



大会 — 第 42 届会议
执行委员会

议程项目13：航空安保 — 政策

建立航空安保设备人工智能功能认证的全球政策框架
(由大韩民国提交)

执行摘要 人工智能（AI）越来越多地整合到航空安保设备中，例如自动化违禁物品探测系统（APIDS）和智能金属探测器，这显著提高了威胁探测能力。然而，现有的国际民航组织指南（包括 Doc 8973 号文件）并未充分解决人工智能赋能系统的性能认证问题，这些系统表现出非确定性行为和基于学习的功能。 全球对纳入了人工智能的安保设备进行认证的需求不断增长，揭示了标准化评估方法和国际一致性方面的重大差距。为解决这一问题，鼓励国际民航组织将人工智能特定性能指南纳入其监管框架，并促进成员国之间的信息共享和试点举措。 行动：请大会： a) 要求国际民航组织在更新 Doc 8973 号文件及相关航空安保（AVSEC）文件时，纳入人工智能特定性能评估和测试指南； b) 鼓励成员国分享关于人工智能赋能的航空安保系统的最佳做法、认证标准和测试规程；和 c) 促进人工智能集成设备国家认证做法的逐步趋同，以支持相互承认并减少重复的测试负担。	
战略目标：	本工作文件涉及战略目标：每次飞行都安全和安保。
财务影响：	国际民航组织与成员国之间在更新指导材料及协调利益相关方活动方面，可能需要适度的财务和行政资源。
参考文件：	国际民航组织 Doc 8973 号文件 — 《航空安保手册》 国际民航组织附件 17 — 《航空安保》 全球优先事项 4：改善技术资源并促进创新

1. 引言

1.1 人工智能（AI）在航空安保设备中的应用日益广泛，能够实现高级威胁检测和异常问题识别。这些技术已开始纳入到各类系统中，例如安检系统中的自动化违禁物品探测系统（APIDS）以及智能穿行式金属探测器。

1.2 然而，国际民航组织的现行指导文件，包括 Doc 8973 号文件在内，并未提供充分的技术标准或评估方法来评估人工智能（AI）赋能系统的性能。由于人工智能本质上具有适应性和非确定性，基于规则的传统认证框架不足以验证其功能性、准确性和安保合规性。

1.3 大韩民国观察到人工智能集成安保设备的认证申请数量迅速增长。这一趋势凸显了制定国际协调一致的认证原则的紧迫性。

2. 讨论

2.1 人工智能赋能系统提出的挑战包括：

- a) 缺乏虑及概率行为、学习机制和输入敏感性的性能评估标准；
- b) 难以对认证后通过再培训或更新而演进的系统进行测试；
- c) 缺乏国际统一的验证数据集、准确性基准和可接受的误差阈值；

2.2 一些国家和地区机构，如欧洲民航会议（ECAC）和美国运输安全管理局（TSA），已经制定了适合其自身要求的程序。如果没有国际协调，制造商将面临重复测试和分散的合规途径。

2.3 将人工智能特定内容纳入国际民航组织 Doc 8973 号文件及相关材料将有助于定义性能和运行可靠性的基线预期。此外，促进国家之间的信息共享和合作测试可以支持融合，并增强对新技术的信心。

2.4 为了解决航空安保系统中人工智能认证方面的差距，国际民用航空组织应采取行动，通过更新 Doc 8973 号文件，纳入人工智能特定的性能标准和评估方法，以实现其技术指南的现代化。此外，国际民航组织可通过开展合作试点活动和信息共享举措，促进各国之间的协调一致。