



大会 — 第 39 届会议

技术委员会

议程项目 33: 航空安全和空中航行监测与分析

遥控驾驶航空器系统 (RPAS)

(由斯洛伐克代表欧洲联盟及其成员国¹、欧洲民用航空会议的其它成员国²和欧洲空中航行安全组织提交)

执行摘要

近年来, 遥控驾驶航空器系统 (RPAS) 行业加速发展。小型遥控驾驶航空器系统行业似乎更是动态勃勃。多个国家已因应这一日渐增长的现实, 制定了关于遥控驾驶航空器系统使用的监管规定。

预计大部分的遥控驾驶航空器系统活动将继续存在于国际民航组织传统管辖事项之外, 其所引起的问题也不仅限于安全, 但遥控驾驶航空器系统的运行将逐渐地与国际民用航空相互作用。因此, 国际民航组织应该作为优先事项, 制定能支持国际民航组织缔约国建立遥控驾驶航空器系统运行法律框架的规定。还有, 有必要确保各国、地区和全球各级所通过的规定在全球保持一致。

行动: 请大会:

- a) 呼吁国际民航组织查明在《芝加哥公约》、标准和建议措施 (SARPs) 和相关材料中对遥控驾驶航空器系统行业发展的可能障碍; 并据此采取行动, 同时确保运行的安全和安保;
- b) 呼吁国际民航组织通过一致的规定以规范遥控驾驶航空器系统的国际运行, 从而推广关于遥控驾驶航空器系统运行的一致框架, 同时考虑到在国家、地区和国际各级 (如无人航空器系统规章制定联合局 (JARUS)) 的现行发展; 和
- c) 敦促国际民航组织及其缔约国将国际民航组织框架内的活动侧重点放在核心任务上, 即: 国际民用航空和遥控驾驶航空器系统的国际运行, 并把这方面的现行工作进一步作为优先, 同时考虑到有必要采取灵活、基于风险和创新的监管做法。

战略目标:

本工作文件涉及所有战略目标。

¹ 奥地利、比利时、保加利亚、克罗地亚、塞浦路斯、捷克共和国、丹麦、爱沙尼亚、芬兰、法国、德国、希腊、匈牙利、爱尔兰、意大利、拉脱维亚、立陶宛、卢森堡、马耳他、荷兰、波兰、葡萄牙、罗马尼亚、斯洛伐克、斯洛文尼亚、西班牙、瑞典和联合王国。

² 阿尔巴尼亚、亚美尼亚、阿塞拜疆、波黑、格鲁吉亚、冰岛、摩尔多瓦共和国、摩纳哥、黑山、挪威、圣马力诺、塞尔维亚、瑞士、前南斯拉夫马其顿共和国、土耳其和乌克兰。

财务影响:	本文件所提到的活动将视 2017 年-2019 年经常方案预算可用资源和/或预算外捐助而进行。
参考文件:	国际民用航空公约及其附件 A39 - WP/107 号文件

1. 引言

1.1 遥控驾驶航空器系统 (RPAS)³ 运行在今天全球航空器运行中的份额微不足道。然而, 预计仅仅 10 年之后, 约有 10% 的民用航空将成为无人驾驶。遥控驾驶航空器系统行业的发展反映了技术进步和不断变化的自动化进程。小型遥控驾驶航空器系统行业目前看来是最动态勃勃的部门。

1.2 这不仅从经济的角度带来了巨大、可能几乎无限的契机, 在其他许多方面如社会条件和福祉等, 也是如此。与此同时, 遥控驾驶航空器系统也伴随着新的要素和考虑因素, 这些都将对航空生态带来巨大改变。

1.3 对遥控驾驶航空器系统的监管做法应立基于航空安全和安保原则, 同时反映快速变化的技术和相关运行等具体特色。这种监管做法还应涵盖其他类型的无人驾驶航空器运行。

2. 讨论

2.1 挑战

2.1.1 遥控驾驶航空器系统行业蓬勃发展, 与此同时, 在配合遥控驾驶航空器系统及其运行多样性而制定恰如其分的国际标准方面却工作滞后。在缺乏根据其运行复杂性而调整的监管框架之下进行遥控驾驶航空器系统的运行, 可能有损航空安全和安保。尤有甚之, 遥控驾驶航空器系统运行的范围比传统有人机运行要宽泛得多, 因此安全风险的跨度也大得多。

2.1.2 遥控驾驶航空器系统及其运行的多样性让我们确定了两类挑战: 预计纳入国际空中航行的大型遥控驾驶航空器系统和小型遥控驾驶航空器系统分别带来的挑战, 后者虽不用于国际运行, 但在国际飞行的同样环境附近或其中运行时, 则可能威胁民用航空安全。

2.1.3 由于遥控驾驶航空器系统是以技术创新驱动, 遥控驾驶航空器系统的使用应以及时和适当的做法加以监管, 以便对这些特性尚未得到明确了解、但显得极为动态和多变的活动避免过度监管。任何监管干预应以绩效为导向并基于风险, 以帮助实现维持和加强航空的安全、安保、运行效率、经济有效性和环境效率等目标。遥控驾驶航空器系统规则应恰如其分和有灵活性, 以便考虑到设备和运行的多样性。

³ 为了简化目的, 本工作文件采用了 RPAS (遥控驾驶航空器系统) 一词, 但需理解, 各国可能以如无人驾驶飞行器 (UAVs)、无人驾驶航空器系统 (UAS)、无人驾驶航空器或无人机等其他用语表述该新类别的航空器。

2.1.4 伴随遥控驾驶航空器系统活动而来的是，对传统的有人驾驶航空器运行框架毫无经验和/或一无所知的参与方。因此，缔约国应酌情向他们提供支持(如向其宣传法律框架、促进培训活动、编制指南等)。

2.2 现行倡议及其理由

2.2.1 为了因应遥控驾驶航空器系统运行扩展这一日渐增长的现实，多个国家已经、或正在制定其国家或地区背景下的遥控驾驶航空器系统使用监管规定(请特别参考关于欧洲联盟框架最近发展情况的信息文件 A39-WP/107 号文件)。

2.2.2 在全球一级，《芝加哥公约》第 8 条确立了关于无人驾驶航空器的高层原则，这在国际民航组织为将遥控驾驶航空器系统多个要素纳入航空系统而制定规定的工作中必须加以考虑。

2.2.3 除了国际民航组织之外，无人航空器系统规章制定联合局(JARUS)是一个由各国监管专家组成的世界性小组，并与该行业有紧密联系。其宗旨是建议一套单一的技术、安全和运行要求，以规范与遥控驾驶航空器系统安全运行的所有问题。

2.2.4 这些倡议之所以重要原因有二。首先，小型遥控驾驶航空器系统得以进行传统有人机航空无法想象的运行。如此一来就使缓解须监管的风险的可能做法跨度增加，因此相关规定必须比有人机航空的规定更加灵活。

2.2.5 其次，原先为了处理安全关切而提出的规定也对其他目标有帮助，例如为安全目的而提出的登记或识别要求，对警察或安保部队的工作也有帮助。如隐私权或数据保护等问题虽不在国际民航组织工作范畴内，但也必须纳入考虑，以便确保任何拟议的国际遥控驾驶航空器系统框架得到广泛接受。上述问题凸显了有必要好好地协调各缔约国在无人航空器系统规章制定联合局之下的现行倡议和国际民航组织在其管辖项下开展的工作。

2.3 有必要在全球一级及时地采取一致做法

2.3.1 虽然目前大多数的遥控驾驶航空器系统活动都不涉及国际民用航空，并可能继续保持在国际民航组织传统管辖事项之外，但显而易见，遥控驾驶航空器系统技术也将应用于从事国际运行的航空器。因此，缔约国必须制定能够将《芝加哥公约》第 8 条的适用加以现代化的国际民航组织法律框架，以便利此种“无人”航空器的运行。这些考虑因素均论证了国际民航组织规定应提供更高的灵活性。

2.3.2 因此，目前在国际民航组织内为支持将遥控驾驶航空器系统纳入传统国际民用航空而制定规定的现行工作，应在国际民航组织工作方案中给予优先。这将有助各国制定国家或地区法律框架，并确保地方和全球规定之间的总体一致。

2.3.3 关于风险层级较低的遥控驾驶航空器系统运行，最重要的是应据此设计规范无人驾驶国际民用航空的相关规定，而不见得必须复制适用于有人机的监管做法和规章架构。

2.3.4 还有，国际民航组织应促进各国共享信息，以就遥控驾驶航空器系统带来的安全风险取得更好的了解。

2.3.5 为帮助实现这些目标，鼓励国际民航组织查明现有规定和相关材料中对遥控驾驶航空器系统行业发展可能带来的局限因素。

—完—