



第十四次空中航行会议

2024 年 8 月 26 日至 9 月 6 日，加拿大，蒙特利尔

议程项目 3： 空中航行系统绩效提升

3.1： 关于加强空中航行服务效率，为长期理想目标做出贡献的建议

应对与较高空域运行有关的间隔管理和应急规划需求

（由美国提交）

执行摘要

由于技术和工程方面的进步，较高空域运行（HAO）预计将会增长，这就需要制定全球适用的规则和指南，以支持民用航空运行的安全、可靠和可持续发展。本文件强调有必要应对包括提供电信、地球观测和运输服务的航空器等在较高空域日益增多的活动。此外，本文件还提出了国际民航组织、民航局（CAA）和空中航行服务提供者（ANSP）近期工作的重点，以支持航空系统的演进发展。最后，本文件将重点介绍需要开展的长期工作，这些工作将与国际民航组织优化航空系统绩效的战略目标及其 2023-2025 年业务计划中关于新进入者的全球优先事项保持一致。

行动：请会议同意建议 3.3/x — 优先制定与较高空域运行有关的间隔管理解决方案和应急规划战略。

1. 引言

1.1 技术进步和工程创新已促成在低大气密度空域运行的航空器类型增多。高空长航时航空器（通常称为 HALE 航空器）、无人驾驶自由气球、飞艇以及超音速和高超音速航空器可以高效、经济地满足商业和研究目的。其中一些航空器的性能特点和机动组合大相径庭，必须在不相互干扰和不影响其他运行的情况下安全运行。

1.2 这些运行的预期增长要求制定全球适用的规则和指南，以支持安全、可靠和可持续地发展和管理在较高空域进行的民用航空运行，这些空域通常高于当今常规航空器运行的高度层。

1.3 在 2019 年国际民航组织大会第 40 届会议上，A40-7 号大会决议指示国际民航组织“审查与空中规则、空中交通服务、审定合格、执照发放、赔偿责任和环境等有关的标准和建议措施（SARPs），以便进行必要的修订或扩大”。在 2022 年国际民航组织大会第 41 届会议上，A41-9 号决议更新了这一决议，指示国际民航组织不仅要“便利新进入者在全球统一框架内的运行”，还要“制定具体的概念和指导”。

1.4 2023 年 12 月，加拿大、欧盟及其成员国、日本、联合王国和美国政府发布了一份关于较高空域运行的联合声明。该声明呼吁国际民航组织“在其工作方案中对较高空域运行优先考虑并加快工作，加速制定和实施较高空域有人和无人航空交通的解决方案”。

1.5 该联合声明还重申，空间运载和再入大气层业务仅在较高空域过境，因此不属于较高空域运行。由于空间运载和再入大气层业务有别于较高空域运行，为整合较高空域运行制定的程序和指南不应适用于空间业务。¹

2. 讨论

2.1 在全球范围内，既没有统一的较高空域分类，也没有较高空域空中交通管理共同做法和对应急程序的统一期待。

2.2 安全高效的运行取决于运营人、民航局和空中航行服务提供者能否获得准确及时的信息。目前在较低空域向利害攸关方提供信息的系统，要么对较高空域运行的支持有限，要么在较高空域不切实际，随着较高空域运行频增，风险也越来越大。因此，需要在所有利害攸关方之间建立一种共同的信息共享能力。

2.3 这将需要制定监管框架、运行规则和数据交换信息架构，以支持利害攸关方共享情景意识。民航局、空中航行服务提供者和运营人之间的信息交换将确保责任方获得必要的信息以维持安全运行，例如包括位置和飞行意图在内的飞行信息。

2.4 关于运行规则，迫切需要确定新的间隔管理方法，并为这些航空器在传统空域过境和在较高空域运行时的间隔制定指导。在较高空域，空中交通管制（ATC）辅助间隔和协作间隔两者可能在不同情况下适用。但是，由于在较高空域由空中航行服务提供者提供间隔服务并不总是可行或合乎实际，因此需要制定运行规则、角色和责任，以确保由适当的当局对运营人进行问责和监督。在较低空域过境时，至关重要的是将空管辅助间隔做法无缝整合，并考虑到运载工具的性能和机动性。

2.5 必须制定积极主动的战略，针对影响在较高空域运行的航空器飞行或安全着陆等情况加以处理。这包括确定应急指标，制定应对规程，以供运营人和空中航行服务提供者在缓解安全危险源时使用。获取准确及时的信息对于确保航空器在出现迫切和紧急情况时保持安全至关重要。

¹ 空间运载和再入大气层指轨道和亚轨道运行两者。

3. 结论

3.1 这些当务之急应成为较高空域运行整体愿景的一部分，其中应包括以下主题：适航性统一规则、人员执照颁发和培训、识别、探测、通信、包括位置和飞行意图在内的飞行信息共享，以及平衡交通管理/需求和能力。

3.2 作为紧急事项处理这些优先事项将有助于确保在较高空域运行的航空器支持安全和安保，因为我们正努力实现国际民航组织关于加强全球民航系统安全、能力、效率和环境保护等战略目标，及其《2023-2025 年业务计划》中关于新进入者的全球优先事项。

3.3 请会议同意以下建议：

建议 3.3/x — 优先制定与较高空域运行有关的间隔管理解决方案和应急规划战略

国际民航组织：

- a) 优先制定和实施综合解决方案，确保升降于较高空域和在其间运行的航空器保持安全间隔，确保加强运营人、民航局和空中航行服务提供者之间的协作；和
- b) 加快讨论，协调旨在将较高空域运行无缝纳入现有空域系统的空域管理技巧，并制定积极主动的战略，针对影响在较高空域运行的航空器飞行或安全着陆等情况加以处理。

— 完 —