

行业深度

元件

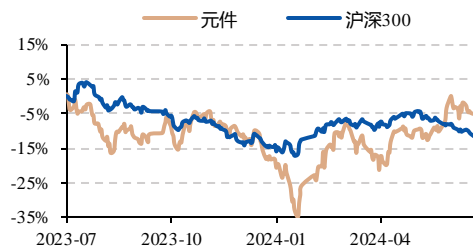
科技进步与周期回暖交汇，PCB 迎发展机遇

2024 年 07 月 17 日

评级 领先大市

评级变动: 首次

行业涨跌幅比较



%	1M	3M	12M
元件	6.83	31.47	2.31
沪深 300	-1.13	-0.27	-10.20

何晨

分析师

执业证书编号:S0530513080001
hechen@hncasing.com

袁鑫

研究助理

yuanxin@hncasing.com

相关报告

- 1 电子行业 2024 年 6 月报：半导体设备销售额高增，国产替代有望提速 2024-07-02
- 2 电子行业 2024 年 5 月报：台股 FPCB 企业营收高增，建议关注软板及 HDI 板 2024-05-21
- 3 电子行业 2024 年 4 月报：行业温和复苏，建议关注高多层 PCB 2024-04-25

重点股票	2023A		2024E		2025E		评级
	EPS (元)	PE (倍)	EPS (元)	PE (倍)	EPS (元)	PE (倍)	
沪电股份	0.79	45.49	1.20	29.94	1.40	25.73	买入
鹏鼎控股	1.42	27.42	1.71	22.75	1.94	20.04	买入
生益科技	0.49	46.49	0.79	28.91	0.94	24.23	买入

资料来源: iFinD, 财信证券

投资要点:

- **电子基石，应用广，规模大。**印制电路板（PCB）是承载电子元器件并连接电路的桥梁，广泛用于通讯电子、消费电子、计算机、汽车电子等领域，是现代电子信息产品中不可或缺的电子元件。根据 PrismaMark 预估数据，2023 年 PCB 下游市场中，手机、PC、汽车、其他消费电子、服务器、有线基础设施分别占比 18.7%、13.6%、13.1%、12.9%、11.8%、8.6%。因 PCB 应用场景广泛，其市场规模较大。2023 年全球 PCB 产值同比下滑 15%，但仍有 700 亿美元。中长期看，以人工智能、高速网络和汽车系统的强劲需求将为 PCB 行业带来新一轮成长周期，2024-2028 年全球 PCB 市场规模 CAGR 有望达到 5%，PCB 市场规模稳步增长。
- **覆铜板为核心原材料，铜价上行拉高覆铜板成本约 8%。**以一般的 PCB 及覆铜板成本为例，PCB 原材料成本占比约 50%，主要包括覆铜板（30%）、铜箔（9%）、磷铜球（6%）；覆铜板原材料成本占比约 90%，主要包括铜箔（42%）、树脂（26%），故而 PCB 生产过程中含铜量较高。基于上述成本结构，我们测算了铜价上涨对 CCL 及 PCB 成本的影响：若成本传导顺利，铜价每上涨 5%，覆铜板成本上涨 2.1%，PCB 成本上涨 1.2%。以 LME 铜价为准，2023 年均价为 8500 美元/吨，假设 2024 年均价 10200 美元/吨，则铜价上涨 20%，覆铜板成本上涨 8.4%，PCB 成本上涨 4.8%。**考虑产业链竞争格局，中低层数 PCB 短期内或需承担部分成本压力。**2020 年，全球覆铜板行业 CR5 为 52%、CR10 为 75%；PCB 行业 CR5 为 21%、CR10 为 36%。预计中低层数 PCB 产品向上下游议价能力相对更弱，短期内可能承担部分成本压力。
- **中国为 PCB 主要产地，东南亚迎来发展机遇。**历经数次产业转移，中国已成为 PCB 第一大国。2023 年，美洲、欧洲、日本、中国、亚洲（不含中国和日本）产值分别占比 4.61%、2.49%、8.74%、54.37%、29.79%。在分散地缘供应链风险的驱动下，大量 PCB 供应商前往东南亚建厂，A 股 PCB 厂商也正在积极前往以泰国为主的东南亚地区建设厂区。沪电股份、奥士康等较早行动的公司，有望在 2024 年下半年迎来投产。根据各家公司建厂公告时间，假设项目建设约 2-3 年，预计 2025 年将迎来产能的密集释放。根据 PrismaMark 预测，亚洲（不含中国和日本）2023-2028 年 PCB 产值 CAGR 达到 8%，并且高多层板展现出更快的增

长。

- **长期预期及近期行业数据指引均较为乐观。**长期看，封装基板、高速高层及 HDI 板有望在人工智能等新科技创新的带动下保持强劲增长，相对成熟的产品预计呈现出更强的周期属性。根据 Prismark 预测，2024 年全球 PCB 产值同比增长 5.0%，2024-2028 年 CAGR 为 5.5%。2023-2028 年全球封装基板、18 层以上多层板、HDI 板产值 CAGR 则分别达到 8.8%、7.8%、6.2%。短期看，库存周期、WWDC 等多因素影响下，产业链短期迎来补库拉库需求，半导体销售额、覆铜板进出口及台湾 PCB 行业数据指向乐观，预计行业稼动率有望会回暖，并增强盈利能力。
- **投资逻辑：产品结构、稼动率及海外产能建设情况需重点关注。**
 - 1) **关注产品结构，交易科技创新。**具备高速高层板、HDI 板等高技术壁垒产品生产能力，以及头部客户资源丰富的公司更容易抓住 AI 服务器、新能源汽车等发展机遇，高壁垒也能够带来高毛利。
 - 2) **关注稼动率，交易周期回暖。**重资产及周期性是 PCB 行业的显著特征，稼动率提高有望显著改善公司盈利能力。
 - 3) **关注海外投产情况。**对于海外产能建设进展较快的公司，一是有望更好应对供应链风险，把握海外发展机遇；二是有望避开产能密集释放节点，把握发展先机。
- **投资建议：**基于上述观点，建议重点关注第一梯队的行业龙头，包括沪电股份、鹏鼎控股、深南电路、生益科技等；以及第二梯队中具有一定竞争力的企业，包括景旺电子、世运电路、奥士康等。其中：
 - 1) 沪电股份，公司在产品结构及海外客户资源上具备较大优势，有望持续受益于前沿科技发展。
 - 2) 鹏鼎控股，公司深度绑定苹果，一方面有望受益于下半年消费电子的传统旺季；另一方面苹果发展端侧 AI 有望带动鹏鼎控股产品升级。
 - 3) 生益科技，公司是覆铜板龙头，有望从 CCL 升级及铜价上涨中受益。
 - 4) 奥士康，公司产品结构相对成熟，但盈利能力较为稳健。考虑公司泰国厂投产节奏较好，有望更好把握海外发展机遇。
- **风险提示：**
 - 1) 技术发展不及预期，导致 AI 及自动驾驶等技术对 PCB 需求的持续性不及预期的风险；
 - 2) 需求复苏不及预期，导致行业稼动率提升不及预期的风险；
 - 3) 贸易摩擦加剧，导致新建产能投产不及预期，行业竞争格局恶化的风险。

内容目录

1 PCB 产品简介	6
1.1 电子基石，应用广泛.....	6
1.2 HDI 技术简介.....	9
1.3 原材料受铜价影响较大.....	11
1.3.1 成本结构分析.....	11
1.3.2 铜价上行拉高成本.....	12
1.4 中国为主要产地，东南亚迎产业机遇.....	13
2 科技进步拉动 PCB 产品升级	15
2.1 PCB 价格随产品迭代稳步增长.....	15
2.2 服务器中 PCB 使用情况.....	16
3 长期预期向好，近期数据预示需求回暖	21
3.1 行业长期预期向好.....	21
3.2 细分品类高速增长.....	21
3.3 高频数据表现乐观.....	22
4 重点公司	24
4.1 沪电股份：硬板龙头，持续优化产品结构.....	24
4.2 鹏鼎控股：软板龙头，深度绑定北美大客户.....	25
4.3 生益科技：覆铜板龙头，盈利能力改善.....	27
4.4 奥士康：中等规模 PCB 厂商，积极拓展海外业务.....	28
5 投资建议	30
6 风险提示	30

图表目录

图 1：2023 年 PCB 下游应用分布.....	6
图 2：消费电子领域 PCB 应用示意图.....	6
图 3：通信领域 PCB 应用示意图.....	6
图 4：汽车电子领域 PCB 应用示意图.....	6
图 5：2023 年不同种类 PCB 市场规模.....	7
图 6：多层 PCB 制造流程.....	8
图 7：6 层 PCB 横截面示意图.....	9
图 8：软板示意图.....	9
图 9：软硬结合板示意图.....	9
图 10：多层板结构示意图.....	10
图 11：HDI 板结构示意图.....	10
图 12：12 层常规多层板与 8 层 HDI 板对比.....	10
图 13：2 阶 HDI (2+4+2) 示意图.....	11
图 14：3 阶 HDI (3+2+3) 示意图.....	11
图 15：PCB 产业链上下游示意图.....	11
图 16：PCB 成本结构.....	12
图 17：覆铜板成本结构.....	12
图 18：2020 年全球覆铜板行业集中度.....	12
图 19：2020 年全球 PCB 行业集中度.....	12

图 20: LME 铜现货结算价 (美元/吨)	13
图 21: 2023 年全球 PCB 产值各地区占比	14
图 22: 2028 年全球 PCB 产值各地区占比	14
图 23: 2023 年全球 PCB 产值分地区及产品占比情况	14
图 24: 多层板产品价格 (元/m ²)	16
图 25: HDI 板产品价格及涨幅 (元/m ²)	16
图 26: 通用服务器 PCB 示意图	17
图 27: 英特尔各世代芯片服务器 PCB 示意图	17
图 28: 英伟达 A100 SXM4 示意图	18
图 29: 英伟达 A100 GPU baseboard 示意图	18
图 30: 英伟达 A100 80GB PCIe 卡尺寸示意图	20
图 31: 英伟达 H100 NVL PCIe 卡尺寸示意图	20
图 32: 全球半导体销售额及同比增速 (亿美元)	22
图 33: 中国半导体销售额及同比增速 (亿美元)	22
图 34: 印制电路用覆铜板当月进出口数量 (吨)	23
图 35: 印制电路用覆铜板当月进出口均价 (美元/吨)	23
图 36: 印制电路用覆铜板当月进出口金额 (万美元)	23
图 37: 印制电路用覆铜板累计进出口金额 (亿美元)	23
图 38: 沪电股份营业收入 (百万元)	25
图 39: 沪电股份归母净利润 (百万元)	25
图 40: 沪电股份毛利率与净利率	25
图 41: 沪电股份期间费用率	25
图 42: 2023 年沪电股份产品结构	25
图 43: 沪电股份国内外营收占比	25
图 44: 鹏鼎控股营业收入 (百万元)	26
图 45: 鹏鼎控股归母净利润 (百万元)	26
图 46: 鹏鼎控股毛利率与净利率	26
图 47: 鹏鼎控股期间费用率	26
图 48: 鹏鼎控股前五大客户营收占比	27
图 49: 生益科技营业收入 (百万元)	28
图 50: 生益科技归母净利润 (百万元)	28
图 51: 生益科技毛利率与净利率	28
图 52: 生益科技期间费用率	28
图 53: 生益科技产品结构	28
图 54: 生益科技国内外营收占比	28
图 55: 奥士康营业收入 (百万元)	29
图 56: 奥士康归母净利润 (百万元)	29
图 57: 奥士康毛利率与净利率	29
图 58: 奥士康期间费用率	29
图 59: 2023 年奥士康产品结构	29
图 60: 奥士康国内外营收占比	29
表 1: PCB 产品分类介绍	7
表 2: HDI 板打孔技术简介	9
表 3: 铜价对覆铜板及 PCB 成本影响的弹性分析	13

表 4: A 股 PCB 厂商东南亚建厂信息整理 (截至 5 月 25 日)	15
表 5: 传统服务器不同芯片平台 PCB 工艺水平	17
表 6: 英伟达 A/H 系列服务器生产环节	18
表 7: 一种英伟达 GB200 NVL72 的拆解图	18
表 8: 英伟达 H\B\GB 系列服务器 PCB 使用种类	19
表 9: HGX A100 8 卡服务器 PCB 价值量估测	20
表 10: 英伟达 AI 服务器 PCB 价值量估测	21
表 11: 2024-2028 年全球 PCB 产值增长率预测 (亿美元)	21
表 12: 分地区和产品看全球 PCB 产值 2023-2028 年复合增速	22
表 13: 台湾 PCB 行业营收 (亿新台币)	24

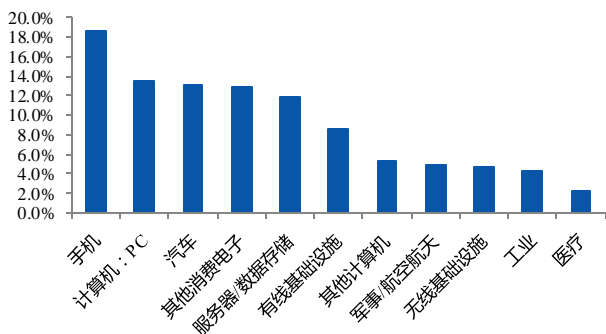
1 PCB 产品简介

1.1 电子基石，应用广泛

PCB 是电子元器件支撑体，提供产品所需电气连接。印制电路板（Printed Circuit Board，简称“PCB”），是组装电子零件用的基板，是在通用基材上按预定设计形成点间连接及印制元件的印制板。PCB 的主要功能是使各种电子零组件形成预定电路的连接，起中继传输作用，是电子产品的关键电子互连件。除了提供电子元器件的电气连接，PCB 也承载着电子设备数字及模拟信号传输、电源供给和射频微波信号发射与接收等业务功能，绝大多数电子设备及产品均需配备。

电子基石，广泛用于各种电子设备。凡是涉及集成电路等电子元件的连接，PCB 都是不可或缺的电气互连组件，产品应用覆盖手机、PC、汽车、服务器、工业控制、航空航天等各个领域。根据 Prismark 数据，2023 年 PCB 下游市场中，手机、PC、汽车、其他消费电子、服务器、有限基础设施分别占比 18.7%、13.6%、13.1%、12.9%、11.8%、8.6%。由于 PCB 下游应用广泛，且分布相对均匀，因此行业具有一定规模且受宏观经济周期波动影响较大，2023 年全球 PCB 产值同比约下降 15%，仍有约 700 亿美元。

图 1：2023 年 PCB 下游应用分布



资料来源: Prismark, 财信证券

图 2：消费电子领域 PCB 应用示意图



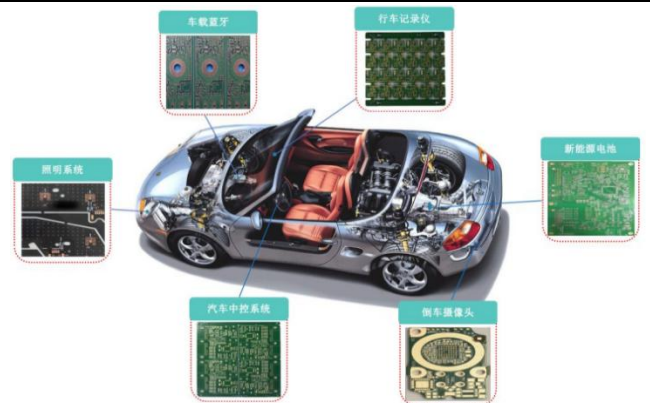
资料来源: 广合科技, 财信证券

图 3：通信领域 PCB 应用示意图



资料来源: 广合科技, 财信证券

图 4：汽车电子领域 PCB 应用示意图



资料来源: 广合科技, 财信证券

PCB 细分产品多样，满足各类产品需求。对应下游的广泛需求，PCB 产品具有多样性，PCB 分类标准没有绝对的规则，可根据不同目的进行分类。根据挠性划分，可分为硬板、软板、软硬结合板；根据工艺划分，可分为通孔板、顺序层压板、高密度互连板（HDI board）；根据层数划分，可分为单面板、双面板、多层板；根据导通结构划分，可以分为通孔板、微孔板、盲埋孔板；包括应用领域、介质材料等因素均可作为划分标准。目前主要将 PCB 分为多层板、HDI 板及软板进行讨论，多层板及 HDI 板的发展主要是提高电路的复杂性和密度，软板则广泛应用于消费电子领域。

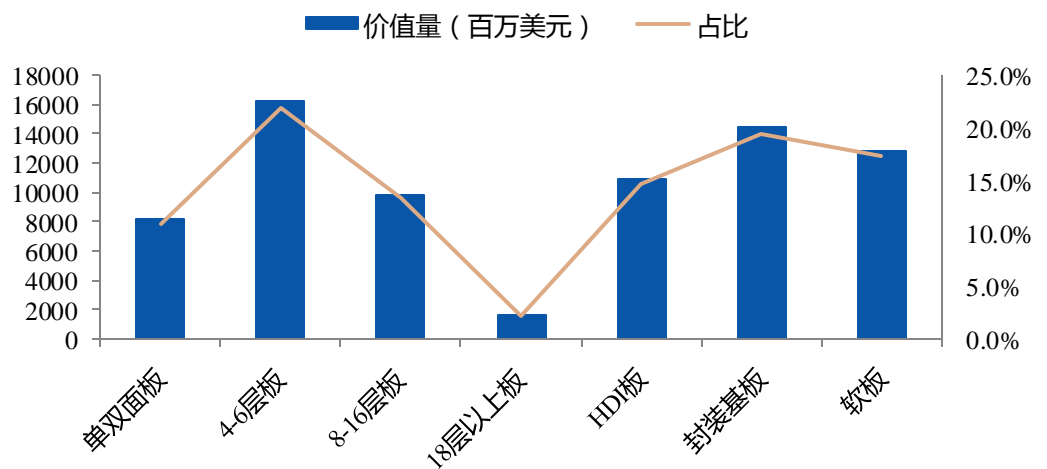
表 1：PCB 产品分类介绍

分类标准	产品种类	简介
挠性	硬板	以刚性绝缘基材制成，通常指普通的 PCB
	软板	以柔性绝缘基材制成，轻薄可弯曲，通常使用在消费电子领域
	软硬结合板	可同时提供硬板的支撑作用和软板的弯曲特性，满足三维组装需求
层数	单面板	仅在绝缘基板一侧表面布线
	双面板	在绝缘板两面进行布线，顶、底层通过通孔进行电气连接
	多层板	四层或四层以上，由多层的单面板或双面板热压在一起
	通孔板	所有的连接孔贯穿整个 PCB 板，制造过程相对简单，是最基本的 PCB
工艺	顺序层压板	制造过程中逐步增加 PCB 层数，能够实现更复杂的层叠结构
	HDI 板	HDI 板导通孔使用微孔、盲孔、埋孔，可以理解为能够实现更高电路密度的特殊顺序层压板。
	高密度互连板	其中盲孔指连接外层与内层、但不穿透整个 PCB 的孔；埋孔指完全位于 PCB 内部的孔，不穿透到 PCB 表面也不到达背面。

资料来源：《电路板基础制程简介》，财信证券整理

高多层板占比偏低，低层数 PCB 为基本盘。根据 Prismark 估测，2023 年单双面板、4-6 层板、8-16 层板、18 层以上板、HDI 板、封装基板、软板市场规模分别为 81、163、99、17、109、144、128 亿美元，分别占 11%、22%、13%、2.3%、15%、20%、17%。16 层及以下成熟产品合计占 46%，为 PCB 基本盘。

图 5：2023 年不同种类 PCB 市场规模

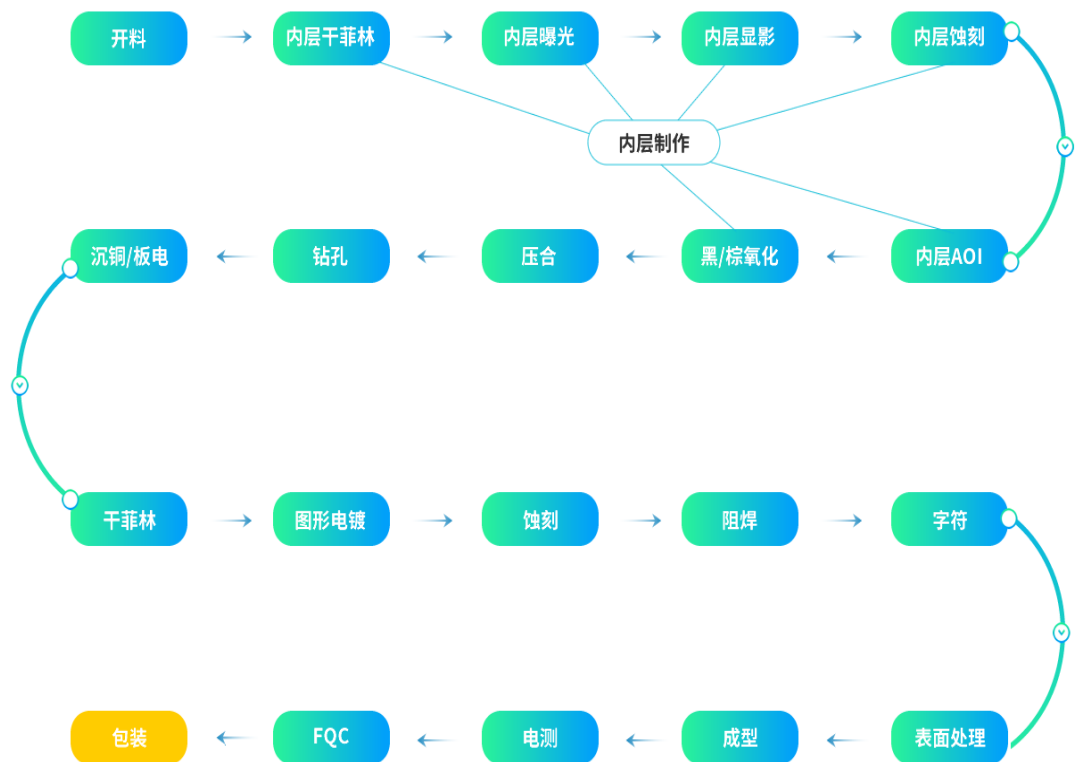


资料来源：Prismark，财信证券

电子设备高性能、小尺寸发展，促进 PCB 提高电路密度，高多层板及 HDI 板成 PCB 行业发展的重要方向。电子设备持续向更高性能、更小尺寸发展，对 PCB 的精密度和性能提出更高要求。高多层 PCB 线路板（High-Multi layer PCB），由多个内层和外层压制而成，更多的走线层能够满足更复杂的电路设计，从而满足高频高速传输，与传统单层和多层 PCB 相比，高多层 PCB 具有更小的尺寸，同时有更高的电路密度，能够实现更快的信号传输和更低的功耗。高多层 PCB 还能实现更好的信号完整性和电磁兼容性，对于 5G 通信、高性能计算、汽车电子等高端应用领域来说尤为重要。高多层 PCB 已成为 PCB 行业未来发展的重要方向之一。

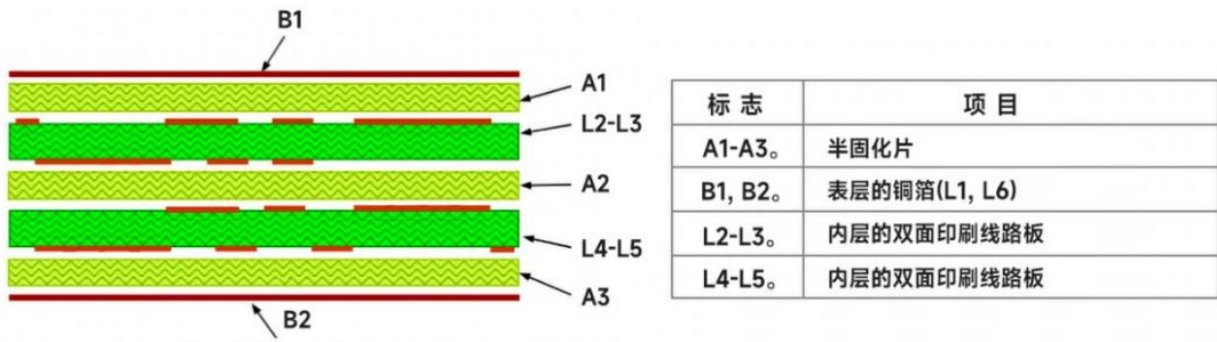
FPC 可自由弯曲、折叠，实现三维空间连接，广泛用于消费级电子产品。柔性电路板（Flexible Printed Circuit, FPC），是用柔性的绝缘基材制成的印制线路板。FPC 为 PCB 的一种重要类别，具有配线密度高、厚度薄、重量轻、弯折性好等优点，相对于其他类型电路板，更加符合下游行业电子产品智能化、便携化的发展趋势，被广泛应用于现代电子产品中。由于 FPC 具有良好的散热性和可焊性以及易于装连等优点，可以制作软硬结合板，进而弥补柔性基材在元件承载能力上的略微不足。

图 6：多层 PCB 制造流程



资料来源：冠众鑫，财信证券

图 7：6 层 PCB 横截面示意图



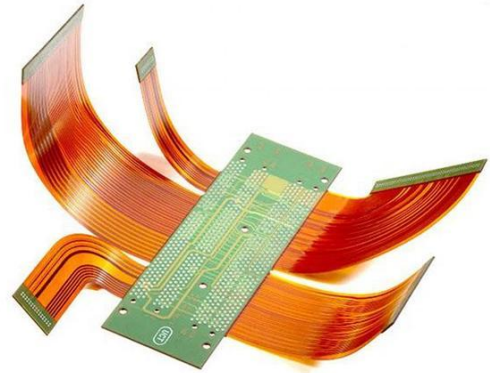
资料来源：嘉立创，财信证券

图 8：软板示意图



资料来源：Wikipedia，财信证券

图 9：软硬结合板示意图



资料来源：Wikipedia，财信证券

1.2 HDI 技术简介

PCB 制作技术持续发展。随着终端产品不断对 PCB 密度、尺寸提出更高要求，PCB 制作技术也在不断发展，孔径缩小、孔种类增加。埋孔、盲孔、孔中孔等技术推动布线密度再次大幅提升。**1) 埋孔**，是指多层板内局部层间的导通孔；**2) 盲孔**，是有一端连接在外层，另一端连接在内层，不完全钻透 PCB 的孔。微孔、盲孔、埋孔等技术丰富了不同层间的互连，能够进一步减少信号的传输距离，提高电路密度，实现高密度互连。

表 2：HDI 板打孔技术简介

孔种类	简介
PTH (电镀通孔)	连接各层导体的孔
Buried Via (埋孔)	多层板内局部层间的导通孔，称埋导孔或埋孔
Blind Via (盲孔)	只需某几层导通，故刻意不完全钻透，其中有一孔是连接在外层板的孔环上
Stack Via (置式盲孔)	第一层做出之盲孔需镀平 (copper fill),以接第二层盲孔
Stage Via (阶梯式盲孔)	第二层盲孔打在第一层盲孔旁的承接 Pad 上
Jump Via (跳跃式盲孔)	盲孔跳过几层导通特定的某几层
Via on PTH	盲孔位于埋孔上，埋孔需镀平，以承接镭射孔
Via in PTH	孔中孔，先将大孔填平，再在中间制一导通小孔

资料来源：冠众鑫，财信证券

微盲孔、埋孔推动 PCB 布线密度再提升，HDI 板成 PCB 重点发展方向之一。图 10 为通孔多层板结构示意图，图 11 为 HDI 板结构示意图，使用到多种埋孔、盲孔、孔中孔技术，线路复杂性及密度明显提高。在一般常规多层板及 HDI 板比较中，如图 12 所示，实现相同线路密度的 12 层常规多层板与 8 层 HDI 板相比，HDI 板面积能够减少 40%、层数能够减少 33%。随着工艺的成熟与发展，HDI 板有望不断向高阶突破，更密集的盲、埋孔能够持续优化布线，HDI 已成为 PCB 产业重点发展方向之一。

图 10：多层板结构示意图

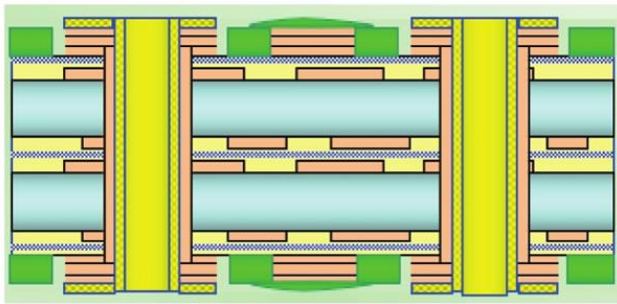
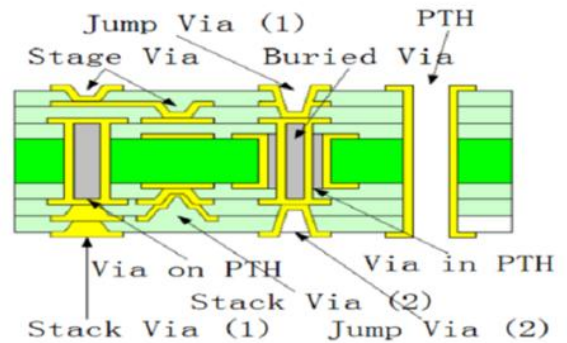


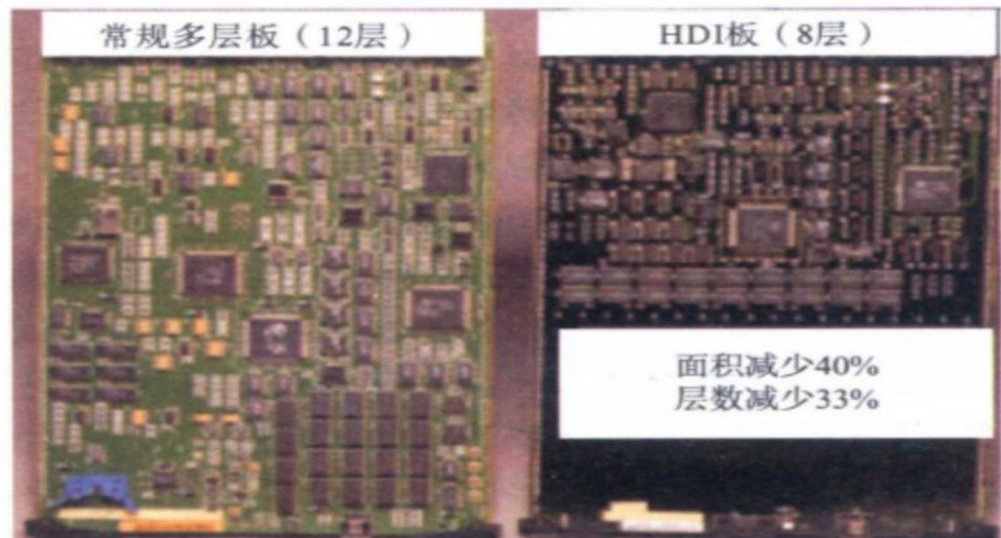
图 11：HDI 板结构示意图



资料来源：CSDN，财信证券

资料来源：冠众鑫，财信证券

图 12：12 层常规多层板与 8 层 HDI 板对比

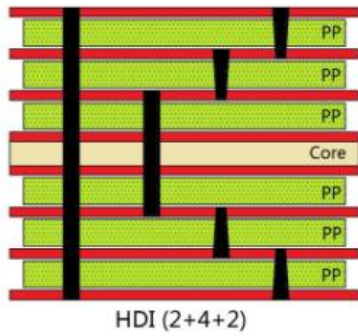


资料来源：CSDN，财信证券

HDI 叠层多为 $a+N+a$ 结构，制造工艺难度更高。增层法以基础核心板为中心，依次以背胶铜箔或可镭射半固化片+铜箔来向外增层（软板 HDI 板则为纯胶+单面基材）。图 13、图 14 为常见的 HDI 叠层结构，分别为 2 阶 HDI (2+4+2) 及 3 阶 HDI (3+2+3)，同样为 6 层 HDI 板，2 阶需要 3 次压合，3 阶则需要 4 次压合。HDI 板实现高密度互连，但微盲、埋孔增加工艺难度，例如对于内层有盲、埋孔的地方，线路更容易因凹陷而造成开裂；压板过程中也可能因为存在内部通道，使得上面的介电层厚度薄于下面的介电层。高阶 HDI 能够增加电路设计的复杂性及密度，但压合、打孔等流程的增加使得工艺

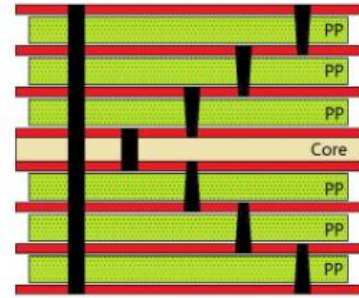
难度更高，可能会降低板件成品率。

图 13：2 阶 HDI (2+4+2) 示意图



HDI (2+4+2)

图 14：3 阶 HDI (3+2+3) 示意图



HDI (3+2+3)

资料来源：CSDN，财信证券

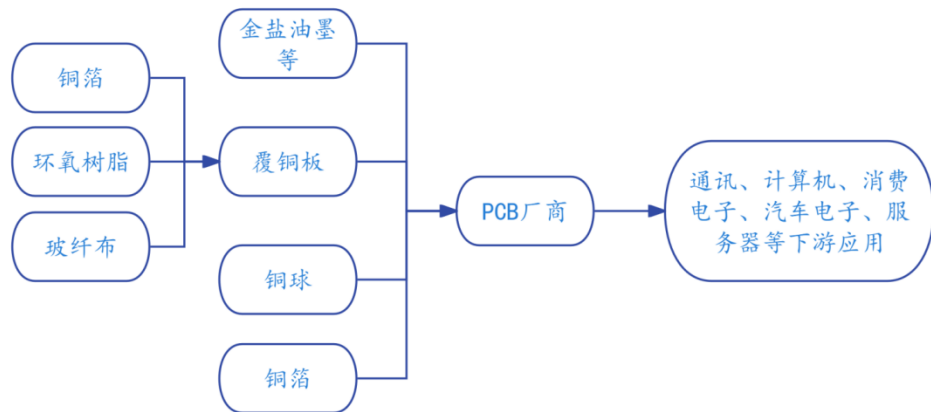
资料来源：CSDN，财信证券

1.3 原材料受铜价影响较大

1.3.1 成本结构分析

PCB 上游主要为大宗商品，核心原材料覆铜板受铜价影响较大。PCB 原材料主要包含覆铜板、铜箔、铜球、金盐等。铜箔作为 PCB 电路布线的重要载体，是 PCB 的核心原材料，同时也具备电磁屏蔽等功能，根据 PCB 的用途、信号电压和电流大小等差异，可以选择不同厚度的铜箔。

图 15：PCB 产业链上下游示意图



资料来源：CSDN，财信证券

PCB 原材料成本占比约 50%，覆铜板原材料成本约 90%。1) 一般的 PCB 成本结构中，原材料覆铜板、铜箔、磷铜球、油墨分别占比 30%、9%、6%、3%，原材料合计占比约 50%，制造费用占比 20%，直接人工占比 20%。覆铜板为最主要原材料，是 PCB 中的导电介质。2) 一般的 CCL 成本结构中，原材料铜箔、树脂、玻纤布及其他材料分别占比 42%、26%、19%、3%，原材料合计占比约 90%，制造费用占比 7%，人工费用占

比 4%。从成本端看，PCB 原材料成本占比约 50%，覆铜板原材料成本占比约 90%，覆铜板价格受原材料价格波动影响较大。通常技术壁垒更高覆铜板及 PCB，原材料成本占比更低，预计受原材料价格波动影响更小。

图 16: PCB 成本结构

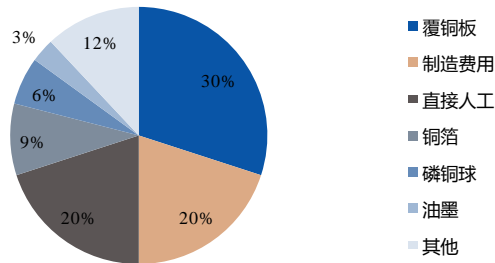
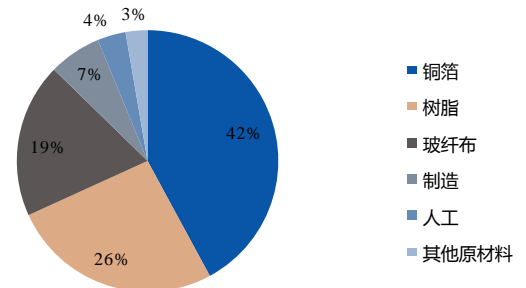


图 17: 覆铜板成本结构



资料来源：中商产业研究院，财信证券

资料来源：中商产业研究院，财信证券

PCB 行业集中度低于覆铜板行业。2020 年，全球覆铜板行业 CR5 为 52%，CR10 为 75%；全球 PCB 行业 CR5 为 21%，CR10 为 36%。PCB 处于产业链中游，下游需求遍布千行百业，因而 PCB 产品复杂多样，而铜箔行业产品差异小，叠加资源、技术壁垒等因素，规模优势突出，使得 PCB 行业集中度低于覆铜板行业。下游品牌厂商通常具备多种选择，因而位于产业链中游的 PCB 厂商对上游覆铜板厂商、下游品牌厂商的议价能力较弱。

图 18: 2020 年全球覆铜板行业集中度

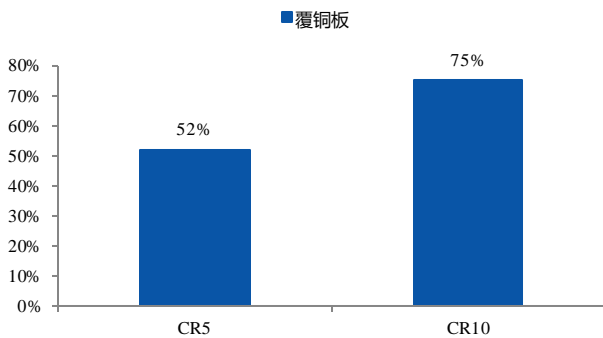
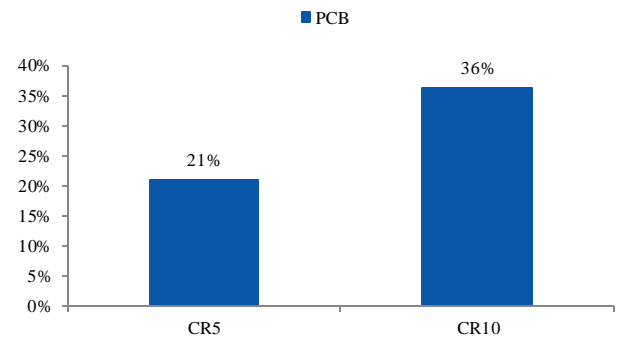


图 19: 2020 年全球 PCB 行业集中度



资料来源：Prismark，财信证券

资料来源：Prismark，财信证券

1.3.2 铜价上行拉高成本

原材料价格上行，覆铜板厂商涨价动能充足。成本端，1) 铜价较去年同期出现大幅上涨。2024 年 5 月，LME 铜现货结算价突破 10000 美元/吨，7 月 11 日为 9694 美元/吨。2023 年 LME 铜现货均价约为 8500 美元/吨，如果 2024 年均价在 10000 美元/吨的水平，则同比上涨约 18%。2) 玻纤布价格也将出现上调。根据财联社消息，中国巨石 3 月份称玻纤布价格一直维持在底部，业内公司大部分处于亏损状态，公司决定提价，并认为其他公司跟随提价的可能性较大。考虑覆铜板行业集中度高于 PCB 行业，具备更好议价能

力，假设下游需求回暖，补库拉库需求旺盛，预计覆铜板企业有能力、有意愿向下游转嫁原材料价格的上涨。

图 20：LME 铜现货结算价（美元/吨）



资料来源：LME，财信证券

仅考虑铜价影响，预计当前 PCB 成本上涨 3%-5%。为便于观察铜价变化对覆铜板及 PCB 成本的影响，我们做出如下假设：1) 铜箔价格涨幅与铜价涨幅一致，覆铜板价格涨幅与成本涨幅一致；2) 铜箔占覆铜板比重为 42%；3) PCB 成本中，覆铜板占 30%、铜箔占 9%、磷铜球占 6%，磷铜球价格涨跌幅为铜价的 50%。基于上述假设，我们发现铜价每上涨 5%，覆铜板成本上涨 2.1%，PCB 成本上涨 1.2%。考虑 2023 年 LME 铜均价约为 8500 美元/吨，若 2024 年 LME 铜均价维持 10200 美元/吨，将导致覆铜板成本上涨 8.4%，PCB 成本上涨 4.8%。

表 3：铜价对覆铜板及 PCB 成本影响的弹性分析

铜价假设（美元/吨）	8500	9350	9775	10200	10625
铜价涨跌幅	0%	10%	15%	20%	25%
铜箔占覆铜板成本比重假设	42%				
覆铜板成本&价格涨跌幅	0.0%	4.2%	6.3%	8.4%	10.5%
覆铜板占 PCB 成本比重假设	30%				
铜箔占 PCB 成本比重假设	9%				
磷铜球占 PCB 成本比重假设	6%				
PCB 成本涨跌幅	0.0%	2.5%	3.7%	4.9%	6.2%

资料来源：财信证券测算

1.4 中国为主要产地，东南亚迎产业机遇

中国为 PCB 主要产地，2023 年市占率为 54%。全球 PCB 产业经历了欧美向日韩、中国台湾转移、再向中国大地的产业转移，从产值看，中国已成为 PCB 第一大国。2023 年，全球 PCB 产值约 695 亿美元，其中美洲、欧洲、日本、中国、亚洲（不包含中国和

日本) 32、17、61、378、207 亿美元, 所占比重分别为 4.61%、2.49%、8.74%、54.37%、29.79%。预计到 2028 年美洲、欧洲、日本、中国、亚洲(不会包含) PCB 产值分别占比 4.26%、2.21%、8.74%、51.08%、33.70%, 2028 年中国仍是 PCB 第一大国。

图 21: 2023 年全球 PCB 产值各地区占比

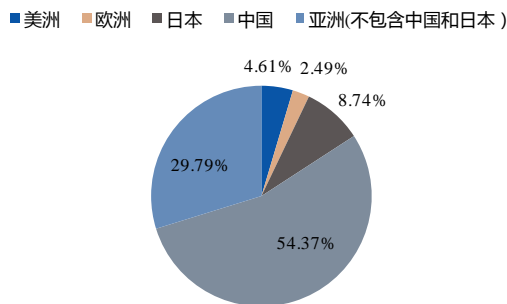
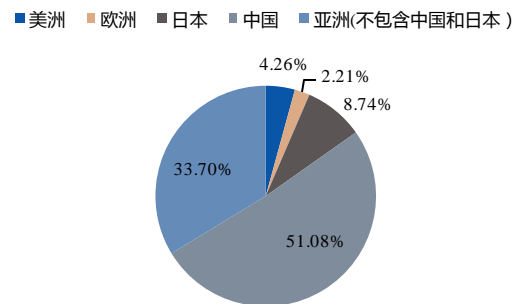


图 22: 2028 年全球 PCB 产值各地区占比

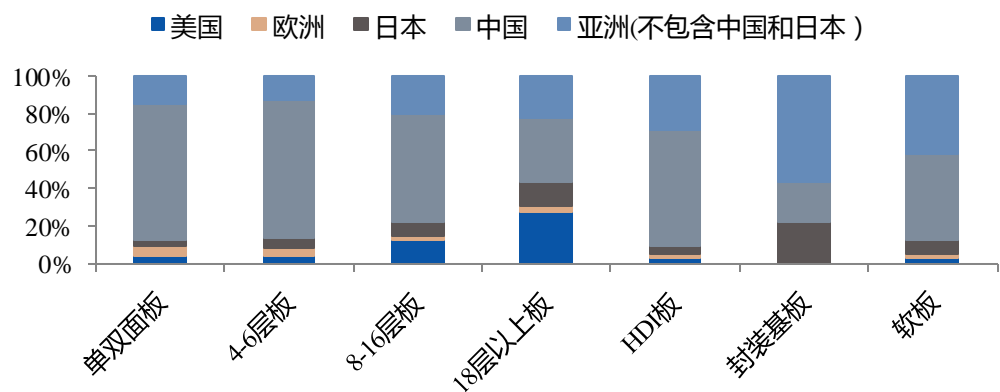


资料来源: Prisma, 沪电股份, 财信证券

资料来源: Prisma, 沪电股份, 财信证券

中国大陆 PCB 产品仍以低端板为主。全球 PCB 经历了欧美向日韩、中国台湾转移, 再向中国大陆的产业转移, 但两次产业转移动力主要为劳动力成本及经济波动等因素, 转移产业主要以低端 PCB 板为主。2023 年, 中国(含大陆及中国台湾)单双面板、4-6 层板、8-16 层板、18 层以上板、HDI 板、封装基板、软板产值分别占全球的 72.5%、73.9%、57.6%、34.4%、62.1%、20.7%、46.2%、53.8%。其中, 中国台湾以 HDI 板、封装基板、软板为主, 中国大陆则以 18 层以下板为主。从全球范围看, 18 层以下板产能集中在中国大陆, 中国台湾在 HDI、封装基板、软板上均占较高比重, 日本主导高端封装基板, 美国、欧洲 PCB 产值占比偏低, 结构上以高科技领域的高端板为主。

图 23: 2023 年全球 PCB 产值分地区及产品占比情况



资料来源: Prisma, 财信证券

东南亚迎来 PCB 产业发展机遇。以泰国为主的东南亚地区作为新兴市场经济体, 近年来承接了较多的印制电路板产能转移, 相关产业链配套正不断得到完善, 逐步发展为全球 PCB 和电子供应点的下一个重地。日系、台系企业纷纷布局泰国, A 股 PCB 厂商正积极前往泰国为主的东南亚地区建设厂区, 根据崇达技术年报信息, 预计到 2025 年, 全球排名前 100 位的 PCB 供应商中, 超过四分之一可能在越南或泰国拥有生产基地。沪电

股份、奥士康最早于 2022 年发布公告称公司拟前往泰国建设工厂，预计 2024 年下半年能够实现一定规模量产。根据各家企业投产指引时间，预计从规划到工厂建成试生产/投产所需时间约为 2-3 年，2025 年泰国及东南亚地区 PCB 厂将迎来产能密集释放。

表 4：A 股 PCB 厂商东南亚建厂信息整理（截至 5 月 25 日）

公司名称	首次公告日期	投资金额	厂区面积	备注
沪电股份	2022 年 6 月 7 日	2.8 亿美元	309	预计 2024 年四季度投产
中富电路	2022 年 7 月 29 日	7500 万美元	-	-
奥士康	2022 年 12 月 19 日	12 亿人民币	400	预计 2024 年下半年实现一定规模量产
中京电子	2022 年 12 月 23 日	5.5 亿人民币	150	计划 2025 年量产
四会富仕	2023 年 2 月 20 日	5 亿人民币	130	计划 2025 年量产
澳弘电子	2023 年 6 月 13 日	6 亿人民币	128	计划 2026 年量产
南亚新材	2023 年 6 月 25 日	7 亿人民币	120	-
本川智能	2023 年 7 月 4 日	3 亿人民币	-	-
生益电子	2023 年 7 月 12 日	1 亿美元	120	计划 2025 年下半年量产
生益科技	2023 年 7 月 28 日	14 亿人民币	230	-
鹏鼎控股	2023 年 8 月 9 日	2.5 亿美元	614	一期拟于 2025 年上半年试产
景旺电子	2023 年 8 月 31 日	7 亿人民币	-	-
方正科技	2023 年 9 月 14 日	9.43 亿人民币	122	-
深南电路	2023 年 11 月 22 日	12.7 亿人民币	168	-
满坤科技	2023 年 12 月 14 日	0.7 亿美元	-	-
华正新材	2024 年 3 月 21 日	0.6 亿美元	-	-
胜宏科技	2024 年 5 月 25 日	2.8 亿美元	309	-

资料来源：公司公告，财信证券整理

2 科技进步拉动 PCB 产品升级

2.1 PCB 价格随产品迭代稳步增长

高密度、小尺寸、低损耗等需求不断推动 PCB 产品升级。PCB 及其原材料覆铜板是承载电子产品内部走线的关键基材，需要不断提高相应性能以满足终端产品的升级需求，发展方向主要包括提高线路密度、优化材料性能。1) 提高线路密度。通过增加层数、缩小线宽线距，以及改进生产工艺等方式，提高 PCB 的线路密度。2) 改进材料性能，特别是覆铜板的电性能。通过增强覆铜板的电性能，例如降低介电常数、介质损耗因子，提升通信频率以及传输速率。

PCB 价格随产品迭代稳步增长。根据捷配网数据，我们设定 PCB 尺寸为 15cm*20cm、数量 10000 片、总面积 300 平、最小孔径 0.25mm、最小线宽/线距 4/4mil，获取高多层板及 HDI 板报价。在既定条件下，我们发现 PCB 产品迭代拉动价格上涨，有望为企业创造更大利润空间：

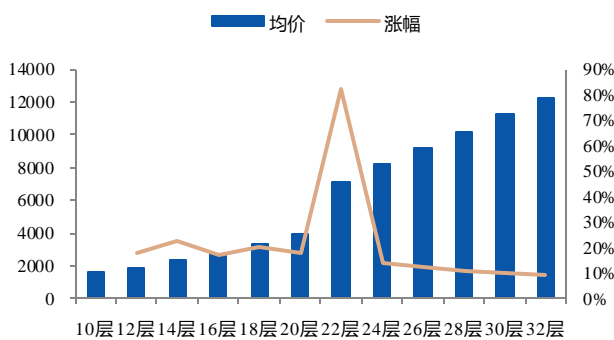
1) 高多层板，价格随层数增加稳定增长，价格涨幅略高于原材料成本涨幅。价格上，10 层板报价约 1600 元/m²，28 层板报价约 10000 元/m²，差异较大。22-32 层高多层板每

增加两层，价格增长约 10-15%。以 28 层板为例，增加两层至 30 层，报价上涨约 10%，假设原材料成本涨幅为 7.14% ($=2/28$)，则有约 3% 为技术回报。

2) HDI 板，价格随层数、阶数增加而增长，涨幅大于高多层板。价格上，12 层 HDI 板中，1 阶报价 4300 元/m²、2 阶报价 4800 元/m²、3 阶报价 12000 元/m²，三阶 HDI 价格明显高于低阶产品。对于同一阶数而言，16、18 层 3 阶 HDI 板，每增加两层，报价分别上涨 15%、13%，假设原材料成本上涨 12.50%、11.11%，相应约有 2%-3% 为技术回报。

PCB 实际价格受层数、覆铜板级别、铜厚、尺寸、电气性能、装配要求、总面积等多种因素影响，此处所获取报价不代表厂商即产品的具体价格，仅供参考。

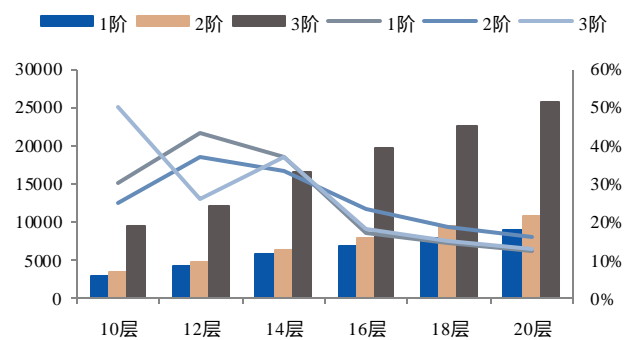
图 24：多层板产品价格（元/m²）



资料来源：捷配，财信证券

注：左轴柱状图，对应价格；右轴折线图，对应涨幅。

图 25：HDI 板产品价格及涨幅（元/m²）



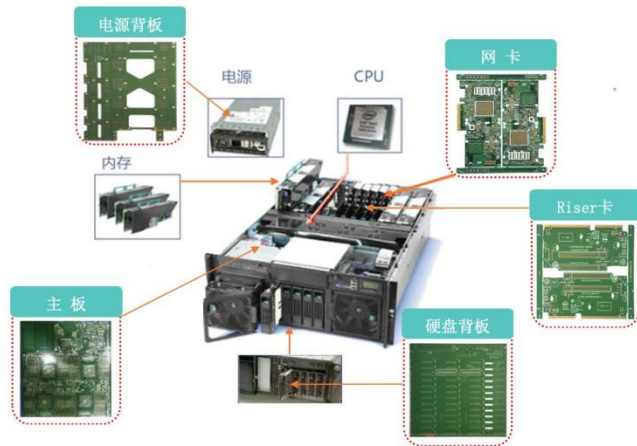
资料来源：捷配，财信证券

注：左轴柱状图，对应价格；右轴折线图，对应涨幅。

2.2 服务器中 PCB 使用情况

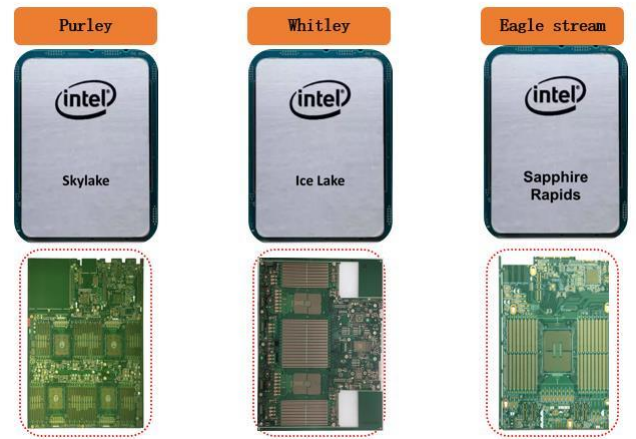
通用服务器以 CPU 为算力核心，PCB 以 CPU 主板为主。通用服务器中 PCB 应用于 CPU 主板及电源、网卡、背板等零配件，其中主板为主要需求。服务器 PCB 通常与服务器芯片保持同步代际更迭，产品生命周期一般在 3-5 年，成熟期一般在 2-3 年。随着各世代芯片平台在信号传输速率、数据传输损耗、布线密度等方面要求提升，PCB 产品也需要相应升级。根据广合科技招股说明书，Whitley 服务器使用 PCB 为 12-18 层，下一代 Eagle Stream 服务器 PCB 升级到 14-20 层。

图 26：通用服务器 PCB 示意图



资料来源：广合科技，财信证券

图 27：英特尔各世代芯片服务器 PCB 示意图



资料来源：广合科技，财信证券

表 5：传统服务器不同芯片平台 PCB 工艺水平

	Purley	Whitley	Eagle stream	Birch Stream
层数	10-12L	12-18L	14-20L	14-20L
BGA Pitch	1.0-1.2mm	1mm	0.94mm	0.94mm
BGA 背钻	无	有	有	有
板厚	1.6-2.0mm	2.0-2.5mm	2.5-3.5mm	2.5-3.5mm
厚径比	9:1	10:1	14:1	14:1
Skip Via 技术	无	部分有	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

资料来源：广合科技招股书，财信证券

AI 服务区 GPU 模组大幅增加 PCB 使用面积。与通用服务器相比，目前主流的（不含 GB200）AI 服务器采取主板托盘和 GPU 托盘的双层结构，GPU 托盘为 PCB 带来增量需求。以英伟达 A/H 系列服务器为例，8 卡服务器中，GPU baseboard 上搭载 8 颗 GPU module，以及 NV Switch 等配件。空间结构上，GPU 连接在 OAM 卡形成 module，module 再连接到 UBB 卡上形成 baseboard。因此，AI 服务器 PCB 直接增加了 OAM、UBB 的需求，并扩大了母板面积，PCB 整体面积大幅增加。

高性能计算拉动产品升级，AI 服务器 PCB 量价齐增。高性能计算对 PCB 线路密度、材料等级提出更高要求。根据广合科技招股说明书披露，新一代 eagle stream 的 PCB 层数一般为 14-20 层，每轮更新换代大约提升 PCB 层数两层。考虑 AI 服务器的高性能要求，PCB 层数、板材性能等指标将进一步提高。预计 CPU 母板将高于通用服务器母板层数，达到 16-20 层；OAM 卡直接承载 GPU 模组，性能要求高于 UBB 及母板，预计将使用具备量产能力的高阶多层 HDI 板或高多层板；UBB 用于承载 OAM，预计使用性能优于母板的高多层板。

图 28：英伟达 A100 SXM4 示意图



资料来源：英伟达，财信证券

图 29：英伟达 A100 GPU baseboard 示意图



资料来源：英伟达，财信证券

表 6：英伟达 A/H 系列服务器生产环节

	GPU module	GPU Baseboard	Motherboard	Server	Rack
示意图					
HGX/MGX		英伟达卖出 GPU Baseboard，确认收入；ODM 厂商组装服务器并卖出			
DGX		英伟达卖出服务器，确认收入			
PCB 使用情况	OAM	UBB	CPU 母板	其他	其他

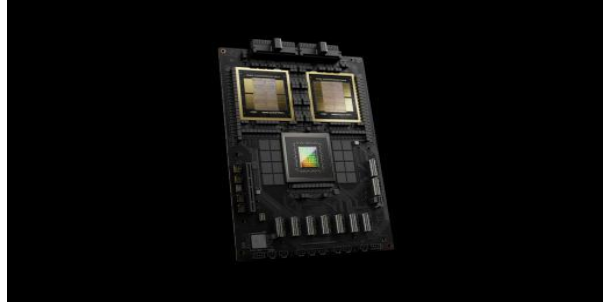
资料来源：英伟达，财信证券

AI 服务器持续升级，对 PCB 提出更高要求。GB200 NVL72 (4*18) rack 由 18 个 compute tray 及 9 个 Switch tray 组成。其中 compute tray 包含 2 个 GB200，每个 GB200 包含 1 个 Grace CPU 和 2 个 Blackwell GPU。考虑 GB200 超级芯片性能大幅提升，compute tray 主板集成度更高、线路更复杂，并且 CPU、GPU 直接集成在同一张 PCB 上，GB200 在信号损耗、传输速度、电路复杂度上将提出更高要求。因此 GB200 有望使用技术含量更高的 HDI 板，用以承载 CPU、GPU，以及 DPU、smart NIC 等配件，GB200 NVL72 单 GPU 所需 PCB 价值量有望进一步增长。

表 7：一种英伟达 GB200 NVL72 的拆解图

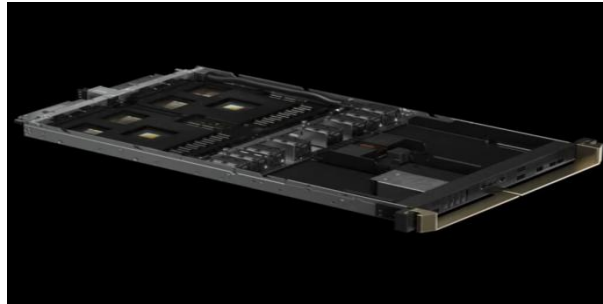
产品	示意图	备注
B200		GPU+HBM

GB200



1*Grace CPU
2*Blackwell GPU

Computer tray



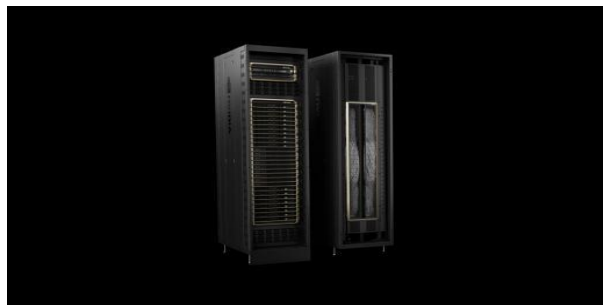
2*GB200
4*网卡板
1*DPU板
1*中间板

Switch tray



2*NV Switch

NVL72



18*compute tray
9*Switch tray

资料来源：英伟达，财信证券

Hopper、Blackwell 及 GB200 的 PCB 使用情况。根据 SemiAnalysis 数据, DGX/HGX hopper 系列的 OAM 使用 16-18 层 5 阶 HDI 板, UBB 板为 26-28 层多层板, 母板则为 16-18 层多层板。DGX/HGX blackwell 系列的 OAM 使用 20 层 5 阶 HDI 板, UBB 板为 28-30 层多层板, 母板则为 16-20 层多层板。GB200 使用的 OAM 为 24 层 6 阶 HDI 板。

表 8：英伟达 H\B\GB 系列服务器 PCB 使用种类

	DGX/HGX hopper	DGX/HGX blackwell	GB200
OAM	16/18L HDI (5+n+5)	20L HDI (5+n+5)	24L HDI (6+n+6)
UBB	26-28L	28-30L	-
母板	16-18L	16-20L	-

资料来源：SemiAnalysis，财信证券

主板	0.4	4000	1600
其他	-	-	500
合计	-	-	8460
单 GPU 价值量	-	-	1057

资料来源：英伟达，财信证券测算

表 10：英伟达 AI 服务器 PCB 价值量估测

服务器类型	CY2023				CY2024			
	A100	H100	A100	H100	H200	B100	B200	GB200
出货量假设（万台）	52	117	22	195	41	6	11	42
单 GPU 对应 PCB 价值假设（元）	1057	1268	1057	1268	1902	1522	2283	2968
总价值量（亿元）	20.3				63.1			

资料来源：英伟达，财信证券测算

3 长期预期向好，近期数据预示需求回暖

3.1 行业长期预期向好

Prismark 预计 2024 年全球 PCB 产值同比增长 4.97%。PCB 行业属于电子信息产品制造的基础产业，受宏观经济周期性波动影响较大。根据 Prismark 估测，2023 年全球 PCB 产值约为 695.17 亿美元，同比下降约 14.96%，而 PCB 产出面积同比仅下降约 4.7%。低谷后有望迎来温和复苏，根据 Prismark 估测，2024 年全球 PCB 产值约 730 亿美元，同比增长约 4.97%。中长期有望保持中速增长，2024-2028 年全球 PCB 产值 CAGR 预计达到 5.5%。

分地区看，亚洲（不含中国及日本）增速高于全球水平。目前全球 PCB 制造企业主要分布在中国大陆、中国台湾地区、日本、韩国、美国、欧洲和东南亚等区域。我国最大的 PCB 生产国，中长期有望实现温和增长。Prismark 预测 2024-2028 年中国 PCB 产值复合增长率约为 4.09%，略低于全球水平。受多种因素影响，亚洲（除中国及日本）PCB 产业有望迎来高速增长。根据 Prismark 估测，亚洲（除中国及日本）2024 年 PCB 产值约 222.6 亿美元，同比增长 7.5%；2024-2028 年复合增长率约为 8.17%，增速高于全球水平。

表 11：2024-2028 年全球 PCB 产值增长率预测（亿美元）

地区	2024 年产值	2024 年增速	2028 年产值	2024-2028 年 CAGR
美洲	33.0	3.10%	38.6	3.93%
欧洲	17.5	1.50%	20.0	3.36%
日本	63.2	3.90%	79.0	5.77%
中国	393.4	4.10%	461.8	4.09%
亚洲（不含中国及日本）	222.6	7.50%	304.7	8.17%
总计	729.7	4.97%	904.1	5.50%

资料来源：Prismark，沪电股份，财信证券

3.2 细分品类高速增长

封装基板、高速高层和高端 HDI 板有望实现高速增长。从中长期看，以人工智能、高速网络和汽车系统为核心的强劲需求将继续支持高端 HDI、高速高层和封装基板细分市场的增长，并为 PCB 行业带来新一轮成长周期。根据 Prisma 估测，2023-2028 年全球封装基板、18 层以上多层板、HDI 板产值复合增长率分别为 8.8%、7.8%、6.2%，PCB 总体产值复合增长率为 5.4%。

亚洲地区高多层板及 HDI 板有望迎来更快增长。根据 Prisma 估测，2023-2028 年，亚洲（除中国及日本）的 18 层以上多层板复合增长率达到 12.1%；中国的 18 层以上多层板及 HDI 板复合增长率分别为 8.6%、6.4%；美洲、欧洲封装基板复合增长率分别为 38.5%、57.7%。基于 Prisma 估测数据，预计中国、亚洲（除中国及日本）18 层以上多层板及 HDI 板有望迎来更快增长，美洲及欧洲则将在封装基板产业发展上加大投入。

表 12：分地区和产品看全球 PCB 产值 2023-2028 年复合增速

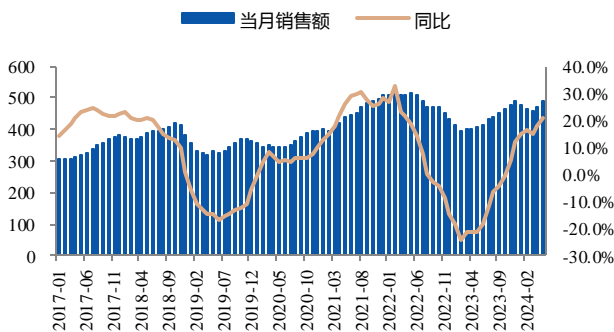
	4-6 层	8-16 层	18 层以上	HDI	封装基板	柔性板	其他
美洲	2.7%	3.1%	4.8%	4.8%	38.5%	3.4%	2.2%
欧洲	1.8%	2.5%	3.1%	3.9%	57.7%	3.0%	1.6%
日本	2.3%	2.7%	3.7%	5.3%	7.6%	3.8%	2.2%
中国	2.5%	4.6%	8.6%	6.4%	6.9%	4.4%	1.8%
亚洲（不含中国和日本）	9.2%	9.9%	12.1%	6.2%	9.7%	4.7%	9.0%
总计	3.4%	5.5%	7.8%	6.2%	8.8%	4.4%	3.1%

资料来源：Prisma，沪电股份，财信证券

3.3 高频数据表现乐观

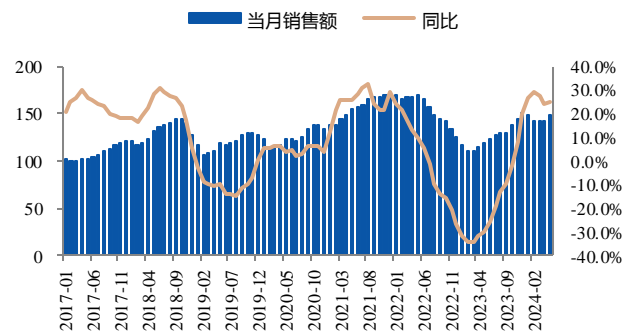
低基数叠加复苏，半导体销售额同比持续高增。全球半导体销售额 5 月实现 492 亿美元，同比增长 20.6%；1-5 月累计实现 2361 亿美元，同比增长 17.1%。中国半导体销售额 5 月实现 149 亿美元，同比增长 25.3%；1-5 月累计实现 721 亿美元，同比增长 26.4%。半导体销售额经历 2022-2023 年的大幅下滑后迎来连续反弹，低基数效应叠加温和复苏，半导体销售额同比持续高增。

图 32：全球半导体销售额及同比增速（亿美元）



资料来源：SIA，财信证券

图 33：中国半导体销售额及同比增速（亿美元）



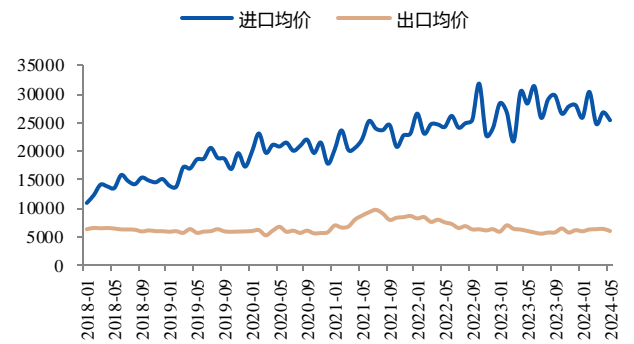
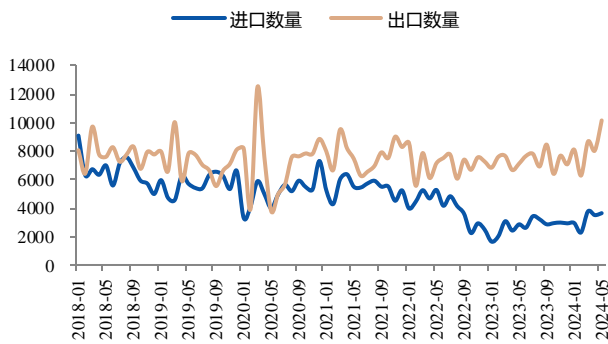
资料来源：SIA，财信证券

印制电路用覆铜板进出口数量抬头。根据海关总署数据，2024 年以来印制电路板进

出口数量出现明显抬头，在数量的拉动下，今年进出口金额均出现上涨。**数量上**，5月进口3679吨，同比+27%，环比+4%；出口10160吨，同比+42%，环比+26%。**均价上**，5月进口均价2.54万美元/吨，同比-10%，环比-5%；出口均价0.61万美元/吨，同比+0%，环比-6%。**金额上**，5月进口金额实现0.94亿美元，同比+14%，环比-2%；出口金额实现0.62亿美元，同比+42%，环比+19%。1-5月累计进口4.31亿美元，同比+31%；累计出口2.58亿美元，同比+12%。**覆铜板作为PCB的主要原材料，进出口数量出现明显增长，可能预示PCB需求景气度正在上行。**

图 34：印制电路用覆铜板当月进出口数量（吨）

图 35：印制电路用覆铜板当月进出口均价（美元/吨）

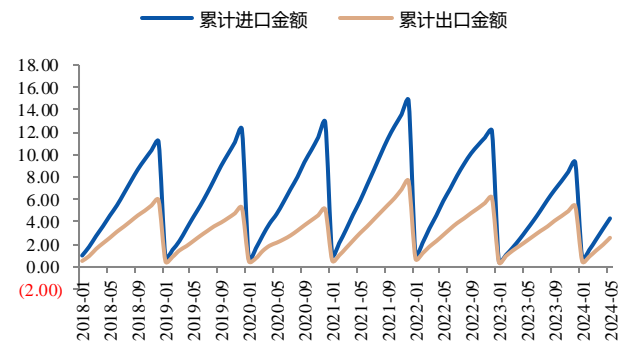
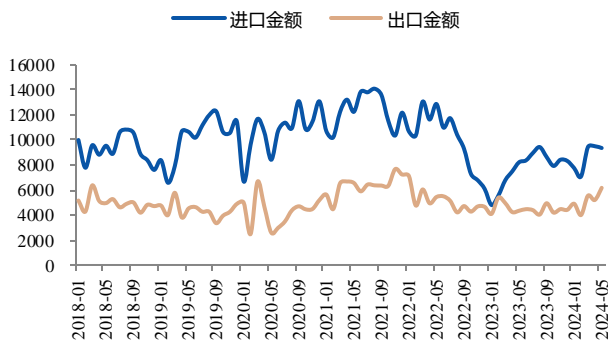


资料来源：海关总署，财信证券

资料来源：海关总署，财信证券

图 36：印制电路用覆铜板当月进出口金额（万美元）

图 37：印制电路用覆铜板累计进出口金额（亿美元）



资料来源：海关总署，财信证券

资料来源：海关总署，财信证券

台湾 PCB 厂商营收同比持续增长，5月营收同比+12%，1-5月累计营收同比+7.3%。台湾 PCB 厂商 5 月实现营收 603 亿新台币，同比+12%。其中硬板厂商实现营收 450 亿新台币，同比+12%；软板厂商实现营收 153 亿新台币，同比+13%。1-5 月，台湾 PCB 厂商实现营收 2879 亿新台币，同比+7.3%。其中硬板厂商实现营收 2122 亿新台币，同比+7.2%；软板厂商实现营收 757 亿新台币，同比+7.8%。原材料端，覆铜板和铜箔同比增速较高。原材料厂 5 月合计营收 540 亿新台币，同比+12%。其中，CCL 厂商 334 亿新台币，同比+12%；FCCL 厂商 11 亿新台币，同比+32%；铜箔厂商 104 亿新台币，同比+18%。

表 13：台湾 PCB 行业营收（亿新台币）

行业简称	5月营收	同比 (%)	环比 (%)	全年累计营收	同比 (%)
PCB 厂：合计	603	12%	0%	2879	7.3%
硬板	450	12%	1%	2122	7.2%
软板	153	13%	-4%	757	7.8%
原材料厂：合计	540	12%	2%	2446	3.7%
CCL	334	12%	4%	1502	4.6%
FCCL	11	32%	12%	45	34.8%
玻璃纱/布	43	3%	3%	197	-0.2%
铜箔	104	18%	-5%	482	-1.3%
其他	49	10%	1%	221	7.6%

资料来源：台湾电路板协会，财信证券

4 重点公司

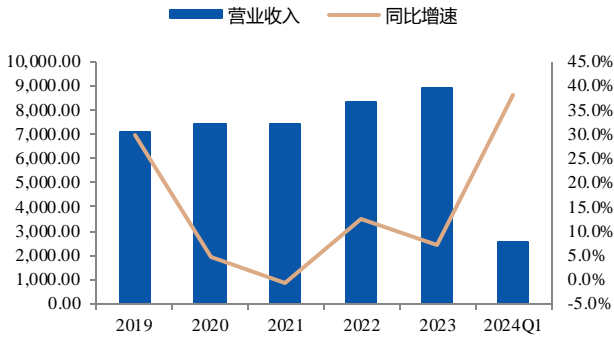
4.1 沪电股份：硬板龙头，持续优化产品结构

PCB 硬板第一梯队，重点发力技术含量高、应用领域高端的差异化产品。沪电股份成立于 1992 年，具备台资背景，历经多次行业机遇与挑战，始终专注执行既定的“聚焦 PCB 主业、精益求精”的运营战略，在技术、质量、成本、品牌、规模等方面形成相对竞争优势，居行业领先地位，是 PCB 行业内的重要品牌之一。公司利用企业通讯市场板、汽车板等主导产品的领先优势，及时把握通信、汽车等领域高端产品需求，持续保持自身研发水平的领先性和研究方向的前瞻性。

兼具技术创新优势、客户资源优势，公司始终受益于前端科技发展。2019-2022 年，国内 5G 建设放缓之际，公司迅速开拓海外市场，海外营收占比不断提高，使得营收水平基本稳定。2023 年，AI 服务器需求高增，公司凭借技术及客户资源优势，较快接入产业链。2023 年，公司实现营收 89.4 亿元，同比增长 7.2%；归母净利润 15.1 亿元，同比增长 11.1%。公司 7 月 13 日发布半年度业绩预告，预计归母净利润实现 10.8-11.6 亿元，同比增长 119%-135%。业绩变动原因主要是受益于高速运算服务器、人工智能等新兴计算场景对印制电路板的结构性需求。公司加速建设泰国生产基地，预计 2024 年下半年有望实现量产，将帮助公司更好承接海外客户订单。

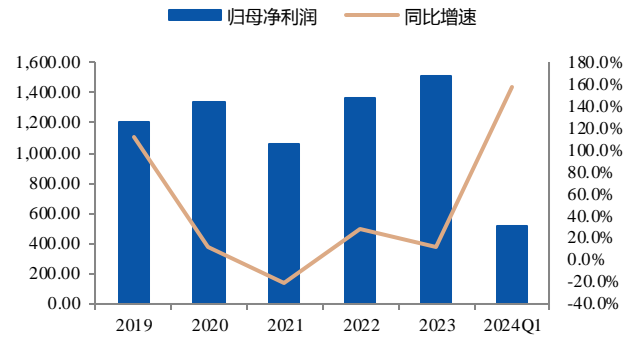
守住一米宽，深耕百尺深，公司持续优化产品结构，盈利能力领先行业水平。2023 年，公司毛利率、净利率分别为 31.2%、16.7%；期间费用率为 10.6%，其中研发费用率为 6.0%。2024 年一季度，公司毛利率、净利率分别为 33.9%、19.7%；期间费用率为 9.6%，其中研发费用率为 7.2%。公司毛利率、净利率显著高于行业水平，主要得益于公司有序扩张产能，持续优化结构，不断拓展海外业务。根据公司年报，沪电股份年初决议投资约 5 亿元人民币，实施面向算力网络的高密高速互联印刷电路板生产线技改项目。

图 38：沪电股份营业收入（百万元）



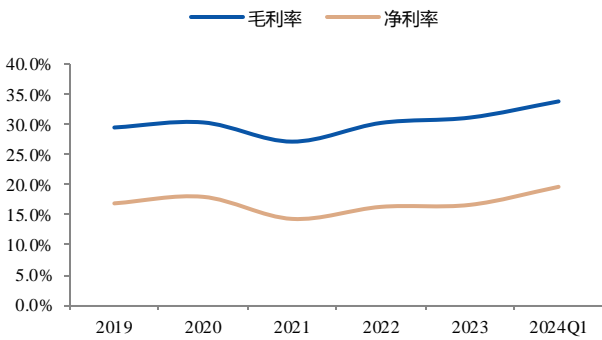
资料来源：同花顺，财信证券

图 39：沪电股份归母净利润（百万元）



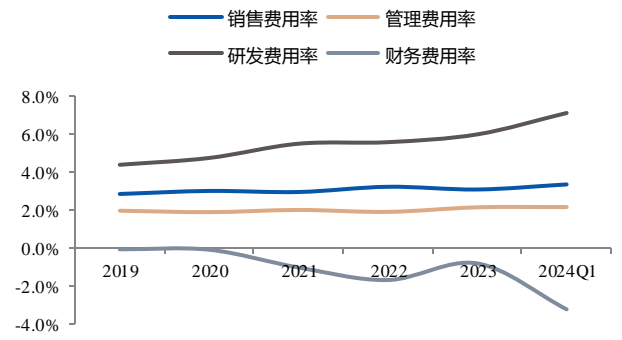
资料来源：同花顺，财信证券

图 40：沪电股份毛利率与净利率



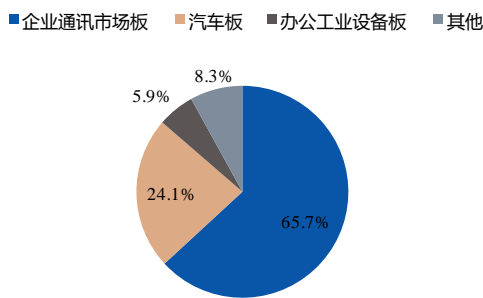
资料来源：同花顺，财信证券

图 41：沪电股份期间费用率



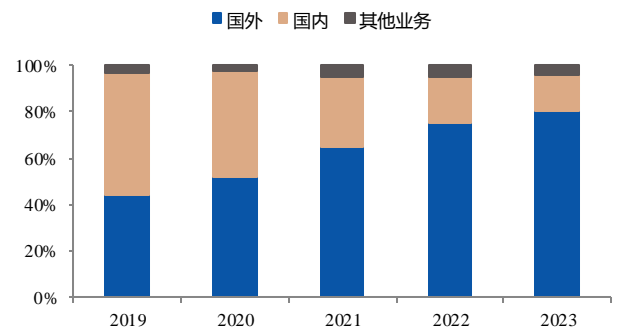
资料来源：同花顺，财信证券

图 42：2023 年沪电股份产品结构



资料来源：同花顺，财信证券

图 43：沪电股份国内外营收占比



资料来源：同花顺，财信证券

4.2 鹏鼎控股：软板龙头，深度绑定北美大客户

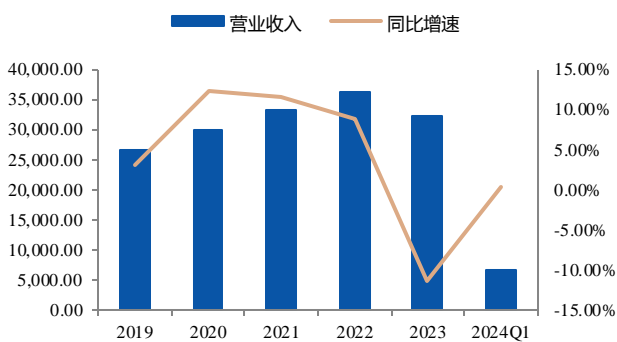
全球最大 PCB 生产企业，主要下游为智能手机及消费电子行业。根据公司年报披露，以营收计算的全球 PCB 排名中，公司 2017-2023 年连续七年位列全球最大 PCB 生产企业。公司多年来深耕应用于手机及消费电子端的 PCB 产品，是国内外领先消费电子品牌厂商

的重要供应商，已经具备了较强的市场优势及规模优势。尽管短期受到行业周期下行影响，但随着行业景气恢复及新产品的不断推陈出新，公司有望持续成长。

台资背景，深度绑定北美大客户。公司间接控股股东臻鼎科技控股股份有限公司为台湾地区上市公司。客户结构上，公司近五年前五大客户营收占比持续提升，2023 年达到 89.40%，其中第一大客户营收占比为 79.95%。

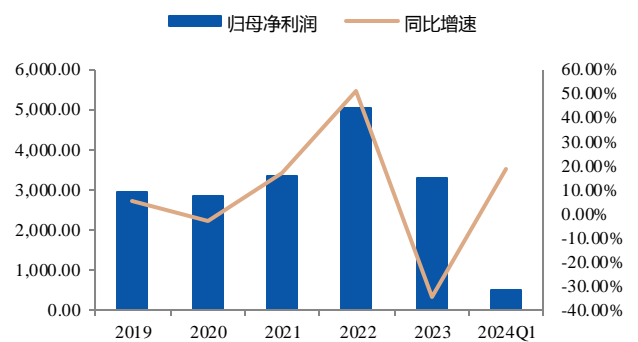
低基数叠加新产品发布，2024 年业绩有望同比改善。2023 年下游终端产品景气下行，公司短期业绩承压。2023 年，公司实现营收 320.7 亿元，同比减少 11%；归母净利润 32.9 亿元，同比减少 34%；毛利率、净利率分别为 21.3%、10.3%；期间费用率为 9.56%，其中研发费用率为 6.10%。2024 年一季度，公司实现营收 66.9 亿元，同比增长 0.29%；归母净利润 4.97 亿元，同比增长 18.81%；毛利率、净利率分别为 20.4%、7.4%；期间费用率为 9.97%，其中研发费用率为 7.56%。AI 浪潮之下，公司保持高强度研发投入。随着端侧 AI 等新产品的推出，以及未来苹果端侧 AI 产品的问世，消费电子产业链正在迎来新一轮的创新周期，叠加消费电子上、下半年传统的淡、旺季，公司 2024 年业绩有望同比改善。

图 44：鹏鼎控股营业收入（百万元）



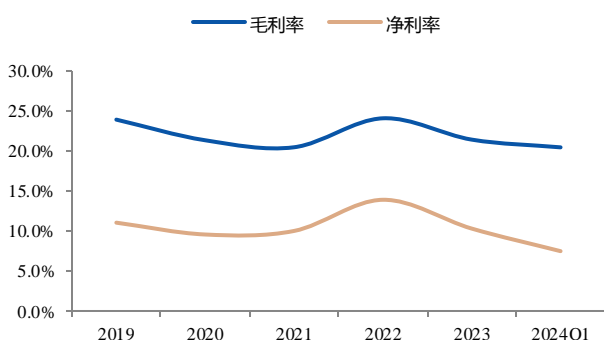
资料来源：同花顺，财信证券

图 45：鹏鼎控股归母净利润（百万元）



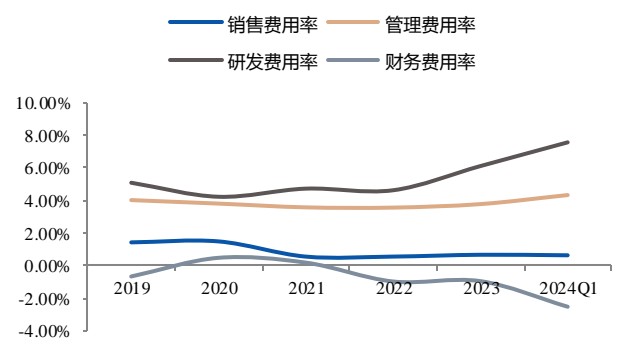
资料来源：同花顺，财信证券

图 46：鹏鼎控股毛利率与净利率



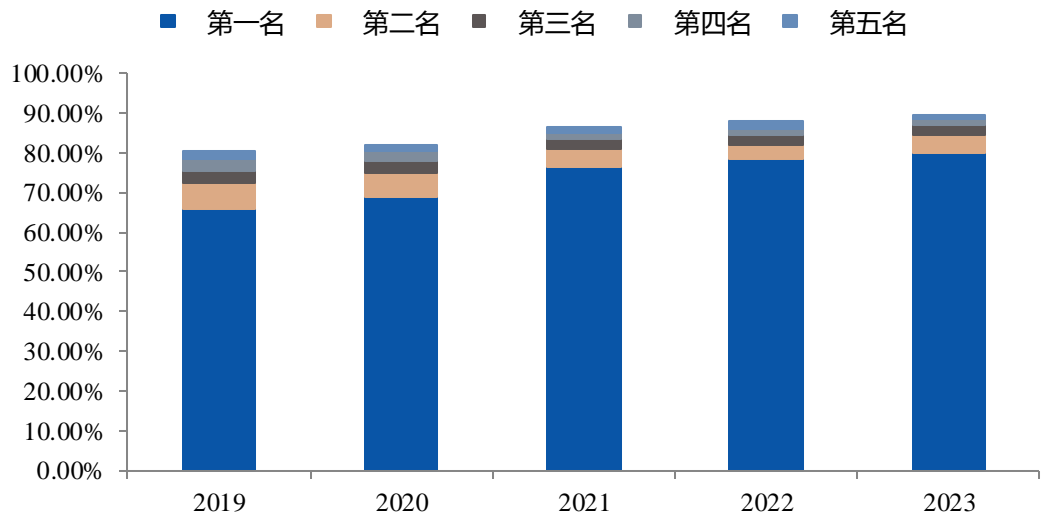
资料来源：同花顺，财信证券

图 47：鹏鼎控股期间费用率



资料来源：同花顺，财信证券

图 48：鹏鼎控股前五大客户营收占比



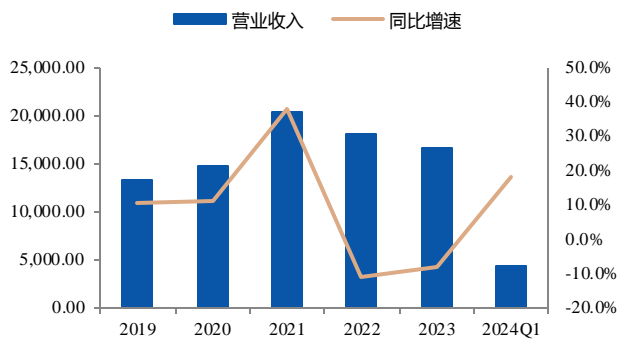
资料来源：同花顺，财信证券

4.3 生益科技：覆铜板龙头，盈利能力改善

覆铜板龙头公司，全球市占率稳定在 12% 左右。生益科技从事的主要业务为设计、生产和销售覆铜板、粘结片和印制电路板。2023 年，公司覆铜板和粘结片营收占比 76%、PCB 营收占比 19%，其他业务营收占比约 5%。根据公司年报数据，从 2013-2022 年，生益科技刚性覆铜板销售总额已跃升全球第二，全球市场占有率稳定在 12% 左右。覆铜板行业经过数十年的市场化竞争，目前全球已经形成了相对稳定和集中的供应格局，2022 年全球 CR3 为 38%，CR10 为 74%。更高的行业集中度带来议价能力，若原材料价格顺利传导，公司有望从铜价上涨中受益。

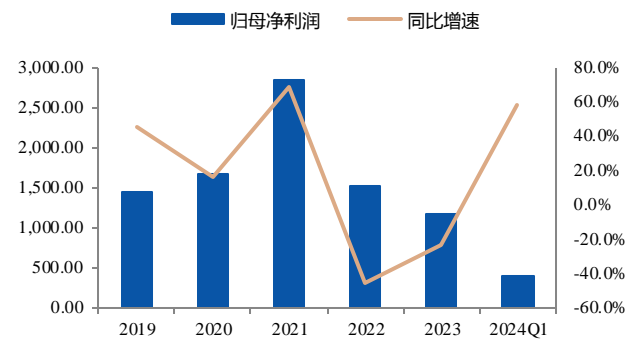
一季度企稳回暖，公司盈利能力改善。2023 年，生益科技实现营收 166 亿元，同比减少 7.9%；归母净利润 11.6 亿元，同比减少 24%；毛利率、净利率分别为 19.2%、6.9%；期间费用率为 11.5%。2024 年一季度，生益科技实现营收 44 亿元，同比增加 17.8%；归母净利润 3.9 亿元，同比增长 58.2%；毛利率、净利率分别为 21.3%、9.1%；期间费用率为 11.1%。公司 7 月 10 日发布 2024 年半年度业绩预增公告，归母净利润预计同比增加 62%-71%。受益于产销量同比增加、产品结构持续优化等因素，公司盈利能力得到改善。

图 49：生益科技营业收入（百万元）



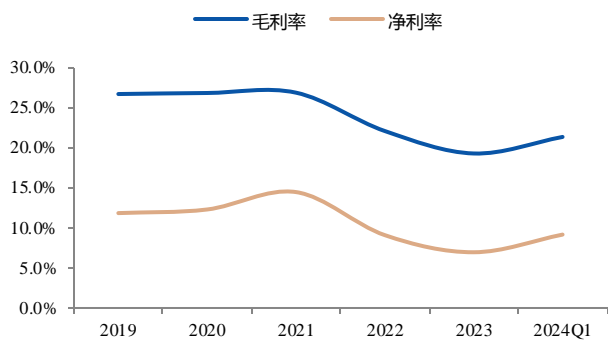
资料来源：同花顺，财信证券

图 50：生益科技归母净利润（百万元）



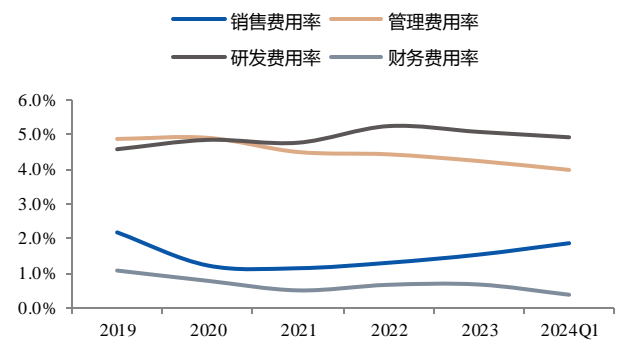
资料来源：同花顺，财信证券

图 51：生益科技毛利率与净利率



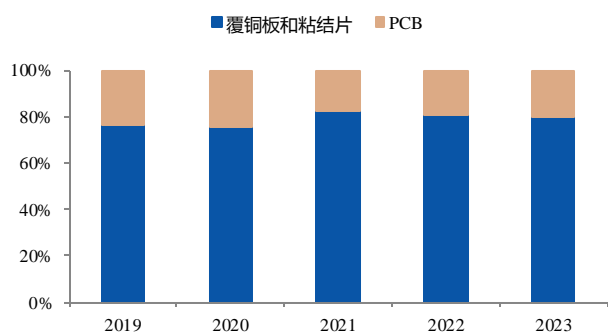
资料来源：同花顺，财信证券

图 52：生益科技期间费用率



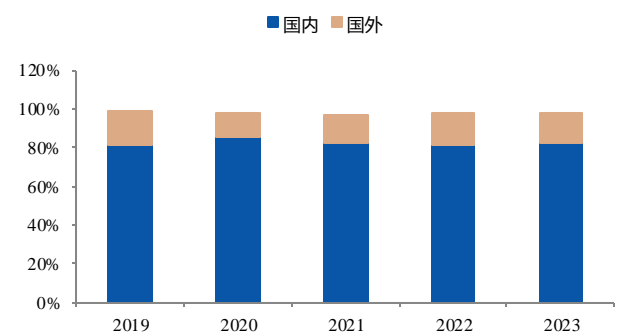
资料来源：同花顺，财信证券

图 53：生益科技产品结构



资料来源：同花顺，财信证券

图 54：生益科技国内外营收占比



资料来源：同花顺，财信证券

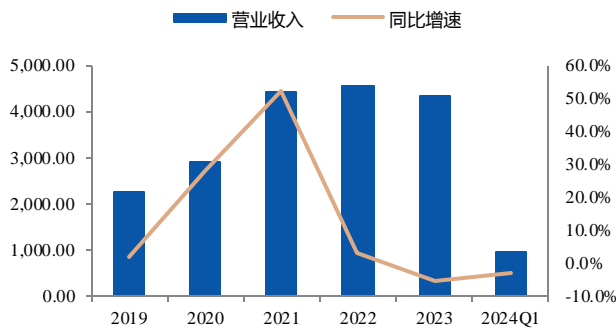
4.4 奥士康：中等规模 PCB 厂商，积极拓展海外业务

中等规模的内资 PCB 企业，积极实施全球产业战略。奥士康是一家内资 PCB 企业，核心业务是研发、生产和销售高精密印制电路板。在中国电子电路行业协会 2022 年内资企业排名中，公司排名第 8 位，公司规模相对适中。公司长期坚持全球化战略目标，以湖南、广东两大生产基地为主，积极建设泰国生产基地，形成一地设计、多地制造的全球化布局。公司泰国厂建设、投产节奏处于行业前列，根据公司 7 月 16 日发布投资者关

系活动记录表，泰国基地有望在 2024 年三季度投产。

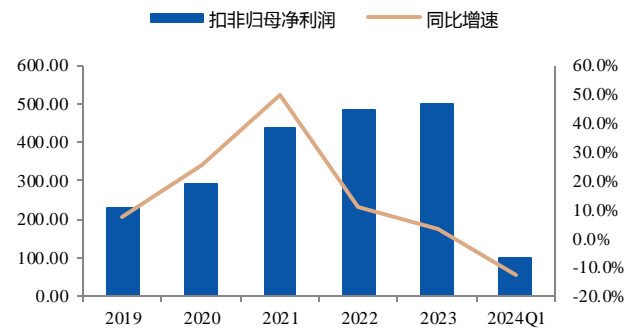
科学经营，成熟产品实现稳定盈利。2023 年公司实现营收 43 亿元，共销售 PCB 630 万平方米，折合均价约 680 元/平方米，推测公司 PCB 产品层数偏低。科学经营破解成熟产品困局，公司毛利率、净利率保持稳定，2023 年公司实现营收 43 亿元，同比减少 5.2%；扣非归母净利润 4.99 亿元，同比增长 3.3%，毛利率、净利率分别为 26.5%、12.0%。期间费用率整体稳定，2023 年期间费用率为 12.4%。尽管产品结构相对成熟，但公司毛利率、净利率处于行业领先水平。

图 55：奥士康营业收入（百万元）



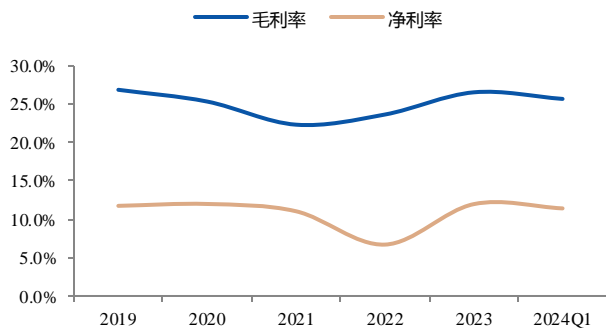
资料来源：同花顺，财信证券

图 56：奥士康归母净利润（百万元）



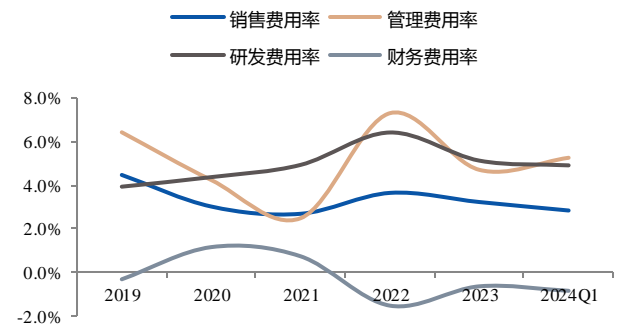
资料来源：同花顺，财信证券

图 57：奥士康毛利率与净利率



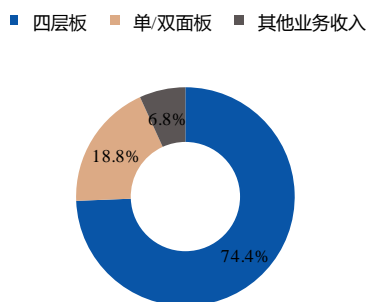
资料来源：同花顺，财信证券

图 58：奥士康期间费用率



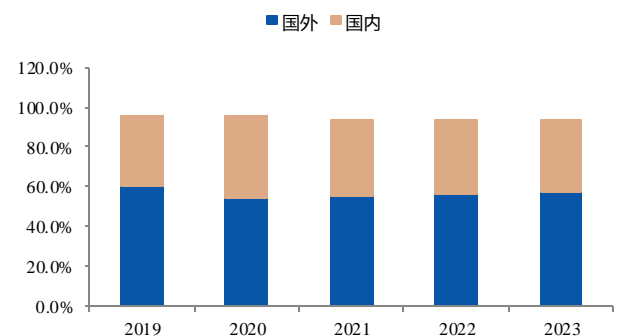
资料来源：同花顺，财信证券

图 59：2023 年奥士康产品结构



资料来源：同花顺，财信证券

图 60：奥士康国内外营收占比



资料来源：同花顺，财信证券

5 投资建议

产品结构、稼动率及海外产能建设情况需重点关注。1) **关注产品结构，交易科技创新。**具备高速高层板、HDI 板等高技术壁垒产品生产能力，以及头部客户资源丰富的公司更容易抓住 AI 服务器、新能源汽车等发展机遇，高壁垒也能够带来高毛利。2) **关注稼动率，交易周期回暖。**重资产及周期性是 PCB 行业的显著特征，稼动率提高有望显著改善公司盈利能力。3) **关注海外投产情况。**对于海外产能建设进展较快的公司，一是有望更好应对供应链风险，把握海外发展机遇；二是有望避开产能密集释放节点，把握发展先机。

基于上述观点，我们建议重点关注第一梯队的行业龙头，包括沪电股份、鹏鼎控股、深南电路、生益科技等；以及第二梯队中具有一定竞争力的企业，包括景旺电子、世运电路、奥士康等。其中：1) 沪电股份，公司在产品结构及海外客户资源上具备较大优势，有望持续受益于前沿科技发展。2) 鹏鼎控股，公司深度绑定苹果，一方面有望受益于下半年消费电子的传统旺季；另一方面苹果发展端侧 AI 有望带动鹏鼎控股产品升级。3) 生益科技，公司是覆铜板龙头，有望从 CCL 升级及铜价上涨中受益。4) 奥士康，公司产品结构相对成熟，但盈利能力较为稳健。考虑公司泰国厂投产节奏较好，有望更好把握海外发展机遇。

6 风险提示

- 1) 技术发展不及预期，导致 AI 及自动驾驶等技术对 PCB 需求的持续性不及预期风险；
- 2) 需求复苏不及预期，导致行业稼动率提升不及预期的风险；
- 3) 贸易摩擦加剧，导致新建产能投产不及预期，行业竞争格局恶化的风险。

投资评级系统说明

以报告发布日后的 6—12 个月内，所评股票/行业涨跌幅相对于同期市场指数的涨跌幅度为基准。

类别	投资评级	评级说明
股票投资评级	买入	投资收益率超越沪深 300 指数 15% 以上
	增持	投资收益率相对沪深 300 指数变动幅度为 5%—15%
	持有	投资收益率相对沪深 300 指数变动幅度为-10%—5%
	卖出	投资收益率落后沪深 300 指数 10% 以上
行业投资评级	领先大市	行业指数涨跌幅超越沪深 300 指数 5% 以上
	同步大市	行业指数涨跌幅相对沪深 300 指数变动幅度为-5%—5%
	落后大市	行业指数涨跌幅落后沪深 300 指数 5% 以上

免责声明

本公司具有中国证监会核准的证券投资咨询业务资格，作者具有中国证券业协会注册分析师执业资格或相当的专业胜任能力。

本报告仅供财信证券股份有限公司客户及员工使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为本公司当然客户。本报告仅在相关法律许可的情况下发放，并仅为提供信息而发送，概不构成任何广告。

本报告信息来源于公开资料，本公司对该信息的准确性、完整性或可靠性不作任何保证。本公司对已发报告无更新义务，若报告中所含信息发生变化，本公司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。

本报告中所指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。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。在任何情况下，本公司及本公司员工或者关联机构不承诺投资者一定获利，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，其据此作出的任何投资决策与本公司及本公司员工或者关联机构无关。

市场有风险，投资需谨慎。投资者不应将本报告作为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，投资者务必向专业人士咨询并谨慎决策。

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（包括本公司客户及员工）不得以任何形式复制、发表、引用或传播。

本报告由财信证券研究发展中心对许可范围内人员统一发送，任何人不得在公众媒体或其它渠道对外公开发布。任何机构和个人（包括本公司内部客户及员工）对外散发本报告的，则该机构和个人独自为此发送行为负责，本公司保留对该机构和个人追究相应法律责任的权利。

财信证券研究发展中心

网址：stock.hnchasing.com

地址：湖南省长沙市芙蓉中路二段 80 号顺天国际财富中心 28 层

邮编：410005

电话：0731-84403360

传真：0731-84403438