

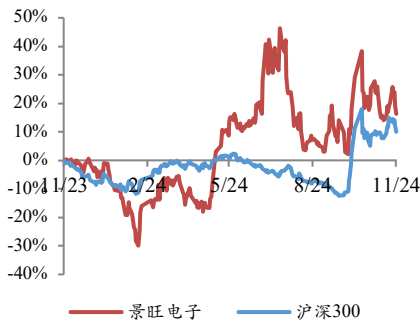
景旺电子：汽车和服务器 PCB 高速成长，消费类中高端需求稳步提升

投资评级：买入（首次）

报告日期：2024-11-16

收盘价（元）	26.00
近 12 个月最高/最低（元）	41.96/18.80
总股本（百万股）	932.52
流通股本（百万股）	920.61
流通股比例（%）	98.72
总市值（亿元）	242.5
流通市值（亿元）	239.4

公司价格与沪深 300 走势比较



分析师：陈耀波

执业证书号：S0010523060001

邮箱：chenyaobo@hazq.com

分析师：李元晨

执业证书号：S0010524070001

邮箱：liy@hazq.com

主要观点：

● 景旺电子：高端 PCB 核心供应商，数通合汽车双轮驱动

公司自 1993 年成立以来，是全球领先的印制电路板及高端电子材料研发、生产和销售的国家高新技术企业。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，全球超过 17,000 名员工。作为世界上最大的印制电路板供应商之一，公司在全球设立 11 个办事处，提供 FAE 本地化即时服务。2023 年，公司营业收入 107.57 亿元，在印制电路板行业全球排名第 10 位，中国内资 PCB 百强榜名列第三。景旺是国家知识产权优势企业，为客户提供最可靠的印制电路解决方案，公司的行业知名度、优质客户认可度较高。

● 从 PCB 行业整体趋势看呈现复苏迹象，服务器应用增速最快

2024 年上半年，由于库存改善、需求逐步恢复，PCB 行业开始呈现复苏迹象，观察目前的去库存速度和节奏，预计到年底将持续改善。2024 年下半年大多数细分应用领域的库存将完全正常化。2024 年是复苏的一年。Prismark 预测多层 PCB 市场的所有细分领域均有增长，预计将从 2023 年的 265 亿美元成长至 2028 年的 325 亿美元，五年年均复合增长率约为 5.4%，其中服务器/数据存储领域的增长将最强劲，预计总体服务器和数据存储应用的 PCB 市场规模从 2024 年的 97.81 亿美金提升至 2028 年的 142.21 亿美金，2023-2028 年的 CAGR 复合增速为 11.6%，是平均 CAGR 增速的 5.4% 的增速的 2 倍多。

● AI 芯片需求强劲，芯片持续迭代带动 PCB 领域需求

根据 Omdia 的数据显示，目前用于云计算和数据中心人工智能的 GPU 和其他加速芯片的高速增长最终会放缓，但在改变整个行业之前不会放缓。服务器 PCB 产品需要与服务器芯片保持同步代际更迭，产品生命周期一般在 3-5 年，成熟期一般在 2-3 年。随各世代芯片平台在信号传输速率、数据传输损耗、布线密度等方面要求提升，服务器 PCB 产品也需要相应升级。根据广合科技的招股书显示，不同的服务器芯片，不同的产品架构，对应的 PCB 的层数不同，对应的板厚和厚径比均随着芯片的不同和迭代有相应的变化。

● 汽车电动化和智能化不断促进 PCB 行业需求

车用 PCB 产值成长主力来自电动车渗透率提升，纯电动车（BEV）每车平均 PCB 价值约为传统燃油车的 5~6 倍，其中车内 PCB 价值含量最高者为电控系统，约占整车 PCB 价值的一半，而电控系统中的 BMS（电池管理系统）目前主要采用线束连接。在电动车轻量化趋势下，未来将逐步采用 FPC（软性印刷电路板），将进一步增加电控系统的 PCB 价值含量。

随自动驾驶等级和渗透率持续提升，平均每车配备镜头及雷达等电子产品数量也将不断增加，目前车用 PCB 以 4~8 层板为主，而自动驾驶系统

多采单价较高的 HDI 板，其价格约为 4~8 层板的 3 倍，L3 以上自动驾驶系统配备的 LIDAR 所采用的 HDI 价格可达数十美元，亦为未来车用 PCB 产值增量的主要来源。

● **AI 终端带动消费电子需求稳步提升**

消费电子领域，随着生成式 AI 和智能手机的结合于旗舰机开始渗透，产业链将积极拥抱变革，生成式 AI 手机的创新将从硬件端的算力和内存等提升，逐渐演变为软件端的同步提升，直至打通底层的软件互联互通。Counterpoint 认为生成式 AI 手机存量规模将会从 2023 年的只有百万级别增长至 2027 年的 12.3 亿部。

PC 是重要生产力工具和内容消费的计算与交互平台。AIPC 是为每个人量身定制的个人 AI 助理，不仅提高生产效率，简化工作流程，而且更好的掌握用户的喜好，保护个人隐私数据安全。IDC 预测，AIPC 在中国 PC 市场中新机的装配比例将在未来几年中快速攀升，将于 2027 年达到 85%，成为 PC 市场主流。

● **投资建议**

我们预计公司 2024/2025/2026 年分别实现营业收入 125.49 亿元，146.96 亿元，167.60 亿元；归母净利润分别为 12.19 亿元，15.26 亿元和 18.23 亿元，分别同比增长 30.2%，25.2%，19.4%。对应 2024/2025/2026 年 PE 分别为 19.89/15.89/13.30 倍。首次覆盖给予买入评级。

● **风险提示**

AI 需求不及预期，公司研发不及预期，PCB 行业竞争激烈，PCB 核心上游材料成本高企

● **重要财务指标**

单位:百万元

主要财务指标	2023A	2024E	2025E	2026E
营业收入	10757	12549	14696	16760
收入同比 (%)	2.3%	16.7%	17.1%	14.0%
归属母公司净利润	936	1219	1526	1823
净利润同比 (%)	-12.2%	30.2%	25.2%	19.4%
毛利率 (%)	23.2%	24.0%	24.2%	24.5%
ROE (%)	10.7%	12.2%	13.2%	13.6%
每股收益 (元)	1.11	1.31	1.64	1.95
P/E	20.32	19.89	15.89	13.30
P/B	2.16	2.42	2.10	1.81
EV/EBITDA	10.14	11.52	9.28	7.39

资料来源: wind, 华安证券研究所

正文目录

1 国内重要的 PCB 高端供应商，全球化布局	5
1.1 历经三十余载风雨兼程，公司成为全球领先的 PCB 核心供应商，产品应用领域广泛	5
1.2 技术实力行业先进，组织架构稳定	7
1.3 公司稳健经营，业绩稳步增长	10
1.4 PCB 库存持续改善，呈现复苏态势	10
2 AI 服务器需求持续增长	12
2.1 景旺电子积极参与服务器市场创新开发	12
2.2 互联网大厂 CAPEX 持续投入大模型军备竞赛	13
2.3 AI 服务器领域快速增长，中国市场的需求强劲	13
2.4 交换机升级迭代打开 PCB 的增量市场空间	14
2.5 AI 芯片持续迭代将带动 PCB 的升级	15
3 新能源汽车智能化持续推动 PCB 量价齐升	17
3.1 景旺电子汽车 PCB 领域持续发力	17
3.2 新能源汽车对 PCB 的拉动	18
3.3 汽车的电动化和智能化带来 PCB 需求的提升	18
4 AI 终端智能化带动消费电子 PCB 未来增长	21
4.1 景旺电子消费电子领域 PCB 持续投入	21
4.2 生成式 AI 手机和 AIPC 是未来智能终端创新的必由之路	22
5 公司核心技术和盈利预测	24
5.1 公司核心重要产品荣获荣誉和重要子公司情况	24
5.2 公司盈利预测和投资建议	26
风险提示：	26
财务报表与盈利预测	27

图表目录

图表 1 景旺电子公司全球化布局	5
图表 2 景旺电子公司主要产品应用领域	6
图表 3 景旺电子公司历史沿革和重要里程碑	7
图表 4 景旺电子公司股权结构 (截止 2024 年 11 月 15 日)	8
图表 5 景旺电子公司组织架构	8
图表 6 景旺电子公司代表性应用终端和关键技术	9
图表 7 景旺电子公司收入和增速 (2017-2024H1)	10
图表 8 景旺电子公司利润和增速 (2017-2024H1)	10
图表 9 2023-2028 全球 PCB 产业发展情况预测(按地区)	11
图表 10 2023-2028 年各细分产品产值预测	11
图表 11 全球多层 PCB 产值年均复合增长率预测(应用领域), 产值单位:百万美元	12
图表 12 景旺电子服务器和通讯市场应用	12
图表 13 互联网厂商对应投入 CAPEX	13
图表 14 大模型训练需要的成本和芯片缺口	13
图表 15 中国加速计算服务器市场预测	14
图表 16 中国人工智能芯片市场份额	14
图表 17 2019-2024 年中国交换机市场规模预测	15
图表 18 交换机对应的 PCB 产品配置 (交换机成本结构占比情况)	15
图表 19 英伟达对应的芯片和未来的产品线 ROADMAP	16
图表 20 不同芯片平台 PCB 工艺水平以及所处的生命周期情况	16
图表 21 景旺电子汽车 PCB 应用	17
图表 22 预计 2024 年全球新能源汽车销量增长 27%	18
图表 23 中国乘用车销量回顾和趋势 (2016-2030E)	19
图表 24 中国自动驾驶市场规模提升带动 PCB 需求提升	20
图表 25 自动驾驶应用落地场景	21
图表 26 景旺电子消费类 PCB 应用	21
图表 27 生成式 AI 手机总规模预测	22
图表 28 智能手机 AI 峰值算力(TOPS)	22
图表 29 AI PC 通用场景下的个性化服务	23
图表 30 AI PC 市场规模及占比预测	24
图表 31 景旺电子 PCB 核心技术和荣誉	25
图表 32 景旺电子主要控股参股公司情况 (亿元)	26

1 国内重要的 PCB 高端供应商，全球化布局

1.1 历经三十余载风雨兼程，公司成为全球领先的 PCB 核心供应商，产品应用领域广泛

景旺电子是全球领先的印制电路板及高端电子材料研发、生产和销售的国家高新技术企业。2023 年，公司营业收入 107.57 亿元，在印制电路板行业全球排名第 10 位，中国内资 PCB 百强榜名列第三。景旺是国家知识产权优势企业，为客户提供最可靠的印制电路解决方案，公司的行业知名度、优质客户认可度较高。（公司官网集团简介）

公司拥有覆盖全球的技术&销售服务网络。景旺凭借卓越的产品质量和全方位的市场服务体系，打造全球客户服务网，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，全球超过 17,000 名员工。作为世界上最大的印制电路板供应商之一，景旺电子在全球设立 11 个办事处，提供 FAE 本地化即时服务。目前景旺拥有全球化的市场拓展能力，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。

图表 1 景旺电子公司全球化布局



资料来源：公司官网全球位置，华安证券研究所

公司产品应用领域广泛。公司主要从事印制电路板的研发、生产及销售，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，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。公司产品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。（2023 年年报）

图表 2 景旺电子公司主要产品应用领域

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	PCB	交换路由、光纤设备等 (PON/OTN/VOLT)	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
		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	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：景旺电子 2023 年年报，华安证券研究所

景旺电子成立于 1993 年，在深圳市南山区注册，公司 1993 年当年就创造了“当年筹建、当年投产、当年见效益”的景旺速度；**2003 年**，景旺扩厂迁址至深圳市宝安区，全面提升产能产值，仅用 3 天就完成搬迁，创造了公司历史上第二个景旺速度；**2004 年**，公司大胆进军 FPC 领域，成立深圳 FPC 工厂，开始柔性线路板的研发与生产；ERP 信息系统导入，打下信息化管理基础，公司网站正式对外发布；**2008 年**，龙川 PCB 工厂投产，在龙川实现了并行发展、规模经营，开始全面实施集团化管理模式；2009 年，公司认定为国家级高新技术企业，总产量突破 10 万平米；2010 年，龙川 MPCB 工厂投产，立下“打造全球一流的 MPCB 工厂”的壮志；**2011 年公司成立广东省工程技术研发开发中心**；龙川景旺获国家高新技术企业认定；**2013 年**，龙川 FPC 一厂投产，再创“当年投产、当年见效益”的景旺速度；变更为股份有限公司，完成股份制改造，全面升级品牌 CIS 体系；**2014 年**，江西 PCB 一厂顺利投产，仅 4 个月不到，月实际入库产量就超过 5 万平米，刷新了“当年投产、当年见效益”的景旺速度；**2017**

年，公司在上交所主板上市（股票代码：603228），成为了公司发展史上的又一次重大跨越，中央实验室荣获国家 CNAS 认证；2018 年，江西 PCB 二厂顺利投产，打造全行业智能化、自动化水平最高的高端智能工厂；2019 年，IPD 项目启动，公司全面进入变革时期；2020 年，公司珠海金湾基地封顶；2021 年，珠海金湾基地 SLP 事业部、HLC 工厂投产，成为新的技术高地；同年，龙川 FPC 二厂投产、龙川 MPCB 工厂扩产，持续全面提升公司产能；2024 年 10 月，景旺电子泰国工厂举行奠基仪式。景旺电子泰国工厂位于泰国巴真府甲民武里市金池工业园，占地面积 97292 平方米，计划分两期建设。一期工程预计投资 20 亿元，将在 2026 年初投产，并在一年内完成 ISO9000、ISO14000、IATF16949、OHSAS18000 等国际体系认证。持续加速海外布局。（公司官网）

图表 3 景旺电子公司历史沿革和重要里程碑

年份	主要里程碑
1993	景旺在深圳市南山区注册，公司就创造了“当年筹建、当年投产、当年见效益”的景旺速度
2003	景旺扩厂迁址至深圳市宝安区，全面提升产能产值，仅用 3 天就完成搬迁，创造了公司历史上第二个景旺速度
2004	大胆进军 FPC 领域，成立深圳 FPC 工厂，开始柔性线路板的研发与生产；ERP 信息系统导入，打下信息化管理基础，公司网站正式对外发布
2008	龙川 PCB 工厂投产，在龙川实现了并行发展、规模经营，开始全面实施集团化管理模式
2009	公司认定为国家级高新技术企业，总产量突破 10 万平米
2010	龙川 MPCB 工厂投产，立下“打造全球一流的 MPCB 工厂”的壮志
2011	成立广东省工程技术研发开发中心；龙川景旺获国家高新技术企业认定
2013	龙川 FPC 一厂投产，再创“当年投产、当年见效益”的景旺速度；变更为股份有限公司，完成股份制改造，全面升级品牌 CIS 体系
2014	江西 PCB 一厂顺利投产，仅 4 个月不到，月实际入库产量就超过 5 万平米，刷新了“当年投产、当年见效益”的景旺速度
2017	公司在上交所主板上市（股票代码：603228），成为了公司发展史上的又一次重大跨越，中央实验室荣获国家 CNAS 认证
2018	江西 PCB 二厂顺利投产，打造全行业智能化、自动化水平最高的高端智能工厂
2019	IPD 项目启动，公司全面进入变革时期
2020	珠海金湾基地封顶
2021	珠海金湾基地 SLP 事业部、HLC 工厂投产，成为新的技术高地；同年，龙川 FPC 二厂投产、龙川 MPCB 工厂扩产，持续全面提升公司产能
2024	景旺电子泰国工厂举行奠基仪式。景旺电子泰国工厂位于泰国巴真府甲民武里市金池工业园，占地面积 97292 平方米，计划分两期建设。一期工程预计投资 20 亿元，将在 2026 年初投产，并在一年内完成 ISO9000、ISO14000、IATF16949、OHSAS18000 等国际体系认证。

资料来源：景旺电子，景旺电子官网，华安证券研究所

1.2 技术实力行业先进，组织架构稳定

公司股权结构和组织架构稳定。根据天眼查的数据显示，截止 2024 年 11 月 17 号，智创投资有限公司持有公司 31.5% 的股份，深圳市景鸿永泰投资控制有限公司持有公司 31.5% 的股份，深圳市皓润软件开发有限公司持有公司 1.87% 股份。

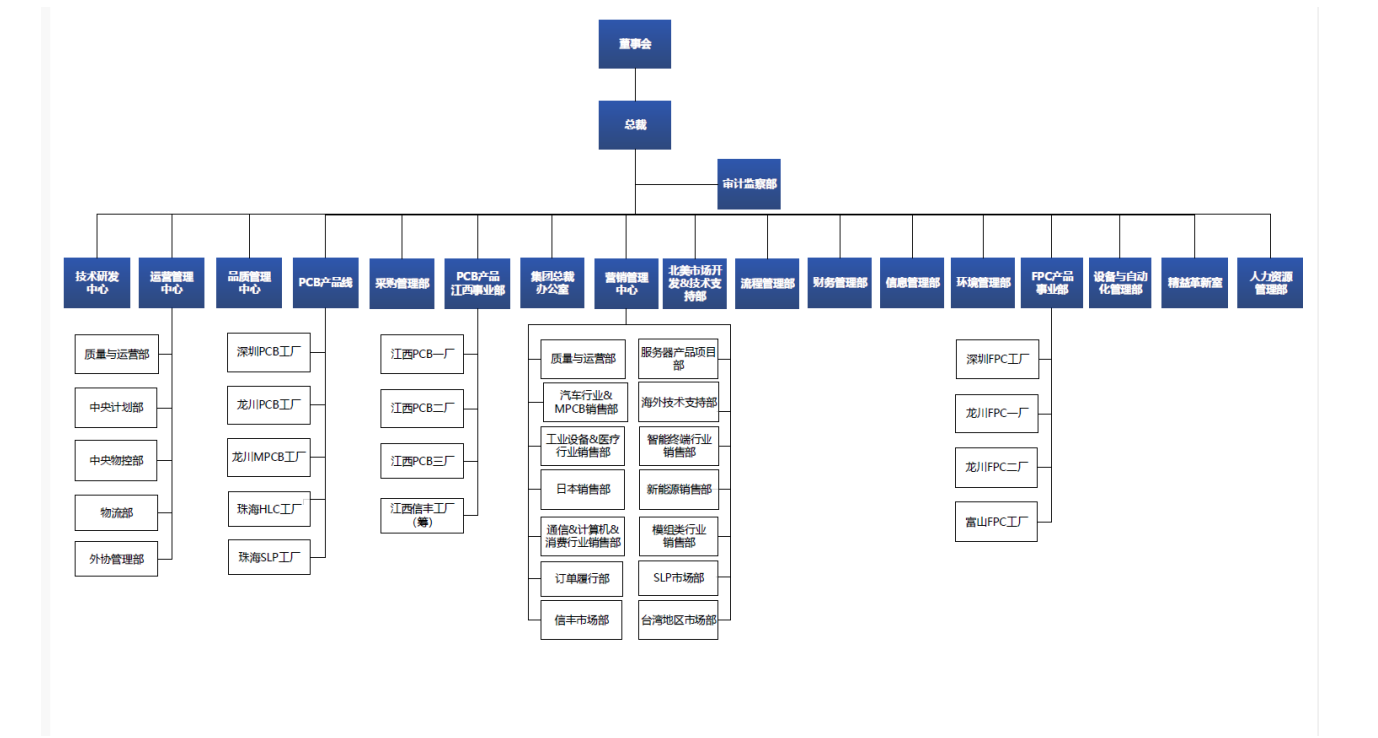
图表 4 景旺电子公司股权结构 (截止 2024 年 11 月 17 日)



资料来源: 天眼查, 华安证券研究所

公司组织架构稳定。根据公司官网显示, PCB 产品线主要包括深圳 PCB 工厂、龙川 PCB 工厂、龙川 MPCB 工厂、珠海 HLC 工厂、珠海 SLP 工厂; PCB 江西产品事业部包括江西 PCB 一厂、二厂、三厂; 在 FPC 方面公司主要工厂包括深圳 FPC 工厂、龙川 FPC 一厂和二厂、富山 FPC 工厂; 营销管理中心为支撑公司全球化产品布局则包括台湾地区市场部, 日本销售部, 海外技术支持部, 同时按照技术终端包括服务器产品项目部、汽车行业&MPCB 销售部、工业设备&医疗行业销售部、智能终端行业销售部、通信&计算机&消费行业销售部、新能源销售部等。

图表 5 景旺电子公司组织架构



资料来源: 景旺电子官网, 华安证券研究所

根据公司官网显示,公司产品主要覆盖汽车、智能终端、消费类、电源、通信、工业医疗、服务器,应用领域广泛。在各个终端领域也积累深厚关键技术,及时响应客户对新材料、新应用的需求,并通过积极的产能规划,生产和品质管理经验保障客户满意度。

图表 6 景旺电子公司代表性应用终端和关键技术

应用	应用领域	关键技术应用
汽车板	<p>景旺作为全球范围内主要的汽车 PCB 生产厂商,积累了丰富的生产管控经验,并在 2006 年获取了 IATF16949 证书。技术产品种类繁多(如厚铜, HDI, 高频, 高速等),应用于车联系统,自动驾驶和日益增长的电动化汽车,同时满足汽车更长寿命、更高温度载荷、更小设计距离的技术发展需求。景旺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。</p>	<p>高可靠性测试独立 高追溯性能力 散热管理 厚铜≥105um 高密度互联 (HDI) Semi-flex Rigid-flex 高频毫米波</p>
智能终端	<p>智能终端产品向着轻薄、小型化、集成方向发展,万物互联为我们带来全新的使用体验,生物识别技术和人工智能也正成为这些设备不可或缺的一部分。PCB 技术由贯通孔向局部埋孔、外层盲孔、非机械成孔技术发展,线路日趋细小,层数向高水平推进。</p> <p>HDI 印制线路板具有配线密度高、绕线灵活等优点,利用精细线路连接极小封装中的元器件,是为移动终端提供器件连接的重要部件。FPC 具有重量轻、厚度薄、可弯曲、灵活度高等优点,能承受数百万次的动态弯曲而不损坏导线,使得在极小空间内提供功能性的电气连接成为可能,可以在有限的间距内自由移动或折叠并获得 3D 组件。</p>	<p>HDI/Any layer/mSAP 精细线路和多层技术生产能力 先进的 SMT、后端组装设备 精湛的工艺 独立的功能测试能力 低损耗基材 5G 天线</p>
消费类	<p>随着消费电子产品逐渐朝更轻、更薄、更智能化的应用方向发展,对显示技术、数据传送机处理能力提出了更高要求,用途的多样化和体积的轻薄化也促使印制线路板在有限的面积内布置更多导线,不断向线宽细、布线密、工艺精等超精细化方向发展,高密度、轻薄、柔性、刚挠结合以及环境友好型生产逐渐成为未来发展的方向。景旺产能规划合理,并有相应独立的技术产品线,积累了丰富的工程设计优化、生产和品质管控经验,确保了客户满意度。</p>	<p>国内软板领域领先 高达 16 层的软硬结合板 HDI 技术 板材选择多样化 最小板厚 0.30mm 细密线路 30/30um</p>
电源	<p>电源要求在设计上性能更加完善、效率更高、重量更轻、体积更小以及功率更高。电源产品广泛应用于工业自动化控制、军工设备、科研设备、工控设备、计算机和电脑、通讯设备、电力设备、仪器仪表、医疗设备、半导体制冷制热等领域。电源的核心问题是散热技术,其影响产品的可靠性,景旺有专业的散热方案研究团队,能提供电源产品所需的技术支持。</p>	<p>多层厚铜 6ozUL 认证厚铜 埋铜芯 线圈设计 电感测试 高压测试 电容测试 DCR 测试</p>
通信	<p>随着 4G 技术融合发展和 5G 技术的快速崛起,通信行业高速增长并驱动通信网络技术服务需求持续增长,为通信网络技术服务行业带来新的发展契机。景旺以高品质、可靠性和稳定性的产品口碑,成为中国乃至全球主要通信巨头的供应商。公司在高多层、高频天线、高速板、光模块、厚铜、埋铜块、背钻、背板制作方面积累了丰富的经验,对信号完整性和阻抗管控有一定的研究,并具备独立测试的能力。</p>	<p>最高层数可达 40 层 (珠海 2023) 5G 天线 SI 管控 TDR/VNA</p>

工控&医疗

工业自动化正成为工业制造业的主要方向，企业对自动化设备的需求，促使智能制造的工业自动控制装置、工业机器人，智能化成套设备等迅速发展。PCB 是现代医疗设备的重要零部件，收入水平的增加和健康意识的提高促使医疗市场成长快速。工控&医疗器件越来越复杂，线路越来越密集。景旺有能提供全方位的软板、软硬结合板、金属基板技术支持。

积极主动参与客户设计阶段
软硬结合板软板层数高达 6 层
阻抗管控严格
EMC 管控
ISO13485 认证
ISO17025/CNAS 认可实验

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

景旺作为全球主要的服务器 PCB 制造商，在高速和高可靠性服务器电路板方面积累了丰富的生产管控经验，专注新一代服务器电路板技术的升级和迭代的契机，积极参与到客户新产品的开发和技术创新。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。在高端制程能力方面，珠海 HLC 工厂具备 40 层、M8 高速材料量产能力，组件行业精英服务团队，紧跟着服务器主流芯片平台的要求，不断推出更优的工艺能力和建设更加完善的高速材料库，满足不同客户选材规范的需求。

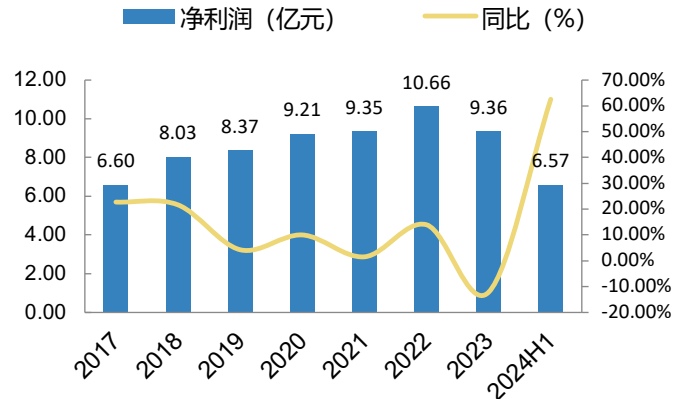
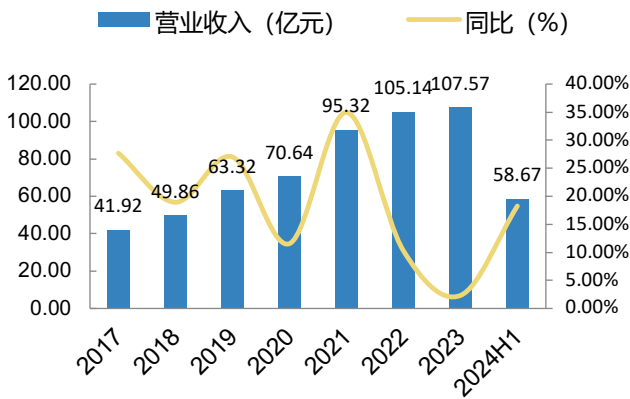
资料来源：景旺电子官网市场页面，华安证券研究所

1.3 公司稳健经营，业绩稳步增长

公司营收和利润稳健增长。公司营业收入实现稳步提升，2017 年营业收入为 41.92 亿元逐年提升至 2023 年的 107.57 亿元，2024 年上半年公司营业收入为 58.67 亿元。净利润从 2017 年的 6.6 亿元提升至 2022 年的 10.66 亿元。受经济环境波动和终端下游需求影响，公司 2023 年净利润为 9.36 亿元。公司 2024 年上半年实现净利润 6.57 亿元。

图表 7 景旺电子公司收入和增速 (2017-2024H1)

图表 8 景旺电子公司利润和增速 (2017-2024H1)



资料来源：wind，华安证券研究所

资料来源：wind，华安证券研究所

1.4 PCB 库存持续改善，呈现复苏态势

Prismark2024 年第一季度报告指出，中国大陆 PCB 行业正以极大的灵活性适应新形势，积极扩大其在全球的生产。从产值分布看，2024 年全球 PCB 产值将达到 730.26 亿美元，其中，中国大陆 PCB 产值将达到 397.91 亿美元，2023-2028 年，全球 PCB 产值的复合增长率为 5.4%，中国大陆将保持全球 PCB 产值 50% 以上的份额。从下游应用领域看，2023-2028 年，服务器/数据中心、有线基础设施、汽车、手机等领域的 PCB 需求增长较快。从产品结构细分看，2023-2028 年，18 层以上

多层板、封装基板、HDI 等产品的产值增速较快，在汽车电子、高性能计算机、服务器和交换机等需求推动下，预计高阶 HDI、高频高速多层板、散热板等产品的需求增速将高于平均水平。(景旺电子半年报)

图表 9 2023-2028 全球 PCB 产业发展情况预测(按地区)

2023-2028 全球 PCB 产业发展情况预测 (按地区)

单位: 百万美元

	2023	2024E		2028E	2023-2028E
	产值	产值	同比	产值	复合增长率
美洲	3,206	3,312	3.3%	3,875	3.9%
欧洲	1,728	1,750	1.2%	2,012	3.1%
日本	6,078	6,133	0.9%	7,649	4.7%
中国大陆	37,794	39,791	5.3%	46,474	4.2%
亚洲 (除日本、中国大陆)	20,710	22,041	6.4%	30,403	8.0%
合计	69,517	73,026	5.0%	90,413	5.4%

资料来源: Prismark2024Q1 研究报告, 景旺电子 2024 年半年报, 华安证券研究所

图表 10 2023-2028 年各细分产品产值预测

2023-2028 年各细分产品产值预测

单位: 百万美元

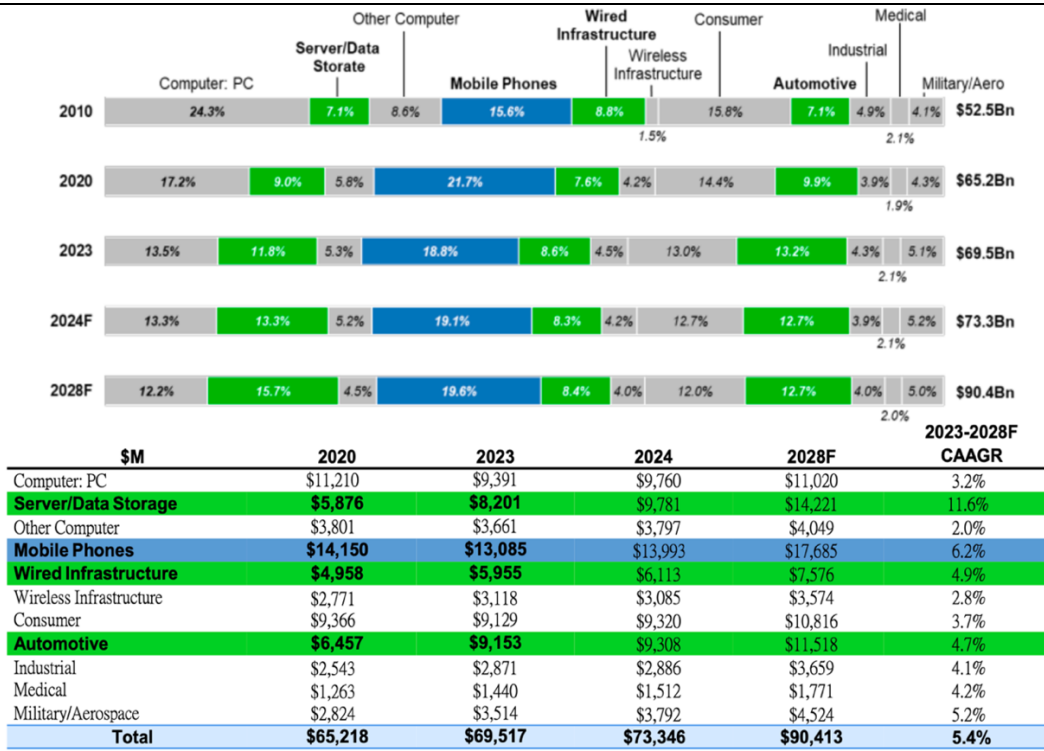
	单双面 板	多层板			HDI	封装 基板	软板	合计
		4-6 层	8-16 层	18 层 以上				
2023	7,757	15,434	9,375	1,726	10,536	12,498	12,191	69,517
2024E	7,844	15,753	9,763	2,091	11,628	13,168	12,779	73,026
2028E	8,923	17,631	12,072	2,780	14,826	19,065	15,117	90,413
2024/2023 增长率	1.1%	2.1%	4.1%	21.1%	10.4%	5.4%	4.8%	5.0%
2023-2028E 复合增长率	2.8%	2.7%	5.2%	10.0%	7.1%	8.8%	4.4%	5.4%

数据来源: Prismark 2024 年第一季度报告

资料来源: Prismark2024Q1 研究报告, 景旺电子 2024 年半年报, 华安证券研究所

Prismark 预测多层 PCB 市场的所有细分领域均有增长, 预计将从 2023 年的 265 亿美元成长至 2028 年的 325 亿美元, 五年年均复合增长率约为 5.4%, 其中服务器/数据存储领域的增长将最强劲, 预计总体服务器和数据存储应用的 PCB 市场规模从 2024 年的 97.81 亿美金提升至 2028 年的 142.21 亿美金, 2023-2028 年的 CAGR 复合增速为 11.6%, 是平均 CAGR 增速的 5.4% 的增速的 2 倍多。

图表 11 全球多层 PCB 产值年均复合增长率预测(应用领域), 产值单位:百万美元



资料来源: Prismark2024Q2 研究报告, 华安证券研究所

2AI 服务器需求持续增长

2.1 景旺电子积极参与服务器市场创新开发

景旺电子作为全球主要的服务器 PCB 制造商, 在高速和高可靠性服务器电路板方面积累了丰富的生产管控经验, 专注新一代服务器电路板技术的升级和迭代的契机, 积极参与到客户新产品的开发和技术创新。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。在高端制程能力方面, 珠海 HLC 工厂具备 40 层、M8 高速材料量产能力, 组件行业精英服务团队, 紧跟着服务器主流芯片平台的要求, 不断推出更优的工艺能力和建设更加完善的高速材料库, 满足不同客户选材规范的需求。

图表 12 景旺电子服务器和通讯市场应用

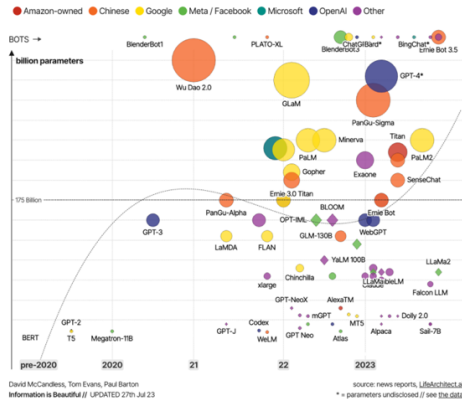
应用领域	公司产品	主要设备	对应产品名称	特征
数据中心	PCB	交换机、服务器、存储设备	背板、高速多层、AI 加速卡、DDR	高速材料、高多层、大尺寸、高密度、多种背板、插损管控、金手指
		交换路由、光纤设备等	背板、高速多层、高频微波、光模块	高速材料, 大尺寸、高多层、高密度、mSAP、多种背钻、高速材料混压、金手指
通信	PCB	通信基站、卫星通信、低轨卫星互联网通信	背钻、高速多层板、高频微波板、多功能金属基板、埋阻、空气腔板	金属基、大尺寸、多种背钻、高多层、高频高速材料混压, 不对称结构
		有线		

资料来源: 景旺电子 2024 年半年报, 华安证券研究所

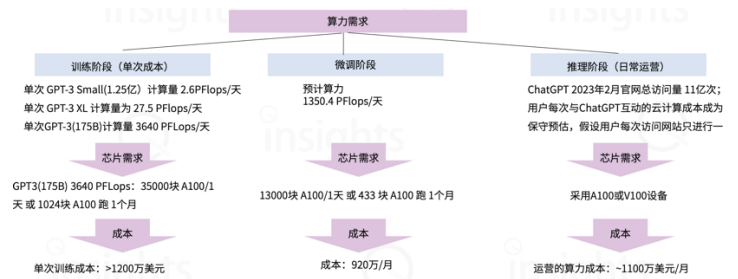
2.2 互联网大厂 CAPEX 持续投入大模型军备竞赛

OpenAI 发布 ChatGPT 属于 GPT 系列中的聊天机器人模型。GPT 系列中，GPT3 是由 1750 亿参数组成的语言模型，而 GPT4 的参数更是达万亿级别。国内目前公布的大模型参数规模也普遍在百亿至千亿级别。如此庞大的参数规模，对于芯片提供商、云服务厂商以及服务器厂商都产生了新需求。全球范围内，GPT 具备从底层改变各行业规则的能力，作为 AIGC 产业的基建，算力产业在未来有望成为一项公共服务渗透入各行各业。基于此，智算中心作为公共算力基础设施，成为 AIGC 基建中的关键环节。

图表 13 互联网厂商对应投入 CAPEX



图表 14 大模型训练需要的成本和芯片缺口



资料来源: InformationisBeautiful, 华安证券研究所

资料来源: 量子位, 华安证券研究所

从需求方面看当前大模型参数量在百亿至千亿参数规模，在训练阶段，对芯片的需求从 CPU+加速器转变为以 GPU 主导的大规模并行计算。未来，当多数大模型参数规模到达万亿级别，将产生更大的算力需求。在单芯片性能之上，智算中心能够通过算力的生产-调度-聚合-释放，支持 AI 产业化发展。

2.3 AI 服务器领域快速增长，中国市场的需求强劲

Omdia 最新《云计算和数据中心人工智能处理器预测》报告指出，目前用于云计算和数据中心人工智能的 GPU 和其他加速芯片的高速增长最终会放缓，但在改变整个行业之前不会放缓。大模型时代下 AI 训练市场激增，产品供不应求。根据 IDC 数据显示，2023 全年中国加速服务器市场规模达到 94 亿美元，同比 2022 年增长 104%。其中 GPU 服务器依然是主导地位，占据 92% 的市场份额，达到 87 亿美元。同时 NPU、ASIC 和 FPGA 等非 GPU 加速服务器以同比 49% 的增速占据了近 8% 的市场份额，超过 7 亿美元。

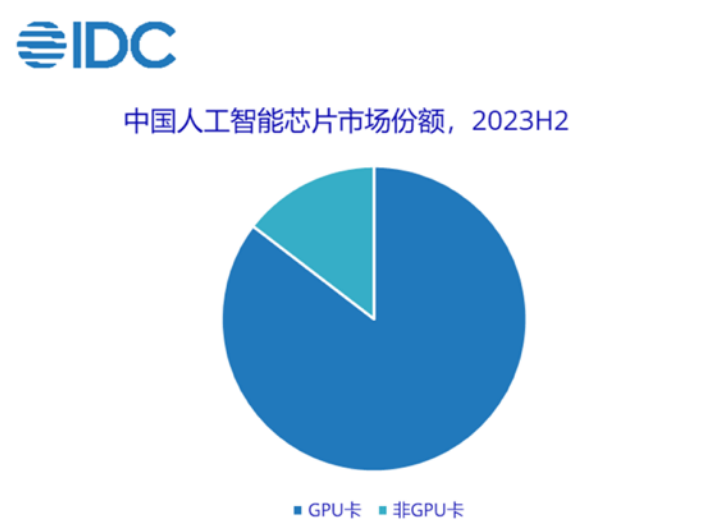
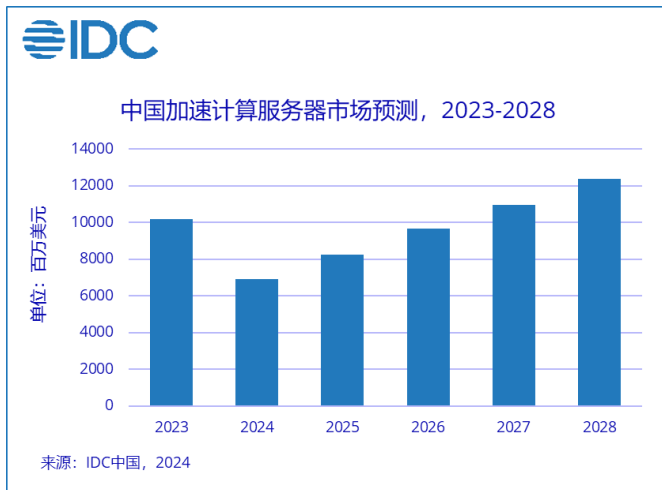
2023 年，从厂商销售额角度看，浪潮、新华三、宁畅位居前三，占据了近 70% 的市场份额；从服务器出货台数角度看浪潮、坤前、新华三位居前三名，占有超过 50% 以上的市场份额；从行业的角度看，互联网依然是最大的采购行业，占整体加速服务器市场近 60% 的份额，此外金融、电信、交通和医疗健康等多数行业均有超过一倍以上的增长。从国际环境来看，由于美国对相关技术及产品的管控，一方面限制了中国 AI 产业的发展；另一方面也激发了中国本土厂商自研 AI 芯片的积极性。在国家政策支持下，多家 AI 芯片厂商旗下的新产品纷沓而来，AI 行业正在陆续摆脱“缺芯”困境。从宏观层面看，AI 行业在研发更高算力服务器与芯片和开发生成式人工智能两项主线任务之外，在全方位生态建设与绿色可持续技术两个领域也将成为另一个关注点。从市场与产业链角度看，在 AI 行业与算力市场不断发展的背景下，市场对于 AI 服务器的需求不断增大，将持续推动 AI 服务器的销量增长。IDC 预测，到 2028 年中国加速服务器市场规模将达到 124

亿美元。其中非 GPU 服务器市场规模将超过 33%。

大模型的落地对于 AI 产业软件适配解决方案与算力基础设施的市场将有明显带动作用。人工智能发展已经初见规模，语音识别、人脸识别、文字生成、图文创作等应用已经从研究模型落地，大模型应用在日常生产生活当中起到的作用越来越明显。基于对海量数据的训练和对模型的不断调优，人工智能大模型具有更精准的执行能力和更强大的场景可迁移性。其中，ChatGPT、Sora、星火、文心一言等 AI 软件对外公开发布时更是反响热烈。2024 年，中国政府致力于产业数智化转型，人工智能将在诸如元宇宙、城市治理、工业制造、农业生产等综合复杂性场景中的广泛应用提供更好的方案。这些大模型广受关注的同时，对于训练型 AI 服务器的算力提出了更大的要求。

图表 15 中国加速计算服务器市场预测

图表 16 中国人工智能芯片市场份额



资料来源: IDC, 华安证券研究所

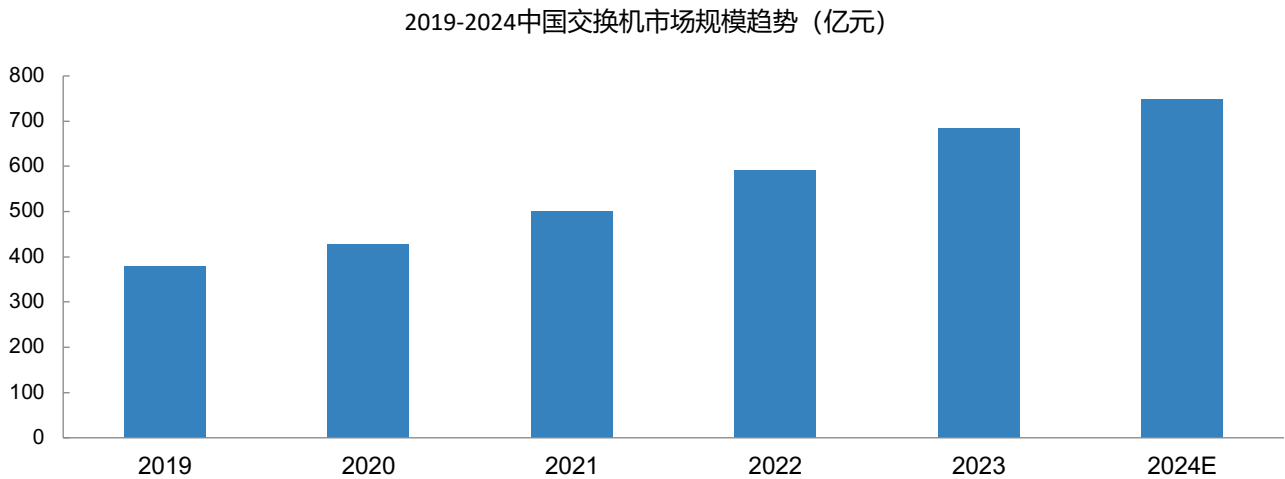
资料来源: IDC, 华安证券研究所

2023 年，中国加速芯片的市场规模达到近 140 万张。从技术角度来看，GPU 卡占据 85% 的市场份额；从品牌角度来看，中国本土人工智能芯片品牌的出货量已超过 20 万张，约占整个市场份额的 14%。用于推理的人工智能芯片占据了 67% 的市场份额。市场继续保持对大模型研发的投资热情。人工智能芯片的应用场景更加多样化，更有针对性的人工智能芯片正被投资到更精准的细分市场。国产芯片性能明显提升，相关产业链逐步形成。

2.4 交换机升级迭代打开 PCB 的增量市场空间

云计算、大数据、5G、物联网等信息技术的应用为网络设备行业带来了新的发展机遇。同时，国家不断在产业政策层面鼓励与支持信息化建设，如“互联网+”、工业 4.0 和新基建等，我国的网络设备行业迎来发展机遇。中商产业研究院发布的《2019-2023 年中国交换机行业市场前景调查及投融资战略研究报告》显示，交换机在中国网络设备市场占据了绝大部分市场份额，2022 年市场规模达到约为 591 亿元，同比增长 17.96%，2023 年约为 685 亿元。随着交换机在数据中心网络、园区网络、工业互联网等下游各类网络环境中的应用，中商产业研究院分析师预测，2024 年中国交换机市场规模将增至 749 亿元。

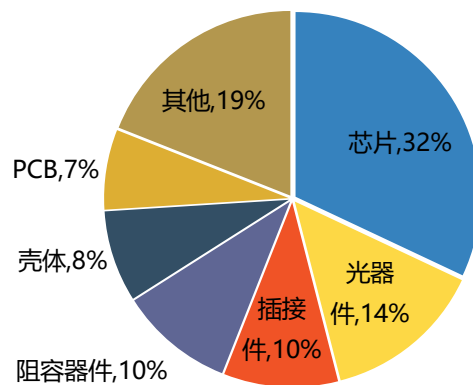
图表 17 2019-2024 年中国交换机市场规模预测



资料来源: 中商情报网, 华安证券研究所

交换机主要由芯片、光器件、插接件、阻容器件、壳体、PCB 等资源组成。其中芯片成本占比最高, 达 32%。其次分别为光器件、插接件、阻容器件、壳体、PCB, 占比分别为 14%、10%、10%、8%、7%。

图表 18 交换机对应的 PCB 产品配置 (交换机成本结构占比情况)



资料来源: 中商产业研究院, 华安证券研究所

2.5 AI 芯片持续迭代将带动 PCB 的升级

以英伟达在 HotChips2024 大会中公布的产品路线为例, 公司推出了新的 Blackwell GPU, 配有八组 HBM3e 内存, 搭配 NVSwitch5, 具有 1.8TB/秒的端口, 800Gb/秒的 ConnectX-8 网络接口卡, 以及具有 800GB/秒端口的 Spectrum-X800 和 Quantum-X800 交换机。

作为全球最强大的芯片, Blackwell 架构 GPU 拥有 2080 亿个晶体管, 确保了芯片具有极高的计算能力和复杂性; 采用台积电 4 纳米工艺制造, 提高了芯片的集成度, 降低了功耗和发热量; 配备 192GB 的 HBM3E 显存, 极大提升了芯片的数据处理能力和效率。在信号传输方面, 第五代 NVLink 为提高数万亿参数和混合专家 AI 模型的性能, 最新一代英伟达 NVLink 为每个 GPU 提供了突破性的 1.8TB/s 的双向吞吐量, 确保最复杂 LLM 之间多达 576 个 GPU 之间的无缝高速通信。产品性能的持续迭代是英伟达保持行业领导者地位的核心原因, 也是 PCB 等服务器相关配件提升的主要原因。

图表 19 英伟达对应的芯片和未来的产品线 roadmap



资料来源：英伟达，华安证券研究所

服务器 PCB 产品需要与服务器芯片保持同步代际更迭，产品生命周期一般在 3-5 年，成熟期一般在 2-3 年。随各世代芯片平台在信号传输速率、数据传输损耗、布线密度等方面要求提升，服务器 PCB 产品也需要相应升级。根据广合科技的招股书显示，不同的服务器芯片，不同的产品架构，对应的 PCB 的层数不同，对应的板厚和厚径比均随着芯片的不同和迭代有相应的变化。

图表 20 不同芯片平台 PCB 工艺水平以及所处的生命周期情况

指令集架构	IntelX86 架构				AMDX86 架构				华为 ARM 架构
	Purley	Whitley	Eaglestream	BirchStream	Rome	Milan	Genoa	Turin	
服务器芯片平台	Purley	Whitley	Eaglestream	BirchStream	Rome	Milan	Genoa	Turin	鲲鹏系列
芯片架构	Skylake	Icelake	Sapphire Rapids	Granite Rapids	Zen2	Zen3	Zen4	Zen5	920
芯片工艺	14nm	10nm	7nm	7nm	7nm	7nm	5nm	4nm/3nm	7nm

芯片生产状态	量产	量产	小批量	样品	量产	量产	量产	样品	量产
信号需求	DDR	DDR3	DDR4	DDR5	DDR5	DDR4	DDR4	DDR5	DDR5
传输速率	PCIe	PCIe3.0 (4G/8G)	PCIe4.0(8G/16G)	PCIe5.0(16G/32G)	PCIe5.0(16G/32G)	PCIe4.0(8G/16G)	PCIe4.0(8G/16G)	PCIe5.0(16G/32G)	PCIe5.0(16G/32G)
服务器 PCB 工艺	层数	10-12L	12-18L	14-20L	14-20L	12-14L	14-16L	14-18L	14-18L
	BGA Pitch	1.0-1.2mm	1mm	0.94mm	0.94mm	1.0mm	1.0mm	0.938mm	0.938mm
	BGA 背钻	无	有	有	有	无	有	有	有
	板厚	1.6-2.0mm	2.0-2.5mm	2.5-3.5mm	2.5-3.5mm	2.0-2.5mm	2.0-2.5mm	2.0-2.5mm	2.0-2.5mm
	厚径比	9:1	10:1	14:1	14:1	10:1	10:1	14:1	14:1
	Skip Via 技术	无	部分有	有	有	无	无	有	有
	主要材料特点	普通损耗、中损耗	低损耗	超低损耗	超低损耗	低损耗	低损耗	超低损耗	超低损耗

资料来源：广合科技，华安证券研究所

3 新能源汽车智能化持续推动 PCB 量价齐升

3.1 景旺电子汽车 PCB 领域持续发力

景旺电子作为全球范围内主要的汽车 PCB 生产厂商，积累了丰富的生产管控经验，并在 2006 年获取了 IATF16949 证书。技术产品种类繁多（如厚铜，HDI，高频，高速等），应用于车联系统，自动驾驶和日益增长的电动化汽车，同时满足汽车更长寿命、更高温度载荷、更小设计距离的技术发展需求。景旺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。

图表 21 景旺电子汽车 PCB 应用

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
-----	------------------------------	--	--

资料来源: 景旺电子 2024 年半年报, 华安证券研究所

3.2 新能源汽车对 PCB 的拉动

根据 TrendForce 的数据统计和研究显示, PCB 领域在 2023 年由于消费电子应用占比较高, 而 2023 年的终端需求回温不明显, 导致经济逆风对于 PCB 产业的影响相较其他零部件更明显, 2023 年全球 PCB 产值约为 790 亿美元, 较 2022 年衰退 5.2%。其中车用 PCB 市场则逆势成长, 主要是受惠于全球电动车渗透率持续提升以及汽车电子化, 2023 年产值预估年增 14%, 达 105 亿美元, 占整体 PCB 产值比重由 11% 上升至 13%; 至 2026 年车用 PCB 产值将有望成长至 145 亿美元, 占整体 PCB 产值比重则上升至 15%, 2022~2026 年车用 PCB 产值 CAGR 约 12%。

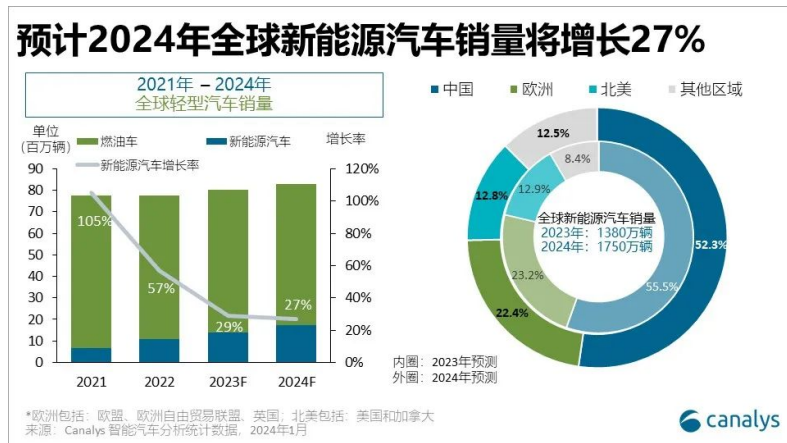
以种类来看, 预估 2023 年车用 PCB 主要采用的 4~8 层板占整体车用 PCB 的比重约为 40%, 至 2026 年将下降至 32%, 单价较高的 HDI 板比重则由 15% 上升至 20%; FPC 板由 17% 上升至 20%, 厚铜板及射频板分别由 8% 及 8.8% 上升至 9.5% 及 10.8%, 单价较低的单双层面板则由 11.2% 下降至 7.7%。

3.3 汽车的电动化和智能化带来 PCB 需求的提升

车用 PCB 产值成长主力来自电动车渗透率提升, 纯电动车 (BEV) 每车平均 PCB 价值约为传统燃油车的 5~6 倍, 其中车内 PCB 价值含量最高者为电控系统, 约占整车 PCB 价值的一半, 而电控系统中的 BMS (电池管理系统) 目前主要采用线束连接。在电动车轻量化趋势下, 未来将逐步采用 FPC (软性印刷电路板), 将进一步增加电控系统的 PCB 价值含量。

根据 Canalis 的统计和预测, 2023 年全年, 全球新能源汽车销量预计增幅 29%, 达到 1370 万辆, 渗透率达 17%。中国仍将保持最大新能源汽车市场地位, 本地销量预计达 760 万辆, 占全球新能源汽车市场 55.5%。

图表 22 预计 2024 年全球新能源汽车销量增长 27%

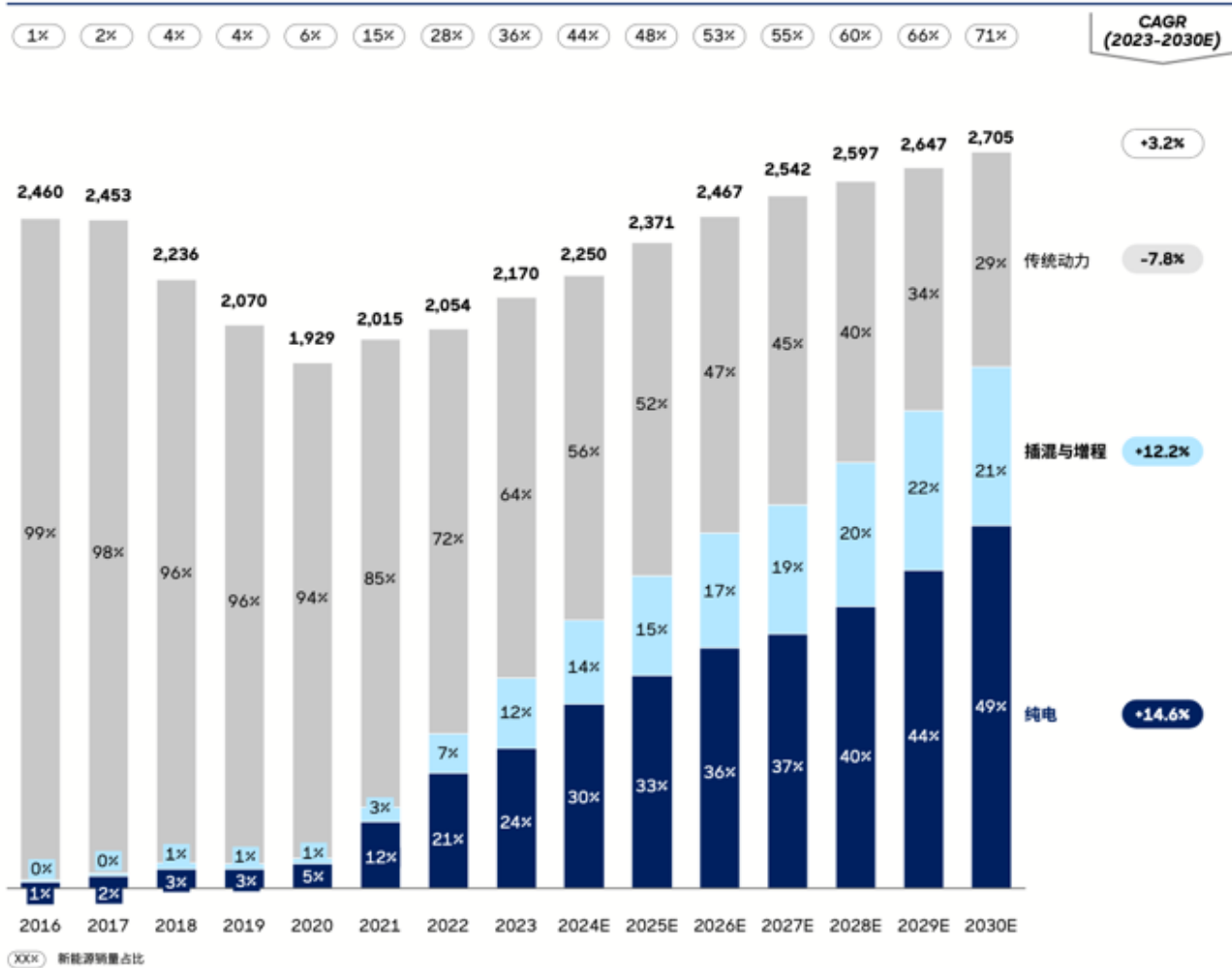


资料来源: Canalis, 华安证券研究所

中国是新能源汽车市场的核心市场，新能源汽车的渗透率持续提升。据乘联会发布的最新数据显示，2023年中国乘用车累计零售量为2,170万辆，销量重回疫情前水平。2023年中国新能源产品占比超35%，纯电渗透率达24%，呈现放量上涨的发展态势。预计2024年新能源渗透率有望超40%，纯电产品渗透率可达30%。长期看，到2030年纯电产品会占据50%的市场，新能源产品整体将占比70%以上。

图表 23 中国乘用车销量回顾和趋势 (2016-2030E)

中国乘用车销量趋势 [2016-2030E, 万辆, %]



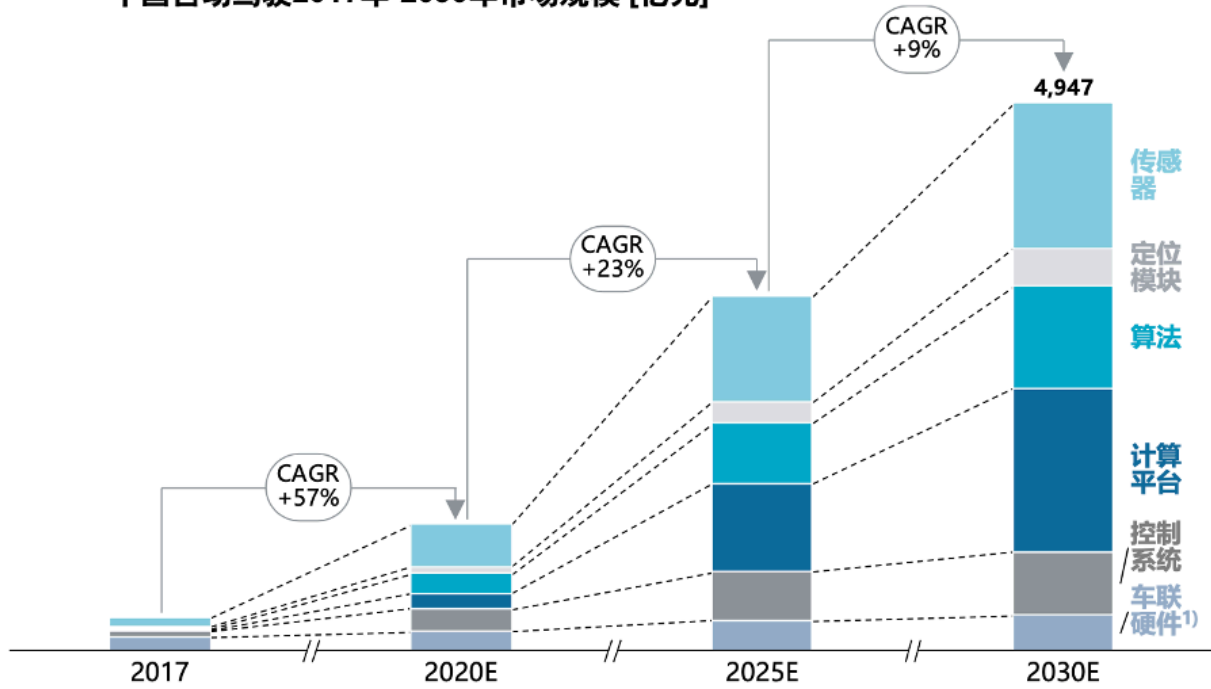
资料来源: 乘联会, 罗兰贝格, 华安证券研究所

随自动驾驶等级和渗透率持续提升, 平均每车配备镜头及雷达等电子产品数量也将不断增加, 目前车用 PCB 以 4~8 层板为主, 而自驾系统多采单价较高的 HDI 板, 其价格约为 4~8 层板的 3 倍, L3 以上自驾系统配备的 LIDAR 所采用的 HDI 价格可达数十美元, 亦为未来车用 PCB 产值增量的主要来源。

2030 年自动驾驶车端系统市场规模将达 5,000 亿元。根据罗兰贝格的数据预测, 预计中国自动驾驶市场在未来将快速发展, 2030 年自动驾驶车端系统的市场规模将达约 5,000 亿元, 其中芯片、传感器和软件算法是主要贡献者, 算法与计算平台到 2020 年将实现超过 120% 的快速增长, 预计到 2030 年将带来近 2,400 亿元的市场规模, 同时自动驾驶所需的云端服务需求也会快速增长。

图表 24 中国自动驾驶市场规模提升带动 PCB 需求提升

中国自动驾驶2017年-2030年市场规模 [亿元]



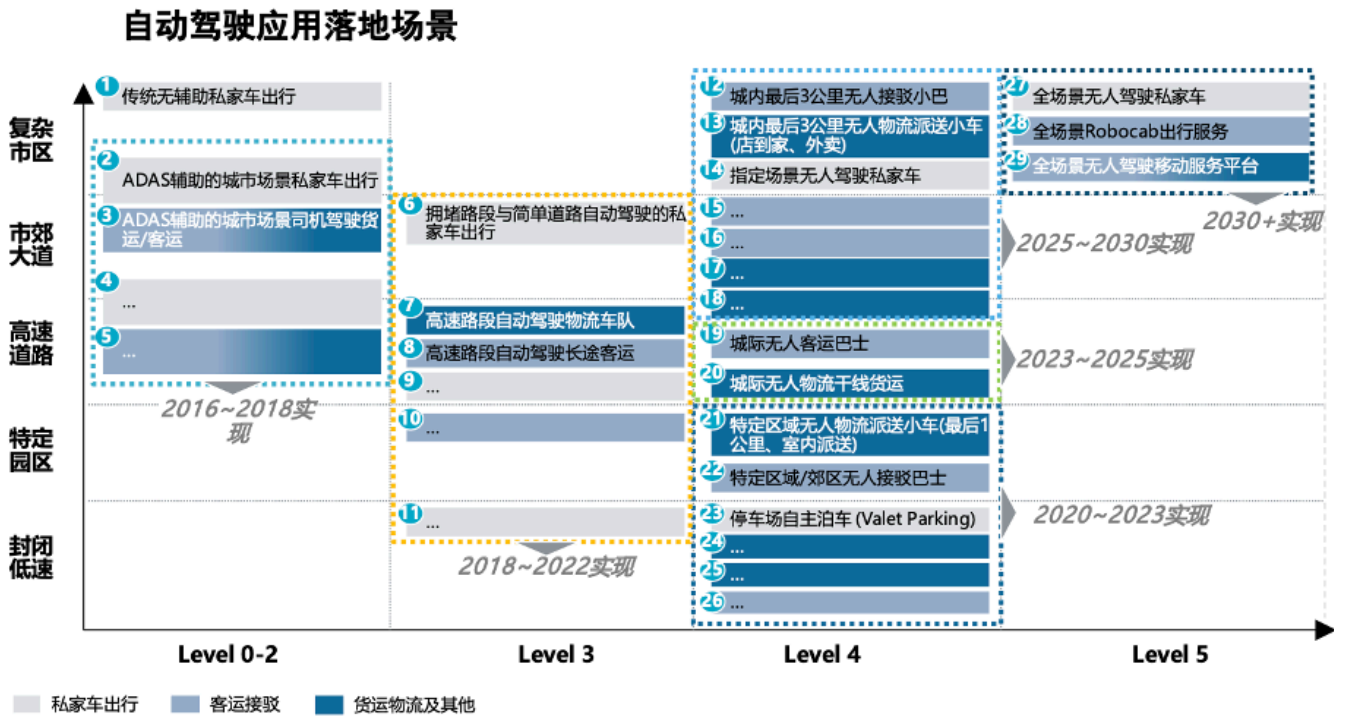
资料来源：罗兰贝格，华安证券研究所

渐进式场景落地是未来自动驾驶技术落地方向。从 2018 年到 2022 年，实现高速公路上的部分 L3 级别的场景化自动驾驶，如高速路段自动驾驶物流车队、高速路段自动驾驶长途客运等。长远来看，预计 2030 年以后，在复杂市区将实现全场景无人驾驶私家车与 Robocab 等完全自动驾驶。

鉴于技术实现难度和场景实现紧迫性，商用车的货运场景以及乘用车的自主停车及结构化道路场景将优先落地，货运相关场景整体优先于客运相关场景，主要是因为货运成本压力大，场景落地即可有效节约成本，直接带来经济效益，而且封闭/特定区域的货运场景对技术和安全性要求相对较低，将率先广泛应用自动驾驶相关技术。结合自动驾驶软硬件发展路径，需求技术相对容易的结构化道路场景将率先落地，而城市开放道路的自动驾驶由于技术复杂性与政策严管性，落地较缓慢。

乘用车自动驾驶发展将由停车场景先行，逐渐往结构化道路场景发展，最后完成非结构化城市道路场景的实现。当前乘用车以 L2 级别的驾驶辅助与高级别的自主代客泊车自动驾驶为主要应用，未来的发展仍然以技术的成熟与升级为基础：预计到 2025 年开始陆续在结构化道路场景中尝试 L0 到 L2 级别的有条件自动驾驶，传感器与控制系统的革新是主要变化；而 2030 年后进入城市非结构化道路，感知与决策能力的增强则是核心要点。

图表 25 自动驾驶应用落地场景



资料来源：罗兰贝格，华安证券研究所

4 AI 终端智能化带动工消费电子 PCB 未来增长

4.1 景旺电子消费电子领域 PCB 持续投入

在消费类应用方面，随着消费电子产品逐渐朝更轻、更薄、更智能化的应用方向发展，对显示技术、数据传送机处理能力提出了更高要求，用途的多样化和体积的轻薄化也促使印制线路板在有限的面积内布置更多导线，不断向线宽细、布线密、工艺精等超精细化方向发展，高密度、轻薄、柔性、刚挠结合以及环境友好型生产逐渐成为未来发展的方向。景旺产能规划合理，并有相应独立的技术产品线，积累了丰富的工程设计优化、生产和品质管控经验，确保了客户满意度。

图表 26 景旺电子消费类 PCB 应用

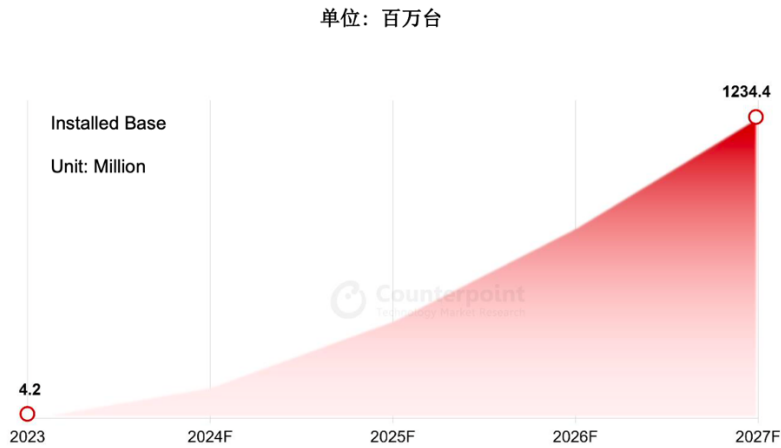
应用领域	公司产品	主要设备	对应产品名称	特征
消费电子	PCB	手机、穿戴、耳机、笔记本	HDI	Anylayer、高密度、轻薄、精细线路，高盲孔可靠性
	FPC	手机、ARVR、耳机笔记本	分层 FPC、RFPC、Anylayer、多层高阶、OLED, LCP、MPI、PTFE	高频高速、高挠曲性、轻薄，高多阶、Anylayer、高密度、精细线路，填孔、埋孔、微小孔

资料来源：景旺电子 2023 年年报，华安证券研究所

4.2 生成式 AI 手机和 AIPC 是未来智能终端创新的必由之路

生成式 AI 与智能手机的结合首先从旗舰手机产品线开始。根据 Counterpoint 的数据显示，在 2023 全年出货的 11.7 亿手机中，只有不足 1% 的手机满足了 Counterpoint 对生成式 AI 手机定义。但是来到 2024 年，受益于智能手机产业链上下游都在积极拥抱变革，各大手机厂商也将生成式 AI 能力作为中高端产品升级的重点，这将加速生成式 AI 手机的普及，预计在 2027 年将会达到 43% 左右的渗透率。与此同时，Counterpoint 认为生成式 AI 手机存量规模将会从 2023 年的只有百万级别增长至 2027 年的 12.3 亿部。

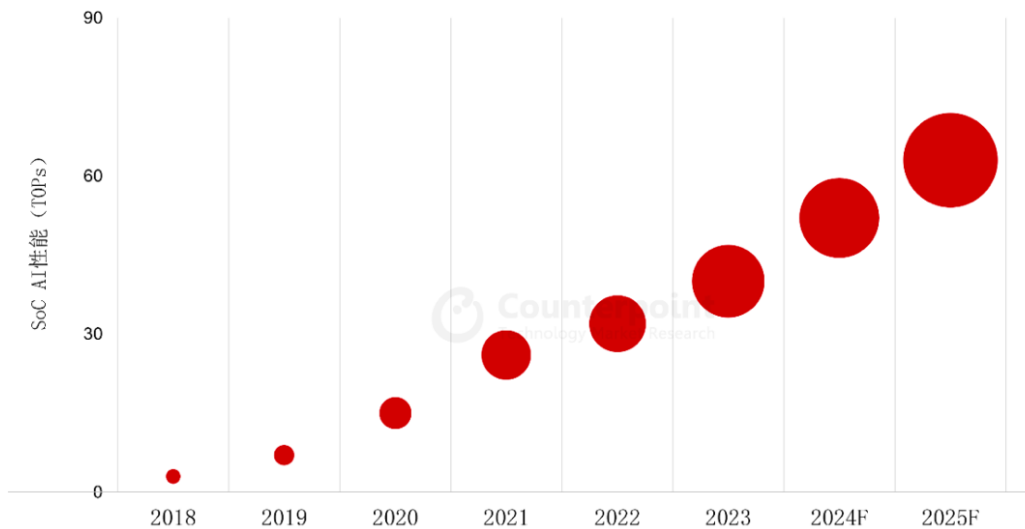
图表 27 生成式 AI 手机总规模预测



资料来源：CounterpointAI360Service, 华安证券研究所

SoC 的 TOPS 性能与生成式 AI 手机的 AI 能力紧密相关。旗舰智能手机以 TOPS 为单位的 AI 算力已经增长了 20 倍，智能手机 AI 能力正变得越来越强大，而手机芯片厂商在这一转变中扮演了重要角色。Counterpoint 预计，旗舰智能手机的芯片峰值 AI 算力水平还将继续增长，在 2025 年将会达到 60TOPS 以上。

图表 28 智能手机 AI 峰值算力(TOPS)



资料来源：CounterpointAI360Service, 华安证券研究所

PC 长久以来都是人们最重要的生产力工具和内容消费的计算与交互平台。AIPC 不仅承担原有的生产力工具和内容消费载体的职能，更在硬件上集成了混合 AI 算力单元，且能够本地运行“个人大模型”、创建个性化的本地知识库，实现自然语言交互，这将深刻颠覆传统 PC 的定义。AIPC 是为每个人量身定制的个人 AI 助理，不仅提高生产效率，简化工作流程，而且更好的掌握用户的喜好，保护个人隐私数据安全。

AIPC 能够针对工作、学习、生活等场景，提供个性化创作服务、私人秘书服务、设备管家服务在内的个性化服务。基于终端厂商的定制化设计，场景化的功能预设以及对用户需求的不断探索，在一个丰富的模型和应用生态支持之下，AIPC 所具备的个性创作、秘书服务以及设备管家等能力，能够在工作、学习和生活娱乐等场景中分别体现出多样的独特价值。

图表 29 AI PC 通用场景下的个性化服务

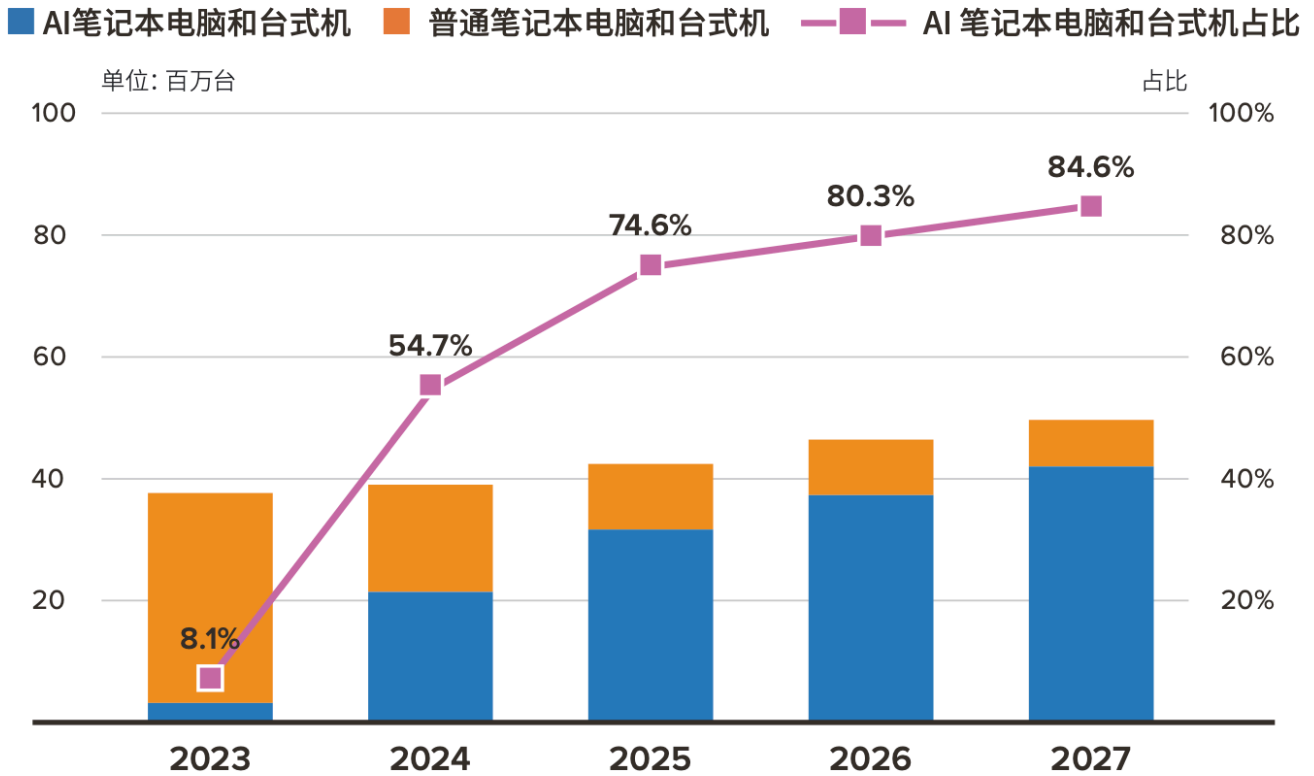
	工作	学习	生活
个性创作	<ul style="list-style-type: none"> 会议材料准备 会议总结和纪要 专业 PPT/Word/Excel... 	<ul style="list-style-type: none"> AI 课堂笔记和记录 文献翻译和总结 ... 	<ul style="list-style-type: none"> 游戏攻略 AI 游记 ...
秘书服务	<ul style="list-style-type: none"> 个人日程表 同声传译 ... 	<ul style="list-style-type: none"> 个人课程表 选课和提醒 ... 	<ul style="list-style-type: none"> AI 旅行计划 AI 实时游戏指导 ...
设备管家	<ul style="list-style-type: none"> 主动调优 专业模式 ... 	<ul style="list-style-type: none"> 智能防护 学习模式 ... 	<ul style="list-style-type: none"> 智能互联 游戏模式 ...

资料来源：IDC/联想《AIPC 产业(中国)白皮书》，华安证券研究所

2024 年 AIPC 快速登陆市场后，随着应用场景的不断拓宽，AIPC 将拉动 PC 市场进入新一轮增长。IDC 预测，AIPC 在中国 PC 市场中新机的装配比例将在未来几年中快速攀升，将于 2027 年达到 85%，成为 PC 市场主流。

PC 市场的增长来自消费与商用两部分市场的共同支撑。IDC 认为，在个人消费市场，AIPC 将缩短用户换机周期，加速换机潮的到来，同时改变 PC 市场的用户人群结构；中小企业将借助 AIPC 加速智能化转型，优化客户体验，提升运营效率；而大型企业的变化将体现于更长的时间跨度，AIPC 将长期与大型企业智能化转型相结合，充分释放企业内部活力。

图表 30 AI PC 市场规模及占比预测



注：本图中的 AI PC 预测数据仅含 AI 笔记本电脑和 AI 台式电脑，不含 AI 平板电脑。2023 年的 AI PC 均为 AI Ready 设备。

资料来源：IDC/联想《AIPC 产业(中国)白皮书》，华安证券研究所

5 公司核心技术和盈利预测

5.1 公司核心重要产品荣获荣誉和重要子公司情况

技术创新是公司高质量发展的源动力和重要抓手，公司持续开展以市场需求为导向的技术创新工作。根据 2023 年年报，截止 2023 年年底，公司及子公司新增 29 项发明专利，9 项实用新型专利；截至 2023 年年底，累计获授有效发明专利 285 项，实用新型专利 183 项，通过 3 项国际先进技术的成果鉴定，其中微功率芯片电源埋磁芯关键技术被评为“国际先进，填补行业空白”。2023 年，公司研发投入 6.01 亿元，同比增长 10.03%，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 多高层高阶软硬结合板、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。（2023 年年报）

图表 31 景旺电子 PCB 核心技术和荣誉

公司核心技术研发 2023 进展	公司核心技术成果和认定奖项
公司参与制定了《印制电路用金属基覆铜箔层压板》等多项行业标准，通过了《刚-挠结合板之内层表面等离子处理技术》等二十四项科技成果鉴定	
公司高密度多层印制电路板、高性能金属基特种印制板、高性能厚铜多层印制电路板等二十八项产品	广东省科学技术厅认定为“广东省高新技术产品/名优高新技术产品”。
《800G 超高速光模块 PCB 关键技术研发》	国际领先技术
《第六代车载雷达 PCB 制作技术研发》	国际先进技术
《智能终端用折叠屏 FPC 制造关键技术研究》	国际先进技术
《OLED 显示模组用多层柔性板制造及贴装关键技术研发》	国内领先技术
《低轨道卫星用 PCB 空腔板制作关键技术研发》	国内领先技术
《多层 PCB 板的制作方法 & 多层 PCB 板》	荣获第二十三届中国专利优秀奖
《通信基站用内置散热器件电路板制造关键技术研发》项目	荣获河源市“创新河源”科学技术进步一等奖
公司《车用高导热基材和高端印制板关键技术研发及应用》项目	获得广东省人民政府颁发《广东省科学技术奖励证书》二等奖
公司《面向智能终端的高密度柔性与刚挠结合印制板关键技术开发及产业化》	获得“深圳市科技进步一等奖”
“工业级安防摄像头金属基印制电路板”	“广东省制造业单项冠军产品”

资料来源：景旺电子 2024 年半年报，华安证券研究所

公司主要控股参股公司情况看。江西景旺为公司的全资子公司，该公司 2023 年全年营业收入为 377,136.84 万元，净利润为 85,516.81 万元；景旺电子科技(珠海)有限公司为公司的控股子公司，该公司 2023 年全年营业收入为 140,779.58 万元，净利润为-23,444.65 万元；珠海景旺柔性电路有限公司为公司的参股子公司，该公司 2023 年全年营业收入为 51,345.28 万元，净利润为-5,147.56 万元。该子公司抓住了新能源动力电池为代表的新兴领域爆发机会，实现对主流电池厂商所需 FPC 的批量供货。因 2023 年以来下游客户市场竞争激烈，本报告期由盈转亏。公司积极调整订单结构并布局储能及高端消费电子领域，待终端客户放量，有望重新实现盈利。

图表 32 景旺电子主要控股参股公司情况 (亿元)

公司名称	经营范围	2023 年营业收入	2023 年净利润
景旺电子科技(龙川)有限公司	生产和销售自产的新型电子元器件。产品出口外销及中国境内销售。	42.12	2.47
江西景旺精密电路有限公司	新型电子元器件(片式元器件、频率元器件、混合集成电路、电力电子元器件、光电子器件、敏感元器件及传感器、新型机电元件高密度印刷电路板和柔性电路板)制造及销售, 半导体、光电子器件、新型电子元器件电子产品用材料制造及销售, 碱式氯化铜、氢氧化铜、氢氧化锡产品的生产及销售。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)	37.71	8.55
景旺电子(香港)有限公司	从事印制电路板的销售	38.88	1.30
景旺电子科技(珠海)有限公司	研发、生产和销售印制电路板、柔性线路板, 半导体、光电子器件、电子元器件的表面贴组装加工业务, 对外贸易进出口业务。(涉及前置许可的除外及国家有专门规定的除外)。	14.08	-2.34
珠海景旺柔性电路有限公司	柔性线路板、电子元器件及其零配件的生产、销售。	5.13	-0.51

资料来源: 景旺电子 2024 年半年报, 华安证券研究所

5.2 公司盈利预测和投资建议

我们预计公司 2024/2025/2026 年分别实现营业收入 125.49 亿元, 146.96 亿元, 167.60 亿元; 归母净利润分别为 12.19 亿元, 15.26 亿元和 18.23 亿元, 分别同比增长 30.2%, 25.2%, 19.4%。对应 2024/2025/2026 年 PE 分别为 19.89/15.89/13.30 倍。首次覆盖给予买入评级。

风险提示:

AI 需求不及预期, 公司研发不及预期, PCB 行业竞争激烈, PCB 核心上游材料成本高企

分析师与研究助理简介

陈耀波 (执业证书号: S0010523060001): 北京大学管理学硕士, 香港大学金融学硕士, 华中科技大学电信系学士。8年买方投研经验, 历任广发资管电子研究员, TMT组组长, 投资经理助理; 博时基金投资经理助理。行业研究框架和财务分析体系成熟, 擅长买方视角投资机遇分析对比, 全面负责团队电子行业研究工作。

李元晨 (执业证书号: S0010524070001): 墨尔本大学会计和金融学本科, 悉尼大学数据分析和金融学硕士。2022年加入华安证券研究所, 目前重点覆盖 MEMS 和传感器、AI 芯片、PCB、代工及封装测试等板块。

重要声明

分析师声明

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格, 以勤勉的执业态度、专业审慎的研究方法, 使用合法合规的信息, 独立、客观地出具本报告, 本报告所采用的数据和信息均来自市场公开信息, 本人对这些信息的准确性或完整性不做任何保证, 也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。报告中的信息和意见仅供参考。本人过去不曾与、现在不与、未来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接收任何形式的补偿, 分析结论不受任何第三方的授意或影响, 特此声明。

免责声明

华安证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准, 已具备证券投资咨询业务资格。本报告由华安证券股份有限公司在中华人民共和国(不包括中国香港、中国澳门、中国台湾省)提供。本报告中的信息均来源于合规渠道, 华安证券研究所力求准确、可靠, 但对这些信息的准确性及完整性均不做任何保证。在任何情况下, 本报告中的信息或表述的意见均不构成对任何人的投资建议。在任何情况下, 本公司、本公司员工或者关联机构不承诺投资者一定获利, 不与投资者分享投资收益, 也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。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。华安证券及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易, 还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。

本报告仅向特定客户传送, 未经华安证券研究所书面授权, 本研究报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品, 或再次分发给任何其他人, 或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。如欲引用或转载本文内容, 务必联络华安证券研究所并获得许可, 并需注明出处为华安证券研究所, 且不得对本文进行有悖原意的引用和删改。如未经本公司授权, 私自转载或者转发本报告, 所引起的一切后果及法律责任由私自转载或转发者承担。本公司并保留追究其法律责任的权利。

投资评级说明

以本报告发布之日起6个月内, 证券(或行业指数)相对于同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅作为基准, A股以沪深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; 香港市场以恒生指数为基准; 美国市场以纳斯达克指数或标普500指数为基准。定义如下:

行业评级体系

- 增持—未来6个月的投资收益率领先市场基准指数5%以上;
- 中性—未来6个月的投资收益率与市场基准指数的变动幅度相差-5%至5%;
- 减持—未来6个月的投资收益率落后市场基准指数5%以上;

公司评级体系

- 买入—未来6-12个月的投资收益率领先市场基准指数15%以上;
- 增持—未来6-12个月的投资收益率领先市场基准指数5%至15%;
- 中性—未来6-12个月的投资收益率与市场基准指数的变动幅度相差-5%至5%;
- 减持—未来6-12个月的投资收益率落后市场基准指数5%至;
- 卖出—未来6-12个月的投资收益率落后市场基准指数15%以上;
- 无评级—因无法获取必要的资料, 或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件, 或者其他原因, 致使无法给出明确的投资评级。