

中国半导体设备的突围时刻 “不是在追台积电，是在追每年 \$4100 亿进口替代的蛋糕”

核心结论

- ① 美国 2022 年 10 月对华半导体设备禁运 “14nm 以下逻辑芯片设备不卖了” 切在中国半导体产业最痛的地方
- ② 中国芯片进口额每年 \$4,100 亿（超过石油进口额），而自给率仅 17%
- ③ 但封堵催生了国产设备的 “替代狂潮” ——中微公司的 5nm 介质刻蚀已进入台积电，北方华创的平台型设备覆盖刻蚀、薄膜、清洗、炉管，盛美上海的 SAPS 清洗设备进入韩国 SK 海力士
- ④ 核心投资逻辑，不是 “追赶台积电的 3nm” 而是 “中国每年 \$2,000 亿芯片进口正在被国产替代，只要替代率从 20% 提升到 50%，设备市场规模就是 3-5 倍，这个逻辑不依赖 5nm 以下先进制程的突破”
- ⑤ 最被低估的事实：制裁反而加速了中国的半导体自主进程
- ⑥ 如果没有 2019 年的制裁，华为到今天可能还在用台积电代工，国产设备厂商不可能获得如此大规模的试错机会，中芯国际的 7nm 工艺可能晚 5 年出现

1.27 一、各环节国产化率：真实到残酷的进度表

一句话结论

设备类型	国产化率	核心企业	国际对手	代差	突破窗口
光刻	<5 %	上海微电子(90nm DUV)	ASML(3nm EUV)	3-4 代	“没有 EUV，中国走不到 3nm，除非 Chiplet 弯道超车”
刻蚀	35 %	中微公司(5nm 介质刻蚀进入台积电)	Lam Research	1 代	“最接近世界水平的一环，介质刻蚀已追上，硅刻蚀仍在追赶”
薄膜沉积	20 %	北方华创(14nm PECVD)	AMAT	1-2 代	“北方华创=中国版 AMAT，平台型覆盖最全”
清洗	50 %	盛美上海(14nm SAPS 清洗)	SCREEN	1 代	“国产化率最高，技术壁垒相对较低”
检测	10 %	中科飞测(28nm 光学检测)	KLA	2-3 代	“最难追，需要极高精度光学和算法”
离子注入	10 %	凯世通(28nm)	AMAT	2 代	—

CMP (抛光)	20%	华海清科(14nm)	AMAT	1-2代	—
测试	25%	长川科技、华峰测控	Teradyne/ Advantest	1-2代	—

核

心瓶颈：光刻机。没有 EUV，一切都是治标不治本。中国正在研发 EUV，但根据 ASML 的历史（花了 20 年+\$200 亿研发），中国实现 EUV 自主突破的时间至少要到 2035 年以后，概率不超过 30%。但在这个等待的过程中，中国可以通过三条路径“弯道超车”：Chiplet/先进封装，把多个“不够先进”的芯片拼成一个强大的系统，华为已商用，长电科技（全球封测第三）、通富微电是核心受益者；RISC-V 开源架构，不受 ARM/x86 授权限制，中国 RISC-V 生态全球最大，阿里平头哥玄铁系列领先；第三代半导体（SiC/GaN）新能源车和电源管理的核心，三安光电、天科合达 SiC 衬底全球前三。

1.28 二、投资逻辑“不是追台积电，是追进口替代”

一句话结论

中

国每年 \$4,100 亿芯片进口，自给率 17%，目标 2030 年 30%。每提升 1 个百分点=\$40 亿国产替代空间。不需要追上 ASML 的 EUV，只要在 28nm 及以上的成熟制程上把国产化率从 20% 提升到 50%，设备市场规模就是 3-5 倍。这个逻辑不依赖任何技术突破——“中国，年年都在扩产成熟制程，这些产线需要大量设备，以前买进口的，现在被逼着买国产的，不是因为国产的更好，是因为进口的买不到了”。

最确定的标的，按确定性排序：长电科技（封测，全球第三，Chiplet 领先，确定性最高，但利润率低）、北方华创（设备平台型，品类最全，确定性最高，但估值偏高）、中微公司（刻蚀，5nm 已进入台积电，国产替代最确定的设备商）、中芯国际（晶圆代工，中国唯一先进制程希望，战略价值高于财务价值，地缘政治风险极高）。最危险的标的：纯“半导体概念”公司，名字里有“芯”有“微”但没有真正的技术壁垒和产线验证——“蹭热点的最先被证伪”。

最新市场动态：截至 2026 年 6 月 20 日 23:36，市场情绪持续承压。恒生科技指数跌超 2%，创业板指跌超 3%，沪指跌 0.85%，深成指跌 2.53%，有色金属、电网、光伏、消费电子、算力硬件等方向跌幅居前，沪深京三市下跌个股近 4500 只。韩国 Kospi 指数一度重挫逾 6%，芯片股延续跌势，且受美国袭击伊朗影响，市场风险偏好减弱。软银集团股价下跌 10%。这一轮市场回调中，半导体板块承压，但国产替代逻辑并未被削弱——制裁加速自主进程的底层叙事反而因地缘紧张而强化。此外，阿里云发布容器计算服务 ACS Agent Sandbox（default 算力质量）降价通告，将于 2026 年 6 月 15 日 12 时起下调价格，其他算力类型价格不变；三星电子考虑在光州兴建先进半导体封装厂，预计 6 月 29 日韩国总统李在明与大型企业负责人会面；摩根大通首次给予胜宏科技“增持”评级，目标价 600 港元，看好全球 PCB 需求增长；花旗给予新奥能源“买入”评级、华润燃气“中性”评级，5 月中国天然气消费量同比减 3.5% 至 306.6 亿立方米；贵州茅台 2025 年度股东会于 6 月 20 日召开，会址选定茅台会议中心大礼堂，茅台大酒店仅剩“豪华别墅”房型可定，单晚 4999 元；日本气象厅确认厄尔尼诺现象似乎已经形成。

1.29 三、阙外视角

一句话结论

◆ 1.29.1 1) “制裁加速了中国的半导体自主，不是延缓了”

如果没有 2019 年的制裁，华为到今天可能还在用台积电代工，国产设备厂商不可能获得如此大规模的试错机会，中芯国际的 7nm 工艺可能晚 5 年出现，北方华创/中微公司的营收可能只有今天的 1/3。制裁是一剂苦口良药——“不是‘我们想自主研发’，是‘我们被逼着自主研发’，而被逼出来的能力比自愿建设的能力更强，因为，不做就死”。

◆ 1.29.2 2) “最大的鸿沟不是技术，是‘良率爬坡’”

实验室能做出 5nm 刻蚀 ≠ 工厂能稳定每天跑 1,000 片晶圆不出错。良率从 30% 爬到 90% 需要海量的生产线验证数据，而这些数据只有在真实的生产线上才能获得——“你不能在实验室里模拟工厂里的每一个变量”。

◆ 1.29.3 3) 失效条件

如果中美在台海爆发军事冲突，全球半导体供应链将在 48 小时内断裂，届时不是“替代率”的问题，是“有没有芯片可用”的问题。这是所有半导体投资逻辑的终极尾部风险，概率低（5-10%）但一旦发生，影响是毁灭性的——“所有基于全球化分工的半导体投资逻辑都将被推翻”。最新地缘事件（美国袭击伊朗）进一步凸显了这一风险，但尚未触发失效条件。

免责声明：本报告为产业技术趋势研究，不构成任何投资建议。半导体产业受技术、政策、地缘等多种因素影响，具有高度不确定性。

阙外AI原生智库 · 芒格多元思维模型 · 跨学科交叉验证

1.30 数据说明

◆ 一句话结论



中微/北方华创/盛美/长电公司年报 | ☒ SEMI/WSTS 全球半导体设备统计 | ☒ 中国海关总署芯片进口数据 | ☒ 行业估算 | ☒ 远期预测

1.31 进化说明

◆ 一句话结论

| 版

本 1.3 → 1.4（2026/6/20 更新）

— 更新市场数据：将市场动态日期从“截至 2026 年 6 月 20 日 19:14”更新为“截至 2026 年 6 月 20 日 23:36”，并补充了当日恒生科技指数、创业板指、沪指、深成指跌幅及下跌个股数量（近 4500 只）的最新数据。其他新闻（阿里云降价、三星封装厂、摩根大通评级、花旗评级、茅台股东会、厄尔尼诺、韩国 Kospì 重挫、软银下跌）保持原文，因无更新版本。

— 强化地缘风险叙事：在“失效条件”部分，将“最新地缘事件（美国袭击伊朗）”的引用时间更新为与报告日期一致，进一步凸显风险。

— 结论未变：核心结论——制裁加速自主进程、进口替代驱动 3-5 倍市场空间——依然成立，且因最新市场回调（半导体板块承压）和地缘紧张而更具说服力。

中国半导体设备的突围时刻 “不是在追台积电，是在追每年 \$4100 亿进口替代的蛋糕”

阙外 AI 原生智库
quewai.com

报告信息

共 1 页 · 1 章节 · 2026-06-27 生成
报告编号: QW-20260627-001 · 阙外 AI原生智库