

SK 海力士加入 4F² DRAM 研发阵营，为 Waymo 自动驾驶独家供应 HBM2E

——存储芯片周度跟踪（2024.08.12-2024.08.16）

■ 核心观点

NAND: NAND 颗粒市场价格小幅波动，2Q24 NAND Flash/DRAM 市场营收排名出炉。根据 DRAMexchange，上周（0812-0816）NAND 颗粒 22 个品类现货价格环比涨跌幅区间为-3.77%至 3.81%，平均涨跌幅为-0.01%。其中 7 个料号价格持平，6 个料号价格上涨，9 个料号价格下跌。根据 CFM 闪存市场报道，在 AI 服务器出货大幅增长的推动下，eSSD、DDR5 RDIMM 和 HBM 需求稳定提升，带动原厂 NAND Flash 和 DRAM ASP 逐季上涨。2024 年全球存储市场规模的显著增长，主要取决于上半年全面上涨的存储价格，以及服务器市场复苏对服务器存储量价齐升带来的积极影响。

DRAM: 颗粒价格小幅波动，SK 海力士加入 4F² DRAM 研发阵营。根据 DRAMexchange，上周（0812-0816）DRAM 18 个品类现货价格环比涨跌幅区间为-2.84%至 0.33%，平均涨跌幅为-0.54%。上周 2 个料号呈上涨趋势，16 个料号呈下降趋势，0 个料号价格持平。根据 CFM 闪存市场报道，SK 海力士近日宣布，计划开发 4F² DRAM。自 1c DRAM 商业化以来，EUV 工艺成本一直在快速上涨。SK 海力士正在考虑为未来的 DRAM 制造引入垂直栅极 (VG) 或 3D DRAM 技术，采用 VG 或 3D DRAM，可将 EUV 工艺成本降低一半。

HBM: SK 海力士为 Waymo 自动驾驶独家供应 HBM2E。根据 CFM 闪存市场报道，SK 海力士已单独生产专门用于汽车用途的 HBM2E，使其成为唯一一家将 HBM 商业化用于汽车的公司。HBM 最初是为高性能计算 (HPC) 和数据中心开发的，现在正被应用于汽车，这反映了现代汽车应用日益增长的计算需求。我们认为，受益于 AI 不断发展，算力卡需求攀升，HBM 产业链有望持续受益。

市场端: 渠道和行业 SSD 价格小幅波动。上周（0812-0816）eMMC 价格下降 0.73%，UFS 价格持平。根据 CFM 闪存市场报道，近期，渠道市场 SSD 和内存条报价继续下调，但与此前相比，降幅空间逐渐收敛。行业市场方面，成交价格较为稳定，个别 SATA SSD 价格有所下调，PCIe 系列 SSD 和内存条价格基本维持不变。现货嵌入式行情方面，目前现货市场上 32GB 嵌入式价格有所下滑，本周 32GB eMMC 价格跟随市场小幅调降，其他嵌入式产品持平不变。

投资建议

我们持续看好受益先进算力芯片快速发展的 HBM 产业链、以存储为代表的半导体周期复苏主线。

HBM: 受益于算力芯片提振 HBM 需求，相关产业链有望迎来加速成长，建议关注赛腾股份、壹石通、联瑞新材、华海诚科等；

存储芯片: 受益于供应端推动涨价、库存逐渐回归正常、AI 带动 HBM、SRAM、DDR5 需求上升，产业链有望探底回升。推荐东芯股份，建议关注恒烁股份、佰维存储、江波龙、德明利、深科技等。

■ 风险提示

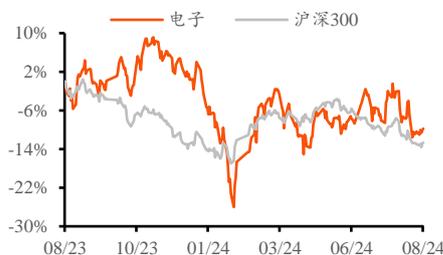
中美贸易摩擦加剧、下游终端需求不及预期、国产替代不及预期等。



增持(维持)

行业： 电子
日期： 2024年08月20日
分析师： 陈宇哲
E-mail: chenyzhe@yongxingsec.com
SAC 编号: S1760523050001

近一年行业与沪深 300 比较



资料来源: Wind, 甬兴证券研究所

相关报告:

《西部数据展示 128TB 企业级 SSD, imec 实现逻辑和 DRAM 电路突破》

——2024 年 08 月 15 日

《Lam Research 推出低温蚀刻新技术, 美光第九代 NAND 闪存技术宣布量产》

——2024 年 08 月 09 日

《SK 海力士 Q2 营收创新高, 三星电子拟补充 DRAM 产能》

——2024 年 08 月 07 日

正文目录

1. 存储芯片周度价格跟踪	3
2. 行业新闻	4
3. 公司动态	6
4. 公司公告	7
5. 风险提示	8

图目录

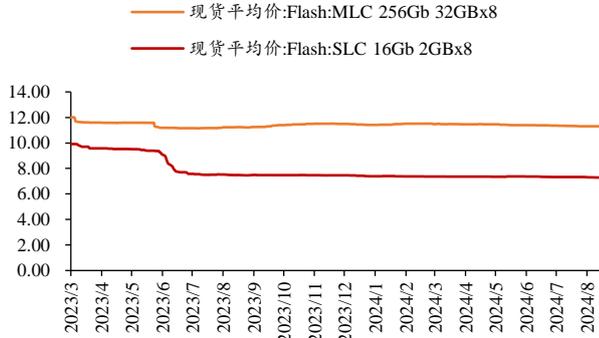
图 1: NAND 中大容量现货价格 (美元)	3
图 2: NAND 中小容量现货价格 (美元)	3
图 3: NAND Wafer 中大容量现货价格 (美元)	3
图 4: NAND Wafer 中大容量现货价格 (美元)	3
图 5: DRAM 中大容量现货价格 (美元)	3
图 6: DRAM 中小容量现货价格 (美元)	3

表目录

表 1: 存储行业本周重点公告 (8.12-8.16)	7
-----------------------------------	---

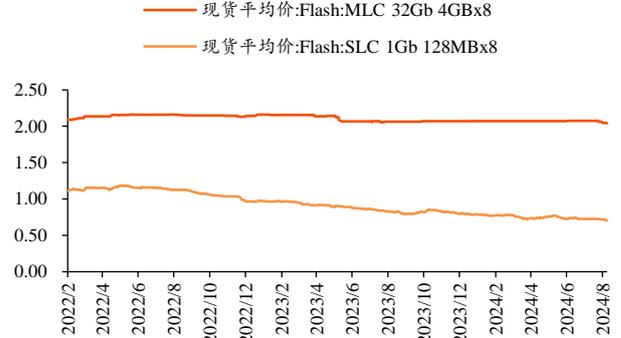
1. 存储芯片周度价格跟踪

图1:NAND 中大容量现货价格 (美元)



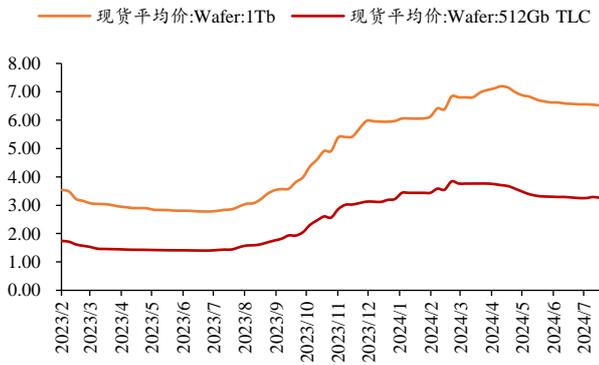
资料来源: iFind, 甬兴证券研究所

图2:NAND 中小容量现货价格 (美元)



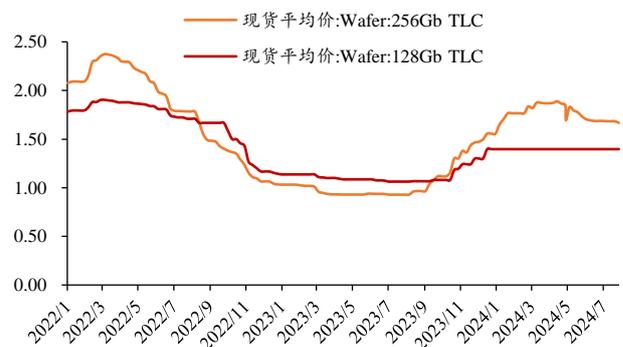
资料来源: iFind, 甬兴证券研究所

图3:NAND Wafer 中大容量现货价格 (美元)



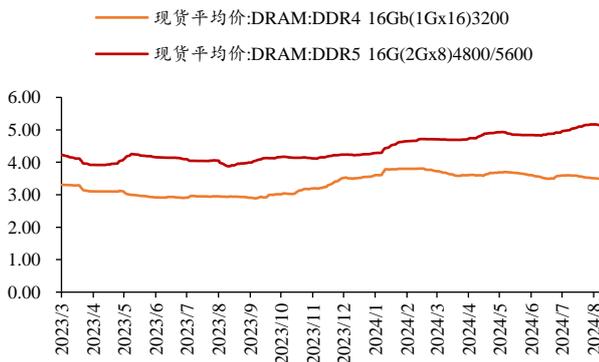
资料来源: iFind, 甬兴证券研究所

图4:NAND Wafer 中大容量现货价格 (美元)



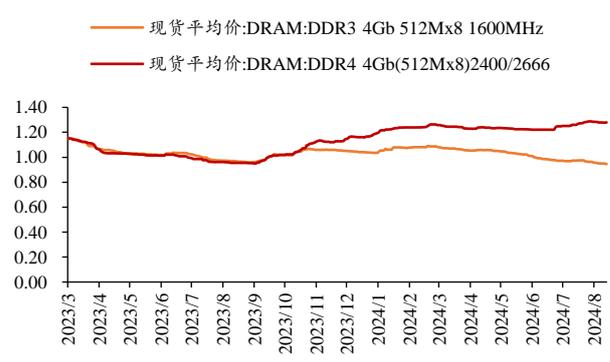
资料来源: iFind, 甬兴证券研究所

图5:DRAM 中大容量现货价格 (美元)



资料来源: iFind, 甬兴证券研究所

图6:DRAM 中小容量现货价格 (美元)



资料来源: iFind, 甬兴证券研究所

2. 行业新闻

渠道市场 SSD 和内存条报价继续下调

8月13日消息，根据 CFM 闪存市场，近期，渠道市场成交量有所增加，但价格相对较低，且部分产品仍出现杀价行为；供应端目前基本无低价资源，渠道厂商也因成本高企备货意愿降低；另外询单量也逐渐增多，下游客户仍持“货比三家”态度。行业市场方面，近期存储厂商交易多以小单为主，且成交价格较为稳定，无大单成交；另外为加速库存周转，个别 SATA SSD 价格有所下调，PCIe 系列 SSD 和内存条价格基本维持不变。现货嵌入式行情方面，目前小容量的低价库存资源偏多，现货市场上 32GB 嵌入式价格有所下滑，本周 32GB eMMC 价格跟随市场小幅调降，其他嵌入式产品持平不变。

资料来源：(CFM 闪存市场)

2Q24 NAND Flash/DRAM 市场营收排名出炉

8月14日消息，根据 CFM 闪存市场报道，在 AI 服务器出货大幅增长的推动下，eSSD、DDR5 RDIMM 和 HBM 需求稳定提升，带动原厂 NAND Flash 和 DRAM ASP 逐季上涨。2024 年全球存储市场规模的显著增长，主要取决于上半年全面上涨的存储价格，以及服务器市场复苏对服务器存储量价齐升带来的积极影响。据 CFM 闪存市场数据显示，2024 年二季度全球 NAND Flash 市场规模环比增长 18.6% 至 180.0 亿美元，DRAM 市场规模环比增加 24.9% 至 234.2 亿美元。全球存储市场规模二季度环比增长 22.1% 至 414.2 亿美元，同比大增 108.7%。2024 年上半年，全球存储市场规模达 753.3 亿美元，同比增长 97.7%。

资料来源：(CFM 闪存市场)

为降低成本，SK 海力士加入 4F² DRAM 研发阵营

8月13日消息，根据 CFM 闪存市场报道援引 The Elec 报道，SK 海力士计划开发 4F² DRAM。SK 海力士研究员 Seo Jae Wook 表示，自 1c DRAM 商业化以来，EUV 工艺成本一直在快速上涨。SK 海力士正在考虑为未来的 DRAM 制造引入垂直栅极 (VG) 或 3D DRAM 技术，采用 VG 或 3D DRAM，可将 EUV 工艺成本降低一半。4F² DRAM 是下一代 DRAM，其存储单元（存储数据的最小单位）结构垂直而不是水平排列。平方是衡量向单元中的晶体管施加电压的组件面积有多大的指标。

资料来源：(CFM 闪存市场)

SK 海力士为 Waymo 自动驾驶独家供应 HBM2E

8月14日消息，根据 CFM 闪存市场报道，SK 海力士 HBM2E 正用于

Waymo 自动驾驶汽车，并强调 SK 海力士是 Waymo 自动驾驶汽车这项先进内存技术的独家供应商。SK 海力士已单独生产专门用于汽车用途的 HBM2E，使其成为唯一一家将 HBM 商业化用于汽车的公司。HBM 最初是为高性能计算 (HPC) 和数据中心开发的，现在正被应用于汽车，这反映了现代汽车应用日益增长的计算需求。

资料来源：(CFM 闪存市场)

3. 公司动态

【德明利】公司已完成企业级 SSD 团队组建，正加快产品开发测试和客户送样工作

8月13日，德明利在投资者互动平台上表示，公司目前已经完成了企业级 SSD 团队的组建，并已有样品送样，正在加快产品开发测试和客户送样工作。公司正在加快自研主控芯片的研发与量产，现有量产主控芯片已经覆盖移动存储产品各类型，为满足客户特定方案需求公司仍将有一定比例的外采主控。

资料来源：（投资者互动平台）

【江波龙】各大存储原厂报价保持向上态势，呈现结构性分化

8月13日，江波龙在投资者互动平台上表示，目前各大存储原厂在报价上仍然保持着向上的态势，同时不同应用场景下的存储晶圆及存储器的价格在总体向上的基础上，呈现出结构性分化，例如 AI 相关的企业级服务器存储的供需及价格相较其他应用场景更具动能。公司将充分利用自身技术、产品、品牌等综合优势，积极把握产业机遇，实现中高端业务的不断突破。

资料来源：（投资者互动平台）

【兆易创新】公司致力解决电源管理需求，有效集成多种电源管理功能模块

8月12日，兆易创新在投资者互动平台上表示，公司专用电源管理系列产品致力于解决低电压、智能便携式设备的电源管理需求，有效集成了锂电充电、LDO 线性稳压器、直流转换稳压器、电源路径管理和 ADC 等多种电源管理功能模块，可以通过内置的串口通讯 I2C 对功能参数进行智能编程，同时芯片内置过温、过压、过流等多种保护功能，部分产品还可提供先进的 WLCSP 封装，以适用于小尺寸应用的场景需求。公司专用电源管理产品应用广泛，涵盖可穿戴消费类、便携式医疗类、物联网通信类等领域。典型应用场景包括：TWS 耳机盒的电源管理解决方案、TWS 耳机电源管理方案、智能手表电源管理方案、助听器电源管理方案、便携式医疗器件电源管理方案。通过搭载公司自身 MCU 产品，可为客户提供从算法到封装的完整 Turnkey 解决方案，充分满足各类细分市场应用的独特需求。

资料来源：（投资者互动平台）

4. 公司公告

表1:存储行业本周重点公告 (8.12-8.16)

日期	公司	公告类型	要闻
2024/8/15	普冉股份	其他限制股份上市	本次上市流通的限售股为公司首次公开发行部分限售股，锁定期自公司股票上市之日起三十六个月，共涉及限售股股东数量为3名，对应本次解除限售的股份数量共计 44,378,866 股，占公司总股本的 42.02%，现锁定期即将届满，该部分限售股将于 2024 年 8 月 23 日起上市流通。
2024/8/15	国芯科技	其他临时公告	公司本次内部测试成功的基于 RISC-V 架构的边缘侧 AIMCU 新产品 CCR4001S 是基于公司自主 RISC-V 架构 C*Core CPU 内核研发的 AI MCU 芯片，适用于工业控制和消费电子等应用，采用 MCU+AI 的方式可以更好地满足客户广泛的边缘侧 AI 应用需求。

资料来源: iFind, 甬兴证券研究所

5. 风险提示

1) 中美贸易摩擦加剧的风险

未来若中美摩擦加剧，则存在部分公司的经营受到较大影响的风险。

2) 下游终端需求不及预期的风险

未来若下游终端需求不及预期，则存在产业链相关公司业绩发生较大波动的风险。

3) 国产替代不及预期的风险

未来若国产替代不及预期，则存在国内企业的业绩面临承压的风险。

分析师声明

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，以勤勉尽责的职业态度，专业审慎的研究方法，独立、客观地出具本报告，保证报告采用的信息均来自合规渠道，并对本报告的内容和观点负责。负责准备以及撰写本报告的所有研究人员在此保证，本报告所发表的任何观点均清晰、准确、如实地反映了研究人员的观点和结论，并不受任何第三方的授意或影响。此外，所有研究人员薪酬的任何部分不曾、不与、也将不会与本报告中的具体推荐意见或观点直接或间接相关。

公司业务资格说明

甬兴证券有限公司经中国证券监督管理委员会核准，取得证券投资咨询业务许可，具备证券投资咨询业务资格。

投资评级体系与评级定义

股票投资评级：	分析师给出下列评级中的其中一项代表其根据公司基本面及（或）估值预期以报告日起 6 个月内公司股价相对于同期市场基准指数表现的看法。
买入	股价表现将强于基准指数 20%以上
增持	股价表现将强于基准指数 5-20%
中性	股价表现将介于基准指数±5%之间
减持	股价表现将弱于基准指数 5%以上
行业投资评级：	分析师给出下列评级中的其中一项代表其根据行业历史基本面及（或）估值对所研究行业以报告日起 12 个月内的基本面和行业指数相对于同期市场基准指数表现的看法。
增持	行业基本面看好，相对表现优于同期基准指数
中性	行业基本面稳定，相对表现与同期基准指数持平
减持	行业基本面看淡，相对表现弱于同期基准指数

相关证券市场基准指数说明：A 股市场以沪深 300 指数为基准；港股市场以恒生指数为基准；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）为基准指数。

投资评级说明：

不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准，投资者应区分不同机构在相同评级名称下的定义差异。本评级体系采用的是相对评级体系。投资者买卖证券的决定取决于个人的实际情况。投资者应阅读整篇报告，以获取比较完整的观点与信息，投资者不应以分析师的投资评级取代个人的分析与判断。

特别声明

在法律许可的情况下，甬兴证券有限公司(以下简称“本公司”)或其关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券或期权并进行交易，也可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问以及金融产品等各种服务。因此，投资者应当考虑到本公司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。也不应当认为本报告可以取代自己的判断。

版权声明

本报告版权属于本公司所有，属于非公开资料。本公司对本报告保留一切权利。未经本公司事先书面许可，任何机构或个人不得以任何形式翻版、复制、转载、刊登和引用本报告中的任何内容。否则由此造成的一切不良后果及法律责任由私自翻版、复制、转载、刊登和引用者承担。

重要声明

本报告由本公司发布，仅供本公司的客户使用，且对于接收人而言具有保密义务。本公司并不因相关人员通过其他途径收到或阅读本报告而视其为本公司的客户。客户应当认识到有关本报告的短信提示、电话推荐及其他交流方式等只是研究观点的简要沟通，需以本公司发布的完整报告为准，本公司接受客户的后续问询。本报告首页列示的联系人，除非另有说明，仅作为本公司就本报告与客户的联络人，承担联络工作，不从事任何证券投资咨询服务业务。

本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，本公司对这些信息的真实性、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，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，并应同时思量各自的投资目的、财务状况以及特定需求，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专家的意见。客户应自主作出投资决策并自行承担投资风险。本公司特别提示，本公司不会与任何客户以任何形式分享证券投资收益或分担证券投资损失，任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。市场有风险，投资须谨慎。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，本公司和关联人员均不承担任何法律责任。

本报告所载的意见、评估及预测仅反映本公司于发布本报告当日的判断。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，本公司可发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时，本公司的销售人员、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或交易观点。本公司没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。投资者应当自行关注相应的更新或修改。