国 际 民 用 航 空 组 织

工 作 文 件

A40-WP/243[1]
EX/95
5/8/19

大会 — 第 40 届会议

执行委员会

议程项目 12：航空安保 — 政策

网络安保

（由国际机场理事会（ACI）提交）

执行摘要

网络安保威胁已成为航空业的真实风险，预计这些风险在可预见的将来其数量和影响会增加。因此，航空利害攸关方建立一个网络复原方案并保持坚实而高效的网络安保防御至关重要。包括机场在内的所有企业都面临着网络威胁的风险，从拥有简单系统的企业到具备最复杂的 IT 数字化转型方案的企业都不例外。

显然需要国际合作，联手治理，以及应对网络安保的一致和切实的政策，同时辅之以信息共享、监督、能力建设和培训的实际解决方案。目前各自为阵的方法不能有效解决问题；需要明确的国际民航组织愿景和战略以及跨所有学科的联合协作，在此过程中需虑及安全、安保、业务和复原力。

行动：请大会：

a) 支持国际民航组织航空网络安保战略，并要求国际民航组织与各国和业界合作制定支持该战略的行动计划；
b) 认识到对网络安保采取多学科方法的迫切需要；
c) 要求国际民航组织迅速完成对当前网络安保治理结构的评估，并认真考虑由一个负责网络安保的专家组统筹考虑安保、安全、复原力和业务连续性问题。专家组必须包括来自各国和业界的具有适当技能的人才资源，以推进“网络安保战略”中确定的工作，并应由空中航行委员会和非法干扰委员会或航空运输委员会共同管理；和
d) 要求理事会在确定航空网络安保政策、战略、计划和标准时让行业和国家参与进来。

战略目标：	本工作文件涉及战略目标：安全；空中航行能力和效率；安保和简化手续。

[1] 中文，阿拉伯文，英文，法文，俄文和西班牙文均由ACI提供。

财务影响：	本文件提及的活动将根据 2020 年至 2022 年经常方案预算和/或来自预算外捐助的可用资源情况进行。
参考文件：	A40-WP/28 EX/13：国际民航组织网络安保战略 附件 17 —《安保》，Doc 8973，《航空安保手册》

1. 引言

1.1 航空系统日益紧密相连；机场、航空器运营人、空中航行服务提供者、地面服务代理和旅客系统都相互依赖进行数字信息交换。

1.2 网络安保威胁已经成为航空业的真实风险，在可预见的未来，这些风险的数量和影响可能会继续增加。因此，航空利害攸关方建立坚实而高效的网络安保防御并维持网络复原方案至关重要。包括机场在内的所有企业都面临着网络威胁的风险，从拥有简单系统的企业到具备最复杂的 IT 数字化转型方案的企业都不例外。

1.3 最重要的是必须强调，网络安保不“仅仅”是信息和通信技术（ICT）问题。网络安保是整个组织的责任，有效的网络复原力依赖于每个人的支持、强有力的质量保障和监督、明确的政策框架以及利害攸关方之间的有效协作。在航空领域培养强大的信息安全文化至关重要。

1.4 与网络有关的威胁和事件可能影响整个航空运输系统，并可能导致安全问题、安保问题、扰乱业务和财务损失，其影响可迅速蔓延至边界之外而影响全球。

1.5 理解网络安保威胁是理解和管理风险的关键所在。航空业中的每个人都必须共同协作，以促进对话，重视多个观点并商定一系列共同行动。

1.6 航空业在解决安全和安保问题方面拥有数十年的经验，但网络安保挑战相对较新。航空和机场行业在解决网络安保风险方面正在积累经验。因此，在决策方面行业应和各国一样平等参与，在国际民航组织适当机构的政策和标准制定方面也是如此。开发和更换航空系统可能比侵犯者开发能力所需的时间更长，因此需要一种方法，使行业能够继续根据 ISO 等现有国际标准实施最佳做法，同时促进全球更大程度的实施。

1.7 需要采取综合办法来应对航空运输系统的安保、安全、复原力、保护措施、响应机制、信息共享、能力建设和监督。

2. 讨论

2.1 在过去几年中，国际民航组织在不同论坛探讨过网络安保和对网络安保攻击的抵御能力。

2.2 航空安保专家组目前从航空安保角度考虑网络安保，主要侧重于利用网络安保对航空进行蓄意的恐怖主义破坏。该专家组的三个工作组已经比较详细地讨论了该主题。

2.3 威胁和风险工作组对可能影响航空公司、机场和空中航行系统的蓄意网络安保攻击进行了（2015年）风险分析。特别是对于机场而言，分析重点是蓄意破坏安保系统，如门禁系统和安检设备。

2.4 航空安保专家组指导材料工作组（WGGM）为国际民航组织《安保手册》（Doc 8973号文件）编写了一章关于网络安保的内容。本章从高层面向各国介绍了背景情况、制定风险评估和政策的指导、建议的框架、治理、培训、设计实践、采购、检测、事件响应和恢复以及报告。

2.5 航空安保专家组关于附件17的工作组已详细讨论了标准和建议措施，最终成果是航空安保专家组支持首先将附件17第15次修订中的两项建议措施，用2018年11月的附件17第16次修订中的一项标准和建议措施替代。

2.6 为研究可信任的空中航行网络的可能性，国际民航组织秘书处在空中航行局内设立了“INNOVA”小组，旨在确定一种在数字化互联的环境中促进安全、有复原力和无缝交流信息的手段，以支持当前和未来的运行。为实现这一目标，在空中航行局组建了信任框架研究组（TFSG），以制定一套关于全球协调统一的框架的共同原则、政策和指导以及过渡战略，实现有关航空利害攸关方之间可靠地进行地—地、地—空和空—空数据和信息交换，并具备所需的复原力和互操作性水平，以支持提高民用航空系统持续安全运行的能力和效率。

2.7 国际民航组织成立了由航空安保和简化手续副局长（DD/ASF）牵头的秘书处网络安保研究组（SSGC）。该小组正在为国际民航组织拟定在网络安保方面的战略、法律政策以及国家和行业总体需求方面的建议，但其范围和参与度有限。

2.8 遥控驾驶航空器系统（RPAS）专家组制定了关于遥控驾驶航空器与遥控驾驶站之间信息交换的标准，以尽量减少任何未经授权的操控的可能性并减轻其影响。

2.9 法律委员会审议了现有国际航空法文书在处理对民用航空的网络威胁方面是否充分的问题。

2.10 国际机场理事会承认国际民航组织是推动航空网络安保行动的最合适的机构。然而，目前国际民航组织上述网络安保活动的分散，难于采取高效和全面的方法。

2.11 国际机场理事会认为，网络安保并不需要详细或指定性的标准。实际上，这样可能适得其反，因为这是一个节奏快、变化多的问题，而应对措施需灵活敏捷。不同的国家也有不同的方法，有多个机构承担不同的责任。这使得纯粹用于航空的一套标准实施困难且复杂。

2.12 但是，显然需要国际合作、联手治理以及解决这些问题的一致和切实的政策。在需要进行信息共享、监督、能力建设和培训的实际解决方案的同时，还迫切需要制定民用航空战略和行动计划。

2.13 该行动计划应促进和便利制定航空生态系统中网络安保的共同准则、标准、衡量指标、意识和知识交流。此外，应支持提高认识的举措以及航空利害攸关方之间技术诀窍和做法的交叉交流，以吸取经验教训和现有的良好做法。

3. 结论

3.1 国际机场理事会完全支持国际民航组织秘书处关于网络安保战略的工作文件，并将继续在其进一步发展和实施方面发挥积极作用。

3.2 至关重要的是，国际民航组织、各国和业界应加快这一领域的工作，并在所有学科中共同努力解决网络安保问题。这不是一个可以自然分割为安全、安保、运行、空中航行和简化手续的问题，因为它跨越所有领域；在所有领域都需要评估风险、编制指导材料、制定政策和进行监督。

3.3 网络安保专家组如果资源配备适当，可以通过以下方式解决上述某些问题：

a）在专家组成员中汇集更广泛的专业知识和经验，特别是在网络安保方面；

b）对风险评估采取全局做法，采用所有利害攸关方商定并相互理解的方法，同时吸取地区和国家的经验；

c）具备建立工作组的能力，以便根据需要投入更多时间和资源来制定指导材料、方案、进行能力建设、援助和培训；和

d）在单个场合审议空中航行、安全和安保问题。

— 完 —