

无人机远程识别有什么用？美国FAA公布UAV Remote ID最终规定，中国呢？

2020-12-29 14:34:44 Challey

□ 笔者曾在2015年就提出过无人机识别规范，以便于政府监管机构对消费类、民用类等低空无人机的识别，在与大型民用飞机或者军用飞机“相遇”时进行有效应对。美国联邦航空管理局最近就公布了无人机Remote ID的最终规则。其实，随着低空无人机的发展，世界各国特别是中美都在制定各自或通用的无人机识别机制。那么，时隔五年了，这个机制怎么样了？

笔者曾在2015年就提出过无人机识别规范，以便于政府监管机构对消费类、民用类等低空无人机的识别，在与大型民用飞机或者军用飞机“相遇”时进行有效应对。美国联邦航空管理局最近就公布了**无人机Remote ID的最终规则**。其实，随着低空无人机的发展，世界各国特别是中美都在制定各自或通用的无人机识别机制。那么，时隔五年了，这个机制怎么样了？

美国无人机Remote ID

据外媒报道，**美联邦航空管理局(FAA)公布了无人机Remote ID最终规则以解释此前公布的远程识别计划的细节并且还提供了制造商需要确保其无人机满足要求的细节信息**。Remote ID旨在为国家安全官员和执法部门提供一种识别对公众构成风险的无人机的方法。



Executive Summary Final Rule on Remote Identification of Unmanned Aircraft (Part 89) December 28, 2020

The Remote Identification of Unmanned Aircraft Final Rule is the next incremental step towards further integration of Unmanned Aircraft (UA) in the National Airspace System. In its most basic form, remote identification can be described as a “digital license plate” for UA. Remote ID is necessary to address aviation safety and security issues regarding UA operations in the National Airspace System, and is an essential building block toward safely allowing more complex UA operations.

The final rule establishes a new Part 89 in Title 14 of the Code of Federal Regulations. The final rule has been sent to the Office of the Federal Register and will become effective 60 days after the publication date in the Federal Register. Publication is expected in January 2021. Compliance timeframes and major provisions are summarized below.

过去几年，消费型无人机越来越受到市场的欢迎，这使得政府监管机构争相制定监管规定。除了国家安全和公共安全层面都存在担忧之外，业余无人机可能还会意外撞上地面上的某个人。

对于这些无人机其中一个大问题是如何识别那些被发现违反规定的无人机，包括那些操作过于靠近机场和其他受限空域的无人机。Remote ID推出的目的则是为了帮助解决这一问题，其使用的方法是让无人机自行传送执法部门和安全官员可以接收到的识别信息。

根据Remote ID规定，所有在该机构注册的无人机都必须能传送它们的识别细节，与此同时，这些规定也适用于重量小于250克但用于商业目的的无人机。FAA在其最终规定中指出，它已经删除了要求无人机具备网络传输能力的部分。

最终规则的其他主要变化包括：

- 基于网络/互联网传输的要求已经取消。最终的规则包含了仅限传送的要求；
- UAS运营者在Exception for Limited Recreational Operations下可以继续向FAA注册一次，而非为每架飞机注册一次。但每架标准的UA或传送模块序列号都必须录入到无人机注册记录中；
- Limited Remote ID UAS已被取消，取而代之的是Remote ID Broadcast模块要求以如何现有的UA要求；
- FRIA申请可在规则生效后18个月开始提交给FAA并可在在此之后的任何时间提交申请；

- 教育机构现在可以申请FRIA以及基于社区的组织。

FAA称，Remote ID最终规则是朝着无人机完全融入国家空域系统的方向迈出的重要一步。未来，无人机操作员将有两种选择，一种是带有Remote ID传送功能的无人机，另一种是带有Remote ID传送模块的无人机。

大疆无人机远程识别ID

2019年11月13日，DJI大疆创新于在加拿大蒙特利尔举办的国际民用航空组织(International Civil Aviation Organization)第三届无人机发展大会上，公开演示了一套通过公开的Wi-Fi技术直接连接无人机和移动终端设备的远程ID方案，实现本地化的无人机远程识别。该方案旨在为欧美航空监管机构提供技术支持，共同打造安全空间。与会者成功使用智能手机接收大疆御Mavic Air无人机和御Mavic 2 行业版无人机发出的无线广播信号。



DJI大疆的这套解决方案是基于ASTM国际化标准，该标准由政府及行业相关方共同开发，历时18个月。由于采用了开放的技术和标准，该方案能识别大疆及其它无人机制造商的飞行器。初步测试中，在无人机外一公里的距离，仍可接收到信号。由于不需要蜂窝网络或其它外部系统，该方案解决了网络无法覆盖地区的无人机监管需求，尤其是在欧美的偏远地区。

“远程ID可以作为无人机的电子牌照，以便相关监管机构及时了解和识别无人机的运行情况。” DJI大疆政策与法律事务副总裁布伦丹·舒尔曼（Brendan Schulman）表示，作为民用无人机和航空影像技术的全球领导者，大疆一直致力于开发和完善全球范围内适用的解决方案。目前，许多国家和地区的航空监管机构都在要求无人机使用远程ID系统，以解决对无人机使用复杂性和安全性的担忧。

Flight Portal ID

总部位于印第安纳波利斯的无人机技术公司皮尔斯航空公司（Pierce Aerospace）致力于开发远程识别系统，以保护无人机用户免受隐私侵犯，同时为空中交通管制员和航空当局的空中监管提供用户信息。据了解，皮尔斯航空公司刚刚通过一家名为AFWERX的公司获得了美国空军（USAF）的研究资金（AFWERX是美国空军下属公司，旨在为美军寻找优质合作公司）。

皮尔斯航空航天公司称其名为Flight Portal ID的服务可以解决无人机的身份识别问题，以便更快地将商用无人机应用集成到国家的空域管理体系中。虽然整个行业迫切希望建立一个包罗万象，有凝聚力和安全的无人驾驶交通管理（UTM）系统来实现从食品和电子商务到医疗用品的全国性航空物流，但是完善无人机的识别管理系统显得更为重要。

皮尔斯航空航天公司首席执行官亚伦·皮尔斯解释说：“市面上还没有什么产品，可以让大家识别空中的无人机” “如今无人机的识别已成为一个巨大的挑战。这些问题不被解决，会造成监管的困难和公众的恐慌”

Flight Portal ID系统 可以为相关负责人（警察，空中交通管制员，军队等）提供做出正确决策所需的所有信息。例如你可以使用Flight Portal ID系统识别无人机，确认它是否已被授权在该特定区域飞行，是否正在派送披萨或是医疗用品，是否在拍摄航空照片。

不可否认的是，皮尔斯航空航天公司并不是唯一一个涉及远程识别系统的公司。在法国，立法部门也建议无人机制造商在无人机上安装相应部件，以便当局更容易进行远程识别监管。最近美国联邦航空管理局建议将无人机的识别装置安装在机体外部。美国政府还与亚马逊、福特和纽约警察局举行了会议，讨论关于远程识别的问题。坦率地说，Flight Portal ID在这个领域的竞争中稍有领先，但是来自其他政府部门或者企业的竞争者也同样在寻找其他解决方案。

Flight Portal ID 系统是一套可以与警察、空中交通管制部门和其他无人机操作员联动使用的普适性系统。因为其合理和务实的解决方案，该服务最近引起联合国航空机构国际民用航空组织的注意。

英特尔Open Drone ID

2018年8月20日报道，英特尔公司首次公开演示了Open Drone ID，这是一种开放式标准，可为远程识别和跟踪无人机系统（UAS）提供解决方案。该新标准是英特尔与美国联邦航空管理局（FAA）和其他行业参与者共同努力的结果，以安全为首要任务。

该标准建立在NASA和美国联邦航空局开展的无人机系统交通管理（UTM）试验的基础上，该试验旨在开发并测试无人驾驶航空系统之间协作通信的能力，并提供无人机导航指南。Open Drone ID是一种基于信标的无线无人机识别解决方案，该项目由国际标准组织ASTM的工作组进行管理，由英特尔负责ASTM F38远程ID标准的执行与跟踪工作。

中国民用无人机唯一识别码和电子围栏

2020年3月20日，工信部发布《民用无人机生产制造管理办法（征求意见稿）》。该《办法》中提出，民用无人机应当具有唯一产品识别码。工业和信息化部制定民用无人机唯一产品识别码相关标准和规定。生产企业应当按照相关标准和规定编制并在民用无人机上使用识别码。生产企业应当将民用无人机产品识别码写入民用无人机不可擦除的芯片存储区，并在机体、外包装上标明。

《办法》中要求，民用无人机应当具有电子围栏，在开机启动时自动检测更新飞行空域划设信息，具备飞行区域限制及警示功能，防止靠近、飞入或飞出特定区域，满足空域管理相关要求。

《办法》还明确，微型无人机应当能够在飞行过程中通过wifi等方式，自动广播产品识别码和飞行信息，以便被其他设备发现。微型无人机以外的民用无人机，应当能够在飞行过程中自动向国家监管平台报送识别信息，以及产品驾驶员等监管信息。

此外，民用无人机及其系统使用的无线电遥控及信息传输频率，应当符合《中华人民共和国无线电频率划分规定》及民用无人机频率使用规划等相关规定。民用无人机所使用的数据传输系统、测控链路、云系统、应用操作软件等，不得设置恶意程序，不得含有法律、行政法规禁止发布或者传输的地图数据及相关信息。

工信部规定，民用无人机生产企业违反本办法，由相关部门依据《中华人民共和国网络安全法》《中华人民共和国电信条例》《中华人民共和国无线电管理条例》等相关规定进行处罚。

结语

目前，许多国家的航空监管机构正在采取行动，推动无人机识别系统的落地。欧盟航空安全局（EASA）将于2020年7月实施远程ID相关法规。对无人机的远程ID识别，与对汽车通过车牌识别一样，在合理保护用户个人隐私的同时，同时满足了欧美航空监管机构的政策要求和公众的关切，同时实施成本更低，无论对于用户还是对于监管机构都更加简单可行。

未来，航空监管机构可以利用这一远程ID识别方案，开发出更简便有效的无人机识别管理系统，供重要机构、场所使用，甚至面向大众提供识别附近无人机的应用软件和服务。