

# 自研主控+深耕模组，借存储需求扩张打开成长空间

## 德明利(001309)

### 国内领先存储模组厂商，产业链一体化加速渗透

德明利成立于2008年，聚焦闪存主控芯片与存储模组解决方案，已形成覆盖主控设计、固件开发、方案优化与模组测试的核心技术体系。公司主营产品为存储类产品，核心收入来源包括固态硬盘、移动存储及嵌入式存储三大类别。截至2025年H1，这三类产品的营收占比分别为41.37%、37.34%和13.06%。目前，公司已构建起涵盖“主控芯片设计—固件开发—模组封装—制造测试”的全流程一体化能力体系，并在AI终端、工业控制、车规应用等高可靠性场景中加速渗透。

### 模组厂定位客制化需求服务，AI算力需求打开存储成长空间

在存储产业链中，存储模组厂商处于存储芯片产业链的中游，核心职能是将上游供应商提供的原始芯片进行筛选、测试、封装和设计，并组合成标准化或定制化的模组产品。在当下AI的驱动下，存储芯片的需求激增，根据Yole Group的《2025年存储行业现状报告》，全球存储收入在2024年达到1,700亿美元，并有望在2025年再增18%，达到2,000亿美元。AI手机、AI PC、AI服务器逐渐成为拉动存储器需求增长的主要三大动力来源。

### 公司：自研主控+深耕模组，借算力需求加速成长

公司已形成“主控芯片(Controller)+固件算法+量产工具+模组测试+供应链管理”的一体化能力版图，差异化核心在于自主可控的主控研发与固件栈叠加持续、稳定的晶圆采购资源、与公司提前布局企业级存储的战略眼光。公司目前进入多家知名企业供应链体系，在头部互联网厂商、一线手机客户等领域均有所突破。当下伴随互联网厂商在数据中心领域资本开支投入的增加，公司有望受益算力带来的存储需求扩张。

### 投资建议

我们预计公司2025-27年营业收入分别为80/120/150亿元，同比67.6%、50%、25%；归母净利润分别为7.08/10.61/16.05亿元，同比102%、49.9%、51.2%；EPS分别为3.13/4.69/7.09元。2025年9月5日股价为95.57元，对应PE分别为28X、18X、12X。首次覆盖，给予“增持”评级。

### 评级及分析师信息

评级:	增持
上次评级:	
目标价格:	
最新收盘价:	95.57
股票代码:	001309
52周最高价/最低价:	163.58/61.99
总市值(亿)	216.84
自由流通市值(亿)	152.70
自由流通股数(百万)	159.78



分析师：单慧伟  
邮箱：shanhw@hx168.com.cn  
SAC NO: S1120524120004  
联系电话：

联系人：解丰源  
邮箱：xiefy1@hx168.com.cn  
SAC NO:  
联系电话：

## 风险提示

市场需求不及预期风险；上游晶圆等原材料紧缺和价格波动的风险；技术升级迭代和研发失败风险；

## 盈利预测与估值

财务摘要	2023A	2024A	2025E	2026E	2027E
营业收入(百万元)	1,776	4,773	8,000	12,000	15,000
YoY (%)	49.2%	168.7%	67.6%	50.0%	25.0%
归母净利润(百万元)	25	351	708	1,061	1,605
YoY (%)	-63.0%	1302.3%	102.0%	49.9%	51.2%
毛利率 (%)	16.7%	17.8%	20.0%	22.0%	25.0%
每股收益 (元)	0.17	2.38	3.13	4.69	7.09
ROE	2.2%	14.1%	17.4%	21.3%	25.2%
市盈率	508.12	36.29	27.62	18.43	12.19

资料来源：wind, 华西证券研究所

## 正文目录

1. 自研主控，产业链一体化加速渗透.....	5
1.1. 发展历程：从主控芯片研发到嵌入式存储一体化布局.....	5
1.2. 管理层与股权架构：股权结构清晰，集中度较高.....	6
1.3. 主营业务：固态硬盘、嵌入式存储、内存条、移动存储四大产品体系.....	7
1.4. 财务分析：业绩稳步增长，毛利维持相对高位水平.....	10
2. 行业：模组厂定位客制化需求服务，AI算力需求打开存储成长空间.....	14
2.1. 存储模组：产业链中游关键枢纽，显著受益于行业扩张.....	14
2.2. 市场规模：AI驱动下存储芯片市场持续扩张.....	17
2.3. 企业级存储的市场空间与增长动力.....	22
3. 公司：自研主控+深耕模组，借算力需求加速成长.....	26
3.1. 自研主控芯片驱动核心竞争力，构筑差异化技术壁垒.....	26
3.2. 借算力存储需求加速成长.....	28
3.3. AI SSD技术创新产业大势下，获新一轮成长空间.....	31
4. 盈利预测与估值.....	32
4.1. 盈利预测.....	32
4.2. 相对估值.....	33
5. 风险提示.....	33

## 图表目录

图 1 公司发展历程.....	5
图 2 公司股权结构.....	6
图 3 核心产品线.....	8
图 4 主营业务介绍.....	9
图 5 主要产品.....	9
图 6 2022-2025H1 公司产品营收比 (%).....	10
图 7 2020-2025H1 营收 (亿元) 及增速 (%).....	11
图 8 2020-2025H1 归母净利 (亿元) 及增速 (%).....	11
图 9 2024-2025Q1 分季度营收 (亿元) 及增速 (%).....	11
图 10 2024-2025Q1 分季度归母净利 (亿元) 及增速 (%).....	11
图 11 2020-2025H1 公司销售毛利率及净利率 (%).....	12
图 12 2020-2025H1 年公司期间费用 (万元).....	13
图 13 2020-2025H1 公司期间费率 (%).....	13
图 14 2020-2025H1 存货.....	13
图 15 公司产业上、中下游关联图.....	14
图 16 2019-2025E 全球半导体存储器产品行业市场规模及增长率 (%).....	18
图 17 2016-2028 部分年度全球产生数据量估算.....	18
图 18 2005-2023 年中国数字经济规模.....	18
图 19 全球 AI 手机市场数据.....	19
图 20 AI 手机市场份额.....	19
图 21 2023Q4-2024Q4 全球 AI PC 出货量.....	20
图 22 2023-2030 年全球 AI 眼镜销量及预测 (万台).....	21
图 23 2024Q4 全球 Nand 市场份额.....	22
图 24 2024 全球 DRAM 市场份额.....	22
图 25 AI 服务器 SSD 需求市场.....	24
图 26 全球服务器价值量及 AI 服务器占比.....	24
图 27 德明利经营模式分析.....	26
图 28 2020-2024 德明利毛利率与可比公司毛利率比较.....	28
图 29 全球企业级 SSD 市场规模.....	29

图 30 中国企业级 SSD 市场规模 .....	29
图 31 2019-2026 中国企业级固态硬盘市场规模及市场结构 .....	30
图 32 企业级 SSD 下游应用 .....	31
表 1 公司管理层详细信息表 .....	7
表 2 代表性模组企业分析 .....	17
表 3 典型 AI 驱动下游应用设备单机存储搭载量变化表 .....	21
表 4 AI 服务器单机存储搭载演进（以 NVIDIA DGX 服务器为例） .....	25
表 5 在研项目及进展 .....	27
表 6 2024 年国内模组厂经营情况对比 .....	28
表 7 公司主营业务预测 .....	32
表 8 可比公司估值 .....	33

## 1. 自研主控，产业链一体化加速渗透

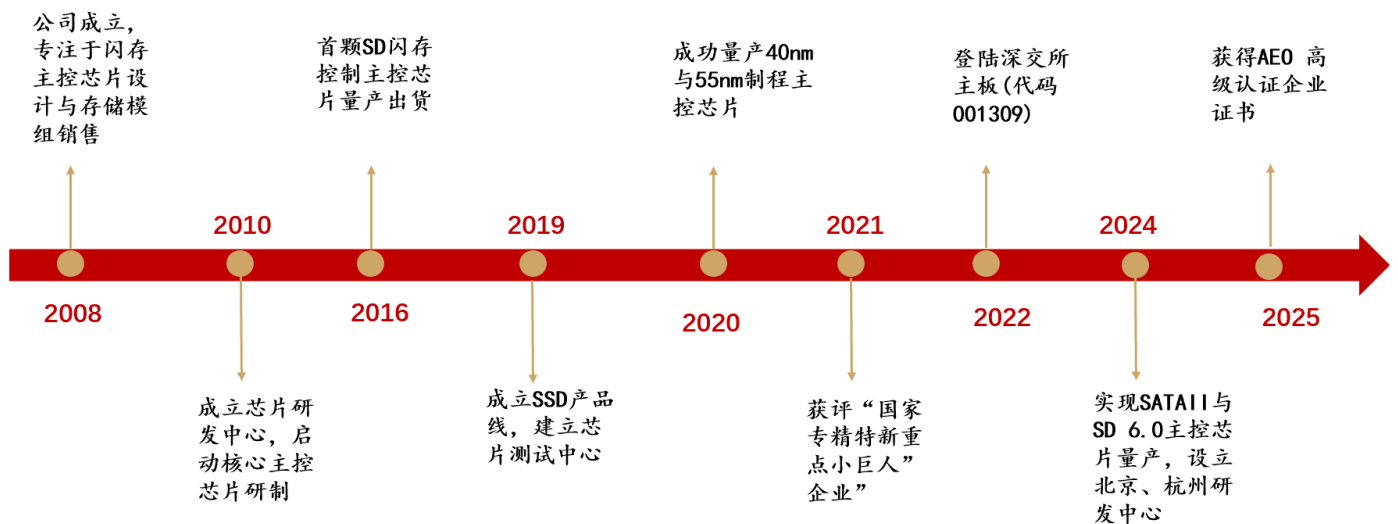
### 1.1. 发展历程：从主控芯片研发到嵌入式存储一体化布局

深圳市德明利技术股份有限公司成立于 2008 年，是专业从事集成电路存储芯片设计、研发及产业化应用的国家高新技术企业，也是国内首家上市的存储主控芯片厂商。公司长期聚焦闪存主控芯片与存储模组解决方案，已形成覆盖主控设计、固件开发、方案优化与模组测试的核心技术体系，具备自主可控的数据管理与性能调优能力，广泛服务于高可靠性嵌入式存储市场。2010 年公司设立芯片研发中心，正式启动核心主控芯片的开发工作，2013 年通过国家高新技术企业认定，奠定技术型企业定位。自 2016 年起，公司相继实现 SD 闪存、USB 闪存控制主控芯片的量产，并于 2019 年扩展至 SSD 产品线，建立芯片测试中心，形成完整的产品矩阵。2020 年，公司成功量产 40nm 与 55nm 制程的主控芯片，进一步强化其在国产替代中的技术实力。

近年来，德明利持续加快产业链纵深布局，不断巩固核心竞争力。2021 年，公司成立成都研发基地，并获评国家级“专精特新重点小巨人企业”；2022 年成功登陆深交所主板，全面切入嵌入式存储市场（eMMC/UFS）；2023 年投建福田制造基地，推出工业级与企业级存储新品；2024 年通过智能制造成熟度认证，并在北京、杭州新设研发中心，同步实现 SATA III 与 SD6.0 主控芯片量产。2025 年 1 月，公司取得深圳海关颁发的 AEO 高级认证企业证书，享有互认国家海关“国际最认可、国内最优惠、通关最便利”等多重政策优势，全球通关效率显著提升。

目前，公司已构建起涵盖“主控芯片设计—固件开发—模组封装—制造测试”的全流程一体化能力体系，并在 AI 终端、工业控制、车规应用等高可靠性场景中加速渗透，产业链协同效应与市场渗透力持续增强。

图 1 公司发展历程



资料来源：公司官网，华西证券研究所

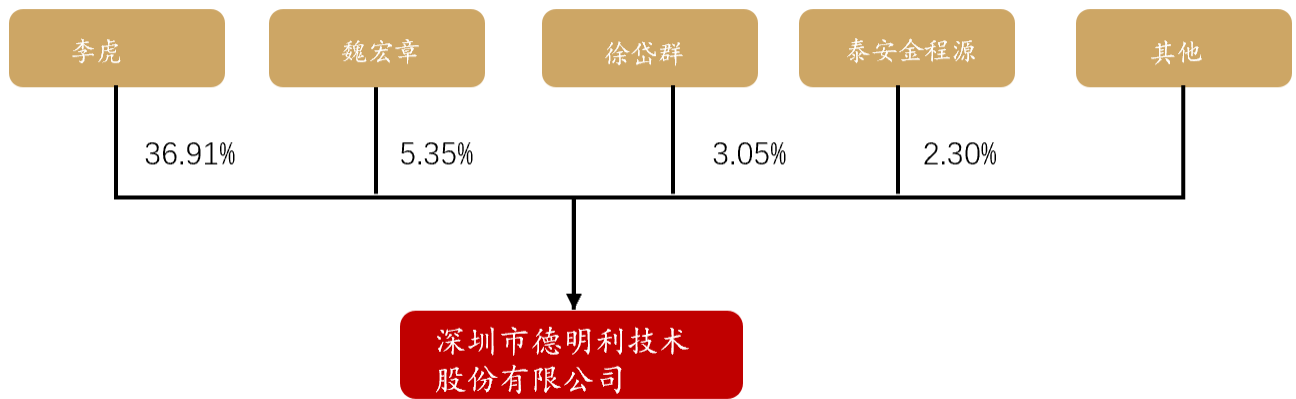
## 1.2. 管理层与股权架构：股权结构清晰，集中度较高

公司控股结构清晰，控制权集中。公司控股股东、实际控制人及董事长为李虎先生。截至 2025 年半年度，李虎直接持有 5,970.47 万股，占比 36.91%；

公司前十大股东合计持股达 54.36%，股权集中度较高。公司前四大股东分别为李虎、魏宏章、徐岱群和泰安金程源，股权占比分别为 36.91%/5.35%/3.05%/2.30%。

机构投资者方面，国泰海通、中信银行、中国银行股份有限公司为公司新进股东，分别持股 1.49%/2.16%/1.03%，上述知名金融机构的加入，体现了资本市场对公司发展前景与治理水平的认可，也有助于公司股东结构的进一步优化与治理体系的规范化提升。整体来看，公司股权结构简洁、稳定，有利于决策效率的提升与战略执行的持续推进。

图 2 公司股权结构



资料来源：公司官网，华西证券研究所

公司高度重视人才队伍建设，通过实施 2023 年及 2024 年限制性股票激励计划，基本覆盖了全部核心技术人员与技术骨干。股权激励的实施，将员工与企业的利益将更为紧密地交织，有效提升了团队的活力和员工的积极性。

**创始团队稳定、控股明确：**公司董事长李虎及董事田华为核心创始人，历经公司多个发展阶段，具备长期治理和战略执行能力。**高管背景复合、经验丰富：**总经理杜铁军及董事叶柏林拥有丰富的行业实战经验，分别擅长市场拓展与产品研发，有效支撑公司运营。**独立董事配置多元、专业性强：**独立董事涵盖财务专家、技术专家及经济学教授，体现了公司在治理结构上对专业化、多维度监督的重视。**治理机制趋于规范化：**管理层结构完整，分工清晰，反映出公司在成长过程中逐步建立起较为成熟的现代公司治理体系。

表 1 公司管理层详细信息表

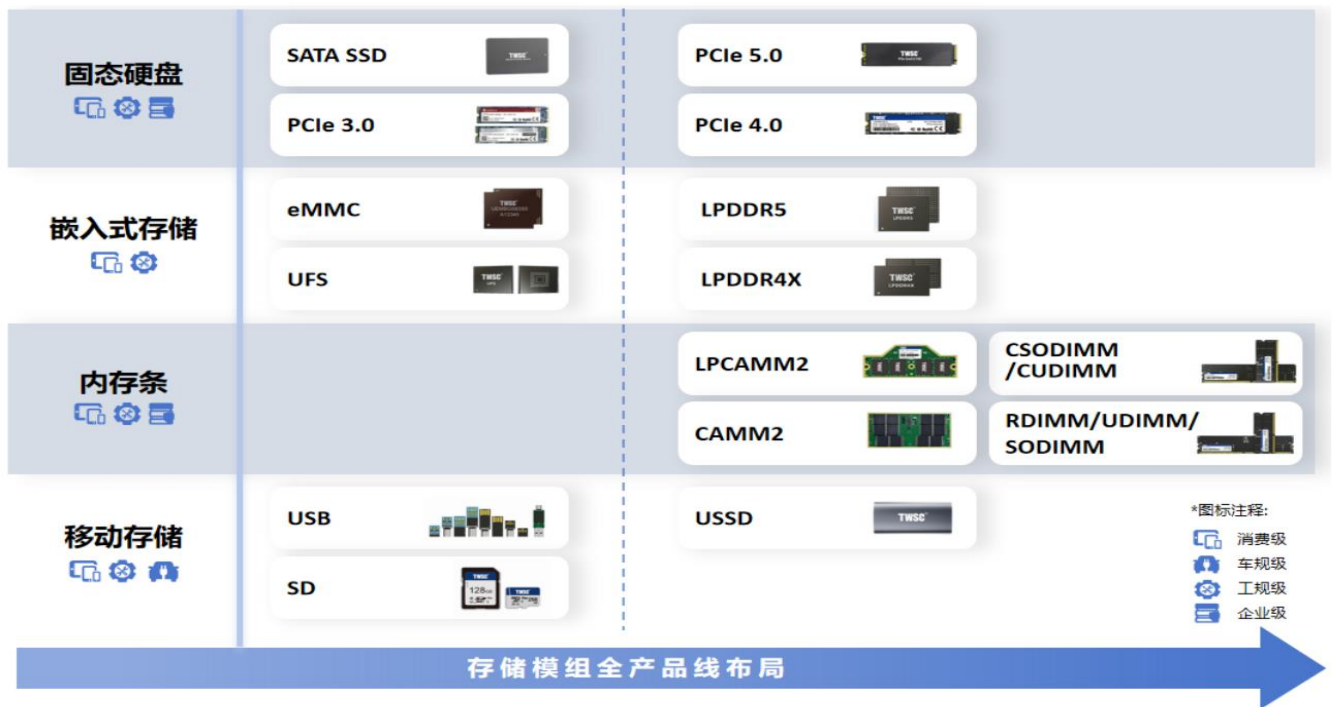
姓名	职务	简要背景
李虎	董事长	2008年创办德名利，现任德名利董事长；曾任晶海利电子市场总监，长期担任公司管理职务
田华	董事	曾任思源软件副总经理、德名利董事长，现任德名利董事，具备丰富的市场与运营经验
杜铁军	董事/总经理	曾任朗科科技多个销售与高管职位，2023年起任德名利总经理，拥有丰富的行业管理经验
叶柏林	董事	长期从事电子与产品研发，曾任多家公司研发负责人，现任嘉敏利光电总经理、德名利董事
周建国	独立董事	江西财经大学兼职教授，曾任国企高管，拥有深厚的财务与审计经验
曾献君	独立董事	中兴通讯首席技术专家，曾任国防科大教授，拥有坚实的技术与科研背景
杨汝岱	独立董事	北京大学经济学院教授，专长发展经济与产业经济，具备政策研究与学术背景

资料来源：公司年报，华西证券研究所

### 1.3. 主营业务：固态硬盘、嵌入式存储、内存条、移动存储四大产品体系

德名利已形成固态硬盘、嵌入式存储、内存条、移动存储四大产品体系，各类产品协同构建出面向多场景的高效存储方案。

图3 核心产品线



资料来源：公司年报，华西证券研究所

### 1. 固态硬盘 (SSD)

公司 SSD 产品形态多样，涵盖 2.5 寸、M.2、U.2 等主流接口，支持 SATA 与 PCIe 协议，广泛应用于个人电脑、数据中心、工业控制、AI 服务器等场景。公司不断推动高性能 SSD 研发，推出 PCIe 5.0×4 高端产品，顺序读写性能达 14,100/12,200MB/s，满足 AI、大数据和云计算高性能存储需求。

在工规级 SSD 方面，公司提供从 32GB 到 8TB 全容量段、覆盖宽温、高抗干扰能力的定制化产品，服务智慧交通、能源电力等关键工业应用场景。企业级 SSD 方面，公司围绕 QLC NAND 等新型介质，进行控制算法、压缩技术、功耗管理的系统性优化，助力 SSD 国产化进程。

### 2. 嵌入式存储 (eMMC/UFS/LPDDR)

嵌入式存储产品广泛应用于智能终端、智能驾驶、AR/VR 设备、IoT 等新兴场景。公司产品支持 eMMC 5.1、LPDDR4X/5 等主流标准，具备车规、工规、商规等级划分。公司新一代 eMMC 产品已获得主流 5G 通信方案商紫光展锐的产品平台认证，LPDDR4X 产品已实现量产能力并于客户送样，并在工控市场完成多项技术适配，如宽温设计、抗硫化、高可靠性固件优化等。

### 3. 内存条 (DRAM 模组)

公司已布局 DDR3、DDR4、DDR5 等系列，产品形态覆盖 RDIMM、UDIMM、SO-DIMM、CAMM2 等，并依托自研固件算法，实现 ECC 纠错、数据加密、频率调节、温控管理等差异化功能。产品已开始量产出货，快速拓展 AI 计算、工控终端等新兴市场需求。

### 4. 移动存储 (存储卡、存储盘/U 盘)

请仔细阅读在本报告尾部的重要法律声明

公司移动存储产品采用自主主控与固件方案，支持主流 3D TLC/QLC NAND，具备高兼容性、耐久性与能效表现。SD 卡产品面向视频监控、车载记录等连续高写入需求场景，具备 S. M. A. R. T 健康监控系统与预测性维护能力；U 盘产品推出 USB/Type-C 双头高速模组，读写速度突破 1000MB/s。

图 4 主营业务介绍



资料来源：公司年报，华西证券研究所

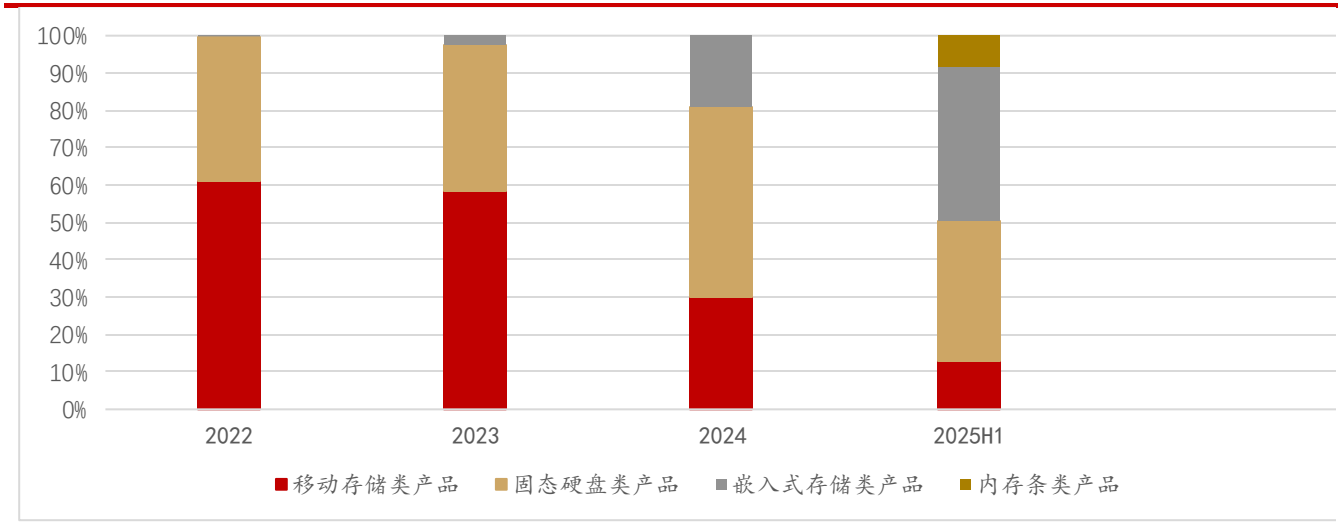
图 5 主要产品



资料来源：公司年报，华西证券研究所

**收入结构：**公司主营产品为存储类产品，核心收入来源包括固态硬盘、移动存储及嵌入式存储三大类别。截至 2025 年 H1，这三类产品的营收占比分别为 41.37%、37.34%和 13.06%。值得关注的是，2024 年公司产品结构出现显著变化，固态硬盘类产品营收占比首次超越移动存储，跃升为公司最大的收入来源。其中，固态硬盘类产品收入同比大幅增长 235.46%，显示出公司在高容量、高性能存储市场的竞争力和市场份额持续提升。

图 6 2022-2025H1 公司产品营收比 (%)



资料来源：Wind，华西证券研究所

#### 1.4. 财务分析：业绩稳步增长，毛利维持相对高位水平

营收与利润方面，2024 年随着 5G、人工智能、物联网等新兴技术的加速发展，存储产品需求持续攀升，叠加原厂积极调控供应端，存储价格整体呈波动上行态势，闪存价格运行区间高于上年。根据 CFM 闪存市场数据，截至 2024 年 12 月 31 日，NAND Flash 价格指数在 2023 年的运行区间为 421-655，而 2024 年提升至 655-825。公司抓住行业机遇，通过拓展产品矩阵、优化产品结构、加快客户拓展等举措，实现了经营业绩的显著增长。2024 年，公司实现主营业务收入 47.73 亿元，同比增长 168.74%；归属于上市公司股东的净利润为 3.51 亿元，同比大增 1,302.30%；综合毛利率达 17.75%，同比提升 1.09 个百分点。

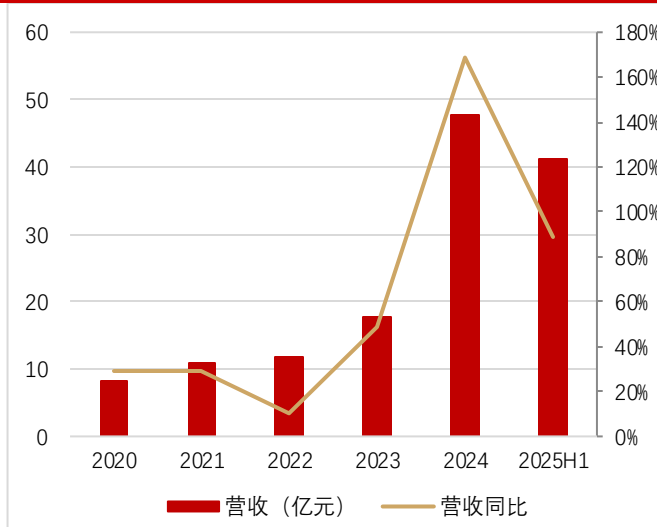
从整体发展来看，公司营业收入自 2020 年的 8.35 亿元稳步增长至 2024 年的 47.73 亿元，呈现高速扩张态势。归母净利润则波动较大，主要受持续加大技术研发与生产设备投入，以及行业周期下行、存储产品价格下跌等因素影响。随着行业回暖，2024 年净利润大幅反弹至 3.51 亿元，创历史新高，显示公司盈利修复显著、业务释放强劲。然而，2025H1 转为亏损 1.18 亿元，主要受下半年需求预期走弱及存储价格回落的冲击。

分季度来看，2024 年公司营收呈持续增长态势，四个季度分别实现收入 8.11 亿元、13.65 亿元、14.21 亿元和 11.76 亿元，同比增速依次为 168.52%、373.12%、268.38%和 47.01%。2025H1 实现营业总收入 41.09 亿元，同比增长 88.83%，主要系产品线升级，加大市场推广力度所致。

归母净利润方面，公司在 2024 年四个季度及 2025 年上半年分别实现 1.95 亿元、1.92 亿元、0.34 亿元、-0.71 亿元和 -1.18 亿元，同比增速依次为 546.49%、639.27%、207.19%、-152.24%和 -130.43%。整体来看，公司在 2024 年前三季度显著受益于行业景气度回升，收入与利润均保持高增；但自四季度起，受下游需求回落及价格下行的

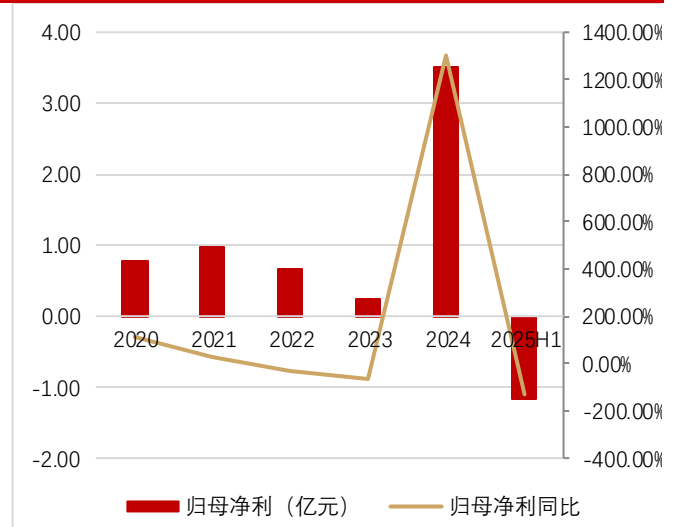
双重影响，盈利能力明显承压，2025 年上半年继续延续亏损趋势。这一变化充分反映出公司业绩对存储行业周期波动的高度敏感性。

图 7 2020-2025H1 营收（亿元）及增速（%）



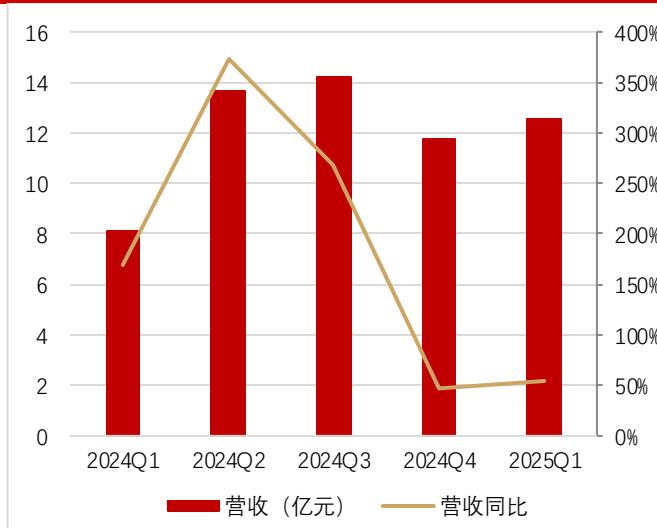
资料来源：Wind，华西证券研究所

图 8 2020-2025H1 归母净利润（亿元）及增速（%）



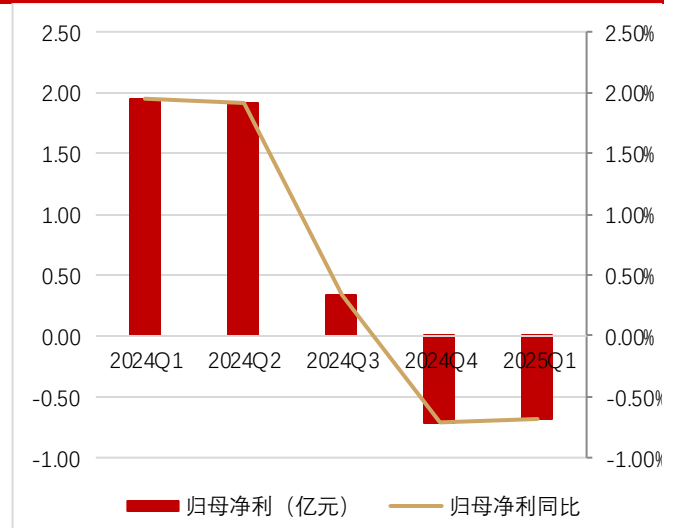
资料来源：Wind，华西证券研究所

图 9 2024-2025Q1 分季度营收（亿元）及增速（%）



资料来源：Wind，华西证券研究所

图 10 2024-2025Q1 分季度归母净利润（亿元）及增速（%）



资料来源：Wind，华西证券研究所

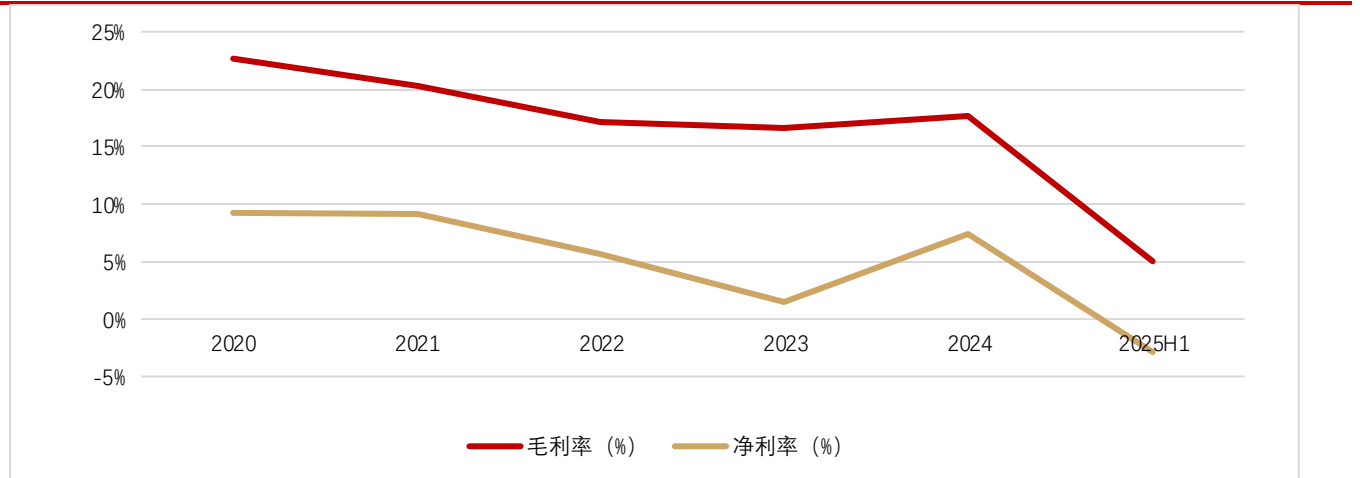
**盈利能力：**

公司毛利率在过去五年持续维持在行业内较高水平，并在一定区间内保持相对稳定。

2020年至2024年，公司毛利率分别为22.66%、20.29%、17.19%、16.66%、17.75%；同期净利率为9.24%、9.09%、5.64%、1.45%、7.35%。自2022年以来，受全球宏观不确定性加剧影响，下游服务器、PC、手机等需求走弱，半导体存储行业自2022年至2023年三季度经历下行周期，公司毛利率与净利率亦显著承压。但自2023年四季度起，伴随行业景气度回升，公司盈利能力快速修复，当季毛利率和净利率分别回升至32.55%和17.07%。截至2025年H1，两项指标则回落至5.03%和-2.87%。整体来看，公司毛利率波动主要受原材料采购价格及主要产品销售价格变化驱动。

公司能够在行业波动中保持较高毛利率并实现业绩快速增长，主要得益于三方面因素：（1）存储行业进入上行周期，模组价格持续回暖，公司毛利率大幅提升；（2）公司持续优化产品布局、拓展行业客户，并不断加深与核心大客户合作，推动业绩增长。

图 11 2020-2025H1 公司销售毛利率及净利率 (%)

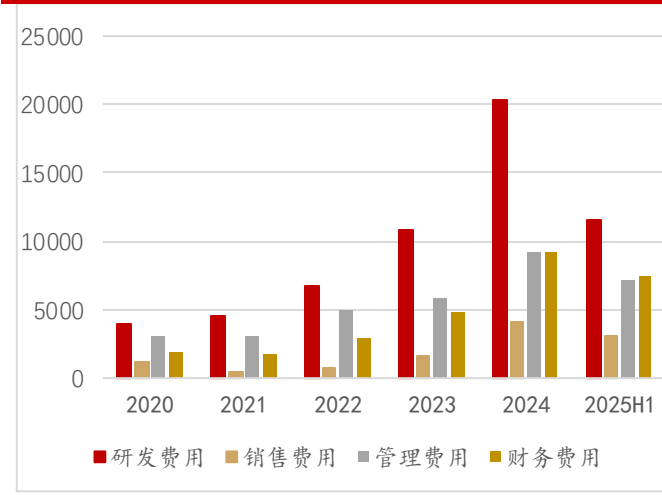


资料来源：Wind，华西证券研究所

#### 研发投入：

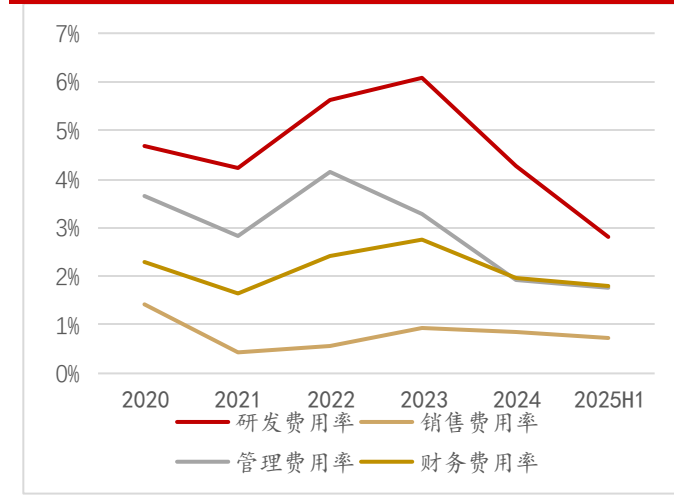
公司持续优化研发布局，在芯片产业聚集地设立研发中心，积极引进高端研发技术人才，确保技术创新的持续性与稳定性，进一步巩固产品的技术领先优势。公司相继在北京、杭州、长沙新设研发中心，研发团队规模快速扩张。截至2025H1，公司研发人员已达到328人，其中毕业于985/211等双一流大学的研发人员达134人。

图 12 2020-2025H1 年公司期间费用（万元）



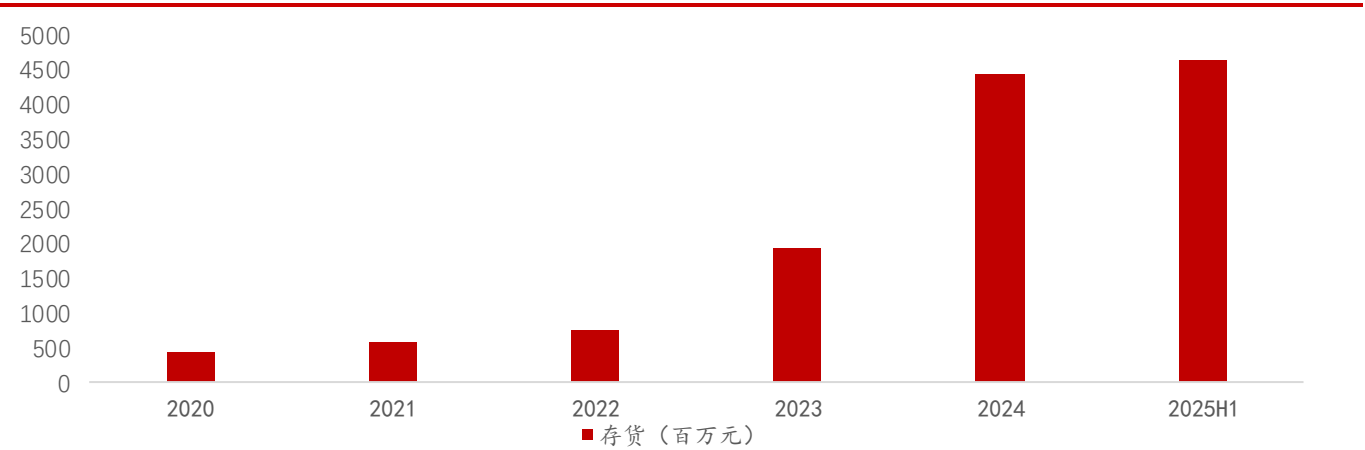
资料来源：Wind，华西证券研究所

图 13 2020-2025H1 公司期间费率（%）



资料来源：Wind，华西证券研究所

图 14 2020-2025H1 存货



资料来源：中商产业研究院，华西证券研究所

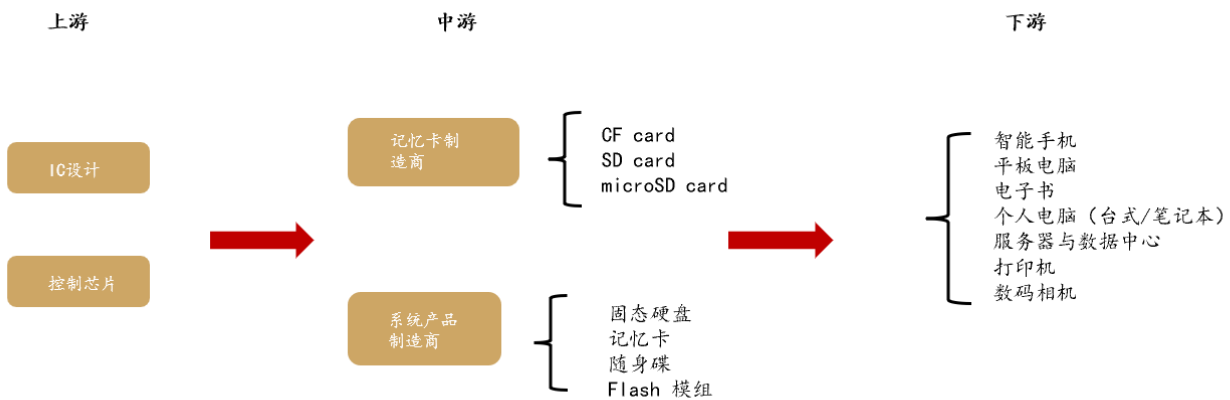
## 2. 行业：模组厂定位客制化需求服务，AI 算力需求打开存储成长空间

### 2.1. 存储模组：产业链中游关键枢纽，显著受益于行业扩张

#### (1) 行业定位与业务模式

存储模组厂商处于存储芯片产业链的中游，核心职能是将上游供应商（如三星、美光、长江存储等）提供的原始芯片（NAND Flash 与 DRAM）进行筛选、测试、封装和设计，并组合成标准化或定制化的模组产品，广泛应用于消费电子、工业控制、车载系统、服务器等终端领域。其产品形态多样，包括 SSD 固态硬盘、DRAM 内存模组、嵌入式存储模组（如 eMMC、UFS）、以及工业级和车规级存储模组等。在产业链中，存储模组厂商既是上游晶圆制造与下游系统集成之间的桥梁，又承担着产品标准化、差异化设计与品质把控的重要任务。同时，行业正呈现向品牌化与系统级存储解决方案提供商延伸的趋势，使模组厂商在价值链中的地位不断提升。

图 15 公司产业上、中下游关联图



资料来源：公司年报，华西证券研究所

#### (2) 国内代表性模组企业分析

##### 1. 江波龙科技股份有限公司

江波龙成立于 1999 年，全球第二大独立存储器企业及中国最大的独立存储器企业。公司是少数在存储器 B2B 和 B2C 市场均拥有独立品牌的中国公司，各品牌业务处于国际领先地位，2022 年于深交所创业板上市。公司通过“Lexar”品牌布局全球消费级市场，“FORESEE”品牌则主攻工业级及企业级市场。

**产品结构方面**，江波龙业务覆盖 SSD、DRAM、eMMC、UFS 等多个产品线，其中嵌入式存储为营收核心，2024 年收入占比达到 48.24%；SSD 产品占比为 23.75%。

**上游方面：**公司与上游主要存储晶圆原厂厂商建立了长期、稳定和紧密的业务合作关系，是全球少数几家与主要晶圆原厂订立长期战略直接供应协议的存储产品企业之一。

**下游应用方面：**公司已与智能终端、数据中心、汽车电子、物联网、安防监控、工业控制等众多领域的优质客户形成了紧密的长期合作

**财务表现方面，**2024 年公司实现营业收入 174.64 亿元，同比增长 72.48%；实现归属于上市公司股东的净利润 4.99 亿元，同比增长 160.24%；毛利率达 19.05%，显示出在高端模组市场的盈利能力稳步提升。

## 2. 深圳佰维存储科技股份有限公司

公司成立于 2010 年，2022 年登陆科创板，佰维存储主要从事半导体存储器的研发设计、封装测试、生产和销售，主要产品及服务为半导体。

**品牌与市场布局方面，**公司聚焦 B2B 市场，面向智能终端、PC、服务器、工业物联网、车载电子等应用领域提供差异化的存储解决方案。依托在嵌入式存储技术与封测能力上的深厚积累，公司在高密度、大带宽、低延时等产品方向持续迭代，并在 AI 新兴端侧场景中表现亮眼，2024 年 AI 相关业务收入突破 10 亿元，同比增长约 294%。

**产品结构方面，**2024 年存储产品收入占比达 94.71%，其中嵌入式存储贡献最大，占比 63.34%；PC 及移动端消费级存储占比 30.15%；工业级存储和先进封测分别占比 1.21%和 1.60%。2025 年上半年，存储产品收入占比进一步提升至 95.12%，嵌入式存储占比 58.42%，PC 及移动类产品占比 35.38%，工车规存储占比 1.39%。

**上游方面，**公司与国际及国内主要存储芯片原厂保持稳定合作关系，部分项目实现晶圆直采，并积极引进先进封测设备和工艺技术，强化生产能力与技术壁垒。

**下游应用方面，**公司产品主要应用于移动智能终端、PC、行业终端、数据中心、智能汽车、移动存储等领域，与多家全球及国内头部品牌形成了长期合作关系。

**财务表现方面，**实现营业收入 66.95 亿元，同比增长 86.46%；归母净利润为 1.61 亿元，同比增长 125.82%；剔除股份支付费用后，归母净利润为 4.99 亿元，同比增长 201.18%。截至 2024 年底，公司总资产达 79.61 亿元，同比增长 25.72%；归属于母公司所有者权益为 24.12 亿元，同比增长 25.08%。

## 3. 群联电子 (Phison Electronics Corporation)

### 公司简介与上市时间

群联电子成立于 2000 年，总部位于中国台湾苗栗，是全球领先的 NAND Flash 控制器与存储解决方案供应商之一。旗下产品广泛涵盖 SSD、UFS、eMMC、USB、SD 等终端存储应用。公司具备丰富的技术积累，拥有 2,000 多项专利及超过 3,500 名全球员工（其中 70% 为工程师），坚定致力于前沿存储技术研发

### 群联电子的主要产品与服务涵盖以下几大类：

- 固态硬盘 (SSD) 控制芯片及相关模组产品；
- 应用于移动终端的嵌入式存储控制芯片，如 eMMC、UFS 等；
- 随身碟 (USB Flash Drive) 控制芯片及其应用产品；
- 快闪记忆卡控制芯片及全系列存储卡产品，包括 SD 卡、micro SD 卡等。

目前，公司业务主要分为闪存模组、控制芯片及集成电路三大板块，2024 年营收占比分别为 72.43%、16.40% 和 7.83%。其中，闪存模组仍为营收核心，控制芯片业务凭借技术优势保持稳定增长，集成电路板块则在新兴应用场景推动下持续拓展。

#### 群联电子上下游应用分析：

群联电子位于 NAND Flash 产业链的上游与中游交界处，兼具控制芯片研发能力与系统应用产品设计能力。

在上游环节，公司以自研 NAND Flash 控制 IC 为核心，涵盖固件与软件的整合设计，并与 KIOXIA、Kingston、Micron 等国际一线 NAND 厂商保持长期稳定合作，部分技术环节直接对接晶圆原厂。凭借超过 20 年的技术积累及近 2000 项 NAND Flash 相关专利，公司在 NAND 管理与控制技术领域保持行业领先。

在中游环节，公司产品覆盖快闪存储控制芯片及多类应用系统产品，包括 SSD 固态硬盘、SD/microSD 记忆卡、USB 随身碟、eMMC 与 UFS 嵌入式模组等。除自主研发设计外，群联的大部分组装制造环节通过外部合作厂商完成，实现轻资产运营。依托对控制 IC 技术的全盘掌握，公司可提供从芯片到终端成品的完整解决方案（Full Solution），并能快速响应市场变化推出差异化产品。

在下游环节，公司产品广泛应用于消费电子、PC、移动设备、数据中心、企业级存储等领域，客户覆盖欧美、日本及中国台湾等地的全球知名品牌厂商及系统集成商。与传统单一 IC 设计企业相比，群联凭借设计与渠道的双向布局，营收与盈利能力均具竞争优势；与纯组装制造厂相比，则依托技术与品牌壁垒，保持更高的附加值与毛利水平。

#### 财务表现（2024 年）

公司 2024 年实现营业收入约 TWD 58,935.51 百万（约新台币 589.4 亿元），同比增长 22.22%；净利润达 TWD 7,953.21 百万，同比增长 119.43%。毛利润达 TWD 19,107.76 百万，反映其在存储控制与高端解决方案市场持续增强的盈利能力。

表 2 代表性模组企业分析

对比项	江波龙科技	深圳佰维存储	台湾群联电子
成立时间 / 上市	1999 / 2022 创业板	2010 / 2022 科创板	2000 / 中国台湾上市
市场定位	B2B & B2C	B2B存储解决方案提供商，聚焦嵌入式存储及高密度/低延时产品	全球NAND Flash控制器及存储解决方案供应商
主要产品	SSD, DRAM, eMMC, UFS; 嵌入式存储为核心	嵌入式存储（占比最大）、PC/移动端、工业级、先进封测	SSD控制芯片及模组、嵌入式存储控制芯片、USB、SD/microSD
产品收入结构（核心）	嵌入式存储48.24%，SSD 23.75%	嵌入式存储63.34%，PC/移动端30.15%，工业级/先进封测	闪存控制器72.43%，控制芯片16.40%，系统及成品11.17%
上游合作	与主要存储晶圆厂长期战略合作，直接供货协议	国内外主要存储芯片厂，部分晶圆直采，先进封测设备	自研NAND Flash控制IC，与KIOXIA、Kingston、Micron合作
下游应用	智能终端、数据中心、汽车电子、物联网、安防监控、工业控制	移动智能终端、PC、行业终端、数据中心、智能汽车	消费电子、PC/移动终端、数据中心、企业级存储

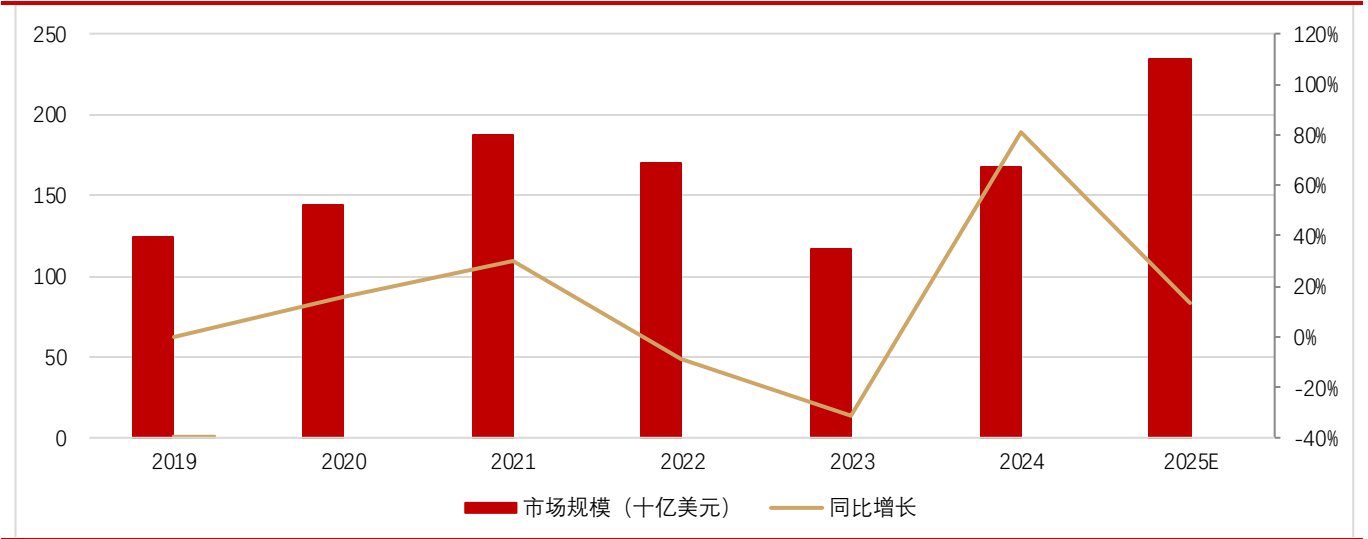
资料来源：各公司年报，华西证券研究所

## 2.2. 市场规模：AI 驱动下存储芯片市场持续扩张

### 2.2.1. 市场规模与AI 终端分析

根据世界半导体贸易统计组织（WSTS）数据，2024 年全球半导体市场进入新一轮上行周期，整体规模达 6,276 亿美元，同比增长 19.1%。其中，存储器市场规模 1,670.5 亿美元，同比大幅增长 81%，在半导体市场中的占比升至 26.6%，反映出在数据洪流和技术革新推动下的长期成长潜力。

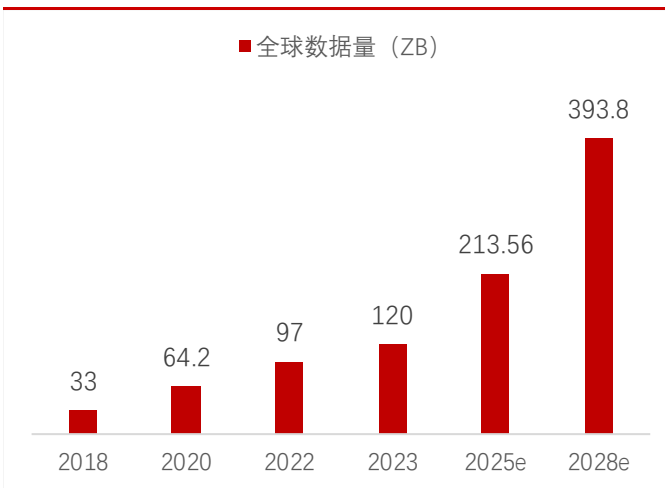
图 16 2019-2025E 全球半导体存储器产品行业市场规模及增长率 (%)



资料来源: Wind, 观知海内信咨询, 华西证券研究所

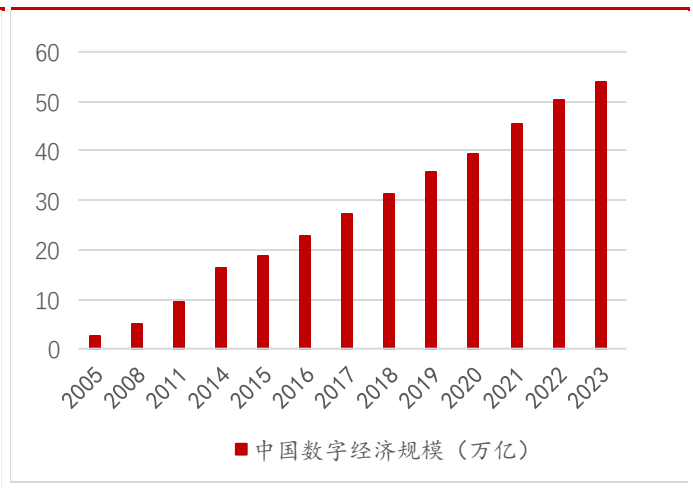
在地域层面, 中国是全球数据爆发的核心驱动。IDC 预测, 到 2025 年中国数据产生量将达 48.6ZB, 占全球总量的 27.8%。海量数据与算力需求的双重驱动下, 高性能、高密度存储芯片正成为算力基础设施的关键组件, 其在智能终端、服务器、边缘设备、汽车电子等领域的重要性持续提升。

图 17 2016-2028 部分年度全球产生数据量估算



资料来源: 艾瑞咨询, 华西证券研究所

图 18 2005-2023 年中国数字经济规模



资料来源: 马克集数官网, 华西证券研究所

## 2.2.2. 存储芯片与 AI 驱动应用

主要 AI 驱动下游应用：

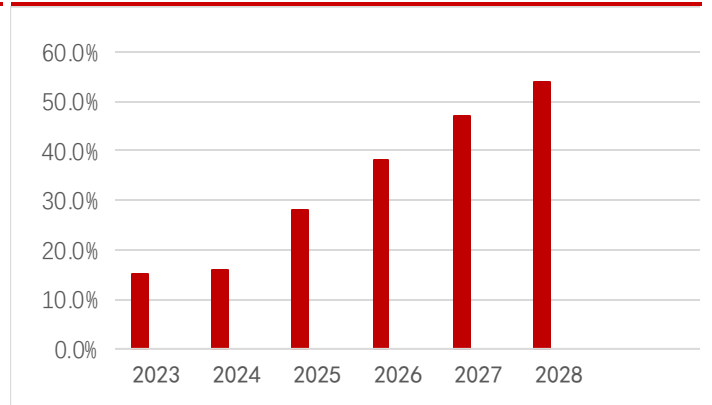
- AI 智能手机：IDC 预测，2025 年全球 GenAI 手机出货量将达 4.2 亿部，同比增长 82.7%，渗透率提升至 32%。端侧大模型部署推动内存容量升级，16GB 已成基础配置，24GB 趋势明显。

图 19 全球 AI 手机市场数据



资料来源：canalys, 华西证券研究所

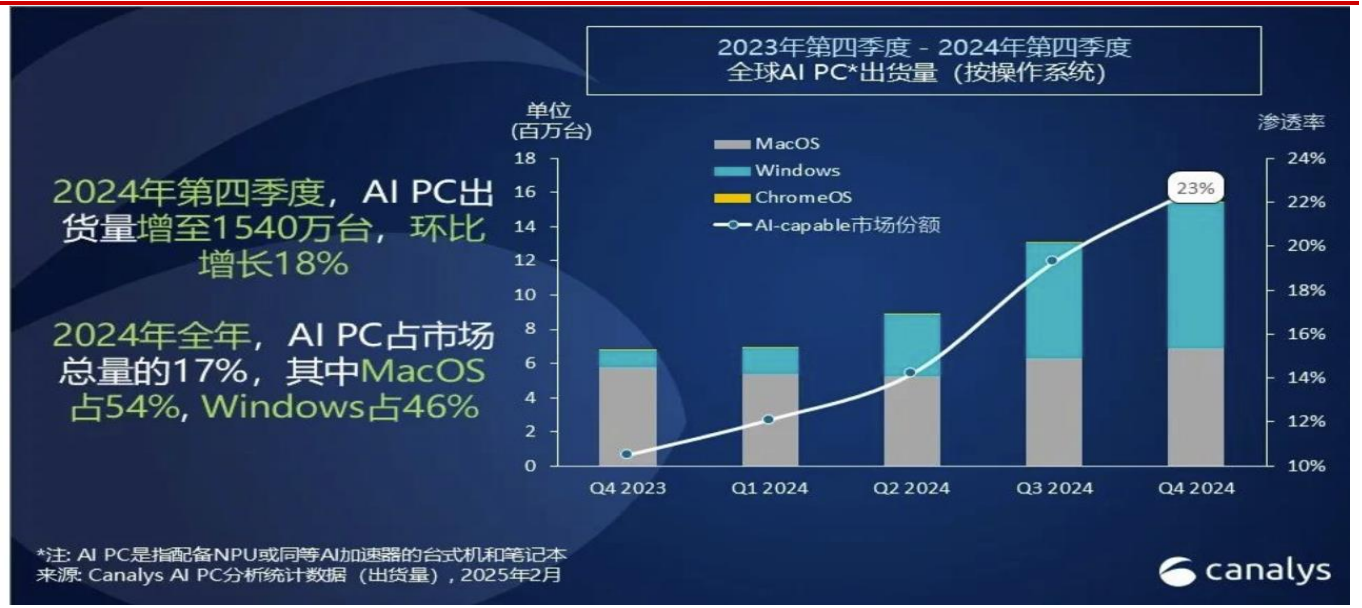
图 20 AI 手机市场份额



资料来源：canalys, 华西证券研究所

- AI PC：Canalys 预计，2025 年 AI PC 出货量达 1.14 亿台，同比增长 165.5%。32GB 内存加速普及，64GB 机型逐步布局；SSD 1TB 已成标配。

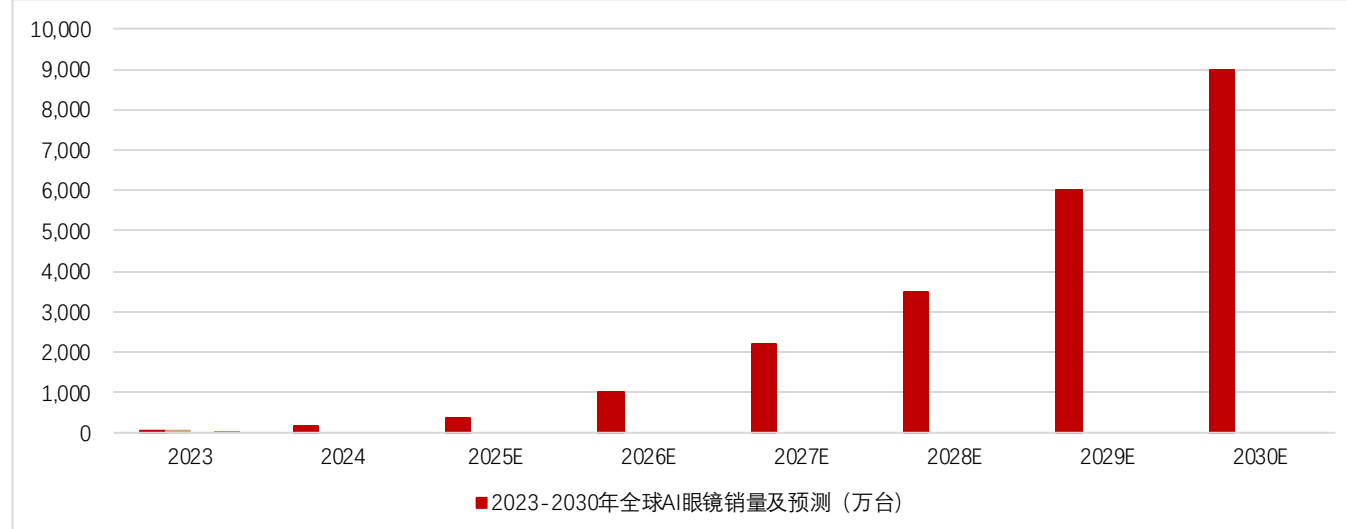
图 21 2023Q4-2024Q4 全球 AI PC 出货量



资料来源: canalys, 华西证券研究所

- AI 服务器: 根据 Trendforce 数据显示, 2024 年全球 AI 服务器出货 176.4 万台, 预计 2025 年达 225.8 万台。内存容量正由 TB 级向 PB 级演进, 高端 DRAM 与 SSD 需求爆发。
- AI 眼镜与边缘终端: 根据 WellSenn XR 的数据, 2024 年全球 AI 眼镜销量达到 152 万副 (其中中国 5 万副), 市场规模约为 35.1 亿美元。预测 2025 年, 全球 AI 眼镜销量有望进一步增长至 350 万副, 较 2024 年增长 230%, 增长主要来自 Ray-Ban Meta 的销量持续增长, 多款 AI 智能眼镜新品上市兑现以及小米、三星等大厂入场发售新品; 至 2030 年, 全球 AI 眼镜销量将达到 9000 万副。

图 22 2023-2030 年全球 AI 眼镜销量及预测 (万台)



资料来源: WellSenn XR, 华西证券研究所

- 汽车智能化: 根据盖世汽车, 2024 年中国智能汽车销量超 1,700 万辆, L2 及以上渗透率达 65%。预计 2026 年单车 NAND 容量将从 226GB 增至 503GB, DRAM 从 16.7GB 增至 27.3GB。

表 3 典型 AI 驱动下游应用设备单机存储搭载量变化表

应用设备	时间/年份	内存搭载量 (GB)	存储搭载量 (GB/TB)
AI 智能手机	2024	≥16GB	—
	2025 预计	向24GB升级	—
AI PC	2024	16GB-32GB普及, 64GB布局	1TB SSD标配
	2025 预计	32GB及以上	1TB及以上
AI 服务器	2024	TB级 (多TB)	多TB, 向PB级演进
	2025 预计	持续增加	持续增加
AI 眼镜	2023	低功耗NAND/DRAM	—
	2025 预计	持续提升	持续提升
智能汽车	2024	16.7GB DRAM	226GB NAND
	2026 预计	27.3GB DRAM	503GB NAND

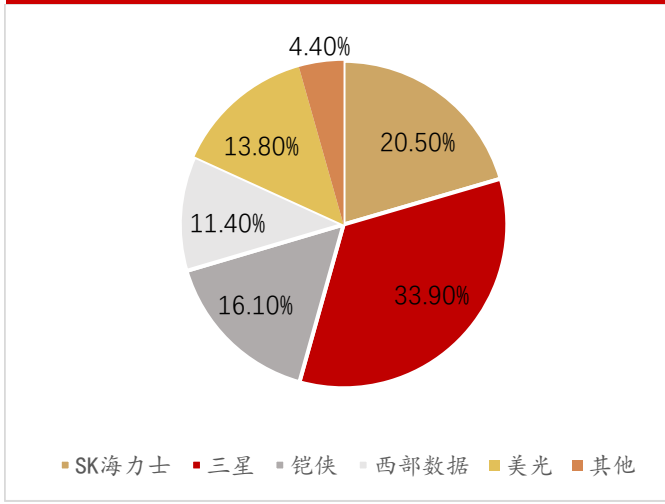
资料来源: 未来智库, 华西证券研究所

### 2.2.3. 竞争格局：海外大厂垄断，国产替代加速

#### 1) NAND Flash:

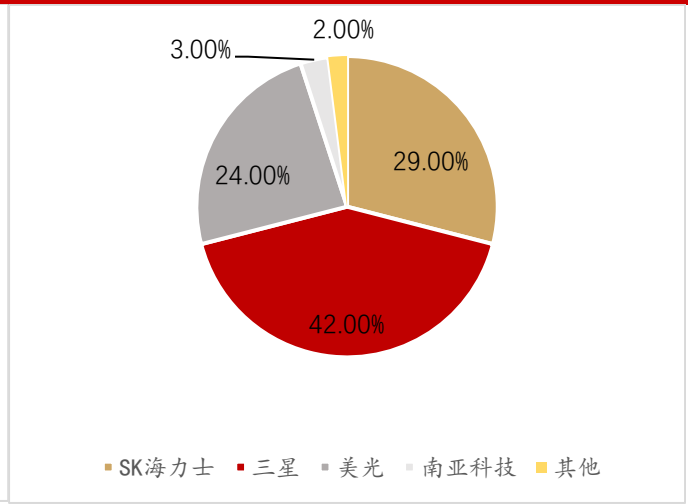
2024 年 Q4 全球 NAND 市场份额：三星 33.9%、SK 海力士+Solidigm 20.5%、铠侠 16.1%、美光 13.8%、西部数据 11.4%。全球市场规模 656.35 亿美元，同比增长 70%。

图 23 2024Q4 全球 Nand 市场份额



资料来源：Trend force, 华西证券研究所

图 24 2024 全球 DRAM 市场份额



资料来源：Omdia, 中商产业研究院, 华西证券研究所

#### 2) DRAM:

根据 Omdia 数据显示，三星、SK 海力士、美光合计市场份额超 95%，其中三星 42%、SK 海力士 29%、美光 24%。2024 年全球 DRAM 市场规模 958.63 亿美元，同比增长 85%，主要受 DDR5 与 HBM 需求拉动。

#### 3) SSD:

根据 Trendforce 数据显示全球前五大厂商出货量占比超 68%，三星以 1.4 亿台稳居首位。PCIe Gen 5 接口 SSD 出货量同比增长 45%，企业级 SSD 在 AI 服务器和高算力场景中的需求快速上升，带动产业向高附加值方向转型。

整体来看，AI 算力扩张与边缘计算兴起正加速存储芯片市场由传统 PC/移动端向数据中心、智能制造等高价值领域转移，国产厂商在产品性能和生态协同上加快追赶，国产替代有望持续推进。

## 2.3. 企业级存储的市场空间与增长动力

### 2.3.1. 互联网/云巨头数据中心资本开支

**Alphabet (Google):** 2025 年将资本开支目标从约 750 亿美元上调至约 850 亿美元，Q2 单季 CapEx 224 亿美元，约三分之二投向服务器、其余投向数据中心与网络。另有在美国新增数据中心投资动作（如俄克拉何马州两年 90 亿美元计划）。这些投入明确指向 AI/云基础设施扩张。

**Microsoft:** 公司多次重申 FY2025 ~ \$80B 的 AI 数据中心投资节奏，尽管个别季度波动，但全年目标未变。

Amazon (AWS): 2025 年资本开支由年初预期的约 1,000 亿美元上调至 1,180 亿美元，行业测算全年超过 1,180 亿美元，其中 AWS 为主要驱动。

Meta: 2025 年全年资本开支指引为 640 - 720 亿美元（较此前 600 - 650 亿美元上调），Q1 单季 CapEx 137 亿美元，明确用于服务器、数据中心与网络，主要为 AI 相关基础设施。

综上，2024 - 2025 年四大美系超大规模 (Hyperscale) 厂商合计年度资本开支显著抬升（多家单季已达 200 亿美元以上），且投资结构向服务器（含加速器）与企业级存储倾斜，形成企业级 SSD/HDD、控制器与存储网络的中期增量需求“蓄水池”。同时，行业统计显示，AI 推动的数据中心建设潮仍在加速，进一步夯实企业级存储的广阔空间。

### 2.3.2. 下游多领域需求向好，AI 加持推动单机存储配置升级

企业级 SSD 市场正迎来双重驱动力：一方面，下游服务器及数据中心需求持续向好；另一方面，AI 服务器的兴起显著提升了单机存储搭载量。

#### 1. 市场需求持续扩张

根据 TrendForce 数据，全球服务器市场规模预计将由 2024 年的 3,060 亿美元增长至 2025 年的 4,130 亿美元，其中 AI 服务器占比将由 67% 提升至 72%。AI 服务器在训练与推理过程中需处理和存储海量数据，对存储性能与容量的需求显著高于传统通用服务器，推动了单机 DRAM 与 SSD 配置的持续提升。

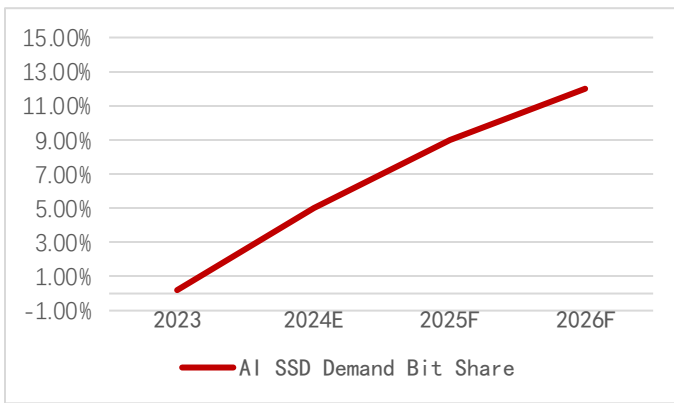
#### 2. 企业级 SSD 规格与采购趋势

容量需求快速增长：2024 年 AI 相关 SSD 采购容量预计超过 45 EB；自 2024 年 Q2 起，>16TB 产品需求显著提升，4 - 8TB TLC 企业盘订单同步放量。

价格与结构变化：2024 年 Q2 企业级 SSD 合约价环比上涨约 25%。北美数据中心 ≥4TB 企业级 SSD 将保持约 27.8% 的年均复合增长率，行业正向“更少但更大容量盘”迁移（部分厂商已规划 >100TB 产品），以降低布线与每 TB 功耗，并为 GPU/加速卡腾挪机架空间。

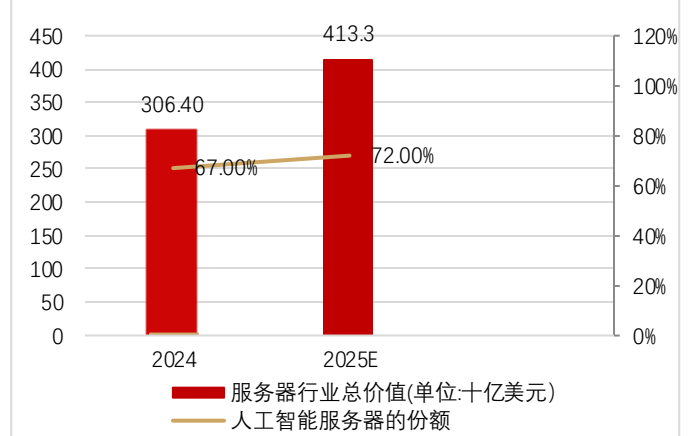
架构升级：DGX SuperPOD 等参考架构强调 GPUDirect Storage (GDS)，单应用可实现 40GB/s 以上的直达 GPU 读带宽，放大了对 NVMe-oF、PCIe Gen5、高并发低延迟企业盘的需求。

图 25 AI 服务器 SSD 需求市场



资料来源: Trend force, 华西证券研究所

图 26 全球服务器价值量及 AI 服务器占比



资料来源: 公司年报, 华西证券研究所

AI 服务器配置特征方面, 本地 NVMe 容量稳定: 自 DGX-2 (2018 年) 起, NVIDIA 旗舰 AI 服务器本地 NVMe 闪存容量维持在约 30 TB, 用于中间数据及模型 checkpoint 缓存 (DGX-2、DGX H100、DGX B200 均约 30.7 TB)。

HBM 持续扩容: GPU 高带宽显存 (HBM) 容量快速增长——DGX-2 为 512 GB HBM2, DGX H100 为 640 GB HBM3, DGX H200 为 1,128 GB HBM, DGX B200 则达 1,440 GB HBM。

存储分层优化: 操作系统盘多采用双 2 TB NVMe (RAID-1) 配置, 确保稳定性与冗余; 数据缓存盘采用多颗 3.84 TB U.2 NVMe (RAID-0) 以实现高带宽、低延迟访问, 满足大规模训练/推理的高并发 I/O 需求。

表 4 AI 服务器单机存储搭载演进（以 NVIDIA DGX 服务器为例）

服务器型号	GPU 总 HBM 容量	系统内存 (DRAM)	本地 NVMe 存储配置	总本地 NVMe 容量
DGX-2	512 GB HBM2	1.5 TB DDR4	30.72 TB SSD (整机)	30.72 TB
DGX A100	— (未提供 HBM 容量)	—	15 TB PCIe Gen 4 NVMe	15 TB
DGX H100	640 GB HBM3	2 TB DDR5	OS: 2 × 1.92 TB NVMe M.2 (RAID-1) Data Cache: 8 × 3.84 TB NVMe U.2 (RAID-0)	30.72 TB
DGX H200	1,128 GB HBM (H200GPU)	2 TB (据现有资料)	与 B200 类似结构: 2 × 1.9 TB NVMe OS + 8 × 3.84 TB NVMe 数据缓存	约 30.7 TB
DGX B200	1,440 GB HBM (Blackwell)	Up to 4 TB DDR	OS: 2 × 1.9 TB NVMe M.2 Internal Data: 8 × 3.84 TB NVMe U.2	约 30.7 TB

资料来源：公司官网，维基百科，华西证券研究所

### 3. 公司：自研主控+深耕模组，借算力需求加速成长

#### 3.1. 自研主控芯片驱动核心竞争力，构筑差异化技术壁垒

公司在主控芯片领域已形成“主控芯片 (Controller) + 固件算法 + 量产工具 + 模组测试 + 供应链管理”的一体化能力版图，差异化核心在于自主可控的主控研发与固件栈叠加持续、稳定的晶圆采购资源。作为大陆少数同时掌握上游晶圆直采能力与主控/固件开发能力的存储模组厂商，公司在成本控制、产品定义迭代速度、良率爬坡及交付确定性方面具备穿越周期的竞争韧性。围绕 AI 驱动的高带宽、高容量与高扩展性需求，公司通过主控芯片与固件的协同优化，叠代 QLC 适配、存储池化与“以存代算”等方向，显著提升了在企业级、工规级与嵌入式场景的解决方案竞争力。

图 27 德明利经营模式分析



资料来源：公司年报，华西证券研究所

公司近年来自研多颗主控芯片并已实现量产突破：其一，新一代 SD6.0 存储卡主控芯片已量产并进入客户送样阶段，采用 40nm 工艺及低功耗设计，支持 3D TLC/QLC NAND 与先进的 4K LDPC 纠错技术；其二，自研 SATA SSD 主控芯片实现量产，系国内率先基于 RISC-V 指令集打造的无缓存高性能控制芯片，支持最新 ONFI5.0 接口。在研发层面，公司已立项 PCIe SSD、UFS、eMMC 等新一代主控项目，持续加码高性能、高可靠性主控研发。

表 5 在研项目及进展

主要研发项目名称	项目目的	项目进展	拟达到的目标	预计对公司未来发展的影响
支持 LDPC 和高并发优化的高 IOPS 功能的 SD 存储控制芯片	开发具备高性能 (IOPS)、高可靠性 (LDPC 纠错引擎)、支持兼容主流 3D 闪存的存储卡控制芯片	已量产	为应对 144~200 层以上 3D TLC/QLC 等新一代 NAND 技术的应用及可靠性要求, 提升产品竞争力	将覆盖未来 5~6 年高层数 3D NAND 适配需求, 帮助公司在主控层面保持领先地位
基于 SATA 接口的固态硬盘控制器主控芯片	研发高性能、高可靠 SSD 控制芯片; 具备业界领先的性能、强大的纠错能力, 适配主流 NAND flash	已量产	面向消费类市场, 推出高性能、高可靠 SSD 主控芯片, 提升用户体验和用户数据可靠性	面向消费类 SSD 市场规模, 提升公司在该细分市场的竞争力
高性能 PCIe SSD 主控芯片	研发一款具备高带宽和低延迟特性的 SSD 主控芯片, 优化控制器加速引擎与 LDPC 纠错算法, 支持 TLC/QLC, 具备业界领先性能	芯片设计阶段	应对 PCIe SSD 的需求增长, 满足人工智能高速对存储性能、高容量需求	扩大公司在 SSD 市场规模, 覆盖中端 TLC/QLC 适配需求, 巩固 SSD 核心技术, 提升公司产品竞争力
eMMC 5.1 主控芯片	研发高性能、高可靠性 eMMC5.1 主控芯片, 具备业界领先性能, 支持 HS400 接口与 LDPC 高效纠错, 优化写放大率, 提升数据安全性与扩展性	芯片设计阶段	面向消费电子、工业存储及物联网等场景, 满足高可靠、高兼容、低成本存储的需求, 并适配新一代 3D NAND Flash, 提升 eMMC 产品竞争力	覆盖高层数 TLC/QLC 适配需求, 提升公司在中低端市场的产品竞争力和差异化
高性能 UFS 主控芯片	开发高性能 UFS 主控芯片, 采用先进制程, 优化功耗与传输带宽, 支持多通道架构, 兼容 3D TLC/QLC NAND 并支持 1TB 容量	芯片设计阶段	同时支持消费电子及车载级应用的需求, 通过优化 LDPC 算法提高存储系统的稳定性及耐用性, 适配下一代 3D NAND 技术, 满足高端存储的差异化	提升先进制程、兼容新一代 NAND 技术的主控研发及应用能力, 提升公司产品线升级和差异化竞争力
LPDDR4X/5/5X 以及 DDR5 模组研发与产业化	开发 DRAM 缓存多条产品线, 性能达到国际主流水平, 兼容业界主流 DRAM 厂商, 丰富产品系统保障品质	已量产	构建完整的存储平台产品体系, 提升与高端应用领域适配能力与性能优化能力	扩大公司在产品覆盖范围, 提升公司技术水平与产品竞争力

资料来源: 公司年报, 华西证券研究所

**应用落地与市场拓展方面:** 依托自研主控芯片, 公司已形成覆盖 SATA III、PCIe 3.0/4.0 等主流接口, 2.5 寸、mSATA、M.2 等多样形态, 容量段从 32GB 至 8TB 的全场景产品矩阵, 可广泛应用于工控机、服务器、嵌入式设备等。面向智能制造、智慧交通、能源电力、网络通信等战略性行业, 公司推出“主控芯片+固件算法+定制服务”的全栈方案, 具备宽温、抗干扰、高耐久等工业级性能指标, 并能针对边缘计算、5G 基站等场景提供定制化解决方案, 市场应用价值不断提升。

**制造与供应链方面:** 公司依托智能制造基地与全业务链数字化运营, 实现从晶圆适配、主控/固件烧录到模组测试、良率追踪与寿命管理的闭环提升; 结合上游原厂与先进封装环节的协同, 强化供应链安全与交付韧性, 为企业级与工规级客户的大批量导入提供质量与可追溯保障。募投项目 (2023 年定增净募资 9.72 亿元) 指向 PCIe SSD 研发及产业化、嵌入式存储研发及产业化与信息化系统升级, 其中 PCIe SSD 项目聚焦高性能控制芯片, 加速向中高端延伸; 嵌入式项目布局高附加值产品线, 匹配 AI PC 与服务器的增量需求, 为 3-5 年成长注入产研协同的“第二曲线”。

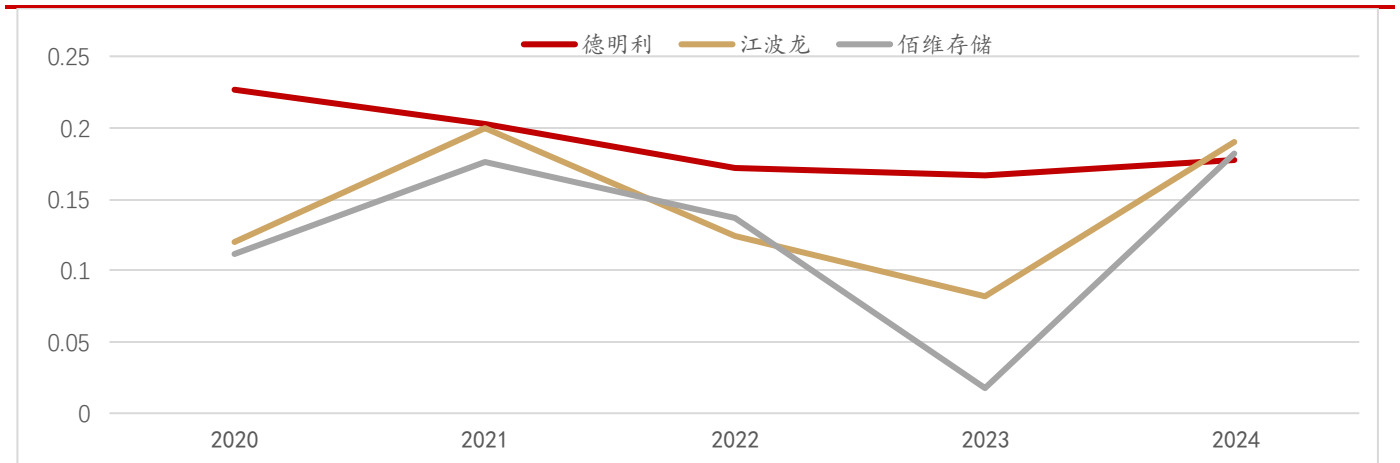
**相对优势与差异化定位:** 与江波龙、朗科科技等国内头部模组厂相比, 德明利当前营收体量相对较小, 但公司选择从模组产品延伸至自研主控芯片, 形成了差异化的发展路径。自研主控不仅为公司提供了技术护城河, 同时也能通过固件算法优化与架构创新, 最大限度降低存储模组应用产品的成本, 提升在工控、车载等高可靠性场景的竞争力。凭借“模组+主控”的双轮驱动模式, 公司在中长期成长性上具备独特优势, 有望在国产替代与 AI 存储需求增长的背景下实现跨越式发展。

表 6 2024 年国内模组厂经营情况对比

公司名称	营收体量 (亿元)	毛利率 (%)	库存 (亿元)	研发费用率 (%)
江波龙科技	174.64	19.05	78.33	5.21
佰维存储	66.95	18.19	35.37	6.68
朗科科技	8.29	9.69	1.86	3.02
长盈通	3.31	44.62	0.74	10.27

资料来源: wind, 华西证券研究所

图 28 2020-2024 德明利毛利率与可比公司毛利率比较

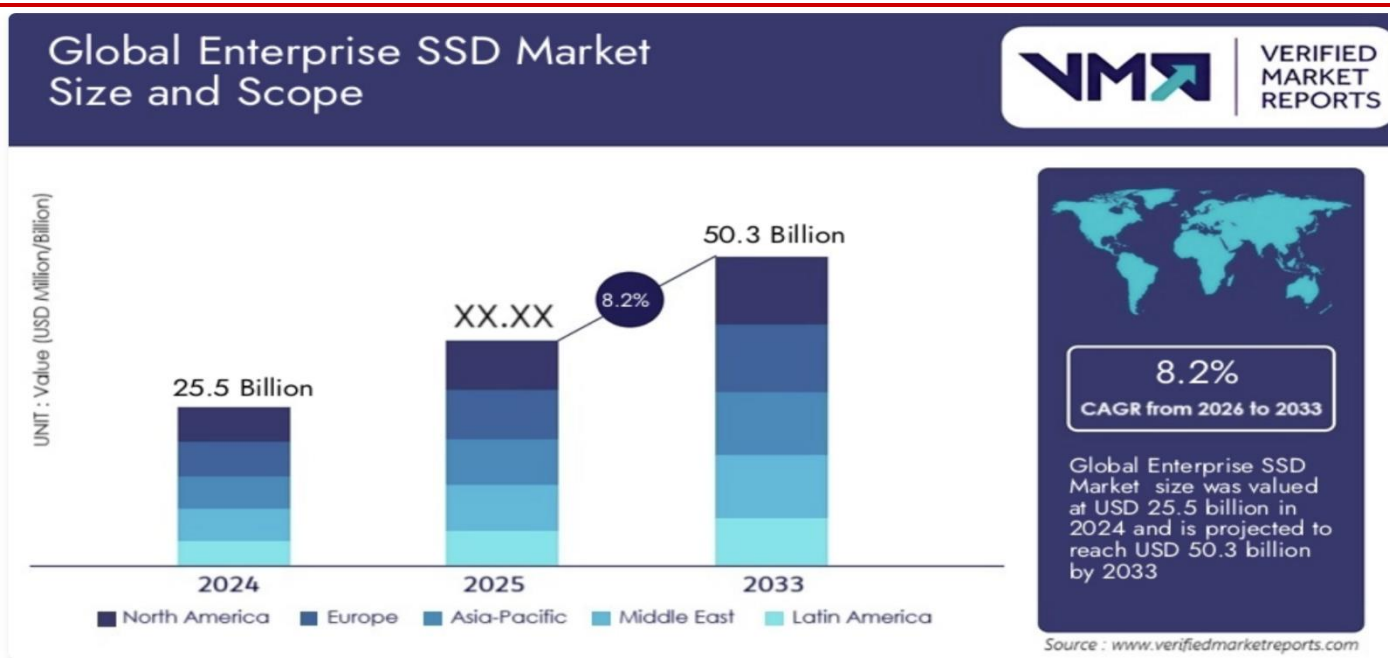


资料来源: Wind, 华西证券研究所

### 3.2. 借算力存储需求加速成长

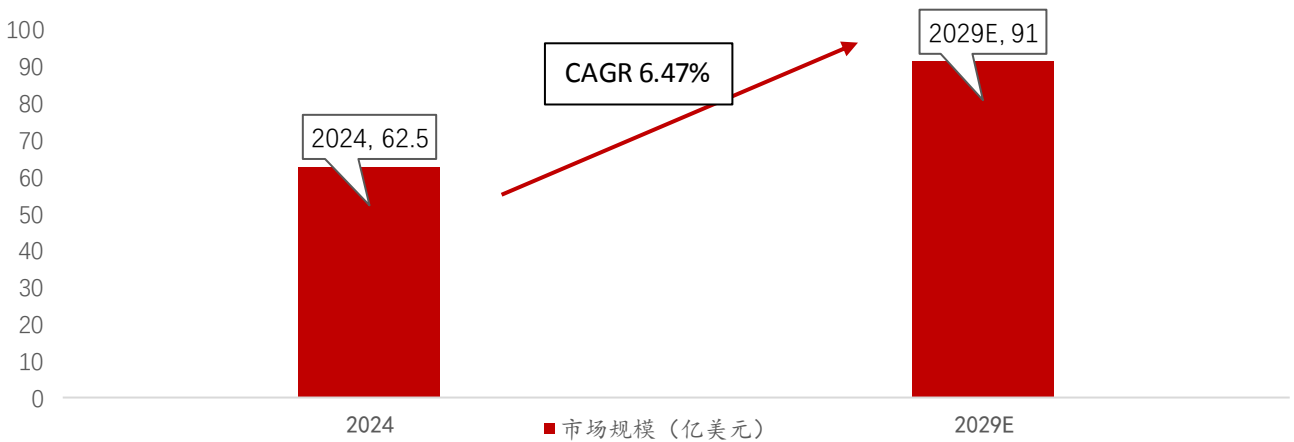
国际数据公司 (IDC) 发布最新报告显示, 中国企业级固态硬盘市场在 2024 年得到修复, 市场规模达到 62.5 亿美元, 与 2023 年相比增长 187.9%。IDC 预计, 2029 年中国企业级固态硬盘市场规模将达到 91 亿美元。从厂商销售额角度来看, Solidigm 和三星占据中国企业级固态硬盘市场中最大份额。

图 29 全球企业级 SSD 市场规模



资料来源: verifiedmarketreports, 华西证券研究所

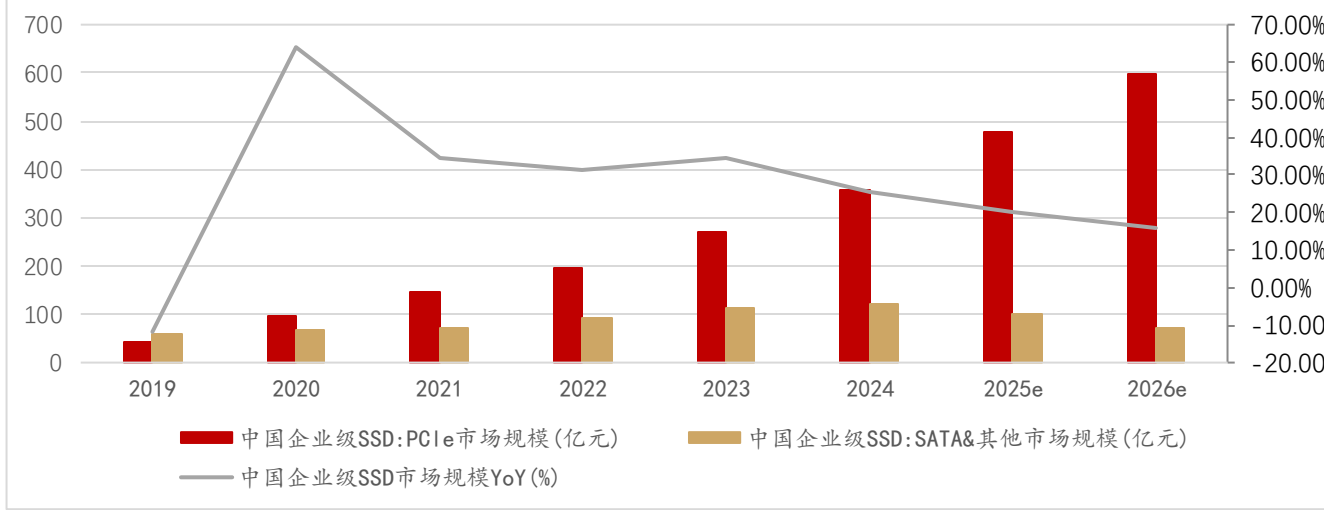
图 30 中国企业级 SSD 市场规模



资料来源: 中商产业研究院, 华西证券研究所

2025 年年初, 以 DeepSeek 为代表的开源大模型技术普及, 带动国内企业 AI 应用需求持续释放, 尤其是边缘侧 AI 推理场景的存储需求显著提升。预计全年市场增速将维持在 27%左右。从长期来看, AI 技术演进将推动 SSD 市场进入平稳增长阶段, 但 2028 年前后若 QLC 等存储技术实现关键突破、SSD 产品价格竞争力超越传统机械硬盘 (HDD), 市场有望迎来新一轮增长高峰。

图 31 2019-2026 中国企业级固态硬盘市场规模及市场结构

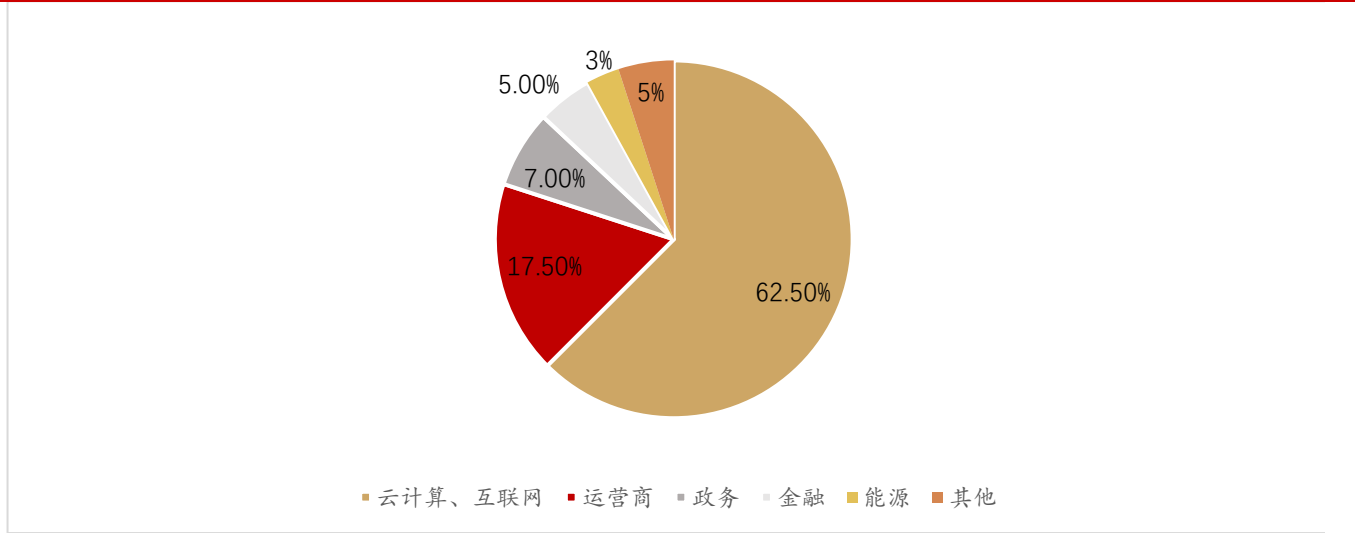


资料来源：艾瑞咨询，华西证券研究所

2024 年上半年企业级固态硬盘市场份额占比达 44.9%。2024 年初北美库存去化完成，三星积极投资 AI 存储建设，企业级固态硬盘订单因此大幅增加。2024 年第二季三星企业级固态硬盘业务营收增长 39.2%，至 24.8 亿美元。SK 集团旗下的 Solidigm，作为最大 QLC 企业级固态硬盘 (ESSD) 供应商，同样受惠于 AI 需求大幅增长，加上 SK hynix (SK 海力士) 获得 Server 客户追加订单，2024 年上半年 SK 集团企业级固态硬盘业务市占率为 31.3%。原厂企业级固态硬盘市场占比第三名为 Micron (美光)，市场份额占比为 12.1%。

从企业级 SSD 的客户群体来看，企业级 SSD 的下游客户主要来自云计算及互联网行业，占总市场规模的份额达到 62.5%。

图 32 企业级 SSD 下游应用



资料来源：艾瑞咨询，华西证券研究所

公司提前布局企业级 SSD，目前进入多家知名企业供应链体系，在头部互联网厂商、一线手机客户等领域均有所突破。当下伴随互联网厂商在数据中心领域资本开支投入的增加，公司有望受益算力带来的存储需求扩张。

### 3.3. AI SSD 技术创新产业大势下，获新一轮成长空间

2025 年 8 月 27 日，华为在上海发布了面向 AI 时代的高端 SSD——Huawei OceanDisk EX/SP/LC 系列化新品。旨在打破传统 AI 存储器当前的性能和容量瓶颈，提升 AI 训练效率和推理体验。

华为意图通过 AI SSD 在 AI 存储器领域树立新标杆，改变 HBM 当前在 AI 存储器领域一枝独秀的地位，或将对中国 AI 存储器市场的现有格局产生重要影响。HBM 在 AI 存储器中占据核心地位，是 GPU（图形处理器）和 AI 加速器的关键组件，可以最大限度利用 AI 加速器的强大算力，显著缩短训练时间和提高推理吞吐量。问题在于，HBM 通过牺牲容量换取极致带宽和能效，导致现有算力卡上的 HBM 容量都比较有限。比如，英伟达的 H20 芯片仅有 96GB 的 HBM。未来，AI 存储架构将形成 HBM 与 AI SSD 智能协同的格局，通过存储层级优化和智能数据调度，形成三层缓存架构（HBM-DRAM-AI SSD），从而实现性能与成本的最佳平衡。

随着 AI 应用的加速普及，数据语料库从“纯文本”走向“多模态”，数据规模指数级增长，推理文本从“短序列”走向“多模态融合长序列”，AI 推理体验进一步恶化。SSD 也在未来扮演着更重要的作用，公司有望在技术创新周期和需求复苏周期共振作用下，获得新一轮成长空间。

## 4. 盈利预测与估值

### 4.1. 盈利预测

公司产品主要分为固态硬盘、移动存储、嵌入式存储，分业务探讨如下：

**固态硬盘：**目前公司产品已经导入一线客户与头部互联网企业，伴随后续在 AI 算力的驱动下，企业级存储的需求扩张，固态硬盘的需求也将持续提升。我们预计 2025-2027 年营收可达 42/67/82 亿元，同比增速 82.61%/59.52%/22.39%。毛利率方面，行业周期逐步回暖，供需格局改善，存储业务毛利率有望逐步攀升，预计 2025-2027 年毛利率分别为 20.00%/22.00%/25.00%。

**移动存储：**该业务为公司过去主要收入来源，移动存储可分为存储卡和存储盘产品，产品广泛应用于手机、GPS 设备、数码相机、PC、安防摄像头等领域。未来业务营收规模有望迎来飞跃，我们预计 2025-2027 年营收可达 20/22/25 亿元，同比增速 49.59%/10%/13.64%，毛利率分别为 25%/25%/27%。

**嵌入式存储：**嵌入式存储为公司研发及发展的重要方向，随着公司 eMMC 嵌入式产品线完整布局导入下游市场未来业务营收规模有望迎来飞跃。我们预计 2025-2027 年营收可达 15/25/35 亿元，同比增速 77.94%、66.67%、40%，毛利率分别为 25%/26%/27%。

表 7 公司主营业务预测

亿元	2022	2023	2024	2025E	2026E	2027E
营业收入	11.91	17.76	47.73	80.00	120.00	150.00
yoy	10.27%	49.15%	168.74%	67.61%	50.00%	25.00%
毛利率	17.19%	16.66%	17.75%	20.00%	23.00%	25.00%
固态硬盘	1.85	6.86	23.00	42.00	67.00	82.00
yoy		73.03%	70.17%	82.61%	59.52%	22.39%
占比	15.53%	38.63%	48.19%	52.50%	55.83%	54.67%
毛利率		14.83%	14.00%	20.00%	22.00%	25.00%
移动存储	5.88	10.35	13.37	20.00	22.00	25.00
yoy		43.19%	22.59%	49.59%	10.00%	13.64%
占比	49.37%	58.28%	28.01%	25.00%	18.33%	16.67%
毛利率		18.28%	24.25%	25.00%	25.00%	27.00%
嵌入式存储	2.30	0.46	8.43	15.00	25.00	35.00
yoy		-400.00%	94.54%	77.94%	66.67%	40.00%
占比	19.31%	2.59%	17.66%	18.75%	20.83%	23.33%
毛利率		7.48%	24.22%	25.00%	26.00%	27.00%
其他	1.88	0.09	2.93	3.00	6.00	8.00
yoy			96.93%	2.39%	100.00%	33.33%
占比		0.51%	6.14%	3.75%	5.00%	5.33%
毛利率		7.48%	15.00%	20.00%	20.00%	20.00%

资料来源：Wind，华西证券研究所

## 4.2. 相对估值

公司产品主要为移动存储、固态硬盘、嵌入式存储等。我们选取江波龙/佰维存储为可比公司，其中江波龙主要从事 Flash 及 DRAM 存储器的研发、设计和销售，提供消费级、工规级、车规级存储器以及行业存储软硬件应用解决方案；佰维存储产品包括嵌入式存储、固态硬盘、内存产品等；朗科科技产品包括闪存盘、移动硬盘、固态硬盘、存储卡等，已形成优盘、优卡、优信通三大支柱产品。我们选择江波龙、佰维存储作为可比公司。

我们预计公司 2025-27 年营业收入分别为 80/120/150 亿元，同比 67.6%、50%、25%；归母净利润分别为 7.08/10.61/16.05 亿元，同比 102%、49.9%、51.2%；EPS 分别为 3.13/4.69/7.09 元。2025 年 9 月 5 日股价为 95.57 元，对应 PE 分别为 28X、18X、12X。低于可比公司估值，首次覆盖，给予“增持”评级。

表 8 可比公司估值

公司	代码	收盘价 (元)	EPS (元)			PE (倍)		
			2025E	2026E	2027E	2025E	2026E	2027E
江波龙	301308.SZ	93.59	1.69	2.74	3.43	57.20	35.32	28.16
佰维存储	688525.SH	71.66	1.01	1.58	2.11	69.24	44.50	33.31
平均估值						63.22	39.91	30.73
<b>德明利</b>	<b>001309.SZ</b>	<b>95.57</b>	<b>3.13</b>	<b>4.69</b>	<b>7.09</b>	<b>28</b>	<b>18</b>	<b>12</b>

资料来源：Wind，华西证券研究所

注：时间截至 2025 年 9 月 4 日，可比公司盈利预测均采用 wind 一致预期

## 5. 风险提示

**市场需求不及预期风险：**受全球经济影响，包括消费性电子在内的存储下游市场可能存在需求减弱，周期复苏不及预期等风险，进而对公司业绩成长带来不利影响

**上游晶圆等原材料紧缺和价格波动的风险：**公司产品主要为存储模组，产成本品的成本构成中，存储晶圆的占比较高，存储晶圆市场呈现寡头垄断特征，货源供应受上述存储原厂的产能情况和其执行的市场销售政策影响较大。

**技术升级迭代和研发失败风险：**未来若公司的技术升级以及产品迭代进度和成果未达预期，或相关主控芯片研发失败，致使技术水平落后于行业升级换代水平或不能跟随 NAND Flash 的技术发展节奏，将影响公司产品竞争力并错失市场发展机会，对公司的竞争力和持续盈利能力造成不利影响。

## 财务报表和主要财务比率

利润表 (百万元)					现金流量表 (百万元)				
	2024A	2025E	2026E	2027E		2024A	2025E	2026E	2027E
营业总收入	4,773	8,000	12,000	15,000	净利润	351	709	1,062	1,606
YoY (%)	168.7%	67.6%	50.0%	25.0%	折旧和摊销	82	42	43	44
营业成本	3,925	6,400	9,360	11,250	营运资金变动	-1,855	-2,229	-1,191	-1,563
营业税金及附加	2	24	36	45	经营活动现金流	-1,263	-1,526	-124	40
销售费用	40	160	360	450	资本开支	-108	16	28	37
管理费用	93	240	360	450	投资	-14	0	0	0
财务费用	93	0	0	0	投资活动现金流	-120	-30	8	17
研发费用	203	480	840	1,200	股权募资	1,032	972	0	0
资产减值损失	-92	0	0	0	债务募资	1,147	204	0	0
投资收益	-1	0	0	0	筹资活动现金流	2,052	1,105	-147	-222
营业利润	377	760	1,140	1,725	现金净流量	652	-451	-263	-165
营业外收支	2	2	2	2					
利润总额	379	762	1,142	1,727	<b>主要财务指标</b>	<b>2024A</b>	<b>2025E</b>	<b>2026E</b>	<b>2027E</b>
所得税	28	53	80	121	<b>成长能力</b>				
净利润	351	709	1,062	1,606	营业收入增长率	168.7%	67.6%	50.0%	25.0%
归属于母公司净利润	351	708	1,061	1,605	净利润增长率	1302.3%	102.0%	49.9%	51.2%
YoY (%)	1302.3%	102.0%	49.9%	51.2%	<b>盈利能力</b>				
每股收益	2.38	3.13	4.69	7.09	毛利率	17.8%	20.0%	22.0%	25.0%
					净利率	7.3%	8.9%	8.8%	10.7%
					总资产收益率 ROA	7.1%	9.2%	11.2%	14.5%
					净资产收益率 ROE	14.1%	17.4%	21.3%	25.2%
<b>资产负债表 (百万元)</b>	<b>2024A</b>	<b>2025E</b>	<b>2026E</b>	<b>2027E</b>	<b>偿债能力</b>				
货币资金	916	464	202	37	流动比率	1.94	2.20	2.29	2.48
预付款项	79	128	187	225	速动比率	<b>0.43</b>	<b>0.20</b>	<b>0.31</b>	<b>0.31</b>
存货	4,436	7,111	7,800	9,375	现金比率	0.29	0.12	0.05	0.01
其他流动资产	637	562	1,454	1,809	资产负债率	62.2%	53.8%	51.0%	46.8%
流动资产合计	6,069	8,266	9,642	11,445	<b>经营效率</b>				
长期股权投资	1	1	1	1	总资产周转率	0.97	1.04	1.27	1.36
固定资产	118	96	73	49	<b>每股指标 (元)</b>				
无形资产	22	22	22	22	每股收益	2.38	3.13	4.69	7.09
非流动资产合计	499	534	521	507	每股净资产	16.68	17.93	21.97	28.08
资产合计	6,568	8,800	10,164	11,952	每股经营现金流	-8.49	-6.74	-0.55	0.18
短期借款	1,953	1,953	1,953	1,953	每股股利	0.30	0.43	0.65	0.98
应付账款及票据	927	1,244	1,560	1,875	<b>估值分析</b>				
其他流动负债	252	558	690	780	PE	36.29	27.62	18.43	12.19
流动负债合计	3,132	3,755	4,204	4,608	PB	5.23	4.82	3.93	3.08
长期借款	786	786	786	786					
其他长期负债	168	196	196	196					
非流动负债合计	954	982	982	982					
负债合计	4,086	4,737	5,185	5,590					
股本	162	240	240	240					
少数股东权益	1	2	2	3					
股东权益合计	2,482	4,063	4,978	6,362					
负债和股东权益合计	6,568	8,800	10,164	11,952					

资料来源:公司公告, 华西证券研究所

## 分析师承诺

作者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，保证报告所采用的数据均来自合规渠道，分析逻辑基于作者的职业理解，通过合理判断并得出结论，力求客观、公正，结论不受任何第三方的授意、影响，特此声明。

## 评级说明

公司评级标准	投资评级	说明
以报告发布日后的6个月内公司股价相对上证指数的涨跌幅为基准。	买入	分析师预测在此期间股价相对强于上证指数达到或超过15%
	增持	分析师预测在此期间股价相对强于上证指数在5%—15%之间
	中性	分析师预测在此期间股价相对上证指数在-5%—5%之间
	减持	分析师预测在此期间股价相对弱于上证指数5%—15%之间
	卖出	分析师预测在此期间股价相对弱于上证指数达到或超过15%
行业评级标准		
以报告发布日后的6个月内行业指数的涨跌幅为基准。	推荐	分析师预测在此期间行业指数相对强于上证指数达到或超过10%
	中性	分析师预测在此期间行业指数相对上证指数在-10%—10%之间
	回避	分析师预测在此期间行业指数相对弱于上证指数达到或超过10%

## 华西证券研究所：

地址：北京市西城区太平桥大街丰汇园11号丰汇时代大厦南座5层

网址：<http://www.hx168.com.cn/hxzq/hxindex.html>

## 华西证券免责声明

华西证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具备证券投资咨询业务资格。本报告仅供本公司签约客户使用。本公司不会因接收人收到或者经由其他渠道转发收到本报告而直接视其为本公司客户。

本报告基于本公司研究所及其研究人员认为的已经公开的资料或者研究人员的实地调研资料，但本公司对该等信息的准确性、完整性或可靠性不作任何保证。本报告所载资料、意见以及推测仅于本报告发布当日的判断，且这种判断受到研究方法、研究依据等多方面的制约。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及预测不一致的报告。本公司不保证本报告所含信息始终保持在最新状态。同时，本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者需自行关注相应更新或修改。

在任何情况下，本报告仅提供给签约客户参考使用，任何信息或所表述的意见绝不构成对任何人的投资建议。市场有风险，投资需谨慎。投资者不应将本报告视为做出投资决策的惟一参考因素，亦不应认为本报告可以取代自己的判断。在任何情况下，本报告均未考虑到个别客户的特殊投资目标、财务状况或需求，不能作为客户进行客户买卖、认购证券或者其他金融工具的保证或邀请。在任何情况下，本公司、本公司员工或者其他关联方均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而导致的任何可能损失负有任何责任。投资者因使用本公司研究报告做出的任何投资决策均是独立行为，与本公司、本公司员工及其他关联方无关。

本公司建立起信息隔离墙制度、跨墙制度来规范管理跨部门、跨关联机构之间的信息流动。务请投资者注意，在法律许可的前提下，本公司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或期权并进行证券或期权交易，也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务。在法律许可的前提下，本公司的董事、高级职员或员工可能担任本报告所提到的公司的董事。

所有报告版权均归本公司所有。未经本公司事先书面授权，任何机构或个人不得以任何形式复制、转发或公开传播本报告的全部或部分内容，如需引用、刊发或转载本报告，需注明出处为华西证券研究所，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。