



电子行业研究

买入（维持评级）

行业深度研究

证券研究报告

电子组

分析师：樊志远（执业 S1130518070003） 分析师：周焕博（执业 S1130525080009） 分析师：戴宗廷（执业 S1130524120005）
fanzhiyuan@gjzq.com.cn zhouhuanbo@gjzq.com.cn daizongting@gjzq.com.cn

存储扩产周期叠加自主可控加速，看好半导体设备产业链

行业观点

半导体设备是半导体产业链的基石，存储扩产与自主可控共振，国产替代空间广阔。半导体设备位于产业链上游，是支撑芯片制造与封测的核心产业。根据 SEMI 的数据，2025 年上半年仍以 33.2% 的份额保持全球最大单一市场地位，国内设备龙头业绩表现亮眼，2025 年前三季度八家龙头公司合计营收同增 37.3%，归母净利润同增 23.9%。我们判断，随着 AI 大模型驱动存储技术向 3D 化演进，叠加长鑫、长存等国内存储大厂扩产项目落地，国产半导体设备产业链有望迎来新一轮高速增长机遇。

投资逻辑

- 全球半导体步入强劲复苏周期，设备市场维持高景气。全球半导体市场已结束去库周期，根据 WSTS 预测，2025 年上半年全球半导体市场规模同比增长 18.9%，全年预计增长 15.4%。随着行业供需关系改善，在 AI 算力与先进制程扩产的驱动下，SEMI 预测全球半导体设备销售额有望在 2026 年突破 1300 亿美元。中国大陆半导体设备市场虽受过往超额备货影响短期承压，但作为全球最大单一市场，随着国产化加速及结构性扩产持续，有望迎来确定性改善。
- AI 技术迭代引爆存储需求，供需缺口推升价格中枢。大模型向思维链（CoT）机制及多模态演进，推动数据吞吐量指数级跃升，直接拉动高性能存储需求。供给端，海外原厂（三星、SK 海力士等）执行严格控产策略，HBM 及先进 DRAM 产能被锁定，导致常规存储市场面临显著供需缺口。根据 TrendForce 的预计，在 AI 对存储需求的激增与原厂控产的双重作用下，NAND 及 DRAM 价格持续上行，2025Q4 预计分别上涨 5-10% 及 13-18%，行业景气度显著提升。
- 国产存储龙头扩产加速，IPO 与三期项目落地催化设备招标。国内存储产业面临比全球更严峻的产能缺口，自主可控诉求迫切。长鑫存储正式启动 IPO 辅导，估值及资金实力大幅增强，且 LPDDR5 等先进制程技术代差缩短至 1 年左右，产能爬坡确定性高；长江存储三期项目已注册成立，Xtacking 4.0 技术获国际认可。国产存储扩产的大规模落地，将直接带动国产设备在核心制程环节的份额提升。
- 技术架构突破物理极限，刻蚀与薄膜沉积设备迎来“量价齐升”。存储芯片架构正经历从 2D 向 3D 的深层次变革。随着 3D DRAM 技术的引入以及 NAND 堆叠层数向 5xx 层及以上演进，制造工艺中对高深宽比刻蚀及先进薄膜沉积的要求呈指数级提升。根据泛林半导体测算，在此轮技术迭代中，刻蚀与薄膜沉积等关键设备的市场有望分别实现 1.7 倍及 1.8 倍的显著增长，相关设备厂商将深度受益于工艺复杂度提升带来的红利。

投资建议与估值

我们判断，2025 年将是国产半导体设备订单增长与业绩兑现的大年。1) 核心受益标的：看好深度受益于存储扩产及 3D 技术迭代，且在刻蚀、薄膜沉积等高价值环节具备领先地位的中微公司等；2) 平台化龙头：看好产品线覆盖广、受益于先进制程验证导入的平台型龙头北方华创；3) 细分赛道突围：建议关注在 CMP、量测检测、等环节国产化率快速提升的华海清科、中科飞测、精测电子等。

风险提示

晶圆厂资本开支及扩产项目推进不及预期的风险；行业竞争加剧及平台化布局带来的风险；海外制裁加剧及核心零部件供应链交付风险。



内容目录

| | |
|--|----|
| 一、半导体设备：半导体行业基石产业，国产替代空间广阔..... | 4 |
| 1.1 全球半导体市场强劲复苏，国内半导体设备公司业绩持续增长..... | 4 |
| 1.2 半导体设备行业受行业政策、行业周期及国内厂商技术进度影响大..... | 6 |
| 1.3 半导体设备行业竞争格局高度集中，国产替代空间广阔..... | 7 |
| 二、大模型迭代拉动存储需求，存储制造关键环节刻蚀、沉积设备需求爆发..... | 9 |
| 2.1 大模型类型和机制迭代，数据存储需求快速增加..... | 9 |
| 2.2 存储芯片供给增长保守，供需缺口进一步推高存储价格..... | 10 |
| 2.3 自主可控叠加存储周期，国内厂商扩产空间巨大..... | 12 |
| 2.4 受益存储扩产及存储技术升级，刻蚀、薄膜沉积等设备量价齐升..... | 14 |
| 三、投资建议..... | 16 |
| 四、风险提示..... | 19 |

图表目录

| | |
|---|----|
| 图表 1：半导体设备是半导体产业链的基本支撑 | 4 |
| 图表 2：全球半导体市场强劲复苏，2025 年 H1 同增 18.9% | 4 |
| 图表 3：全球半导体设备市场维持高景气，2026 年有望突破 1300 亿美元..... | 5 |
| 图表 4：受过往超额备货影响，中国半导体设备市场短期承压 | 5 |
| 图表 5：2025Q1-Q3 半导体设备行业龙头公司营收同增 37.5% | 6 |
| 图表 6：2025Q1-Q3 半导体设备行业龙头公司归母净利同增 23.9% | 6 |
| 图表 7：随 AI 算力需求驱动及国内半导体设备厂商业绩兑现，半导体设备指数有望继续走高..... | 6 |
| 图表 8：先进逻辑和存储推动前道设备增长，先进封装带动后道设备复苏 | 7 |
| 图表 9：逻辑与存储芯片设备需求增加，推动前道设备销售额增长 | 8 |
| 图表 10：光刻、薄膜沉积、刻蚀设备是半导体设备价值量中最大的部分 | 8 |
| 图表 11：我国部分半导体前道设备国产化率依旧较低 | 9 |
| 图表 12：思维链机制可以显著提升大模型性能及表现 | 9 |
| 图表 13：思考时间增加和模型表现优化使得 tokens 消耗量激增 | 9 |
| 图表 14：生成式 AI 持续驱动存储需求提升 | 10 |
| 图表 15：不同阶段的科技创新不断提高存储容量的要求 | 10 |
| 图表 16：2025 年全球 DRAM 产能增幅有限，市场供需紧张态势不减..... | 10 |
| 图表 17：2025 年 NAND 原厂主动控产稳价..... | 11 |
| 图表 18：受高毛利产品产能挤压，预计 DRAM 价格 4Q25 将上涨 13%-18%..... | 11 |
| 图表 19：受 QLC 企业级产品需求外溢驱动，预计 NAND Flash 4Q25 价格将上涨 5-10%..... | 12 |



| | |
|---|----|
| 图表 20：进出口数据看，我国存储芯片长期存在 15%-20%的贸易逆差，考虑到外资在华产能，国产化空间将更大..... | 12 |
| 图表 21：长鑫存储与全球 DRAM 存储龙头技术节点差距逐渐缩小 | 13 |
| 图表 22：长存 3D NAND 堆叠层数达到 200 层以上，与海外龙头存储厂商差距逐渐缩小..... | 13 |
| 图表 23：长存 Xtacking 技术性能提升大、专利堡垒高 | 14 |
| 图表 24：DRAM 制造难点由传统光刻向刻蚀及薄膜沉积转移..... | 14 |
| 图表 25：从 1b 节点演进到 3D DRAM 刻蚀与薄膜沉积等关键设备的相关市场将实现 1.7 倍的显著增长..... | 15 |
| 图表 26：NAND 堆叠层数增加对刻蚀、薄膜沉积及键合设备工艺要求大幅提升..... | 15 |
| 图表 27：随 NAND 堆叠层数从 1yy 提升至 5xx 层，刻蚀及沉积等设备相关市场将实现 1.8 倍增长..... | 16 |
| 图表 28：半导体设备公司估值对比（股价基准日 2025 年 12 月 1 日） | 19 |

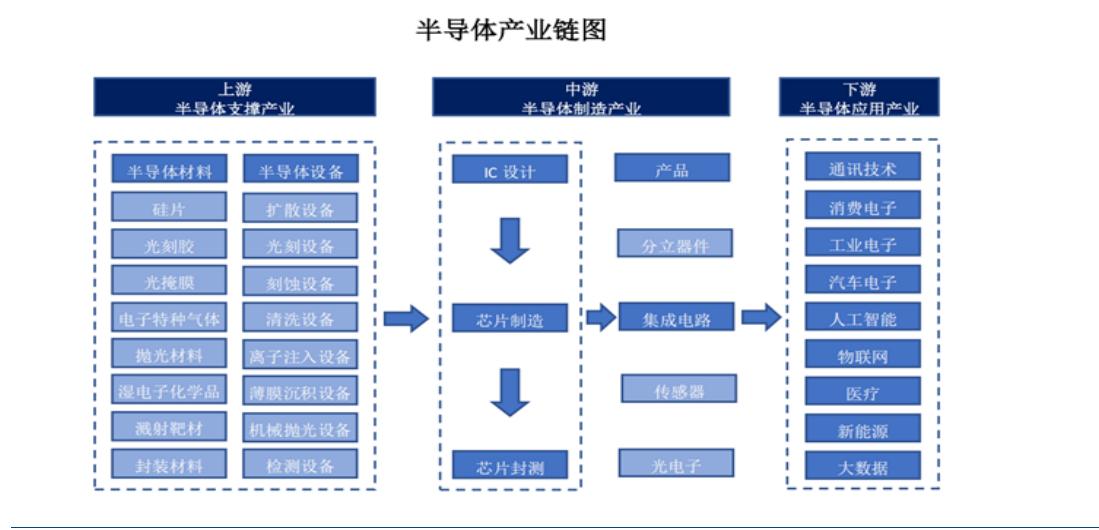


一、半导体设备：半导体行业基石产业，国产替代空间广阔

1.1 全球半导体市场强劲复苏，国内半导体设备公司业绩持续增长

半导体产业链可清晰划分为上游支撑、中游制造与下游应用三大环节。半导体设备位于产业链上游，是核心支撑产业之一。根据制程环节，半导体设备主要分为前道设备和后道设备。前道设备主要应用于中游的芯片制造环节，涵盖光刻、刻蚀、薄膜生长、化学机械平坦（CMP）、清洗、离子注入等关键工艺。后道设备主要应用于中游的芯片封测环节，包括减薄、划片、打线、键合、FCB、BGA植球、检查与测试设备等。产业链中游除芯片制造与封测外，还包括IC设计环节。下游应用市场则覆盖通讯技术、消费电子、汽车电子、工业电子等领域。

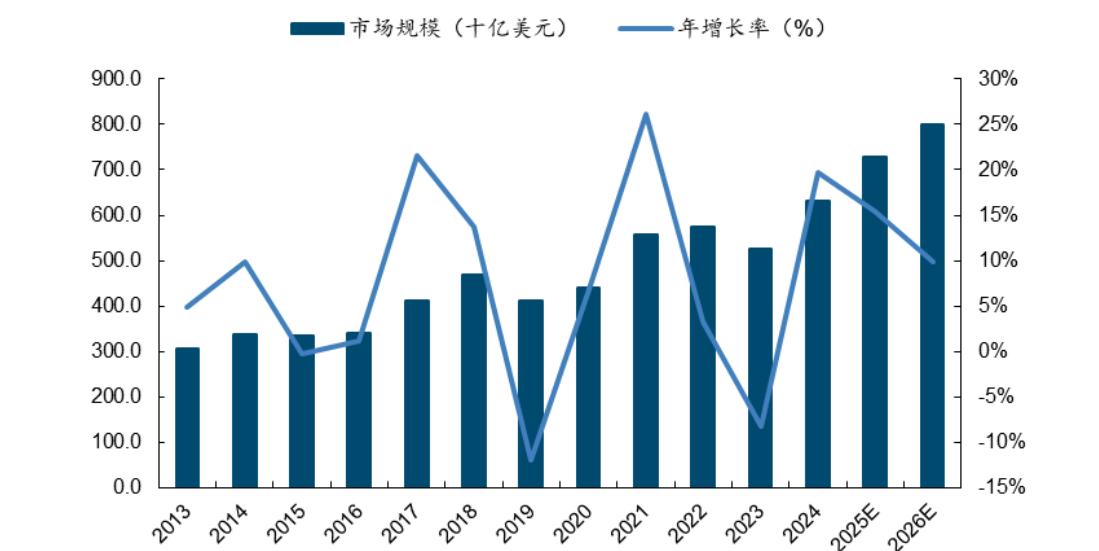
图表1：半导体设备是半导体产业链的基本支撑



来源：拓荆科技招股书、国金证券研究所

全球半导体行业步入强劲复苏周期，AI 算力与存储需求共振行业需求向上。根据世界半导体行业协会（WSTS）2025 年 8 月发布的数据，2025 年上半年，全球半导体市场规模达到 3460 亿美元，同比增加 18.9%。受益于数据中心基础设施建设加速及 AI 应用的推广，全球半导体市场维持高景气度，WSTS 进一步将 2025 年全年预测上调至 7280 亿美元，同比增长 15.4%，将 2026 年上调至 8000 亿美元，预计同比增长 9.9%。

图表2：全球半导体市场强劲复苏，2025年H1同增18.9%



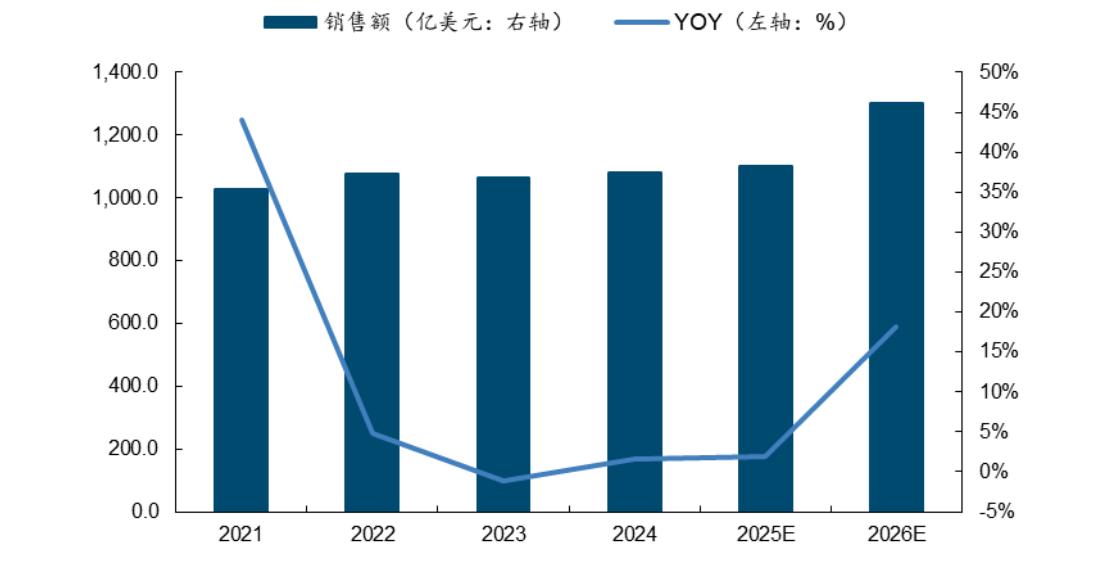
来源：WSTS、国金证券研究所

全球半导体设备市场维持高景气，AI 与存储技术迭代重塑增长逻辑。中微公司 2025 年半



年报披露，据 SEMI 预测，在先进逻辑、存储技术芯片迭代与架构转型的驱动下，全球半导体设备市场将持续增长，预计 2026 年全球半导体制造设备销售额有望突破 1300 亿美元，同比增长 18.2%。

图表3：全球半导体设备市场维持高景气，2026年有望突破1300亿美元



来源：SEMI、中微公司公告、国金证券研究所

中国大陆半导体设备市场短期承压，预期改善。受到地缘政治及 2020–2023 年超额备货影响，中国大陆半导体设备市场短期仍阶段性承压，2025Q2 设备出货金额 113.6 亿美元，同比下滑 7%。根据 SEMI 的数据，2025 年上半年，中国大陆市场设备累计出货总额为 216.2 亿美元，同比下降 12.6%，占全球半导体设备市场 33.2%，仍保持全球最大半导体设备单一市场的地位。受益于政策顶层设计与产业协同创新的双重驱动，国产设备在产品门类覆盖、工艺性能指标及大规模量产能力等方面加速追赶，与海外龙头差距显著收窄。我们判断，随着未来国产先进制程芯片扩产及存储芯片周期性扩产与技术迭代，中国大陆半导体设备市场有望改善。

图表4：受过往超额备货影响，中国半导体设备市场短期承压

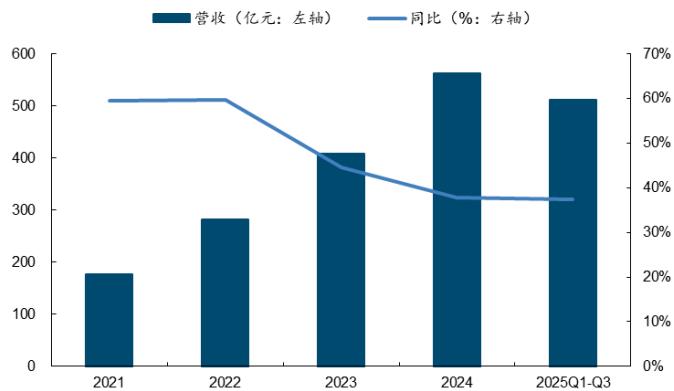
| Semiconductor Equipment Market Revenue by Region (U.S. Dollars in Billions) | | | | | | |
|--|---------|---------|---------|----------|----------|----------|
| Region | 2Q 2025 | 1Q 2025 | 2Q 2024 | 2Q (YoY) | 2Q (QoQ) | 2Q (YoY) |
| Chinese Mainland | \$11.36 | \$10.26 | \$12.21 | -7% | 11% | -7% |
| Chinese Taiwan | \$8.77 | \$7.09 | \$3.90 | 125% | 24% | -23% |
| Korea | \$5.91 | \$7.69 | \$4.52 | 31% | -23% | -6% |
| North America | \$2.76 | \$2.93 | \$2.40 | 15% | -6% | -23% |
| Japan | \$2.68 | \$2.18 | \$1.61 | 67% | 23% | -28% |
| Rest of the World | \$0.87 | \$1.03 | \$1.20 | -28% | -16% | -16% |
| Europe | \$0.72 | \$0.87 | \$0.94 | -23% | -16% | -23% |
| Total | \$33.07 | \$32.05 | \$26.78 | 24% | 3% | -7% |

来源：SEMI、国金证券研究所

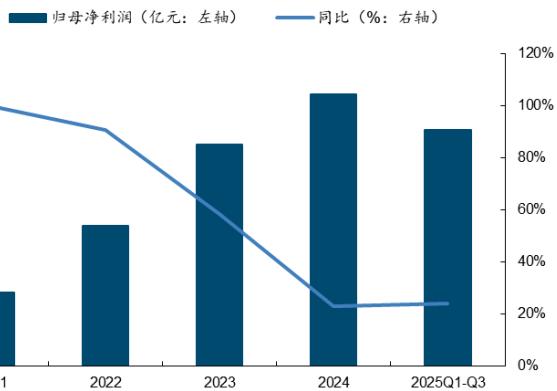
国内半导体设备龙头企业收入及盈利高速增长，国产替代持续推进。我们选取了半导体设备行业八家龙头企业：北方华创、中微公司、拓荆科技、华海清科、中科飞测、芯源微、盛美上海、京仪装备。2025 年前三季度，八家公司合计营收为 512.2 亿元，同增 37.5%，合计归母净利润为 90.6 亿元，同增 23.9%。我们判断，后续若存储龙头资本化顺利，预计将加大资本开支，叠加全球存储扩产周期，扩产力度有望超过过去平均水平，对国产半导体设备及材料拉动较大，国产半导体设备等相关产业链国产化有望继续加速。



图表5：2025Q1-Q3 半导体设备行业龙头公司营收同增37.5%



图表6：2025Q1-Q3 半导体设备行业龙头公司归母净利润同增23.9%



来源：iFind、国金证券研究所

来源：iFind、国金证券研究所

1.2 半导体设备行业受行业政策、行业周期及国内厂商技术进度影响大

半导体设备板块走势受行业政策与行业周期，及国内厂商技术进度等多重因素影响。由于地缘政治紧张，海外针对我国先进制程设备的出口管制政策持续收紧，虽然短期对我国技术获取形成压制，但实质上倒逼了下游晶圆厂加速验证导入本土设备，推动了我国半导体产业链国产化进度。同时，国内半导体产业政策环境持续优化，在税收优惠、大基金投资及专项产业扶持的共同作用下，本土设备厂商技术持续突破，核心竞争力显著增强。

图表7：随AI算力需求驱动及国内半导体设备厂商业绩兑现，半导体设备指数有望继续走高



来源：iFind、国金证券研究所

我们复盘了申万半导体设备指数(850818.SL)的表现，认为2022年至2025年10月的板块行情演绎可划分为四个阶段：

- 第一阶段：制裁冲击下的韧性修复（2022年9月-2023年4月）。2022年第四季度，行业受地缘政治强力扰动，指数出现剧烈调整。受2022年10月美国BIS发布的出口管制新规影响，指数短期内显著下杀。但在2023年一季度，指数迎来快速修复，主要得益于国内半导体企业资本开支预期的扭转对相关国产设备需求的拉动。
- 第二阶段：全球周期下行与制裁叠加的双重压力（2023年5月-2024年2月）。全球消费电子需求疲软，IDC数据显示全球半导体市场萎缩12%，晶圆厂产能利用率下降导致设备采购延后。叠加地缘政治层面，美日荷三方于2023年相继出台针对先进设



备的联合出口管制，进一步压制了市场风险偏好。

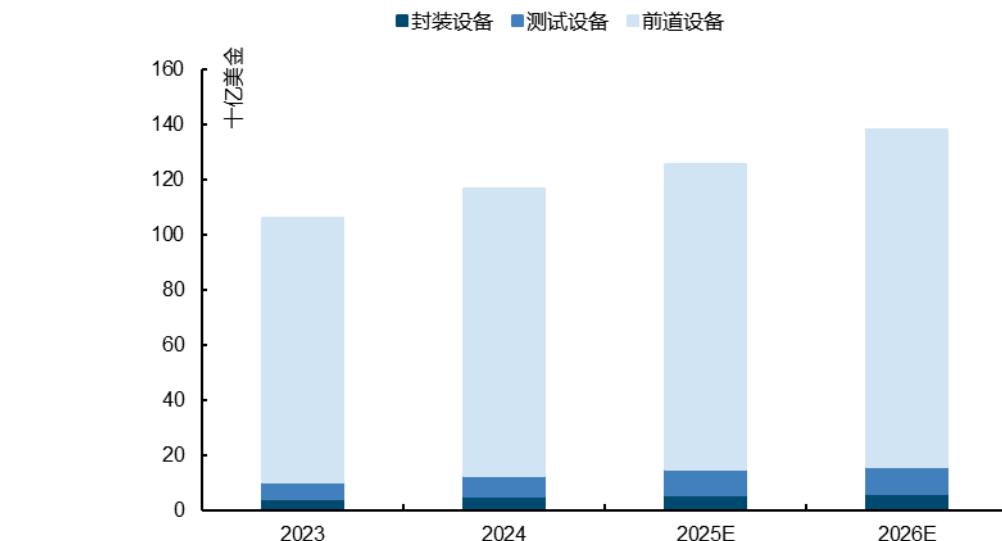
- 第三阶段：周期实质回暖与大基金三期落地（2024年2月-2024年8月）。2024年上半年，半导体行业结束去库存周期，步入实质性复苏轨道。SIA数据显示，全球半导体销售额在2024年第二季度同比增加18.3%，确认了周期的右侧拐点。政策端，国家集成电路产业投资基金三期于2024年5月正式注册成立，注册资本达3440亿元，国家持续加大在半导体设备与材料环节的投入力度。
- 第四阶段：AI 算力驱动与国产化红利兑现（2024年9月-2025年10月）。这一阶段的核心驱动力来自于AI算力带来的结构性扩产需求，以及半导体设备国产化进程业绩兑现。随着全球AI需求爆发，先进封装及存储相关设备需求快速提升，中游晶圆厂扩产意愿强烈。国内头部设备厂商在前期积累的在手订单集中转化为营收，且在先进制程等关键环节取得实质性份额突破。

我们判断，未来随存储厂商周期性扩产及存储、逻辑芯片先进制程需求增加，半导体设备公司业绩将持续释放，设备国产化进程有望加速推进，半导体设备行业将维持高景气度。

1.3 半导体设备行业竞争格局高度集中，国产替代空间广阔

全球半导体前后道设备市场均增长强劲。据SEMI 2025年7月的预测，受到先进逻辑和存储芯片产能扩张的拉动，2025年全球前道设备销售额将同比增长6.2%至1108亿美元，2026年有望进一步增长10.2%，突破1221亿美元。此外，先进封装需求带动后道设备强劲复苏，2025年测试与封装设备销售额预计将分别增长23.2%及7.7%。

图表8：先进逻辑和存储推动前道设备增长，先进封装带动后道设备复苏

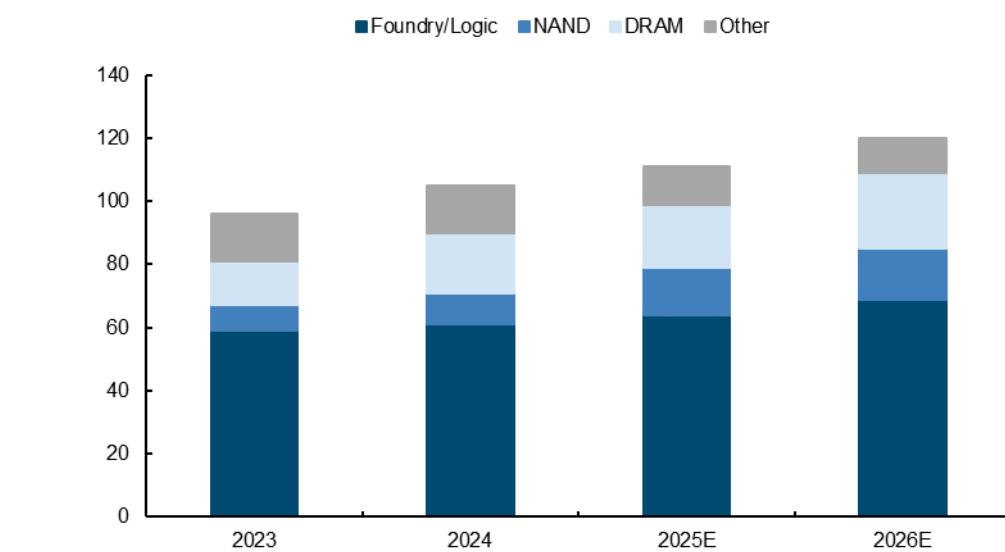


来源：SEMI、国金证券研究所

分结构看，逻辑与存储芯片相关设备需求增加推动前道设备销售额增长。据SEMI 2025年7月的统计，受益于向2nm GAA等先进制程节点迁移，2025年逻辑芯片设备销售额预计同比增长6.7%至648亿美元，2026年预计将增长6.6%，达到690亿美元。存储端资本开支弹性凸显，NAND设备市场在经历调整后迎来强劲复苏，预计2025年将大幅增长42.5%至137亿美元。DRAM设备受HBM投资热潮拉动，继2024年激增40.2%至195亿美元后，预计未来两年仍将维持稳健增长。



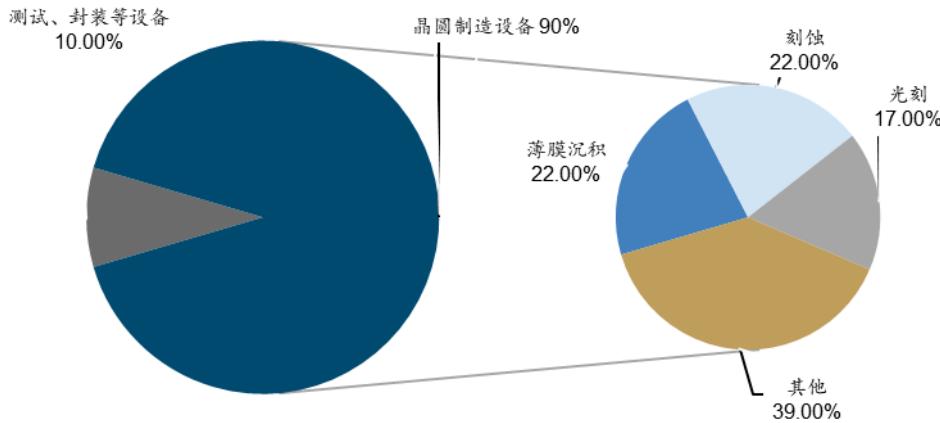
图表9：逻辑与存储芯片设备需求增加，推动前道设备销售额增长



来源：SEMI、国金证券研究所

晶圆制造设备占据半导体设备行业绝对主导，三大前道核心工艺价值量显著。据拓荆科技2025年中报披露，根据SEMI数据，半导体前道设备在全球半导体设备市场中占据90%的绝对份额，是产业链的资本开支重心。在半导体前道设备细分工艺环节中，薄膜沉积、刻蚀与光刻依旧是前道制造的三大核心支柱，刻蚀设备与薄膜沉积设备价值量均为22%，光刻设备价值量约为17%，三者合计占据了前道晶圆制造设备价值量61%。

图表10：光刻、薄膜沉积、刻蚀设备是半导体设备价值量中最大的部分



来源：拓荆科技公告、SEMI、国金证券研究所

前道晶圆制造设备价值量高，国产化空间大。当前国产化进程呈现显著的结构性分化特征，核心前道环节替代潜力巨大。从制程维度看，国产设备在28nm及以上成熟制程已实现基本覆盖，国产化率超过80%，但在14nm以下先进制程领域渗透率仅约10%，国产替代空间广阔。从环节维度看，去胶与热处理环节的设备国产化率较高，但高价值量的刻蚀、薄膜沉积、光刻等设备国产化率仍较低，刻蚀、薄膜沉积设备处于10%至30%的加速渗透期，光刻机国产化率仍不足1%。我们判断，随着自主可控诉求的提升，刻蚀、薄膜沉积、光刻等低渗透率、高价值量的前道核心设备将成为未来国产替代的关键。



图表11：我国部分半导体前道设备国产化率依旧较低

| 类别 | 外资品牌 | 国产品牌 | 国产化率 |
|----------|---------------------|----------------------|--------|
| 光刻设备 | ASML、Nikon、Canon | 上海微电子 | <1% |
| 涂胶显影 | TEL、DNS | 芯源微 | <5% |
| 刻蚀设备 | LAM、TEL、AMAT | 中微公司、北方华创 | 10-20% |
| 薄膜沉积设备 | AMAT、LAM、TEL | 中微公司、微导纳米、盛美上海等 | 10-30% |
| 离子注入设备 | AMAT、Axcelis、Nissin | 烁科中科信、凯世通 | <5% |
| 量/检测设备 | KLA、AMAT、日立高新 | 精测电子、上海睿励、中科飞测、诚峰科技等 | <5% |
| 清洗设备 | DNS、TEL、KLA、LAM | 盛美上海、北方华创、至纯科技、芯源微等 | 20-30% |
| CMP 抛光设备 | AMAT、Revasum、Ebara | 华海清科等 | 20-30% |
| 热处理设备 | AMAT、TEL | 北方华创、华卓精科、屹唐半导体等 | 30-40% |
| 去胶机 | PSK、Hitachi | 屹唐半导体 | 80-90% |

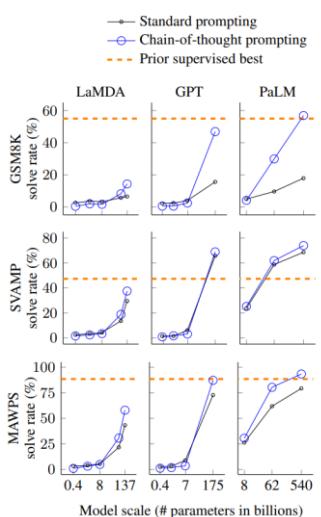
来源：头豹研究院、弗若斯特沙利文、国金证券研究所

二、大模型迭代拉动存储需求，存储制造关键环节刻蚀、沉积设备需求爆发

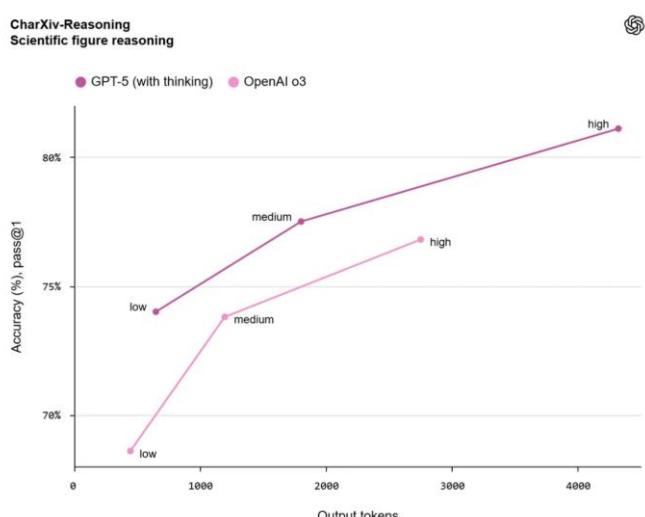
2.1 大模型类型和机制迭代，数据存储需求快速增加

思维链机制大幅提升大模型推理能力，同步抬高 Tokens 消耗成本。思维链机制通过引导模型将复杂问题分解为结构化、可操作的步骤，有效复现类似人类的推理过程，已成为 GPT-4 Turbo、Gemini 2.5 Pro 等所有主流大模型的内置功能和技术亮点。CoT 机制的普及显著增强了模型的推理能力和输出可靠性，尤其在处理多步骤的复杂任务时效果显著。该技术路径遵循扩展定律，通过延长模型的“思考”时间，可以持续优化输出质量，展现出持续增长的潜力。然而，这种以增强推理能力为目的的技术升级，也同步导致了模型 Tokens 消耗量的显著增加，从而直接抬高了应用层面的计算资源需求和存储成本。

图表12：思维链机制可以显著提升大模型性能及表现



图表13：思考时间增加和模型表现优化使得 tokens 消耗量激增



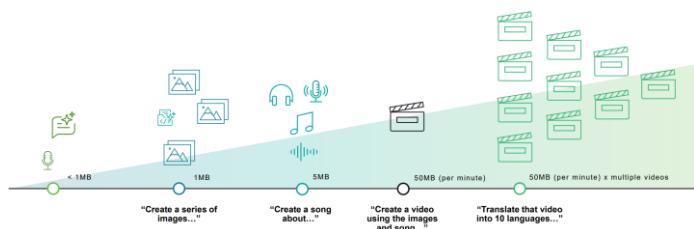
来源：《Chain-of-Thought Prompting Elicits Reasoning in Large Language Models》，国金证券研究所
来源：OpenAI、国金证券研究所

多模态模型迭代催化数据爆发，存储性能与容量需求迎来指数级跃升。自 2023 年起，大



模型架构由单一文本交互加速向融合文本、图像及音视频的多模态方向演进，这一技术路径的质变显著推升了模型训练与推理过程中的 Tokens 消耗量及数据生成规模。特别是以 Sora 2 为代表的视频生成模型加速渗透与迭代，对底层存储器的容量、带宽及低延迟性能提出了更为严苛的要求。依据希捷科技数据，内容载体由文本向高清晰度音视频的跨越，直接驱动数据存储量级实现从 KB 向 TB 乃至 EB 级别的跃升。我们判断，随着多模态技术渗透率持续提升及全模态模型的逐步落地，海量数据吞吐将成为常态，存储行业面临确定的扩容与性能升级需求，市场空间有望迎来指数级增长。

图表14：生成式AI持续驱动存储需求提升

Gen AI Data Creation
Transformation From Text to Video, From Kilobytes to Exabytes

来源：希捷科技，国金证券研究所

图表15：不同阶段的科技创新不断提高存储容量的要求

Technology Innovation is Generating Unprecedented Volumes of Data

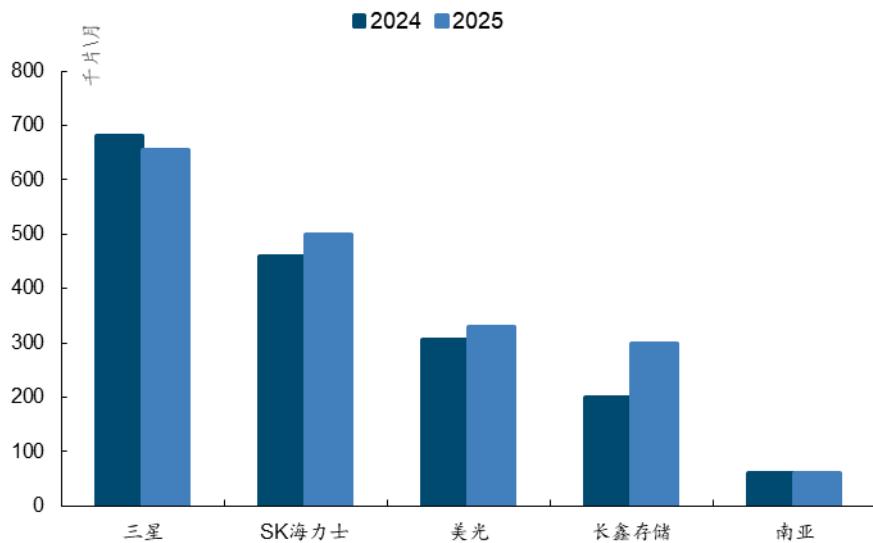


来源：希捷科技，国金证券研究所

2.2 存储芯片供给增长保守，供需缺口进一步推高存储价格

2025年DRAM总产能扩张乏力，HBM供给增量受制于基础晶圆投片量。2025年HBM市场的供给释放将受到上游晶圆产能的严格约束。根据TrendForce测算，全球DRAM总产能增长相对平缓，预计仅从2024年底的约180万片/月微增至2025年底的约192万片/月，整体扩产幅度有限。尽管TSV技术渗透率计划由15%提升至19%，但由于缺乏大规模的新新增投片，HBM的实际有效增产规模仍将受限，供给端难以出现爆发式增长，市场仍将维持供应短缺的态势。

图表16：2025年全球DRAM产能增幅有限，市场供需紧张态势不减

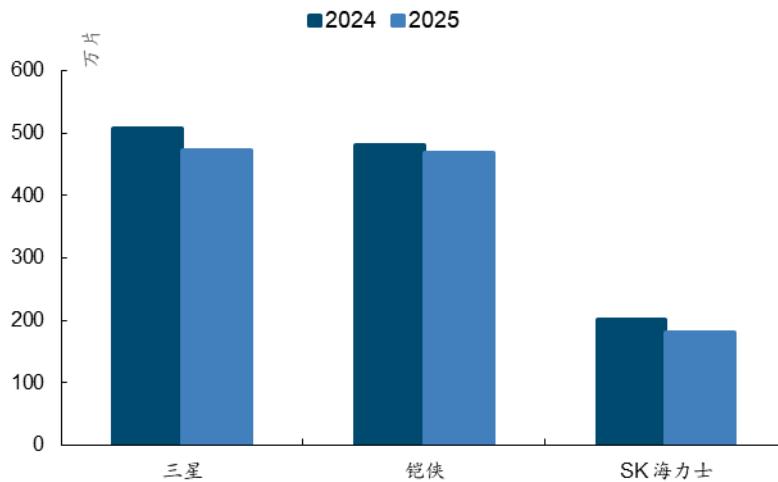


来源：TrendForce、国金证券研究所

2025年NAND原厂产能扩张克制，供给端显著受限。根据Omdia数据及韩媒披露，主要NAND厂商在2025年采取了严格的控产策略，而非盲目扩产。龙头厂商三星电子预计将2025年晶圆产量下调约7%至472万片；铠侠产量预期从去年的480万片缩减至469万片。与此同时，SK海力士与美光继续维持保守的产能策略，美光新加坡Fab 7工厂产量仍维持在约30万片的相对低位。头部厂商通过主动限制产能释放，使得2025年NAND产能整体收紧。



图表17: 2025年NAND原厂主动控产稳价



来源：Omdia、国金证券研究所

高阶产能虹吸效应显著，常规 DRAM 因供给受限迎来补涨。TrendForce 预计，常规 DRAM 价格将环比上涨 8%-13%，综合 HBM 贡献后的整体涨幅有望达到 13%-18%。目前，DRAM 市场呈现出鲜明的产能结构性置换特征。三大原厂全力保障高毛利的 HBM 及 Server DRAM 交付，导致面向消费级市场的产能分配不足。在三大原厂的供给倾斜下，成熟制程产品供给减少，价格持续上涨。

图表18：受高毛利产品产能挤压，预计 DRAM 价格 4Q25 将上涨 13%-18%

3Q25-4Q25 DRAM 价格预测

| | 3Q25E | 4Q25F |
|------------|--|--|
| Total DRAM | Conventional DRAM: up 10~15% HBM Blended: Up 15%~20% (HBM Penetration: 8%) | Conventional DRAM: up 8~13% HBM Blended: Up 13%~18% (HBM Penetration: 11%) |

来源：TrendForce、国金证券研究所

受 QLC 产品热度外溢驱动，NAND 价格持续上涨。据 TrendForce 预计，2024 年 Q4 NAND Flash 合约价将迎来全面上涨，平均涨幅预期达 5-10%。由于 HDD 供给短缺与长交期意外引发替代效应，迫使 CSP 大厂急剧转向 QLC Enterprise SSD，推动急单集中涌入。AI 服务器对大容量存储的强劲需求，有效对冲了渠道端的库存压力，原厂库存已降至健康水位，产能优先向高毛利的 QLC 及内部 SSD 产品线倾斜，导致外售 Wafer 供应收缩。在供给端控量保价与企业级需求爆发的叠加影响下，NAND 价格持续上行。



图表19：受 QLC 企业级产品需求外溢驱动，预计 NAND Flash 4Q25 价格将上涨 5-10%

3Q25-4Q25 NAND Flash 价格预测

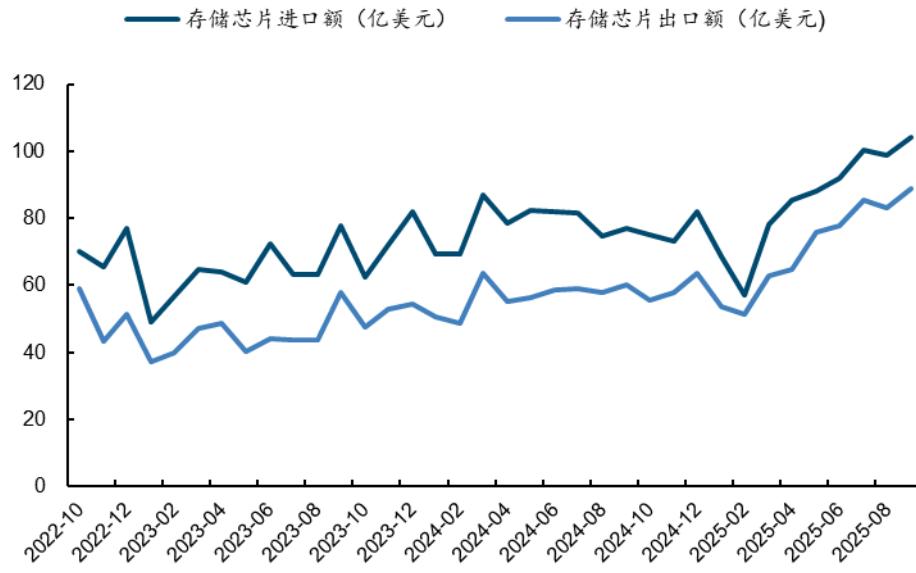
| | 3Q25E | 4Q25F |
|------------------|---------|----------|
| Total NAND Flash | up 3~8% | up 5~10% |

来源：TrendForce、国金证券研究所

2.3 自主可控叠加存储周期，国内厂商扩产空间巨大

全球存储供需紧张叠加地缘政治因素，国内存储面临更严峻的存储芯片产能缺口。根据三大存储原厂指引，2026 年全球存储产能预订已趋饱和，HBM 产能全数售罄，SK 海力士常规 DRAM 及 NAND 订单亦已完成锁定。国内市场方面，从进出口数据看，我国存储芯片长期存在 15%-20% 的贸易逆差，对外依存度较高。同时，考虑到外资存储厂商在大陆的产能情况，例如：三星西安厂 NAND 及海力士无锡厂 DRAM 产能，均占其全球产能约 40%，该部分产能受控于海外原厂的全球分配策略及地缘政治因素，我国存储芯片的实际缺口将更大。我们判断，这种巨大的供需剪刀差，有望转化为本土厂商的市场份额，国内存储产业拥有比全球市场更广阔的国产化替代空间与扩产机遇。

图表20：进出口数据看，我国存储芯片长期存在 15%-20% 的贸易逆差，考虑到外资在华产能，国产化空间将更大



来源：海关总署、iFind、国金证券研究所

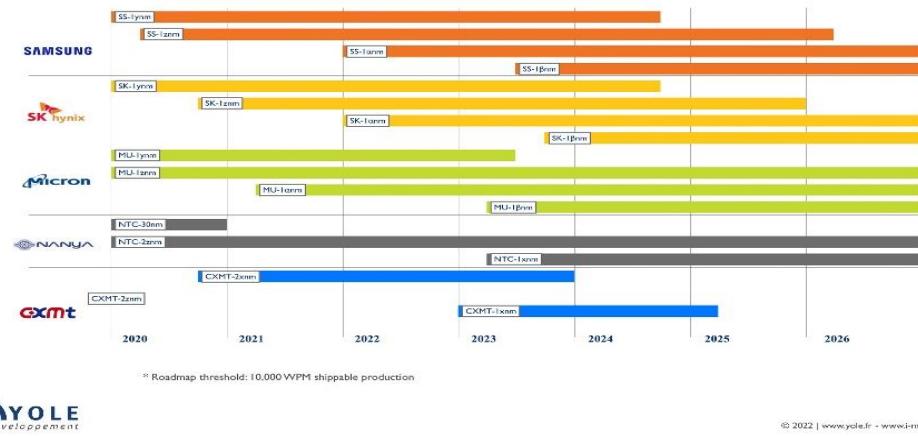
技术突破与资本助力共振，长鑫存储处于产能扩张与份额抢占的爆发期。长鑫存储正迈入产能爬坡与高端突围的加速释放阶段。我们判断，未来随着 LPDDR5 等先进制程产品技术逐渐对标国际主流，叠加 IPO 资金助力，公司有望获得巨大的 DRAM 扩产及替代空间。

- 产能端：据 Counterpoint 测算，预计 2025 年长鑫存储年月产能将达 30 万片，同比劲增近 50%，2025Q4 长鑫在全球 DRAM 市场的份额有望提升至约 10%。随着公司加速从 DDR4 向 DDR5 转产，其在先进制程上的渗透率将呈现爆发式增长，DDR5 全球市占率预计从 1% 跃升至 7%，LPDDR5 从 0.5% 提升至 9%。



- 技术端：公司技术迭代速度显著加快，2025年10月推出的LPDDR5X最高速率达10667Mbps，性能指标已对标国际主流水平。根据Yole的路线图，未来长鑫在1y/1z等主流市场应用制程上将逐步对标海外龙头。
- 资本端：长鑫存储已于2025年7月正式开启上市辅导，估值达1400亿元，为公司后续的先进制程研发与产能大规模建设提供充足的资金。

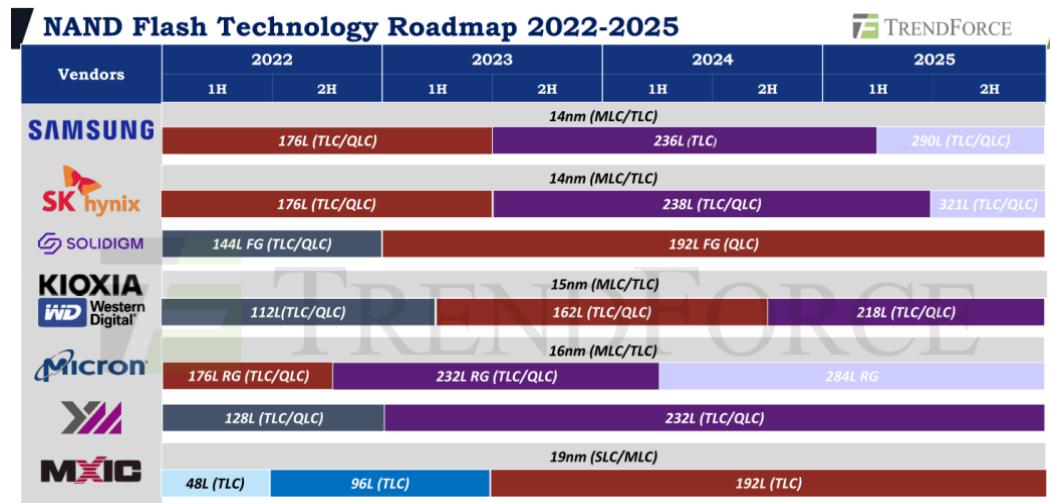
图表21：长鑫存储与全球DRAM存储龙头技术节点差距逐渐缩小



来源：YOLE、国金证券研究所

长江存储Xtacking架构技术成熟度获头部厂商认可，三期项目落地有望推动份额提升。当前公司全球市占率处于低位，在技术指标领先的背景下，NAND存储芯片国产替代与产能扩张空间广阔。公司的Xtacking架构及混合键合技术路径已具备较强的行业竞争力与专利壁垒，技术标准获国际厂商采纳。2025年9月，长江存储三期项目主体成立，注册资本207.2亿元。我们判断，在行业复苏期启动大额资本开支，有助于未来直接将技术领先优势转化为产能规模优势，加速填补国内先进NAND供给缺口。

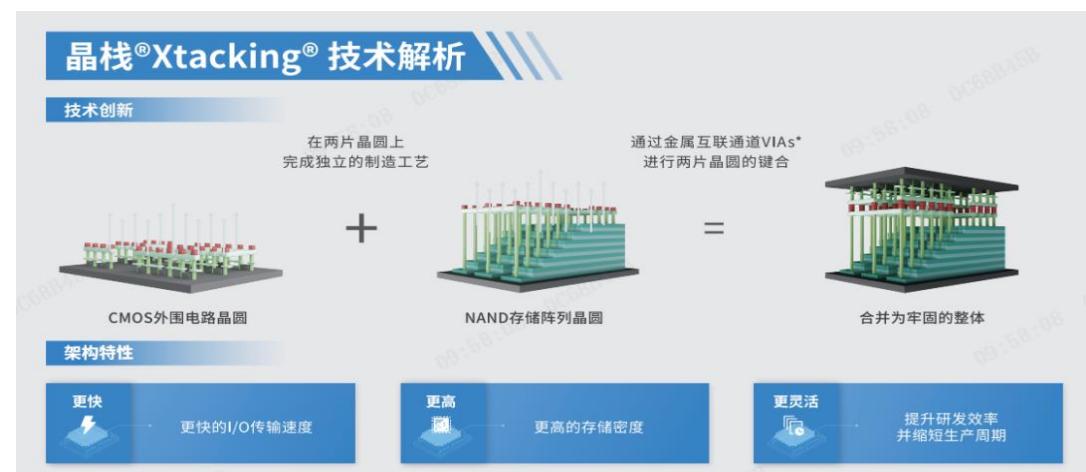
图表22：长存3D NAND堆叠层数达到200层以上，与海外龙头存储厂商差距逐渐缩小



来源：TrendForce、国金证券研究所



图表23：长存Xtacking技术性能提升大、专利堡垒高



来源：电子工程专辑、国金证券研究所

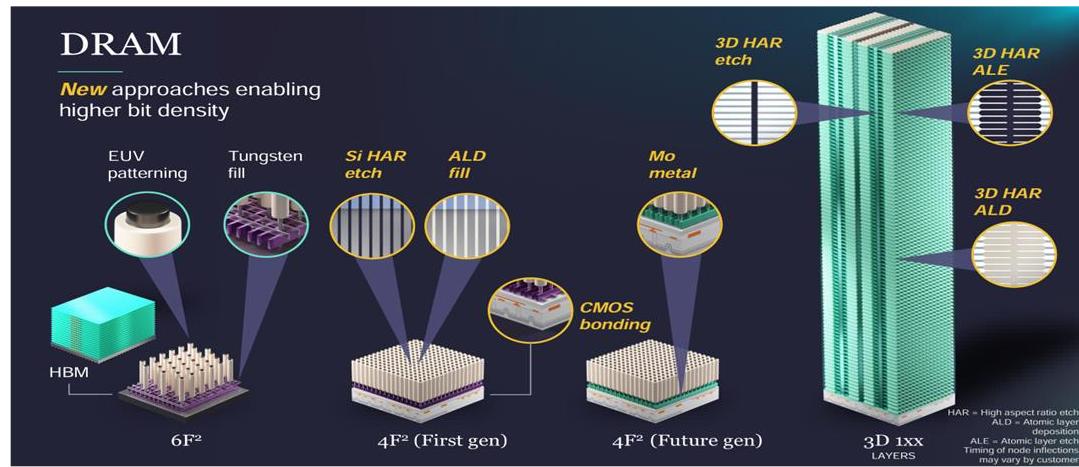
2.4 受益存储扩产及存储技术升级，刻蚀、薄膜沉积等设备量价齐升

突破平面物理极限，3D DRAM 架构重塑竞争格局。DRAM 技术正处于从平面微缩向 3D 垂直堆叠演进的关键拐点，受制于平面微缩的物理极限逼近与 AI 对极致性能的需求，架构变革势在必行。全球存储巨头已竞相布局这一技术高地，三星电子基于 VCT 技术与 HZO 材料研发 128Gb 3D X-DRAM，目标 2030 年突破 1Tb 容量；SK 海力士率先展示 5 层堆叠原型并探索 IGZO 新材料；美光则聚焦无电容结构（2TOC）与材料优化。

随着 DRAM 存储芯片架构从 6F²、4F² 向 3D 1xx 层演进，制造工艺的难点由传统光刻加速向刻蚀与薄膜沉积倾斜，并引入多项刻蚀、薄膜沉积及键合的新工艺

- **刻蚀工艺升级：**为构建垂直存储单元，必须引入 Si HAR (硅高深宽比) 刻蚀、3D HAR 刻蚀及原子层刻蚀技术，以应对纳米级加工精度的极致挑战。
- **薄膜沉积覆盖能力提升：**填充工艺需从传统钨填充升级为 ALD 填充；为降低电阻，导电材料有望转向钼金属，这对 3D HAR ALD 设备的覆盖能力提出了全新要求。
- **架构垂直集成：**引入 CMOS 键合等新工艺，以实现存储阵列与外围电路的垂直集成，进一步提升单位面积的存储密度。

图表24：DRAM 制造难点由传统光刻向刻蚀及薄膜沉积转移

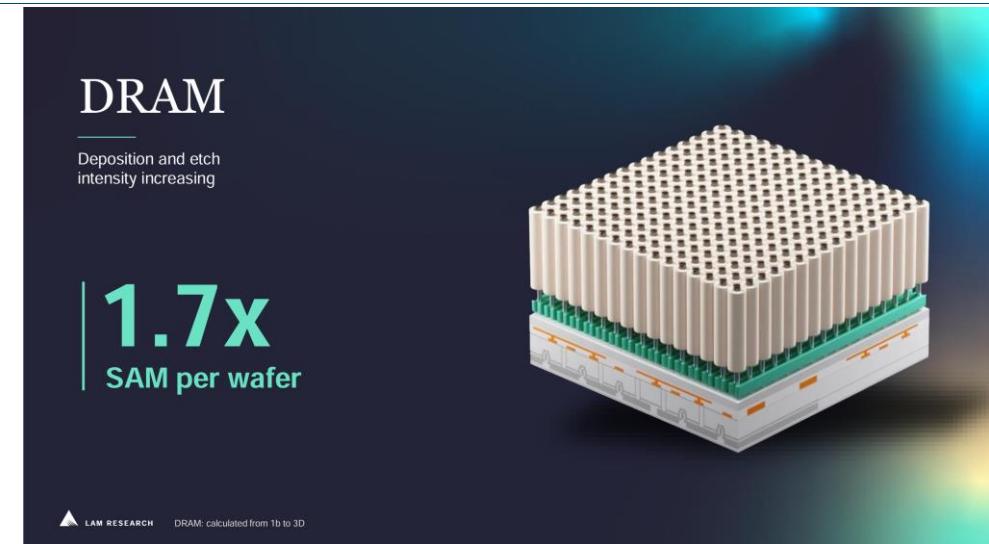


来源：泛林官网、国金证券研究所

3D DRAM 的架构变革将重构设备需求逻辑，直接拉动核心制程设备的资本开支密度。根据泛林半导体测算，DRAM 存储芯片从 1b 节点演进至 3D DRAM，刻蚀与薄膜沉积等关键设备的相关市场将实现 1.7 倍的显著增长。在此轮技术迭代中，相关设备厂商有望受益于工艺复杂度提升带来的价值量增加，以及层数叠加带来的需求量增长，迎来双重红利。



图表25：从 1b 节点演进到 3D DRAM 刻蚀与薄膜沉积等关键设备的相关市场将实现 1.7 倍的显著增长

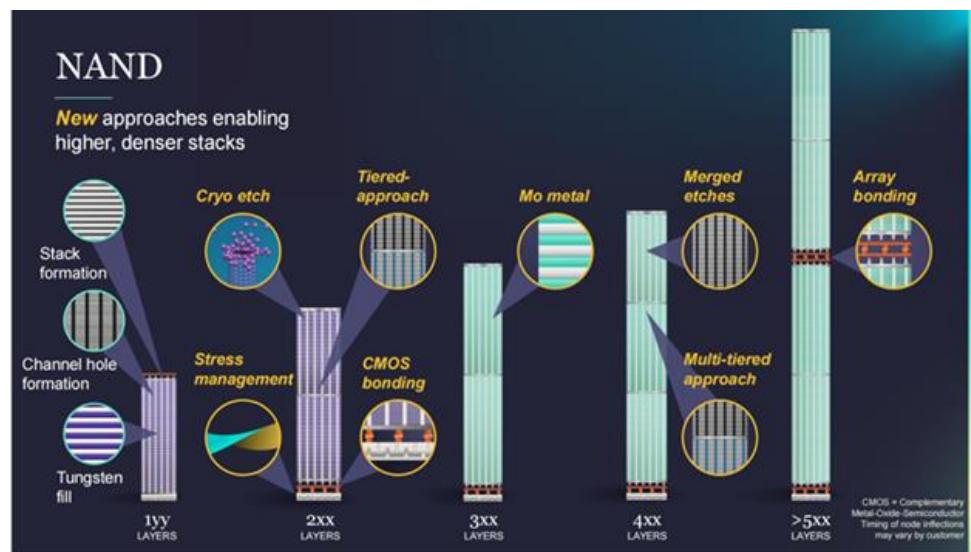


来源：泛林官网、国金证券研究所

3D NAND 堆叠深化，工艺创新破解物理瓶颈。NAND 行业正经历从单一容量追逐向“容量+性能”双重提升的关键转折，3D 垂直堆叠层数的持续突破是核心解决方案。随着堆叠层数从 1yy 层向大于 5xx 层跨越，工艺复杂度呈指数级上升，对核心制程提出了极致要求，多项创新工艺被引入以解决物理限制，将直接拉动先进刻蚀、薄膜沉积、键合等设备的需求：

- 高深宽比刻蚀挑战：为解决超高堆叠带来的深孔加工难题，保证接触孔的垂直度与良率，行业正积极引入低温刻蚀及多步融合刻蚀等先进技术。
- 金属薄膜沉积能力：针对高层数堆叠后字线电阻升高的问题，导电材料体系发生重大变革。传统的钨正逐步被更低电阻的钼金属替代，对金属薄膜沉积的均匀性与填充能力提出了全新挑战。
- 键合工艺架构创新：为实现更高的存储密度，CMOS 键合及多层次阵列键合架构正日益普及，带动了相关介质层沉积与高精度键合工艺的需求。

图表26：NAND 堆叠层数增加对刻蚀、薄膜沉积及键合设备工艺要求大幅提升



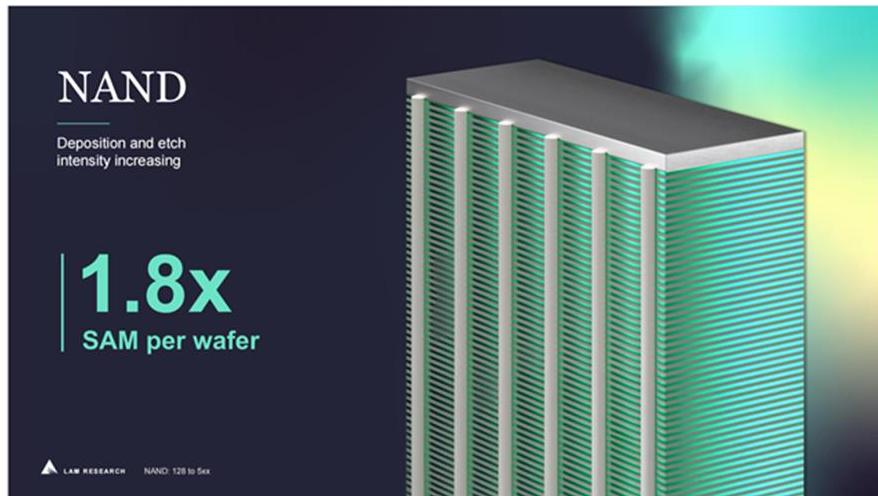
来源：泛林官网、国金证券研究所

NAND 工艺要求提升，核心设备市场将增加 1.8 倍。3D NAND 技术的不断迭代直接拉动了上游制程设备的资本开支密度。根据泛林半导体测算数据，3D NAND 堆叠层数从 1yy 层提升至 5xx 层，刻蚀与薄膜沉积等关键设备的相关市场规模预计将实现 1.8 倍的显著增长。高



深宽比刻蚀设备、先进金属薄膜沉积设备以及介质层键合设备有望成为核心受益环节，市场需求确定性较强。

图表27：随NAND堆叠层数从1yy提升至5xx层，刻蚀及沉积等设备相关市场将实现1.8倍增长



来源：泛林官网、国金证券研究所

三、投资建议

AI驱动存储厂商扩产，叠加自主可控需求，看好产业链相关设备公司。一方面，全球半导体行业步入强劲复苏周期，AI算力与存储需求共振向上。需求端，随着大模型思维链(CoT)机制及多模态演进，数据吞吐量呈指数级跃升。供给端，海外原厂控产保价策略成效显著，存储供需剪刀差持续扩大。国内存储厂商扩产加速，长鑫存储IPO辅导启动且LPDDR5X等先进制程加速突破，长江存储三期项目落地，国产存储扩产确定性与自主可控诉求空前增强。另一方面，存储芯片架构加速向3D DRAM及超高层NAND演进，工艺复杂度提升直接拉动刻蚀、薄膜沉积等核心设备价值量倍增（预计分别增长1.7倍及1.8倍）。目前，国产存储产线扩产如火如荼，技术迭代重塑设备需求逻辑，看好核心受益于存储资本开支增加及先进制程突破的中微公司、拓荆科技；随着设备国产化进入深水区，平台化布局与市场份额持续提升，看好北方华创；同时关注在量测检测、涂胶显影、去胶等关键环节加速导入的中科飞测、精测电子、芯源微、屹唐股份。

北方华创：平台化龙头地位夯实，控股芯源微完善前道工艺版图。公司作为国内半导体设备平台型龙头，2025年上半年完成对芯源微的控股，进一步补齐涂胶显影及键合短板，目前已形成刻蚀、薄膜、清洗、热处理、离子注入、涂胶显影等前道核心工艺的全覆盖。

- 刻蚀设备：全系列布局完成，营收规模显著提升。公司已形成ICP、CCP、干法去胶及Bevel刻蚀设备的全系列产品布局。ICP设备在硅、金属等材料精细结构加工领域具备优势；CCP设备在存储芯片深孔和沟槽结构刻蚀效果显著。
- 薄膜沉积设备：工艺种类覆盖全面，核心业绩贡献主力。公司薄膜设备涵盖PVD、CVD、ALD、EPI、ECP及MOCVD等关键技术。其中PVD设备核心技术稳固，广泛应用于金属互连层；ALD设备满足先进制程高深宽比填充需求；外延设备具备多种材料生长能力。
- 热处理设备：立式与快速热处理双线并行。公司立式氧化退火炉广泛应用于栅极氧化层制备，快速热处理(RTP)设备适用于超浅结激活等工艺，产品系列完善。
- 湿法、涂胶显影及键合设备：控股协同效应显现，工艺版图再扩张。2025年上半年，公司原有单片及槽式清洗设备收入超5亿元；同时，公司通过控股芯源微，成功将业务延伸至前道涂胶显影(I-line/KrF/ArF)、后道先进封装涂胶显影及临时键合/解键合领域。
- 离子注入设备：成功切入新赛道，打开远期成长空间。公司于2025年3月正式发布多款12英寸离子注入设备，公司成功进入掺杂工艺这一关键环节，进一步打开了平台化发展的远期成长空间。

中微公司：刻蚀龙头地位稳固，新产品放量加速平台化转型。公司作为国产刻蚀设备龙头，持续巩固CCP/ICP技术优势，并加速布局薄膜沉积等新赛道，已初步形成平台化竞争优



势。

- **CCP 刻蚀设备:** 超高深宽比技术领先, 存储市场份额持续提升。截止 2025 年上半年, 公司 CCP 设备累计装机量突破 4500 腔。针对先进制程及存储扩产需求, 双反应台机型 Primo AD-RIE 及单台机 Primo HD-RIE 订单强劲。特别是针对 3D NAND 超高深宽比 (60:1) 工艺, 自主研发的 Primo UD-RIE 搭载超大功率射频及主动边缘阻抗调节系统, 已大规模应用于先进存储产线, 量产指标持续提升
- **ICP 刻蚀设备:** TSV 及特色工艺多点开花, 新机型验证顺利。公司 ICP 设备累计装机超 1200 腔, 广泛覆盖逻辑、DRAM 及 3D NAND 等领域。针对先进封装及 3D 芯片需求, Primo TSV 300E 在 12 英寸 TSV 工艺上成功验证; 针对金属刻蚀的 Primo Menova 首台机已交付验证。此外, 下一代 ICP 设备 Primo Nanova 3G 已完成 Alpha 腔体搭建, 有望进一步满足未来先进制程需求。
- **MOCVD 设备:** Mini-LED 市场绝对领先, Micro-LED 及功率器件开启新增长极。公司在氮化镓基 MOCVD 市场保持国际领先, PRISMO UniMax 在 Mini-LED 领域持续获得广泛认可。
- **薄膜沉积设备:** 钨系列与金属栅产品突破, 打造第二成长曲线。公司钨系列 CVD/ALD 产品已覆盖存储器件所有钨应用, 并通过关键客户验证获得重复量产订单。针对先进逻辑器件, Preforma Uniflash 金属栅系列 (TiN/TiAl/TaN) ALD 设备已交付验证, 薄膜均一性及污染物控制达到世界先进水平。此外, 公司 EPI 外延设备(减压/常压)进展顺利, 双腔减压 EPI 设备已进入量产验证, 进一步丰富了前道设备产品矩阵。

拓荆科技: 薄膜沉积全工艺覆盖, 混合键合打开三维集成新空间。公司作为国内薄膜沉积设备领军者, 持续扩大 PECVD、ALD、SACVD、HDPCVD 等核心工艺覆盖面, 并基于新型设备平台推出多款先进工艺设备。同时, 混合键合设备在 HBM 及先进逻辑领域取得突破, 三维集成解决方案初具规模。截至 2025 年上半年, 公司累计出货超过 3,000 个反应腔, 进入超过 70 条生产线。

- **PECVD 设备:** 核心工艺持续迭代, 先进存储应用扩容。针对先进存储需求, 自主研发的 Supra-D OPN、SiB 及高温 SiN 设备持续获单, 关键指标满足 3D NAND 及 DRAM 先进制程要求。晶圆背面沉积设备 Bianca 累计出货超 60 腔, 量产规模持续扩大。
- **ALD 设备:** 覆盖率国内第一, 量产规模攀升。PE-ALD 设备在 SiO₂ 及 SiCO 工艺上多台通过验证; Thermal-ALD TiN 工艺出货扩大。公司已成为国内集成电路领域 ALD 薄膜工艺覆盖率第一的厂商, 在存储及逻辑领域量产加速。
- **其他沉积设备:** 填孔能力精进。SACVD 及 HDPCVD 设备在沟槽填充领域保持优势, Flowable CVD 已实现产业化, 有效解决高深宽比无孔洞填充难题。
- **三维集成设备:** 混合键合+量测全套布局, HBM 领域迎突破。公司晶圆对晶圆混合键合产品 Dione 300 是公司最早推出的混合键合产品, 目前已实现产业化。新一代高速高精度晶圆对晶圆混合键合产品 Dione 300 eX 采用了更先进的对准技术, 拥有更高的对准精度、键合精度和设备产能, 已出货至客户端验证。晶圆对晶圆熔融键合产品 Dione 300F, 可实现载片晶圆和器件晶圆低应力熔融键合, 具备优异的产能表现, 该产品已获得客户订单。公司推出的芯片对晶圆键合前表面预处理产品 Propus 已实现产业化, 可以在芯片对晶圆混合键合前实现晶圆及切割好的芯片的表面活化和清洗, 具备高产能的特点。

华海清科: CMP 龙头地位稳固, 先进封装与平台化战略加速落地。公司作为 CMP 设备领军, CMP 产品在先进制程验证顺利, 同时加速布局减薄、划切、离子注入等新赛道, 构建 3D IC 全流程解决方案。

- **CMP 装备:** 先进制程突破, 市占率持续高位。公司 12 英寸及 8 英寸 CMP 装备在国内客户端占据较高份额。全新架构机台 Universal-H300 获批量重复订单并规模化出货; 先进制程 CMP 装备在多家头部客户通过全工艺验证, 新签订单中先进制程占比显著提升。
- **减薄/划切/边抛装备:** 聚焦先进封装, 打造第二成长极。针对先进封装及 HBM 堆叠需求, 12 英寸超精密减薄机 Versatile - GP300 订单大幅增长; 减薄贴膜一体机 Versatile - GM300 兼容 W2W/D2W 工艺, 批量发往多家龙头企业。同时, 12 英寸边缘切割及边缘抛光装备已进入多家头部客户验证, 广泛应用于存储、CIS 及先进封装等关键制程。
- **离子注入装备:** 全覆盖大束流, 布局中束流/高能领域。子公司自主研发的首台 12 英寸低温离子注入机 iPUMA-LT 发往逻辑龙头企业, 实现了先进制程大束流各型号全覆盖



盖，并积极推进中束流及高能离子注入机布局，满足逻辑、存储及功率半导体需求。

- 湿法装备及服务业务：多元化布局贡献稳健增长。清洗装备已覆盖大硅片及化合物半导体领域，SDS/CDS 供液系统获批量采购。晶圆再生业务依托自有装备优势，获多家大厂长期批量订单。

盛美上海：清洗设备全球领先，平台化布局多点开花。公司作为国内清洗设备龙头，持续巩固单片及槽式清洗技术优势，并加速布局电镀、炉管、涂胶显影及 PECVD 等新赛道，平台化战略成效显著。

- 清洗设备：市占率稳步提升，高温 SPM 通过验证。公司清洗设备全球市占率达 8.0%，单片清洗设备中国市场占有率超 30%。核心产品 SAPS/TEBO 兆声波清洗及 Tahoe 组合清洗设备持续领跑；自主研发的单晶圆高温 SPM 设备成功通过关键客户验证，在光刻胶去除及金属剥离工艺中具备重要价值，进一步拓宽高端制程应用。
- 电镀设备：全领域覆盖，交付里程碑达成。公司电镀设备全球市占率达 8.2%，位列全球第三。2025 年上半年，ECP 设备第 1500 个电镀腔完成交付，实现了前道铜互连、后道先进封装、3D 堆叠及化合物半导体领域的全覆盖。
- 其他前道设备：产品矩阵持续丰富。立式炉管设备（LPCVD/氧化/合金/ALD）已进入多家晶圆厂量产；前道涂胶显影设备支持主流光刻工艺，满足高产能需求；PECVD 设备具备优异的薄膜均匀性；无应力抛光设备结合 SFP 与 CMP 技术，大幅降低耗材成本。
- 先进封装设备：差异化技术解决痛点。针对先进封装，公司推出了负压清洗、边缘刻蚀及聚合物清洗等面板级设备，以及兼容 WLP 工艺的涂胶、显影、湿法刻蚀及金属剥离设备，有效解决了大翘曲、高密度封装中的工艺难题。

中科飞测：量测检测平台化布局，高端新品加速验证。公司产品线覆盖检测、量测及良率管理软件等全流程。核心产品在逻辑、存储及先进封装领域广泛应用，高端新品验证顺利，国产替代进程加速。

- 缺陷检测设备：无图形/图形检测市占率双升，HBM 领域优势巩固。无图形晶圆缺陷检测设备累计交付超 300 台，覆盖超 100 家客户，第四代产品已出货验证；图形晶圆缺陷检测设备累计交付超 400 台，覆盖超 50 家客户；应用于 HBM 等先进封装的 3D AOI 设备在头部客户验证通过，订单规模持续增长。明场/暗场纳米图形检测设备样机已完成研发，正于多家头部客户产线进行工艺开发与验证，进展顺利。
- 量测设备：多维度测量覆盖，新一代产品精度提升。三维形貌量测设备累计交付超 200 台，在 HBM 等先进封装领域优势显著；薄膜膜厚（介质/金属）量测设备覆盖主流产线，新一代高精度设备通过验证；套刻精度量测设备已实现批量销售，新一代产品获客户积极反馈；光学关键尺寸（OCD）量测设备完成验证并实现对主流客户销售。
- 软件系统：良率管理闭环，软硬协同发展。公司自主研发的良率管理系统、缺陷自动分类系统及光刻套刻分析反馈系统已在多家头部前道及先进封装客户处得到应用，通过 AI 大模型及数据分析技术，帮助客户提升良率，构建了“设备+软件”的完整解决方案。

芯源微：前道涂胶显影设备国内唯一量产，化学清洗与临时键合开启新篇章。公司作为国内唯一提供量产型前道涂胶显影机的厂商，产品线覆盖前道、后道及小尺寸领域，同时战略性新产品化学清洗机及临时键合设备验证顺利，步入放量阶段。

- 前道涂胶显影设备：唯一国产量产，客户认可度提升。公司是国内前道涂胶显影设备国产替代的主力军，offline、I-line、KrF 及 ArF 浸没式等多型号产品已在客户端实现量产应用，报告期内持续获得头部逻辑及存储客户订单，量产跑片数据良好。
- 前道清洗设备：物理清洗龙头稳固，化学清洗突破垄断。物理清洗机凭借高产能及高颗粒去除能力，已成为中芯国际、华力等一线大厂主力量产机型，龙头地位夯实。战略新品前道化学清洗机（KS-CM300/200）发布，工艺覆盖率超 80%。其中，针对高难度的高温 SPM 工艺，机台在 26nm 颗粒控制等核心指标上对标海外龙头，已通过客户验证并打破垄断，订单实现较快增长，有望复制物理清洗机的成功路径。
- 后道及小尺寸设备：先进封装深耕多年，海外客户持续复购。后道涂胶显影及湿法设备广泛应用于台积电、长电科技等海内外一线大厂，报告期内持续获得海外封装龙头批量重复订单。化合物小尺寸设备也已成为三安集成等国内大厂的主力机型。
- 临时键合/解键合设备：布局 Chiplet/HBM，订单饱满放量在即。针对 Chiplet 及 HBM 等 2.5D/3D 技术，公司自主研发的全自动临时键合及解键合机兼容主流工艺，技术达



到国际先进水平。作为国内最早进入该领域的厂商，报告期内持续获多家客户订单，步入放量阶段。此外，Frame 清洗设备也通过验证并逐步放量。

精测电子：半导体业务爆发式增长，先进制程量测实现突破。2025 年上半年，公司半导体领域营收同比增长 146.44%，净利润同比增长超 23 倍，在手订单占比超 50%。在前道检测领域，公司膜厚、OCD、电子束、明场及应力测量等核心产品均处于国内领先地位。其中，14nm 先进制程明场缺陷检测设备已正式交付，28nm 设备完成验收；部分主力产品已完成 7nm 先进制程交付及验收。在后道及先进封装领域，子公司武汉精鸿在存储测试及老化领域实现批量订单。

微导纳米：ALD、CVD 工艺种类覆盖持续增加，受益存储扩产超级周期。公司紧抓存储扩产与工艺升级机遇，2025 年上半年新增半导体订单超去年全年，期末在手订单达 23.28 亿元，较年初+54.72%。公司是国内首家将量产型 High-k ALD 应用于前道产线的厂商，iTomic 系列设备在金属化合物等领域实现产业化。公司是国内首批进入核心量产线的硬掩膜 CVD 厂商，该工艺为存储芯片高密度集成提供关键保障。iTronix MTP 系列获批量订单，iTronix PE 系列 CVD 设备拓展顺利，成功切入先进封装领域并获重要客户订单。

京仪装备：温控设备国内唯一规模化，全线适配先进制程。公司是国内唯一实现半导体专用温控设备规模装机的厂商，也是少数实现废气处理设备规模应用的供应商，产品广泛导入长江存储、中芯国际等主流产线，并适配北方华创、中微公司等主工艺设备。公司温控设备温域宽至-120°C~155°C，废气处理设备效率超 99%，晶圆传片设备吞吐量超 330 WPH，三大类产品均已批量适配 90nm-14nm 逻辑芯片及 64 层-192 层 3D NAND 存储芯片等关键制程，技术水平达国际先进。

屹唐股份：干法去胶全球领先，刻蚀与热处理新品加速放量。公司坚持国际化经营，北京研发制造基地已成为主力生产基地。在干法去胶领域，新一代 Optima 设备具备卓越量产性能，已获关键客户重复量产订单，巩固全球领先地位；在干法刻蚀及表面处理领域，新一代 RENA-E 刻蚀机与 Escala 表面处理设备均通过量产验证并取得重复订单，在介质/金属刻蚀及薄膜改性等先进制程环节表现优异；在快速热处理领域，积极布局常压及低压新机型，部分具备低热预算功能的新品即将开展客户端验证。

图表28：半导体设备公司估值对比（股价基准日 2025 年 12 月 1 日）

| 证券代码 | 公司 | 市值（亿元） | 归母净利润预测（亿元） | | | PE | | |
|-----------|-------|--------|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | | 2025E | 2026E | 2027E | 2025E | 2026E | 2027E |
| 002371.SZ | 北方华创* | 3234 | 74 | 98 | 119 | 44 | 33 | 27 |
| 688012.SH | 中微公司* | 1641 | 19 | 28 | 38 | 88 | 59 | 43 |
| 688072.SH | 拓荆科技 | 820 | 10 | 16 | 23 | 80 | 51 | 36 |
| 688120.SH | 华海清科* | 485 | 14 | 18 | 21 | 34 | 27 | 23 |
| 688082.SH | 盛美上海 | 771 | 16 | 19 | 22 | 48 | 40 | 35 |
| 688361.SH | 中科飞测* | 422 | 2 | 3 | 6 | 211 | 124 | 72 |
| 300567.SZ | 精测电子* | 192 | 2 | 3 | 5 | 83 | 58 | 36 |
| 688037.SH | 芯源微 | 256 | 2 | 4 | 6 | 116 | 66 | 42 |
| 688147.SH | 微导纳米 | 299 | 3 | 4 | 6 | 96 | 71 | 50 |
| 688652.SH | 京仪装备 | 153 | 2 | 3 | 5 | 70 | 46 | 33 |
| 600641.SH | 屹唐股份 | 733 | 7 | 9 | 12 | 113 | 86 | 60 |

来源：iFind，国金证券研究所（注：带*为国金证券预测值，其他公司为 iFind 机构一致预期）

四、风险提示

晶圆厂资本开支及扩产项目推进不及预期的风险：当前半导体设备行业的高景气度主要受 AI 算力需求爆发及存储大厂（如长鑫、长存）积极扩产驱动。若全球宏观经济波动导致 AI 算力需求不及预期，或下游消费电子复苏疲软，可能导致晶圆厂推迟资本开支计划。此外，国内存储厂商的后续扩产项目（如 IPO 进程、新厂房建设）若进度慢于预期，将直接影响上游设备的订单释放节奏。



扫码获取更多服务

行业深度研究

行业竞争加剧及平台化布局带来的风险：随着国内半导体设备厂商加速平台化布局，产品线重叠度日益提高。若各家公司技术同质化领域不能通过差异化竞争保持优势，可能面临价格战等激烈的市场竞争，从而压缩行业整体利润空间。

海外制裁加剧及核心零部件供应链交付风险：尽管国产设备在成熟制程已实现显著突破，但针对 HBM、3D DRAM 及超高层 NAND 等先进制程所需的关键设备（如部分高深宽比刻蚀及量测设备）仍面临较高的技术壁垒。此外，国产设备中部分核心零部件（如精密阀件、光学部件等）仍存在对海外供应链的依赖。若海外出口管制政策进一步收紧，不仅可能限制国内晶圆厂的先进制程扩产进度，还可能因上游零部件供应受阻或交付周期延长，导致国产设备厂商出现生产交付延迟或收入确认滞后的风险。



扫码获取更多服务

行业深度研究

行业投资评级的说明：

- 买入：预期未来3—6个月内该行业上涨幅度超过大盘在15%以上；
- 增持：预期未来3—6个月内该行业上涨幅度超过大盘在5%—15%；
- 中性：预期未来3—6个月内该行业变动幅度相对大盘在-5%—5%；
- 减持：预期未来3—6个月内该行业下跌幅度超过大盘在5%以上。

**特别声明：**

国金证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。

形式的复制、转发、转载、引用、修改、仿制、刊发，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。经过书面授权的引用、刊发，需注明出处为“国金证券股份有限公司”，且不得对本报告进行任何有悖原意的删节和修改。

本报告的产生基于国金证券及其研究人员认为可靠的公开资料或实地调研资料，但国金证券及其研究人员对这些信息的准确性和完整性不作任何保证。本报告反映撰写研究人员的不同设想、见解及分析方法，故本报告所载观点可能与其他类似研究报告的观点及市场实际情况不一致，国金证券不对使用本报告所包含的材料产生的任何直接或间接损失或与此有关的其他任何损失承担任何责任。且本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次公开发布时的判断，在不作事先通知的情况下，可能会随时调整，亦可因使用不同假设和标准、采用不同观点和分析方法而与国金证券其它业务部门、单位或附属机构在制作类似的其他材料时所给出的意见不同或者相反。

本报告仅为参考之用，在任何地区均不应被视为买卖任何证券、金融工具的要约或要约邀请。本报告提及的任何证券或金融工具均可能含有重大的风险，可能不易变卖以及不适合所有投资者。本报告所提及的证券或金融工具的价格、价值及收益可能会受汇率影响而波动。过往的业绩并不能代表未来的表现。

客户应当考虑到国金证券存在可能影响本报告客观性的利益冲突，而不应视本报告为作出投资决策的唯一因素。证券研究报告是用于服务具备专业知识的投资者和投资顾问的专业产品，使用时必须经专业人士进行解读。国金证券建议获取报告人员应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。报告本身、报告中的信息或所表达意见也不构成投资、法律、会计或税务的最终操作建议，国金证券不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。

在法律允许的情况下，国金证券的关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，并可能为这些公司正在提供或争取提供多种金融服务。

本报告并非意图发送、发布给在当地法律或监管规则下不允许向其发送、发布该研究报告的人员。国金证券并不因收件人收到本报告而视其为国金证券的客户。本报告对于收件人而言属高度机密，只有符合条件的收件人才能使用。根据《证券期货投资者适当性管理办法》，本报告仅供国金证券股份有限公司客户中风险评级高于 C3 级（含 C3 级）的投资者使用；本报告所包含的观点及建议并未考虑个别客户的特殊状况、目标或需要，不应被视为对特定客户关于特定证券或金融工具的建议或策略。对于本报告中提及的任何证券或金融工具，本报告的收件人须保持自身的独立判断。使用国金证券研究报告进行投资，遭受任何损失，国金证券不承担相关法律责任。

若国金证券以外的任何机构或个人发送本报告，则由该机构或个人为此发送行为承担全部责任。本报告不构成国金证券向发送本报告机构或个人的收件人提供投资建议，国金证券不为此承担任何责任。

此报告仅限于中国境内使用。国金证券版权所有，保留一切权利。

上海

电话：021-80234211
邮箱：researchsh@gjzq.com.cn
邮编：201204
地址：上海浦东新区芳甸路 1088 号
紫竹国际大厦 5 楼

北京

电话：010-85950438
邮箱：researchbj@gjzq.com.cn
邮编：100005
地址：北京市东城区建内大街 26 号
新闻大厦 8 层南侧

深圳

电话：0755-86695353
邮箱：researchsz@gjzq.com.cn
邮编：518000
地址：深圳市福田区金田路 2028 号皇岗商务中心
18 楼 1806



**【小程序】
国金证券研究服务**



**【公众号】
国金证券研究**