Best consulting
百 | 思 | 特
百思特变革研究院
BEST TRANSFORMATION RESEARCH INSTITUTE
原创系列
Vol. 4 2026

中国芯

七个赛道 · 七组对照 · 一张中国半导体产业地图

半导体竞赛的七条战线与两种组织范式

制造 | 算力 | 设备 | 刻蚀 | 存储 | 光刻 | 设计与并购

百思特管理咨询集团

PREFACE

卷首语

你可能会问：我又不做芯片，看这一册干什么？

因为你迟早要面对同一类决策。今天被卡住的是芯片，明天可能是你的某个关键部件、某套软件、某个海外市场。真到那一天，你要拿的主意就三件：长期投入还熬不熬，有限的钱押在哪一环，什么时候该买、什么时候必须自己长。半导体只是把这三道题放大了一百倍——分工最细，协同要求最高，投入周期最长，别人几年见分晓的事，在这里要十几年。

2018 年以来，关于中国芯片的说法走向两个极端：一边说马上就突破了，一边说永远追不上。对做决策的人来说，这种噪音最误事。

本册八篇，七对公司同桌对照：中芯国际与台积电，昇腾与英伟达，北方华创与应用材料，中微与泛林，长江存储、长鑫与三星海力士，上海微电子与 ASML，豪威与索尼。不喊口号，也不贩卖焦虑，只把双方的报表、处境和打法摆在一起，讲清差距的真实构成，和中国公司各自选的活法。

最后一篇总纲回答七篇合起来才看得见的问题：这是两种组织方式的对撞——全球最强者结网分工换效率，后来者把整条链在境内重新长一遍，用效率换安全。

谁更强？没有标准答案，只有七条战线上不同的比分，和三条贯穿始终的规律。

百思特管理咨询集团

CONTENTS

目录

两条活法：中芯国际与台积电 2

生态战争：昇腾与英伟达 6

母机之争：北方华创与应用材料 10

一根针的哲学：中微与泛林 14

存储双雄的长征：长江长鑫与三星海力士 17

一台机器上的国家意志：上海微电子与 ASML 20

买来的眼睛：豪威集团与索尼 24

链式追赶对链式分工 27

四思特管理咨询集团

两条活法：中芯国际与台积电

——“中国芯”系列第一篇·制造：赢家通吃的尖端，与封锁之下的纵深

导读：2026 年 7 月，台积电交出一份让全球侧目的季报：单季收入 402 亿美元，净利润同比增长 77.4%创历史纪录，毛利率 67.7%，管理层宣布高端芯片供不应求将持续到至少 2027 年。同一时间的上海，中芯国际 2025 年全年收入 93.27 亿美元，台积电一个季度的收入，是它全年的四倍余。这组悬殊的数字之下，藏着全球芯片制造业的两条活法：一条是摩尔定律最前沿的赢家通吃，一条是出口管制高墙之内的纵深生存。本篇同桌对照两家代工厂的报表与处境：差距的真实构成，中芯活法的内在逻辑，以及这场不对称竞赛真正的胜负手。

➢ 两份报表：不在一个战场的两个第二名

先摆数字。

台积电 2026 年第二季度：收入 402 亿美元，环比增长 12%，折合新台币 1.27 万亿元、同比增长 36%；净利润 7,065.6 亿新台币，同比增长 77.4%，创单季历史新高；毛利率 67.7%。收入结构写着 AI 时代的全部秘密：高性能计算占 66%（265 亿美元），3 纳米制程贡献 30%、产能满载，2 纳米开始放量贡献 3%；2026 年资本开支指引上调至 600 亿—640 亿美元，法说会的判断是“供不应求将持续至至少 2027 年”。

中芯国际 2025 年全年：销售收入 93.27 亿美元，同比增长 16.2%（人民币口径 673.23 亿元、增长 16.5%），继续巩固全球纯晶圆代工第二的位次；归母净利润 50.41 亿元，同比增长 36.3%；毛利率 21.0%，同比提高 3 个百分点；年产能利用率回升至 93.5%；全年资本开支 81 亿美元。2026 年一季度指引：收入环比持平，毛利率 18%—20%，新产能折旧仍在压制利润表。

两个“第二名”不在同一个战场。台积电的战场是 2 纳米：那里只剩它与三星、英特尔三个玩家，且它一家拿走了行业绝大部分利润。中芯的战场是 28 纳米及以上的成熟制程加上有限的先进产能：那里挤着联电、格芯与一众陆资同行，价格战常态化，而它头顶还压着一层别人没有的天花板 2022 年 10 月起的美国对华半导体设备与技术管制，把最先进的光刻机与部分设备挡在门外。

读这两份报表的正确姿势，不是比较两个数字，而是比较两种命运里各自的最优解。

➢ 台积电的活法：把摩尔定律走成独木桥

台积电的护城河常被归结为技术领先，更准确的说法是“代际差×良率×生态”的三重复利。每一代制程它率先量产、率先爬坡良率，苹果、英伟达等最大客户把最贵的订单交给它，超额利润反哺下一代研发与扩产，2026 年 600 亿—640 亿美元的资本开支，比绝大多数国家全年的半导体投资总额还高，这个数字本身就是门槛：摩尔定律走到 2 纳米，已经是一条只容得下一个赢家的独木桥。AI 浪潮又把这条护城河拓宽了一圈：全球几乎所有旗舰 AI 芯片都只能在它的 3 纳米与 CoWoS 先进封装产线上流片，台积电事实上成了 AI 时代的“中央厨房”——英伟达的辉煌，一半要在新竹入账。

公允地说，台积电的活法也有它的脆弱面：地缘政治使它被迫全球布厂（亚利桑那、熊本、德累斯顿），海外工厂的成本与文化摩擦持续稀释利润率；客户集中度与 AI 景气绑定，一旦 AI 资本开支退潮，66%的 HPC 占比会从引擎变成敞口。独木桥上的赢家通吃，反过来说就是无路可退。

➢ 中芯的活法：封锁线内做纵深

中芯国际的处境可以用三句话说清：最先进的设备买不到，最大的市场在身边，最确定的需求叫国产替代。它的活法由此成形。

第一，成熟制程做深做满。28 纳米及以上制程覆盖电源管理、显示驱动、微控制器、图像传感器、射频等海量需求，这些芯片不性感，但汽车、家电、工业与物联网离不开；93.5%的产能利用率与 16.2%的收入增长证明，本土设计公司把订单从海外代工厂搬回来的“归巢效应”是真实而持续的。

第二，用资本开支囤积确定性。81 亿美元的年度开支几乎全部投向成熟产能扩张——毛利率被新厂折旧压在 21%、指引进一步降到 18%—20%，管理层显然在执行一个反直觉的算盘：以当期利润换取产能规模与客户绑定，赌的是本土需求的长坡厚雪。

第三，有限先进制程的战略价值。公司从不披露细节，但第三方拆解机构与媒体的公开报道显示，国产高端手机与 AI 芯片的代工背后有中芯的身影（公司未置评），在管制条件下用深紫外多重曝光工艺推进先进节点，经济性注定不佳，其价值不在利润表上，在“国产算力是否有制造出口”这个战略问题上。

这三条合起来，是一个被封锁者能做出的最理性选择：用成熟制程的现金流，养活先进制程的火种；用规模换时间，等设备、材料、光刻的国产链条长上来。它的对标对象其实不是今天的台积电，而是行业史上每一个在夹缝中先求生存、再图升级的后发者。

➢ 公允段：差距的真实构成

差距必须诚实丈量。收入是四倍的季度对全年，毛利率是 67.7%对 21.0%，资本开支是八倍，但这些数字都只是结果。真实的差距在三层：代际上，量产制程相差约三代以上，且在设备管制下这个差距无法靠钱缩短；生态上，台积电身后是全球最完整的设备、材料、EDA 与客户生态，中芯的国产链条每个环节都在爬坡；人才与工艺积累上，先进制程的良率是数万名工程师二十年试错的沉淀，没有捷径。

反过来，中芯手里也有台积电没有的东西：全球最大单一市场的本土身份、国产替代的政策与需求双重确定性、以及“不需要在最前沿获胜，只需要让中国芯片够用”的战略容错空间。

两家公司其实各自回答着不同的问题，台积电回答“人类能把晶体管做到多小”，中芯回答“中国能不能不被卡死”。两个问题都值得尊敬，但不应混为一谈。

➢ 给中国企业管理者的三句话

第一句：被封锁的行业里，纵深是比尖端更现实的战略，先用成熟业务的现金流站稳，再谈突破；活着，是追赶的前提。

第二句：资本开支是一种语言，中芯用 81 亿美元、毛利率主动承压，说出的是“十年后见”；读一家公司的雄心，看它敢在利润表上亏给你看什么。

第三句：不对称竞赛不求对称胜利，中芯的成功标准从来不是超越台积电，而是让封锁失效；你所在行业的追赶战，同样要先想清楚自己的胜利定义是什么。

数据来源说明：台积电 2026 年第二季度业绩及法说会（收入 402 亿美元、净利 7,065.6 亿新台币 / +77.4%、毛利率 67.7%、HPC 占 66%、3 纳米 30% / 2 纳米 3%、2026 年资本开支 600 亿—640 亿美元、“供不应求至至少 2027 年”）见公司披露及财联社、虎嗅等报道；中芯国际 2025 年年度业绩（93.27 亿美元 / +16.2%、673.23 亿元 / +16.5%、归母 50.41 亿元 / +36.3%、毛利率 21.0%、资本开支 81 亿美元、产能利用率 93.5%、2026 年一季度指引）见公司公告及财联社、证券时报报道；美国对华半导体设备管制（2022 年 10 月起）为公开政策事实；国产高端芯片代工相关表述为第三方拆解机构与媒体公开报道口径，公司未置评。美元与人民币换算为约数。本文不构成投资建议。

生态战争：昇腾与英伟达

——“中国芯”系列第二篇·算力：一个被赶出中国的霸主，与一个被逼上前台的备胎

导读：2026 年 2 月，英伟达公布 2026 财年年报：收入 2,159 亿美元，增长 65%，数据中心单季收入 623 亿美元，而它写给投资者的展望里有一句冷静到刺眼的话：对中国数据中心计算收入的预期为零。一年之内，全球 AI 算力霸主在其第二大市场的生意从数十亿美元清零；填进这个真空的，是华为昇腾以“三年四芯”路线图领衔的国产算力军团。这不是一场芯片对芯片的战争，单芯片性能的差距依然真实，这是一场生态对生态、系统对系统的战争。本篇拆解双方的牌：英伟达的 CUDA 帝国靠什么统治，昇腾用什么打法绕开正面，以及“用系统补芯片、用数学补物理”这条中国路径的成色与代价。

➢ 清零：一个市场的政权更迭

时间线值得完整记录。2025 年 4 月 9 日，美国政府通知英伟达：H20 这款已经为符合上一轮管制而降规的中国特供芯片，出口中国需要许可证。英伟达当季计提 45 亿美元存货减值，此前单季 H20 对华销售为 46 亿美元；此后政策几经反复，到 2026 财年下半年，H20 在报表里的描述已是“微不足道”，公司展望干脆假设中国数据中心计算收入为零。一个年收入两千亿美元量级的巨头，把全球第二大 AI 市场从模型里整体删除，商业史上罕有这样的场景。

真空以肉眼可见的速度被填补。2025 年 9 月，华为在全联接大会公开了近乎全部家底：昇腾 950PR（2026 年一季度）、950DT（四季度）、960（2027 年四季度）、970（2028 年四季度）——三年四款芯片的公开路线图，配套 Atlas 950 超节点（8,192 颗 950DT，2026 年四季度）与 Atlas 960 超节点（15,488 颗，2027 年），以及自研互联总线。最重的一句藏在参数表里：自 950PR 起，昇腾将搭载华为自研 HBM 高带宽内存，这意味着 AI 芯片最受制于人的部件，也进入了备胎序列。芯片公司公开三年路线图是罕见的（等于向对手亮牌），华为的意图不难读：向整个中国 AI 产业宣告，算力供给有底，放心建设。

➢ 英伟达的统治术：卖的不是芯片，是文明

理解这场战争，先要理解英伟达为什么难以替代。它的统治建立在三层复利上。最底层是 CUDA：近二十年积累的编程生态，全球数百万开发者、几乎全部主流 AI 框架与科研代码都长在这套软件栈上，芯片可以对标，四百万开发者的肌肉记忆无法对标。中间层是系统：NVLink 互联、网络、整机柜方案，把芯片优势放大成集群优势。最上层是节奏：一年一代的迭代速度，让追赶者永远在瞄准一个移动的靶子。

2026 财年 2,159 亿美元收入、65%的增速，是这三层复利的当期兑现，英伟达真正卖的不是芯片，是一整套让全世界离不开的计算文明。

但清零中国市场这件事，在它的铠甲上敲出了一道缝：生态的统治力以“可获得”为前提。当政策使英伟达在中国不可获得，CUDA 的引力场在这片市场瞬间失效，数百万中国开发者别无选择地涌向国产软件栈。管制没有削弱英伟达的技术，却亲手拆掉了它最深的护城河在中国的地基。这是本场战争最大的变量：生态壁垒挡得住竞争，挡不住封禁。

➢ 昇腾的打法：用系统补芯片，用数学补物理

昇腾的处境是明牌：先进制程受限，单芯片工艺落后于台积电代工的对手，HBM 刚刚起步。它的打法围绕一个思路展开，华为管理层公开表述过的“用数学补物理、用非摩尔补摩尔”。

第一，系统级取胜。单芯片打不过，就用超节点打：Atlas 950 以 8,192 颗芯片、自研高速互联组成单一逻辑节点，用规模与互

联带宽换集群有效算力，芯片的代差，在系统层被部分赎回。这条路线的成立依赖华为独有的资产组合：通信起家的互联技术、整机工程能力与自建生态的意志，是“单点落后、系统找齐”的教科书应用。

第二，生态的国家队打法。CANN 软件栈对标 CUDA，配合国产框架与大模型厂商做深度适配，生态迁移的成本真实存在，但中国市场的特殊性在于：当替代是唯一选项，迁移成本就从障碍变成了沉没成本。

第三，供应的确定性叙事。三年路线图加自研 HBM，卖的正是英伟达此刻在中国无法提供的东西——确定性。这与本系列写过的华为备胎方法论一脉相承：海思用十五年从备胎转正，昇腾把同一剧本放大到了整个算力产业。

➢ 公允段：差距、代价与两个悬念

冷静的部分必须写足。

其一，性能差距是真实的：在先进制程受限条件下，昇腾单芯片对英伟达旗舰的差距以代计，系统级方案以更高的功耗、更多的芯片数量与更重的工程复杂度为代价换取总算力，能用，不等于好用；追平，更远未发生。

其二，生态迁移是十年之功：CUDA 上沉淀的不只是代码，是全球科研与工程社区的默认习惯，CANN 在中国市场之外几乎没有存在感——昇腾赢得中国的同时，也被暂时锁在了中国。

其三，两个悬念决定终局：自研 HBM 与国产先进制程能否按路线图兑现，路线图公开了，产能与良率没有；是政策变量的双向性——管制可能加码也可能松动，英伟达为中国市场定制新品的努力从未停止，一旦高性能芯片重新可获得，国产算力的“别无选择红利”将面临真实的市场检验。

届时才见真章：用户留在昇腾，是因为不能走，还是因为不想走——这两个答案的价值天差地别。

➢ 给中国企业管理者的三句话

第一句：生态是最护城河，也是最重的资产，建生态要以十年计、以百亿计，能搭现成生态时别轻言自建；但当“可获得性”本身成为风险，备胎生态就是保险费，保费再贵也得交。

第二句：单点落后不等于系统落后，把你的短板放进更大的系统里重新设计，互联、调度、工程化都可以成为找齐差距的杠杆；这是华为教给中国制造业最重要的一课。

第三句：政策造就的市场要当窗口用，不能当温室住，真正的胜负手是在保护期内把产品打磨到“用户不想走”，窗口期结束时，市场只认这一条。

数据来源说明：英伟达 2026 财年业绩（收入 2,159 亿美元 / +65%、四季度数据中心 623 亿美元、H20 出口许可要求（2025 年 4 月 9 日）、45 亿美元减值、季度 H20 销售 46 亿美元、下半年“微不足道”、展望假设中国数据中心计算收入为零）见公司财报、SEC 文件及新闻稿；华为昇腾路线图（950PR / 950DT / 960 / 970、Atlas 950 / 960 超节点、自研 HBM）见 2025 年 9 月华为全联接大会公开发布及证券时报、华尔街见闻等报道；“用数学补物理、非摩尔补摩尔”为华为管理层公开表述；CUDA 生态规模为公开通行口径。单芯片性能对比为基于公开信息的定性判断。本文不构成投资建议。

母机之争：北方华创与应用材料

——“中国芯”系列第三篇·设备：造芯片的机器，与造机器的公司

导读：芯片战争的真正前线不在芯片，在造芯片的机器。2026 年 4 月，北方华创交出 2025 年年报：营收 393.53 亿元，增长 31.89%，跻身全球第六大半导体设备商，十年前，这个榜单前十里没有任何中国名字。它对标的巨人是应用材料：2025 财年收入 283.7 亿美元，全球设备业的百年老店与平台之王。一个在管制清单的缝隙里逆势狂奔，一个握着最全的工艺版图收取全行业的税——本篇拆解设备业的生意本质、北方华创的平台化路径，以及国产设备“被制裁的确定性”背后藏着的真问题：温室里长出的肌肉，出了温室还算不算数。

➢ 母机生意的三个残酷法则

半导体设备是芯片业的“工业母机”，这门生意有三个法则。

法则一，赢家极少：全球设备市场大头长期被五家公司分食，应用材料、ASML、泛林、东京电子、科磊，每家都在各自工艺环节握有寡头地位；2025 财年，应用材料收入 283.7 亿美元，泛林 184.4 亿美元，加上 ASML 的 327 亿欧元，三家的收入就超过全球设备市场的六成量级。

法则二，客户绑定深：设备进产线要经历数年验证，一旦上量，工艺配方与设备深度耦合，替换成本极高，设备商真正的资产不是机器，是装机量（installed base）与围绕它的服务收入，应用材料的服务业务常年贡献稳定的经常性收入，是穿越周期的压舱石。

法则三，研发是永动机：制程每前进一代，设备须先行一代；头部厂商每年把收入的一到两成投回研发，落后一代就意味着退出下一轮竞标。

这三个法则解释了为什么设备国产化曾被视为最难啃的骨头：新玩家既没有装机量，也没有验证机会，更没有与巨头对等的研发预算，直到管制改变了游戏规则。

➢ 北方华创：管制缝隙里的平台化狂奔

北方华创 2025 年的报表是一份典型的“战时报表”：营收 393.53 亿元、增长 31.89%；归母净利润 55.22 亿元、下降 1.76%；研发投入 72.77 亿元、增长 34.74%，收入高增、利润原地、研发狂奔，三个数字合起来只有一个解释：公司在把当期利润全部换成未来的工艺覆盖。毛利率下降 2.75 个百分点，同样是抢地盘阶段的标准体征。

它的路径可以概括为“中国版应用材料”的平台化三步。

第一步，多品类起家：刻蚀、薄膜沉积、炉管、清洗多线并进——不同于多数同行的单点切入，北方华创从一开始就赌平台逻辑，宁可每条线都慢，也要每条线都有。

第二步，吃下国产替代的确定性需求：2022 年 10 月美国设备管制之后，中国晶圆厂的采购逻辑从“最好用”变成“先可用、再好用”，国产设备获得了和平时期不可能有的验证机会与订单密度，2025 年 A 股 25 家设备公司合计收入 1,036 亿元、增长 27.5%，北方华创与中微两家占去一半，行业贝塔与龙头阿尔法同时兑现。

第三步，并购补全版图：2025 年公开报道的芯源微控股权收购，把涂胶显影这一光刻配套环节纳入平台——路数与应用材料数十年“自研+并购”的成长史如出一辙，也与本系列安踏篇“买能力缺口”的资本纪律相互印证。

北方华创与应用材料的收入差距还有约五倍，但方向上的差距已经消失：两家公司在做同一道题，只是一个从第一页做起，一个已经做到最后一章。

➢ 应用材料：平台之王的统治与烦恼

应用材料的护城河值得中国同行细读。它的统治力来自三层：

工艺版图之全——从沉积、刻蚀、离子注入到检测，覆盖芯片制造大部分环节，客户可以在它这里“一站式配齐”；

材料工程之深——制程微缩逼近物理极限后，竞争重心从光刻转向材料与结构创新（GAA 晶体管、背面供电、先进封装），恰是它最深的领地；

服务网络之广——数十年装机量沉淀的服务收入与客户数据，让它比客户更懂客户的产线。2025 财年 283.7 亿美元收入、仅 4.4%的增速，则暴露了它的烦恼：中国市场，曾经贡献其三成以上收入的最大市场，正在管制与国产替代的双重挤压下缩水；这家公司正处在一个微妙的位置上：政策要求它放弃的市场，恰好是全球增长最快的市场。管制的成本从来是双向计价的，华盛顿的清单同时写着中国的痛与美国设备商的痛。

➢ 公允段：温室问题必须直面

国产设备叙事里最需要冷静的一问：订单是管制给的，能力是不是真的长出来了？三个检验维度。

第一，工艺节点覆盖：国产设备在 28 纳米及以上成熟制程的覆盖率快速提升，但最先进制程的关键设备（尤其高深宽比刻蚀、原子层沉积的尖端型号、量检测）仍有硬缺口——报表的增速掩盖不了工艺清单上的空白。

第二，海外市场检验：设备业的终极认证是进入台积电、三星的产线，在无保护的市场赢下订单——这一步中微走得更早（下一篇细拆），北方华创的平台还基本长在国内温室里。

第三，服务与装机量的复利尚未成形：国产设备的装机量刚刚起步，服务收入占比与巨头相去甚远——这恰是下一个十年真正的竞争界面。说穿了，管制给了国产设备一张不容错过的入场券，但入场券不等于冠军奖杯；保护造就的市场份额，只有转化为无保护条件下的工艺能力，才算数。

给中国企业管理者的三句话

第一句：平台化要趁早定志向，北方华创从第一天就按平台布局多品类，宁慢勿缺；单点公司做大后再平台化，每一步都要重新交学费。

第二句：战时报表要会读也要敢写，收入高增、利润承压、研发狂奔，是抢地盘阶段的正确姿势；这个阶段追求利润率的公司，是在用财务的正确铸造战略的错误。

第三句：把保护期当训练期，温室里的每一张订单，都要换回一次真实产线的验证数据；保护期结束时，市场只检验一件事：离开政策，客户还选不选你。

数据来源说明：北方华创 2025 年年报（营收 393.53 亿元 / +31.89%、归母净利 55.22 亿元 / −1.76%、研发 72.77 亿元 / +34.74%、毛利率下降 2.75 个百分点、全球第六大设备商）见公司年报及新浪财经等报道；应用材料 2025 财年收入 283.7 亿美元 / +4.4%、泛林 2025 财年 184.4 亿美元 / +23.7%、ASML 2025 年 327 亿欧元见各公司披露；A 股设备板块 2025 年合计 1,036.03 亿元 / +27.5%、北方华创与中微占一半见公开统计报道；芯源微收购为 2025 年公开报道口径；美国对华设备管制（2022 年 10 月）为公开政策事实；应用材料中国区收入占比变化为公司披露的通行口径。本文不构成投资建议。

一根针的哲学：中微与泛林

——“中国芯”系列第四篇·刻蚀：单点极致的隐形冠军，对阵专业化的世界标杆

导读：2004 年，60 岁的尹志尧辞去美国应用材料副总裁职务回国创业，行李里最值钱的东西是脑子里三十年的刻蚀功力。二十二年后，他创办的中微公司 2025 年收入 123.85 亿元、归母净利润 21.11 亿元，刻蚀设备进入国际最先进产线，中国半导体设备业最接近世界一流工艺水准的一根针。它的对标者泛林集团，2025 财年收入 184.4 亿美元，刻蚀与沉积领域的全球标杆。十倍的体量差距之下，这一对样本回答着与上一篇不同的问题：不做平台，把一个工艺环节做到世界级，这条路走不走得通？本篇拆解单点极致的方法论——以及一根针的天花板。

➢ 为什么是刻蚀：难度即壁垒

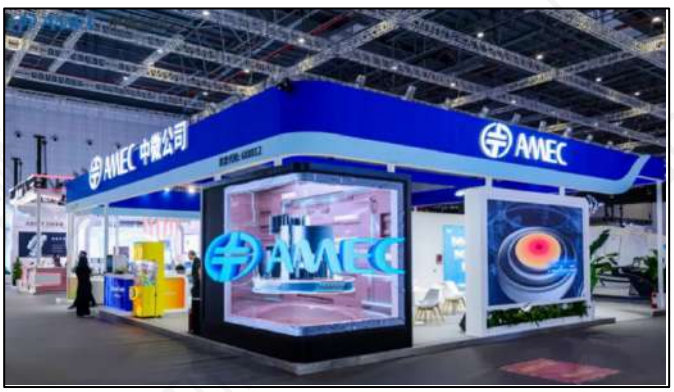
刻蚀是芯片制造的雕刻刀：在晶圆上按电路图形精确移除材料，先进制程的刻蚀精度以原子层计，芯片结构从平面走向三维（鳍式晶体管、3D NAND 动辄一百多层堆叠），刻蚀要在深宽比数十比一的“深井”里做到侧壁笔直、层层均匀，其难度使它与光刻并列为制程设备的两座珠峰。全球市场长期由泛林、东京电子、应用材料三分，泛林在存储刻蚀领域尤其强势，2025 财年 184.4 亿美元收入、增长 23.7%，AI 带动的存储扩产潮是它的顺风。

难度即壁垒，壁垒即价值——这是中微创业时选点的全部逻辑：与其在低门槛环节与人拼价格，不如在最高门槛环节与巨人拼手艺。选点决定命运，这是单点极致路线的第一课。

➢ 中微的二十二年：一根针怎么磨

中微的成长史几乎是一部方法论教材，四个断面足以说明。

第一个断面，人是起点。尹志尧回国时带回的不是技术图纸，那属于老东家，是一支硅谷华人工程师团队与一套设备开发的方法论。中微从第一天起就按国际标准建公司：知识产权全程自研留痕，开发流程对标硅谷。这个起点后来救了它的命：创业初期接连遭遇应用材料、泛林等国际



巨头的专利与商业秘密诉讼，中微逐案应诉、全身而退，对后发者，合规不是道德选择，是生存技能；每一场胜诉都是一张进入国际供应链的通行证。

第二个断面，产品单点打穿。中微二十年主攻电容耦合等离子体（CCP）刻蚀，后拓展电感耦合（ICP）不贪品类，把一类设备的性能、稳定性、可维护性磨到国际客户挑不出毛病，其刻蚀设备最终进入国际一线代工厂最先进制程产线，成为中国大陆极少数经受过无保护市场检验的半导体设备。

第三个断面，客户结构的含金量。与主要依靠国内订单的同行不同，中微早年就打进台湾地区与国际客户供应链，在没有政策照顾的市场赢单，这个含金量再怎么强调都不过分：它证明的不是“可用”，是“好用”。

第四个断面，从一根针到一把刀。站稳刻蚀后，中微近年向薄膜沉积等相邻领域延展，单点极致不排斥扩张，但扩张的每一步都从已被验证的核心能力出发，与北方华创“先铺平台”的路线形成镜像。

2025 年的成绩单：收入 123.85 亿元，归母净利 21.11 亿元，利润率显著高于同业，单点极致路线的经济学优势清晰可见：聚焦带来的良率、口碑与定价权，补偿了规模的不足。

➢ 泛林：专业化标杆的启示

泛林是设备业里“专注者”的世界级样本，不同于应用材料的全平台，它数十年深耕刻蚀与沉积两大环节，靠深度而非广度立足五强。它给中国同行的启示有三条：

其一，专业化同样能长成巨头——184.4 亿美元的收入证明，把两个环节做到不可替代，天花板足够高；

其二，装机量与服务是专业化公司的第二曲线——设备卖出去只是开始，围绕装机量的服务、升级与配件收入是穿越周期的稳定器，这恰是中微们刚刚起步的功课；

其三，与客户共同研发是护城河的最深处——泛林的下一代设备永远诞生在与台积电、三星、

SK 海力士的联合开发里，客户的工艺难题就是它的产品路线图。设备公司的终极形态，是长成客户研发体系的一部分——到那时，替换你就等于客户自断一臂。

➢ 公允段：一根针的天花板

单点极致路线的边界要诚实划出。

第一，体量的天花板：123.85 亿元对 184.4 亿美元，约十分之一，单一环节的全球市场就那么大，中微即便拿下更高份额，量级差距仍将长期存在；泛林能到今天的体量，靠的是刻蚀加沉积两条腿与全球市场，而中微的国际化在地缘环境下反而面临收窄压力。

第二，客户集中的脆弱性：设备公司的命运与少数大客户的资本开支深度绑定，波动天然剧烈。

第三，巨头的降维打击风险：刻蚀技术仍在演进（原子层刻蚀等），巨头的研发预算是中微的十倍量级——单点领先是动态的，停一步就归零。

第四，两条路线之辩不应有标准答案：北方华创的平台化吃下了国产替代的最大贝塔，中微的单点极致赢得了国际市场的入场券，前者赌宽度，后者赌深度，中国设备业恰恰需要两条路都有人走通；真正的风险是所有人挤向同一条路。

➢ 给中国企业管理者的三句话

第一句：选点定生死，后发者的第一个战略决定不是怎么做，是在哪儿做；难度最高的环节壁垒最厚，也最值得押上二十年。

第二句：合规与知识产权是后发者的武器而非枷锁，中微用逐案胜诉换来国际供应链门票；想走出温室的公司，从第一天起就要按无保护市场的规则建自己。

第三句：单点极致的下一步是长进客户的研发体系，卖设备是生意，共同开发才是壁垒；你的产品什么时候出现在客户的路线图里，你就什么时候安全了。

数据来源说明：中微公司 2025 年业绩见公司年报及公开统计；泛林集团 2025 财年收入 184.4 亿美元 / +23.7%见其披露；尹志尧履历、创业初期国际专利诉讼全身而退、刻蚀设备进入国际一线先进制程产线，均为公司公开披露及界面新闻、证券时报等公开报道通行口径；行业格局（泛林 / 东京电子 / 应用材料三分刻蚀市场）为行业通行口径。本文不构成投资建议。

存储双雄的长征：长江长鑫与三星海力士

——“中国芯”系列第五篇·存储：大宗商品的战争，与改写规则的 HBM

导读：2026 年 1 月，存储行业五十年未见的一幕发生了：SK 海力士 2025 年营业利润 47.2 万亿韩元，历史上第一次全年超越三星电子的 43.6 万亿，HBM 高带宽内存重写了行业权力榜。同一个春天的中国：5 月 19 日长江存储完成上市辅导启动 IPO，7 月 27 日长鑫科技正式登陆科创板，首日暴涨 465.82%，市值突破 3.2 万亿元，登顶 A 股市值第一，NAND 与 DRAM 的国产双雄前后脚冲向资本市场，身后是媒体统计的数千亿元累计投入和一轮正在到来的存储超级周期。存储是半导体里最残酷的战场，纯粹的大宗商品，赢家靠周期底部的资本胆识活下来。本篇拆解这门生意的规则、HBM 带来的规则改写，以及中国双雄此刻上桌的时机与胜算。

➢ 存储的规则：一门大宗商品生意的生死学

存储芯片（DRAM 内存与 NAND 闪存）与逻辑芯片是两种生意。逻辑芯片拼设计与工艺差异化，存储拼的是标准品的成本、良率与产能。本质更接近大宗商品：价格随供需剧烈波动，全行业同涨同跌，衰退期价格可以跌破现金成本。这样的行业里活下来的打法只有一种，三星在上世纪用它两次登顶：反周期投资，在全行业亏损、对手收缩的周期底部逆势扩产，用资产负债表当武器，把衰退期变成收割期。本系列《三星的警讯》写过这套打法的辉煌与暮气，这里只需一句总结：存储行业的历史，就是一部“谁敢在冬天盖厂房”的历史。

行业由此走向极端集中：DRAM 三家（三星、SK 海力士、美光）、NAND 五家量级的寡头格局维持了十几年——直到两个变量同时出现：AI 改写了产品规则，中国改写了玩家名单。

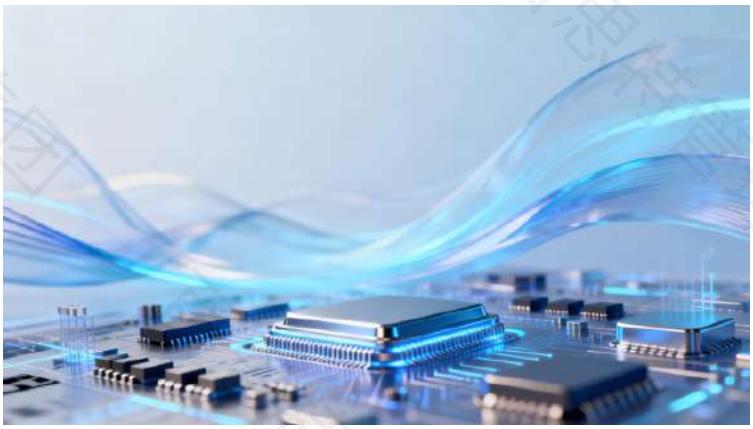
➢ HBM 政变：SK 海力士的登顶启示

2025 年的权力更迭是第一个变量的完美注脚。HBM——把 DRAM 垂直堆叠、与 AI 芯片封装在一起的高带宽内存——是 AI 算力的第二瓶颈，英伟达每一颗旗舰芯片都要配数颗。SK 海力士早年在 HBM 上的孤注押对了：2025 年三季度其 HBM 市场收入份额 57%，三星仅 22%；全年 HBM 收入翻倍以上，最终以 47.2 万亿韩元的营业利润历史性超越三星（43.6 万亿）。存储双雄五十年的位次，被一个产品品类掀翻。

启示有两层。第一层给追赶者：HBM 证明存储不再是纯粹的大宗商品，它正在“定制品化”，与客户芯片深度耦合、提前数年锁定供应协议；定制品化意味着新的竞争维度（封装、互联、与客

户联合设计），而新维度就是后发者的窗口，规则改写期永远是插队的最佳时机。

第二层给守成者：三星的失位不是技术不行，是组织迟钝，大公司在自己最强的领域输给了更专注的老二，这与本系列写过的英特尔、波音同构：霸主的失败从来不始于对手变强，始于自己对新规则的傲慢。



➢ 中国双雄：上桌的时机与筹码

长江存储与长鑫存储走的是两条并行的长征。长江存储主攻 NAND：以自研架构起家，2022 年实现 232 层堆叠跻身全球第一梯队，同年底被列入美国实体清单，设备断供之下转向国产链条重建产线；多家媒体援引行业机构数据称，其 NAND 份额已进入全球前四量级。长鑫主攻 DRAM：DDR5 等主流产品实现量产，2026 年 7 月 27 日登陆科创板，首日暴涨 465.82%，市值突破 3.2 万亿元，超越贵州茅台和工商银行成为 A 股"市值一哥"：中国存储第一次以可审计的姿态站到公开市场面前。

双雄此刻上桌，握着三张筹码。第一张，周期顺风：2026 年存储超级周期正在展开，AI 数据中心吞噬产能、价格持续上涨，后发者最怕在冬天上桌，双雄赶上的是暖春。第二张，本土需求与国产替代的确定性：中国是全球最大存储消费市场，信创、数据中心与手机链的国产化采购给了双雄别人没有的基本盘。第三张，资本市场的接力：IPO 将把“国家资本输血”切换为“公开市场造血”，长鑫科技以 666 亿元募资规模创下科创板史上最大 IPO，公开市场接力棒已从一级市场传递至二级市场买方手中。数千亿元级的前期投入（媒体统计口径）正在被一个可持续的资本结构接续，此轮上市的战略含义已开始兑现。

➢ 公允段：三道没有捷径的坎

筹码之外，三道坎必须冷静写明。

第一道，代际与 HBM：先进 DRAM 制程受设备管制约束，与三星海力士的最先进节点存在代际差；而行业的利润重心正加速向 HBM 迁移，双雄在传统产品上追近的同时，规则又一次跑到了前面；HBM 需要的先进封装与堆叠工艺，是下一场必须打赢却更难打的仗。

第二道，大宗商品的周期铁律：超级周期终会反转，届时考验的是成本曲线位置与资产负债表厚度，在设备受限条件下，国产线的成本竞争力尚未经历一个完整下行周期的检验；上桌容易，坐稳要看熬过第一个冬天的姿势。

第三道，数据透明的成色：非上市阶段的份额与经营数据多为媒体转引，可信区间宽，长鑫上市后，招股书与后续年报将第一次给出可审计的答案，此前所有乐观与悲观都该打上“待验证”的标签。本篇严守这条纪律：双雄的精确经营数字，本文一概不引。

给中国企业管理者的三句话

第一句：大宗商品行业的胜负手在周期底部——景气期人人赚钱看不出高下，底部敢不敢逆势投资、有没有资格逆势投资（成本与现金流），才是真正的战略能力。

第二句：规则改写期是后发者唯一的插队窗口——HBM 之于存储、超节点之于算力、DTC 之于零售，每个行业都有自己的“定制品化”时刻；盯住规则的裂缝，别只盯着领先者的背影。

第三句：从输血到造血的切换要趁早——政策与资本的扶持是火箭助推器，助推器的宿命是脱落；IPO、市场化订单、可审计的报表，是把长征变成可持续行军的三个换挡动作。长鑫已用市值 3.2 万亿元的回答验证了这条路径的可行性。

数据来源说明：SK 海力士 2025 年营业利润 47.2 万亿韩元、首次超越三星电子（43.6 万亿韩元）及 HBM 份额（2025 年三季度 57%对 22%）、HBM 收入翻倍，见 SK 海力士财报披露及新浪财经等报道；长江存储 2026 年 5 月 19 日完成上市辅导；长鑫科技于 2026 年 7 月 27 日科创板上市，首日涨 465.82%、市值超 3.2 万亿元，见中国日报、海外网等报道；科创板最大 IPO（募资约 666 亿元含超额配售），见经济参考报、证券时报报道；长江存储 232 层（2022 年）及实体清单（2022 年 12 月）为公开史料；NAND 份额进入全球前四为媒体转引行业机构口径（本文标注为待验证）；2026 年存储涨价与超级周期为公开报道；累计投入数千亿元为媒体统计口径。本文不构成投资建议。

一台机器上的国家意志：上海微电子与 ASML

——“中国芯”系列第六篇·光刻：全球化分工的极限造物，与逆全球化下的整机攻坚

导读：2026 年 1 月，ASML 公布 2025 年年报：净销售 327 亿欧元，净利润 96 亿欧元，毛利率 52.8%，并上调 2026 年指引，一家公司垄断着人类最精密机器的全部供给。光刻机是芯片制造的皇冠：EUV 极紫外光刻机由数十万个零件组成，供应链横跨数十国，ASML 首席执行官说过一句被广泛引用的话：没有任何一个国家能独立造出这台机器。而这正是上海微电子正在攻的那道题，在被列入实体清单、关键部件断供的条件下，把这台“全球化的极限造物”在一国之内重新长出来。本篇写这场最不对称的对标：ASML 凭什么独占，中国路径的真实进度与边界，以及光刻这道题对所有后发工业的终极启示。

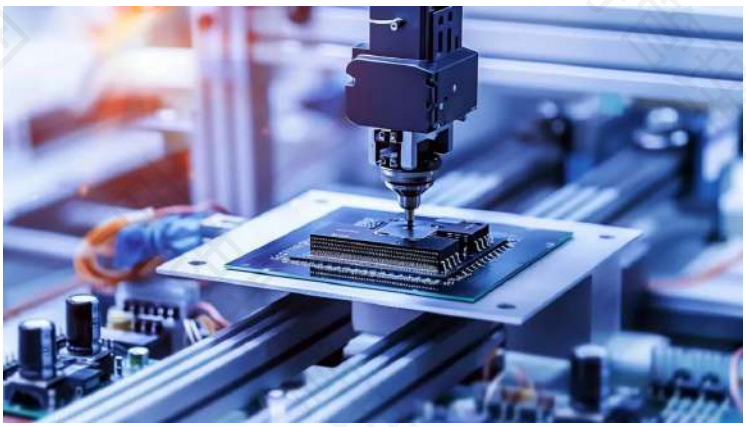
➢ ASML：一家公司如何长成一个文明的瓶颈

要理解光刻领域的垄断格局，不能只盯着机器本身的参数。ASML 的 EUV 光刻机用 13.5 纳米波长的极紫外光在硅片上刻画电路，每台售价以亿欧元计，全球 7 纳米以下先进制程无一例外依赖它。2025 年 327 亿欧元收入、96 亿欧元净利、52.8%毛利率，加上新一代 High-NA 机型的陆续出货，构成了半导体业最深的单点垄断。

但 ASML 最值得研究的不是垄断本身，是垄断的形成方式。它是全球化分工的极限产物。光源来自它收购的美国 Cymer，镜头来自德国蔡司的百年光学，精密部件来自全球数千家供应商；它的研发模式是“客户共同投资”：英特尔、台积电、三星在 2012 年前后入股 ASML 分担 EUV 研发风

险，整个西方半导体体系用二十余年、以数百亿欧元计的累计投入，才把 EUV 从物理构想变成量产机器。ASML 不是一家公司，是一张横跨三大洲的分工网络打出的结，这个结的名字叫信任，而信任恰恰是无法出口管制的东西，也是最难国产替代的东西。这解释了为什么光刻是所有“卡脖子”环节里最硬的一个：你要替代的不是一台机器，是一个体系。

➢ 上海微电子：公开信息止于何处，攻坚就始于何处



讨论上海微电子，首先要建立信息边界：企业属于非上市公司，不对外披露经营财报，网络流传大量突破传闻没有公开信源，本篇只采信能够核验的公开官方口径。

可核实的事实有四条。

第一，官方公开口径下，上海微电子的 SSA600 系列光刻机面向 90 纳米及以上制程量产交付，服务于封装、面板等泛半导体领域及部分前道产线，这是中国整机光刻的现实起点。

第二，2022 年 12 月，公司被列入美国商务部实体清单，关键进口部件通道进一步收窄，攻坚从此必须连同供应链一起攻。

第三，中国在光刻配套链上的国产化投入全面铺开：光源、物镜、双工件台、光刻胶、掩模等环节均有国家级项目与上市公司集群推进，整机与部件在同步爬坡。

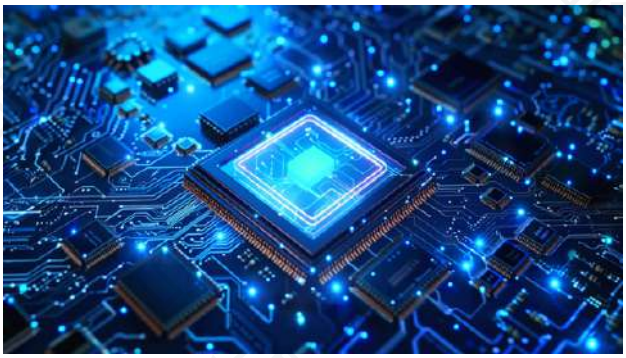
第四，在整机代差补齐之前，中国先进制程的现实通道是成熟光刻机加多重曝光，第三方拆解显示的国产 7 纳米级芯片，正是深紫外浸没式光刻叠加多重工艺的产物。用工艺复杂度换设备代差，代价是良率与成本，换来的是“可以没有，但不能完全没有”的战略底线。

判断这场攻坚，与其追问“到了哪一步”，不如盯住可观察的三个信号：官方口径的新机型发

布、头部晶圆厂的国产整机进产线验证、以及配套链上市公司的订单披露，信号出现之前，所有时间表都是文学。

➢ 两条路径的本质：分工的效率与自主的保费

把 ASML 与上海微电子放进同一个框架，看到的是两种组织范式的极限对照。ASML 路径的本质是效率最大化：让全球每个环节最强的玩家各出一块，用市场与信任把它们结成网，其产物精妙到无人能单独复制，而其脆弱也在于此：网络上任何一个节点被政治抽走，整张网都要重新编织；这几年 ASML 对华出口的层层收紧，本质是这张网第一次被大规模政治化改写。中国路径的本质是安全最大化：在信任网络对你关闭时，把整张网在境内重织一遍，效率上这近乎奢侈（重复投资、更长周期、更高成本），但它买的不是效率，是不被抽走的确定性——一种保费极其昂贵的保险。



历史提供过一个中间参照：ASML 自己就是后发者。上世纪八十年代从飞利浦的边缘部门起家时，光刻市场由日本尼康、佳能统治；它用了二十年、赌对了浸没式与 EUV 两次技术路线切换，才完成逆袭。这段历史对中国攻坚者的启示胜过一切口号：光刻史上的每一次王座更替，都发生在技术路线切换的窗口，而不是在既有路线上的匀速追赶里。这也是中国科研界探索新光源路线的战略含义所在——正面追赶必须做，换道超车的种子也必须埋。

➢ 客观看待时间成本，拒绝亢奋也拒绝悲观

这场攻坚最需要诚实的是时间账。

ASML 一年研发投入以数十亿欧元计，背后站着全球供应链与三大客户的联合投入；上海微电子的体量与之相差多个数量级，追赶者在用一国之力对冲一个联盟之力，这个账面差距决定了：任何“三五年赶上”的叙事都不严肃。

同时另一本账也要算：EUV 从概念到量产用了近三十年，其中大部分基础物理与工程原理已是公开

知识，后发者不必重走全部弯路，追赶周期理论上可以显著短于开创周期。

两本账相抵，得到的是一个既不悲观也不浪漫的判断：光刻国产化是以十年计的马拉松，成熟节点整机与配套链的阶段性成果可期，最前沿的对齐则需要技术路线窗口与体系化投入的双重眷顾。行业内外都该戒断两种情绪——“永远造不出”的失败主义与“明年就突破”的亢奋症，两者都是攻坚的敌人。

结语：产业思考

光刻的案例，给所有做硬核技术攻关的国内企业带来启示。

- ✧ 认清你面对的是产品壁垒还是体系壁垒。产品可以逆向，体系只能生长；攻体系级壁垒，规划要以十年计，组织要按马拉松配速。
- ✧ 正面追赶与换道准备必须并行。ASML 的王座来自两次路线切换；把大部分资源投给主路线，同时永远养着换道的种子（这正是本系列海思配额方法论在国家工程尺度上的镜像）。
- ✧ 对无法速胜的战场，管理期望本身就是战略。不吹哨、不冒进、按信号管理节奏，让组织在长周期里保持张力而不透支，是所有超长期攻坚共同的第一课。

数据来源说明：ASML2025 年年报（净销售 327 亿欧元、净利润 96 亿欧元、毛利率 52.8%、上调 2026 年指引）见公司披露；EUV 供应链构成（Cymer 光源、蔡司光学）、英特尔 / 台积电 / 三星 2012 年前后入股分担研发、ASML 从飞利浦起家逆袭尼康佳能，均为公开史料；“没有一个国家能独立造出 EUV”为 ASML 管理层公开表述的通行转述；上海微电子 SSA600 系列 90 纳米量产口径为公司官方公开信息，实体清单（2022 年 12 月）为美国商务部公告；国产 7 纳米级芯片采用深紫外多重曝光为第三方拆解机构公开口径；稳态微聚束等新光源路线为公开科研文献口径。上海微电子为非上市公司，本文不引用任何无法溯源的经营数据与进度传闻。本文不构成投资建议。

买来的眼睛：豪威集团与索尼

——“中国芯”系列第七篇·设计与并购：一场中国半导体最成功的跨国收购，对阵 CIS 之王

导读：2019 年，做电子元器件分销起家的韦尔股份，以 152 亿元收购全球第三大图像传感器公司豪威科技，蛇吞象的资本结构、跨太平洋的整合难题、正值中美科技摩擦升级的时点，当时市场的疑虑一样不少。六年后的答卷：2024 年公司营收 257.31 亿元、净利润 33.23 亿元同比增长近五倍，图像传感器业务占四分之三，高端产品打进国产旗舰手机主摄；2025 年，公司干脆更名“豪威集团”——买来的名字成了自己的名字。它对标的是 CIS 之王索尼：按金额计约 53%的全球份额、并公开宣示 60%的目标。本篇复盘这场并购的选、买、管，以及设计业追赶的另一条启示：光刻造不出来的年代，眼睛是可以买来的——但看得远，还得靠自己。

➢ CIS：半导体里离消费者最近的战场

CMOS 图像传感器（CIS）是手机、汽车与机器视觉的“眼睛”，也是半导体里少数由日本公司统治的品类：索尼半导体以堆栈式技术与苹果大单立足，2024 年 5 月索尼公开披露其 2023 年按金额计的 CIS 份额为 53%，并称 2025 年实现 60%份额“可以实现”——一个仍在进攻的霸主。CIS 战场的特性决定了它对中国玩家的特殊意义：技术上讲究工艺与算法的长期积累，但制程要求相对宽松（无需最先进节点），市场端则牢牢长在中国，全球最大的手机产业链与增长最快的智能汽车市场都在这里。制程封锁卡不死 CIS，市场引力偏向中国，这是整个半导体版图里少有的、后发者天时地利兼备的战场。

➢ 复盘这场并购：选、买、管三步的教科书

韦尔—豪威案值得逐步拆解，它与本系列安踏篇的并购方法论几乎逐条互证。

选。豪威是典型的“错配的好资产”：出身硅谷的 CIS 老牌三强，技术底子扎实，但在美股市场估值低迷、在与索尼三星的缠斗中缺乏产业协同，它缺的不是技术，是靠山与市场。而韦尔手里恰好握着豪威最缺的东西：深耕中国手机链二十年的客户关系与渠道网络。能力互补的判定，在交易前就已清晰，买能力缺口，且确认自己有让标的变好的本事，安踏买 FILA 的第一问，在这里得到同样的回答。

买。152 亿元的对价对当时的韦尔是不折不扣的蛇吞象，交易采用发行股份为主的结构分期推进，创始人虞仁荣以高度的股权绑定压上身家，分销商出身的他，把一生积累的产业信用押在了“中

国市场能救活豪威”这一个判断上。时点的逆向色彩同样标准：豪威在美股的低估值窗口、中概科技资产回流的政策窗口，两扇窗同时打开的时间并不长。

管。整合的要诀与安踏如出一辙：保留豪威的研发体系与国际团队，注入中国市场的订单与响应速度——技术的灵魂不动，商业的身体换血。协同兑现在报表上清晰可读：2024 年营收 257.31 亿元、增长 22.4%，其中图像传感器业务 191.9 亿元、占比 74.76%；归母净利润 33.23 亿元、同比增长 498%（上年为周期低基数）；2025 年一季度延续增长，营收 64.72 亿元、净利 8.66 亿元、增长 55%。产品端的里程碑更硬：高端 CIS 进入国产旗舰手机主摄供应链，在最挑剔的单品上与索尼同台，六年前买来的“眼睛”，如今看得清高端了。2025 年，上市公司更名豪威集团：被收购方的名字取代收购方，中国并购史上罕见的一幕，宣告的是身份认同的完成。最好的整合，是六年后分不清谁整合了谁。

➢ 索尼：守成者的高墙与裂缝

对标者索尼仍是难以撼动的王。它的高墙有三层：技术代差——堆栈式结构、大底传感器的工艺积累领先行业；顶级客户绑定——苹果订单既是收入支柱也是技术磨刀石；影像品牌与算法生态的百年沉淀。53%的份额与仍在进攻的 60%目标，说明这个霸主没有松懈。

但裂缝同样可见。其一，客户结构的镜像风险：对苹果的深度依赖，使索尼的命运与单一客户的产品周期高度绑定。其二，主场之外的战争：CIS 增长的下一极在汽车与机器视觉，主战场在中国——索尼在别人的主场作战，而豪威与思特威们在自家门口迎敌；手机之外的车载 CIS，豪威已是头部竞争者。其三，中国手机链的国产化倾斜：地缘背景下，国产旗舰的供应链安全诉求天然利好本土 CIS——索尼守得住技术，未必守得住采购单。份额之王与增长之地错位，这是 CIS 战场未来十年最大的看点。

➢ 客观看待：这场胜利的边界

把韦尔—豪威写成完胜同样不严谨。第一，与索尼的差距仍是结构性的：最高端大底传感器、苹果级订单、影像算法生态，豪威均未企及，它赢下的是“高端可用”，尚未赢下“高端首选”。第二，周期与波动：2024 年近五倍的利润增速建立在 2023 年行业下行的低基数上，CIS 随消费电子周期起落，豪威的盈利稳定性尚待一个完整周期检验。第三，并购模式的不可复制部分：跨境半导体并购的政策窗口在 2019 年之后急剧收窄，今天几乎不可能再复制一单“152 亿买全球第三”——这场胜利属于那个窗口期，方法论可学，机会本身不可等待。第四，设计业的隐忧共性：CIS 依赖代工与封测产能，先进工艺的获取在极端情形下仍受地缘变量牵制——设计公司的天花板，最终仍连着制造的天花板。

➢ 结语：给中国企业管理者的三句话

第一句：在制程封锁卡不死、市场引力在中国的品类里，跨国并购是设计业追赶的最短路径。选品类比选标的更优先，天时地利俱备的战场，半导体里不止 CIS 一个。

第二句：并购的胜负手是“你能给标的什么”。豪威缺市场、韦尔有渠道，一拍即合；只出钱不出能力的收购，六年后只会剩下商誉减值。

第三句：整合的最高境界是身份融合。敢把公司改成标的的名字，说明买的不是资产是事业；反过来，连品牌都不敢交给专业团队的收购方，多半也不敢交出别的。

数据来源说明：韦尔股份收购豪威科技（2019 年、152 亿元、发行股份为主）及当时全球第三位次，见公司公告与公开史料；2024 年年报（营收 257.31 亿元 / +22.41%、归母净利 33.23 亿元 / +498.11%、图像传感器业务 191.9 亿元 / 占 74.76%）及 2025 年一季报（64.72 亿元 / +14.68%、净利 8.66 亿元 / +55.25%）见公司披露及证券时报、财联社报道；2025 年更名豪威集团见每日经济新闻、经济观察报报道；高端 CIS 进入国产旗舰主摄见观察者网等公开报道；索尼 CIS 份额（2023 年按金额 53%、2025 年目标 60%）见索尼 2024 年 5 月 31 日公开表述；车载 CIS 竞争格局为行业通行口径。本文不构成投资建议。

链式追赶对链式分工

——“中国芯”系列总纲：七条战线一张地图，两种组织范式的世纪对撞

导读：本系列七篇写了七对公司：中芯与台积电、昇腾与英伟达、北方华创与应用材料、中微与泛林、长江长鑫与三星海力士、上海微电子与 ASML、豪威与索尼。总纲要回答的是七篇合起来才看得见的问题：这场半导体竞赛的本质，是两种组织范式的对撞——世界一流企业的强大建立在“链式分工”上，全球每个环节最强者结成网络，效率登峰造极；中国的追赶被迫走“链式追赶”，在信任网络关闭之处，把整条链在境内重新长出来，用效率换安全。谁的范式更强？这个问题没有抽象答案，只有七条战线上各不相同的比分，和三条贯穿所有战线的规律。

➢ 一张地图：七条战线的比分牌

先把七篇压成一张对照表（各公司最新披露财年，金额为约数）：

战线	中国龙头（最新年收入）	世界一流（最新年收入）	体量比	追赶阶段判定
制造	中芯国际 93.27 亿美元	台积电 单季 402 亿美元	全年不及对手一季	成熟制程已上桌，先进制程战略突围
AI 算力	昇腾（未单独披露）	英伟达 2,159 亿美元	——	中国市场政权更迭，全球生态未战
设备平台	北方华创 393.53 亿元	应用材料 283.7 亿美元	约 1:5	全球第六，平台成形于温室
刻蚀	中微 123.85 亿元	泛林 184.4 亿美元	约 1:10	已过国际产线检验，量级差距长期
存储	长江（IPO 中）长鑫 617.99 亿元	SK 海力士（营业利润 47.2 万亿韩元）	——	正在上桌，HBM 是下一道坎
光刻	上海微电子（非上市）	ASML 327 亿欧元	数量级差距	攻坚期，以十年计
图像传感器	豪威集团 257.31 亿（2024）	索尼 CIS 份额约 53%	份额约 1:5	高端可用，主场优势在手

数据来源：各公司披露及本系列各篇所引口径；非上市主体不引用未经审计数据。

比分牌读出三个层次：其一，没有一条战线完成反超，也没有一条战线毫无进展——“全面突破”与“毫无希望”两种叙事都与事实不符。其二，进展与制程深度成反比：离最先进工艺越远的环节

（CIS、成熟制程、中端设备）追得越快，越靠近物理极限的环节（光刻、先进制程、HBM）差距越顽固——管制的设计者显然也看懂了这张图。其三，最有含金量的进展不是份额，是“通过无保护检验”的次数：中微进国际产线、豪威进旗舰主摄、中芯的国际客户存量——这类事实每多一件，追赶的成色就实一分。

➢ 两种范式：效率的极致与安全的保费

七条战线背后是同一场范式对撞。

链式分工是人类工业效率的最高形态：ASML 的光刻机由三大洲数千家供应商合作而成，台积电为全球设计公司代工，英伟达的芯片在台湾流片、配韩国的 HBM、用荷兰的机器制造——每个环节只做自己最强的事，信任与市场把它们结成网。这张网的效率无可匹敌，它的软肋 2018 年之后才充分暴露：网络的每个节点都可以被政治武器化——芯片断供、设备禁运、软件断更，分工之网变成了绞索之网。

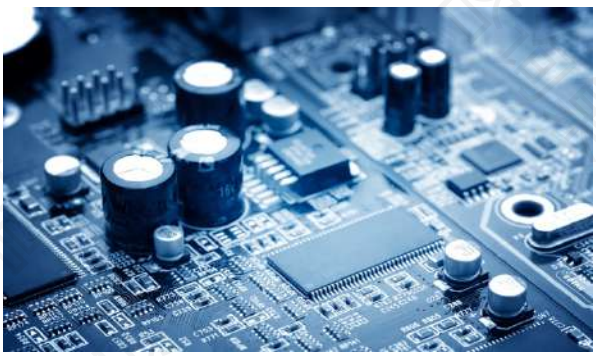
链式追赶是被绞索逼出的范式：既然网络对你关闭，就把整张网在境内重织——设计、制造、设备、材料、软件全链推进，效率上近乎奢侈（重复投资、更长周期、悬殊的单点成本），但它购买的商品不在效率清单上，叫“不被抽走的确定性”。这笔保费的合理性只取决于一个变量：绞索是不是真的。2025 年英伟达对华收入清零、2022 年以来设备管制层层加码——绞索的真实性已无需论证，争论保费该不该交的阶段过去了，剩下的问题只有一个：怎么交得更聪明。

聪明的交法，七篇里已经浮现：全链推进，单点检验——链要整条织（否则任何缺口都是新绞点），但每个单点都要送进无保护市场验金（否则整条链都是温室植物）。中微与豪威证明了单点验金的可行，北方华创们的下一个十年要回答的正是这道题。

➢ 贯穿半导体产业的三条底层规律

复盘七条战线的实践，三条规律反复成立。

规律一：真正的壁垒都是生态型的，而生态既是铁壁也是软肋。CUDA 的开发者、应用材料的装机量、ASML 的供应商网络、索尼的苹果订单——七个世界一流，无一靠单点技术称王，全部靠生态复利统治。但本系列同时记录了生态的两次失灵：英伟达的生态在管制下于中国市场一夜失效，三星的存储王座被更专注的老二用 HBM 掀翻。生态输给了两样东西——政治，与规则改写。对追赶者，这就是全部战略地图：正面攻生态必败，等生态被政治撕开缺口、或在规则改写窗口插队，是仅有的两条通道——而中国半导体此刻恰好同时站在两条通道上。



规律二：追赶的胜负手在周期底部与路线切换处，不在匀速直道上。三星两次登顶靠周期底部的反周期投资，ASML 的王座来自浸没式与 EUV 两次路线豪赌，SK 海力士的逆袭押在 HBM 的规则改写上——半导体史上没有一次王座更替发生在既有路线的匀速追赶里。这条规律给中国追赶者的操作含义：成熟节点与存量市场用纪律稳扎（现金流与规模），战略资源要压向路线切换的赌口——先进封装、新架构、新光源、定制化存储——赌口才是弯道。

规律三：报表可以十年追平，体系要一代人生长。这条规律在安踏系列写过（报表与心智），在半导体换了个更硬的形态：收入与份额的差距肉眼可见地缩小，但工艺积累、专利池、人才梯队、客户信任这些体系资产，每一样都以二十年计。由此得出本系列对时间表的总判断——成熟制程、中端设备、CIS、存储已经上桌，五年内看份额；设备平台与先进制程看十年，看的是无保护验金的成色；光刻与全球生态以一代人计，看的是路线切换的窗口——三个时间尺度混为一谈，是这个领域一切亢奋与绝望的共同来源。

➢ 追赶者叙事的三个自我警惕

看待国产追赶，也要客观看到自身容易陷入的思维陷阱。

警惕一，温室依赖：国产替代订单的确定性是窗口也是麻醉剂——保护期不淬火，保护期结束即现形；每家国产链公司都该把“无保护市场收入占比”当作第一自检指标。

警惕二，重复建设与资本纪律：链式追赶天然伴随一哄而上，低水平重复投资消耗的恰是攻坚最稀缺的资源——资本纪律与产业协同的成色，决定保费交得聪明还是昂贵。

警惕三，把政治红利误认为能力：管制造就的市场政权更迭（如算力）是政治的馈赠，不是竞争的胜利——真正的胜利标准只有一条，本系列反复写过：窗口期结束时，客户留下来是因为不想走，而不是不能走。

➢ 结语：系列收尾思考

通读七组中外企业的对比，也可以给国内各行业企业带来跨产业的启示。

- ✧ **第一句，看懂你所在行业的“分工之网”与“绞点”**——哪些环节你在别人的网里，断供会发生什么，备胎值多少保费；半导体的今天，是所有全球化产业明天的预演。
- ✧ **第二句：追赶要分三个钱包**——现金流钱包投成熟存量（纪律），突破钱包压路线切换的赌口（胆识），保险钱包养备胎与全链（定力）；三个钱包混用，是追赶战略最常见的死法。
- ✧ **第三句：把“无保护检验”写进你的战略仪表盘**——温室里的每一分收入都要标注成色，真正的进度条只有一根：离开保护，市场还选不选你。

“中国芯”系列至此收束。它与本项目的另三门功课同属一张知识地图：华为教确定性的体系怎么建，美的教活力的联邦怎么放，安踏教成长的次第怎么踩——而半导体这一课教的是最重的一件事：当全球化的网对你收紧，一个产业乃至一个国家，如何既不跪下，也不发疯，用一代人的耐心把命运的绳索重新握回自己手里。

数据来源说明：本篇为系列总纲，所有数据均见前七篇文末来源说明（中芯国际、台积电、英伟达、北方华创、应用材料、泛林、中微、SK 海力士、三星、ASML、韦尔股份 / 豪威集团、索尼的最新披露口径，及长江存储、长鑫存储、上海微电子的公开报道口径）；对照表中非上市主体不引用未经审计数据；追赶阶段判定为本系列基于公开信息的研究判断。本文不构成投资建议。

Best consulting

百思特管理咨询集团

中国企业变革专家，助力中国企业“以变革·谋未来”

百思特是一家具有国际视野的一体化解决方案式管理咨询机构。聚焦企业长期经营、管理变革与组织能力建设，为客户提供贯通战略与执行、业务与组织、流程与数字化/AI、全球化增长的整体管理解决方案，助力客户搭建可持续发展的经营管理体系，打造核心竞争能力。

深耕咨询行业近三十年，百思特一直秉承标杆、价值、创新、多赢的核心价值观，始终坚持为客户创造价值的咨询信念。迄今已为众多行业的数千家客户提供基于可持续发展的解决方案，助力企业“以变革·谋未来”，全面提升客户行业地位、可持续竞争力与经营效益。

近30年 咨询经验

600+ 上市公司

5000+ 服务客户

10000+ 服务案例

百思特集团4大业务板块

百思特全方位，多维度满足客户各类发展需求，
成为企业提升最有力的合作伙伴。

01

管理咨询公司

基于中国企业发展特性和标杆最佳实践开发了三大体系七大产品组合，全面提升企业竞争力

02

百思特未来科技

面向AI时代的经营升级，为企业提供可部署、可运行、可持续升级的AI生态系统

03

中国企业变革研究院

以研究院、行业活动、智库报告为核心，连接企业家、行业专家、打通产业链、推动新技术应用

04

百思特商学院

致力于为中国企业、商业组织及商业人士提供全价值链以及全生命周期的能力建设

BEST CONSULTING PRODUCTS

百思特咨询产品@Ai

基于企业作战逻辑端到端打通的全价值链管理解决方案，帮助企业构筑“指挥+作战+护航”的全方位成长体系。基于中国企业发展特性和标杆最佳实践开发了**三大体系七大产品**组合，不断结合新技术和行业变化进行产品的迭代升级。

护航体系

P5 流程与数字化

- 流程管理体系
- 数字化规划
- 数字化工厂规划与运营
- 数据治理

P6 财经咨询

- 集成财经IFS
- 财经战略与运营
- 企业绩效改善
- 财务共享
- 风险内控

P7 组织发展

- 人力资源规划
- 人力资源体系
- 组织变革
- 领导力发展
- 企业文化

作战体系

P2 研发咨询

- 集成产品开发IPD

P3 营销与服务

- 市场到线索MTL
- 线索到回款LTC
- 产品商业化IPMS
- 集成服务交付ISD
- 问题到解决ITR
- 客户关系管理CIM/MCR

P4 供应链咨询

- 集成供应链ISC
- 计划管理
- 采购管理
- 智能制造
- 仓储物流
- 卓越运营
- 业务连续性

指挥体系

P1 战略到执行

- 战略规划
- 战略到执行DSTE
- 集团管控

- **百思特咨询产品在客户端采取专项咨询方式进行沉浸式服务，确保咨询成果有效落地。**

BEST AI ECOSYSTEM

百思特AI生态系统

面向AI时代企业经营升级，百思特搭建可部署、可运行、可持续迭代的全链路AI管理生态。

核心模块

AI规划与治理 | BestDEP数字员工 | BestCowork AI工作台 | AI增长办公室 | BEST Ai系列智能产品

打通咨询方法论、业务场景、AI工具与系统平台，推动AI深度融入企业经营管理全流程，实现业务持续增长。

行业首发《百思特AI宪章》

百思特率先发布国内咨询行业首部AI治理纲领《百思特AI宪章》，所有AI产品与服务遵循宪章管控。以管理进步为目标，以客户信任为边界，**八项价值原则、十项客户承诺、六道项目质量关和十二条不可逾越的红线**，构成百思特AI咨询的治理底线。

与优秀的企业
一起走向更远

百思特管理咨询集团

集团总部：深圳南山区粤海街道中国储能大厦 17 层
分支机构：北京｜上海｜大湾区｜杭州｜青岛｜武汉｜长沙｜成都
研发中心：深圳
商学院总部：深圳
未来科技总部：深圳
变革研究院：深圳
百思特投资公司：深圳
海外游学机构：美国纽约

400-803-0798
www.best-consulting.com

出品方：百思特变革研究院

©百思特管理咨询集团版权所有

扫码关注公众号　扫码关注视频号