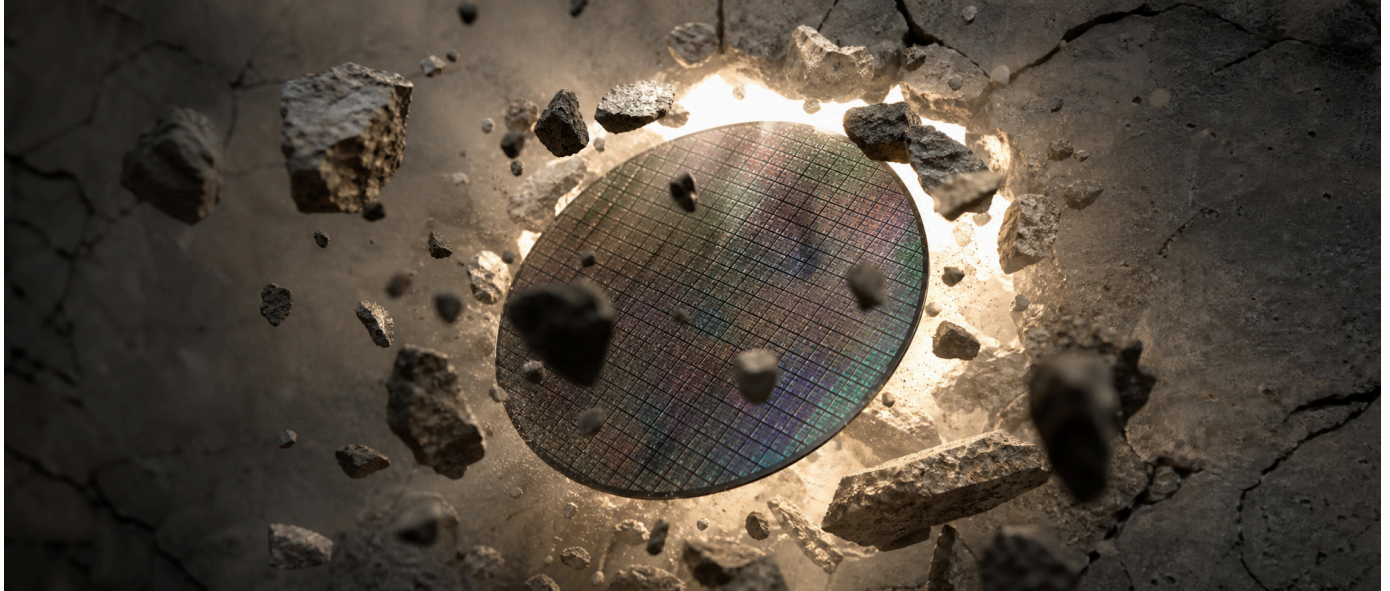




两长破壁：中国如何啃下DRAM与NAND两块最硬的骨头

文 / 0pm.AI · 2026-07-12

长江存储追到232层，长鑫从零突破DRAM、IPO募资295亿

先说结论：在半导体这盘棋里，DRAM和NAND，是中国最难啃的两块骨头。

难到什么程度？长期以来，三星、SK海力士、美光三家，攥着全球约九成的产能。剩下的缝里，塞不进第四张脸。

存储还是芯片里最惨的生意。1974到2013年，DRAM每兆字节的价格从81920美元崩到0.7美分——约1200万比1的降幅。你没看错，四十年，跌了一千两百万倍。

1985年，连英特尔都扛不住，退出了DRAM。它当年在文件里写下：这门生意“回报极端波动”，“大宗商品DRAM市场随着全球产能释放持续走弱，把价格压到无法接受的水平”。

这是一场行业里叫“胆小鬼博弈”（chicken game）的游戏——景气下行时不但不减产，反而加倍扩产、把价格压到对手流血而死。这场血洗把DRAM从约10家主要玩家，杀到只剩3家。日本的尔必达倒了，德国的奇梦达破产了，中国台湾的力晶与南亚科被挤到边角。

活下来的，全是狠角色。

就是在这样一张桌子上，2016年，中国同时押上了两张牌：做NAND的长江存储，做DRAM的长鑫存储。

一个追，一个破。故事从这里开始。

长江存储：给别人代工的厂子，怎么让三星回头买它的专利

长江存储的前身，叫武汉新芯。

2006年起步，靠给美国飞索（Spansion）代工闪存过日子。连年亏损，一度濒临被并购——就是那种随时可能被卖掉、被拆解的厂子。

一家给别人打工、还年年赔钱的代工厂，凭什么去挑三星？

2016年，国家大基金和紫光把它整合、注资，长江存储成立。牌是押下了，可路呢？

三星和美光早就在传统3D NAND路线上筑起了专利高墙——CMOS逻辑电路在下，存储阵列一层层往上堆。你想追，就得踩进人家的专利陷阱。

绕过去，可能吗？

长江存储选了一条没人走过的路。它没跟随传统堆叠路线，而是和早在2010年就研究3D NAND的中科院微电子研究所等机构合作，独创了一套架构：把存储单元和外围电路分在两片独立晶圆上加工，各自做到极致，再用数十亿根垂直互联通道键合到一起。

这套架构叫Xtacking（晶栈）。混合键合的原始专利，长江存储通过与Xperi（原Tessera/Invensas）签许可协议拿到，再在此之上构建自主专利体系。

2018年8月，Xtacking在美国闪存峰会（FMS）首次亮相，拿了"Best of Show"最佳展示奖。长江存储称其64层3D NAND的I/O接口速度达3Gbps，比三星当时最新的V-NAND快2倍、比主流3D NAND快3倍。

一个刚成立两年的公司，第一次登台，就把速度做到了行业前列。

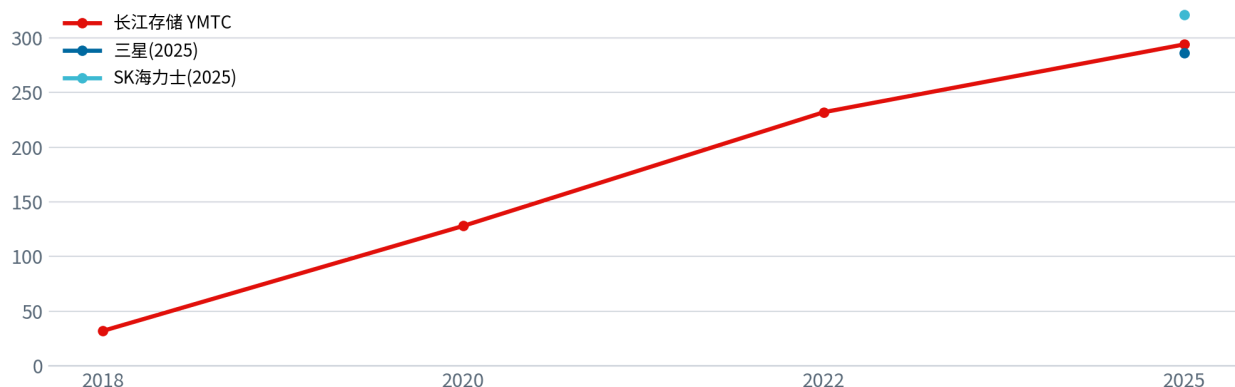
然后是那条最能说明"不认命"的曲线：从32层，到64层，到128层，到232层。

这条曲线不是数字游戏。128层的时候，据业内说法，良率一度只有30%-40%——意味着做十片，报废六七片。爬坡的每一层，都是烧掉的真金白银。

2022年8月2日，长江存储在FMS上发布基于晶栈3.0的第四代产品X3-9070，供应链确认为232层，是首个进入零售市场的200+层3D NAND方案。它装进了致态TiPlus7100固态硬盘、海康威视CC700 2TB SSD——普通人能在货架上买到的东西。

从32层追到近300层：长江存储咬住NAND第一梯队

3D NAND堆叠层数 · 长江存储 vs 三星/海力士(2025最新点 · SemiAnalysis口径)



数据来源：EE Times · 证券时报交叉、SemiAnalysis

0pm.AI 出品

从32层到232层，长江存储用一条陡峭的爬坡曲线追进NAND第一梯队

就在追到山腰时，山塌了一角。

2022年10月7日，美国出台针对性出口管制，并把长江存储列入未经核实清单（UVL）；同年12月15日，正式列入实体清单。这两个动作口径不同，但结果一样：卡脖子。

长江存储的陈南翔曾这样形容那段处境——“买回来的设备，连零件也拿不到”。

设备就摆在厂里，你却修不了它。这是最不甘的时刻。

可故事没停在这。

2025年2月，一件在中国存储史上没发生过的事发生了：三星与长江存储签署3D NAND混合键合技术专利许可协议——三星从第十代V-NAND（V10，堆叠约420–430层）起，采用长江存储晶栈Xtacking的混合键合专利技术。这是中国存储产业首次向三星这样的头部大厂，输出核心专利许可。

一家给别人代工、连年亏损、差点被卖掉的厂子，二十年后，让三星回过头来，向它的继承者买专利。

被制裁的那家公司，反而成了对手绕不开的专利拥有者。

数字也跟上了。据证券时报援引市场数据，2026年第一季度全球NAND格局里，三星约29%、SK海力士约18%、铠侠约14%，美光、闪迪、长江存储各约13%。长江存储的份额，从去年同期的8%升到13%，当季NAND营收同比增长近445%，是市场里最亮眼的厂商。



武汉与合肥的灯火：中国存储正在啃下最硬的一堵墙

长鑫存储：从零到一，地基是从破产废墟里捡回来的

如果说长江是“追”，那长鑫做的事更狠——从零开始，做DRAM。

DRAM在中国大陆，此前从没被真正量产过。零。

2016年，合肥的“506项目”启动。据公开信息，兆易创新创始人朱一明立下“不盈利不领薪”的军令状。

第一块砖，从哪来？

从一家破产德国公司的废墟里。

奇梦达，就是前面提到那家在胆小鬼博弈里倒下的德国DRAM巨头。它破产后，约7000项DRAM专利及申请，于2015年6月由加拿大专利运营公司WiLAN的子公司Polaris，从英飞凌手中以约3000万欧元购得。

2019年12月5日，长鑫存储宣布通过WiLAN，获得英飞凌大量DRAM技术专利授权。长鑫由此拿到奇梦达的专利组合、约2.8TB技术文档（约1000万份know-how文件），以及关键的埋入式字线（BWL）存储单元架构——这成了它DRAM技术的地基。

这条路，是走合法授权途径拿下的。地基不是凭空浇的，是从别人的废墟里，一份一份、一TB一TB捡回来的。

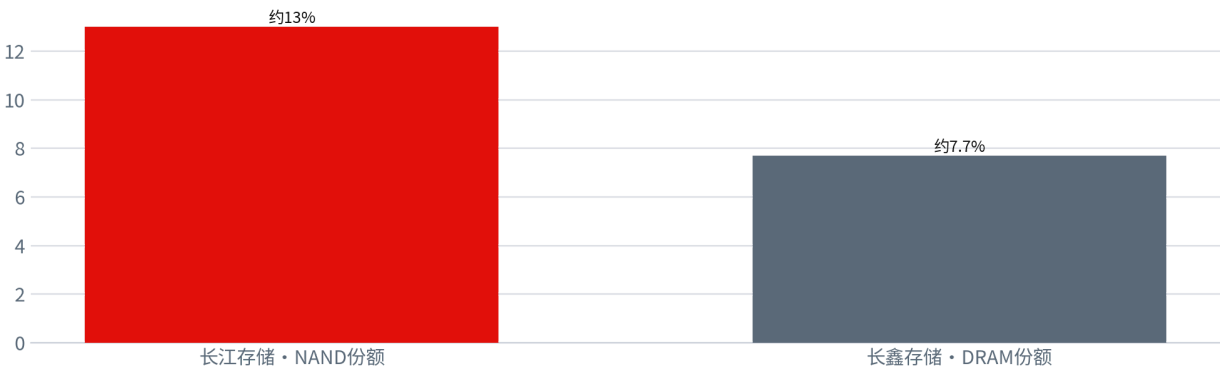
2019年9月，长鑫19nm的DDR4从零到一量产。中国大陆的DRAM，第一次有了"1"。

接下来是一条上台阶的曲线。长鑫DRAM全球份额从2020年的近乎为零，升到2024年约5%，2025年约10%-12%，机构预计2027年达13.9%。按产能、出货、销售额综合计，它已居中国第一、全球第四。

Opm.AI · 存储编年史

两长嵌进三巨头的缝里：长江NAND约13%、长鑫DRAM约7.7%

2026年一季度全球份额(%) · 长江NAND营收/长鑫DRAM · 《财经》与证券时报口径



数据来源：EE Times · SemiAnalysis · 证券时报交叉、界面新闻 Opm.AI 出品

长鑫从近乎为零做到全球第四，长江NAND逼近美光——两长各自嵌进了三巨头的格局缝里

2026年，长鑫走向科创板，IPO拟募资约295亿元，是科创板纪录级别的一笔。

从"不盈利不领薪"的军令状，到一张递上交易所的招股书，中间隔着九年。

两长的底色：中国版的"举国逆周期豪赌"

看到这里你会发现，两长的打法，和当年的三星是同源的——在别人不敢投的时候重仓砸下去，用规模和时间，硬熬过周期。

只不过这一次，它换了个主语。不是一家公司在赌，而是国家大基金、地方国资、企业家一起押注；也叠加了一层前所未有的东西：地缘博弈。

设备被卡、清单在册，这是三星当年没遇到过的变量。

但骨头只啃下了一角

到这里，得泼一盆冷水——因为客观，才配得上前面的燃。

追赶不等于追平。

在NAND上，长江已经很近了。YMTC已实现270层，对比三星286层、SK海力士321层——差的不到一代，最新晶栈4.0甚至做到294层等效密度。

但在DRAM上，长鑫和三星还隔着约1.5到2代的距离。突破的是DDR4和利基产品，不等于在最高端的HBM、最先进制程上全面追平。

良率、生态、供应链的自主度，都还是短板。设备被卡的硬约束，也没有解除。

份额上升的数字很提气，但要记住：既不能因为叙事激情就夸大成就，也不必因为地缘焦虑就夸大威胁。长江NAND约13%、长鑫DRAM约7.7%（2026年一季度，《财经》口径）——这是真实的位置，不多也不少。

尾声

四十年跌了一千两百万倍的行业，杀到只剩三家的行业，英特尔都逃走的行业。

中国拿一个曾经的代工厂、一份破产公司的技术文档，各起了一条线。

最硬的骨头，中国啃下了一角。

周期还在，差距还在——破壁，只是开始。

文/0pm.AI。风险提示：本文所涉数据与事实均引自公开来源，不同机构口径存在差异，已尽量标注时点与来源；文中不构成任何投资建议，历史不代表未来，市场有风险，投资需谨慎。

◆ Opm.AI 出品

DRAM 每 MB 从 1974 年的 8.2 万美元跌到 2013 年的 0.7 美分（约 1200 万倍），DRAM 玩家从三十多家杀到只剩三家——这是人类工业史上最惨烈的强周期行业半个世纪的血泪编年史 · 逐条记源

真图驱动

一手权威源

多源交叉核验

数据与口径

数据来源

存储行业史与周期研究 (Fabricated Knowledge / Chiplog / SemiconSam / Hosking Partners / Uncover Alpha 等具名分析) · 企业官方史 (KIOXIA / Micron / Samsung / SK hynix / 长江存储 / 长鑫存储) · IEEE Spectrum / EE Times / AnandTech / Nikkei / Reuters / Bloomberg / CNBC / Forbes · SEC 8-K 与破产管理人公告 · TrendForce / Counterpoint / Gartner / SEMI / WSTS / CFM 闪存市场 · 安德鲁·格鲁夫《Only the Paranoid Survive》· 财新 / 证券时报 / 第一财经 / 华尔街见闻 / 21 世纪经济报道 / 界面 · 长鑫招股书 · 多源交叉核验、逐条记源。

🔄 更新：2026-07-12

访问官网



扫码直达 Opm.ai

官网入口

Opm.AI

风险提示：本内容基于公开信息整理，仅供研究参考，不构成任何投资建议、不预测涨跌、不承诺收益；力求准确但不保证完整无误，据此操作风险自担。市场有风险，决策需谨慎。

© 2026 Opm.AI