



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 4: 空中航行系统的超联通
4.2: 网络安全和信息系统的韧性

使用敏捷方法收紧网络安全政策差距

(由美国提交)

执行摘要

网络安全学科对整个系统的方方面面有着跨领域的影响，其影响涉及系统的每个方面，包括人员、流程和技术。新技术正在出现，将对民用航空的能力和效率产生深远影响。这些新技术的益处加剧了网络安全防御面临的挑战，因为威胁行为者也将利用它们来改进攻击手段和方法。考虑到网络安全的性质，需要采取创新和更敏捷的方式，加快向国际民航组织成员国和航空利害攸关方提供国际民航组织网络安全指导材料。

行动：请会议同意第 3 段中的建议。

1. 引言

1.1 航空生态系统是一个独特的全球运行系统，由全方位联通的系统、服务、流程、技术和人员构成，安全、安保和不间断地运送旅客和货物。共同构成这一生态系统的贡献者总览见于图 1。

1.2 网络安全如同安全和实体安保一样，是一个涉及整个航空生态系统的跨学科领域，以保护和维持其运行能力。网络安全还更进一步，可提供应急保护，使航空系统和服务免遭动态的（例如恶意软件）、不可预见的（例如零时事件）和能够在整个生态系统迅速扩散影响的威胁（例如分布式拒绝服务的攻击）。图 2 显示，网络威胁内嵌于航空生态系统的所有组成部分之中。当包括网络安全在内的所有这些组成部分得到无缝隙整合时，就能实现安全和高效。



图 1. 构成航空生态系统的系统、服务和技术组成部分

1.3 新的和先进的技术，例如生成式人工智能（AI）、量子计算（QC）和生物识别正在整合到航空生态系统之中，以提高其能力和效率。对航空系统和服务的网络安全威胁也在不断演进和适应，以采用新技术来发展更精密和更强大的手段，破坏关键基础设施和专用数据。威胁行为者还在使用新兴技术开发新方法，利用曾经被认为早已减缓的旧漏洞，从而扩大威胁范围。

1.4 考虑到对航空生态系统无处不在的威胁和新技术涌现因而加大固有风险的速度，制定并向国际民航组织成员国和利害关系方提供指导材料的速度比以前任何时候都更重要。



Safety and Efficiency

图 2. 网络安全保护内嵌于整个航空生态系统

2. 讨论

2.1 网络安全是航空核心功能（即通信、导航和监视）的促成因素，并包括一套开创性基础设施、系统和服务，这些构成了一道全方位保护屏障，以抵御当地、地区 and/或全球威胁。这些威胁的精密性、破坏力和在航空生态系统中随时随地造成伤害的能力都在突飞猛进。

2.2 生成式人工智能、量子计算、生物识别等新兴技术也为威胁行为者利用更精密的方法和手段破坏民用航空系统和数据创造了独特的机会，给航空利害攸关方、国际民航组织成员国和民用航空监管机构带来了新的挑战，以使其采取应对措施，不断提高保护力度。

2.3 迅速滋生的威胁使得有必要运用更具创新和有时效的做法，为航空利害攸关方和国际民航组织成员国制定和交付网络安全指导材料，以确保对我们航空生态系统的保护及其韧性。

2.4 国际民航组织直接提交流程等举措认识到需要加快材料发布的速度，但其范围仅限于业务专题与国际民航组织安全、空中航行能力和效率战略目标有关的实体。旨在加强航空生态系统网络安全态势的指导材料，需要采用更具时效和更敏捷的流程加以制定和发布，同时保持质量和配置控制。

2.5 鉴于以上段落，请国际民航组织调查各种手段和方法，以加快制定、审查、发布及向航空利害攸关方和国际民航组织成员国分发与网络安全需要相称的网络安全指导材料。

3. 结论

3.1 请会议同意以下建议：

建议 4.2/x — 评估采用敏捷方法原则的可行性

国际民航组织：

- a) 认识到网络安全指导材料要求采用及时、相关和可操作的做法，以将其交付给国际民航组织成员国和航空利害攸关方；和
- b) 调查各种手段和方法，以加快制定、审查、发布及向航空利害攸关方和国际民航组织成员国分发与网络安全需要相称的网络安全指导材料。

— 完 —