

汉坤法律评述

2026 年 8 月 4 日

北京 | 上海 | 深圳 | 杭州 | 武汉 | 海口 | 香港 | 新加坡 | 纽约 | 硅谷 | 伦敦

FCC 更新 Covered List: 逆变器与先进机器人赴美准入受限

作者：解石坡 | 任正奇 | 周浪西

引言

2026 年 7 月 28 日，美国联邦通信委员会（Federal Communications Commission，“FCC”）公共安全与国土安全局根据白宫召集的行政部门跨机构组织于前一日作出的两项国家安全认定，将“外国生产的电力逆变器”和“外国生产的先进机器人设备”列入覆盖清单（Covered List）。新规自发布之日起适用，直接影响相关新型号进入美国市场。

本次行动延续了 FCC 近期按产品类别和生产地扩展覆盖清单的监管路径。2025 年 12 月，FCC 已将外国生产的无人机系统及无人机关键组件列入清单，随后又于 2026 年 3 月将外国生产的消费级路由器纳入清单。上述措施与本次新规在基本机制上相似，均以国家安全认定为 basis，通过限制新型号取得 FCC 设备授权控制市场准入，并为既有授权型号保留继续流通及特定软件、固件更新安排，同时设置有条件批准（Conditional Approval）机制。

本次措施聚焦相关产品的新型号市场准入，已部署设备和既有授权型号目前保留继续使用和流通空间。对符合定义、在外国生产且尚未取得 FCC 设备授权的型号，限制自发布之日起立即生效，原则上无法取得授权，进而无法合法进口、营销或在美国销售。对于产品迭代频繁、美国市场占比较高或依赖持续扩容的企业，新型号授权通道受限可能逐步影响产品路线、订单交付和中长期美国市场布局。

另据 8 月 4 日报道，继无人机、路由器、机器人和逆变器后，FCC 正起草措施，拟禁止进口中国生产的新型号光收发器。该产品是数据中心高速光纤传输的关键组件。相关措施拟于 2026 年内发布生效，但目前仍可能调整或搁置。

一、哪些产品可能受到影响

（一）先进机器人设备

受限机器人须同时满足以下条件：（1）能够在地面移动、避障或导航；（2）在与人类操作员或监督人员保持一定距离的情况下，依据指令、传感器数据或二者结合运行；（3）设备与（如适用）地面站或基座的合计重量超过 4.4 磅（约 2 公斤）；和（4）同时配备环境感知传感器、任一方向连接速度至少达到 200 kbps 的有线或无线网络组件，以及控制移动、感知、数据收集或远程指挥的软件、固件或 AI 模型权重。

除人形机器人和四足机器人外，仓储 AMR、配送机器人、清洁机器人、巡检机器人、割草机器人等也可能落入范围。网联汽车、轨道车辆、无人机、无人水下航行器、医疗器械以及固定式非移动工业机器人则属于明确排除类别。固定机械臂通常适用该排除，但如安装在自主移动底盘上，则需按整机功能重新判断。

（二）电力逆变器

受限逆变器须同时具备两项特征：一是属于能够在直流电与交流电之间进行转换的双向电力设备或系统，包括微型、组串式、集中式和混合型逆变器；二是包含可通过 Wi-Fi、蜂窝网络、蓝牙或类似连接进行远程通信、控制、感知、数据收集或监测的组件。

该定义不限于户用设备，也可能覆盖工商业光伏、储能系统、电动汽车充电设施和数据中心配套电力系统。对于仅通过光纤或有线以太网连接的设备，市场上有观点认为，逆变器定义仅列 Wi-Fi、蜂窝网络和蓝牙等无线方式，其后的“类似连接”也应作同类解释；相比之下，机器人定义明确涵盖“有线或无线”连接。FCC 后续解释仍有待观察，企业现阶段宜结合产品连接方式和技术架构审慎判断。

（三）如何判断“外国生产”

FCC 采用美国政府采购规则中的“国内最终产品”标准，判断重点在于制造地点及适用的国内含量要求。无论生产商国籍如何，在美国境外制造的设备均可能受到限制；在美国制造并满足适用标准的设备，可按“国内最终产品”处理。

对于非商业现货（commercially available off-the-shelf，“COTS”）、且不以钢铁为主要构成的一般制成品，除须在美国制造外，还须在 2024 年至 2028 年满足超过 65% 的国内零部件成本比例；该比例自 2029 年起提高至 75%。按照美国政府采购规则，COTS 采购通常适用国内含量测试豁免，但产品仍须在美国制造；该豁免在 FCC 覆盖清单制度中的具体适用方式仍待进一步明确。主要由钢铁构成的产品则适用特别规则。FCC 尚未完整说明这些采购法概念如何适用于设备授权。企业现阶段宜结合具体型号、制造工序和供应链逐案分析。仅设立美国销售公司、贴牌、第三国转口或在美国完成包装和简单测试，通常不足以改变外国生产的定性。

二、既有型号与新型号的区分处理

既有型号继续在美国流通的前提，是原设备授权持续有效，且后续产品仍属于该授权覆盖的型号和配置。企业应以授权文件和产品配置为依据，核对硬件版本、射频参数、天线和通信能力，并据此评估已签订单及后续交付安排。

机器人和逆变器的 FCC 设备授权路径可能因具体产品功能和射频配置而异，包括但不限于整机认证并取得 FCC ID、集成已认证的 Wi-Fi、蓝牙或蜂窝通信模块或供应商符合性声明（SDoC）等不同路径。整机未取得独立 FCC ID，并不当然意味着其不合规；但仅凭供应商提供的 Wi-Fi、蓝牙等通信模块认证文件，也不足以证明整机符合 FCC 要求。依赖模块授权的产品，还需确认天线、射频暴露、标签和主机集成条件等是否持续符合原授权要求。对主要依赖模块认证、整机未单独取得 FCC ID 的产品，是否属于 FCC 所称“此前已授权的既有设备型号”，仍应结合整机适用的授权路径和 FCC 后续口径进一步确认。

对于列入清单前已获授权的型号，FCC 已通过一揽子豁免允许特定软件和固件更新，包括漏洞修复和操作系统兼容更新，豁免至少持续至 2029 年 1 月 1 日。一般硬件改型、新增通信能力或形成新一代产品的更新，则需另行评估设备授权或个别豁免路径。

FCC 于 2025 年建立了限制既有授权设备继续进口和营销的正式程序，并于 2026 年 6 月通过 DA26-635 将其实际适用于 2024 年及以前列入清单的设备。该决定的适用范围限于 2024 年及以前的类别；2025 年和 2026 年新增类别继续按照现行安排执行。FCC 随后又就部分已授权的外国生产无人机启动征求意见，显示其可能按产品类别继续评估既有授权设备。就本次新增的逆变器和先进机器人而言，相关存量型号目前仍可依据有效授权继续流通；企业宜密切关注覆盖清单更新、有条件批准、软件和固件豁免、既有授权限制程序及执法口径的实操变化，后续仍可能另行启动程序或调整、收紧适用口径，实际合规要求和商业影响可能进一步扩大。

三、中国企业现阶段的应对重点

第一，建立型号级台账。按既有授权型号、新型号和改型产品分类，梳理 FCC ID、SDoC、模块授权、测试报告、生产地点、物料清单、库存、在途产品、已签订单及计划中的软硬件变更。

第二，优先稳定存量产品。在研发立项阶段确认升级方案仍在既有授权范围内，严格管理通信模块、天线、射频参数和硬件版本变更，并对至少持续至 2029 年 1 月 1 日的软件、固件豁免安排设置预警。

第三，评估美国制造与有条件批准路径。企业应先判断产品是否属于 COTS、适用何种国内含量标准，再测算美国制造方案。外国生产的新型号可申请有条件批准：机器人由美国国防部评估，逆变器可由国防部或国土安全部评估，申请截止日为 2028 年 1 月 1 日。有条件批准由相关国家安全机关按个案评估，获批结果和所附条件均具有裁量性；申请人还需持续履行季度报告和重大变化披露等要求。企业应提前准备完整股权和控制关系、持股 5% 以上的受益所有人、外国政府可能施加的影响、物料清单、软硬件和知识产权来源、制造与测试地点、供应链集中度、替代来源以及未来一至五年的美国制造计划，并同步评估相关披露、技术转移和在美投资安排在中国法项下的数据出境、技术出口、对外投资及商业秘密保护要求。鉴于有条件批准的审查期限和后续实践尚待进一步明确，拟依赖该路径推出新型号的企业宜尽早启动准备，并为申请、补充材料和客户交付预留充足时间。

第四，审查订单和合同。二期扩容或替换设备应结合届时采用的型号和配置重新核验授权状态。对于正在签约、分阶段交付或回复美国客户问询的项目，客户回复宜以已核实的授权事实为基础，准确限定产品、型号和交付范围。合同可进一步明确授权状态、监管变化通知、替代型号、交付延误、重新认证、终止及费用承担机制。

第五，准备融资和信息披露口径。美国收入占比较高或拟上市、融资的企业，应评估新型号准入受限对收入预测、产品路线、毛利和本地化投入的影响。本次规则的识别对象是产品类别和生产地，企业主体地位及其他类别产品的 SDoC 资格继续按照各自适用规则判断。

结语

本次更新表明，FCC 覆盖清单正由主要针对具名企业的模式，进一步扩展至兼采“产品类别+生产地”的管制路径。相关限制对新型号自发布之日起立即生效，既有授权型号目前保留继续流通空间，但对产品迭代频繁、美国市场占比较高或依赖持续扩容的企业，可能产生广泛而深远的影响。企业当前应重点确认可继续交付的既有型号以及构成新型号或改型的产品，并据此统筹存量产品管理、客户沟通、美国制造和有条件批准方案；同时密切跟踪覆盖清单、豁免安排、有条件批准和既有授权限制程序的实操变化，相关合规要求和商业影响仍可能进一步加深。

特别声明

汉坤律师事务所编写《汉坤法律评述》的目的仅为帮助客户及时了解中国或其他相关司法管辖区法律及实务的最新动态和发展，仅供参考，不应被视为任何意义上的法律意见或法律依据。

如您对本期《汉坤法律评述》内容有任何问题或建议，请与汉坤律师事务所以下人员联系：

解石坡

电话： +86 10 8524 5866

Email: angus.xie@hankunlaw.com