

君合专题研究报告



2022年11月29日

美国出口管制新规对中国半导体企业影响要点分析

引言

2022年10月7日，美国商务部工业与安全局(BIS)发布出口管制新规，对中国先进芯片制造、半导体设备制造及超算行业实施全面且精准的打击。美国意图通过“釜底抽薪”的方式，严重遏制中国上述三类行业的发展。此外，由于半导体价值链的高度协同、紧密相连，无论是半导体设计、制造，还是所涉及的设备、材料等，都将受到新规不同程度的影响。

结合近期美国针对中国采取的一系列紧密措施（例如出台芯片法案、成立芯片四方联盟、与欧盟联手组建美国-欧盟贸易和技术委员会等），可以预见，美国政府在针对中国半导体行业遏制方面将实施坚定的长期战略。

一、BIS 新规概览

新规主要包括四方面内容：新增/修改 ECCN 编码、新增特定直接产品原则、新增对美国人特定活动的限制，以及新增最终用途管控，以限制中国大算力、先进制程¹半导体芯片及半导体制造和检测设备的发展。同时，半导体产业链其他环节的参与主体也将受到不同程度的影响，并增加了额外的尽调义务。具体而言：

新增/修改 ECCN 编码：在《美国出口管制条例》(EAR)项下新增了先进计算芯片/计算机以及半导体制造设备相关的 ECCN 编码（此类物项此前可能为反恐原因管控或为 EAR99，出口到中国一般用户不需要许可证），并对其施加了严格的许可证要求，限制中国实体获取此类物项。

新增三类直接产品原则：实体清单脚注 4 的直接产品原则、先进计算直接产品原则及超算最终用途直接产品原则。第三国产物项受 EAR 管辖的范围将扩大，更多涉及先进计算及超算最终用途的物项将落入 EAR 管制，并定向打击 28 家超算及 AI 企业。

新增最终用途管控：新增了对半导体制造和超算最终用途的管控。在向此类主体转移产品时，需要同时结合产品范围和最终用途范围，判断产品是否受 EAR 管辖以及是否需要申请许可证。

新增对美国人特定活动的限制：新规将先进制程芯片及特定半导体设备生产认定为可能涉及大规模杀伤性武器相关最终用途的活动，禁止美国人在未经许可的情况下参与特定活动。需要注意的是，此限制针对不受 EAR 管辖的物项。此外，尽管 BIS 发布了相关 FAQ，对美国人活动进行了澄清，但实践中的具体适用（如研发、销售、市场开发、采购、

¹ 先进制程芯片包括：1) 16/14 nm 及以下或者非平面晶体管结构的逻辑芯片；2) 128 层及以上的 NAND 芯片；3) 18 nm 半节距及以下的

DRAM 芯片。

运输活动) 仍存有较大争议, 增加了美国人的额外尽调工作。

二、新规对中国半导体行业不同环节企业的影响

新规主要打击中国先进制程的发展, 对成熟制程的限制程度较低。从事先进制程芯片设计、制造等业务的企业, 在研发端、采购端、销售端均可能面临严格限制, 后续业务的发展甚至生存都将面临严峻挑战。同时, 新规严重限制了中国半导体设备制造行业的国产化进程。

根据半导体制造的不同环节/类型, 半导体行业企业主要包括 IDM/FAB、设备生产商、芯片设计公司(fabless)、材料生产商、封测厂、EDA 软件生产商。以下我们将根据半导体生产环节, 具体说明新规对各个环节的影响情况。

环节一: 芯片设计

对于 fabless 芯片设计公司, 主要限制基于对先进制程芯片制造最终用途、先进计算芯片的管控。可能存在以下风险:

风险 1: 针对涉及 3A090 的先进计算芯片 (对标英伟达 A100), 其在国内的研发、流片、销售均受到新规不同规则的极大限制。

风险 2: 流片/量产的 FAB 厂是否涉及先进制程。若芯片设计公司提供给 FAB 厂的设计图纸受 EAR 管辖:

针对先进制程芯片设计, 未经许可不能在国内 FAB 厂流片、量产。

针对非先进制程芯片, 需要对国内同时具备先进制程能力的设施进行额外的尽职调查, 以确保流片、量产在仅包含成熟制程的建筑物内进行。

风险 3: 芯片设计公司还应当注意新规针对美国人²的限制。

美国人不得在无许可证情况下, 参与: 1) 在中国先进制程芯片制造设施进行的与芯片研发和生产相关的活动; 2) 特定沉积设备 (3B090) 的研发及生产, 包括:

向中国或在中国境内运输、传输或国内转移任何不受 EAR 管辖的物项;

协助(facilitate)运输、传输或国内转移前述物项; 为前述物项提供服务。

根据 BIS 于 10 月 28 日发布的常见问题解答, 美国人受限制的行为得到进一步明确, 包括:

“授权(Authorize)”运输、传输或国内转移不受 EAR 管辖的物项;

通过运输、传输或国内转移“实施交付(Conduct the delivery)” 不受 EAR 管辖的物项; 以及

为不受 EAR 管辖的物项“提供服务, 服务包括维护、修理、大修或翻新 (Service, including maintaining, repairing, overhauling, or refurbishing)”。

对于 fabless 芯片设计公司, 如明确涉及向先进制程设施提供不受 EAR 管辖的物项, 应评估公司研发、销售等岗位的美国人是否落入上述限制范围; 尤其针对公司高管, 其日常管理中的审批行为有可能构成“授权”, 从而受到许可证限制, 例如授权向先进制程设施提供技术图纸或资源等。

环节二: 设备/材料/软件供应

中国半导体设备制造厂受到新规极大的限制:

供应端: 未经许可, 无法获得任何受 EAR 管辖的物项以用于研发或生产特定半导体制造和检测

² “美国人”包括: 1) 任何美国公民、美国永久居民外国人 (即持有美国绿卡) 或 8 U.S.C. 1324b(a) (3) 定义下的受保护个人;

2) 根据美国法律或在美国境内任何司法管辖区设立的法人, 包括外国分支机构; 3) 美国境内的任何人。

设备（符合 ECCN3B001、3B002、3B090、3B611、3B991 或 3B992 描述的设备，不包括 EAR99），可能涉及拉晶炉、硅片切割设备、抛光设备、光刻机、刻蚀设备、沉积设备、检测设备等，严重影响了此类设备的国产化进程；

销售端：如设备受 EAR 管辖，在销售给 IDM/FAB 时，需要判断 IDM/FAB 是否具有制造先进制程芯片的能力。实践中，需要对客户的产线分布及产品的最终用途进行严格的尽职调查；

美籍员工：针对含有美籍员工（特别是美籍高管）的设备制造厂，可能无法从事特定沉积设备（3B090）的研发和生产活动。

材料/软件供应商并非新规的主要打击目标。对于材料供应商以及软件（例如 EDA）生产商，应主要关注客户是否涉及超算/先进制程等最终用途以及实体清单脚注 4，如是，则材料及 EDA 的提供可能有许可证限制。

环节三：芯片生产制造

涉及先进制程的 IDM/FAB 是本次新规的重点限制对象。对于 IDM/FAB，如设施具有制造先进制程芯片的能力，则其采购端将受到严格限制。对于先进制程产线，未经许可无法获得受 EAR 管辖的物料/设备/软件。即使是成熟制程产线，如果其与先进制程产线位于同一建筑物，未经许可也无法获得受 EAR 管辖的物料/设备/软件；如果其与先进制程产线位于同一园区内的不同建筑物，则将面临较为严格的尽职调查，需要确保其获得的物料/设备/软件仅用于成熟制程产线。

此外，如前所述，新规对美国人参与中国先进制程芯片制造相关活动进行了限制。因此，对于具有先进制程芯片制造能力的公司及特定设备生产商，应注意相关美国员工的行为是否可能直接落入前述受管制范围。例如美籍高管审核及批准与先进

制程芯片制造设施相关的采购、销售等合同，审核及批准与受限设施相关的人事任命，可能受到限制。

环节四：芯片封测

芯片封测厂不受新规的直接影响。BIS 在 10 月 28 日发布的常见问题解答中明确，受限的半导体制造“设施(fabrication facility)”是指利用受限技术水平进行的制造环节所发生的建筑物，不包括不改变技术水平的后续环节（如组装、测试和/或封装设施等）。因此，对于后端封测厂商而言，一般不会受到半导体制造最终用途管控的限制。但需注意封测厂参与 Fab 厂前端研发和生产的可能性，例如，向先进制程 fab 厂提供技术信息以用于芯片的研发或生产。

环节五：芯片销售

在销售阶段，需考虑芯片的受管辖情况及相应的许可证要求。特别是在最终用户及最终用途确认方面，增加了企业额外的尽调工作：例如，1) 客户如涉及实体清单脚注 4，需要重新结合特定直接产品原则，判断向其销售的芯片是否受 EAR 管辖；2) 针对超算中心业务，需要排查是否符合超算最终用途以及是否会因超算最终用途导致产品受 EAR 管辖；3) 针对涉及先进计算芯片（如 GPU、AI 芯片）及数据中心等应用场景，需要结合先进计算直接产品原则、新增 ECCN 管控等确认产品销售的许可证要求。

结语

此次 BIS 新规对中国半导体行业影响空前。无论是法律解读、执法尺度，还是各行业主体的合规风险偏好上都存在争议和不确定性。甚至未来也不排除 BIS 会将类似的限制措施拓展应用到其他领域、将更多企业纳入实体清单以及联合欧盟/日本联合管控的可能性。

对于企业的应对建议：

准确厘清新规的限制和影响，避免“一刀切”的过度合规，也避免视而不见的“野蛮式发展”；

建立健全合规工作机制并加强尽职调查是应对不断变化的规则的关键，有助于降低违法风险及公司的系统性风险；

加强出口管制维度的压力测试，以明确和量化相关风险以及承受能力，扩宽极端场景项下的突围空间；

注意交易中各环节合规承诺函及相关条款的审核，积极与供应商/客户进行沟通、谈判，提前预

防相关风险。

1.先进制程芯片包括：1) 16/14 nm 及以下或者非平面晶体管结构的逻辑芯片；2) 128 层及以上的 NAND 芯片；3) 18 nm 半节距及以下的 DRAM 芯片。

2. “美国人”包括：1) 任何美国公民、美国永久居民外国人（即持有美国绿卡）或 8 U.S.C. 1324b(a)(3)定义下的受保护个人；2) 根据美国法律或在美国境内任何司法管辖区设立的法人，包括外国分支机构；3) 美国境内的任何人。

汤伟洋 合伙人 电话：86 21 2208 6373 邮箱地址：tangwy@junhe.com

蔡娟琦 合伙人 电话：86 21 2283 8252 邮箱地址：caijq@junhe.com

王丝雨 律师 电话：86 21 2283 8266 邮箱地址：wangsy@junhe.com

李紫萱 律师 电话：86 21 2283 8371 邮箱地址：wangzx@junhe.com

本文仅为分享信息之目的提供。本文的任何内容均不构成君合律师事务所的任何法律意见或建议。如您想获得更多讯息，敬请关注君合官方网站“www.junhe.com”或君合微信公众号“君合法律评论”/微信号“JUNHE_LegalUpdates”。

