

兆易创新 (603986.SH)

存储龙头多元布局，深度受益 AI+国产替代

布局存储+MCU+传感器，产品出货量创出新高。兆易创新产品主要覆盖存储、MCU、传感器三大领域，其中2024年存储收入占比70%以上，公司在NOR Flash领域全球市占率第二，SLC NAND也逐步占据一定份额，DRAM业务随着三大原厂逐步退出+端侧定制化方案的顺利推进有望实现较大增长。2024年公司产品出货量达到43.62亿颗，同比增长39.72%，创出历史新高，因行业下游市场需求有所回暖，客户增加备货，公司产品在消费、网通、计算等多个领域均实现收入和销量大幅增长。公司实现营业收入73.56亿元，同比增长27.69%；公司归母净利润回升至11.03亿元，同比增加584.21%。

利基存储格局优化，端侧AI推动定制化需求增长。半导体存储主要有DRAM/NAND/Nor Flash等，2023年分别占比54%/41%/2.5%，2024年全年DRAM和NAND Flash整体销售收入达1669.79亿美元，创造历史新高。兆易创新存储产品主要为NOR Flash、SLC NAND、利基型DRAM，公司2015-2024年存储收入CAGR约26%，2024年存储收入51.9亿元，同比+27%，毛利率40.3%，相比2023年的33.0%显著回暖7.3pcts，创2015-2024年度新高。具体来看：

1) NOR Flash: 兆易市占率第二，端侧AI助力市场规模提升。NOR Flash属于通用型非易失性存储芯片，在数据读取效率方面具有显著优势。2023年全球NOR FLASH市场规模约为23亿美元，预计于2028年增长至约35亿美元，2023-2028年CAGR约9%。短期看，AI手机/PC放量直接拉动NOR Flash用量；长期看，XR、AI眼镜等新兴场景叠加汽车电子放量正打开增量空间。从竞争格局看，华邦全球市占率第一，达27%；兆易创新NOR Flash市场份额排名全球第二，达23%，公司产品矩阵完善，覆盖512Kb到2Gb的容量范围，支持1.2V、1.8V、3V、1.65~3.6V以及1.8V VCC & 1.2V VIO等多种供电类型，并针对不同市场应用需求分别提供高性能、低功耗、高可靠性、小封装等多个产品系列。我们认为公司市占率有望稳步提升，同时受益于端侧AI带来的市场规模增长。

2) SLC NAND: 竞争格局优化，大陆厂商崭露头角。SLC NAND高性能、高可靠性的优点让其在需要耐久度和高速的关键任务应用中受到欢迎。根据华邦电子，2024年SLC NAND市场规模为12亿美元。随着闪存行业向高堆叠层数、大容量的3D NAND方向发展，三星、海力士、铠侠、美光等海外大厂将战略重心转移至3D TLC NAND和3D QLC NAND领域，SLC NAND市场的竞争参与者数量减少，市场空间得以逐步释放。国内市场SLC NAND由中国台湾的华邦和旺宏占据主导地位，与此同时，兆易创新（2024年市占率4%）、东芯股份等大陆厂商也崭露头角，随着海外巨头转向主流NAND市场，国产化未来具备广阔的增长空间。兆易创新38nm和24nm两种制程全面量产，并正在以24nm为主要工艺制程，车规市场实现突破。

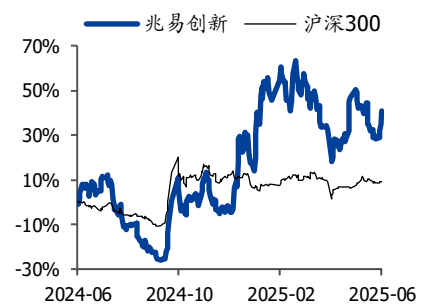
3) DRAM: 原厂逐步退出DDR3&DDR4，端侧定制化助力行业发展。利基型DRAM涵盖DDR3、小容量DDR4及低功耗产品，2024年全球利基DRAM市场规模达到人民币596亿元。三星、SK海力士和美光等主要DRAM制造商逐步计划在2025年下半年终止DDR3和DDR4内存的生产，随着这些原厂逐步退出利基型市场，国产厂商的利基型DRAM制程逐渐成熟，有望实现国产替代，兆易创新产品技术覆盖度持续提升。从产业趋势来看，定制化存储逐渐成为端侧AI的优选方案，其中，华邦CUBE具有高带宽、

买入（首次）

股票信息

| | |
|---------------|-----------|
| 行业 | 半导体 |
| 06月06日收盘价(元) | 123.44 |
| 总市值(百万元) | 81,971.47 |
| 总股本(百万股) | 664.06 |
| 其中自由流通股(%) | 99.95 |
| 30日日均成交量(百万股) | 17.62 |

股价走势



作者

| | |
|---------|-------------------------|
| 分析师 | 郑震湘 |
| 执业证书编号: | S0680524120005 |
| 邮箱: | zhengzhenxiang@gszq.com |
| 分析师 | 余凌星 |
| 执业证书编号: | S0680525010004 |
| 邮箱: | shelingxing1@gszq.com |

相关研究

- 《兆易创新(603986.SH): Q2业绩高增, 工业、汽车领域进展亮眼》 2022-08-29

低功耗、优化散热、灵活可定制等特性，预期 CUBE 应用首批导入的终端产品会出现在一些国外穿戴类设备客户；南亚科定制化存储目标于 2025 年底完成验证、2026 年开始导入量产，目标应用涵盖 AI 服务器、AI PC、AI 手机、AI 机器人与 AI 汽车；兆易创新与燧原科技等合资成立端侧 AI 芯片公司光羽芯辰，该公司采用创新的 3D 堆叠技术，整合燧原的 AI 专长与兆易的 DRAM 技术，以提升存储性能，兆易创新定制化存储在手机旗舰机和 AIPC 领域的产品研发进度正常，预计未来一段时间可能会迎来积极进展。

MCU&传感器：国内龙头厂商，产品矩阵完善。

1) MCU: MCU (Microcontroller Unit) 即微控制单元，是一类高度集成化的芯片级计算机，根据位宽差异主要可划分为 8 位、16 位、32 位三大类别。2023 年全球 MCU 市场规模已达 229 亿美元，预计 2023-2028 年期间，行业将以 5.3% 的年复合增长率持续扩容，至 2028 年市场规模有望突破 320 亿美元。近年来新能源汽车市场已成为 MCU 行业核心增长引擎。公司是中国排名第一的 32 位 Arm® 通用型 MCU 供应商，已构建起庞大且完善的产品矩阵，是全球率先推出并量产基于 RISC-V 内核的 32 位通用 MCU 产品的厂商，更是国内首款 M7 内核高性能 MCU 产品的缔造者。在车规 MCU 领域，公司发展迅速，推出搭载超高性能 M7 内核的新一代车规级 MCU 产品。

2) 传感器: 在传感器领域，公司触控、指纹传感器产品均处国内领先地位。传感器处于物联网产业链上游，是物联网感知层重要设备，正逐步向集成化、智能化、可移动、多样化方向发展。2022 年全球智能传感器市场规模 418.6 亿美元，预计 2025 年达 572.5 亿美元。北美、欧洲、日本占全球智能传感器市场超九成份额，是主要生产基地，亚太地区发展速度较快。公司触控芯片包含自容和互容两大品类，涵盖手机、平板及智能家居等人机交互领域，支持 ITO 大阻抗、单层多点、超窄边框功能，广泛应用于 OGS 触摸屏；公司指纹识别芯片包括电容指纹、OLED 屏下镜头式指纹等，已在多款旗舰/高/中阶智能手机商用前置/后置/侧边电容和光学方案，是指纹识别芯片市场主流方案商之一。

盈利预测与投资建议: 兆易创新产品主要覆盖存储、MCU、传感器三大领域，其中 2024 年存储收入占比 70% 以上，公司在 NOR Flash 领域全球市占率第二，SLC NAND 也逐步占据一定份额，DRAM 业务随着三大原厂逐步退出+端侧定制化方案的顺利推进有望实现较大增长。我们预计公司在 2025/2026/2027 年分别实现营业收入 93.6/114.6/135.5 亿元，同比增长 27.3%/22.4%/18.2%，实现归母净利润 14.6/19.4/23.8 亿元，同比增长 32.5%/33.0%/22.4%。当前股价对应 2025/2026/2027 年 PE 分别为 56/42/34X。公司明后年估值相对于可比公司估值更低，有一定的估值优势，首次覆盖给予公司“买入”评级。

风险提示: 产品推广不及预期；下游需求不及预期；贸易摩擦加剧。

| 财务指标 | 2023A | 2024A | 2025E | 2026E | 2027E |
|----------------|-------|-------|-------|--------|--------|
| 营业收入 (百万元) | 5,761 | 7,356 | 9,363 | 11,459 | 13,549 |
| 增长率 yoy (%) | -29.1 | 27.7 | 27.3 | 22.4 | 18.2 |
| 归母净利润 (百万元) | 161 | 1,103 | 1,461 | 1,944 | 2,381 |
| 增长率 yoy (%) | -92.2 | 584.2 | 32.5 | 33.0 | 22.4 |
| EPS 最新摊薄 (元/股) | 0.24 | 1.66 | 2.20 | 2.93 | 3.58 |
| 净资产收益率 (%) | 1.1 | 6.7 | 8.3 | 10.1 | 11.3 |
| P/E (倍) | 508.7 | 74.3 | 56.1 | 42.2 | 34.4 |
| P/B (倍) | 5.4 | 5.0 | 4.6 | 4.3 | 3.9 |

资料来源: Wind, 国盛证券研究所 注: 股价为 2025 年 06 月 06 日收盘价

财务报表和主要财务比率
资产负债表 (百万元)

| 会计年度 | 2023A | 2024A | 2025E | 2026E | 2027E |
|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 流动资产 | 11603 | 12435 | 14462 | 16714 | 19352 |
| 现金 | 7266 | 9128 | 10540 | 12043 | 13961 |
| 应收票据及应收账款 | 127 | 232 | 227 | 283 | 357 |
| 其他应收款 | 13 | 208 | 100 | 157 | 237 |
| 预付账款 | 24 | 25 | 38 | 43 | 49 |
| 存货 | 1991 | 2346 | 2961 | 3591 | 4152 |
| 其他流动资产 | 2182 | 496 | 596 | 596 | 596 |
| 非流动资产 | 4853 | 6794 | 6326 | 6068 | 5805 |
| 长期投资 | 26 | 137 | 152 | 162 | 162 |
| 固定资产 | 1090 | 1057 | 859 | 659 | 438 |
| 无形资产 | 244 | 260 | 225 | 190 | 155 |
| 其他非流动资产 | 3493 | 5340 | 5090 | 5057 | 5050 |
| 资产总计 | 16456 | 19229 | 20787 | 22781 | 25157 |
| 流动负债 | 986 | 2331 | 2552 | 2895 | 3274 |
| 短期借款 | 0 | 898 | 903 | 908 | 913 |
| 应付票据及应付账款 | 502 | 734 | 779 | 995 | 1182 |
| 其他流动负债 | 484 | 699 | 870 | 992 | 1179 |
| 非流动负债 | 270 | 220 | 412 | 517 | 622 |
| 长期借款 | 0 | 0 | 200 | 300 | 400 |
| 其他非流动负债 | 270 | 220 | 212 | 217 | 222 |
| 负债合计 | 1256 | 2550 | 2964 | 3412 | 3896 |
| 少数股东权益 | 0 | 180 | 180 | 178 | 176 |
| 股本 | 667 | 664 | 664 | 664 | 664 |
| 资本公积 | 8383 | 8322 | 8322 | 8322 | 8322 |
| 留存收益 | 5947 | 7130 | 8310 | 9857 | 11752 |
| 归属母公司股东权益 | 15200 | 16499 | 17644 | 19191 | 21085 |
| 负债和股东权益 | 16456 | 19229 | 20787 | 22781 | 25157 |

现金流量表 (百万元)

| 会计年度 | 2023A | 2024A | 2025E | 2026E | 2027E |
|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 经营活动现金流 | 1187 | 2032 | 1432 | 1797 | 2269 |
| 净利润 | 161 | 1101 | 1461 | 1943 | 2378 |
| 折旧摊销 | 445 | 467 | 324 | 305 | 262 |
| 财务费用 | -7 | -78 | 51 | 58 | 63 |
| 投资损失 | -83 | -18 | -72 | -93 | -82 |
| 营运资金变动 | 77 | 388 | -321 | -430 | -347 |
| 其他经营现金流 | 594 | 171 | -11 | 15 | -6 |
| 投资活动现金流 | -295 | -669 | 127 | 52 | 88 |
| 资本支出 | -348 | -470 | -62 | -27 | 6 |
| 长期投资 | -76 | -196 | -23 | -15 | 0 |
| 其他投资现金流 | 129 | -4 | 212 | 93 | 82 |
| 筹资活动现金流 | -573 | 480 | -164 | -345 | -439 |
| 短期借款 | 0 | 898 | 5 | 5 | 5 |
| 长期借款 | 0 | 0 | 200 | 100 | 100 |
| 普通股增加 | 0 | -3 | 0 | 0 | 0 |
| 资本公积增加 | 87 | -61 | 0 | 0 | 0 |
| 其他筹资现金流 | -660 | -354 | -369 | -450 | -544 |
| 现金净增加额 | 344 | 1973 | 1412 | 1504 | 1918 |

利润表 (百万元)

| 会计年度 | 2023A | 2024A | 2025E | 2026E | 2027E |
|-----------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 营业收入 | 5761 | 7356 | 9363 | 11459 | 13549 |
| 营业成本 | 3778 | 4561 | 5754 | 6953 | 8073 |
| 营业税金及附加 | 25 | 31 | 54 | 55 | 67 |
| 营业费用 | 270 | 371 | 406 | 538 | 635 |
| 管理费用 | 370 | 491 | 609 | 688 | 745 |
| 研发费用 | 990 | 1122 | 1358 | 1719 | 2032 |
| 财务费用 | -258 | -443 | -40 | -47 | -57 |
| 资产减值损失 | -613 | -172 | -8 | -10 | 0 |
| 其他收益 | 77 | 53 | 94 | 117 | 124 |
| 公允价值变动收益 | -12 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 投资净收益 | 83 | 18 | 72 | 93 | 82 |
| 资产处置收益 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 营业利润 | 120 | 1117 | 1373 | 1744 | 2259 |
| 营业外收入 | 7 | 9 | 7 | 8 | 9 |
| 营业外支出 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 |
| 利润总额 | 125 | 1124 | 1378 | 1750 | 2265 |
| 所得税 | -36 | 23 | -82 | -193 | -113 |
| 净利润 | 161 | 1101 | 1461 | 1943 | 2378 |
| 少数股东损益 | 0 | -2 | -1 | -1 | -2 |
| 归属母公司净利润 | 161 | 1103 | 1461 | 1944 | 2381 |
| EBITDA | 612 | 1124 | 1662 | 2008 | 2470 |
| EPS (元/股) | 0.24 | 1.66 | 2.20 | 2.93 | 3.58 |

主要财务比率

| 会计年度 | 2023A | 2024A | 2025E | 2026E | 2027E |
|-----------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 成长能力 | | | | | |
| 营业收入(%) | -29.1 | 27.7 | 27.3 | 22.4 | 18.2 |
| 营业利润(%) | -94.6 | 832.8 | 22.9 | 27.0 | 29.5 |
| 归属母公司净利润(%) | -92.2 | 584.2 | 32.5 | 33.0 | 22.4 |
| 获利能力 | | | | | |
| 毛利率(%) | 34.4 | 38.0 | 38.5 | 39.3 | 40.4 |
| 净利率(%) | 2.8 | 15.0 | 15.6 | 17.0 | 17.6 |
| ROE(%) | 1.1 | 6.7 | 8.3 | 10.1 | 11.3 |
| ROIC(%) | 1.4 | 3.6 | 7.4 | 9.1 | 10.2 |
| 偿债能力 | | | | | |
| 资产负债率(%) | 7.6 | 13.3 | 14.3 | 15.0 | 15.5 |
| 净负债比率(%) | -47.0 | -48.7 | -52.3 | -55.3 | -58.9 |
| 流动比率 | 11.8 | 5.3 | 5.7 | 5.8 | 5.9 |
| 速动比率 | 9.3 | 4.2 | 4.3 | 4.4 | 4.5 |
| 营运能力 | | | | | |
| 总资产周转率 | 0.3 | 0.4 | 0.5 | 0.5 | 0.6 |
| 应收账款周转率 | 45.0 | 45.1 | 45.5 | 50.7 | 47.4 |
| 应付账款周转率 | 7.7 | 7.4 | 7.6 | 7.8 | 7.4 |
| 每股指标 (元) | | | | | |
| 每股收益(最新摊薄) | 0.24 | 1.66 | 2.20 | 2.93 | 3.58 |
| 每股经营现金流(最新摊薄) | 1.79 | 3.06 | 2.16 | 2.71 | 3.42 |
| 每股净资产(最新摊薄) | 22.89 | 24.84 | 26.57 | 28.90 | 31.75 |
| 估值比率 | | | | | |
| P/E | 508.7 | 74.3 | 56.1 | 42.2 | 34.4 |
| P/B | 5.4 | 5.0 | 4.6 | 4.3 | 3.9 |
| EV/EBITDA | 89.0 | 55.9 | 43.7 | 35.5 | 28.1 |

资料来源: Wind, 国盛证券研究所 注: 股价为 2025年06月06日收盘价

内容目录

| | |
|---|----|
| 1、芯片设计龙头企业，全方位布局存储与 MCU..... | 6 |
| 1.1 公司全面布局“存储+MCU+传感器”，产品线持续深化扩展..... | 6 |
| 1.2 利润端回暖显著，增长动能不断..... | 8 |
| 2、利基存储格局优化，端侧 AI 推动定制化需求增长..... | 11 |
| 2.1 NOR Flash: 兆易市占率第二，端侧 AI 助力市场规模提升..... | 14 |
| 2.2 SLC NAND: 竞争格局优化，大陆厂商崭露头角..... | 17 |
| 2.3 DRAM: 原厂逐步退出 DDR3&DDR4，端侧定制化助力行业发展..... | 21 |
| 2.3.1 三大原厂逐步退出 DDR3&DDR4，国产替代稳步推进..... | 21 |
| 2.3.2 定制化存储助力端侧 AI，兆易创新有望迎积极进展..... | 24 |
| 3、MCU&传感器：国内龙头厂商，产品矩阵完善..... | 26 |
| 3.1 国内 32 位 MCU 领导厂商，多元化布局应用广..... | 26 |
| 3.2 传感器：触控、指纹均处国内领先地位..... | 29 |
| 4、盈利预测..... | 32 |
| 4.1 业务拆分..... | 32 |
| 4.2 投资建议..... | 33 |
| 风险提示..... | 35 |

图表目录

| | |
|--|----|
| 图表 1: 公司发展历程..... | 6 |
| 图表 2: 公司产品布局..... | 7 |
| 图表 3: 公司股权结构 (截至 2025.3.31)..... | 7 |
| 图表 4: 公司董事会成员和部分高管..... | 8 |
| 图表 5: 兆易创新 2020-2025Q1 营收及同比增速..... | 9 |
| 图表 6: 兆易创新 2020-2025Q1 归母净利润及同比增速..... | 9 |
| 图表 7: 兆易创新 2020-2024 年公司产品营业收入结构占比..... | 9 |
| 图表 8: 兆易创新 2020-2025Q1 利润率..... | 10 |
| 图表 9: 兆易创新 2020-2025Q1 公司期间费用率..... | 10 |
| 图表 10: 兆易创新 2020-2025Q1 研发费用总额及同比增速..... | 10 |
| 图表 11: 存储分类..... | 11 |
| 图表 12: 计算机系统典型存储器层次结构..... | 11 |
| 图表 13: 2023-2024 年存储器季度销售收入..... | 12 |
| 图表 14: 2023 年存储市场结构..... | 13 |
| 图表 15: 兆易创新存储收入与增速..... | 13 |
| 图表 16: 兆易创新存储毛利率情况..... | 13 |
| 图表 17: DRAM、NAND、NOR FLASH 对比..... | 14 |
| 图表 18: 全球 NOR FLASH 市场规模..... | 15 |
| 图表 19: 2024 年全球 SPI NOR FLASH 竞争格局..... | 16 |
| 图表 20: 兆易创新 SPI Nor Flash 特性..... | 17 |
| 图表 21: 兆易创新 Nor Flash 料号..... | 17 |
| 图表 22: SLC、MLC、TLC 和 QLC 示意图..... | 18 |
| 图表 23: 25Q1 NAND Flash 厂商市场份额..... | 19 |
| 图表 24: 2024 年 SPI NAND Flash 厂商市场份额..... | 19 |
| 图表 25: 兆易创新 SPI NAND Flash 特性..... | 20 |
| 图表 26: 兆易创新 Parallel NAND Flash 特性..... | 20 |
| 图表 27: 兆易创新 SPI NAND Flash 料号..... | 20 |
| 图表 28: 兆易创新 Parallel NAND Flash 料号..... | 20 |
| 图表 29: 整体 DRAM 厂商市场份额变化..... | 21 |
| 图表 30: 25Q1 整体 DRAM 厂商市场份额..... | 21 |
| 图表 31: 利基型存储与主流存储对比..... | 22 |

| | | |
|--------|---------------------------------------|----|
| 图表 32: | 全球和中国利基型 DRAM 存储市场规模 | 22 |
| 图表 33: | 华邦电季度营收 (单位: 亿新台币) | 23 |
| 图表 34: | 南亚科季度营收 (单位: 亿新台币) | 23 |
| 图表 35: | 2025 年度与长鑫集团发生的日常关联交易情况 | 23 |
| 图表 36: | CUBE 用于边缘计算且具备可扩展性 | 24 |
| 图表 37: | KGD 2.0 演进 | 25 |
| 图表 38: | CUBE 3D 堆叠 | 25 |
| 图表 39: | 2023-2029 不同位宽 MCU 市场收入份额 (含预测) | 26 |
| 图表 40: | 全球 MCU 市场规模 | 27 |
| 图表 41: | 中国 MCU 市场规模 | 27 |
| 图表 42: | 2023-2029 MCU 市场收入分布 (含预测) | 27 |
| 图表 43: | 兆易创新车规级 MCU 产品线 | 28 |
| 图表 44: | 兆易创新 GD32 微控制器产品家族 | 29 |
| 图表 45: | 兆易创新 MCU 收入与增速 | 29 |
| 图表 46: | 兆易创新 MCU 毛利率情况 | 29 |
| 图表 47: | 2019-2025 年全球智能传感器市场规模 | 30 |
| 图表 48: | 兆易创新智能门锁解决方案 | 30 |
| 图表 49: | 兆易创新传感器收入与增速 | 31 |
| 图表 50: | 兆易创新传感器毛利率情况 | 31 |
| 图表 51: | 兆易创新分业务收入毛利拆分 | 33 |
| 图表 52: | 可比公司估值分析 | 34 |

1、芯片设计龙头企业，全方位布局存储与 MCU

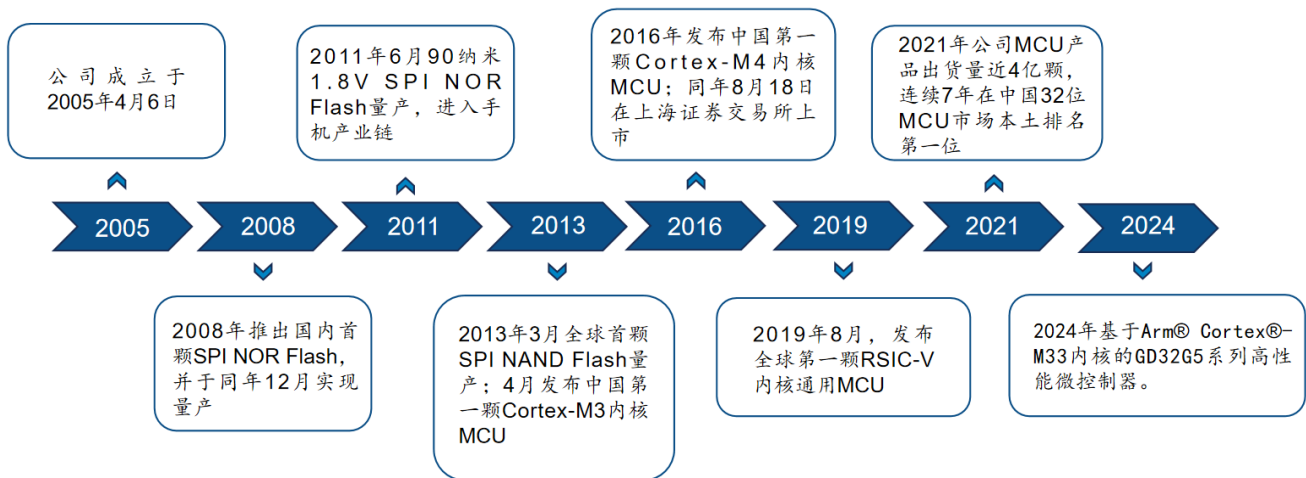
1.1 公司全面布局“存储+MCU+传感器”，产品线持续深化扩展

公司发展历程丰富，现处于国内半导体设计行业领先地位。公司作为 IC 设计企业，自成立以来一直采取 Fabless 模式，专注于集成电路设计、销售和客户服务环节，将晶圆制造、封装和测试等环节外包给专门的晶圆代工、封装及测试厂商。

公司发展历程可以分为以下三个部分：

- 1) 初创与基础积累 (2005-2008年)：**公司成立于2005年4月，总部位于北京清华科技园。2008年发布中国首颗 SPI NOR Flash 芯片，填补国内空白，并于同年12月份实现量产。
- 2) 上市与业务多元化 (2009-2019年)：**2011年6月90纳米1.8V SPI NOR Flash 量产，进入手机产业链。2013年3月全球首颗 SPI NAND Flash 量产；4月发布中国第一颗 Cortex-M3 内核 MCU。2016年发布中国第一颗 Cortex-M4 内核 MCU；8月18日在上海证券交易所上市。2019年8月，发布全球第一颗 RSIC-V 内核通用 MCU。
- 3) 体量维稳与技术创新 (2020年至今)：**2021年公司 MCU 产品出货量近4亿颗，连续7年在中国32位 MCU 市场本土排名第一位。2024年基于 Arm® Cortex®-M33 内核的 GD32G5 系列高性能微控制器。

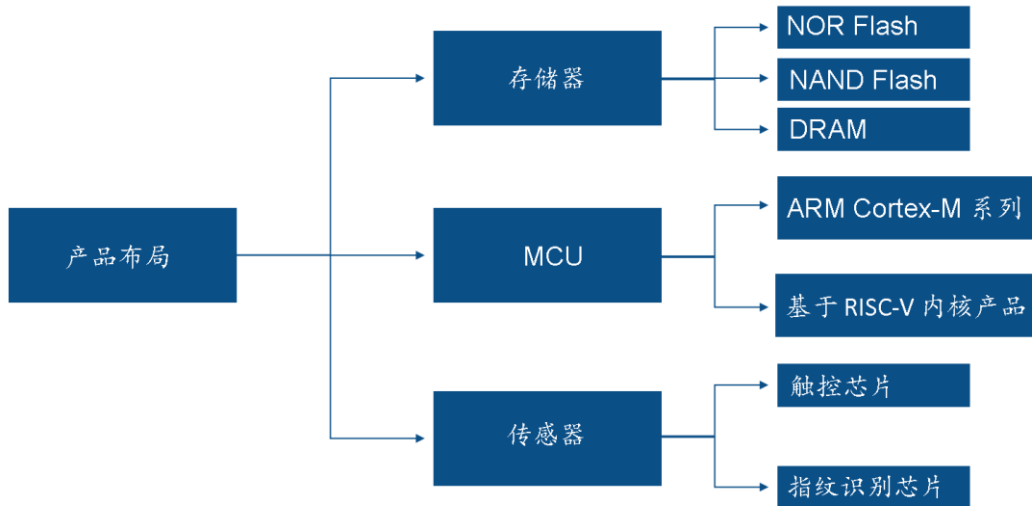
图表1: 公司发展历程



资料来源：公司公告，兆易创新公众号，半导体行业观察，电子发烧友网，国盛证券研究所

公司产品布局三大方面，产品矩阵丰富。公司现有产品主要分为存储器产品、微控制器产品以及传感器产品。存储器产品方面，包括闪存芯片（NOR Flash、NAND Flash）和动态随机存取存储器（DRAM）。公司微控制器产品（MCU）主要为基于 ARM Cortex-M 系列、以及基于 RISC-V 内核的 32 位通用 MCU 产品。在传感器（Sensor）方面，公司产品包括触控芯片和指纹识别芯片。

图表2: 公司产品布局

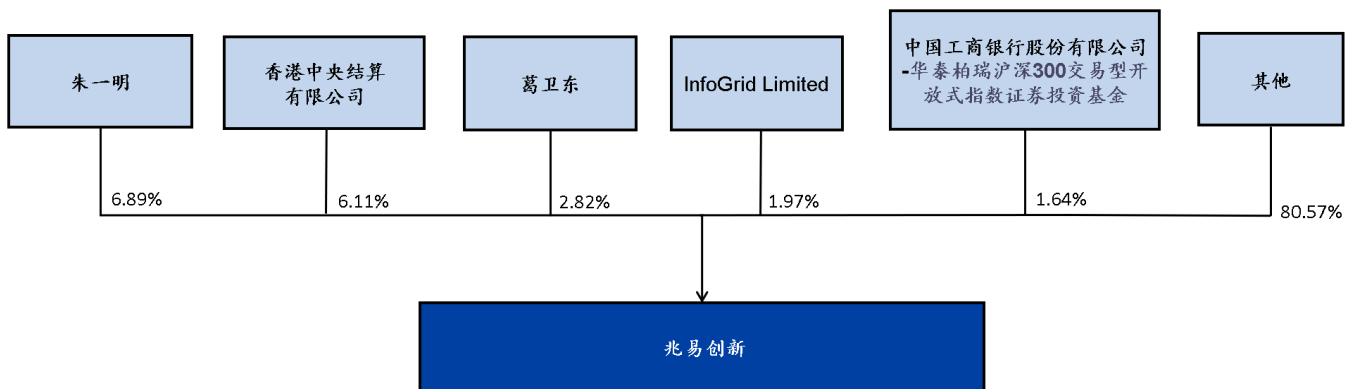


资料来源: 公司公告, 国盛证券研究所

公司积极寻求市场需求机会, 产品出货量创出新高。2024年, 公司产品出货达到 43.62 亿颗, 同比增长 39.72%。闪存产品方面, 公司 NOR Flash 产品继续在消费、网通、计算、汽车等领域实现增长, 总体出货容量创历史新高。公司自有品牌 DRAM 产品市场拓展效果明显, 市场份额持续提升。MCU 产品方面, 公司产品营收及出货量均实现同比良好增长, 并在出货量上创历史新高。传感器产品方面, 公司在手机市场的份额持续增长, 营收及出货量均实现了同比良好的增长。同时, 公司正在积极开发新应用及其他产品类型。在汽车市场, 公司车规闪存产品出货量保持良好增长, 累计出货量已超 2 亿颗。

公司创始人及董事长朱一明直接持股公司 6.89% 的股份, 为公司实际控制人。香港中央结算有限公司直接持有公司 6.11% 的股份。葛卫东先生直接持有公司 2.82% 的股份。此外, 2025 年一季度, 招商银行股份有限公司-银河创新成长混合型证券投资基金新进公司十大股东行列, 直接持有公司 1.21% 的股份。公司股东持股相对分散, 有助于增加公司的透明度和公平性。

图表3: 公司股权结构 (截至 2025.3.31)



资料来源: iFinD, 国盛证券研究所

公司高管相关行业经验丰富, 带领公司快速发展。2005年4月, 朱一明先生作为公司创始人, 创立兆易创新科技集团股份有限公司, 并担任董事长。朱一明先生相关专业领域知识丰富, 曾任 iPolicy Networks Inc. 资深工程师、Monolithic System Technologies Inc.

项目主管。此外，何卫先生作为公司副董事长，行业经验丰富，先后任北京微电子技术研究所集成电路部副主任；中芯国际集成电路制造（北京）有限公司销售部副处长。

图表4：公司董事会成员和部分高管

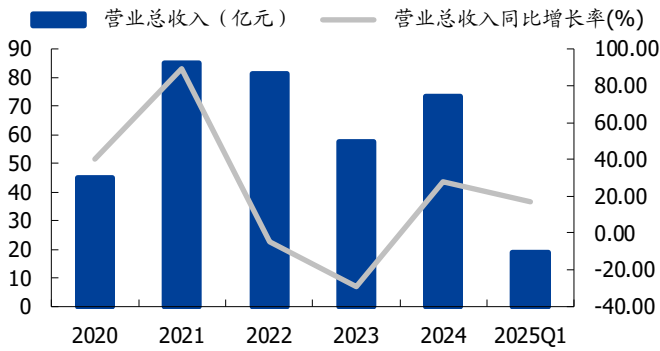
| 姓名 | 性别 | 职位 | 履历 |
|-----|----|--------|---|
| 朱一明 | 男 | 董事长、董事 | 1972年7月生，中国国籍，清华大学学士、硕士，美国纽约州立大学石溪分校硕士。曾任iPolicy Networks Inc.资深工程师、Monolithic System Technologies Inc.项目主管；2018年7月至2018年12月，任长鑫存储技术有限公司首席执行官及董事；2018年12月起兼任长鑫存储董事长及首席执行官；2021年2月至今，任长鑫科技集团股份有限公司董事长；2005年4月至2018年7月，任北易创新科技集团股份有限公司总经理；2005年4月至今，任北易创新科技集团股份有限公司董事长。 |
| 何卫 | 男 | 副董事长 | 1967年5月生，中国国籍，清华大学硕士。曾先后任北京微电子技术研究所集成电路部副主任；中芯国际集成电路制造（北京）有限公司销售部副处长。2009年加入北易创新科技集团股份有限公司，曾任北易创新科技集团股份有限公司副总经理；2018年7月至2023年4月任北易创新科技集团股份有限公司代理总经理；2023年4月起任北易创新科技集团股份有限公司总经理；2021年6月起任北易创新科技集团股份有限公司董事；2023年7月起任北易创新科技集团股份有限公司副董事长。 |
| 周海涛 | 男 | 独立董事 | 1958年11月生，中国国籍。1984年7月取得北京轻工业学院机械工程系机械设计制造与制造学士学位。2009年至今任信永中和会计师事务所合伙人，2007年至2009年担任中和立信会计师事务所合伙人，1996年至2007年任北京中伦信会计师事务所副主任会计师，此前曾分别于北京龙洲会计师事务所、中信会计师事务所任注册会计师。周海涛先生现任哈尔滨城林科技股份有限公司独立董事。 |
| 杨小雯 | 女 | 独立董事 | 1963年10月生，中国国籍，现任中万宏源集团股份有限公司独立非执行董事。主要工作经历包括：自1993年6月至1997年5月任Verizon Investment Management Corp.国际证券部负责人；自1997年6月至2000年1月任JP Morgan投资银行资本市场部门副总裁；自2000年1月至2003年3月任电讯盈科有限公司旗下风险投资基金PCCW VENTURES LIMITED中国区负责人；自2004年10月至今任龙腾资本有限公司董事长及创始管理合伙人。自2009年12月至今兼任苏州龙瑞创业投资管理有限公司董事长及创始管理合伙人；自2014年4月至今兼任南京龙腾投资管理有限公司董事长及创始管理合伙人；自2020年11月至今任中万宏源集团股份有限公司独立非执行董事。杨小雯女士于1984年7月毕业于北京外国语大学国际关系专业，取得文学学士学位；于1993年5月毕业于美国耶鲁大学管理学院，取得工商管理硕士学位。 |
| 邓晓东 | 男 | 独立董事 | 1978年10月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历，律师。2003年10月至2007年11月，任浙江天册律师事务所律师；2007年12月至2009年10月，任英国诺顿罗氏律师事务所北京办公室法律顾问；2009年11月至今，任北京金诚同达律师事务所高级合伙人；2019年6月至今，担任北京福元医药股份有限公司独立董事。 |
| 钱鹤 | 男 | 独立董事 | 1963年6月生，中国国籍，清华大学集成电路学院院长特聘教授。1990年毕业于西安交通大学微电子专业并获博士学位；1990年12月至2006年5月在中科院微电子所工作，其间2001年9月至2006年5月任研究所所长；2006年6月至2008年12月在三星半导体（中国）研究所工作，任所长；2009年1月起任教于清华大学，科研工作主要集中在新型半导体存储器等方面。钱鹤先生现任有研半导体材料股份公司独立董事。 |
| 陈洁 | 女 | 独立董事 | 1970年4月生，中国国籍。获得华东政法学院法学学士学位、北京大学法学硕士和博士学位、中国社会科学院法学研究所博士后，国家特殊津贴获得者。现任中国社会科学院法学研究所研究室主任、研究员、教授、博士生导师；民盟中央法制委员会委员。学术兼职方面，担任中国商业法研究会副会长、中国法学会商法学研究会常务理事、中国法学会证券法学研究会常务理事、中国法学会保险法学研究会理事。社会兼职方面，担任深圳证券交易所法律专业委员会委员、深圳证券交易所上诉复核委员会委员、北京金融法院专家咨询委员会委员、北京仲裁委员会/北京国际仲裁中心、深圳国际仲裁院、中国国际经济贸易仲裁委员会、上海国际经济贸易仲裁委员会、上海仲裁委员会仲裁员。陈洁女士现任中国人寿保险股份有限公司、德邦物流股份有限公司独立董事。 |

资料来源：iFinD，国盛证券研究所

1.2 利润端回暖显著，增长动能不断

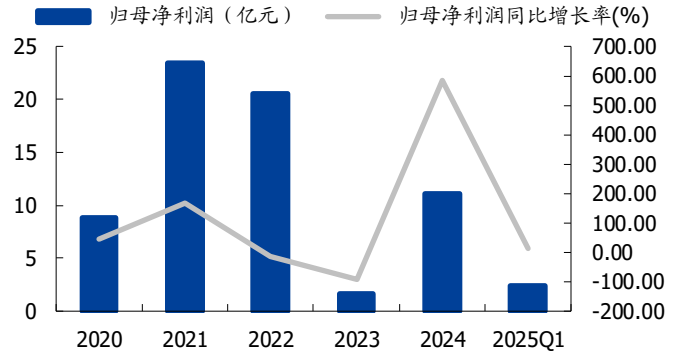
公司产品周期回暖，营业收入和归母净利润回升。2023年，由于市场需求低迷，公司营业收入下降至 57.61 亿元，同比下降 29.14%。同时公司归母净利润下降至近五年最低点 1.61 亿，同比下降 92.15%。至 2024 年，行业下游市场需求有所回暖，客户增加备货，公司产品在消费、网通、计算等多个领域均实现收入和销量大幅增长。公司实现营业收入 73.56 亿元，同比增长 27.69%；公司归母净利润回升至 11.03 亿元，同比增加 584.21%。公司营收 2020 年至 2024 年复合增速为 13.1%。2025 年第一季度，公司营业收入为 19.09 亿元，同比增长 17.32%；公司归母净利润为 2.35 亿元，同比增长 14.57%。

图表5: 兆易创新 2020-2025Q1 营收及同比增速



资料来源: iFinD, 国盛证券研究所

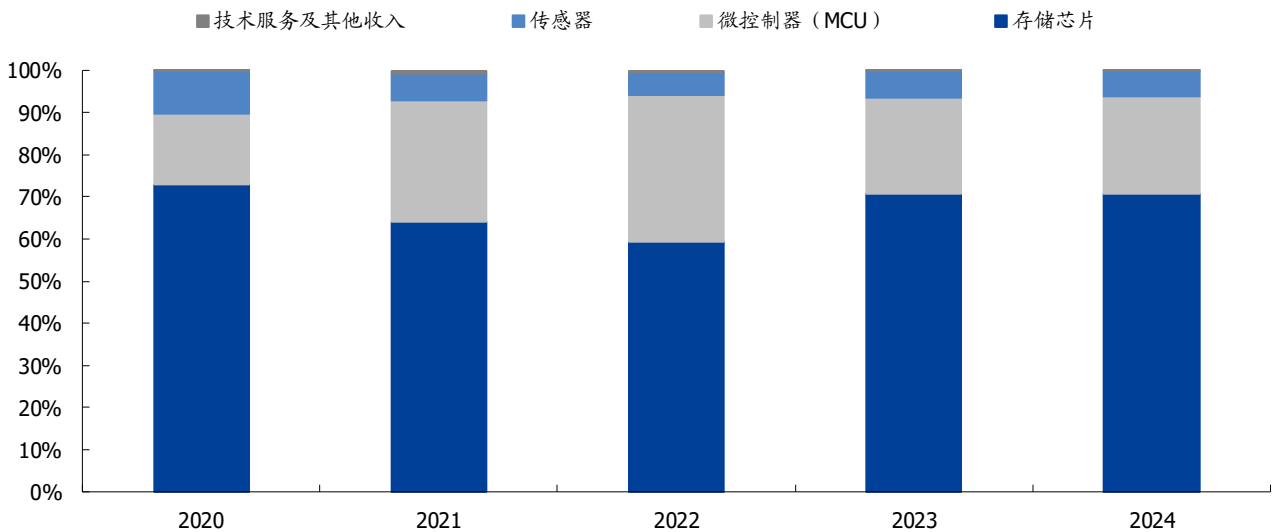
图表6: 兆易创新 2020-2025Q1 归母净利润及同比增速



资料来源: iFinD, 国盛证券研究所

存储芯片仍为公司主要营收产品。公司主要产品业务包括存储芯片，微控制器，传感器三大类。2020年至2024年，公司存储芯片营收占比分别为73%/64.05%/59.36%/70.78%/70.61%；MCU营收占比分别为16.79%/28.86%/34.80%/22.86%/23.19%；传感器营收占比分别为10.01%/6.42%/5.35%/6.12%/6.09%。存储芯片业务在近五年来，一直为公司的主营业务，营收占比基本占据公司营收的59%以上。2024年，存储芯片、MCU和传感器的营业收入分别是51.94、17.06和4.48亿元。

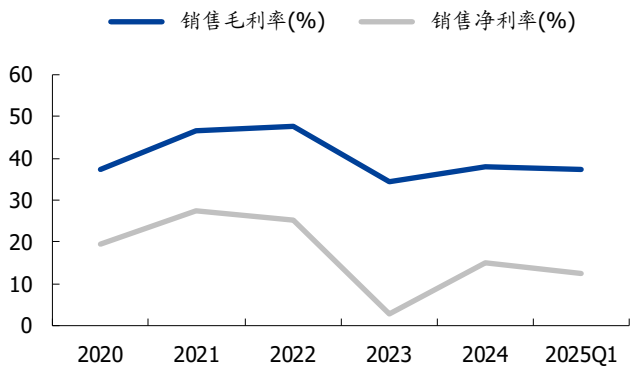
图表7: 兆易创新 2020-2024 年公司产品营业收入结构占比



资料来源: iFinD, 国盛证券研究所

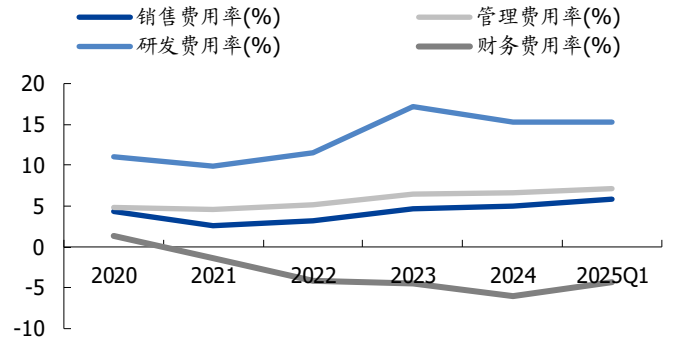
公司毛利率与净利率回暖，持续投入研发。半导体行业会受到国内外宏观经济、行业法规和国际贸易摩擦等宏观环境因素的影响，因此该行业具有一定周期性波动特点。2023年，受行业周期等影响，公司毛利率、净利率分别为34.42%、2.8%，同比分别下降27.77%、88.92%。而在2024年，随着行业下游市场需求有所回暖，客户增加备货；公司不断优化产品成本，丰富产品矩阵，公司多条产品线竞争力不断增强，促进公司毛利率与净利率回暖至38%与14.97%。2024年公司销售费用率、管理费用率、研发费用率、财务费用率分别为5.04%、6.68%、15.26%、-6.02%，公司研发费用占比最大。公司注重研发方向，从2020年至2024年公司研发费用率总体呈上升态势，研发费用总额从2020年5.41亿元持续增加至2024年12.56亿元。

图表8: 兆易创新 2020-2025Q1 利润率



资料来源: iFinD, 国盛证券研究所

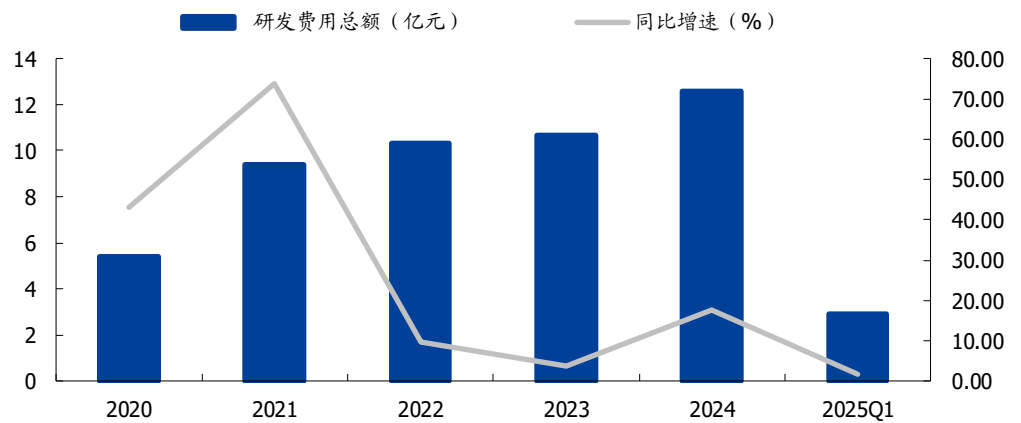
图表9: 兆易创新 2020-2025Q1 公司期间费用率



资料来源: iFinD, 国盛证券研究所

持续大力投入研发，提升核心竞争力。公司近年持续维持高研发费用投入，从2020年至2024年，公司投入研发费用总额达5.41、9.40、10.29、10.67、12.56亿元，整体呈稳步增长态势。截至2024年末，公司拥有1059项授权专利，其中2024年新增101项授权专利。此外，公司拥有195项商标、58项集成电路布图，50项软件著作权，以及12项非软件的版权登记。

图表10: 兆易创新 2020-2025Q1 研发费用总额及同比增速

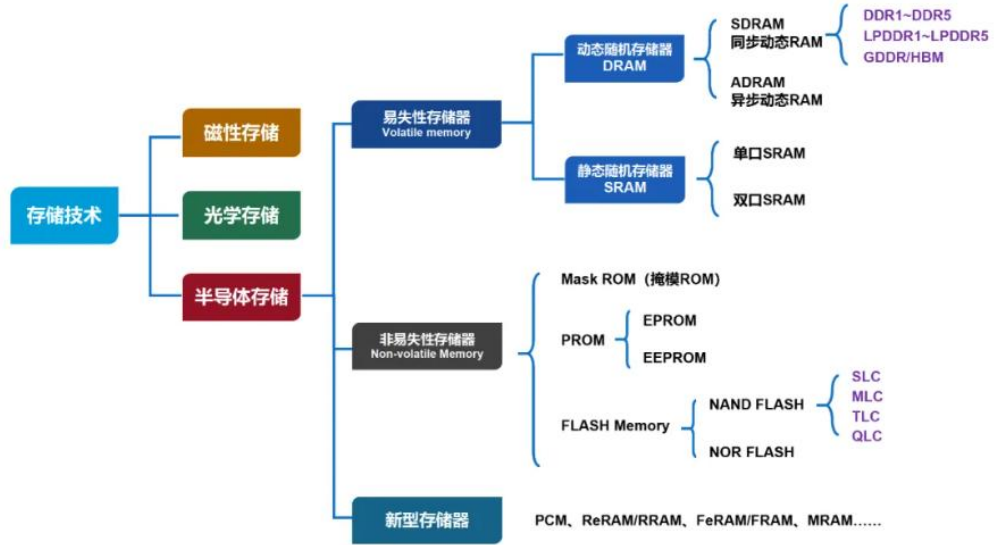


资料来源: iFinD, 国盛证券研究所

2、利基存储格局优化，端侧 AI 推动定制化需求增长

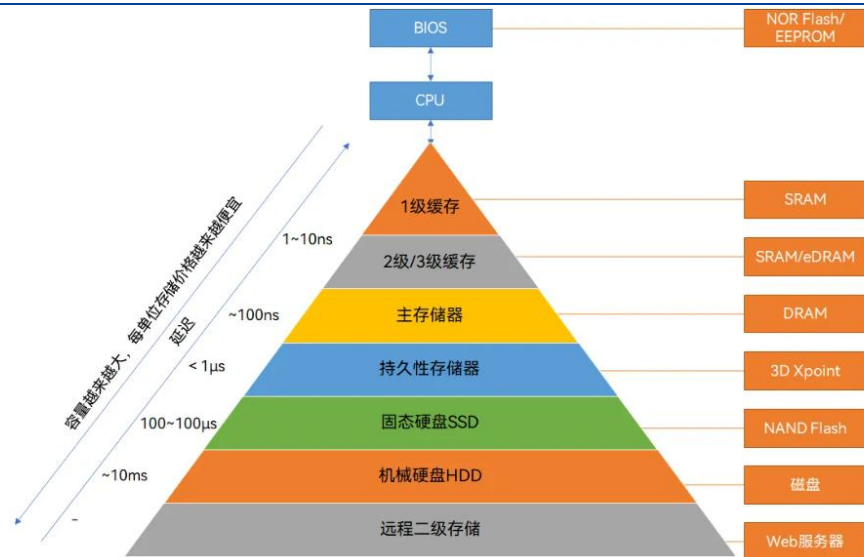
半导体存储器是一个大类，可以进一步划分为：易失性（VM）存储器与非易失性（NVM）存储器，电路断电后，易失性存储器无法保留数据，非易失性存储器可以保留数据。易失性存储器主要分为 DRAM（动态随机存取存储器，Dynamic RAM）和 SRAM（静态随机存取存储器，Static RAM）。非易失性存储器有掩模型只读存储器（MASK ROM）、PROM（Programmable ROM，可编程 ROM）、EPROM（Erasable Programmable，可擦除可编程 ROM）、FLASH（主流代表产品，即：NOR Flash 和 NAND Flash）。

图表11: 存储分类



资料来源：鲜枣课堂，国盛证券研究所

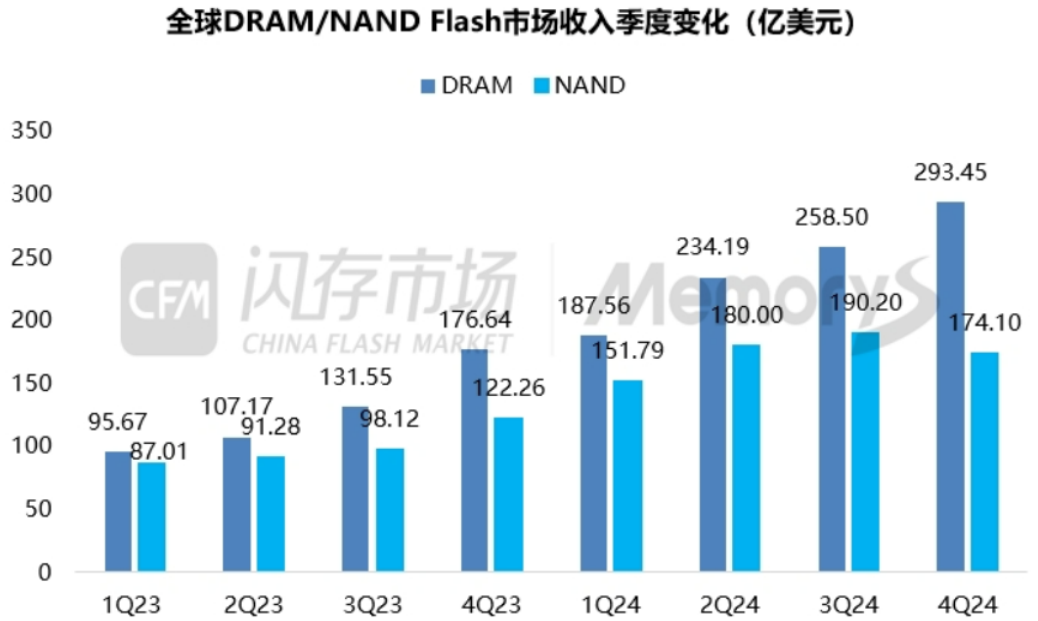
图表12: 计算机系统典型存储器层次结构



资料来源：鲜枣课堂，国盛证券研究所

2024年全年 DRAM 和 NAND Flash 整体销售收入达 1669.79 亿美元，创造历史新高。据 CFM 闪存市场数据显示，2024 年四季度全球 NAND Flash 市场规模减少 8.5% 至 174.1 亿美元，DRAM 市场规模环比增长 13.5% 至 293.45 亿美元，四季度全球存储市场规模再度环比增长 4.2% 至 467.55 亿美元。整体来看，全球存储市场规模在 2024 年一季度、二季度、三季度、四季度持续保持环比增长，也带动 2024 年全年 DRAM 和 NAND Flash 整体销售收入达 1669.79 亿美元，创造历史新高。

图表13: 2023-2024 年存储器季度销售收入



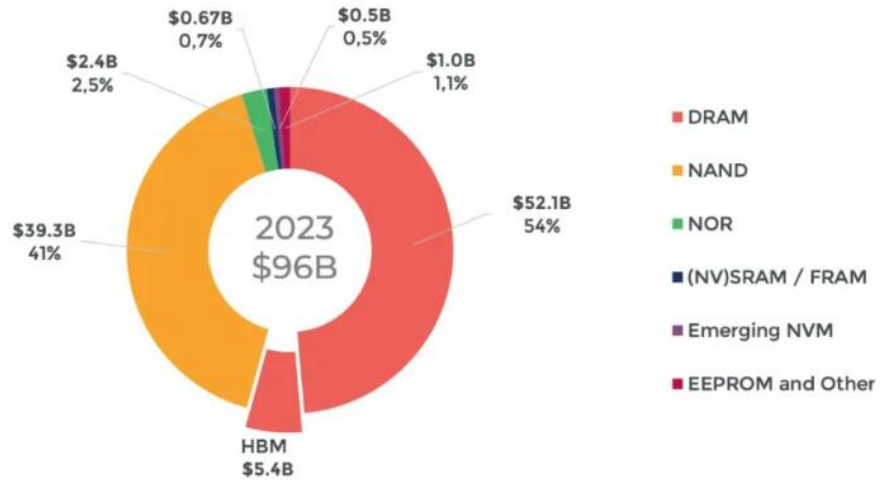
资料来源: 闪存市场, 国盛证券研究所

2029 年 DRAM、NAND 的市场规模有望达 1,340/930 亿美元，2023-2029CAGR 分别为 17%/16%，2023 年 DRAM/NAND/Nor 分别占比 54%/41%/2.5%。存储器产业现在正以比此前预期更快速度复苏，且预计未来几年的收入将有大幅增长。2024 年，DRAM（动态随机存取存储器）的收益预计将飙升至 980 亿美元（年同比为 88%），而 NAND（具有 NAND 型逻辑结构的闪存）的收益预计为 680 亿美元（增幅为 74%）。这些数字预计将继续上升，在 2025 年达到新的高峰：DRAM 收益为 1,370 亿美元，NAND 为 830 亿美元。在强劲需求（特别是来自数据中心的需求）的推动下，直至 2029 年的长期收益预计将进一步增长，DRAM 的收益有可能增至 1,340 亿美元，而 NAND 收益有望增至 930 亿美元，2023-2029CAGR 分别为 17%/16%。从结构来看，2023 年 DRAM 市场规模占比最大，为 54%，NAND 次之，为 41%，Nor 占比排名第三，为 2.5%。

图表14: 2023年存储市场结构

2023 MEMORY MARKET – BREAKDOWN BY TECHNOLOGY

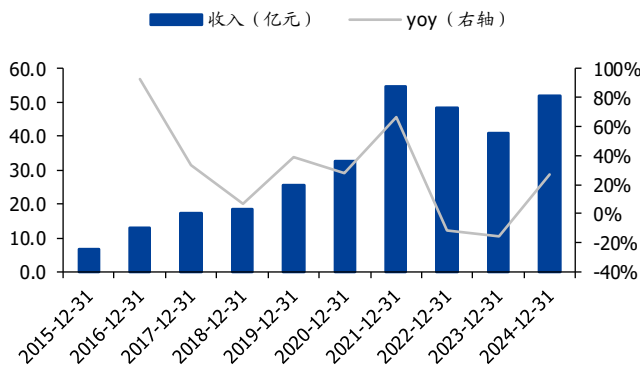
Source: Status of the Memory Industry report, Yole Intelligence, 2024



资料来源: yole, 国盛证券研究所

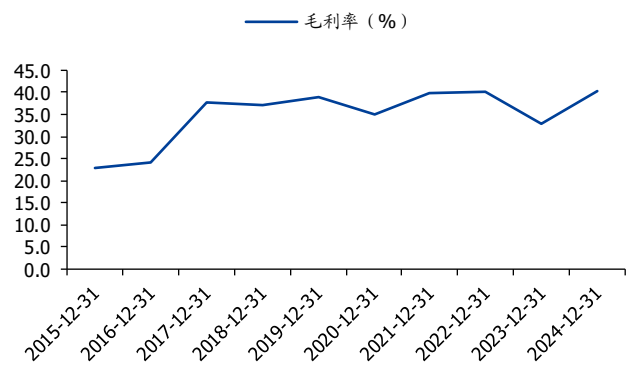
兆易创新 2024 年存储收入同比实现 27% 增长，毛利率创 2015-2024 年度新高。从兆易创新整体存储收入来看，公司 2015-2024 年收入 CAGR 约 26%，2024 年存储收入 51.9 亿元，同比+27%，毛利率 40.3%，相比 2023 年的 33.0% 显著回暖 7.3pcts，创 2015-2024 年度新高。2024 年，闪存产品方面，公司 NOR Flash 产品继续在消费、网通、计算、汽车等领域实现增长，带动该产品线整体出货量和营收均实现同比良好增长，总体出货容量创历史新高。SLC NAND Flash 产品亦实现了营收和出货量的同比良好增长。公司自有品牌 DRAM 产品市场拓展效果明显，市场份额持续提升。公司 DDR3L 和 DDR4 产品的出货量进一步增长，产品营收及出货量实现了同比超过翻倍的增长幅度，覆盖网通、安防、TV 及智能家居等多个应用领域。

图表15: 兆易创新存储收入与增速



资料来源: wind, 国盛证券研究所

图表16: 兆易创新存储毛利率情况



资料来源: wind, 国盛证券研究所

2.1 NOR Flash: 兆易市占率第二，端侧 AI 助力市场规模提升

NOR Flash 主要聚焦编码应用，更偏向非运算功能。半导体存储器市场的主流产品涵盖 DRAM（动态随机存储）、NAND Flash 与 NOR Flash。其中，DRAM 具备高集成度、低成本、低功耗的特性，但存取速度相对较慢；Flash 存储器又细分为 NOR Flash 和 NAND Flash 两大类型。NAND Flash 以大容量存储为核心优势，单位容量成本较低；而 NOR Flash 则凭借快速读取、高可靠性以及高效擦除速度脱颖而出。功能层面，NOR Flash 主要聚焦编码应用，更偏向非运算功能，广泛应用于移动终端、车载系统等场景；NAND Flash 的核心功能在于数据存储，常见于嵌入式系统的 DOC 以及闪存等设备。相较于 NAND Flash，NOR Flash 在数据读取效率方面具有显著优势。

NOR Flash 属于通用型非易失性存储芯片，是一种基于 NOR 结构的闪存芯片。NOR Flash 的特点是芯片内执行（XIP），这种特性使得应用程序可以直接在闪存内运行，无需在系统 RAM 中查看代码。NOR Flash 具有良好的随机访问能力、较快的读取速度、可靠耐用的特性，适用于执行代码和读取关键数据，被广泛应用于计算机、消费电子（智能家居、TWS 耳机、穿戴式设备、路由器、机顶盒等）、汽车电子（高级驾驶辅助系统、车窗控制、仪表盘）、工业控制（智能电表、机械控制）、物联网设备等领域。

图表17: DRAM、NAND、NOR FLASH 对比

| DRAM、NAND、NOR FLASH 存储器对比 | | | |
|---------------------------|---------------|----------------|---------------------------|
| 类别 | DRAM | NAND FLASH | NOR FLASH |
| 当前制程 | 12-13nm (1β) | 15/14nm | 40/28nm |
| 挥发性 | 易失性 | 非易失性 | 非易失性 |
| 读取速度 | 慢 | 中 | 快 |
| 写入速度 | - | 2.4-8MB/s | 0.47MB/S |
| 擦除速度 | 极快（无擦除） | 高速（4ms） | 低速（5s） |
| 尺寸 | - | 小，NOR的1/8 | 大 |
| 寿命 | 无限 | 百万次 | 十万次 |
| 功耗 | 低 | 中 | 高 |
| 容量 | 低MB/GB | 高GB/TB | 中MB/GB |
| 成本 | 高 | 低 | 中 |
| 主要用途 | 手机、PC及服务商内存模组 | 主要存储器，用于手机和SSD | 适合存储内容较少的执行代码的应用，系统启动代码存储 |

资料来源：华经产业研究院，国盛证券研究所

2028 年全球 NOR FLASH 市场规模有望增长至 34.95 亿美元，2023-2028 年的年均复合增长率为 9.17%。随着物联网、汽车电子、5G 等新兴领域的发展，NOR Flash 的应用场景不断拓展，市场规模呈增长趋势。在汽车智能化、电动化趋势下，ADAS 系统、车载娱乐系统等对 NORFlash 的需求持续增加，对其容量、寿命和可靠性的要求也越来越高。随着物联网设备数量快速增长，NORFlash 凭借其随机存储、可靠性强等特性，成为物联网设备代码闪存应用的首选，相应市场需求不断扩大。同时，在端侧 AI 发展的带动下，智能可穿戴设备、物联网设备、汽车电子等领域对 NORFlash 的需求持续增加，亦将带动 NOR Flash 市场规模的增长。根据华经产业研究院，2023 年全球 NOR FLASH

市场规模约为 22.54 亿美元，预计于 2028 年增长至 34.95 亿美元，2023-2028 年的年均复合增长率为 9.17%。根据华邦电子，2024 年 SPI NOR FLASH 市场规模为 27.26 亿美元。

2020 年起，NOR Flash 需求于低谷中逐步复苏，在 AIoT 场景中表现尤为明显。东芯半导体特别强调，在未来的汽车应用里，NOR Flash 需求相较于传统燃油车将超 10 倍，汽车领域无疑会成为强劲的增长点。兆易创新表示，**短期看，AI 手机/PC 放量直接拉动 NOR Flash 用量；长期看，XR、AI 眼镜等新兴场景叠加汽车电子放量正打开增量空间。**

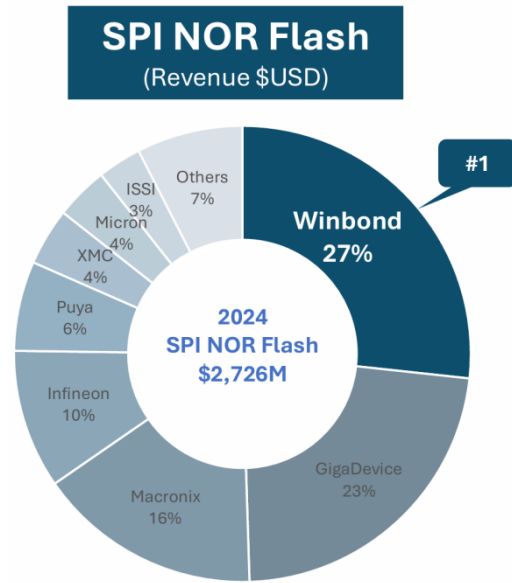
图表18: 全球 NOR FLASH 市场规模



资料来源: 华经产业研究院, 国盛证券研究所

NOR Flash 竞争格局优化，CR4 达 76%。华邦市占率第一，达 27%，兆易创新 NOR Flash 市场份额排名全球第二，达 23%，有望成为国产替代浪潮中的最大受益者。值得关注的是，由于 NOR Flash 行业的技术壁垒相对较低，使得市场竞争进一步加剧，众多国际厂商纷纷选择逐步退出。在这样的市场环境变革下，兆易创新凭借自身持续的研发投入与技术攻坚，实现了关键技术的突破。作为国内首家推出全国产化车规闪存产品的企业，兆易创新凭借先发优势与技术积累，未来有望在国产替代的趋势中持续受益，进一步巩固并提升自身在行业内的地位。

图表19: 2024 年全球 SPI NOR FLASH 竞争格局



资料来源: 华邦电子, 国盛证券研究所

兆易创新在全球 SPI NOR Flash 市场中位列第二，产品矩阵完善。NOR Flash 方面，公司在全球 SPI NOR Flash 市场中位列第二，产品覆盖 512Kb 到 2Gb 的容量范围，支持 1.2V、1.8V、3V、1.65~3.6V 以及 1.8V VCC & 1.2V VIO 等多种供电类型，并针对不同市场应用需求分别提供高性能、低功耗、高可靠性、小封装等多个产品系列，可满足客户在不同应用领域多种产品应用中对容量、电压以及封装形式的需求。2024 年度，公司重点产品包括：GD25UF 系列低功耗 SPI NOR Flash 产品，以 1.2V 低电压和超低功耗模式，显著提升小容量电池设备续航能力，充分满足穿戴设备、健康检测、物联网及电池供电等市场需求；GD25/55 系列车规级 SPI NOR Flash 产品，广泛应用于车载娱乐影音、智能座舱、智能网联、智能驾驶、电池管理、域控制器、中央计算及中央网关等场景，该产品获得由国际公认的测试、检验和认证机构 SGS 授予的 ISO 26262:2018 ASIL D 汽车功能安全认证，有力印证了其在严苛汽车应用场景中的卓越安全性和可靠性，同时，进一步巩固了公司在 SPI NOR Flash 领域的领导地位。

公司为国内推出首款容量高达 2Gb、高性能的 SPI NOR Flash 系列产品及首款国产超高速 8 通道 SPI NOR Flash 产品的厂商，并持续保持技术和市场的领先优势，针对不同应用市场需求分别提供大容量、高性能、高可靠性、高安全性、低功耗及低电压、小封装等多个系列产品。在汽车领域，公司 SPI NOR Flash 车规级产品 2Mb~2Gb 容量已全线铺齐，为市场提供全国产化车规级闪存产品。目前公司 55nm 工艺节点全系列产品均已量产，并持续开展工艺制程迭代。

图表20: 兆易创新 SPI Nor Flash 特性

| 3V | 1.8V | 1.65V-3.6V | 1.8V VCC, 1.2V VIO | 1.2V |
|---|--|--|---|--|
| 单电源供电 • 电压范围: 2.7V~3.6V 高速时钟频率 • 数据读取频率高达200MHz* • 双通道数据吞吐量高达332Mbit/s • 四通道数据吞吐量高达664Mbit/s • 八通道数据吞吐量高达1600Mbit/s • 双沿传输四通道数据吞吐量高达1600Mbit/s • 连续读取8/16/32/64-Byte 灵活的存储结构 • 扇区大小: 4K-Byte • 块大小: 32/64K-Byte | 单电源供电 • 电压范围: 1.65V~2.0V 高速时钟频率 • 数据读取频率高达200MHz* • 双通道数据吞吐量高达332Mbit/s • 四通道数据吞吐量高达664Mbit/s • QPI 数据吞吐量高达664Mbit/s • 八通道数据吞吐量高达1600Mbit/s • 双沿传输四通道数据吞吐量高达1600Mbit/s • 连续读取8/16/32/64-Byte 灵活的存储结构 • 扇区大小: 4K-Byte • 块大小: 32/64K-Byte | 单电源供电 • 电压范围: 1.65V~3.6V 高速时钟频率 • 数据读取频率高达104MHz* • 双通道数据吞吐量高达208Mbit/s • 四通道数据吞吐量高达416Mbit/s • 连续读取8/16/32/64-Byte 灵活的存储结构 • 扇区大小: 4K-Byte • 块大小: 32/64K-Byte | 双电源供电 • 核心电压范围: 1.65V~2.0V • IO电压范围: 1.10V~1.30V 高速时钟频率 • 数据读取频率高达200MHz* • 双通道数据吞吐量高达332Mbit/s • 四通道数据吞吐量高达664Mbit/s • QPI 数据吞吐量高达1600Mbit/s • 双沿传输四通道数据吞吐量高达832Mbit/s • 连续读取8/16/32/64-Byte 灵活的存储结构 • 扇区大小: 4K-Byte • 块大小: 32/64K-Byte | 单电源供电 • 电压范围: 1.14V~1.26V 高速时钟频率 • 数据读取频率高达120MHz* • 双通道数据吞吐量高达240Mbit/s • 四通道数据吞吐量高达480Mbit/s • QPI 数据吞吐量高达480Mbit/s • 双沿传输四通道数据吞吐量高达640Mbit/s • 连续读取8/16/32/64-Byte 灵活的存储结构 • 扇区大小: 4K-Byte • 块大小: 32/64K-Byte |

资料来源: 兆易创新选型手册 (2025版), 国盛证券研究所

图表21: 兆易创新 Nor Flash 料号

| | 工规 | | | | | | | | | | | | 总计料号数量 |
|------------------------|-------|-----|-----|-----|-----|------|------|------|-------|-------|-------|-----|--------|
| | 512Kb | 1Mb | 2Mb | 4Mb | 8Mb | 16Mb | 32Mb | 64Mb | 128Mb | 256Mb | 512Mb | 1Gb | |
| 2.7V-3.6V | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 6 | 6 | 4 | 5 | 4 | 4 |
| 1.65V-2.0V | 1 | 1 | 3 | 4 | 5 | 5 | 6 | 7 | 10 | 10 | 5 | 5 | 4 |
| 1.65V-3.6V | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | | | |
| 1.65V-2.0V/1.10V-1.30V | | | | | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | | |
| 1.14V-1.26V | | | | | | | | | | | | | |
| 合计 | 3 | 3 | 7 | 8 | 11 | 9 | 10 | 17 | 21 | 18 | 11 | 9 | 8 |
| | 车规 | | | | | | | | | | | | |
| | | | 2Mb | 4Mb | 8Mb | 16Mb | 32Mb | 64Mb | 128Mb | 256Mb | 512Mb | 1Gb | 2Gb |
| 2.7V-3.6V | | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 | 3 |
| 1.65V-2.0V | | | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 合计 | | | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 5 | 3 | 4 | 6 | 6 | 6 |

资料来源: 兆易创新选型手册 (2025版), 国盛证券研究

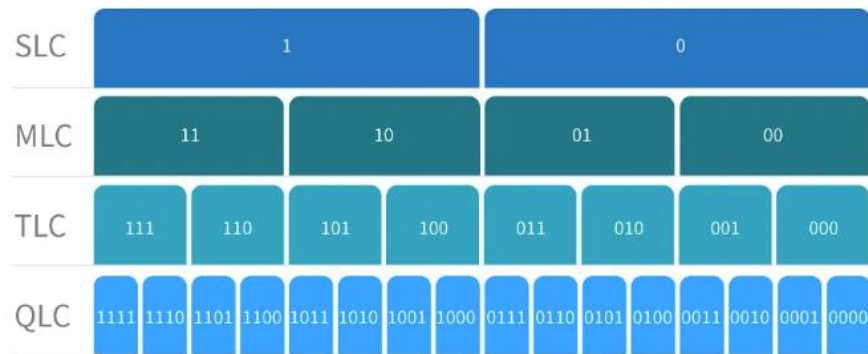
2.2 SLC NAND: 竞争格局优化, 大陆厂商崭露头角

NAND 可分为 SLC、MLC、TLC 和 QLC NAND 四种类型。与 NOR 相比, NAND 具有更高的耐用性、每位元的成本更低、更高的密度, 以及更快的写入和抹除效率。依据数据存储的方法, NAND 闪存存储器可以区分为四种类型: SLC、MLC、TLC 和 QLC。

- ✓ **SLC (Single-Level Cell)**: SLC NAND 中的每个储存单元可以存储一个位, 因此只有两种可能的状态: 0 或 1。由于只有两种状态, NAND 可以迅速判定是 0 或 1。SLC NAND 的 P/E 循环通常在十万次左右, 是所有 NAND 类型中数一数二的, 也是拥有非凡耐久性的 NAND 技术。SLC 的缺点在于储存容量较低, 且每位元成本高。然而, 其高性能、高可靠性的优点让 SLC NAND 在需要耐久度和高速的关键任务应用中受到欢迎。
- ✓ **MLC (Multi-Level Cell)**: MLC NAND 中的每个储存单元可以存储两个位, 这意味着可能的状态从两个增加到四个: 00、01、10 和 11。相较于 SLC, MLC 的价格较低且拥有较高的位速率, 使其成为许多高质量消费者、工业应用和汽车产品的优选。消费级的 MLC 可以处理约一万次的 P/E 循环, 而企业级 eMLC 可以处理约两万至三万次的写入循环。

- ✓ **TLC (Triple-Level Cell)** : TLC有时被称为 MLC-3 或 3-bit MLC, 每个储存单元可以存储三个位元, 拥有八种可能的状态。相较于 MLC, TLC 拥有更高的存储容量、较低的成本, 其 P/E 循环仅约三千次, 性能和耐久度都不高, 但对于大多数消费性电子产品来说, TLC 已经足够。针对耐久性与可靠性要求较低的产业应用, TLC 不失为一款经济实惠的选择。
- ✓ **QLC (Quad-Level Cell)** : QLC NAND 中的每个储存单元可以存储四个位, 使用 3D NAND 垂直堆叠技术, 可提高存储密度以及降低单位成本。QLC 可以为那些追求降低每 GB 存储空间成本的产业应用带来优势。

图表22: SLC、MLC、TLC 和 QLC 示意图



资料来源: SMART Modular 世迈科技, 国盛证券研究所

海外厂商主导市场, 国产替代进程加速推进。根据华邦电子, 2024 年 SLC NAND 市场规模为 12 亿美元。当前, SLC NAND 市场呈现出竞争格局分散的态势, 海外存储芯片巨头正逐步退出该市场, 释放出可观的市场份额。随着闪存行业向高堆叠层数、大容量的 3D NAND 方向发展, 三星、海力士、铠侠、美光等海外大厂将战略重心转移至 3D TLC NAND 和 3D QLC NAND 领域, 导致全球 SLC NAND 市场的竞争参与者数量减少, 市场空间得以逐步释放。在国内市场层面, SLC NAND 的市场份额主要由中国台湾的华邦和旺宏占据主导地位, 与此同时, 兆易创新 (2024 年市占率 4%)、东芯股份等大陆厂商也崭露头角, 在市场中占据一定份额。随着海外巨头转向主流 NAND 市场, 国内专注于中小容量通用型存储芯片的企业优势愈发明显, 未来具备广阔的增长空间。

当前 SLC NAND Flash 主流工艺仍以 2xnm 制程为核心, 随着国内厂商在 2xnm 工艺节点实现量产突破, 国产替代进程加速推进。国内企业通过工艺优化与成本控制, 在消费电子、网通设备等领域的市占率逐步提升。此外三星表示从 2024 年年底开始逐步减少在现货市场销售 MLC NAND。中低容量的 MLC NAND 在基于量产规模逐渐萎缩, 从 2025 年中进入产品寿命结束的 EOL 阶段, 对于工控、医疗及车载市场将首当其冲, 供应链需提早导入产品升级或考虑转换新供应商。

图表23: 25Q1 NAND Flash 厂商市场份额

1Q25 NAND Flash 前五大品牌厂商营收排行

| rankings | Company | Revenue (US\$M) | | Market Share (%) | |
|----------------|--------------------------------|-----------------|---------|------------------|-------|
| | | 1Q25 | QoQ (%) | 1Q25 | 4Q24 |
| 1 | Samsung | 4,200.0 | -25.0% | 31.9% | 33.9% |
| 2 | SK Group (hynix + Solidigm) | 2,186.6 | -35.5% | 16.6% | 20.5% |
| 3 | Micron | 2,025.0 | -11.0% | 15.4% | 13.8% |
| 4 | Kioxia | 1,916.0 | -27.9% | 14.6% | 16.1% |
| 5 | Sandisk | 1,695.0 | -- | 12.9% | -- |
| Total of Top 5 | | 12,022.6 | -- | 91.3% | 84.3% |

注1: 4Q24汇率均值: 美元兑日圆汇率: 1:152.4; 美元兑韩元汇率: 1:1,398.7

注2: 1Q25汇率均值: 美元兑日圆汇率: 1:152.4; 美元兑韩元汇率: 1:1,452.0

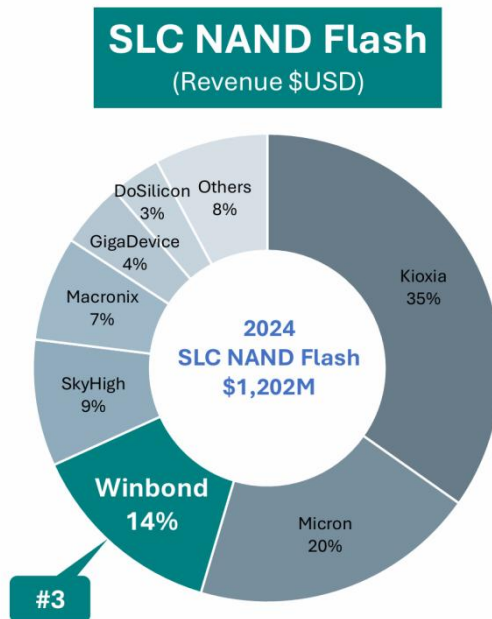
注3: 由于Western Digital Corporation (WDC)于2024年10月完成拆分, WDC未来所有的 NAND Flash业务将归属于SanDisk, 其NAND Flash营收于2025年第一季度生效。

Source: TrendForce, May 2025



资料来源: trendforce, 国盛证券研究所

图表24: 2024年 SPI NAND Flash 厂商市场份额



资料来源: 华邦电子, 国盛证券研究所

38nm 和 24nm 两种制程全面量产, 并正在以 24nm 为主要工艺制程, 车规市场实现突破。NAND Flash 产品方面, 兆易创新 38nm 和 24nm 两种制程全面量产, 并正在以 24nm 为主要工艺制程, 容量覆盖 1Gb~8Gb, 采用 3V/1.8V 两种电压供电, 具有高速、高可靠性、低功耗的特点, 其中 SPI NAND Flash 在消费电子、工业、汽车电子等领域实现了全品类的产品覆盖。公司 38nm SLC NAND Flash 车规级产品容量覆盖 1Gb~4Gb, 搭配车规级 SPI NOR Flash, 为进入车用市场提供更多机会。

图表25: 兆易创新 SPI NAND Flash 特性

| 1.8V | 3V |
|---|---|
| 供电电压 • 电压范围: 1.7V~2.0V 容量 • 1Gb/2Gb/4Gb 高速时钟频率 • 数据读取频率: 133MHz/104MHz/80MHz 灵活的存储结构 • 2K-Byte页读取写入大小 • 128K-Byte块擦除大小 温度等级 • 工规-40°C~85°C/车规-40°C~105°C/车规-40°C~105°C SPI NAND先进特性 • 内置ECC算法 • 支持DTR • 支持Continuous Read/Cache Read (M9 Series) • 支持Deep Power Down | 供电电压 • 2.7V~3.6V 容量 • 1Gb/2Gb/4Gb 高速时钟频率 • 数据读取频率166MHz/133MHz/104MHz 灵活的存储结构 • 2K-Byte页读取写入大小 • 128K-Byte块擦除大小 温度等级 • 工规-40°C~85°C/工规-40°C~105°C/车规-40°C~105°C SPI NAND先进特性 • 内置ECC算法 • 支持DTR • 支持Continuous Read/Cache Read (M9 Series) |

图表26: 兆易创新 Parallel NAND Flash 特性

| 1.8V | 3V |
|--|---|
| 供电电压 • 1.7V~1.95V 容量 • 1Gb/2Gb/4Gb/8Gb 页大小 • 2KB+64B/2KB+128B/4KB+256B 页读取时间 • 25µs I/O传输速度 • 20ns/25ns/45ns 总线宽度 • x8/x16 温度等级: • 工规-40°C~85°C/工规-40°C~105°C 符合ONFI1.0标准 | 供电电压 • 2.7V~3.6V 容量 • 1Gb/2Gb/4Gb/8Gb 页大小 • 2KB+64B/2KB+128B/4KB+256B 页读取时间 • 25µs I/O传输速度 • 12ns/20ns/25ns 总线宽度 • x8/x16 温度等级: • 工规-40°C~85°C/工规-40°C~105°C 符合ONFI1.0标准 |

资料来源: 兆易创新选型手册 (2025版), 国盛证券研究所

资料来源: 兆易创新选型手册 (2025版), 国盛证券研究所

图表27: 兆易创新 SPI NAND Flash 料号

SPI NAND Flash 工规产品选型

| Part No. | Density | Voltage | Frequency | I/O Bus | Page Size | Package |
|------------|---------|-----------|-----------|----------|-----------|---|
| GD5F1GQ5UE | 1Gb | 2.7V-3.6V | 133MHz | x1/x2/x4 | 2KB | WSON8 8x6mm |
| GD5F1GM7UE | 1Gb | 2.7V-3.6V | 133MHz | x1/x2/x4 | 2KB | WSON8 8x6mm/WSON8 6x5mm/ TFBGA24 8x6mm(5x5 ball array) |
| GD5F1GM9UE | 1Gb | 2.7V-3.6V | 166MHz | x1/x2/x4 | 2KB | WSON8 8x6mm/WSON8 6x5mm/ TFBGA24 8x6mm(5x5 ball array) |
| GD5F2GQ5UE | 2Gb | 2.7V-3.6V | 104MHz | x1/x2/x4 | 2KB | WSON8 8x6mm |
| GD5F2GM7UE | 2Gb | 2.7V-3.6V | 133MHz | x1/x2/x4 | 2KB | WSON8 8x6mm/WSON8 6x5mm/ TFBGA24 8x6mm(5x5 ball array) |
| GD5F4GQ6UE | 4Gb | 2.7V-3.6V | 104MHz | x1/x2/x4 | 2KB | WSON8 8x6mm |
| GD5F4GM8UE | 4Gb | 2.7V-3.6V | 133MHz | x1/x2/x4 | 2KB | WSON8 8x6mm/WSON8 6x5mm/ TFBGA24 8x6mm(5x5 ball array) |
| GD5F1GQ5RE | 1Gb | 1.7V-2.0V | 104MHz | x1/x2/x4 | 2KB | WSON8 8x6mm |
| GD5F1GM7RE | 1Gb | 1.7V-2.0V | 104MHz | x1/x2/x4 | 2KB | WSON8 8x6mm/WSON8 6x5mm/ TFBGA24 8x6mm(5x5 ball array) |
| GD5F1GM9RE | 1Gb | 1.7V-2.0V | 133MHz | x1/x2/x4 | 2KB | WSON8 8x6mm/WSON8 6x5mm/ TFBGA24 8x6mm(5x5 ball array) |
| GD5F2GQ5RE | 2Gb | 1.7V-2.0V | 80MHz | x1/x2/x4 | 2KB | WSON8 8x6mm |
| GD5F2GM7RE | 2Gb | 1.7V-2.0V | 104MHz | x1/x2/x4 | 2KB | WSON8 8x6mm/WSON8 6x5mm/ TFBGA24 8x6mm(5x5 ball array) |
| GD5F4GQ6RE | 4Gb | 1.7V-2.0V | 80MHz | x1/x2/x4 | 2KB | WSON8 8x6mm |
| GD5F4GM8RE | 4Gb | 1.7V-2.0V | 104MHz | x1/x2/x4 | 2KB | WSON8 8x6mm/WSON8 6x5mm/ TFBGA24 8x6mm(5x5 ball array) |

SPI NAND Flash 车规产品选型

| Part No. | Density | Voltage | Frequency | I/O Bus | Page Size | Package |
|------------|---------|-----------|-----------|----------|-----------|---|
| GD5F1GQ5UE | 1Gb | 2.7V-3.6V | 133MHz | x1/x2/x4 | 2KB | WSON8 8x6mm |
| GD5F1GM7UE | 1Gb | 2.7V-3.6V | 133MHz | x1/x2/x4 | 2KB | WSON8 8x6mm/ TFBGA24 8x6mm(5x5 ball array) |
| GD5F2GQ5UE | 2Gb | 2.7V-3.6V | 104MHz | x1/x2/x4 | 2KB | WSON8 8x6mm |
| GD5F2GM7UE | 2Gb | 2.7V-3.6V | 133MHz | x1/x2/x4 | 2KB | WSON8 8x6mm/ TFBGA24 8x6mm(5x5 ball array) |
| GD5F4GQ6UE | 4Gb | 2.7V-3.6V | 104MHz | x1/x2/x4 | 2KB | WSON8 8x6mm |
| GD5F4GM8UE | 4Gb | 2.7V-3.6V | 133MHz | x1/x2/x4 | 2KB | WSON8 8x6mm/ TFBGA24 8x6mm(5x5 ball array) |
| GD5F1GQ5RE | 1Gb | 1.7V-2.0V | 104MHz | x1/x2/x4 | 2KB | WSON8 8x6mm |
| GD5F1GM7RE | 1Gb | 1.7V-2.0V | 104MHz | x1/x2/x4 | 2KB | WSON8 8x6mm/ TFBGA24 8x6mm(5x5 ball array) |
| GD5F2GQ5RE | 2Gb | 1.7V-2.0V | 80MHz | x1/x2/x4 | 2KB | WSON8 8x6mm |
| GD5F2GM7RE | 2Gb | 1.7V-2.0V | 104MHz | x1/x2/x4 | 2KB | WSON8 8x6mm/ TFBGA24 8x6mm(5x5 ball array) |
| GD5F4GQ6RE | 4Gb | 1.7V-2.0V | 80MHz | x1/x2/x4 | 2KB | WSON8 8x6mm |
| GD5F4GM8RE | 4Gb | 1.7V-2.0V | 104MHz | x1/x2/x4 | 2KB | WSON8 8x6mm/ TFBGA24 8x6mm(5x5 ball array) |

资料来源: 兆易创新选型手册 (2025版), 国盛证券研究

图表28: 兆易创新 Parallel NAND Flash 料号

Parallel NAND Flash 工规产品选型

| Part No. | Density | Voltage | Sequential Access Time | I/O Bus | Page Size | ECC Requirement | Package |
|-------------|---------|------------|------------------------|---------|-----------|--------------------|-----------------------------|
| GD9FU1G8F2D | 1Gb | 2.7V-3.6V | 12ns | x8 | 2KB+128B | 8bit/512B | TSOP48 20x12mm/BGA63 9x11mm |
| GD9FU2GxF3A | 2Gb | 2.7V-3.6V | 20ns | x8/x16 | 2KB+64B | 4bit/512B | TSOP48 20x12mm/BGA63 9x11mm |
| GD9FU2Gx2A | 2Gb | 2.7V-3.6V | 20ns | x8/x16 | 2KB+128B | 4bit/512B | TSOP48 20x12mm/BGA63 9x11mm |
| GD9FU4Gx3A | 4Gb | 2.7V-3.6V | 20ns | x8/x16 | 2KB+64B | 4bit/512B | TSOP48 20x12mm/BGA63 9x11mm |
| GD9FU4G8F4D | 4Gb | 2.7V-3.6V | 12ns | x8 | 4KB+256B | 8bit/512B | TSOP48 20x12mm/BGA63 9x11mm |
| GD9FU8GxE3A | 8Gb | 2.7V-3.6V | 20ns | x8/x16 | 2KB+64B | 4bit/512B | TSOP48 20x12mm/BGA63 9x11mm |
| GD9FU8G8E4D | 8Gb | 2.7V-3.6V | 12ns | x8 | 4KB+256B | 8bit/512B | TSOP48 20x12mm/BGA63 9x11mm |
| GD9AU2Gx3A | 2Gb | 2.7V-3.6V | 20ns | x8/x16 | 2KB+64B | Internal 4bit/512B | TSOP48 20x12mm/BGA63 9x11mm |
| GD9AU4Gx3A | 4Gb | 2.7V-3.6V | 20ns | x8/x16 | 2KB+64B | Internal 4bit/512B | TSOP48 20x12mm/BGA63 9x11mm |
| GD9AU8GxE3A | 8Gb | 2.7V-3.6V | 20ns | x8/x16 | 2KB+64B | Internal 4bit/512B | TSOP48 20x12mm/BGA63 9x11mm |
| GD9FS1G8F2D | 1Gb | 1.7V-1.95V | 20ns | x8 | 2KB+128B | 8bit/512B | TSOP48 20x12mm/BGA63 9x11mm |
| GD9FS2Gx3A | 2Gb | 1.7V-1.95V | 25ns | x8/x16 | 2KB+64B | 4bit/512B | TSOP48 20x12mm/BGA63 9x11mm |
| GD9FS2Gx2A | 2Gb | 1.7V-1.95V | 25ns | x8/x16 | 2KB+128B | 4bit/512B | TSOP48 20x12mm/BGA63 9x11mm |
| GD9FS4Gx3A | 4Gb | 1.7V-1.95V | 25ns | x8/x16 | 2KB+64B | 4bit/512B | TSOP48 20x12mm/BGA63 9x11mm |
| GD9FS4G8F4D | 4Gb | 1.7V-1.95V | 20ns | x8 | 4KB+256B | 8bit/512B | TSOP48 20x12mm/BGA63 9x11mm |
| GD9FS8GxE3A | 8Gb | 1.7V-1.95V | 25ns | x8/x16 | 2KB+64B | 4bit/512B | TSOP48 20x12mm/BGA63 9x11mm |
| GD9FS8G8E4D | 8Gb | 1.7V-1.95V | 20ns | x8 | 4KB+256B | 8bit/512B | TSOP48 20x12mm/BGA63 9x11mm |
| GD9AS2Gx3A | 2Gb | 1.7V-1.95V | 25ns | x8/x16 | 2KB+64B | Internal 4bit/512B | TSOP48 20x12mm/BGA63 9x11mm |
| GD9AS4Gx3A | 4Gb | 1.7V-1.95V | 25ns | x8/x16 | 2KB+64B | Internal 4bit/512B | TSOP48 20x12mm/BGA63 9x11mm |
| GD9AS8GxE3A | 8Gb | 1.7V-1.95V | 25ns | x8/x16 | 2KB+64B | Internal 4bit/512B | TSOP48 20x12mm/BGA63 9x11mm |

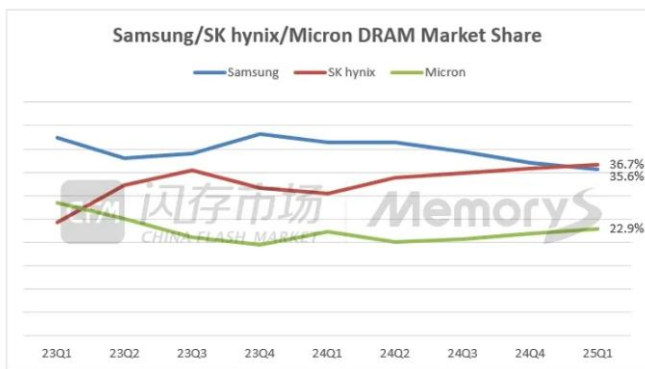
资料来源: 兆易创新选型手册 (2025版), 国盛证券研究

2.3 DRAM: 原厂逐步退出 DDR3&DDR4, 端侧定制化助力行业发展

2.3.1 三大原厂逐步退出 DDR3&DDR4, 国产替代稳步推进

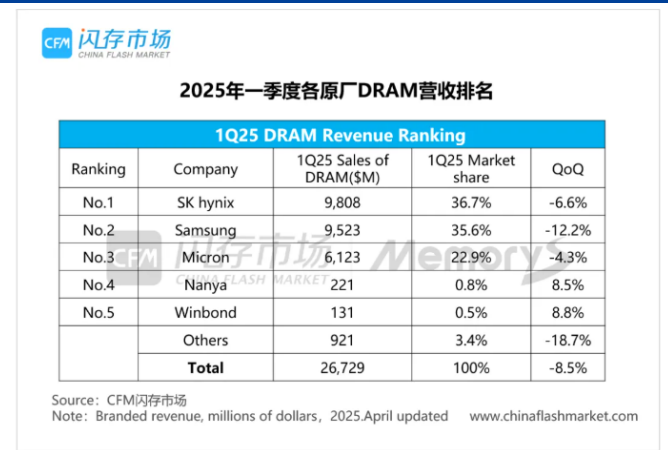
SK 海力士、三星、美光占据 DRAM 市场绝大部分份额，HBM 加速重构竞争格局。在 2025 年一季度，SK 海力士凭借在 HBM 领域的绝对优势，终结三星长达四十多年的市场统治地位，以 36.7% 的市场份额首度登顶全球 DRAM 市场第一。从 2024 年 SK 海力士与三星在 DRAM 上的差距就已经开始减小，在 4Q23 和 1Q24 他们还保持有 11% 的份额差距，而到 4Q24 已经减小到 1%；与之相对应的是，在 HBM 市场份额上，SK 海力士与三星从最初的几乎五五分，到 2025 年一季度已经扩大到两倍以上差距。尽管服务器 DRAM bit 出货量依然保持 15% 的环比增长，但因 AI 芯片的出口管制以及 HBM3E-12hi 产品需求推迟的影响，1Q25 三星的 HBM 销售额环比大幅减少也令一季度 DRAM 销售额环比下跌 17%。

图表29: 整体 DRAM 厂商市场份额变化



资料来源: 闪存市场, 国盛证券研究所

图表30: 25Q1 整体 DRAM 厂商市场份额



资料来源: 闪存市场, 国盛证券研究所

利基型 DRAM 涵盖 DDR3、小容量 DDR4 及低功耗产品，2024 年全球利基 DRAM 市场规模达到人民币 596 亿元。DRAM 的全名为 Dynamic Random Access Memory，中文为动态随机存取内存，是一种半导体内存。其中依照不同产品规格与应用，可分成标准型 DRAM (Standard DRAM) 与利基型 DRAM (Speciality DRAM)。前者主要应用在桌面计算机、笔记本电脑等 PC 上；后者则多用在消费性电子、可携式电子装置等产品，或是用于车用电子跟工业产业。而利基型 DRAM 最主要的特色在于，是直接内嵌在终端产品（如手机、硬盘机、调制解调器等），并可根据不同需求进行定制化开发，解决产品内存的相关问题。利基型 DRAM 涵盖 DDR3、小容量 DDR4 及低功耗产品。2024 年全球利基 DRAM 市场规模达到人民币 596 亿元，中国仍为全球利基 DRAM 市场中最大的市场，2024 年中国利基 DRAM 市场规模达到人民币 379 亿元，占全球市场的 60% 以上。预计到 2029 年，全球利基 DRAM 市场规模将增长至人民币 715 亿元，中国市场规模为 509 亿元。

图表31: 利基型存储与主流存储对比

| | 產品 | 應用 | 價格 | 特點 |
|--------|--|--|---|--|
| 主流DRAM | <ul style="list-style-type: none"> HBM GDDR DDR5 DDR4 (超過 8Gb) | <ul style="list-style-type: none"> 服務器 個人電腦 智能手機 其他 | <ul style="list-style-type: none"> 價格高、波動性較高 | <ul style="list-style-type: none"> 高性能 產品標準化程度高 下游市場高度集中 週期性波動高 技術迭代快 |
| 利基DRAM | <ul style="list-style-type: none"> DDR4 (8Gb及以下) DDR3 DDR2 DDR1 SDR | <ul style="list-style-type: none"> 電視機頂盒 智能家電 機器人 網絡通訊 工業控制系統 汽車電子 | <ul style="list-style-type: none"> 價格低、波動性較低 | <ul style="list-style-type: none"> 高性價比 存在產品定制化需求 下游市場高度分散 週期性波動溫和 技術相對成熟 |

资料来源: 电子发烧友, 弗若斯特沙利文, 国盛证券研究所

图表32: 全球和中国利基型 DRAM 存储市场规模



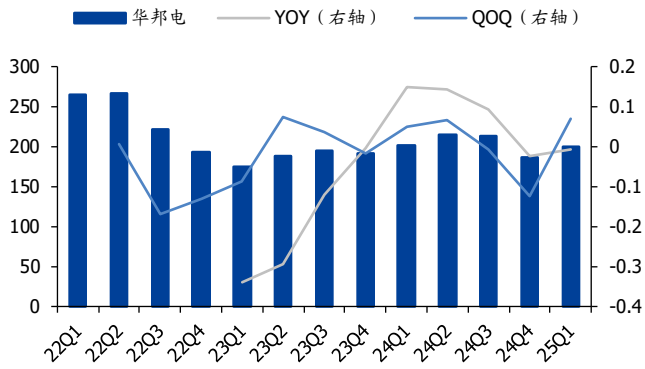
附註: 上表中國市場包括中國內地、香港、澳門及台灣市場

资料来源: 电子发烧友, 弗若斯特沙利文, 国盛证券研究所

三星、SK海力士和美光逐步退出 DDR3 和 DDR4, 竞争格局优化。三星、SK海力士和美光等主要 DRAM 制造商逐步计划在 2025 年下半年终止 DDR3 和 DDR4 内存的生产, 主要系 HBM (高带宽内存) 和 DDR5 等最新内存技术的需求增加。预计从 2025 年夏季开始, 由于这些主要厂商的退出, 市场上 DDR3 和 DDR4 的供应将显著减少, 可能导致实际的供应短缺情况。一位零部件分销商指出, 这种预期中的生产中断可能会造成显著的供应限制, 影响市场动态和定价策略。回顾 2024 年以来, 全球内存市场已经进入了技术换代周期, SK海力士于 2023 年年底, 停止供货 DDR3, 并于 2024 年第三季度将 DDR4 的生产比重降至 30%, 第四季度更降至 20%。三星于 2024 年第二季停产 DDR3, 并持续减少 DDR4 产能, 转向 DDR5 与 LPDDR5 等高阶产品。中国台湾产商如华邦、南亚科在 DRAM 领域深耕多年, 市场份额较高, 能够率先接替三大原厂的份额。长期来看, 随着这些原厂逐步退出利基型市场, 国产厂商的利基型 DRAM 制程逐渐成熟, 能够通过国产替代获得市场份额。

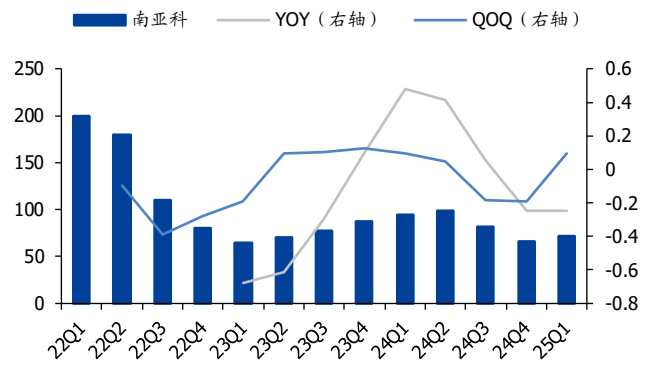
内存 2025 年第二季度开始价格有望走高。面对成熟 DDR 产品需求的减弱, 华邦电子计划在 2025 年下半年将其制造工艺从现有的 20nm 升级至 16nm, 主要用于生产 4GbDDR3 和 DDR4 的产品。这一升级将使华邦能够生产 8GbDDR 内存, 提高其竞争力。华邦表示受 2025Q2 需求成长及潜在急单效益, 供给过剩状况有望改善, DDR3 及 DDR4 价格持续回升, LPDDR4 需求正向, 应用领域多元, 如电视、智慧家庭、车用、无人机等。中国台湾南亚科技先前在法说会表示, 2025 年 DRAM 供给增加, 新增产能持续提高 HBM 与 DDR5 占比, 而常规 DRAM 产品 (DDR4/LPDDR4/DDR3) 持续去库存化。预计 DRAM 市场将在 2025 年上半年触底, 但复苏将在第二季度开始, 推动力包括需求上升、库存管理改善和全球经济刺激, 特别是 AI 云计算的需求预计将保持强劲, 推动边缘计算的发展, 但消费者需求只会略有改善。南亚科技总经理李培璵于法说会上表示, 内存价格再大幅度下滑的机会不大, 第二季度开始价格有望走高。

图表33: 华邦电季度营收 (单位: 亿新台币)



资料来源: wind, 国盛证券研究所

图表34: 南亚科季度营收 (单位: 亿新台币)



资料来源: wind, 国盛证券研究所

兆易创新产品品类持续扩张, 后续将完善 LPDDR4 产品系列。DRAM 产品方面, 兆易创新产品品类持续扩张, 陆续推出 DDR4、DDR3L 产品, 已经覆盖 DDR3L1Gb-8Gb、DDR4 4Gb/8Gb, LPDDR4 产品预计将在 2025 年下半年贡献营收, 后续将完善 LPDDR4 产品系列, 产品技术覆盖度持续提升。兆易创新从长鑫集团采购代工生产 DRAM 相关产品, 2025 年度预计交易额度为 1.61 亿美元, 折合人民币约 11.61 亿元。

图表35: 2025 年度与长鑫集团发生的日常关联交易情况

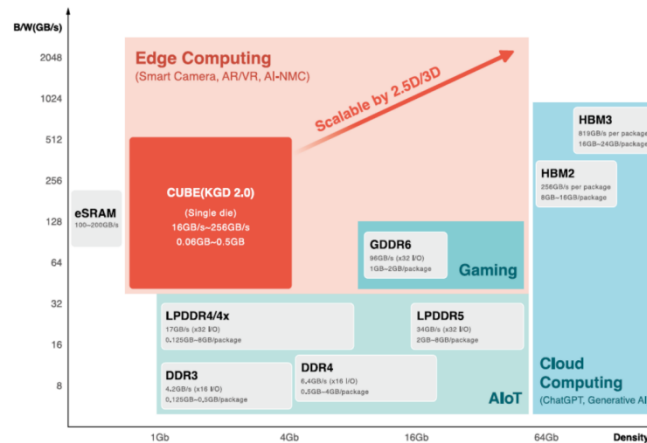
| 关联交易类别 | 关联人 | 2025年预计金额 | | 2025年与关联人累计已发生交易金额 人民币 | 2024年实际发生金额 人民币 | 本次预计金额与上年实际发生金额差异较大的原因 |
|----------------------|------|-----------|--------|---------------------------|--------------------|--|
| | | 美元 | 折合人民币 | | | |
| 自有品牌DRAM产品 相关采购代工 | 长鑫集团 | 1.61亿 | 11.61亿 | 2.15亿 | 10.18亿 | 公司DDR4产品出货放量预期。2025年, 预计DDR48Gb产品在TV、工业等重点领域将同比放量, 相应采购代工金额预计增加。 |

资料来源: 兆易创新公告, 国盛证券研究, 注: 2025 年与关联人累计已发生交易金额统计截至 2025 年 4 月 24 日

2.3.2 定制化存储助力端侧 AI，兆易创新有望迎积极进展

运行 AI 应用的系统对内存性能提出多维要求，现有方案存在瓶颈，创新技术 CUBE 可有效突破限制，推动高级 AI 应用发展。随着人工智能应用尤其是大模型应用的普及，带宽、功耗和外形尺寸等限制对内存技术形成更大挑战，亟需更高效节能的计算能力。CUBE 作为创新专利高带宽内存接口技术，通过增加 I/O 数量、提升数据速度、支持 TSV（可选）及采用散热优异的 3D 架构，精准解决传统内存 IC 和模组的痛点，既能增强带宽以满足大模型 AI 性能需求，又能降低功耗。此外，CUBE 可提升前端 3D 结构和后端 2.5D/3D 硅中介层上芯片及 Fan-Out 解决方案的性能，且便于应用于新产品设计。该技术适用于功耗敏感的高带宽端侧 AI 设备，能在不同平台和应用场景（如边缘设备、监控设备）中无缝高效部署 AI 模型，有望开启高级 AI 应用易用化的新时代。

图表36: CUBE 用于边缘计算且具备可扩展性



资料来源：华邦电子，国盛证券研究所

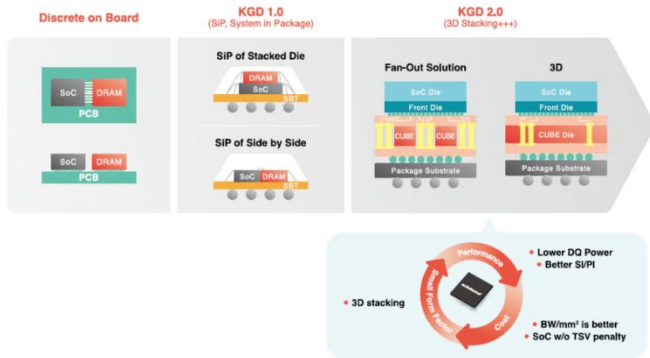
CUBE 具有高带宽、低功耗、优化散热、灵活可定制等特性。具体来看，1)高带宽：CUBE 通过提供高带宽内存解决方案来提高整体系统性能，解决现有方案的局限性。2)低功耗：CUBE 具有出色的能效，功耗低于 1pJ/bit，低功耗特性能够使其适用于功耗敏感的应用，非常适合替代低能效的内存方案。3)解决散热问题：基于 3D 堆叠以及小尺寸实现的紧凑外形，使 CUBE 成为便携式设备和空间受限设备的理想之选。CUBE 的创新 3D 架构巧妙地将 SoC 置上，更加靠近散热器，从而有效缓解边缘 AI 计算的散热问题。4)灵活性（可定制化）：CUBE 允许定制来满足各种应用的特定要求，从而为客户提供量身打造的解决方案。通过引入 TSV，CUBE 能够进一步提高信号完整性、电源完整性以及整体系统效率。CUBE 的灵活设计允许根据特定客户的 SoC 规格来定制芯片面积。

华邦电子 CUBE 性能:

- ✓ 基于 D20 工艺的 CUBE 可以设计为 1-8Gb/die 容量，基于 D16 工艺的为 16Gb/die 容量。非 TSV 和 TSV 堆叠均可用，这为各种应用提供了优化内存带宽的灵活性。
- ✓ CUBE 具有出色的能效，在 D20 工艺中功耗低于 1pJ/bit，能够延长设备运行时间、优化电源消耗。
- ✓ CUBE 的 IO 速度于 1K I/O 可高达 2Gbps，提供从 16GB/s 至 256GB/s 的总带宽。通过这种方式，CUBE 能够确保带来高于行业标准的性能提升，并通过 uBump 或混合键合增强电源和信号完整性。
- ✓ 基于 D20 标准的 1-8Gb/die 产品，以及灵活的设计和 3D 堆叠选择，使得 CUBE 能够适应更小的外形尺寸。TSV 的引入也进一步提高了性能，改善了信号完整性、电源完整性和散热性能。
- ✓ 最后，TSV 技术以及 uBump/混合键合可降低功耗并节省 SoC 设计面积，从而实现高效且极具成本效益的解决方案。利用 TSV 实现高效的 3D 堆叠，简化了与先进封

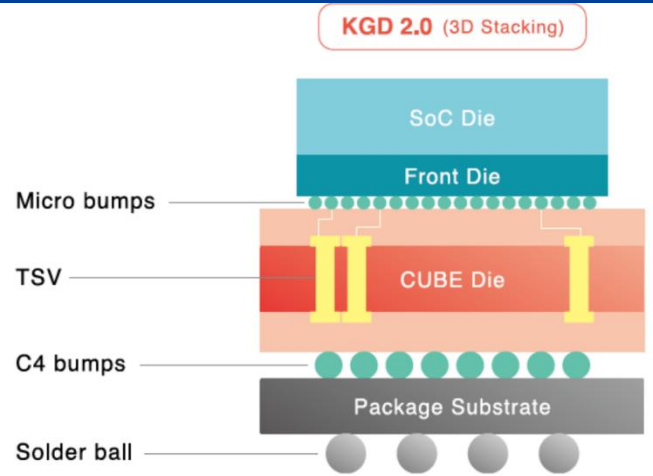
装技术的集成难度。通过减小芯片尺寸，CUBE 能以更短电源路径以及更紧凑、更轻巧的设计来降低器件成本、提高能效。

图表37: KGD 2.0 演进



资料来源: 华邦电子, 国盛证券研究所

图表38: CUBE 3D 堆叠



资料来源: 华邦电子, 国盛证券研究所

华邦预期 CUBE 应用首批导入的终端产品会出现在一些国外穿戴类设备客户。边缘运算有不同的等级，对算力、存储的要求差别很大。其中穿戴类设备、边缘服务器设备、监控设备、ADAS 及协作机器人等典型的边缘运算应用场景，需要处理实时高清信号，做 AI 推理，但同时又要求低功耗，是 CUBE 的主要应用领域。在华邦的边缘运算产品中，CUBE 是目前最高级的形态，主要与 SoC 搭配。预期 CUBE 应用首批导入的终端产品会出现在一些国外穿戴类设备客户，特别是轻量级的 AI 眼镜，考虑到 CUBE 采用半定制、3D 封装结构，对客户在封装、验证等方面的要求更高，华邦还推出了一款标准化的 CUBE 产品。华邦认为目前 CUBE 在独立的 ISP 芯片应用的潜力非常大，现在摄像头越来越多，仅靠主控处理器自带的 ISP 不够用的情况下，厂商会研发自己的 ISP 芯片，这就给带宽高、功耗低的 CUBE 带来很大的机会。另外就是家用或行业用 IP Camera，目前最高阶存储用到 DDR4 或 LPDDR4，但未来不排除 CUBE 的应用机会。

南亚科定制化存储目标于 2025 年底完成验证、2026 年开始导入量产。除了华邦之外，南亚科目前开发中的定制化存储产品，主要结合高密度 DRAM、3D IC 设计与高频宽架构，并配合客户逻辑芯片 (logic die) 整合。这类产品目标应用涵盖 AI 服务器、AI PC、AI 手机、AI 机器人与 AI 汽车，并强调可实现特殊功能、降低功耗与优化成本等目的。定制化 DRAM 产品目标于 2025 年底完成验证、2026 年开始导入量产。

兆易创新在手机旗舰机和 AIPC 领域的产品研发进度正常，有望迎来积极进展。兆易创新紧贴客户需求，积极探索定制化的存储解决方案。公司认为定制化存储在端侧 AI 领域有望赢得较多需求。目前，公司在手机旗舰机和 AIPC 领域的产品研发进度正常，预计未来一段时间可能会迎来积极进展。

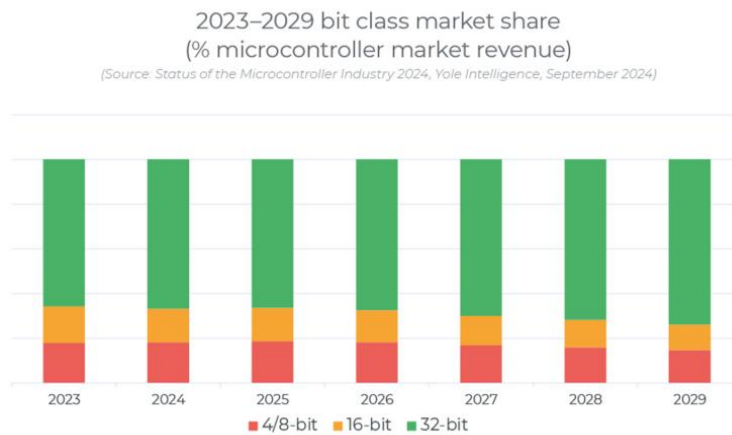
端侧 AI 芯片公司光羽芯辰由燧原科技和兆易创新等合资成立，专注研发大模型端侧芯片。该公司采用创新的 3D 堆叠技术，整合燧原的 AI 专长与兆易的 DRAM 技术，以提升存储性能。光羽芯辰专注于为各类智能设备提供高性能人工智能技术。公司推出的 AI 一体化解决方案，以显著的成本效益和低功耗特性为核心竞争力，可广泛适用于智能手机、智能计算机、智能机器人、智能家居以及可穿戴设备等众多领域，为行业发展提供强大的技术支持和应用拓展。

3、MCU&传感器：国内龙头厂商，产品矩阵完善

3.1 国内 32 位 MCU 领导厂商，多元化布局应用广

MCU (Microcontroller Unit) 即微控制单元，是一类高度集成化的芯片级计算机。其通过对中央处理器 (CPU) 频率与规格的优化调整，将内存、计数器、USB、A/D 转换、UART、PLC、DMA 等丰富周边接口，乃至 LCD 驱动电路集成于单芯片架构，实现终端设备的高效控制。根据位宽差异，MCU 主要可划分为 8 位、16 位、32 位三大类别。其中，位数与运算性能呈正相关，即位数越高，CPU 单次数据处理量越大，运算速度越快，相应处理能力越强。当前，8 位和 32 位 MCU 芯片占据市场主流地位。8 位 MCU 凭借低成本、低功耗及开发便捷性等特点，在对性能要求不高的基础应用场景中具备较强竞争力；32 位 MCU 则凭借卓越的运算能力，主要应用于工业控制、汽车电子、物联网等高阶应用场景。

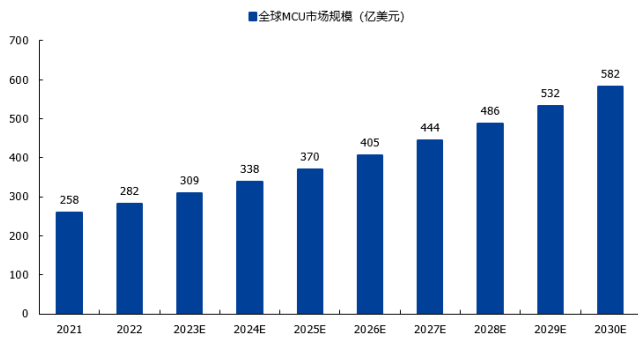
图表39: 2023-2029 不同位宽 MCU 市场收入份额 (含预测)



资料来源：半导体行业观察，国盛证券研究所

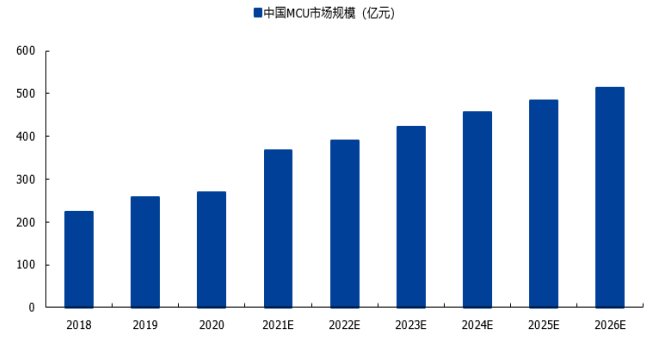
受益于下游市场与技术双重驱动，MCU 行业增长强劲。近年来，伴随人工智能、物联网、智能家居、汽车电子及工业控制等下游应用市场的高速发展，MCU 芯片市场规模呈现强劲增长态势。根据 Yole 最新研究报告数据，2023 年全球 MCU 市场规模已达 229 亿美元，预计 2023-2028 年期间，行业将以 5.3% 的年复合增长率 (CAGR) 持续扩容，至 2028 年市场规模有望突破 320 亿美元。根据 IHS 和 IC Insights 报告，2022 年中国 MCU 市场规模约为 390 亿元，同比增长 6.8%，预计 2026 年将有望突破 500 亿元，未来增长前景广阔。

图表40: 全球 MCU 市场规模



资料来源: 星瓌研究, 国盛证券研究所

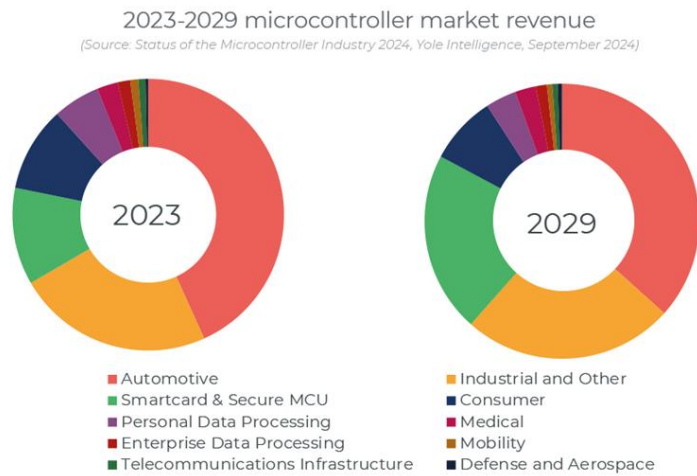
图表41: 中国 MCU 市场规模



资料来源: 星瓌研究, 国盛证券研究所

从细分领域来看, 新能源汽车市场已成为 MCU 行业核心增长引擎。随着新能源汽车渗透率加速提升, 电动化与智能化技术持续迭代升级, 整车控制系统对高性能 MCU 的需求激增。在电池管理系统 (BMS)、自动驾驶域控制器、车身电子等关键环节, 均需高性能 MCU 实现复杂的实时控制功能, 推动车规级 MCU 产品量价齐升。工业领域同样蕴含广阔市场空间。在机器人运动控制、电子元件制造设备精密操控, 以及工业网络智能化升级等应用场景中, MCU 都已成为不可或缺的核心器件。下游需求的持续释放, 将为 MCU 产品的渗透率提升与应用边界拓展提供长期支撑。

图表42: 2023-2029 MCU 市场收入分布 (含预测)



资料来源: Yole, 国盛证券研究所

兆易创新是中国排名第一的 32 位 Arm®通用型 MCU 供应商, 在创新成果和工艺制程等方面都处于行业领先地位。作为国内 32 位 MCU 产品领域的领军企业, 公司已构建起庞大且完善的产品矩阵。截至 2024 年末, 公司 GD32MCU 产品已实现 63 个产品系列、超 700 款 MCU 产品的成功量产, 全面覆盖高性能、主流型、入门级、低功耗、无线、车规、专用等细分市场领域。在产品内核架构方面, 公司深度布局 ARM®Cortex®系列, 涵盖 M3、M4、M23、M33 及 M7 等多种内核, 其中以 M3 及 M4 内核产品为主导, 合计达 44 个产品系列。尤为值得关注的是, 公司在技术创新上成果斐然, 不仅成为全球率先推出并量产基于 RISC-V 内核的 32 位通用 MCU 产品的厂商, 更是国内首款 M7 内核高性能 MCU 产品的缔造者。在市场认可层面, 公司产品屡获殊荣: 根据 2024 中国微电子产业促进大会暨第十九届“中国芯”优秀产品征集结果, GD32E230 系列通用 MCU 凭借

出色的市场表现荣膺大奖；基于 RISC-V 内核的 GD32VW553 系列双模无线微控制器更是斩获 Aspencore2024 全球电子成就奖（WEAA）“年度微控制器/接口产品”奖项。在工艺制程方面，公司目前已实现 110nm、55nm、40nm、22nm 等多制程工艺覆盖，在行业内处于领先水平。此外，公司依托遍布海内外的服务网络，为客户提供高效、优质的本地化支持服务，持续提升在 MCU 领域的品牌价值与市场综合竞争力。

公司在车规 MCU 领域发展迅速。在汽车电子应用赛道，公司推出搭载超高性能 M7 内核的新一代车规级 MCU 产品。该系列产品集成卓越性能、强化安全设计及丰富外设接口，能够完美适配车身域控、车身控制、底盘应用等电气化车用场景，有力推动公司在汽车电子领域产品布局的进一步深化。2024 年，公司新增募投项目“汽车电子芯片研发及产业化项目”，计划总投资金额约 12 亿元用于汽车 MCU 芯片的研发及产业化，其中，将使用募集资金 7.06 亿元，该项目的实施将进一步完善公司汽车 MCU 产品布局，提升高端 MCU 产品研发能力，丰富产品线，持续扩展市场空间，增强公司竞争力。

图表43：兆易创新车规级 MCU 产品线

| | |
|----------|--|
| GD32A7xx | GD32A7系列车规级MCU采用了超高性能ARM® Cortex®-M7内核，提供GD32A71x/GD32A72x/GD32A74x多款型号选择，集成了优异的性能、增强的安全升级、丰富的外设接口，全面适用于车身域控(BDC)、车身控制(BCM)、电池管理(BMS)、车载充电机(OBC)、T-BOX、底盘应用、车灯控制、DC-DC等多种电气化车用场景，进一步扩充兆易创新在汽车电子领域的产品布局。 |
| GD32A5xx | GD32A5xx系列MCU完整采用兆易创新自主研发的IP库设计，包含各类高品质高可靠的数字及模拟IP均经过几亿颗成熟量产检验，提升了车规产品的稳定性和一致性。 GD32A5xx系列MCU可以广泛用于多种车用场景，如车窗、雨刷、空调、智能车锁、电动座椅、电动后备箱、氛围灯、动态尾灯等车身控制系统、车用照明系统和电机电源系统，以及仪表盘、车载影音、娱乐音响、中控导航、车载无线充等智能座舱系统。得益于出色的安全监测机制，GD32A5xx也适用于部分ADAS辅助驾驶系统，如环视摄像头、AVAS声学警报系统等。 |
| GD32A490 | GD32A490系列高性能车规级MCU，以高主频、大容量、高集成和高可靠等优势特性紧贴汽车电子开发需求，适用于车窗、雨刷、智能车锁、电动座椅等BCM车身控制系统，以及仪表盘、娱乐影音、中控导航等智能座舱系统。采用成熟完善的车规工艺制程，产品开发及生产管理符合汽车行业质量体系IATF 16949:2016标准，符合AEC-Q100车规级可靠性和安全性标准，并具备出色的静电防护和抗干扰能力。能够在极端温度、电磁干扰和振动等高风险条件下可靠运行，以应对车辆行驶环境中的严苛条件和复杂任务。 |
| GD32A10x | GD32A103系列高性能车规级MCU，拥有丰富的增强型 I/O 接口和外设，提供了强大的跟踪技术，以增强应用安全性并支持高级调试。适用于车身控制模块 (BCM)、暖通空调 (HVAC)、电池管理系统 (BMS)、车载充电器 (OBC)、汽车雷达、汽车视觉系统、DC-DC 转换器、汽车仪表、车载信息娱乐系统 (IVI)、智能驾驶舱系统等应用领域。 |

资料来源：公司官网，国盛证券研究所

公司始终坚持多元化布局。公司持续推出新产品系列和新料号，丰富产品线，更好地满足中国大陆和海外市场需求：面向数字能源、充电桩、储能逆变、变频器、伺服电机及光通信等应用场景，推出 GD32G5 系列高性能 MCU 产品；面向伺服控制、变频驱动、工业 PLC、工业通讯模块、人形机器人等应用场景，推出 GD32H75E 超高性能工业互联 MCU 产品；面向电机运动控制、数据采集、工业自动化、通讯模块及传感器等应用场景，推出 GDSCN832 系列从站控制器；面向能源电力、光伏储能、工业自动化、工业 PLC、网络通讯设备及图形显示等应用场景，推出 GD32F5 系列高性能 MCU；面向车身域控、远程通信终端、车灯控制、电池管理、车载充电机、底盘应用及直流变换器等应用场景，推出 GD32A7 系列车规 MCU 产品。

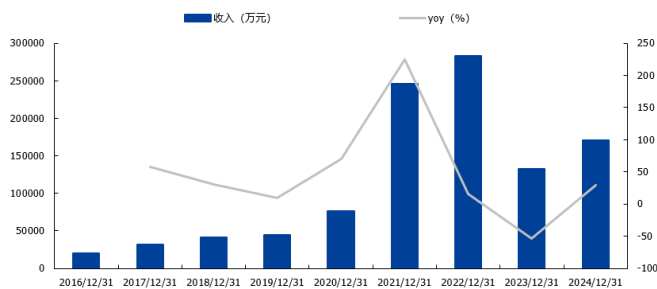
图表44: 兆易创新 GD32 微控制器产品家族

| | Cortex®-M23 | Cortex®-M3 | Cortex®-M4 | Cortex®-M33 | Cortex®-M7 | RISC-V |
|-----|-------------|------------|----------------------------------|----------------------------------|------------|-----------|
| 高性能 | | GD32F2xx | GD32F4xx | GD32G5xx GD32F5xx GD32E5xx | GD32H7xx | |
| 主流型 | | GD32F10x | GD32F30x GD32C1x3 GD32E1x3 | GD32E502 | | GD32VF103 |
| 入门级 | GD32E23x | GD32F1x0 | GD32F3x0 | | | |
| 低功耗 | GD32L23x | | | | | |
| 无线 | | | | GD32W515 | | GD32VW553 |
| 车载 | | | GD32A10x GD32A490 | GD32A5xx | GD32A7xx | |
| 专用 | GD32E232 | | GD32FFPR | GD32E501 GD32EPRT | | |

资料来源: 公司官网, 国盛证券研究所

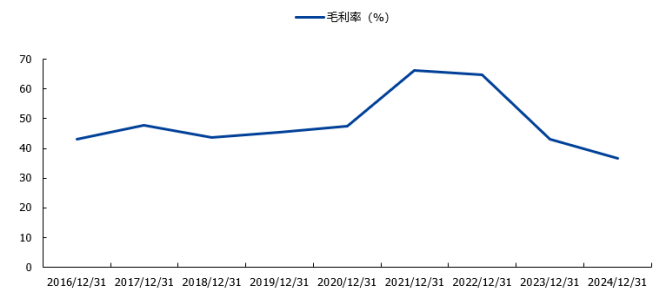
兆易创新 2024 年 MCU 收入同比实现 30% 增长。从兆易创新整体 MCU 收入来看, 公司 2016-2024 年收入 CAGR 约 31%, 2024 年存储收入 17.1 亿元, 同比+30%, 毛利率 36.5%, 相比 2023 年的 43.1% 下滑 6.6pcts。MCU 产品方面, 消费和工业市场为前两大营收贡献领域。随着工业市场的逐步复苏, 来自工业领域的营收占比有望进一步提升。得益于能源、光模块等需求的拉动, 以及网通、计算领域需求的显著增长, 公司 MCU 产品营收及出货量均实现同比良好增长, 并在出货量上创历史新高。

图表45: 兆易创新 MCU 收入与增速



资料来源: wind, 国盛证券研究所

图表46: 兆易创新 MCU 毛利率情况



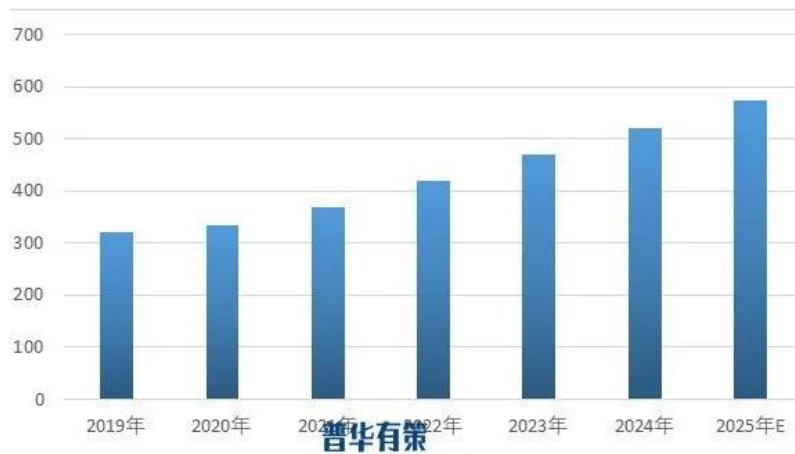
资料来源: wind, 国盛证券研究所

3.2 传感器: 触控、指纹均处国内领先地位

传感器行业正逐步向集成化、智能化、可移动、多样化方向发展。传感器处于物联网产业链上游, 是物联网感知层重要设备, 其性能对物联网影响重大, 也是现代前沿技术, 连接物理信息与人工智能。智能化时代下, 智能传感器连接虚拟与现实, 在多领域应用渐深。2022 年全球智能传感器市场规模 418.6 亿美元, 预计 2025 年达 572.5 亿美元。全球传感器市场区域分布多元, 各国重视发展智能传感器以壮大数字经济。欧美日技术基础好、产业链成熟, 垄断高端市场, 普华永道报告数据显示北美、欧洲、日本占全球智能传感器市场超九成份额, 是主要生产基地, 亚太地区发展速度较快。

图表47: 2019-2025年全球智能传感器市场规模

2019-2025年全球智能传感器市场规模 (亿美元)

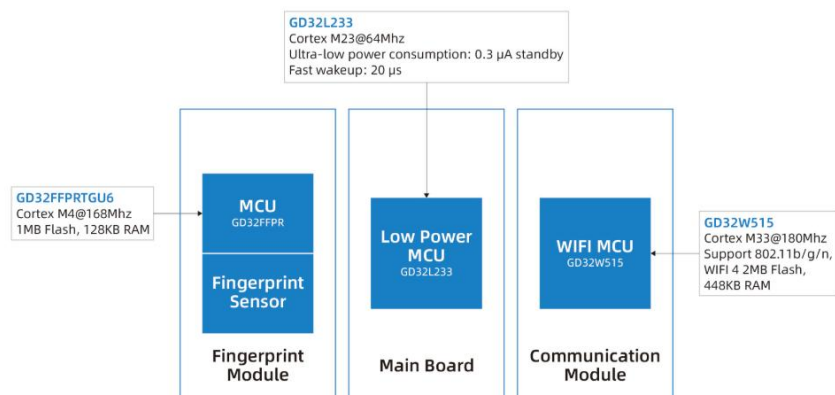


资料来源: 普华有策, 国盛证券研究所

兆易创新深耕触控芯片领域，实现多项突破。公司触控芯片包含自容和互容两大品类，涵盖手机、平板及智能家居等人机交互领域。公司触控芯片支持 ITO 大阻抗、单层多点、超窄边框功能，广泛应用于 OGS 触摸屏；产品通道数可包含从最小 26 通道到最大 72 通道，同时实现了从 1 英寸~20 英寸的屏幕尺寸全面覆盖。

公司是指纹识别芯片市场主流方案商之一。公司指纹识别芯片包括电容指纹、OLED 屏下镜头式指纹等，已在多款旗舰/高/中阶智能手机商用前置/后置/侧边电容和光学方案。此外，公司指纹芯片为智能门锁提供 8*8mm 到更小面积的嵌入式电容方案，为笔记本提供与电源键集成的 Windows 电容方案，未来将提供更多服务于物联网、工业、车载等应用场景的识别精准、安全可靠指纹软硬方案。2024 年，公司推出 GSL6186 MoC 和 GSL6150H0 MoH 两款 PC 指纹识别解决方案，帮助用户快速、安全地登录 Windows PC 设备。其中，GSL6186 MoC 方案已通过 Windows Hello 增强型登录安全性认证和微软 Windows Hardware Lab Kit (HLK) 认证，进入微软 AVL 准入供应商名单。该解决方案的推出，标志着公司指纹识别解决方案进一步拓展至 PC 领域。未来，公司将继续推动产品的优化升级，进一步拓展在 PC、手机、可穿戴、移动健康、IoT 等领域的多元布局。

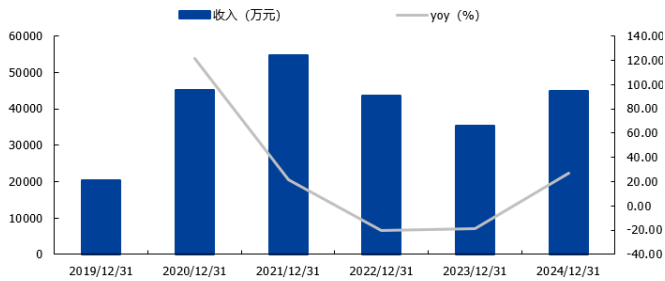
图表48: 兆易创新智能门锁解决方案



资料来源: 公司官网, 国盛证券研究所

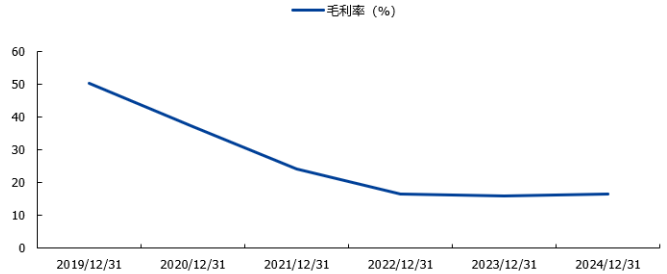
兆易创新 2024 年传感器收入同比实现 27% 增长。从兆易创新整体传感器收入来看，公司 2019-2024 年收入 CAGR 约 17.2%，2024 年传感器收入 4.48 亿元，同比+27%，毛利率 16.5%。公司传感器营收及出货量均实现了同比良好的增长，主要得益于公司在手机市场的份额持续增长。同时，公司正在积极开发新应用及其他产品类型。

图表49: 兆易创新传感器收入与增速



资料来源: wind, 国盛证券研究所

图表50: 兆易创新传感器毛利率情况



资料来源: wind, 国盛证券研究所

4、盈利预测

4.1 业务拆分

存储：基于以下分析，预计该业务在 2025-2027 年实现营收 67.5/84.4/101.3 亿元，毛利率分别为 40.5%/41.0%/42.0%。

1) NOR Flash: NOR Flash: 兆易市占率第二，端侧 AI 助力市场规模提升。2023 年全球 NOR FLASH 市场规模约为 23 亿美元，预计于 2028 年增长至约 35 亿美元，2023-2028 年 CAGR 约 9%。短期看，AI 手机/PC 放量直接拉动 NOR Flash 用量；长期看，XR、AI 眼镜等新兴场景叠加汽车电子放量正打开增量空间。从竞争格局看，华邦全球市占率第一，达 27%；兆易创新 NOR Flash 市场份额排名全球第二，达 23%，公司产品矩阵完善，覆盖 512Kb 到 2Gb 的容量范围，支持 1.2V、1.8V、3V、1.65~3.6V 以及 1.8V VCC & 1.2V VIO 等多种供电类型，并针对不同市场应用需求分别提供高性能、低功耗、高可靠性、小封装等多个产品系列。我们认为公司市占率有望稳步提升，同时受益于端侧 AI 带来的市场规模增长。

2) SLC NAND: 竞争格局优化，大陆厂商崭露头角。根据华邦电子，2024 年 SLC NAND 市场规模为 12 亿美元。随着闪存行业向高堆叠层数、大容量的 3D NAND 方向发展，三星、海力士、铠侠、美光等海外大厂将战略重心转移至 3D TLC NAND 和 3D QLC NAND 领域，SLC NAND 市场的竞争参与者数量减少，市场空间得以逐步释放。国内市场中 SLC NAND 由中国台湾的华邦和旺宏占据主导地位，与此同时，兆易创新（2024 年市占率 4%）、东芯股份等大陆厂商也崭露头角，随着海外巨头转向主流 NAND 市场，国产化未来具备广阔的增长空间。兆易创新 38nm 和 24nm 两种制程全面量产，并正在以 24nm 为主要工艺制程，车规市场实现突破。

3) DRAM: 原厂逐步退出 DDR3&DDR4，端侧定制化助力行业发展。利基型 DRAM 涵盖 DDR3、小容量 DDR4 及低功耗产品，市场规模约为 100 亿美元。三星、SK 海力士和美光等主要 DRAM 制造商逐步计划在 2025 年下半年终止 DDR3 和 DDR4 内存的生产，随着这些原厂逐步退出利基型市场，国产厂商的利基型 DRAM 制程逐渐成熟，有望实现国产替代，兆易创新产品技术覆盖度持续提升。从产业趋势来看，定制化存储逐渐成为端侧 AI 的优选方案，兆易创新与燧原科技等合资成立端侧 AI 芯片公司光羽芯辰，该公司采用创新的 3D 堆叠技术，整合燧原的 AI 专长与兆易的 DRAM 技术，以提升存储性能，兆易创新定制化存储在手机旗舰机和 AIPC 领域的产品研发进度正常，预计未来一段时间可能会迎来积极进展。

MCU：2023 年全球 MCU 市场规模已达 229 亿美元，预计 2023-2028 年期间，行业将以 5.3% 的年复合增长率持续扩容，至 2028 年市场规模有望突破 320 亿美元。近年来新能源汽车市场已成为 MCU 行业核心增长引擎。公司是中国排名第一的 32 位 Arm® 通用型 MCU 供应商，已构建起庞大且完善的产品矩阵，是全球率先推出并量产基于 RISC-V 内核的 32 位通用 MCU 产品的厂商，更是国内首款 M7 内核高性能 MCU 产品的缔造者。在车规 MCU 领域，公司发展迅速，推出搭载超高性能 M7 内核的新一代车规级 MCU 产品。预计该业务在 2025-2027 年实现营收 21.3/25.2/28.9 亿元，毛利率分别为 37.0%/38.0%/39.0%。

传感器：2022 年全球智能传感器市场规模 418.6 亿美元，预计 2025 年达 572.5 亿美元。公司触控芯片包含自容和互容两大品类，涵盖手机、平板及智能家居等人机交互领域，支持 ITO 大阻抗、单层多点、超窄边框功能，广泛应用于 OGS 触摸屏；公司指纹识别芯片包括电容指纹、OLED 屏下镜头式指纹等，已在多款旗舰/高/中阶智能手机商用前置/后置/侧边电容和光学方案，是指纹识别芯片市场主流方案商之一。公司触控、指纹传感

器产品均处国内领先地位，预计该业务发展较为稳定，在 2025-2027 年实现营收 4.7/4.9/5.2 亿元。毛利率稳定在 16.5%。

图表51: 兆易创新分业务收入毛利拆分

| 单位: 百万元 | 2024A | 2025E | 2026E | 2027E |
|---------|--------|--------|--------|--------|
| 营业收入 | 7,356 | 9,363 | 11,459 | 13,549 |
| yoy | 27.7% | 27.3% | 22.4% | 18.2% |
| 营业成本 | 4,561 | 5,754 | 6,953 | 8,073 |
| yoy | -5.5% | 26.2% | 20.8% | 16.1% |
| 综合毛利率 | 38.00% | 38.54% | 39.32% | 40.41% |
| yoy | 3.6% | 0.5% | 0.8% | 1.1% |
| 归母净利润 | 1,103 | 1,461 | 1,944 | 2,381 |
| yoy | 584.2% | 32.5% | 33.0% | 22.4% |
| 净利率 | 15.0% | 15.6% | 17.0% | 17.6% |
| yoy | 12.2% | 0.6% | 1.4% | 0.6% |

| 单位: 百万元 | | | | |
|---------|--------|-------|-------|--------|
| 分业务 | | | | |
| 存储芯片 | 5,194 | 6,752 | 8,441 | 10,129 |
| yoy | 27.4% | 30.0% | 25.0% | 20.0% |
| 毛利率 | 40.3% | 40.5% | 41.0% | 42.0% |
| 占比 | 70.6% | 72.1% | 73.7% | 74.8% |
| 微控制器 | 1,706 | 2,133 | 2,516 | 2,894 |
| yoy | 29.6% | 25.0% | 18.0% | 15.0% |
| 毛利率 | 36.5% | 37.0% | 38.0% | 39.0% |
| 占比 | 23.2% | 22.8% | 22.0% | 21.4% |
| 传感器 | 448 | 471 | 494 | 519 |
| yoy | 27.2% | 5.0% | 5.0% | 5.0% |
| 毛利率 | 16.5% | 16.5% | 16.5% | 16.5% |
| 占比 | 6.1% | 5.0% | 4.3% | 3.8% |
| 技术服务及其他 | 7 | 7 | 7 | 7 |
| yoy | -47.4% | 0.0% | 0.0% | 0.0% |
| 毛利率 | 98.0% | 98.0% | 98.0% | 98.0% |
| 占比 | 0.1% | 0.1% | 0.1% | 0.1% |

资料来源: Wind, 国盛证券研究所

4.2 投资建议

兆易创新产品主要覆盖存储、MCU、传感器三大领域，其中 2024 年存储收入占比 70% 以上，公司在 NOR Flash 领域全球市占率第二，SLC NAND 也逐步占据一定份额，DRAM 业务随着三大原厂逐步退出+端侧定制化方案的顺利推进有望实现较大增长。我们预计公司在 2025/2026/2027 年分别实现营业收入 93.6/114.6/135.5 亿元，同比增长 27.3%/22.4%/18.2%，实现归母净利润 14.6/19.4/23.8 亿元，同比增长 32.5%/33.0%/22.4%。当前股价对应 2025/2026/2027 年 PE 分别为 56/42/34X。

我们选东芯股份、普冉股份、北京君正、江波龙等主业中有存储产品的公司为可比公司。我们计算出 2025/2026/2027 年可比公司平均 PE 分别为 44/55/36X（剔除负值）。公司明后年估值相对于可比公司估值更低，有一定的估值优势，首次覆盖给予公司“买入”评级。

图表52: 可比公司估值分析

| 代码 | 证券简称 | 总市值 (亿元人民币) | 归母净利 (亿) | | | PE | | |
|-----------|------------|-------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|
| | | | 2025E | 2026E | 2027E | 2025E | 2026E | 2027E |
| 688110.SH | 东芯股份 | 139 | -0.2 | 1.1 | 2.2 | -587.4 | 120.7 | 63.4 |
| 688766.SH | 普冉股份 | 90 | 3.4 | 4.1 | 4.8 | 26.4 | 21.8 | 18.6 |
| 300223.SZ | 北京君正 | 319 | 5.2 | 6.4 | 7.9 | 62.0 | 49.7 | 40.3 |
| 301308.SZ | 江波龙 | 308 | 6.9 | 10.5 | 13.2 | 44.7 | 29.4 | 23.4 |
| | 平均值 | 182 | 2.8 | 3.9 | 5.0 | 44.3 | 55.4 | 36.4 |
| 603986.SH | 兆易创新 | 820 | 14.6 | 19.4 | 23.8 | 56.1 | 42.2 | 34.4 |

资料来源: Wind, 国盛证券研究所; 注: 总市值选取 2025/6/6 收盘价, 可比公司归母净利及 PE 选取 Wind 一致预测

风险提示

- 1) 产品推广不及预期: 目前公司产品正处快速迭代阶段, 若新品推广未能得到较多客户的认可和采用, 会对公司的业绩增长带来不利影响。
- 2) 下游需求不及预期: 若下游需求不及预期, 也会阻碍公司的业务发展。
- 3) 贸易摩擦加剧: 公司不管是芯片的设计和生, 还是下游客户的分布, 都是全球化布局, 如果海外贸易摩擦加剧, 会对公司业务的运行带来不利影响。

免责声明

国盛证券有限责任公司（以下简称“本公司”）具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。本报告仅供本公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。

本报告的信息均来源于本公司认为可信的公开资料，但本公司及其研究人员对该等信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的资料、意见及预测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，可能会随时调整。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。本公司不保证本报告所含信息及资料保持在最新状态，对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

本公司力求报告内容客观、公正，但本报告所载的资料、工具、意见、信息及推测只提供给客户作参考之用，不构成任何投资、法律、会计或税务的最终操作建议，本公司不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。投资者应当充分考虑自身特定状况，并完整理解和使用本报告内容，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。

投资者应注意，在法律许可的情况下，本公司及其本公司的关联机构可能会持有本报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司正在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。

本报告版权归“国盛证券有限责任公司”所有。未经事先本公司书面授权，任何机构或个人不得对本报告进行任何形式的发布、复制。任何机构或个人如引用、刊发本报告，需注明出处为“国盛证券研究所”，且不得对本报告进行有悖原意的删节或修改。

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，本报告所表述的任何观点均精准地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法，结论不受任何第三方的授意或影响。我们所得报酬的任何部分无论是在过去、现在及将来均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。

投资评级说明

| 投资建议的评级标准 | | 评级 | 说明 |
|---|------|----|------------------------|
| 评级标准为报告发布日后的6个月内公司股价（或行业指数）相对同期基准指数的相对市场表现。其中A股市场以沪深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；香港市场以摩根士丹利中国指数为基准，美股市场以标普500指数或纳斯达克综合指数为基准。 | 股票评级 | 买入 | 相对同期基准指数涨幅在15%以上 |
| | | 增持 | 相对同期基准指数涨幅在5%~15%之间 |
| | | 持有 | 相对同期基准指数涨幅在-5%~+5%之间 |
| | | 减持 | 相对同期基准指数跌幅在5%以上 |
| | 行业评级 | 增持 | 相对同期基准指数涨幅在10%以上 |
| | | 中性 | 相对同期基准指数涨幅在-10%~+10%之间 |
| | | 减持 | 相对同期基准指数跌幅在10%以上 |

国盛证券研究所

北京

地址：北京市东城区永定门西滨河路8号院7楼中海地产广场东塔7层

邮编：100077

邮箱：gsresearch@gszq.com

南昌

地址：南昌市红谷滩新区凤凰中大道1115号北京银行大厦

邮编：330038

传真：0791-86281485

邮箱：gsresearch@gszq.com

上海

地址：上海市浦东新区南洋泾路555号陆家嘴金融街区22栋

邮编：200120

电话：021-38124100

邮箱：gsresearch@gszq.com

深圳

地址：深圳市福田区福华三路100号鼎和大厦24楼

邮编：518033

邮箱：gsresearch@gszq.com