

美国 AI 出口管制新规：全球出口管制的重塑与中国的挑战

作者：杨迅 | 陈扬

美国当地时间 2025 年 1 月 13 日，美国商务部工业与安全局 (Bureau of Industry and Security, BIS) 发布《人工智能扩散临时最终规则》(Interim Final Rule on Artificial Intelligence Diffusion, 以下简称“规则”或“临时规则”)，这是美国政府首次直接限制 AI 模型 (Artificial Intelligence Model) 的输出。

一. 美国商务部就 AI 的出口管制概述

1. 美国技术出口管制制度概要

美国商务部工业与安全局 (Bureau of Industry and Security, BIS) 是执行出口管制的主要机关；《出口管理条例》(Export Administration Regulations, EAR) 是其执法的主要依据；其管辖范围主要涵盖了物项和行为两个主要维度。

在物项管辖方面，EAR 管辖的物项包括商品 (Commodity)、软件 (Software) 和技术 (Technology)。如果根据其规则，除明确豁免物项外，凡构成具有美国关联的物项均受 EAR 管辖。其中，BIS 创设了外国直接产品规则 (Foreign-Direct Product Rule, “FDP 规则”) 和最小比例规则 (De Minimis Rule)，以扩大美国在出口管制领域的管辖范围。其核心是通过管控利用美国技术或软件直接生产的产品，从而达到对美国境外产品或服务的管控目的。

以 FDP 规则为例，该规则规定，如果外国生产的物品是美国原产技术或软件的“直接产品”，或者这些物品是由位于美国境外的工厂或工厂的主要部分生产的，而这些工厂或主要部分本身是美国原产技术或软件的

.....
如您需要了解我们的出版物，
请联系：

Publication@llinkslaw.com

“直接产品”，那么这些外国生产的物品将受到 EAR 的管辖。继而，根据受到 EAR 管辖的美国商品、软件和技术将会根据其特性，被列入《商业控制清单》(CCL)中，并设置对应的 ECCN 分类代码。进一步，根据相关的代码可以确定该物品的管制要求。以广受关注的芯片为例，当美国境外生产的芯片使用了美国技术、软件、生产设备和零件，甚至其生产设备采用了美国技术或软件时，如果经过评估适用 FDP 规则，那么该美国境外生产的芯片，依旧受到 EAR 管辖。

在行为管辖方面，EAR 的管控范围远超出单纯的出口行为。其管控行为包括从美国向境外的出口(Export)、境外国家间的再出口(Reexport)以及境外同一国家内最终用户或用途变更的境内转移(Transfer In-country)。也就是说，EAR 通过多重针对行为的控制手段，阻碍相关物项直接或间接流入受管制的国家或实体。

2. 美国对 AI 的管制概述

AI 技术既包括 AI 算法、模型等技术和软件，也涉及用于 AI 计算的芯片等硬件。就对中国的出口而言，过去，美国主要通过管制 AI 模型研发所需要的芯片，来实现间接限制中国 AI 模型发展的目的。比如，2024 年 12 月，美国商务部限制向中国出口 AI 发展所需要的存储芯片，HBM 芯片。

然而，随着 AI 模型的进一步发展，BIS 重塑了原有的出口管制方式，以更加严格的方式阻止中国获得 AI 大模型方面的发展资源。在临时规则中，BIS 突破了原来通过 AI 芯片的间接控制思路，直接将 AI 模型纳入 EAR 管辖的产品范围。这意味着，中国企业甚至无法利用受管辖的 AI 模型。

此外，临时规则严格审核作为终端用户的数据中心，防止其在非美国及其盟友国家扩散。AI 模型的发展严重依赖于算力，而云数据中心能够为 AI 大模型提供灵活可扩展的计算能力。通过限制数据中心的扩散，美国试图达到限制中国在 AI 领域发展的目的。

该规则引来了全球重要供应商的控诉，甲骨文甚至评价该规则“颠覆了数十年的出口管制政策”并且极其混乱难以执行。其控制严格不仅仅会限制中国的发展，也会限制全球的发展。

二. 针对 AI 模型及其 AI 芯片的管制的措施

1. 根据不同国家组别风险执行新管控措施

BIS 的管制措施主要通过划分不同的国家组，依据反恐(AT)、地区安全(RS)等需求，对不同物项进行分类管控。本次临时规则打破了以往的管控模式，重新划分了相关国家，并据此制定了新的管控措施。

具体而言，临时规则将国家分为三类：美国及其盟友国家、以中国为代表的严格限制国家，以及其他第三方国家。

(1) 美国及其盟友国家

临时规则明确美国盟友的范围，包括澳大利亚、比利时、加拿大、丹麦、芬兰、法国、德国、爱尔兰、意大利、日本、荷兰、新西兰、挪威、韩国、西班牙、瑞典、英国以及美国在内的目的地(以下简称“美国及其盟友国家”)。针对上述国家，BIS 通过创设的“友好国家间合格终端用户许可例外”(AIA 许可例外)规定，只要这些国家的实体不向中国等 D:5 国别组转让相关物品，其进出口基本不受实质性限制。

同时，对于符合条件的具体实体，还享有“通用验证最终用户”(Universal Validated End User - UVEU)的资格。以亚马逊、谷歌和微软等超大规模云服务企业为例，只要它们遵循相对简单的安全要求，将被认可为“通用验证最终用户的数据中心”(Data Center Validated End User – DC VEU)便可以在大多数其他国家的数据中心部署芯片并获得全面许可。

不过，为防止算力扩散，这些企业必须将至少一半的总计算能力保留在美国本土，并且在美国及其盟友国家以外地区部署的总计算能力不得超过四分之一，同时在任何一个非 D:5 国别部署的计算能力不能超过 7%。

(2) 其他中间国家

除了美国及其盟友国家和下述以中国为代表的严格限制国家，其他国家均属于“中间国家”范畴。除非与美国另有安排，在 2025-2027 年这三年期间，部分该范围的国家得到的 AI 芯片总处理性能(Total Processing Performance, TPP)为 790,000,000 TPP。且根据不同季度，做出了相应安排。

这类国家可以直接适用 ACM 许可和 LPP 许可(下文阐述)例外。当然，不得将相关转出口至包括中国在内的 D:5 国别组(和澳门)。同时，这类国家的数据运营商可以申请 NVEU(National Validated End User)授权。

(3) 严格限制国家

继承了 BIS 一直以来的管控思路，中国属于 D:5 国家组(和澳门)的实体(严格限制国家)，是本次严格制裁的对象，几乎没有任何豁免或例外。甚至针对其他许可例外等便捷措施适用的前提也是不向中国等 D:5 国家组(和澳门)出口。

EAR 要求属于管辖范围的 AI 模型及相关的 AI 芯片，如果未取得许可，则推定为拒绝出口。并且，通常情况下，中国很难取得任何许可，也就是说，基本上境外生产商或服务商无法直接向中国提供任何于 AI 相关产品或者服务。如果其他第三国家试图“帮助”中国，也会因违反 EAR 而受到包括行政、民事甚至刑事等处罚。

2. 修订关于 AI 模型的许可要求和对应的 FDP 规定

针对 AI 模型的管控, BIS 专门新增了 ECCN 4E091 分类。该分类适用于经过 10^{26} 次或更多操作训练的 AI 模型的封闭参数。其中, 操作是指包括对预训练模型的后续训练, 例如微调, 但不包括输入训练数据的收集和管理; **封闭权重(相对于开放权重而言)**是指在 AI 模型训练过程中生成的、经过特定保护措施处理的模型参数。BIS 进一步明确了权重(weights)这一关键参数的概念。权重是“AI 模型中的数值参数”, 用于确定模型对输入的响应输出。“参数(parameters)”是指在训练过程中学习到的任何值(例如网络权重、偏差等)。

新设 ECCN 4E091 物项监管的目的是控制用于开发和生产先进人工智能模型的敏感技术的出口。通过关注在 AI 训练过程中获得的学习参数或值, 例如网络权重和偏差, 防止与操作概念和优化参数相关的关键技术知识的转移。这些元素对于 AI 模型的功能和性能至关重要, 并且可能被用于存在重大国家安全风险的应用中。因此, 制定了更严格的出口控制规则, 以确保这些技术不会落入受限制的国家和实体。

值得注意的是, 与以往管制措施不同, 此次新增的 ECCN 4E091 物项在全球范围内受 EAR 约束。该等约束不仅适用于在美国开发的 AI 模型权重, 还适用于海外开发的 AI 模型权重, 只要这些 AI 模型是使用受美国出口管制的先进芯片进行训练的。除了向少数美国盟友目的地的最终用户出口外, 出口、再出口或转让受管制的 AI 模型权重到世界各地都需要获得许可, 否则, 将会被推定为拒绝。例如, 一家在中国运营的中国公司, 即使要将已经开发的 AI 模型转让给中国境内的另一家中国公司, 如果该模型是使用受美国出口管制的先进集成电路进行训练的, 也需要获得 BIS 的许可。

3. 针对 AI 芯片许可要求

在本次调整中, BIS 修改了 ECCN 3A090.a 和 4A090.a 等相关分类的许可要求。这些分类中最典型的产品是英伟达 H100 GPU, 该产品被广泛应用于 AI 模型开发。根据新的临时规则, BIS 对 ECCN 3A090.a、4A090.a 及其对应的.z 项目建立了全球范围内的许可要求。与以往仅针对部分国家的限制不同, 此次规则打破了原有限制范围, 将许可要求扩展至全球。这意味着, 即使芯片先出口到与美国关系并不紧张的国家, 也需要进行广泛的许可审查。

(1) 许可的例外

本次修改中, BIS 对相关物项的出口管制虽然原则上要求全球许可, 但同时也设置了部分许可例外。这意味着, 只要满足特定条件, 相关物项的出口、再出口或境内转移无需申请许可。

人工智能授权许可例外(Artificial Intelligence Authorization - "AIA"): AIA 许可例外允许将符合条件的芯片及相关软件和技术(包括前述的封闭 AI 模型)出口、再出口或在国内转移, 前提是接收方位于美国及其盟友国家。为防止中国等国家利用该例外规则, BIS 要求接收方的

总部或最终母公司总部不得位于上述国家或地区之外。然而, AIA 许可例外附带条件: 这些 AI 芯片不得用于向非美国及其盟友的实体提供深度学习训练或算力支持。例如, 美国及其盟友的企业如果计划购买 AI 芯片为中国客户提供大模型训练服务, 仍可能需要申请许可, 或因推定禁止而被直接禁止。

先进计算制造许可例外(Advanced Compute Manufacturing - "ACM"): ACM 许可例外允许将符合条件的 AI 芯片出口、再出口或在国内转移, 前提是接收方为“私营部门最终用户”, 且位于不在 D:5 国家组(包括中国)或澳门的目的地。最终用途必须限于“开发”、“生产”或在仓库等类似设施中的存储, 不得用于训练 AI 模型或与上述活动无关的其他用途。

低处理性能许可例外(Low Processing Performance – "LPP"): 对于低处理性能的产品, 由于其性能有限, BIS 也设置了例外。LPP 许可例外允许每年向任何单一最终收货人出口或再出口最多 26,900,000 总处理性能(TPP)的低量计算产品。这些产品不构成重大国家安全风险, 且仅适用于直接向符合条件的目的地的最终收货人出口或再出口, 不适用于通过分销商的出口或国内转移。最终目的地必须位于 D:5 国家组或澳门以外, 且最终收货人不得在澳门或 D:5 国家组中设有总部或最终母公司。

(2) 修改先进计算授权许可例外(ACA)和通知类先进计算许可例外(NAC)许可例外

根据临时措施, BIS 在 §740.8(a) 条款下对通知类先进计算许可例外(NAC)和授权类先进计算许可例外(ACA)进行了调整。

NAC 许可例外: NAC 许可例外允许出口和再出口特定物项至澳门及 D:5 国家组指定目的地, 但需向 BIS 发出通知。BIS 通过 §740.8(c) 条款修订了 NAC 通知程序, 要求出口商提供额外信息, 包括过去 12 个月内的 NAC 和许可批准记录、物项的内存带宽, 以及物项是否将被集成到数据中心或计算集群中。

ACA 许可例外: ACA 许可例外将适用范围从 D:1 和 D:4 国家组扩展至全球任何目的地, 但继续排除澳门和 D:5 国家组。本次调整后, 由于 ACA 例外的国家范围进行了扩大, 且与之配合的 NAC 许可例外规则也做出了更加严格的调整, 意味着即使之前中国等 D:5 国家组通过其他国家取得先进芯片的路径几乎不能实现。

4. 将数据中心的最终用户划分为通用验证最终用户和国家验证最终用户

2024 年 10 月 2 日, BIS 修订了 EAR 中, 即 15 C.F.R. 第 730 至 774 部分, 扩展为经过验证的最终用户(VEU)授权计划, 包括针对某些国家/地区的海外数据中心验证最终用户(Date Center Validated End User, DC VEU)授权。此次临时规则进一步将 DC VEU 授权细分为通用验证最终用户(UVEU)和国家验证最终用户(NVEU)授权。

通用验证最终用户(Universal Validated End User - UVEU): 通用验证最终用户(UVEU)是指位于或母公司总部位于特定国家(如美国及其盟友)的公司, 这些公司可以申请 UVEU 授权, 从而在全球范围内(除中国澳门和 D:5 国家组外)构建数据中心。获得 UVEU 授权的用户在进行相关活动时无需每次都申请许可证, 但需要注意的是, 该授权并不允许向中国等国家出口 AI 芯片。

国家验证最终用户(National Validated End User - NVEU): 国家验证最终用户(NVEU)则是指位于或母公司总部位于全球范围内(除中国澳门和 D:5 国家组以及美国及其盟友国家之外)的公司。这些公司可以申请 NVEU 授权, 以在指定地点建立数据中心, 但需受到总处理性能(TPP)年度配额的约束。申请 NVEU 授权的数据中心运营商需经过严格的跨机构审查流程。此外, 为了成为 NVEU, BIS 会要求提供与 D:5 国家组及澳门中政府或军事组织的商业活动和企业关系的信息, 例如与这些实体的直接销售或合同, 以此进一步控制为中国等国家提供数据中心服务的风险。

5. BIS 新增红旗警示: AI 模型权重出口管控的合规挑战

为了协助全球企业更好地遵守出口管制规定, 并配合美国工业与安全局(BIS)对人工智能(AI)模型的有效管控, BIS 推出了“了解您的客户”(KYC)指导原则, 并新增了红旗警示(红旗 28)。这些措施旨在为出口商、再出口商以及 AI 模型权重的转让者提供明确的合规指导。

红旗警示特别关注美国基础设施即服务(IaaS)云计算提供商在为外国实体的美国子公司训练高级 AI 模型时, 可能出现的模型权重转移问题。具体来说, 如果美国子公司利用美国 IaaS 提供商的产品或服务训练符合 ECCN 4E091 分类的 AI 模型, 存在模型权重在未获得必要授权的情况下被出口的风险。特别是当 IaaS 提供商为位于需要许可证的国家的外国公司子公司提供服务时, 训练完成后转移的模型权重可能会被转移至该外国公司的母公司, 从而违反出口管理条例(EAR)。因此, BIS 鼓励出口商、再出口商和转让者, 以及为国内客户服务的 IaaS 提供商, 采取额外措施, 确保其合规程序能够识别模型权重是否会被出口、再出口或转让至需要许可证的目的地。如有必要, 他们应申请许可证或在出口前通知客户。

三. 对中国 AI 模型发展的影响

1. 中国企业获取 AI 芯片难度增加

美国对 AI 模型相关芯片实施全球许可要求, 特别是针对总部位于澳门或 D:5 国别组的实体。这意味着中国企业在获取这些关键技术时, 由于推定拒绝, 在没有许可证的前提下, 几乎很难从其他国家供应商处取得相关芯片。英伟达生产的 H100 GPU 对于数据中心建设和 AI 模型发展具有重要意义, 一旦无法取得, 中国将不得不走上自主开发的道路。中国的数据中心和相关 AI 企业可能需要根据其业务调整, 考虑重构其供应链。

2. 全球商业云服务供应商面临挑战

值得注意的是，目前以及未来，AI 和 GPU 最常见的用途是为更大型云服务或系统中的新功能提供支持。企业正在使用自己的数据训练 AI 模型，以提高生产力和创造差异化。整个行业都在使用 AI 创造全新的产品和效率。中国企业也不例外。对此，甲骨文和英特尔等表达了强烈的抗议，之后如何进行商业运作，都存在一定的探索空间。

由于美国突破之前所有出口管制政策的出台，全球的商业云等商业数据中心供应商都需要满足其要求，否则无法为中国企业继续提供云服务或算力服务。这一政策不仅对中国企业产生重大影响，也对全球商业云服务的格局带来了深远的冲击。甲骨文公司针对拜登政府的该政策提出了严重抗议。

甲骨文公司对这一规则提出质疑，指出过去二十年来，全球商业云服务一直在持续、全球化地建设，已经进行了大规模投资并做出了客户承诺。然而，在发布临时规则之前，许多关键问题仍未得到解答，甚至未被充分考虑。例如，该规则如何协调在美国政府事先许可下部署在世界各地的主权云？那些在自己的数据中心部署云的受监管客户（如银行）呢？国家医疗保健系统呢？技术更新是否计入国家上限？由其他人共同定位和管理的数据中心呢？等一系列问题。

这些问题的复杂性表明，全球商业云服务供应商在满足美国政策要求的同时，面临着巨大的挑战。尤其是对于中国企业而言，由于许可获取的困难，全球商业云供应商可能无法继续为其提供云服务或算力支持，这将进一步加剧全球商业云服务市场的分化和不确定性。不过，值得庆幸的是，新一届由特朗普领导的美国政府在上台之后，对于 AI 领域保持更加积极合作发展的态度，特别是一上台即废除了与 AI 相关的政府行政令 EO 14110 人工智能的安全、可靠和可信开发与使用(Safe, Secure, and Trustworthy Development and Use of Artificial Intelligence)，BIS 是否会相应调整其对于 AI 领域的制裁措施，尚未可知。

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