

美国出口管制下的技术转让——从美国限制对华 EDA 软件销售谈起

作者：杨迅 | 张莹

美国政府持续加强对华技术出口管制。面对这一情况，许多中国企业未雨绸缪，积极制定应急预案，防范关键技术或软件供应链中断的风险。这催生了大量技术转让交易，其中，如何设计规避美国出口管制的机制成为亟待解决的核心问题。

背景

2025 年 5 月 29 日，新思科技(Synopsys)宣布，因美国对电子设计自动化(Electronic Design Automation, EDA)软件对华销售实施新的出口限制，公司已暂停财务指引。公司确认收到美国商务部工业与安全局(Bureau of Industry and Security, BIS)的限制信函，并表示："新思科技目前正在评估 BIS 信函对其业务、经营业绩和财务状况的潜在影响。"为此，新思科技决定关闭在华业务以确保合规。

BIS 信函于 2025 年 5 月 23 日发出，同时还发送给楷登电子(Cadence Design Systems)和西门子 EDA 等其他主要 EDA 供应商，详述了旨在限制中国获取先进半导体设计工具的新出口管制措施。据相关报道，BIS 认为 EDA 软件对中国"军事最终用途"或中国"军事最终用户"存在"不可接受的使用或转移风险"。新限制要求美国公司在向中国客户销售 EDA 软件前必须获得专门的出口许可证。楷登电子确认收到通知，称现在向中国客户"出口、再出口或国内转移电子设计自动化软件"需要获得许可证。

.....
For more Llinks publications,
please contact:

Publication@llinkslaw.com

.....
如您需要了解我们的出版物,
请联系:

Publication@llinkslaw.com

这些限制体现了美国在科技领域对华竞争的整体战略，重点针对可能具有军事用途的技术领域。此举预计将对美中两国企业及全球半导体供应链产生深远影响。

BIS 执法机制与出口管制规则

BIS 依据《出口管理条例》(Export Administration Regulations, EAR)实施出口管制,该条例授权源于 2018 年《出口管制改革法案》(Export Control Reform Act, ECRA)。此次对华 EDA 软件销售限制基于 EAR 第 744.21 节,该条款限制对中国军事最终用户和军事最终用途的出口。军事最终用户涵盖国家武装力量、政府情报机构以及支持军事发展的实体,军事最终用途则包括军用物品的开发、生产、维护或操作。BIS 通过评估 EDA 软件等技术是否可能通过先进半导体设计或 AI 驱动的国防技术增强中国军事实力,来决定是否扩大限制范围。此外,第 744 部分补充清单 4 对涉及军事应用的中国实体施加额外许可要求,防止受限物品流入中国军工体系。EAR 第 734.3 节将出口管制扩展至美国原产技术,确保即便是包含美国软件的外国制造产品也受到限制。

这些出口限制采用基于许可的执法模式,要求新思科技、楷登电子和西门子 EDA 等美国公司在向中国销售 EDA 软件前必须获得专门的出口许可证。BIS 要求进行最终用户验证,确保受限实体无法获得准入,特别是第 744 部分补充清单 4 所列实体,包括中国半导体企业、国防承包商和从事军事相关研究的高校。这些实体受到额外出口许可要求约束,意味着美国出口商须在与其开展业务前接受更严格审查。违反出口法规将面临严厉处罚,包括经济罚款、刑事起诉和贸易禁令。美国政府通过审计和调查监控合规情况,确保出口商遵守管制措施。通过这些机制,BIS 力图削弱中国开发先进半导体、AI 芯片和军事技术的能力。

这些限制产生的影响深远广泛。中国半导体企业在芯片设计方面遭遇重大阻碍,高性能计算和 AI 发展进程受阻。美国公司,特别是新思科技和楷登电子,因中国市场准入受限而面临重大收入损失风险。面对这一情况,中国可能加速构建国产 EDA 替代方案,华为和芯华章科技等公司已着手开发自主解决方案。对第 744 部分补充清单 4 所列实体的限制确保了军方关联机构无法采购美国技术,迫使中国在本土化研发方面投入巨资。这些限制进一步加剧美中贸易紧张关系,冲击全球半导体供应链并重塑国际技术联盟格局。

中国政策层面的回应

鉴于过度依赖西方软件威胁国家安全,中国长期致力于技术自立自强,旨在减少对外国技术的依赖并增强自主创新能力。

在软件供应领域,中国积极推进软件国产化,鼓励政府部门和金融机构采用开源软件。自 2019 年起,中国有关部门要求政府办公场所逐步用国产替代品替换外国计算机设备和软件,这一举措促成了 2023 年 7 月开放麒麟(OpenKylin)的发布。在银行业,监管部门也要求逐步减少使用源代码不在中国境内的外国软件。因此,长亮科技等国内厂商开发了云原生银行平台,开始替代传统的基于 COBOL 的系统。

技术自立自强一直是"中国制造 2025"等政策的核心理念,该政策重点发展自主可控技术,推进半导体、人工智能和高性能计算等关键产业。这些举措体现了中国对技术供应安全日益增长的关切,以及对美国出口管制的战略回应,确保国内企业能够开发受限技术的自主替代方案。

除推动自主创新外，中国还完善了应对外国制裁的法律框架。2021 年 6 月颁布的《反外国制裁法》(Anti-Foreign Sanctions Law, AFSL)为对执行歧视性限制措施的外国实体实施反制提供了法律依据。AFSL 第 6 条规定，国务院有关部门可以采取"不予签发签证、不准入境、注销签证或者驱逐出境；查封、扣押、冻结在我国境内的动产、不动产和其他各类财产；禁止或者限制我国境内的组织、个人与其进行有关交易、合作等活动"等措施。2025 年 3 月，中国最高人民法院(SPC)将 AFSL 项下首起侵权诉讼案件【(2024)苏 72 民初 2157 号】写入工作报告。本案中，我国某海洋工程公司在欧洲合作伙伴因第三国制裁而拒付 1186 万美元尾款，依据 AFSL 第十二条向南京海事法院提起诉讼，最终通过调解成功追回 8400 余万元人民币建造款。AFSL 使中国能够扣押资产、限制交易并对遵守外国制裁的实体施加处罚，增强了保护国内企业免受外部贸易限制影响的能力。

中国企业的应对之策

面对可能的美国出口管制，中国企业忧虑日增，因为对高科技产品和软件的限制日益影响其获取关键技术的能力。美国对半导体设备、AI 芯片和 EDA 软件实施严格限制，迫使中国企业寻求替代解决方案以维持技术发展。

技术转让成为重要应对方式，中国企业通过收购或许可外国技术来确保设计、制造和软件开发的连续性。然而，成功实施此类转让需要周密规划，因为突然的政策变化和执法行动带来的风险依然很大。

技术转让面临的主要挑战是美国政府可能下令立即终止正在进行的协议。美国此前曾中止涉及敏感技术的出口和合作，使中国企业无法完成开发或集成转移的系统。为应对这些风险，AFSL 提供了法律依据，允许受影响企业在国外实体因遵守美国制裁而终止合同时寻求补偿和法律救济。虽然 AFSL 可以恢复合同权利，但中国企业仍需克服技术支持中断、源代码获取受限、软件更新停止等现实困难，这些均可能阻碍技术转让的实际执行。

为解决这些实际困难，中国企业可采用三种关键策略：

第一，把握技术转让时机，确保在限制生效前获得关键技术。等到美国颁布禁令为时已晚，因为届时美国企业和个人将被禁止完成转让。

第二，在长期开发合作中，中国企业建立保障机制，如每日信息共享、培训计划和前沿知识产权交叉许可协议。这确保中国合作伙伴能够保留知识并在美国企业被迫退出时继续开发，从而降低风险。

第三，在软件转让时，中国企业在境内获得源代码的本地副本，以便在美国企业被要求停止技术支持时保持访问权限。构建独立的软件库能够使中国开发者在不依赖外国专业技术的情况下，继续进行故障排除、系统维护和软件升级。

如您希望就相关问题进一步交流，请联系：



杨 迅
+86 21 3135 8799
xun.yang@llinkslaw.com

如您希望就其他问题进一步交流或有其他业务咨询需求，请随时与我们联系: master@llinkslaw.com

上海

上海市银城中路 68 号
时代金融中心 19 楼
T: +86 21 3135 8666
F: +86 21 3135 8600

北京

北京市朝阳区光华东里 8 号
中海广场中楼 30 层
T: +86 10 5081 3888
F: +86 10 5081 3866

深圳

深圳市南山区科苑南路 2666 号
中国华润大厦 18 楼
T: +86 755 3391 7666
F: +86 755 3391 7668

香港

香港中环遮打道 18 号
历山大厦 32 楼 3201 室
T: +852 2592 1978
F: +852 2868 0883

伦敦

1/F, 3 More London Riverside
London SE1 2RE
T: +44 (0)20 3283 4337
D: +44 (0)20 3283 4323



www.llinkslaw.com



Wechat: LlinksLaw

本土化资源 国际化视野

免责声明：

本出版物仅供一般性参考，并无意提供任何法律或其他建议。我们明示不对任何依赖本出版物的任何内容而采取或不采取行动所导致的后果承担责任。我们保留所有对本出版物的权利。

© 通力律师事务所 2025