

HBM 挤出战 被低估的是它撑大的整条链

1GB HBM 吃掉 3-4GB DDR5 的晶圆——被挤出的常规存储，与卡脖子的封装设备材料，才是传导链最长、最未被定价的一段。

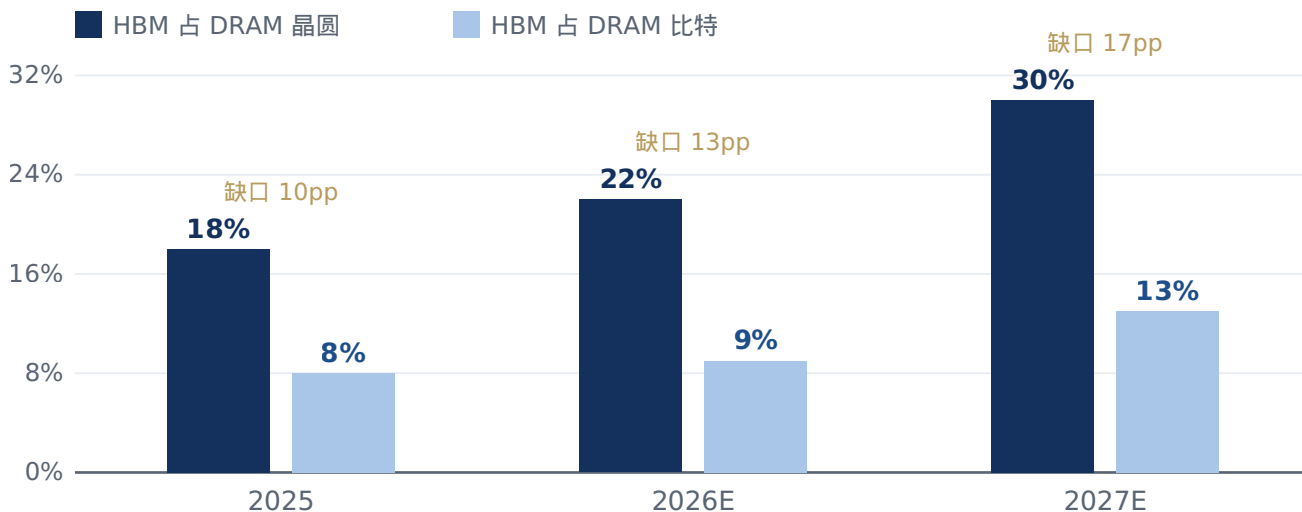
01 核心观点

市场已把 HBM 三巨头买成共识；真正未定价的 alpha，在被它挤出的那条更长的链——常规存储、封装设备、先进材料。

- 01 挤出的本质是"晶圆当量"。**1GB HBM 吃掉 3-4GB DDR5 的晶圆，使 HBM 以约 9% 的比特占用约 22% 的 DRAM 晶圆，差额直接从常规供给中蒸发。
- 02 涨价已全品类传导。**1Q26 常规 DRAM 合约 +93-98% QoQ（纪录），NAND +55-60%，NOR 1H26 累计 +100-120%，紧缺已外溢至 DDR3/DDR2。
- 03 真正的卡点不是 HBM，是封装设备。**TC bonder 由韩美握 71% 份额，混合键合/TSV 是良率与产能的命门——这是传导链最长、最被忽视的一段。
- 04 三档弹性分化。**模组（已部分定价）→ 设备（choke point，久期最长）→ 材料（最被忽视）。HBM 三巨头 +114%~+186% 已涨，弹性最大处在后两档。

HBM 以 9% 的比特，占用 22% 的晶圆——缺口就是常规存储的涨价

前三大原厂 DRAM 产能口径，2025-2027E（含预测，E 为机构预测）



来源：TrendForce、Micron FQ3'26 电话会、IDC，K Research 整理，数据截至 2026年6月

BEAR · 25%

2027 价格回吐 20-30%

新产能超预期 + 原厂回拨 DDR5

BASE · 50%

高位震荡 · 品类分化

环比峰值已过，设备材料戴维斯双击

BULL · 25%

涨价贯穿 2027

扩产滞后 + HBM4E 再吃晶圆

I 02 产业链全景

挤出从一张晶圆开始：HBM 优先级把常规存储挤下产线，瓶颈锁在封装设备

HBM 用 3-4× 晶圆/比特，且 HBM4 基底裸片外迁台积电逻辑线，双重吃掉产能

上游·设备材料

中游·存储原厂

下游·应用



来源：TrendForce、Micron、SK hynix、Applied Materials、SemiEngineering，K Research 整理；◆为 choke point

HBM3E 对 DDR5 晶圆当量（同制程）

3 : 1

美光一手口径，逐代上升 【事实】

HBM 占 DRAM 晶圆 / 比特（2027E）

30% / 13%

17pp 缺口即挤出 【估计】

AI 内存占全球 DRAM 晶圆（2026）

~20%

产能年增仅 10-15% 【估计】

机制链：数据 → 机制 → 结论。 HBM 单位比特消耗 3-4× 晶圆（美光称 HBM3E : DDR5 = 3 : 1 且“逐代上升”，TrendForce 估现行混合口径约 4×，应用材料称每比特 3-4× 晶圆起始量）【事实】；HBM4 起基底逻辑裸片外迁台积电 N12/N5，再吃一片不同产线的晶圆【事实】。于是 HBM 比特占比虽小（2026 约 9%），晶圆占比却高达约 22%，2027E 升至约 30%。两者之差（17pp）就是从常规 DRAM 蒸发的产能——这正是 DDR5/DDR4/NAND/NOR 全面紧缺的第一性原因。

关键数据

晶圆当量拆解：核心裸片面积约 2×（1024-bit 宽 IO + TSV keep-out）× 堆叠 8-16 层 × 良率折损（KGSD；TSV 失效占 HBM4 原型良率损失 15-20%）+ 基底逻辑裸片（HBM4 起外迁台积电 N12/N5，再吃一片晶圆）≈ 每比特 3-4× 晶圆当量。比特占比低、晶圆占比高，就是这套乘数算出来的。

I 03 供需与价格

涨价节奏：环比峰值在 1Q26，水平峰值在 2H26-1H27，紧缺从 DDR5 外溢到 DDR2

常规 DRAM 合约价 QoQ 与品类传导，2025Q3-2026H2（含预测）



环比涨幅峰值 = 1Q26 | 价格水平峰值 ≈ 2H26-1H27

来源：TrendForce 历次官稿（2025-09/12、2026-02/06），K Research 整理，数据截至 2026年6月

品类	代表涨幅	口径 / 窗口	层级
常规 DRAM（合约）	+93-98%	1Q26 QoQ, 纪录	【事实】
NAND（合约）	+55-60%	1Q26 QoQ; 2Q26 +70-75%	【事实】
企业级 SSD	+53-58%	1Q26 QoQ, 季度纪录	【事实】
NOR Flash	+100-120%	1H26 累计; 旺宏单品 +30%	【事实】
SLC NAND（利基）	+130-150%	1H26; 2H26 再 +70-75%	【事实】
1Tb TLC wafer 现货	+123%	\$4.80→\$10.70 (25-07→11)	【事实】

反共识

1Q26, DDR5 64GB RDIMM 的单片晶圆产值已反超 HBM（TrendForce）【估计】。这意味着挤出并非单向——当常规 DRAM 利润追上 HBM，原厂有动机把产能回拨 DDR5，这是后文 BEAR 情景的核心扳机，也是节奏（而非方向）风险所在。

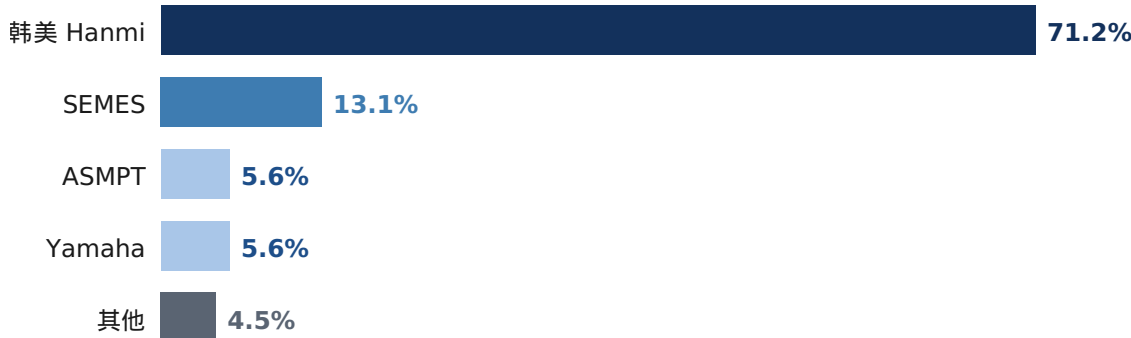
关键数据

DDR4/DDR5 现货自 2025 年中倒挂；原厂将 DDR4 退出延至 2026 年（反成“现金牛”），南亚 1Q26 营收 +60% QoQ、华邦 +91% QoQ；紧缺自 DDR5→DDR4→DDR3→DDR2 逐级外溢，利基 DRAM 反成最紧品类。

I 04 技术路线

TC bonder 的命门攥在韩美手里：71% 份额，12-Hi HBM3E 超 90%

HBM 键合设备份额，2025 前三季营收口径



来源：Asia Business Daily (2025-12-22)、TrendForce (2026-06-09)、ASMP 年报，K Research 整理

为什么设备是真 choke point。 HBM3E/HBM4 仍以热压键合 (TCB) 为主，混合键合 (HB) 将在 HBM4E/20 层以上全面采用 **【事实】**。当前 TCB 由**韩美**独大 (71.2% 份额，FY25 营收 ₩5,767 亿、营业利润率 43.6%) **【事实】**；2026 年 6 月 SK 海力士向韩美追加 ₩442 亿 TC Bonder 订单供清州 M15X 的 HBM4 爬坡 **【事实】**。下一代 HB 的卡点转向 **Besi + 应用材料**的 inline 键合系统与 CMP/洁净度 (Cleanroom Level 0、表面粗糙度 <0.5nm、亚微米对准)，单一 ~\$2 万的堆叠一旦 100nm 偏移即报废 **【估计】**。

SEMI：2026 存储设备
(300mm)

\$52B

▲ +29% YoY, DRAM 占 71%

【事实】

TCB 设备市场 2025→2028

\$1.6B

~30% CAGR **【估计】**

台积电 CoWoS 产能 (2026 末)

~125K wpm

逻辑侧同步拉动 TSV **【估计】**

方法注记

原料口径修正：用户底稿“聚辰 NOR 全线 +25%、7-6 生效”未能在公开渠道证实，且聚辰主业为 EEPROM；本报告改用可核验的旺宏 +30%、NOR 行业 1H26 +100-120%、SLC NAND +130-150% 等口径——结论（利基全面涨价）不变且更强。

I 05 竞争格局与资金

三档弹性：模组已部分定价，真正未拥挤的是设备与材料

档位	逻辑	代表标的	定价状态
① 模组/常规存储	纯涨价 β ，EPS 弹性最大	兆易创新·普冉·聚辰·澜起·华邦·南亚	部分已定价
② 设备 (choke point)	久期最长，HBM4→4E 拉动	韩美·Besi·ASMPT·北方华创·拓荆·华海清科	最被忽视
③ 先进封装材料	认证壁垒，订单锁至 2027	华海诚科·雅克科技·联瑞新材	最被忽视

HBM 三巨头已经涨完了：YTD 区间 +114%~+186%

SK 海力士与美光市值双双破万亿美元，三巨头合计约 \$4.1 万亿



来源：Yahoo Finance、CryptoBriefing、各公司公告，YTD 截至 2026年6月；非当日收盘价

韩国 5 月 DRAM 出口 (MOTIE)

+370%

▲ 同比，金额口径·价格驱动
【事实】

服务器 DDR5 16Gb (每克已超黄金)

~\$42

▲ 约为一年前的 7 倍 【事实】

兆易创新 26Q1 归母净利润

+523%

▲ 利基 DRAM+NOR 量价齐升
【事实】

方法注记

底稿"兆易单日主力净流出 21 亿"未能按原口径证实；可核验的背离信号为 6 月 22 日 (+9.65% 上涨日) 主力净流出 -11.70 亿元、6 月 26 日 -34.12 亿元，"21 亿"或与近三月大宗交易累计 ~21.33 亿混淆——分歧与拥挤的方向判断成立，幅度以核验口径为准。

I 06 情景与风险

维度	BEAR · 25%	BASE · 50%	BULL · 25%
核心假设	新产能超前投放	结构紧张·品类分化	挤出+扩产滞后
关键变量	原厂回拨 DDR5	环比峰值已过	HBM4E 再吃晶圆
目标	常规价回吐 20-30%	高位震荡	2027 再 +40-45%
触发信号	3Q26 财报现重配	2H26 环比放缓仍正	M15X/P5 延期

我们错了的信号（证伪清单）

- 原厂利润驱动回拨。** SK 海力士据报削英伟达 HBM4 出货 20-30%、转产 DDR5/HBM3e 保利润——挤出“非单向”。观察窗口：3Q26 韩厂财报 HBM4/DDR5 配比
- 新晶圆产能集中释放。** 三星 P4 的 1c~200K wpm（2026 末）、SK 海力士 M15X（2H26，40K→80K wpm）、P5/龙仁/美光 Idaho（2027）。观察：4Q26 M15X 放量
- 消费需求反噬封顶。** IDC 估 2026 手机 -13.9%、PC 至多 -9%，高价侵蚀常规比特需求。观察：2Q-3Q26 合约价环比是否转弱
- 超大厂 capex/ROI 见顶。** 2026 ~\$725B（+77%）尚未削，但资本密度达营收 45-57%。观察：4Q26-1Q27 capex 指引修正
- HBM4 良率/认证再延。** 已因英伟达 Rubin 重设计推迟至 1Q26 末，或致 HBM3e 局部累库。观察：HBM4 量产里程碑

关键数据

最早证伪窗口集中在 **2Q26-3Q26 合约价环比 + 3Q26 韩厂财报 HBM4/DDR5 配比 + 4Q26 M15X 放量进度**——三者任一转向，即下修挤出叙事的强度与久期。

风险列表

拥挤度风险 — A 股模组主力/游资背离（兆易 6/22 主力净流出 -11.7 亿元）→ 高位放量回调；监测：龙虎榜、北向资金。

认证节奏风险 — 国产设备/材料放量取决于原厂认证窗口；监测：华海诚科、雅克、拓荆订单与认证进度。

政策风险 — 对华先进封装/HBM 设备管制若升级 → 国产替代节奏与估值双向波动；监测：出口管制清单更新。

07 结论与行动

别只追 HBM 三巨头与 A 股模组。把仓位的久期端押在传导链最长的一段——TC 键合/混合键合/TSV 设备与先进封装材料，这是最被忽视、弹性最大、被证伪最慢的赢家。

接下来盯什么

- 2026Q3** 韩厂财报披露 HBM4 与 DDR5 产能配比 — 验证"挤出是否单向"的第一手据
- 2026Q4** SK 海力士 M15X 放量、合约价环比走向 — 供给缓解与价格水平见顶的交叉点
- 2027H1** 三星 P5/龙仁、美光 Idaho 设备进场节奏 — BEAR 情景的产能时间表
- 2027H2** HBM4E 混合键合放量、设备厂订单可见度 — 设备/材料弹性的久期延伸

一句话

HBM 不是终点，是把整条存储链撑大的杠杆。被市场充分定价的是杠杆的支点（HBM 三巨头），未被定价的是杠杆最长的力臂（设备与材料）——力臂越长，弹性越大。



扫码进入口罩哥知识星球
解锁全部 K Research 独家研报

本报告由 K Research 独立制作，所载信息均来源于公开资料，K Research 不对其准确性与完整性作任何保证。报告内容仅代表制作时点的研究观点，不构成任何证券、加密资产或其他金融产品的投资建议，亦不构成任何买卖要约。投资者据此操作，风险自担。市场有风险，投资需谨慎。本报告版权归 K Research 所有，未经书面授权，任何机构和个人不得以任何形式转载、复制或引用。