

2025 年 01 月 17 日

公司研究

评级：买入(首次覆盖)

研究所：

证券分析师：姚丹丹 S0350524060002
yaodd@ghzq.com.cn

证券分析师：郑奇 S0350524030006
zhengq@ghzq.com.cn

证券分析师：傅麒麟 S0350524080001
fuqc@ghzq.com.cn

汽车 PCB 龙头，数通业务打造第二成长曲线

——景旺电子（603228）公司深度研究

最近一年走势



相对沪深 300 表现

2025/01/16

表现	1M	3M	12M
景旺电子	21.1%	13.9%	50.1%
沪深 300	-2.8%	-0.8%	15.1%

市场数据

2025/01/16

当前价格（元）	29.94
52 周价格区间（元）	15.02-33.25
总市值（百万）	27,920.02
流通市值（百万）	27,562.79
总股本（万股）	93,253.23
流通股本（万股）	92,060.08
日均成交额（百万）	929.15
近一月换手（%）	3.71

投资要点：

- **全球领先电子电路制造商，产品矩阵丰富多元布局。**公司成立于 1993 年，主要从事印制电路板的研发、生产及销售；根据公司官网，2023 年景旺电子在全球 PCB 行业营收规模排名第十，中国内资 PCB 百强榜名列第三，是全球领先的 PCB 厂商。公司产品类型丰富，可广泛应用于新一代信息技术、汽车电子、通信设备、消费电子、计算机及网络设备、工业控制、安防等领域；高端产品持续突破，HLC、HDI 高技术、高附加值产品项目进展顺利，产量产值稳步提升。公司股权结构稳定，激励计划完备。2019-2023 年营收复合增长率为 14.17%；2024 年受益于市场需求回暖营收利润增长态势良好，2024 年前三季度实现营收 90.78 亿元，同比+17.11%；取得归母净利润 9.04 亿元，同比+29.14%。
- **PCB 行业市场空间广阔，高端产品引领需求增长。**PCB 行业在经历 2023 年需求承压、价格下行后，有望迎来新一轮的成长周期。据 Prismark 数据，2023 年全球 PCB 市场规模达 695 亿美元，2023-2028 年全球 PCB 产值复合增速有望达 5.4%；中国大陆作为全球第一大 PCB 生产基地，2023-2028 年 PCB 市场规模有望从 378 亿美元增长至 471 亿美元，年均复合增速达 4.5%，全球核心地位将更加稳固。其中 AI 算力发展及汽车/消费电子/家电补贴等下游领域有望进一步拉动 PCB 需求。同时 AI 算力发展及汽车电动化、智能化渗透将推动 PCB 产品呈现高密度、高可靠性趋势，其中 18 层以上高多层板、HDI 和封装基板增长速度相对较高，或将成为主要成长方向。
- **AI 算力需求+汽车电动智能化渗透有望带动 PCB 量价齐升，公司前瞻布局高端产能或将充分受益于 PCB 高端化。**1) 在汽车领域，受益于汽车电动化和智能化持续渗透，PCB 需求或将持续释放。据中汽协会数据公众号，2019-2024 年新能源汽车渗透率有望从 4.68% 提升至 37.10%；同时 L2 级智能驾驶配套搭载量同步提升。其中新能源汽车电控系统、动力电池分别带动 PCB 和 FPC 需求上扬，智能座舱及 ADAS 系统也催生高价值 PCB 需求。2) 在服务器领域，受益于传统服务器平台升级和 AI 服务器需求增长，PCB 有望量价齐升。据联茂电子官网，传统服务器平台 Eagle Stream、AMD Zen4 向下一代 Birtch Stream、Zen5 平台升级有望推动 PCB 单位价值量提升。景旺电子是全球主要的汽车 PCB 生产厂商，并在数通领域与

行业头部企业持续合作，前瞻布局高阶 HDI 和高多层板产能，未来有望充分受益。

- **盈利预测和投资评级：**景旺电子是国内为数不多的全品类 PCB 制造商，积极布局 HDI、HLC 等高附加值 PCB 产品产能，未来有望充分受益于下游新能源汽车智能驾驶的渗透及 AI 算力需求的释放。我们预计公司 2024-2026 年营收分别为 124.57、147.51、173.69 亿元，同比分别+16%、+18%、+18%，归母净利润分别为 12.45、15.60、19.20 亿元，同比分别+33%、+25%、+23%，对应 PE 分别为 22、18、15 倍，首次覆盖，给予“买入”评级。
- **风险提示：**宏观经济波动风险，原材料供应及价格波动风险，汇率波动风险，行业及市场竞争风险，贸易摩擦风险，海外工厂建设运营风险，下游新能源汽车智能驾驶的渗透不及预期，AI 算力需求释放不及预期。

预测指标	2023A	2024E	2025E	2026E
营业收入（百万元）	10757	12457	14751	17369
增长率(%)	2	16	18	18
归母净利润（百万元）	936	1245	1560	1920
增长率(%)	-12	33	25	23
摊薄每股收益（元）	1.00	1.34	1.67	2.06
ROE(%)	11	11	12	14
P/E	20.32	22.42	17.90	14.54
P/B	2.16	2.38	2.22	2.04
P/S	1.77	2.24	1.89	1.61
EV/EBITDA	10.14	11.57	9.87	8.14

资料来源：Wind 资讯、国海证券研究所

内容目录

1、 全球领先电子电路制造商，产品多元化布局战略	6
1.1、 深耕印制电路板行业 30 余年，产品高端化创新突破	6
1.2、 股权结构稳定，激励计划完备	7
1.3、 营收业绩稳步增长，持续加大研发投入	9
2、 PCB 行业市场空间广阔，高端产品引领需求增长	11
2.1、 PCB 定位电子产品之母，产业链上下游关联紧密	11
2.2、 全球 PCB 市场空间广阔，新周期拐点已至	13
2.3、 PCB 呈现高密度、高可靠性趋势，产品结构关注高多层板/HDI/封装基板	15
3、 AI 算力需求+汽车电动智能化渗透有望带动 PCB 量价齐升，公司前瞻布局高端产能	16
3.1、 汽车电子：受益于汽车电动化&智能化持续渗透，PCB 需求或将持续释放	16
3.2、 AI 算力：服务器平台升级要求传输速率提高，PCB 有望量价齐升	24
3.3、 前瞻布局高端产能，丰富产品矩阵	30
4、 盈利预测与评级	31
5、 风险提示	32

图表目录

图 1: 景旺电子发展历程	6
图 2: 景旺电子股权结构 (截至 2024 年 9 月 30 日)	8
图 3: 2019-2024 年前三季度公司营业收入	9
图 4: 2019-2024 年前三季度公司归母净利润	9
图 5: 2019-2024 年前三季度公司毛利率&净利率	10
图 6: 2017-2022H1 公司主营业务收入结构	10
图 7: 2017-2022H1 公司主营业务毛利率	10
图 8: 2019-2024 年前三季度公司期间费用率情况	11
图 9: 2019-2024 年前三季度公司研发投入情况	11
图 10: PCB 产品示意图	11
图 11: 印制电路板 (PCB) 产业链	11
图 12: 2008-2028 年全球 PCB 产值	13
图 13: 2023-2028E 年中国大陆 PCB 产值	14
图 14: 2023 年全球 PCB 产值区域份额情况	14
图 15: HDI、高多层 PCB 与常规电路板叠构对比	15
图 16: 2019-2024E 中国新能源汽车销量及渗透率	16
图 17: 汽车电子领域 PCB 的应用	17
图 18: 传统燃油汽车和新能源汽车系统结构对比	18
图 19: 车用 FPC 情况	19
图 20: SAE J3016 驾驶自动化等级划分	20
图 21: 2022 年至 2024.01-04 中国乘用车 ADAS 功能 (分级别) 装配率	20
图 22: 2022-2026 年中国智能座舱市场规模	21
图 23: 2020-2027E 全球服务器市场规模	25
图 24: 2022-2026E 全球服务器出货量	25
图 25: 2022-2026E 全球 AI 服务器市场规模预测	25
图 26: 2023-2026E 全球 AI 服务器出货量预测	25
图 27: 全球云巨头厂商资本开支情况	26
图 28: 服务器中 PCB 的主要应用	26
图 29: 数据中心服务器平台持续升级	27
图 30: AI 服务器的发展需要更多层数的 PCB 和更低 Df 值的 CCL 支持	28
图 31: 2019-2024Q1 景旺电子产能情况	30
表 1: 公司主要产品及应用领域 (截至 2024 年半年报)	7
表 2: 2024 年公司股权激励计划各年度业绩考核目标	8
表 3: 2024 年公司股权激励计划各期费用摊销	8
表 4: PCB 产品分类	12
表 5: 2023-2028 年全球 PCB 产值预测	14
表 6: 2023-2028 年 PCB 产品需求变化 (单位: 亿美元)	16
表 7: 新能源车用 PCB 应用场景	17
表 8: 新能源汽车电控系统 PCB 使用情况	18
表 9: FPC 相较于传统线束的优势	19
表 10: 2024 年 1 月-9 月 L2 级智能驾驶配套情况 (单位: 辆)	20
表 11: 不同驾驶自动化等级下使用的车载传感器数量 (单位: 颗)	20
表 12: ADAS 感知层传感器对 PCB 需求	21

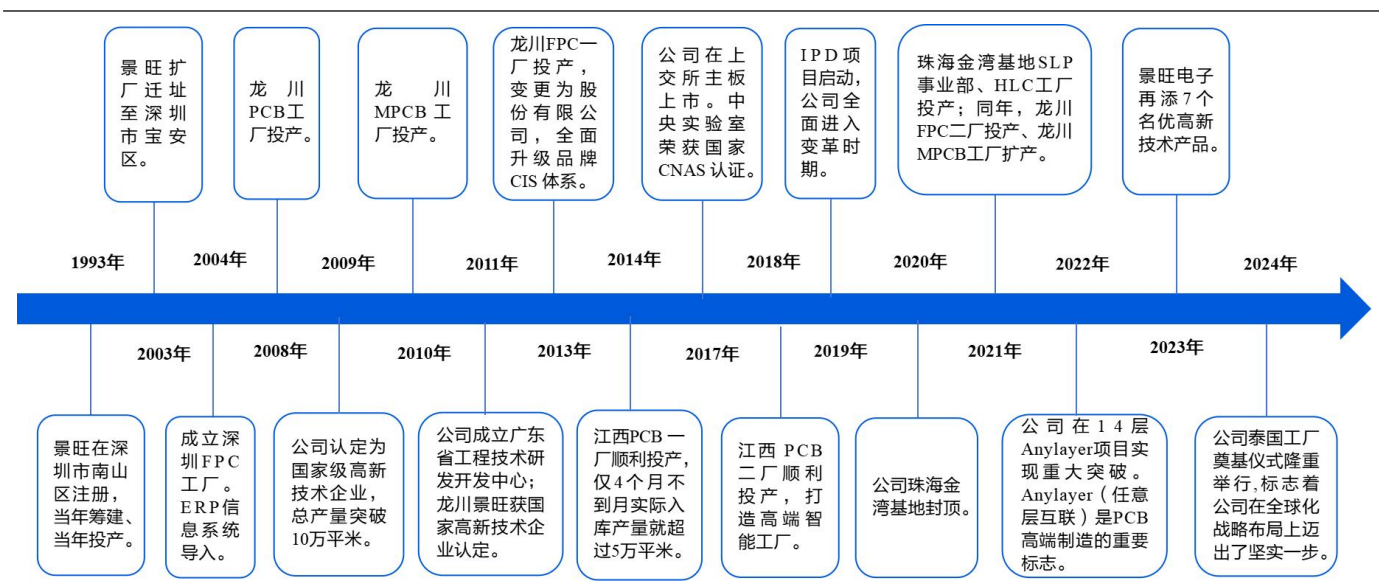
表 13: 全球和中国车用 PCB 主要厂商	22
表 14: 景旺电子在车用高端 PCB 产品上的布局	24
表 15: 服务器平台升级要求传输速率提高, Dk 与 Df 值下降	27
表 16: 服务器 PCB 行业主要厂商的业务布局情况 (截至 2024 年 9 月)	28
表 17: 景旺电子服务器领域基本情况	29
表 18: 景旺电子盈利预测	31
表 19: 景旺电子可比公司估值对比	32

1、全球领先电子电路制造商，产品多元化布局战略

1.1、深耕印制电路板行业 30 余年，产品高端化创新突破

景旺电子是 2023 年全球营收规模前十的 PCB 厂商，产品类型丰富。景旺电子成立于 1993 年，主要从事印制电路板的研发、生产及销售，2017 年在上交所主板上市，是国内少数产品类型同时覆盖刚性、柔性和金属基电路板的厂商。据公司官网，2023 年景旺电子在全球 PCB 行业营收规模排名第十，中国内资 PCB 百强榜名列第三。公司产品覆盖多层板、厚铜板、高频高速板、金属基电路板、双面/多层柔性电路板、高密度柔性电路板、HDI 板、刚挠结合板、特种材料 PCB、类载板及 IC 载板等，可广泛应用于新一代信息技术、汽车电子、通信设备、消费电子、计算机及网络设备、工业控制、安防等领域。公司在国内拥有广东深圳、广东龙川、江西吉水、江西信丰（在建）、珠海金湾、珠海富山 6 大生产基地共 13 个工厂，同时在海外积极布局，有望在泰国投产扩张。

图 1：景旺电子发展历程



资料来源：公司官网，国海证券研究所

公司产品矩阵布局丰富，珠海景旺 HLC 和 HDI 工厂布局高端产品优势明显。景旺电子产品种类丰富，广泛应用于新一代信息技术、汽车电子、通信设备、消费电子、计算机及网络设备、工业控制、安防等领域。公司共有 9 个子公司，在全球设立 11 个办事处，可提供 FAE 本地化服务、多语种客服即时服务，拥有全方位的市场服务体系及全球化的市场拓展能力，可满足不同客户多样个性化的需求；景旺电子已与全球诸多知名品牌企业建立了稳固的战略合作伙伴关系，产品远销全球各地，是国内少数产品类型覆盖刚性、柔性和金属基电路板的厂商。其中子公司珠海景旺的 HLC、HDI（含 SLP）项目是公司高技术、高附加值产品的灯塔工厂；据 2024 年中报，HLC、HDI 项目进展顺利，引进了下游行业的头部客户，面向客户的高端产品开发取得新的突破性进展，产量产值稳步提升。

表 1：公司主要产品及应用领域（截至 2024 年半年报）

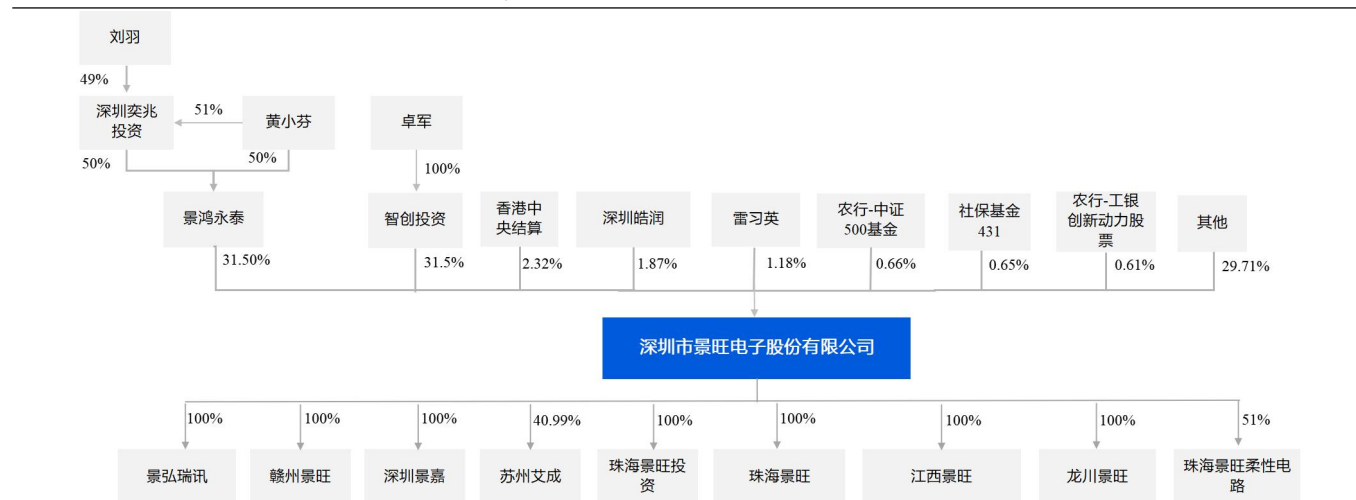
应用领域		公司产品	主要设备	对应产品名称	特征
汽车电子		PCB	毫米波雷达、摄像头、激光雷达、信息娱乐系统、照明系统、ADCU、新能源充配电、电驱等	高频微波板、软硬结合板、厚铜板、金属基板等	高频材料混压、高可靠性、HDI、软硬结合、半软板，多层板、厚铜、埋嵌铜、铜基、铝基板
		FPC	车载信息娱乐系统、高级驾驶辅助系统、车身电子系统、BMS	单双面 FPC、RFPC、大尺寸 FPC、厚铜 FPC、镂空 FPC、FDC	高挠曲性、高可靠性（高温高压）、大电流、软硬结合、高速数据传输，CCS、大尺寸、厚铜、保险丝、镂空，铜基、铝基板
工控医疗		PCB	工控、医疗系统	高多层板	高可靠性、多层板、软硬结合
		FPC	工业自动化设备、电力控制系统、无人机、电子烟、医疗监测仪器、医疗器械、植入式医疗设备	FPC、RFPC、FPC、RFPC，LCP、MPI、PTFE	高可靠性、动态连接、软硬结合、高频高速，高挠曲、应用环境复杂
消费电子		PCB	手机、穿戴、耳机、笔记本	HDI	Anylayer、高密度、轻薄、精细线路，高盲孔可靠性
		FPC	手机、ARVR、耳机、笔记本	分层 FPC、RFPC、Anylayer、多层高阶、OLED，LCP、MPI、PTFE	高频高速、高挠曲性、轻薄，高多阶、Anylayer、高密度、精细线路，填孔、埋孔、微小孔
数据中心		PCB	交换机、服务器、存储设备	背板、高速多层、AI 加速卡、DDR	高速材料、高多层、大尺寸、高密度、多种背板、插损管控、金手指
通信	有线	PCB	交 换 路 由 、 光 纤 设 备 等（PON/OTN/OLT）	背板、高速多层、高频微波、光模块	高速材料，大尺寸、高多层、高密度、mSAP、多种背钻、高速材料混压、金手指
	无线		通信基站、卫星通信、低轨卫星互联网通信	背钻、高速多层板、高频微波板、多功能金属基板、埋阻、空气腔板	金属基、大尺寸、多种背钻、高多层、高频高速材料混压，不对称结构
其他	家电等	FPC	智能电视机、智能音响、智能家居控制系统	FPC、OLED、RFPC	轻薄、高速、高效

资料来源：公司公告，国海证券研究所

1.2、股权结构稳定，激励计划完备

公司股权结构稳定，控股股东为景鸿永泰投资控股有限公司、智创投资有限公司，刘绍柏、黄小芬、卓军为实际控制人。截至 2024 年 9 月 30 日，景旺电子控股股东景鸿永泰投资控股有限公司、智创投资有限公司均持有 31.5%的股份。刘绍柏、黄小芬、卓军为实际控制人，卓军通过控制智创投资持有公司 31.5%的股份；黄小芬直接持有公司 0.06%的股份，通过控制景鸿永泰持有公司 23.78%的股份，共持有公司 23.84%的股份；刘绍柏持有公司 0.07%的股份。据公司 2024 年半年报，深圳市景鸿永泰投资控股有限公司、智创投资有限公司、深圳市奕兆投资合伙企业（有限合伙）、刘绍柏、黄小芬、卓军和刘羽为一致行动人。

图 2：景旺电子股权结构（截至 2024 年 9 月 30 日）



资料来源：iFinD，公司公告，国海证券研究所

股权激励计划完备，助力公司长久发展。2024 年公司新增股权激励计划，拟向核心管理人员、核心技术（业务）人员共 471 人授予股票期权 673.00 万份，向公司（含子公司）任职的董事、高级管理人员、核心管理人员及核心技术（业务）骨干共 419 人授予限制性股票 1,214.05 万股。激励计划考核年度为 2024-2026 年，每个会计年度考核一次。以 2023 年营业收入 107.6 亿元为标准，对应 2024/2025/2026 年目标增长率分别为 15.00%/32.30%/52.10%，目标营收分别为 123.71/142.32/163.61 亿元。以 2023 年归母净利润 9.36 亿元为标准，对应 2024/2025/2026 年目标增长率分别为 15.00%/32.30%/52.10%，相应 2024/2025/2026 年目标净利润分别为 10.77/12.39/14.24 亿元。股权激励计划需摊销的总费用为 2.69 亿元，分为 4 年摊销，在 2024/2025/2026/2027 年的摊销费用分别为 9,575.92/11,554.45/4,544.38/1,228.15 万元。

表 2：2024 年公司股权激励计划各年度业绩考核目标

考核年度	年度营业收入相对于 2023 年的营业收入增长率(A)				年度净利润相对于 2023 年的净利润增长率(B)			
	触发值 (An)	触发营收 (亿元)	目标值 (Am)	目标营收 (亿元)	触发值 (Bn)	触发净利润 (亿元)	目标值 (Bm)	目标净利润 (亿元)
2024	10.00%	118.33	15.00%	123.71	10.00%	10.30	15.00%	10.77
2025	21.00%	130.16	32.30%	142.32	21.00%	11.33	32.30%	12.39
2026	33.10%	143.18	52.10%	163.62	33.10%	12.46	52.10%	14.24

资料来源：公司公告，iFinD，国海证券研究所

表 3：2024 年公司股权激励计划各期费用摊销

权益工具	授予权益数量 (万份)	需摊销的总费用 (万元)	2024 年 (万元)	2025 年 (万元)	2026 年 (万元)	2027 年 (万元)
股票期权	673.00	7,308.13	2,570.79	3,128.70	1,262.26	346.39
限制性股票	1,214.05	19,594.77	7,005.13	8,425.75	3,282.12	881.76
合计	1,887.05	26,902.90	9,575.92	11,554.45	4,544.38	1,228.15

资料来源：公司公告，国海证券研究所（注：1、上述计算结果并不代表最终的会计成本，实际会计成本与授予日、行权价格、授予价格和行权数量、授予数量相关，激励对象在行权/授予前离职、公司业绩考核、个人绩效考核达不到对应标准的会相应减少实际行权/授予数量从而减少股份支付费用。同时，公司提醒股东注意可能产生的摊薄影响。2、上述对公司经营成果影响的最终结果将以会计师事务所出具的年度审计报告为准。）

1.3、营收业绩稳步增长，持续加大研发投入

市场需求回暖，营收利润增长态势良好。2021-2023 年公司实现营业收入分别为 95.32/105.14/107.57 亿元，年均复合增速为 14.17%，取得归母净利润分别为 9.35/10.66/9.36 亿元，年均复合增速 2.84%。2021-2023 年公司印制电路板产量分别为 909.87/926.97/950.17 万平方米，销量分别为 892.46/914.02/953.57 万平方米；得益于产销两旺公司营业收入稳步增长。归母净利润方面，2019-2022 年同步提升，而 2023 年行业竞争加剧、终端下游需求疲软，公司加大费用支出积极应对行业不利因素，销售费用、管理费用、研发费用同比分别+12.43%/21.23%/10.03%，导致归母净利润同比-12.16%。2024 年行业周期回暖，公司加快价值大客户开发，产品份额不断提升，定点项目密集交付。2024 年前三季度实现营收 90.78 亿元，同比+17.11%；取得归母净利润 9.04 亿元，同比+29.14%。

图 3：2019-2024 年前三季度公司营业收入

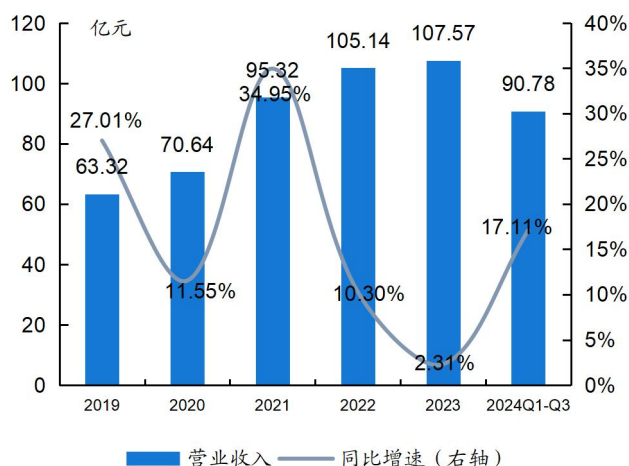
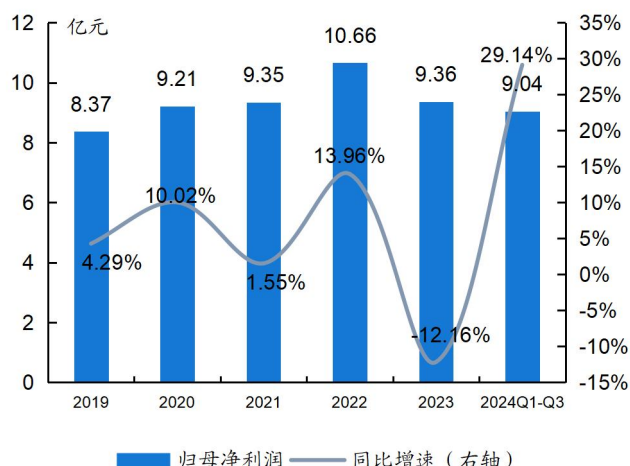


图 4：2019-2024 年前三季度公司归母净利润

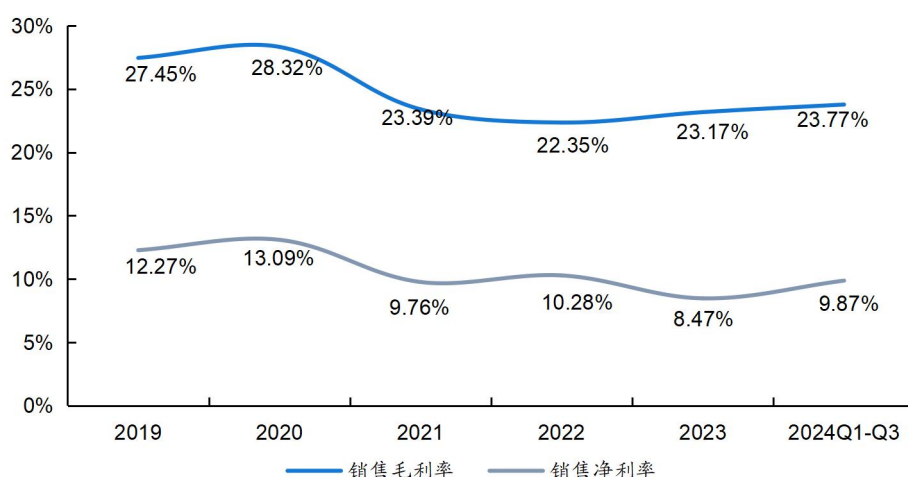


资料来源：iFinD，国海证券研究所

资料来源：iFinD，国海证券研究所

得益于产品结构升级，2024 年前三季度毛利率和净利率较 2023 年全年小幅提升，盈利能力、经营效率有望持续改善。2019-2023 年公司销售毛利率分别为 27.45%/28.32%/23.39%/22.35%/23.17%，销售净利率分别为 12.27%/13.09%/9.76%/10.28%/8.47%。2019-2023 年公司营业成本复合增速为 15.82%，高于营业收入增速，致使盈利能力下降。产品结构上看，2022 年公司产品主要为刚性板、柔性板、金属基板，HDI、HLC 等高附加值产品未形成规模化收入。2024 年前三季度销售毛利率为 23.77%，销售净利率为 9.87%。得益于公司在高附加值 HDI、软硬结合板、HLC 等产品的布局，公司 2024 年前三季度毛利率和净利率相较于 2023 年全年均有小幅增加，未来伴随高附加值产品的产能释放，盈利能力、经营效率有望持续改善。

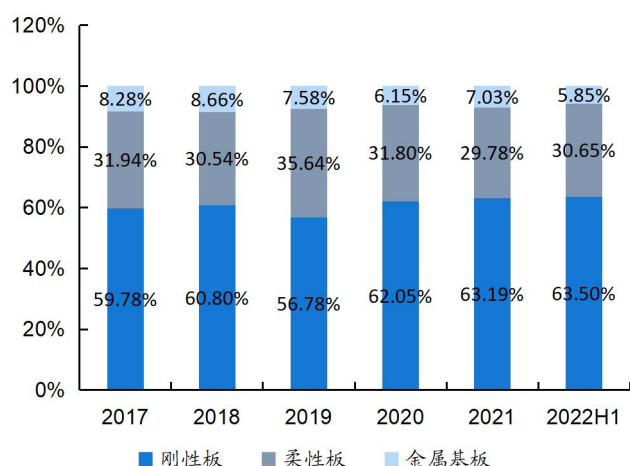
图 5：2019-2024 年前三季度公司毛利率&净利率



资料来源：iFinD，国海证券研究所

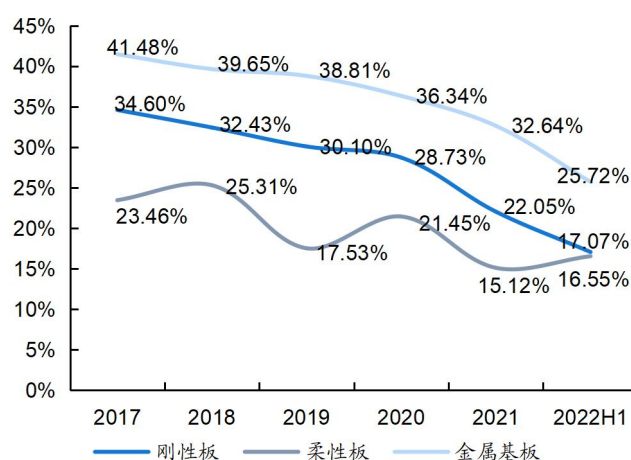
公司收入主要为刚性板和柔性板，HDI/SLP、高多层板等高端产品静待释放。公司的主营业务收入为印制电路板的销售收入，其他业务收入包括生产电路板所产生的废料废液收入、电路板加工收入以及销售材料收入等，2017-2022H1 公司主营业务收入占比均值为 97.50%。印制电路板主要包括刚性板、柔性板和金属基板，2020-2022H1 公司刚性板、柔性板和金属基板收入占比分别为 62.05%/63.19%/63.50%、31.80%/29.78%/30.65%、6.15%/7.03%/5.85%。毛利率分别为 28.73%/22.05%/17.07%、21.45%/15.12%/16.55%、36.34%/32.64%/25.72%。毛利率均呈下降的趋势，公司近年来密集扩产，产能爬坡致使产品单位成本上升，毛利率下降。目前公司正在积极布局 HDI/SLP、高多层板等高端产品，随着珠海景旺高多层板工厂及 HDI 工厂于 2021 年投产，公司刚性板产品线进一步丰富，可满足更多客户的高端产品需求。未来伴随高端产品释放叠加生产规模效应，产品竞争力有望提升、毛利率有望改善。

图 6：2017-2022H1 公司主营业务收入结构



资料来源：公司公告，国海证券研究所

图 7：2017-2022H1 公司主营业务毛利率



资料来源：公司公告，国海证券研究所

销售和管理费用率较为稳定，持续加大研发投入。2019-2023 年，公司销售费用率整体呈现下滑趋势，财务费用率在 0.5% 左右波动；2020 年因新工厂筹建费用增加以及股份支付费用增加致使公司管理费用率达到高位；研发费用率呈增长趋势，公司持续加大科研投入，加强新产品、新工艺的开发力度，在 AI 服务器、高速通信、卫星通信、高端消费电子等领域取得多项技术突破和产品创新。

图 8：2019-2024 年前三季度公司期间费用率情况

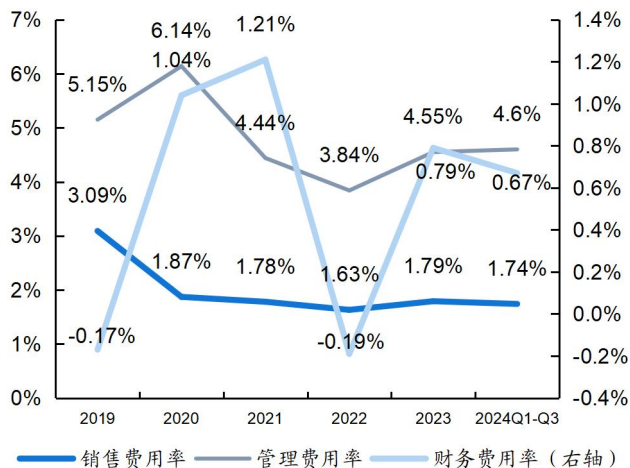
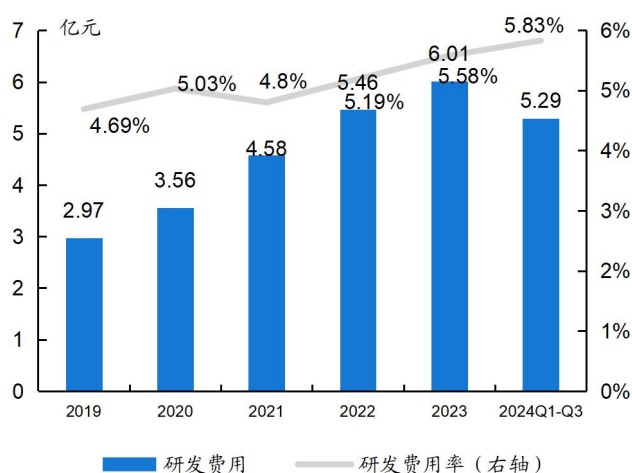


图 9：2019-2024 年前三季度公司研发投入情况



资料来源：iFinD，国海证券研究所

资料来源：iFinD，国海证券研究所

2、PCB 行业市场空间广阔，高端产品引领需求增长

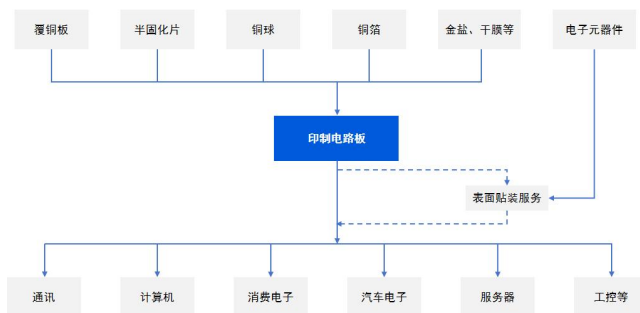
2.1、PCB 定位电子产品之母，产业链上下游关联紧密

PCB 是电子产品的关键电子互连件，有“电子产品之母”之称，产业链上下游联系紧密。印制电路板（PCB）是电子制造领域中连接和支撑半导体元器件及其他电子组件的基板，被誉为电子之母，配合整个电子信息产业的更新。印制电路板（PCB）的原材料主要包括覆铜板、半固化片、铜球、铜箔、金盐、干膜等，下游行业主要包括通讯、计算机、消费电子、汽车电子、服务器、工业控制、军事航空、医疗器械等，产业链完整成熟、上下游关联紧密。

图 10：PCB 产品示意图



图 11：印制电路板（PCB）产业链



资料来源：景旺电子官网，国海证券研究所

资料来源：广合科技招股书，国海证券研究所

表 4: PCB 产品分类

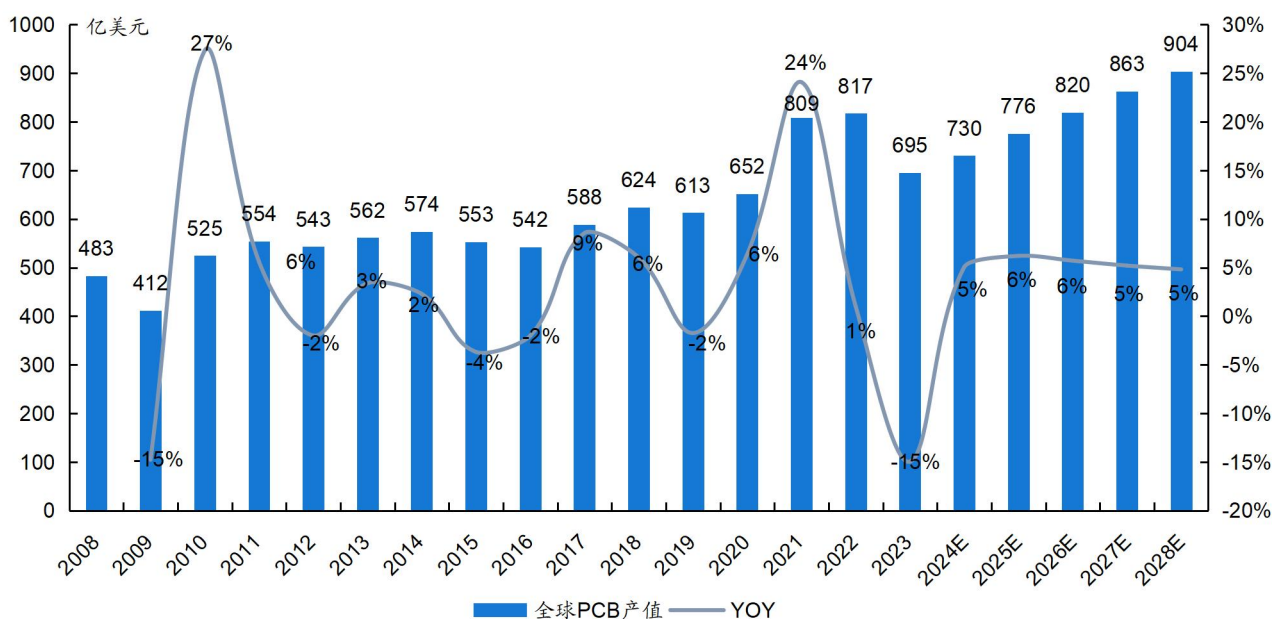
分类方式	产品种类	产品特性	应用领域
按导电图形层数分类	单面板	最基本的印制电路板,零件集中在其中一面,导线则集中在另一面上。因为导线只出现在其中一面,所以称为单面板,主要应用于较为早期的电路和简单的电子产品。	-
	双面板	在双面覆铜板的正反两面印刷导电图形的印制电路板,通过金属导孔使两面的导线相互连通。	-
	多层板	具有 3 层或更多层导电图形的印制电路板,层间有绝缘介质粘合,并有导通孔互连。	-
按板材的材质分类	刚性板	由不易弯曲、具有一定强韧度的刚性基材制成,具有抗弯能力,可以为附着其上的电子元件提供一定的支撑。刚性基材包括玻纤布基板、纸基板、复合基板、陶瓷基板、金属基板、热塑性基板等。	广泛分布于计算机及网络设备、通信设备、工业控制、消费电子和汽车电子等行业。
	挠性板	指用柔性的绝缘基材制成的印制电路板。它可以自由弯曲、卷绕、折叠,可依照空间布局要求任意安排,并在三维空间任意移动和伸缩,从而达到元器件装配和导线连接一体化。	智能手机、笔记本电脑、平板电脑及其他便携式电子设备等领域。
	刚挠结合板	指在一块印制电路板上包含一个或多个刚性区和挠性区,将薄层状的挠性印制电路板底层和刚性印制电路板底层结合层压而成。其优点是既可以提供刚性板的支撑作用,又具有挠性板的弯曲特性,能够满足三维组装需求。	先进医疗电子设备、便携摄像机和折叠式计算机设备等。
按产品结构分类	HDI 板	是高密度互连 (High Density Interconnect) 印制电路板的简称,也称微孔板或积层板。HDI 是印制电路板技术的一种,可实现高密度布线,常用于制作高精密度电路板。HDI 板一般采用积层法制造,采用激光打孔技术对积层进行打孔导通,使整块印制电路板形成了以埋、盲孔为主要导通方式的层间连接。HDI 板实现印制电路板高密度化、精细导线化、微小孔径化等特性。	手机、笔记本电脑、数码相机、汽车电子以及其他消费电子产品,其中智能手机为 HDI 板的最大应用领域。
	厚铜板	厚铜板是指任何一层铜厚为 3oz 及以上的印制电路板。厚铜板可以承载大电流和高电压,同时具有良好的散热性能,厚铜板由于线路铜厚较厚,对压合层间粘剂充填胶、钻孔、电镀等工艺要求很高。	工业电源、医疗设备电源、军工电源、发动机设备等。
	高频板	“High-frequency PCB”又可分为高频通讯电路板、射频电路板等,是指使用特殊的低介电常数、低信号损耗材料生产出来的印制电路板,具有较高的电磁频率。一般来说,高频可定义为频率在 1GHz 以上。高频板对信号完整性要求较高,材料加工难度较大,具体体现在对图形精度、层间对准度和阻抗控制方面要求更为严格,因而价格较高。	通信基站、微波通信、卫星通信和雷达等领域。
	高速板	高速板是由低信号损耗的高速材料压制而成的印制电路板,主要承担芯片组间与芯片组与外设间高速电路信号的数据传输、处理与计算,以实现芯片的运算及信号处理功能。高速板对精细线路加工及特性阻抗控制技术及插入损耗控制要求较高。	通信和服务器/存储器/交换机等领域。
	金属基板	金属基板是由金属基材、绝缘介质层和电路层三部分构成的复合印制电路板。金属基板具有散热性好、机械加工性能佳等特点,主要应用于发热量较大的电子系统中。	LED 液晶显示、LED 照明灯、车灯领域。
	封装基板	指 IC 封装基板,直接用于搭载芯片,可为芯片提供电连接、保护、支撑、散热、组装等功效,以实现多引脚化,缩小封装产品体积、改善电性能及散热性、超高密度或多芯片模块化的目的。封装基板应该属于交叉学科的技术,它涉及到电子、物理、化工等知识。	半导体芯片封装。

资料来源:广合科技招股书,国海证券研究所

2.2、全球 PCB 市场空间广阔，新周期拐点已至

PCB 全球市场空间广阔，PCB 新周期拐点已至。根据 Prismark，2019-2023 年全球 PCB 产值分别为 613/652/809/817/695 亿美元，2019 至 2021 年 PCB 行业规模快速增长，2022 年增长变缓，2023 年在全球产业链调整、通胀压力、局部地缘政治冲突的影响下，电子行业整体需求下行，PCB 需求随之减少，导致 PCB 产值出现明显下降。PCB 行业在经历 2023 年需求承压、价格下行后，有望迎来新一轮的成长周期。据生益电子公司公告转引 Prismark 数据，2023 年全球 PCB 市场规模达 695 亿美元，2023-2028 年全球 PCB 产值复合增速有望达 5.4%，2028 年全球 PCB 市场规模有望达 904 亿美元。

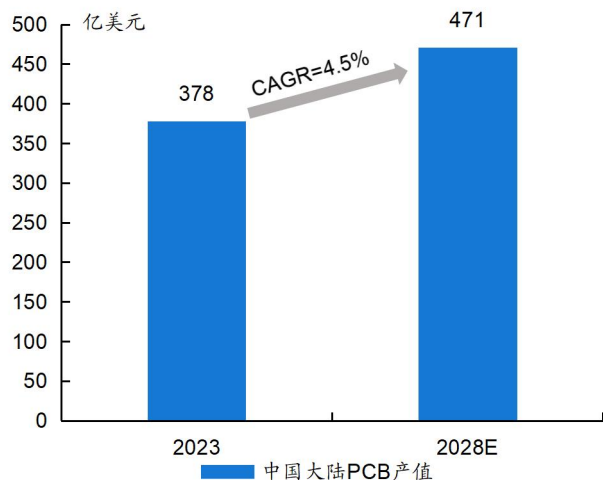
图 12：2008-2028 年全球 PCB 产值



资料来源：Prismark，Wind，生益电子公告，国海证券研究所

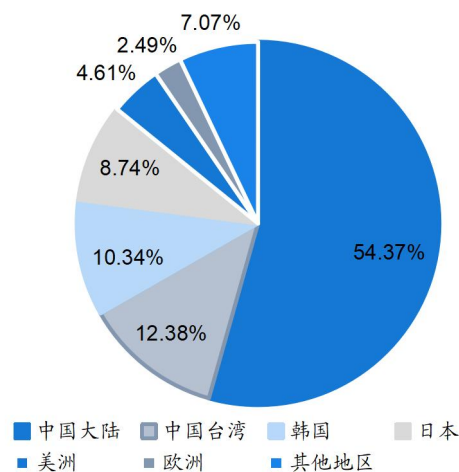
中国大陆 PCB 产业全球核心地位将稳固。近二十年来，中国凭借在劳动力、资源、政策、产业聚集等方面的优势，全球电子制造业产能逐步向中国大陆转移。根据广合科技招股书，自 2006 年开始，中国大陆超越日本成为全球第一大 PCB 生产基地，PCB 的产量和产值均居世界第一。据 Prismark 2024Q3 版报告数据，2023-2028 年中国大陆 PCB 市场规模有望从 378 亿美元增长至 471 亿美元，年均复合增速达 4.5%，亚洲地区将继续主导全球 PCB 市场发展，中国的核心地位有望更加稳固。

图 13: 2023-2028E 年中国大陆 PCB 产值



资料来源: PrismaMark, 国海证券研究所 (注: 取自 PrismaMark 2024Q3 版报告数据)

图 14: 2023 年全球 PCB 产值区域份额情况



资料来源: PrismaMark, 国海证券研究所 (注: 取自 PrismaMark 2024Q3 版报告数据)

AI 算力发展及汽车/消费电子/家电补贴有望拉动 PCB 需求。据 PrismaMark 数据, 2023 年 PCB 下游应用领域产值情况方面, 手机、PC、汽车、消费电子、服务器/数据存储合计份额达 70% 以上; 具体应用领域来看, 2023-2028 年 PC/服务器/其他计算机/手机/有线基础设施/无线基础设施/其他消费电子/汽车/工业/医疗/军事和航天航空各应用领域的复合增长率分别为 3.2%/11.6%/2.0%/6.2%/4.9%/2.8%/3.7%/4.7%/4.1%/4.2%/5.2%, AI 算力发展及汽车/消费电子/家电补贴或将拉动 PCB 需求。

表 5: 2023-2028 年全球 PCB 产值预测

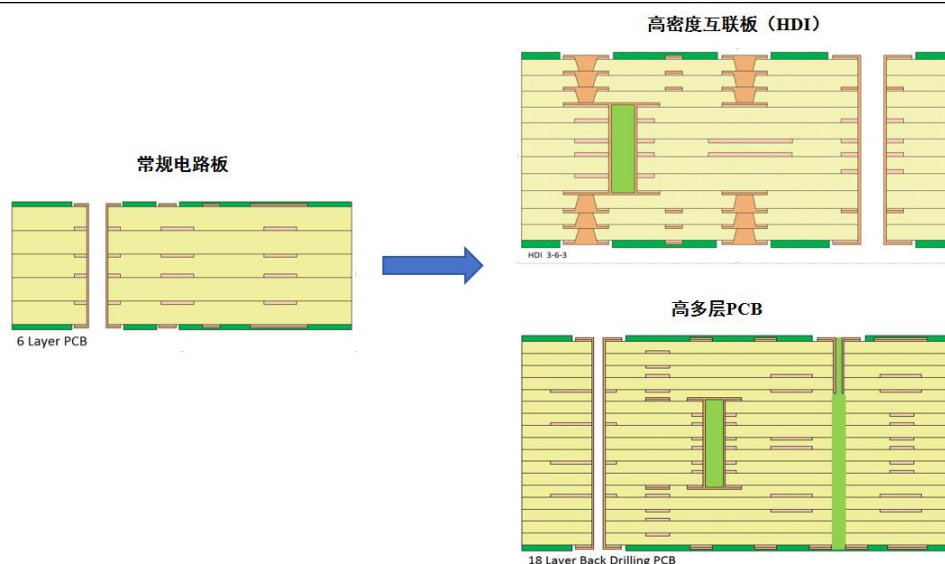
应用领域	2023 年 (百万美元)	2028E (百万美元)	2023-2028 年复 合增长率
计算机: PC	9,391	11,020	3.2%
服务器/数据存储	8,201	14,221	11.6%
其他计算机	3,661	4,049	2.0%
手机	13,085	17,685	6.2%
有线基础设施	5,955	7,576	4.9%
无线基础设施	3,118	3,574	2.8%
其他消费电子	9,129	10,816	3.7%
汽车	9,153	11,518	4.7%
工业	2,871	3,659	4.1%
医疗	1,440	1,771	4.2%
军事/航天航空	3,514	4,524	5.2%
合计	69,517	90,413	5.4%

资料来源: PrismaMark, 国海证券研究所 (注: 取自 PrismaMark 2024Q3 版报告数据)

2.3、PCB 呈现高密度、高可靠性趋势，产品结构关注高多层板/HDI/封装基板

AI 算力发展及汽车电动化、智能化渗透有望推动 PCB 产品呈现高密度、高可靠性趋势。（1）伴随人工智能应用快速增长和算力革命的发展，人工智能训练和推理的需求持续增加，硬件终端朝着集成化、智能化、小型化、轻量化、低能耗等方向不断迭代，对传输速率及质量的要求更高，推动 PCB 持续向高密度、高集成度方向发展，带动了高密度互连线路板（HDI 板）、高多层板的需求；（2）伴随汽车电动化、智能化、网联化渗透率提升，在传统的汽车应用场景之外需要实现高速信号传输、耐高压高温、人车互动和车路/车车互联等功能，高阶 HDI、高多层板、柔性电路板、高频高速板、散热板、陶瓷基板等 PCB 产品需求有望提升。相较于常规电路板，HDI 和高多层板层数比常规电路板更多，并且运用了更多技术要求更高的微孔、盲孔和埋孔技术，制作工艺和技术要求更高，产品结构也更加复杂，可为终端产品提供更高布线密度、更优电气性能、高可靠性。

图 15：HDI、高多层 PCB 与常规电路板叠构对比



资料来源：景旺电子官网，国海证券研究所

产品结构关注高多层板、HDI、封装基板。根据生益电子公司公告转引 Prismark 数据，2023-2028 年单/双面板、4-6 层板、8-16 层板、18 层以上板、HDI、封装基板、软板产值复合增长率分别为 3.1%、3.4%、5.5%、7.8%、6.2%、8.8%、4.4%，2028 年产值有望分别达 90.23、182.91、123.44、23.49、142.26、190.65、151.17 亿美元。其中 18 层以上高多层板、HDI 和封装基板增长速度相对较高，或将成为主要成长方向。

表 6：2023-2028 年 PCB 产品需求变化（单位：亿美元）

产品结构	2023 年	2028E	2023-2028 年 CAGR
单/双面板	77.57	90.23	3.1%
4-6 层	154.69	182.91	3.4%
8-16 层	94.55	123.44	5.5%
18 层以上	16.10	23.49	7.8%
HDI	105.36	142.26	6.2%
封装基板	124.98	190.65	8.8%
软板	121.91	151.17	4.4%
合计	695.17	904.13	5.4%

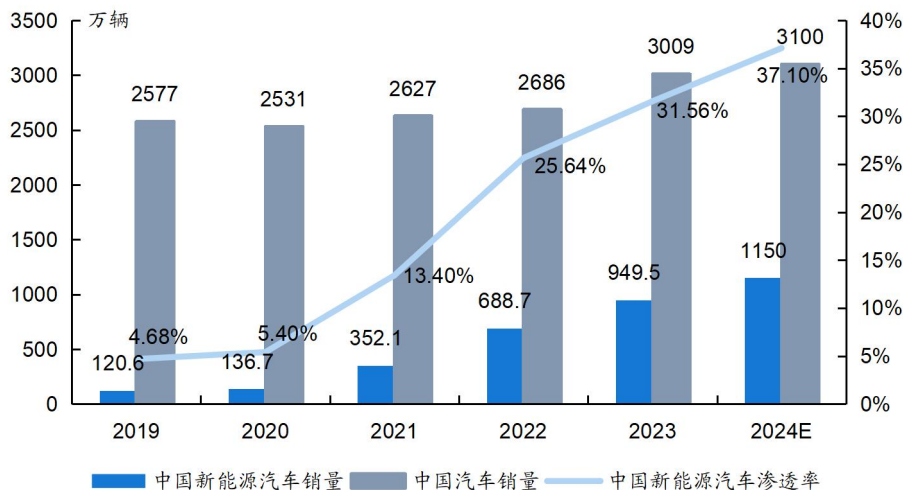
资料来源：生益电子公司公告，Prismark，国海证券研究所

3、AI 算力需求+汽车电动智能化渗透有望带动 PCB 量价齐升，公司前瞻布局高端产能

3.1、汽车电子：受益于汽车电动化&智能化持续渗透，PCB 需求或将持续释放

汽车电动化&智能化有望持续渗透，PCB 需求或将持续释放。据中汽协会数据公众号，2019-2024 年中国新能源汽车销量有望从 120.6 万辆增长至 1150 万辆，新能源汽车渗透率有望从 4.68%提升至 37.10%；与此同时汽车智能化同步渗透，据盖世汽车研究院公众号，2024 年 1-9 月 L2 级智能驾驶配套方面中国自主品牌搭载量 415 万辆、同比+52.6%。据与非网 eefocus 公众号，新能源汽车的 PCB 使用量约为传统燃油车的 4-5 倍。据 Prismark，2023-2028 年全球汽车 PCB 产值有望从 91.53 亿美元增长至 115.18 亿美元，年复合增速为 4.7%。受益于汽车电动化&智能化持续渗透，PCB 需求或将持续释放。

图 16：2019-2024E 中国新能源汽车销量及渗透率



资料来源：中汽协会数据公众号，国海证券研究所

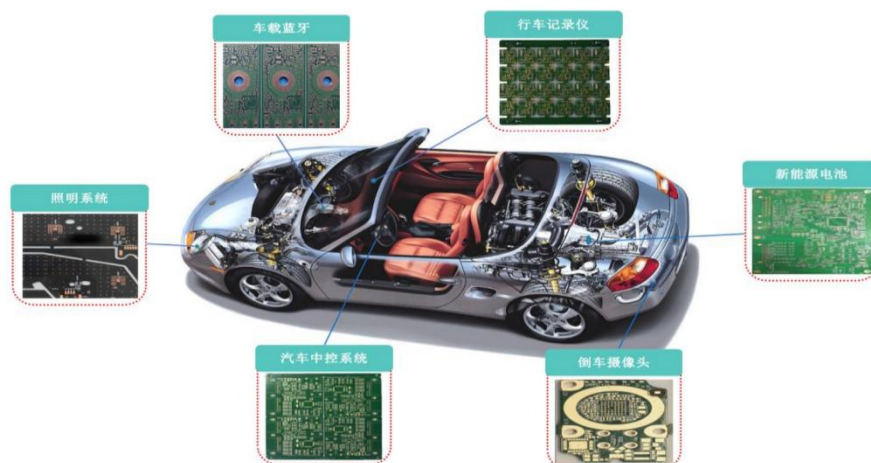
表 7：新能源车用 PCB 应用场景

应用场景	对应设备	PCB 需求及特点
动力控制系统	电机控制器、车载充电机、DC-DC 转换器、逆变器	需要厚铜 PCB，支持高电流容量与可靠性
电池管理系统（BMS）	电池监控与管理设备	使用多层板和高稳定性 PCB，处理大量数据
安全控制系统	车辆控制单元、传感器	高集成度与稳定性 PCB
智能座舱与自动驾驶技术	液晶仪表、中控大屏、HUD	高性能、多层 PCB，支持复杂功能与数据处理
新能源汽车换电模式	换电站控制系统、电池管理设备	用于控制与管理电池更换过程的多层 PCB

资料来源：与非网 eefocus 公众号，国海证券研究所

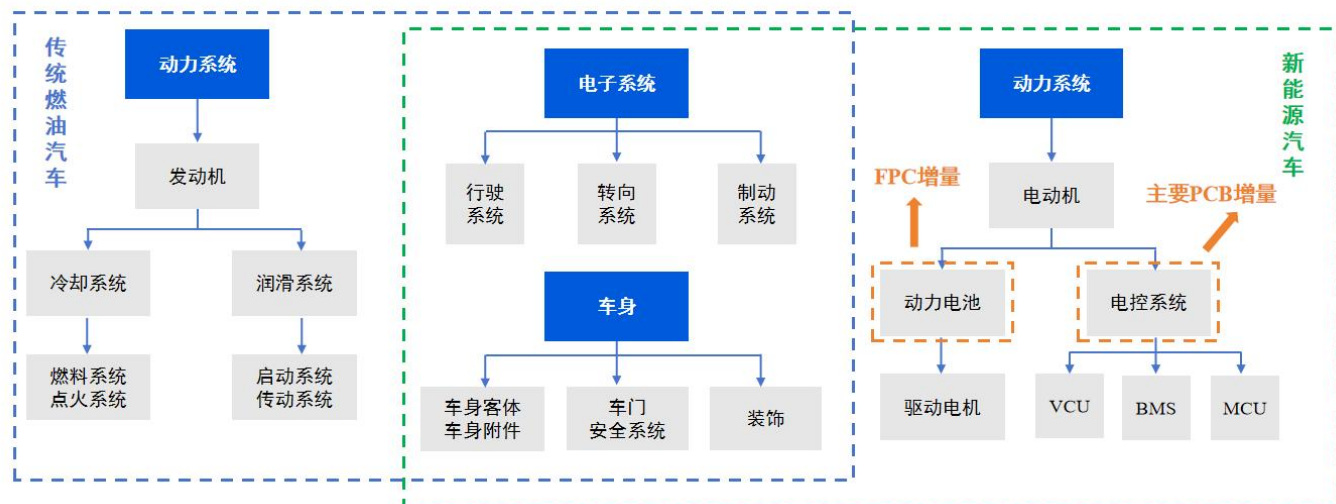
PCB 在汽车电子中应用广泛，其中新能源汽车电控系统对 PCB 需求较多，动力电池对 FPC 需求较高。PCB 在汽车电子中应用广泛，包括动力控制系统、安全控制系统、车身电子系统、娱乐通讯等系统。传统燃油车与新能源车主要差别在于动力系统，传统燃油车的动力系统采用燃油发动机，新能源汽车则为电动机。新能源电动机由电控系统和动力电池组成，电控系统需要大量 PCB 承载和连接电路，而每根动力电池都需要有采集线连接，FPC 相对于传统铜线拥有高度集成、自动化组装、装配准确性、超薄厚度、超柔软度、轻量化等优势，替代传统铜线线束趋势明显。

图 17：汽车电子领域 PCB 的应用



资料来源：广合科技招股书

图 18：传统燃油汽车和新能源汽车系统结构对比



资料来源：电子发烧友，PCBworld 公众号，国海证券研究所

汽车电动化过程中电控系统对 PCB 需求相对较高。电控系统包括整车控制器（VCU）、电机控制器（MCU）、电池管理系统（BMS）三个核心模块，均需要 PCB 作为承载和连接电路的桥梁，其中 BMS 架构复杂、所需 PCB 价值量相对较高。据景旺电子投资者关系公众号，一辆普通的燃油车可能会使用 100 块以上 PCB，约为 0.6-1 平方米/车，高端车型的用量一般为 2-3 平方米/车；而新能源车的 PCB 用量达到了 5-8 平方米/车，其中增量主要来源于动力控制系统。据佐思汽车研究公众号数据，特斯拉 Model 3 的 PCB 总价值量超过 2500 元，是普通燃油车的 6.25 倍。

表 8：新能源汽车电控系统 PCB 使用情况

电控系统	作用	PCB 使用情况	PCB 用量
VCU	检测车辆状态、实施整车动力控制决策	控制电路	约 0.03m ²
MCU	根据 VCU 发出的决策指令控制电机运行	控制电路	约 0.15m ²
BMS	控制电池充放电过程，实现对于电池的保护和综合管理	主控电路	约 0.15m ²
		单体管理单元	约 3-5m ²

资料来源：佐思汽车研究公众号，协和电子，国海证券研究所

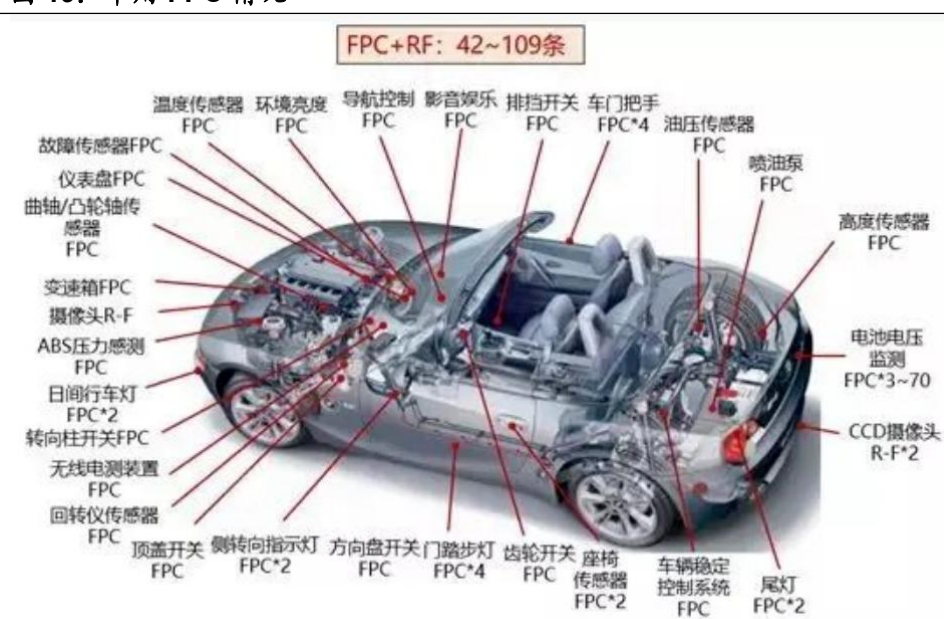
汽车电动化过程中动力电池对 FPC 需求相对较高。每根动力电池都需要有采集线连接，采集线的作用是监控电芯的电压和温度，实时采集数据和传输给 BMS 系统，在电芯异常时还能做到自动断开。此前新能源汽车动力电池采集线采用传统铜线线束方案，常规线束由铜线外部包围塑料而成，连接电池包时每一根线束到达一个电极，当动力电池包电流信号很多时，需要很多根线束配合，对空间的挤占大。而且在 Pack 装配环节，传统线束依赖工人手工将端口固定在电池包上，自动化程度低。而相较铜线线束，FPC 软板拥有高度集成、自动化组装、装配准确性、超薄厚度、超柔软度、轻量化等诸多优势，对铜线替代趋势明显。目前，FPC 在动力电池上的应用已经进入产业化，宁德时代、比亚迪、特斯拉等主流新能源汽车企业都已经在动力电池中应用 FPC，FPC 方案成为了绝大部分新能源汽车新车型的最主要选择。据 iFixit 数据，预计新能源车单车 FPC 用量将超过 100 片以上，其中电池电压监测 FPC 用量可高达 70 片。

表 9: FPC 相较于传统线束的优势

优势	具体情况
安全性能	在代替弱电导线的同时，FPC 用金属片与汇流排进行连接，添加了熔断保护电流设计，保证了信息的高速传输路线，确保即使电池包出现短路问题，FPC 的内部设计也会直接将线路铜丝熔断，避免引起电池包其他部分的燃烧或爆炸。
轻量化	相较传统采集信号所用的线束和 PCB 产品，FPC 在电池包内所占的空间更小，整体重量更轻。
工艺灵活性	相较拥有众多接插点和复杂手工接插环节的传统线束，FPC 突破了工艺选择上的局限，产品可配合电池包本身特性进行超声波、接等多工艺选择；在厚度（线路区 0.34mm、NTC 处 2mm）、柔软度（线路区可实现 90°、180°弯折组装）方面具备优势。
自动化生产	FPC 形状规整，且设计集成度更高，可省去大量排线连接工作，适合机械规模化大批量生产，在大大缩短组装工时、节省人工的同时为动力电池组装环节自动化生产提供基础。

资料来源：燕麦科技公众号，国海证券研究所

图 19: 车用 FPC 情况



资料来源：燕麦科技公众号

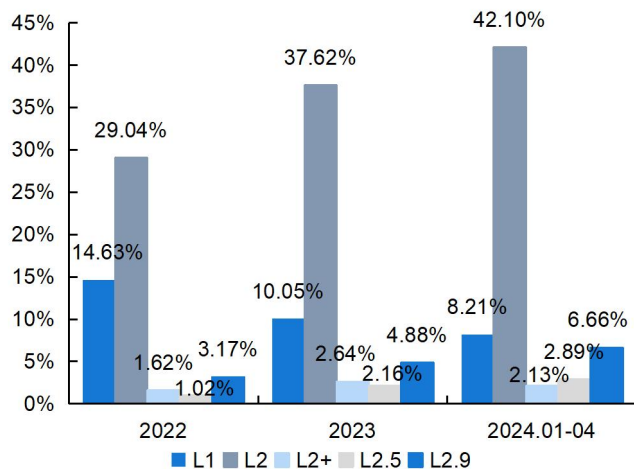
中国汽车智 L2 及 L2+ 中 ADAS 系统渗透率持续提升。据国际自动机工程师学会（SAE）制定的标准 SAE J3016，驾驶自动化系统由低到高划分为 L0~L5 六个等级，等级越高，自动化程度越高。根据佐思汽车研究公众号，国内乘用车高级驾驶辅助系统（ADAS）在 L1-L2.9 中的装配量和装配率稳步提升，且 L2 及 L2+ 自动驾驶正处于渗透率快速提升阶段。据佐思汽车研究公众号，2023 年较 2022 年 L2、L2+、L2.5、L2.9 的 ADAS 装配量同比增长了 37.0%、71.9%、124.9% 和 63.1%，截至 2024 年 1-4 月搭载 L2 及 L2+ 以上的乘用车 ADAS 渗透率由 2022 年的 34.8% 上升至 2024 年（1-4 月）的 53.8%。据盖世汽车研究院公众号，2024 年 1-9 月 L2 级智能驾驶配套方面中国自主品牌搭载量 415 万辆、同比+52.6%，主要集中在 10 万元以上的价格段汽车。

图 20: SAE J3016 驾驶自动化等级划分



资料来源: 智车科技公众号, 国海证券研究所

图 21: 2022 年至 2024.01-04 中国乘用车 ADAS 功能（分级别）装配率



资料来源: 佐思汽车研究公众号, 国海证券研究所

表 10: 2024 年 1 月-9 月 L2 级智能驾驶配套情况（单位: 辆）

价格段	2024 年 1-9 月	2023 年 1-9 月	同比增幅	L2 渗透率
40 万以上	551351	389643	41.5%	51.8%
30-40 万	863800	867054	-0.4%	56.3%
20-30 万	2183851	1880420	16.1%	79.2%
10-20 万	3477784	2574100	35.1%	45.7%
10 万以下	5932	7768	-23.6%	0.3%

资料来源: 盖世汽车研究院公众号, 国海证券研究所

随着汽车智能化程度不断提升, ADAS 系统中环境感知层对车载传感器的数量和性能要求更高, 车用 PCB 有望量价齐升。车载传感器主要包括摄像头、毫米波雷达、超声波雷达、激光雷达, 对 PCB 产品均有需求。据景旺电子投资者关系公众号转引 Trendforce 统计, 激光雷达的 HDI 价格可达数十美元。随着汽车自动化等级升级, 激光雷达有望在 L3~L5 级自动驾驶中使用, 或将有效拉动 HDI 的需求。根据景旺电子投资者关系公众号, 汽车智能化从 L0 向 L5 升级有望带动单车车载传感器数量从 0~4 颗提升至 20~37 颗, 在 L3 级及以上的自动驾驶中激光雷达的重要性凸显。未来伴随智能化汽车对传感器需求提高, 车用 PCB 的出货量、价值量有望提升。

表 11: 不同驾驶自动化等级下使用的车载传感器数量（单位: 颗）

	L0	L1	L2	L3	L4	L5
摄像头	0	1-3	3-11	3-14	3-14	3-14
毫米波雷达	0	1-3	1-3	5-7	5-7	5-7
超声波雷达	0-4	4-8	8-12	8-12	8-12	8-12
激光雷达	0	0	0	1	2	4
合计	0-4	6-14	14-26	17-34	18-35	20-37

资料来源: 景旺电子投资者关系公众号, 奥迪威招股说明书, 国海证券研究所

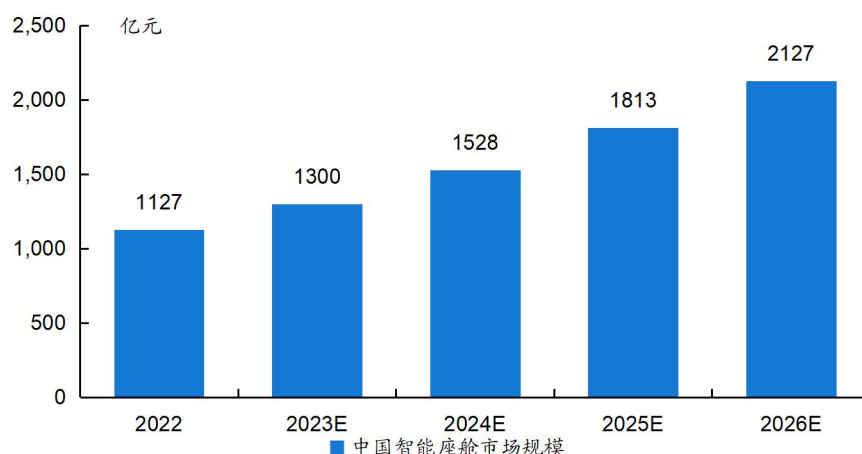
表 12: ADAS 感知层传感器对 PCB 需求

传感器	PCB 需求
毫米波雷达	目前汽车毫米波雷达的工作频率主要有 24GHz 频段和 77GHz 频段。五代毫米波雷达工作频段为 77GHz，主要采用高频材料与普通 FR4 材料混压结构，成本较高，产品平整度、激光镭射孔加工稳定性、线路 PAD 尺寸精度要求也高。 相较于传统毫米波雷达，4D 毫米波雷达点云密度高，可以更好识别各种高度的静态障碍物。
激光雷达	精度最佳，满足 L3-L5 自动驾驶需求，受限于技术难度大、成本高。目前，使用在 L3 级别自动驾驶或作为 L4 级别自动驾驶盲区探测雷达价格大多为数百美元，可以作为 L4 级别自动驾驶的主雷达价格为数千美元，至少要达到 100 线，用于远距离、大范围的探测。 现阶段，激光雷达使用的 PCB 多为通孔和 HDI 1 阶产品。
摄像头	随着 ADAS 等级提升，对分辨率要求越来越高。CIS 芯片是关键。CIS (CMOS Image Sensor) 是摄像头模组的核心组件，传统汽车约配置 1-2 个、智能驾驶汽车约配置 3-14 个。目前，传统的 CMOS 图像传感器及摄像头模组封装工艺包括 CSP 工艺和 COB 工艺，相较于 CSP 工艺，COB 工艺提升摄像头模组的光学性能和可靠性，但存在成本较高、工程制样及量产周期较长等特点。因此，市场参与者纷纷在封装工艺上进行了创新，力求打破现有封装工艺的瓶颈。 目前 PCB 以 1 阶、2 阶为主，类型为硬板或刚挠结合板。

资料来源：景旺电子投资者关系公众号，国海证券研究所

智能座舱规模扩大叠加配置升级有望拉动高价值 PCB 需求。据华太智芯公众号，智能座舱单车价值量是传统座舱的 3 倍以上。智能座舱可通过人机交互、信息娱乐、环境控制等功能提升乘客的舒适度和体验感。智能座舱需支持大尺寸液晶显示屏、触摸屏、HUD（平视显示器）、语音识别、人脸识别等功能；对此要求 PCB 布线密集度更高、线宽线距变窄，对 PCB 的设计及制造工艺提出更高要求。据华太智芯公众号转引毕马威测算数据，2022-2026 年中国市场智能座舱规模有望从 1127 亿元增长至 2127 亿元，年均复合增速超过 17%；渗透率将从 59% 上升至 82%。汽车座舱智能化升级有望带动 HDI 等高价值 PCB 需求增加。

图 22: 2022-2026 年中国智能座舱市场规模



资料来源：华太智芯公众号，毕马威，国海证券研究所

中国大陆厂商竞争力日益增强，景旺电子等国产汽车 PCB 厂商快速崛起。随着中国整车及零部件企业的全球竞争力日益增强，国产汽车 PCB 厂商快速崛起。例如东山精密成功切入了博世、马瑞利等汽车电子巨头的供应链，在柔性电路板领域，凭借技术优势获得了特斯拉等高端客户的订单。景旺电子 2023 年汽车电子业务收入占比达 40%以上，产品广泛应用于多个汽车电子领域，包括汽车域控制器、摄像头、毫米波雷达、激光雷达以及新能源汽车的电池管理系统等。

表 13：全球和中国车用 PCB 主要厂商

	企业名称	所在地区	主要产品应用	车用 PCB 业务情况
国外厂商	CMK Corporation	日本	汽车 PCB	CMK 是全球汽车 PCB 市场的领导者，市场份额达到了 8.2%。该公司凭借其在汽车电子领域的深厚积累，特别是在高端汽车 PCB 产品方面，保持着全球市场的领先地位。
	Mektron	日本	汽车 PCB	Mektron 全球汽车 PCB 市场份额为 8.1%。作为日本知名的汽车 PCB 制造商，Mektron 的产品广泛应用于汽车电子的各个领域。
	Meiko Electronics	日本	汽车 PCB	Meiko 全球汽车 PCB 市市场份额为 7.6%。该公司在全球范围内拥有广泛的客户群，尤其是在汽车电子市场，其产品具有较高的市场认可度。
	KCE Electronics	泰国	汽车 PCB	KCE 是泰国领先的 PCB 制造商，其产品广泛应用于汽车电子领域，尤其在东南亚市场具有较强的竞争力。
	AT&S	奥地利	汽车 PCB	AT&S 作为欧洲知名的 PCB 制造商，其在汽车电子领域的产品性能稳定，并在全球市场中占据一席之地。
	TTM Technologies	美国	汽车 PCB	TTM 是美国知名的 PCB 制造商，凭借其在汽车电子领域的创新技术，赢得了全球多个知名汽车厂商的订单。
中国台湾厂商	Tripod Technology Corporation	中国台湾	汽车 PCB	Tripod 是中国台湾地区的一家主要 PCB 供应商，其产品在汽车电子市场中获得了广泛应用。
	Chin-Poon Industrial Co., Ltd.	中国台湾	汽车 PCB	Chin-Poon 是中国台湾地区的主要汽车 PCB 供应商之一，其产品在全球市场中占有一定份额，尤其在高端汽车电子应用领域表现出色。
中国大陆厂商	沪电股份	中国	射频 PCB	沪电股份通过与瑞士 Schweizer 的深度合作，在国内汽车射频 PCB 领域处于技术领先地位。2017 年，公司已经实现了 24GHz 汽车主动测距雷达用 PCB 产品的批量供货，并且在 2018 年稳步推进 77GHz 主动测距雷达用 PCB 产品的开发工作。此外，沪电股份持有 Schweizer 19.74% 的股权，这使得公司能够深度参与 Schweizer 的技术研发和市场布局，进一步提升了其在全球汽车射频 PCB 市场中的竞争力。
	博敏电子	中国	新能源/汽车 PCB	博敏电子在 2023 年新能源（含汽车电子）PCB 业务中的占比高达 36%。为满足核心客户的订单需求，公司正在加速建设新的生产基地。这种扩张不仅提升了公司在汽车 PCB 领域的产能，也增强了其市场竞争力。
	四会富仕	中国	汽车电子 PCB	四会富仕在 2023 年工业控制和汽车电子领域的收入占比合计超过 80%，其中汽车电子领域的收入占比超过 20%。公司逐步从车钥匙、车灯、天线与车载娱乐系统等传统领域，向 ECU、T-BOX、P-Box、转向马达、激

				光雷达和发动机控制板等重要安全部件拓展，并已与多家 EMS 汽车厂商和终端客户建立了合作关系。
	世运电路	中国	汽车 PCB	在全球前 100 名 PCB 制造商中，世运电路排名第 32，汽车用 PCB 供应商中排名第 14。尽管其全球市场份额相对较小，但近年来公司在市场中的排名有所提升，显示出其在汽车 PCB 领域的增长潜力。
	东山精密	中国	汽车 PCB	东山精密在 2020 年全球 PCB 厂商中排名第三，其在汽车电子领域的表现尤为突出。公司成功切入博世、马瑞利等汽车电子巨头的供应链，并积极布局高增长的新能源汽车市场，尤其是在柔性电路板（FPC）领域，公司凭借技术优势获得了特斯拉等高端客户的订单。
	景旺电子	中国	智能汽车电子	2023 年，景旺电子的智能汽车电子收入约为 43 亿元，占公司总营收的 40% 以上。公司的产品广泛应用于多个汽车电子领域，包括汽车域控制器、摄像头、毫米波雷达、激光雷达以及新能源汽车的电池管理系统（BMS）等。随着新能源汽车渗透率的提升，景旺电子在这一市场中的表现进一步增强。
	深南电路	中国	高端封装基板	深南电路通过布局高端封装基板和 PCB 产品，积极应对市场需求的提升。在汽车电子领域，深南电路的订单量在 2023 年同比增长超过 50%，特别是在新能源和高级驾驶辅助系统（ADAS）方向上表现出色。公司南通三期工厂的顺利投产为其订单的快速增长提供了坚实的产能支撑。
	崇达技术	中国	汽车 PCB	汽车电子方面公司目前主要有松下（Panasonic）、普瑞均胜、泰科电子（TE Connectivity）、零跑汽车、比亚迪、LG 麦格纳（LG Magna）等客户，产品应用在电子驱动系统、中控系统、车身电子、通讯娱乐系统等。
	依顿电子	中国	高密度多层 PCB	依顿电子专注于高精度、高密度双层及多层印刷线路板的制造和销售，近年来顺利打入国际顶尖品牌的供应链，特别是在汽车电子领域，公司产品已进入多家全球知名汽车厂商的供应链体系。
	胜宏科技	中国	汽车电子 PCB	胜宏科技作为国内 PCB 领域的领先企业，其产品广泛应用于汽车电子等领域。公司通过持续的技术创新和产品升级，稳步提升在市场中的地位。
	广合科技	中国	汽车 PCB	广合科技在中国汽车 PCB 市场也是重要参与者。公司不断加强技术研发，积极拓展市场份额，尤其是在新能源汽车领域，公司通过与国内外知名厂商的合作，逐步提升了自身的市场竞争力。

资料来源：与非研究院公众号，iFinD，国海证券研究所

景旺电子是全球主要的汽车 PCB 生产厂商，紧跟汽车电动化及智能化趋势，具备量产高端 HDI 和 FPC 的经验和能力。景旺电子 PCB 产品在汽车领域已被应用于毫米波雷达、摄像头、激光雷达、HUD、信息娱乐系统、照明系统、ADCU、新能源充配电、电驱、V2X、通信模组、高级驾驶辅助域控系统、动力电池、OBC 等多个模块，其中车载 HDI 的占比逐年提升，应用场景广泛，常被应用于驾驶员监测系统、汽车雷达等设备上。在 FPC 领域，公司产品已被应用于车载信息娱乐系统、高级驾驶辅助系统等模块。随着新能源汽车渗透率的上升和汽车电动化及智能化程度提升，公司有望持续受益。景旺电子与众多供应商达成战略合作伙伴关系，能及时响应汽车板对新材料、新设备的应用需求。目前公司已覆盖 90% 以上的国际汽车头部企业和 Tier1 零部件供应商，产品份额稳步提升。其汽车电子客户主要是 Tier1 的零配件商，包括海拉、科世达（Kostal）、德赛西威、法雷奥、安波福（Aptiv）等国内外知名汽车电子企业；通过汽车零配件厂商供货特斯拉等全球领先汽车终端产品厂商。

表 14：景旺电子在车用高端 PCB 产品上的布局

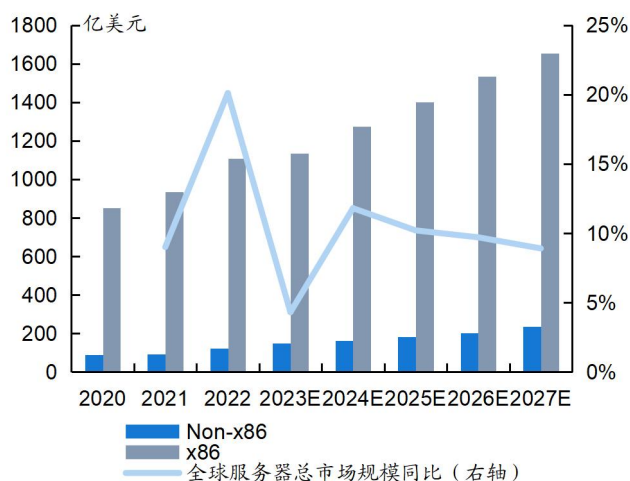
应用领域	高端产品	主要设备	技术能力	生产产能优势
汽车电子	HDI	智慧光源、V2X、WIFI 模块、驾驶员监测系统、汽车雷达、汽车摄像头	● 增加线路密度 ● 有利于先进封装技术的使用 ● Anylayer ● mSAP ● 先进设备 ● 最小线宽/线距：0.04mm/0.04mm ● 最大防焊对位公差：+/-1mil	公司具备 Anylayer HDI 量产能力；并于 2021 年投产珠海 HDI 工厂，预计 2025 年可达 60 万平方米 HDI 的年产量。珠海 HDI 工厂叠加江西生产基地，公司汽车 HDI 产能丰富。
	FPC	车载信息娱乐系统、高级驾驶辅助系统、车身电子系统、BMS	● 单双面板、多层板（6 层及以下） ● Roll to Roll 生产工艺，应对制作更薄的单双面产品需求 ● 0.035mm 微孔设计 ● 0.035/0.035mm 线宽/线距设计 ● 从 SMT 到点胶，ICT 到 FCT，组装及测试全流程支持能力，为客户提供一站式服务 ● 5G FPC 仿真/制造/测试一站式服务能力	2006 年公司首个柔性板专业化工厂投产，至今已有约 20 年的发展历程，公司 FPC 研究生产经验丰富。目前，公司于广东深圳、广东龙川、珠海富山等生产基地均有建厂，产能丰富。同时，公司具备 SMT 到点胶，ICT 到 FCT，组装及测试全流程支持能力，可为客户提供一站式服务。

资料来源：公司公告，公司招股书，公司官网，景旺投资者关系/电路板智造/珠海市电子电路行业协会/PCB 网城 ISPCAIGPCA 公众号，国海证券研究所

3.2、AI 算力：服务器平台升级要求传输速率提高，PCB 有望量价齐升

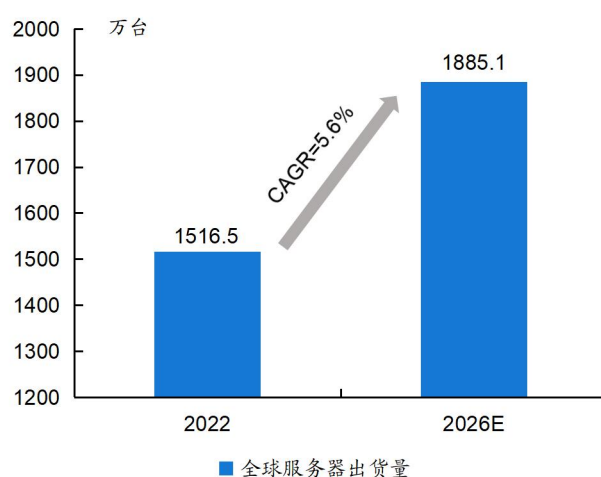
全球服务器市场规模快速增长，AI 服务器出货量持续提高。根据芯智讯转引 IDC 数据，2022 年全球服务器市场规模为 1232.24 亿美元，同比增长 20.1%，2027 年有望达 1891.39 亿美元。根据每日经济新闻转引 TrendForce 数据，2023 年全球 AI 服务器出货量为 120.5 万台，2026 年有望达 236.9 万台，年均复合增速约 25%。随着 AI 算力需求的不断释放，AI 服务器出货量预计将快速提高。

图 23：2020-2027E 全球服务器市场规模



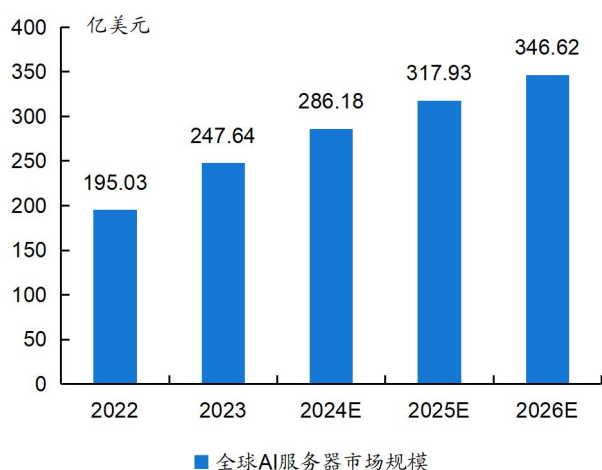
资料来源：IDC，芯智讯，国海证券研究所

图 24：2022-2026E 全球服务器出货量



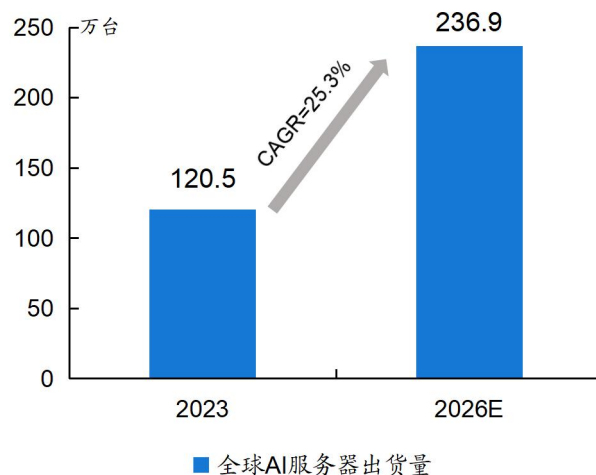
资料来源：IDC，华经情报网，国海证券研究所

图 25：2022-2026E 全球 AI 服务器市场规模预测



资料来源：IDC，生益电子公司公告，国海证券研究所

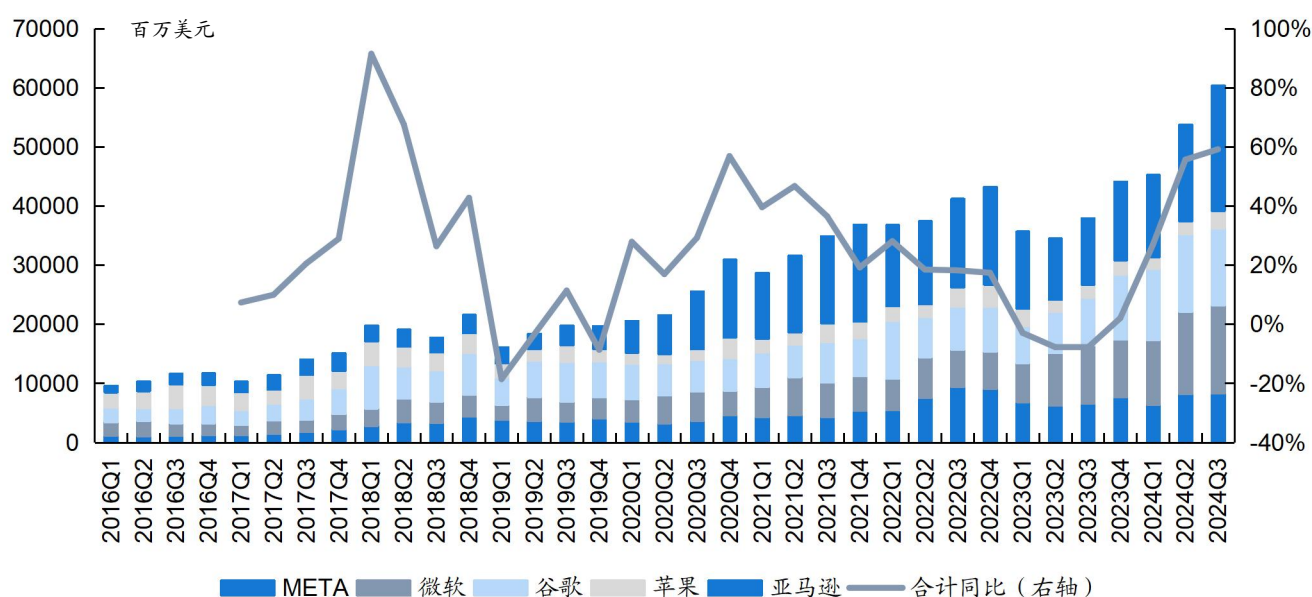
图 26：2023-2026E 全球 AI 服务器出货量预测



资料来源：TrendForce，每日经济新闻，国海证券研究所

全球云巨头厂商持续加码 AI，积极布局，资本支出持续提高。全球硬件巨头公司持续加大资本开支，包括微软、META、谷歌、苹果、亚马逊等，2024Q3 资本开支总和达 604.28 亿美元，创自 2016Q1 以来单季度新高，同比+59%。随着各家巨头持续布局 AI，AI 需求有望得到快速释放。

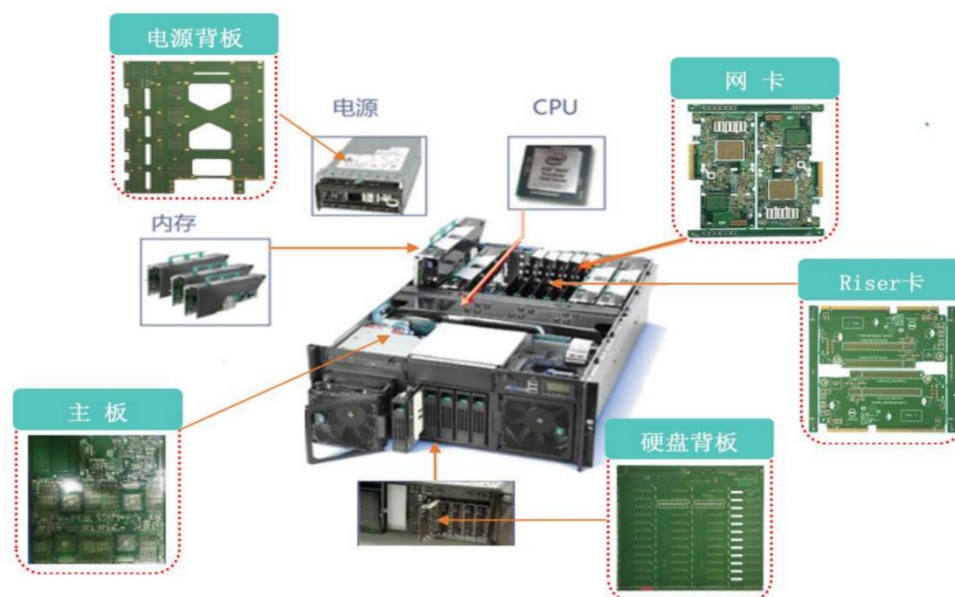
图 27：全球云巨头厂商资本开支情况



资料来源：Wind，国海证券研究所

全球服务器出货量增长有望带动 PCB 市场规模提升。在服务器中，PCB 主要应用于主板、电源背板、硬盘背板、网卡、Riser 卡等核心部分。服务器平台升级要求传输速率提高，高速覆铜板（CCL）介电损耗要求将同步降低，PCB 层数及价值量有望提升。

图 28：服务器中 PCB 的主要应用



资料来源：广合科技招股书

传统服务器方面，伴随平台升级，总线标准及传输速率将会提升，需要更多层数的 PCB 以及低损耗基材支持，PCB 产品的需求及单位价值量有望提升。根据 Intel 及 AMD 的规划，传统服务器平台的升级对总线标准、传输速率提出更高的要求。PCB 是 PCIe 总线中的关键组件，高等级的总线标准要求更高的传输速率，需要更多层数的 PCB 和更低的低介电损耗（Df）值的基材支持，用以降低两节点间的传输损耗保证信号的完整性。据联茂电子官网，传统服务器平台现以英特尔 Eagle Stream、AMD Zen4 平台为主，PCB 层数为 16-20 层、CCL 为 Very low loss 级；下一代 Birtch Stream、Zen5 平台有望驱使 PCB 层数提升至 18-22 层、CCL 等级提升至 Ultra low loss 级。CCL 作为 PCB 的核心原材料，材料成本占比达 40%以上，随着 CCL 高速化，PCB 单价有望提升。

图 29：数据中心服务器平台持续升级

Intel	Platform	Purley		Whitley	Eagle Stream		Birch Stream
	CPU	Skylake	Cascade Lake	Ice lake	Sapphire Rapids	Emerald Rapids	Granite Rapids
	Nano Process	14 nm	14 nm+	10 nm	Intel 7	Intel 7	Intel 3
	PCIe Gen	PCIe 3.0	PCIe 3.0	PCIe 4.0	PCIe 5.0	PCIe 5.0	PCIe 5.0
	MP Time	2017 Q3	2019 Q3	2021 Q1	2023 H1	2023 H2	2024
	CCL Material	Mid Loss	Mid Loss	Low Loss	Very Low Loss	Very Low Loss	VLL/ Ultra Low Loss
AMD	Layer count	8 to 12	8 to 12	12 to 16	16 to 20	16 to 20	TBD
	Architecture	Zen	Zen2	Zen3	Zen4		Zen5
	CPU	Naples	Rome	Milan	Genoa	Bergamo	Turin
	Nano Process	14 nm (Global Foundries)	7 nm (TSMC)	7 nm (TSMC)	5 nm (TSMC)	5 nm (TSMC)	4 nm / 3 nm (TSMC)
	PCIe Gen	PCIe 3.0	PCIe 4.0	PCIe 4.0	PCIe 5.0	PCIe 5.0	PCIe 5.0
	MP Time	2017 Q3	2019 Q3	2020 Q4	2022 Q4	2023	2024
AMD	CCL Material	Mid Loss	Low Loss	Low Loss	Very Low Loss	Very Low Loss	VLL/ Ultra Low Loss
	Layer count	8 to 12	12 to 16	12 to 16	16 to 20	16 to 20	TBD



资料来源：联茂电子官网

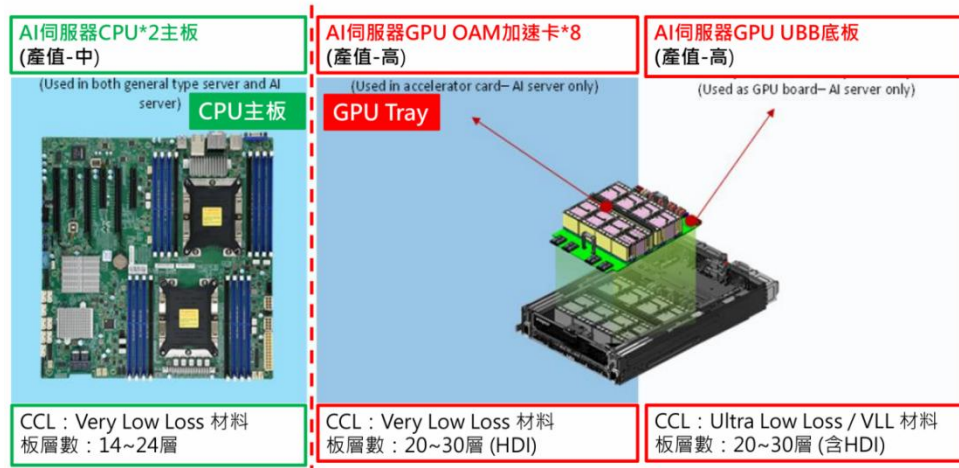
表 15：服务器平台升级要求传输速率提高，Dk 与 Df 值下降

服务器平台	Purely 平台	Whitley 平台	Eagle Stream 平台
传输速率	28Gbps	56Gbps	112Gbps
典型 Dk 值	4.1-4.3	3.7-3.9	3.3-3.6
典型 Df 值	0.008-0.010	0.005-0.008	0.002-0.004
对标松下电工产品型号	M2	M4	M6

资料来源：锦艺新材招股书，国海证券研究所

AI 服务器新增 GPU 板组对连接带宽提出更高的要求，PCB/CCL 的层数有望持续提升，CCL 等级或有望从 Very low loss 提至 Ultra low loss，PCB 需求有望量价齐升。

图 30: AI 服务器的发展需要更多层数的 PCB 和更低 Df 值的 CCL 支持



资料来源：联茂电子官网

服务器 PCB 供应商主要为中国台湾和大陆厂商，大陆厂商份额持续提升。中国台湾厂商运营模式成熟、产品配套和商业合作关系紧密，供应链优势突出，在服务器 PCB 行业处于领先地位；在 5G、新基建、云计算驱动下，服务器国产替代需求旺盛，大陆 PCB 厂商市场规模提升，加大研发投入。其中，广合科技紧跟 AI 服务器发展趋势，AI 服务器产品的增速快过传统服务器。景旺电子在 AI 服务器领域成功开拓了软板和软硬结合板在数据中心的应用产品，同时在高阶 HDI、高多层 PTFE 板等产品上实现了重大突破。

表 16: 服务器 PCB 行业主要厂商的业务布局情况（截至 2024 年 9 月）

所属地区	公司名称	公司基本情况
中国台湾	健鼎科技	健鼎科技成立于 1991 年，2002 年在中国台湾证券交易所上市。主要从事印制线路板业务，同时在服务器、内存条、显示器领域处于全球领先地位。
	金像电子	金像电子成立于 1981 年，1998 年在中国台湾证券交易所上市，主要从事电脑相关产品（如服务器、工作站、笔记型电脑、桌上型电脑等）用的印制线路板的研发、生产和销售。
中国大陆	广合科技	2023 年广合科技服务器用 PCB 产品的收入占比为 69.38%，是该公司产品最主要的下游应用领域。广合科技在 AI 服务器各品类产品都有涉及，包括应用于 AI 服务器的 CPU 主板、加速板、风扇板、电源板等，支持国外和国内主流 AI 芯片或显卡产品。
	沪电股份	2024 年上半年，沪电股份 AI 服务器和 HPC 相关的 PCB 产品在企业通讯市场营业收入中的占比，由 2023 年的约 21.13% 提升至约 31.48%。该公司基于 PCIe6.0 的下一代通用服务器产品已开始技术认证；支持 224Gbps 速率的产品主要技术已完成预研；OAM/UBB2.0 产品已批量出货；GPU 类产品已通过 6 阶 HDI 的认证，准备量产；在网络交换产品部分，800G 交换机已批量出货。
	胜宏科技	2024H1 胜宏科技开展了针对 AI 算力、AI 服务器产品下一代传输 PCIe 6.0 协议与芯片 Oak stream 平台技术；800G/1.6T 光传输在光模块与交换机上单通道 112G & 224G 的传输技术；下一代 6G 通讯技术；L3/L4 等级自动驾驶技术等多个高端领域所需技术进行研发与攻关，并顺利落地到产品应用。
	世运电路	世运电路云端数据中心、AI 大算力模组、边缘计算等高多层超低损 PCB 已实现量产，已经实现了 28 层 AI 服务器用线路板、5 阶 HDI（包括任意层互连）、6oz 厚铜多层板、多层软板、多层 HDI 软硬结合板的批量生产能力，已基本覆盖主流 AI 服务器所需 PCB 的工艺要求。在 PCB 制作中应用了超低损耗材料混压技术、超准层间对位偏差管控技术、高精度背钻技术和高速信号控制技术等。
	鹏鼎控股	鹏鼎控股近年来加快了对汽车及 AI 服务器用板市场的开拓，相关产品已经和正在陆续获得国内外客户认证。公司汽车及服务器产品实现销售收入 4.30 亿元，同比增长 94.31%，占营业收入比重 3.27%。
	深南电路	2024 年上半年，深南电路数据中心领域订单同比取得显著增长，主要得益于 AI 加速卡、Eagle Stream

	平台产品持续放量等产品需求提升。
生益电子	生益电子与终端客户紧密合作，完成了 AI 服务器产品的开发工作。目前，公司多个客户的项目已经成功完成认证，实现了大批量交付。
景旺电子	在 AI 服务器领域，景旺电子成功开拓了软板和软硬结合板在数据中心的应用产品，同时在高阶 HDI、高多层 PTFE 板等产品上实现了重大突破。在通用服务器领域，公司已实现 EGS/Genoa 平台高速 PCB 稳定量产，同时在 Birth stream 平台高速 PCB 等产品技术上取得重大突破。与 EGS/Genoa 平台相比，Birth stream 平台被认为是“下一代芯片平台”，服务器 Birth stream 平台高速 PCB 技术突破有助于进一步拓展服务器产品，抢抓高端数据中心产品市场机遇。
奥士康	AI 服务器是奥士康重点布局的战略性赛道，公司持续关注高端服务器及下一代服务器产品开发。高端服务器产品开发围绕高端产品的小间距 BGA 夹线、SI 数据库、背钻 stub、对准度等技术升级，可实现批量承接。针对 AIPC 产品，公司进行专案材料、设计、测量和制程提升研究，特别针对 AIPC 开发所涉及到的各类 HDI 技术和通孔制作，并具备批量生产的制程能力。
博敏电子	服务器产品主要定位 HPC 服务器用板并逐渐向 AI 服务器延伸，相关产品在高速材料应用、加工密度以及设计层数等方面均有较大优势，与相关客户建立了长期稳定的合作关系并得到认可。
崇达技术	崇达技术目前在服务器行业接单额增速较快，主要客户有中兴、新华三（H3C）、云尖、宝德等客户，产品主要应用于超级计算机、服务器主板、存储设备、GPU（图形处理器）等产品。

资料来源：广合科技招股书，电路板智造/PCBworld 公众号，iFinD，国海证券研究所

景旺电子在高端服务器领域生产经验丰富，具备高阶 HDI 和高多层板量产能力。景旺电子在高速和高可靠性服务器电路板方面生产管控经验丰富，专注新一代服务器电路板技术的升级和迭代，积极参与到客户新产品的开发和技术创新。公司现已具备 AI 服务器高阶 HDI、HLC、FPC 及 R+F 板的制作能力，在服务器 EGS/Genoa 平台、超算 PCB 等产品实现了量产，同时在服务器高速 FPC/高阶 R-F、超高速 GPU 显卡 FPC/R-F 等产品技术上取得了重大突破。在 HDI 方面，公司具备 Anylayer HDI 量产能力，最小线宽/线距可达 0.04mm/0.04mm；并于 2021 年投产珠海 HDI 工厂，2025 年 HDI 年产能有望达 60 万平方米。在高多层板方面，目前珠海 HLC 工厂已经具备 10 万平方米的产能，能够满足服务器和数据中心等对于高可靠性电路板供货的需求。在高端制程能力上，公司珠海 HLC 工厂具备 40 层、M8 高速材料量产能力。并且公司已与服务器的电子产品制造商纬创、环旭电子等建立了长期稳定的合作关系。

表 17：景旺电子服务器领域基本情况

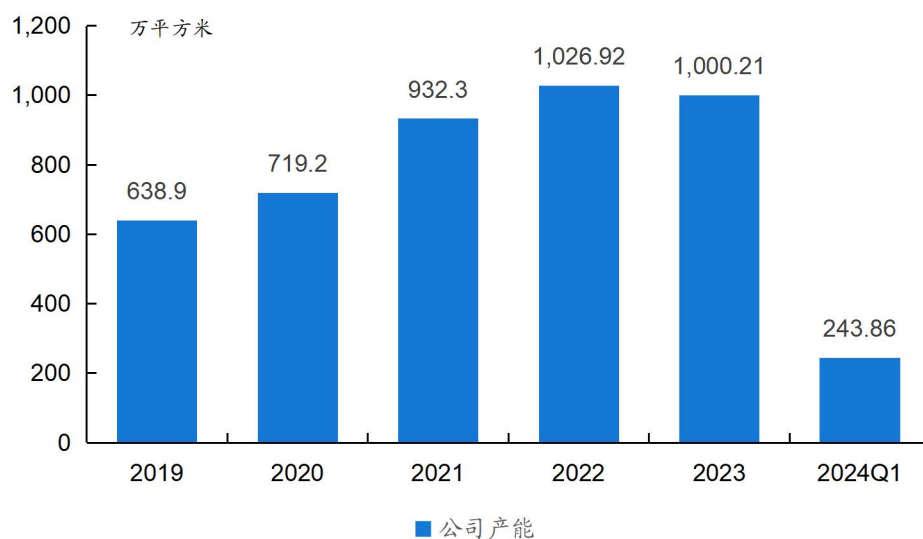
项目	具体情况
应用产品	背板、高速多层、AI 加速卡、DDR
关键技术	高多层对位精度、Skip-Via 技术、POFV 技术、小孔背钻技术、局部厚铜散热工艺、优秀的阻抗控制能力、良好的信号完整性 SI、分级分段金手指技术、完备的高速板料材料库、超高厚径比工艺能力、反转铜箔和超低损耗材料的应用
服务器领域 PCB 产品情况	通用服务器领域，公司已实现 EGS/Genoa 平台高速 PCB 稳定量产，同时在 Birth stream 平台高速 PCB 等产品技术上取得重大突破。 在 AI 服务器领域，景旺电子成功开拓了软板和软硬结合板在数据中心的应用产品，同时在高阶 HDI、高多层 PTFE 板等产品上实现了重大突破。
服务器所需高端 PCB 的产能情况	在 HDI 方面，公司具备 Anylayer HDI 量产能力，并于 2021 年投产珠海 HDI 工厂，预计 2025 年可达 60 万平方米 HDI 的年产。 在高多层板方面，目前珠海 HLC 工厂已经具备 10 万平方米的产能，能够满足服务器和数据中心等对于高可靠性电路板供货的需求。

资料来源：公司公告，电路板智造公众号，公司官网，国海证券研究所

3.3、前瞻布局高端产能，丰富产品矩阵

前瞻布局高端产能。2019-2023 年，景旺电子年产能从 638.9 万平方米增长至 1000.21 万平方米，年均复合增速为 11.86%。目前公司在广东深圳、广东龙川、江西吉水、江西信丰（在建）、珠海金湾、珠海富山和泰国（在建）等地分别建立专业化的独立工厂，为客户提供可持续供应的差异化产品。公司持续积极布局高端产能，于 2021 年部分投产珠海 HDI/SLP 工厂和珠海 HLC 工厂，现已面向客户的高端产品开发取得突破性进展，产量产值稳步提升。

图 31：2019-2024Q1 景旺电子产能情况



资料来源：公司公告，国海证券研究所

公司产品供应多样化，高端产品技术研发能力强。景旺电子确立多层次、多元化产品战略，是国内少数产品类型覆盖 RPCB、FPC 的厂商。根据公司 2023 年报，公司持续加大研发，驱动高端技术产品逐步落地，在服务器 EGS/Genoa 平台、低轨卫星通信高速板、超算 PCB 板、800G 光模块、通信模组高阶 HDI、CSSD 存储 HDI、超薄折叠屏穿轴 FPC、AR/VR 多层高阶软硬结合板、超长尺寸新能源动力电池 FPC、车载摄像头 COB 软硬结合板等产品实现了量产，同时在交换路由、毫米波六代雷达板、中尺寸 OLED 多层软板、服务器高速 FPC/高阶 R-F、超高速 GPU 显卡 FPC/R-F、高速光模块 FPC、AR/VR Anylayer FPC、变频电源埋磁芯 PCB 等产品技术上取得了重大突破。

4、盈利预测与评级

景旺电子是国内为数不多的全品类 PCB 制造商，2023 年景旺电子在全球 PCB 厂商中营收规模排名前十，中国内资 PCB 百强榜名列第三。公司可提供 RPCB、FPC、MPC 产品，同时积极布局 HDI、HLC 等高附加值 PCB 产品产能，未来有望充分受益于下游新能源汽车智能驾驶的渗透及 AI 算力需求的释放。我们预计公司 2024-2026 年营收分别为 124.57、147.51、173.69 亿元，同比分别+16%、+18%、+18%，归母净利润分别为 12.45、15.60、19.20 亿元，同比分别+33%、+25%、+23%。

(1) 印制电路板业务：景旺电子印制电路板产品包括 RPCB、FPC、MPCB、HLC、HDI、SLP 等产品，未来有望受益于汽车电动智能化率持续渗透及 AI 服务器建设需求持续放量；产品结构有望优化，高附加值、高毛利产品份额或将提升。考虑到公司规划及出货节奏，我们预计 2024-2026 年公司印制电路板业务收入分别为 118.89、141.26、166.82 亿元，毛利率分别为 20.11%、20.56%、21.28%，受益于产品结构优化盈利能力有望提升。

(2) 其他业务：景旺电子其他业务收入包括生产电路板所产生的废料废液收入、电路板加工收入等，考虑到公司产能利用率及稼动率情况，我们预计 2024-2026 年公司其他业务收入分别为 5.68、6.25、6.87 亿元，维持 10%的增速。

表 18：景旺电子盈利预测

业务	项目	2023A	2024E	2025E	2026E
印制电路板业务	营业收入（百万元）	10148.70	11889.15	14126.35	16682.04
	营业成本（百万元）	8230.62	9497.83	11222.15	13131.96
	毛利（百万元）	1918.08	2391.31	2904.20	3550.08
	毛利率	18.90%	20.11%	20.56%	21.28%
其他业务	营业收入（百万元）	516.37	568.01	624.81	687.29
	营业成本（百万元）	34.36	56.80	62.48	68.73
	毛利（百万元）	482.01	511.21	562.33	618.56
	毛利率	93.35%	90.00%	90.00%	90.00%
合计	营业收入（百万元）	10757.30	12457.15	14751.16	17369.32
	营业成本（百万元）	8172.60	9554.63	11284.63	13200.69
	毛利（百万元）	2584.70	2902.52	3466.52	4168.64
	毛利率	23.17%	23.30%	23.50%	24.00%

资料来源：Wind，国海证券研究所

首次覆盖，给予“买入”评级。根据产品及业务的相似性，我们选取沪电股份、深南电路、胜宏科技作为可比公司。可比公司 2024/2025/2026 年 Wind 一致预测 PE 平均值为 31、23、19 倍，我们预计 2024-2026 年景旺电子的 PE（对应 2025.01.16 收盘价）分别为 22、18、15 倍，低于可比公司估值水平。首次覆盖，给予“买入”评级。

表 19：景旺电子可比公司估值对比

股票代码	公司简称	总市值 (亿元)	收盘价 (元/股)	EPS			PE		
				2024E	2025E	2026E	2024E	2025E	2026E
002463.SZ	沪电股份	752.10	39.21	1.33	1.75	2.11	29.55	22.40	18.59
002916.SZ	深南电路	403.22	46.74	1.37	2.04	2.52	34.16	22.87	18.55
300476.SZ	胜宏科技	625.71	122.00	4.05	4.94	5.92	30.11	24.68	20.59
平均							31.27	23.32	19.25
603228.SH	景旺电子	279.20	29.94	1.34	1.67	2.06	22.42	17.90	14.54

资料来源：Wind，国海证券研究所（注：相关数据取自 2025 年 1 月 16 日收盘，可比公司盈利预测采用 Wind 一致预期）

5、风险提示

1) 宏观经济波动风险：若未来全球经济出现较大下滑，印制电路板行业发展速度放缓或陷入下滑，将会对公司的收入及盈利增长带来较大压力；

2) 原材料供应及价格波动风险：公司生产经营所使用的主要原材料包括覆铜板、铜球、铜箔、半固化片、金盐、干膜、油墨等，占主营业务成本比例较高；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；主要原材料供应链的稳定性和价格的走势将影响公司未来的生产稳定性和盈利能力；

3) 汇率波动风险：公司记账本位币为人民币，以美元计价的外销占比较高，美元兑人民币汇率对公司主营业务收入及利润端有一定影响，如果汇率出现较大波动，将直接影响公司进口原材料成本和出口产品售价，产生汇兑损益，进而影响公司净利润；

4) 行业及市场竞争风险：PCB 行业集中度较低，产能扩张较多、产品迭代速度快、成本和市场优势逐步缩小，中国 PCB 企业将面临更激烈的市场竞争；

5) 贸易摩擦风险：近年来，国际政治经济环境变化，国际贸易摩擦不断升级，如果因国际贸易摩擦而导致相关国家对我国 PCB 产品采取限制政策、提高关税及采取其他方面的贸易保护主义措施，将会对我国 PCB 行业造成一定冲击；

6) 海外工厂建设运营风险：泰国的法律法规、政策体系、商业环境、文化特征等与国内存在较大差异；公司在泰国生产基地在设立及运营过程中，存在一定的管理、运营和市场风险。

7) 下游新能源汽车智能驾驶的渗透不及预期；

8) AI 算力需求释放不及预期。

附表：景旺电子盈利预测表

证券代码:	603228	股价:		29.94	投资评级:	买入	日期:		2025/01/16
财务指标	2023A	2024E	2025E	2026E	每股指标与估值	2023A	2024E	2025E	2026E
盈利能力					每股指标				
ROE	11%	11%	12%	14%	EPS	1.11	1.34	1.67	2.06
毛利率	23%	23%	24%	24%	BVPS	10.43	12.59	13.51	14.64
期间费率	7%	7%	7%	6%	估值				
销售净利率	9%	10%	11%	11%	P/E	20.32	22.42	17.90	14.54
成长能力					P/B	2.16	2.38	2.22	2.04
收入增长率	2%	16%	18%	18%	P/S	1.77	2.24	1.89	1.61
利润增长率	-12%	33%	25%	23%					
营运能力					利润表（百万元）				
总资产周转率	0.66	0.68	0.75	0.82	营业收入	10757	12457	14751	17369
应收账款周转率	3.02	3.36	3.73	4.12	营业成本	8265	9555	11285	13201
存货周转率	6.03	6.77	7.46	8.21	营业税金及附加	72	75	89	104
偿债能力					销售费用	192	212	251	295
资产负债率	48%	38%	37%	37%	管理费用	489	561	664	782
流动比	1.81	1.71	1.66	1.66	财务费用	85	96	48	52
速动比	1.52	1.43	1.37	1.37	其他费用/（-收入）	601	695	823	969
					营业利润	1052	1389	1739	2140
资产负债表（百万元）					营业外净收支	-5	-4	-4	-4
现金及现金等价物	2538	2870	2632	3050	利润总额	1048	1385	1735	2136
应收款项	3899	4118	4425	4704	所得税费用	137	152	191	235
存货净额	1364	1460	1567	1650	净利润	911	1233	1545	1901
其他流动资产	926	1048	1204	1341	少数股东损益	-25	-12	-15	-19
流动资产合计	8727	9496	9829	10745	归属于母公司净利润	936	1245	1560	1920
固定资产	6982	7649	8229	8701					
在建工程	483	688	832	932	现金流量表（百万元）				
无形资产及其他	951	1318	1336	1351	经营活动现金流	2115	2249	2379	3170
长期股权投资	87	87	87	87	净利润	936	1245	1560	1920
资产总计	17231	19239	20313	21816	少数股东损益	-25	-12	-15	-19
短期借款	3	353	453	553	折旧摊销	776	895	1030	1182
应付款项	3913	4193	4326	4657	公允价值变动	47	0	0	0
合同负债	8	12	15	17	营运资金变动	249	-11	-306	-20
其他流动负债	908	987	1118	1263	投资活动现金流	-1874	-2311	-1878	-1874
流动负债合计	4832	5546	5912	6491	资本支出	-1447	-1752	-1748	-1744
长期借款及应付债券	3057	1347	1197	1067	长期投资	-143	-230	-100	-100
其他长期负债	371	423	439	455	其他	-284	-329	-30	-30
长期负债合计	3428	1770	1636	1522	筹资活动现金流	436	-2301	-839	-978
负债合计	8261	7317	7548	8013	债务融资	1125	-1421	-49	-29
股本	842	933	933	933	权益融资	0	91	0	0
股东权益	8970	11922	12765	13803	其它	-689	-971	-790	-949
负债和股东权益总计	17231	19239	20313	21816	现金净增加额	693	-2348	-338	318

资料来源：Wind 资讯、国海证券研究所

【电子小组介绍】

姚丹丹，电子首席分析师，复旦大学金融硕士，8 年证券从业经验，6 年电子行业研究经验，曾是“新财富”、“水晶球”、“金麒麟”团队重要核心成员，关注产业趋势，研究发掘价值。作为核心成员，曾获得 2022 年新浪“金麒麟”最佳分析师（半导体第四名/消费电子第六名），2021 年“新财富最佳分析师”第四名，2021 年“卖方分析师水晶球奖”第三名，2021 年新浪“金麒麟”最佳分析师第三名等。

郑奇，电子行业分析师，北京理工大学工学硕士，7 年实业经验，3 年证券研究经验。

高力洋，电子行业分析师，福特汉姆大学硕士，加州大学圣巴巴拉分校学士，3 年证券研究经验。

李明明，电子行业分析师，纽约大学硕士，加州大学圣地亚哥分校学士，2 年证券研究经验。

李惠，电子行业研究助理，复旦大学硕士，2 年电子行业研究经验。

傅麒丞，电子行业分析师，谢菲尔德大学金融硕士、国际商务管理硕士，2022、2023 年所在团队新财富最佳分析师入围，2 年证券研究经验。

李晓康，电子行业研究助理，中国科学技术大学硕士，1 年证券研究经验。

【分析师承诺】

姚丹丹，郑奇，傅麒丞，本报告中的分析师均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，独立、客观的出具本报告。本报告清晰准确的反映了分析师本人的研究观点。分析师本人不曾因，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取到任何形式的补偿。

【国海证券投资评级标准】

行业投资评级

推荐：行业基本面向好，行业指数领先沪深 300 指数；

中性：行业基本面稳定，行业指数跟随沪深 300 指数；

回避：行业基本面向淡，行业指数落后沪深 300 指数。

股票投资评级

买入：相对沪深 300 指数涨幅 20%以上；

增持：相对沪深 300 指数涨幅介于 10%~20%之间；

中性：相对沪深 300 指数涨幅介于-10%~10%之间；

卖出：相对沪深 300 指数跌幅 10%以上。

【免责声明】

本报告的风险等级定级为 R3，仅供符合国海证券股份有限公司（简称“本公司”）投资者适当性管理要求的客户（简称“客户”）使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。客户及/或投资者应当认识到有关本报告的短信提示、电话推荐等只是研究观点的简要沟通，需以本公司的完整报告为准，本公司接受客户的后续问询。

本公司具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。本报告中的信息均来源于公开资料及合法获得的相关内部外部报告资料，本公司对这些信息的准确性及完整性不作任何保证，不保证其中的信息已做最新变更，也不保证相关的建议不会发生任何变更。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，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。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。报告中的内容和意见仅供参考，在任何情况下，本报告中所表达的意见并不构成对所述证券买卖的出价和征价。本公司及其本公司员工对使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损

失概不负责。本公司或关联机构可能会持有报告中所提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等服务。本公司在知晓范围内依法合规地履行披露义务。

【风险提示】

市场有风险，投资需谨慎。投资者不应将本报告视为作出投资决策的唯一参考因素，亦不应认为本报告可以取代自己的判断。在决定投资前，如有需要，投资者务必向本公司或其他专业人士咨询并谨慎决策。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的投资建议。投资者务必注意，其据此做出的任何投资决策与本公司、本公司员工或者关联机构无关。

若本公司以外的其他机构（以下简称“该机构”）发送本报告，则由该机构独自为此发送行为负责。通过此途径获得本报告的投资者应自行联系该机构以要求获悉更详细信息。本报告不构成本公司向该机构之客户提供的投资建议。

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。本公司、本公司员工或者关联机构亦不为该机构之客户因使用本报告或报告所载内容引起的任何损失承担任何责任。

【郑重声明】

本报告版权归国海证券所有。未经本公司的明确书面特别授权或协议约定，除法律规定的情况外，任何人不得对本报告的任何内容进行发布、复制、编辑、改编、转载、播放、展示或以其他方式非法使用本报告的部分或者全部内容，否则均构成对本公司版权的侵害，本公司有权依法追究其法律责任。