



大会 — 第 40 届会议

技术委员会

议程项目 30：由技术委员会审议的其它问题

实施无人航空器运行要求

(由委内瑞拉提交并得到如下国际民航组织南美地区国家和拉丁美洲民航委员会国家²支持)

执行摘要

本文件介绍了国际民航组织在监管和有效确立无人航空器运行方面的举措和进展及其侧重于遥控驾驶航空器（RPA）的举措，以及对协调文件的新需求，以审定和批准遥控驾驶航空器运行，促进各地区的培训活动和协调会议，从而确保可接受的安全水平。

行动：请大会：

- a) 注意到本工作文件所载信息，和
- b) 针对遥控驾驶航空器正在造成的安全挑战，与国际民航组织地区办事处协调考虑为各国和各地区提供培训、工具和信息的更具体需求。

战略目标：	本工作文件涉及安全战略目标。
财务影响：	不适用
参考文件：	第十三次空中航行会议的报告 AN-Conf/13-WP/311 号文件 工作文件：AN-Conf/13-WP/154 号文件、AN-Conf/13-WP/6 号文件、AN-Conf/13-WP/61 号文件、AN-Conf/13-WP/41 号文件和 AN-Conf/13-WP/121 号文件

¹ 西班牙语版本由委内瑞拉提供。

² 伯利兹、玻利维亚、智利、哥伦比亚、哥斯达黎加、厄瓜多尔、萨尔瓦多、危地马拉、圭亚那、洪都拉斯、尼加拉瓜、巴拿马、秘鲁和乌拉圭

1. 引言

1.1 随着时间的推移和新技术的发展，人们、组织和业界对发展涉及使用无人航空器的活动表现出兴趣。伴随着这种趋势的是更有效的遥控驾驶航空器系统（RPAS）的设计，以满足这些需求。

1.2 在国际民航组织大会第 39 届会议上，无人航空器的运行是一个新兴的议题。它们的重要性得到了承认，因其体现在《国际民用航空公约》第八条中，该条规定了国际民航组织在其活动方案和制定规定以及建立机构时必须考虑的高层面无人机原则，以实现将其融入当前国际民用航空体系的机制。

1.3 2008 年，国际民航组织成立了一个无人机系统研究小组（UASSG），以分享最佳做法，并协助各国开发无人机系统指导材料。2009 年，该小组将工作重点放在遥控驾驶航空器系统³和文件的制定上，例如《遥控驾驶航空器系统（RPAS）手册》（Doc 10019 号文件）及其前身第 328 号通告 —《无人驾驶航空器系统》（2011 年 3 月），该手册仅适用于遥控驾驶航空器在国际和仪表飞行规则（IFR）运行方面。2014 年 5 月 6 日，同意建立遥控驾驶航空器系统专家组（RPASP），该小组将继续执行 UASSG 的工作。

1.4 此外，小型无人航空器系统咨询组（SUAS-AG）于 2015 年成立，其任务是拟定指导材料，并简化各国制定无人机管理规定的工作。

1.5 另一项举措是在国际民航组织安全网站上创建一个无人机系统工具包，以促进就此类运行交流与安全有关的信息和经验。（<https://www.icao.int/safety/UA/UASToolkit>）。

1.6 此外，对国际社会在各个地区的工作予以了承认，例如无人系统联合决策机构（JARUS）和拥有大量遥控驾驶航空器运行的国家所做的努力。

2. 分析

2.2 在 2018 年 10 月 9 日至 19 日于加拿大蒙特利尔举行的第十三次空中航行会议上，与会者对我国在南美地区支持下提交的 AN-Conf/13-WP-154 号工作文件表示关注，并对 AN-Conf/13-WP/6 号文件、AN-Conf/13-WP/61 号文件、AN-Conf/13-WP/41 号文件和 AN-Conf/13-WP/121 号文件也表示了关注，从而产生了建议 8.2/1：遥控驾驶航空器系统的运行和建议 5.3/1：遥控驾驶航空器系统。

2.3 基于过去的工作和在第十三次空中航行会议上所作的努力，国际民航组织、各国和业界在下列议题上面临挑战：

a) 就以下方面的内容继续制定标准和建议措施及其具体的指导材料：

1. 针对 RPAS 使用性别中性的术语；

³ 根据国际民航组织 UA 公告（2018/2）中目前描述的无人机分类。需要注意，遥控驾驶航空器通常仅用于指定用于国际仪表飞行（IFR）运行的无人航空器。小型无人航空器（重量小于 25 公斤）通常被国际民航组织指定为无人航空器（UAS）（小型无人机）。

2. 各国和各地区关于授予 RPAS 系统执照所需能力的具体实施程序。这将包括更具体的授课和经验最低标准，例如飞行员和其他类型的 RPA 运行支持人员的体检合格证明；
 3. 关于在各国和地区向在该技术维护活动领域具有特定能力的人员（通常与机械电子设备相关）颁发执照或批准所需能力的详细要求或标准以及具体实施程序；
 4. 关于各国和地区审定/接受经认证的航空培训中心的共同业务规则和具体实施程序，以培训无人航空器驾驶员和其他类型的支援人员；
 5. 认证或者批准无人航空器技术变体和保证适航的通用和特定要求或标准；
 6. 对无人航空器进行分类和登记的通用和特定要求或标准，以及识别国籍和登记标志的可接受替代方案；
 7. 将 RPAS 纳入非隔离空域和机场所需的监管框架；
 8. 各国和各地区授权休闲运行和审定空中作业的共同运行规则和具体实施程序；
 9. 关于监管和实施有关适应业界开发技术的探测和规避（DAA）和 C2 链接要求的具体指导；
 10. 在无人机运行的不同空域内进行监测和监督的通用和一般运行规则和可接受的方法。这还包括确定所有可能的具体突发事件和紧急情况，以及 RPA 运营人和空中航行服务提供者（ANSP）需使用的必要程序。
 11. 民航局旨在查明非法无人航空器运行的监督标准和根据具体情况采取的措施。此外，如果决定捕获或击落非法无人航空器，则应考虑技术和法律方面的考虑因素（具有这些能力的实体以及所需的权力），尤其是当一个国家的立法可以确定这种方法是非法的；
 12. 接受空中航行服务提供者（机场运营人和 ANSP）所购置的技术的标准和程序，包括能够探测和防止无人航空器运行的预防性标准，从而保护航空活动地区、禁飞/限制空域以及危险区或人口稠密的（城市）地区；和
 13. 针对 C2 链接丧失事件制定一个代码，如同二次监视雷达（SSR）代码。
- b) 推动汇集、分享和交换信息：
1. 为了今后专门针对遥控驾驶航空器系统的修订目的，有必要通过国际民航组织各地区办事处，就本工作文件或各国提交的其他文件所述的各种议题，为每个地区推广更多的培训活动和具体的指导材料；和

2. 继续为业界提供机会，参与编制和向国际民航组织提交关于遥控驾驶航空器系统（RPA）运行的技术数据和信息，以期协调一致。

3. 结论

3.1 请大会：

- a) 注意所提交的信息，和
- b) 针对遥控驾驶航空器正在造成的安全挑战，与国际民航组织地区办事处协调考虑为各国和各地区提供培训、工具和信息的更具体需求。

— 完 —