



印制电路板行业研究：多元驱动的结构化成长赛道

文/范显希

摘要

PCB（印制电路板）作为电子产品的核心基础组件，被誉为“电子产品之母”，其技术发展与市场动态直接关联多个下游行业的创新与需求。随着 AI、5G、新能源汽车等新兴技术的推动，PCB 行业正步入多元驱动的结构化成长轨道。本文从规模、产业链、竞争等多个维度展开分析。

一、行业规模和结构分析

全球 PCB 市场规模由中国地区主导，增长趋势仍将持续，预计未来五年 PCB 行业仍属于高成长赛道，且产品高性能发展趋势确定，凸显结构性增长动能。

PCB（印制电路板）是指在覆铜板上按照预定设计形成铜线路图形的电路板，主要负责各电子零组件的电路连接，起到电气连接的作用。

表 1 印制电路板产品分类

分类维度	类别	核心特点	典型应用
材质	刚性印制电路板	不可弯曲，强度高，成本低	电脑主板、家电
	柔性印制电路板（FPC）	可弯曲，轻薄	手机排线、可穿戴设备
	刚柔结合板	刚性区支撑+柔性区弯曲	无人机、医疗器械
层数	单面板	1 层导电层，最简单	遥控器、玩具
	双面板	2 层导电层，通孔互联	电源、仪器仪表
	多层板	≥3 层，埋盲孔技术	网络设备、服务器
	高多层板	>18 层，超高复杂度	服务器背板、通信基站
技术	HDI 板	微盲埋孔，高布线密度	智能手机、平板电脑
	IC 载板	芯片封装，极高精度	CPU、GPU 封装
	高频/微波板	低信号损耗，特殊材料	5G 天线、汽车雷达
	金属基板	优异散热性	LED 照明、电源模块
	厚铜板	承载大电流	电源转换器、工业控制

资料来源：大公国际整理

根据 Prismark 数据，2022 年全球 PCB 产业总产值达 817.41 亿美元，同比增长 1.0%，2022 年以来，受智能手机、PC 等传统消费电子需求疲软等因素影响，PCB 整体需求转弱；根据 Prismark 数据，2023 年全球 PCB 市场价值为 695.17 亿美元，同比下滑 15.0%；2024 年，随着

全球经济逐步企稳，加之 AI 技术革新带来的产业升级机会，消费电子行业市场需求回暖，带动 PCB 行业的需求复苏，根据 Prismark 预测，2024 年全球产值为 735.65 亿美元，同比增长 5.8%，其中，中国大陆总产值为 412.13 亿美元，占比达 56.02%。预计 2025 年至 2029 年之间，全球 PCB 行业产值仍将以 4.8% 的年复合增长率增长，到 2029 年预计超过 940 亿美元，中国大陆仍将占据全球 PCB 产值的 50% 以上。整体来看，2024 年以来，PCB 市场供应过剩、库存过剩、需求疲软等负面因素影响逐渐减弱，行业整体开启复苏模式，市场规模未来五年仍将保持高增速发展，中国大陆持续占据主导地位。

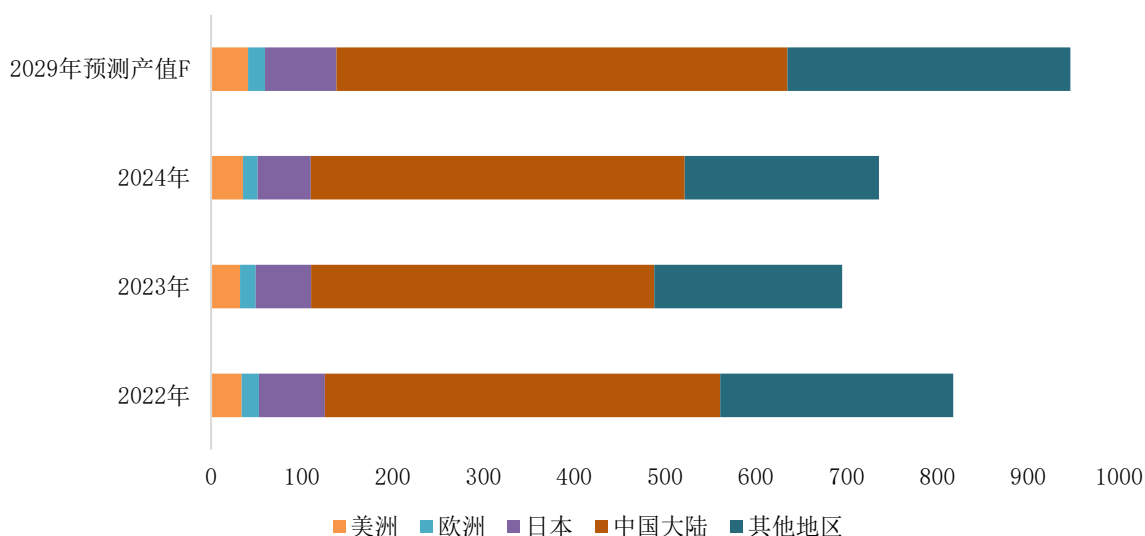


图 1 PCB 产值结构情况

数据来源：Wind、大公国际整理

中长期层面，PCB 产品向高性能、高精密度方向发展趋势确定，凸显结构性增长动能。根据 Prismark 数据，2024 年全球多层板的市场规模最大，占比达 38.05%；其次是封装基板和 HDI，占比分别为 17.13% 和 17.02%；FPC 占比达 17.00%。数据中心中的 AI 服务器和高速网络设备是 2024 年 PCB 市场的主要和关键增长动力，推动了多种 PCB 产品的成长和发展，其中 18 层以上多层板增长约 40.2%，是 PCB 市场中表现最佳的细分市场；HDI 板也因此受益增长约 18.8%。

二、行业产业链分析

上下游协同与新兴需求创造行业高景气度发展空间。

印制电路板产业链上游主要包括覆铜板、铜箔、铜球、半固化片、油墨等原材料的生产及供应商。下游为各类电子产品的生产商，包括服务器/数据存储、计算机、汽车电子、通信设备、消费电子、工业控制、医疗、航空航天等领域。

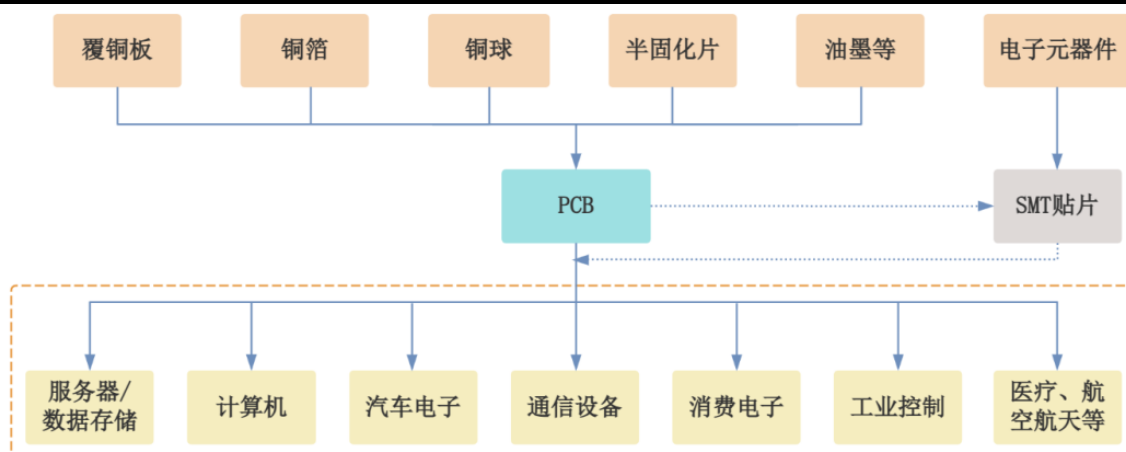


图 2 PCB 产业链

数据来源：大公国际整理

（一）上游成本端走势分析

受供需关系、宏观政策及地缘政治等多重因素影响，原材料铜价有所波动。

PCB 主要由覆铜板（CCL）、铜箔、玻纤布、树脂等其他化学材料构成。从结构上看，根据中商产业研究院数据，覆铜板是 PCB 的核心原材料，占 PCB 生产成本约 27%，而铜箔在覆铜板的原材料成本中占比 30~50%，因此铜价的波动对 PCB 成本价格既存在直接影响，也存在间接传导。

2024 年以来 LME 铜现货结算价波动上行，2025 年以来呈现出“慢涨急跌”的特点，主要受供需关系、宏观政策及地缘政治等多重因素影响。2024 年上半年，加工费持续下降、铜冶炼企业减产等供给下降预期持续刺激市场，同时，算力热潮下电力等行业用铜需求旺盛，供需剪刀差推动铜价上涨；2024 年 6 月以后，由于国内、国际制造业 PMI 不及预期，铜价快速回落；2024 年 9 月，美联储宣布降息 50 基点，我国央行宣布降准降息，一系列宽松政策刺激铜价快速上行；2024 年 11 月，美国大选结果出炉，关税风波引发市场担忧，且美联储降息步伐放缓，铜价下降；2025 年一季度，加工费持续下降，铜矿供给进展，铜价稳步上涨；2025 年 4 月，特朗普宣布实施“对等关税”，铜价大幅下跌，此后铜价波动基本与关税政策反复高度相关。

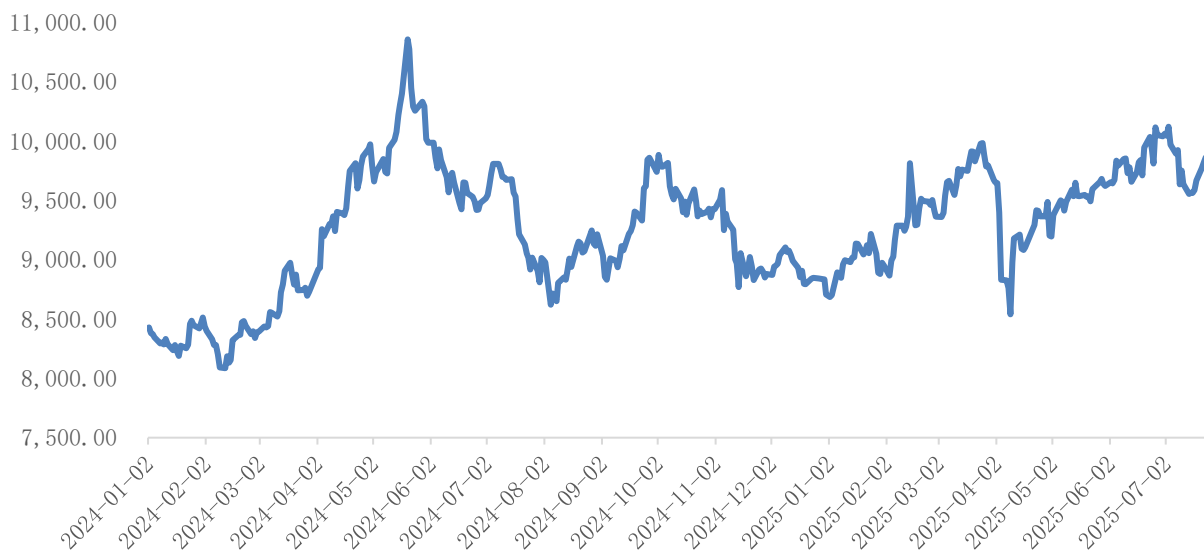


图3 LME铜现货结算价 (单位: 美元/吨)

数据来源: Wind、大公国际整理

(二) 下游需求分析

下游多元化趋势确定，多领域驱动高性能产品增长。

PCB 市场下游应用分布广泛，主要涉及服务器/数据存储、计算机、汽车、通信设备、消费电子、工业控制、医疗、航空航天等领域。根据 Prismark 数据，2024 年手机占比最大，约为 18.9%；其次是服务器/数据存储，约为 14.8%；PC、汽车和消费电子占比分别为 12.8%、12.5% 和 12.2%。

(1) 智能手机

AI 手机兴起推动 FPC 需求增长，单机价值量提升明显。IDC 预测 2023~2027 年 AI 手机出货量复合增长率达 100.7%，2027 年预计达 8.27 亿台。

(2) 服务器/数据存储

根据 Prismark 数据，2024 年服务器/数据存储市场规模约为 2,910 亿美元，同比增长 45.5%。由于新兴算力产业发展，Prismark 预计服务器/数据存储市场将在未来五年内成为整个电子市场最强劲的增长驱动力，2025 年市场规模预计同比增长 36.1%，2024~2029 年市场规模年均复合增长率将高达 11.2%。

(3) PC 和消费电子

近年来，以手机、笔记本电脑为代表的传统消费电子销售额同比增长，量价齐升主要得益于 AI 功能成为新卖点、国补刺激带动中高端机型销量大涨、规避关税等因素。此外，可穿戴设备、智能家居成为新型需求亮点。

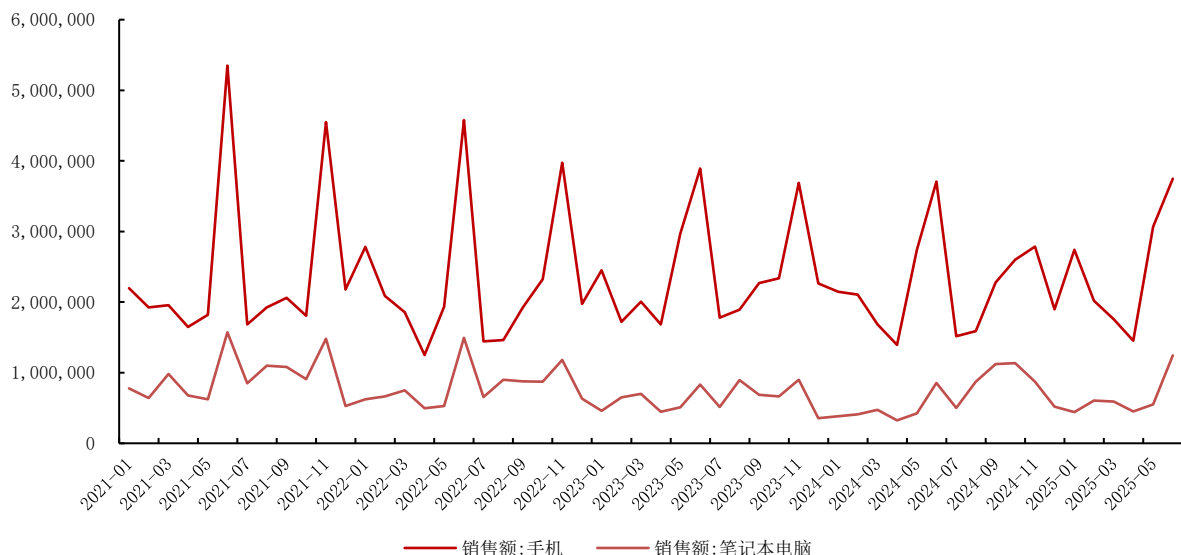


图 4 我国手机、笔记本电脑销售额（单位：万元）

数据来源：Wind、大公国际整理

Canalys 预测，2024 年 AI PC 出货量将达 4,400 万台，表明市场对其需求强劲。IDC 也预测，未来几年 AI PC 市场将保持快速增长，预计到 2027 年出货量将达约 9,000 万台，渗透率达 30%；到 2030 年，出货量有望突破 1.8 亿台，渗透率升至 60%。

（4）汽车

根据中国汽车工业协会数据，我国汽车产销总量连续十六年稳居全球第一，2025 年 1~7 月，汽车产销分别完成 1823.5 万辆和 1826.9 万辆，同比分别增长 12.7%和 12.0%，其中，新能源汽车产销分别完成 823.2 万辆和 822.0 万辆，同比分别增长 39.2%和 38.5%。带动车用 PCB 需求稳步提升，根据 Prismark 数据，2024 年全球车用 PCB 市场规模为 91.95 亿美元，同比增长 0.5%。

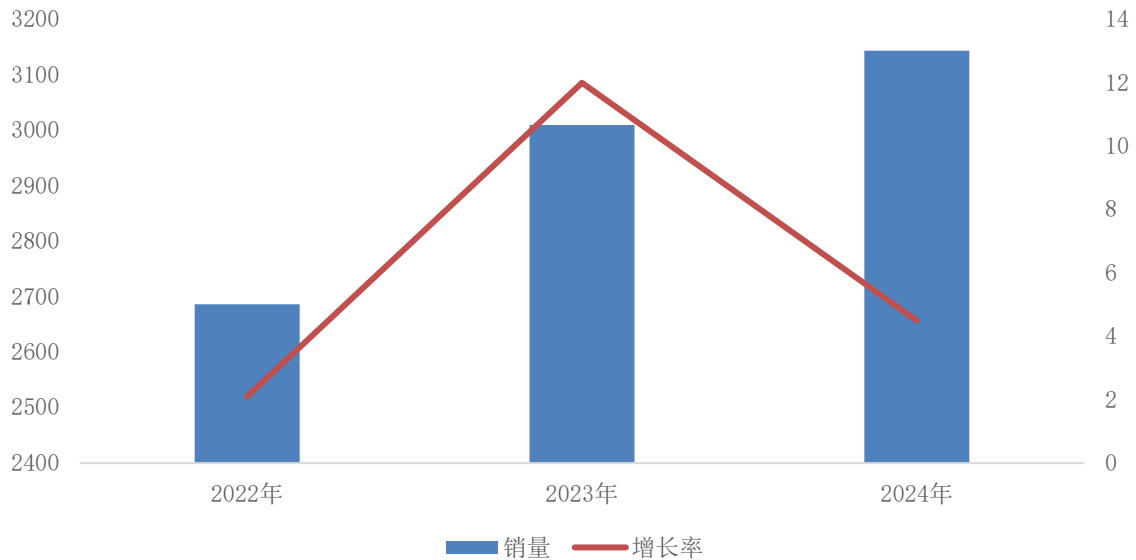


图 5 2022 年以来我国汽车销量及增长率（单位：万辆、%）

数据来源：中国汽车工业协会、大公国际整理

三、行业政策分析

政策导向方面，PCB 行业作为电子信息产业中重要的组成部分，其本身和下游产业均受到国家产业政策的大力支持。

近年来，国家相关部门制定了一系列鼓励、促进 PCB 行业发展的政策和法规，如 2023 年，国家发展和改革委员会（以下简称“发改委”）发布的《产业结构调整指导目录（2024 年本）》将新型电子元器件制造（高密度互连积层板、单层、双层及多层挠性板、刚挠印刷电路板及封装基板、高密度高细线路（线宽/线距 $\leq 0.05\text{mm}$ ）柔性电路板等）、新型电子元器件（高频微波印制电路板、高速通信电路板、柔性电路板等）列入信息产业行业鼓励类项目中。一系列鼓励 PCB 产业发展的积极政策，将引导 PCB 产业步入持续健康发展的轨道。

消费电子等 FPC 主要的下游应用行业也受到国家政策的鼓励和支持。2023 年 7 月，发改委等部门出台了《关于促进电子产品消费的若干措施》，旨在优化电子产品消费环境，进一步稳定和扩大电子产品消费。2023 年 8 月，工业和信息化部（以下简称“工信部”）、中华人民共和国财政部出台了《电子信息制造业 2023—2024 年稳增长行动方案》，目标为 2023 至 2024 年计算机、通信和其他电子设备制造业增加值平均增速 5% 左右，2024 年我国手机市场 5G 手机出货量占比超过 85%。2024 年 3 月，中华人民共和国国务院发布《推动大规模设备更新和消费品以旧换新行动方案》，进一步刺激汽车、消费电子等产品市场需求。

四、行业国内市场竞争格局和盈利情况

头部企业拉动效应与产品结构分化并存，技术附加值才是驱动行业景气度的核心引擎。

国内 PCB 市场呈现头部企业拉动与产品结构分化并存的状态，根据中国电子电路行业协会 CPCA 统计，2024 年综合 PCB 前 100 的企业中前十名合计营收占比约 46.3%，鹏鼎控股(深圳)

股份有限公司(以下简称“鹏鼎控股”)、苏州东山精密制造股份有限公司等头部企业凭借规模、技术和客户优势占据第一梯队。

一方面，得益于人工智能、数据中心、高速通信、智能汽车、高端消费电子等下游领域的蓬勃发展，高端 PCB 产品需求持续旺盛，景气度高企。具体而言，应用于高性能计算（HPC）和 AI 服务器的超高层 PCB、高速高频板、IC 载板，以及用于新能源汽车的动力电池板、自动驾驶雷达板等产品，技术壁垒高，定制化需求强，附加值丰厚。这部分市场由头部企业主导，竞争格局相对清晰，企业盈利能力强，是驱动行业技术升级和产值增长的核心引擎。

另一方面，以常规的多层板、双面板及低层板为代表的中低端 PCB 市场，则呈现出同质化严重、竞争白热化的特点。由于技术门槛相对较低，产能供给充足，市场竞争更多地体现为价格博弈，导致“量增利不增”甚至“量价齐杀”的困境。企业普遍面临上游原材料成本压力与下游客户降价需求的双重挤压，利润空间被持续压缩。

这种分化预示着 PCB 行业正从过去的“规模扩张”转向“价值升级”阶段。未来，能否突破高端技术壁垒、绑定优质下游客户，将成为企业能否跳出低端红海竞争、享受高端发展红利的关键分水岭。随着产能扩张与技术升级加速，中小厂商逐步退出，行业集中度持续提升，头部企业有望凭借高端产品结构与全球客户资源进一步巩固市场地位。

近日，多数 PCB 行业企业披露 2025 年度半年度业绩数据，印证了盈利能力的差距主要源于产品结构而非规模效应。2025 年上半年，沪士电子股份有限公司 PCB 业务毛利率高达 36.46%，深南电路印制电路板产品毛利率高达 34.42%，而 2024 年营收排名第一的鹏鼎控股 2025 年上半年印制电路板业务毛利率仅 18.74%，东山精密电子电路产品毛利率约 17.55%。

表 2 2024 年中国营业收入前四名电子电路行业企业印制电路板业务情况（单位：亿元、%）

排名	公司	股票代码	营业收入	毛利率	主营业务
1	鹏鼎控股(深圳)股份有限公司	002938.SZ	350.15	20.78	PCB 的研发、生产和销售，主导产品为通讯用板、消费电子用板、汽车\服务器及其他用板等。
2	苏州东山精密制造股份有限公司	002384.SZ	248.01 (PCB 部分)	18.34 (PCB 部分)	主要从事电子电路产品、精密组件、触控显示模组、LED 显示器件等的研发、生产和销售。电子电路产品主要为 FPC 软板、刚性电路板。
3	深南电路股份有限公司	002916.SZ	170.40	31.62	PCB 的研发、生产和销售，拥有印制电路板、封装基板及电子装联三项业务。
4	沪士电子股份有限公司	002463.SZ	128.39	35.85	PCB 的研发、生产和销售，主导产品为企业通讯市场板、汽车板、办公及工业设备板、消费电子板等。

数据来源：中国电子电路行业协会 CPCA、大公国际整理

五、行业发展展望

未来 PCB 行业将呈现以下趋势：

（1）技术高端化：随着电子产品不断追求轻量化、高性能，HDI、封装基板、高频高速板等高端 PCB 品类需求将持续提升；

（2）应用多元化：AI、新能源汽车、物联网、低空经济等新兴领域将成为 PCB 增长的核心动力；

（3）区域深度集中：中国作为全球 PCB 制造中心的位置将进一步巩固，产业链配套优势显著；

（4）绿色制造与自动化：环保政策趋严和人力成本上升将加速行业推进自动化生产与绿色工艺；

（5）供应链自主可控：在地缘政治影响下，关键材料与设备的国产替代进程预计加快。

综上，PCB 行业受益于技术驱动与需求扩张，有望迎来市场容量与结构双重升级。企业需聚焦创新、效率与可持续性，以应对未来竞争与风险。

报告声明

本报告分析及建议所依据的信息均来源于公开资料，本公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，也不保证所依据的信息和建议不会发生任何变化。我们已力求报告内容的客观、公正，但文中的观点、结论和建议仅供参考，不构成任何投资建议。投资者依据本报告提供的信息进行证券投资所造成的一切后果，本公司概不负责。

本报告版权仅为本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用、刊发，需注明出处为大公国际，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。