

联芸科技（688449）

证券研究报告

2025 年 09 月 23 日

高壁垒“存储大脑”主控赛道龙头，AIoT 芯片带动第二增长曲线

联芸科技是国内领先的数据存储主控芯片及 AIoT 信号处理芯片设计企业，业务覆盖消费电子、工业控制、智能物联等领域。2024 年，公司实现营业收入 11.74 亿元（YOY+13.55%），归母净利润 1.18 亿元（YoY+126%），毛利率提升至 47.47%。2025 年上半年延续高增长态势，公司营收达 6.1 亿元（YoY+15.68%），归母净利润 0.56 亿元（YoY+36.38%），主要得益于 PCIe Gen4 等高毛利产品占比提升及下游需求复苏。随着高毛利产品（如 PCIe 5.0 主控芯片）放量，盈利能力有望进一步释放。

主控芯片核心产品出货量全球领先。在 SSD 主控领域，公司已实现从 SATA 到 PCIe 5.0 的全协议覆盖，构建了消费级、企业级和工业级的全场景产品矩阵，技术性能对标国际龙头，部分指标甚至超越竞品。**消费级 SSD：**公司全面布局 SATA、PCIe 3.0 及 PCIe 4.0 主控芯片产品线，凭借高性能、低功耗和优异的兼容性，出货量实现稳定增长，并在头部笔电前装市场实现大规模商用。**企业级 SSD：**高性能 SATA 主控芯片已获得主流服务器和系统等客户的认可，并实现大规模商用，为下一代企业级 PCIe SSD 主控芯片的研发和市场推广奠定坚实基础。**工业级 SSD：**公司已完成 SATA、PCIe 3.0 及 PCIe 4.0 主控芯片的全平台布局。2024 年公司在全球独立第三方 SSD 主控芯片市场占据 25% 份额，出货量达 4900 万颗，展现出强劲的市场竞争力。

AIoT 业务实现第二增长曲线。在 AIoT 芯片领域，2024 年 AIoT 芯片业务营收同比增长 73.61% 达 2.51 亿元。公司新一代信号感知处理芯片 MAV0105 实现量产，车规级产品实现突破。此外，公司在 LED 大屏、OTT 盒子、工业控制等新兴应用领域取得客户突破，进一步巩固了第二增长曲线的增长动能。

持续高研发投入铸就壁垒，深度绑定核心客户。公司研发费用率长期保持在 36%-38%（行业领先），2024 年研发投入 4.25 亿元，研发人员占比 82.69%。通过平台化开发、Agile ECC、NPU 指令集等核心技术积累，公司构建了深厚的技术护城河，并绑定长江存储、江波龙等头部客户，形成稳定的订单转化能力。

投资建议：公司作为国内少数实现 PCIe 5.0 主控芯片量产的厂商，在 SSD 主控领域具备显著技术壁垒，同时 AIoT 芯片业务受益于 5G+AIoT 终端设备的快速增长，未来增长空间广阔。我们预计公司 2025/2026/2027 年营收达 13.53/16.71/20.66 亿元，归母净利润 1.24/1.71/2.38 亿元。由于公司仍处高研发投入阶段（研发费用率 36%-38%），我们采用 PS 估值法，选取澜起科技、翱捷科技、纳芯微、瑞芯微作为可比公司，2026 年可比公司平均 PS 为 12.72x。联芸科技在技术特征、产品矩阵及成长动能方面更接近澜起科技与瑞芯微，其估值水平应更接近二者。因此，我们给予联芸科技 2026 年介于澜起科技和瑞芯微 PS 的 19 倍 PS，对应目标市值 317.49 亿元，目标价 69.02 元，给予“买入”评级。

风险提示：客户集中度较高风险，供应商集中风险，国际出口管制和贸易摩擦风险

投资评级

行业	电子/半导体
6 个月评级	买入（首次评级）
当前价格	56.09 元
目标价格	69.02 元

基本数据

A 股总股本(百万股)	460.00
流通 A 股股本(百万股)	70.00
A 股总市值(百万元)	25,801.40
流通 A 股市值(百万元)	3,926.30
每股净资产(元)	3.90
资产负债率(%)	17.81
一年内最高/最低(元)	70.01/35.90

作者

唐海清	分析师
SAC 执业证书编号：S1110517030002	
tanghaiqing@tfzq.com	
李泓依	分析师
SAC 执业证书编号：S1110524040006	
lihongyi@tfzq.com	

股价走势



资料来源：聚源数据

相关报告

财务数据和估值	2023	2024	2025E	2026E	2027E
营业收入(百万元)	1,033.74	1,173.78	1,352.90	1,671.11	2,065.82
增长率(%)	80.38	13.55	15.26	23.52	23.62
EBITDA(百万元)	453.54	531.55	133.02	209.61	247.10
归属母公司净利润(百万元)	52.23	118.06	124.06	171.47	237.64
增长率(%)	(165.98)	126.04	5.08	38.22	38.59
EPS(元/股)	0.15	0.26	0.27	0.37	0.52
市盈率(P/E)	386.61	218.55	207.97	150.47	108.57
市净率(P/B)	38.95	15.09	14.07	12.87	11.50
市销率(P/S)	19.53	21.98	19.07	15.44	12.49
EV/EBITDA	0.00	33.22	185.12	116.61	99.64

资料来源：wind，天风证券研究所

内容目录

1. 联芸科技：数据存储及 AIoT 领域的技术领航人	4
1.1. 公司介绍：国内存储主控芯片龙头，前瞻布局高壁垒蓝海赛道	4
1.2. 股权结构：结构清晰，股权集中	5
1.3. 管理层分析：产业经验丰富，为公司高速发展奠定强支撑	5
1.4. 财务分析：业绩增长快速，盈利能力持续提升	5
1.5. 研发情况：投入持续加大，构筑核心技术竞争力	7
2. 行业分析：存储及 AIoT 市场增速可观，公司紧握核心技术壁垒	8
2.1. 存储主控：市场随 AI 等下游催化高增	8
2.2. AIoT 信号处理和传输芯片：智能设备的大脑中枢	10
3. 公司亮点：核心产品出货量全球领先，保持强劲增长态势	11
3.1. 产品演进：从 SSD 主控到嵌入式存储主控的全面布局	12
3.2. 产品性能：超前速度、高能效比、极小封装奠定行业领先优势	13
3.2.1. 快：超前的 NAND IO 速度，实现主控接口性能极限	14
3.2.2. 高：领先的高能效比，为超薄笔记本电脑而生	14
3.2.3. 小：极致的小封装，为 2230 版型 SSD 量身定制	15
3.2.4. 国际竞争优势：性能并跑、成本功耗保持行业领先	15
3.3. AIoT 芯片业务：第二增长曲线快速增长	16
4. 盈利预测与估值	16
5. 风险提示	19

图表目录

图 1：联芸科技	4
图 2：截至 2024 年公司目前已成熟量产的产品	4
图 3：公司股权结构（截至 2025 年 9 月 8 日）	5
图 4：2019-2025H1 公司营业收入及增速	6
图 5：2019-2025H1 公司归母净利润及增速	6
图 6：公司收入按产品划分（亿元）	6
图 7：公司芯片产品收入细分（亿元）	6
图 8：公司收入按地区划分（亿元）	6
图 9：公司产品销量情况（万颗/万块）	6
图 10：公司费用率	7
图 11：公司毛利率	7
图 12：公司研发费用及研发费用率（亿元，%）	7
图 13：2024 年公司研发人员占比	7
图 14：公司自研 IP 与核心技术架构图	8
图 15：2020-2025 年中国存储芯片市场规模（亿元）	8

图 16：2023 年全球集成电路市场产品结构	8
图 17：数据存储主控芯片分类	9
图 18：2020 年-2025 年全球 SSD 主控芯片出货量情况	9
图 19：SSD 接口渗透率变化	9
图 20：2024 年全球 SSD 主控芯片各类型厂商市场占有率	10
图 21：2024 年独立第三方主控厂 SSD 主控出货份额	10
图 22：eMMC/UFS 占比变化	10
图 23：2023 年 eMMC&UFS 供应商市场份额	10
图 24：AIoT 产业架构的布局	10
图 25：2018-2025 年全球物联网终端设备连接数量	11
图 26：2016-2025 年全球网络摄像机（不包括车载和家用）出货量（万台）	11
图 27：联芸科技 SSD 产品线	12
图 28：联芸 Gen5 MAP1806 CDM 性能测试	12
图 29：联芸科技产品布局	13
图 30：联芸科技主控芯片领先 NAND IO 速度	14
图 31：tom's HARDWARE 测评	14
图 32：联芸科技 MAP1602	15
图 33：联芸科技与某国际厂商同代际产品对比表	15
图 34：公司 AIoT 产品	16
表 1：核心管理团队	5
表 2：公司盈利预测与拆分（亿元）	18
表 3：可比公司估值（截至 2025 年 9 月 23 日，可比公司数据来自 ifind 一致预期）	19

1. 联芸科技：数据存储及 AIoT 领域的技术领航人

1.1. 公司介绍：国内存储主控芯片龙头，前瞻布局高壁垒蓝海赛道

联芸科技是一家提供数据存储主控芯片、AIoT 信号处理及传输芯片的平台型芯片设计企业，是目前国际上为数不多掌握数据存储管理芯片核心技术企业之一。公司总部位于杭州，在上海/广州/深圳/苏州/成都设有从事研发、市场和技术支持等分支机构。公司已构建起 SoC 芯片架构设计、算法设计、数字 IP 设计、模拟 IP 设计、中后端设计、封测设计、系统方案开发等全流程的芯片研发及产业化平台。公司推出的系列化数据存储主控芯片、AIoT 信号处理及传输芯片可广泛应用于消费电子、工业控制、数据通信、智能物联等领域。

图 1：联芸科技



资料来源：公司官网，天风证券研究所

公司主要产品为数据存储主控芯片和 AIoT 信号处理及传输芯片，并提供相关的技术服务。公司数据存储主控芯片主要包括固态硬盘（SSD）主控芯片和嵌入式存储主控芯片，可应用于消费电子、服务器、工业控制等领域。AIoT 芯片是 AIoT 终端设备的核心组成部分，搭载于 AIoT 终端设备内，按照功能可划分为传感器芯片、感知信号处理芯片以及有线通信芯片等，分别实现终端设备的信号感知、处理和信息传输功能。AIoT 信号处理及传输芯片可应用于交通出行、工业物联网、智慧办公等领域。

图 2：截至 2024 年公司目前已成熟量产的产品

公司目前已经成熟量产的主控芯片产品

产品系列	推出时间	接口类型	应用领域	顺序读写性能
MK6XX 系列	2015 年	SATA	工业级	400MB/s、400MB/s; 50K IOPS、30K IOPS
MK8XX 系列	2016 年	SATA	工业级	500MB/s、450MB/s; 90K IOPS、70K IOPS
MAS090X 系列	2017 年	SATA	企业级、消费级 / 工业级	560MB/s、530MB/s; 100K IOPS、80K - 90K IOPS
MAP100X 系列	2019 年	PCIe	消费级 / 工业级	2,600 - 3,500MB/s、2,400 - 3,000MB/s; 350K - 800K IOPS、300K - 600K IOPS
MAS110X 系列	2020 年	SATA	消费级 / 工业级	560MB/s、530MB/s; 100K IOPS、80K IOPS
	2021 年	SATA	企业级	560MB/s、530MB/s; 100K IOPS、90K IOPS
MAP120X 系列	2021 年	PCIe	消费级 / 工业级	3,600MB/s、3,200MB/s; 600K - 800K IOPS、500K - 600K IOPS
MAP160X 系列	2022 年	PCIe	消费级 / 工业级	7,400MB/s、6,500MB/s; 1,000K - 1,500K IOPS、1,000K IOPS

公司目前已经成熟量产的感知信号处理芯片

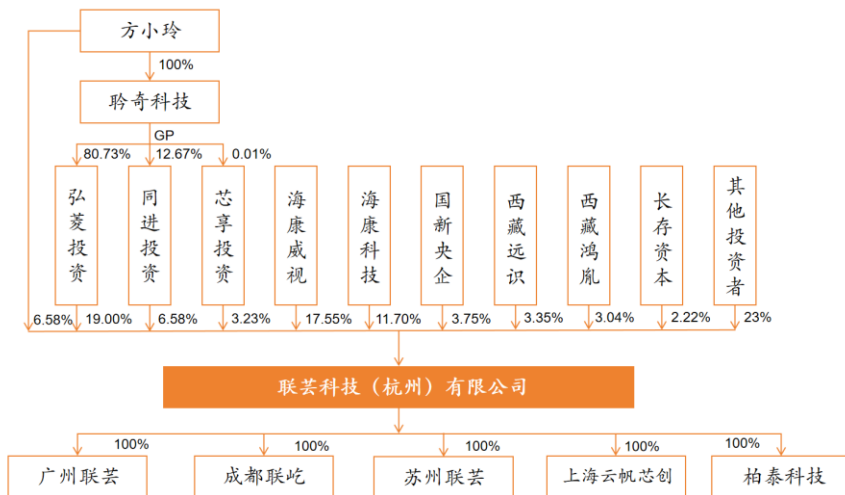
产品	推出时间	性能指标
MAV0105	2024 年	4K@30fps 视频接入; DDR3/3L/DDR4 32bit; MIPI RX 22Lane or 14Lane, 1.5Gbps/Lane 支持 USB 2.0、GBEPHY、SDIO、EMMC 等高速接口
MAV0103	2023 年	4K@75fps 视频接入; DDR3/3L/4/LPDDR4x 64bit 支持 USB 2.0、GMAC、SDIO、PCIe 2.0、USB 3.0 等高速接口
MAV0102	2021 年	4K@30fps 视频接入; H.264/H.265 4K@30fps + 1080P@30fps + 720P@30fps 编码 DDR3/3L/4 32bit; MIPI RX 4Lane, 1.5Gbps/Lane; 支持 USB 2.0、SDIO、EMMC 等高速接口
MAV0101	2021 年	支持 RAW10bit/RAW12bit/RAW14bit, 支持 4K@60fps; DDR3L (内置 1Gbit) 16bit MIPI RX 2x2Lane 1.5Gbps/Lane; MIPI TX 2x2Lane 1.5Gbps/Lane

资料来源：公司年报，天风证券研究所

1.2. 股权结构：结构清晰，股权集中

公司股权结构较为集中，股权结构清晰。截至 2025 年 9 月 8 日，实际控制人方小玲直接持有公司 6.58% 股份，并通过全资控股聆奇科技成为弘菱投资、同进投资和芯享投资普通合伙人（GP），间接持有公司股份，形成绝对控制权。联芸科技下设广州联芸、成都联屹、苏州联芸、柏泰科技、上海云帆芯创五家全资子公司，布局技术研发和产品销售。

图 3：公司股权结构（截至 2025 年 9 月 8 日）



资料来源：公司年报，天风证券研究所

1.3. 管理层分析：产业经验丰富，为公司高速发展奠定强支撑

公司管理层从业经验丰富，具备深厚的学术背景和多元化的职业经历。董事长方小玲女士拥有中美两地近三十年的半导体技术研发与管理经验，其他公司高管兼具技术研发、运营管理 etc 综合能力，为公司的持续发展提供了强有力的支撑。

表 1：核心管理团队

姓名	职务	工作经历
方小玲	董事长	1984 年和 1987 年毕业于浙江大学仪器系，分获学士学位和硕士学位，1995 年毕业于美国犹他大学电子工程系，获博士学位。1995 年 8 月至 2001 年 7 月，在 SonicInnovations 担任主任工程师；2001 年 8 月至 2016 年 3 月，共同创办 JMicron 并担任 JMicronUSA 总经理；2014 年 11 月至今，创立了联芸科技，担任公司董事长。
李国阳	董事、总经理	电信科学技术研究院硕士研究生学历。2006 年 7 月至 2008 年 1 月，任大唐微电子技术有限公司 IC 前端芯片设计工程师；2008 年 2 月至 2009 年 11 月，任天津市泰丰德旺电子科技有限公司运营部经理；2010 年 2 月至 2011 年 2 月，任同方股份有限公司计算机本部创新中心运营经理；2011 年 3 月至 2012 年 10 月，任国民技术股份有限公司产品经理兼市场经理；2012 年 11 月至 2014 年 10 月，任北京天地融密码技术有限公司产品总监；2014 年 11 月至 2016 年 2 月，任浙大网新股份有限公司项目总监；2016 年 2 月加入联芸科技并工作至今，现任联芸科技董事、总经理。
陈炳军	董事、副总经理	浙江大学硕士研究生学历。2006 年 6 月至 2007 年 3 月，任汉帆科技杭州有限公司验证工程师；2007 年 4 月至 2009 年 9 月，任 AMD（上海）高级验证工程师；2009 年 10 月至 2014 年 10 月，任 EXAR（杭州）验证经理；2014 年 11 月加入联芸科技并工作至今，现任联芸科技董事、副总经理。
许伟	副总经理、核心技术人员	复旦大学硕士研究生学历，伦斯勒理工学院 EECS 博士研究生学历。2009 年 12 月至 2015 年 10 月，任 Marvell 设计经理；2015 年 10 月加入联芸科技并工作至今，现任联芸科技副总经理。

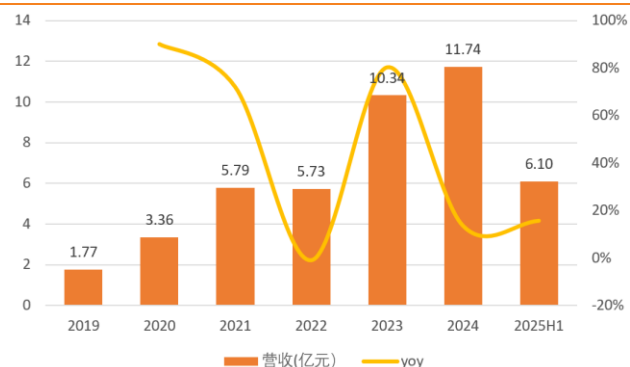
资料来源：公司招股说明书，天风证券研究所

1.4. 财务分析：业绩增长快速，盈利能力持续提升

公司收入稳步上升，盈利修复显著。2024 年公司实现营业收入 11.74 亿元（yoy+13.55%），归母净利润 1.18 亿元（yoy+126.04%），扣非净利润 0.44 亿元（yoy+41.92%）。公司营收增

长主要系：1）积极开拓市场，深化新老客户合作，抓住消费电子市场复苏机遇，推动存储主控芯片业务稳健增长；2）紧跟行业趋势，持续优化产品结构，加大技术创新力度，新品放量带动 AIoT 芯片业务收入显著提升。2025 年上半年延续高增长态势，公司营收达 6.1 亿元（YoY+15.68%），归母净利润 0.56 亿元（YoY+36.38%），主要得益于 PCIe Gen4 等高毛利产品占比提升及下游需求复苏。

图 4：2019-2025H1 公司营业收入及增速



资料来源：ifind，天风证券研究所

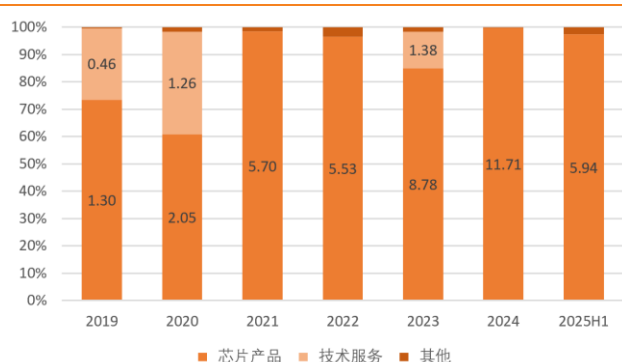
图 5：2019-2025H1 公司归母净利润及增速



资料来源：ifind，天风证券研究所

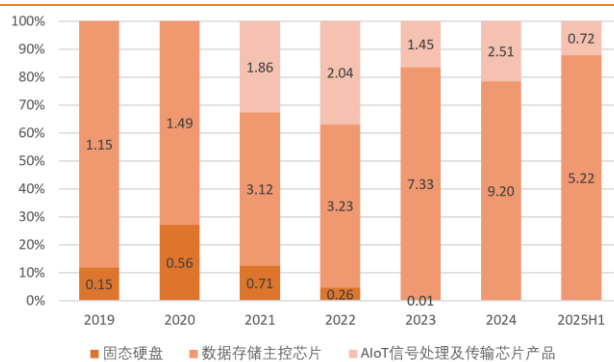
公司芯片产品呈持续增长趋势，数据存储主控芯片贡献主要收入。2024 年公司芯片产品收入亮眼，同比提升 33.37%，其中数据存储主控芯片收入同比增长 25.42%，AIoT 芯片收入增长 73.61%。2025H1 公司数据存储主控芯片实现 5.22 亿收入。

图 6：公司收入按产品划分（亿元）



资料来源：ifind，天风证券研究所

图 7：公司芯片产品收入细分（亿元）



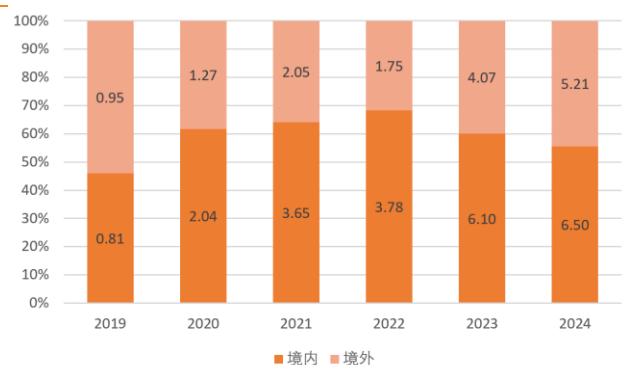
资料来源：ifind，天风证券研究所

公司境内外市场同步增长，境内市场占据主导，境外市场增速显著。2024 年境内收入达 6.50 亿元，境外收入 5.21 亿元。其中境外市场表现亮眼，销售量大幅提升，2024 年境外市场收入同比增长 28.10%。

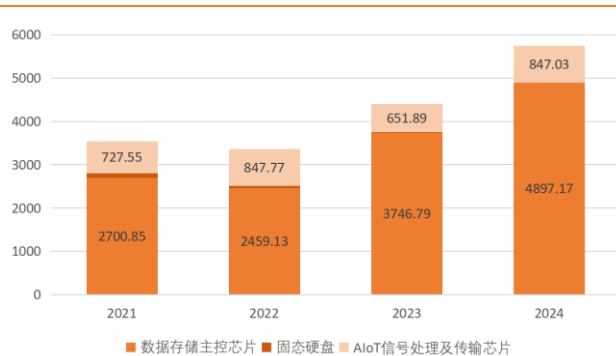
公司产品销量呈现增长态势。数据存储主控芯片在 2024 年实现销量 4897.17 万颗，同比增长 30.70%，主要受益于下游客户需求增长和公司主动加大生产备货（生产量同比增长 63.48%）；AIoT 信号处理及传输芯片销量达 847.03 万颗，同比增长 29.93%，得益于新产品量产和客户需求拉动（生产量同比增 114.70%）。

图 8：公司收入按地区划分（亿元）

图 9：公司产品销量情况（万颗/万块）



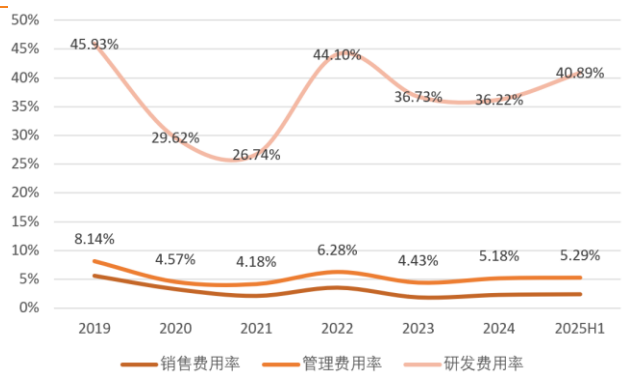
资料来源: ifind, 天风证券研究所



资料来源: 公司公告, 天风证券研究所

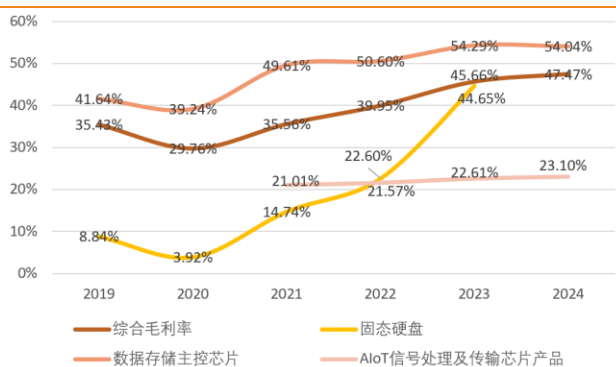
公司费用结构呈现持续优化态势，保持高研发投入。公司研发费用率始终维持在较高水平，2024 年研发费用率为 36.22%。公司盈利能力提升。公司综合毛利率从 2019 年的 35.43% 提升至 2024 年的 47.47%，毛利率整体保持较高水平，数据存储主控芯片毛利率贡献高。

图 10: 公司费用率



资料来源: ifind, 天风证券研究所

图 11: 公司毛利率

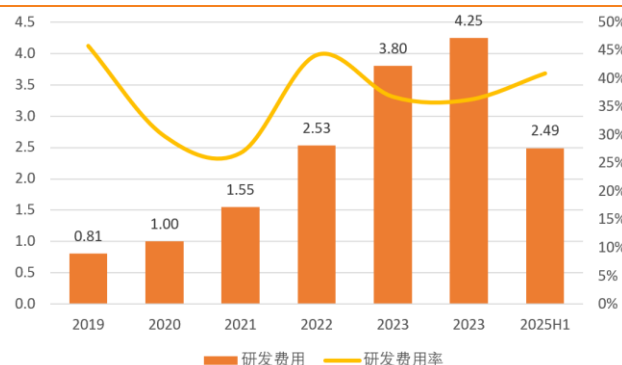


资料来源: ifind, 天风证券研究所

1.5. 研发情况：投入持续加大，构筑核心技术竞争力

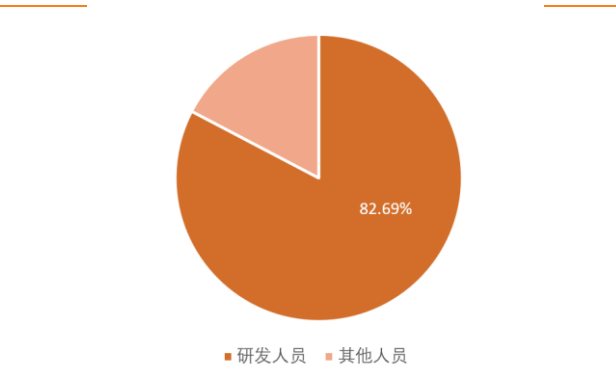
专注研发投入，研发费用稳步增长。公司研发费用率维持在较高水平，2024 年公司持续加大新产品开发投入，研发费用 4.25 亿元（研发费用率 36.2%）。公司打造高素质研发团队，持续推动技术创新，2024 年公司研发人员占比 82.69%。

图 12: 公司研发费用及研发费用率 (亿元, %)



资料来源: ifind, 天风证券研究所

图 13: 2024 年公司研发人员占比



资料来源: 公司公告, 天风证券研究所

公司建立了以研发平台为核心的多部门协调参与的研发体系，构建起围绕 SoC 芯片设计平台的技术研发、中后端设计服务、芯片验证等多环节研发体系。公司基于多年对电路设计、工艺制造、封装测试等环节从业经历与经验，针对不同产品线技术及市场发展特点，构建可共享、可复用的 IP 及 SoC 架构设计技术，最大限度地降低研发成本，实现了研发资源的高效共享，缩短产品从设计到量产的研发周期。公司根据不同产品线技术特点，

通过大量数据分析及模拟验证，总结出不同产品线产品设计的技术要点，建立针对不同产品线可共享复用的设计 IP 模块，为后续跨产品线芯片产品快速量产和演进打下坚实基础。

图 14：公司自研 IP 与核心技术架构图



资料来源：公司招股说明书，天风证券研究所

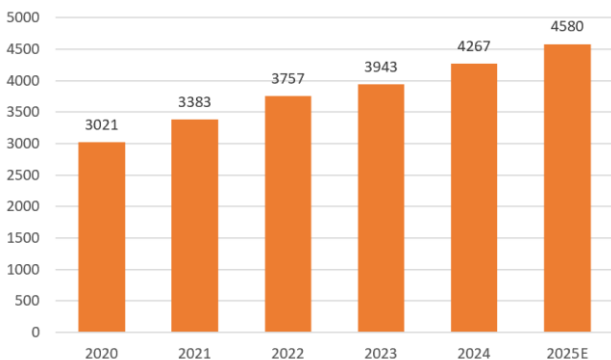
公司建立了完善的知识产权管理体系，实现对知识产权的保护。2024 年公司共申请发明专利 65 件，申请集成电路布图设计 3 件，获得授权发明专利 24 件、集成电路布图设计登记 4 件。截至 2024 年底，公司累计拥有有效授权发明专利 79 件、软件著作权 57 件、集成电路布图设计 27 件。

2. 行业分析：存储及 AIoT 市场增速可观，公司紧握核心技术壁垒

2.1. 存储主控：市场随 AI 等下游催化高增

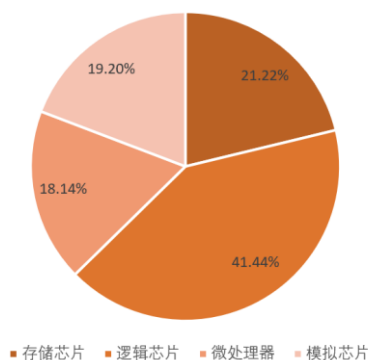
受益于 PC、服务器、手机等下游需求驱动，数据存储芯片市场规模快速扩张，未来存储器需求将在 5G、AI 以及汽车智能化的驱动下步入下一轮成长周期。根据世界半导体贸易统计协会统计数据预估，2023 年全球存储芯片市场规模为 896.01 亿美元，预计 2024 年全球存储芯片市场规模将达到 1,297.68 亿美元。根据中商产业研究院，2024 年中国存储芯片市场规模约为 4267 亿元，2025 年市场规模有望达 4580 亿元。

图 15：2020-2025 年中国存储芯片市场规模（亿元）



资料来源：中商产业研究院，天风证券研究所

图 16：2023 年全球集成电路市场产品结构

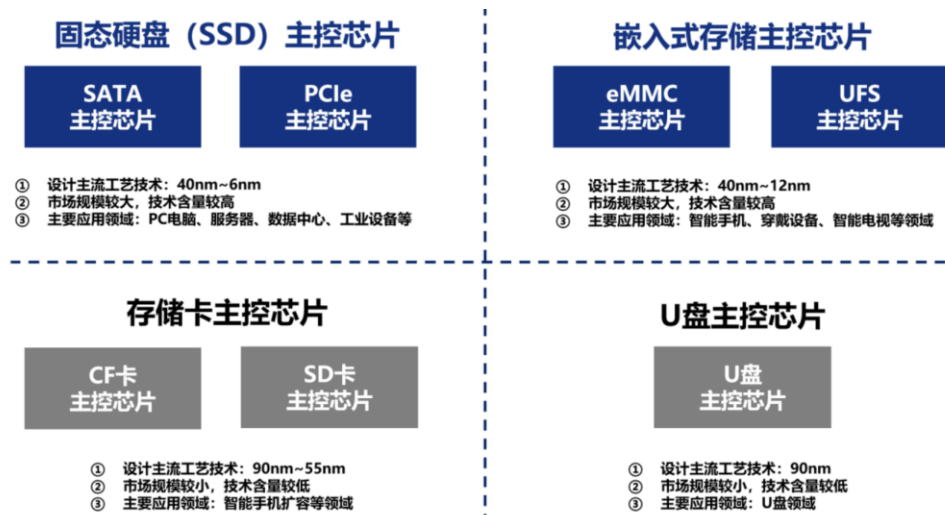


资料来源：世界半导体贸易统计协会，公司招股说明书，天风证券研究所

存储芯片的市场规模增长带动了对数据存储主控芯片的市场需求。数据存储主控芯片是存

存储器的大脑，负责调配存储芯片的存储空间与速率，在存储器中与存储芯片搭配使用。根据搭载的存储器载体不同，数据存储主控芯片一般可以分为固态硬盘主控芯片、嵌入式存储主控芯片、固态硬盘主控芯片、固态硬盘主控芯片以及U盘主控芯片等四大类。目前公司数据存储主控芯片主营业务集中在固态硬盘主控芯片领域，并向嵌入式存储主控芯片延伸，在数据存储主控芯片领域，属于技术门槛高、市场空间大的领域。

图 17：数据存储主控芯片分类

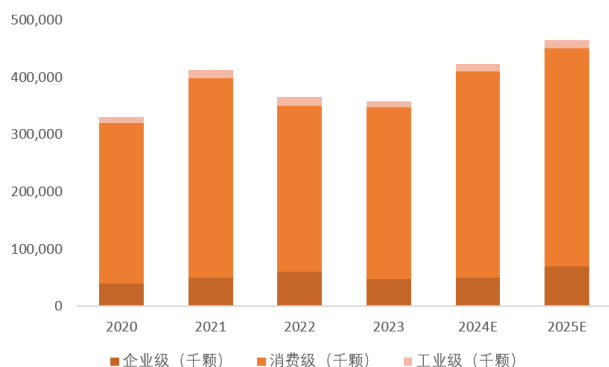


资料来源：公司招股说明书，天风证券研究所

固态硬盘 (SSD) 是用固态电子存储芯片阵列制成的硬盘，一般包括主控芯片 (又称存储控制芯片) 和 NAND FLASH 存储颗粒，存储颗粒负责数据存储，主控芯片承担数据的读取、写入。

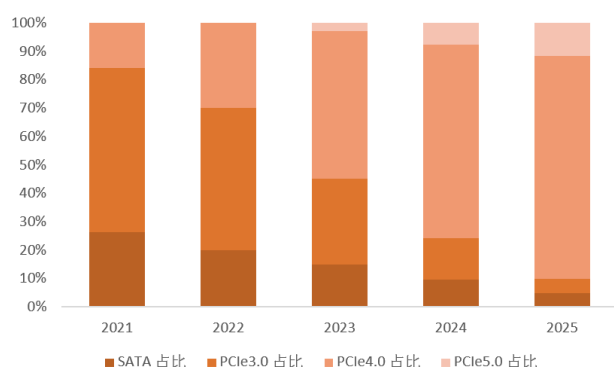
SSD 主控芯片出货呈上升趋势。2024 年，随着生成式 AI 浪潮席卷全球，企业级数据中心市场迎来需求复苏，PC 及消费类市场尽管相对温和，但同样处于上扬态势。根据 CFM 闪存市场数据，2024 年全球 SSD 主控市场共出货约 3.885 亿颗，相较 2023 年增长 8%。按照 SSD 接口渗透率变化看，2024 年全球 PC 前装市场搭载的 SSD 模组主力依旧为 PCIe4.0，相较 2023 年，PCIe5.0 接口 SSD 产品已在 PC 前装市场获得一定数量的商用，2025 年这一比例将快速提升。

图 18：2020 年-2025 年全球 SSD 主控芯片出货量情况



资料来源：中国闪存市场，公司招股说明书，天风证券研究所

图 19：SSD 接口渗透率变化

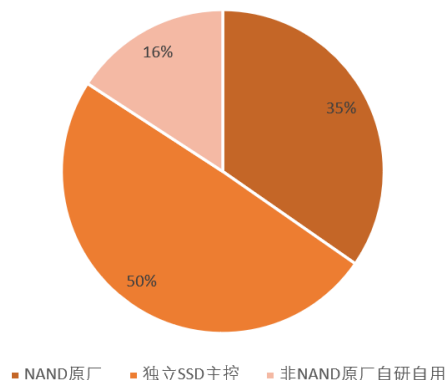


资料来源：中国闪存市场，公司年报，天风证券研究所

全球 SSD 主控芯片厂商主要分为三类：第一类是 NAND 原厂的自研自用厂商 (三星、海力士、美光、Solidigm、铠侠、西部数据等)，其主控芯片仅用于自有 NAND 颗粒的模组生产而不单独出售；第二类是非原厂厂商 (主要为群联电子)，通过外采 NAND 颗粒搭配自研主控芯片生产模组，同时也会对外销售部分主控芯片；第三类是独立主控芯片厂商 (慧荣科技、联芸科技、瑞昱、得一微等)，专注于向市场直接销售主控芯片产品。这三类厂商共同构成了 SSD 主控芯片市场的完整产业格局。

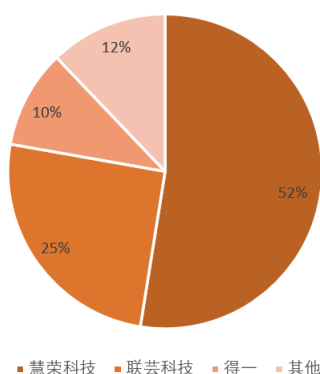
独立第三方主控厂商来看，联芸科技出货量占比 25%。CFM 闪存市场数据显示，2024 年慧荣科技 SSD 主控出货量约 1 亿颗，占比约 52%；联芸 SSD 主控出货量约 4900 万，占比约 25%；得一微电子 SSD 主控出货量约 2000 万，占比约 10%；其他厂商合计占比约 12%。

图 20：2024 年全球 SSD 主控芯片各类型厂商市场占有率



资料来源：CFM 闪存市场，天风证券研究所

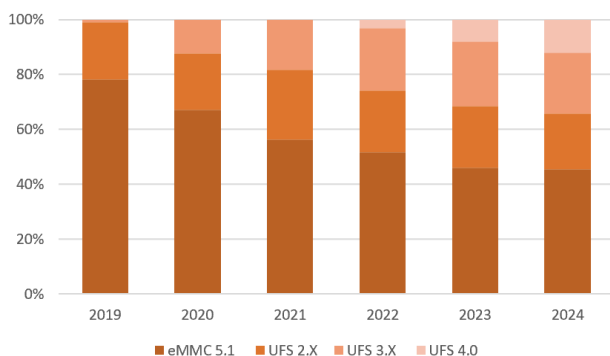
图 21：2024 年独立第三方主控厂 SSD 主控出货份额



资料来源：CFM 闪存市场，天风证券研究所

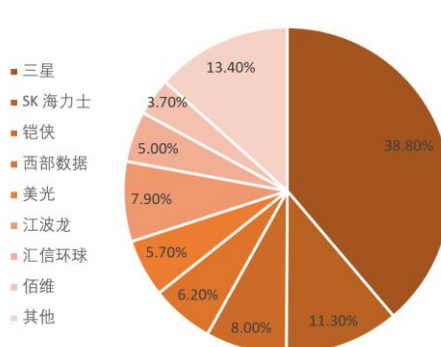
公司目前推出的 UFS 3.1 主控芯片主要应用于手机等移动终端中。在手机端应用的 UFS 主控芯片占比逐年升高。根据 CFM 闪存市场，按照手机应用嵌入式主控芯片接口渗透率变化看，2024 年全球手机端应用的嵌入式主控芯片占比最大为 eMMC 5.1、其次为 UFS 2.2、UFS 3.1、UFS 4.0 主控芯片。

图 22：eMMC/UFS 占比变化



资料来源：中国闪存市场，公司年报，天风证券研究所

图 23：2023 年 eMMC&UFS 供应商市场份额

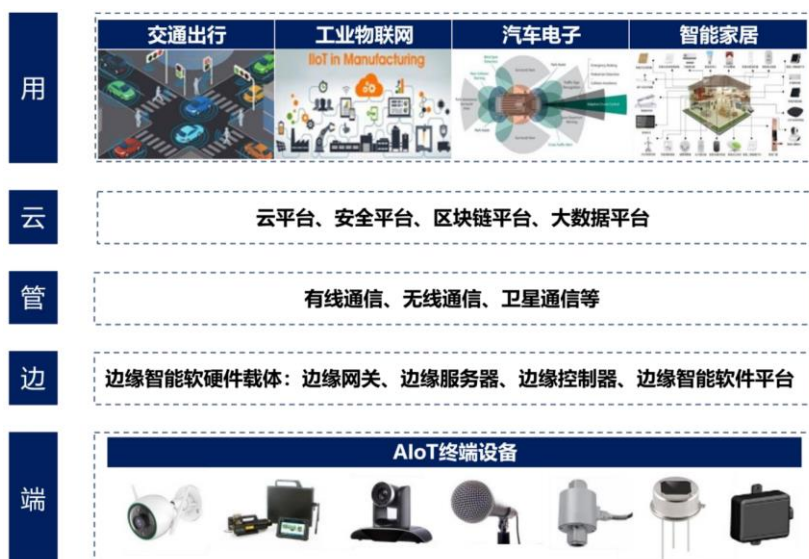


资料来源：CFM 闪存市场，天风证券研究所

2.2. AIoT 信号处理和传输芯片：智能设备的大脑中枢

得益于 AI 与 IoT 深度结合，AIoT 行业市场规模迅速扩大，创造了更加庞大的数据计算、处理、传输和存储的需求，也为 AIoT 芯片带来了发展机遇。AIoT 产业链架构可分为端、边、管、云、用五大板块。联芸科技 AIoT 信号处理及传输芯片包括感知信号处理芯片和有线通信芯片两类，位于物联网产业链的上游，下游主要为智能终端设备制造商。智能终端设备制造商将 AIoT 芯片等关键元器件以及应用系统等软件集成于设备中，最终实现物与物的互联。

图 24：AIoT 产业架构的布局



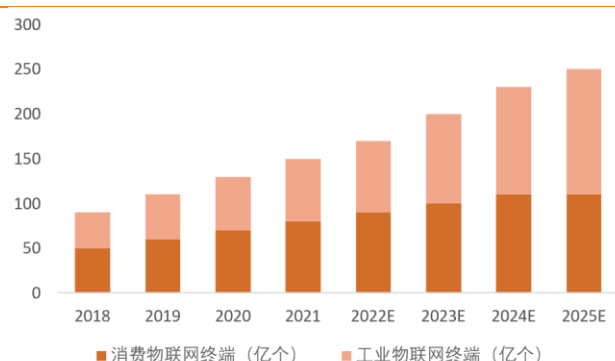
资料来源：公司招股说明书，天风证券研究所

随着 5G 技术的逐渐成熟，可实现的应用场景更加丰富和完善，各行各业“万物互联”的深度广度已经得到进一步拓展。根据 GSMA 数据，2021 年全球物联网终端设备连接数量接近 150 亿个，预计 2025 年全球物联网终端设备连接数量将达到 250 亿个，其中工业物联网终端设备连接数量占比超过 50%。

全球物联网终端设备连接数量的持续增长推动了对 AIoT 芯片的需求，AIoT 芯片相较传统通用芯片在性能及功耗上更具优势，是物联网智能设备的大脑中枢。按照核心功能主要可划分为感知类 AIoT 芯片（信号的感知接收）、处理类 AIoT 芯片（对感知的信号进行处理）以及传输类 AIoT 芯片三大类（物联网数据传输与远程交互的基础）。

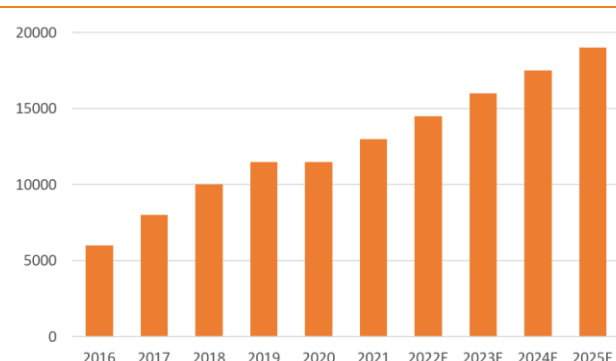
联芸科技 AIoT 信号处理及传输芯片在公用级物联网主要的应用场景是交通出行、公共管理等，其主要的载体为网络摄像机。根据《中国物联网摄像机行业发展现状研究与投资趋势预测报告（2022-2029 年）》数据，2020 年全球网络摄像机（不包含车载和家用）出货量为 1.17 亿台，预计 2025 年全球网络摄像机出货量将达到 1.87 亿台。入口感知端设备的出货量增长将持续拉动感知信号处理芯片以及有线通信芯片的需求。

图 25：2018-2025 年全球物联网终端设备连接数量



资料来源：GSMA，公司招股说明书，天风证券研究所

图 26：2016-2025 年全球网络摄像机（不包括车载和家用）出货量（万台）



资料来源：《中国物联网摄像机行业发展现状研究与投资趋势预测报告（2022-2029 年）》，公司招股说明书，天风证券研究所

3. 公司亮点：核心产品出货量全球领先，保持强劲增长态势

作为领先的数据存储主控芯片提供商，联芸科技通过持续的技术突破和全场景产品布局，

已经在消费类、企业级和工业级等多个市场占据了一席之地。目前，已构建了覆盖消费级、工业级至企业级的完整产品体系，尤其是消费级 SSD 主控芯片和解决方案已获市场广泛认可，并保持强劲增长态势。根据闪存市场数据显示，联芸科技 2024 年在全球独立主控芯片厂商中出货量位居行业前列，展现出强大竞争力。

3.1. 产品演进：从 SSD 主控到嵌入式存储主控的全面布局

公司成立之初专注于 SSD 主控芯片的研发，主要聚焦 SATA 接口；目前公司不仅在 PCIe 接口领域实现了代际突破，还在积极拓展嵌入式存储主控芯片领域。

公司在 SSD 技术领域已完成了从 SATA 到 PCIe 3.0/PCIe4.0/PCIe 5.0 的全协议覆盖，构建起消费级至企业级存储的全场景技术矩阵，并基于市场需求推出系列 SATA、PCIe 3.0、PCIe 4.0 及 PCIe 5.0 SSD TURNKEY 解决方案，在众多 SSD 模组及品牌厂商实现量产，并形成产品矩阵综合竞争力。公司 PCIe 4.0 和 PCIe 5.0 SSD 主控芯片，在无需外挂 DRAM 的情况下，性能表现也极为出色，能够为消费级市场提供更高的带宽和更低的延迟，完美满足实时渲染、游戏等对存储性能要求严苛的应用场景需求。

图 27：联芸科技 SSD 产品线

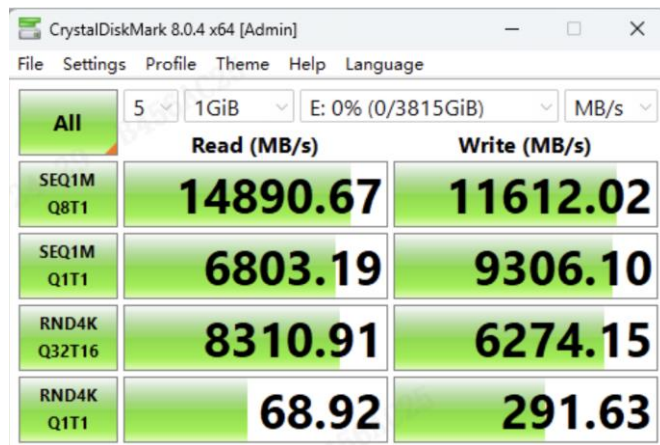


资料来源：闪存市场公众号，天风证券研究所

联芸科技推出消费类 PCIe 5.0 主控芯片 MAP1806、MAP1802。公司首款 PCIe 5.0 主控芯片成功量产流片，并实现小批量销售。公司第二款 PCIe 5.0 主控芯片成功实现 MPW 流片，陆续进入量产流片和验证中。针对散热问题，公司通过采用更智能的温度控制算法，能自适应 SSD 实际散热条件，生成更加稳定的温度曲线，确保 SSD 性能维持相对稳定的状态。同时，联芸科技还开发了一套更积极主动的热管理机制，实时监控 SSD 性能需求，动态决策主控工作状态，从而减少热积累。

在多样化的应用场景中，不同客户对 SSD 的性能需求有所差异，联芸科技上述两款产品均能满足不同客户群体的需求。其中，MAP1806 能充分满足一些 AI 应用场景对大容量、高性能的迫切需求，而 MAP1802 主要面向需要高性能、低功耗的 OEM 前装市场。

图 28：联芸 Gen5 MAP1806 CDM 性能测试



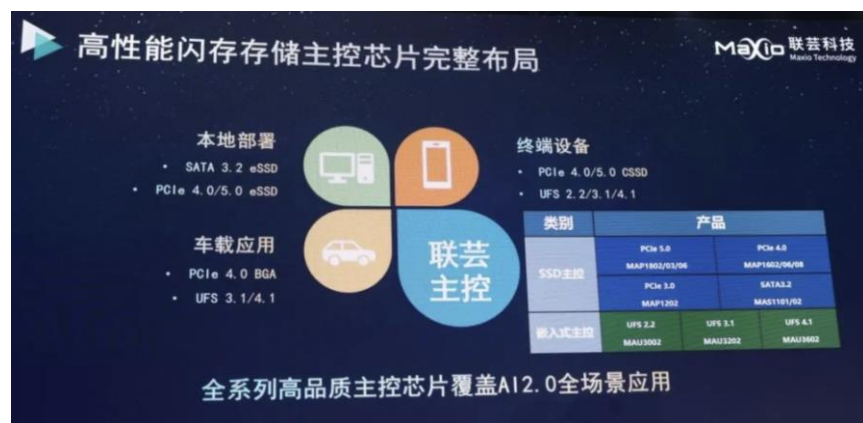
CrystalDiskMark 8.0.4 x64 [Admin]		
File Settings Profile Theme Help Language		
All	5	1GiB
E: 0% (0/3815GiB) MB/s		
	Read (MB/s)	Write (MB/s)
SEQ1M Q8T1	14890.67	11612.02
SEQ1M Q1T1	6803.19	9306.10
RND4K Q32T16	8310.91	6274.15
RND4K Q1T1	68.92	291.63

资料来源：CFM 闪存市场，天风证券研究所

针对嵌入式市场，联芸科技 UFS 3.1 主控芯片成功实现量产流片，且固件开发工作进展顺利；随着嵌入式存储市场的快速扩展，不仅仅是智能手机，越来越多的设备将有望采用嵌入式存储主控芯片，尤其是汽车电子、智能穿戴以及智能物联等领域。联芸科技将紧跟这一趋势，加大研发投入，持续完善其在嵌入式存储主控芯片领域的产品线。

在应用场景方面，公司积极推动主控芯片的技术创新和市场拓展，行业影响力和市场占有率持续提升。在消费级市场，公司全面布局 SATA、PCIe 3.0 及 PCIe 4.0 主控芯片产品线，凭借高性能、低功耗和优异的兼容性，出货量实现稳定增长。在零售渠道方面，公司产品渗透率持续提升，市场份额进一步扩大。此外，公司消费级 SSD 主控芯片也在头部笔电前装市场实现大规模商用，标志着公司在消费电子领域取得重要突破。未来，随着 PCIe 4.0 SSD 的普及和 PCIe 5.0 技术的逐步落地，公司将持续优化产品性能，以满足市场对更高传输速率和更低延迟的需求。在企业级 SSD 主控芯片领域，公司推出的高性能 SATA 主控芯片已获得主流服务器和系统等客户的认可，并实现大规模商用，为下一代企业级 PCIe SSD 主控芯片的研发和市场推广奠定坚实基础。在工业级存储领域，公司已完成 SATA、PCIe 3.0 及 PCIe 4.0 主控芯片的全平台布局，全面提升了公司在相关领域未来的竞争力。

图 29：联芸科技产品布局



资料来源：闪存市场公众号，天风证券研究所

联芸科技目前主要客户包括客户 E、江波龙、长江存储、威刚、宜鼎、宇瞻、佰维、金泰克、时创意、金胜维等，均为所在行业的标杆客户。公司固态硬盘主控芯片搭载全球七大 NAND Flash 原厂颗粒不同的固态硬盘解决方案，已广泛应用于江波龙（雷克沙、FORESEE）、海康存储、致态（钛）、威刚、宜鼎、宇瞻、佰维、七彩虹、光威、台电、铭瑄、金泰克、京东京造麒麟、爱国者、朗科等品牌的 SSD 产品。

3.2. 产品性能：超前速度、高能效比、极小封装奠定行业领先优势

联芸科技是一家典型的以工程师文化为准的集成电路芯片设计企业，技术独立性和产品竞

竞争力是其立身之本。联芸科技推出多款独具特色价值竞争力的核心数据存储主控芯片，以“快、高、小”独特的产品特征，给产业界留下深刻印象。

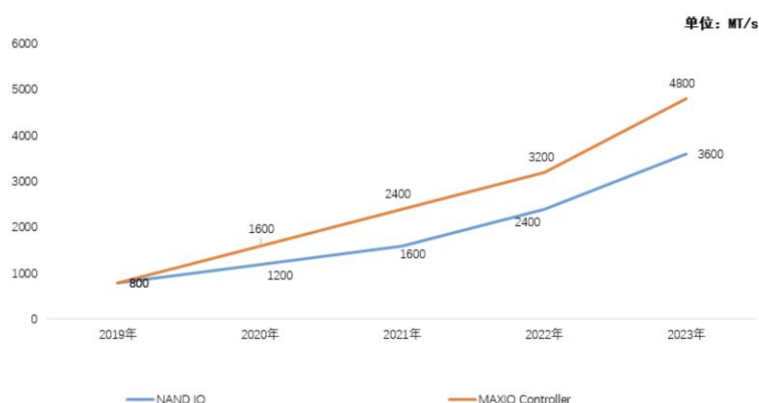
3.2.1. 快：超前的 NAND IO 速度，实现主控接口性能极限

联芸科技 PCIe3.0 主控芯片（型号：MAP1202），支持 NAND IO 1600MT/s，领先于 NAND IO 1200 MT/s。最高顺序读取 3600MB/s，最高顺序写入 3200MB/s，最高 4k 随机读取 600K IOPS，最高 4k 随机写入 500K IOPS。

联芸科技 PCIe4.0 主控芯片（型号：MAP1602），支持 NAND IO 2400MT/s，领先于 NAND IO 1600 MT/s。最高顺序读取 7400MB/s，最高顺序写入 6500MB/s，最高 4k 随机读取 1000K IOPS，最高 4k 随机写入 1000K IOPS。

相较消费级 PCIe 4.0 主控芯片，消费级 PCIe 5.0 主控芯片性能提升接近一倍，顺序读写性能超过 14000MB/s；集成更多的 CPU 内核，实施更精细化的低功耗设计技术；支持更高性能的 NAND IO 速度和更极致的 NAND 功耗管理技术；引入更先进的 LDPC 纠错技术、RAID 技术和 E2E 数据保护技术，确保数据高可靠性。

图 30：联芸科技主控芯片领先 NAND IO 速度



资料来源：闪存市场公众号，天风证券研究所

3.2.2. 高：领先的高能效比，为超薄笔记本电脑而生

自联芸科技推出 MAP120X 系列 SSD 主控芯片，联芸科技 SSD 主控芯片在功耗和性能表现上极具产品特征，休眠功耗低 1 毫瓦，运行功耗高能效比，不带马甲。在 tom's HARDWARE 对比测评中，联芸科技 MAP1602 主控芯片的 PCIe4.0 SSD 解决方案，给业界带来 634MBps 的优秀性能指标，成为业界领先的高能效比的 PCIe4.0 SSD 解决方案。

图 31：tom'sHARDWARE 测评

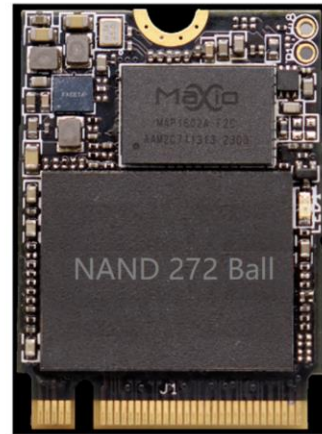


资料来源：闪存市场公众号，天风证券研究所

3.2.3. 小：极致的小封装，为 2230 版型 SSD 量身定制

联芸科技是业界首家推出长方形极致小封装 PCIe SSD 主控芯片厂商，做到尺寸最小，BALL PITCH 最大，目前尚未被超越。要做到这一点，必须对产品有极致追求和深度理解，并打通芯片设计、系统方案设计和终端应用的三个环节。联芸科技采用 7.1mm*11mm、186 BALL, 0.65 BALL PITCH 的 BGA 封装 SSD 主控芯片，BALL 更少、BALL PITCH 更大，就能够有效的提升 PCB 的可靠性，降低 PCB 设计和制造难度，降低 PCB 成本。更小的 BGA 封装能够有效解决目前双面表贴（超厚及制造不便）和 BGA SSD 表贴（成本高、不易散热和良率低）2230 版型 SSD 产品痛点，联芸科技 2230 版型 PCIe SSD 解决方案，已成为单面表贴非 BGA 2230 版型的 SSD 产品主流解决方案。

图 32：联芸科技 MAP1602



资料来源：闪存市场公众号，天风证券研究所

3.2.4. 国际竞争优势：性能并跑、成本功耗保持行业领先

联芸科技作为独立 SSD 主控芯片厂商，主要同类型企业为慧荣科技、Marvell 等。如下表所示，联芸科技 SATA 接口 SSD 主控芯片在读写性能上与该国际厂商同类产品基本无差异；公司 PCIe 3.0 接口 SSD 主控芯片主流和最新产品的读写性能方面均优于同行竞品；公司 PCIe 4.0 接口 SSD 主控芯片读写性能方面与同行竞品基本持平，但在成本功耗方面优于同行竞品，因此公司产品相较独立 SSD 主控芯片龙头厂商具备较强的产品竞争优势。

图 33：联芸科技与某国际厂商同代际产品对比表

SATA SSD 主控芯片

指标项	指标含义及说明	联芸科技主流产品核心指标	某国际厂商主流产品核心指标	主流产品指标对比	联芸科技最新产品核心指标	某国际厂商最新产品核心指标	最新产品指标对比
推出时间	-	2017 年	2019 年	早于竞品	2020 年	2023 年	早于竞品
Host Interface（主机接口）	接口越新，性能更优	SATA 3.2	SATA3.1	优于竞品	SATA 3.2	SATA3.2	与竞品相当
NAND Interface（支持 NAND 闪存通道、支持 NAND 接口协议）	通道越多，性能更优，存储容量更大；协议越新，性能越高	4CH×8CE；Toggle3/ONFI4，667MT/s	4CH×4CE；Toggle2/ONFI；4	优于竞品	2CH×8CE；Toggle3.0/ONFI4.0，667MT/s	2CH×8CE；Toggle2.0/ONFI4.0	与竞品相当
DRAM Interface（缓存接口）	是否集成缓存	DRAMLESS	DRAMLESS	与竞品相当	DRAMLESS	DRAMLESS	与竞品相当
Capacity（up to）（最大支持容量）	指标越高越好	4TB	不详	-	2TB	不详	-
ECC（纠错技术）	确保数据存储及传输的正确性	ECC2（2K LDPC）、RAID5	ECC（1K LDPC）、RAID5	优于竞品	ECC3（4K LDPC）、RAID5	ECC（4K LDPC）、RAID5	与竞品相当
Power Management（电源管理）	是否支持低功耗模式	DIPM/HIPM/DEVS LP	不详	-	DIPM/HIPM/DEVS LP	不详	-
Performance（up to）*（顺序读/写速率、随机读/写速率）	该指标越高，性能越好	SR 560MB/s、SW 530MB/s；RR 100K、RW 80K	SR 560MB/s、SW 520MB/s；RR 75K、RW 75K	优于竞品	SR 560MB/s、SW 530MB/s；RR 100K、RW 80K	不详	-

PCIe SSD 主控芯片

指标项	指标含义及说明	联芸科技 PCIe Gen3 主流及最新产品核心指标	某国际厂商 PCIe Gen3 主流及最新产品核心指标	主流产品指标对比	联芸科技 PCIe Gen4 主流及最新产品核心指标	某国际厂商 PCIe Gen4 主流及最新产品核心指标	最新产品指标对比
推出时间	-	2021 年	2018 年	晚于竞品	2022 年	2023 年	早于竞品
Host Interface (主机接口)	同上	PCIe Gen3×4 NVMe1.4	PCIe Gen3×4 NVMe1.3	优于竞品	PCIe Gen4×4 NVMe2.0	PCIe Gen4×4 NVMe2.0	与竞品相当
NAND Interface (支持 NAND 闪存通道、支持 NAND 接口协议)	同上	4CH×4CE; Toggle 4.0/ONFi 4.2, up to 1600MT/s	4CH×4CE; Toggle3.0/ON Fi 4.0, up to 800MT/s	优于竞品	4CH×4CE & 4CH×8CE; ONFi5.0/Toggle 5.0, up to 2400MT/s	4CH×4CE; ONFi5.0/Toggle3.0, up to 3200MT/s	低于竞品
DRAM Interface (缓存接口)	同上	DRAMLESS	DRAMLESS	与竞品相当	DRAMLESS	DRAMLESS	与竞品相当
Capacity (up to) (最大支持容量)	同上	4TB	不详	-	4TB	不详	-
ECC (纠错技术)	同上	ECC 3 (4K LDPC)、RAID5	ECC (2K LDPC)、RAID5	优于竞品	ECC 3 (4K LDPC)、RAID5	ECC (4K LDPC)、RAID5	与竞品相当
Performance (up to) * (顺序读/写速率与随机读/写速率)	同上	SR 3600MB/s、SW 3200MB/s; RR 600K、RW 600K	SR 2400MB/s、SW 1700MB/s; RR 280K、RW 250K	优于竞品	SR 7400MB/s、SW 6500MB/s; RR 1000K、RW 1000K	SR 7400MB/s、SW 6500MB/s; RR 1200K、RW 1200K	顺序读/写速率与竞品相当; 随机读/写速率略低于竞品

资料来源：公司招股说明书，天风证券研究所 注 1.上述产品推出时间均指量产并开始在市场上销售的时间；2.最新产品选取标准为该厂商目前最后一款规模量产芯片产品的型号（部分厂商宣布推出新芯片产品型号，但尚未规模量产商用，此类情形不纳入比较范围）；主流产品选取标准为该厂商推出时间较长、销售情况较好且目前仍在销售的芯片产品的型号。

3.3. AIoT 芯片业务：第二增长曲线快速增长

AIoT 芯片业务高速增长 车规级产品突破在即。2024 年，公司 AIoT 信号处理及传输芯片业务表现亮眼，实现 2.51 亿元的营业收入，同比增长 73.61%。公司在 AIoT 智能物联网领域持续深耕，在维系好原有客户的同时，积极开拓新客户，在消费级与工业级物联网行业的重点客户开发中取得突破，特别是在 LED 大屏、OTT 盒子、工业控制等应用领域。

新一代信号感知处理芯片量产，车规级产品切入智能汽车蓝海市场。2024 年公司成功量产新一代信号感知处理芯片 MAV0105，并实现客户导入，该芯片结合公司在 AIoT 信号处理及传输芯片的技术积累，首次将千兆以太网 PHY 集成到 SoC，且性能与外置 PHY 芯片一致；同时公司新一代车载感知信号处理芯片完成流片，切入智能汽车蓝海市场，有望成为公司业绩增长新引擎。

图 34：公司 AIoT 产品

公司目前已经成熟量产的感知信号处理芯片

产品	推出时间	性能指标
MAV0105	2024 年	4K@30fps 视频接入；DDR3/3L/DDR4 32bit；MIPI RX 22Lane or 14Lane，1.5Gbps/Lane 支持 USB 2.0、GEBPHY、SDIO、EMMC 等高速接口
MAV0103	2023 年	4K@75fps 视频接入；DDR3/3L/4/LPDDR4x 64bit 支持 USB 2.0、GMAC、SDIO、PCIe 2.0、USB 3.0 等高速接口
MAV0102	2021 年	4K@30fps 视频接入；H.264/H.265 4K@30fps + 1080P@30fps + 720P@30fps 编码 DDR3/3L/4 32bit；MIPI RX 4Lane，1.5Gbps/Lane；支持 USB 2.0、SDIO、EMMC 等高速接口
MAV0101	2021 年	支持 RAW10bit/RAW12bit/RAW14bit，支持 4K@60fps；DDR3L（内置 1Gbit）16bit MIPI RX 2x2Lane 1.5Gbps/Lane；MIPI TX 2x2Lane 1.5Gbps/Lane

资料来源：公司公告，天风证券研究所

4. 盈利预测与估值

我们预计公司 2025/2026/2027 年营收达 13.53/16.71/20.66 亿元，归母净利润 1.24/1.71/2.38 亿元。公司营收主要由芯片产品构成（2024 年占比 99.7%），因此下述主要从数据存储芯片产品和 AIoT 信号处理及传输芯片分析。

数据存储主控芯片

公司 2024 年数据存储芯片收入同比增长 25.42%，我们预计该板块 2025-2027 年营收维持高景气增长，分别同比增长 24.0% /24.0% /25.0%，理由如下：

1. **行业景气度持续回升：**AI 大模型、AI 手机/AI PC/AI 服务器、智能驾驶等趋势催生了对

数据存储**大容量、高传输速率**的强劲需求。整体存储市场景气度有望实现快速回升，并保持稳定增长，为营收高增长提供了坚实的行业基础。

2. **产品技术迭代与领先优势**：公司已完成从 SATA 到 **PCIe 5.0** 的全系列布局，是“产品布局最完整的厂商之一”。

- **PCIe Gen4 产品**：已成为当前增长主力。2025H1 出货量同比+42.85%，竞争力获得市场认可，收入占比持续提升。
- **PCIe Gen5 产品**：已实现出货，随着 2025-2027 年 PCIe 5.0 在高端 PC、服务器中普及，该产品线将成为新的强劲增长极。
- **UFS 3.1 主控芯片**：正在客户侧进行验证工作，目前各项工作进展顺利，有望成为未来公司在 SSD 主控领域外新的业务增长点。

3. **市场渗透与客户突破**：

- **消费级市场**：公司与全球领先存储模组厂稳定合作，渗透率持续提升，已成为“最主要的提供者之一”。
- **高价值的 PC-OEM 前装市场**：公司已在头部 PC 厂商实现“大规模商用”，取得重大突破，为未来持续放量提供保障。
- **企业级市场**：公司高性能 SATA 主控已出货超百万颗，获得主流客户认可，为下一代 PCIe 企业级主控芯片的推广奠定基础。

公司 2024 年数据存储芯片毛利率为 54.04%，2025H1 毛利率为 54.79%，我们预计该板块 2025-2027 年毛利率分为 55% /57% /58%，理由如下：

1. **高毛利产品结构优化**：高毛利的 PCIe 4.0/5.0 产品随着公司出货占比会快速提升，进而带动公司未来毛利率的提升。
2. **规模效应**：随着出货量大幅增长，单位成本有望下降，进一步支撑毛利率提升。

AIoT 信号处理及传输芯片

公司 2024 年 AIOT 芯片收入同比增长 73.61%，我们预计该板块 2025-2027 年同比增长 -23.51% /17.71% /18.58%，理由如下：

2025 同比下滑原因：公司 2025 年上半年 AIoT 芯片业务营收较上年同期有小幅波动，这主要是由于产品组合中高附加值产品的销售占比有待提升所致。2024 年底公司推出了“兼具性价比和功能性的中端产品”，带动了出货量大幅增长。

2026-2027 营收修复及增长原因：

1. **新产品放量**：新一代信号感知处理芯片 **MAV0105** 已实现“大批量出货”，新一代车载感知信号处理芯片已完成流片并在推进推广。这些高附加值新产品或将在 2025 年后开始贡献显著收入。
2. **新应用领域突破**：公司正重点开拓“机器视觉、汽车电子”等 AIoT 领域，以满足多样化需求。
3. **行业长期成长性**：5G、万物互联、端侧 AI 需求是长期趋势，AIoT 市场容量“将保持持续增长”。公司目前的市场耕耘和产品布局为未来增长蓄力。

公司 2024 AIOT 芯片毛利率为 23.1%，2025H1 毛利率为 18.46%，我们预计该板块 2025-2027 年毛利率分为 20% /22% /23%，理由如下：

1. **产品结构优化**：随着 MAV0105、车载感知芯片等高附加值、高性能新产品的销量占比提升，整体毛利率将随之修复和提升。

2. **技术升级与算法赋能：**公司“推动硬件、软件和算法升级改善场景体验”，通过提供更具有竞争力的解决方案来提升产品价值和毛利。

表 2：公司盈利预测与拆分（亿元）

	2021	2022	2023	2024	2025E	2026E	2027E
营业收入	5.79	5.73	10.34	11.74	13.53	16.71	20.66
yoy	72.02%	-0.98%	80.38%	13.55%	15.23%	23.49%	23.68%
毛利率	35.56%	39.95%	45.66%	47.47%	50.68%	52.68%	53.78%
按产品分类							
芯片产品	5.7	5.53	8.78	11.71	13.33	16.41	20.36
yoy	178.48%	-3.01%	58.83%	33.37%	13.82%	23.09%	24.12%
毛利率	35.90%	38.58%	49.06%	47.40%	49.96%	52.18%	53.39%
数据存储主控芯片产品	3.84	3.49	7.33	9.2	11.41	14.15	17.68
yoy	87.55%	-9.19%	110.32%	25.42%	24.00%	24.00%	25.00%
毛利率	43.12%	48.55%	54.28%	54.04%	55.00%	57.00%	58.00%
AIoT 信号处理及传输芯片产品	1.86	2.04	1.45	2.51	1.92	2.26	2.68
yoy		9.72%	-29.08%	73.61%	-23.51%	17.71%	18.58%
毛利率	21.01%	21.57%	22.61%	23.10%	20.00%	22.00%	23.00%
其他	0.09	0.2	0.18	0.03	0.2	0.3	0.3
yoy	51.61%	132.25%	-13.33%	-84.70%	566.67%	50.00%	0.00%
毛利率	13.63%	77.31%	73.46%	78.69%	99.00%	80.00%	80.00%
技术服务	--	--	1.38	--	--	--	--
yoy	--	--	--	--	--	--	--
毛利率	--	--	20.49%	--	--	--	--

资料来源：ifind，天风证券研究所

我们采用 PS 估值法对联芸科技进行估值。联芸科技正处于产品快速放量阶段，AIoT 芯片业务增速更为迅猛（2024 年同比+73.6%）。考虑到公司作为国内少数实现 PCIe 5.0 主控芯片量产的企业，技术领先性显著但短期仍需持续投入维持竞争优势，采用 PS 估值既能规避 PE 法对高研发投入企业的估值失真，又能充分体现其在国产替代进程中的战略价值。

我们选择澜起科技、翱捷科技、纳芯微和瑞芯微作为可比公司，2026 年可比公司平均 PS 为 12.72x，具体来看：

澜起科技：公司的互连类芯片产品主要包括内存接口芯片（含 MRCD/MDB 芯片、CKD 芯片）、内存模组配套芯片、PCIe Retimer 芯片、MXC 芯片、时钟芯片等。其中 PCIe Retimer 芯片是适用于 PCIe 高速数据传输协议的超高速时序整合芯片。

瑞芯微：瑞芯微作为国内领先的 AIoT 芯片设计企业，主营业务为智能应用处理器 SoC 及周边配套芯片，采用 Fabless 经营模式，覆盖多 AIoT 应用领域。

翱捷科技：主要产品为支持蜂窝移动通信系统的蜂窝基带芯片以及支持非蜂窝网络移动通信系统的非蜂窝物联网芯片。其中，4G 蜂窝物联网芯片业务是营业收入的主要来源。

纳芯微：产品涵盖传感器、信号链和电源管理三大产品领域，被广泛应用于汽车、泛能源及消费电子领域，其中泛能源领域主要是指围绕能源系统的工业类应用，从发电端、到输电、到配电、再到用电端的各个领域，包括光伏储能、模块电源、工控、电力电子等。

联芸科技在业务属性与澜起科技和瑞芯微更具可比性。澜起科技的互连类芯片产品（如 PCIe Retimer 芯片）与联芸科技存储主控芯片在 PCIe 高速协议技术应用场景和核心价值上趋同；瑞芯微作为国内领先的 AIoT 芯片设计企业，在 AIoT 业务方向和应用领域上与公司重叠度高。联芸科技在技术特征、产品矩阵及成长动能方面更接近澜起科技与瑞芯微，其

估值水平更接近二者。因此，我们给予联芸科技 2026 年介于澜起科技和瑞芯微 PS 的 19 倍 PS，对应目标市值 317.49 亿元，目标价 69.02 元，给予“买入”评级。

表 3：可比公司估值（截至 2025 年 9 月 23 日，可比公司数据来自 ifind 一致预期）

证券代码	公司	总市值（亿元）	营业收入（亿元）				PS		
			2024	2025E	2026E	2027E	2025E	2026E	2027E
688008.SH	澜起科技	1446.44	36.38	55.97	74.27	92.86	25.84	19.48	15.58
688220.SH	翱捷科技	437.54	33.86	43.96	58.2	73.33	9.95	7.52	5.97
688052.SH	纳芯微	262.97	19.6	30.33	38.42	47.57	8.67	6.84	5.53
603893.SH	瑞芯微	945.88	31.36	43.54	55.49	69.31	21.72	17.05	13.65
平均 PS							16.55	12.72	10.18
688449.SH	联芸科技	258.01	11.74	13.53	16.71	20.66	19.07	15.44	12.49

资料来源：ifind，天风证券研究所

5. 风险提示

客户集中度较高风险

在业务发展初期，公司专注于研发且优先与各领域的头部客户合作，对其他客户的开拓需要分时间、分阶段完成，公司的芯片产品主要采用直销模式向模组厂商或终端设备厂商销售产品，受已开发完成的客户持续放量、新客户尚处于开拓周期、产品下游应用领域等因素影响，公司存在客户集中度较高的情况。公司的经营业绩与下游模组厂商、终端设备厂商的经营情况相关性较高，如未来该等厂商的市场份额下降或竞争地位发生重大变动，或公司与该等厂商的合作关系发生变化，公司将面临订单减少或流失等风险，进而对公司的经营业绩造成不利影响。

供应商集中风险

公司为典型的采用 Fabless 经营模式的集成电路设计企业，专注于芯片设计，对于芯片产业链的生产制造、封装及测试等生产环节采用委托第三方企业代工的方式完成。由于集成电路行业的特殊性，晶圆生产制造环节对技术及资金规模要求较高且市场集中度很高，能够满足公司业务需求的具备先进工艺的厂商数量更少。行业内，众多集成电路设计企业出于工艺稳定性和批量采购成本优势等方面的考虑，往往仅选择个别晶圆厂和封测厂进行合作。由于主要供应商集中，如果供应商发展经营不善或与公司合作受限，公司需要短期内找到合适的替代供应商，否则将影响产品的稳定生产。同时，如果未来国际出口管制和贸易摩擦加剧，使得公司相关原材料进口受到限制，影响订单正常履行，也将对公司的生产经营及财务状况造成重大不利影响。

国际出口管制和贸易摩擦风险

近年来，国际贸易中部分国家针对半导体设备领域颁布了一系列对中国的出口管制政策，同时，陆续将多家中国半导体企业纳入“实体清单”（Entity List）和“未经核实清单”（Unverified List），限制其采购受《出口管制条例》管辖的物品。随着全球主要经济体经济增速持续放缓，贸易保护主义及国际经贸摩擦的风险仍将存在，不能排除国际贸易政策未来变化会对国内芯片设计企业带来一定的限制和不利影响，从而影响本土半导体产业链完整、持续、稳定的发展。随着相关事态的发展，贸易政策发生不利变化，公司可能面临相关订单减少的局面，进而对公司的生产经营及财务状况造成重大不利影响。

财务预测摘要

资产负债表(百万元)	2023	2024	2025E	2026E	2027E
货币资金	198.87	1,181.67	1,239.88	1,423.85	1,244.46
应收票据及应收账款	272.75	443.77	337.91	534.78	643.04
预付账款	23.95	3.63	48.41	8.35	53.56
存货	182.59	308.94	503.60	302.51	663.25
其他	55.84	4.46	28.23	15.96	17.54
流动资产合计	734.00	1,942.47	2,158.04	2,285.44	2,621.84
长期股权投资	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
固定资产	57.05	72.90	63.99	50.65	67.85
在建工程	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
无形资产	37.44	24.87	32.86	41.50	35.25
其他	26.81	46.24	29.43	32.97	35.55
非流动资产合计	121.30	144.01	126.28	125.12	138.65
资产总计	855.29	2,086.48	2,284.32	2,410.56	2,760.50
短期借款	80.07	83.07	82.00	83.00	84.00
应付票据及应付账款	40.21	97.14	62.27	106.76	108.21
其他	109.87	140.55	218.08	132.09	249.51
流动负债合计	230.15	320.77	362.34	321.85	441.72
长期借款	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
应付债券	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
其他	106.57	55.86	88.57	83.67	76.03
非流动负债合计	106.57	55.86	88.57	83.67	76.03
负债合计	336.72	376.63	450.91	405.52	517.75
少数股东权益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
股本	360.00	460.00	460.00	460.00	460.00
资本公积	200.70	1,173.39	1,173.39	1,173.39	1,173.39
留存收益	(43.72)	74.33	198.40	369.87	607.51
其他	1.60	2.13	1.63	1.78	1.85
股东权益合计	518.58	1,709.85	1,833.41	2,005.04	2,242.75
负债和股东权益总计	855.29	2,086.48	2,284.32	2,410.56	2,760.50

现金流量表(百万元)	2023	2024	2025E	2026E	2027E
净利润	52.23	118.06	124.06	171.47	237.64
折旧摊销	43.84	55.93	57.92	47.70	6.05
财务费用	3.35	4.81	0.63	0.21	0.26
投资损失	(0.65)	(0.78)	(1.16)	(2.43)	(0.98)
营运资金变动	2.03	(307.94)	(57.62)	2.49	(406.88)
其它	72.09	107.35	0.02	0.01	0.01
经营活动现金流	172.90	(22.57)	123.86	219.45	(163.90)
资本支出	85.31	108.77	24.30	47.90	24.63
长期投资	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
其他	(156.66)	(148.04)	(83.52)	(86.27)	(41.04)
投资活动现金流	(71.35)	(39.28)	(59.22)	(38.37)	(16.41)
债权融资	47.44	4.04	(5.92)	2.73	0.86
股权融资	44.81	1,073.21	(0.50)	0.16	0.06
其他	(64.65)	(33.18)	0.00	0.00	0.00
筹资活动现金流	27.60	1,044.06	(6.42)	2.88	0.92
汇率变动影响	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
现金净增加额	129.15	982.22	58.21	183.97	(179.39)

资料来源：公司公告，天风证券研究所

利润表(百万元)	2023	2024	2025E	2026E	2027E
营业收入	1,033.74	1,173.78	1,352.90	1,671.11	2,065.82
营业成本	561.75	616.57	667.25	790.77	954.82
营业税金及附加	3.11	6.34	3.89	6.29	8.29
销售费用	19.27	26.94	28.68	33.42	41.32
管理费用	45.75	60.86	68.05	83.56	103.29
研发费用	379.71	425.18	514.10	601.60	723.04
财务费用	(0.01)	1.60	0.63	0.21	0.26
资产/信用减值损失	(7.29)	(20.15)	2.60	(6.10)	(6.20)
公允价值变动收益	(0.04)	(0.01)	0.02	0.01	0.01
投资净收益	0.65	0.78	1.16	2.43	0.98
其他	35.71	101.30	50.00	50.00	50.00
营业利润	53.19	118.21	124.07	201.61	279.60
营业外收入	0.33	0.24	0.84	0.97	0.68
营业外支出	1.29	0.39	0.85	0.84	0.70
利润总额	52.23	118.06	124.06	201.73	279.58
所得税	0.00	0.00	(0.00)	30.26	41.94
净利润	52.23	118.06	124.06	171.47	237.64
少数股东损益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
归属于母公司净利润	52.23	118.06	124.06	171.47	237.64
每股收益（元）	0.15	0.26	0.27	0.37	0.52

主要财务比率	2023	2024	2025E	2026E	2027E
成长能力					
营业收入	80.38%	13.55%	15.26%	23.52%	23.62%
营业利润	-166.29%	122.27%	4.95%	62.50%	38.68%
归属于母公司净利润	-165.98%	126.04%	5.08%	38.22%	38.59%
获利能力					
毛利率	45.66%	47.47%	50.68%	52.68%	53.78%
净利率	5.05%	10.06%	9.17%	10.26%	11.50%
ROE	10.07%	6.90%	6.77%	8.55%	10.60%
ROIC	16.61%	34.50%	21.35%	26.09%	36.78%
偿债能力					
资产负债率	39.37%	18.05%	19.74%	16.82%	18.76%
净负债率	-19.76%	-63.14%	-62.35%	-66.04%	-50.99%
流动比率	3.19	6.06	5.96	7.10	5.94
速动比率	2.40	5.09	4.57	6.16	4.43
营运能力					
应收账款周转率	4.81	3.28	3.46	3.83	3.51
存货周转率	3.53	4.78	3.33	4.15	4.28
总资产周转率	1.25	0.80	0.62	0.71	0.80
每股指标（元）					
每股收益	0.15	0.26	0.27	0.37	0.52
每股经营现金流	0.48	-0.05	0.27	0.48	-0.36
每股净资产	1.44	3.72	3.99	4.36	4.88
估值比率					
市盈率	386.61	218.55	207.97	150.47	108.57
市净率	38.95	15.09	14.07	12.87	11.50
EV/EBITDA	0.00	33.22	185.12	116.61	99.64
EV/EBIT	0.00	37.03	327.89	150.96	102.14

分析师声明

本报告署名分析师在此声明：我们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，本报告所表述的所有观点均准确地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法。我们所得报酬的任何部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体投资建议或观点有直接或间接联系。

一般声明

除非另有规定，本报告中的所有材料版权均属天风证券股份有限公司（已获中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）及其附属机构（以下统称“天风证券”）。未经天风证券事先书面授权，不得以任何方式修改、发送或者复制本报告及其所包含的材料、内容。所有本报告中使用的商标、服务标识及标记均为天风证券的商标、服务标识及标记。

本报告是机密的，仅供我们的客户使用，天风证券不因收件人收到本报告而视其为天风证券的客户。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但天风证券对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的信息、意见等均仅供客户参考，不构成所述证券买卖的出价或征价邀请或要约。该等信息、意见并未考虑到获取本报告人员的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。客户应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专家的意见。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，天风证券及/或其关联人员均不承担任何法律责任。

本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告出具日的观点和判断。该等意见、评估及预测无需通知即可随时更改。过往的表现亦不应作为日后表现的预示和担保。在不同时期，天风证券可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。天风证券的销售人员、交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。天风证券没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。天风证券的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

特别声明

在法律许可的情况下，天风证券可能会持有本报告中提及公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。因此，投资者应当考虑到天风证券及/或其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突，投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一参考依据。

投资评级声明

类别	说明	评级	体系
股票投资评级	自报告日后的 6 个月内，相对同期沪深 300 指数的涨跌幅	买入	预期股价相对收益 20%以上
		增持	预期股价相对收益 10%-20%
		持有	预期股价相对收益 -10%-10%
		卖出	预期股价相对收益 -10%以下
行业投资评级	自报告日后的 6 个月内，相对同期沪深 300 指数的涨跌幅	强于大市	预期行业指数涨幅 5%以上
		中性	预期行业指数涨幅 -5%-5%
		弱于大市	预期行业指数涨幅 -5%以下

天风证券研究

北京	海口	上海	深圳
北京市西城区德胜国际中心 B 座 11 层	海南省海口市美兰区国兴大道 3 号互联网金融大厦	上海市虹口区北外滩国际客运中心 6 号楼 4 层	深圳市福田区益田路 5033 号平安金融中心 71 楼
邮编：100088	A 栋 23 层 2301 房	邮编：200086	邮编：518000
邮箱：research@tfzq.com	邮编：570102	电话：(8621)-65055515	电话：(86755)-23915663
	电话：(0898)-65365390	传真：(8621)-61069806	传真：(86755)-82571995
	邮箱：research@tfzq.com	邮箱：research@tfzq.com	邮箱：research@tfzq.com