

中芯链深拆：SAQP 把光刻缺口变成四倍设备订单

中芯链深拆——SAQP 步骤数放大模型、Q1'26 财报验证与设备/材料敞口量化

中芯是国产算力的总闸门，但投资主线不是它的利润表（良率与折旧压毛利），而是它的采购单：无 EUV 下 SAQP 多重曝光让 7nm 级刻蚀步骤较 14nm 增加约 118%、CMP 增加约 43%——“产能×步骤数”双重放大设备与材料需求。Q1'26 已给出验证（利用率 93.1%、Q2 指引环比 +14–16% 为近年最强、capex 后置意味着 H2 设备订单弹性更大）；链上敞口最高的是安集（25–35%）、拓荆（20–30%）、华海清科（15–25%）。

主报告见《国产算力换轴》(2026-07-04)。本篇聚焦中芯先进产能路径、SAQP 放大模型与链上敞口。



30秒结论卡

- **一句话判断：**光刻机进不来反而造就了中芯链最确定的生意——SAQP 多重曝光用刻蚀/薄膜/CMP/清洗的步骤数换分辨率，每一片先进晶圆的国产设备与耗材含量都是成熟制程的数倍；中芯 2026 capex 超 80 亿美元且 Q1 仅执行 15.6 亿，下半年是设备订单的集中释放期。
- **机会状态：**🟢 订单与财报双验证 (Q2 指引环比 +14-16% 近年最强；设备商 Q1 营收普遍 +26%~+57%) × 🟡 高 PE 与利润质量分化 (北方华创净利仅 +3.4%、盛美净利受汇兑拖累、富创转亏)。
- **市场错在哪：**① 盯着中芯毛利率 (19-20%) 看空整条链——毛利被折旧吃掉恰说明 capex 在高位，链上吃的是采购不是利润；② 高估光刻突破节奏——"28nm 光刻机批量交付"类消息已被公开澄清不实，国产 EUV 无整机时间表，SAQP 主线在 2027 年前无可替代；③ 把 N+3 当台积电 N5——实物拆解口径为改良 7nm (密度约 125MTr/mm²，约当台积电 5.5nm 级)。
- **重点标的：**中微公司 (688012, 刻蚀步骤最陡增量)、拓荆科技 (688072, 薄膜+ALD)、华海清科 (688120, CMP 寡占)、安集科技 (688019, 中芯第一大客户材料商)、北方华创 (002371, 平台总量)。
- **最大反证：**N+3 良率停滞或 capex 下修——步骤数放大模型失去产能乘数。

投资要点

一句话框架：中芯的钱流是每年 80 亿美元 capex 的采购单——SAQP 用步骤数换分辨率，让价值链上的设备与材料"产能×步骤数"双重受益；受益链按敞口排序，真卡点是刻蚀/薄膜/CMP 三道被放大的工序。

#	核心观点	方向
1	Q2 指引环比 +14-16% 近年最强；capex Q1 仅执行 15.6/80 亿美元——H2 设备订单集中释放	🟢
2	SAQP: 7nm 级刻蚀步骤 +118%、CMP +43%，光刻缺口 2027 年前无法闭合=主线确定性	🟢
3	材料敞口质量优于设备 (安集/鼎龙跟利用率兑现，设备跟招标脉冲)	🟢
4	设备商利润质量分化 (非经常项撑净利、富创转亏) ——看营收与订单不看净利	🟡

一、链主：Q1'26 财报验证与产能路径

1.1 Q1'26 关键数（公告级）

指标	数值	读法
收入	25.05 亿美元 (+11.5% YoY)	创同期新高
毛利率	20.1% (超指引上限 18–20%)	自 Q4'25 低点 (19.2%) 修复
产能利用率	93.1% (同比 +3.5pct)	满产状态，扩产有需求托底
Q2 指引	收入环比 +14–16% (约 28.5–29 亿美元)、毛利率 20–22%	近年最强单季指引
capex 执行	Q1 仅 15.6 亿美元 (Q4'25 为 24.1 亿)，全年 >80 亿美元不变	设备采购后置 → H2 国产设备订单弹性更大
结构	智能手机占比 18.9% 创新低	算力/工业补位，AI 代工逻辑印证

资本运作：406.01 亿元发行股份收购中芯北方 49% 股权已于 5–11 过会，2026H2 交割并表（北京 28nm+ 产线全资化增厚利润）。

1.2 先进产能与 N+3 的事实边界

- ≤7nm 产能：2025 末约 4.5 万 → 2026 约 6 万 → 2027 约 8 万片/月；2026 年底另有约 4 万片/月 12 吋总产能落地（业绩会指引）；临港 10 万片/月 2027 达产。
- N+3：麒麟 9030 随 Mate80 量产（2025–11）为"5nm 级"首秀，但实物拆解口径为改良 7nm (125MTr/mm²，介于台积电 N6 与三星初代 5nm 之间) ——本链所有"5nm"表述按"5nm 级/N+3"处理，不对标台积电 N5。
- 光刻：国产 EUV 无整机时间表；上海微电子与新凯来均未上市，"28nm 浸没式光刻机批量交付"类消息已被公开澄清为不实。光刻缺口 2027 年前无法闭合 = SAQP 主线的确定性来源。

1.3 SAQP 步骤数放大模型（本链的核心算术）

工序	14nm	7nm 级 (SAQP)	增幅
刻蚀步骤	约 64 次	约 140 次	+118%
CMP 步骤	约 21 次	约 30 次	+43%
其他	—	SAQP 较单次曝光另增 12–15 道工序，周期 +30%、成本 +25%	—

设备与材料需求 = 产能 (4.5→8 万片/月) × 步骤数 (+43%~+118%) 双重放大——这就是"光刻缺口变成设备订单"的机制。叠加清洗步骤同步翻倍、沉积膜层暴增，先进产线的国产设备价值密度远高于成熟线。

二、敞口量化：谁吃中芯采购单（本篇核心）

按"中芯系收入 ÷ 总营收"排序（除安集有招股书历史锚外均为推演）：

标的	中芯系收入（2025 推演）	占总营收	置信度	Q1'26 营收增速（景气验证）
安集科技 688019 （\$95 亿/PE 71）	≈6–9 亿	25–35%（历史锚：2018 招股书 59.7%）	C（趋势多源）	+32.8%
拓荆科技 688072 （\$347 亿/PE 141）	≈13–20 亿	20–30%（IPO 期第一大客户）	D	+57.0%（净利含大额非经常项，只看营收与订单）
华海清科 688120 （\$195 亿/PE 114）	≈7–12 亿	15–25%	D	+31.7%
沪硅产业 688126 （\$168 亿/亏损）	≈5–7 亿（300mm 正片）	13–20%	D	—（2025 亏 14.76 亿，买量不买利）
中微公司 688012 （\$572 亿/PE 132）	≈15–25 亿	12–20%	D	+34.1%
盛美上海 688082 （\$259 亿/PE 150）	≈7–10 亿	10–15%（2020 招股书 12.7% 锚）	D	+13.1%（净利 –58% 系汇兑，非经营）
北方华创 002371 （\$872 亿/PE 100）	≈40–50 亿（若第一大匿名客户 12.72% 即中芯系）	10–13%	D	+25.8%（净利仅 +3.4%，研发+折旧侵蚀）
鼎龙 300054 / 彤程 （不在册）/ 江丰 300666	2–3 亿 / 1–2 亿 / 5–8 亿	6–9% / 3–6% / 10–18%（对照）	D	鼎龙抛光垫 Q1 +71%

二阶敞口：富创精密 688409（\$111 亿/PE 高企）对北方华创+中微+新凯来合计敞口 25–40%——设备放量的"卖铲子的卖铲子"，但 **2025 已由盈转亏**（归母 –861 万），Q1'26 扭亏后仍属高波动观察仓；英杰电气 300820（\$24 亿/PE 84）半导体收入占 21.9%、射频电源国产化率 <5% 起点最低，兑现需 1–2 年。

读表规律：**材料的敞口质量优于设备**——安集/鼎龙是"步骤数×产能利用率"的耗材乘法（Q1 利用率 93.1% 直接兑现），设备是"招标节奏"的脉冲；北方华创绝对额最大但基数与利润率双重稀释。

三、重点公司卡

3.1 中微公司 688012 —— 刻蚀步骤最陡增量 ●

- SAQP 刻蚀 +118% 的第一受益者；CCP 刻蚀在"国际最先进 5nm 级产线"多次批量销售（业内指 N+3）；2025 刻蚀收入 98.32 亿（+35%）、单年付运超 1000 反应台。
- LPCVD/ALD 新品类 2025 +224% 开第二曲线。反证：估值长期不便宜、新品爬坡不及。

3.2 拓荆科技 688072 —— 薄膜暴增+三链通吃 ●

- 中芯（SAQP 牺牲层/间隔层膜）+长鑫（PECVD/键合）+长江（介质沉积）三链同时在手，在手订单约 110 亿。
- 利润质量警示：Q1'26 报告净利含约八成非经常项（扣非约 1 亿），景气验证只认营收 +57% 与合同负债。

3.3 华海清科 688120 —— CMP 寡占的干净格局 ●

- 12 寸 CMP 国产唯一大规模量产；SAQP 每多一次图形化多一道 CMP（+43%）；37.95 亿定增获受理投产能与研发。

3.4 安集科技 688019 —— 中芯第一大客户的材料商 ●

- 中芯历史占其营收近六成（2018），当前约 25–35%；7nm 抛光液批量、全球市占 8%→13%；步骤数+利用率双乘数当期兑现。
- 反证：国产化率已 34%，替代逻辑进入中段，增速中枢下移。

3.5 北方华创 002371 —— 平台总量、利润后置 ●

- 三大 fab 招标盘子（2026 约 1200–1300 亿）最大份额；2025 营收 393.53 亿（+31%）但净利 -1.8%、Q1'26 净利仅 +3.4%——研发（72.8 亿）与规模扩张先行，利润是后置项。买它买的是"国产设备总量指数"。

3.6 沪硅产业 688126 —— 买量不买利的正片龙头 ●

- 300mm 销量 +27%、过中芯 28nm 全流程验证；6–18 与国盛集团合计增资上海新昇 114.48 亿专项 300mm 升级（沪硅持股降至 84.48% 仍控股）。
- 2025 亏损 14.76 亿——份额兑现、盈利未兑现，等硅片价格企稳的左侧标的。

四、事件日历

时间	事件	验证意义
2026-08 中旬	中芯 Q2'26 财报	环比 +14-16% 与毛利率 20-22% 兑现度 (近年最强指引)
2026H2	capex 后置释放 (全年 >80 亿美元 - Q1 已花 15.6 亿)	国产设备商 H2 订单/合同负债弹性
2026H2	中芯北方 49% 收购交割并表	北京 28nm+ 产线全资化增厚
2026 年内	华海清科 37.95 亿定增发行; 彤程 H 股 (递表后审核中, 未聆讯)	链上融资扩产节奏
2026 年底	中芯新增约 4 万片/月 12 吋产能落地	材料耗量的下一个台阶
2027	临港 10 万片/月达产; 新凯来 2026 收入指引 75 亿并筹划 IPO (口径待证)	设备第二梯队与零部件二阶导

五、情景与节奏

- **基准:** Q2 指引兑现+H2 capex 释放 → 设备商下半年订单环比走强, 材料随利用率 93%+ 线性兑现; 2027 临港达产接力。
- **乐观:** N+3 良率爬升+AI 代工收入占比升至 25% (推演口径) → 先进产线占比提升, 链上单片价值密度再上台阶。
- **保守:** 良率停滞+折旧压毛利引发 capex 下修 → 设备订单脉冲后移, 只有耗材 (安集/鼎龙) 与总量平台 (北方华创) 守得住。

节奏: 材料 (当期, 跟利用率) → 设备 (H2, 跟 capex 后置释放) → 零部件二阶导 (2027, 跟新凯来/设备商产能扩张) → 光刻 (2027 年前不给权重)。

六、风险与反证

#	反证信号	监控指标
1	N+3 良率停在 20% 量级、5nm 级量产推迟	中芯毛利率与折旧曲线、麒麟下一代发布
2	capex 下修 (<80 亿美元)	季度业绩会指引
3	英伟达恢复对华交付 → 国产 AI 代工需求分流	海关放行、大厂采购公告
4	设备商利润质量恶化扩散（非经常项撑净利、转亏面扩大）	扣非净利/报告净利比、富创亏损修复
5	光刻若真突破（正面反证）→ SAQP 步骤溢价收窄	上海微电子/新凯来官方公告（仅认公告级）

七、口径与来源

N+3 按"改良 7nm/5nm 级"口径；SAQP 步骤数为业内通用技术口径（B 级）；"中芯系"归属除安集/盛美招股书历史锚外均为推演。在册标的市值/PE 绑定涌现资本雷达 universe（2026-07 快照）；彤程新材、精智达等不在册未绑定。来源置信度：中芯季报/业绩会与公司公告（A）、SemiAnalysis/TechInsights（B）、券商与产业口径（C）、敞口推演（D，算式已给）。

数字三道关自评：①量级一致性——Q2 指引（ $25.05 \times 1.14 \sim 1.16 \approx 28.5 - 29$ 亿美元）、敞口分子 $\leq$ 分母、步骤数增幅与设备需求推演自治；②单位显式——亿美元/亿元/万片/步骤次数逐位标注；③关键数字 ≥ 2 源，季报与业绩会优先，"85% 良率"类无源口径不采信。

免责声明：本报告由涌现资本产业研究部出品，仅供内部研究与学习交流，不构成任何投资建议。中芯不披露供应商结构，文中敞口推演可能与实际存在显著偏差。市场有风险，决策需独立。

—— 涌现资本产业研究部