

AI 驱动的存储器超级周期： 2025-2027 战略展望

洞察行情 精准决策

“DISTINCTIVE
INSIGHTS,
INFORMED
DECISION-MAKING”

序言

本报告由安芯易电子商务（深圳）有限公司发布，聚焦于人工智能驱动的存储器超级周期（2025- 2027），旨在为合作伙伴、客户及行业参与者提供前瞻性的战略分析与市场展望。报告将围绕技术变革、供需格局、产能博弈与细分应用市场展开深度研判，助力把握周期节奏、优化资源配置与战略布局。

报告内容涵盖宏观驱动力、半导体产业链动态、终端需求结构性变化、关键存储器产品趋势等核心模块，以数据与洞察支撑决策。

本报告将定期更新，敬请关注安芯易电子微信公众号以获取最新发布信息。您亦可通过联系安芯易客户经理，获取完整版报告及相关定制化分析。

目录

摘要..... 5

一、塑造全球存储格局的宏观趋势..... 7

 1.1 需求拐点：AI 作为新的结构性驱动..... 7

 1.2 供应侧再调整：蓄意稀缺策略..... 7

 1.3 定价权与市场行为：量化失衡..... 8

 1.4 更广泛的里程碑：存储器引领的超级周期..... 9

二、DRAM & HBM 深度解析——核心战场..... 11

 2.1 传统 DRAM：市场分化与 DDR4 悖论..... 11

 2.2 HBM 市场：技术与分配的巅峰..... 13

 2.3 跨产品动态与盈利能力的趋同..... 14

三、NAND Flash 与存储的结构性转型..... 15

 3.1 市场演变：从周期性转向 AI 驱动的结构性的增长..... 15

 3.2 eSSD 的爆发式增长：AI 数据管道的引擎..... 17

 3.3 制造商纪律：以战略性供给管理实现可持续盈利..... 17

 3.4 3D NAND 层数竞赛与技术瓶颈..... 18

 3.5 竞争格局的演进与战略性分层..... 19

 3.6 价格趋势与市场展望..... 21

四、存储权力转移：地缘政治破碎市场中的战略定位..... 23

 4.1 主要制造商战略定位..... 23

 4.2 中国制造商：受限下的产能增长..... 26

 4.3 替代供应商..... 27

4.4 地缘政治风险与供应链脆弱性 28

五、如何为您的组织定位以确保供应连续性 30

5.1 市场情报摘要 30

5.2 供需情报展望 30

5.3 价格情报：指数化趋势分析 32

5.4 战略采购情报对策 32

结论 34

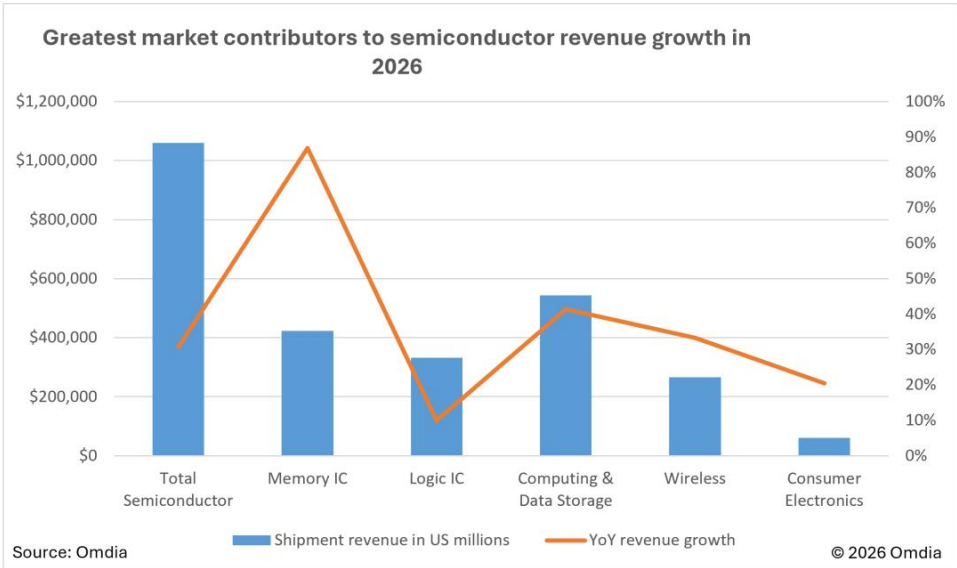
信息来源 35

免责声明 42

摘要

全球半导体存储市场正经历以存储为主导的超级周期，其规模与强度均显著超出此前市场预期。根据 Omdia 的预测，全球半导体市场总收入将在 2026 年突破 1 万亿美元，其中存储 IC (Memory IC) 板块本身预计将实现 85%–90% 的高速增长。

图 1：2026 年半导体收入增长的最大市场贡献者



信息来源：Omdia

这一轮超级周期的根本驱动力，来自于结构性的供需失衡，其核心驱动力在于人工智能（AI）对高带宽存储（HBM）及高密度服务器 DRAM 的爆发式需求；与此同时，存储厂商在战略层面优先配置 HBM 产能，导致整体供给受到刻意收缩，二者形成正面冲突。

这种失衡引发了所有细分市场的价格剧烈飙升。TrendForce 的数据显示，2026 年第一季度 DRAM 和 NAND 闪存的合约价预计将环比上涨 55-60%。现货市场的扭曲最为严重，传统 DDR4 的价格从 2025 年年中的约 7 美元上涨到

2026 年 1 月的 78 美元以上。

因此，市场发生了根本性的权力转移：供应商拥有决定性的定价权，传统的季度谈判已经瓦解，长期的分配模式已经确立。由于预计供需平衡要到 2027 年上半年才能实现，从成本优化采购向确保长期产能和建立弹性供应链的战略转变已势在必行。

一、塑造全球存储格局的宏观趋势

1.1 需求拐点：AI 作为新的结构性驱动

需求正在被生成式 AI 工作负载的指数级要求重新定义，这些工作负载正从模型训练转向推理阶段——这一阶段需要巨大且持续的数据吞吐量。这种转变创造了一个超越传统周期的永久性新需求基准，迫使超大规模云服务提供商（CSP）锁定长期供应。NVIDIA 的 Vera Rubin 平台体现了这一拐点：每颗 Rubin GPU 将配置 288GB 的 HBM4，而配套的 Vera CPU 将支持高达 1.5TB 的 LPDDR5X 存储器，为系统存储器设定了远超前几代产品的新基准。

这一需求并非仅局限于高性能内存领域。AI 推理同样推动了存储架构的结构性升级，加速了高容量、成本优化的 QLC 架构企业级 SSD（Enterprise SSD）的采用，以支撑 PB 级 AI 数据湖的存储需求。由此，行业正经历一场多向量叠加的需求冲击：一方面，HBM 与服务器 DRAM 为 GPU 提供算力侧支撑；另一方面，高密度 NAND Flash 承载数据管道（Data Pipeline），从而在所有存储细分领域同时形成刚性、不可弹性的需求压力。

1.2 供应侧再调整：蓄意稀缺策略

存储供给增长在战略层面受到主动约束，并在结构上已无法跟上这一全新的需求曲线。该约束的核心在于：晶圆产能被刻意重新分配至高毛利产品。在高带宽存储（HBM）生产中，行业正面临严重的“比特惩罚（bit penalty）”：生产 1GB 的 HBM 所消耗的硅晶圆面积，相当于 2-3GB 标准 DRAM，从而主动压缩了传统存储产品的可用总产出。

这一产能再分配趋势,在 NAND 市场中又叠加了主动型供给管理而进一步加剧。近期行业报告确认, Samsung 与 SK Hynix (合计控制全球 60% 以上的 NAND 产能) 计划于 2026 年削减 NAND 晶圆投片量。具体而言,三星的投片量预计将从 2025 年的 490 万片降至 468 万片,而 SK 海力士则将从 190 万片降至 170 万片。这一以盈利能力优先于市场份额为导向的计算型减产策略,对市场供需形成了决定性的收紧效应。

包括 Micron 在内的头部厂商,其主要资本开支规划均集中投向 HBM 与下一代 DRAM 技术;与此同时,全新绿地晶圆厂 (greenfield fabs) 最早也要到 2028 年之后,才可能释放出具有实质意义的新增产能。这一时间结构,事实上锁定了 2026-2027 年期间长期存在的结构性供给不足局面。

1.3 定价权与市场行为：量化失衡

结构性的供需错配已决定性地定价权转移至存储供应商一侧,并直接导致传统季度价格谈判机制的失效。截至 2026 年 1 月,价格上涨态势正在持续强化,并向更多产品品类扩散。

当前预测显示,2026 年第一季度价格涨幅显著。TrendForce 预计,DRAM 合约价格将环比上涨 55%-60%,其中服务器 DRAM 涨幅将超过 60% (QoQ); NAND Flash 合约价格预计环比上涨 33%-38%,而客户端 SSD 价格涨幅将超过 40% (QoQ)。

在这一市场环境下,供应商的市场行为出现前所未有的变化。主要存储厂商已全面转向以配额 (Allocation) 为核心的供货模式,并在部分情况下暂停远期价格报价。这些举措反映出,获取供货配额已成为市场中的首要挑战,其重要性已超

越传统的价格谈判本身。

由先进产品产能再分配所引发的供给紧缩，已在成熟（Legacy）产品领域造成严重短缺，其中 DDR4 存储的现货市场表现最为突出。行业分析显示，DDR4 价格出现大幅上涨，相关报告指出，DDR4 模组现货价格自 2024 年末至 2025 年 12 月累计上涨约 1800%。这一短缺局面导致 DDR4 现货价格长期高于 DDR5，形成了传统代际定价逻辑的反转。该紧张态势预计仍将持续，DDR4 合约价格在 2026 年第一季度最高或将上涨至 50%。

图 1-1：预测内存合约价格趋势（2025-2026 年）

QoQ %	1Q25	2Q25	3Q25	4Q25E	1Q26F	2Q26F	3Q26F	4Q26F
PC DRAM	DDR4: down 12~15% DDR5: down 10~15% Blended: down 10~15%	DDR4: up 12~15% DDR5: up 3~8% Blended: up 3~8%	DDR4: up 38~43% DDR5: up 3~8% Blended: up 8~15%	DDR4: up 43~45% DDR5: up 53~45% Blended: up 38~45%	DDR4: up 65~70% DDR5: up 50~35% Blended: up 50~55%	DDR4: up 10~15% DDR5: up 10~15% Blended: up 10~15%	up 3~8%	up 0~5%
Server DRAM	DDR4: down 10~15% DDR5: down 3~8% Blended: down 5~10%	DDR4: up 15~23% DDR5: up 3~8% Blended: up 3~8%	DDR4: up 28~33% DDR5: up 3~8% Blended: up 3~8%	DDR4: up 60~65% DDR5: up 53~58% Blended: up 53~58%	DDR4: up 65~70% DDR5: up 60~55% Blended: up 60~65%	DDR4: up 10~15% DDR5: up 10~15% Blended: up 10~15%	up 3~8%	up 0~5%
Mobile DRAM	LPODRAM: down 8~13% LPDDR5X: down 3~8%	LPODRAM: up 0~5% LPDDR5X: up 3~8%	LPODRAM: up 38~43% LPDDR5X: up 10~15%	LPODRAM: up 48~53% LPDDR5X: up 43~48%	LPODRAM: up 45~50% LPDDR5X: up 45~50%	LPODRAM: up 10~15% LPDDR5X: up 18~23%	LPODRAM: mostly flat LPDDR5X: up 13~18%	LPODRAM: mostly flat LPDDR5X: up 5~10%
Graphics DRAM	GDOR6: down 5~13% GDOR7: down 0~5%	GDOR6: mostly flat GDOR7: down 0~5%	GDOR6: up 22~25% GDOR7: up 5~10%	GDOR6: up 25~30% GDOR7: up 30~55%	GDOR6: up 45~50% GDOR7: up 45~50%	GDOR6: up 0~5% GDOR7: up 5~15%	GDOR6: up 0~5% GDOR7: up 3~5%	GDOR6: mostly flat GDOR7: up 0~5%
Consumer DRAM	DDR3: down 3~8% DDR4: down 10~15%	DDR3: mostly flat DDR4: up 15~23%	DDR3: up 50~60% DDR4: up 85~50%	DDR3: up 55~60% DDR4: up 15~50%	DDR3: up 45~50% DDR4: up 45~50%	DDR3: up 3~5% DDR4: up 3~5%	DDR3: up 0~5% DDR4: up 0~5%	DDR3: mostly flat DDR4: mostly flat
Total DRAM	Conventional DRAM: down 8~13% HBM Blended: down 0~5% (HBM Fabrication: 5%)	Conventional DRAM: up 5~10% HBM Blended: up 5~10% (HBM Fabrication: 5%)	Conventional DRAM: up 10~15% HBM Blended: up 15~20% (HBM Fabrication: 5%)	Conventional DRAM: up 45~50% HBM Blended: up 10~55% (HBM Fabrication: 15%)	Conventional DRAM: up 55~60% HBM Blended: up 50~55%	Conventional DRAM: up 13~15%	Conventional DRAM: up 3~5%	Conventional DRAM: up 0~5%

Source: TrendForce, Dec. 2025

信息来源：Omdia

1.4 更广泛的里程碑：存储器引领的超级周期

这一轮转型，正是推动半导体行业迈向里程碑式历史节点的核心驱动力。行业整体预计将在 2026 年首次实现收入突破 1 万亿美元，同比增长 30.7%。尤为关键的是，这一增长呈现出高度集中的结构特征：存储 IC（Memory IC）板块本身预计将在 2026 年实现 85%–90% 的高速扩张。如 1.3 节所述的爆发式

价格上涨，正是驱动这一历史性增长的直接机制，无可辩驳地确立了当前阶段为一个明确的、以存储为主导的超级周期——在这一周期中，存储不再只是参与者，而是推动整个行业增长的核心引擎。

根据 TrendForce 及多家主要投资银行的最新分析，存储市场供需关系在 2027 年上半年之前难以实现实质性平衡。这一被显著拉长的时间窗口，进一步确认了当前卖方市场的长期化特征。

综上所述，宏观趋势已被清晰地界定为一个由战略性塑造而成的卖方市场。AI 的刚性需求、由供应商主导的产能纪律，以及结构性的生产瓶颈三者叠加，已对行业基本面完成重置。这一新格局确立了长期供给偏紧、高位且波动加剧的价格环境，以及以配额（Allocation）为核心的交易模式，并迫使电子产业价值链中的所有参与方，必须为一个全新的产业时代调整自身战略与应对方式。

二、DRAM & HBM 深度解析——核心战场

DRAM 与 HBM (高带宽存储, High Bandwidth Memory) 市场构成了 AI 驱动型存储超级周期的震中区域。在这一领域, 对计算速度前所未有的需求与最为严峻的结构性供给约束正面碰撞, 使其成为整个行业中波动性最高、战略重要性最为突出的细分板块。

2.1 传统 DRAM: 市场分化与 DDR4 悖论

传统 DRAM 市场正经历一场显著的结构性的分化, 其根源在于行业加速向 AI 优化平台迁移, 以及由此带来的对成熟制程节点 (Legacy Nodes) 的系统性忽视。

● DDR5 成为新的 AI 主流

下一代服务器平台的大规模部署 (如 Intel Granite Rapids、AMD Turin) 正在引发对高密度 DDR5 模组的近乎无止境的需求。这一需求强度之高, 以至于服务器级 DDR5 的盈利能力正迅速与 HBM3e 收敛, 并预计将在 2026 年上半年反超 HBM3e。

这一显著的盈利收敛趋势, 从根本上重塑了存储厂商内部的晶圆产能分配逻辑, 在这两个**高毛利细分领域之间形成了直接而激烈的产能竞争。DDR5 的价格上涨具有历史性且具持续性, 其幅度已在下文的预测数据中得到量化体现。

DDR5 64GB RDIMM Contract Price Forecast & Drivers

Quarter	Price (USD)	QoQ Change	Market Driver
Q3 2025 (Actual)	\$~255	Baseline	Upturn cycle commencement.
Q4 2025 (Actual)	\$450	+40% - +50%	Massive data center build-out by global CSPs; supplier pricing power at historic highs.
Q1 2026 (Forecast)	Expected to climb further to ~700	+40% - +50%	Surging demand from AI & data center servers; DRAM bit supply growth (~24% YoY in 2026) lags severely. Recovery in traditional server market (~50% DRAM demand growth YoY in 2026).
Q2 2026+ (Outlook)	Stabilization at High Plateau	Increase expected to moderate to ~20%	Tight supply-demand dynamics continue. DDR5 profitability projected to surpass HBM3e from Q1 2026, complicating suppliers' capacity allocation decisions.

信息来源: TrendForce

● DDR4 的 “僵尸化 (Zombification) ” :

成熟市场正呈现出一个鲜明而尖锐的悖论。尽管整个行业的关注重心已全面转向 DDR5 与 HBM, 但 DDR4 在工业电子、汽车电子以及对成本高度敏感的消费类应用中, 依然具有不可替代的结构性需求地位。主要存储厂商加速退出该细分领域, 导致市场中出现了严重的供给真空。

这一供给断层引发了极端的市場扭曲现象: DDR4 的现货价格长期显著高于 DDR5, 有报告显示, 在部分时期其溢价幅度最高可达 48%。这一 “稀缺性悖

论”使得原本的成熟技术反而演变为高风险、高成本的关键组件，并迫使下游产业被动依赖于规模不断缩小的二线及替代型供应商体系。

2.2 HBM 市场：技术与分配的巅峰

HBM 仍是价值最高、限制最多的细分市场，代表了 AI 存储需求曲线的顶点。

- 向 HBM4 的技术转型：行业正从 HBM3e 转向 HBM4，后者具有 16 层堆叠，目标带宽超过 2.0 TB/s。虽然 SK 海力士已宣布首个量产系统，但先进节点的良率挑战可能会限制初期爬坡，将供应紧张延长至 2026 年。HBM4 预计将比 HBM3e 拥有 30-40% 的价格溢价。
- 产能售罄与竞争格局：SK Hynix 目前维持着行业领先地位，市场份额约为 50%-60%，并依托其与 TSMC 在先进封装领域的深度合作进一步巩固优势。Samsung 正处于激进且高度资源密集型的追赶阶段，而 Micron 亦在快速扩大其 HBM 产出规模。

当前市场最具决定性的特征在于：主要厂商 2026 年的 HBM 产能几乎已全部通过长期供货协议 (LTA) 提前分配给核心 AI 加速器客户 (如 NVIDIA、AMD 等)，现货市场几乎不存在，并由此为潜在新进入者构筑了难以逾越的进入壁垒。

围绕下一代 HBM4 的竞争正在持续升温。相关报告显示，三星的 HBM4 已达到关键性能指标，单引脚速率达到 11 Gbps。公司计划在 2026 年将 HBM 位元产出提升至当前的三倍，并将市场份额目标提高至 35% 以上，以直接挑战 SK 海力士 现有的领先地位。

为应对产能全面售罄的局面，两大厂商均已启动历史性规模的扩产计划：三星已

在平泽启动 总投资约 415 亿美元的 P5 新晶圆厂建设；与此同时，SK 海力士正在加速推进其 M15X 晶圆厂以及位于美国印第安纳州的大型先进封装基地。上述绿地项目（Greenfield Projects）意味着，具备实质规模的新 HBM 产能最早也要到 2027-2028 年方可逐步释放，从而进一步夯实了长期结构性供给紧张的市场格局。

2.3 跨产品动态与盈利能力的趋同

当前市场中的一项目关键性趋势，是服务器级 DDR5 与 HBM(HBM3e / HBM4) 之间盈利能力的显著收敛。这一变化主要由两方面因素共同驱动：DDR5 合约价格持续且陡峭的季度性上涨，以及 HBM 历史性价溢价的逐步压缩。行业分析预测，HBM 与 DDR5 之间的价格倍数关系，将从此前更高水平，于 2026 年末收敛至约 1.5-2 倍区间。

这一盈利能力收敛趋势，直接影响了存储厂商的产能分配决策。先进制程晶圆产能必须在高出货量、高毛利的 DDR5 业务与具备战略关键性的 HBM 业务之间进行权衡；后者通常通过长期供货协议（LTA）与核心 AI 加速器客户深度绑定。这两个高价值细分市场之间围绕产能的直接竞争，进一步加剧了整体存储市场的紧张程度。

展望未来，向 HBM4 的持续迁移以及 DDR6 / LPDDR6 的研发推进，预计将在 2026 年以后对存储产品的盈利结构演变与技术路线规划产生深远影响。

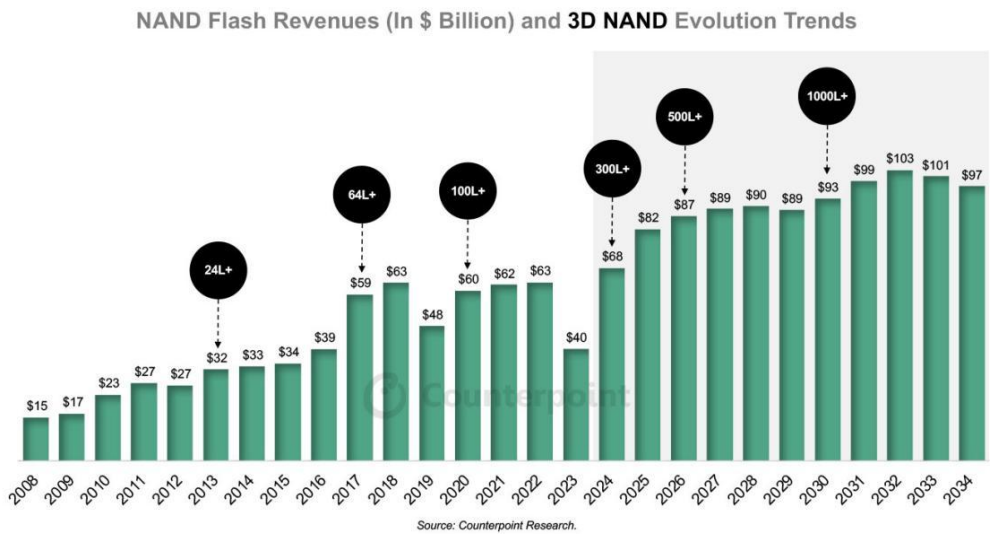
三、NAND Flash 与存储的结构性转型

NAND Flash 市场正经历一场范式性转变，从历史上以周期性波动为特征的大宗商品型市场，转向一个由 AI 与数据密集型工作负载所驱动的、具备持续性与结构性需求的市场形态。这一转型的核心特征，在于供给动态、技术路线图以及竞争战略层面的系统性再校准。

3.1 市场演变：从周期性转向 AI 驱动的结构性的增长

2025 年之后标志着决定性的分歧。大容量 AI 存储的要求与行业进入 300 层以上生产的交叉，创造了一个价值增长的自增强循环。这种突破表现为新的、无弹性的需求基准。多模态 AI 使得大容量企业级 SSD (eSSD) 成为 AI 数据管道的核心主力。与过去不同，目前的紧缩状况得到了历史低位渠道库存（如 2026 年初 SSD 库存约为 8 周）和持续价格上涨的证实。

图 3-1：NAND 闪存收入和 3D NAND 发展趋势



信息来源: Counterpoint Research

如图所示, 2025 年之前的 NAND 市场主要遵循与消费电子相关的可预测周期性波动规律。而自 2025 年起的阶段则出现了明确的分化拐点。高容量 AI 存储需求的快速上升, 与行业正式跨入 300 层以上 3D NAND 量产阶段的时间点相互叠加, 形成了一个价值持续放大的自我强化增长循环。这一长期视角, 凸显了 AI 所引发的结构性断裂。

这一结构性断裂的核心特征, 是一个全新的、缺乏弹性的需求基准线。随着多模态 AI (Multimodal AI) 的加速发展, 存储需求显著提升, 使得高容量企业级 SSD (Enterprise SSD, eSSD) 成为 AI 数据管道 (Data Pipeline) 的核心承载单元。不同于以往周期, 本轮市场紧张态势已被历史性低位的渠道库存水平所验证 (例如 2026 年初 SSD 库存约为 8 周), 并伴随着价格的持续上涨, 表明市场正处于一个预计将长期延续的供给受限环境。

这一转型进一步受到供给侧约束的强化支撑。头部制造商正在主动执行资本纪律 (Capital Discipline), 预计 2026 年 NAND 资本开支增速将保持温和 (行业分析普遍预计约 5% 左右的增长), 并将重点放在技术迁移而非全面性产能扩张之上。与此同时, 行业在推进 3D NAND 层数持续提升的过程中, 正面临不断上升的技术复杂度, 尤其是 Hybrid Bonding (混合键合) 技术的引入, 显著抬高了先进制程生产的结构性成本底线。

持续增长的 AI 需求、受控的供给扩张节奏以及不断攀升的技术复杂度三者叠加, 正推动 NAND 市场进入一个以技术进步与结构性需求为核心驱动力的新增长范式, 其目标已明确指向 500 层及以上的下一阶段演进。

3.2 eSSD 的爆发式增长：AI 数据管道的引擎

预测中的收入大幅增长，从根本上源于企业级存储体系的结构性转型。AI 工作负载的快速扩张，已经形成了一条全新的、缺乏弹性的需求曲线。

需求催化因素 (Demand Catalyst)

- AI 的训练与推理循环，对存储基础设施提出了前所未有的性能要求。频繁
的模型检查点 (Checkpoint) 写入，需要持续且极高的写入带宽；而对海量数据湖的查询，则要求具备极高的随机读取性能。这一组合型需求，直接
引发了对大容量、基于 QLC 架构的企业级 SSD (eSSD) 的爆发式、结构
性增长 (容量区间 30TB–64TB)，该类产品在 PB 级 AI 数据存储场景中，
具备最优的单位容量成本 (\$/TB)。

- **复合型瓶颈 (Compound Bottlenecks)**

当前的短缺已不再局限于 NAND Flash 晶圆本身。先进 SSD 控制器 (尤其是面向 PCIe Gen5 / Gen6 接口的方案) 以及电源管理 IC (PMIC) 等关键配套器件的供给不足，已演变为第二层结构性瓶颈，从而限制了整体 eSSD 的可交付产出规模，并显著拉长交期周期。

3.3 制造商纪律：以战略性供给管理实现可持续盈利

在经历 2023 年的严重亏损后，NAND 制造商正展现出前所未有的资本与产能纪律，且这一纪律已进一步演进为主动式的战略性供给管理。其核心特征体现在一项双重策略之中：控制产能利用率，并前瞻性地管理实际产出规模。

- **从利用率控制到主动减产**

在 2026 年，两家占据主导地位的供应商——Samsung 与 SK Hynix（合计市场份额 超过 60%）——预计将战略性地下调 NAND 晶圆投片量。其中，三星的产出预计将出现下降，SK 海力士亦将采取类似的减产措施。这一刻意为之的产出收缩，加速了行业向 AI 场景所需的高毛利 QLC 技术转型，并进一步巩固了厂商的定价主导权。

- **盈利优先于市占率**

这一举措标志着行业从以规模与出货量为导向，向以可持续回报为核心目标的明确转变。即便在需求强劲的背景下主动削减产出，头部厂商亦意在建立一个长期抬升的盈利底部区间。

- **对市场的直接影响**

上述精算后的供给收缩，是推动 2026 年第一季度 NAND 合约价格预计环比上涨 33%–38% 的主要驱动因素。过去周期中反复出现的库存过剩问题已被彻底消除，当前渠道库存处于历史性低位（约 4–6 周），使得价格对任何需求信号都极为敏感，并显著放大了 AI 驱动型需求对价格的影响效应。

3.4 3D NAND 层数竞赛与技术瓶颈

技术路线图正由向更高 3D 堆叠层数的持续演进所定义，而这一演进路径伴随着不断上升的技术复杂度与资本投入强度。

- **迈向 400 层以上的路线图**

行业正在加速推进 400 层以上的量产进程，这一里程碑对于实现 AI 规模化存储所必需的单位比特成本（cost-per-bit）持续下降至关重要。所有主要制造商均已投入到推进各自技术路线图的激烈竞争之中。

- **Hybrid Bonding 的关键门槛**

当层数扩展至 约 500 层以上，工艺路线将不可避免地 从 硅通孔（Through-Silicon Via, TSV）转向 Hybrid Bonding（如铜-铜键合，Cu-Cu bonding）。这一转变在工艺复杂度、热管理以及良率控制等方面引入了显著的新挑战，抬高了先进 NAND 生产的结构性成本底线，并形成了重要的进入壁垒，从而使最前沿的制造能力进一步集中于少数领先厂商。

- **以 QLC / PLC 提升存储密度**

为在大规模数据存储场景中实现最大化的存储密度，行业正迅速在企业级市场中采用 四层单元（Quad-Level Cell, QLC）技术，并同步推进 五层单元（Penta-Level Cell, PLC）的研发。这一趋势凸显了行业在 AI 数据湖应用中，以单位面积实现最优存储容量的核心目标。

3.5 竞争格局的演进与战略性分层

随着技术门槛的持续抬升与市场需求结构的演变，行业竞争格局正呈现出明显的分层趋势，并由此推动更专业化的分工。

- **头部厂商聚焦高毛利细分领域**

既有行业领导者正战略性地集中资源于高性能、高容量的企业级及 AI 驱动型市

场。其在上述细分领域对技术领先性与供给控制力的持续投入，进一步巩固并强化了定价主导权。

● 中国竞争力量的崛起

Yangtze Memory Technologies Corp. (YMTC) 持续提升其产能规模与技术能力。其不断增强的市场存在感，已在主流消费级及客户端 SSD 细分市场中形成显著的竞争压力。

● 市场专业化分工加深

上述变化正推动市场结构向更为分层的形态演进：头部厂商不断巩固其在高端“AI 存储”细分领域的主导地位，而其他竞争者则更多聚焦于以规模驱动的主流市场，形成差异化的竞争路径。

领先 NAND 闪存供应商的战略重点

Supplier	Technology & Capacity Focus	Key Product/Market Strategy
Samsung	Leadership in high-layer (430+) V-NAND; broad TLC portfolio.	Dominates mainstream enterprise SSD market with a full portfolio.
SK Hynix / Solidigm	Aggressive QLC capacity ramp; focus on high-density storage.	Leader in high-capacity QLC SSDs for AI data lakes and HDD replacement.
Micron	Advancing 200+ layer production; competitive SSD products.	Gains market share through competitive PCIe Gen4/Gen5 SSD offerings.
Kioxia / WDC	Pursuit of high-layer technology; flexible supply model.	Supplies both finished SSDs and NAND components to CSPs.
YMTC	Rapid scaling of Xtacking 3.0	Focuses on consumer and

	(200+ layer) production.sell-out for HBM.	entry-level enterprise segments.
--	--	----------------------------------

信息来源：TrendForce, Gartner, Yole

3.6 价格趋势与市场展望

结构性需求与受控供给之间的相互作用, 已直接体现在市场定价表现及前瞻性预测之中。

● 价格预测

如本报告宏观章节所述 (图 1-1) , 行业共识预计 NAND 合约价格将在 2026 年持续显著上涨。主要分析机构 TrendForce 预测, 2026 年第一季度 NAND 价格将环比上涨 55%–60% (QoQ) , 而 2026 年全年涨幅预计达到 105%–110%。随着时间推移, 价格涨幅预计将在年度内逐步趋缓。

● 供需平衡

基于当前受纪律约束的供给扩张节奏与持续增长的需求态势, 分析人士预计, 存储市场有望在 2027 年上半年逐步接近供需平衡状态。

对比分析：人工智能超级周期中的 DRAM 与 NAND

Characteristic	DRAM/HBM Market	NAND Flash Market
Primary AI Driver	Real-time compute: Feeding data to GPU/TPU cores.	Data pipeline: Storing training datasets, model checkpoints.
Key Demand Product	High-Bandwidth Memory (HBM), DDR5 RDIMMs	High-Capacity Enterprise SSDs (eSSDs), especially QLC.
Core Constraint	“AI Tax” on advanced wafer capacity; TSV/stacking complexity.	Manufacturing discipline (controlled utilization); controller supply.
Technology Roadmap	Moving to HBM4 (16-high stacks); DDR6 development.	Racing to 400+ 3D NAND layers; adoption of hybrid bonding.
Pricing Power Driver	Allocation-based; 100% LTA sell-out for HBM.	Supply-controlled; disciplined capacity expansion.

信息来源: TrendForce, Yole, Gartner

四、存储权力转移：地缘政治破碎市场中的战略定位

4.1 主要制造商战略定位

4.1.1 Samsung Electronics: 追赶型战略

尽管作为存储产业的历史性领导者，三星在进入 2025 年时处于相对脆弱的位置，其在 HBM 市场已明显落后于 SK Hynix。当前，三星正执行一项激进的复苏与追赶计划。

产能扩张

三星正在扩建其位于韩国的 平泽 P4 与 P5 晶圆厂，同时推进美国德克萨斯州 泰勒 (Taylor) 工厂的建设与扩产。其战略目标是：在 2026 年前，将 HBM 产能提升至 2025 年水平的 2.5 倍以上，并使 HBM4 成为核心投入与产能配置重点。

关键挑战

三星当前面临 1c nm DRAM 制程的良率问题，且该问题已演变为持续性挑战，可能影响 HBM4 产品的按期交付能力。此外，在三大存储厂商中，三星是削减 DDR4 产能最为激进的一方，这一策略已直接加剧了 DDR4 市场的波动与不稳定性。

4.1.2 SK Hynix: 市场领导者

SK 海力士在 AI 存储市场中占据着最为稳固的领先地位，其优势源于在 HBM3e 技术上的先发优势 (First-Mover Advantage) 。

战略优势

公司目前已与 NVIDIA、Google、Meta 等核心客户签署长期供货协议 (LTA)，在关键需求端实现深度锁定。与此同时，SK 海力士与 TSMC 建立了紧密的战略联盟，依托 TSMC 的 CoWoS 先进封装技术，显著提升了 HBM 系统级集成能力。这一“强协同合作关系”构筑了极高的竞争壁垒，使竞争对手难以在短期内撼动其领先地位。

扩产规划

为进一步巩固优势，SK 海力士正加速推进其位于韩国清州（Cheongju）的 M15X 晶圆厂建设。该工厂被定位为 HBM4 与 HBM4E 的核心生产基地，预计于 2026 年启动量产。此外，龙仁（Yongin）半导体集群亦在同步规划之中，作为 2027 年及以后的中长期产能布局。

4.1.3 Micron Technology：价值优先于规模

美光科技采取了一项以财务回报为导向的战略路径——“价值优先于规模”，明确避免盲目追逐市场份额。

区域布局战略

美光正在美国本土推进大型晶圆厂建设，重点布局于爱达荷州博伊西（Boise, Idaho）及纽约州克莱（Clay, New York），并充分利用《CHIPS 与科学法案》提供的政策补贴。然而，这部分新增产能在 2027 年之前难以形成规模化供给。在短期内，美光主要通过升级其位于台湾与日本的现有工厂，以支撑 HBM 相关产品的产能扩张。

产品战略

美光已宣布退出部分低毛利的消费级存储业务，其中包括 Crucial 品牌下的部分零售产品线。公司正将资源集中投向数据中心与汽车电子市场。这一战略取舍，客观上进一步加剧了消费级存储市场的供给紧张程度。

4.1.4 Kioxia 与 SanDisk: NAND 双寡头格局

企业重组

Western Digital 已于 2024 年完成业务拆分，其闪存业务以 SanDisk Corporation 的名义独立运营（纳斯达克代码：SNDK）。与此同时，铠侠（Kioxia）**于 2024 年 12 月完成东京证券交易所上市（IPO）。

合资架构

尽管在公司层面已完成分拆与独立运营，双方在制造端的合资体系依然保持稳定。其中，铠侠约持有 60% 的产能份额，SanDisk 持有约 40%。双方共同运营位于**日本四日市（Yokkaichi）与北上（Kitakami）**的多座晶圆厂。

北上 Fab 2 —— 关键性扩产项目

北上 Fab 2 被视为双方未来增长的核心引擎，将重点聚焦 BiCS8 (218 层) 与 BiCS10 (332 层) 的 3D NAND 生产。该工厂预计将在 2026 年上半年进入产能爬坡阶段，并为 AI 存储应用提供关键性的新增产能支持。

4.2 中国制造商：受限下的产能增长

4.2.1 CXMT (ChangXin Memory Technologies)

长鑫存储 (CXMT) 被视为中国实现 DRAM 自主可控的核心力量。公司正筹划 IPO 以募集资金用于产能扩张，目标估值最高可达 420 亿美元。CXMT 主要聚焦于 DDR4、LPDDR4 等成熟制程节点，旨在填补全球三大存储厂商加速退出该领域后所留下的市场空缺。

预测显示，CXMT 的产能将在 2025–2026 年期间实现显著增长，其规模有望接近 SK 海力士产出的约一半。

然而，CXMT 同时面临严峻的外部约束。受 美国实体清单 (Entity List) 限制影响，其获取先进制造设备的能力极为受限；此外，其 DDR5 产品的量产良率与商业可行性仍有待市场验证。

United States Department of Defense 已将 CXMT 列入 “1260H 清单” (中国军事企业清单)，该举措可能限制其与美国政府承包商开展业务往来。因此，对于全球 OEM 客户而言，从 CXMT 进行采购将涉及复杂且高度敏感的合规风险评估。

4.2.2 YMTC (Yangtze Memory Technologies)

尽管同样被列入 美国实体清单，长江存储 (YMTC) 仍通过其 Xtacking 架构保持了一定的技术竞争力。Xtacking 采用存储阵列与外围电路分离设计，使两者能够分别进行独立优化。这一独特的技术路径，使 YMTC 在设备获取受限的情况下，依然具备较强的产品竞争能力。

目前，YMTC 已在中国国内市场占据超过 10% 的份额。公司正积极推进国产设备替代，以符合中国关于芯片制造企业至少使用 50% 国产设备的政策导向。然而，供应链制裁显著限制了 YMTC 在全球市场的影响力，其业务重心仍主要集中于中国本土市场。

受实体清单限制以及客户合规审查要求影响，YMTC 进入国际市场的通道依然高度受限，其绝大部分收入来源于中国国内市场。

4.3 替代供应商

4.3.1 Nanya Technology

作为全球第四大 DRAM 制造商，南亚科技正逐步从 DDR3 / DDR4 向 DDR5 过渡，但这一转型过程仍需要时间。随着全球三大存储厂商陆续退出 DDR4 市场，南亚科技已成为关键的替代型供应商，并由此获得了更强的定价能力。

公司在 2025 年期间多次上调 DDR4 合约价格。对于希望降低对“三大厂”依赖度的客户而言，南亚科技已成为 DDR4 及主流 DDR5 产品的重要第二来源 (Secondary Source) 。

4.3.2 Winbond Electronics 与 Macronix

华邦电子主要聚焦于 NOR Flash 及利基型 DRAM 产品。随着 汽车电子与物联网 (IoT) 设备 (如 ADAS 系统) 对 NOR Flash 的需求持续上升，华邦电子正显著受益于这一趋势。

华邦电子与旺宏电子均展现出显著的定价主导能力。据市场信息显示，旺宏已将 2026 年第一季度 NOR Flash 价格上调约 30%，而华邦亦在 2025 年第四季

度实施了类似幅度的价格上调。

上述专业型存储厂商主要服务于汽车、工业及物联网市场，在这些应用领域中，产品的长期供货能力与高可靠性，往往比最前沿的性能指标更为重要。

4.4 地缘政治风险与供应链脆弱性

4.4.1 双轨市场

中国厂商正快速扩张产能，但受制于制裁与合规审查，其中相当一部分产出事实上被“隔离”在全球自由流通市场之外。这一结构性约束，导致中国国内出现阶段性或结构性过剩，而全球其他市场仍面临持续的供给紧张，从而形成一种双轨制市场格局。

其结果是一个明显分化的市场结构：

- 欧美及盟友市场面临严重短缺与溢价定价环境
- 中国国内市场在成熟制程产品上具备相对充足的供给与具竞争力的价格
- 全球采购方在跨区域采购时，必须应对高度复杂的合规与监管要求

4.4.2 地理集中度风险

台湾

台湾承载着关键的存储制造产能，但同时面临多重风险因素：

地震风险

2025 年初台湾发生的一次地震，虽未造成结构性损坏，但触发了部分高敏感度光刻设备的自动停机，影响了数万片晶圆的产出。由于地处环太平洋火山地震带，

台湾长期面临频繁的地震活动风险。

电力供应

台湾北部电网的稳定性问题（例如 2024 年的大规模停电事件），对 Micron Technology 与 Nanya Technology 在当地的生产设施构成潜在运营风险。

地缘政治紧张局势

台湾的地缘政治地位本身即构成潜在的供应链中断风险，采购方在进行供应风险规划与应急预案设计时，必须将该因素纳入核心考量。

日本

存储产业的全球供应链在地震高发地区呈现高度集中。日本境内的任何地震活动（包括 Kioxia 以及 Micron Technology 位于广岛的晶圆厂）均可能引发全球范围的供应扰动。

与此同时，Samsung Electronics 与 SK Hynix 的总部及绝大多数生产产能集中于韩国。尽管该地区整体相对稳定，但这种高度集中的地理布局，本身仍构成不可忽视的集中度风险。

五、如何为您的组织定位以确保供应连续性

5.1 市场情报摘要

2025–2027 年全球存储与内存市场正进入一个结构性受限的超级周期。这一周期并非仅由需求复苏所定义，而是更关键地由产能向 AI 核心产品重新配置所驱动。市场证据表明，传统依赖周期性供给过剩的采购与定价模式，在当前环境下已不再有效。

从市场情报视角看，2026 年上半年至 2027 年将构成一个长期对卖方有利的阶段：在这一阶段，产能掌控权、配额优先级以及设计灵活性，将取代单位成本最优化，成为决定企业竞争定位的核心要素。

5.2 供需情报展望

5.2.1 2026 年上半年：供给约束峰值窗口

来自 TrendForce、IDC 以及行业披露的信息显示，2026 年上半年将是整个预测周期内供给最为紧张的时段：

- 渠道库存预计将基本消化殆尽；
- 包括 Kioxia Fab2 在内的新产能尚无法形成有效供给贡献；
- DRAM 与 NAND 的短缺将呈现全面性特征，而非局限于特定制程节点。

与此同时，制造商仍在持续将晶圆产能转向 HBM 与 AI 优化型存储产品，从而进一步收紧 PC DRAM、服务器 DRAM 以及企业级 SSD 组件的可得性。

在这一阶段，获取供货能力本身即成为一种战略性资产。未能提前锁定配额的买

方，将面临交付延期、被动降配以及利润空间被压缩的显著风险。

5.2.2 2026 年下半年：受控缓解而非价格回归

尽管受益于 HBM 产能的阶段性的释放及良率改善，2026 年下半年可能出现有限的供给缓解，但市场情报一致显示，价格回归（Normalization）的可能性较低：

- NAND 厂商将继续维持严格的产出纪律，以巩固定价权；
- DRAM 供应商仍将优先配置高毛利的 AI 相关产品。

市场将从急性短缺过渡至结构性紧张状态，形成一个新的高位价格底部，而非触发传统意义上的下行周期。

5.2.3 2027 年：被需求吸收的再平衡

Micron 与 Samsung 新晶圆厂的投产，可能在 2027 年一定程度上收窄供需缺口。然而：

- AI PC 与 AI 智能手机的升级周期将引入新增需求；
- 服务器端对内存密度的需求仍在持续提升。

因此，情报预测显示，价格更可能在高位维持稳定，而非出现快速回调。

新增供给预计将被新的需求向量所吸收，从而限制价格下行风险。

5.3 价格情报：指数化趋势分析

以 2025 年第四季度 = 100 为基准，所有主要存储与内存品类在 2026 年均展现出持续向上的价格动能：

Product Category	2026 Q1	2026 Q2	2026 Q3	2026 Q4	Primary Intelligence Driver
PC DRAM (DDR5)	115–120	125–130	130–135	135–140	HBM capacity crowd-out + AI PC adoption
Server DRAM	120–125	130–140	145–150	150+	AI server memory density escalation
DDR4 (Legacy)	110–115	120–125	125–130	130	Accelerated capacity phase-out
Enterprise SSD	115–120	125–135	135–145	145–150	AI data lake demand + controller shortages
NAND Flash Wafer	110	115	120	120–125	Output discipline + cautious CAPEX
LPDDR5X	115	120	125	130	Mobile AI capacity competition

信息来源: TrendForce, IDC, Gartner

5.4 战略采购情报对策

5.4.1 短期（未来 3–6 个月）：防御性布局

长期供货协议（LTA）加速

情报显示，提前承诺至关重要，因为 2026 年相当比例的产出已被提前分配。在当前环境下，产能保障应优先于价格让步。

前置库存缓冲

在 2026 年上半年之前建立 3-6 个月的安全库存,可显著降低价格峰值波动与配额风险的暴露程度。

成本基准重置

为真实反映市场环境,2026 年存储类 BOM 预算有必要上调 20%-30%,以避免被动的下游价格传导与应急调整。

5.4.2 中期 (2027) : 结构性风险缓释

供应商组合情报

成熟 DRAM (Legacy DRAM)

随着一线存储厂商加速退出成熟与长生命周期 DRAM,工业与网络应用的供应连续性风险正在上升。二线及专业型 DRAM 厂商预计将在维持长生命周期支持方面发挥日益重要的作用。

客户端 SSD (Client SSD)

尽管 NAND 厂商仍在扩产,但客户端 SSD 的供给仍明显向 AI 与企业级市场倾斜。因此,市场参与者需要拓宽供应商组合,以降低单一供应商依赖度并提升整体供应韧性。

结论

2025–2027 年的存储市场竞争，将是一场围绕资源配置的博弈，而非单纯的成本竞争。AI 的崛起不仅重塑了计算架构，也正在重新定义产能、定价权与价值在半导体供应链中的分配方式。对于电子制造行业而言，这一环境既构成持续的成本挑战，也是对供应链管理能力的直接考验。只有那些能够提前识别市场拐点、果断作出采购决策，并构建具备韧性与多元化的供应体系的组织，才能在本轮周期中将扰动降至最低。

如需进一步业务合作，欢迎通过安芯易电子公众号与我们取得联系，或访问我们的网站：360ic.com。

信息来源

- [1] Analysis on DDR4 "zombification," capacity cuts, and spot price anomalies. DRAmEXchange (TrendForce), "DRAM Spot and Contract Price Monthly Update," December 2025.
- [2] Analysis on Micron's capacity strategy and CHIPS Act utilization. Micron Technology, "Q1 FY2026 Earnings Call Transcript," January 2026.
- [3] Analysis on Nanya Technology's pricing power in the DDR4 market. TrendForce, "DRAM Supplier Landscape and Pricing Power Analysis," Q4 2025.
- [4] Analysis on zero-sum capacity allocation between HBM and general-purpose DRAM. TrendForce, "DRAM Industry Brief," December 2025.
- [5] Analysis on HBM4 wafer consumption and yield ramp impact on capacity. Yole Développement, "High-Bandwidth Memory (HBM) Market Monitor 2026."
- [6] Analysis on NVIDIA Grace-Blackwell LPDDR5X demand impact on mobile memory. Counterpoint Research, "Mobile Memory Demand Conflict: AI Servers vs. Smartphones," January 2026.
- [7] Concept and analysis of "supply-side deflation" in consumer memory markets. Counterpoint Research, "Memory Market Quarterly: Q4 2025."
- [8] Counterpoint Research. "NAND Flash Long-Term Market Forecast and Technology Roadmap." Q1 2026.
- [9] Data on 2025 global memory revenue and DRAM bit supply growth projections. IDC, "Worldwide Semiconductor Memory Forecast, 2025–2027," January 2026.
- [10] Data on rising memory costs in AI server BOM. TechInsights, "AI Server Hardware Teardown and Cost Report," Q4 2025.
- [11] Data on the "AI Tax" and HBM wafer area consumption vs. DDR5. TechInsights, "HBM3e Manufacturing Cost Analysis," November 2025.
- [12] Forecast on DDR5 profitability surpassing HBM3e. TrendForce, "DRAM Profitability and Product Mix Forecast, H1 2026."

- [13] Forecast on structural shortage persistence and supply chain model transition. Gartner, "Forecast: Semiconductor Supply Chain Strategies, 2025-2027," January 2026.
- [14] Forecast for DDR6 and LPDDR6 deployment timelines. Gartner, "Hype Cycle for Memory Technologies, 2026."
- [15] Illustrative Price Surge in Key AI Memory Components. Source: Industry analysis and price tracking reports (e.g., DRAMeXchange, Bloomberg), January 2026.
- [16] JEDEC DDR6 and LPDDR6 standardization roadmap and prototype status. JEDEC, "Memory Technology Roadmap Presentation," January 2026.
- [17] Market outlook on LPCAMM2 supply shortages and premiums. TrendForce, "Notebook Memory and Storage Outlook for 2026," November 2025.
- [18] NVIDIA Blackwell/Rubin series accelerator memory specifications. NVIDIA, "Blackwell Architecture Whitepaper," 2025.
- [19] Omdia, "AI Adoption to Transform Semiconductor Industry and Drive \$1 Trillion Revenue," Jan 2026.
- [20] Phison Electronics. "Q4 2025 Earnings Call Transcript." January 2026.
- [21] Reporting on Samsung's 1c nm process yield challenges and HBM4 timeline. The Elec, "Samsung's 1c nm Yield Hurdles May Impact HBM4 Schedule," January 2026.
- [22] Samsung Investor Relations. "Memory Business Briefing." November 2025.
- [23] SemiAnalysis, "The Dawn of the AI Memory Age," Q3 2025. Industry Analysis on "The Great Memory Pivot" and manufacturer ROI shift.
- [24] Specifications and launch details for Micron's LPCAMM2 modules. Micron Technology, "Press Release: Micron Launches World's First LPCAMM2 Memory Modules," October 2025.
- [25] TrendForce. "NAND Flash Market Quarterly Update, Q4 2025." December 2025.

- [26] VARINDIA, “AI Demand Reshapes Global Memory Market, Hits Consumer Industries,” Jan 2026.
- [27] Yole Développement. “3D NAND Technology & Market Trends 2026.” January 2026.
- [28] 36Kr / Dolphin Research, “Computing Power Idle Rate at 99%? In the Inference Era, Storage is More Coveted than Computing,” Jan 2026.
- [29] The Great Memory Stockpile - EE Times, accessed January 5, 2026
- [30] Global Memory Shortage Crisis: Market Analysis and the Potential Impact on the Smartphone and PC Markets in 2026 - IDC, accessed January 5, 2026
- [31] Why memory prices are rising in 2026 and why it affects every device you buy, accessed January 5, 2026
- [32] What To Know About the 2026 Memory Chip Shortage - Marco Technologies, accessed January 5, 2026
- [33] DRAM prices are expected to continue rising!, accessed January 5, 2026
- [34] The Memory Market Is Going to Boom in 2026: 1 Top Stock to Buy Hand Over Fist Before It Skyrockets (Hint: It's Not Micron) | The Motley Fool, accessed January 5, 2026
- [35] DRAM Prices Are Soaring - xByte Technologies, accessed January 5, 2026
- [36] Memory Prices Expected to Surge Again in Q1 2026, Putting Global Device Makers Under Severe Cost Pressure - BuySellRam, accessed January 5, 2026
- [37] DDR4 vs DDR5 Memory Pricing Trends 2025 - PCSP (PC Server & Parts), accessed January 5, 2026
- [38] DDR4 Prices Peak Higher than DDR5 - Trendforce - Astute Group, accessed January 5, 2026
- [39] Tight DRAM Supply to Boost DDR5 Contract Prices—Profitability in 2026 Expected to Surpass HBM3e | TechPowerUp, accessed January 5, 2026
- [40] 2026 Market Outlook – “Focus on the HBM-Led Memory Supercycle” - SK hynix Newsroom, accessed January 5, 2026

- [41] Samsung delays HBM4 rollout to 2026 due to 1c yield challenges | SemiWiki, accessed January 5, 2026
- [42] We Can't Get Enough HBM, Or Stack It Up High Enough - The Next Platform, accessed January 5, 2026
- [43] Server memory prices to double year-over-year in 2026, LPDDR5X prices could follow — 'seismic shift' means even smartphone-class memory isn't safe from AI-induced crunch | Tom's Hardware, accessed January 5, 2026
- [44] Framework raises DDR5 RAM upgrade prices by 50% amid DRAM shortage — only for Laptop DIY edition, says prices will likely rise again | Tom's Hardware, accessed January 5, 2026
- [45] Micron challenges Samsung, SK Hynix with LPCAMM2; AI laptop memory heats up, accessed January 5, 2026
- [46] Crucial Unveils LPCAMM2 Memory with Record 8,533MT/s Performance for AI-Ready Laptops | TechPowerUp, accessed January 5, 2026
- [47] DDR6 Memory Arrives in 2027 with 8,800-17,600 MT/s Speeds | TechPowerUp, accessed January 5, 2026
- [48] [News] DDR6 Set for 2027 Mass Adoption as Memory Giants Reportedly Finalize Prototype Designs - TrendForce, accessed January 5, 2026
- [49] DDR6 Memory Officially Announced: 17600 MT/s Speed Ignites Performance Revolution, accessed January 5, 2026
- [50] LPDDR6 likely to debut in 2026 as JEDEC publishes new standard document and targets mobile devices and AI - desktop PCs and workstations will have to wait - TechRadar, accessed January 5, 2026
- [51] Global NAND Supply Update Q4 2025: What's Shaping SSD Prices Ahead - Orecton, accessed January 5, 2026
- [52] Phison CEO confirms NAND prices have more than doubled and will continue to rise, all 2026 production already sold out — SSDs facing pricing apocalypse throughout 2027 | Tom's Hardware, accessed January 5, 2026
- [53] RAM Shortage 2025: How AI Demand is Raising DRAM Prices | IntuitionLabs, accessed January 5, 2026

- [54] DRAM and NAND price rises tied to AI data-centre demand - Procurement Pro, accessed January 5, 2026
- [55] Samsung Plans 400-Layer V-NAND for 2026 and DRAM Technology Advancements by 2027 | TechPowerUp, accessed January 5, 2026
- [56] Kioxia and Sandisk Announce Beginning of Operation of Fab2 at Kitakami Plant, accessed January 5, 2026
- [57] Samsung, SK hynix dramatically scaling up HBM production to meet rising demand, recent Nvidia deals - Korea JoongAng Daily, accessed January 5, 2026
- [58] [News] SK hynix 2026 Outlook: HBM3E Dominates, HBM4 Dual Strategy Amid 3 Market Headwinds - TrendForce, accessed January 5, 2026
- [59] [News] SK hynix Unveils Next-Gen Memory Roadmap: Custom HBM, AI-DRAM, AI-NAND with Tech Giants - TrendForce, accessed January 5, 2026
- [60] IDC Semiconductor Market Outlook - SEMI.org, accessed January 5, 2026
- [61] Micron DRAM Production Facility Closed Due to Contamination | TechPowerUp, accessed January 5, 2026
- [62] Sandisk Celebrates Nasdaq Listing After Completing Separation from Western Digital, accessed January 5, 2026
- [63] Kioxia's Barely-Noticed IPO - The Memory Guy Blog, accessed January 5, 2026
- [64] Kioxia Corporate Strategy Meeting (June 5th, 2025) (with Script), accessed January 5, 2026
- [65] Kioxia and Sandisk Announce Beginning of Operation of Fab2 at Kitakami Plant, Japan to Meet the Market Demand Driven by AI | HPS Partners, accessed January 5, 2026
- [66] Kioxia talks again about merger with Western Digital and comforts SK Hynix, accessed January 5, 2026
- [67] The Renaissance of Storage: A Deep Dive into SanDisk (SNDK)'s Historic 2025 Performance and 2026 Outlook - FinancialContent, accessed January 5,

2026

[68] Chinese memory maker CXMT prepares \$4.2 billion USD IPO to take advantage of tight memory market — company lays out path to profitability as DRAM demand skyrockets worldwide | Tom's Hardware, accessed January 5, 2026

[69] China's CXMT muscles into DRAM's top tier—Is 'Big Three' era over? - digitimes, accessed January 5, 2026

[70] YMTC rockets to 13% shipment share in NAND Flash, Micron now in sight - Reddit, accessed January 5, 2026

[71] New Year, Updated List: The U.S. Department of Defense Updates Its List of Chinese Military Companies with Ancillary Supply Chain and USG Contracting Impacts, accessed January 5, 2026

[72] US Department of Defense blacklists Tencent, CATL, and CXMT amid escalating tech tension - digitimes, accessed January 5, 2026

[73] Our Company - Nanya Technology, accessed January 5, 2026

[74] Winbond swings to profit - Taipei Times, accessed January 5, 2026

[75] [News] Memory Price Surge: Macronix NOR Flash Reportedly +30% in 1Q26, SanDisk NAND Up in Nov. - TrendForce, accessed January 5, 2026

[76] China reportedly mandates 50% domestic equipment rule for chipmakers | Daily Sabah, accessed January 5, 2026

[77] Taiwan Earthquake: TSMC in Taiwan Evacuates Factories - Microchip USA, accessed January 5, 2026

[78] Earthquake Hits Taiwan Semiconductor Facilities, Revenue Risks Surface - Sahm, accessed January 5, 2026

[79] Northern Taiwan power outage causes small impact on Micron and Nanya fabs, accessed January 5, 2026

[80] [Exclusive] Memory Crunch Hits PCs: Dell Hikes Prices 15-20% Mid-December, Lenovo from January 2026 - TrendForce, accessed January 5, 2026

[81] [News] ASUS's Reported 15-20% Price Hike Triggers Domino Effect as

Retailers Raise Rivals' Prices Jan. 5, accessed January 5, 2026

[82] 8GB laptops may become the new norm, due to RAM shortage, say analysts - Club386, accessed January 5, 2026

[83] IDC warns of major PC market downturn due to memory crunch - Engadget, accessed January 5, 2026

[84] 2026 Smartphone Shipment Forecasts Revised Down as Memory Shortage Drives BoM Costs Up - Counterpoint Research, accessed January 5, 2026

[85] The RAM Price Crisis is Getting Worse - Resell Calendar, accessed January 5, 2026

[86] Enterprise SSD Supply Challenges & Solutions | Fusion Worldwide, accessed January 5, 2026

[87] [News] Kioxia Reportedly to Make 332-Layer 10th-Gen NAND at Kitakami in 2026, Repurposing Existing Fab - TrendForce, accessed January 5, 2026

免责声明

安芯易电子商务（深圳）有限公司(下称“安芯易公司”)所发布的报告由安芯易公司市场部基于现已公开的资料、信息、研究报告等进行整理编制而成。

本报告所载的资料、意见及推测仅反映安芯易公司在报告发布当期的判断、观点，仅供学习参考之用，不构成对所述产品的出价、征价、要约或要约邀请，不构成任何合同或承诺的基础，不构成买卖任何投资工具或者达成任何交易的推荐，亦不构成任何投资、采购及其他应用建议和指导，对任何因直接或间接使用本报告涉及的信息和内容或者据此进行交易、投资所造成的一切后果或损失，安芯易公司不承担任何法律责任。因此，读者在阅读本报告时应保持警惕，并进行独立的判断和分析。

安芯易公司对本报告中所引用的资料、研究报告所涉及的或从第三方媒体获得的信息及数据的真实性、准确性、完整性和及时性不作任何明示或默示的保证。所发布的信息、观点以及数据有可能因发布日之后的情势或其他因素的变更而不再准确或失效，但安芯易公司不承担更新不准确或过时的信息、观点以及数据的义务，在对相关信息进行变更或更新时亦不会另行通知。

该报告版权归安芯易公司及相关内容提供方所有，未经授权，任何人不得以任何方式转载、修改、翻版、分发、复制、发表。

安芯易电子商务（深圳）有限公司

2026 年 1 月

360iC 安芯易



安芯易隶属于Ample Solutions集团，成立于2008年，在全球拥有8个办公室，专注于为全球电子制造业客户提供元器件全球采购及供应链服务。我们始终秉持“专注、专业、坚韧、谦卑”的核心价值观，为客户提供卓越服务，助力客户成功。

我们拥有100+资深采购专家，并与来自全球的10000+供应商建立合作，致力于以更快的速度，更低的成本，为客户解决元器件供应链问题。

在深圳和香港，我们建立了两个高标准品质控制中心，严格遵循国际品质控制体系。从供应商管理到品质检测，全方位地防范风险，确保客户的元器件供应链安全和稳定。

