

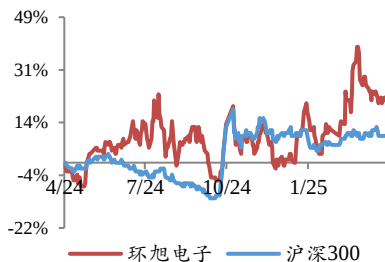
SiP 技术引领，云端、汽车业务贡献成长新动能

投资评级：买入
首次覆盖

报告日期：2025-03-31

收盘价 (元)	17.25
近 12 个月最高/最低 (元)	20.17/12.87
总股本 (百万股)	2,191
流通股本 (百万股)	2,191
流通股比例 (%)	100.00
总市值 (亿元)	378
流通市值 (亿元)	378

公司价格与沪深 300 走势比较



分析师：陈耀波

执业证书号：S0010523060001

邮箱：chenyaobo@hazq.com

分析师：刘志来

执业证书号：S0010523120005

邮箱：liuzhilai@hazq.com

相关报告

主要观点：

● 深耕电子设计制造行业，全球化布局赋能长期发展

环旭电子是全球电子设计制造领导厂商，在 SiP 模组领域居行业领先地位。1976 年公司前身“环隆电气”成立于中国台湾省，2012 年环旭电子正式于上海 A 股主板上市。公司与旗下子公司法国飞旭在亚洲、欧洲、美洲、非洲等四大洲拥有 30 个生产服务据点，在全球为品牌客户提供电子设备/模块的设计、微型化、材料采购、制造、物流和售后服务，产品覆盖通讯类、云端及存储类、消费电子类、工业类与医疗及车用电子为主等多样化电子产品。2023-2024 年，公司分别实现营收 608 亿元/607 亿元，yoy-11.3%/-0.2%；归母净利润稳定在 19 亿元水平左右，yoy-36.3%/-3.9%。公司业绩增速放缓，主要归因于通信及消费电子终端市场景气度下滑、云端及存储类产品因产品需求结构性调整。

● 公司是全球微小化技术领军者，SiP 模组累计出货量全球第一

SiP 模组是异构集成的电子系统，是将芯片及被动器件整合在一个模块中，达到缩小功能模块面积、提高电路系统效率及屏蔽电磁干扰等效果。按照芯片组装方式的不同，SiP 可以分为 2D、2.5D、3D 结构。SiP 行业产业链上游包括锡焊膏、键合丝、引线框架、塑封料、半导体封装设备等；产业链中游为 SiP 的生产制造；产业链下游为应用领域。消费电子市场是 SiP 最大的下游领域，2022 年规模达 190 亿美元，占比 89%，预计 2022-2028 年 CAGR 有望达 7%；电信与基础设施、汽车、工业市场有望凭借 20%、15%、14% 的 CAGR 实现高速增长。SiP 工艺存在较高的技术壁垒，厂商需要掌握封测能力，市场主要由 OSAT 厂商占据。根据 Yole 数据，2022 年 OSAT 在 SiP 市场份额占比最大，高达 60%；IDM 和 Foundry 分别占比 25%、14%。

环旭电子 SiP 模块业务历经多年沉淀，在单面塑封、双面塑封等技术等“微小化”产品的设计制造技术上具备差异化竞争优势。此外，公司与日月光、高通、联发科、恩智浦等海内外头部厂商合作紧密，持续拓展微小化模组的应用领域，实现了微小化集成模块累计出货量全球第一。

● SiP 技术具有高延展性，下游应用持续延伸带来公司广阔成长空间

1) 通讯：公司无线通讯产品主要包括通讯模组、物联网解决方案及无线路由器等。作为苹果 WiFi 模组供应商，公司产品主要应用于智能手机和平板电脑。根据 Market Data Forecast 预测，全球智能手机市场将从 2025 年的 6089 亿美元增长到 2033 年的 10778 亿美元，8 年 CAGR 达 7.4%。根据 oberlo 数据，2024 年苹果以 28% 的占比成为全球智能手机市场份额最高的厂商。随着苹果手机出货量稳健增长，以及自研芯片的导入，公司有望凭借合作基础及高市场份额实现持续性增长。

2) 消费电子：AI 赋能终端将提振消费电子终端产品换机需求，从而带

动 SiP 模块需求量高增；单机 SiP 模块的设计和用量也有望随 AI 终端产品更新持续升级，带动 SiP 模块实现量价齐升。根据环旭电子年报披露，2022-2027 年 AR HMD、VR HMD 等智能穿戴产品有望迎来高速放量期，22-27 年 CAGR 分别达到 92%、30%。公司有望凭借 SiP 技术积淀持续开拓新客户、新应用，带动穿戴类 SiP 模组成为公司中长期增长新动力。

3）云端及存储：AI 大模型升级迭代，带动产业链上游高速网卡及高速交换机、固态硬盘、散热及服务器冷却系统等硬件需求高增。根据环旭电子年报披露数据，2022-2026 年全球 AI 服务器出货量将由 130 万台增至 196 万台，年复合增长率达 11%。公司服务器主板产品品类持续拓展，产品有望拓展至 L10 系统组装、服务器电源功率模块、光收发模块以及供电解决方案。公司存储和互联产品主要包括固态硬盘 (SSD) 和高速交换机、网络适配卡，业绩有望随下游市场需求扩张持续增长。根据环旭电子预测，2026 年全球 SSD 市场规模将达 669 亿美元，4 年 CAGR 约 12%；2028 年全球交换机市场规模有望增至 455 亿美元，6 年复合增长率达 7%。

4）汽车电子：“电动化、智能化、网联化”趋势下，公司布局动力系统、公司背靠日月光着力内生研发，积极并购赫斯曼、泰科电子强化汽车电子业务，重点布局功率模块业务，业绩有望随国内市场份额拓展实现业绩突破；此外，公司在智能座舱与 ADAS、车载通讯和车身控制类汽车电子产品也有布局，产品有望随 ADAS 等下游市场规模扩张实现增长。

● 投资建议

我们预计公司 2024/2025/2026 年分别实现营业收入 606.9、651.8、709.8 亿元；归母净利润分别为 16.5、20.9、26.4 亿元，对应 EPS 为 0.75、0.96、1.21 元，对应 2025 年 3 月 28 收盘价 PE 分别为 22.9、18.1、14.3 倍。首次覆盖给予买入评级。

● 风险提示

AI 需求不及预期，市场竞争烈度超预期，公司研发不及预期，汇兑损失风险。

● 重要财务指标

单位:百万元

主要财务指标	2023A	2024E	2025E	2026E
营业收入	60792	60691	65177	70984
收入同比 (%)	-11.3%	-0.2%	7.4%	8.9%
归属母公司净利润	1948	1652	2092	2644
净利润同比 (%)	-36.3%	-15.2%	26.6%	26.4%
毛利率 (%)	9.6%	9.7%	9.9%	10.2%
ROE (%)	11.5%	9.2%	10.8%	12.5%
每股收益 (元)	0.89	0.75	0.96	1.21
P/E	16.98	22.87	18.06	14.29
P/B	1.97	2.11	1.95	1.78
EV/EBITDA	8.78	9.71	8.23	6.81

资料来源：wind，华安证券研究所

正文目录

1 环旭电子：全球电子设计制造领军者	5
1.1 深耕电子设计制造行业，全球化布局赋能长期发展	5
1.2 公司股权架构稳定，经营管理完善	8
1.3 公司业绩短期承压，云端、汽车电子有望贡献新动能	9
2 公司 SIP 微小化技术牵引增长	10
3 SIP 技术高延展性，下游应用持续延伸	14
3.1 无线通讯：卡位苹果赛道，市场份额领先	14
3.2 消费电子：穿戴式新应用场景成长空间广阔	16
3.3 云端及存储：AI 浪潮奔涌，服务器硬件需求高增	17
3.4 汽车电子：发力功率模组，“智能化”、“网联化”布局顺利	20
4 盈利预测	22
风险提示：	22
财务报表与盈利预测	23

图表目录

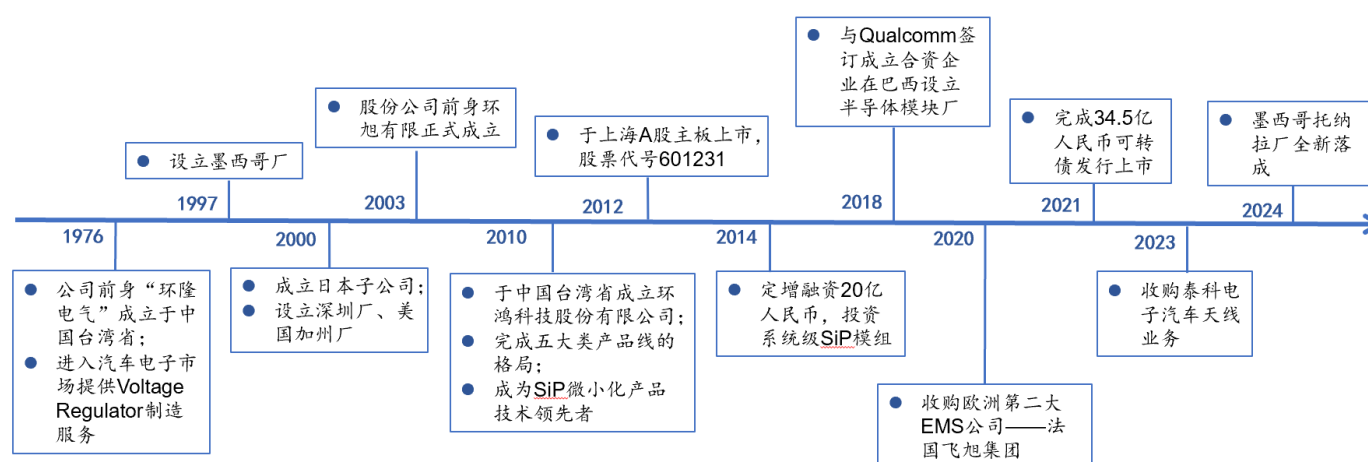
图表 1 环旭电子公司发展沿革	5
图表 2 环旭电子主要产品类别及应用市场	6
图表 3 电子制造服务类型	6
图表 4 电子制造服务产业链上下游情况	7
图表 5 全球前 50 大电子制造服务供应商榜单（2023 年）	7
图表 6 环旭电子近年主要募投项目	7
图表 7 环旭电子全球化布局情况	8
图表 8 环旭电子股权结构（截至 2025 年 3 月 25 日）	9
图表 9 环旭电子营业总收入及增速情况（2019-2024 年）	9
图表 10 环旭电子归母净利润及增速情况（2019-2024 年）	9
图表 11 环旭电子各项业务营收占比情况（2019-2024 年）	10
图表 12 环旭电子各项业务毛利率情况（2019-2024Q3）	10
图表 13 环旭电子各项费用率情况（2019-2024 年）	10
图表 14 环旭电子研发费用及增速情况（2019-2024 年）	10
图表 15 SiP 分类	11
图表 16 SiP 生产工艺	11
图表 17 SiP 行业产业链	12
图表 18 SiP 模组下游应用市场及增长情况（2022-2028E）	12
图表 19 SiP 模组市场份额划分（2022-2028E）	13
图表 20 SiP 行业重点布局企业布局	13
图表 21“微小化”产品的设计制造能力是公司的竞争优势	14
图表 22 环旭电子无线通讯类智能穿戴产品一览	15
图表 23 环旭电子无线通讯模组产品	15
图表 24 全球 AI 手机市场规模情况（2024-2028 年）	16
图表 25 全球智能手机市场份额（2024 年）	16
图表 26 全球 AI 手机市场规模情况（2024-2028 年）	16
图表 27 全球 AI PC 渗透率情况（2024-2028 年）	16
图表 28 全球可穿戴市场出货预测（亿台，2022-2027 年）	17
图表 29 环旭电子消费电子类智能穿戴产品一览	17
图表 30 全球 AI 服务器出货量情况（2022-2026 年）	18
图表 31 全球 AI 硬件市场规模增长情况（2024-2034 年）	18
图表 32 AI 服务器主要硬件	18
图表 33 服务器制造级别定义	19
图表 34 全球 SSD 产品市场规模（2022-2026 年）	19
图表 35 全球交换机市场规模（2022-2028 年）	19
图表 36 公司汽车电子类产品一览	20
图表 37 环旭电子汽车电子业务相关收购	21
图表 38 2022-2026 年全球汽车功率模组市场规模（百万美元）	21
图表 39 全球 ADAS 市场规模（2022-2026 年）	22
图表 40 全球汽车通讯产品市场规模（2022-2026 年）	22

1 环旭电子：全球电子设计制造领军者

1.1 深耕电子设计制造行业，全球化布局赋能长期发展

环旭电子股份有限公司是全球电子设计制造领导厂商，在 SiP 模组领域居行业领先地位。1976 年公司前身“环隆电气”成立于中国台湾省，2012 年环旭电子正式于上海 A 股主板上市。公司与旗下子公司法国飞旭（Asteelflash）在亚洲、欧洲、美洲、非洲等四大洲拥有 30 个生产服务据点，在全球为品牌客户提供电子设备/模块的设计、微型化、材料采购、制造、物流和售后服务，产品覆盖通讯类、电脑及存储类、消费电子类、工业类、医疗类及车用电子类等多样化电子产品。

图表 1 环旭电子公司发展沿革



资料来源：公司官网，华安证券研究所

公司产品广泛覆盖无线通讯、消费电子、云端及存储、汽车电子、工业、医疗电子六大应用领域：

- **无线通讯类：**公司与全球领先的无线通讯芯片厂商紧密合作，为客户提供行业领先的无线通讯模组与企业级无线互联产品之设计、验证、制造及测试服务，产品主要包括无线通讯系统级封装模组（SiP）、系统级物联网模块及无线路由器等。
- **消费电子类：**1) **智能穿戴 SiP 模组：**涵盖智能手表 SiP 模组、TWS 模组、光学心率模组等。在 XR 领域，公司产品包括 WiFi 模组、多功能集成或特定功能的 SiP 模组。2) **非智能穿戴 SiP 模组：**包括 SiPlet 模组、视讯产品、连接装置等产品领域，主要包括 X-Y 条形控制板、miniLED 显示控制、智慧平板等。
- **云端及存储类：**1) **云端：**公司主板产品主要包括服务器主板、AI Card、工作站主板、笔记本电脑的 CPU Module 等；电脑周边产品主要包括笔记本电脑的扩展坞、外接适配器。2) **存储：**产品主要包括固态硬盘（SSD）和高速交换机、网络适配卡。
- **汽车电子类：**产品主要包括功率模组、驱动牵引逆变器、BMS（Battery Management System）、OBC（On-Board Charger）、电子泵、智能座舱产品、ADAS 相关控制器、域控制器、车载 NAD 模块、车载天线、LED 车灯、其他车身控制器产品等。
- **工业类：**主要包括销售点管理系统（POS）、智能手持终端机（SHD）、智能车队记录仪、工厂自动化控制模块等。
- **医疗电子类：**产品主要是家庭护理和医院用分析设备，包括维生素 K 拮抗剂治疗仪、医用无线血糖仪、睡眠呼吸机、血液分析机和葡萄糖计量装置等。

图表 2 环旭电子主要产品类别及应用市场

无线通讯		消费电子		工业电子&医疗		云端&存储		汽车电子	
2023	2024.H1	2023	2024.H1	2023	2024.H1	2023	2024.H1	2023	2024.H1
36%	34%	32%	28%	14%	13%	9%	11%	8%	12%
 Wi-Fi 模组 供应于全球最知名客户智能手机、平板及电脑  UWB模组 供应于全球最知名客户智能手机、智能音响  其他模组 屏幕触控与显示、5G毫米波AiP、指纹辨识		 智能手表模组 供应于全球最知名客户智能手表  TWS耳机模组 供应于全球最知名客户TWS耳机  LCD控制板 供应于电视、笔记本电脑、屏幕		 智能手持装置&POS 全球第二大供应于物流管理及仓储系统  健康医疗 睡眠辅助装置		 固态硬盘&网络储存系统 大型企业及服务器信息块  X-86主板&笔电扩充基座 服务器、工作站、桌上型计算机、笔电扩充基座		 照明控制 车用LED照明系统  智能座舱 显示控制板、域控制板、NDA  Powertrain 新能源车动力系统相关业务  Power Module	

资料来源：公司官网，华安证券研究所

电子制造服务模式根据服务范围的不同可划分为 EMS 和 ODM，而 DMS 为 EMS 和 ODM 两种模式的统称。DMS（设计制造服务）是为电子产品品牌商提供产品研发设计、产品测试、物料采购、生产制造、物流、维修及其他售后服务等一系列服务之业务模式的统称，一般不涉及产品概念，部分研发能力特别强的 ODM 服务商向客户提供涉及产品概念的相关服务。

近年来，电子制造服务模式呈现如下特点：1）ODM 业务模式占比持续上升。ODM 模式因涵盖设计，利润高于 EMS。由于制造服务竞争加剧致 EMS 利润下滑，近年来 ODM 业务模式比重不断上升。2）高集成度、小型化产品对电子制造服务商制程能力提出了更高要求。元器件逐步小型化导致 PCBA 焊接组装的密度越来越高，焊接组装难度越来越大；片状元器件、小引脚间距的大集成电路被大量使用在电子产品中，将对锡膏印刷机、贴片机、再流焊机设备及检测技术提出更高要求。3）定制化研发支持、定制化服务能力的重要地位不断凸显。电子产品自身呈现多样化、个性化（小批量、多品种）的特点，品牌商的相应定制化需求也越来越多，EMS 厂商对品牌商客户的定制化研发支持、定制化服务能力的重要地位不断凸显。

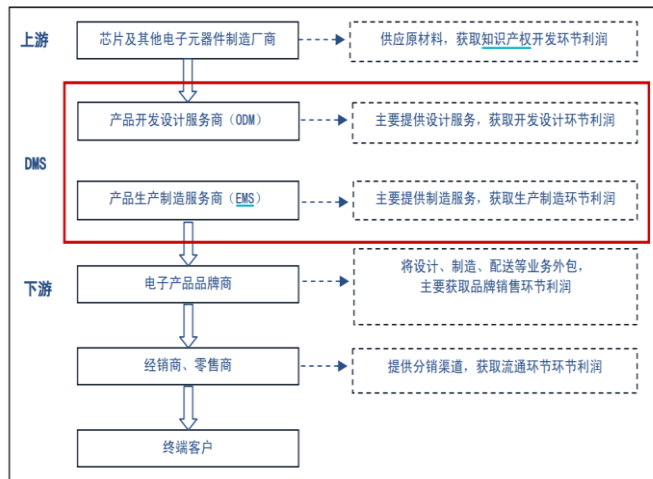
图表 3 电子制造服务类型

类别		服务范围						
		产品概念	研发设计	物料采购	生产制造	物流配送	品牌销售	售后服务
DMS	EMS	不涉及	不涉及	提供服务	提供服务	提供服务	不涉及	提供服务
	ODM	自主或联合	自主或联合	提供服务	提供服务	提供服	不涉及	提供服务

资料来源：环旭电子首次公开招股说明书，华安证券研究所

公司是全球领先的 ODM 电子制造服务提供商。公司主要产品的服务模式为 ODM，其产品规划、具体开发设计及测试验证工作主要由公司自主完成，并且向客户提供产品研发设计、原材料采购、产品生产制造、物流配送、维修及其他售后服务等除品牌销售以外的其他一系列服务。

图表 4 电子制造服务产业链上下游情况



资料来源：环旭电子首次公开招股说明书，华安证券研究所

图表 5 全球前 50 大电子制造服务供应商榜单（2023 年）

排名	公司名称	所在地区
1	鸿海精密（富士康）	中国台湾新北市
2	和硕	中国台湾台北市
3	纬创	中国台湾桃园市
4	捷普	美国佛罗里达州圣彼得斯堡
5	伟创力	美国加利福尼亚州圣何塞
6	新美亚	美国加利福尼亚州圣何塞
7	环旭电子	中国上海
8	天弘	加拿大安大略省多伦多
9	新金宝集团	中国台湾新北市
10	贝莱胜	美国威斯康星州尼纳

资料来源：MMI，华安证券研究所

公司募投资金主要投向 SiP 模组及全球化扩张。为顺应市场对高性能可穿戴产品的需求，以及全球化供应链建设的需要，2020-2021 年，公司以发行可转债、增发的方式募集共 37.6 亿元，将资金投向盛夏厂芯片模组生产、越南厂可穿戴设备生产、惠州厂电子产品生产、购买法国飞旭 10.4% 股权等项目。

图表 6 环旭电子近年主要募投项目

项目名称	计划总投资	项目简介
盛夏厂芯片模组生产项目	9.1 亿元	内容为芯片模组的技术研发及产业化，建成后将生产用于 TWS 耳机等可穿戴设备的 SiP 芯片模组，满足市场对于高性能 TWS 耳机等可穿戴产品日益提高的需求
越南厂可穿戴设备生产项目	14.0 亿元	拟以增资越南子公司的方式实施，建设完成后将增加公司海外生产基地，完善全球生产基地布局，服务客户需求
惠州厂电子产品生产项目	13.5 亿元	项目实施目的包括两部分：前期承接环胜深圳现有视讯产品、电子智能产品及系统组装业务；后期将逐步承接其新增业务及产品线
墨西哥厂新建第二工厂项目建设和归还借款	4.3 亿元	根据墨西哥厂的发展规划和客户需求，公司拟在墨西哥厂临近的托纳拉（Tonala）地区新建第二座工厂
购买法国飞旭 10.4% 股权	3.3 亿元	以优化产品结构和客户结构，丰富公司产品类别及客户数量，实现生产据点合理布局，以进一步增强制造能力，扩展全球影响力以及更多的尖端技术研发资源，并且可以更好地进入汽车、医疗、工业等具有高成长潜力的终端市场

资料来源：iFinD，华安证券研究所

全球经贸区域化挑战下，公司积极调整供应链布局。电子制造行业专业化分工和全球性采购、生产、销售的特性，决定了电子产品市场的竞争不再简单地表现为单一公司之间的角逐，而是各个供应链之间的比拼。全球经贸区域化趋势下，客户为实现供应链多元化的风险管理需要，部分离岸外包转向近岸或友岸外包。公司从 2018 年启动全球在地化的策略布局：2018 年，公司并购波兰厂；2020 年，公司并购欧洲第二大 EMS 公司法国飞旭集团并持续整合；2021 年，公司越南厂投产；2022

年，公司南岗二厂投产；2023 年，公司波兰厂新建第二栋厂房、墨西哥瓜达拉哈拉新建第二工厂；2024 年，公司墨西哥托纳拉工厂建成。近年公司海外工厂营收占总营收的比重持续提升，“全球化平台、在地化服务”的新运营模式推动公司可持续健康成长。

图表 7 环旭电子全球化布局情况

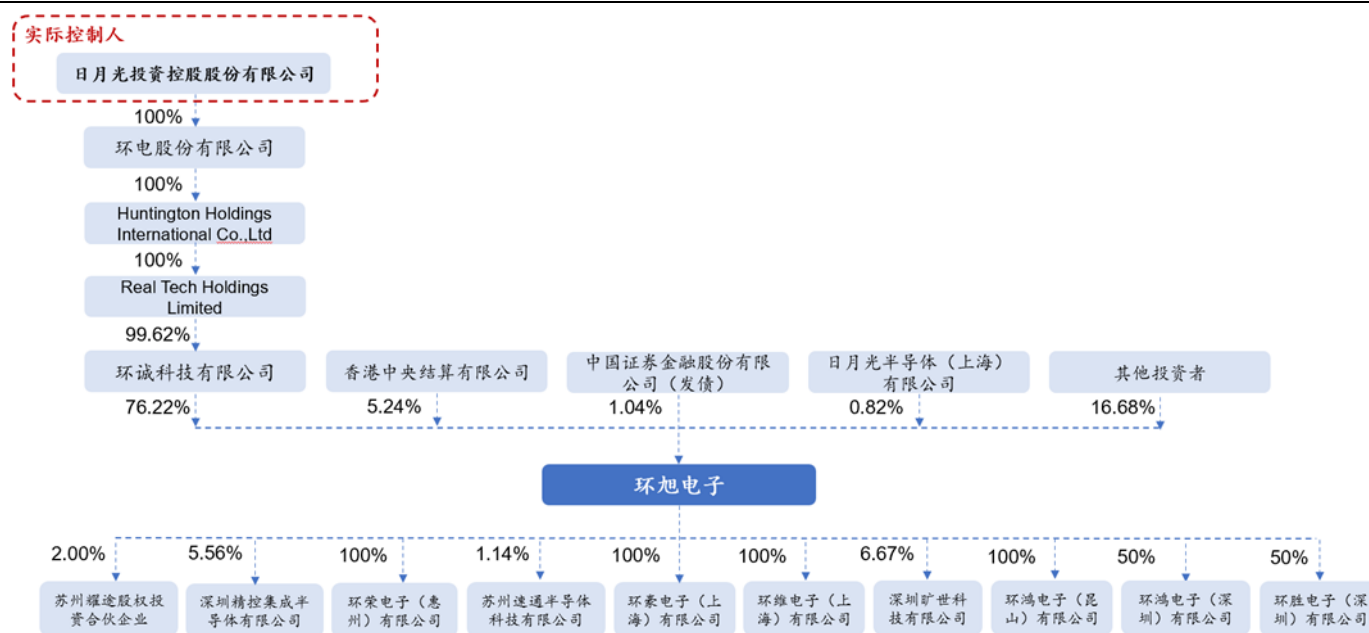


资料来源：环旭电子 2024 半年报，华安证券研究所

1.2 公司股权结构稳定，经营管理完善

公司股权结构稳定，日月光投资控股股份有限公司为公司实际控制人。截至 2025 年 3 月 25 号，环诚科技以 76.22% 的股份成为环旭电子第一大股东，日月光投资控股股份有限公司通过间接持股环诚科技等方式，成为公司实际控制人；香港中央结算公司、中国证券金融股份有限公司、日月光半导体（上海）有限公司分别持股 5.24%、1.04%、0.82%。环旭电子旗下控股公司主要包括环荣电子、环豪电子、环维电子、环胜电子等。2024 年，公司新增对深圳精控集成和 NeuroBlade 的股权投资，精控集成的主要产品是光模块控制芯片和 BMS AFE 芯片，NeuroBlade 的主要产品是智能加速卡。

图表 8 环旭电子股权结构（截至 2025 年 3 月 25 日）

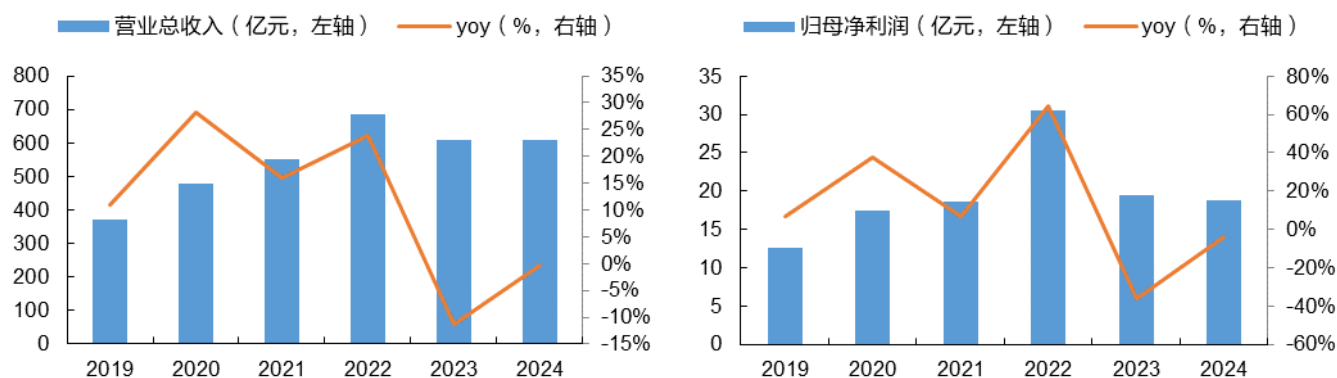


资料来源：iFinD，华安证券研究所

1.3 公司业绩短期承压，云端、汽车电子有望贡献新动能

2019-2022 年为公司高速增长期，2023-2024 年公司业绩短期承压。1) 2019-2022 年：公司营业总收入由 372 亿元增至 685 亿元，3 年 CAGR 达 23%；归母净利润由 13 亿元增至 31 亿元，3 年 CAGR 达 34%。公司 2022 年业绩高增，主要归因于原有下游客户需求提升，汽车电子、云端及存储等业务新品放量。2) 2023-2024 年：公司分别实现营收 608 亿元/607 亿元，yoy-11.3%/-0.2%；归母净利润稳定在 19 亿元水平左右，yoy-36.3%/-3.9%。公司业绩增速放缓，主要归因于通信及消费电子终端市场景气度下滑、云端及存储类产品因产品需求结构性调整。

图表 9 环旭电子营业总收入及增速情况（2019-2024 年） 图表 10 环旭电子归母净利润及增速情况（2019-2024 年）



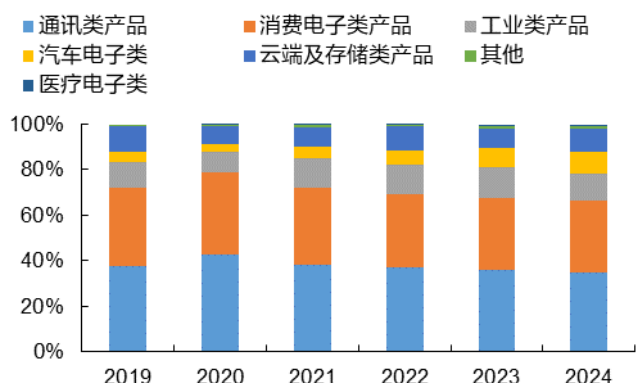
资料来源：iFinD，环旭电子 2024 年度业绩快报，华安证券研究所

资料来源：iFinD，环旭电子 2024 年度业绩快报，华安证券研究所

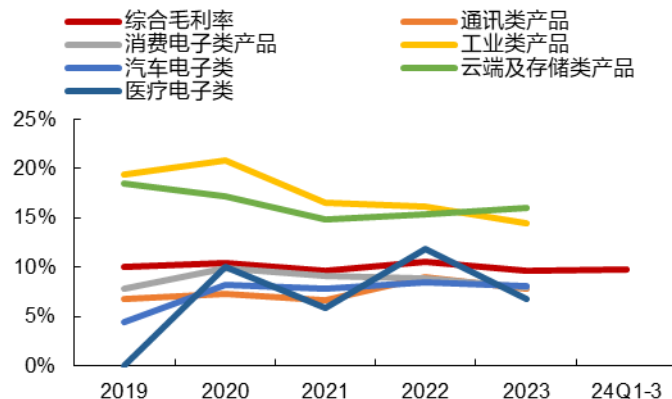
公司以通讯类、消费电子类产品为核心，加快布局汽车电子、云端及存储类等业务。1) 从营收占比看：通讯类、消费电子类产品分别为公司第一、第二大业务，2024 年营收占比分别为 35%、32%。汽车电子业务营收占比扩张显著，由 2019 年的 5% 增至 2024 年的 10%。2) 从毛利率看：公司综合毛利率稳定在 10% 左右，

云端及存储类产品、工业类产品盈利能力较强, 2023 年毛利率分别为 16%、14%。

图表 11 环旭电子各项业务营收占比情况 (2019-2024 年) 图表 12 环旭电子各项业务毛利率情况 (2019-2024Q3)



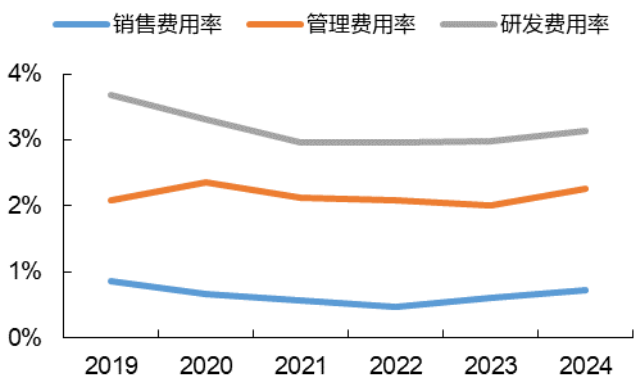
资料来源: iFinD, 环旭电子 2024 年度业绩快报, 华安证券研究所



资料来源: iFinD, 华安证券研究所

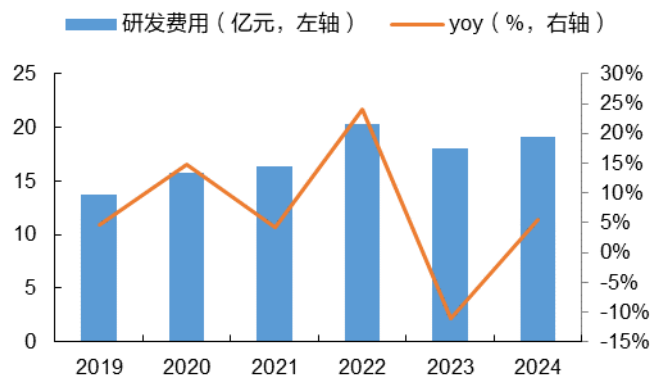
公司三费控制合理。2024 年, 公司销售费用率、管理费用率、研发费用率分别为 0.7%、2.3%、3.1%, 较上年同比增长 0.1pct/0.3pct/0.2pct, 主要归因于合并赫思曼汽车通讯公司的报表造成期间费用率提高, 以及全球营运规模扩大造成营运成本增加。从研发投入上看, 2019-2024 年公司研发费用由 2019 年的 14 亿元增至 2024 的 19 亿元, 总体呈稳健增长态势, 年复合增长率约达 6%。

图表 13 环旭电子各项费用率情况 (2019-2024 年)



资料来源: iFinD, 环旭电子 2024 年度业绩快报, 华安证券研究所

图表 14 环旭电子研发费用及增速情况 (2019-2024 年)



资料来源: iFinD, 环旭电子 2024 年度业绩快报, 华安证券研究所

2 公司 SiP 微小化技术牵引增长

SiP 模组是异构集成的电子系统, 是将芯片及被动器件整合在一个模块中, 达到缩小功能模块面积、提高电路系统效率及屏蔽电磁干扰等效果。当产品功能增多导致电路板空间有限、无法再布局更多元件和电路时, SiP 封装可将 PCB 板连带各种有源或无源元件集成在一种 IC 芯片上, 以保证产品完整性。按照芯片组装方式的不同, SiP 可以分

为 2D、2.5D、3D 结构。

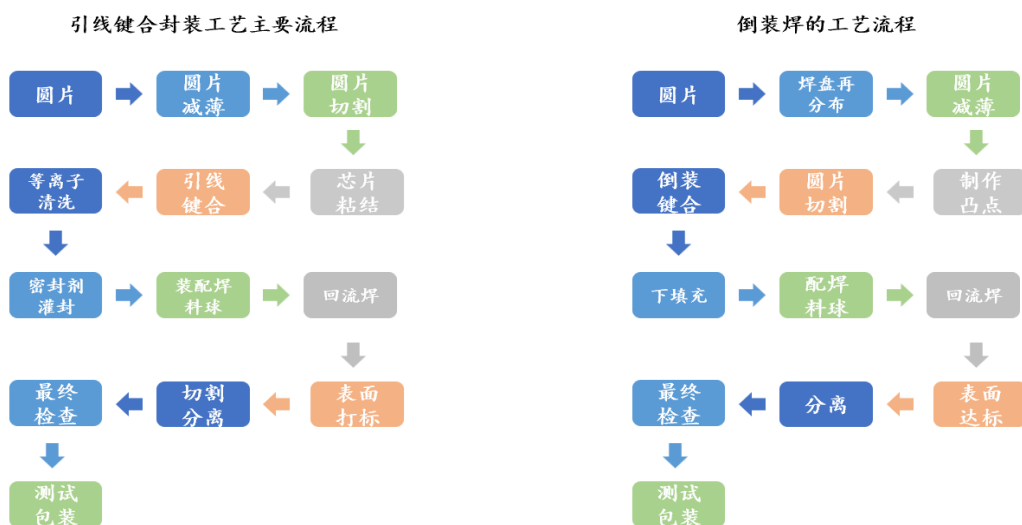
图表 15 SiP 分类

分类	描述	组装工艺	特点及限制
2D 结构	将多个芯片组装到同一封装载体表面	引线键合（WB）、倒装芯片（FC）或两者混合	封装载体上的布线比芯片上的布线宽出 3 个数量级，互连芯片数量会受到一定限制
2.5D 结构	在 2D 封装结构基础上，在芯片和封装载体之间加入一个硅中介转接层	多采用倒装芯片组装工艺	中介转接层表面金属层的布线可使用与芯片表面布线相同的工艺，产品在容量及性能上比 2D 结构有巨大提升
3D 结构	将芯片与芯片直接堆叠	可采用引线键合、倒装芯片或两者混合的组装工艺，也可采用硅通孔技术进行互连	进一步缩小产品尺寸，提高产品容量和性能；目前散热较差、成本较高是制约 TSV 技术发展的主要因素

资料来源：智研咨询，华安证券研究所

SiP 封装制程按照芯片与基板的连接方式可分为引线键合封装和倒装焊两种。引线键合封装工艺主要流程：圆片、圆片减薄、圆片切割、芯片粘结、引线键合、等离子清洗、密封剂灌封、装配焊料球、回流焊、表面打标、切割分离、最终检查、测试包装。倒装焊的工艺流程：圆片焊盘再分布、圆片减薄、制作凸点、圆片切割、倒装键合、下填充、配焊料球、回流焊、表面打标、分离、最终检查、测试包装。

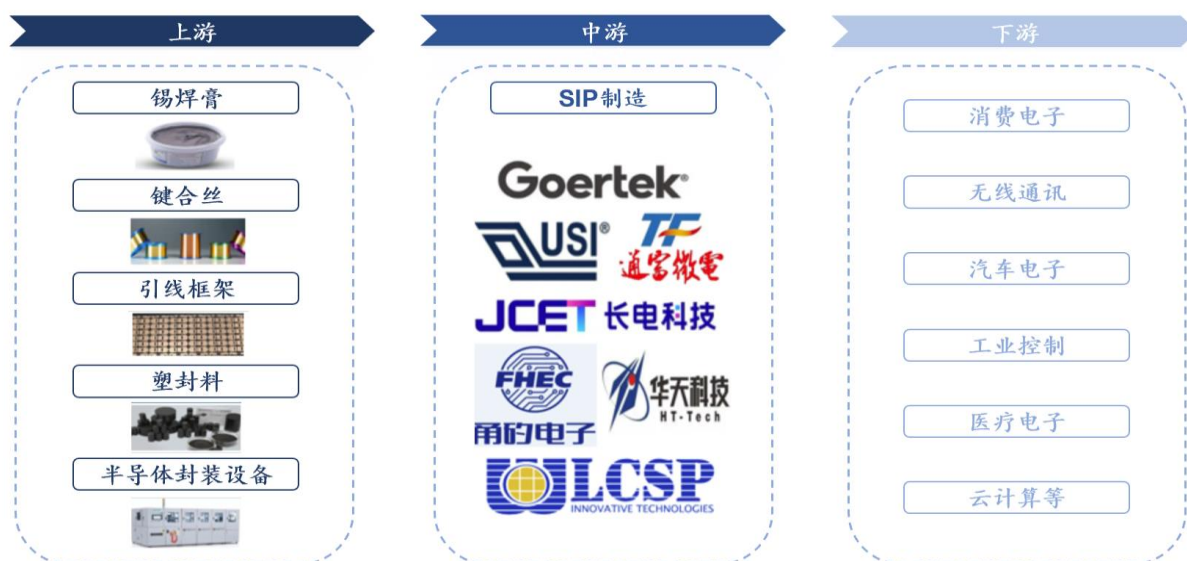
图表 16 SiP 生产工艺



资料来源：智研咨询，华安证券研究所

SiP 行业产业链上游包括锡焊膏、键合丝、引线框架、塑封料、半导体封装设备等；产业链中游为 SiP 的生产制造；产业链下游为应用领域。从市场情况上看，SiP 主要应用在消费电子、无线通讯、汽车电子等领域。近年来，随着 SiP 模块成本的降低、效率的提升、以及制造流程趋于成熟，采用这种封装方式的应用领域逐渐渗透拓展至工业控制、云计算、医疗电子等诸多新兴领域。

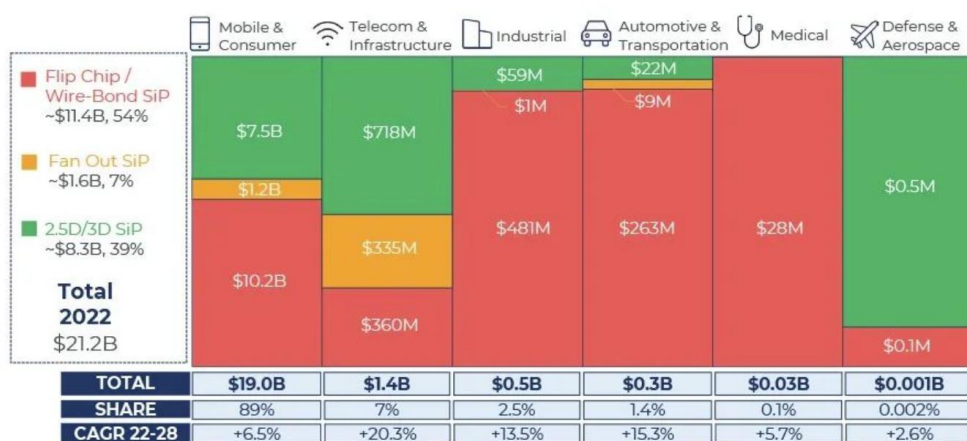
图表 17 SiP 行业产业链



资料来源：智研咨询，华安证券研究所

SiP 模组市场主要由消费电子领域主导。消费电子市场是 SiP 最大的下游领域，2022 年规模达 190 亿美元，占比 89%，预计 2022-2028 年 CAGR 有望达 7%。受益 5G 及后续技术演进与数据中心建设，电信与基础设施领域有望成为 SiP 模组增速最快的下游市场，预计 2022-2028 年复合增长率将达 20%。此外，汽车、工业市场有望凭借 15%、14% 的 CAGR 实现高速增长。

图表 18 SiP 模组下游应用市场及增长情况（2022-2028E）

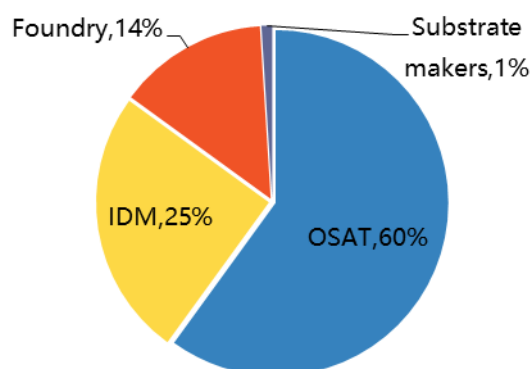


SiP: System-in-Package

资料来源：Yole，华安证券研究所

SiP 工艺存在较高的技术壁垒，厂商需要掌握封测能力，市场主要由 OSAT 厂商占据。根据 Yole 数据，2022 年 OSAT 在 SiP 市场份额占比最大，高达 60%；IDM 和 Foundry 分别占比 25%、14%。

图表 19 SiP 模组市场份额划分（2022-2028E）



资料来源：集微网，Yole，华安证券研究所

大陆企业在 SiP 领域以并购的方式快速积累先进封装技术，技术平台已经基本和海外厂商同步。目前中国 SiP 行业主要企业包括歌尔股份、环旭电子、长电科技、通富微电、华天科技、甬矽电子、晶方科技等。

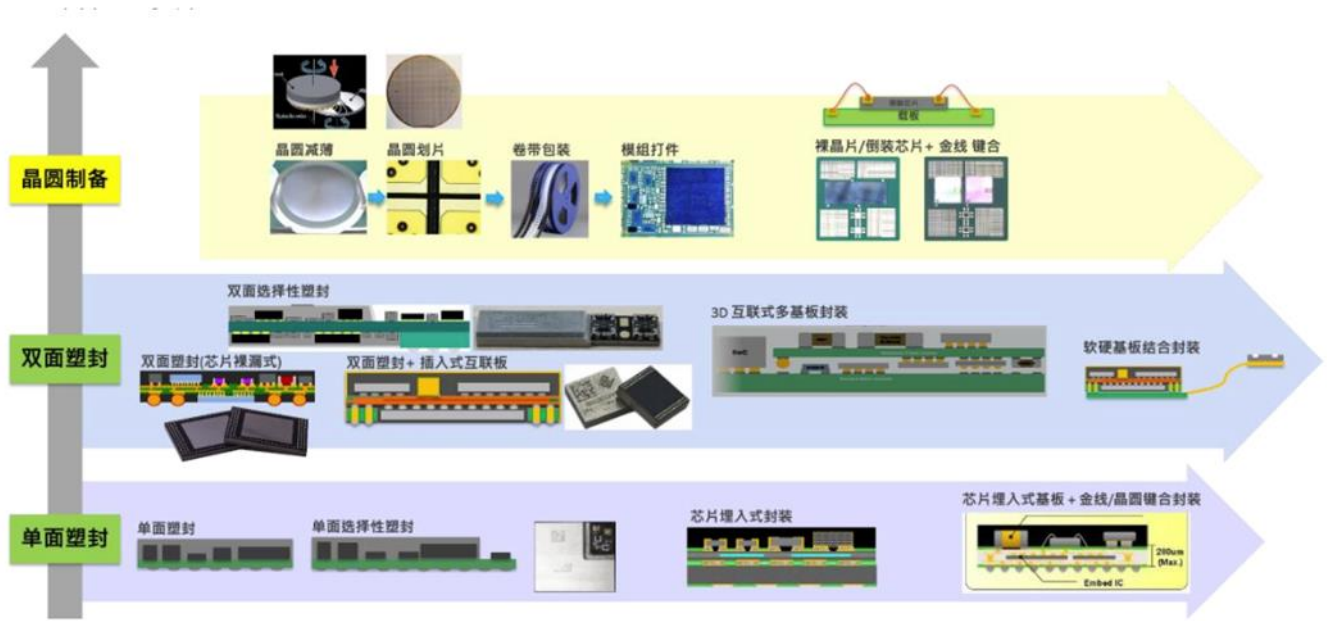
图表 20 SiP 行业重点布局企业布局

代表公司	相关业务
环旭电子	环旭电子早在 2012 年已经开始了无线通讯模组的技术投资，并在 2014 年开始进行 SiP 相关的技术投资，2014 年就对微小化系统模块以及高传输高密度微型化无线通信模块项目投资了 12.23 亿元人民币。在 2012-2019 年的 8 年间，环旭电子对 SiP 及无线通讯相关项目共计投资 22.65 亿元，逐步优化 SiP 技术、积累生产经验，产业链已经达到成熟阶段，产品良率在 99% 以上。
歌尔股份	歌尔股份 SiP 系统级封装模组产品包括组合传感模块、蓝牙 SiP 模块等。基于自身从零组件到整机垂直整合能力，歌尔开发 SiP 微系统方案，满足后移动时代多形态智能硬件产品对系统小型化、功能集成化等诉求。公司采用 SiP 工艺的 MIC+气压计+温度计组合传感器为业界首创，已应用于国内知名智能穿戴产品中。
长电科技	长电科技提前布局高密度系统级封装 SiP 技术，配合多个国际高端客户完成多项 5G 射频模组的开发和量产，产品性能与良率领先于国际竞争对手，获得客户和市场高度认可，已应用于多款高端 5G 移动终端；联合产业基金、芯电半导体收购新加坡封测厂星科金朋，拥有了 WLSCP、SiP、PoP 等高端先进封装技术，并实现量产。

资料来源：集微网，歌尔股份官网，华安证券研究所

环旭电子 SiP 模块业务历经多年沉淀，在“微小化”产品的设计制造商具备差异化竞争优势。公司在单面塑封方面，可以做到全面塑封或选择性塑封，可根据客户需求开发芯片埋入、金线/晶圆键合封装等制程；在双面塑封方面，已引入插入式互联，后续会开发 3D 结构以及软硬板结合，进一步缩小产品尺寸；公司将引入晶圆制造前段制程，包括晶圆减薄、晶圆划片，结合当前 SiP 制程，实现 Wafer-In-Module-Out。

图表 21 “微小化”产品的设计制造能力是公司的竞争优势



资料来源：环旭电子 2023 年报，华安证券研究所

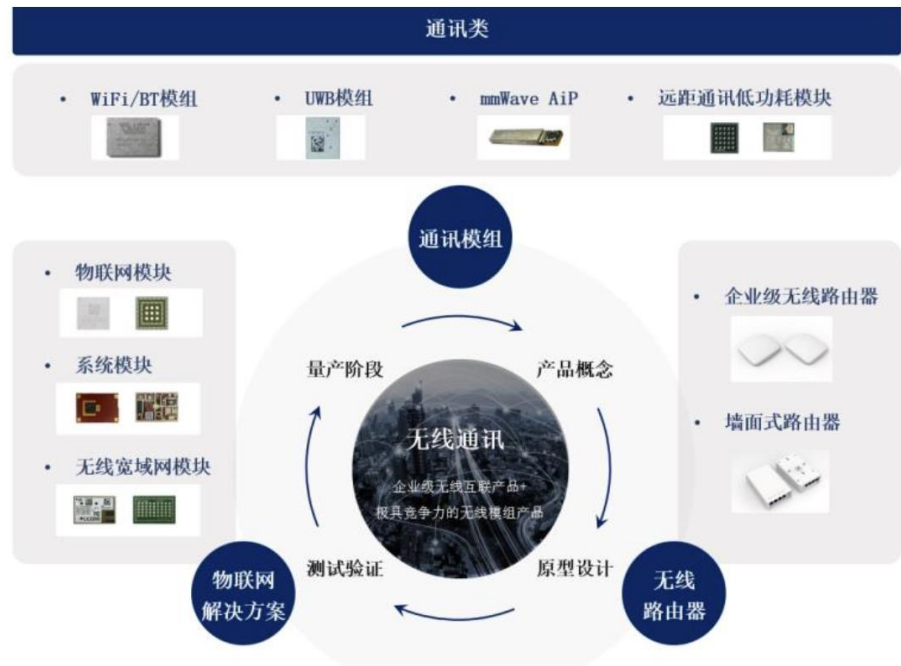
公司与头部客户合作紧密，持续拓展微小化模组的应用领域，实现了微小化集成模块累计出货量全球第一。环旭电子除与品牌客户、头部企业多年紧密合作开发设计新的模块项目，充分发挥与日月光集团的整合力量，并同高通、联发科、恩智浦、英飞凌等知名平台供货商合作 SiP 技术蓝图规划及开发，以全方位整合方案提供给客户解决各板块不断面临的集成设计及相关工艺问题。在无线通讯、电脑、可穿戴、固态存储、工业电子、汽车电子等产品领域，公司也将拓展微小化技术的应用，发展 SOM（System on Module）、SipSet 等模块化产品。

3 SiP 技术高延展性，下游应用持续延伸

3.1 无线通讯：卡位苹果赛道，市场份额领先

公司无线通讯产品主要包括通讯模组、物联网解决方案及无线路由器等。无线通讯系统级封装模组包括 Wi-Fi/BT 模组、UWB 模组、mmWave AiP 模组；系统级物联网模块包括物联网模块、系统模块、无线宽域网模块等；无线路由器包括企业级无线路由器、墙面式路由器灯。公司以无线通讯 SiP 模组为主导产品，在 Wi-Fi、UWB 模块方面一直具备较为明显的竞争优势。

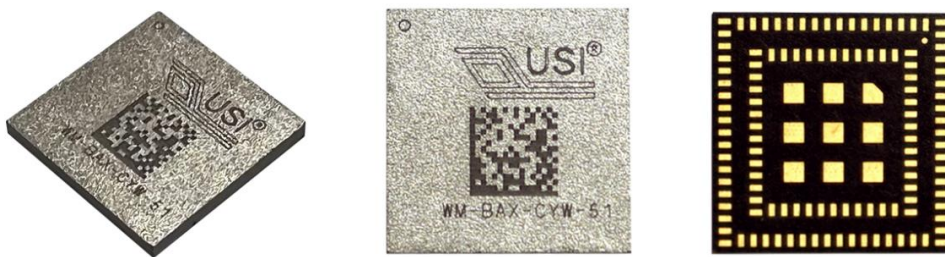
图表 22 环旭电子无线通讯类智能穿戴产品一览



资料来源：环旭电子 2023 年报，华安证券研究所

无线通信模组是使移动电子产品具备无线网络通讯（WiFi）、蓝牙传输（BT）、导航（GPS）、数字视频等整合功能的关键零组件，目前因应短小轻薄趋势已发展成为模组形态。无线通讯模组按照功能的不同，可以划分为无线网络（WiFi）、蓝牙（BT）、导航（GPS）、数字视频等单一功能模块或多功能组合模块。因应手持及移动电子产品小型化发展的趋势，主要用于智能型手机、游戏机及个人影音娱乐装置等手持电子产品。

图表 23 环旭电子无线通讯模组产品

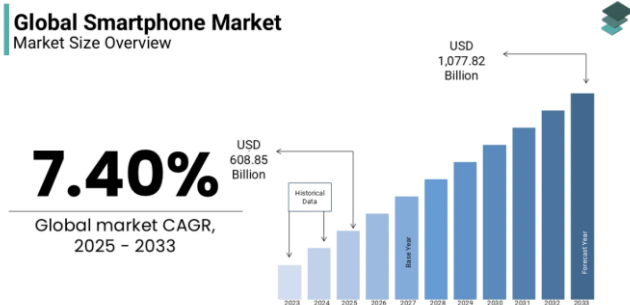


资料来源：环旭电子官网，华安证券研究所

公司是苹果 WiFi 模组供应商，产品主要应用于智能手机和平板电脑。苹果手机出货量基数有望实现稳健增长。根据 Market Data Forecast 预测，全球智能手机市场将从 2025 年的 6089 亿美元增长到 2033 年的 10778 亿美元，8 年 CAGR 达 7.4%。根据 oberlo 数据，2024 年苹果以 28% 的占比成为全球智能手机市场份额最高的厂商。

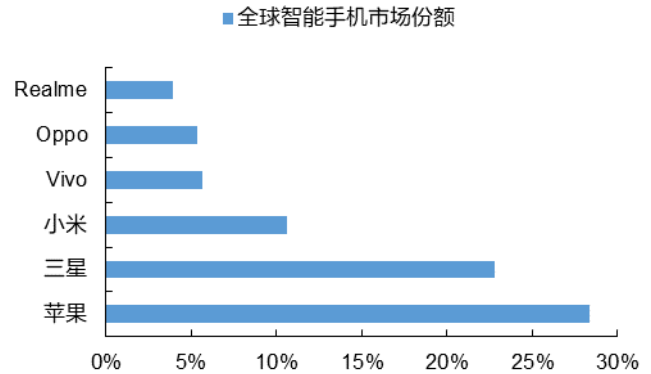
随着大客户在 Wi-Fi 产品上开始全面导入自研芯片, 公司作为其主要合作伙伴, WiFi 模组业务有望有望凭借较高市场份额实现持续性增长。

图表 24 全球 AI 手机市场规模情况 (2024-2028 年)



资料来源: marketdataforecast, 华安证券研究所

图表 25 全球智能手机市场份额 (2024 年)

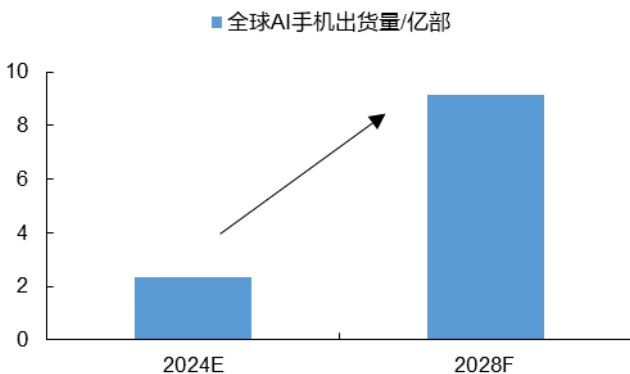


资料来源: oberlo, 华安证券研究所

3.2 消费电子: 穿戴式新应用场景成长空间广阔

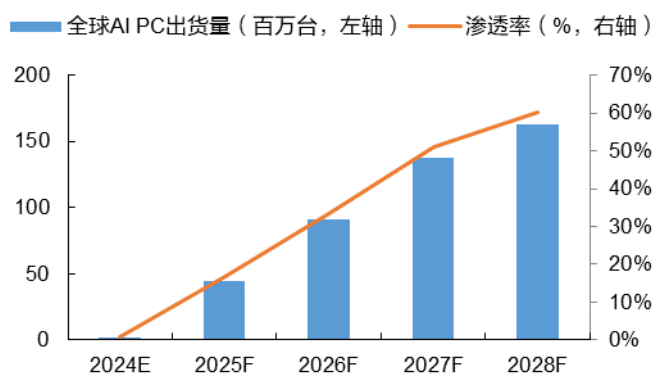
AI 落地终端带来消费电子类 SiP 模块广阔增长空间。1) AI 赋能终端将提振消费电子终端产品换机需求, 从而带动 SiP 模块需求量高增。根据 IDC 预测, 到 2028 年, 全球 AI 手机出货量将达 9.1 亿部, 24-28 年 CAGR 达 41%。根据 MIC 预测, 2028 年全球 AI PC 出货量将达 1.6 亿台, 渗透率达 60%, 24-28 年 CAGR 高达 200%。2) 单机 SiP 模块的设计和用量也有望随 AI 终端产品更新持续升级, 带动 SiP 模块实现量价齐升。AI 终端产品对运算能力要求不断提升, 从而使集成更多功能的消费电子产品设计复杂度随之提升。SiP 模块通过迭代设计和用量, 有望使 AI 终端产品有更多空间来提供更快的运算、更高的内存以及更大的电池容量。

图表 26 全球 AI 手机市场规模情况 (2024-2028 年)



资料来源: IDC, 华安证券研究所

图表 27 全球 AI PC 渗透率情况 (2024-2028 年)

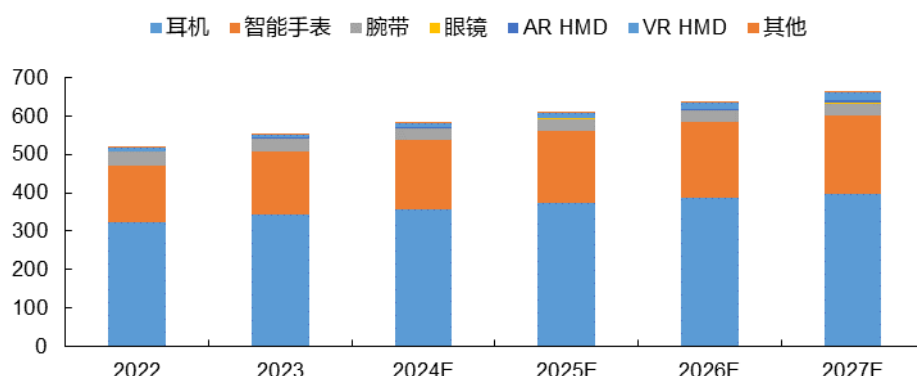


资料来源: MIC, 华安证券研究所

可穿戴式应用市场规模高速增长。根据环旭电子年报披露数据, 2022-2027 年全球可穿戴市场出货量将由 5.2 亿增至 6.6 亿台, 5 年 CAGR 约 5%; 其中, 以增强现

实/虚拟现实 (AR/VR) 为代表的 AR HMD、VR HMD、Glasses 有望迎来高速放量期，22-27 年 CAGR 分别达到 92%、30%和 18%。

图表 28 全球可穿戴市场出货预测 (亿台, 2022-2027 年)



资料来源: 环旭电子 2023 年报, 华安证券研究所

公司有望凭借 SiP 技术积淀持续开拓新客户、新应用, 带动穿戴类 SiP 模组成为公司中长期增长新动力。自 2013 年起, 公司致力于可穿戴式产品相关 SiP 模组的微小化、高度集成化的制程开发, 包括区域间隔屏蔽、选择性塑封、薄膜塑封技术、选择性减镀、异形切割技术等新型先进封装技术。公司智能穿戴 SiP 模组产品涵盖智能手表 SiP 模组、真无线蓝牙耳机 (TWS) 模组、光学心率模组等, 产品广泛应用于各种头戴设备、AR/VR 眼镜等消费电子产品。公司可穿戴类产品客户持续拓展, 可穿戴类 SiP 模块有望随之高速放量。

图表 29 环旭电子消费电子类智能穿戴产品一览

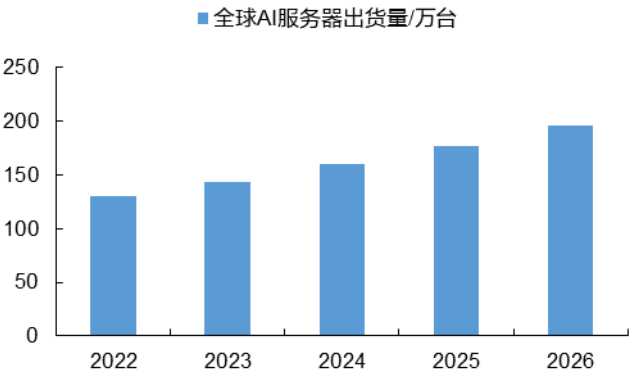


资料来源: 环旭电子 2023 年报, 华安证券研究所

3.3 云端及存储: AI 浪潮奔涌, 服务器硬件需求高增

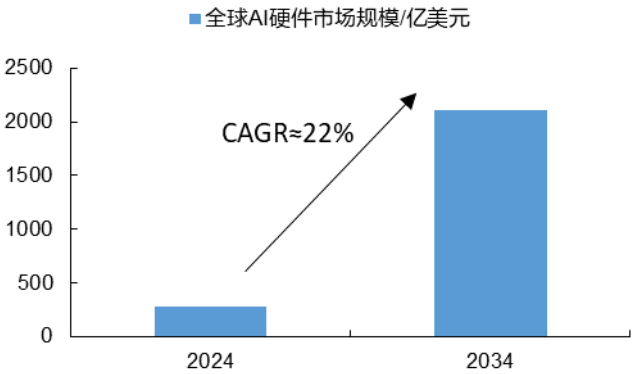
AI 大模型升级迭代, 带动产业链上游硬件需求高增。AI 大模型需要更高效、更低延迟的数据传输和交换, 推动网络基础设施的升级, 高速光纤网络、高速光模块、高带宽内存 (HBM)、高速网卡及高速交换机、固态硬盘 (SSD)、散热及服务器冷却系统等硬件产品的需求也随之快速成长。根据环旭电子年报披露数据, 2022-2026 年全球 AI 服务器出货量将由 130 万台增至 196 万台, 年复合增长率达 11%。

图表 30 全球 AI 服务器出货量情况（2022-2026 年）



资料来源：环旭电子 2023 年报，华安证券研究所

图表 31 全球 AI 硬件市场规模增长情况（2024-2034 年）



资料来源：Precedence Research，华安证券研究所

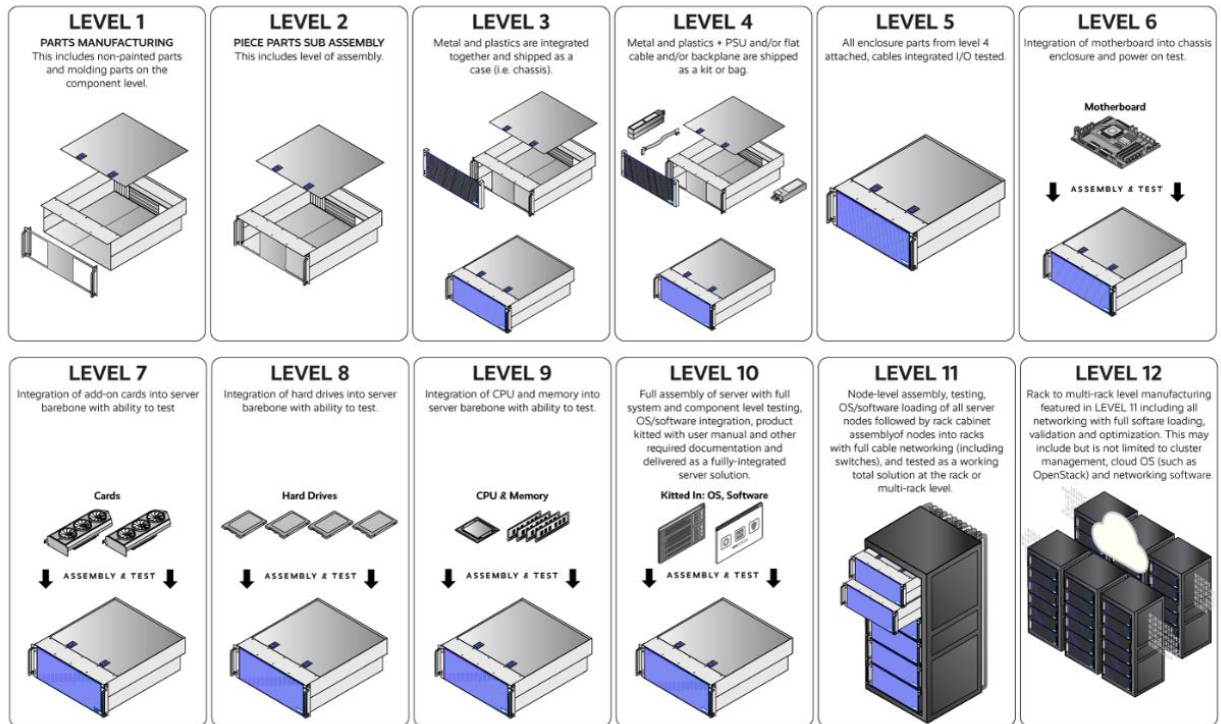
图表 32 AI 服务器主要硬件

硬件名称	作用
主板（Mother Board）	主板是服务器的核心，连接所有组件，并提供电力和通信通道。它决定了与 CPU、内存及其他组件的兼容性，因此选择支持所有计划使用硬件的主板至关重要。
中央处理器（CPU）	CPU（中央处理器）是服务器的“大脑”，负责处理数据和指令。对于 AI 服务器而言，高性能、多核 CPU 对于处理视频分析和录制等资源密集型任务必不可少。
图形处理器（GPU）	GPU（图形处理器）负责处理图形和视频任务。它针对大数据集的并行处理进行了优化，非常适合视频分析。独立 GPU 可显著提升 AI 服务器的性能。
内存（RAM）	内存（随机存取存储器）在数据处理过程中为 CPU 提供临时存储。更大的内存容量可使服务器同时存储和处理更多数据，从而提升性能。
固态硬盘（SSD）	SSD（固态硬盘）相比传统 HDD（机械硬盘），提供更快且更可靠的存储。SSD 使用闪存，读写速度更快，可提升服务器整体性能，尤其是在处理视频文件时。
机械硬盘（HDD）	HDD（机械硬盘）提供传统且经济实惠的大容量存储，适合存储大量视频数据，尽管其速度比 SSD 慢。
电源供应单元（PSU）	PSU（电源供应单元）将插座的交流电转换为服务器组件所需的直流电。选择能为包括 CPU 和 GPU 在内的所有组件提供足够电力的 PSU，可确保服务器的可靠性和稳定性。

资料来源：Zendesk，华安证券研究所

公司专注于服务器主板的设计与制造,近年来计划从 **Server PCBA** 延伸进到 **L10**（完整服务器组装与测试）系统组装，以加速成长、扩大市场份额。除服务器主板业务外，公司业务逐步拓展至服务器电源功率模块、光收发模块（optical transceiver）以及供电解决方案，产品主要应用于云计算、数据中心、边缘计算等领域。在标准机架式服务器、边缘服务器方面，公司提供 JDM（Join Design Manufacture，联合设计制造）服务模式，已应用 DDR5、PCIe-G5 等新一代技术。当前，公司服务器电源功率模块产品已实现量产，光收发模块尚处于产品初期验证阶段。

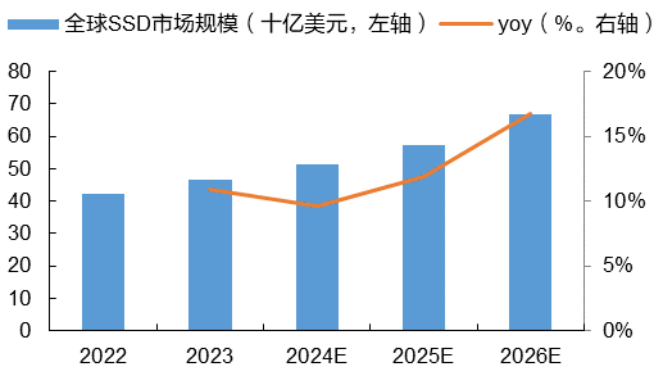
图表 33 服务器制造级别定义



资料来源: AMAX, 华安证券研究所

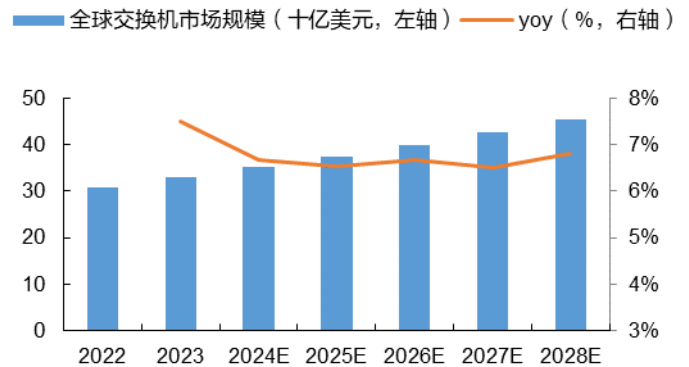
公司存储和互联产品主要包括固态硬盘 (SSD) 和高速交换机、网络适配卡。公司在光纤信道、SAS、SATA、10G 以太网、Rapid IO 及无限宽带等技术具备优势，在固态硬盘设计与制造领域可为客户提供的制造服务涵盖硬件设计、产品验证以及定制开发的生产测试平台。1) 存储类方面，公司的重要产品为 SSD。根据环旭电子预测，2026 年全球 SSD 市场规模将达 669 亿美元，4 年 CAGR 约 12%。2) 交换机方面，公司主要为客户提供高速交换机 (Switch) 产品的主板及整机制造服务。根据环旭电子年报披露，2028 年全球交换机市场规模有望增至 455 亿美元，6 年复合增长率达 7%。

图表 34 全球 SSD 产品市场规模 (2022-2026 年)



资料来源: 环旭电子 2023 年报, 华安证券研究所

图表 35 全球交换机市场规模 (2022-2028 年)



资料来源: 环旭电子 2023 年报, 华安证券研究所

3.4 汽车电子：发力功率模组，“智能化”、“网联化”布局顺利

顺应“电动化、智能化、网联化”的发展趋势，公司布局动力系统、智能座舱与ADAS、车载通讯和车身控制四大类汽车电子产品。公司重点投资“电动化”相关的功率模组（Power Module）及牵引驱动逆变器、BMS（Battery Management System）、OBC（On-Board Charger）等产品，服务功率芯片厂商、Tier 1 及整车厂。在“智能化”和“网联化”领域，公司拓展了智能座舱、ADAS、车载通讯领域的新产品和业务，在 ADAS 领域与自动驾驶解决方案客户合作研发的 Lidar 和 Radar 产品，也与 Qualcomm、MTK 合作应用于汽车的 NAD 模组、CPU 模组。

图表 36 公司汽车电子类产品一览



资料来源：环旭电子 2023 年报，华安证券研究所

公司以内生研发、外延并购强化汽车电子业务。

1) 内生研发：公司背靠日月光，可以完整提供从芯片、模组、到系统端的各种关键制程技术，与产品量产相关的 knowhow、芯片端的封装测试、模组端的制造测试以及系统端车电业务 EMS 经验深厚。公司在整个产业链的上、中、下游，都有完整且相对应的技术来服务客户，可灵活将业务拓展至芯片厂商、模组厂商、Tier-1 厂商或终端车厂。

2) 外延并购：2023 年公司收购赫思曼，进一步提升自身在汽车天线、汽车通讯领域的研发设计能力。赫思曼具备车规级的通讯系统的研发设计和测试能力，客户涵盖欧洲 OEM 品牌车厂，未来有望拓展到北美更多知名电动汽车品牌厂商。同年，公司收购泰科电子，进一步提升自身在汽车电子与无线通讯技术领域的技术实力。

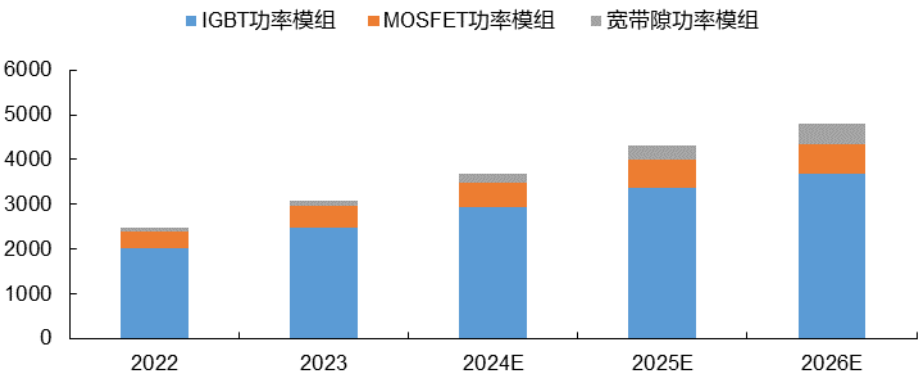
图表 37 环旭电子汽车电子业务相关收购

代表公司	相关业务
赫斯曼	赫斯曼主要产品涵盖汽车天线、调谐器及车载通讯系统。其总部与设计研发中心位于德国斯图加特附近，拥有超百名通讯工程师从事研发工作，在德国设有小规模 SMT 生产线，匈牙利有一个组装厂。赫斯曼业务主要来自众多欧洲 OEM 品牌车企的汽车天线相关领域。未来，赫斯曼有望拓展至北美更多汽车客户，包括部分知名电动汽车品牌厂商。
泰科电子	收购泰科电子汽车无线业务，有利于公司深化车联网产品布局，优化客户结构及增加客户数量，实现从模组延伸到系统解决方案的业务布局。

资料来源：环旭电子 2023 年报，华安证券研究所

汽车功率模组市场持续高增，公司有望凭借自身技术优势持续开拓国内市场，实现业绩增长。功率模组是电动汽车中的一个重要组成部分，其主要功能是将电池提供的直流电转换成交流电，供给电动机使用。这一过程是电动汽车运行的基础，决定了车辆的动力性能和续航里程。根据环旭电子年报披露，2022-2026 年全球汽车功率模组市场将由 24.7 亿美元增至 48.0 亿美元，4 年 CAGR 达 18%；其中，IGBT 模组市场规模将于 2026 年增至 36.7 亿美元，占全部汽车功率模组市场比例达 77%。公司计划于惠州厂投资新功率模组产线，拓展国内汽车客户份额并开发国内的供应链。

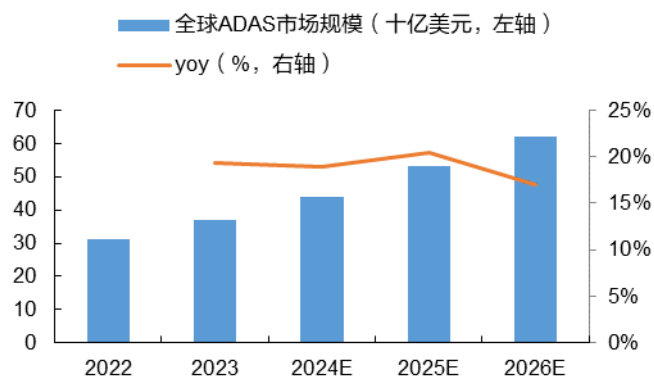
图表 38 2022-2026 年全球汽车功率模组市场规模（百万美元）



资料来源：环旭电子 2023 年报，华安证券研究所

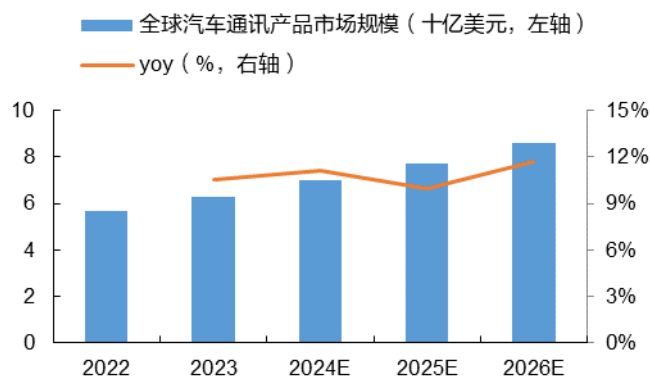
ADAS、车载通讯产品市场空间持续增长，公司相关业务前景广阔。根据环旭电子年报数据，2022-2026 年，全球 ADAS 市场规模将由 310 亿美元增至 620 亿美元，4 年 CAGR 约 19%；全球汽车通讯产品市场规模将由 57 亿美元增至 86 亿美元，4 年 CAGR 约 11%。

图表 39 全球 ADAS 市场规模 (2022-2026 年)



资料来源：环旭电子 2023 年报，华安证券研究所

图表 40 全球汽车通讯产品市场规模 (2022-2026 年)



资料来源：环旭电子 2023 年报，华安证券研究所

4 盈利预测

我们预计公司 2024/2025/2026 年分别实现营业收入 606.9、651.8、709.8 亿元；归母净利润分别为 16.5、20.9、26.4 亿元，对应 EPS 为 0.75、0.96、1.21 元，对应 2025 年 3 月 28 收盘价 PE 分别为 22.9、18.1、14.3 倍。首次覆盖给予买入评级。

风险提示：

AI 需求不及预期，市场竞争烈度超预期，公司研发不及预期，汇兑损失风险。

财务报表与盈利预测

资产负债表					单位:百万元				
会计年度	2023A	2024E	2025E	2026E					
流动资产	30968	32917	34645	37735					
现金	11219	11981	12069	13086					
应收账款	10024	11177	12003	13072					
其他应收款	209	157	169	184					
预付账款	56	59	63	69					
存货	8312	8294	8881	9648					
其他流动资产	1149	1250	1460	1676					
非流动资产	8338	8734	8599	8242					
长期投资	498	487	472	458					
固定资产	4698	4930	4982	4613					
无形资产	368	394	347	271					
其他非流动资产	2774	2922	2798	2900					
资产总计	39306	41651	43244	45977					
流动负债	21192	19111	19053	19778					
短期借款	4378	5713	4713	4213					
应付账款	10574	10551	11298	12274					
其他流动负债	6240	2847	3042	3291					
非流动负债	1024	4562	4754	4918					
长期借款	47	35	30	27					
其他非流动负债	977	4526	4724	4892					
负债合计	22217	23673	23807	24696					
少数股东权益	99	100	100	102					
股本	2210	2212	2212	2212					
资本公积	2284	2310	2310	2310					
留存收益	12496	13357	14815	16658					
归属母公司股东权	16990	17879	19337	21180					
负债和股东权益	39306	41651	43244	45977					

现金流量表					单位:百万元				
会计年度	2023A	2024E	2025E	2026E					
经营活动现金流	6823	1799	3174	3609					
净利润	1950	1652	2093	2645					
折旧摊销	1225	1430	1576	1665					
财务费用	506	246	307	286					
投资损失	-143	-303	-130	-142					
营运资金变动	3098	-1190	-678	-827					
其他经营现金流	-962	2806	2778	3454					
投资活动现金流	-1429	-1497	-1339	-1169					
资本支出	-1511	-1592	-1426	-1233					
长期投资	-61	-24	25	-20					
其他投资现金流	143	119	62	83					
筹资活动现金流	-1836	500	-1746	-1423					
短期借款	-121	1334	-1000	-500					
长期借款	-12	-12	-5	-4					
普通股增加	3	2	0	0					
资本公积增加	49	26	0	0					
其他筹资现金流	-1756	-851	-741	-920					
现金净增加额	3506	762	89	1017					

利润表					单位:百万元				
会计年度	2023A	2024E	2025E	2026E					
营业收入	60792	60691	65177	70984					
营业成本	54939	54818	58699	63769					
营业税金及附加	96	158	130	142					
销售费用	368	516	521	532					
管理费用	1215	1396	1434	1491					
财务费用	212	396	307	286					
资产减值损失	-167	-17	-25	1					
公允价值变动收益	-27	0	0	0					
投资净收益	143	303	130	142					
营业利润	2178	1849	2339	2961					
营业外收入	18	21	21	20					
营业外支出	6	14	10	10					
利润总额	2190	1856	2350	2971					
所得税	240	203	258	326					
净利润	1950	1652	2093	2645					
少数股东损益	2	0	1	1					
归属母公司净利润	1948	1652	2092	2644					
EBITDA	3493	3681	4234	4922					
EPS (元)	0.89	0.75	0.96	1.21					

主要财务比率									
会计年度	2023A	2024E	2025E	2026E					
成长能力									
营业收入	-11.3%	-0.2%	7.4%	8.9%					
营业利润	-37.1%	-15.1%	26.5%	26.6%					
归属于母公司净利	-36.3%	-15.2%	26.6%	26.4%					
获利能力									
毛利率(%)	9.6%	9.7%	9.9%	10.2%					
净利率(%)	3.2%	2.7%	3.2%	3.7%					
ROE(%)	11.5%	9.2%	10.8%	12.5%					
ROIC(%)	7.9%	7.2%	8.3%	9.6%					
偿债能力									
资产负债率(%)	56.5%	56.8%	55.1%	53.7%					
净负债比率(%)	130.0%	131.7%	122.5%	116.0%					
流动比率	1.46	1.72	1.82	1.91					
速动比率	1.03	1.24	1.29	1.36					
营运能力									
总资产周转率	1.56	1.50	1.54	1.59					
应收账款周转率	5.75	5.73	5.62	5.66					
应付账款周转率	5.08	5.19	5.37	5.41					
每股指标(元)									
每股收益	0.89	0.75	0.96	1.21					
每股经营现金流	3.11	0.82	1.45	1.65					
每股净资产	7.69	8.16	8.83	9.67					
估值比率									
P/E	16.98	22.87	18.06	14.29					
P/B	1.97	2.11	1.95	1.78					
EV/EBITDA	8.78	9.71	8.23	6.81					

资料来源：公司公告，华安证券研究所

分析师与研究助理简介

分析师：陈耀波，华安证券电子行业首席分析师。北京大学金融管理双硕士，有工科交叉学科背景。曾就职于广发资管，博时基金投资部等，具有 8 年买方投研经验。

分析师：刘志来，华安证券电子分析师。2020-2021 年曾任职于信达证券，2023 年加入华安证券。5 年电子行业研究经验，兼具买卖方视角。

重要声明

分析师声明

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

免责声明

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

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

投资评级说明

以本报告发布之日起 6 个月内，证券（或行业指数）相对于同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅作为基准，A 股以沪深 300 指数为基准；新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为基准；香港市场以恒生指数为基准；美国市场以纳斯达克指数或标普 500 指数为基准。定义如下：

行业评级体系

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

公司评级体系

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