



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

空中航行系统的韧性

（由国际航空运输协会（IATA）和
国际公务航空理事会（IBAC）提出）

执行摘要

空域中断可能有多种根本原因，从地缘政治紧张局势到内乱、武装冲突和自然灾害、工业行动以及对航空数字基础设施的网络攻击。有些类型的自然灾害比较容易预测，例如，一些地区可以预测飓风或台风季节并做好准备。即使预计会出现空中航行服务中断或空域关闭的情况，政治动荡和武装冲突也往往会持续很长时间，在此期间，民航方面几乎得不到有关当地局势发展的信息。如果中断发生地附近的空域没有得到有效管理，问题就会变得更加复杂。本文提出了一个框架，以应对长期中断或服务中断的问题，并确保运营韧性。

行动：请会议同意第 4 段所载的建议。

1. 引言

1.1 气候变化正在影响天气模式，改变了自然灾害的频率和严重程度。与此同时，某些地区的地缘政治环境导致空中航行服务中断，其中包括空域长期无法使用。

1.2 《全球空中航行计划》（GANP）最近的战略指导将“韧性”添加到“能力”目标之中。《全球空中交通管理运行概念》（GATMOC）还概述了一个意图，即全球空中航行系统应利用其内在潜力来满足高峰时段和高流量地区空域用户的需求，同时还旨在减少交通流量的限制。因此，空中航行系统必须具备足够的韧性，以承受服务中断和相关的暂时性容量减少。

¹ 中文、阿拉伯文、英文、法文、俄文和西班牙文文本由IATA提供。

2. 讨论

2.1 服务中断往往会产生溢出效应，即灾害的影响不仅会在其直接发生的地点感受到，还会扩散到该区域，有时甚至波及多个区域。因此，空中航行系统的韧性不应仅限于服务中断原因所在的边界，因为空域关闭将影响相邻飞行情报区（FIR）的交通。

2.2 近年来，空域中断的数量有所增加，影响了可用的空域容量。在发生长期空域中断的情况下，航空公司仍面临如何在不再适用于民航的空域实现高效运营的挑战。这主要是由于空域中断之前就存在的空域效率低下问题，而这一问题因交通改道而加剧。

2.3 在长期中断的情况下，规避方案和应急措施应考虑对航空公司运营的影响以及其中一些问题/挑战，例如对燃料的影响、飞机性能和机组人员值班时间限制等，同时在实施应急计划和改道时也要考虑这些限制因素。

2.4 国际民航组织的 AN-Conf/14-WP/10 号文件强调了使用 ICAO 规定所涵盖的战略和举措，如空中交通流量管理、灵活使用空域以及军民合作，能够提高大部分空域的绩效。此类空域优化举措可以支持在空域中断导致交通流量转移的轴线上实现更高效的航空公司运营。

2.5 各国之间就已知和预期的中断交换信息，可以帮助空中航行服务提供商（ANSP）和航空公司更好地准备和商定应急方案。此外，组织桌面演习来测试我们的应急计划，可以增强 ANSP、机场和航空公司制定协作方法来评估风险、应对中断。

2.6 在战术层面上，应急协调小组（CCTs）在处理和缓解短期中断方面表现良好。然而，在空域长期不可用的情况下，工作应超越应急（临时）重新规划路线。

3. 结论

3.1 随着越来越多的长期空域中断，一些地区的交通流量发生了变化。需要对这些交通流量进行空域优化。可以采用空中交通流量管理（ATFM）和灵活使用空域（FUA）等空域优化举措。

3.2 安全风险评估，尤其是当涉及恢复正常运行的决策时，需要在对的时间获得正确的信息。政府间共享已知的限制风险是这个过程的关键推动因素。

3.3 虽然附件 11 —《空中交通服务》中有关应急计划的规定概述了空域韧性和服务中断响应方面的区域和跨区域工作，但仍需要进一步的指导，特别是在恢复正常运行方面。

4. 会议的行动：

4.1 请会议同意以下建议：

各国：

- a) 实施国际民航组织规定涵盖的空域优化举措，如空中交通流量管理、灵活使用空域和军民合作；
- b) 共享与已知/预期中断相关的预警信息；和

国际民航组织：

- c) 与业界一起制定关于空中交通管理应急管理和恢复阶段的全球指导方针以及区域框架，以支持实施附件 11 —《空中交通服务》的规定。

— 完 —