下载日志已记录，仅供内部参考

广发研究 GF RESEARCH

公司评级

买入

当前价格 89.87 元

合理价值 102.06 元

奥士康（002913.SZ）

聚焦 AI 与汽车 PCB 领域，全球化产能打开增长空间

深耕高精密 PCB 制造，产品结构持续优化。奥士康多年深耕 PCB 领域，业务布局不断完善。公司主要产品包括单面板、双面板及多层板等，广泛应用于数据中心及服务器、汽车电子、通信及消费电子等领域，并积极拓展能源电力、工业控制及医疗电子等市场。在下游需求高景气背景下，公司营收快速增长，2026H1 实现营业收入 29.87 亿元，同比增长 16.45%。由于原材料采购成本上升，公司盈利能力阶段性承压。伴随公司产品结构升级，公司业绩有望实现稳步成长。

PCB 需求高景气延续，AI 与汽车市场前景广阔。PCB 是电子元器件关键载体，产业发展驱动 PCB 应用场景拓宽。在算力领域，AI 服务器出货量增长，叠加 Rubin 系列、谷歌 TPU V7 及 AWS Trainium3 等主流产品技术升级，AI 服务器 PCB 迎来量价齐升机遇。在汽车电子领域，新能源车销量不断增长，车用 PCB 需求稳步释放，汽车 PCB 行业的增量正逐步向高阶智能驾驶应用集中。车规认证难度较高，已进入供应体系的厂商，凭借既有认证基础和稳定量产能力有望构筑较强竞争壁垒。

下游客户丰富优质，海内外扩产进展顺利。客户方面，公司深耕服务器、AI PC 及汽车电子领域，头部客户高度认可，品牌影响力持续提升。产能方面，公司已构建湖南、广东及泰国三大核心生产基地，形成一地集成化设计、多地制造的高效运营模式。在国内，围绕 AI 算力及高端 PCB 需求，公司推进湖南及广东产能建设。在海外，公司泰国基地产能利用率正稳步攀升。技术方面，公司不断推进产品及工艺升级，AI 服务器、AI PC 及汽车电子领域研发成果丰硕。在运营方面，公司围绕数智化建设推进运营体系升级，构建喜珍电路高端 PCB 智能制造的全资品牌，效率较传统工厂实现大幅提升。

盈利预测与投资建议。我们预计 2026~2028 年公司归母净利润分别为 5.08/12.96/16.61 亿元，EPS 分别为 1.60/4.08/5.23 元/股。参考可比公司，我们认为适合给予公司 27 年 25 倍 PE，合理价值为 102.06 元/股，给予“买入”评级。

风险提示。行业周期性波动风险，市场竞争加剧风险，原材料价格波动的风险。

盈利预测

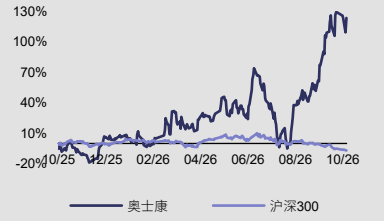
单位:人民币百万元	2024A	2025A	2026E	2027E	2028E
营业收入	4,566	5,530	6,803	8,554	10,758
增长率（%）	5.5%	21.1%	23.0%	25.7%	25.8%
EBITDA	833	940	1,195	2,050	2,591
归母净利润	353	308	508	1,296	1,661
增长率（%）	-31.9%	-12.8%	65.0%	155.1%	28.2%
EPS（元/股）	1.11	0.97	1.60	4.08	5.23
市盈率（P/E）	21.7	44.1	56.1	22.0	17.2
ROE（%）	8.1%	6.9%	10.5%	21.5%	22.1%
EV/EBITDA	9.5	14.7	23.7	13.6	10.6

数据来源：公司财务报表，广发证券发展研究中心

基本数据

总股本/流通股本(百万股)	317.36/305.44
总市值/流通市值(百万元)	28521.19/27449.80
一年内最高/最低(元)	92.30/32.75
30 日日均成交量/成交额(百万)	14.41/1234.46
近 3 个月/6 个月涨跌幅(%)	79.88/73.86

相对市场表现



王亮

SAC 执证号：S0260519060001
SFC CE No. BFS478
gfwangliang@gf.com.cn

耿正

SAC 执证号：S0260520090002
gengzheng@gf.com.cn

王钰乔

SAC 执证号：S0260524070006
SFC CE No. BWW531
wangyuqiao@gf.com.cn

请注意，耿正并非香港证券及期货事务监察委员会的注册持牌人，不可在香港从事受监管活动。

下载日志已记录，仅供内部参考

目录索引

一、深耕高精密 PCB 制造，产品结构持续优化.....5
（一）立足 PCB 制造主业，聚焦高附加值领域.....5
（二）股权架构清晰稳定，保障决策高效落地.....6
（三）营业收入快速增长，盈利能力阶段性承压.....6
二、PCB 需求高景气延续，AI 与汽车市场前景广阔.....8
（一）PCB 市场规模稳步提升，AI 需求打开成长空间.....8
（二）需求扩张叠加技术升级，AI PCB 迎来量价齐升机遇.....10
（三）汽车电子 PCB 需求稳步增长，智驾驱动产品结构升级.....12
（四）PCB 行业扩产提速，东南亚成为关键支点.....14
三、下游客户丰富优质，海内外扩产进展顺利.....15
（一）聚焦 AI 与汽车行业，品牌影响力持续提升.....15
（二）三大基地协同推进，高端产能稳步扩产.....17
（三）多年深耕技术创新，研发成果加速落地.....19
（四）数智化赋能精益管理，打造高端 PCB 智慧工厂.....21
四、盈利预测和投资建议.....23
五、风险提示.....26
（一）行业周期性波动风险.....26
（二）市场竞争加剧风险.....26
（三）原材料价格波动的风险.....26

下载日志已记录，仅供内部参考

图表索引

图 1：公司发展历程 5
图 2：公司主要产品 6
图 3：公司股权结构图（截至 2026 年 7 月 20 日） 6
图 4：公司 2020~2026H1 营业收入和增速 7
图 5：公司 2020~2025 年分产品营收 7
图 6：公司 2020~2025 年分产品毛利率 7
图 7：公司 2020~2026H1 毛利率与净利率 8
图 8：公司 2020~2026H1 归母净利润和增速 8
图 9：2024~2030 年全球 PCB 市场规模（按应用领域） 9
图 10：2024~2030 年全球 PCB 市场规模（按产品类型） 9
图 11：2025 年全球主要 PCB 厂商市场份额 10
图 12：2025 年全球各地 PCB 企业数量占比 10
图 13：VR NVL144 CPX Compute Tray 拆分 10
图 14：Google TPU v7 Ironwood 机架 11
图 15：Google TPU v7 Ironwood Tray 架构 11
图 16：AWS Trainium3 NL32x2 JBOG Tray 架构 11
图 17：AWS Trainium3 NL72x2 Compute Tray 架构 11
图 18：2024~2027 年全球 AI 服务器 PCB 市场规模 12
图 19：2023~2030 年全球汽车 PCB 市场规模 13
图 20：2023~2030E 全球汽车 PCB 市场规模（按自动驾驶等级划分） 13
图 21：2024~2025 年各公司资本开支 15
图 22：2026~2030 年全球新增 PCB 产能分布 15
图 23：公司 AI 服务器及 AI PC 领域客户 16
图 24：公司汽车领域客户 16
图 25：公司 2023~2025 年销售量、生产量、库存量 17
图 26：森德科技主要产品应用及技术特点 18
图 27：公司 2021~2025 年研发费用 19
图 28：公司信息化建设示意图 21
图 29：广东喜珍肇庆科技产业园项目效果图 22

表 1：PCB 产品种类（按线路层数进行分类） 8
表 2：PCB 产品种类（按产品用途进行分类） 9
表 3：汽车电子 PCB 主要应用场景 12
表 4：国内 PCB 厂商汽车领域客户情况 14
表 5：公司汽车 PCB 产品及技术 17

下载日志已记录，仅供内部参考

表 6：公司产能分布及扩产情况.....18
表 7：2025 年公司主要研发项目.....20
表 8：2024~2028 年奥士康营收拆分（单位：亿元）.....24
表 9：2024~2028 年奥士康盈利预测（单位：亿元）.....24
表 10：可比公司估值表.....25

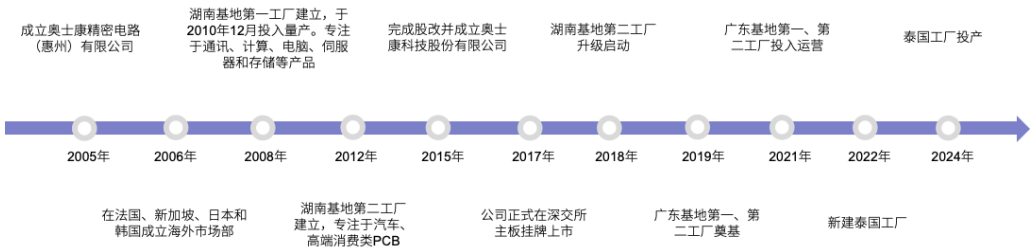
下载日志已记录，仅供内部参考

一、深耕高精密 PCB 制造，产品结构持续优化

（一）立足 PCB 制造主业，聚焦高附加值领域

多年深耕 PCB 领域，业务布局不断完善。奥士康自成立以来始终深耕 PCB 业务，2005 年，公司惠州生产基地建成并投产，投产之初公司便将主营业务定位于印制电路板的研发、生产和销售，并以消费类电子市场为主要切入点。2006 年，公司在法国、新加坡、日本和韩国成立海外市场部，开始开拓海外客户资源。2008 年，公司湖南基地第一工厂建成，2010 年 12 月投入量产，产品主要面向通信、计算机、服务器和存储等领域。2012 年，湖南基地第二工厂建成，重点布局汽车电子和高端消费类 PCB。2015 年，公司完成股改并成立奥士康科技股份有限公司。2017 年，公司正式在深交所主板挂牌上市。2018 年，公司湖南基地第二工厂启动升级。随着业务规模不断扩大，公司进一步完善产能布局。2019 年，广东基地第一、第二工厂奠基，2021 年投入运营。2022 年，公司在泰国洛加纳大城工业园投资新建生产基地，2024 年泰国工厂顺利投产。未来，公司将继续围绕高端 PCB 制造主业，顺应电子信息产业向高算力、高速互联及高可靠性方向升级的趋势，重点聚焦 AI 服务器、AI PC 及汽车电子等高附加值应用领域，持续优化产品结构与市场布局，提升在高端应用市场的产品配套能力及技术竞争优势。

图 1：公司发展历程

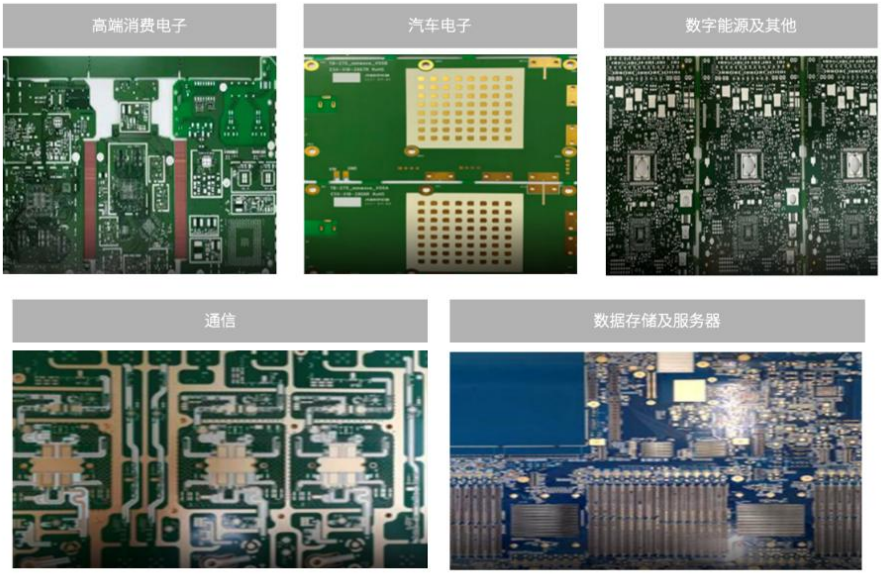


数据来源：公司官网，广发证券发展研究中心

高精密 PCB 专业供应商，产品应用于服务器、AI PC 及汽车电子领域。公司专业从事高精密印制电路板的研发、生产与销售，主要产品包括单面板、双面板及多层板等，广泛应用于数据中心及服务器、汽车电子、通信及消费电子等领域，并积极拓展能源电力、工业控制及医疗电子等市场。根据公司 2026 年半年报，在数据中心及高性能计算应用领域，公司持续关注行业技术演进和客户需求变化，围绕高速信号传输、高层数结构、低损耗材料及产品可靠性等方向，开展相关技术积累和产品开发，提升高层数、高频高速及低损耗 PCB 的制造能力。在通信及智能终端应用领域，公司顺应终端设备向高性能、高集成度和智能化方向发展的趋势，持续推进高速互联、高密度集成、信号完整性及可靠性等方面的技术升级，并对 AI PC 等新型智能终端的发展保持关注，结合市场及客户需求开展相关技术研究和储备。在汽车电子应用领域，公司顺应汽车电动化、智能化及网联化发展趋势，围绕新能源汽车、智能座舱、辅助驾驶及汽车控制系统等应用场景，持续推进相关 PCB 产品研发和市场拓展，不断提升高可靠性工艺控制、产品一致性及品质管理能力。

下载日志已记录，仅供内部参考

图 2：公司主要产品

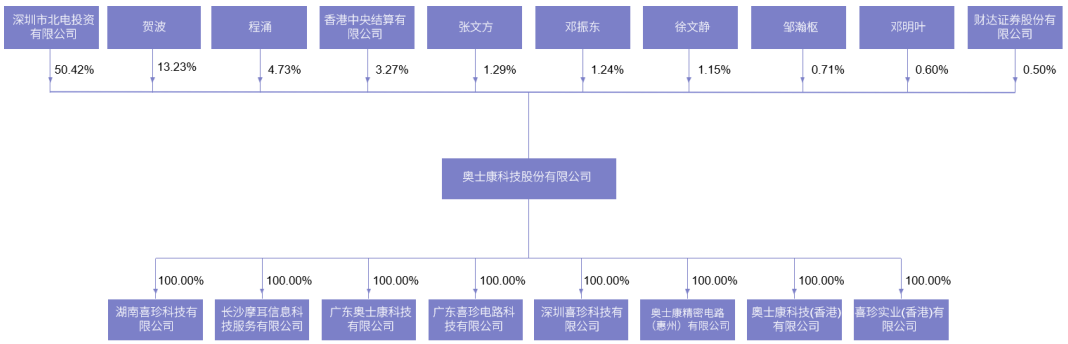


数据来源：公司官网，广发证券发展研究中心

（二）股权架构清晰稳定，保障决策高效落地

股权结构稳定合理，实控人地位稳固。截至 2026 年 7 月 20 日，公司的实际控制人贺波、程涌夫妇分别持有公司 13.23%、4.73%的股权。同时公司股东深圳市北电投资有限公司为程涌、贺波及程嵩岐共同持股的企业，属于一致行动人。其中，贺波、程涌夫妇分别持有深圳市北电投资有限公司 45.00%、30.00%的股权，公司控制权稳定。

图 3：公司股权结构图（截至 2026 年 7 月 20 日）



数据来源：iFinD，广发证券发展研究中心

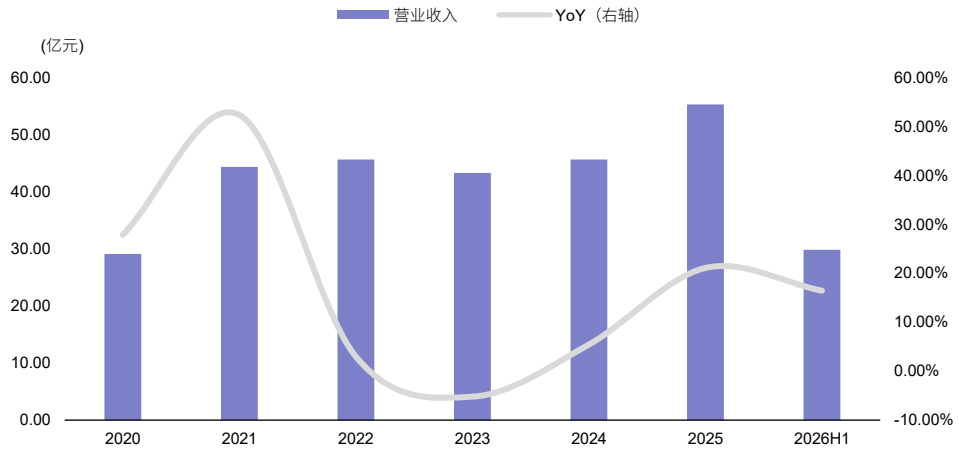
（三）营业收入快速增长，盈利能力阶段性承压

下游需求高景气，公司营收快速增长。2020~2025 年，公司营业收入从 29.11 亿元增长至 55.30 亿元，CAGR 为 13.69%。根据公司 2025 年年报，2025 年全球印制电路板行业在人工智能算力基础设施建设加速、汽车智

下载日志已记录，仅供内部参考

能化升级及数据中心扩张等需求带动下，下游需求整体呈现结构性增长态势，高层数板、HDI 板及高速高频产品需求保持较好增长。2026 年上半年，公司营业收入为 29.87 亿元，同比增长 16.45%。根据公司 2026 年半年度业绩预告，2026 年上半年，公司持续推进产品结构升级及海内外市场拓展，整体经营保持稳健。随着泰国生产基地产能逐步释放，公司海外产能布局优势将逐步显现，进一步提升长期综合竞争力。

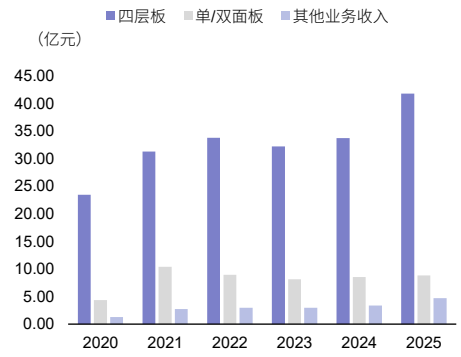
图 4：公司 2020~2026H1 营业收入和增速



数据来源：iFinD，广发证券发展研究中心

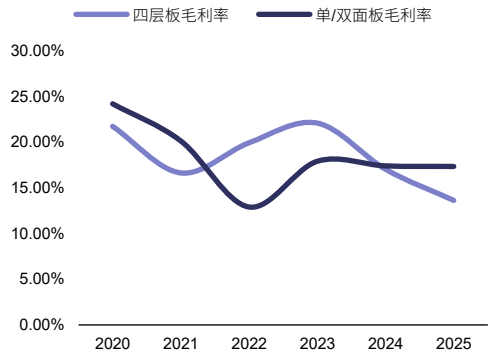
四层板收入占比高，25 年营收增速达 23.91%。公司四层板产品 2020~2024 年营收从 23.45 亿元增长至 33.72 亿元，占总营收比重稳定在 70%以上，2025 年营收 41.78 亿元，同比增长 23.91%，占营收比例为 75.56%；单/双面板产品 2020~2024 年营收从 4.36 亿元增长至 8.56 亿元，占总营收比重稳定在 15%~23%，2025 年营收 8.82 亿元，同比增长 3.04%，占营收比例为 15.95%。毛利率方面，2020~2024 年，四层板毛利率从 21.71%下降至 17.02%，单/双面板毛利率从 24.18%下降至 17.33%。2025 年，四层板毛利率为 13.62%，单/双面板毛利率为 17.33%。

图 5：公司 2020~2025 年分产品营收



数据来源：iFinD，广发证券发展研究中心

图 6：公司 2020~2025 年分产品毛利率



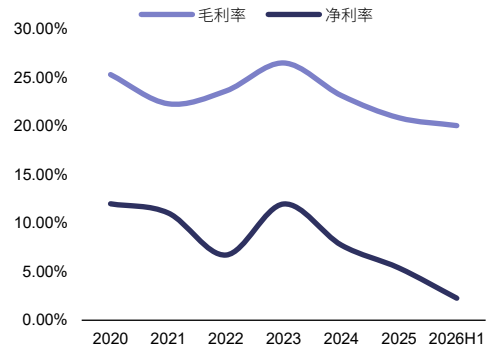
数据来源：iFinD，广发证券发展研究中心

原材料采购成本上升，盈利能力阶段性承压。2020~2025 年，公司毛利率从 25.31%下降至 20.86%，净利率

下载日志已记录，仅供内部参考

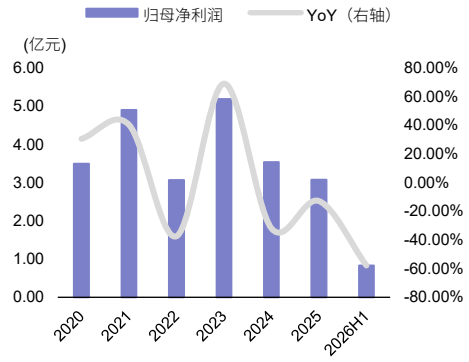
从 12.00%下降至 5.38%；2026 年上半年，公司毛利率为 20.05%，净利率为 2.27%。2020~2025 年，公司归母净利润从 3.49 亿元下降至 3.08 亿元，CAGR 为-2.49%；2026 年上半年，公司归母净利润为 0.83 亿元，同比下降 57.79%。根据公司 26 年半年度业绩预告，26 年上半年净利润同比下降主要受大宗商品价格上涨带动原材料采购成本上升；此外，公司泰国生产基地仍处于产能爬坡阶段，相关固定成本及运营费用对当期利润产生阶段性影响。

图 7：公司 2020~2026H1 毛利率与净利率



数据来源：iFinD，广发证券发展研究中心

图 8：公司 2020~2026H1 归母净利润和增速



数据来源：iFinD，广发证券发展研究中心

二、PCB 需求高景气延续，AI 与汽车市场前景广阔

（一）PCB 市场规模稳步提升，AI 需求打开成长空间

电子元器件关键载体，产业发展驱动 PCB 应用场景拓宽。印制电路板（Printed Circuit Board，简称“PCB”），又称为印制线路板、印刷电路板、印刷线路板。PCB 诞生于 20 世纪 30 年代，采用电子印刷术制作，以绝缘板为基材，选择性地加工孔和布设金属的电路图形，用来代替以往装置电子元器件的底盘，并实现电子元器件之间的相互连接，起中继传输的作用，是电子元器件的支撑体，有“电子产品之母”之称。该产业的发展水平在一定程度上反映一个国家或地区电子产业的整体发展速度与技术水准。随着电子行业的发展，PCB 的应用将越来越广泛。

表 1：PCB 产品种类（按线路层数进行分类）

产品种类	简介
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。
双面板	在绝缘基板两面均有导电图形，由于两面都有导电图形，一般采用金属化孔使两面的导电图形连接起来，此类 PCB 可以通过金属孔使布线到另一面相互交错，因此可以用到较复杂的电路上。
多层板	有四层或四层以上导电图形的印制电路板，内层是由导电图形与绝缘粘结片叠合压制而成，外层为铜箔，经压制成为一个整体。为了将夹在绝缘基板中间的印刷导线引出，多层板上安装元件的孔（即导电孔）需经金属化处理，使之与夹在绝缘基板中的印刷导线连接。多层板导电图形的制作以感光法为主。层数通常为偶数，并且包含最外侧的两层。

数据来源：生益电子 2026 年半年报，广发证券发展研究中心

下载日志已记录，仅供内部参考

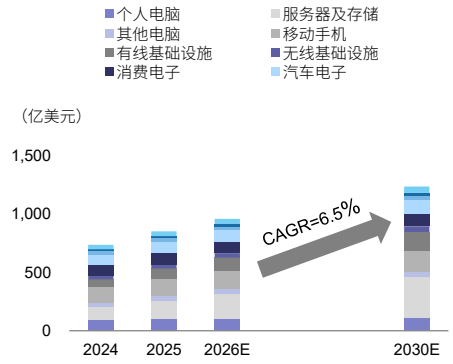
表 2：PCB 产品种类（按产品用途进行分类）

产品种类	简介
通信设备板	主要应用于移动通信基站及周边信号传输产品等通信设备上的各类印制电路板。
网络设备板	主要应用于骨干网传输、路由器、高端交换机、以太网交换机、接入网等网络传输产品。
计算机/服务器板	主要应用于各式服务器及网络计算机等领域。
汽车电子板	主要应用于汽车安全、中控及高端娱乐系统、电动能源管理系统、自动驾驶传感及毫米波雷达等产品。
消费电子板	主要应用于智能手机及其配套设备等与现代消费者生活、娱乐息息相关的电子产品。
工控设备板	主要应用于嵌入式主板、工业电脑等。
医疗器械板	主要应用在 CT、核磁共振仪、超声、呼吸机等。
航空航天板	主要应用于航电系统和机电系统，其中航电系统主要包括飞行控制、飞行管理、座舱显示、导航、数据与语音通信、监视与告警等功能系统；机电系统主要包括电力系统、空气管理系统、燃油系统、液压系统等功能系统。

数据来源：生益电子 2026 年半年报，广发证券发展研究中心

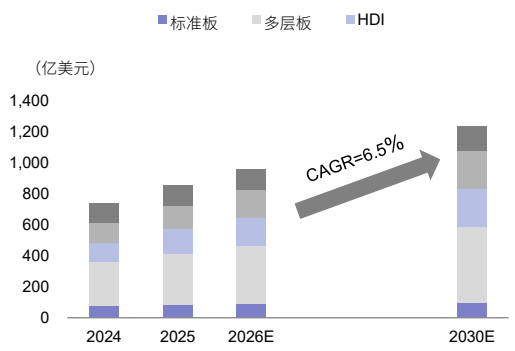
AI 需求驱动 PCB 市场规模增长，高多层及 HDI 渗透率稳步提升。从应用领域看，随着 AI 应用加速落地、云端运算与高速网通需求持续攀升，服务器与基础设施架构不断升级，产业竞争也逐步走向高技术门槛、高品质要求与高交付稳定度并重的新阶段。根据 Prismark，按照下游应用领域分类统计，服务器及存储市场规模增长最快，2025 年同比增长 43.6%，2025~2030 年复合增长率为 17.2%。从产品结构看，受计算和通信基础设施热潮带动，高多层板和 HDI 成为增长最快的细分赛道，2025 年 HDI 市场规模同比增长 26.0%。从中长期看，AI 与高性能运算相关需求仍将维持高增长趋势，预计高多层板、HDI、封装基板等高端产品仍将保持相对较高的增速，对应 2025~2030 年复合增长率分别为 8.0%、9.2%、10.9%。

图 9：2024~2030 年全球 PCB 市场规模（按应用领域）



数据来源：Prismark，广发证券发展研究中心

图 10：2024~2030 年全球 PCB 市场规模（按产品类型）

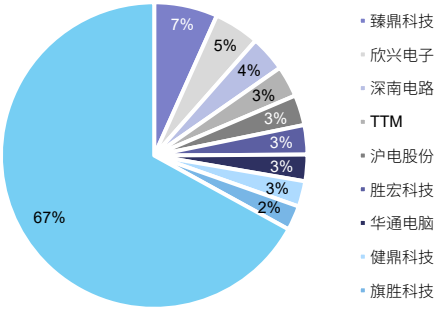


数据来源：Prismark，广发证券发展研究中心

PCB 市场竞争格局分散，中国大陆百强企业占比高。PCB 市场竞争格局较为分散，根据 Prismark，从主要 PCB 厂商市场份额来看，2025 年全球市场 CR10 为 37.2%，其中臻鼎科技以 6.7%的份额排名第一，欣兴电子紧随其后，市场份额为 4.8%。头部厂商主要来自中国台湾、中国大陆、日本、美国和韩国。分区域来看，在 2025 年全球百强 PCB 企业中，中国大陆企业数量领先，占全球百强企业的 43%。

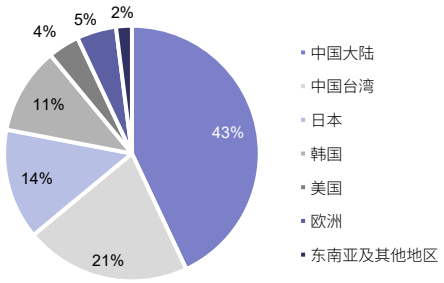
下载日志已记录，仅供内部参考

图 11：2025 年全球主要 PCB 厂商市场份额



数据来源：Prismark，广发证券发展研究中心

图 12：2025 年全球各地 PCB 企业数量占比

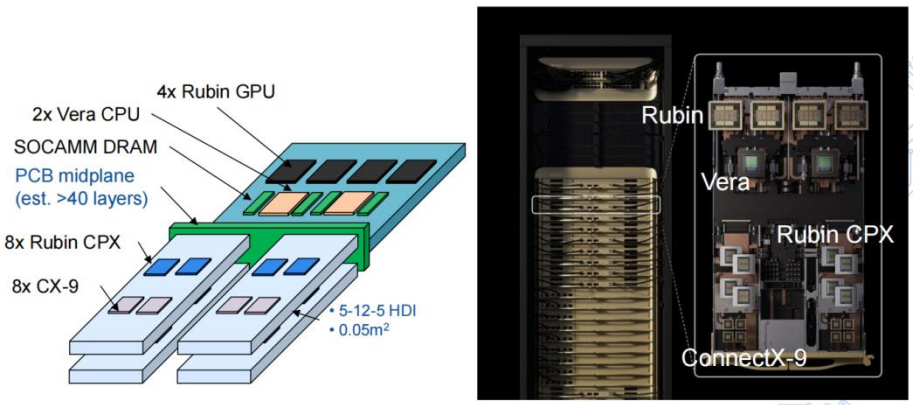


数据来源：Prismark，广发证券发展研究中心

（二）需求扩张叠加技术升级，AI PCB 迎来量价齐升机遇

Rubin 系列新增 midplane/CPX/正交背板，带来单 GPU PCB 价值量全面提升。Rubin CPX 将机柜方案拓展为 VR200 NVL144、VR200 NVL144 CPX 以及双机柜三种形态。其中，Compute Tray 基本延续前代配置，即一个机柜配置 18 个 Compute Tray，单个 Compute Tray 集成 4 个 R200 GPU；变化体现在核心 HDI 主板层数增加，并在 CCL 与铜箔等级上采用了更高标准，以提升布线密度和高速信号完整性。Switch Tray 结构设计与前代趋同，一个 Switch Tray 对应一个 NVLink Switch 模组板，搭载两个 NVSwitch 交换芯片；变化主要体现在层数和工艺复杂度上的同步提升，以及采用更高等级材料以支撑更高速率互联。新增的 Midplane 则通过“无线缆”设计，解决了跨层飞线带来的故障隐患，并优化了机柜密度。同时，Rubin CPX GPU 需搭配专用的 CPX PCB，以 VR200 NVL144 CPX 中一个 Compute Tray 需搭配 8 个 Rubin CPX GPU 来算，单机柜 PCB 用量增长。展望未来，Rubin Ultra NVL576 机柜中将引入正交背板方案，以取代大量高速铜缆连接 Compute blade 和 Switch blade，不仅大幅提升了系统可靠性和空间效率，还可配合材料与工艺的迭代，为未来更高带宽和复杂布线奠定了更具潜力的基础。

图 13：VR NVL144 CPX Compute Tray 拆分

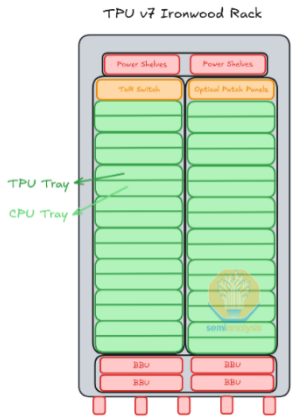


数据来源：Prismark，英伟达，广发证券发展研究中心

下载日志已记录，仅供内部参考

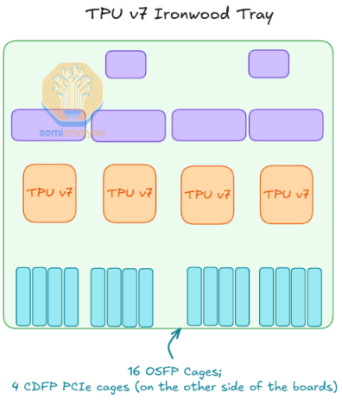
谷歌 TPU V7 架构升级，驱动 PCB 规格提升。谷歌 TPU V7 Ironwood 机架由 16 个 TPU 托盘、16 个（液冷）或 8 个（风冷）主机 CPU 托盘，以及顶部架顶（ToR）交换机、电源单元和备用电池单元（BBU）组成。每个 TPU 托盘包含一个 TPU 板，板上安装有 4 个 TPU v7 芯片；每个 TPU 芯片配备 4 个 OSFP 连接器用于芯片间互联以及 1 个 CDFP PCIe 连接器用于与主机 CPU 通信。高度集成的机架架构和算力、内存等关键指标的升级，对 PCB 提出了新的挑战，规格有望随之提升。

图 14：Google TPU v7 Ironwood 机架



数据来源：SemiAnalysis，广发证券发展研究中心

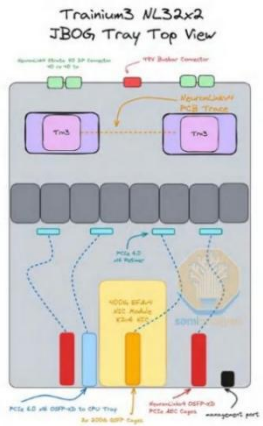
图 15：Google TPU v7 Ironwood Tray 架构



数据来源：SemiAnalysis，广发证券发展研究中心

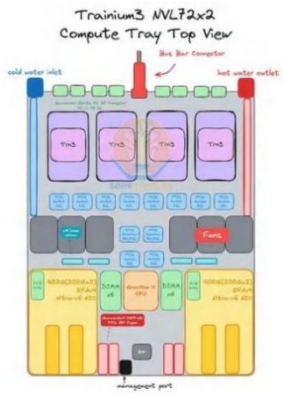
AWS Trainium3 **机架集成度进一步提升，加速 PCB 迭代升级。**AWS Trainium3 提供风冷 NL32x2 Switched 和液冷 NL72x2 Switched 两种机架配置。风冷 NL32x2 Switched 机架采用分立式设计，每机架集成 16 个 JBOG 托盘和 2 个 CPU 托盘，其中一个 JBOG 托盘搭载 2 个 Trainium3 芯片，整个机架通过中部 NeuronLink 交换托盘实现全互联。液冷 NL72x2 Switched 单机架部署 18 个计算托盘和 10 个交换托盘，单个计算托盘集成 4 颗 Trainium3 加速器和 1 颗 Graviton4 CPU，依托本地 PCIe 交换机实现芯片互连。更高的集成度和更密集的信号通信需求促使 PCB 在规格和层数等方面持续提升。

图 16：AWS Trainium3 NL32x2 JBOG Tray 架构



数据来源：SemiAnalysis，广发证券发展研究中心

图 17：AWS Trainium3 NL72x2 Compute Tray 架构

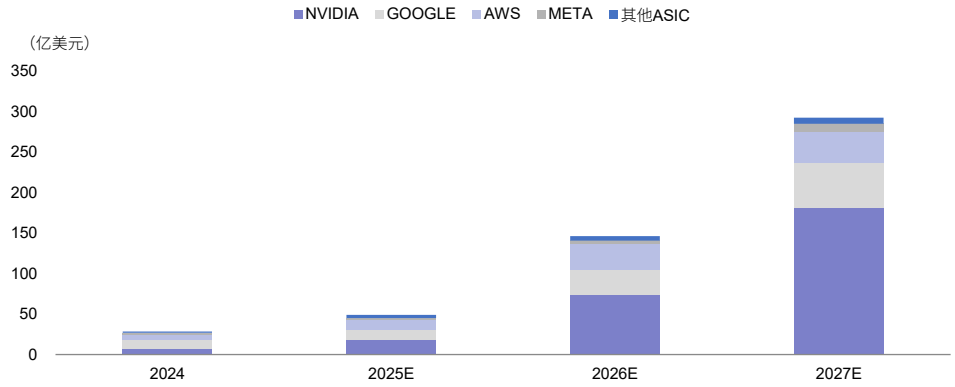


数据来源：SemiAnalysis，广发证券发展研究中心

下载日志已记录，仅供内部参考

AI 服务器出货量增长，GPU 及 ASIC PCB 市场规模提升。随着人工智能技术及产业化应用的加速发展，AI 服务器 PCB 单机价值量不断提升，市场规模不断增长。同时各家 CSP 厂商对于 AI 服务器 PCB 的设计方案具有定制化要求，持续拉动 AI PCB 需求增长。根据我们测算，AI 服务器 PCB 市场规模 2026 年预计为 146.3 亿美元，2027 年预计为 292.6 亿美元，同比增长 100%。其中，NVIDIA AI 服务器 PCB 市场规模 2026 年预计为 74.4 亿美元，2027 年预计为 180.9 亿美元，同比增长 143%；ASIC AI 服务器 PCB 市场规模 2026 年预计为 71.9 亿美元，2027 年预计为 111.6 亿美元，同比增长 55%。

图 18：2024~2027 年全球 AI 服务器 PCB 市场规模



数据来源：广发证券发展研究中心

（三）汽车电子 PCB 需求稳步增长，智驾驱动产品结构升级

汽车电子核心载体，下游应用场景丰富。汽车电子 PCB 是汽车电子系统的重要硬件载体，适配汽车复杂运行环境、为汽车电子系统提供电路连接、信号传输及供电支持的印制电路板，广泛应用于智能驾驶、动力控制、车载娱乐及车身控制等核心场景。不同应用场景对 PCB 性能要求存在明显差异。其中，智能驾驶更强调高频高速传输、高密度集成及抗干扰能力；动力控制更关注高导电、耐高温及散热性能；车载娱乐系统则对高清音视频信号传输、耐高温及抗电磁干扰能力提出更高要求；车身控制则更加重视散热、柔性连接及轻量化。

表 3：汽车电子 PCB 主要应用场景

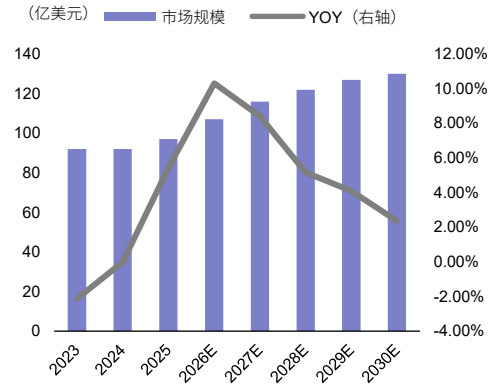
应用场景	主要应用模块	PCB 产品/技术	主要功能及特点
ADAS	域控制器、毫米波雷达	HDI PCB、高频PCB、精密阻抗控制	域控制器用于多传感器数据集成及实时运算；毫米波雷达通过高频PCB及阻抗控制，保障高精度信号传输
动力控制系统	BMS、电机控制器、车辆控制单元	厚铜MLPCB、高导热基板、多层PCB	满足高压、大电流及高散热需求，实现电池状态监测、充放电保护及动力系统协同控制
车载娱乐系统	高分辨率显示屏、音视频系统	高端PCB、高可靠性PCB	支持高清音视频信号传输，并满足耐高温、抗电磁干扰及宽温环境下的稳定运行要求
车身控制系统	车灯、门窗、座椅等	铝基PCB、FPC	铝基PCB利用高导热性能满足车灯散热需求；FPC凭借柔性特点适配狭小及不规则空间，实现轻量化布局

数据来源：景旺电子港股招股说明书申请版本，广发证券发展研究中心

下载日志已记录，仅供内部参考

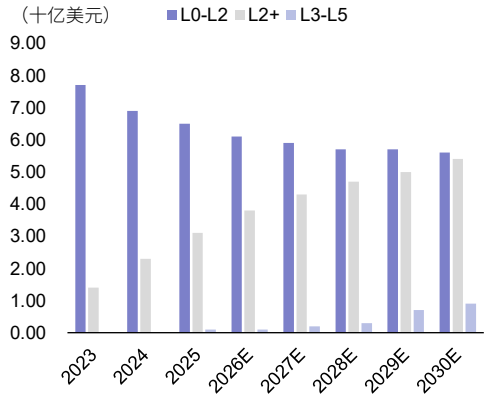
新能源车销量不断增长，车用 PCB 需求稳步释放。在全球汽车产业电动化转型持续推进的背景下，新能源汽车渗透率不断提升，汽车电子化程度随之提高，为车用 PCB 需求增长提供重要支撑。根据灼识咨询数据，2025 年全球车用 PCB 市场规模约为 97 亿美元，预计 2030 年将达到 130 亿美元，2025~2030 年复合增长率为 6.2%。按照自动驾驶能力由低到高，行业通常将汽车划分为 L0~L5 不同等级。随着自动驾驶等级提升，汽车电子系统持续向域控制、多传感器融合、智能座舱等方向演进，对 PCB 的数量、性能及可靠性提出更高要求，高频高速、HDI 等高阶 PCB 应用持续增加。根据 Prismark 及灼识咨询数据，从需求结构看，相较于 L0-L2 级车型，L2+及 L3~L5 级自动驾驶车型对应的 PCB 需求增长更快。其中，L2+级汽车 PCB 市场规模预计由 31 亿美元增长至 54 亿美元，复合增速达 11.5%；L3-L5 级汽车 PCB 仍处于发展初期，市场规模预计由 2025 年的 1 亿美元提升至 2030 年的 9 亿美元，复合增速达 75.1%，汽车 PCB 行业的增量正逐步向高阶智能驾驶应用集中。

图 19：2023~2030 年全球汽车 PCB 市场规模



数据来源：景旺电子港股招股说明书申请版本，灼识咨询，广发证券发展研究中心

图 20：2023~2030E 全球汽车 PCB 市场规模（按自动驾驶等级划分）



数据来源：沪电股份港股招股说明书申请版本，Prismark，灼识咨询，广发证券发展研究中心

车规认证难度较高，客户资源构筑竞争壁垒。根据世运电路 2026 年半年报，汽车电子 PCB 对稳定性和可靠性要求较高，并且认证周期较长，新供应商从产品验证到客户导入通常需要较长时间，已进入供应体系的厂商凭借既有认证基础和稳定量产能力具备较强竞争优势。从国内主要汽车电子 PCB 厂商客户布局来看，景旺电子、沪电股份、世运电路、胜宏科技等企业已进入多家 Tier 1 及整车厂供应体系，客户覆盖博世、安波福、法雷奥、电装等汽车零部件厂商，以及比亚迪、特斯拉、吉利等整车企业。随着汽车电子产品技术要求持续提升，具备较完善客户覆盖、稳定量产能力及长期车规产品经验的厂商竞争优势会更加突出。

下载日志已记录，仅供内部参考

表 4：国内 PCB 厂商汽车领域客户情况

公司	零部件厂商客户	整车厂商客户
奥士康	博格华纳、德赛西威、法雷奥、海拉、捷普、矢崎、现代摩比斯	比亚迪、蔚来
博敏电子	佛吉亚、速腾聚创	比亚迪、广汽、吉利、赛力斯、上汽、小鹏、一汽
超声电子	博世、德赛西威、法雷奥、海拉、哈曼、华阳、森思泰克	比亚迪、特斯拉
超颖电子	安波福、博世、法雷奥	-
崇达技术	安波福、航盛电子、Hanon、捷温、均胜电子、LG 麦格纳、松下、泰科电子	比亚迪、零跑
弘信电子	阿特斯、蜂巢能源、国轩高科、海博思创、海辰储能、京东方、LG 新能源、宁德时代、三星 SDI、深天马、SK On、欣旺达、亿纬锂能、中创新航	比亚迪
沪电股份	博世、采埃孚、马瑞利	理想、特斯拉、蔚来
景旺电子	安波福、博世、电装、法雷奥、佛瑞亚	比亚迪、零跑、理想
骏亚电子	德赛西威、华阳通用、伟创力	比亚迪、长城、蔚来
科翔电子	安波福、均胜电子	比亚迪
鹏鼎控股	国际 Tier 1 客户	-
深南电路	博世	比亚迪、长城
生益电子	Dräxlmaier、Harman International、三花智控、Stoneridge、Zollner	宝马、保时捷、特斯拉
胜宏科技	安波福、博世、德赛西威	理想、特斯拉、小鹏
世运电路	爱信、电装、佛瑞亚、三菱、松下、现代摩比斯	大众、丰田、广汽、特斯拉、小鹏
四会富仕	爱信精机、博世、采埃孚、电装、法雷奥、禾赛、经纬恒润、欧姆龙、松下、伟世通、住友电装	小鹏
协和电子	东风科技、伟时电子、星宇股份	东风商用车
依顿电子	安波福、宏景智驾、均胜电子、李尔、延锋	比亚迪、零跑、小鹏
中京电子	康明斯、欣旺达、壹连科技、中航光电	比亚迪、理想、上汽、小鹏

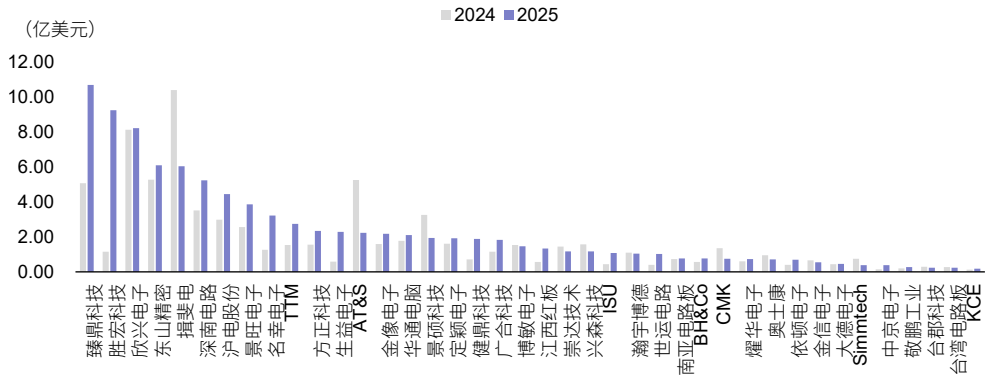
数据来源：汽车供应商网、广发证券发展研究中心

（四）PCB 行业扩产提速，东南亚成为关键支点

下游需求驱动产能扩张，资本开支高增打开成长空间。下游需求高增，PCB 供给持续紧张。在此背景下，各厂商积极提升资本开支，扩充 PCB 产能。根据 Prismark，2025 年全球前 40 大 PCB 上市公司资本开支合计同比增长 27.0%，达到 94 亿美元，其中 17 家资本开支同比增长超过 40%，臻鼎科技、红板科技及世运电路等 9 家资本开支增幅超过 100%。展望未来，伴随 AI 基础设施、数据中心、网络设备及高性能计算需求持续高增，投资活动有望维持较高水平，为各厂商产能扩张和业绩增长提供强劲支撑。

下载日志已记录，仅供内部参考

图 21：2024~2025 年各公司资本开支



数据来源：Prismark，广发证券发展研究中心

供应链多元化需求兴起，PCB 厂商加速布局东南亚。根据 Prismark，由于 PCB 产业生态较为完整，全球 PCB 投资仍集中于中国大陆及中国台湾地区。在此基础上，为满足客户的供应链多元化需求，主要国产 PCB 厂商持续在泰国、越南和马来西亚扩产，2025 年大量项目已进入投产及产能爬坡阶段。Prismark 预计，2026~2030 年东南亚及其他地区 PCB 产能规模将由 78.85 亿美元增长至 136.42 亿美元，年复合增长率将达到 13.6%，增速领先全球其他地区。

图 22：2026~2030 年全球新增 PCB 产能分布



数据来源：Prismark，广发证券发展研究中心

三、下游客户丰富优质，海内外扩产进展顺利

（一）聚焦 AI 与汽车行业，品牌影响力持续提升

深耕服务器及 AI PC 领域，客户资源丰富优质。根据公司官网，作为行业领先的 PCB 供应商，奥士康为云端计算机、存储和交换/路由设备、高端计算机提供各种需求的印制电路板，产品涵盖高端服务器、存储系统及智能运算终端。能力方面，根据公司向不特定对象发行可转换公司债券并在主板上市募集说明书，在高端服务器领域，公司持续深化线路高密度连接、信号传输优化、多余线路处理及精度控制等关键技术升级，并同步开展

下载日志已记录，仅供内部参考

适配下一代高速传输标准的材料组合性能与加工研究。在 AI PC 领域，公司已具备高集成度 HDI 产品开发能力，深入研究多项精密封装与微孔技术，实现精准阻抗控制，具备 AI PC 用 HDI 技术和通孔批量生产能力，并同时推进向更高阶技术和精密设备的部署，进一步提升高精度产品的制作能力。客户方面，根据公司向不特定对象发行可转换公司债券并在主板上市募集说明书，公司凭借先进的研发技术实力、优异的产品性能、稳定的产品交付质量和专业的客户服务，已积累了丰富的行业头部客户资源并获得客户的认可，与国内外众多知名厂商建立了长期稳定的合作关系。在 AI 服务器及 AI PC 领域公司已积累了包括浪潮、新华三、华硕、仁宝电脑等在内的全球头部客户。未来，公司将通过持续优化产品结构、提升服务质量，积极开拓新客户，不断壮大客户群体。

图 23：公司 AI 服务器及 AI PC 领域客户



数据来源：向不特定对象发行可转换公司债券并在主板上市募集说明书，广发证券发展研究中心

汽车电子 PCB 实力强劲，头部客户高度认可。根据公司官网，奥士康作为汽车行业的重要供应商，向汽车电子制造商提供先进技术、高可靠性印刷电路板。公司满足汽车行业客户对印制线路板小批量到批量生产，从标准产品到先进技术的所有需求。公司印制电路板产品应用广泛，从车身控制、照明系统、驾驶辅助、碰撞规避或雷达系统等部件到信息娱乐系统，均逐一覆盖并进一步探索更佳解决方案。根据公司向不特定对象发行可转换公司债券并在主板上市募集说明书，公司已积累了包括现代摩比斯、矢崎、博格华纳、德赛西威、法雷奥在内的一系列全球行业头部优质客户资源。根据公司 2025 年年报，未来，公司将围绕新能源汽车 ECU、VCU 等核心控制系统产品，持续推进产品技术升级与客户导入工作，强化在关键应用场景中的产品验证与量产能力，进一步提升在汽车电动化、智能化领域的产品覆盖深度及市场拓展能力。

图 24：公司汽车领域客户



数据来源：向不特定对象发行可转换公司债券并在主板上市募集说明书，广发证券发展研究中心

下载日志已记录，仅供内部参考

表 5：公司汽车 PCB 产品及技术

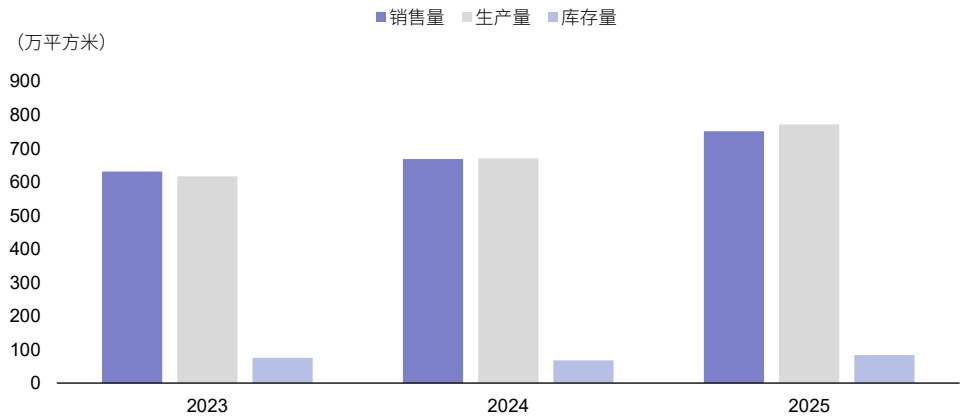
应用领域	产品及技术
新能源	6oz厚铜产品
自动驾驶	高频/高性能材料/雷达应用/先进驾驶辅助系统
智能座舱	高密度互联/半软板/车载Mini-Led

数据来源：公司官网，广发证券发展研究中心

（二）三大基地协同推进，高端产能稳步扩产

构建三大核心生产基地，推进湖南及广东基地扩产。根据公司 2025 年年报，2025 年公司 PCB 产量达到 770.58 万平方米，同比增长 14.97%；销量达到 751.36 万平方米，同比增长 12.55%，产销规模保持快速增长，规模化生产及订单交付能力有效提升。产能布局方面，公司已构建湖南、广东及泰国三大核心生产基地，形成一地集成化设计、多地制造的高效运营模式。围绕 AI 算力及高端 PCB 需求，公司进一步推进国内产能建设，根据益阳市资阳区人民政府官网与湖南省人民政府官网，奥士康湖南“A1+”扩产项目计划投资 10 亿元，一期占地 38 亩、建设总面积 6 万平方米，主要面向 AI、云计算及大数据中心等领域，预计 2026 年 9 月投产，投产后预计新增年产值 15 亿元；此外，根据公司向不特定对象发行可转债募集说明书，广东高端印制电路板项目总投资 18.20 亿元、建设周期 24 个月，拟通过厂房改造及新建、购置先进生产设备等方式扩大高多层板及 HDI 板生产规模，建成后预计新增相关产能 84 万平方米/年，主要面向算力基础设施、人工智能终端及智能电动汽车等应用领域。随着两大重点项目逐步建设，公司高多层板、HDI 板及算力相关 PCB 的供给能力有望进一步增强，为承接高端 PCB 市场需求提供产能支撑。

图 25：公司 2023~2025 年销售量、生产量、库存量



数据来源：公司年报，广发证券发展研究中心

下载日志已记录，仅供内部参考

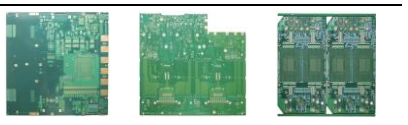
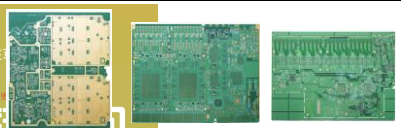
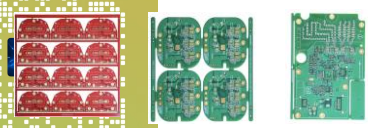
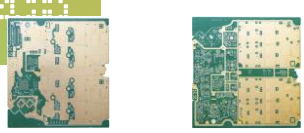
表 6：公司产能分布及扩产情况

工厂	投产时间	主要产品及应用领域	扩产计划
湖南基地	2020年	具备超大排版、高精度阻抗控制等规模化制造能力，主要应用于汽车电子、消费电子领域	湖南“A1+”扩产项目：计划投资10亿元，预计2026年9月投产，投产后预计新增年产值15亿元
广东基地	2021年	聚焦高层数、高频高速、高附加值PCB，主要应用于汽车电子、5G通信、大数据、任意互联HDI、云存储等领域	广东高端印制电路板项目：总投资18.20亿元，建设周期24个月，建成后预计新增高多层板及HDI板产能84万平方米/年
泰国基地	2024年	具备48层以上及高阶HDI/HLC的量产能力，产品覆盖服务器及数据中心、网络通信、汽车电子、计算机及消费电子领域	-

数据来源：公司官网，向不特定对象发行可转换债券募集说明书，益阳市资阳区人民政府官网，湖南省人民政府官网，广发证券发展研究中心

前瞻布局泰国基地，产能利用率稳步提升。公司泰国 PCB 生产基地森德科技成立于 2023 年 2 月，是行业内较早实现海外投产的基地之一，初期产能 12 万平方米/月，投资近 12 亿元，主要覆盖汽车电子、NB、AI PC、Server 等领域，并于 2024 年投产。根据森德科技官网，目前基地月产能达 12 万平方米以上，并规划进一步增加 3 万平方米以上月产能，支持从多品种、小批量到规模化生产。产品覆盖 AI 服务器及数据中心、网络通信、汽车电子、PC/NB/AI PC 等领域，并已具备 48 层以上及高阶 HDI/HLC 板量产能力，同时 72 层板正处于规划阶段，高端 PCB 产能布局进一步完善。根据公司向不特定对象发行可转债的补充法律意见书（二），2024 年及 2025 年 1~11 月，森德科技产量分别为 3.44 万平方米和 37.49 万平方米，现有已投产产线产能利用率分别为 71.34%和 82.91%，其中 2025 年 7~11 月产能利用率进一步提升至 84.39%，产能爬坡及消化情况良好。作为公司全球化产能布局的重要组成部分，泰国基地主要承接境外订单，并持续推进客户验证和导入。未来，公司将依托境内外生产基地的协同布局，持续优化全球产能配置，加强供应链协同和质量管理，提升海外客户本地化服务、订单承接及交付保障能力。

图 26：森德科技主要产品应用及技术特点

应用领域	产品特性	产品示例
服务器与数据中心	适配数据中心服务器及AI服务器平台，采用高层数、高可靠性设计，满足数据中心场景下的高性能要求。	
网络与通信	支持100G-1.6T高速传输，主要面向基站、交换机及光线设备等应用，满足低损耗、高可靠性的通信连接需求。	
汽车电子	符合AEC-Q100和IATF 16949标准，专门面向整车控制、智能座舱及电动化系统设计，具备耐高温、高可靠性和全生命周期可追溯等特点。	
计算机与消费电子	支持轻薄化、高集成度及高速信号传输，适用于主流笔记本电脑、台式机及AI PC平台，并兼顾性能、良率与快速交付。	

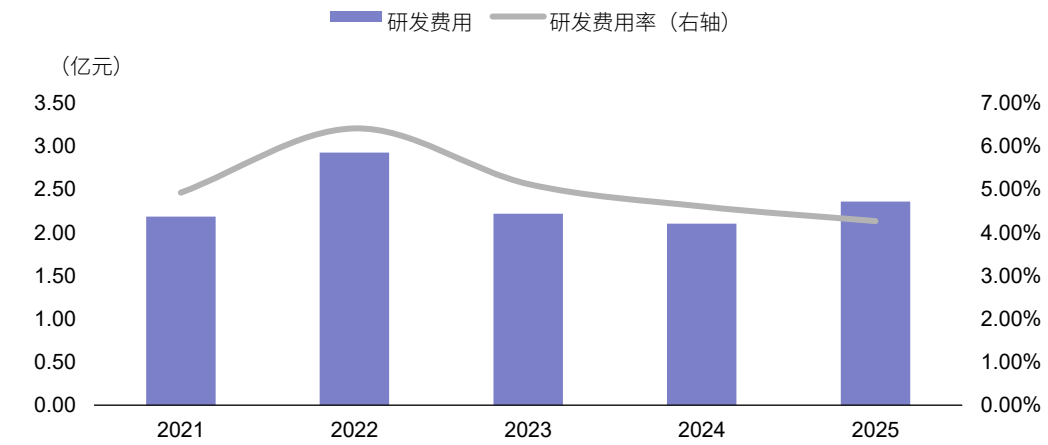
数据来源：森德科技官网，广发证券发展研究中心

下载日志已记录，仅供内部参考

（三）多年深耕技术创新，研发成果加速落地

坚持创新驱动，研发投入稳步回升。公司始终坚持以技术创新为核心驱动，持续推进产品及工艺升级。作为国家高新技术企业、国家知识产权优势企业及中国电子电路行业协会副理事长单位，公司依托国家级企业技术中心、省级工程技术研究中心及博士工作站等研发平台，围绕行业技术演进方向开展前瞻性技术储备与工艺研究。公司围绕高速互联、高密度集成及高可靠性材料应用等关键方向持续开展技术研发，建立以市场需求为导向的技术开发机制，并与客户开展协同研发，不断提升产品技术水平与应用适配能力。在研发投入方面，2021~2025 年，公司研发费用分别为 2.19、2.93、2.22、2.11、2.36 亿元，研发费用率分别为 4.93%、6.42%、5.13%、4.61%、4.27%。2025 年研发费用同比增长 12.20%，主要系研发人员增加所致；截至 2025 年末，公司研发人员达到 798 人，同比增长 7.98%，其中 30 岁以下研发人员 239 人，同比增长 20.71%。

图 27：公司 2021~2025 年研发费用



数据来源：iFinD，广发证券发展研究中心

推进技术升级，下游领域多点开花。公司持续完善从技术预研到工程化应用的转化机制，加强与客户的协同开发，提升新产品开发效率及量产转化能力，为下游应用升级提供有力支撑。2025 年，公司围绕 AI 服务器、AI PC、汽车智能化及交换机等重点应用方向开展技术研发，建立市场趋势研判与客户协同开发机制，在高速互联、高密度集成及高可靠性材料应用等关键领域持续推进技术升级。在高端服务器领域，公司重点提升高层数板制造能力及高速信号完整性控制能力，持续开展线路高密度连接、信号传输优化及精度控制等关键技术升级，并同步推进适配新一代高速传输标准的材料性能及加工工艺研究。在 AI PC 领域，公司具备高集成度 HDI 产品开发能力，掌握精细线路制作、微孔加工及阻抗控制等核心技术，具备 HDI 产品及通孔产品的批量生产能力，并持续推进更高阶技术能力建设。在汽车电子领域，公司围绕三电系统及智能驾驶系统应用需求，强化高可靠性工艺控制及环境适应性技术研发，提升产品在复杂使用环境下的稳定性。

下载日志已记录，仅供内部参考

表 7：2025 年公司主要研发项目

主要研发项目名称	项目目的	进展	拟达到的目标	预计对公司未来发展的影响
高端服务器混压加工研究	为下一代服务器、AI类产品储备技术；包括混压、低损棕化、微孔加工、对位、SI、前瞻性项目导入和高阶via-bonding互联、N+N互连技术	已完成	实现高阶的服务器量产能力，为AI服务器做技术储备	为公司战略策略储备技术基础
4mm厚板微孔加工研究		已完成		
pin-lam制程工艺研究		已完成		
过孔阻抗研究		已完成		
2oz厚铜阻抗控制技术		已完成		
PEEP平台用线路板研究		已完成		
Alishan高性能线路板研发		已完成		
via-bonding互联技术研究		已完成		
50/50μm线宽线距批量开发	为配套AI PC类超薄、超小线宽、通孔、HDI类产品配套技术开发，实现小线宽阻抗控制、侧壁电镀、高多层HDI结构相应的薄板电镀与制作能力	已完成	实现AI PC的批量制作，以及特种AI PC类产品的储备	为打造AI PC最大的PCB生产供应商迈出坚定的一步
超薄叠层的细线路阻抗电路板研发		进行中		
VGA显卡用PCB技术开发		已完成		
6阶HDI用AI PC类线路板研发		已完成		
NB材料库IL数据库建设		已完成		
Anylayers产品与通孔填孔技术		已完成		
汽车用铝基板加工研究	实现车载、高散热产品的技术开发和批量生产，包括高散热材料选择、特殊材料的机加工制作	已完成	应用于汽车车灯，照明、高功率类产品；拓宽公司在高散热产品的赛道，实现高阶散热产品的制作能力	进一步提高在高散热产品的附加价值
分立式散热BGA产品开发		已完成		
塞导电铜浆PCB产品研发		已完成		
散热油墨PCB开发		已完成		
多层嵌入埋铜TRX产品研发	配套无线通讯类产品，包括功放、TRX专用的高散热和特种材料加工研究	已完成	拓宽功放、无线、通讯类产品的类型	进一步提升公司在无线通讯的技术能力，拓宽高附加值的产品
大尺寸PTFE天线产品研发		已完成		
PCB插损数据库应用于IL模拟软件开发	基础研究	已完成	基础材料结构、配置和生产条件的逆向模拟方法	已经应用
金面平整度研究方法		已完成	应用于汽车雨刮器的噪音与可靠性研究	
铜箔微结构与组成对化银抗贾凡尼效应影响		已完成	基于原电池腐蚀的抗逆向研究	基础储备
NPOFV产品加工技术研究		已完成	基于高效屏蔽的可靠性研究	
N+N N+M+N高多层结构产品开发	拓展细分无线领域产品形态	已完成	基于对位、翘曲、可靠性的加工研究	实现8+8的DIMM产品量产，正在转化高阶算力产品
OAK下一代通讯产品开发	拓展细分领域产品形态	已完成	基于下一代服务器、交换机、AI加速卡所需材料、配套技术开发	铸就该领域的技术卓越
6阶-8阶汽车通讯模组PCB开发	满足雷达类产品的技术开发与储备；解决不同雷达产品的选材、天线拐角设计、高散热芯片用的嵌铜、多组芯片布线设计，以及盲孔加工	已完成	实现闸道雷达量产，汽车雷达小批量生产	拓宽公司在汽车安全件的细分赛道；储备技术
6盎司9.87mil小间距工艺开发	解决逆变器充电桩超小间距芯片封装与配套PCB技术，具有行业领先水平	已完成	充电桩产品已经转化量产	进一步提高公司在该领域的知名度
Nonetching配套应用技术开发	技术革新能力提升	已完成	基于高速、超高速信号	实现该领域的技术战略升

下载日志已记录，仅供内部参考

			传输配套控制技术	级
高多层PCB（30L+）产品制程能力开发	承接高多层（HLC）类产品开发	进行中	提升高多层的对准度、钻孔、电镀、压合等一系列问题	逐步增加高多层产品转化
埋阻技术开发	基于细分市场储备技术	已完成	内置埋阻铜箔加工与高精度阻抗控制	基于市场行情，增加单工序后可以实现量产
特种core+core结构的M2+FR4混压对位控制	拓展细分无线领域产品形态	已完成	基于预放、对位方式、曝光系统、微孔加工，core+core受热方式进行系统优化与控制	转量
IPCB导线载流测试研究	基础研究储备	已完成	应用在高载流控制和低成本管控的品质分析	形成内部规则
HDI黑影工艺	技术储备	已完成	应用在HDI的可靠性分析	基础材料研究
人形机器人马达用PCB开发	新产品开发储备	进行中	基于人形机械的微孔、via-bonding互联研究	应用与AI人形机器人，交付样品
0.9BGA背钻夹双线阻抗互联与tab阻抗控制技术	提升该领域的技术优势，为高阶产品进行技术储备	已完成	开发有0.9mmPitchBGA夹双线和tab阻抗结构的补偿规则，实现阻抗互联一致性	0.9mmBGA夹双线已经实现在高端产品打样，并通过测试
低轨卫星空腔产品开发	开发适用于低轨卫星通信领域的空腔类PCB产品，提升公司在高频、高可靠性产品方面的工艺能力	进行中	完成产品工艺开发和样品验证，形成相关产品的小批量试制能力	丰富公司高频通信类产品结构，提升公司在卫星通信等新兴应用领域的技术储备和市场配套能力

数据来源：公司年报，广发证券发展研究中心

（四）数智化赋能精益管理，打造高端 PCB 智慧工厂

深耕数智化运营体系建设，提升精益管理水平。公司围绕数智化建设持续推进运营体系升级，完善覆盖经营管理、生产制造及数据管理的系统架构，推动各业务模块之间的协同运作，提升生产计划协同能力及过程控制水平。通过强化信息系统在采购、生产及交付等关键环节的深度应用，公司持续提升资源配置效率及生产过程透明度，实现对关键生产节点的精细化管理。公司持续深化数字化场景应用，强化数据分析及实时监控能力，推动生产运营数据的集成与应用，提升对成本、质量及交付等核心指标的动态管控水平。依托数智化手段，公司不断优化成本控制与质量管理体系，提高运营效率与管理精细化水平，为公司产能释放、产品结构优化及业务持续发展提供了有力支撑。

图 28：公司信息化建设示意图



数据来源：公司官网，广发证券发展研究中心

下载日志已记录，仅供内部参考

构建喜珍电路高端品牌，打造高效能智慧工厂。根据公司官网，喜珍电路是奥士康旗下针对高端 PCB 智能制造的全资新品牌，主旨打造世界级环保型、智能型、创新型科学院，园区配套产业主要以智能化、规模化、集约化为主。喜珍科学园是奥士康全力打造的全自动化智能化智慧工厂，设计理念与工艺流程突出高科技、可持续、高效与节能的特点，是奥士康各方面的“进阶版”。与同行业相比，喜珍科学园更加节能环保，采用先进的硬件和软件，效率较传统工厂大幅提升。

图 29：广东喜珍肇庆科技产业园项目效果图



数据来源：肇庆新区发布公众号，广发证券发展研究中心

下载日志已记录，仅供内部参考

四、盈利预测和投资建议

奥士康专业从事高精密印制电路板的研发、生产与销售，主要产品包括单面板、双面板及多层板等，广泛应用于数据中心及服务器、汽车电子、通信及消费电子等领域，并积极拓展能源电力、工业控制及医疗电子等市场。基于公司业务布局和市场地位，我们对公司主营业务做出如下假设：

1. PCB 制造

公司围绕数据中心及服务器、AI PC 及汽车电子等重点下游应用领域，结合行业发展趋势与客户需求变化，不断完善产品体系与技术布局。在数据中心及服务器领域，受人工智能、大模型训练及云计算基础设施建设加速推动，高速、高层数 PCB 产品需求持续增长。在客户合作方面，根据公司股票交易异常波动公告，2025 年公司 AI 服务器已初步产生收入，公司与 AMD 的业务进入产品送样阶段。在产销规模方面，根据公司 2025 年年报，2025 年公司 PCB 产量达到 770.58 万平方米，同比增长 14.97%；销量达到 751.36 万平方米，同比增长 12.55%，产销规模保持快速增长，规模化生产及订单交付能力有效提升。在产能布局方面，公司已构建湖南、广东及泰国三大核心生产基地，形成一地集成化设计、多地制造的高效运营模式。公司泰国 PCB 生产基地森德科技成立于 2023 年 2 月，是行业内较早实现海外投产的基地之一，初期产能 12 万平方米/月，投资近 12 亿元，主要覆盖汽车电子、NB、AI PC、Server 等领域，并于 2024 年投产。根据森德科技官网，目前基地月产能达 12 万平方米以上，并规划进一步增加 3 万平方米以上月产能，支持从多品种、小批量到规模化生产。多重改善因素逐步兑现，PCB 业务毛利率有望持续提升。在产能方面，根据公司 2025 年年度报告，2025 年 PCB 制造费用同比增长 31.95%，高于 PCB 收入 19.68%的增幅，主要因为新增设备投入使用带来折旧增加。根据公司 2026 年 4 月发布的投资者关系活动交流纪要，公司泰国基地 4 月处于产能爬坡阶段，产能利用率及良率正持续改善。我们认为，伴随公司产能利用率及良率改善，公司毛利率有望提升。在产品定价方面，根据公司 2025 年年报，公司已完成高端服务器混压、N+N/N+M+N 高多层结构、8+8 DIMM、6 阶 HDI AI PC、Any-layer、6～8 阶汽车通信模组等研发项目，并具备 HDI 及通孔产品批量生产能力。上述产品在层数、材料等级、阻抗控制、微孔加工及可靠性方面均高于传统 PC 及一般多层板，具备更高附加值，毛利率更高。根据公司可转债审核问询函回复，公司通常采取“长期框架协议+订单”的定价模式，主要原材料价格是产品报价的重要考虑因素，当原材料价格明显上涨时，公司会积极与客户协商调整价格，顺价的逐步实现将有助于公司提升毛利率。伴随技术能力提升、高端客户拓展、产品结构升级、产能爬坡和顺价的逐步实现，公司毛利率有望实现持续提升。我们预计 2026~2028 年公司 PCB 制造业务收入分别为 61.78/77.23/96.53 亿元，同比分别增长 22.10%/25.00%/25.00%，毛利率分别为 16.50%/24.30%/25.00%。

2. 其他业务

根据公司可转债募集说明书，公司其他业务收入主要为废料销售收入。我们预计 2026~2028 年公司其他业务营收分别为 6.25/8.31/11.05 亿元，同比分别增长 33.00%/33.00%/33.00%，毛利率分别为 92.00%/92.00%/92.00%。

下载日志已记录，仅供内部参考

表 8：2024~2028 年奥士康营收拆分（单位：亿元）

		2024A	2025A	2026E	2027E	2028E
总计	营业收入	45.66	55.30	68.03	85.54	107.58
	YoY	5.45%	21.11%	23%	26%	26%
	营业成本	35.09	43.76	52.09	59.13	73.28
	毛利率	23.15%	20.86%	23%	31%	32%
1.PCB 制造	营业收入	42.28	50.60	61.78	77.23	96.53
	YoY	4.79%	19.68%	22.10%	25.00%	25.00%
	营业成本	35.05	43.38	51.59	58.46	72.40
	毛利率	17.10%	14.27%	16.50%	24.30%	25.00%
2. 其他业务	营业收入	3.38	4.70	6.25	8.31	11.05
	YoY	14.57%	38.93%	33.00%	33.00%	33.00%
	营业成本	0.04	0.38	0.50	0.66	0.88
	毛利率	98.83%	91.83%	92.00%	92.00%	92.00%

数据来源：iFinD，广发证券发展研究中心

公司各项费用率呈现优化趋势，盈利能力有望持续提升。预计 2026~2028 年归母净利润分别为 5.08 亿元、12.96 亿元和 16.61 亿元。具体来看：

1.公司围绕核心制造工艺及关键技术方向持续加大研发投入，持续推进高速互联、高密度集成、信号完整性及可靠性等方面的技术升级，预计 2026~2028 年研发费用率分别为 4.30%、4.20%、4.10%。

2.公司在保持现有客户合作稳定性的基础上，持续深化与核心客户的合作关系，积极拓展新客户及新应用领域，预计 2026~2028 年销售费用率分别为 4.00%、4.00%、4.00%。

3.公司建立了覆盖产品全生命周期的质量管理体系，伴随营收规模增长，公司有望保持稳健的管理效率，预计 2026~2028 年管理费用率分别为 4.00%、4.00%、4.00%。

4.伴随公司经营规模扩大，公司资金实力和财务能力有望持续提升，预计 2026~2028 年财务费用率分别为 1.80%、0.96%、0.50%。

表 9：2024~2028 年奥士康盈利预测（单位：亿元）

	2024A	2025A	2026E	2027E	2028E
营业收入	45.66	55.30	68.03	85.54	107.58
毛利润	10.57	11.53	15.94	26.41	34.30
毛利率	23.15%	20.86%	23.43%	30.88%	31.88%
研发费用	2.11	2.36	2.93	3.59	4.41
研发费用率	4.61%	4.27%	4.30%	4.20%	4.10%
销售费用	1.85	2.29	2.72	3.42	4.30
销售费用率	4.04%	4.15%	4.00%	4.00%	4.00%
管理费用	2.44	2.23	2.72	3.42	4.30
管理费用率	5.34%	4.02%	4.00%	4.00%	4.00%
财务费用	-0.51	0.23	1.22	0.82	0.54
财务费用率	-1.13%	0.42%	1.80%	0.96%	0.50%
归母净利润	3.53	3.08	5.08	12.96	16.61

数据来源：公司财报，广发证券发展研究中心

下载日志已记录，仅供内部参考

我们选取沪电股份、深南电路和景旺电子作为可比公司。根据沪电股份 2026 年 7 月投资者活动关系记录表，沪电股份一方面聚焦高阶 PCB 的瓶颈及关键制程，规划在常州金坛搭建 CoWoP 等前沿技术与 mSAP 等先进工艺的孵化平台，实施迭代升级与靶向性产能扩充，持续深挖现有厂区的高附加值产出潜力，另一方面，加快推进高端扩产项目的建设，于 2025 年 6 月下旬开工建设人工智能芯片配套高端印制电路板扩产项目，目前也正有序推进，预期将在 2026 年下半年开始试产并逐步提升产能，并且公司于 2026 年 6 月收购昆山普江仓储设施有限公司 100%股权，将其厂房用于产能扩建。根据深南电路 26 年 7 月投资者活动关系记录表，无锡深南电路 AI 算力电子电路产品项目总投资 45.36 亿元，主要生产公司现有高速高密高多层 PCB 产品，用于 AI 服务器、交换机等领域。此外，公司 26 年资本开支主要聚焦 PCB 与封装基板业务，重点投向无锡深南电路 AI 算力电子电路产品项目、广州封装基板工厂建设，以及南通四期、泰国工厂项目后续款项支付；同时适时开展技术改造，打开瓶颈、释放产能。根据景旺电子港股招股书申请版本，公司已量产可应用于 AI 计算基础设施等领域的高端 PCB，包括 40 层以上高多层 PCB、6 阶 22 层 HDI PCB、采用 mSAP 工艺的 14 层 HDI PCB 及多层 PTFE FPC。公司具备 70 层以上高多层 PCB、9 阶 28 层 HDI PCB、12 层 any-layer 刚挠结合板及高速 FPC 的制造能力。公司亦已启动 11 阶 HDI PCB 的客户认证流程。公司的 9 阶 HDI PCB 仅在 90 天内便获得客户认证，彰显其在 AI 基础设施领域的技术成熟度和产品可靠性。在产品应用领域和扩产节奏方面，沪电股份、深南电路和景旺电子均与奥士康具有相似性。在 AI 浪潮下，沪电股份、深南电路和景旺电子作为 PCB 行业前沿厂商，共同受益于 AI PCB 高景气，其估值水平对于奥士康具有较强的参考意义。

我们预计 2026~2028 年公司归母净利润分别为 5.08/12.96/16.61 亿元，EPS 分别为 1.60/4.08/5.23 元/股。我们使用市盈率方法对公司进行估值。选取同样在 PCB 行业深耕多年且进行全球化布局并投入大量研发的厂商作为可比公司。参考可比公司估值，我们给予公司 27 年 25 倍 PE，合理价值为 102.06 元/股，给予“买入”评级。

表 10：可比公司估值表

公司名称	公司代码	市值（亿元）	净利润（亿元）			PE 估值水平	
			2025A	2026E	2027E	2026E	2027E
沪电股份	002463.SZ	2,230.34	38.22	63.77	102.48	34.98	21.76
深南电路	002916.SZ	2,297.17	32.76	58.11	85.41	39.53	26.89
景旺电子	603228.SH	1,032.01	12.31	22.55	40.18	45.76	25.69
平均						40.09	24.78

数据来源：iFinD，广发证券发展研究中心

备注：以 2026 年 10 月 13 日收盘价计算，可比公司业绩采用 iFinD 一致预期

下载日志已记录，仅供内部参考

五、风险提示

（一）行业周期性波动风险

PCB 行业作为电子信息产业的重要基础环节，与全球宏观经济环境及下游应用领域发展情况密切相关，具有一定的周期性特征。若全球经济增速放缓、终端消费需求走弱，或数据中心、汽车电子等下游应用领域出现阶段性调整，可能导致行业整体需求波动，可能导致订单减少或产品价格承压，从而对公司收入规模及产能利用率产生不利影响。尽管公司持续优化客户结构，积极拓展高端应用领域并提升产品技术水平，以增强抗周期波动能力，但若行业整体景气度持续下行，公司经营业绩仍可能受到不利影响。

（二）市场竞争加剧风险

全球 PCB 行业竞争较为充分，市场参与者数量较多，行业集中度相对较低。近年来，部分企业通过资本投入持续扩大产能规模，若行业供需关系发生变化或新增产能集中释放，可能加剧市场竞争，从而对产品价格及毛利水平形成压力。行业对产品性能、技术水平、成本控制及交付能力等方面的要求持续提升，优质客户资源及高端订单竞争趋于激烈。若公司未能持续推进技术升级与产品结构优化，或在成本控制及运营效率方面未能保持竞争优势，可能对市场份额及盈利能力产生不利影响。

（三）原材料价格波动的风险

公司生产所需的主要原材料包括覆铜板、铜球、铜箔及半固化片等，上述原材料价格受国际市场铜、石油等大宗商品价格波动及供需关系变化等因素影响较大。若主要原材料价格出现较大幅度上涨，可能对公司生产成本形成压力，从而对产品毛利水平及盈利能力产生不利影响。若公司未能通过技术工艺优化、精益生产水平提升及产品结构调整等方式有效消化成本上涨压力，或未能实现成本向下游的合理传导，可能对公司经营业绩产生不利影响。

下载日志已记录，仅供内部参考

资产负债表					单位:人民币百万元
	2024A	2025A	2026E	2027E	2028E
流动资产总额	**3,576**	**4,398**	**5,062**	**6,073**	**7,514**
货币资金	1,068	1,362	1,600	1,914	2,365
应收及预付	1,484	1,860	2,088	2,613	3,284
存货	598	864	1,013	1,150	1,425
其他	426	311	361	396	440
非流动资产总额	**4,469**	**4,718**	**4,674**	**4,614**	**4,528**
长期股权投资	0	0	0	0	0
固定资产	3,855	3,861	4,041	4,055	4,003
在建工程	109	282	85	25	8
使用权资产	5	12	12	12	12
无形资产	345	343	328	313	298
其他	155	219	208	208	208
资产总额	**8,045**	**9,116**	**9,736**	**10,687**	**12,043**
流动负债总额	**2,914**	**3,625**	**4,055**	**3,740**	**3,501**
短期借款	736	873	919	700	600
应付及预收	1,975	2,479	2,914	2,818	2,679
其他	203	273	222	222	222
非流动负债总额	**752**	**914**	**700**	**800**	**900**
长期借款	568	726	500	600	700
应付债券	0	0	0	0	0
其他	184	187	200	200	200
负债总额	**3,666**	**4,539**	**4,755**	**4,540**	**4,401**
股本	317	317	317	317	317
其他	4,061	4,125	4,529	5,695	7,190
归母权益合计	4,378	4,442	4,846	6,012	7,507
少数股东权益	0	135	135	135	135
负债和股东权益	**8,045**	**9,116**	**9,736**	**10,687**	**12,043**

利润表					单位:人民币百万元
	2024A	2025A	2026E	2027E	2028E
营业收入	**4,566**	**5,530**	**6,803**	**8,554**	**10,758**
营业成本	3,509	4,376	5,209	5,913	7,328
营业税金及附加	40	37	46	57	72
销售费用	185	229	272	342	430
管理费用	244	223	272	342	430
研发费用	211	236	293	359	441
财务费用	-51	23	122	82	54
资产信用减值损失	-74	-115	-105	-105	-105
公允价值变动收益	-1	0	0	0	0
投资收益	10	4	5	5	5
营业利润	**408**	**334**	**569**	**1,438**	**1,983**
营业外收支	-3	-7	-5	-5	-5
利润总额	405	327	564	1,433	1,978
所得税费用	52	30	56	138	316
合并净利润	**353**	**297**	**508**	**1,296**	**1,661**
少数股东损益	0	-11	0	0	0
归母净利润	**353**	**308**	**508**	**1,296**	**1,661**
EPS（元/股）	1.11	0.97	1.60	4.08	5.23

现金流量表					单位:人民币百万元
	2024A	2025A	2026E	2027E	2028E
经营活动现金流净额	**850**	**258**	**993**	**1,035**	**1,088**
合并净利润	353	297	508	1,296	1,661
折旧摊销	410	456	403	430	455
营运资金变动	-31	-651	-68	-838	-1,175
其他	0	0	4	0	0
投资活动现金流净额	**-300**	**-284**	**-410**	**-425**	**-425**
资本性开支	-677	-506	-410	-410	-410
投资	0	0	-20	-20	-20
其他	377	223	20	5	5
融资活动现金流净额	**-105**	**344**	**-344**	**-296**	**-212**
股本融资	0	144	0	0	0
债权融资	159	494	-190	-119	0
股利分配与偿付利息	-240	-220	-103	-177	-212
其他	-24	-74	-51	0	0
现金净增加额	**469**	**315**	**239**	**314**	**451**
期初现金余额	**578**	**1,046**	**1,361**	**1,600**	**1,914**
期末现金余额	**1,046**	**1,361**	**1,600**	**1,914**	**2,365**

主要财务比率					
	2024A	2025A	2026E	2027E	2028E
成长能力					
营业收入增长率	5.5%	21.1%	23.0%	25.7%	25.8%
营业利润增长率	-29.7%	-18.1%	70.4%	152.6%	37.9%
归母净利增长率	-31.9%	-12.8%	65.0%	155.1%	28.2%
获利能力					
毛利率	23.2%	20.9%	23.4%	30.9%	31.9%
净利率	7.7%	5.4%	7.5%	15.1%	15.4%
ROE	8.1%	6.9%	10.5%	21.5%	22.1%
偿债能力					
资产负债率	45.6%	49.8%	48.8%	42.5%	36.5%
有息负债率	16.2%	17.5%	14.6%	12.2%	10.8%
流动比率	1.2	1.2	1.2	1.6	2.1
利息保障倍数	10.9	14.7	15.2	34.4	46.1
营运能力					
应收账款周转率	3.4	3.8	3.8	3.8	3.8
存货周转率	5.9	5.1	5.1	5.1	5.1
应付账款周转率	2.8	2.8	2.8	3.3	4.5
每股指标					
每股收益	1.11	0.97	1.60	4.08	5.23
每股净资产	13.80	14.00	15.27	18.94	23.66
每股经营现金流	2.68	0.81	3.13	3.26	3.43
估值比率					
PE	21.7	44.1	56.1	22.0	17.2
PB	1.7	3.1	5.9	4.7	3.8
EV/EBITDA	9.5	14.7	23.7	13.6	10.6

下载日志已记录，仅供内部参考

广发电子行业研究小组

耿　正 ：上海交通大学材料科学与工程学硕士，2020 年加入广发证券发展研究中心。

王　亮 ：复旦大学经济学硕士，2014 年加入广发证券发展研究中心。

谢淑颖 ：厦门大学电子工程学士、上海财经大学金融硕士，2018 年加入广发证券发展研究中心。

张大伟 ：复旦大学电子与通信工程硕士，2021 年加入广发证券发展研究中心。

王钰乔 ：上海交通大学硕士，2022 年加入广发证券发展研究中心。

解丰源 ：香港科技大学电子工程学硕士，4 年半导体产业技术经验，2026 年加入广发证券发展研究中心。

刘倚天 ：复旦大学硕士，2025 年加入广发证券发展研究中心。

莫开寒 ：哈尔滨工业大学电子科学与技术学士、香港中文大学（深圳）金融硕士，2026 年加入广发证券发展研究中心。

李镓伊 ：香港大学硕士，2026 年加入广发证券发展研究中心。

刘芮含 ：上海交通大学学士，南洋理工大学硕士，2026 年加入广发证券发展研究中心。

分析师及联系人



王亮

SAC 执证号：S0260519060001
SFC CE No. BFS478
gfwangliang@gf.com.cn



耿正

SAC 执证号：S0260520090002
gengzheng@gf.com.cn



王钰乔

SAC 执证号：S0260524070006
SFC CE No. BWW531
wangyuqiao@gf.com.cn

请注意，耿正并非香港证券及期货事务监察委员会的注册持牌人，不可在香港从事受监管活动。

下载日志已记录，仅供内部参考

广发证券
行业投资评级说明

买入：预期未来 12 个月内，股价表现强于大盘 10%以上。
持有：预期未来 12 个月内，股价相对大盘的变动幅度介于-10%～+10%。
卖出：预期未来 12 个月内，股价表现弱于大盘 10%以上。

广发证券
公司投资评级说明

买入：预期未来 12 个月内，股价表现强于大盘 15%以上。
增持：预期未来 12 个月内，股价表现强于大盘 5%-15%。
持有：预期未来 12 个月内，股价相对大盘的变动幅度介于-5%～+5%。
卖出：预期未来 12 个月内，股价表现弱于大盘 5%以上。

联系我们

地址	邮政编码	客服邮箱
广州市： 广州市天河区马场路 26 号广发证券大厦 47 楼	510627	gfzqyf@gf.com.cn
深圳市： 深圳市福田区益田路 6001 号太平金融大厦 31 层	518026	
北京市： 北京市西城区月坛北街 2 号月坛大厦 18 层	100045	
上海市： 上海市浦东新区南泉北路 429 号泰康保险大厦 37 楼	200120	
香港： 香港湾仔骆克道 81 号广发大厦 27 楼	-	

法律主体声明

本报告由广发证券股份有限公司或其关联机构制作，广发证券股份有限公司及其关联机构以下统称为“广发证券”。本报告的分销依据不同国家、地区的法律、法规和监管要求由广发证券于该国家或地区的具有相关合法合规经营资质的子公司/经营机构完成。

广发证券股份有限公司具备中国证监会批复的证券投资咨询业务资格，接受中国证监会监管，负责本报告于中国（港澳台地区除外）的分销。

广发证券（香港）经纪有限公司具备香港证监会批复的就证券提供意见（4 号牌照）的牌照，接受香港证监会监管，负责本报告于中国香港地区的分销。

本报告署名研究人员所持中国证券业协会注册分析师资质信息和香港证监会批复的牌照信息已于署名研究人员姓名处披露。

重要声明

广发证券股份有限公司及其关联机构可能与本报告中提及的公司寻求或正在建立业务关系，因此，投资者应当考虑广发证券股份有限公司及其关联机构因可能存在的潜在利益冲突而对本报告的独立性产生影响。投资者不应仅依据本报告内容作出任何投资决策。投资者应自主作出投资决策并自行承担投资风险，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者口头承诺均为无效。

本报告署名研究人员、联系人（以下均简称“研究人员”）针对本报告中相关公司或证券的研究分析内容，在此声明：（1）本报告的全部分析结论、研究观点均精确反映研究人员于本报告发出当日的关于相关公司或证券的所有个人观点，并不代表广发证券的立场；（2）研究人员的部分或全部的报酬无论在过去、现在还是将来均不会与本报告所述特定分析结论、研究观点具有直接或间接的联系。

研究人员制作本报告的报酬标准依据研究质量、客户评价、工作量等多种因素确定，其影响因素亦包括广发证券的整体经营收入，该等经营收入部分来源于广发证券的投资银行类业务。

本报告仅面向经广发证券授权使用的客户/特定合作机构发送，不对外公开发布，只有接收人才可以使用，且对于接收人而言具有保密义务。广发证券并不因相关人员通过其他途径收到或阅读本报告而视其为广发证券的客户。在特定国家或地区传播或者发布本报告可能违反当地法律，广发证券并未采取任何行动以允许于该等国家或地区传播或者分销本报告。

本报告所提及证券可能不被允许在某些国家或地区内出售。请注意，投资涉及风险，证券价格可能会波动，因此投资回报可能会有所变化，过去的业绩并不保证未来的表现。本报告的内容、观点或建议并未考虑任何个别客户的具体投资目标、财务状况和特殊需求，不应被视为对特定客户关于特定证券或金融工具的投资建议。本报告发送给某客户是基于该客户被认为有能力独立评估投资风险、独立行使投资决策并独立承担相应风险。

本报告所载资料的来源及观点的出处皆被广发证券认为可靠，但广发证券不对其准确性、完整性做出任何保证。报告内容仅供参考，报告中的信息或所表达观点不构成所涉证券买卖的出价或询价。广发证券不对因使用本报告的内容而引致的损失承担任何责任，除非法律法规有明确规定。客户不应以本报告取代其独立判断或仅根据本报告做出决策，如有需要，应先咨询专业意见。

广发证券可发出其它与本报告所载信息不一致及有不同结论的报告。本报告反映研究人员的不同观点、见解及分析方法，并不代表广发证券的立场。广发证券的销售人员、交易员或其他专业人士可能以书面或口头形式，向其客户或自营交易部门提供与本报告观点相反的市场评论或交易策略，广发证券的自营交易部门亦可能会有与本报告观点不一致，甚至相反的投资策略。报告所载资料、意见及推测仅反映研究人员于发出本报告当日的判断，可随时更改且无需另行通告。广发证券或其证券研究报告业务的相关董事、高级职员、分析师和员工可能拥有本报告所提及证券的权益。在阅读本报告时，收件人应了解相关的权益披露（若有）。

本研究报告可能包括和/或描述/呈列期货合约价格的事实历史信息（“信息”）。请注意此信息仅供用作组成我们的研究方法/分析中的部分论点/依据/证据，以支持我们对所述相关行业/公司的观点的结论。在任何情况下，它并不（明示或暗示）与香港证监会第5类受规管活动（就期货合约提供意见）有关联或构成此活动。

权益披露

下载日志已记录，仅供内部参考

(1)广发证券（香港）在过去12个月内与均胜电子(0699)公司有投资银行业务关系。
(2)广发证券（香港）在过去12个月内与亿纬锂能(300014)公司有投资银行业务关系。
(3)广发证券（香港）在过去12个月内与欣旺达(300207)公司有投资银行业务关系。
(4)广发证券（香港）在过去12个月内与胜宏科技(300476)公司有投资银行业务关系。

版权声明

未经广发证券事先书面许可，任何机构或个人不得以任何形式翻版、复制、刊登、转载和引用，否则由此造成的一切不良后果及法律责任由私自翻版、复制、刊登、转载和引用者承担。