

HBM 不够， AI 开始抢手机内存

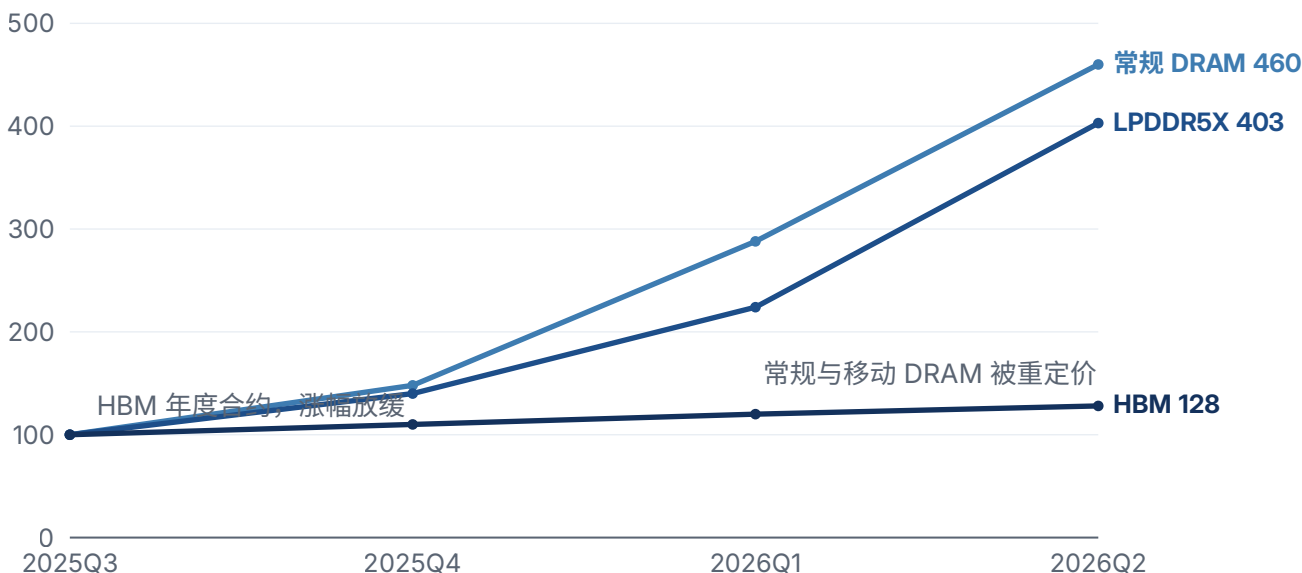
AI 与手机正在共享同一条 LPDDR 晶圆线——这一轮存储周期，涨价权正从 HBM 扩散到你口袋里的那部手机。

01 核心观点

存储短缺的本质不是 HBM 单点爆发，而是 AI 借共享晶圆与功耗预算，把 DRAM 定价权从数据中心传导到手机与 PC——消费电子正沦为 AI 扩产的“剩余供给领取者”。

- 01 Vera 把 LPDDR 拉成数据中心物料：**单 CPU 标称 1.5TB LPDDR5X（3× 上代 Grace），一座 VR NVL72 机柜标称 54TB，约等于 4,500 部手机的内存。
- 02 HBM 的“晶圆税”才是 choke point：**每 GB HBM 吃掉常规 DRAM 约 3-4 倍晶圆，2026 年占 DRAM 晶圆投入约 22-23%，却只产出约 9% 的 bit。
- 03 价格已被全面重定价：**常规 DRAM 合约价 2026Q1 环比 +93-98%，LPDDR5X 在 2026Q2 再 +78-83%；DDR5 单片晶圆利润已反超 HBM3E。
- 04 传导已抵终端：**手机内存占 BOM 从 10-15% 升至 30-43%，IDC 预测 2026 全球手机出货最差 -13.9%、PC 约 -11%。
- 05 这不是 HBM 超级周期，而是“涨价权扩散”：**新增供给要等 2027 下半年，定价权正经由晶圆与功耗约束扩散至边缘内存。
动作已从 HBM 转向常规与移动 DRAM

各品类合约价指数，2025Q3=100（非零起点）



来源：TrendForce 合约价，K Research 整理与指数化，数据截至 2026年6月；E 为预测

BEAR · 25%

LPDDR5X 回落 < \$12/GB

触发：闲置 DRAM 线快速转产

BASE · 50%

LPDDR5X \$16-19/GB

触发：高位横盘 + 降配并行

BULL · 25%

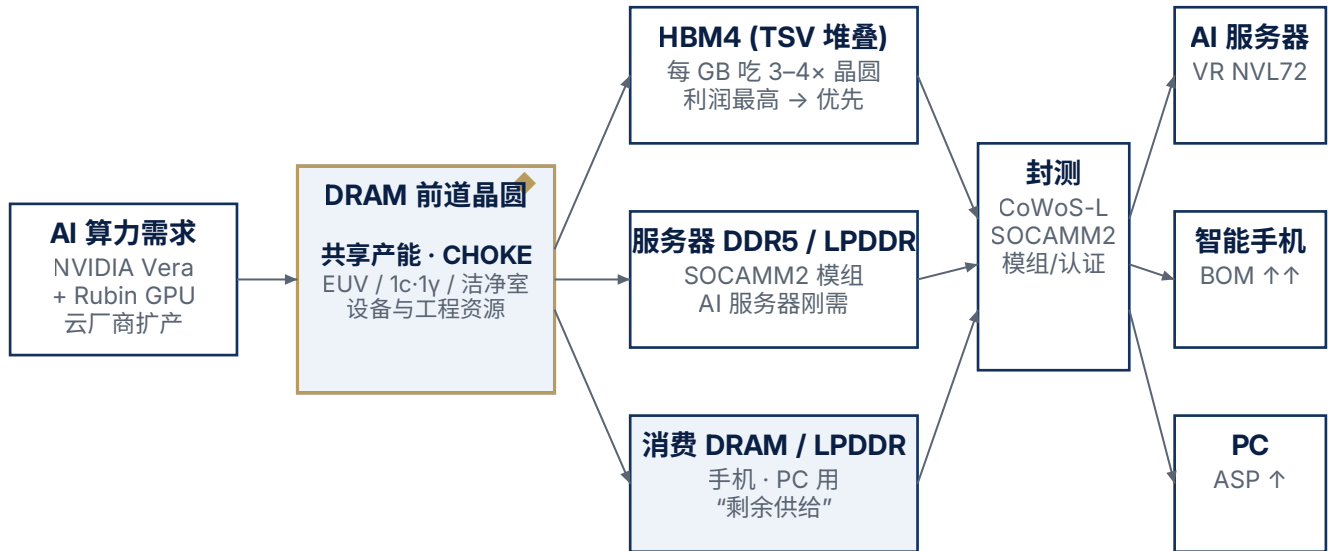
LPDDR5X > \$21/GB

触发：合约价续创双位数环比

02 产业链全景

AI 算力 → 共享晶圆 → 三类内存 → 终端：挤压链路全景

choke point = 三类内存共用的 DRAM 前道产能



choke point 议价权：2027 年供应商对 NVIDIA 的 LPDRAM 分配仅约 60% 需求（TrendForce）；HBM 晶圆税使常规/移动

来源：NVIDIA、SemiAnalysis、TrendForce、DigiTimes，K Research 整理，数据截至 2026年6月

把这轮存储周期拆开，真正的传导链不是“HBM 涨价”五个字，而是一条从 AI 算力压到口袋的链路：NVIDIA Vera + Rubin 的需求 → 共享的 DRAM 前道晶圆（EUV、1c/1y 节点、洁净室）→ 分流到 HBM、服务器内存与消费内存 → 封测 → 终端。

Vera 把移动内存搬进了数据中心：单 CPU 标称 1.5TB LPDDR5X、1,024-bit 位宽、8 条 SOCAMM2 模组，带宽 1.2 TB/s，而内存子系统功耗不到等效 DDR5 的一半。按 Citrini / DigiTimes 测算，仅 Rubin 平台 2027 年的 LPDDR 用量 (> 60 亿 GB) 就将超过苹果与三星手机之和。

choke point 不在某一颗芯片，而在三类内存共用的前道产能。HBM 因 TSV 堆叠与良率损耗，每 GB 要吃掉常规 DRAM 约 3-4 倍晶圆且单位利润最高——厂商每多投一片 HBM，就少一片留给 LPDDR 与 DDR5。即便 NVIDIA 已把机柜 SOCAMM 容量从约 55TB 砍到约 28TB，这一“减配”本身正是 LPDRAM 短缺、而非需求转弱的证据。

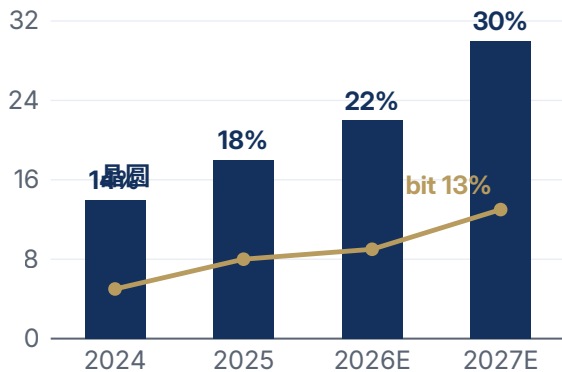
关键数据

一座 VR NVL72 机柜标称 **54TB** LPDDR5X，减配后约 **28TB**，仍相当于约 **2,300-4,500 部** 手机的内存用量。

I 03 供需与价格

HBM 的晶圆税：约两成晶圆、约一成 bit

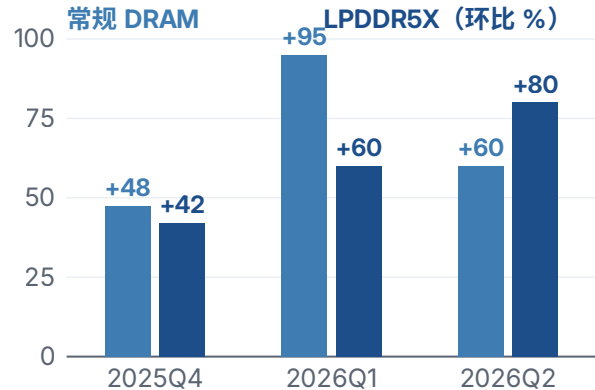
HBM 占 DRAM 晶圆投入与 bit 供给比重



来源：TrendForce, K Research 整理；E 为预测

重定价的不是 HBM，是常规与移动 DRAM

合约价环比涨幅 (%)



来源：TrendForce, K Research 整理；LPDDR 2025Q4 为估计

晶圆被结构性抽走的同时，价格在各品类同步引爆——而且不是 HBM 领涨，是常规与移动 DRAM。两条线索叠加出反共识结论：HBM 的“超级周期”已被市场充分定价，真正被低估的是常规与移动 DRAM 的利润弹性。TrendForce 测算 2026Q1 起 DDR5 64GB RDIMM 的单片晶圆利润已反超 HBM3E；三星亦在一季报确认“当下常规 DRAM 比 HBM 更赚钱”。现货端 DDR4 一度年涨 2,200% 后首现 -5%，但合约价仍逐季双位数上行——现货回落尚未传导至 OEM 的采购成本。

反共识

市场把存储瓶颈等同于 HBM；变量视角是，定价权正经由共享晶圆与功耗约束，扩散到与手机共用产线的 LPDDR 与常规 DRAM。

I 04 竞争格局

三星 DRAM 收入份
额

38.6%

▲ 重夺第一
(2026Q1)

SK 海力士占 Rubi
n HBM4

~58%

▲ 认证与份额领先

美光 FY26 资本开支

>\$25B

▲ 已上调

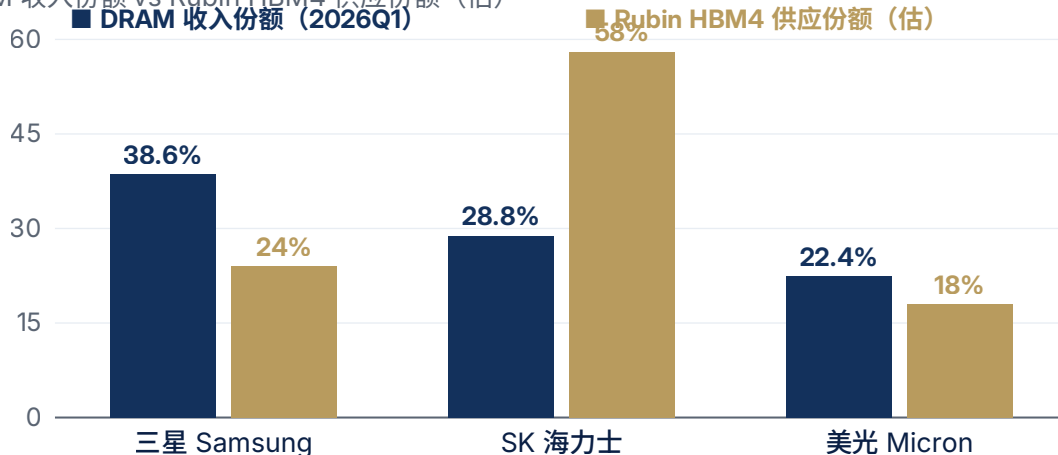
2026 DRAM bit 供
给增速

~16%

▼ 低于 20-30% 常
态

海力士以约三成 DRAM 份额，吃下近六成 HBM4

DRAM 收入份额 vs Rubi n HBM4 供应份额 (估)



来源：TrendForce、KED Global, K Research 整理与估算，数据截至 2026年6月

定价权高度集中：三星、SK 海力士、美光三家垄断 DRAM，而高毛利的 HBM4 更向海力士集中——它以约 28.8% 的 DRAM 收入份额，拿下 NVIDIA Rubi n HBM4 约近六成供应。“谁卡谁脖子”的答案因此清晰：少数厂商握有把产能优先投向 HBM 的权力。

资本纪律是这轮与历史周期最大的不同。三家 2026 资本开支齐升（美光 FY26 上调至 > \$250 亿，海力士与三星同步加码），但行业 DRAM bit 供给增速仅约 16%，低于 20-30% 的历史常态；新增大产能（海力士 M15X、龙仁；美光爱达荷）要到 2027 下半年才放量。供应商已把大客户合约从年度改为 3-5 年长约、报价从年度转月度，把定价权牢牢攥在手里——这意味着新增 capex 短期难以缓解挤压。

认证与产能转换弹性，是判断挤压能否持续的关键。SOCAMM2 三家均已认证：海力士率先以 1c 量产 192GB、美光送样 256GB、三星拿下 2026 年约一半份额。这条服务器级 LPDDR 通道一旦顺畅放量，对移动 LPDDR 的抽水只会更强。

I 05 财务透视

手机内存占 BOM

30-43%

▲ 自 10-15%

2026 手机均价 ASP

≈\$550

▲ +\$100 (IDC)

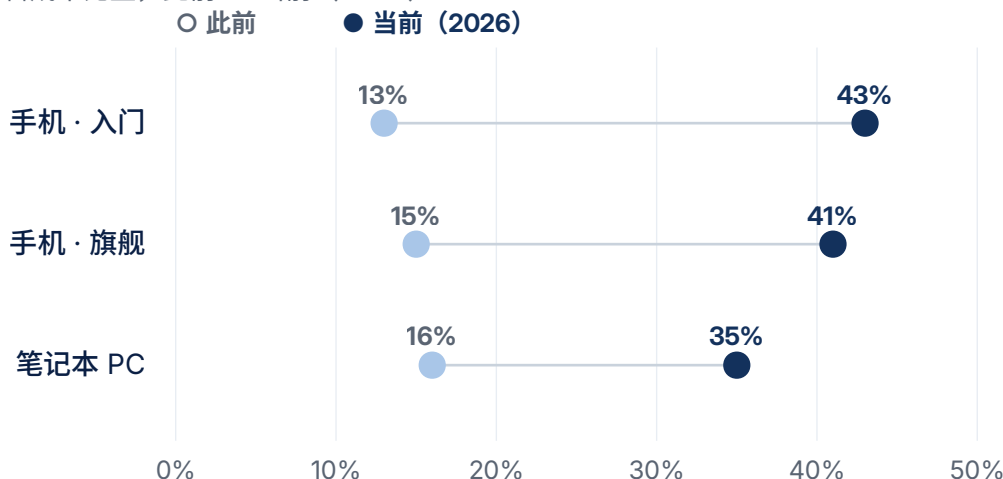
PC 内存占整机成本

35%

▲ 自 15-18% (HP)

内存正在吃掉终端 BOM：占比翻倍有余

内存占整机物料成本比重，此前 vs 当前（2026）



来源：Counterpoint、TrendForce、HP 财报，K Research 整理，数据截至 2026年6月

这是全篇的非共识落点：当 AI 抢走共享晶圆，账单最终落在手机与 PC 上。手机内存占 BOM 从 10-15% 飙到 30-43%（入门机最甚），HP 称 PC 内存已占整机成本 35%、环比近翻倍。厂商的应对不是默默吸收，而是“涨价 + 降配”双管齐下：戴尔 PC 提价 15-20%、三星 Galaxy S26 起售价从 \$799 升至 \$899、小米单机 12GB+512GB 成本较去年同期多约 ¥1,500（约 4x），入门机型内存重新退回 4GB。

二阶效应是需求被价格反噬。IDC 将 2026 全球手机出货下调至 -13.9%、PC 约 -11%，均为历史最大降幅之一；Gartner 估手机、PC 终端均价分别上涨 13%、17%。更棘手的是端侧 AI 把内存下限抬高——Gemini 要求 12GB、iOS 27 高级功能约需 12GB——需求侧在“内存最贵”的时点被迫加配。传导节奏上，2026Q1 以降配与首轮提价开场，Q2 全面显性，零售端最陡峭的涨价预计落在 2026Q3。

方法注记

BOM 占比因机型与口径而异：TrendForce 8GB/256GB 口径 30-40%，Counterpoint 旗舰 16GB/512GB 约 41%。本页取区间并标注来源。

I 06 情景与风险

维度	BEAR · 25%	BASE · 50%	BULL · 25%
核心假设	服务器放量延迟或闲置 DRAM 线快速转产，挤压 逻辑证伪	AI 主拉高端 LPDDR 与服务 器 DDR5，消费端靠降 配 + 库存消化	Vera/SOCAMM 按期放量 + 厂商维持资本纪律，挤压 持续扩散
关键变量	2026Q4 LPDDR5X 合约 价环比转负；bit 供给增 速回到 >20%	HBM 占晶圆 ~22- 23%；LPDDR5X 涨幅放 缓但不跌	NVIDIA 2027 仅获约 60% LPDRAM 需求；新产 能 2027H2 才放量
目标 (LPDDR5X/手机出货)	< \$12/GB / 手机 -5% 以内	\$16-19/GB / 手机约 -10%	> \$21/GB / 手机 -13% ~-15%
触发信号	大厂宣布消费 DRAM 扩 产	合约价高位横盘 + 降配并 行	2026Q3-Q4 合约价续创 双位数环比
概率	25%	50%	25%

我们错了的信号

- 2026Q4 LPDDR5X 合约价环比转负 2026Q4 前
- 任一大厂把新增 1c/1y 产能明确投向消费 DRAM 而非 HBM 2026 年内
- 手机/PC OEM 内存安全库存回到 8 周以上 2027Q1 前
- DDR5 单片晶圆利润重新低于 HBM 2027 年内
- 现货价回落传导至合约价 (DDR5 合约转弱) 2026Q4 前

风险与传导路径

需求证伪——若 AI 服务器放量延迟——监测 Vera Rubin 实际出货与 CoWoS-L 产能

供给弹性——若厂商无需牺牲消费投片即可供 HBM/LPDDR——监测各厂 wafer-start 结构

地缘与汇率——韩国产能高度集中、劳资与汇率扰动——监测三星/海力士产线稼动率

价格见顶——现货已现首跌，若传导至合约——监测 DDR4/DDR5 现货-合约价差

07 结论与行动

把这轮周期当成“HBM 超级周期”会买错叙事。真正的认知增量是：AI 正通过共享晶圆与功耗约束，把 DRAM 定价权从 HBM 扩散到 LPDDR、常规乃至边缘内存——受益的是握有产能分配权的存储厂，承压的是手机与 PC。盯 LPDDR 合约价与 wafer-start 结构，比盯 HBM 报价更早看到拐点。

接下来盯什么

- **2026Q3**
SK 海力士 HBM4 量产 / NVIDIA HBM4 认证落地
高端供给节奏定调
- **2026H2**
Vera Rubin NVL72 出货 / 海力士 M15X 投产
验证 LPDDR 真实需求
- **2026Q4**
LPDDR5X 合约价环比读数
传导能否延续的关键信号
- **2027H1**
龙仁首座洁净室 / HBM4E 送样转量产
供给拐点前瞻
- **2027H2-2028**
新增大产能放量
周期正常化窗口



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。