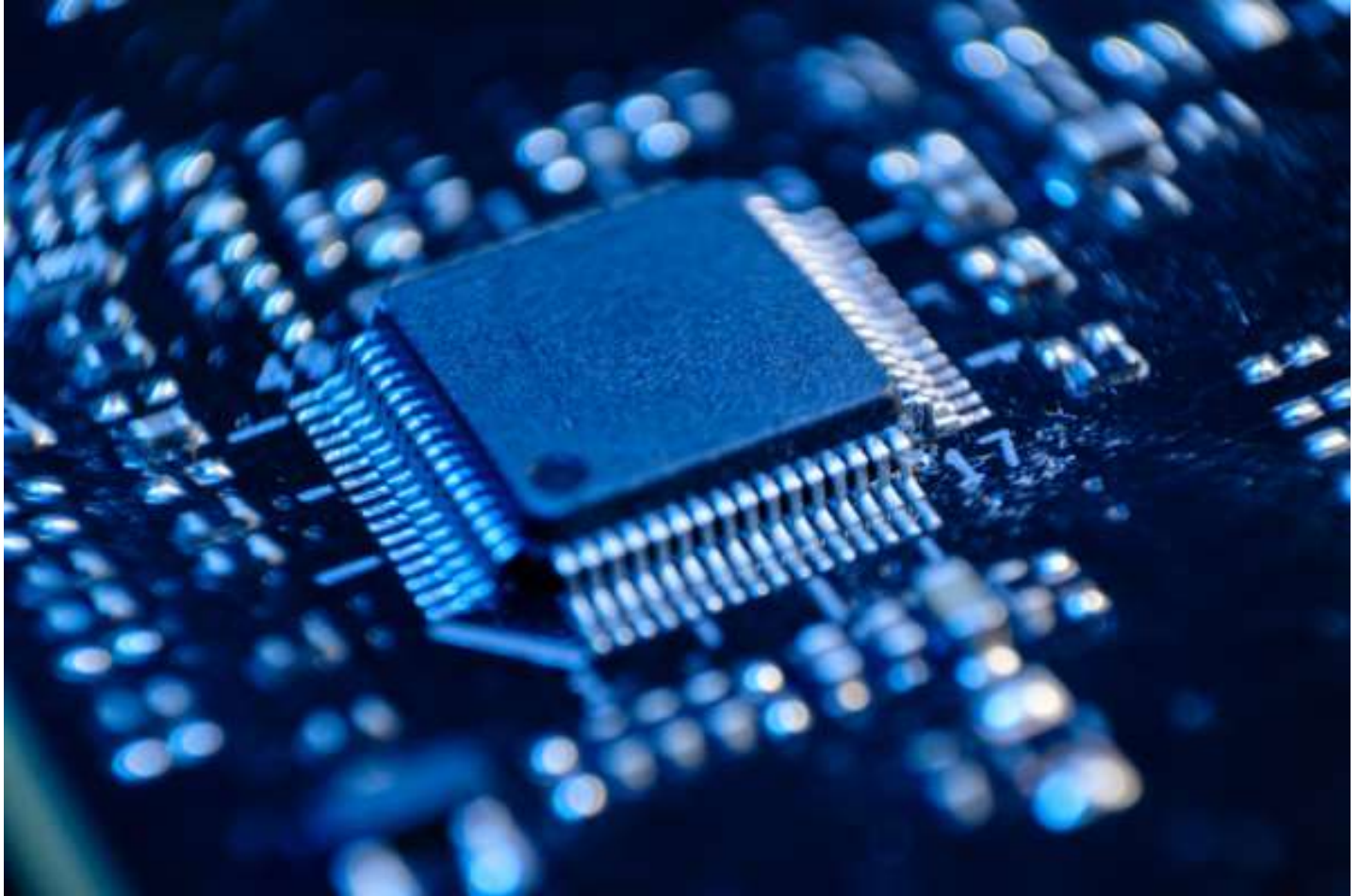


萧易：芯片自主是中共科技幻觉

——为什么中共体制下不会有真正的技术创新？



一片电脑芯片。（Oleksii Pydsosonnii / 英文大纪元）

更新 2025-06-04 6:55 AM 人气 63

标签：芯片设计，3nm芯片，自主设计，中美科技脱钩，小米

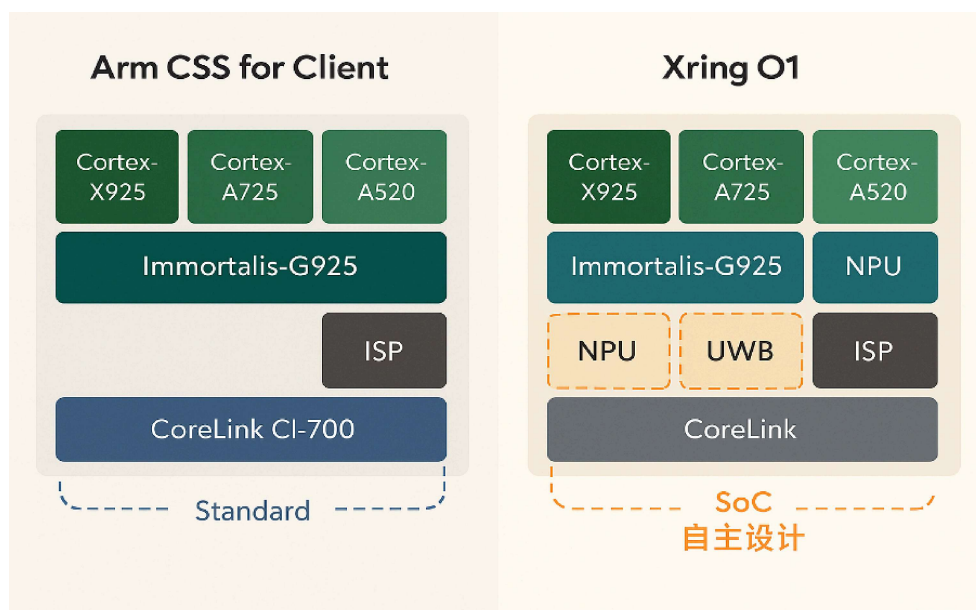
【大纪元2025年06月03日讯】5月28日，川普政府要求EDA（Electronic Design Automation，即电子设计自动化）公司停止向中国企业供应相关技术服务。全球EDA产业由三家美国公司主导：楷登电子（Cadence）、新思科技（Synopsys）与西门子EDA（Siemens EDA），占全球和中国EDA市场的份额分别达到77%、80%。

EDA是用于辅助完成芯片设计、制造、封装和测试整个流程的计算机软件工具集，是芯片供应链中的关键环节，能帮助设计人员、制造商开发和测试芯片。禁令将对中国IC设计在先进制程领域造成重大打击，进一步加剧美中科技脱钩趋势。

过去十年，中共高调推动“自主芯片”战略，各种“国产替代”口号铺天盖地，形成一场声势浩大的“芯片运动”。然而，现实却无情地打脸，所谓“芯片突破”，更多是政治任务的包装与宣传工具，并非真实的技术沉淀。

华为与小米芯片自研的真相

一周前，小米高调发布首款3nm芯片“玄戒01”，宣称实现了国产芯片自主设计的新突破。然而，从现有信息看，小米很可能基于ARM的CSS for Client平台开发，使用ARM系统级架构作为设计参考，只是在对外宣传上刻意强调“自主设计”，避免使用“定制化”或“CSS平台”字样。原因如下：



标准CSS SoC架构与玄戒O1公开架构对比图。（作者制图）

第一、小米玄戒O1芯片的CPU/GPU/IP明确采用ARM标准授权；第二、多项技术指标（如核心组合、系统结构）与CSS for Client平台高度吻合；第三、小米未正面承认使用CSS，但未否认“参考”或“基于其设计方案”；第四、ARM将玄戒O1公布为CSS平台的重要落地案例，后因小米强烈反对而修改文章，删掉“定制化”字样。

ARM CSS for Client融合了Armv9的优势，基于3nm工艺节点，提供经过验证且可量产的全新Arm CPU和GPU解决方案，助力芯片合作伙伴加快产品上市速度，同时利用其可扩展性构建差异化、市场定制的解决方案。这也就解释了玄戒O1为什么采用台积电3纳米制程，因为这是包含在ARM解决方案中的辅助验证服务。

无独有偶，华为2025年推出的昇腾910系列AI芯片被视为中国在高性能计算领域的重大突破。华为Ascend 910C是专为AI任务设计的芯片，用于服务器和数据中心。然而，证据倾向于华为Ascend芯片在设计上结合了ARM授权技术（如ARMv8-A架构的Cortex CPU核心）和华为的定制化。

Ascend 910C在AI推理任务中的表现接近Nvidia H100的60%，由中芯国际（SMIC）生产。由于美国制裁，SMIC无法获得ASML的EUV设备，仍采用DUV和7nm FinFET制程，并在此工艺基础上进行优化，但良率与量产（20%）能力低。因此，华为不得不依靠“白手套”算能科技骗取台积电代工制造，且长期接受中共巨额资金支持才得以维持。

综上所述，华为Ascend芯片良率低、性能有限，制造依赖SMIC的落后工艺，更多是应对制裁的维持生存方案，而非真正的技术创新；而小米玄戒O1芯片虽然包装为“自研”，实则基于Arm的CSS平台，由台积电制造，属于标准化整合方案，更谈不上底层突破。

中美科技脱钩，中共无法再搭美国技术便车

中美科技大规模脱钩始于2018年美国对华为的制裁，逐渐扩展至整个半导体产业。美国通过出口管制和实体清单，限制中共获取先进芯片制造设备和技术，特别是EUV光刻机等关键设备。这使得中共在7nm以下工艺的芯片制造上受到严重制约，只能依赖DUV光刻机，导致性能和产能受限。

比如，SMIC的7nm工艺良率仅为50%，远低于台积电的76%。这不仅增加了生产成本，还限制了规模化生产能力。此外，中共在芯片设计上也面临挑战，依赖ARM架构和台积电代工，难以实现完全自主可控。如下表所示：

指标	中国现状	国际领先水平	来源
芯片制造工艺	7nm，良率50%	3nm，良率76%	CSIS
光刻机依赖	DUV，缺乏EUV	EUV，先进工艺	CSIS
芯片设计依赖	ARM架构，台积电代工	自主IP，台积电/三星代工	TechNode

中国现状与国际水平对比。（作者制图）

中国的所谓“科技崛起”，实质是建立在“拿来主义”的路径依赖上：市场换技术、合资换经验、项目换知识、论文换路线；同时大搞技术引进、人才绿卡、论文造假，设立“千人计划”，收购海外企业，以低调甚至隐秘的方式搭美国技术便车。“偷取”是策略，“强国”是假象。

但中美科技脱钩之后，这条路径被堵死了：台积电停止代工、ASML禁止出口EUV光刻机，技术断崖一夜之间显现。中共被迫将“自主可控”转向台前，但这并不是一个新选择，而是旧路径行不通后的无奈补位。

现代芯片产业是全球分工合作下的复杂创新体系，不是一个可闭门造车的产业，更不是靠补贴和组装就能逆袭的。芯片制造涉及IP架构、设计、制造、设备和材料等多个环节，全球芯片价值链的层级如下表所示：

层级	主导者	说明
IP架构	Arm、Synopsys、Cadence	技术门槛最高，几乎无可替代
设计（fabless）	高通、苹果、英伟达	算法与商业模式优势
制造（foundry）	台积电、三星	工艺极致、资本密集型
设备材料	ASML、应用材料、东京电子	彻底垄断
封测	长电、日月光	低附加值，易被承接

全球芯片价值链各环节。（作者制图）

中国在高附加值环节（如IP架构和先进制造）缺位，集中在中游的设计和封测环节，主要靠购买EDA软件、公开IP架构、转包设计等方式进行“集成式开发”，缺乏原创IP、先进制程与基础设备能力。中共宣传的所谓“科技主权”，只不过是自欺欺人的“自研壳+外包芯”。

举国体制下发展高科技，注定是一次“国家级试错实验”

中国正在经历一场空前的高科技“自主化”工程，尤其在芯片、AI、大模型、新能源等领域，通过中央财政、地方政府与国有资本的联合出击，大举投资、政策倾斜、行政动员。然而，越来越多的迹象表明，在这种“举国体制”下，所谓“集中力量办大事”的优势，往往演变成资源错配和方向性误导。

比如，中国高铁被中共宣称为“国家技术崛起”的标志工程，但其背后却是巨额债务的滚雪球。数据显示，截至2023年底，中国高铁系统整体亏损已超过6亿元人民币，绝大多数线路处于入不敷出的状态。高铁建设依靠的是政策驱动而非市场反馈，许多线路因政绩需要而强行上马，导致财政资金空转、债务利息吞噬地方财力。

再比如，新能源汽车与光伏产业也曾被中共视为中国技术崛起的突破口，但其繁荣更多是财政补贴与政策保护的幻象。比亚迪“价格战”本质是“政策投喂”与“市场错配”的产物：地方政府为招商引资大开补贴口子，车企为了抢市场份额不惜亏本倾销。这种局面不是市场选择的结果，而是政策“超配资源”的直接后果。

在中共的科研体制中，技术水平并非资源配置的决定因素。许多项目中，能否获得经费、是否能晋升职称，与“写标书能力”、体制资源与政治站位密切相关。结果就是：大量科研精力浪费在写报告、拼人脉、做绩效上，真正能解决技术问题的人却被边缘化。这种“行政主导科研”的机制，直接导致了技术路线混乱、学术造假频发、创新能力虚弱。

历史上所有技术革命都来自高度自由的容错空间与市场反馈机制。从英特尔的微处理器，到台积电的晶圆代工，再到英伟达的GPU架构，都是在市场高强度竞争、资本有效催化和技术自由探索下逐步孕育的。这些企业的技术演进不是靠政府指令，而是靠对失败的容忍、对人才的宽容、对资本效率的极致要求。

相比之下，中共的“创新体系”更多体现为：第一、指标导向，科研成果以可量化指标考核，导致重复建设、数据造假；第二、行政审批：项目决策层层审批，失去时间窗口与市场节奏；第三、政绩挂钩：地方政府追求“短期出政绩”，倾向于重投入、快见效的面子工程；第四、补贴狂潮：技术方向被“补贴风口”牵引，真正有潜力的路径反而被冷落。

结果就是，“芯片没造出来，补贴倒是骗光了”。既没有推动真正的突破，又浪费了大量社会资源。中共第一期“大基金”投资约1387亿元，第二期超2000亿元，但多项审计与调查显示，该基金体系内部存在严重的寻租、利益输送与效率低下问题。一些地方半导体项目甚至“建完就烂尾”，形成了上百家倒闭的所谓“芯片公司”。

结语：所谓“芯片自主”只是中共的统治工具，而非技术追求

中共对芯片产业“自主可控”的要求并非源于市场需求或技术逻辑，而是源于政权安全与体制稳固的政治需求。在中共的统治体系中，“数据、算法、算力”被视为与“土地、粮食、电力”同等重要的战略资源。推动芯片自主化，其最终目的是要掌握数字社会的命脉：从操作系统、硬件架构，到网络协议、加密算法，再到AI模型、数据中心，一切都必须“在掌控之下”。

这不是临时策略，而是体制本能。它希望通过硬件层面的可控性，筑起信息防火墙与社会控制体系。因此，“国产替代”更多是为了避免依赖境外节点带来的治理风险，而非真正在乎性能、生态或技术领先。

这就是为何中共尽管投入巨大，至今仍难以自主制造EUV光刻机、7nm以下高端制程、替代性EDA工具。因为体制无法提供“自由探索-失败容忍-长期积累”的生态环境，只能提供“政治正确-项目堆叠-数据粉饰”的政绩化模式。

技术进步不是政治意志的产物，而是由市场、人才和自由试错等多种因素共同驱动的结果。在一个封闭、垂直、指标化的体制下，任何“国家级技术计划”最终都可能异化为资源浪费、方向误导与制度空转。真正的技术突破需要的是市场机制、社会开放、言论自由以及产权保护。而这些，恰恰是当前中共体制所不能容忍的。

责任编辑：高义#