

# 一粒钨粉锁喉三星

## 中国卡的是扳机，不是咽喉

韩国存储的"中国依赖"是真脆弱，但断供尚未发生——拆解钨→ $WF_6$ →DRAM/NAND 的反向卡点，与一条被中文信息流讲错的传导链。

# 01 核心观点

主流叙事说"中国把对韩钨出口砍到 1 吨"——**这是被官媒亲自辟谣的散户传闻**。真相更锋利：中国对韩出口 2026 年初反而 **+165%**，卡韩国的"扳机"攥在手里却**尚未扣动**；真正引爆的是中国对日断供逼停日本 WF<sub>6</sub> 产能，从二阶传导掐住三星咽喉。

- 01 卡点是反向的，但走日本通道。** 中国对日高纯钨粉 2-4 月连续归零 → 日本关东电化+中央硝子（全球 25% WF<sub>6</sub>）**7/1 永久停产** → 三星 80% WF<sub>6</sub> 断源。这不是"中国直接卡韩国"。
- 02 韩国当下是"相对受益方"坐在脆弱点上。** 对韩钨出口 +165%、韩国超日本成中国第一大钨买家；本土 SK specialty/Foosung 抢下日本份额，却因钨粉料 85% 靠中国，**护城河为零**。
- 03 "无解"只在弱式成立。** 2019 年三材料是化学品可建厂国产化（HF 半年破解）；钨是**矿产资源，建不出矿**——但这把"无解"剑，正被钼（Mo）替代钨字线从需求侧反噬。
- 04 价格已 price-in 第一波。** APT 2 月破百万元/吨后**回落 -30%**，钨价不是"刚启动"；真正没被定价的是 WF<sub>6</sub> 7/1 停产的二次缺口与存储超级周期的乘数。
- 05 真受益方在中国。** 中船特气（唯一 7N WF<sub>6</sub>）、厦门钨业（6N5 钨粉过 TSMC/长存认证）、长鑫/长存借窗口抢份额——卡链条对中国是双刃，更是机遇。

## 传导链：中国钨上游 → 日本 WF<sub>6</sub> 退出 → 韩国存储承压

红色虚线=市场误传的"直接断供"路径，截至 2026-06 尚未发生



## 02 产业链全景

这是一条全球最不对称的供应链：钨从矿端到冶炼，**每一环都攥在中国手里**。USGS 2026 数据显示，中国占全球钨矿开采约 **79%**（6.7 万吨/8.5 万吨）、APT 冶炼约 80%、储量 53.2%（250 万吨）。2026 年中国甚至转为**钨净进口国**——本国需求与减产正进一步收紧可外流量。

中国钨矿开采份额

**79%**

▲ USGS 2026

中国 APT 冶炼份额

**80%**

全链卡点

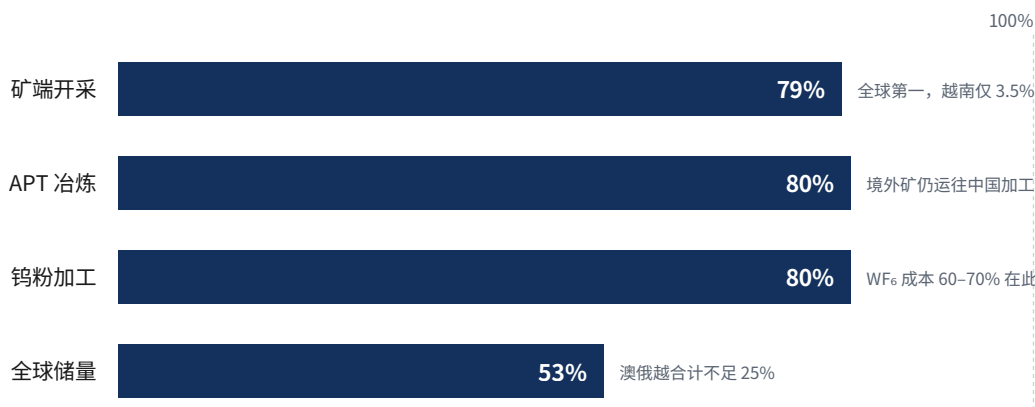
中国钨储量占比

**53.2%**

250 万吨

### 中国在钨产业链各环节的统治份额

2025E，各环节中国占全球比例（%），同口径横向对比



来源：USGS Mineral Commodity Summaries 2026、CTIA 中国钨业协会、Fastmarkets, K Research 整理，数据截至 2026年6月

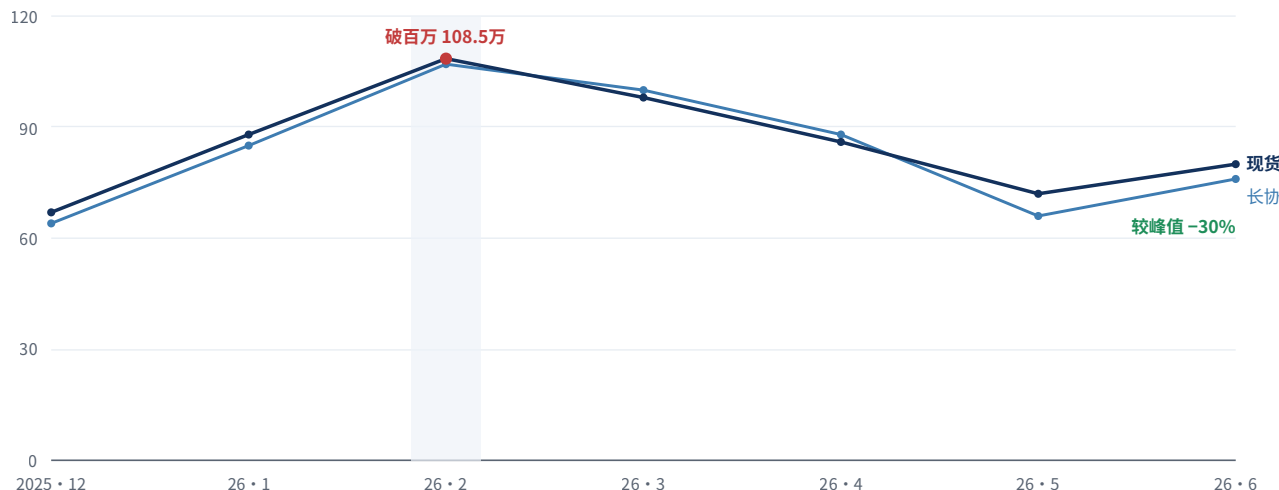
#### 反共识

市场盯着"美国限制中国（光刻机/HBM 对华禁运）"，却漏看了反向卡点：中国 2025-02 把 APT（HS 2841801000）列入两用物项管制、2025-10 把钨出口商压到 **15 家白名单**，再于 2026-01 对日本军事终端断供——这套组合拳让价值链利润从日韩回流中国，是中文侧几乎零消化的结构题。

## 03 供需与价格

### APT 价格：第一波已见顶回落，不是"刚启动"

中国国产 APT（仲钨酸铵），现货 vs 长协，¥万元/吨（含税），2025年12月-2026年6月



来源：上海有色 SMM（长单函原文）、赣州钨业协会，K Research 整理；月度，关键锚点为 2025-12、2026-02-25、2026-06 实测值，余为插值

欧洲现货更猛：鹿特丹 APT 从 2025 年初 \$335/mtu 飙至 2026 年 Q1-Q2 的 **\$3,000-3,200/mtu**，约为 2011 年历史峰值 (\$350) 的 **9 倍**（官方涨幅 +218~223%；"557%/900%" 为厂商博客夸大，已剔除）。但**关键在节奏**：2 月破百万后投机库存出清，钨价已**回落约 30%**——真正没被定价的，是下面这张表的 WF<sub>6</sub> 二次缺口。

WF<sub>6</sub> 出口均价

**149.79** \$/kg

▲ 环比 +204%

中国 5N WF<sub>6</sub>

**1,670-  
1,810** ¥/kg

▲ 同比 +232.7%

2026H2 全球缺口

**~2,000** 吨

日本停产抽离

关键数据

全球 WF<sub>6</sub> 年需求 8,000-9,000 吨，日本两厂 7/1 永久退出约 2,200 吨（25%）——下半年瞬间蒸发约 2,000 吨缺口。WF<sub>6</sub> 是活性气体、易水解，难长期战略囤积，行业以"周转"而非"数年储备"管理，这是缺口无法用库存平掉的化学根因。

## 04 竞争格局

同一记冲击，三星与 SK 海力士的暴露天差地别。三星约 **80% 的 WF<sub>6</sub> 来自日本**、气体供应链更集中，是暴露最大、切换最急的一方；SK 海力士早已多元化（本土 SK specialty/Foosung+中国派瑞特气 Peric），被业界评为“更具弹性”。这是两家在钨断供下的**关键分化**。

维度	三星电子	SK 海力士
WF <sub>6</sub> 对日依存	■■■ 约 80%，最高	■ ■ ■ 已多元化
供应来源多元化	■ ■ ■ 相对集中	■■■ SK specialty+Foosung+Peric
切换紧迫度	■■■ 高	■ ■ ■ 中
本土长约保障	SK specialty 月供 <b>150t</b>	采购 Peric+本土

但别误读——韩国当前是**相对受益方**：本土 SK specialty/Foosung 抢下日本退出的份额，Foosung 6 月单月一度暴涨约 53%。代价是**护城河为零**：WF<sub>6</sub> 成品气韩国能自给（2,900 吨/年 > 本土消费），可上游高纯钨粉料约 85% 仍靠中国进口，韩国无本土 APT 冶炼。Foosung 已在认证中国中船特气，拟 **8 月起大规模进口中国 WF<sub>6</sub>**——连“赢家”都在转向中国。

韩国本土 WF<sub>6</sub> 产能

**2,900** 吨/年

成品气可自给

韩国钨对华依存

**85%**

2024 · 官方口径

韩国钨战略储备

**~6** 个月

50天公共+民间

方法注记

"6 个月库存"是韩国政府 (MOTIE/KITA) 口径的战略储备；但 SK 海力士 2026Q1 电话会称"已确保充足库存、生产无影响"，**从未披露具体月数**，三星更是全程未提钨/WF<sub>6</sub>。投资者无法独立验证缓冲窗口——这本身就是风险信号。

## 05 技术路线

"钨无解"论最大的反驳，不在供给侧，而在需求侧的技术替代：200 层以上 3D NAND 的钨字线，正系统性转向钼（Mo）。这不是实验室概念，而是**已量产的既成事实**——任何"钨在先进存储不可替代"的多头论点已被证伪。

### 钼替代钨字线：从"在研"到"量产"只用了两年

关键里程碑，2024-2026；实心=已量产，空心=在研



来源：The Elec、Electronics Weekly、Kioxia (VLSI 2024)、Lam Research、Applied Materials、K Research 整理

钼电阻率约为钨的 **60%**、免阻挡层、可省 30-40% 有效结构厚度；Kioxia VLSI 2024 论文显示钼字线漏电仅钨的 **1/100**、位密度 +16.3%。但——钼只替"字线"（NAND 中钨体积最大处），接触孔、TSV 深孔填充、<7nm 逻辑接触仍锁死 WF<sub>6</sub>。净效应是 WF<sub>6</sub> 总需求仍增（CAGR ~6%），但**增长质量恶化**：从大体积字线，退守小体积高单价接触。

### 对照 2019：为什么这次"砸钱也未必能解"

材料	对日依存	本质	国产化结局
氟化氢 HF	44%	化学品 · 可建厂	~6个月破解，依存 41.9%→7.7%
EUV 光刻胶	92%	精密配方	至今未真自给，日企仍占 90%+
氟化聚酰亚胺	94%	化学品 · 用量小	影响最小
钨 / WF <sub>6</sub> (本次)	85%	矿产资源 · 建不出矿	无法本土开采，弱式无解

2019 的"6 个月奇迹"在钨上**不可复制**：HF 断的是成品供应、可建厂替代；钨断的是上游矿产资源。韩国唯一本土底牌（Almonty 上东钨矿）2026-03 复产，但 ~91% 产出已签给美国国防、且本土无 APT 冶炼厂（2027 才建）——"看着有矿，用不上"。

## 06 政策与催化

钨断供没有发生在真空中——它撞上了**四十年一遇的存储超级周期**。这才是叙事的杀伤力所在：需求侧已被 AI/HBM 单引擎点到 1Q26 合约价 +90~95% 的史上最大单季涨幅，供给侧任何冲击都是**叠加而非替代**，且库存缓冲已被抽干。

1Q26 DRAM 合约价

# +90-95%

 % QoQ

▲ 史上最大单季

行业 DRAM 库存

# 2-3

 周

vs 下行前 &gt;15周

韩系全球 DRAM 份额

# 68%

HBM 75-79%

弹性的唯一硬证据：三星 2026-05 罢工（单厂、临时）即被点名扰动**最高 4% DRAM 产出**、“数周恢复”。若韩系因钨被动减产 5-10%，机械测算为全球 DRAM 供给 -3.5~7%。但**反身性悖论**是关键——定价权在手，减产→涨价→收入反升（2026 DRAM 收入 +144% 正是“减量+暴涨价”范式）。对韩国宏观：短期出口/GDP 被涨价托举，但三星+SK 海力士占 KOSPI 达 42.2%，对任何“涨价证伪”极度敏感。

### 政策催化下的受益版图（卡链条对中国是双刃，更是机遇）

档位	标的（代码）	逻辑与弹性
国产存储抢份额	长鑫 CXMT / 长存 YMTC	韩系减产腾挪；CXMT 2026 增产 +8.5万片 > 三星+SK+美光之和
WF <sub>6</sub> 龙头	中船特气 (688146)	<b>最纯正</b> ：唯一 7N 量产、国内 >70%、境外毛利 33%，入 TSMC/三星/SK/长存
钨粉枢纽	厦门钨业 (600549)	6N5 钨粉过 TSMC/长存认证，自产 WF <sub>6</sub> 800t，管制净利好
资源 β	中钨高新 000657 / 章源 002378 / 洛阳钼业 603993	钨价 β+深加工溢价（章源 2025 净利 +68.7%）
电子氟化工	多氟多 002407 / 巨化股份 600160	电子级 HF / 无水 HF 供 WF <sub>6</sub> 扩产链

剔除：雅克科技（002409，卖 HBM 前驱体给韩系，逻辑相反）、金宏气体（688106，官方明确不做 WF<sub>6</sub>）、中巨芯（688549，日本中央硝子合资）。

## 07 情景与风险

	BEAR · 证伪	BASE · 基准	BULL · 无解成立
核心假设	中国继续放行对韩	成本冲击、产量不减	管制扩至韩/日停产无缓冲
关键变量	钼替代加速、钨价已 -30%	6月库存+月供150t吸收	对韩钨粉实际骤降
目标	钨/存储回归供需常态	WF <sub>6</sub> 涨价 70-90%、议题半年	存储现货再涨 +20%+
概率	<b>15%</b>	<b>60%</b>	<b>25%</b>
触发信号	中方澄清非配额/环保性	APT 现货温和上行	韩厂下修出货指引

### "我们错了"的信号（证伪清单）

- 中方明确钨出口仅为环保性临时扰动、而非配额化长期管控 → "无解"证伪，降级为短炒。 2026Q3 前
- 钼（Mo）替代字线的放量速度 > NAND 层数/逻辑增量 → 钨需求结构性见顶。 2026-2027
- 韩国公布已锁定 6 个月以上替代钨/WF<sub>6</sub> 供给 → 断供风险解除。 滚动观察
- 钨价已较 2 月峰值 -30%；若 Q3 前无二次冲高（WF<sub>6</sub> 7/1 停产未兑现为涨价） → 叙事泄气。 2026Q3 前

### 风险列表

- 01 叙事被证伪风险**——传导路径——若中国对韩维持放行，"卡韩国"沦为条件句，钨/存储炒作回吐。
- 02 钼替代提速风险**——传导路径——三星/SK 加速 W→Mo，WF<sub>6</sub> 长期需求结构下移，纯多头 WF<sub>6</sub> 危险。
- 03 价格已 price-in 风险**——传导路径——APT 较峰值 -30%，追高钨价博弈第二波，胜率不对称。
- 04 定价权反身性风险**——传导路径——韩系减产→涨价→收入反升，"利空韩股"可能反成利多。

## 08 结论与行动

把锚点从"中国对韩骤降+紧急会议"**修正为**"中国经钨上游间接掐断日本 WF<sub>6</sub> 产能，暴露韩国同处中国供应链下游的结构性脆弱"。这是中国攥着、却**尚未扣动的扳机**。交易的不是"已断供"，而是 **7/1 日本停产的二次缺口** × 存储超级周期的乘数，及国产替代（中船特气/厦钨/长存）的份额重估。

### 接下来盯什么

2026 · 07 · 01

日本两厂永久停产 WF<sub>6</sub>

全球 -25%/约 2,000t 缺口落地，验证缺口兑现速度

2026 · 08

Foosung 起大规模进口中国 WF<sub>6</sub>

"韩国赢家转向中国"坐实，国产 WF<sub>6</sub> 出海弹性

2026 · Q3

钨价是否二次冲高 / 钼替代进度

决定 BEAR 证伪 vs BULL 兑现的分水岭

2026 · 11 · 10

中美关税/管制暂停到期

钨对日管制未在豁免内，关注是否外溢

2027

Almonty 上东 Phase2 / 美国 DFARS 禁中国钨

非中国钨增量被美军先占，韩国排队尾部



扫码进入口罩哥知识星球  
解锁全部 K Research 独家研报