

Memorandum

美国对中国半导体出口管制全面升级

November 2, 2023

去年10月7日，美国商务部工业与安全局（Bureau of Industry and Security，以下简称“BIS”）颁布了一系列针对中国半导体出口的管制措施，意从人、物、用途、第三国等多个维度限制中国获取高端芯片以及制造先进半导体的能力。

今年10月17日，上述措施实施一年后，美商务部再度发布了两套聚焦中国半导体出口的新规，预计于11月17日生效¹。（据英伟达10月24日向美证监会递交的文件显示，就英伟达特定产品，新规对其即时生效。）新规名为对去年措施的更新，实则管制的全面升级。经过对现行规则的执行与合规状况进行评估后，BIS在新规中大幅度增加了受控物项范围、扩充了受限国家清单，并同时将两家中国芯片科技公司及其关联实体增列入出口管制实体清单（Entity List）。

美商务部官员在公告中明确指出，新规旨在弥补现行规则的漏洞，防止并打击逃避出口管制的行为²。比如，英伟达等公司曾经为中国量身定制的非受限版芯片（如A800、H800）预计都将被新规所管制。同时受限的还有在第三国搭建数据中心提供算力的替代方案。弥补漏洞之外，新规也延续了美国在人工智能和超级计算机领域力求保持尽可能大领先（as large of a lead as possible）的国家安全战略，对新兴中国芯片科技产业带来长远影响。

本文将主要关注新规的一些重大变化，分别就扩大管制物项范围、扩充管制目的地和对象，及更新实体清单这三方面进行解读。

1. 管制物项范围扩大

调整芯片管制参数：性能达标即受限

现行规则下，芯片的处理性能（主要关注 TOPS，即Tera Operations Per Second）和互连带宽（interconnect bandwidth）同时超过一定阈值时才会受到出口限制。新规则取消了互连带宽这一参数，同时改用总计算能力（total processing performance）替代原本的处理性能参数，并引入性能密度（performance density）这一标准以

¹ 新规文本内容可参见 BIS 官方网站：Implementation of Additional Export Controls: Certain Advanced Computing Items; Supercomputer and Semiconductor End Use; Updates and Corrections Interim Final Rule. 请参见 <https://public-inspection.federalregister.gov/2023-23055.pdf>; Export Controls on Semiconductor Manufacturing Items Interim Final Rule. 请参见 <https://public-inspection.federalregister.gov/2023-23049.pdf>.

² 参见美国商务部当地时间 2023 年 10 月 17 日发布的公告（Commerce Strengthens Restrictions on Advanced Computing Semiconductors, Semiconductor Manufacturing Equipment, and Supercomputing Items to Countries of Concern – Updates to Modify and Reinforce Restrictions Initially Released on October 7, 2022, to Address National Security Concerns Posed by PRC Military Modernization, 更多信息请参见：<https://www.bis.doc.gov/index.php/documents/about-bis/newsroom/press-releases/3355-2023-10-17-bis-press-release-acs-and-sme-rules-final-js/file>）。

防止通过多芯片组装来提高整体算力从而规避管制的情况。在新规下，无论是总计算能力达到一定阈值的芯片，还是总计算能力和性能密度分别达到一定阈值的芯片都将被界定为高性能芯片，从而纳入管制范围。

在去年规则出台后，英伟达等公司为中国量身定制了特别版芯片，在处理性能峰值不变的情况下降低了互连带宽，从而符合非受限芯片的参数要求。新规生效后，预计包括英伟达A800、H800、L40S等芯片，英特尔的AI训练芯片Gaudi2在内的特别版芯片对华出口都将会受到影响，而集成了以上受管制芯片的系统，包括但不限于英伟达DGX、HGX系统，也将在新规管制范围之内³。

增设许可例外：“灰色地带”芯片经告知程序方可对华出口

在扩大高性能芯片管制范围的同时，新规也着眼于如何精细管控性能略低但依旧可以提供人工智能算力的消费级芯片。美商务部官员将这类芯片称之为“灰色地带”（gray-zone）芯片。为此，新规增设了“经告知的先进计算许可例外”（License Exception Notified Advanced Computing）。此许可例外理论上允许“灰色地带”芯片出口至中国以及其他特定国家，但出口商需提前告知美国商务部并等待其确认此项例外是否适用。

具体而言，若计划出口或再出口此类“灰色地带”芯片至中国（包括港澳地区）以及特定其他国家和地区时，出口商需向美国商务部BIS事先递交告知申请，并提供交易详情。在收到上述告知申请后，BIS将会在25天内确认该等交易是否适用许可例外。BIS在新规中指出，增设此项告知程序是为了让美国政府有更多信息以评估该类“灰色地带”芯片可能带来的国家安全风险。

从上可见，虽称之为许可例外，由于事前的告知要求，BIS实质上是创设了一种针对“灰色地带”芯片的简化许可申请程序。美商务部官员也指出，希望相对于常规的许可申请，许可例外下的告知程序会耗时更短且更为高效。BIS计划在不久的将来也会发布相关的政策指引。

半导体制造设备管制加码：海外产光刻机为重点对象之一

在去年规则的基础上，本此新规在对华出口管控名单中新增了一系列和半导体制造相关的设备、技术和软件。例如许多新增的物项还未纳入多边管控机制，但美国基于国家安全缘由决定提前出手，也将这些物项纳入管控，同时进一步细化了对可用于先进工艺产线的关键设备的限制。

尤其值得关注的是，就制造高级芯片不可或缺的光刻机，美国修订了其长臂管辖下的“最低比例规则”（*de minimis rule*），将比例降至0%。这意味着，任何海外生产的符合特定条件的光刻机，只要它的零部件包含了美国管控产品（无论价值占比为多少），那美国都能对此光刻机行使管辖权。新规下，除非第三国家对同类光刻机实施相同的管制，不然则需要美国许可方能从第三国出口至中国和其他特定国家。

³ 英伟达公司（NVIDIA CORPORATION）2023年10月17日向美国证监会提交的8-K文件显示，此次出口管制涉及到的产品包括但不限于A100、A800、H100、H800、L40、L40S和RTX 4090。更多信息请参见：
<https://www.sec.gov/Archives/edgar/data/1045810/000104581023000217/nvda-20231017.htm>。

荷兰阿斯麦（ASML）作为世界领先的光刻机制造商便将直接受此项规定影响。荷兰政府虽然在今年6月份已经宣布对高性能深紫外光（DUV）光刻机进行出口管制，但还未将一些低性能的DUV光刻机（如ASML 1980Di）纳入管制。在这次新规的“最低比例规则”下，阿斯麦很可能需要先向美国申请许可才能对华出口此类光刻机。

2. 管制目的地和对象的扩充

管制目的地从中国一国增加至四十余国

去年十月的规定只限制了目的地为中国（包括港澳地区）的出口、再出口和国内转让。而本次新规为防止管控物项从第三国转移至国内，将管制目的地范围大幅度扩大：

1. 向包括俄罗斯、白俄罗斯、柬埔寨、伊朗、古巴等在内的所有美国维持武器禁运的国家（含中国共计二十三个国家）⁴出口受管制芯片及半导体制造物项时均需申请许可，且均适用推定拒绝原则（presumption of denial）。

其他现行规则中针对中国的半导体管制措施（包括最终用途管制、“美国人”管控、“外国直接产品”FDP规则）也将相应地扩大至这所有二十三个国家。

2. 向其它二十余个特定国家⁵出口受管制芯片时也需申请许可，但对该类申请BIS将逐案审查并适用推定许可原则（presumption of approval）。

全球所有总部位于中国的企业均被纳入管制

如本文开头所提及，中国企业在现行规则下，可能通过子公司或关联实体在海外采购先进芯片，并在第三国搭建使用这些芯片的数据中心或服务器，为中国企业提供高性能算力，在云端进行数据分析或训练人工智能模型。

新规下，所有受管制的芯片和相关产品，若要出口、再出口或本国转让给任何总部或最终母公司总部位于中国或上述二十余个国家的实体，都需要向BIS申请许可，无论此实体位于世界何处。这条规则的出台剑指上述第三国替代方案，以弥补现有漏洞。

这里有两点需要值得特别关注：

1. 对于如何判断“总部”位于中国及何为“最终母公司”，新规尚未给出具体的标准，并特地向公众就此征求意见。我们预计BIS可能会在之后发布的细则或指引里对相关术语做出更明确的解释，以便出口商进行客户识别，确保交易合规。
2. 本次新规还就基础设施云服务（infrastructure as a service, IaaS）征求公众意见，并指出通过IaaS的数据服务器训练大型人工智能模型可能触及美国国家安全。先前也已有媒体报道，美国政府正在酝酿IaaS相关的管控措施，以限制包括美国在内的第三国IaaS服务商向中国客户提供服务，并可能很快出台落地。

⁴ 名单包括：阿富汗、白俄罗斯、缅甸、柬埔寨、中非共和国、中国、刚果民主共和国、古巴民主共和国、塞浦路斯、厄立特里亚、海地、伊朗、伊拉克、朝鲜、利比亚、黎巴嫩、俄罗斯、索马里、南苏丹共和国、苏丹共和国、叙利亚、委内瑞拉和津巴布韦。

⁵ 名单包括：亚美尼亚、阿塞拜疆、巴林、埃及、格鲁吉亚、约旦、哈萨克斯坦、科威特、吉尔吉斯斯坦、老挝、摩尔多瓦、蒙古、阿曼、巴基斯坦、卡塔尔、沙特阿拉伯、塔吉克斯坦、土库曼斯坦、阿拉伯联合酋长国、乌兹别克斯坦、越南和也门。

3. 实体清单更新

新规发布的同时，美商务部BIS也宣布将两家中国领先芯片设计公司，璧仞科技和摩尔线程，以及他们的子公司，总计13个实体加入实体清单⁶。由于实体清单限制立即生效，即在10月17日后，向这些清单上的公司出口、再出口和在国内转运所有受美国管辖的物项均需获得BIS许可，且原则上拒绝批准⁷。

对芯片公司可能影响更大的是，本次新列的13家实体还被加有脚注四。此脚注下，任何外国制造的物项，只要是美国半导体相关特定软件或技术的直接产品，且知晓最后会交由这13家实体使用，则必须提前获得BIS许可。鉴于此项限制，这两家芯片设计公司的海外流片预将面临重重阻碍。

除上述内容外，新规也对现行管制规则的很多其他方面进行了充实和细化，其中包括“美国人”管控规则、违规高危信号指南等。新规同时也将22年10月28日官方释疑（FAQs）的很多内容更新到了规则文本之中⁸。受篇幅限制，本文中未提及的内容及细节，请具体参阅美商务部发布于联邦公报的文本细则。

结语

新规在沿袭去年规则的基础上，加大对中国半导体产业整体的管控，又通过实体清单对个别新兴的芯片公司施加更为全面的限制，透露出美国欲通过出口管制以长期保持其在人工智能和超级计算机领域的领先地位。美商务部部长Gina Raimondo在新规发布后便对媒体表示，以后至少每年都会对这一整套半导体出口管制规则进行更新。随着不断演变的措施政策，相关企业面临愈发复杂的合规挑战。我们也会持续关注新规后续走向。

⁶ 新列入实体清单的具体中国企业可参见 BIS 官方网站：<https://www.bis.doc.gov/index.php/documents/federal-register-notices-1/3354-10172023-public-inspection/file>。

⁷ 实体清单修订文本及其他相关修订可参见 BIS 官方网站：<https://www.bis.doc.gov/index.php/documents/federal-register-notices-1/3354-10172023-public-inspection/file>。

⁸ 官方释疑具体解读可参见本所于 2022 年 11 月 14 日发布的《美国对中国半导体出口管制新规—官方释疑出炉》。

如您对本文有任何问题，请随时与本所的合规制裁团队联系。

CONTACTS

Abram J. Ellis
+1-202-636-5579
aellis@stblaw.com

Yang Wang
+86-10-5965-2976
yang.wang@stblaw.com

Daniel S. Levien
+1-212-455-7092
daniel.levien@stblaw.com

Bo Bryan Jin
+1-650-251-5068
bryan.jin@stblaw.com

David H. Caldwell
+1-212-455-2612
dcaldwell@stblaw.com

Wendy Shidi Wu
+852-2514-3488
wendy.wu@stblaw.com

George S. Wang
+1-212-455-2228
gwang@stblaw.com

Shuhao Fan
+86-10-5965-2987
shuhao.fan@stblaw.com

本出版物的内容仅供了解之用。本出版物及其撰稿律师，并非在就特定事实或事宜提供法律或其他专业咨询或意见，而且，本出版物对任何人士的分发不构成律师-客户关系的成立。美国盛信律师事务所对本出版物的使用不负任何责任。如果本所能就此等重大动态提供协助，敬请贵方与本所的对合伙人联系。本所全体合伙人的姓名和办公地址以及我们的最新备忘录，均可在本所网站 www.simpsonthacher.com 查阅。