



高级别航空保安会议（HLCAS）

2012年9月12日至14日，蒙特利尔

议程项目 8：驱动技术的发展和创新的

与空中航行有关的保安问题

(由秘书处提交)

摘要

相隔十年才举行一次的第十二次空中航行会议（AN-Conf/12），将于 2012 年 11 月 19 日至 30 日在加拿大蒙特利尔举行。围绕国际民用航空“一个天空”的概念，第十二次空中航行会议将在滚动的 15 年规划期内，实现能力和效率方面的成果，创造数字信息环境，将机场纳入终端到终端的飞行战略中，更充分利用卫星的能力优势，为基于航迹的飞行运行及其辅助性的空中交通管理服务提供便利。

国际民航组织空中航行委员会（ANC）认识到保安问题对整体空中航行系统有重大影响，因此在第十二次空中航行会议的议程中作了考虑，以讨论空中航行方面的保安问题。为了提供安全、可持续的和有效率的空中航行服务，未来空中航行系统将需要在空中航行基础设施实体保安方面具有更大的确定性、机场运行方面的可预测性和准时性、通信的保安和对天基服务的保护。

秘书处与航委会一道，借高级别航空保安会议之机，提请航空保安界注意这些问题，并寻求他们的支持，而这些问题对整个空中航行系统具有重大影响，与航空保安有着明显的相互依存的关系。

行动：请高级别航空保安会议核准第 3 段所载的结论和建议。

1. 引言

1.1 秘书处与国际民航组织空中航行委员会（ANC）一道筹备第十二次空中航行会议期间，确定有必要把与空中航行有关的保安问题提请高级别航空保安会议（HLCAS）注意。

1.2 航委会从全球视角向国际民航组织理事会提供与所有空中航行领域有关事项的技术咨询，除其他外，包括空中交通管理、飞行运行、适航、通信、导航、监视和气象服务、航空事故和事故征候调查以及航行情报管理。

1.3 据国际民航组织估算，在今后十至十五年，花费在航空运输系统的变革上的资金将达 1200 亿美元。这一变革将给安全、效率和环境带来巨大效益。随着新的、现代化的空中交通管理（ATM）运行的实施，包括服务提供者、监管者、空域用户和制造商在内的各利害关系方将迎来更程度的互动。齐心协力地努力对实现空中航行的全球协调一致和可互用性的潜力至关重要。与航空系统的变革相关的保安问题正日益显现，这些问题需要安全和保安领域的专家更密切地协作。因此，在发给各国和国际组织的第十二次空中航行会议的议程中，要求对未来系统变革中的保安问题予以审议。

1.4 第十二次空中航行会议的议程由航委会拟定，于 2011 年 12 月发送给各国和国际组织（参见国际民航组织 13/1-11/71 号国家级信件：<http://www.icao.int/Meetings/anconf12/Documents/071e11.pdf>）。在空中航行的大背景下，议程所附带的说明呼吁“查明并审议实施方面的高层级阻碍，如网络安全等……”，以及“将审查预测性和准时性，包括与通过保安和边境管制点有关的方面，因为这是高效地面运行的重要促成因素/限制因素”。此外，航委会长期以来一直倡导，应当制定国际民航组织与空中航行基础设施（如空中交通管制中心，以及监视、通信和助航设备）实体保安有关的规定，以确保提供空中航行服务的可持续性。

1.5 预计各国和国际组织将在高级别航空保安会议议程项目 8 下，即“驱动技术的发展和革新”，提交文件，并向第十二次空中航行会议提交文件，以便支持就这些题目展开讨论。

2. 讨论

2.1 在未来，航迹的可预测性和准时性、对信息交换和天基服务以及空中航行设施的有效保护将具有越来越大的重要性。航委会查明以下空中航行问题与航空保安有明显的相互依存关系。航空保安专家在这些方面的持续参与被认为是至关重要的，以便缓解薄弱环节、支持未来航空系统的远期规划和部署，从而对第十二次空中航行会议作出有价值的贡献。

空中航行基础设施实体的保安

2.2 普遍而言，保护空中航行基础设施，防止保安威胁，对维持航空器的安全运行至关重要。具体而言，由于航空中越来越多地使用可以用于非法目的的普遍性的技术（如信息网络、卫星数据传输），或许需要加强对远程设施的保护水平。在此方面，航委会注意到并支持制定《空中交通管理保安手册》。

航迹的可预测性和机场运行的准时性

2.3 在将来，航迹的可预测性和准时性以及飞行越来越精确的时间和航迹管理将发挥关键作用。未来空中航行系统的目标是提高用户灵活性，实现最大运行效率和相关的环境效益，同时增强系统能力和提高安全水平。单个航空器航迹和交通流量的优化，以及空域和机场活动区的有效使用，将需要所有利害关系方的协作。效率收益将以节省的分钟衡量，在每次飞行的终端至终端的基础上计算，在某些情况下，哪怕每次飞行节省微不足道的一分钟也是要追求的目标。

2.4 通过对旅客流通提供便利，机场保安在机场运行的可预测性和准时性方面发挥着重大作用。例如，登机口的航班延误，可能对空中交通的高效流通产生不利影响，并可能对多个机场产生多米诺效应。

2.5 每个国家的空中航行和保安界之间的密切协作和合作将有助于减少此种延误，便利高效的飞行运行。

2.6 未来航空系统依赖于每架航空器能够严格遵循其基于时间的航迹，机场若干保安事项对保障进港和离港时间的准确性、可预测性和准时性具有影响。

通信的保安

2.7 未来航空系统将基于大量准确数据密集和现时的交换。使用开放式结构网络的因特网协议(IP)，将是 ATM 运行信息交换的基础。最终而言，飞行中的航空器将能够向 ATC 自动化系统通报实际和意图信息。

2.8 所有通信的保安，尤其是“生命安全”服务，仍然是首要的。国际社会对此类活动的重视反映在 2010 年 9 月签订的北京公约中（《制止与国际民用航空有关的非法行为的公约》），其中规定各方有义务对犯有以下行为的任何人定罪：“非法地和故意地……损坏空中航行设施，或妨碍其工作，如任何此种行为可能危及飞行中的航空器的安全”。北京公约在第二条第（三）款中规定，空中航行设施包括“航空器航行所必需的信号……”。

对天基服务的保护

2.9 在全世界正逐步实施全球导航卫星系统（GNSS）。目前，GNSS 是空中航行系统的基石。

2.10 星基解决方案对全世界空中航行服务的诸多方面的全球性改进提供了支持。最近发生的非法干扰事件，以及所认识到的 GNSS 信号的薄弱之处（参见 AN-Conf/12-WP/21 号文件：http://www.icao.int/Meetings/anconf12/Document_Library/ANConfWP21.6.1.EN.pdf），凸显了除其他外需要防止诸如电子欺骗和人为干扰之类的活动。此外，唾手可得的能够辨识航空器的航班信息，增加了对特定航班采取非法行动的机会。

3. 结论和建议

3.1 为了提供安全、可持续的和有效率的空中航行服务，未来空中航行系统将需要在空中航行基础设施实体保安方面具有确定性、机场运行方面的可预测性和准时性、通信的保安和对天基服务的保护。请高级别航空保安会议：

- a) 认识到在航空保安和空中航行之间存在相互依存关系，其中包括空中航行基础设施实体的保安；
- b) 鼓励各国加强航空保安和空中航行机构之间的内部协调；
- c) 确认机场地面运行是未来空中航行能力和效率的不可分割的组成部分，并认识到机场运行的可预测性和准时性是整体空中航行效率的重要促成因素或限制因素；
- d) 确认全球导航卫星系统（GNSS）存在薄弱之处和由此遭受有害干扰的潜在威胁；

- e) 注意到《制止与国际民用航空有关的非法行为的公约》的内容和意图，尤其是对航空器导航信号的保护；和
- f) 要求国际民航组织指示航空保安专家组（AVSECP）与空中航行委员会密切协作，定期处理“空中航行事宜”。

—完—