



大会 — 第 41 届会议  
技术委员会

议程项目 31：航空安全与空中航行标准化

用于娱乐和空中作业的遥控驾驶航空器系统  
的情报、定位和运行系统

（由委内瑞拉（玻利瓦尔共和国）提交，并得到巴拿马和多米尼加共和国支持）<sup>2</sup>

执行摘要

本工作文件论述了从事各种活动，如：航拍、航空喷洒、地形勘测、结构评估等等遥控驾驶航空器系统（RPAS）运行的指数级发展，除其他外，需要对各国技术规章实行协调一致，以便通过评估、授权和跟进，以及对使用此类航空器进行空中作业的国家企业的合格审定等方式，确保用于商业、因私和娱乐目的的无人驾驶运行的可持续发展。

行动：请大会：

- a) 注意到本工作文件所载的信息；和
- b) 审议本工作文件，其中提出将成员国的强制合规系统纳入国家规章，以管理遥控驾驶航空器系统的情报、定位和运行，使遥控驾驶航空器系统的授权要求标准化成为可能，从而确保安全、有序和高效的无人驾驶航空活动的发展。

战略目标： 本工作文件涉及航空运输的经济发展、安全以及空中航行能力和效率的战略目标。

财务影响：

参考文件：  
附件 2 — 《空中规则》  
Doc 10019 号文件：《遥控驾驶航空器系统（RPAS）手册》  
Circ 328 号通告：《无人驾驶航空器系统（UAS）》

<sup>1</sup> 西班牙语版本由委内瑞拉（玻利瓦尔）共和国提供。

<sup>2</sup> 拉丁美洲民用航空委员会（LACAC）成员国。

## 1. 引言

1.1 鉴于目前的普遍趋势及从事各种活动，如：航拍、航空喷洒、地形勘测、结构评估等等遥控驾驶航空器系统（RPAS）运行的指数级发展，除其他外，必须对各国技术规章实行协调一致，以便通过评估、授权和跟进，以及对使用此类航空器进行空中作业的国家企业的合格审定和对外国企业的授权等方式，保证用于商业、因私和娱乐目的的无人驾驶运行的可持续发展。

1.2 在这种情况下，委内瑞拉（玻利瓦尔共和国）国家民航局一直在调整其运行，以适应当前趋势，满足需要获得授权的用户以及国内外遥控驾驶航空器运营人日益增长的需求，以便遵照现行的技术规章，开展其航空活动。

## 2. 背景

2.1 委内瑞拉（玻利瓦尔共和国）于 2016 年进行了一项通信活动，实施了一次遥控驾驶航空器系统全国普查，以期收集关于当时国内出现的遥控驾驶航空器系统数量和类型的信息。普查发现，当时约有 700 架遥控驾驶航空器，但没有在航空当局进行任何形式的登记。

2.2 委内瑞拉航空局根据《芝加哥公约》及其附件：附件 1 —《人员执照的颁发》；附件 2 —《空中规则》；附件 6 —《航空器的运行》第 II 部分 — 国际通用航空 — 飞机和第 III 部分 — 国际运行 — 直升机；和附件 19 —《安全管理》；以及拉丁美洲航空条例（LAR），对其立法进行了调整，修订了 12 项监管文书，以期纳入遥控驾驶航空器系统运行，并提高航空活动的效率，使其可以适用并符合委内瑞拉的法律秩序。

2.3 更新国家规章后，非常明显，上述普查统计的 700 架航空器当中只有不足 10% 在国家航空登记册上进行了完整的登记。鉴于这种情况，自 2020 年起，委内瑞拉组织了特别信息日，以便在登记、技术检查、保险单认证、咨询建议、执照颁发、体检合格证等方面为这些航空器的所有人提供服务。由于这项活动，根据现有法律框架登记的遥控驾驶航空器系统数量大增。

2.4 此外，开发了一个可通过国家民用航空局（INAC）官网访问的遥控驾驶航空器进、出活动通知系统（SIRPA）。携带遥控驾驶航空器旅行的所有旅客都必须使用该系统，目的是对通过航空器进入委内瑞拉领土的设备保持全面管制。

## 3. 当前局势

3.1 为了应对委内瑞拉无人驾驶航空器的增长，国家民用航空局设立了一个单位来处理遥控驾驶航空器系统运行的所有方面，重点是评估、授权和监视此类运行。对于使用此类航空器进行空中作业的企业，在圆满完成合格审定过程后，将颁发为期三年的遥控驾驶运营人许可证（ROC）。

3.2 考虑到当前的普遍趋势，为了促进科学和技术进步，委内瑞拉国开发了遥控驾驶航空器的飞行情报、定位和运行管理应用；这一应用被称为 VeGEO 遥控驾驶航空器系统，通过覆盖迈凯蒂亚飞行情报区（FIR）的交互式地图为驾驶员和用户详细的指南，使用户能够通过任何装置（智能手机、平板电脑或计算机），以有序且安全的方式管理制定飞行计划所需的航空情报。该应用详细说明了限

制区、危险区和禁飞区以及国家一级机场和空港的安保区域，并提供了空中航行服务发出的禁飞空域的通知（NOTAMs），这将便利负责任的遥控驾驶航空器飞行。同时，正在开发一个利用无人驾驶航空器进行空中作业的授权模块，这将便利在国家领土上办理此类运行的许可，以确保安全、有序和高效的运行。

3.3 此平台不仅提供了迈凯蒂亚飞行情报区的限制区、禁区和危险区域的地图，而且能够实时增加报警、规则和飞行条件，并显示允许航空器运行的地点；同时，还提供用户记录的运行历史。VeGEO 应用（“遥控驾驶航空器系统情报、定位和运行系统”）可供遥控驾驶航空器（0 至 3 千克）的娱乐用户使用，从而为主管当局提供了一个监测和管制从事此类航空器运行的工具。

## 4. 结论

4.1 建议将成员国负责管理遥控驾驶航空器系统情报、定位和运行的合规系统纳入国际规章；这将便利根据附件 2 附录 4 的规定对授权要求实行标准化，从而确保无人驾驶航空的安全、有序和高效发展。

4.2 我们认为适当的做法是，完成对与遥控驾驶航空器系统相关的标准和建议措施（SARPs）的公布，以期就此类运行的监测、监视和授权向成员国提供指导，以便根据《国际民用航空公约》规定的标准化要求，将遥控驾驶航空器系统纳入空中交通管理系统。