

大厂 NAND 开工率升至 70%，SK 海力士 3D DRAM 良率尚佳

——存储芯片周度跟踪（2024.06.24-2024.06.28）

■ 核心观点

NAND: NAND 颗粒市场价格小幅波动，NAND 生产开工率上升带动韩国半导体材料供应商业绩增长。根据 DRAMexchange，上周（0624-0628）NAND 颗粒 22 个品类现货价格环比涨跌幅区间为-1.72%至 0.13%，平均涨跌幅为-0.33%。其中 7 个料号价格持平，3 个料号价格上涨，12 个料号价格下跌。根据 CFM 闪存市场报道，去年，由于需求低迷，三星电子和 SK 海力士将 NAND 工厂的开工率降至 20-30%，今年开工率已上升至 70%以上。Soulbrain 和 Wonik Materials 等韩国供应商已经扩大了供应能力，以满足 4 月份开始量产的三星第 9 代 NAND 所需材料日益增长的需求。

DRAM: 颗粒价格小幅波动，SK 海力士 3D DRAM 制造良率曝光。根据 DRAMexchange，上周（0624-0628）DRAM 18 个品类现货价格环比涨跌幅区间为-2.11%至 1.87%，平均涨跌幅为-0.02%。上周 8 个料号呈上涨趋势，9 个料号呈下降趋势，1 个料号价格持平。根据 CFM 闪存市场报道，SK 海力士称其 5 层堆叠的 3D DRAM 的制造良率已达 56.1%，实验性的 3D DRAM 显示出与目前使用的 2D DRAM 相似的特性。与 2D DRAM 的稳定运行不同，3D DRAM 表现出不稳定的性能特征，需要堆叠 32-192 层存储单元才能实现普遍使用。

HBM: ASMP 与美光联合开发下一代 HBM4 键合设备，HBM 产能增长推动热压键合机市场需求增长。根据 CFM 闪存市场报道，韩国后端设备制造商 ASMP 向美光提供演示热压(TC)键合机，双方已开始联合开发下一代键合机，用于 HBM4 生产。韩国半导体设备公司生产的热压键合机订单量因三星电子和 SK 海力士增加其高带宽内存（HBM）生产而迅速增加。

市场端: 价格处于底部盘整阶段。上周（0624-0628）eMMC 价格下降 3.75%，UFS 价格持平。根据 CFM 闪存市场报道，存储现货渠道市场买卖情绪低迷，价格处于底部盘整阶段。部分渠道厂商为追逐流水纷纷抢单，现货渠道市场倒挂形势依然严峻；另外，部分原厂品牌采取低价策略加速成品出货以实现利润增长，但由于目前渠道价格仍居低位，议价空间小，本周渠道 SSD 和内存价格维持不变。本周存储行业 SSD 和内存条价格维持稳定。工控端 SSD 有小单询价，价格未出现过度波动；行业内存条终端谨慎拿货且报价低，供应端出货意愿不强，整体需求依旧不佳。现货嵌入式方面，本周部分大容量 eMMC 及 LPDDR 价格小幅下跌。

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。

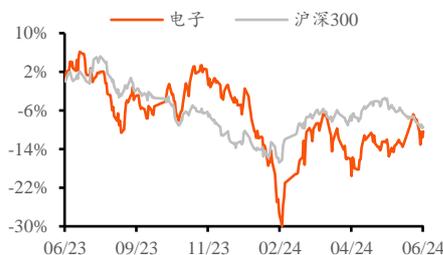
■ 风险提示

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07月02日
分析师： 陈宇哲
E-mail: chenyzhe@yongxingsc.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:

《大厂或提高 NAND 产量，美光 HBM 产能持续扩张》

——2024 年 06 月 24 日

《三星电子或提高 1b DRAM 良率，NAND/DRAM 市场价小幅波动》

——2024 年 06 月 17 日

《美光扩充 HBM 产能，戴尔称 DRAM 成本或将上涨》

——2024 年 06 月 11 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	7
4. 公司公告	8
5. 风险提示	9

图目录

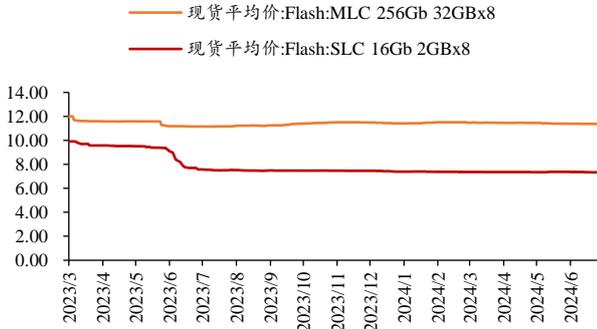
图 1: NAND 中大容量现货价格 (美元)	3
图 2: NAND 中小容量现货价格 (美元)	3
图 3: NAND Wafer 中大容量现货价格 (美元)	3
图 4: NAND Wafer 中大容量现货价格 (美元)	3
图 5: DRAM 中大容量现货价格 (美元)	3
图 6: DRAM 中小容量现货价格 (美元)	3

表目录

表 1: 存储行业本周重点公告 (6.24-6.28)	8
-----------------------------------	---

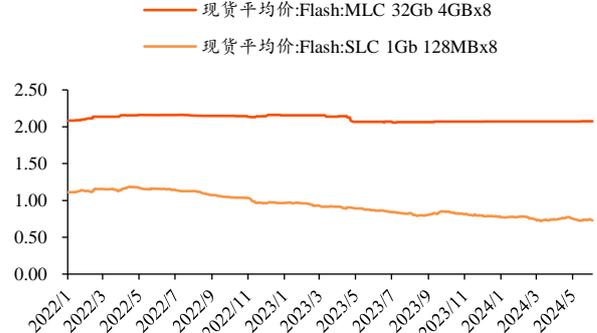
1. 存储芯片周度价格跟踪

图1:NAND 中大容量现货价格 (美元)



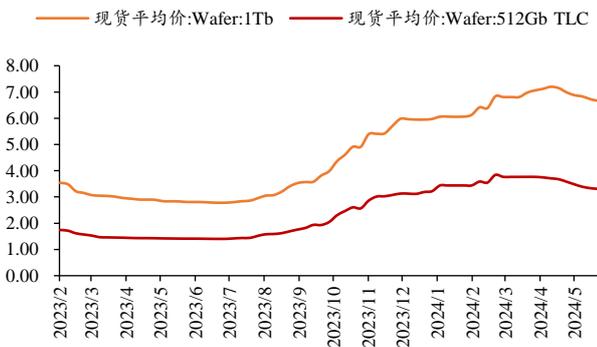
资料来源: iFind, 甬兴证券研究所

图2:NAND 中小容量现货价格 (美元)



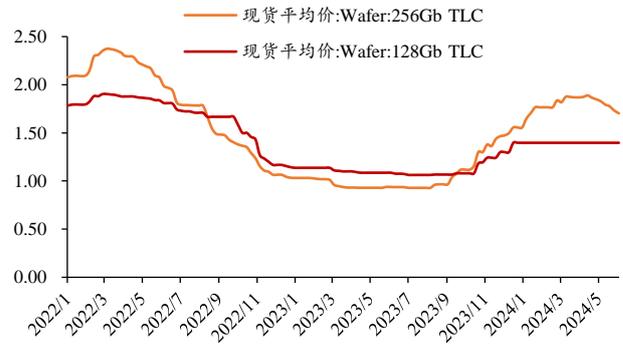
资料来源: iFind, 甬兴证券研究所

图3:NAND Wafer 中大容量现货价格 (美元)



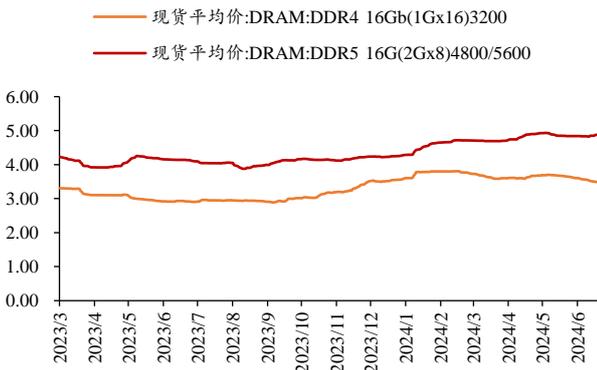
资料来源: iFind, 甬兴证券研究所

图4:NAND Wafer 中大容量现货价格 (美元)



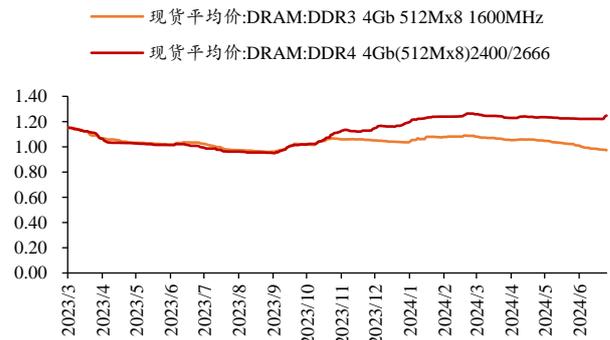
资料来源: iFind, 甬兴证券研究所

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

需求延续疲态，渠道厂商加速出货但议价空间已经很小，存储现货行情仍处底部盘整期

6月25日消息，根据CFM闪存市场，本周存储现货市场价格底部区间徘徊，需求端维持低迷状态。贸易端部分原厂加速成品出货以达流水变现，但因价格处于低位且议价空间小未引起市场过度波动，需求端有询价动作但实际成交表现平淡。二季度进入尾声，市场观望气氛依旧浓厚，大单竞争焦灼。现货市场部分原厂品牌加速成品出货，渠道竞相抢单依旧激烈；行业市场虽终端询单行为有所增加但整体成交意愿不强。另外，由于市场需求较为低迷，近期部分大容量嵌入式价格也出现松动迹象。二季度存储现货市场终端采购因上游资源持续高位而饱受成本压力谨慎补货，随着三季度将近，在实际需求仍旧不明晰的市况下，部分下游厂商积极去库存的同时库存水位逐渐降低，供需双方应静待市场回温。

资料来源：(CFM闪存市场)

存储现货渠道市场买卖情绪低迷，价格处于底部盘整阶段

6月25日消息，根据CFM闪存市场，存储现货渠道市场买卖情绪低迷，价格处于底部盘整阶段。部分渠道厂商为追逐流水纷纷抢单，现货渠道市场倒挂形势依然严峻；另外，部分原厂品牌采取低价策略加速成品出货以实现利润增长，但由于目前渠道价格仍居低位，议价空间小，本周渠道SSD和内存价格维持不变。本周存储行业SSD和内存条价格维持稳定。工控端SSD有小单询价，价格未出现过度波动；行业内存条终端谨慎拿货且报价低，供应端出货意愿不强，整体需求依旧不佳。现货嵌入式方面，本周部分大容量eMMC及LPDDR价格小幅下跌。由于现货市场需求冷淡且部分厂商竞相出货，导致相应的产品价格出现松动，整体库存水位仍居高位，价格难以维稳；后续待资源端低价库存消化完毕，价格有望回稳。

资料来源：(CFM闪存市场)

NAND生产热潮带动韩国半导体材料供应商业绩大增

6月26日消息，根据CFM闪存市场报道，去年，由于需求低迷，三星电子和SK海力士将NAND工厂的开工率降至20-30%，受AI数据中心对大容量NAND需求的推动，今年开工率已上升至70%以上。Soulbrain和Wonik Materials等韩国供应商已经扩大了供应能力，以满足4月份开始量产的三星第9代NAND所需材料日益增长的需求。其中，Soulbrain主导着三星电子NAND生产工艺净化所必需的蚀刻溶液供应。Wonik Materials为

三星电子和 SK 海力士提供 NAND 生产用的特殊气体，三星为其贡献了约 80% 的总收入。TEMC 计划增加 NAND 蚀刻工艺的核心特殊气体羰基硫化物 (COS) 的供应，该气体可提高 NAND 精细图案蚀刻的效率。Soulbrain 预计第二季度营业利润将同比增长 22%，Wonik Materials 和 TEMC 分别预测第二季度营业利润与去年同期相比分别增长 200% 和 40%。

资料来源：(CFM 闪存市场)

SK 海力士 3D DRAM 制造良率曝光

6 月 24 日消息，根据 CFM 闪存市场报道，SK 海力士近日在“VLSI 2024”上发表了有关 3D DRAM 的研究论文。SK 海力士报告称，其 5 层堆叠的 3D DRAM 的制造良率已达 56.1%。这意味着在单个测试晶圆上制造的约 1,000 个 3D DRAM 中，约有 561 个可行器件被生产出来。实验性的 3D DRAM 显示出与目前使用的 2D DRAM 相似的特性，这是 SK 海力士首次披露其 3D DRAM 开发的具体数字和特性。但 SK 海力士也表示，虽然 3D DRAM 潜力巨大，但在实现商业化之前还需要进行大量的开发过程。SK 海力士指出，与 2D DRAM 的稳定运行不同，3D DRAM 表现出不稳定的性能特征，需要堆叠 32-192 层存储单元才能实现普遍使用。

资料来源：(CFM 闪存市场)

ASMPPT 与美光联合开发下一代 HBM4 键合设备

6 月 26 日消息，根据 CFM 闪存市场报道，韩国后端设备制造商 ASMPPT 已向美光提供了用于高带宽内存(HBM)生产的演示热压(TC)键合机。双方已开始联合开发下一代键合机，用于 HBM4 生产。美光还从日本新川半导体和韩美半导体采购 TC 键合机，用于生产 HBM3E。美光正在使用热压非导电薄膜 (TC-NCF) 工艺制造 HBM3E。三星也使用相同的工艺。TC-NCF 似乎很可能在下一代产品 HBM4 中采用。

资料来源：(CFM 闪存市场)

HBM 产能增长推动热压键合机市场需求增长

6 月 25 日消息，根据 CFM 闪存市场报道，韩国半导体设备公司生产的热压键合机订单量正因三星电子和 SK 海力士增加其高带宽内存 (HBM) 生产而迅速增加。热压键合机在 HBM 生产中扮演关键角色，通过热压技术将芯片堆叠在加工过的晶圆上，对 HBM 的产量有显著影响。三星电子和 SK 海力士已为热压键合机建立了独立的供应链。SEMES 生产优化了 TC-NCF 工艺的热压键合机，这是一种 HBM 堆叠方法，并将其供应给三星。与 SK 海力士在 2017 年共同开发热压键合机的 HANMI Semiconductor，为 SK 海力士的 MR-MUF 工艺供应设备，该工艺使用类似粘合剂的材料来键合 DRAM 芯片。随着三星和 SK 海力士增加产能以满足 HBM 需求，预计

热压键合机销量将增长。

资料来源：(CFM 闪存市场)

3. 公司动态

【协创数据】公司与客户合作关系稳定，销售费用较低

6月25日，协创数据在投资者互动平台上表示，公司当前主要客户为大型互联网科技公司、海外电商品牌、通信运营商等，以 ToB 的客户为主，客户合作关系较为稳定，相关业务对应发生的销售费用相对较低。

资料来源：（投资者互动平台）

【大为股份】公司是存储方案提供商，产品毛利率受综合因素影响

6月26日，大为股份在投资者互动平台上表示，公司全资子公司深圳市大为创芯微电子科技有限公司（以下简称“大为创芯”）是一家集研发、设计、销售于一体的存储方案提供商，主要产品有 NAND、DRAM 存储两大系列，大为创芯目前覆盖 DDR3、DDR4、LPDDR4X 商规/宽温级别产品，已有 eMMC 工业级产品线、DDR5 产品线，产品广泛应用于个人电脑、车载、IDC、工业控制、医疗、轨道交通、智能电子等领域。公司半导体存储器业务以存储产品方案设计和产品销售为主，封装贴片等产品制造环节采取委外加工模式。产品的毛利率受原材料价格波动、产业链各环节市场情况等综合因素影响。

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 (6.24-6.28)

日期	公司	公告类型	要闻
2024/6/24	精智达	临时公告	基于《2023 年度利润分配预案的议案》，根据实际参与分配股本数，按照维持分配总额不变，相应调整每股分配比例的原则，对 2023 年度利润分配方案的每股分配比例进行调整，向全体股东每股派发现金红利 0.37345 元（含税），合计拟派发现金红利 34,972,414.64 元（含税）。
2024/6/25	雅创电子	其它交易	公司审议通过《关于下属公司拟要约收购威雅利电子（集团）有限公司全部股份的议案》，同意公司拟通过公司全资子公司香港雅创台信电子有限公司在要约先决条件全部获得满足的情况下，向威雅利电子（集团）有限公司除香港台信以外的全体已发行股份股东作出自愿有条件现金收购要约，同时向威雅利购股权持有人作出购股权现金要约并进行注销。
2024/6/27	德明利	增发预案	本次发行的发行对象为包括公司控股股东李虎在内的不超过 35 名特定对象，所有发行对象均以现金方式认购本次向特定对象发行的股票。本次发行数量不超过本次发行前公司总股本的 30%，即不超过 44,275,869 股（含本数），向特定对象发行股票拟募集资金总额不超过 124,200 万元。

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。