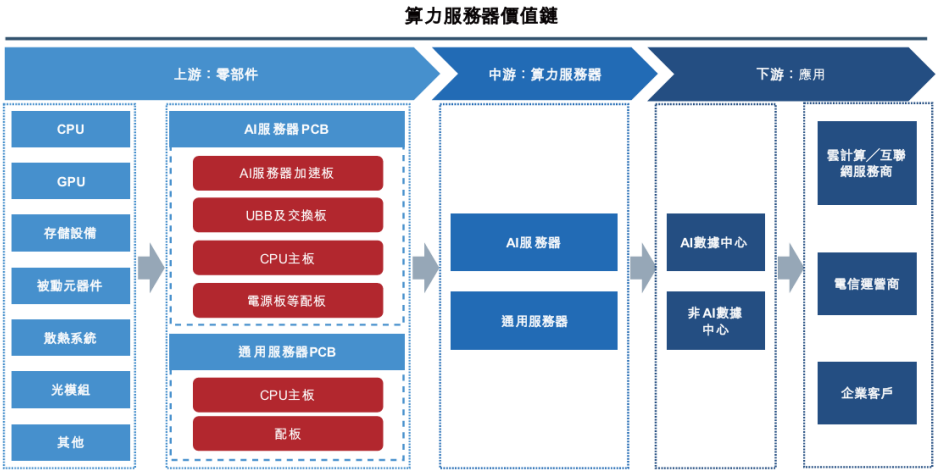
元，于此期间复合年增长率为 32.3%，并预计于 2030 年达到 14389 亿美元，2025 年至 2030 年的复合年增长率为 24.2%。

- AI 服务器是数据基础设施中专门用于处理复杂 AI 运算及深度学习任务的核心硬件载体。随着 AI 算力需求呈现爆发式增长，AI 服务器已成为数据基础设施市场中增长最快的细分领域。以收入计，全球 AI 服务器行业市场规模由 2020 年的 159 亿美元增长至 2025 年的 2327 亿美元，在此期间复合年增长率为 71.1%，并预计于 2030 年达到 10544 亿美元，2025 年至 2030 年的复合年增长率为 35.3%。

- 交换机是数据基础设施中承担数据流量路由、分发及调度功能的核心网络设备。随着数据交互频次的提升及数据流量规模的持续扩大，市场对交换机的端口速率、转发性能及网络灵活性方面提出更高要求，直接推动交换机市场规模的持续增长。以收入计，全球交换机行业市场规模由 2020 年的 281 亿美元增长至 2025 年的 524 亿美元，在此期间复合年增长率为 13.3%，并预计于 2030 年增长至 784 亿美元，2025 年至 2030 年的复合年增长率为 8.4%。

数据基础设施行业的上游包括核心组件（PCB）为核心基础载体材料，承担着各类硬件组件之间电气连接与功能协同的关键作用，深度嵌入数据基础设施整体硬件生态。具体而言，服务器 PCB 主要包括 CPU 主板、GPU 主板、AI 服务器加速板、通用基板、交换板及电源板等；交换机 PCB 则主要包括交换单元板、接口板、主控单元板、路由引擎板、电源板等。产业链中游将上游的各类组件组装成系统，主要产品包括 AI 服务器、通用服务器及交换机等，为算力部署提供支持。产业链下游为终端应用客户，主要包括云计算服务商、电信运营商、企业客户等。

图表18：算力服务器价值链



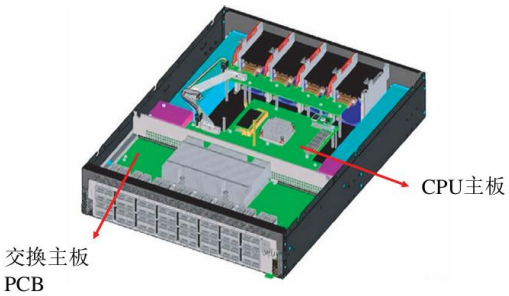
资料来源：广合科技公司公告，弗若斯特沙利文，国盛证券研究所

AI 算力基建升级引领高端 PCB 需求增长。生成式 AI 大语言模型的不断迭代和全球智能计算中心的加速建设，推动了包括 AI 服务器和 HPC 在内的核心计算基础设施以及高速交换机和路由器的出货量快速增长。全球新增加的数据中心机柜从 2021 年的 850.0 千个增加到 2025 年的 1376.1 千个，同期复合年增长率为 12.8%，预计到 2030 年将达到 2123.7 千个。特别是，在 AI 繁荣的推动下，AI 数据中心机柜的新增数量预计将从 2025 年的 435.8 千个上升到 2030 年的 649.0 千个，进一步推动对支持 PCB 产品的强劲需求。**随着计算设备不断向更高的传输速率和更大的计算密度升级，对 PCB 产品在高频高速传输性能、布线密度、信号完整性和长期运行可靠性等方面提出了越来越严格的要求。这正在加快相关 PCB 产品向更高层数、更高性能和更大集成的升级。**

不同设备对 PCB 的性能需求呈现出明显的差异化特征。AI 服务器方面，PCB 须支持 GPU、ASIC、FPGA 等加速芯片之间的高速互连，**通常采用 HDI 技术并配合低介电常数材料**，

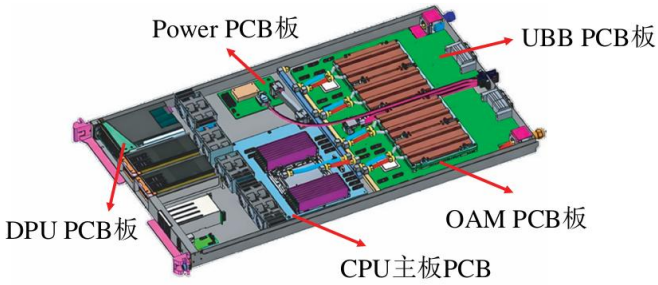
以确保高频信号传输的稳定性，充分释放异构算力的计算潜能。交换机方面，PCB 通过高多层结构设计及高速信号传输技术，实现数据在设备间的高带宽、低延迟转发。就通用服务器而言，PCB 主要采用多层板设计及低损耗电介质设计，在提升整体运算效能的同时确保内部数据传输的高效稳定性。

图表19：高速网络交换机 PCB 示意图



资料来源：沪电股份公司公告，国盛证券研究所

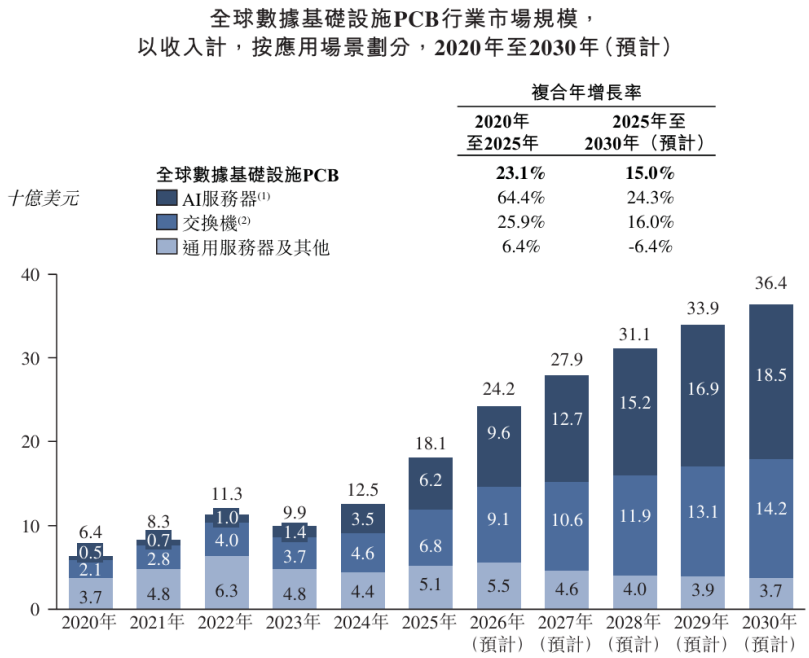
图表20：AI 服务器 PCB 示例



资料来源：沪电股份公司公告，国盛证券研究所

作为数据基础设施硬件中的关键承载及连接部件，数据基础设施 PCB 保持快速发展态势。以收入计，全球数据基础设施 PCB 行业的市场规模由 2020 年的 64 亿美元增长至 2025 年的 181 亿美元，复合年增长率为 23.1%。展望未来，AI 服务器对高速、高层数、高密度互连 PCB 的需求持续提升，将继续推动数据基础设施 PCB 行业向高端化、高附加值方向加速发展。此外，为满足大规模 GPU 集群对高带宽、低延迟数据交换的需求，交换机产品持续提升端口密度及带宽，亦将进一步拉动高端 PCB 需求增长。根据灼识咨询数据，**以收入计，全球 AI 服务器 PCB 及交换机 PCB 行业市场规模预计到 2030 年将分别达 185 亿美元及 142 亿美元，2025 年到 2030 年 CAGR 分别为 24.3%及 16.0%**。

图表21：全球数据基础设施 PCB 市场规模



资料来源：景旺电子公司公告，灼识咨询，国盛证券研究所

从发展趋势来看：

1） **AI 算力爆发推动对高速、高层数、高密度互连 PCB 需求增长**：在 AI 服务器中，为满足大模型训练及推理需求，GPU、ASIC、FPGA 等加速芯片需依赖高速互联协议，这对 PCB 层数、布线密度及信号完整性方面提出了极高要求，由此推动了高多层 PCB 及 HDIPCB 需求快速增长。为应对大规模 GPU 集群内部高带宽、低

延迟的数据交换需求，网络架构正向全互联模式演进，促使单台交换机的端口密度及带宽能力持续提升，进而拉动高速 PCB 需求放量。

2） **高频高速化发展**：AI 算力集群及全球数据流量的快速发展推高了数据传输速率需求。网络接口速率正从 400G 向 800G 乃至 1.6T 加速迭代，对 PCB 的信号完整性提出更为严苛的标准。在此趋势下，PCB 需采用低介电常数、低介质损耗的新型基材，并配合更严格的阻抗控制及布线优化，以保障高速信号的传输质量。

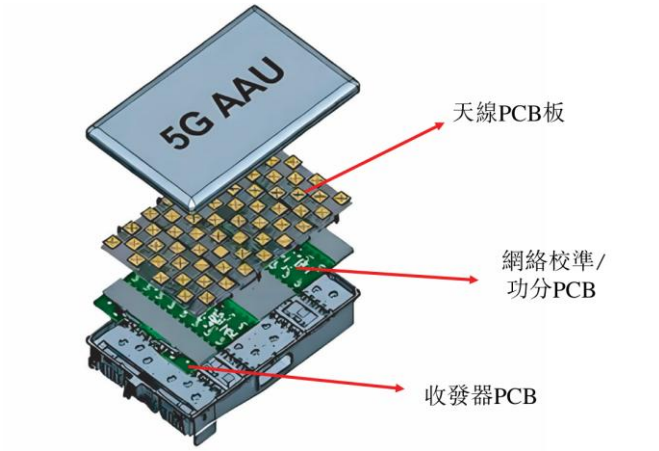
3） **散热性能持续优化：**数据基础设施设备，尤其是高性能服务器及交换机，在运行过程中会产生大量热量，散热表现对设备稳定运行至关重要。预期未来 PCB 发展将重点采用先进的散热材料及技术，包括高导热系数的基板材料、热管散热技术及液冷散热技术，以提升散热效率。此外，PCB 设计亦会强化散热布局优化，通过合理的布线及元件布局，减少热量积聚，提升整体散热管理能力。

4） **新兴 PCB 产品形态涌现**：随着 AI 算力爆发及数据流量增长，适配新需求的新型 PCB 产品应运而生。例如，在 AI 服务器领域，高端 PCB 凭借高多层架构、低信号衰减及高密度互联等优势，可有效提升多 GPU 集群之间的数据传输效率及稳定性，适配太比特级带宽需求，未来有望成为 AI 算力集群的互连方案之一。

通信 PCB：主要应用场景包括 5G 及 6G 基站的天线单元及基带单元，卫星通信系统中的星上有效载荷及地面接收站设备，以及路由器、光纤通信设备等。

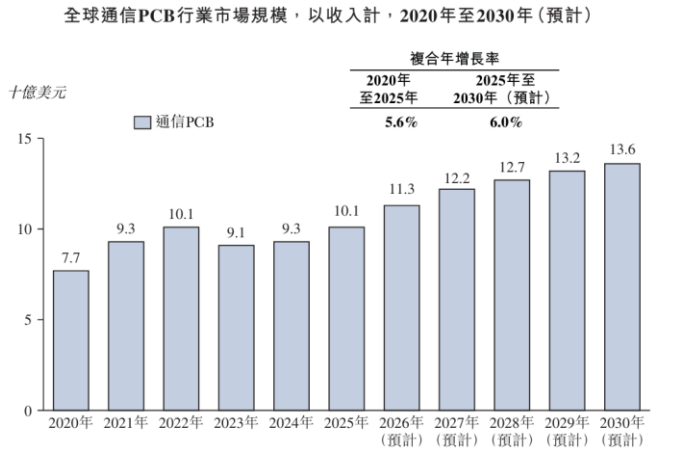
通信设备对 PCB 的高频性能、信号完整性及可靠性具备较高要求。在无线通信领域，随着 5G 大规模部署以及 6G 技术研发推进，基站射频单元对高频 PCB 的需求持续提升；卫星通信方面，低轨卫星互联网建设提速，带动星载以及地面通信设备所用 PCB 的市场需求。在有线通信领域，光纤通信技术迭代升级，路由器、光传输设备持续更新换代，亦对通信 PCB 形成有力支撑。此外，为适配高速率、低时延的通信传输需求，通信设备对 PCB 的信号完整性要求不断提升，PTFE 等低损耗材料凭借稳定的介电常数及极低的损耗因子，在通信设备关键部件中的应用渗透率正持续稳步提升。据灼识咨询数据，以收入计，全球通信 PCB 市场规模由 2020 年的 77 亿美元增长至 2025 年的 101 亿美元。展望未来，5G 网络深度覆盖、6G 技术持续研发及卫星通信产业发展，将共同驱动通信 PCB 行业稳健增长，预计 2030 年全球通信 PCB 市场规模将达 136 亿美元。

图表22：无线通讯网络 PCB 示意图



资料来源：沪电股份公司公告，国盛证券研究所

图表23：全球通信 PCB 市场规模



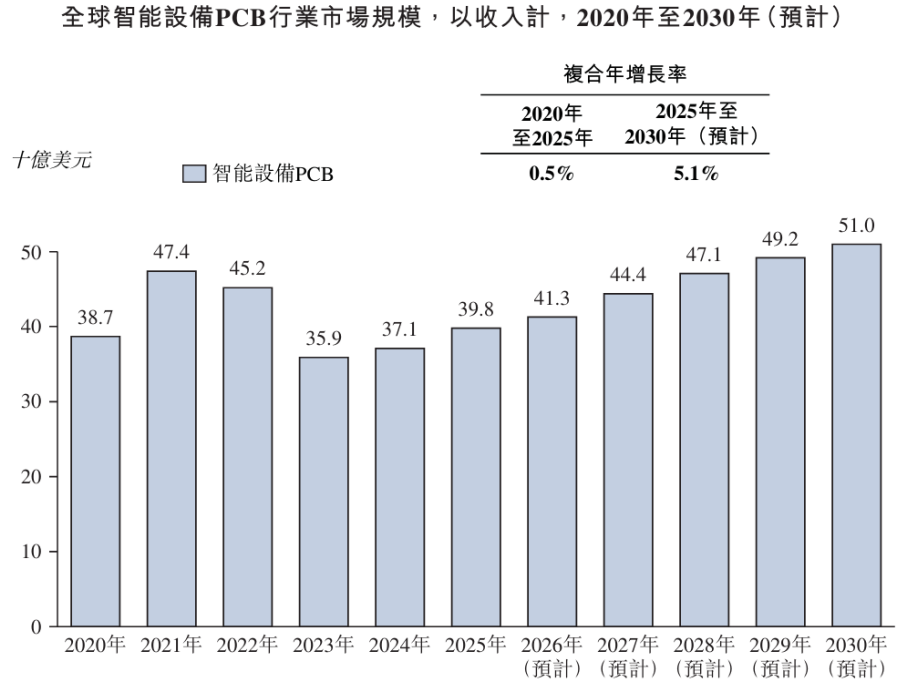
资料来源：景旺电子公司公告，灼识咨询，国盛证券研究所

智能设备：新一代数字技术驱动下，智能设备向强智能方向升级，此外，新兴产品品类涌现，智能设备 PCB 是可实现智能设备轻薄化、多功能集成及高性能运行需求的核心

组件，主要应用于手机、个人电脑、平板电脑、可穿戴设备、人形机器人及无人机等领域。作为核心硬件载体，其承担着信号传输、算力支撑及多模块协同等关键功能。

智能设备是全球 PCB 行业规模最大的下游应用领域，以收入计，全球智能设备 PCB 行业的市场规模于 2025 年达到 398 亿美元，占全球 PCB 市场规模的 46.7%。人工智能、柔性显示等技术快速演进，对产品的智能化、轻薄化、柔性化及集成度提出了严格要求，推动产品持续迭代。同时，人形机器人及无人机等新兴产品形态的加速落地，进一步为智能设备 PCB 行业注入新动力。因此，行业的关键增长动力正逐步从传统智能手机、笔记本电脑等领域，转向 AI 手机、可折叠设备、人形机器人等新兴领域。上述新兴领域正持续推动对 HDIPCB 及刚挠结合板等高附加值 PCB 产品的需求，促使 PCB 供应商加速布局高端市场，以更好地满足市场需求，推动产品结构向高端化升级。根据灼识咨询数据，以收入计，全球智能设备 PCB 行业的市场规模预计于 2030 年达到 510 亿美元。

图表24：全球智能设备 PCB 市场规模



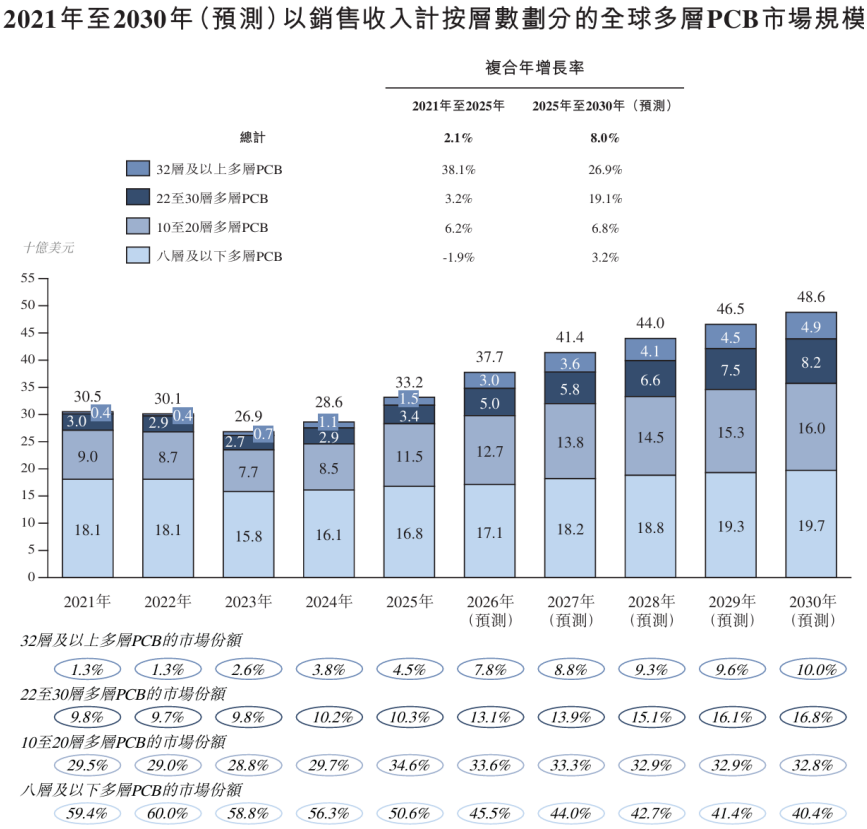
资料来源：景旺电子公司公告，灼识咨询，国盛证券研究所

多层 PCB 是 PCB 的核心且主流产品类型。多层 PCB 以单双层 PCB 为基础，由多层导电铜箔与绝缘介电材料交替压合而成，并通过镀通孔、盲孔及埋孔实现层间电气互连。相较于单双层 PCB，多层 PCB 具备承载更复杂电路设计、实现更高密度元器件布局的核心优势，可在有限空间内集成更多功能模块。多层 PCB 行业内通常按产品层数及对应技术能力，划分为八层及以下、10 至 20 层、22 至 30 层，以及 32 层及以上多层 PCB 四大品类，各品类凭借差异化的技术壁垒与性能特性，对应明确的下游应用领域。22 层及以上的多层 PCB 主要用于对高频/高速信号传输、信号完整性、布线密度、长期运行可靠性等要求极其严格的应用，作为核心组件，赋能 AI 服务器、HPC、400G 及以上高速交换机和路由器等前沿高端领域。这些产品在 2025 年占全球多层 PCB 市场收入的 14.8%，在 AI 计算需求持续爆炸性增长的情况下，预计到 2030 年市场份额将增加到 26.8%。

以销售收入计，全球多层 PCB 市场规模从 2021 年的 305 亿美元增长至 2025 年的 332 亿美元，2021 年至 2025 年期间的复合年增长率为 2.1%，预计到 2030 年全球多层 PCB 市场规模将达到 486 亿美元。2025 年至 2030 年期间的复合年增长率为 8.0%。八层及以下、10 至 20 层、22 至 30 层、32 层及以上多层 PCB 的市场规模于 2025 年分别达到 168 亿美元、115 亿美元、34 亿美元以及 15 亿美元，并于 2030 年分别预期达到 197 亿美元、160 亿美元、82 亿美元以及 49 亿美元。以层数计的市场份额而言，2025 年全球

多层 PCB 市场主要为八层及以下的多层 PCB，占全球多层 PCB 市场销售收入总额的 50.6%。其次为 10 至 20 层的多层 PCB，占销售收入总额的 34.6%，而 22 至 30 层和 32 层及以上的多层 PCB 则分别占 10.3%及 4.5%。

图表25：全球多层 PCB 市场规模

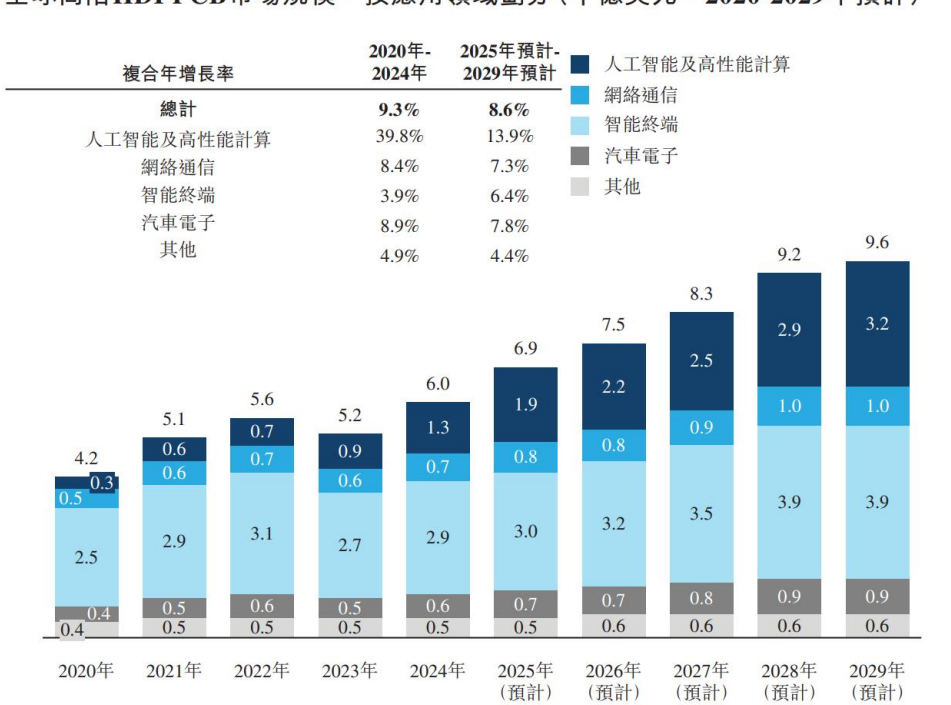


资料来源：沪电股份公司公告，灼识咨询，prismark，国盛证券研究所

HDI PCB 是指采用细线路、微小孔、薄介电层的高密度印制电路板技术的 PCB 产品。HDI PCB 通过合理设置埋孔、盲孔，能够减少通孔数量、节约 PCB 布线面积并提升布线密度，从而在有限空间内容纳更多器件，显著提高元器件集成密度。根据增层阶数与工艺复杂度不同，HDI PCB 可分为低阶 HDI PCB 与高阶 HDI PCB。低阶 HDIPCB 包括一阶 HDI（“1+N+1”结构）和二阶 HDI（“2+N+2”结构）；高阶 HDI PCB 则指三阶及以上 HDI（“3+N+3”及以上结构）。“N”代表常规通孔 PCB 的层数，前缀数字（1/2/3）表示叠加的增层层数。高阶 HDI PCB 具备高密度、高频、高速信号处理等性能优势，对追求极致微型化与信号完整性的服务器、高端网络通信、汽车电子等领域至关重要。

以销售收入计，全球 HDI PCB 市场规模从 2020 年的 94 亿美元增长至 2024 年的 128 亿美元，2020 至 2024 年 CAGR 为 8.0%；预计到 2029 年，全球 HDI PCB 市场规模将达到 169 亿美元，2025 至 2029 年 CAGR 为 5.4%。按产品阶数划分，2024 年全球低阶 HDI PCB 市场规模为 68 亿美元，高阶 HDI PCB 市场规模为 60 亿美元，2020 至 2024 年 CAGR 分别为 6.9%和 9.3%。按应用领域划分，以销售收入计，2024 年全球高阶 HDI PCB 市场在人工智能及高性能计算、网络通信、智能终端及汽车电子领域分别达到 13 亿美元、7 亿美元、29 亿美元和 6 亿美元。其中，人工智能及高性能计算领域增速领先，2020 至 2024 年 CAGR 达 39.8%。展望未来，预计 2029 年全球高阶 HDI PCB 在人工智能及高性能计算领域的市场规模将达到 32 亿美元，2025 至 2029 年 CAGR 达 13.9%。

图表26：全球高阶 HDI 市场规模



资料来源：胜宏科技公司公告，国盛证券研究所

全球 PCB 市场在人工智能及高性能计算领域的规模实现强劲增长，主要受北美云服务提供商为满足 AI 计算爆发式增长而持续上调资本开支所驱动。北美云服务提供商大规模的资本投入，正加速推动新一代 AI 服务器、数据中心等基础设施的建设与升级换代，进而大幅提升对用于高速运算、高密度互联的高端 PCB 产品的需求。从服务器出货来看，根据 Trendforce 数据，2026 年全球服务器出货量预估将年增 12.8%，其中 AI 服务器出货年增率约 28.3%，为主要成长动能。就出货结构而言，2026 年预估 GPU 型 AI 服务器仍为主流，出货占比约 69.7%，其中 NVIDIA GB300 平台为主要出货动能。同时 ASIC 架构 AI 服务器占比将创新高（约占 27.8%），其中 Google TPU 将为 ASIC 主要市场推手。市场重心由 LLM 训练逐步转向 AI 推理，因此除了持续部署 AI 服务器外，也同步扩大导入通用型服务器（用于推论前后的资料处理、模型管理与储存需求），将使 AI 带动效应由单点扩散至整体服务器体系。

图表27：全球服务器与 AI 服务器出货量趋势



资料来源：未来半导体，Trendforce，国盛证券研究所

图表28：AI 服务器出货结构



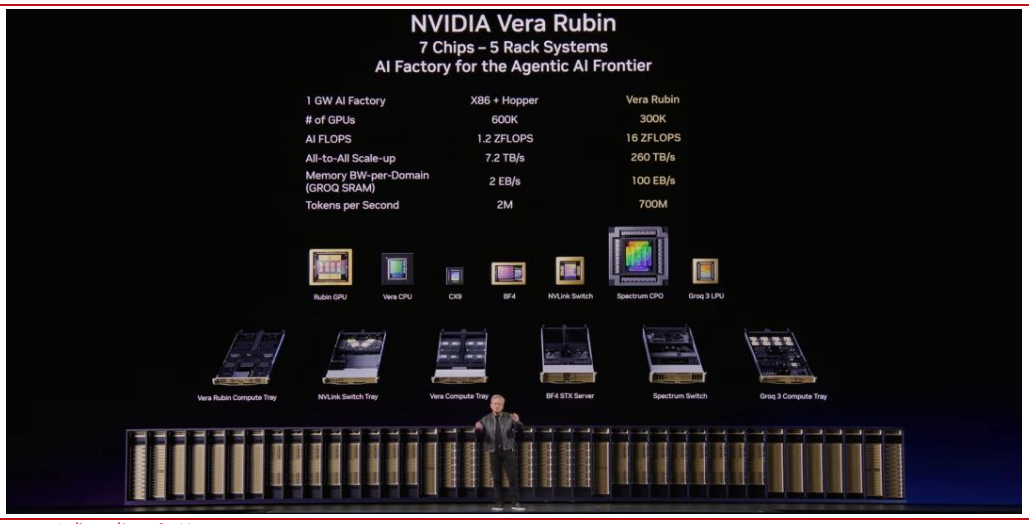
资料来源：未来半导体，Trendforce，国盛证券研究所

GTC2026 上，英伟达发布其新一代服务器平台的全套系统。Rubin 平台包含 7 款芯片：Vera CPU、Rubin GPU、NVLink 6 Switch、NVIDIA ConnectX 9 SuperNIC、BlueField4 DPU 和 Spectrum-6 以太网交换机，以及 Groq 3 LPU，以及 5 款不同类型的机架设计和一台超级计算机。PCB 角度来看核心增量主要包含：

（1）性能进一步提升服务于重计算的 Vera Rubin 平台；
（2）为负载编排调度优化的 Vera CPU 及全新增量机架；
（3）为推理速度提升而全新设计的 LPU 芯片及全新增量 LPU 机架；
（4）Rubin Ultra Kyber 机柜带来的架构升级以及正交背板全新增量；
（5）费曼架构中光铜共存或将引入全新 PCB 形态。

英伟达预计其 2027 年收入将超 1 万亿美元，印证公司当前及新一代平台的超强竞争力及旺盛的 AI 硬件需求，AI PCB 将同步受益于 AI 硬件升级及创新带来的诸多全新增量而保持高速增长。

图表29：Nvidia Rubin 平台

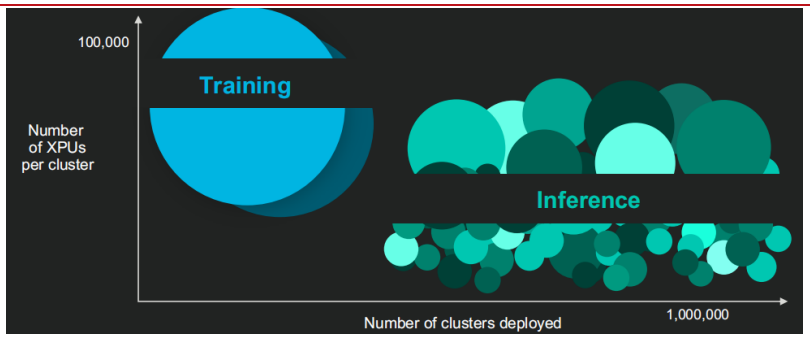


资料来源：机器之心，国盛证券研究所

ASIC 方面：北美自研 ASIC 出货有望持续提升，带动 ASIC PCB 旺盛需求。

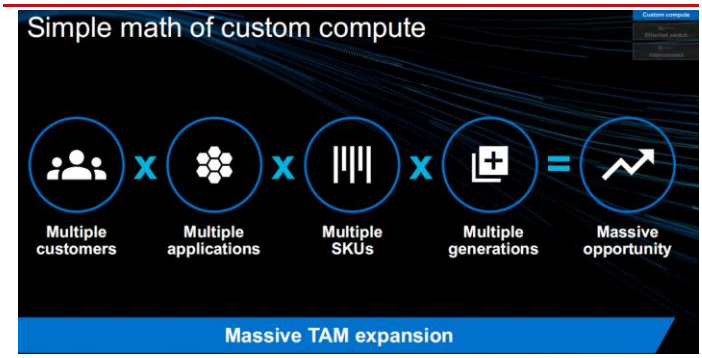
定制加速计算芯片需求火热，2028 年市场规模有望达 554 亿美元。Marvell 表示 2025 年各个厂商数据中心资本开支总和约为 5930 亿美元，预计到 2028 年将达 10220 亿美元，CAGR 达 20%。AI 算力集群特别是推理集群对加速计算芯片的庞大需求，驱动 ASIC 快速成长。Marvell 上调定制计算芯片（包括 XPU 和 XPU 配套芯片）市场规模指引，2023 年定制加速计算芯片市场规模为 66 亿美元，预计到 2028 年定制加速计算芯片市场规模将达 554 亿美元，相比此前预测扩大 29%，2023-2028 年 CAGR 为 53%。其中，XPU 市场规模将从 2023 年的 60 亿美元提升至 2028 年的 408 亿美元，2023-2028 年 CAGR 为 47%；XPU 配套芯片市场规模将从 2023 年的 6 亿美元提升至 2028 年的 146 亿美元，2023-2028 年 CAGR 为 90%。

图表30：推理集群的部署数量极为可观



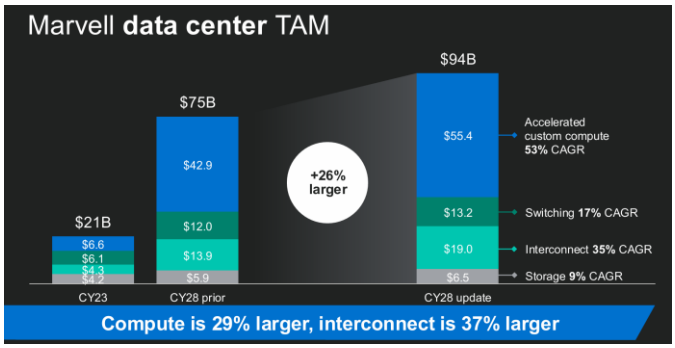
资料来源：Marvell，国盛证券研究所

图表31：定制加速计算市场规模扩大逻辑



资料来源：Marvell，国盛证券研究所

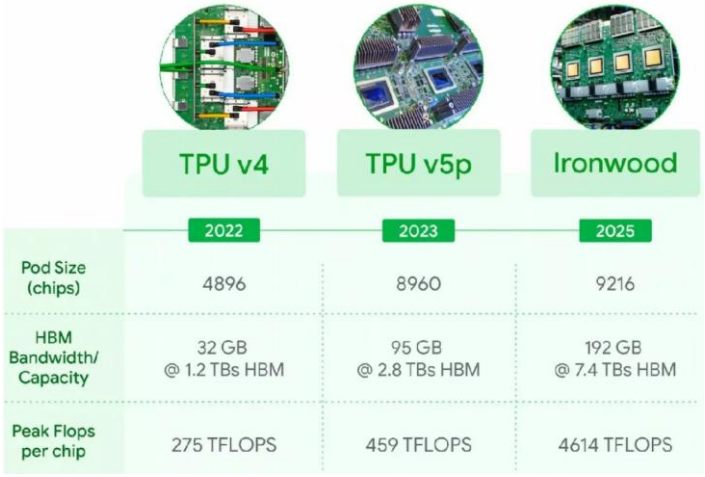
图表32：Marvell 数据中心市场规模



资料来源：Marvell，国盛证券研究所

谷歌（Google）作为行业领先者，已推出 Ironwood TPU 采用两种不同的集群（Pod）配置：一种为包含 256 个计算引擎的集群，适用于推理场景；另一种为包含 9216 个计算引擎的集群，适用于训练场景。（当然，如果推理任务规模极大，理论上也可以在更大的集群上运行。）TPU 集群根据规模不同，通过芯片间互联（ICI）采用二维或三维环网拓扑结构。

图表33：Google 部分 TPU 产品情况



资料来源：nextplatform，国盛证券研究所

2025 年 12 月，全球最大云计算厂商亚马逊 AWS 发布了新款 AI 芯片和新款自研模型。亚马逊 AWS CEO 马特·加曼宣布亚马逊 AWS 自研的 AI 芯片 Trainium 3 已经上线，这是一款 3nm 工艺制程的芯片。AWS 下一代 AI 芯片 Trainium 4 也在研发设计阶段，预计其在 FP4 计算精度下的性能相比 Trainium 3 将提升 6 倍以上。同时亚马逊也表示已经部署了超过 100 万枚 Trainium 系列 AI 芯片。Trainium 芯片每年为亚马逊 AWS 带来了数十亿美元的收入。

Meta 在成功部署首款自研 AI 加速器 MTIA 后，正与博通联合开发下一代产品 MTIA v2。由于 Meta 对 AI 推理负载有高度定制化需求，MTIA v2 的设计特别注重能效优化与低延迟架构，以平衡推理性能与运营效率。

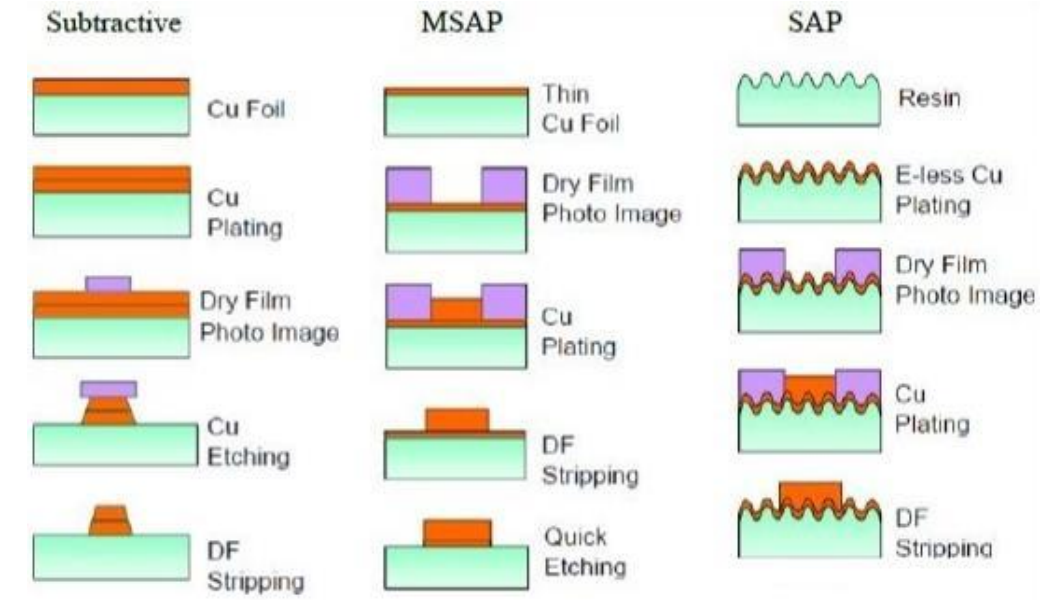
微软（Microsoft）当前在 AI 服务器搭建中仍主要采用搭载英伟达 GPU 的解决方案，但也在加速自研 ASIC 芯片的开发。其 Maia 系列芯片主要针对 Azure 云端平台的生成式 AI 应用及相关服务进行优化，下一代 Maia v2 的设计已确定，后端设计及量产交付由 GUC 负责。除深化与 GUC 的合作外，微软还引入美满电子共同参与 Maia v2 进阶版的设计开发，以强化自研芯片的技术布局，有效分散开发过程中的技术与供应链风险。

2.2 PCB 线路精细化升级，MSAP 需求旺盛

电子产品复杂化、轻薄化推动 PCB 向高密度、高集成度发展，精细线路制作需求持续提升。在电子产品趋于多功能复杂化、终端电子产品趋于轻薄化的背景下，PCB 产业不断向高精度、高密度和高集成度方面靠拢，不断缩小体积、提高性能，增加静态弯曲、动态弯曲等弯曲能力，实现 PCB 配线密度和灵活度提高，从而减少配线空间的限制，以适应下游各电子设备行业的发展。

从工艺来看，PCB 的工艺可分为减成法和半加成法，多层板、HDI、柔性电路板等 PCB 主要采用减成法工艺，类载板、载板等 PCB 主要采用半加成法工艺。**1）减成法：**即在覆铜板上通过光化学法，网印图形转移或电镀图形抗蚀层，再蚀刻去除非图形部分的铜箔或采用机械方式去除不需要部分制成 PCB 产品在绝缘基材表面上，有选择性地沉积导电金属而形成导电图形的方法。**2）半加成法（SAP）：**指在绝缘基材表面上，用化学沉积金属，结合电镀蚀刻或者三者并用形成导电图形的加成法工艺。在半加成法的基础上衍生出改良型半加成法（mSAP）指在有基铜的前提下，在薄铜箔上进行图形电镀，然后去掉抗镀干膜，最后进行差分蚀刻得到所需要的线路的加成法工艺

图表34：PCB 减成法、改良型半加成法以及半加成法制造工艺



资料来源：iPCB，国盛证券研究所

mSAP 是平衡性能、可制造性和成本之间的突破性解决方案。由于传统的减成法一旦走线宽度缩小到某个阈值以下，其铜的侧蚀就很难控制，因此最多能够实现低至 25 μm 的精细线宽，但其限制了基底铜的厚度在 10 微米或更低，这也导致了其与大多数应用不兼容；在 SAP 工艺中，原材料基底铜会被完全蚀刻，**随后通过溅射或化学镀铜工艺沉积种子层**，这使其可实现低至 5 μm 的线宽/间距的分辨率，但需要对标准 PCB 生产线进行重大更改；mSAP 则介于两者之间，其种子层是由原材料供应商提供的覆铜层压板中的电镀铜，因此无需 SAP 的额外成本和复杂性，同时其工艺能够制造出减成法无法做到的精细铜结构，使其可以使用厚度达 20μm 的铜进行高分辨率 PCB 设计，线宽/间距低至 25 μm。故此，mSAP 得益于其 20-25 μm 线宽/间距范围内的结构，非常适合高频应用，并被广泛应用于 IC 载板、中介层 PCB 以及以更先进的 HDI 设计为例的高速 PCB 之中。

图表35：PCB 减成法与半加成法铜几何结构对比



资料来源：FINELINE，国盛证券研究所

图表36：Tenting、mSAP 与半加成法工艺对比

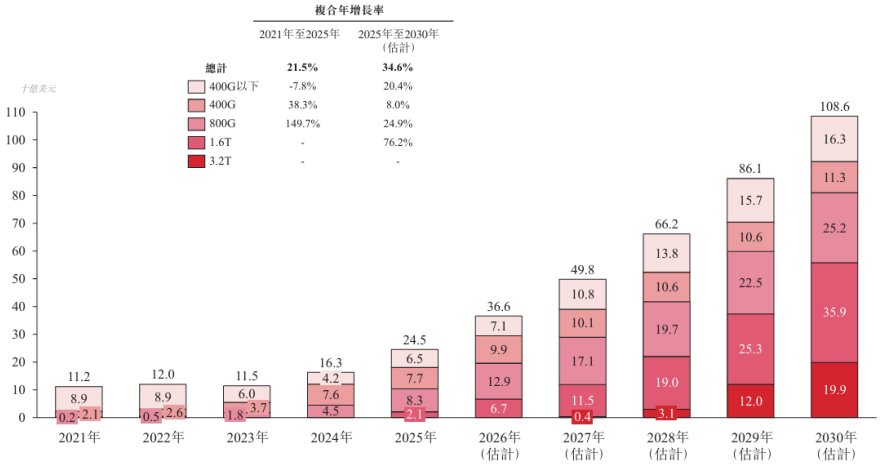
特性	Tenting	mSAP	半加成法
核心原理	减成法：蚀刻去除厚铜箔	加成法：在超薄铜基底上进行电镀	纯加成法：在无铜介电材料的种子层上形成线路
线路精度（线宽/线距）	大于30μm	10-30μm	小于10μm
线路截面形状	梯形，存在侧蚀	接近矩形	完全矩形
基础材料	标准覆铜板（CCL）	超薄铜箔	ABF（味之素增层膜）
主要应用	消费电子PCB、主板	智能手机应用处理器、高端HDI	AI加速器、CPU和GPU封装基板
成本及成熟度	成本低、工艺高度成熟	成本中等偏高、高端领域主流工艺	成本非常高、前沿工艺

资料来源：Reservepcb，国盛证券研究所

光模块加速向高速率迭代，mSAP 基板需求激增。

光模块实现光电信号转换，传输速率是衡量其性能的核心指标之一。光模块是用于交换机与设备之间传输的载体，也是光纤通信系统中的核心器件，主要作用是在发送端将设备的电信号转换成光信号。一个光模块通常由光发射器件、光接收器件、功能电路和光（电）接口等部分组成。光模块产品核心性能指标包括传输速率、传输距离、接口类型、波长、接收灵敏度、误码率、兼容性、可靠性以及能耗等，其中传输速率是主要性能指标之一，常以 Gbps 为单位进行衡量。按照传输速率，光模块可分为 1G—10G 低速率模块、25G 模块、40G 模块、50G 模块、100G 模块、200G/400G 模块、800G 模块和 1.6T 模块等类别。当前 800G 模块呈爆炸式增长，1.6T 产品已进入批量生产，并成为核心增长动力，3.2T 产品仍在研发中。受 AI 大模型训练对高带宽、低延迟互连需求激增的推动，全球光模块市场从 2021 年的 112 亿美元增长至 2025 年的 245 亿美元，复合年增长率为 21.5%，预计到 2030 年将达到 1086 亿美元。

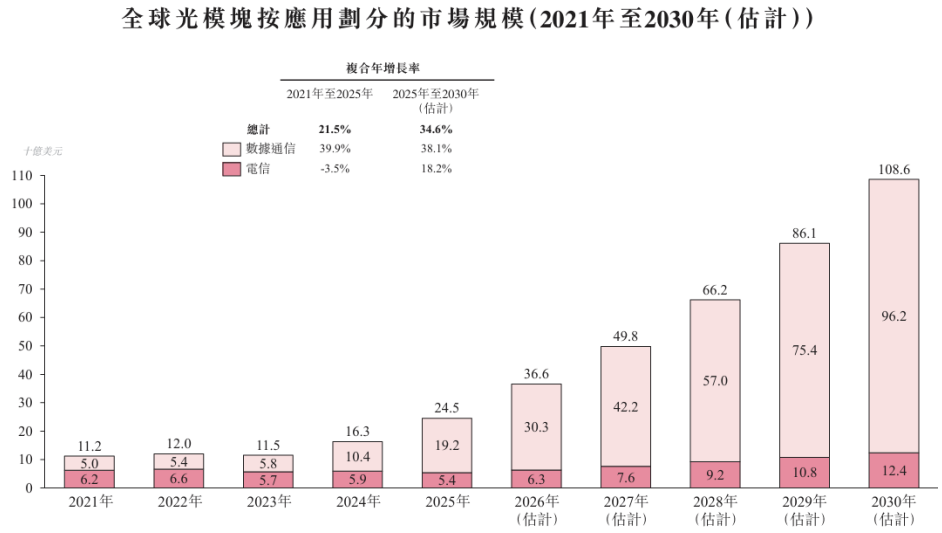
图表37：全球光模块市场按传输速率分市场规模（2021-2030 年预估）



资料来源：东山精密公司公告，LightCounting，灼识咨询，国盛证券研究所

光模块按核心应用可分为数据通信及电信分部。数据通信分部侧重于数据中心内及数据中心之间的高速连接，而电信分部则服务于广域网上的长距离传输。在全球计算基础设施扩张的推动下，数据通信分部已成为光模块市场的核心增长引擎。2021 年到 2025 年，随着 AI 大模型训练驱动的计算能力需求及云服务提供者持续的计算基础设施投资呈指数级增长，全球数据中心建设加快。数据通信光模块市场从 2021 年的 50 亿美元增长至 2025 年的 192 亿美元，复合年增长率为 39.9%。展望未来，数据通信分部的需求灵活性将进一步增强。在云数据中心投资向计算能力集群转移以及 AI 模型扩展带来的超线性计算能力增长的推动下，到 2030 年，数据通信市场预计将达到 962 亿美元，2025 年至 2030 年的复合年增长率为 38.1%。在数据中心，对极端带宽密度及能效的需求刺激了包括 LPO 及 CPO 技术在内的低功耗解决方案的发展，而硅光技术因其高集成度及成本优势在高速产品中的渗透率越来越高。

图表38：全球光模块市场按应用划分的市场规模（2021-2030 年预估）



资料来源：东山精密公司公告，LightCounting，灼识咨询，国盛证券研究所

高速光模块升级提高 PCB 技术门槛，推动光模块用 mSAP 基板需求与产品价值同步提升。随着数据中心从 400G、800G 向 1.6T、3.2T 高速光模块升级，信号传输速率的指数级提升对物理互连提出更高要求。普通 PCB 已难以满足高速信号传输需求，市场必须依赖高多层、任意层 HDI、超细线路（15μm 级）、超低损耗基材及精密阻抗控制的超高密高阶方案。一方面，下游需求带动了光模块用 mSAP 基板需求量增加，同时进一步提高了技术门槛和产品价值。**另一方面，1.6T 光模块用基板的价值量较 800G 光模块用基板实现翻倍，成为市场增量的重要组成部分。**

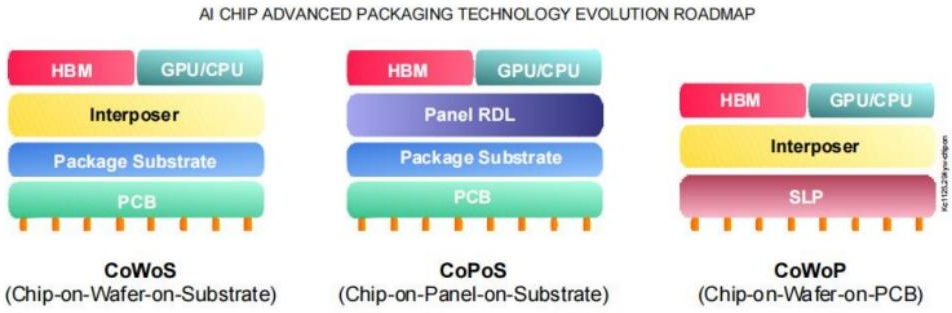
PCB 类载板化，COWOP 打开 MSAP 市场空间

AI 芯片封装技术持续演进，CoWoP 取消传统 IC 载板并缩短信号传输路径。随着 AI 的加速发展，行业头部公司不断推出新的技术路线，如在 AI 芯片的封装领域，技术路径由当前的 CoWoS 向 CoPoS 和 CoWoP 演变。CoWoS（Chip on Wafer on Substrate）是台积电主导的 2.5D 封装技术，使用硅中介层作为芯片（Chip）和封装基板（Substrate）之间的互连桥梁。CoWoP（Chip on Wafer on PCB）是一种先进的封装技术，其核心原理是摒弃 IC 载板层（IC Substrate），直接将一颗或多颗芯片（Die）加中介层一起封装在 SLP（载板级 PCB，Substrate-Level PCB，简称 SLP）上。CoWoP 的设计目标是采用经特殊设计和制造、具备接近中介层互连密度能力的高端 PCB 来取代 IC 载板层，相当于把以前的 IC 载板和 PCB 板合二为一，直接将芯片封装在 PCB 上。

CoWoP 提高基板精细线路与层间互连要求，mSAP 成为超高密度互连基板的核心技术。mSAP（Modified Semi-Additive Process，半加成法）工艺是制造 CoWoP 所需超高密度

互连基板的核心技术，能够实现传统 PCB 工艺无法企及的精细线路。掩膜版是 mSAP 工艺中图形转移的核心工具，其作用是通过光刻过程将设计好的电路图形精确地定义在基板的光刻胶上，从而引导后续的电镀铜形成线路。CoWoP 基板通常需要多层（4 层以上）高密度布线，每一层都需要一致对应的高精度掩膜版。掩膜版上的图形尺寸、绝对位置以及不同层掩膜版之间的套合精度要求较高，以满足多层布线时的层间互连需求。

图表39：AI 芯片封装技术路径



资料来源：芯碁微装公告，Prismark，国盛证券研究所

2.3 深耕电子电路四十余年，全球领先 PCB 供应商

扎根电子互联领域，全球领先 PCB 供应商。公司始终专注于电子互联领域，经过四十余年的深耕与发展，拥有印制电路板、电子装联、封装基板三项主营业务。公司已成为中国电子电路行业的领先企业，电子装联特色企业，系国家高新技术企业、中国电子电路行业协会（CPCA）理事长单位。目前，公司在算力领域具备全球竞争力，是全球领先的通信设备 PCB 供应商、电子装联制造特色企业。根据 Prismark 2026 年第一季度报告，2025 年公司营收规模在全球印制电路板厂商中位列第 4 名。根据 CPCA 公布的中国电子电路行业排行榜，深南电路 2025 年销售收入在国内 PCB 企业中位列第 3 名。从产品布局来看，公司产品品类丰富，下游应用领域以通信设备为核心，重点布局数据中心（含服务器）、汽车电子等领域，并长期深耕工控、医疗等领域。

图表40：2025 年全球前十大印制电路板厂商排名

单位：亿美元

排名	企业名称	股票代码	总部	2025 年营业收入		市场占有率
				金额	增长率	
1	臻鼎科技控股股份有限公司	4958.TW	中国台湾	58.69	9.9%	6.84%
2	欣兴电子股份有限公司	3037.TW	中国台湾	42.25	17.5%	4.92%
3	苏州东山精密制造股份有限公司	002384.SZ	中国大陆	35.70	3.4%	4.16%
4	**深南电路股份有限公司**	**002916.SZ**	**中国大陆**	**32.95**	**32.2%**	3.84%
5	TTM Technologies, Inc.	TTMI	美国	29.06	19.0%	3.39%
6	WUS GROUP	-	中国台湾	27.60	40.8%	3.22%
7	胜宏科技（惠州）股份有限公司	300476.SZ	中国大陆	26.86	79.9%	3.13%
8	华通电脑股份有限公司	2313.TW	中国台湾	24.46	8.4%	2.85%
9	健鼎科技股份有限公司	3044.TW	中国台湾	23.61	15.2%	2.75%
10	Mektec Corporation	-	日本	22.73	-9.2%	2.65%
合计				**323.91**	-	**37.74%**

资料来源：公司公告，Prismark，国盛证券研究所

图表41：2025 年中国电子电路行业排行榜

单位：亿元

排名	企业名称	股票代码	2025 年营业收入		备注
			金额	增长率	
1	鹏鼎控股（深圳）股份有限公司	002938.SZ	391.47	11.40%	-
2	苏州东山精密制造股份有限公司	002384.SZ	256.20	3.30%	PCB 部分
3	深南电路股份有限公司	002916.SZ	236.47	32.05%	-
4	胜宏科技（惠州）股份有限公司	300476.SZ	192.92	79.77%	-
5	沪士电子股份有限公司	002463.SZ	189.45	42.00%	-
6	健鼎科技股份有限公司	3044.TW	153.52	18.63%	-
7	深圳市景旺电子股份有限公司	603228.SH	153.08	20.92%	-
8	华通电脑股份有限公司	2313.TW	125.63	7.95%	仅中国大陆工厂
9	欣兴电子股份有限公司	3037.TW	124.06	22.76%	仅中国大陆工厂
10	建滔集团有限公司	00148.HK	122.00	10.51%	包含：依利安达、科惠、荣信、扬宜、东阳、建业、万年富
合计			**1,944.80**	-	-

资料来源：公司公告，CPCA，国盛证券研究所

图表42：公司 PCB 产品重点应用领域

应用领域		主要设备	相关 PCB 产品	特征描述
通信	无线网	通信基站	背板、高速多层板、高频微波板、多功能金属基板	金属基、大尺寸、高多层、高频材料及混压
	传输网	OTN 传输设备、微波传输设备	背板、高速多层板、高频微波板	高速材料、大尺寸、高多层、高密度、多种背钻、刚挠结合、高频材料及混压
	核心网	路由器、交换机、光模块	背板、高速多层板、高频微波板、HDI	高速材料、大尺寸、高多层、高密度、多种背钻、刚挠结合、高频材料及混压、多阶 HDI、细密线路
	固网宽带	OLT、ONU 等光纤到户设备	背板、高速多层板	多层板、刚挠结合
数据中心		服务器/存储设备、电源	背板、高速多层板、HDI	高速材料、大尺寸、高多层、高密度、多种背钻、刚挠结合、多阶 HDI、细密线路
汽车电子		毫米波雷达、激光雷达、摄像头、新能源汽车三电系统	高频微波板、刚挠结合板、厚铜板	高频材料及混压、高可靠性、HDI、刚挠结合、多层板、厚铜
工控医疗		工控、医疗系统	高速多层板	高可靠性、多层板、刚挠结合
消费电子		电池保护、光学摄像、无线耳机等	刚挠结合板、HDI	高密度、轻薄、立体组装、高可靠性

资料来源：公司公告，国盛证券研究所

坚持技术领先策略，布局前沿技术开发。公司始终坚持技术领先战略，以技术发展为第一驱动力，保持高研发投入，不断提升自主研发和创新能力。公司通过设置三级研发体系，在总部、事业部和生产工厂层面分别下设研发部、产品研发部和技术部，形成有效配合，不断推动公司技术能力的提升，奠定了公司从工艺技术到前沿产品开发的行业领先优势。经过多年的研发和创新，公司已开发出一系列拥有自主知识产权的专利技术。以背板为例，当前公司背板样品最高层数可达 120 层，批量生产层数可达 68 层，处于行业领先地位。公司研发主要面向下一代通信、数据中心及汽车电子相关 PCB 技术，FC-BGA 基板产品能力建设，FC-CSP 精细线路基板和射频基板技术能力提升，侧重高速大容量、高多层、改良半加成法、高频微波、高密小型化和大功率热管理等重点技术方向。

把握 AI 算力增长机遇，各领域业务蓬勃发展。26H1 公司印制电路板业务实现主营业务收入 85.52 亿元，同比增长 36.32%，占公司营业总收入 55.91%；毛利率 36.85%，同比增加 2.43 个百分点。细分领域来看：

1）**通信领域：**根据专业机构 Dell'Oro 最新研究，26Q1 全球无线接入网（RAN）市场仅实现低个位数增长；有线侧受益于全球云服务厂商投资持续增加，高速交换机、光模块需求保持高增长态势。26H1 公司积极把握上述结构性机遇，凭借领先技术实力与高效优质的服务能力，推动产品结构持续优化，订单规模大幅增长。

2）**数据中心领域：**2026 年上半年全球云服务厂商资本开支规模继续显著增长，驱动 AI 服务器及相关配套产品需求加速释放。26H1 受益于上述市场机遇，公司相关订单收入突破 20 亿元，同比实现大幅增长，成为 PCB 业务增长关键动力。

3）**汽车领域：**26 年上半年鉴于补贴政策收紧、能源成本上涨等多重因素影响，全球汽车销量略有下滑。在整车销量下滑的同时高阶辅助驾驶也在加速成熟，渗透率快速提升。根据佐思汽研统计，今年 4 月国内乘用车标配 L2 级以上功能与自动驾驶域控制器的渗透率分别达 42.7%与 44.5%。公司重点把握汽车智能化发展机遇，实现了订单的逆势增长。

募投加速产能扩建，把握市场发展机遇。PCB 业务面临材料供应短缺与产出负荷高企双重压力，公司一方面通过对紧缺物料加大力度备货、拓展多元化供应渠道等举措有力保障了供应稳定；另一方面通过动态优化排产、深化智能制造建设，提升设备综合效率，保障产出维持较高水平。新项目方面，2025 年投产的泰国工厂和南通四期项目整体爬坡

顺利，同时公司公告，拟向特定对象发行募集资金总额不超过人民币 488196.88 万元，无锡深南电路 AI 算力电子电路产品项目预计总投资 453630.84 万元，拟使用募集资金 360,000.00 万元，规划建设期 1 年。该项目的实施主体为无锡深南，地点位于江苏省无锡市，拟生产用于 AI 服务器、交换机等领域的高速高密高多层 PCB 产品。该次募投项目将进一步提升公司 AI 服务器、交换机 PCB 产能和技术能力，优化公司产品结构，进一步强化与头部厂商的深度绑定，巩固公司在该产业链中的核心地位。

图表43：深南电路 2026 年募投项目情况（万元）

序号	项目名称	实施主体	项目总投资	拟使用募集资金
1	无锡深南电路 AI 算力电子电路产品项目	无锡深南	453,630.84	360,000.00
2	补充流动资金	深南电路	128,196.88	128,196.88
合计			**581,827.72**	**488,196.88**

资料来源：深南电路公司公告，国盛证券研究所

开拓客户保障下游需求，产销率持续提升。公司作为国内 PCB 行业的头部企业，在 AI 服务器、交换机 PCB 等领域已建立显著市场优势。高端 AI 算力 PCB 领域客户认证壁垒较高，进入全球头部厂商供应链需经过严格审核，涵盖质量体系、产品可靠性、批量交付能力、技术研发实力等多维度验证，一旦通过认证便形成较强的客户粘性，合作关系长期稳定。公司已与多家头部 AI 服务器厂商、交换机厂商、云服务商及芯片企业建立了深度战略合作关系。公司现有 AI 算力 PCB 产品订单饱满，核心客户产能需求意向明确。从产销情况来看，公司 2025 年 PCB 产能利用率达 96.32%，产销率达 96.89%。

图表44：深南电路 PCB 产能利用率及产销率情况

产品类别	项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
印制电路板	产能利用率	96.32%	87.59%	73.36%
	产销率	96.89%	95.95%	98.61%

资料来源：深南电路公司公告，国盛证券研究所

3 下游需求爆发驱动载板市场增长，高端 IC 载板供应紧张

3.1 终端市场繁荣推动需求旺盛，AI 促进 IC 载板结构化升级

IC 载板由电子线路载体（基板材料）和铜质电气互连结构（如电子线路、导通孔等）组成。电气互连结构的质量直接影响集成电路的信号传输稳定性和可靠性，从而决定电子产品设计功能的正常运作。封装基板是一种特种印制电路板，主要用于将高精度芯片或器件与较低精度的印制电路板连接。IC 载板可以分为硬质基板、柔性基板和陶瓷基板，其中以硬质基板中的 BT 树脂和 ABF 膜制成的 BT 载板和 ABF 载板应用最为广泛。

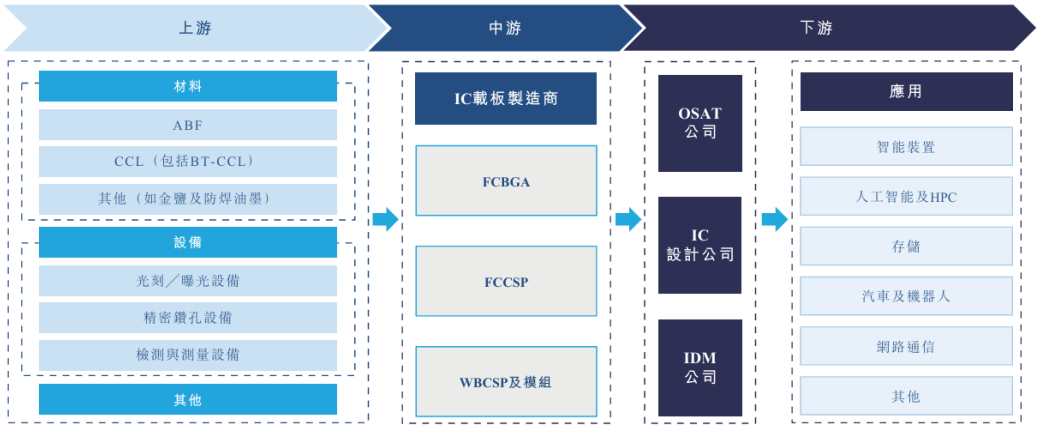
图表45：封装基板分类

分类	材料	特性	主要应用领域
硬质基板	BT	具备高耐热性、抗湿性、低介电常数	应用于 MEMS、通信和内存芯片、LED 芯片
	ABF	具有高度耐用和刚性	应用于 CPU、GPU 和晶片组等大量高端芯片
	MIS	预包装结构每一层都通过电镀铜来进行互联，可提供电性连接	应用于模拟、功率 IC、数字货币等市场领域
柔性基板	PI、PE	具有耐热性、吸湿性以及机械性	应用于汽车电子、消费电子、空间卫星等军事领域
陶瓷基板	氧化铝、氮化铝、碳化铝	属于无机绝缘材料、具有耐热性、高频、高绝缘、高强度等优点	应用于半导体照明、激光与热性、高频、高绝缘、高强光通信、航空航天、汽车电子、深海钻探等领域

资料来源：华经情报网，国盛证券研究所

IC 载板产业链整体具备技术密集度高、协同程度高以及分工较为细化等特点，通常可划分为上游原材料与设备供应、中游 IC 载板制造，以及下游应用三个主要环节。上游环节主要包括关键材料及制造设备供应商。主要原材料包括 ABF、CCL（含 BT-CCL）、金盐以及防焊油墨。以 IC 载板制造商为主导的中游环节是产业链的核心，将上游材料加工成高密度、高精度的 IC 载板。企业负责 IC 载板的设计、原型验证以及大规模生产。下游环节主要包括外包封测厂商（OSAT）、IC 设计公司、IDM 企业以及终端应用行业。外包封测厂商将芯片与 IC 载板进行组装、互连及测试，制成成品 IC 产品；IC 设计公司定义产品规格，并有可能与 IC 载板制造商开展早期联合开发；IDM 企业则将芯片设计、晶圆制造及封装业务整合在企业内部，直接采购 IC 载板用于自身的封装业务。成品集成电路产品最终应用于智能设备、HPC、存储芯片、汽车电子、机器人以及网络通信等下游行业。

图表46：封装基板产业链



资料来源：弗若斯特沙利文，礼鼎半导体公司公告，国盛证券研究所

按封装方式分类，封装载板可分为 FC-BGA 载板、FC CSP IC 载板和 WB CSP IC 载板及模组载板：

- **FC-BGA 载板：**一般以 ABF 材料为基材，其顶面通过倒装芯片键合搭载硅芯片，底面布设可供 BGA 焊球使用的焊盘阵列，作为封装完成后对外连接的端子，用于安装到印刷电路板上；主要应用于 CPU、GPU、AI 加速器、服务器处理器、交换芯片等高性能、高 I/O 芯片的封装。**FC-BGA 载板具备大尺寸、高层数、低翘曲、高精度等特点，是 IC 载板当中价值量最高、技术门槛最高的品类。**

- **FC CSP IC 载板：**一般以 BT 树脂基材为基础，其顶面通过倒装芯片键合搭载硅芯片，封装完成后的尺寸接近芯片本体尺寸；主要用于智能手机主处理器、射频前端、电源管理芯片、Wi-Fi、蓝牙、可穿戴设备等智能终端芯片。FCCSP 载板尺寸偏小、层数较低、I/O 数量较少，采用精细线路与微孔结构，侧重轻薄化设计。

- **WB CSP IC 载板及模组载板：**一般以 BT 树脂基材为基础，其顶面通过引线键合搭载硅芯片，封装成品尺寸接近芯片本身；技术难度与成本通常低于倒装封装，多用于存储芯片、模拟芯片、电源管理芯片、传感器等成熟制程领域。模组载板主要包含 SiP 模组载板、摄像头模组载板、射频模组载板、内存模组载板及其他类型载板。

图表47：按封装方式分封装基板类别

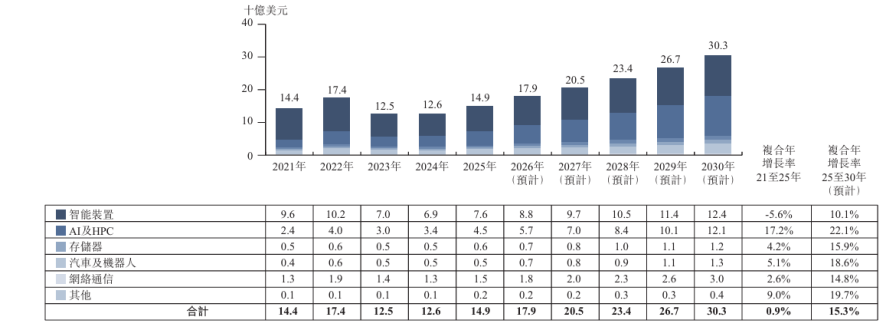
載板類型	核心載板材料	產品特性	典型下游適用場景
FCBGA 載板	以ABF材料為主	多層、高密度、高I/O數、高可靠性及高散熱性	CPU/GPU、高性能AI運算芯片、服務器／交換機、5G網絡基建、ASIC、智能駕駛、ADAS等
FCCSP 載板	主要採用BT材料	小型化、薄型化、高I/O密度與細間距互聯	智能手機、手機CPU(應用處理器)、消費性電子產品、行動應用處理器(AP)、射頻芯片、電源管理IC、物聯網裝置等
CSP 載板	主要以BT材料體系為主	小型化、薄型化、高生產效率及相對較低的成本	記憶體存儲芯片、應用處理器、影像感測器、微控制單元／電子控制單元、生物辨識及其他成熟製程領域
其他類載板	BT、ABF、陶瓷及其他複合材料	多樣化的產品型態與廣泛的應用涵蓋範圍	模組產品、功率元件、光電元件及其他定製產品等

资料来源：弗若斯特沙利文，中国半导体行业协会，苏州群策公司公告，国盛证券研究所

根据弗若斯特沙利文数据，2021-2025 年，全球 IC 载板市场规模由 144 亿美元增长至 149 亿美元，CAGR 约 0.9%。受半导体行业周期性下行、消费电子需求疲软以及全行业去库存影响，市场规模在 2023 年出现收缩，而后于 2024 年、2025 年迎来复苏。**在 AI 算力需求爆发、服务器市场持续回暖、先进封装渗透率不断提升的驱动下，预计 2030 年全球 IC 载板市场规模将进一步增至 303 亿美元，2025-2030 年 CAGR 预期为 15.3%**。分应用看，2021-2025 年，AI 及高性能计算（HPC）领域的 IC 载板市场规模由 24 亿美元增长至 45 亿美元，增速最为突出。预计 2025-2030 年，该板块市场规模将进一步增长至 121 亿美元，复合年均增长率预计可达 22.1%；智能设备、存储、汽车与机器人、网络通信领域对应的 IC 载板市场规模将分别增长至 124 亿美元、12 亿美元、13 亿美元以及 30 亿美元，复合年均增长率依次为 10.1%、15.9%、18.6%、14.8%。

从全球 IC 载板市场的产品拆分维度来看，根据弗若斯特沙利文数据，2021 年至 2025 年 FC-BGA 载板市场规模由 70 亿美元增长至 78 亿美元，在各细分产品当中占据主导地位；FC CSP 载板市场规模由 23 亿美元增长至 24 亿美元。FC-BGA 载板受益于服务器、GPU、AI 加速器以及先进封装需求的快速上涨，成为市场增长的核心驱动力；FC CSP 载板则主要由智能手机主处理器、5G/6G 基带以及端侧 AI SoC 的需求拉动，整体维持稳健增长。预计 2025-2030 年，FC-BGA 载板与 FC CSP 载板市场规模将分别增长至 192 亿美元和 39 亿美元，CAGR 分别为 19.7%和 10.4%。

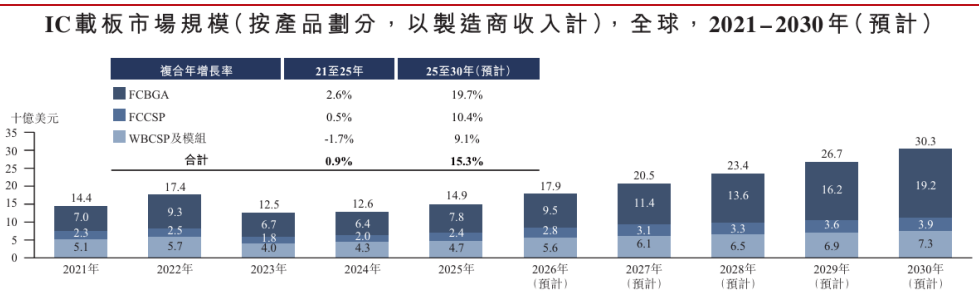
图表48：按下游应用领域分全球 IC 载板市场规模



智能裝置	9.6	10.2	7.0	6.9	7.6	8.8	9.7	10.5	11.4	12.4	-5.6%	10.1%
AI及HPC	2.4	4.0	3.0	3.4	4.5	5.7	7.0	8.4	10.1	12.1	17.2%	22.1%
存儲器	0.5	0.6	0.5	0.5	0.6	0.7	0.8	1.0	1.1	1.2	4.2%	15.9%
汽車及機器人	0.4	0.6	0.5	0.5	0.5	0.7	0.8	0.9	1.1	1.3	5.1%	18.6%
網絡通信	1.3	1.9	1.4	1.3	1.5	1.8	2.0	2.3	2.6	3.0	2.6%	14.8%
其他	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.4	9.0%	19.7%
合計	**14.4**	**17.4**	**12.5**	**12.6**	**14.9**	**17.9**	**20.5**	**23.4**	**26.7**	**30.3**	**0.9%**	**15.3%**

资料来源：弗若斯特沙利文，礼鼎半导体公司公告，国盛证券研究所

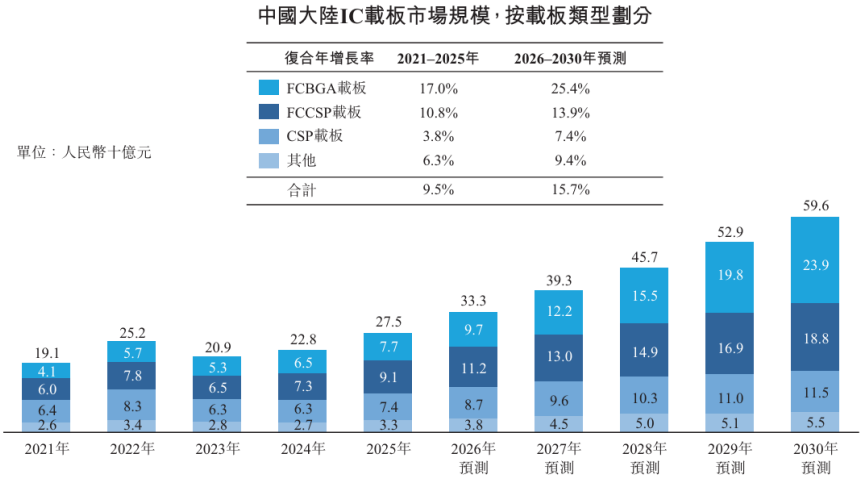
图表49：按产品分全球 IC 载板市场规模



资料来源：弗若斯特沙利文，礼鼎半导体公司公告，国盛证券研究所

中国大陆 IC 载板市场整体保持增长态势，产品结构持续分化。按载板类型划分，FC-BGA 载板是各类载板当中增速最为突出的品类，其市场规模由 2021 年的 41 亿元人民币增长至 2025 年的 77 亿元人民币，CAGR 为 17.0%。预计 FC-BGA 载板市场规模 2030 年将进一步增长至 239 亿元人民币，2026-2030 年 CAGR 达 25.4%，该细分赛道有望成为国内 IC 载板市场最主要的增长引擎。FC CSP 载板市场规模从 2021 年 60 亿元增长至 2025 年 91 亿元，2021-2025 年 CAGR 为 10.8%；预计 2030 年市场规模提升至 188 亿元，2026-2030 年 CAGR 为 13.9%。CSP 载板市场规模由 2021 年 64 亿元增长至 2025 年 74 亿元，2021-2025 年 CAGR 为 3.8%；预计 2030 年增长至 115 亿元，2026-2030 年 CAGR 为 7.4%。**在 FC-BGA 载板高速增长的带动下，中国大陆 IC 载板市场结构将进一步向高端载板产品倾斜，产业结构升级趋势将愈发明显。**

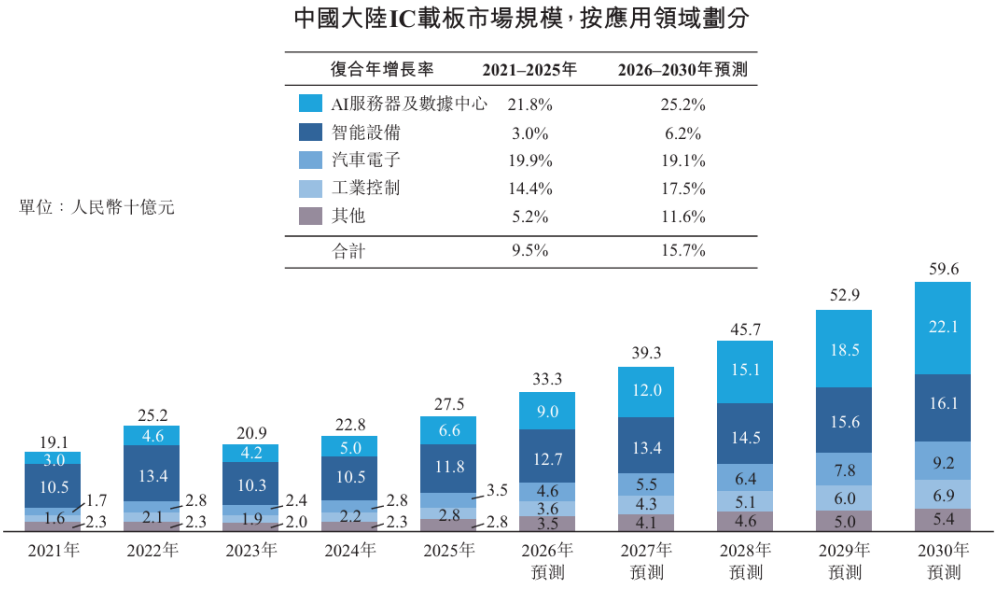
图表50：中国大陆 IC 载板市场规模



资料来源：弗若斯特沙利文，prismark，苏州群策公司公告，国盛证券研究所

分应用来看，伴随着 AI 服务器与数据中心需求持续增长，中国大陆 IC 载板市场呈现结构性升级趋势。2021-2025 年，AI 服务器及数据中心用 IC 载板市场规模由 30 亿元人民币增长至 66 亿元人民币，CAGR 为 21.8%；智能设备用 IC 载板市场规模从 2021 年 105 亿元人民币提升至 2025 年 118 亿元人民币，CAGR 为 3.0%；汽车电子用 IC 载板市场规模由 2021 年 17 亿元人民币增长至 2025 年 35 亿元人民币，CAGR 为 19.9%；工业控制用 IC 载板市场规模从 2021 年 16 亿元人民币增至 2025 年 28 亿元人民币，CAGR 为 14.4%。**2026-2030 年，AI 服务器及数据中心用 IC 载板市场规模预计将从 90 亿元人民币进一步增长至 221 亿元人民币，CAGR 为 25.2%，有望持续成为市场扩容以及结构升级最核心的增长动力**。智能设备用 IC 载板市场规模预计从 2026 年 127 亿元人民币增长至 2030 年 161 亿元人民币，CAGR 为 6.2%；汽车电子用 IC 载板市场规模预计由 2026 年 46 亿元人民币增长至 2030 年 92 亿元人民币，CAGR 为 19.1%；工业控制用 IC 载板市场规模预计从 2026 年 36 亿元人民币增长至 2030 年 69 亿元人民币，CAGR 为 17.5%。中国大陆 IC 载板的需求结构预计将进一步向 AI 服务器、数据中心这类高性能应用方向倾斜，产业结构升级特征将愈发显著。

图表51：中国大陆 IC 载板市场规模按应用领域划分



资料来源：弗若斯特沙利文，prismark，苏州群策公司公告，国盛证券研究所

从产业趋势来看，当前 IC 载板主要呈现以下发展趋势：

1） **下游多个行业的应用升级共同拉动 IC 载板需求增长。**AI 及高性能计算、存储、网络通信、汽车与机器人等领域快速发展，对芯片性能提出更高要求，进而带动 IC 载板需求持续上行。在 AI 与高性能计算领域，AI 服务器、加速计算平台对于高带宽、高算力、低功耗的需求，推动先进封装进一步集成化，由此催生对具备高密度互连、高速传输、高可靠性封装能力 IC 载板持续性需求。在汽车与智能设备领域，电气化、智能化驱动自动驾驶平台、高性能应用处理器以及通信芯片朝着更高性能、更高集成度方向迭代，扩大了车规级与消费级 IC 载板市场需求。

2） **AI 算力需求与先进封装共同带动高端 IC 载板需求扩容。**随着 AI 算力需求持续释放，AI 加速器芯片（包含 GPU 以及以 TPU 为代表的各类专用 ASIC 芯片）出货量快速增长；这类芯片普遍具备高 I/O 密度、大尺寸的特征，主要采用 FC-BGA 载板封装。与此同时，摩尔定律放缓，芯片性能提升愈发依靠先进封装技术，2.5D/3D 封装、芯粒、扇出型封装以及 SiP 封装实现了异构集成、多芯片堆叠与高密度互连。上述趋势共同推动 IC 载板向着更高层数、更高互连密度、更大尺寸方向发展，并且对翘曲管控、产品可靠性提出更为严苛的标准，抬高了行业技术壁垒与单品价值，支撑高端 FC-BGA 载板（以及 FC CSP 载板）市场需求。

3） **行业技术持续向高端化、精密化演进。**伴随先进封装技术迭代，IC 载板核心技术指标不断升级，线宽线距（L/S）正由 10/10μm 向 8/8μm、5/5μm 以及更小规格演进；产品层数、布线密度、层间对位精度持续提高。与此同时，为适配多芯片系统集成、超大封装的发展需求，IC 载板尺寸不断加大，对翘曲控制、结构稳定性以及制造精度提出更高标准，驱动全行业朝着高端化、精密化方向升级。

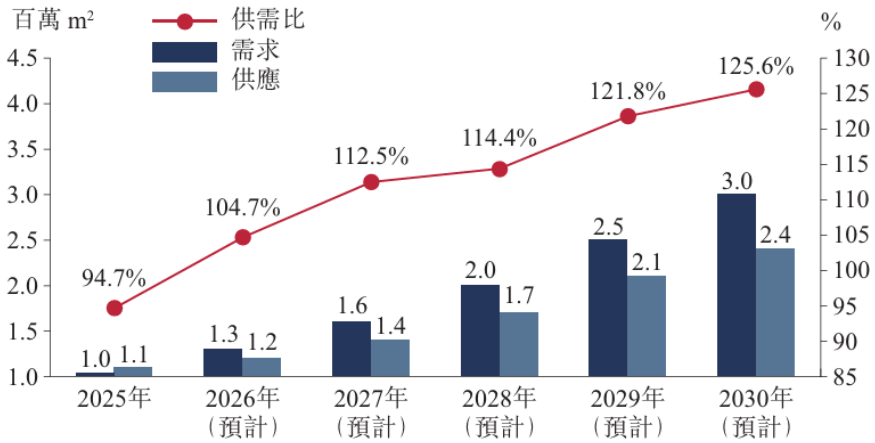
4） **制造智能化建设进程加快。**随着 IC 载板生产复杂度不断提高，产业链上下游协同创新不断深化。自动化设备、工业互联网、数据分析技术加速落地于生产环节，推动制造流程向着数字化、智能化升级。依托工艺数据管理、智能调度系统优化，企业得以持续改善产品良率、提升生产效率。

5） **高端载板供需偏紧倒逼行业开启产能扩张。**在 AI 算力需求爆发、先进封装渗透率快速提升的背景下，IC 载板尤其是 FC-BGA 载板的需求高速增长。而受扩产周期漫长、技术门槛高企、关键设备与原材料供给受限等因素制约，行业预计将出现供不应求的局面。在此背景下，中国大陆头部厂商加速新建、扩建产线，承接服务器、GPU、AI 加速器等下游订单需求。

6） **本土产量提升叠加内需拉动产业规模扩张。**在全球半导体供应链区域化发展的大环境下，IC 载板行业形成海内外协同发展的格局。中国大陆本土产能加速扩张，产出规模快速提升；海外市场依托聚集的芯片设计与先进封测产能，承接全球 AI 芯片封装订单，IC 载板需求持续增长。

在 AI 算力需求爆发、先进封装渗透率快速提升的背景下，IC 载板尤其是 FC-BGA 载板的需求高速增长来看，根据弗若斯特沙利文数据，全球 FC-BGA 载板市场 2025 年仍处于供过于求状态，供需比率为 94.7%，低于 100%的供需平衡阈值。在 AI 基础设施投资提速、高性能计算应用快速扩张的带动下，该比率预计将长期稳步上行，预示供需格局将迎来结构性收紧。**至 2030 年，供需比率预计达到 125.6%，全球 FC-BGA 载板市场将从供过于求转向持续性供不应求。**

图表52：全球 FCBGA 载板供需比



资料来源：弗若斯特沙利文，礼鼎半导体公司公告，国盛证券研究所

全球封装基板行业集中度较高，主要由中国台湾、日本及韩国等地区的厂商主导。封装基板技术壁垒较高，行业格局整体相对稳固，其中，欣兴电子、南亚电路、三星电机及揖斐电等厂商的市场地位较为突出。国内封装基板产业起步相对较晚，实现产业化布局的企业主要有深南电路、兴森科技、越亚半导体等。目前国内企业以中低端封装基板产品为主，高端产品领域仍存在技术差距，国产替代空间较大。与此同时，部分印制电路板企业亦开始布局封装基板业务。

3.2 内资最大封装基板供应商，深耕沉淀打磨先进技术

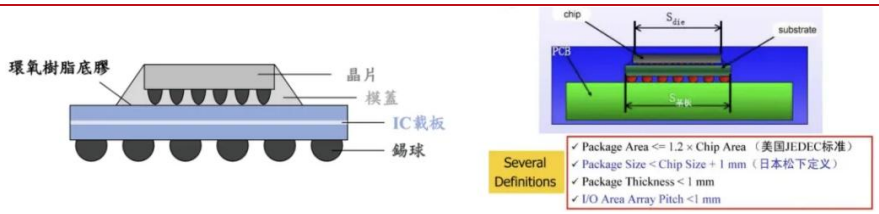
深耕封装基板领域，内资最大封装基板供应商。深南电路自 2008 年率先布局封装基板领域，经过多年的深耕和积累，已发展成为内资最大的封装基板供应商、国内领先的处理器芯片封装基板供应商。公司生产的封装基板产品覆盖种类广泛多样，包括模组类封装基板、存储类封装基板、应用处理器芯片封装基板等，主要应用于移动智能终端、服务器/存储等领域。公司目前已形成具有自主知识产权的封装基板生产技术和工艺，建立了适应集成电路领域的运营体系，具备了包括 WB、FC 封装形式全覆盖的封装基板技术能力，覆盖了包括半导体垂直整合制造商、半导体设计商以及封测厂商等主要客户群，并与多家全球领先厂商建立了长期稳定的合作关系，在部分细分市场上拥有领先的竞争优势。其中，针对 FC-BGA 封装基板产品，公司通过近年来持续的技术研发工作，已实现部分产品的技术能力突破，相关客户认证及产能建设工作取得进展。

图表53：WB 与 FC 工作原理



资料来源：明阳电路公众号，国盛证券研究所

图表54：BGA 与 CSP 示意图



资料来源：明阳电路公众号，国盛证券研究所

突破高端产品，提升核心供给能力。在封装基板业务方面，公司将始终把科技创新作为核心驱动力，持续提升产品技术，积极研发新型封装技术应用，并推动封装基板工厂稳定运营与盈利能力提升，以高端产品突破带动业务结构升级，提升公司在核心领域的供给能力。26H1 公司封装基板业务实现营收 36.67 亿元，同比增长 110.76%，占公司营业总收入的 23.97%；毛利率 31.35%，同比增加 16.20 个百分点，公司封装基板业务充分把握存储、PMIC、FC-BGA 相关市场机遇，实现订单同比快速增长。同时通过前瞻备料、与上游供应链高效协同、联动客户验证新材料等举措，有力保障高产出和及时交付。

- **BT 类封装基板**：存储产品受益于 AI 应用对内存需求的大幅提升，公司相关订单实现显著增长；FC-CSP 产品通过把握非消费领域机会有效对冲了手机等消费领域需求下滑影响；PMIC 方面受益于客户 AI 电源需求加速放量，订单实现了显著增长；RF 射频类产品结构有所优化，市场开拓取得一定进展。
- **FC-BGA 类封装基板**：公司充分发挥核心技术优势与供应链协同能力，成功推动了高端产品在多个客户处实现规模化量产，带动广州工厂产能加速爬坡。面向下一代先进计算相关基板技术研发进展顺利，为匹配客户中长期产品需求做好技术储备。

坚持技术领先战略，稳步提升高阶产品技术能力。26H1 公司研发投入 8.59 亿元，同比增长 27.81%，占营收比重为 5.61%。公司各项研发项目进展顺利，数据中心、汽车电子、下一代通信相关 PCB 技术研发，FC-BGA 基板产品能力建设，FC-CSP 基板和存储基板技术能力提升等项目均按期稳步推进。26H1 公司新增授权专利 68 项，新申请 PCT 专利 12 项，多项产品、技术达到国内、国际领先水平。**FC-BGA 类封装基板方面，公司 22 层及以下产品实现量产，24 层及以上产品技术研发及打样工作按期推进。**

4 盈利预测及投资建议

PCB：公司在印制电路板业务方面专业从事中高端印制电路板的设计、研发及制造等相关工作，产品下游应用以通信设备为核心，重点布局数据中心（含服务器）、汽车电子等领域，并长期深耕工控、医疗等领域。目前，公司在算力领域具备全球竞争力，是全球领先的通信设备 PCB 供应商，根据 Prismark 2026 年第一季度报告，2025 年公司营收规模在全球印制电路板厂商中位列第 4。从市场需求来看，伴随 AI 服务器上量加速，PCB 市场需求高速提升，公司募投加速扩产，我们认为，伴随公司产能释放及客户渗透率提升，公司 PCB 业务有望进一步增长，我们预计 2026/2027/2028 年有望实现营收 202.6/284.7/378.6 亿元，实现毛利率 37%/39%/40%。

封装基板：公司生产的封装基板产品包括模组类封装基板、存储类封装基板、应用处理器芯片封装基板等，主要应用于移动智能终端、服务器/存储等领域。公司具备了包括 WB、FC 封装形式全覆盖的封装基板技术能力，覆盖了包括半导体垂直整合制造商、半导体设计商以及封测厂商等主要客户群，并与多家全球领先厂商建立了长期稳定的合作关系，在部分细分市场上拥有领先的竞争优势。其中，针对 FC-BGA 封装基板产品，公司通过近年来持续的技术研发工作，已实现部分产品的技术能力突破，相关客户认证导入及推进量产方面均取得明显进展。我们认为，伴随 AI 带动封装基板市场需求及公司客户的加速导入，公司业绩有望迎来高速增长，预计 2026/2027/2028 年有望实现营收 83.0/139.6/195.5 亿元，实现毛利率 34%/36%/37%。

电子装联：电子装联业务属于 PCB 制造业务的下游环节，具体系指依据设计方案将无源器件、有源器件、接插件等电子元器件通过插装、表面贴装、微组装等方式装焊在 PCB 上，实现电子电气的互联，并通过功能及可靠性测试，形成模块、整机或系统。公司电子装联业务凭借专业的设计能力、扎实的技术实力、不断夯实的智能制造能力、稳定可靠的质量口碑以及快速的客户响应，已与多家全球领先企业建立起长期战略合作关系。公司坚持深耕大客户策略，电子装联业务多年来始终保持稳定发展。我们预计公司电子装联业务 2026/2027/2028 年有望实现营收 40.9/53.2/68.1 亿元。

综上，我们认为公司 2026/2027/2028 年有望实现营收 350.1/504.5/673.2 亿元，有望实现毛利率 30%/32%/34%，有望实现归母净利润 60.3/100.6/143.0 亿元。

图表55：深南电路盈利预测

收入项目（百万元）	2024	2025	2026E	2027E	2028E
营业收入	17,907.45	23,646.98	35,007.16	50,450.91	67,321.96
yoy	32.39%	32.05%	48.04%	44.12%	33.44%
营业成本	13,460.31	16,951.02	24,514.23	34,065.12	44,638.41
yoy	29.97%	25.93%	44.62%	38.96%	31.04%
毛利率	24.83%	28.32%	29.97%	32.48%	33.69%
归母净利润	1,877.57	3,275.74	6,028.08	10,059.71	14,304.25
yoy	34.29%	74.47%	84.02%	66.88%	42.19%
印刷电路板					
收入	10493.7	14359.3	20260.9	28466.6	37860.6
yoy	29.99%	36.84%	41.1%	40.5%	33.0%
毛利率	31.62%	35.53%	36.8%	39.0%	40.0%
封装基板					
收入	3171.1	4147.8	8295.6	13961.5	19546.0
yoy	37.49%	30.80%	100.00%	68.30%	40.00%
毛利率	18.15%	22.58%	0%	0%	0%
电子装联					
收入	2822.8	3075.0	4089.7	5316.6	6805.3
yoy	33.20%	8.93%	33.0%	30.0%	28.0%
毛利率	14.40%	15.00%	17.3%	17.5%	17.3%
其他主营业务					
收入	552.9	745.8	909.9	1110.1	1354.3
yoy	30.07%	34.90%	22.00%	22.00%	22.00%
毛利率	18.76%	18.41%	19.0%	18.9%	18.8%
其他业务					
收入	867.0	1319.1	1451.0	1596.1	1755.8
yoy	43.76%	52.14%	10.00%	10.00%	10.00%
毛利率	5.01%	4.47%	3.0%	3.0%	3.0%

资料来源：Wind，国盛证券研究所

公司 26H1 销售费用率为 1.37%，管理费用率为 4.65%，研发费用率为 5.61%，财务费用率为 0.99%，我们认为伴随公司持续优化管理，整体费用率有望实现改善，预计 2026/2027/2028 年总计费用率为 12.37%/12.09%/11.89%。

图表56：费用率假设

单位（百万元）	2024	2025	2026E	2027E	2028E
研发费用	1,272.22	1,591.41	1,995.41	2,900.93	3,770.03
研发费用率	7.10%	6.73%	5.70%	5.75%	5.60%
销售费用	305.23	381.29	525.11	756.76	1,022.44
销售费用率	1.70%	1.61%	1.50%	1.50%	1.52%
管理费用	724.94	1,064.91	1,610.33	2,258.10	3,029.49
管理费用率	4.05%	4.50%	4.60%	4.48%	4.50%
财务费用	46.77	48.73	197.93	182.04	182.24
财务费用率	0.26%	0.21%	0.57%	0.36%	0.27%
总计费用率	13.12%	13.05%	12.37%	12.09%	11.89%

资料来源：Wind，国盛证券研究所

我们选取同为 PCB+载板公司兴森科技，主营 PCB 业务公司沪电股份、生益电子作为可比公司，可比公司 2026/2027/2028 年平均 PE 为 69/40/27x，公司 2026/2027/2028 年 PE 为 39/23/16x，具备估值优势，首次覆盖，给予“买入”评级。

图表57：可比公司估值

	名称	总市值（亿元）	归母净利润（亿元）			PE		
			2026E	2027E	2028E	2026E	2027E	2028E
002436	兴森科技	598.1	4.4	8.1	12.3	134.6	74.1	48.8
002463	沪电股份	2240.3	62.1	97.2	144.0	36.1	23.0	15.6
688183	生益电子	1034.4	28.4	44.3	60.1	36.4	23.4	17.2
	平均					69.1	40.2	27.2
002916	深南电路	2326.5	60.3	100.6	143.0	38.6	23.1	16.3

资料来源：Wind，国盛证券研究所（注：可比公司数据来自 Wind 一致预期，数据截止至 2026 年 9 月 3 日）

风险提示

1、 **市场竞争风险：**尽管 PCB 行业近年来保持高景气度，但行业参与者众多，市场竞争较为激烈。受益于下游需求快速增长，部分已上市 PCB 企业利用资金优势积极扩充产能，后续相关产能逐步落地，PCB 行业的市场竞争或将加剧。虽公司具有明显核心竞争优势，但如不能有效应对日益激烈的市场竞争，将会对公司的业绩产生不利影响。

2、 **原材料价格波动风险：**公司原材料主要包括覆铜板、半固化片、金盐、油墨和铜箔等。原材料成本占公司产品总成本的比例较高，是公司产品定价的重要影响因素之一。上述主要原材料价格受国际市场铜、黄金、石油等大宗商品的影响较大。目前公司原材料采购渠道畅通、供应情况良好，未来若原材料供需结构变化，导致供应紧张或者价格发生波动、交付延迟，将直接影响公司产品正常生产交付，对公司生产经营及盈利能力造成不利冲击。

3、 **下游需求不及预期风险：**当前 PCB 及封装载板市场需求主要增长因素与 AI 高度相关，若后续 AI 相关景气度下降，将影响 PCB 及载板市场需求。

免责声明

国盛证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。本报告仅供本公司的客户使用。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，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。

本报告的信息均来源于本公司认为可信的公开资料，但本公司及其研究人员对该等信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的资料、意见及预测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，可能会随时调整。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。本公司不保证本报告所含信息及资料保持在最新状态，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，但本报告所载的资料、工具、意见、信息及推测只提供给客户作参考之用，不构成任何投资、法律、会计或税务的最终操作建议，本公司不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。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。

投资者应注意，在法律许可的情况下，本公司及其本公司的关联机构可能会持有本报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司正在提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。

本报告版权归“国盛证券”股份有限公司”所有。未经事先本公司书面授权，任何机构或个人不得对本报告进行任何形式的发布、复制。任何机构或个人如引用、刊发本报告，需注明出处为“国盛证券研究所”，且不得对本报告进行有悖原意的删节或修改。

分析师声明

本报告署名分析师在此声明：我们具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，本报告所表述的任何观点均精准地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法，结论不受任何第三方的授意或影响。我们所得报酬的任何部分无论是在过去、现在及将来均不会与本报告中的具体投资建议或观点有直接或间接联系。

投资评级说明

投资建议的评级标准		评级	说明
评级标准为报告发布日后的 6 个月内公司股价（或行业指数）相对同期基准指数的相对市场表现。其中 A 股市场以沪深 300 指数为基准；新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为基准；香港市场以摩根士丹利中国指数为基准，美股市场以标普 500 指数或纳斯达克综合指数为基准。	股票评级	买入	相对同期基准指数涨幅在 15%以上
		增持	相对同期基准指数涨幅在 5%~15%之间
		持有	相对同期基准指数涨幅在-5%~+5%之间
		减持	相对同期基准指数跌幅在 5%以上
	行业评级	增持	相对同期基准指数涨幅在 10%以上
		中性	相对同期基准指数涨幅在-10%~+10%之间
		减持	相对同期基准指数跌幅在 10%以上

国盛证券研究所

北京
地址：北京市丰台区丽泽路 22 号院新华社国家金融信息大厦西塔 B 座 38 层
邮编：100077
邮箱：gsresearch@gszq.com

上海
地址：上海市浦东新区南洋泾路 555 号陆家嘴金融街区 22 栋
邮编：200120
电话：021-38124100
邮箱：gsresearch@gszq.com

南昌
地址：南昌市红谷滩新区凤凰中大道 1115 号北京银行大厦
邮编：330038
传真：0791-86281485
邮箱：gsresearch@gszq.com

深圳
地址：深圳市福田区福华三路 100 号鼎和大厦 24 楼
邮编：518033
邮箱：gsresearch@gszq.com