

# 美商务部半导体出口管制新规解读： 进一步巩固美先进算力芯片领先地位

当地时间1月15日，美国商务部再次发布新的出口管制条例，旨在维护其先进集成电路芯片（IC）的领导地位，保障国家安全，协助晶圆制造和封测（OSAT）两个行业的公司遵循相关管制条例。

本次出口措施的更新主要有四个重点变化：

首先，美政府授权了 33 家半导体设计大厂，包括英伟达、博通、AMD 等。这些授权大厂可以豁免管制，其先进逻辑芯片可以在晶圆制造厂和封测厂生产。

其次，非美政府授权的半导体设计公司则要获得许可才能使用 16/14nm 及以下制程，或者采用 FinFET 结构的芯片。豁免管制的条件为：

- 第一条：a. 前道晶圆制造厂地点不在澳门和 D:5 武器禁运国家及地区（中国、俄罗斯、伊朗、朝鲜）。b. 封装后的芯片晶体管数量小于 300 亿颗且不含 HBM。c. 2027 年完成的芯片晶体管数量小于 350 亿颗，或 2029 年完成的少于 400 亿颗。
- 第二条：a. 经美政府授权的 22 家封装厂（OSAT）封装的，包括日月光、安靠等。b. 封装后晶体管数量小于 300 亿颗，且不含 HBM。c. 2027 年完成封装后的晶体管小于 350 亿颗，或 2029 年完成少于 400 亿颗。

再次，更新了存储 DRAM 的管制范围。将 18nm 半间距 DRAM 的标准单元面积整为 0.0026 平方微米，相关存储密度调整为 0.20Gb/平方毫米。每颗 DRAM 裸片包含的 TSV 通孔超过 3000 个。

最后，美商务部新增 16 家中国和新加坡的公司进入实体清单，包括算能、科益虹源、智谱 AI 等。

本次条例和 1 月 13 日的条例都属于 IFR 临时最终规则（Interim final rule），在发布后立即生效，但是公众仍然可以在发布后的 120 天内提交评论和意见。

**投资建议：**我们认为，与[近期美《人工智能扩散出口管制框架》](#)类似，美此次政策实施有利于美国头部 AI 标的，但同时也会加速中国 AI 国产化进程。建议关注海外 AI 芯片标的，包括台积电（2330.TT/TSM.US）、英伟达（NVDA.US）、超威半导体（AMD.US）。同时，建议关注在中国国产化进程中有望受益于国产 AI 服务器功率、电源管理等增量需求标的，包括华虹半导体（1347.HK/688347.CH）、中芯国际（981.HK/688981.CH）、新洁能（605111.CH）、扬杰科技（300373.CH）和华润微（688396.CH）。

**投资风险：**全球，包括中国和美国，经济增长面临压力，服务器、智能手机、新能源车等需求不及预期；半导体行业下行，或细分行业上行动能不足；生成式 AI 需求爆发持续性弱于预期，AI 算力芯片迭代不及预期；行业竞争加剧；投入或费用过大，拖累利润表现；美对半导体等前沿技术制裁趋严，中国 AI 芯片/大模型发展慢于预期。

沈岱

首席科技分析师  
 tony\_shen@spdbi.com  
 (852) 2808 6435

马智焱

科技分析师  
 ivy\_ma@spdbi.com  
 (852) 2809 0300

黄佳琦

科技分析师  
 sia\_huang@spdbi.com  
 (852) 2809 0355

2025 年 1 月 17 日



扫码关注浦银国际研究

图表 1: 1月15日美国商务部新增管制内容

新增管制	具体条例	豁免范围
增加晶圆代工厂及封装厂的出口牌照管制要求	晶圆代工厂和封装厂更加严格的 KYC (客户识别) 和上报要求, 如果采用了 16/14nm 及以下节点, 需要满足豁免条例	1. 出口到值得信赖的经批准或授权 IC 设计公司, 该公司证明芯片低于相关性能阈值; 2. 芯片由澳门或 D:5 武器禁运国家及地区以外的前端制造商封装, 制造商验证最终芯片的晶体管数量; 3. 芯片由经批准 OSAT 公司封装, 该公司验证最终芯片的晶体管数量。
更新 DRAM 先进制程芯片的定义	1. 将 18nm 半间距 DRAM 的标准单元面积调整为 0.0026 平方微米 (此前为 0.00194), 相关存储密度调整为 0.20Gb 每平方毫米 (此前为 0.288); 2. 每颗 DRAM die 包含的 TSV 通孔超过 3000 个;	
更先进制程 IC 的定义	任何使用 16/14nm 或以下, 或非平面晶体管结构的芯片	1. 最终封装的晶体管 (或近似) 数量小于 300 亿个; 2. 最终封装的芯片不含 HBM, 且晶体管数量小于 350 亿个 (2027 年及以后), 或晶体管数量小于 400 亿个 (2029 年及以后)。
将 16 家中国大陆及新加坡实体添加到实体名单	主要包括算能、科益虹源、智谱 AI 及其子公司	

资料来源: BIS、公开资料整理、浦银国际

图表 2: 拜登政府《人工智能扩散出口管制框架》

层级	定位	国家及地区	具体条例
第一类	盟友, 可以不受限制地获取美国先进计算芯片	法国、德国、意大利、西班牙、瑞典、爱尔兰、丹麦、芬兰、挪威、荷兰、比利时、英国、加拿大、澳大利亚、新西兰、日本、韩国、中国台湾等 18 个国家和地区	1. 不限制先进计算芯片获得数量; 2. 总部设在这些地区的公司可以申请美国政府的 UVEU (Universal Validated End User) 许可, 向全世界除第三类的国家数据中心供应芯片。同时需要满足 (1) 不可以向第一类以外的任何单一国家部署超过 7% 的先进计算芯片; (2) 该 UVEU 购买的 75% 的先进计算芯片需要部署在美国及其他第一类盟友处; (3) 如果该 UVEU 总部位于美国, 需要将 50% 的先进计算芯片部署在美国本土。
第二类	除第一类和第三类的国家和地区, 面临以国为单位的总算力限制	除第一类和第三类的国家和地区	2025-2027 年期间, 1. 每个第二类国家或地区最多可以获得 7.9 亿 TPP (Total Processing Performance) 总计算能力, 约合 5 万块先进 GPU, 如果政府和美国政府签订国际生态共建条例, 上限可以增加至 10 万块先进 GPU; 2. 如果申请到 NVEU (National Validated End User) 资质, 可以最多购买 32 万块先进 GPU。
第三类	武器禁运国家, 全面禁止先进计算芯片出口	中国大陆、俄罗斯、朝鲜、伊朗等国家和地区	全面禁止获得美国先进计算芯片及开源 AI 模型。

资料来源: BIS、公开资料整理、浦银国际

图表 3: 美国 AI 算力芯片出口限制豁免情况

豁免情况	具体条例
小批量订单	集群能力低于 1700 个先进 GPU 的订单, 特别是面向大学和研究机构的明显无害订单, 不计入国家或地区芯片供应上限。但第三类的国家及地区不在豁免范围内。
供应链	供应链获得 ACM 牌照后, 可以无需授权的生产、运输及储存先进计算芯片。第三类的国家及地区不在授权范围内。

资料来源: BIS、公开资料整理、浦银国际

图表 4：美国对中国半导体行业的制裁持续加码

时间	政策概况
2018-04	禁止中兴通讯在未来 7 年内向美国企业购买敏感商品。
2018-07	美国与中兴通讯和解，但需要支付 14 亿美元罚金。
2019-05	美国将华为及其 70 个分支机构纳入“实体清单”，美国产品及美国技术含量>25%的外国产品受到限制。
2019-06	华为被列为美国和其盟邦国家的安全威胁。
2019-08	白宫宣布禁止美国政府部门购买华为的设备和服 务。
2019-10	28 家中国实体纳入出口管制清单。
2020-05	美国商务部 BIS 发布公告对华为管制升级，限制其采购美国产品及采用美国技术 (>0%) 的外国商品、代工服务。
2020-08	增加 38 家华为附属公司进入实体清单。
2020-12	美国商务部发布公告，将中芯国际及附属公司加入实体清单，采购含美技术设备需美国批准，14nm 及以下原则上不批准。
2021-11	将多家中国半导体企业，如飞腾信息、申威、国科微、中科微、云芯微、新华三半导体等列入实体清单。
2022-07	美国半导体设备企业 (AMAT、LRCX 等) 收到美商务部函件，要求向中国大陆禁售用于 14nm 及以下先进制程的设备。
2022-08	美国芯片法案颁布，对在美国建厂给予补贴，获得补贴的企业禁止到中国大陆建设先进制程产线。
2022-10	美国商务部 BIS 公布了《对向中国出口的先进计算和半导体制造物项实施新的出口管制》，美国对中国半导体产业制裁的再次升级，禁止英伟达向中国出售 A100 及 H100 等产品，重点在于限制中国高端计算芯片能力。
2023-03	日本、荷兰同意美国针对中国的半导体制裁，并修改相关法规。
2023-10	美国商务部 BIS 更新了芯片出口禁令新规，通过设定性能密度参数封锁英伟达等厂商此前“特供中国”的产品。进一步限制中国购买高端计算芯片及进口先进半导体设备，并将 13 家中国 GPU 企业列入实体清单。
2024-4	美国 4 月 4 日开始实施对华芯片出口管制的新规定，装载人工智能芯片的电脑出口也将受到限制。
2024-5	英特尔和高通被停止了向华为供货的许可，这可能意味着华为将无法使用高通跟英特尔的芯片。
2024-11	美国商务部给台积电发函，要求暂停中国大陆 AI 芯片企业的 7nm 及以下先进制程芯片的代工服务，重新审核认证客户身份 (KYC) 流程。三星也采取了类似的行动，向大陆客户发出了类似的通知。根据公开报道，目前最新的管控仅限于 AI/GPU 相关，手机、汽车等芯片不在管控范围内。
2024-12	美国商务部工业和安全局 (BIS) 发布了出口管制的“强化版”新规，新增对于中国进口 HBM 和 EDA 管制，并且重点限制中国半导体设备、半导体零部件、EDA 厂商。
2025-1	美国拜登政府发布 AI 芯片出口管制新规，限制美国先进 AI 算力芯片出口，禁止中国大陆进口美国先进 AI 算力芯片。

资料来源：BIS、公开资料整理、浦银国际

## 免责声明

本报告之收取者透过接受本报告(包括任何有关的附件),表示及保证其根据下述的条件下有权获得本报告,且同意受此中包含的限制条件所约束。任何没有遵循这些限制的情况可能构成法律之违反。

本报告是由从事证券及期货条例(香港法例第 571 章)中第一类(证券交易)及第四类(就证券提供意见)受规管活动之持牌法团—浦银国际证券有限公司(统称“浦银国际证券”)利用集团信息及其他公开信息编制而成。所有资料均搜集自被认为是可靠的来源,但并不保证数据之准确性、可信性及完整性,亦不会因资料引致的任何损失承担任何责任。报告中的资料来源除非另有说明,否则信息均来自本集团。本报告的内容涉及到保密数据,所以仅供阁下为其自身利益而使用。除了阁下以及受聘向阁下提供咨询意见的人士(其同意将本材料保密并受本免责声明中所述限制约束)之外,本报告分发给任何人均属未经授权的行为。

任何人不得将本报告内任何信息用于其他目的。本报告仅是为提供信息而准备的,不得被解释为是一项关于购买或者出售任何证券或相关金融工具的要约邀请或者要约。阁下不应将本报告内容解释为法律、税务、会计或投资事项的专业意见或为任何推荐,阁下应当就本报告所述的任何交易涉及的法律及相关事项咨询其自己的法律顾问和财务顾问的意见。本报告内的信息及意见乃于文件注明日期作出,日后可作修改而不另通知,亦不一定会更新以反映文件日期之后发生的进展。本报告并未包含公司可能要求的所有信息,阁下不应仅仅依据本报告中的信息而作出投资、撤资或其他财务方面的任何决策或行动。除关于历史数据的陈述外,本报告可能包含前瞻性的陈述,牵涉多种风险和不确定性,该等前瞻性陈述可基于一些假设,受限于重大风险和不确定性。

本报告之观点、推荐、建议和意见均不一定反映浦银国际证券的立场。浦银国际控股有限公司及其附属公司、关联公司(统称“浦银国际”)及/或其董事及/或雇员,可能持有在本报告内所述或有关公司之证券、并可能不时进行买卖。浦银国际或其任何董事及/或雇员对投资者因使用本报告或依赖其所载信息而引起的一切可能损失,概不承担任何法律责任。

浦银国际证券建议投资者应独立地评估本报告内的资料,考虑其本身的特定投资目标、财务状况及需要,在参与有关报告中所述公司之证券的交易前,委任其认为必须的法律、商业、财务、税务或其它方面的专业顾问。惟报告内所述的公司之证券未必能在所有司法管辖区或国家或供所有类别的投资者买卖。对部分的司法管辖区或国家而言,分发、发行或使用本报告会抵触当地法律、法则、规定、或其它注册或发牌的规例。本报告不是旨在向该等司法管辖区或国家的任何人或实体分发或由其使用。

### 美国

浦银国际不是美国注册经纪商和美国金融业监管局(FINRA)的注册会员。浦银国际证券的分析师不具有美国金融监管局(FINRA)分析师的注册资格。因此,浦银国际证券不受美国就有研究报告准备和分析师独立性规则的约束。

本报告仅提供给美国 1934 年证券交易法规则 15a-6 定义的“主要机构投资者”,不得提供给其他任何个人。接收本报告之行为即表明同意接受协议不得将本报告分发或提供给任何其他人士。接收本报告的美国收件人如想根据本报告中提供的信息进行任何买卖证券交易,都应仅通过美国注册的经纪交易商来进行交易。

### 英国

本报告并非由英国 2000 年金融服务与市场法(经修订)(「FSMA」)第 21 条所界定之认可人士发布,而本报告亦未经其批准。因此,本报告不会向英国公众人士派发,亦不得向公众人士传递。本报告仅提供给合格投资者(按照金融服务及市场法的涵义),即(i)按照 2000 年金融服务及市场法 2005 年(金融推广)命令(「命令」)第 19(5)条定义在投资方面拥有专业经验之投资专业人士或(ii)属于命令第 49(2)(a)至(d)条范围之高净值实体或(iii)其他可能合法与之沟通的人士(所有该等人士统称为「有关人士」)。不属于有关人士的任何机构和个人不得遵照或倚赖本报告或其任何内容行事。

本报告的版权仅为浦银国际证券所有,未经书面许可任何机构和人士不得以任何形式转发、翻版、复制、刊登、发表或引用,浦银国际证券对任何第三方的该等行为保留追述权利,并且对第三方未经授权行为不承担任何责任。

### 权益披露

- 1) 浦银国际并没有持有本报告所述公司逾 1%的财务权益。
- 2) 浦银国际跟本报告所述公司在过去 12 个月内并没有任何投资银行业务的关系。
- 3) 浦银国际并没有跟本报告所述公司为其证券进行庄家活动。

## 评级定义

### 证券评级定义:

“买入”: 未来 12 个月, 预期个股表现超过同期其所属的行业指数  
“持有”: 未来 12 个月, 预期个股表现与同期所属的行业指数持平  
“卖出”: 未来 12 个月, 预期个股表现逊于同期其所属的行业指数

### 行业评级定义 (相对于 MSCI 中国指数):

“超配”: 未来 12 个月优于 MSCI 中国 10%或以上  
“标配”: 未来 12 个月优于/劣于 MSCI 中国少于 10%  
“低配”: 未来 12 个月劣于 MSCI 中国超过 10%

## 分析师证明

本报告作者谨此声明:(i) 本报告发表的所有观点均正确地反映作者有关任何及所有提及的证券或发行人的个人观点, 并以独立方式撰写;(ii) 其报酬没有任何部分曾经, 是或将会直接或间接与本报告发表的特定建议或观点有关;(iii) 该等作者没有获得与所提及的证券或发行人相关且可能影响该等建议的内幕信息/非公开的价格敏感数据。

本报告作者进一步确定 (i) 他们或其各自的关联人士 (定义见证券及期货事务监察委员会持牌人或注册人操守准则) 没有在本报告发行日期之前的 30 个历日内曾买卖或交易过本报告所提述的股票, 或在本报告发布后 3 个工作日 (定义见《证券及期货条例》(香港法例第 571 章)) 内将买卖或交易本文所提述的股票;(ii) 他们或其各自的关联人士并非本报告提述的任何公司的雇员; 及 (iii) 他们或其各自的关联人士没有拥有本报告提述的证券的任何金融利益。

### 浦银国际证券机构销售团队

#### 杨增希

essie\_yang@spdbi.com  
852-2808 6469

### 浦银国际证券财富管理团队

#### 王玥

emily\_wang@spdbi.com  
852-2808 6468

### 浦银国际证券有限公司

SPDB International Securities Limited  
网站: [www.spdbi.com](http://www.spdbi.com)  
地址: 香港轩尼诗道 1 号浦发银行大厦 33 楼

