

2026年04月24日

锐翔智能(920178.BJ): FPC 整线“小巨人”服务苹果/华为/特斯拉, 卡位电子与新能源拓展半导体

——北交所新股申购报告

北交所研究团队

诸海滨(分析师)

zhuhaibin@kysec.cn

证书编号: S0790522080007

● FPC 整线“小巨人”，布局半导体、生物医药等领域

锐翔智能是一家专业从事智能制造装备的研发设计、生产和销售的高新技术企业。未来，公司将重点完善 FPC 干制程全工艺设备布局，并加强向下游模组组装领域及相关领域延伸，同步布局半导体、生物医药等新兴领域。2025 年，公司实现营业收入为 59,767.46 万元，同比增长 9.57%，实现归母净利润为 13,067.78 万元，同比增长 8.42%；毛利率/净利率分别为 46.58%/21.60%。

● 技术升级加速智能制造转型，下游市场兴盛

近年来工业自动化市场规模稳步提升。根据中国工控网数据，我国工业自动化市场规模持续增长，从 2015 年的 1,399 亿元增长至 2022 年的 2,642 亿元，复合增长率达 9.5%，预计 2025 年市场规模达到 3,225 亿元。工业自动化行业的发展将为制造业提供更高效、智能化的解决方案，进而推动我国制造业的智能化转型升级。据 Prismark 统计，2022 年我国 FPC 产值已达到 63.94 亿美元，占全球总产值比例已达 46.19%；预计 2027 年我国 FPC 产值将增长至 73.68 亿美元，2022-2027 年 CAGR 将达到 2.88%。

● 截至 2025 年 6 月末公司在手订单 4.81 亿元，布局 AI 决策与自适应控制

截至 2025 年 6 月末，公司在手订单金额为 4.81 亿元，较 2024 年末在手订单金额增长 24.83%，在手订单充足且持续增长，公司业绩具备支撑性与成长性。多年以来持续的研发投入，创新成果显著，公司获得了“国家级专精特新小巨人企业”“国家高新技术企业”“国家科技型中小企业”“广东省创新型中小企业”“广东省知识产权示范企业”“广东省机器人培育企业”等多项认定。截至 2025 年 12 月 31 日，公司及子公司已获授权专利 198 项，其中发明专利 73 项；软件著作权 80 项。公司募投项目计划总投资 48,166.10 万元，智能制造基地建设项目选址于珠海市香洲区环港北路南侧，滨河西路西侧地块，项目总投资额为 32,416.40 万元，建设周期为 2 年。项目达产后可实现营业收入 29,738.05 万元（达产期平均），税后净利润 7,908.64 万元。未来，公司将加速推动无人化产线应用的整合开发，通过深度融合物联网、AI 决策与自适应控制技术，打通生产全链条数据闭环，助力客户最终实现智能工厂的全面落地。

● 锐翔智能同行可比公司 PE TTM 均值为 94.9X

锐翔智能同行可比公司 PE TTM 均值为 94.9X。锐翔智能是行业内少有能提供 FPC 多个核心工艺智能制造装备以及整线自动化解决方案的供应商，公司研发的柔性电路板折弯定型设备获得了中国专利优秀奖，多项设备产品被认定为高新技术产品。已成为东山精密、Mektec 集团、住友电工、华通电脑、景旺电子、立讯精密、安捷利、鹏鼎控股等知名企业的合格供应商。公司产品间接服务于苹果、华为等全球消费电子龙头，以及特斯拉、比亚迪、宁德时代等新能源汽车领域领军企业。考虑到公司技术及客户资源优势，有望进一步提高行业渗透率。

● 风险提示：技术与产品升级迭代风险、客户集中度风险、新股破发风险

相关研究报告

《从单一磺胺到特色赛道，“原料药+人用药赛道拓展”双轮驱动新成长——北交所信息更新》-2026.4.22

《多区域扩张与海外布局驱动公司业绩增长，2025 年归母净利润同比 +37.52%——北交所信息更新》-2026.4.22

《“十五五”重大工程投资管控核心受益者，在手订单 29.5 亿，科创债打开外延空间——北交所信息更新》-2026.4.22

目 录

| | |
|---|----|
| 1、 业务：FPC 整线“小巨人”，布局半导体、生物医药等领域..... | 4 |
| 1.1、 产品：覆盖精密冲切、贴装组装、精密压合等三大核心工艺..... | 4 |
| 1.2、 财务：2025 年实现营收 5.98 亿元，归母净利润 1.31 亿元..... | 12 |
| 2、 行业：技术升级加速智能制造转型，下游市场兴盛..... | 14 |
| 2.1、 工业自动化行业：市场规模稳步提升，预计 2025 年达 3225 亿元..... | 14 |
| 2.2、 FPC 行业：预计 2027 年我国 FPC 产值将增长至 73.68 亿美元..... | 16 |
| 2.3、 下游：消费电子和汽车电子蓬勃发展，提供广阔市场空间..... | 17 |
| 3、 看点：优质客户资源，间接服务于苹果、特斯拉等企业..... | 20 |
| 3.1、 研发：创新成果显著，柔性电路板折弯定型设备获专利优秀奖..... | 20 |
| 3.2、 募投：智能制造基地建设项目，预计平均年收入 2.97 亿元..... | 25 |
| 4、 估值对比：可比公司 PE TTM 均值为 94.9X..... | 27 |
| 5、 风险提示..... | 29 |

图表目录

| | |
|---|----|
| 图 1： 2023 年智能制造装备收入 3.13 亿元（百万元）..... | 9 |
| 图 2： 公司主营业务收入构成主要为智能制造装备销售..... | 9 |
| 图 3： 2025 年实现营收 59,767.46 万元..... | 12 |
| 图 4： 2025 年实现归母净利润 13,067.78 万元..... | 12 |
| 图 5： 2025 年综合毛利率为 46.58%..... | 13 |
| 图 6： 2025 年装备及备件销售毛利率为 44.86%（%）..... | 13 |
| 图 7： 2025 年期间费用率为 20.13%..... | 13 |
| 图 8： 2025 年净利率为 21.60%..... | 13 |
| 图 9： 中国 15-64 岁劳动年龄人口占比从 2011 年以来整体呈持续下降趋势..... | 14 |
| 图 10： 2024 年，总抚养比由 2011 年的 34.4% 上升至 45.9%..... | 15 |
| 图 11： 2024 年制造业城镇单位就业人员平均工资达 10.80 万元..... | 15 |
| 图 12： 2022 年 FPC 产值占整个 PCB 行业产值比例为 16.93%..... | 17 |
| 图 13： FPC 下游应用领域广泛，而消费电子和汽车电子是 FPC 最主要的应用领域..... | 18 |
| 图 14： 终端消费电子产品市场需求快速增长，进而带动消费电子行业持续增长..... | 18 |
| 图 15： 全球新能源汽车销量从 2015 年的 52 万辆增长至 2024 年的 1,750 万辆..... | 19 |
| 图 16： 2025 年公司研发投入为 3993.63 万元..... | 25 |

| | |
|---|----|
| 表 1: 公司主要产品及服务包括智能制造装备、设备配件及技术服务..... | 4 |
| 表 2: 公司产量增长迅速、产销率水平相对不高..... | 10 |
| 表 3: 公司客户包括东山精密、Mektec 集团、住友电工、华通电脑、景旺电子、立讯精密、安捷利、鹏鼎控股等 | 10 |
| 表 4: 2023-2025 年, 前五名客户销售收入占比分别 92.61%、87.93%、85.75%..... | 11 |
| 表 5: FPC 产品特点..... | 16 |
| 表 6: 公司核心技术的技术特色、取得的难度或门槛以及与行业通用技术或竞争对手同类技术差异性情况如下 | 20 |
| 表 7: 截至 2025 年 12 月, 公司正在从事的主要研发项目情况如下 | 23 |
| 表 8: 公司募投项目计划总投资 48,166.10 万元..... | 25 |
| 表 9: 智能制造基地建设项目项目拟生产的产品类型及达产产能情况如下 | 26 |
| 表 10: 公司选取邦正精机、燕麦科技、博杰股份、思泰克、德龙激光等可比公司 | 27 |
| 表 11: 同行可比公司 PE TTM 均值为 94.9X..... | 29 |

1、业务：FPC 整线“小巨人”，布局半导体、生物医药等领域

锐翔智能是一家专业从事智能制造装备的研发设计、生产和销售的高新技术企业。公司深耕智能制造装备领域，选择 FPC 产业链的智能制造装备领域作为发展赛道，经过多年经营积累，公司在该领域形成了精密冲切、贴装组装、精密压合三大核心工艺生产装备产品系列，同时具备物流自动化、撕离、折弯、分拣、包装等相关配套工艺的智能制造装备的开发能力以及整线自动化方案解决能力。目前，公司智能制造装备种类已基本覆盖 FPC 干制程的核心工艺，是行业内少有能提供 FPC 多个核心工艺智能制造装备以及整线自动化解决方案的供应商。

基于在 FPC 领域近二十年的技术积淀，公司已完成从专业设备制造商向整线解决方案提供商的关键转型，并持续深化赋能客户信息化、智能化升级的战略路径。在产品创新上，公司以“横向拓展、纵向延伸”双轮驱动战略加速突破：横向研发新品类设备提升产线覆盖度，纵向依托贴装技术优势切入模组组装领域，成功进入头部企业供应链。在技术创新方面，公司持续提升产品精度，并通过搭建软件/硬件模块化平台，对内实现代码复用与脚本快速配置，缩短复杂功能开发周期；对外支持多工艺需求灵活切换，提升设备通用性与产线柔性化水平。未来，公司将重点完善 FPC 干制程全工艺设备布局，并加强向下游模组组装领域及相关领域延伸，同步布局半导体、生物医药等新兴领域。

1.1、产品：覆盖精密冲切、贴装组装、精密压合等三大核心工艺

公司主要产品及服务包括智能制造装备、设备配件及技术服务，主要应用于消费电子、新能源汽车等行业的智能制造领域。作为行业内少有的能为 FPC 制造领域的客户同时提供多个核心制程工艺的智能制造装备以及整线自动化解决方案的供应商，公司产品覆盖精密冲切、贴装组装、精密压合等三大核心工艺以及物流自动化、撕离、折弯、分拣、包装等相关生产工艺，并可根据客户需求定制化开发工序关联的辅助设备。

表1：公司主要产品及服务包括智能制造装备、设备配件及技术服务

| 产品类型 | 产品名称 | 产品图示 | 产品用途 | 产品特点 |
|----------|--------------|---|---------------------------------|---|
| 贴装 组装 | 高精度在线式辅料贴装设备 |  | 适用于辅料贴装 (PSA/TSA/泡棉/3m 胶/标签) | 1、具备移栽式轨道，可实现交替式双轴贴装；2、标配剥离式卷料飞达,支持供料器定制；3、可实现双相机飞行定位以及双相机贴装定位；4、吸嘴加热<200度，力控 1~50N；5、可贴装 0.5~130mm 材料；6、贴装精度±50μm，CPK>1.67；7、贴装效率 0.65S/PCS；8、可实现贴装信息上传和交互以及 MES 对接。 |
| | 泛用式辅料贴装/组装设备 |  | 适用于辅料贴装和零件 组装 | 1、具备龙门式 XY 控制，可实现交替式双轴贴装；2、具备多工位快换式插拔飞达、TRAY；3、具有多式样工作头选择（2、3、4 头），可选择加热、力控、测高功能；4、贴装精度±50μm，CPK>1.67；5、贴装效率 1S/PCS；6、可实现贴装信 |

| 产品类型 | 产品名称 | 产品图示 | 产品用途 | 产品特点 |
|---------------------|------|---|--|--|
| | | | | 息上传和交互以及 MES 对接。 |
| 多段式大尺寸在线贴装设备 | |  | 适用于长尺寸车载新能源产品辅料贴装 (FR4/PI/PSA/TSA/EMI/铝片/镍片) | 1、具备底部跟随式加热和支撑功能 (小体积、低功耗), 可实现长尺寸产品分段进行贴装; 2、支持卷料飞达和 TRAY 供料; 3、吸嘴加热<200 度, 具有测高功能; 4、具备多种机型, 可贴装 0.5~650mm 材料; 5、贴装精度±50μm, CPK>1.33; 6、可实现贴装信息上传和交互以及 MES 对接。 |
| 全尺寸车载新能源 FPC 辅料贴装设备 | |  | 适用于长尺寸车载新能源产品辅料贴装 (FR4/PI/PSA/铝片/镍片) | 1、可实现 2.3m 超长产品一次进板完成贴装; 2、具备高强度机身架构, 设备精密; 3、具有多式样工作头选择 (2、3、4 头), 可选择加热、力控、测高功能; 4、具备多工位快换式插拔飞达、TRAY; 5、贴装精度±50μm, CPK>1.33。 |
| 高精度在线倒装设备 | |  | 适用于高无尘度要求的产品辅料的贴装 | 1、行业首创从底部进行双轴交替贴装, 保证产品无尘无异物影响下进行生产; 2、通过卷料飞达供料, 实现正取反贴; 3、可实现双相机飞行定位和双相机贴装定位; 4、工作头压力控制精度 350g; 5、贴装精度±50μm, CPK>1.67; 6、贴装效率 0.85S/PCS; 7、可实现贴装信息上传和交互以及 MES 对接。 |
| 高精度模组贴装组装设备 | |  | 适用于高精度模组制程的生产, 完成材料贴装和零件的组装 | 1、配备双 XY 工作头, 可同时生产; 2、可对高敏感和精密安装的零件进行温度、压力、精度的精密控制, 确保安装精度; 3、设备精度为±15μm, CPK>1.67; 4、支持双轨传送和精密顶台温度和压力的控制; 5、支持卷料飞达和 TRAY 供料; 6、可实现生产信息绑定、上传、交互及 MES 对接。 |
| 高精度热固化补强贴装设备 | |  | 适用于 FPC 制程热固化材料贴装 | 1、具备真空移栽式贴装台, 可实现交替式双轴贴装; 2、可实现机械手搬运上下料、堆叠和隔纸; 3、可实现双相机飞行定位和双相机贴装定位; 4、吸嘴加热<200 度, 具备材料双层检测功能; 5、可贴装 0.5~130mm 材料; 6、贴装精度±50μm, CPK>2.0; 7、贴装效率 0.75S/PCS; 8、可实现贴装信息上传、交互及 MES 对接。 |
| 高精度散料嵌铜设备 | |  | 适用于 PCB 制程贴装工序中 5G 高频板的铜块压入工艺 | 1、可实现全自动 AGV 送料和搬运进行自动生产; 2、具备两种柔性 CCD 散料分拣供料系统; 3、可实现双相机飞行定 |

| 产品类型 | 产品名称 | 产品图示 | 产品用途 | 产品特点 |
|------|------------------|---|----------------------------|--|
| | | | | 位和双相机贴装定位；4、可安装0.5~40mm、厚5mm材料；5、具备高强度工作头，可提供250KG压入力；6、安装精度 $\pm 30\mu\text{m}$ ，CPK>1.67。 |
| | 双面覆盖膜贴装设备 |  | 适用于FPC制程产品表面覆盖膜贴装 | 1、通过自动翻转可实现A/B两面覆盖膜贴装；2、具备A/B材料双供料系统（拉剥、吸剥）；3、采用8K线扫相机，可实现整面取图完成定位和检查；4、可实现机械手自动上下料进行全自动生产；6、可实现贴装信息上传、交互及MES对接。 |
| | RTR连续覆盖膜贴装设备 |  | 适用于车载新能源FPC制程产品表面覆盖膜连续贴装生产 | 1、可实现RTR卷对卷连续生产方式；2、具备双供料器，对应ABCD拼板材料；3、供料系统可选拉料、吸剥、排废方式；4、贴装精度 $\pm 0.1\text{mm}$ ，保压力>2000KG；5、包含上卷纠偏、ABCD料供给、贴装、平压、检查、纠偏收卷等工序。 |
| | RTR连续垂直双面多层板贴装设备 |  | 适用于FPC多层板贴装工艺，替代人工铺板、叠板及压合 | 1、行业首创垂直双面同时贴合工艺；2、达到百级防尘等级，有效减少人工接触，实现RTR卷对卷连续生产；3、贴装精度 $\pm 50\mu\text{m}$ ，双面贴装效率40S/PCS；4、可实现外层材料自动裁切，圆刀传动无废屑；5、具备多CCD实时在线定位纠偏；6、通过多点点压贴装后进行连续热辊压，保证材料粘接和紧密贴合；7、包含裁切、贴胶、热辊、检查、接胶带、外层铜裁切、贴铜、平压、测量、撕胶、切单张、堆叠等工序。 |
| 精密冲切 | 高精度伺服冲床设备 |  | 适用于FPC精密冲切 | 1、模块化设计，可根据需求选配自动上下料机械手、模具异物检测等功能，完全取代人工作业，每台机可取代4-8人；2、行业首创多模冲切功能，并具备旋转冲切、自动清洁上下模功能，相比传统冲床效率可提升50%；3、可自动对接下料机、摆盘机、分拣机等上下道工序与设备，并进行自动化连线；4、设备轻便，可节约车间占用面积。 |
| | 连续刀模滚切切设备 |  | 适用于高分子电子材料精密滚切和冲切 | 1、针对超长产品（长度超过1m）可实现快速连续冲切；2、可实现PET保护膜自动收卷，从而保护刀模；3、设备集成多个冲切工位接续冲切，通过减少反复上下料次数从而提高生产效率，降低物料受损风险，并节省空间。 |

| 产品类型 | 产品名称 | 产品图示 | 产品用途 | 产品特点 |
|-------|-------------|---|---|---|
| | 高精度伺服冲型一体设备 |  | 适用于 FPC 精密冲切 | <ol style="list-style-type: none"> 1、体积小，自动化整合程度高，可与 AGV 自动对接上下料，实现无人化生产作业； 2、具备自动扫码、自动精确定位产品、模具冲切和自动堆栈产品等功能； 3、具备模具自动清洁功能，可选配模具异物检测功能； 4、根据不同产品实际需求，可实现整张 (Sheet)，多件 (PCS) 与单件产品直接下料摆盘； 5、具备冲切的废料自动收集功能。 |
| | 双列快压设备 |  | 适用于 FPC 制程压合工序,实现假贴工艺制程后的压合作业 | <ol style="list-style-type: none"> 1、油缸采用双动缸，设定压强 110kgf/cm²,最大压强 150kgf/cm²; 2、压强精度±2kgf/cm²; 3、平整度误差±30μm; 4、有效压合面积 800mm*550mm; 5、最大拉料长度 800mm; 6、可同时生产两卷 260mm 宽幅或单卷 520mm 宽幅产品。 |
| 精密压合 | FR4 补强点压设备 |  | 适用于长尺寸车载、新能源 FPC 制程补强压合工序 | <ol style="list-style-type: none"> 1、采用伺服驱动，压强精度±1kgf/cm²; 2、单点压合最大压力 2,000kg; 3、平整度误差±30μm; 4、有效压合面积 300mm*150mm; 5、可实现厚度不一致的 FR4 的同时压合; 6、满足自动连线作业，压合位置可随 FR4 位置调整，省去 TPX 等辅材，降低工艺成本，提高生产效率，降低能耗。 |
| | 全自动真空压合设备 |  | 适用于 FPC 制程压合工序,实现假贴工艺制程后 CVL/EMI、钢片、补强等材料和产品的压合作业 | <ol style="list-style-type: none"> 1、可确保产品高低段差等不同位置压力输出一致; 2、实现真空压合密封交接段无痕; 3、可实现片状产品的连续作业; 4、有效压合面积 300mm*1500mm; 5、最大压强 25kgf/cm²; 6、可实现产品连续作业入口处的冷却，防止产品在压合前氧化。 |
| 物流自动化 | 高精度装载设备 |  | 适用于 FPC 生产中 SMT 前段的定板上下料 | <ol style="list-style-type: none"> 1、通过视觉算法精确定位，以及机械结构自动取放产品，进而实现取代人工进行精确定板上下料作业; 2、具有自动扫描功能以及设备应用平台 (EAP)，可对接 MES，可实现产品制程的追溯、管制; 3、实现快速换型，最快 5 分钟换型。 |
| | 无人化工厂高速分拣设备 |  | 适用于无人化生产工厂内，FPC 制程中单 PCS 冲型或检查工序后对不良品进行高速分拣及摆盘处理 | <ol style="list-style-type: none"> 1、可通过扫码读取 MES 中的产品信息，智能分拣出不良与制程超差的产品，并进行打包分类存放; 2、通过产品信息与视觉定位，控制高速机械手进行产品的分拣和补料，分拣效率达到 1.0S/PCS 以下; 3、采用视觉定位，兼容来料产品任 |

| 产品类型 | 产品名称 | 产品图示 | 产品用途 | 产品特点 |
|------|------------|---|----------------------------------|--|
| | | | | 意角度，支持不停机上料；4、支持自动连线生产或单机离线人工上下料生产等，可自动与 AGV 对接，实现无人化作业。 |
| | 双工位高速摆盘设备 |  | 适用于 FPC 制程单 PCS 冲型后的产品高速摆盘装料 | 1、通过视觉系统自动识别物料位置信息和产品信息，系统引导机械手高速抓取产品并整齐摆放到指定 TRAY 或载具中，实现产品的自动化入盘作业；2、具备通过读取产品 MES 信息，实现不良品识别并区分存放功能；3、设备效率高达 UPH5000PCS 以上；4、设备具有无人化作业能力，通过 AGV 对接搬运物料，协助自动更换载具、替换吸盘等。 |
| | 空中物流线体 |  | 适用于 SMT 产线中产品的自动化流转以及各工位载具的输送和回流 | 1、代替传统 AGV，节省空间，实现快速拼接组线；2、涵盖开盖、旋转、翻板、转板、MES 通讯、单机信号交互等功能；3、定位精度±0.5mm4、通用载具尺寸 L*W (350*275-300)。 |
| 撕离 | 自动揭盖设备 |  | 适用于 FPC、多层板、软硬结合板开盖工艺 | 1、开盖机构可 360°旋转，处理精准，兼容性更强；2、配备自动上下料手臂，采用伺服驱动丝杆模组，精度高，速度快；3、输送结构为伺服驱动双层结构，交替运行；4、撕离路径可根据需求自行编辑，满足多种产品生产，可储存 50 款配方，每款配方最多 100 条路径；5、采用 CCD 引导定位及检测，精度±1mm，可自动检测开盖效果。 |
| | 全自动折弯设备 |  | 适用于 FPC 制程折弯工序 | 1、可实现自动上下料，自动撕膜，自动整形；2、可实现 16PCS 产品同步折弯；3、折弯精度±0.1mm，载板移动精度±0.1mm。 |
| 折弯 | PPE 自动折弯设备 |  | 适用于 FPC 制程折弯工序 | 1、最大同时折弯机构达 6 组；2、折弯治具可快速切换；3、折弯精度±50μm，载板移动精度±0.1mm；4、可实现省去上下料工序的连续折弯生产；5、适用载具尺寸 L*W(600*380-440)mm。 |
| 包装 | 自动包装一体设备 |  | 适用于工厂内的自动包装、贴标、码垛等 | 1、具备自动制袋、自动投放干燥剂、湿敏卡、说明书等辅料、自动真空包装、自动扫码、自动贴标、自动对接 MES 关联防止混包等功能，支持自动码垛以及输送线输送下料；2、设备精简、功能全 |

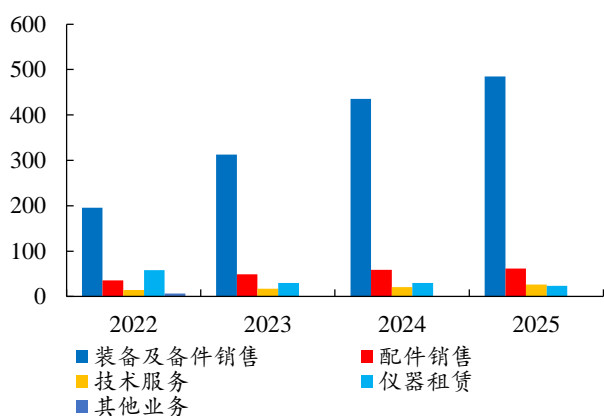
| 产品类型 | 产品名称 | 产品图示 | 产品用途 | 产品特点 |
|-------|------------|---|---------------------------|---|
| 多工序集成 | 模块式无人工作站设备 |  | 适用于 FPC 产品后段生产工艺的全自动无人化生产 | 面,单台设备可取代 8 人,良品率在 99% 以上。 1、采用模块化功能方式+工作站平台管理方式,支持快速切换和安装; 2、模块为单机功能治具或工装,工作站负责收集和管理自动化生产并进行 MES 信息管理; 3、可降低自动化产线对不同工艺需求进行非标定制的难度,减少产线投入; 4、包含上料、撕膜、折弯、贴装、压合、Plasma (等离子) 清洁、检查、摆盘、堆叠等工序。 |

资料来源: 公司招股书、开源证券研究所

收入端: 公司主营业务收入构成来源主要为智能制造装备销售。

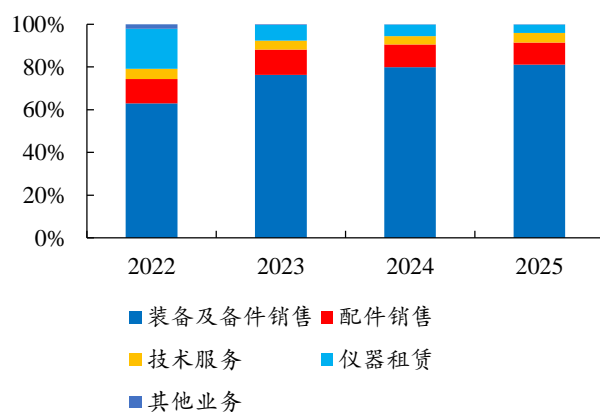
2023 年, 公司智能制造装备销售金额增长 11,716.03 万元, 销售占比上升 12.19 个百分点, 主要原因为伴随公司新产品、新机型的不断推出, 公司产品线更为丰富, 叠加客户对自动化升级改造需求上升, 带动公司智能制造装备销售金额有所增长。2024 年, 公司智能制造装备销售金额增长 12,251.62 万元, 销售占比上升 3.44 个百分点, 主要受公司新开发的适用于模组客户的组装贴装类设备销售取得重大突破影响, 带动公司智能制造装备销售额进一步提升。公司智能制造装备租赁业务整体呈收缩趋势。公司技术服务业务和配件销售业务是基于智能制造装备销售和智能制造装备租赁业务发展而来, 公司技术服务业务收入和配件销售业务收入均呈增长趋势, 整体与智能制造装备销售和租赁合计收入增幅接近。

图1: 2023 年智能制造装备收入 3.13 亿元 (百万元)



数据来源: Wind、开源证券研究所

图2: 公司主营业务收入构成主要为智能制造装备销售



数据来源: Wind、开源证券研究所

产量&销量端：公司产量增长迅速、产销率水平相对不高，主要受高塔轨道类产品迅速增长影响。自 2023 年起，高塔轨道类产品销售数量、销售额迅速增长，此类产品具有数量多、均价较低的特性，受此影响，公司产量、销量均实现快速增长。2024 年底、公司仍存在较多的高塔轨道产品在库（2024 年底完工入库）或处于发出状态，综合导致 2024 年产销率相对较低。

表2：公司产量增长迅速、产销率水平相对不高

| 产品类型 | 项目 | 2022 年度 | 2023 年度 | 2024 年度 | 2025 年 |
|--------|-------|----------|----------|----------|----------|
| 智能制造装备 | 产量（台） | 1,720.00 | 4,106.00 | 6,804.00 | 7,429.00 |
| | 销量（台） | 1,157.79 | 3,582.71 | 4,075.85 | 7,517.48 |
| | 产销率 | 67.31% | 87.26% | 59.90% | 101.19% |

数据来源：公司招股书、开源证券研究所

主要客户：公司深耕智能制造装备领域多年，凭借高品质产品供给和快速响应速度，已成为多家知名客户的合格供应商，积累了众多优质客户资源。公司合作客户包括东山精密、Mektec 集团、住友电工、华通电脑、景旺电子、立讯精密、安捷利、鹏鼎控股等，其中公司主要客户东山精密、Mektec 集团均为全球 PCB 行业的头部企业。公司终端客户主要为苹果、华为等消费电子龙头企业及特斯拉、比亚迪、宁德时代等新能源领域龙头企业。

表3：公司客户包括东山精密、Mektec 集团、住友电工、华通电脑、景旺电子、立讯精密、安捷利、鹏鼎控股等

| 客户名称 | 客户标识 | 简介 |
|-----------|---|--|
| 维信电子 |  | 维信电子（MFLEX）于 1984 年在美国加利福尼亚硅谷创立。主要从事 FPC 的研发、生产和销售,应用于苹果品牌智能手机等终端产品领域。维信电子于 2016 年被东山精密（002384.SZ）收购。据 Prismark 数据，东山精密 2024 年 FPC 营业收入在印制电路板行业全球排名第 2 位，2024 年 PCB 营业收入在印制电路板行业全球排名第 3 名。 |
| 超毅电子 |  | 超毅电子（MULTEK）是世界领先的 PCB 供应商之一，专业从事 PCB 制造 40 余年。MULTEK 拥有多年 PCB 生产经验，产品包括刚性电路板、刚柔结合电路板、柔性电路板等，广泛应用于通讯设备、电子消费品、工业仪器仪表、汽车等多种领域,主要客户为 IBM、摩托罗拉、菲利普、微软、惠普、NEC、佳能等全球知名厂商。超毅电子于 2018 年被东山精密（002384.SZ）收购。 |
| Mektec 集团 |  | Mektec Corporation，成立于 1969 年，为全球知名的 FPC 日本生产商。其产品主要应用于移动设备、汽车、可穿戴设备和机器人等产品。据 Prismark 数据，Mektec 集团 2024 年 PCB 营业收入在印制电路板行业全球排名第 4 位。 |
| 住友电工 |  | 住友电工（Sumitomo Electric Industries）为创立于 1897 年的日本企业，在 FPC 的研发、生产和售后等方面已有多年的技术和经验积累，具备先进的研发技术、齐全的产品种类和遍布全球的销售网络。据 Prismark 数据，住友电工 2024 年 PCB 营业收入在印制电路板行业全球排名第 31 位。 |
| 立讯精密 |  | 立讯精密（002475.SZ）成立于 2004 年，并于 2010 年在深交所主板上市。公司产品主要涵盖消费电子、汽车、通信、工业及医疗等领域，致力于为客户提供一站式多品类核心零部件、模组及系统级产品。 |

| 客户名称 | 客户标识 | 简介 |
|------|---|---|
| 鹏鼎控股 |  | 鹏鼎控股（002938.SZ）成立于1999年，并于2018年在深交所主板上市，主要产品范围涵盖FPC、SMA、SLP、HDI、RPCB、RigidFlex等多类产品，并广泛应用于通讯电子产品、消费电子及高性能计算机类产品以及EV汽车和AI服务器等产品。据Prismark数据，鹏鼎控股2024年PCB营业收入在印制电路板行业全球排名第1名。 |
| 华通电脑 |  | 华通电脑（2313.TW）成立于1973年，1990年在中国台湾上市，是一家印制电路板专业制造公司，华通电脑在惠州、苏州、重庆设有分厂。据Prismark数据，华通电脑2024年PCB营业收入在印制电路板行业全球排名第7位。 |
| 景旺电子 |  | 景旺电子（603228.SH）创立于1993年，2017年在上交所主板上市，是全球领先的印制电路板及高端电子材料研发、生产和销售企业，产品覆盖多层板、类载板、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等，是国内少数同时覆盖以上产品类型的电路板厂商。据Prismark数据，景旺电子2024年PCB营业收入在印制电路板行业全球排名第10位。 |
| 东尼电子 |  | 东尼电子（603595.SH）始创于2008年，2017年在上交所主板上市。公司专注于超微细合金线材、金属基复合材料及其它新材料的应用研发、生产与销售，主要用于消费电子、医疗、太阳能光伏、新能源汽车、半导体新材料五大领域。2019年成立湖州东尼新能源有限公司，主要从事新能源汽车相关业务。 |
| 弘信电子 |  | 弘信电子（300657.SZ）成立于2003年，2017年在深圳创业板上市。公司主营业务为FPC、背光板、刚柔结合板等，公司产品广泛应用于显示、触控、指纹识别、摄像头、车用电池等模组，涉及智能手机、平板电脑、车载电子、工控、医疗等终端领域。据中国电子信息行业协会和中国电子电路行业协会发布的2024年综合百强榜单，弘信电子在PCB企业中排名第16位。 |

资料来源：公司招股书、开源证券研究所

2023-2025年，锐翔智能向前五名客户销售金额分别为37862.58万元、47871.38万元、51247.82万元，公司前五名客户销售收入占当年营业收入的比例分别为92.61%、87.93%、85.75%。

表4：2023-2025年，前五名客户销售收入占比分别92.61%、87.93%、85.75%

| 年份 | 单位名称(客户) | 销售金额(万元) | 占营业收入比(%) |
|-------|----------|-----------|-----------|
| 2025年 | 东山精密 | 34,776.98 | 58.19 |
| | Mektec集团 | 6,383.43 | 10.68 |
| | 立讯精密 | 5,126.01 | 8.58 |
| | 住友电工 | 2,577.69 | 4.31 |
| | 鹏鼎控股 | 2,383.71 | 3.99 |
| | 合计 | 51,247.82 | 85.75 |
| 2024年 | 东山精密 | 24,727.48 | 45.42 |
| | Mektec集团 | 9,432.78 | 17.32 |
| | 立讯精密 | 9,325.69 | 17.13 |

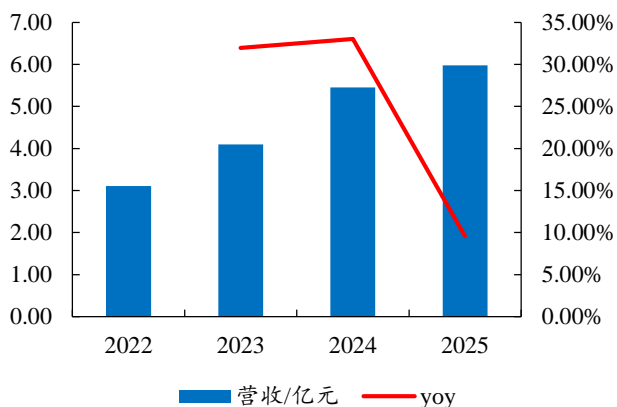
| 年份 | 单位名称(客户) | 销售金额 (万元) | 占营业收入比 (%) |
|--------|-----------|-----------|------------|
| 2023 年 | 住友电工 | 2,552.52 | 4.69 |
| | 华通电脑 | 1,832.91 | 3.37 |
| | 合计 | 47,871.38 | 87.93 |
| | 东山精密 | 22,244.03 | 54.41 |
| | Mektec 集团 | 12,326.98 | 30.15 |
| | 住友电工 | 1,905.18 | 4.66 |
| | 华通电脑 | 843.79 | 2.06 |
| | 东尼电子 | 542.6 | 1.33 |
| | 合计 | 37,862.58 | 92.61 |

数据来源：公司招股书、开源证券研究所

1.2、财务：2025 年实现营收 5.98 亿元，归母净利润 1.31 亿元

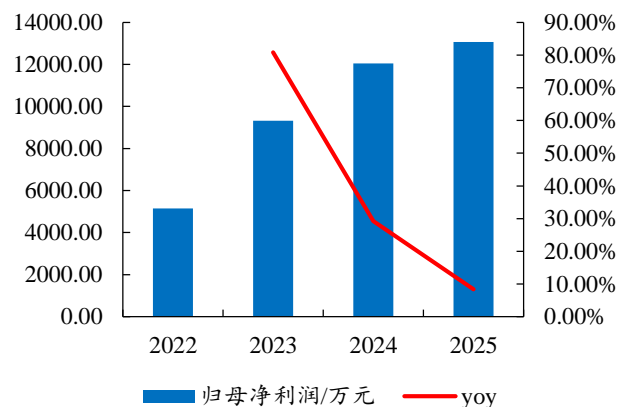
2025 年,公司实现营业收入为 59,767.46 万元,同比增长 9.57%,实现归母净利润为 13,067.78 万元,同比增长 8.42%。2022 年度至 2024 年度,公司营业收入分别为 31,076.88 万元、41,007.70 万元和 54,546.74 万元,年均复合增长率为 32.48%。

图3：2025 年实现营收 59,767.46 万元



数据来源：Wind、开源证券研究所

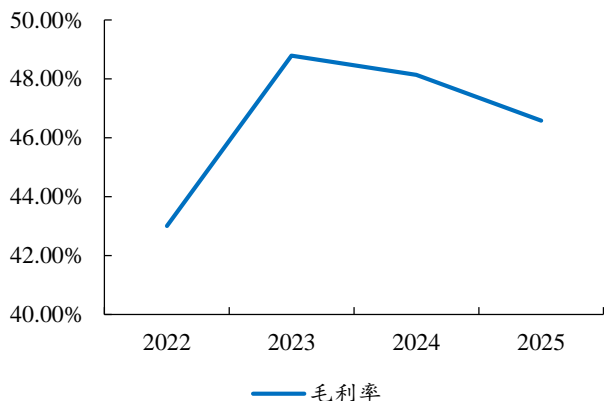
图4：2025 年实现归母净利润 13,067.78 万元



数据来源：Wind、开源证券研究所

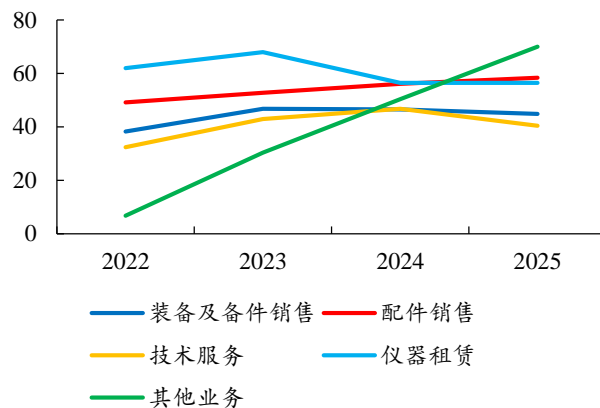
2022-2025 年，公司综合毛利率分别为 43.00%、48.79%、48.14%、46.58%，相对稳定，略有波动，2025 年毛利率略有下滑，主要受技术人员规模扩大及薪酬水平提升带来的固定人力成本增加影响。

图5：2025 年综合毛利率为 46.58%



数据来源：Wind、开源证券研究所

图6：2025 年装备及备件销售毛利率为 44.86% (%)

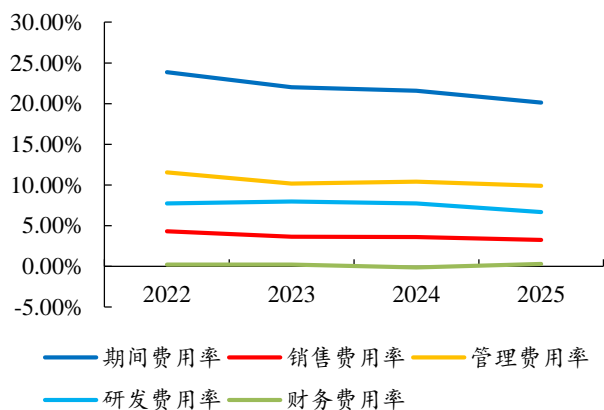


数据来源：Wind、开源证券研究所

期间费用基本保持稳定，成本控制能力较强。2022 年-2025 年，期间费用率分别为 23.86%、22.00%、21.56%、20.13%。

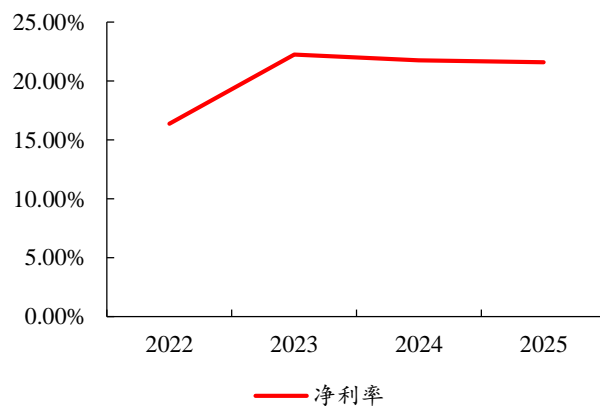
净利率受毛利率及期间费用率的综合影响，呈现波动趋势，2025 年为 21.60%。

图7：2025 年期间费用率为 20.13%



数据来源：Wind、开源证券研究所

图8：2025 年净利率为 21.60%



数据来源：Wind、开源证券研究所

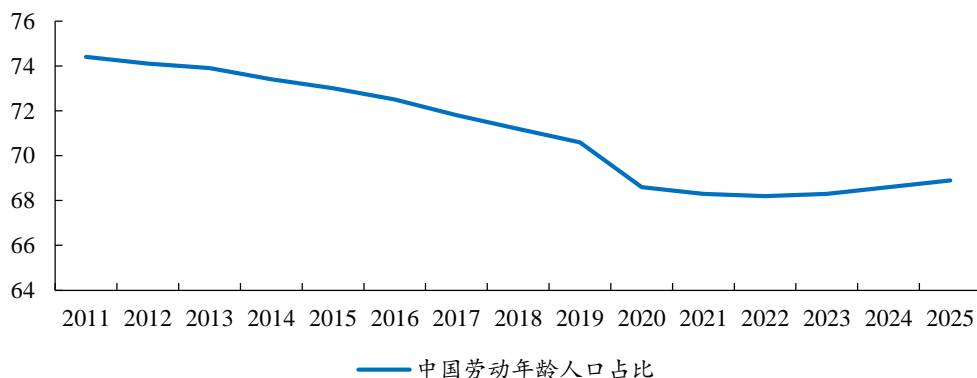
2、行业：技术升级加速智能制造转型，下游市场兴盛

2.1、工业自动化行业：市场规模稳步提升，预计 2025 年达 3225 亿元

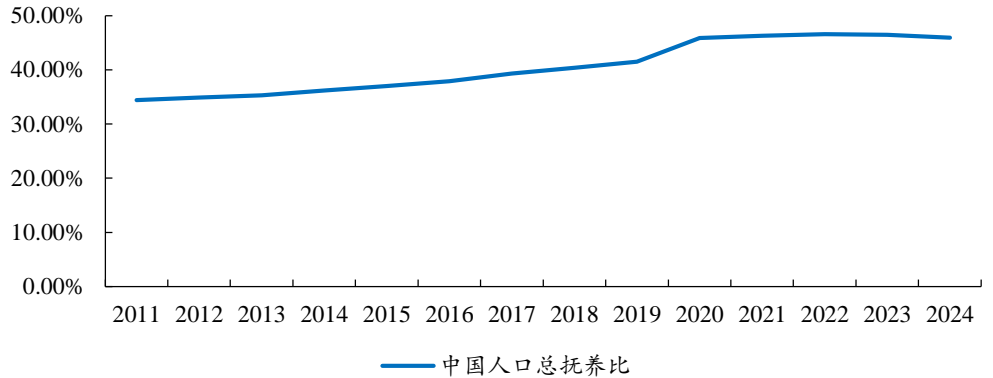
在人工智能等新兴技术的引领下，工业自动化技术不断向智能化发展。工业自动化一方面能够大幅提高企业的生产运营效率，帮助企业构筑核心竞争力，另一方面作为新工业革命的主攻方向，是世界各国制造业竞争的高地。随着新一轮科技革命与产业变革在全球范围内的迅速发展，世界主要工业发达国家为重构制造业全球竞争新优势，纷纷提出各自的发展战略，如美国“先进制造业领导力战略”、德国“国家工业战略 2030”、日本“社会 5.0”和中国的“中国制造 2025”等。

制造业作为我国经济发展的支柱产业之一，受人口结构变化和人工成本上升等因素的影响，我国人口红利优势正逐渐丧失。据国家统计局数据显示，中国 15-64 岁劳动年龄人口占比从 2011 年以来整体呈持续下降趋势，而总抚养比则整体呈逐年攀升趋势，人口老龄化趋势明显。2024 年，总抚养比由 2011 年的 34.4% 上升至 45.9%。随着我国人口结构趋于老龄化，以人口红利为基础的传统制造业原有优势逐渐消失，而以智能制造为主的高端装备制造能够帮助企业实现高效运作、解决管理难题，从而带动整个产业转型升级。

图9：中国 15-64 岁劳动年龄人口占比从 2011 年以来整体呈持续下降趋势

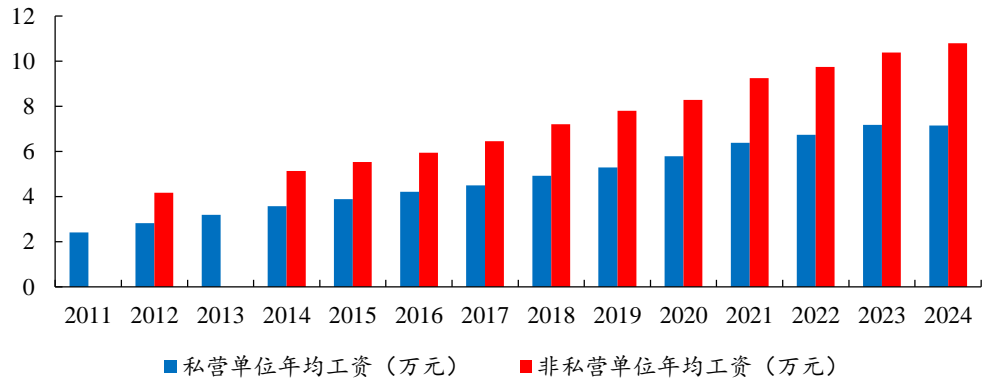


数据来源：国家统计局、公司招股书、开源证券研究所

图10：2024年，总抚养比由2011年的34.4%上升至45.9%


数据来源：国家统计局、公司招股书、Wind、开源证券研究所

随着劳动年龄人口的逐渐减少，企业面临持续劳动力短缺的压力，与此同时，人工成本呈不断提升趋势。2024年制造业城镇单位就业人员平均工资达10.80万元，人口红利逐步消失、人工工资高企，使得以工业自动化代替流水线、工业机器人代替人工成为必然的发展趋势。

图11：2024年制造业城镇单位就业人员平均工资达10.80万元


数据来源：国家统计局、公司招股书、开源证券研究所

近年来工业自动化市场规模稳步提升。根据中国工控网数据，我国工业自动化市场规模持续增长，从2015年的1,399亿元增长至2022年的2,642亿元，复合增长率达9.5%，预计2025年市场规模达到3,225亿元。工业自动化行业的发展将为制造业提供更高效、智能化的解决方案，进而推动我国制造业的智能化转型升级。

由于智能制造装备涉及诸多的下游行业，下游制造业的实际情况区别较大，智能制造装备的实际需求也各不相同，同行业客户因各自生产工艺的不同导致其对智能制造装备的要求也有很大差异，标准化生产设备无法有效满足不同企业的实际生产需求，因此智能制造装备生产厂商必须根据下游客户的实际情况进行定制化设计、生产才能满足客户定制化需求。

未来，随着越来越多的制造业企业纷纷步入自动化的行列，掌握智能制造装备控制系统并针对下游制造业企业需求对控制系统进行二次开发应用，为下游企业提

供满足其要求的定制化智能制造装备及整线自动化解决方案的企业将获得更多的发展空间。

2.2、FPC 行业：预计 2027 年我国 FPC 产值将增长至 73.68 亿美元

由于智能制造装备的定制化程度和技术门槛较高，作为设备供应商，公司需和某一细分领域的客户建立长期的合作关系以研发出符合客户需求的智能制造装备。目前，公司主要产品为 FPC 领域的智能制造装备，因此，FPC 市场的未来发展将影响下游厂商对智能制造装备的需求。

FPC 是 FlexiblePrintedCircuitboard 的简称，又称软性线路板、柔性印刷电路板、挠性线路板，是以柔性覆铜板为基材制成的一种电路板，作为信号传输的媒介应用于电子产品的连接，具备配线组装密度高、弯折性好、轻量化、工艺灵活等特点。FPC 最早应用于航天飞机等军事领域，后逐步扩展至消费电子、汽车、医疗、通讯等多个领域，主要应用于智能手机、平板电脑、可穿戴设备、新能源电池、汽车电子等产品。受益于智能手机、汽车电子等行业的需求增长，FPC 成为近年来 PCB 行业各细分产品中增速最快的品类。

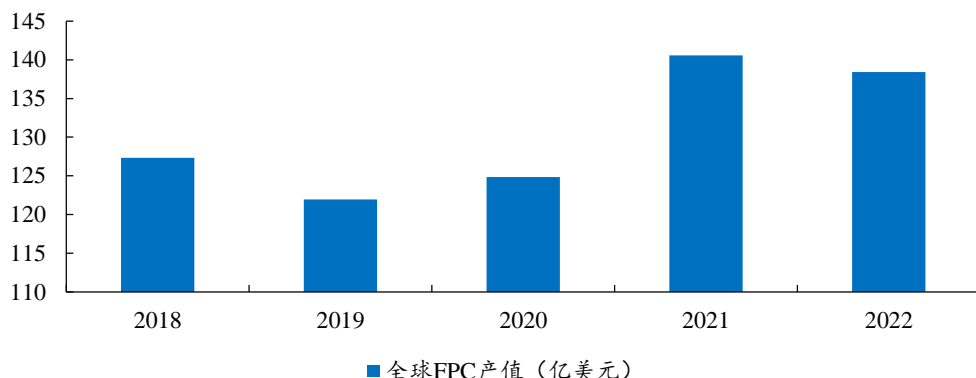
表5：FPC 产品特点

| 产品特点 | 具体 |
|-------------|--|
| 可挠性、体积小、重量轻 | 相同载流量下，与刚性 PCB 相比，重量减轻约 90%，可节省空间 60-90% |
| 装连接一致性 | 装连接线时不会错接 |
| 电气参数设计可控性 | 可控制电容、电感、特性阻抗、延迟和衰减等 |
| 低成本 | 端口连接、更换方便、设计简化、减少线夹和固定件 |
| 可弯曲 | 实现三维组装 |
| 热量散发路径段 | 可有效提升散热性能 |

资料来源：公司招股书、开源证券研究所

FPC 具备体积小、重量轻、可弯折等特点，契合电子产品轻便化的流行趋势，广泛应用于智能手机、平板电脑、PC 等消费电子领域。后随着新能源汽车、AR/VR、可穿戴设备等新兴产品的流行，FPC 应用领域进一步拓展。

据 PrismaMark 统计，全球 FPC 产值由 2008 年的约 66 亿美元增长到 2022 年的 138.42 亿美元，CAGR 约为 5.43%，2022 年 FPC 产值占整个 PCB 行业产值比例为 16.93%。根据 PrismaMark 预测，2027 年全球 FPC 产值将增长至 164.73 亿美元，2022-2027 年 CAGR 将达到 3.54%。

图12：2022年FPC产值占整个PCB行业产值比例为16.93%


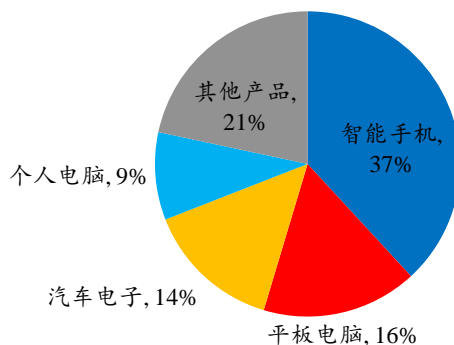
数据来源：Prismark、公司招股书、开源证券研究所

20世纪末，受美国等地FPC产业转移影响，日本、韩国、中国台湾等国家或地区FPC产业迅速成长，并成为全球FPC的主要产地。20世纪90年代末，受中国改革开放及日韩台等地生产成本持续攀升影响，上述国家或地区的FPC厂商纷纷在中国大陆投资设厂，制造中心由境外向中国大陆转移，全球领先的FPC厂商如Mektec集团、住友电工、日本藤仓等均在在中国投资设厂。受益于产业链转移带来的技术引进及人才交流等事项，中国本土的FPC厂商也不断发展壮大，东山精密、景旺电子、弘信电子等企业持续发力，在业务规模和技术能力上不断突破，在全球FPC市场中占据越来越重要的位置。

据Prismark统计，2022年我国FPC产值已达到63.94亿美元，占全球总产值比例已达46.19%；预计2027年我国FPC产值将增长至73.68亿美元，2022-2027年CAGR将达到2.88%。

2.3、下游：消费电子和汽车电子蓬勃发展，提供广阔市场空间

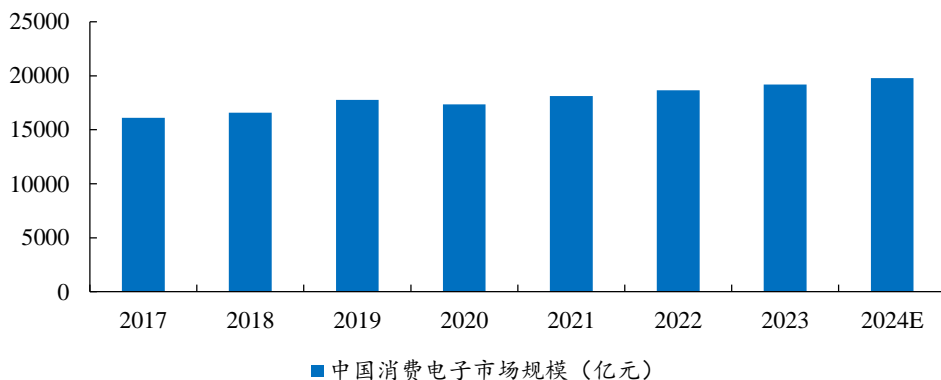
FPC下游应用领域广泛，而消费电子和汽车电子是FPC最主要的应用领域。其中，消费电子占比最大，主要终端产品包括智能手机、平板电脑、个人电脑、智能穿戴设备等。公司研发设计、生产、销售的智能制造装备主要应用于消费电子以及新能源汽车领域，前述领域的蓬勃发展为公司业务的发展提供了广阔的市场空间。

图13: FPC 下游应用领域广泛, 而消费电子和汽车电子是 FPC 最主要的应用领域


数据来源: 公司招股书、开源证券研究所

(1) 消费电子

消费电子主要是面向大众消费市场的电子整机产品, 涵盖了智能手机、笔记本电脑、个人电脑、电视机以及如 TWS 耳机、智能手环、智能眼镜等可穿戴电子产品等, 近年来, 受人工智能、云计算、物联网、虚拟现实等新兴技术发展, 消费电子产品快速迭代, 带动智能手机、平板电脑、可穿戴电子产品等终端消费电子产品市场需求快速增长, 进而带动消费电子行业持续增长。

图14: 终端消费电子产品市场需求快速增长, 进而带动消费电子行业持续增长


数据来源: Statista、中商产业研究院、公司招股书、开源证券研究所

近年来, 随着国内消费电子产业持续扩张, 多元化创新成果层出不穷, 产业链、供应链现代化水平稳步提升, 我国已成为消费电子产品全球重要的制造基地。据 Statista 数据, 中国消费电子市场规模从 2017 年的 16,120 亿元增长至 2023 年的 19,201 亿元, 2024 年将继续保持增长态势, 预计达到 19,772 亿元。IDC 最新发布的《全球季度手机跟踪报告》初步数据显示, 2025 年第四季度 (4Q25) 全球智能手机出货量同比增长 2.3%, 达到 3.363 亿部。

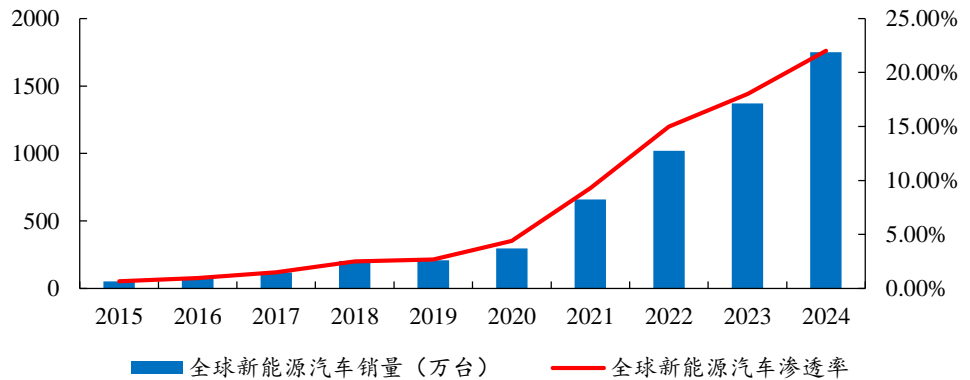
未来随着物联网、人工智能、虚拟现实等新兴技术与消费电子产品的进一步融合, 相关产品技术升级和更新换代速度将进一步加快, 从而推动消费电子行业市场规模不断扩大。在我国坚定实施扩大内需战略, 把全面促进消费、加快消费提质升级作为当前工作重点的背景下, 未来消费电子终端市场具有较大增长空间。

由于消费电子具有更新换代周期短、技术升级快的特点，消费电子频繁的设计及型号变更使得制造企业需要持续采购或更新定制化程度较高的各类自动化生产设备，从而对其上游的智能制造装备行业产生持续、稳定的需求。

(2) 新能源汽车行业

近年来，世界各国陆续出台节能减排以及鼓励新能源汽车发展相关政策，全球汽车电动化趋势日益明显。

图15：全球新能源汽车销量从2015年的52万辆增长至2024年的1,750万辆



数据来源：Wind、IEA、公司招股书、开源证券研究所

全球新能源汽车销量从2015年的52万辆增长至2024年的1,750万辆，年均复合增长率高达47.80%。全球新能源汽车渗透率从2015年的0.68%增长至2024年的22%，虽然增速较快，但目前渗透率仍处于低位，未来新能源汽车具备广阔的发展空间。根据国际能源署发布的《全球电动汽车展望2025》报告显示，2025年第一季度，全球电动汽车销量同比增长35%。

随着国内“碳达峰”和“碳中和”目标的提出，以及新能源汽车鼓励政策的陆续出台，我国新能源汽车发展迅猛。

我国新能源汽车销量由2015年的33.11万辆增长到2025年1649.03万辆，年均复合增长率高达47.82%，并且对应渗透率从1%快速增长至48%。据中国汽车工业协会发布的数据，2025年全年，中国新能源汽车产销分别完成1662.6万辆和1649万辆，同比分别大幅增长29%和28.2%，新能源汽车渗透率达到47.9%。

新能源汽车行业的蓬勃发展将带动电机、电控、电池等三电系统相关核心零部件以及汽车电子市场规模的持续增长，进而带动配套智能制造装备的市场需求持续增长。

3、看点：优质客户资源，间接服务于苹果、特斯拉等企业

3.1、研发：创新成果显著，柔性电路板折弯定型设备获专利优秀奖

公司深耕智能制造装备领域近二十年，经过反复打磨、迭代与持续创新，在精密机械结构设计、材料应力变化控制、高速高精度运动控制、高精度视觉定位、深度学习缺陷视觉检查等五大领域积累形成了一系列核心技术，公司利用这些核心技术为客户开发并提供高精度、高品质的智能制造装备及整线自动化解决方案，助力客户实现产线的智能化升级和生产效率的提升。多年以来持续的研发投入，创新成果显著，公司获得了“国家级专精特新小巨人企业”“国家高新技术企业”“国家科技型中小企业”“广东省创新型中小企业”“广东省知识产权示范企业”“广东省机器人培育企业”等多项认定。公司研发的柔性电路板折弯定型设备获得了中国专利优秀奖，多项设备产品被认定为高新技术产品。截至2025年12月31日，公司及子公司已获授权专利198项，其中发明专利73项；软件著作权80项。

公司依托前述核心技术的积累及持续的研发创新能力，不断推出契合客户需求的智能制造装备及整线自动化解决方案，并凭借稳定的产品质量、技术创新能力和高效优质的配套服务能力，积累了丰富的优质客户资源，树立了良好的品牌形象，已成为国内外所属行业知名企业的优选合作伙伴。凭借高品质的产品性能、稳定的交付能力以及快速响应的技术服务，公司赢得了下游知名企业的广泛认可，已成为东山精密、Mektec集团、住友电工、华通电脑、景旺电子、立讯精密、安捷利、鹏鼎控股等知名企业的合格供应商。公司产品间接服务于苹果、华为等全球消费电子龙头，以及特斯拉、比亚迪、宁德时代等新能源汽车领域领军企业。截至2025年6月末，公司在手订单金额为4.81亿元，较2024年末在手订单金额增长24.83%，在手订单充足且持续增长，公司业绩具备支撑性与成长性。

表6：公司核心技术的技术特色、取得的难度或门槛以及与行业通用技术或竞争对手同类技术差异性情况如下

| 序号 | 技术名称 | 技术特色 | 难点或门槛 | 与其他技术的差异性 |
|----|----------|--|---|--|
| 1 | 精密结构设计技术 | 结合材料工程、结构构建、应力释放分析，从强度、刚性、使用性能等各方面提升机械本体的精度、传动精度和耦合运行精度，获得所有力学参数的动态分布，并进一步对设备部件的振动性能、Particle控制性能、结构微变形、应力分布、温控性能、电机性能等进行评估和预测，快速设计出满足客户要求的设备。 | 1、需快速理解客户需求，结合多学科交叉知识完成结构设计，满足强度、刚性及综合性能指标；2、通过热力图仿真模拟，实现设备机架在高负载条件下形变量控制在 $\pm 0.005\text{mm}$ 以内。 | 行业普遍将结构变形控制范围设定在 $\pm 0.01\text{mm}$ ，本公司控制精度达到 $\pm 0.005\text{mm}$ ，显著高于行业水平。 |
| 2 | 折弯定型技术 | 该技术通过复杂精密机构组件实现产品的定位、挤压成型、翻转、折弯和保压定型，最小r角半径0.3mm，可实现 0° - 180° 的任意角度折弯，确保板面无压伤，同时保证折线位置及成型角度的精准度。 | 1、需实现任意角度折弯并确保内部线路无损、外观无擦伤；2、需依据材料折弯后的角度与厚度特性，匹配相应的温度与压力参数以实现稳定定型，避免回弹，满足高精度组装对产品形态的要求。 | 1、折弯角度控制精度与定型稳定性优于行业一般水平；2、行业多采用多台设备分步完成折弯前后工序，本公司通过技术整合实现在单台设备上集成撕膜、折弯、热压等多功能；3、支持与前、后段工序自动化连续生产对接，实现产线全流程连贯作业。 |

| 序号 | 技术名称 | 技术特色 | 难点或门槛 | 与其他技术的差异性 |
|----|----------|---|---|---|
| 3 | 冲压成型技术 | 以高速伺服系统为动力，采用双导程高精度传动系统，相比传统的飞轮式、油压式冲床，可实现大扭矩、高精度、低能耗、低噪音的冲型加工，具备自动清洁、自动排废、自动上下料等功能。该技术降低了设备体积和重量，可降低对生产车间建筑楼板的承重要求。 | 1、在设备小型化基础上保持大扭矩输出与低噪音特性，并实现高冲切速度与定位精度；2、需开发伺服算法精确控制冲切力的爆发点，减少产品毛刺，提升质量与模具寿命；3、在有限模具空间内借助图像识别技术实时监测异物，避免批次不良；4、持续提升自动化水平，实现模具与吸盘的快速切换。 | 与传统飞轮式冲床及油压式冲床普遍存在的体积庞大、噪音高、易产生油污污染等问题相比，本公司采用的伺服冲压技术具备结构紧凑、运行噪音低等优势，更适用于对洁净度要求较高的精密电子生产环境。该技术还可实现对滑块运动曲线、速度及输出力的独立可编程控制，大幅提升了工艺柔性。在换模操作方面，行业普遍依赖人工进行模具与吸盘的切换，耗时通常超过40分钟，而本公司技术可实现全自动切换，整个过程不超过10分钟，生产效率显著提高。 |
| 4 | 连续真空热压技术 | 该技术通过上下模腔闭合抽真空方式，采取气囊对产品施加均匀性压力，实现各压合处的压力均匀一致，并连续送料对产品进行分段真空压合，保证被压合区域在真空密封的交接段无压痕，确保在压合区域的真空均匀度及受力平整度，使其受热均匀，从而激活材料的高强度粘接。 | 需在连续上料的生产模式下，对材料实施分段真空压合处理，并确保各压合接口的严密密封性及高真空度，同时实现压合动作无压痕且材料无损伤。 | 当前公司产品主要对标国外设备，相较而言，国内其他竞品在真空密封技术成熟度方面仍有提升空间 |
| 5 | 单点压合技术 | 该技术针对高精度点位压合需求，进行温度曲线和压力曲线的双向控制，实现压力和温度的信息获取、实时监控管理和MES上传，并且同步实现多机种的快速切换、变距、变轨，实现多PCS同时压合，并保证压力精准控制及稳定性。 | 1、压力曲线需实现梯形控制（缓加压-持续施压-缓减压），难点在于施压过程需平稳均匀，输出压力精确稳定，尤其在低压力(>300g)条件下需克服设备反向摩擦力与压头自重影响；2、压合过程需精确加热，同时需确保压头平整度以减少气泡等不良现象；3、需实现多点位的压力、温度及位置精准校准；使用3D相机实时监测压头使用过程中的磨损状况，降低产品不良率；4、需支持自动变距与多产品同步压合。 | 行业多采用整板压合并依赖专用模具，本公司技术具备模具成本低、灵活性高、加工平整度与精度更优的优势，无需换模即可支持多机种快速切换与变距压合，换型时间低于20分钟（行业通常超过1小时）。该技术领域直接竞品较少，市场上常见压力控制不佳、过冲或气泡等问题。 |

| 序号 | 技术名称 | 技术特色 | 难点或门槛 | 与其他技术的差异性 |
|----|-------------------|---|--|--|
| 6 | 全自动包装和堆叠技术 | 该技术通过多工站整合，对精密产品进行入袋包装，可实现全自动：捆扎、数据关联、贴票、投干燥剂、湿敏卡、制袋、入袋、抽真空、封口、码垛、AGV 对接，并能与 MES 连接，预防混料包装和快速切换料号的全自动设备。 | 1、需高度集成多种复杂功能于单机并最大限度压缩体积；2、适应多尺寸产品（min：120mm*80mm*5mm，max：450mm*360mm*210mm）与多样化包装材料（如：铝箔袋、PP 袋等），精准执行裁切、开口、投袋、封口等动作；3、实现高真空度封口，保障 72 小时内无泄漏，包装结构完整美观，持续保持精密产品的真空环境；4、实现按批次的数据关联与追溯，适应多品种小批量柔性包装需求。 | 行业普遍采用“人工+设备”半自动模式，本技术实现全流程智能化与高度集成，具备空间占用小、工艺布局合理、兼容多品种生产、支持 20 分钟内快速换产等优势。 |
| 7 | 精密运动控制算法 | 该算法结合了运动控制技术、热变位校正、振动抑制算法和自适应的工艺控制参数，以满足各种高速高精密的控制需求，实现了±15μm 的贴装精度。 | 1、需在高速（>2m/s）与高动态响应的条件下，达成微米级定位精度；2、需有效抑制多轴协同运动产生的振动干扰；3、需克服设备长时间运行过程中因执行结构发热引起的材料和导轨变形误差。 | 相较常规运动控制技术，该算法通过融合热变形补偿与振动抑制算法，有效解决了微米级定位的核心难题，在实现±15μm 高精度定位的同时，在成本控制方面亦具备优势。 |
| 8 | 精密温控力控制技术 | 该技术根据力传感器、温度传感器的实时监控反馈，同时通过伺服直接采集数据提高了响应速度，确保设备可在受约束环境中进行操作，并保持适当的交互力，抑制环境中未知因素的干扰，从而实现设备高动态特性的柔性运动控制，贴装时能做到力度和温度的精准控制。 | 需在复杂多变的环境干扰下（如：在温度变化的情况下，贴合产品发生热胀冷缩，表面高低不平；或者受结构影响，造成反向摩擦力不均匀），维持设定压力与温度的稳定输出。 | 基于 PID 闭环控制算法的温度波动抑制与压力动态自适应双核心优势，解决了温度和力控稳定性的难题，相较传统技术更为精密，可适配精密组装、半导体制造等领域。 |
| 9 | 精密抓取技术 | 该技术通过精密视觉定位，利用真空吸附实现柔性、轻薄、易损产品的精准抓取、移栽、翻转、堆叠等动作，替代传统机械夹爪抓取动作，有效提升抓取成功率和效率，降低产品损坏风险。 | 需精准完成针对异形件（如：FPC）、脆性材料（如：陶瓷片）、微小品（如：密封圈）等特殊材料的无损抓取操作。 | 相较传统机械夹爪技术，该技术实现了微米级精度的无损抓取，在保证高定位精度的同时，有效避免了产品损伤。 |
| 10 | 自动标定和多重校正算法 | 该算法通过机器视觉识别算法测量出机械本体的安装误差、材料变异误差、系统级热变形误差等数据，并将测量出来的误差实时补偿，从而提高设备的贴装精度。 | 1、需构建误差数据采集与动态补偿模型；2、实现设备内部 XYZ 执行机构全程线性补偿；3、具备标定点监控功能，支持生产过程中设备自检。 | 较传统手动标定技术，智能化与自动化程度更高，环境抗干扰能力更强。 |
| 11 | 高速飞拍、定拍、多段、拼接识别技术 | 该技术可实现高速运动过程中得到产品瞬间的多张局部图像，局部图像拼接组合为一个完整的产品，最后通过图像处理技术提取目标产品的位置、角度、尺寸大小等信息。 | 1、通过硬件触发同步与补偿算法解决不同速度下的运动成像与定位难题；2、在运动过程中完成产品尺寸确定、外形定位及异物检查。3、实现多线程中上下相机同时飞拍取像的功能。 | 较传统停拍技术显著提升效率，实现“零停顿”定位。 |

| 序号 | 技术名称 | 技术特色 | 难点或门槛 | 与其他技术的差异性 |
|----|-----------------|--|--|---|
| 12 | 高精度视觉定位系统软件框架平台 | 该平台主要由底层（系统软件）、上层（应用软件）两部分组成。对于使用者，其可提供美观、操作简易化、可兼容多种机型的应用界面；对于开发者，其具备团队协作开发环境，采用封装硬件模块，确保软件不受硬件迁移的影响，并且可兼容多种机型。 | 1、将运控、2D 视觉、3D 视觉、AI 工具、通信工具等常用算法及工具进行封装，形成标准算子库，2、实现项目的流程化及免代码或低代码开发；3、兼容不同的非标设备控制软件的快速开发和调试应用。 | 提升了常见算法工具的使用便捷性，减少开发周期、提升开发效率、保证项目底层代码的一致性。 |
| 13 | AVI 图像检查技术 | 该技术采用标准样本深度学习，实现了实时缺陷图像采集、缺陷人工标记、缺陷图像样本扩充、学习训练、多种模型检测效果评估、实时应用插件式部署等在内的在线视觉检查，并嵌入现有各类工艺设备中，提升设备智能化程度。 | 1、行业缺乏标准数据库，需自行长期采集与标注数据；2、需克服材料非刚性形变、加工位置偏差、反光、半透明基材边缘模糊等问题，区分工艺痕迹与真实缺陷；3、需抑制产线光照波动对检测一致性的影响，解决多层板叠层透视干扰；4、需构建 Gerber 数据解析与处理系统，能够自动识别、提取和转换设计阶段生成的 Gerber 文件中所包含的复杂电路层、焊盘及线路信息，并将其转化为高精度、设备可识别的版图数据。 | 采用异常检测和分类识别两层设计实现缺陷检测，可以保证未知缺陷的检测，也可以在线为分类识别提供新的学习样本。 |

资料来源：公司一轮问询回复、开源证券研究所

截至 2025 年 12 月，公司正在从事的主要研发项目情况如下。

表7：截至 2025 年 12 月，公司正在从事的主要研发项目情况如下

| 序号 | 项目名称 | 预计研究成果 | 所处阶段 | 经费投入（万元） | 人数（人） |
|----|----------------------|--|------|----------|-------|
| 1 | 一种喷墨打印技术的研究应用 | 本研发项目的目标是通过“高精度+多材料+智能化”三位一体创新，突破传统制造技术的局限，实现柔性化、低成本、绿色可持续的先进制造系统。 | 样机试制 | 868.95 | 39 |
| 2 | 一种 FPC 精密热压合的研究 | 本项目旨在通过创新性整合智能温控系统、动态压力补偿算法及多材料兼容技术，实现热压温度偏差 $\leq\pm 1^{\circ}\text{C}$ 、压力均匀性波动 $\leq 3\%$ 的核心指标突破，全面提升柔性电路板（FPC）制造良率，同步推动生产效率的提高与综合能耗的降低，并构建智能化生产平台，支持铜箔、PI 膜、复合材料等多类型基材的高效适配，满足消费电子微型化、汽车电子高可靠性等领域的精密制造需求。 | 样机试制 | 598.63 | 49 |
| 3 | 一种高速压接端子设备技术研究 | 本项目旨在开发一款可实现高效、稳定、智能化运行的端子压接设备。通过机械压接，使端子的金属触点刺破 FPC 柔性电路板然后压接成型，从而实现牢固的连接。端子机集送料、压接、出料及控制系统与 AVI 检测于一体，彰显高效、精确、稳定的卓越性能。控制系统作为智慧核心，全面掌握设备运动与工艺参数，确保成型稳定，驱动效率、良率、精度攀升，同时缩减成型节拍，实现生产优化。如此，刺破式端子机以精湛工艺与卓越性能，成为行业应用中不可或缺的得力助手。 | 样机试制 | 386.51 | 30 |
| 4 | 单张 FPC 全自动高速曲轴冲床设备开发 | 本研发项目旨在开发一款集合曲轴曲柄结构、伺服丝杆驱动、视觉定位、自动取收料系统及高速的智能化 FPC 冲 | 样机试制 | 232.49 | 22 |

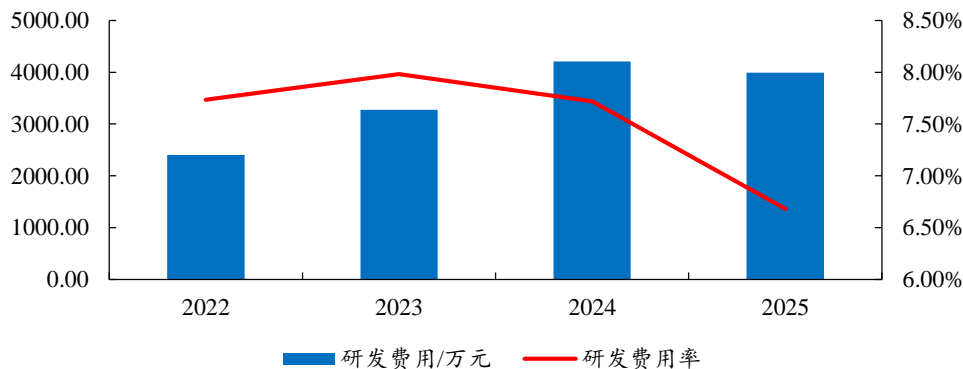
| 序号 | 项目名称 | 预计研究成果 | 所处阶段 | 经费投入(万元) | 人数(人) |
|----|-----------------------|--|------|----------|-------|
| | 发 | 切设备,用于高精度、高效率、高稳定性的消费类、车载类 FPC 自动化生产。 | | | |
| 5 | 一种产品外观缺陷自动光学检测设备 | 本项目旨在开发设备实现单张 FPC 检测时间<14s,可精准识别划痕、漏铜等全类型缺陷,消除检测盲区;检测数据实时同步至 MES 系统,生成可追溯报告,为生产质量追溯与工艺优化提供支撑;设备兼容厚度<0.5mm 的不同材质 FPC,传输过程无机械损伤,最终助力 FPC 制造企业提升质量管控水平与生产智能化效能,增强市场竞争力。 | 样机试制 | 152.59 | 13 |
| 6 | 一种全自动气囊压机的研发应用 | 本项目旨在大尺寸 FPC 板制品压合过程中能够适用厚度 1mm 以下的压合补强,降低因压板本身微小变形、局部压力不均,而产生的气泡、脱层等问题。 | 样机试制 | 365.80 | 24 |
| 7 | 高精度视觉监测贴装技术应用 | 本项目旨在研发一种技术,使应用本技术的相关设备以用于贴装大尺寸的柔性材料,其精度达±0.03mm。 | 样机试制 | 358.35 | 19 |
| 8 | 大型卷对卷双面贴技术及其应用研究 | 本项目旨在研发系列创新设备,该系列设备由多模组构成,涵盖柔性板卷料上料模组、柔性板进料清洁模组、双面胶卷料上料模组、双面胶进料和剥离模组、裁刀裁切模组、柔性板和双面胶垂直贴合模组、垂直压合模组、送料及工业相机检测模组、柔性板收料模组等,同时开发相应的软件进行系统控制并对生产过程的信息进行管理。 | 样机试制 | 380.90 | 22 |
| 9 | 曲轴型自动化冲床开发 | 本研发项目旨在开发一款集合伺服丝杆驱动下模载台、自动纠偏恒张力收料系统及离型膜一体化处理技术的智能化 FPC 冲切设备,用于高精度、高效率、高稳定性的车载类 FPC 生产。 | 样机试制 | 252.90 | 14 |
| 10 | 钢片类辅材贴装技术应用 | 本项目旨在应对电子设备制造自动化需求,提高生产效率和产品质量,传统的劳动密集型手工机械操作已逐渐向技术密集型的自动化电子贴装系统转变。这种转变不仅要求设备具备更高的速度和精度,还要求其能够适应各种材料和复杂形状的贴装任务,并提升效率。 | 样机试制 | 230.81 | 15 |
| 11 | 智能模具库冲床设备开发 | 本研发项目旨在开发一款应用于 FPC 冲切的自动模具设备,集合高速伺服丝杆驱动、多级滚轮输送、自动模具仓、自动换模锁模等、御用高效率、高精度、高稳定性、全自动化的 FPC 生产。 | 样机试制 | 117.39 | 11 |
| 12 | 高速单 PCS 产品摆 Tray 设备开发 | 本研发项目旨在开发一款应用于单 PCSFPC 的入 Tray 摆盘设备,集合高速伺服丝杆驱动的机械手、变距模组驱动的 ZR 轴模块,采用高速飞拍定位抓取,用于高效率、高精度、高稳定性的 FPC 入 Tray 生产。 | 样机试制 | 140.74 | 15 |
| 13 | 新能源专用冲床设备开发 | 本项目旨在开发一款可实现高效、稳定、智能化运行的大型伺服冲床,同时兼顾精度和效率方面的要求,专用于新能源汽车电池行业的 FPC 加工。 | 样机试制 | 149.09 | 8 |
| 14 | 产品转 Tray 设备开发 | 本研发项目旨在开发一款应用于单 PCSFPC 的转 Tray 功能的设备,集合高速直线电机和高速气缸驱动的机械手,采用高像素大视野相机闪拍定位抓取,用于高效率、高稳定性的 FPC 入 Tray 生产。 | 样机试制 | 120.66 | 9 |

| 序号 | 项目名称 | 预计研究成果 | 所处阶段 | 经费投入(万元) | 人数(人) |
|----|-----------------------|--|------|----------|-------|
| 15 | FPC自动上下料设备开发 | 本研发项目旨在开发一款应用于FPC印刷工艺前和点胶工艺后的全自动上下料设备,集合高速伺服丝杆和快速切换模组驱动的机械手,采用高速飞拍定位和检测,用于高效率、高稳定性的完成FPC自动上下料工艺需求。 | 样机试制 | 118.77 | 10 |
| 16 | 一种垂直双面贴合覆盖膜技术应用于设备的研究 | 本研发项目旨在开发垂直双面贴合覆盖膜的设备,简化结构,通过一个工序即可完成双面覆盖膜的垂直压贴;防尘研究,提高产品生产质量。 | 研发设计 | 9.61 | 5 |

资料来源:公司招股书、开源证券研究所

公司自成立以来,始终专注以智能制造技术创新助力产业升级,持续进行研发投入。2022-2025年,公司研发费用金额分别为2,404.08万元、3,273.18万元、4,209.75万元和3,993.63万元,占营业收入的比例分别为7.74%、7.98%、7.72%和6.68%,其中2023年至2025年研发投入复合增长率为10.46%。持续的研发投入为公司积累创新能力、构筑核心竞争力奠定了坚实基础。

图16: 2025年公司研发投入为3993.63万元



数据来源:Wind、开源证券研究所

3.2、募投: 智能制造基地建设项目, 预计平均年收入2.97亿元

公司募投项目计划总投资48,166.10万元,智能制造基地建设项目选址于珠海市香洲区环港北路南侧,滨河西路西侧地块,项目总投资额为32,416.40万元,建设周期为2年。项目实施内容为新建智能工厂、增设备套产线及调试设备,以提高对精密冲切、贴装组装等核心工艺制程设备的生产制造能力。

表8: 公司募投项目计划总投资48,166.10万元

| 序号 | 项目名称 | 项目投资额(万元) | 拟以募集资金投入(万元) |
|----|------------|-----------|--------------|
| 1 | 智能制造基地建设项目 | 32,416.40 | 32,416.40 |
| 2 | 研发中心建设项目 | 10,749.70 | 10,749.70 |
| 3 | 补充流动资金 | 5,000.00 | 5,000.00 |
| | 合计 | 48,166.10 | 48,166.10 |

数据来源:公司招股书、开源证券研究所

项目达产年后可实现营业收入29,738.05万元(达产期平均),税后净利润

7,908.64 万元。

表9：智能制造基地建设项目项目拟生产的产品类型及达产产能情况如下

| 产品类型 | 预期产能（台/年） |
|-------|-----------|
| 贴装组装 | 620 |
| 精密冲切 | 270 |
| 物流自动化 | 100 |

数据来源：公司招股书、开源证券研究所

4、估值对比：可比公司 PE TTM 均值为 94.9X

公司所处行业较为细分，领域内完全可比的上市公司较少。公司选取邦正精机、燕麦科技、博杰股份、思泰克、德龙激光，均存在 FPC 设备业务（但具体产品应用工序与公司有差异），与公司存在重叠的客户群体；大族数控主要产品为 PCB 生产、检测设备，并涉及部分 FPC 业务，与公司具有一定的可比性与相似性；智信精密主要从事组装设备及成套产线的销售，其产品技术特点、工艺特点与公司具备一定的相似性，且与公司存在部分客户重叠。

表10：公司选取邦正精机、燕麦科技、博杰股份、思泰克、德龙激光等可比公司

| 公司名称 | 具体情况 |
|------|--|
| 燕麦科技 | 1、通过多年的研发和实践，公司在技术方面，积累了包括精密机械、测试测量、运动控制、图像处理、智能装备软件&人工智能等方面的多项专利技术；在产品方面，不断满足客户的新需求，积累了丰富的项目实施经验。2、根据行业数据，公司客户已覆盖全球前十大 FPC 企业中的八家，并已经发展成为全球消费电子领先品牌苹果、谷歌等公司的供应商。以 FPC 行业客户为依托，以终端消费电子领导品牌供应链为契机，公司与行业上下游客户如芯片设计公司、芯片封测厂、模组厂、总装厂等均建立合作关系，稳定优质的客户资源为公司在 FPC 领域的深耕和向行业上下游拓展奠定了坚实基础。3、截至 2025 年 6 月 30 日，公司拥有专利 122 项（其中，发明专利 28 项），软件著作权 67 项。 |
| 博杰股份 | 1、公司以自动化测试设备为发展基础，以自动化测试和自动化组装设备研制开发为核心，总结并形成了运动控制、人工智能、机器人软件算法等平台化模块，以及射频、声学、电学、光学等各项功能技术模块。公司依靠自身技术创新，快速向 AI+IoT（AIoT）拓展，增加产品使用场景。2、公司主要客户包括苹果、微软、思科等全球著名高科技公司，以及鸿海集团、广达集团、仁宝集团、和硕集团和纬创资通等全球著名电子产品智能制造商。3、截至 2025 年 12 月 31 日，公司国内专利 1441 项，国外专利 11 项，软件著作权证书 503 项。 |
| 大族数控 | 1、公司凭借对高速高精运动控制、精密机械、电气工程、软件算法、先进光学系统、激光技术、图像处理、电子测试等先进技术的综合运用，先后拓展了钻孔、曝光、成型、检测等关键工序及多层板、HDI 板、IC 封装基板、挠性板及刚挠结合板等多个 PCB 细分市场，是全球 PCB 专用设备领域设备布局最多的企业之一。2、公司凭借具有竞争力的产品矩阵及丰富的销售经验，积累了丰富的客户资源。公司客户已涵盖 2021 年 NTI 全球 PCB 企业榜单的 105 家及 CPCA2021 中国综合 PCB 百强企业榜单的 96 家，其中包括臻鼎科技（4958.TW）、欣兴电子（3037.TW）、东山精密（002384.SZ）、景旺电子（603228.SH）等国内外行业知名 PCB 制造商。3、公司持续保持市场领先地位，连续十三届位列 CPCA 百强排行榜仪器及专用设备类第一名，营收规模显著领先。2022 年公司取得“广东省 PCB 专用设备大族数控工程技术研究中心”认定，并凭借 PCB 机械钻孔机产品的世界领先地位获得国家级制造业“单项冠军产品”，子公司深圳麦逊电子有限公司取得“广东省 PCB 精密测试与自动化装备工程技术研究中心”认定，并入选深圳市“专精特新”中小企业。截至 2025 年 12 月 31 日，公司及子公司共获得 255 项发明专利授权及 369 项软件著作权。 |
| 智信精密 | 1、公司以机器视觉及工业软件开发为核心，主要从事自动化设备、自动化线体及夹治具产品的研发、设计、生产、销售和相关技术服务。2、公司自成立之初即与苹果公司建立了长期稳定的合作关系，2020-2022 年公司产品最终用于苹果产品的收入占总营收为均超过 95%，主要客户包括苹果公司及苹果代工商中的立讯精密、富士康、伟创力等。公司产品主要覆盖智能手机和平板等，在显示模组全自动组装机、手机全自动智能分拣包装、无线充电测试自动上下料线体领域实现独供，技术先发优势明显。3、公司获评高新技术企业、苏州市机器视觉与智能检测装备工程技术研究中心等；拥有一批多年从事自动化精密设备研发制造和工业软件开发的专业技术人员，研发创新能力突出。截至 2025 年 6 月 30 日，公司合计拥有专利 335 项（其中，发明专利 52 项）、软件著作权 159 项。 |
| 思泰克 | 1、思泰克是一家专注机器视觉检测领域，集机器视觉检测设备的研发、生产、销售及相关技术服务于一体的具备自主研发和创新能力的国家高新技术企业。公司主营产品为 3D 机器视觉检测设备，主要包括 3D 锡膏印刷检测设备（3DSPI）及 3D 自动光学检测设备（3DAOI），主要应用于电子装配领域产品的制程环节，包括各类 PCB 的 SMT 生产线中的品质检测环节与半导体后道封装中的制程环节，终端产品领域覆盖广泛，包括消费电子、汽车电子、锂电池、半导体、通信设备等应用领域。2、公司自设立以来深耕机器视觉检测设备领域，在光源系统、机器视觉软件底层及应用层算法、AI 人工智能算法、高精精密机械平台等机器视觉核心领域取得多项技术成果，公司主营的 3D 机器视觉检测设备均采 |

公司名称

具体情况

用了上述核心技术。凭借高性能的检测设备、强有力的研发支撑与完备的营销网络，公司的 3D 机器视觉检测设备产品在业内获得了广泛认可。历经十余载的技术创新和智能制造，公司已成为机器视觉检测行业的标准制定者与行业领航者，是该领域的知名品牌，是由国家科技部批准的“科技型中小企业技术创新基金项目”以及由国家工业和信息化部认定的“国家专精特新小巨人企业”。3、截至 2025 年 12 月 31 日，公司累计获得各项知识产权达到 97 项，其中，发明专利 9 项、实用新型专利 37 项、外观设计专利 8 项、软件著作权 43 项。

德龙激光

1、公司主营业务为高端工业应用精密激光加工设备及其核心器件激光器的研发、生产和销售。公司致力于激光精细微加工领域，聚焦于半导体及光学、显示、消费电子及科研等应用领域，为客户提供激光加工解决方案。经过十余年的技术和工艺积累，公司着眼于高技术含量、应用前沿的方向，产品目前已批量应用于碳化硅、氮化镓等各类半导体晶圆的切割、划片，Mini-LED/MicroLED 激光剥离、转移，MEMS 芯片切割，汽车电子软板、车载玻璃，新型薄膜光伏电池制备等。经过多年自主研发，公司拥有激光器、激光加工工艺、运动平台、控制软件等一系列核心部件及工艺，掌握了激光谐振腔光学设计技术、长寿命皮秒种子源技术、高功率、高增益皮秒放大器技术、长寿命飞秒种子源技术、高功率、高增益飞秒放大器技术、高效率的波长转换技术、激光器控制技术 etc 全套激光器技术、激光应力诱导切割技术、激光剥离技术、硬脆材料激光切割技术、显示面板激光切割技术、导电薄膜激光蚀刻技术、陶瓷基板激光加工技术、PCB 激光加工技术、精密运动模组及控制技术、自动化集成技术、高功率固体超快激光器技术、MicroLED 显示激光加工技术、PCB 激光钻孔技术、多光路同步划线技术等多项核心技术。其中，超快激光器产品技术先进，应用领域前沿，公司成熟的自产超快激光器显著提升了公司在研发、成本、服务等方面的竞争优势。2、公司是少数几家可以提供稳定、工业级固体超快激光器的厂商之一，是国内较早少数几家可以实现超快激光器激光种子源自产的厂商之一，核心的激光器技术水平在行业内处于前列，也是业内少有的同时覆盖激光器和精密激光加工设备的厂商，相较于专攻激光器或激光设备的其他厂商，公司可以充分发挥产业链一体化优势，在实际生产过程中实现激光器和激光设备之间的交流互动，将下游客户需求及时顺畅地反馈到激光器的研发和改进之中，以及激光加工新工艺开发对激光器不同性能、指标的要求，具有一体化协同效应。产业链一体化可以使公司实现快速交货，快速满足客户的即时需求。3、截至 2025 年 6 月 30 日，公司授权有效专利共 255 项，其中发明专利 57 项（包含在中国台湾拥有 2 项发明专利），实用新型专利 198 项，此外，公司拥有软件著作权 204 项。

邦正精机

1、公司是一家专业从事智能自动化贴合设备的研发设计、生产和销售的高新技术企业。公司自成立以来，高度重视技术研发工作，在不断地研发、生产制造过程中，累积了包括“高精度光学定位贴合技术”、“精密机械结构设计技术”、“精密抓取技术”、“自动检测、匹配以及多重校正算法”等多项核心技术，率先推出了具备防重贴、防漏贴、可与其他设备连线使用、可自动取料和翻板等功能的全自动补强片贴合机，涵盖贴覆盖膜、补强贴合、SMT 段贴胶纸等多个 FPC 关键生产工序及下游电子产品组装过程中表面所需的高精度功能性材料的自动化贴合环节，获得了“国家级专精特新小巨人企业”“国家高新技术企业”“国家科技型中小企业”“企业知识产权管理体系认证”等多项认定或奖项。2、借助在 FPC 专用贴合设备领域多年积累的经验与技术，公司与维信集团、旗胜、住友电工、华通电脑、安捷利美维、景旺电子、弘信电子、奕东电子等知名 FPC 制造商建立了长期稳定的合作关系，主要应用于苹果、华为、OPPO、VIVO、小米等消费电子领域龙头企业及比亚迪、特斯拉、吉利汽车等新能源汽车领域龙头企业电子产品的生产制造。同时，公司逐步将贴合工艺进一步向下游电子产品组装环节拓展，主要客户有安费诺、万祥科技等模组组装领域知名企业。3、截至 2025 年末，公司已获授权专利 79 项，其中发明专利 23 项。

锐翔智能

1、公司是一家专业从事智能制造装备的研发设计、生产和销售的高新技术企业。公司深耕智能制造装备领域，选择 FPC 产业链的智能制造装备领域作为发展赛道，经过多年经营积累，公司在该领域形成了精密冲切、贴装组装、精密压合三大核心工艺业务结构，并具备物流自动化、撕离、折弯、分拣、包装等相关配套工艺的智能制造能力，具备整线自动化方案解决能力。截至目前，公司智能制造装备种类已基本覆盖 FPC 制程的核心工艺，是行业内少有能提供 FPC 多个核心工艺智能制造装备以及整线自动化解决方案的供应商。2、公司依托前述核心技术及研发制造能力，不断推出契合客户需求的智能制造装备及整线自动化解决方案，并凭借稳定的产品质量、技术创新能力和高效优质的配套服务能力，积累了丰富的优质客户资源和良好的品牌形象，成为国内外知名企业的优选合作伙伴。截至目前，公司已成为东山精密、Mektec 集团、住友电工、华通电脑、景旺电子、立讯精密、安捷利、鹏鼎控股等多家知名企业的合格供应商，终端客户主要为苹果、华为等消费电子龙头企业及特斯拉、比亚迪、宁德时代等新能源领域龙头企业。3、公司自成立以来，高度重视技术研发工作，具备了以精密机械结构设计、材料应力变化控制、高速高精度运动控制、高

公司名称

具体情况

精度视觉定位、深度学习缺陷视觉检查等五大领域为核心的研发制造能力，获得了“国家级专精特新小巨人企业”“国家高新技术企业”“国家科技型中小企业”“第二十四届中国专利优秀奖”“广东省创新型中小企业”“广东省知识产权示范企业”“广东省机器人培育企业”等多项认定或奖项，多台设备被认定为名优高新技术产品。截至 2025 年 12 月 31 日，公司及子公司已获授权专利 198 项，其中发明专利 73 项；软件著作权 80 项（以登记为准）。

资料来源：公司招股书、开源证券研究所

锐翔智能同行可比公司 PE TTM 均值为 94.9X。锐翔智能是行业内少有能提供 FPC 多个核心工艺智能制造装备以及整线自动化解决方案的供应商，公司研发的柔性电路板折弯定型设备获得了中国专利优秀奖，多项设备产品被认定为高新技术产品。已成为东山精密、Mektec 集团、住友电工、华通电脑、景旺电子、立讯精密、安捷利、鹏鼎控股等知名企业的合格供应商。公司产品间接服务于苹果、华为等全球消费电子龙头，以及特斯拉、比亚迪、宁德时代等新能源汽车领域领军企业。考虑到公司技术及客户资源优势，有望进一步提高行业渗透率。

表11：同行可比公司 PE TTM 均值为 94.9X

| 公司名称 | 股票代码 | PETTM | 市值/亿元 | 2024 年归母 净利润/百万 元 | 2024 年营业收入/亿 元 | 2024PE | 2024 年毛利 率 (%) | 2024 年净利 率 (%) |
|------|-----------|--------|--------|-------------------------|-------------------|--------|-------------------|-------------------|
| 燕麦科技 | 688312.SH | 71.74 | 97.89 | 96.31 | 4.98 | 101.64 | 49.33 | 18.85 |
| 博杰科技 | 002975.SZ | 123.37 | 180.52 | 22.25 | 12.33 | 811.16 | 42.54 | 1.53 |
| 大族数控 | 301200.SZ | 89.68 | 924.02 | 301.18 | 33.43 | 306.80 | 28.11 | 8.96 |
| | 均值 | 94.93 | 400.81 | 139.91 | 16.91 | 406.53 | 39.99 | 9.78 |
| | 中值 | 89.68 | 180.52 | 96.31 | 12.33 | 306.80 | 42.54 | 8.96 |
| 锐翔智能 | 920178.BJ | | | 120.52 | 5.45 | 0.00 | 48.14 | 21.75 |

数据来源：Wind、开源证券研究所 注：数据截至 20260423

5、风险提示

技术与产品升级迭代风险、客户集中度风险、新股破发风险

特别声明

《证券期货投资者适当性管理办法》、《证券经营机构投资者适当性管理实施指引（试行）》已于2017年7月1日起正式实施。根据上述规定，开源证券评定此研报的风险等级为R4（中高风险），因此通过公共平台推送的研报其适用的投资者类别仅限定为专业投资者及风险承受能力为C4、C5的普通投资者。若您并非专业投资者及风险承受能力为C4、C5的普通投资者，请取消阅读，请勿收藏、接收或使用本研报中的任何信息。

因此受限于访问权限的设置，若给您造成不便，烦请见谅！感谢您给予的理解与配合。

分析师承诺

本研究报告的署名人员具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告，并对内容和观点负责。本报告清晰准确地反映了署名人员的研究观点，所包含的分析基于各种假设，不同假设可能导致分析结果出现重大不同。本报告采用的各种估值方法及模型均有其局限性，估值结果不保证所涉及证券能够在该价格交易。本报告署名人员保证他们报酬的任何一部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体的推荐意见或观点有直接或间接的联系。

股票投资评级说明

| | 评级 | 说明 |
|------|------------------|-----------------------|
| 证券评级 | 买入（Buy） | 预计相对强于市场表现 20%以上； |
| | 增持（outperform） | 预计相对强于市场表现 5%~20%； |
| | 中性（Neutral） | 预计相对市场表现在-5%~+5%之间波动； |
| | 减持（underperform） | 预计相对弱于市场表现 5%以下。 |
| 行业评级 | 看好（overweight） | 预计行业超越整体市场表现； |
| | 中性（Neutral） | 预计行业与整体市场表现基本持平； |
| | 看淡（underperform） | 预计行业弱于整体市场表现。 |

备注：评级标准为以报告日后的6~12个月内，证券相对于市场基准指数的涨跌幅表现，其中A股基准指数为沪深300指数、港股基准指数为恒生指数、新三板基准指数为三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）、美股基准指数为标普500或纳斯达克综合指数。我们在此提醒您，不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系，表示投资的相对比重建议；投资者买入或者卖出证券的决定取决于个人的实际情况，比如当前的持仓结构以及其他需要考虑的因素。投资者应阅读整篇报告，以获取比较完整的观点与信息，不应仅仅依靠投资评级来推断结论。

分析、估值方法的局限性说明

本报告所包含的分析基于各种假设，不同假设可能导致分析结果出现重大不同。本报告采用的各种估值方法及模型均有其局限性，估值结果不保证所涉及证券能够在该价格交易。

法律声明

开源证券股份有限公司是经中国证监会批准设立的证券经营机构，已具备证券投资咨询业务资格。

本报告仅供开源证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告是发送给开源证券客户的，属于商业秘密材料，只有开源证券客户才能参考或使用。

本报告是基于本公司认为可靠的已公开信息，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买证券或其他金融工具的邀请或向人做出邀请。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动，过往的业绩表现不应作为其日后表现的预示。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。客户应当考虑到本公司可能存在可能影响本报告客观性的利益冲突，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。本报告中所指的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。本公司未确保本报告充分考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。本公司建议客户应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司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。若本报告的接收人非本公司的客户，应在基于本报告做出任何投资决定或就本报告要求任何解释前咨询独立投资顾问。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口头承诺均为无效。

开源证券在法律允许的情况下可参与、投资或持有本报告涉及的证券或进行证券交易，或向本报告涉及的公司提供或争取提供包括投资银行业务在内的服务或业务支持。开源证券可能与本报告涉及的公司之间存在业务关系，并无需事先或在获得业务关系后通知客户。

本报告的版权归本公司所有。本公司对本报告保留一切权利。未经本公司事先书面授权，本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。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。

开源证券研究所

上海

地址：上海市浦东新区世纪大道1788号陆家嘴金控广场1号楼3层
邮编：200120
邮箱：research@kysec.cn

深圳

地址：深圳市福田区金田路2030号卓越世纪中心1号楼45
邮编：518000
邮箱：research@kysec.cn

北京

地址：北京市西城区西直门外大街18号金贸大厦C2座9层
邮编：100044
邮箱：research@kysec.cn

西安

地址：西安市高新区锦业路1号都市之门B座5层
邮编：710065
邮箱：research@kysec.cn