

颁AI芯片新规引显卡价格暴涨，美国旨在强化对中国科技代差 | Whatsnews

中国如果想要在这一领域完全自主，那么依旧需要高风险、长时期的自行积累。



2023年6月2日，台北，Nvidia 陈列室里的产品。摄：I-Hwa Cheng/Bloomberg via Getty Images

端传媒 国际组

刊登于 2023-10-23

[#中国半导体](#) [#人工智慧](#) [#晶片管制](#) [#芯片](#) [#晶片](#) [#半导体](#) [#AI](#) [#人工智能](#)



已经“预告”了一段时间的美国对中国AI芯片新限制在上周靴子落下。当地时间10月17日，华府宣布进一步限制美国公司对中国的先进半导体销售。这是在2022年10月颁布的全面限制对中国出口高端芯片禁令之后的又一次政策加码。（延伸阅读：[《美国对华芯片管制全解析：制裁范围前所未见，中国半导体行业被“冷冻”的危机》](#)）

在公布政策时，美国商务部长雷蒙多（Gina M. Raimondo）表示：“今天的规则更新将提升我们的效率，以规管、并在未来阻断那些规避我们的限制的行为。这些管制延续了我们对军事用途的明确关注，以回应中华人民共和国政府的军民融合战略对我们国家安全的威胁。”

新的限制将于11月16日生效。其除了维持去年十月颁布的限制政策之外，增加的内容包括了如下几部分：

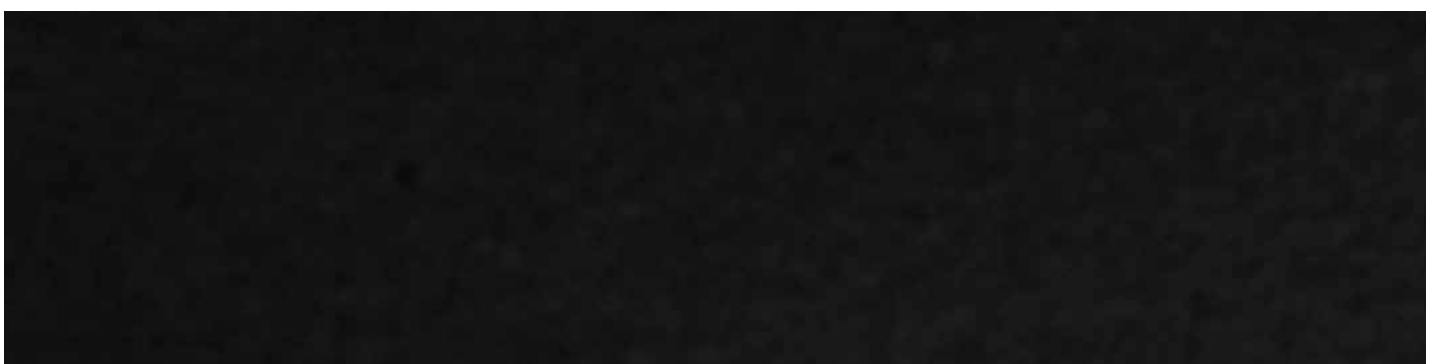
- 一、新的禁令移除了旧禁令中“互连带宽”（interconnect bandwidth）的指标参数功能。根据之前的禁令，芯片之间的互联带宽大小将被是为芯片是否受到限制的重要指标。
- 二、新的禁令增加了“性能密度门槛”（performance density threshold）的限制，用以打击芯片制造厂商推出的专攻对中国出口的芯片。
- 三、对特定的性能略低于限制的芯片，要求向出口商先向美国政府通知申报并获得回复。否则不能向其他几十个受美国武器禁运限制的国家发货。此外对一般消费用途的芯片出口设定豁免机制。
- 四、对注册于包括中国大陆和澳门在内的22个美国对实施武器禁运的地方的公司，或是和这些公司有联系的实体出口芯片予以全球管控，并增加相关的申报和尽职调查要求。
- 五、扩大了用于限制的“从事有害美国国家安全和外交利益”的实体的列表。

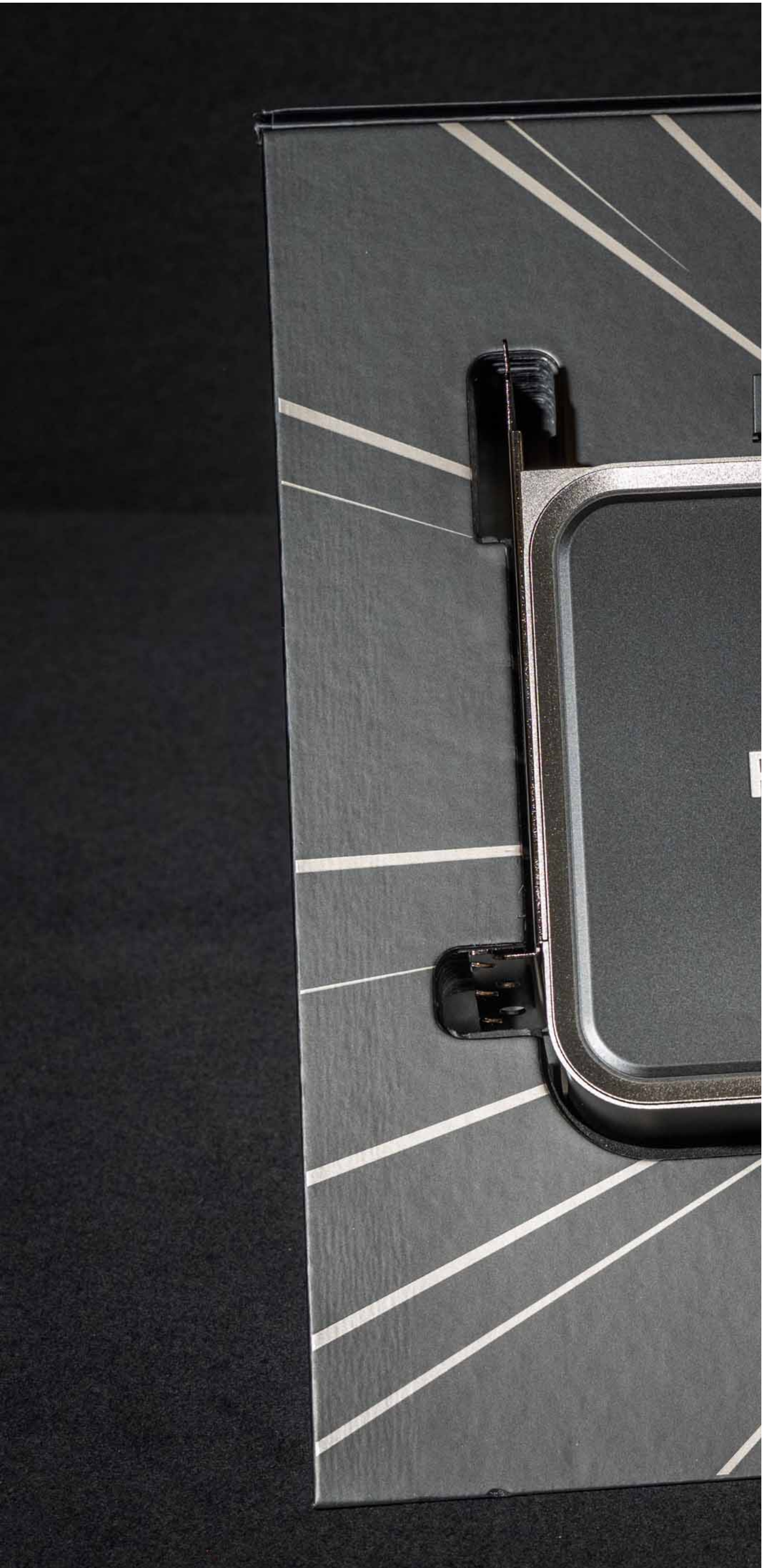
《纽约时报》的报导指，拜登政府所担心的是中国的人工智能开发将运用于高超音速导弹、先进监视系统和密码破解能力的发展上。报导还指出，这些规定将试图阻止大多数先进半导体从美国运往中国并用于数据中心。从而限制中国开发生成式人工智能的能力，并进一步限制被禁的芯片通过第三国进入中国的风险。

新的禁令限制将影响到此前几款不违反2022年10月的禁令在中国大陆销售的芯片。英伟达（NVIDIA）的 GeForce RTX 4090 显卡亦在受影响之列。其后消息指禁令并不限制成品 GeForce RTX 4090 显卡进入中国消费市场，但限制其芯片进入中国市场作为生产用途。尽管如此，该款显卡在中国大陆和香港市场的价格都应声上涨。

新的禁令早在今年年中就在酝酿。今年5月的路透社报导指，美国2022年实施的禁令效果不佳——中国科技行业在人工智能和超级计算机等领域的开发步调并没有因此放缓。报导引述相关人士评论称，针对芯片之间连接速度的禁令是有效的，会使得中国公司训练同样AI的成本大幅上升，同时效率也会降低。（延伸阅读：[《美国《芯片法案》解析：地缘政治焦虑与令人生疑的效果》](#)）

报导同样指出，对中国的巨型企业来说，这样的成本仍然是可以支付的，因此这一限制目前所施加的影响有限。同样，报导还指出对芯片计算性能的限制也不会在短期内有明显效果——至少对大语言模型而言，单个芯片的算力并不是最重要的限制因素。





2023年6月5日，Nvidia GeForce RTX 4090 显卡。摄：Marlena Sloss/Bloomberg via Getty Images

此前，华为于8月底发布的新款 Mate60 Pro 智能手机显示出华为和中芯国际部分“突破”了美国的限制，用已有的能力制造出了商用的 7nm 制程芯片。尽管这一制程和顶尖水平仍有不小差距，且据分析其制造方式并非突破了极紫外光刻技术（EUV），而是在现有的深紫外（DUV）技术上通过多次曝光实现，但其亦被视为中国半导体科技工业力图突破美国限制的最新例证。（延伸阅读：[《任正非不支持自主创新，“什么都要自己做”的中国产业政策有何问题？》](#)）

对此，美国智库战略与国际研究中心（CSIS）的研究员Gregory Allen在[分析文章](#)中认为，中芯的 7nm 制程生产仍然大量使用美国技术。而中国如果想要在这一领域完全自主，那么依旧需要高风险、长时期的自行积累，因而其认为美国的禁令虽然“有漏洞”，但仍然是有效的。（延伸阅读：[《制裁中兴背后的芯片战场：后进厂商有可能弯道超车吗？》](#)）

新的禁令对中美关系的影响如何目前有待观察。值得注意的是，2022年的中美关系有所缓和，包括美联储主席耶伦、商务部长雷蒙多、其后特使克里、国务卿布林肯、参议院多数党领袖舒曼在内的美国官员和议员都出访了中国。根据此前预计，习近平将大概率于11月赴美参与亚太经合组织（APEC）的峰会。

Gregory Allen指，拜登政府极为重视加强遏制中国科技能力的政策，其半导体出口禁令不仅力图限制中国获得先进芯片，也试图阻止中国获得美国制造的芯片设计软件、半导体制造设备和制造半导体制造设备的美国制零部件。在中美关系略有好转的大背景下美国继续为半导体限制加码，亦反映出这一拜登政府对这一政策的极度坚持。

新的出口限制对美国芯片制造商的业务影响有待观察。不过，英伟达的股价已经从十月中旬的最高峰下跌，至今已下降约40美元。

[#中国半导体](#) [#人工智慧](#) [#晶片管制](#) [#芯片](#) [#晶片](#) [#半导体](#) [#AI](#) [#人工智能](#)

本刊载内容版权为端传媒或相关单位所有，未经[端传媒编辑部](#)授权，请勿转载或复制，否则即为侵权。



端傳媒 2023 年度用戶調研

填寫問卷，幫我們一起成為更好的媒體

訂閱端傳媒，支持華文世界不可或缺的深度報導和多元聲音。

山而

The banner features a light beige background with a subtle dot pattern. On the right side, there is a stylized illustration of a document with a yellow circle and a black pen nib pointing to it. A wavy black line runs across the bottom of the text area. In the top right corner, there is a circular logo with the characters '山而' (Shan Er).

端傳媒的下一程，需要你的守護。今天就成為訂閱會員，支持我們走下去，支持華文世界不可或缺的深度報導和多元聲音。點擊了解更多[會員計畫](#)