



大会 — 第 38 届会议

技术委员会

议程项目 35：空中航行 — 实施支助

减轻全球导航卫星系统的脆弱性

(由属于非洲民航委员会 (AFCAC) 成员国的 54 个缔约国²提交)

执行摘要

本工作文件审查了在世界上某些地区充分实施航空系统组块升级关于“优化包括垂直引导在内的进近程序” APTA 所面临的挑战。

行动：请大会要求国际民航组织处理目前尚无普遍增强系统（星基增强系统 (SBAS)、地基增强系统 (GBAS)）的地区的实施战略问题，包括协助寻找资金并与相关利害攸关方合作。

战略目标：	本工作文件涉及安全以及环境保护和航空运输可持续发展两项战略目标。
财务影响：	本工作文件所提及的各项活动将根据 2014 年至 2016 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：	大会A37-11号决议：基于性能导航的全球目标 (Doc 9958号文件) APIRG 17会议结论17/29：进行SBAS成本收益独立分析的必要性 APIRG 18会议结论18/30：经更新的AFI GNSS战略 APIRG 18会议结论18/32：由国际民航组织进行AFI SBAS成本收益分析的供资问题 AN-Conf/12建议6/5 — 国际民航组织支持全球导航卫星系统演进的工作方案 (Doc 10007号文件) AN-Conf/12建议6/7 — 协助各国减轻全球导航卫星系统的脆弱性 (Doc 10007号文件) AN-Conf/12建议6/8 — 规划减轻全球导航卫星系统的脆弱性 (Doc 10007号文件) AN-Conf/12建议6/9 — 用于全球导航卫星系统未来实施的电离层和空间天气信息 (Doc 10007号文件) Doc 9750 号文件：全球空中航行计划 (第四版)

¹ 英文和法文文本由非洲民航委员会提供。

² 阿尔及利亚、安哥拉、贝宁、博茨瓦纳、布基纳法索、布隆迪、喀麦隆、佛得角、中非共和国、乍得、科摩罗、刚果、科特迪瓦、刚果民主共和国、吉布提、埃及、赤道几内亚、厄立特里亚、阿塞俄比亚、加蓬、冈比亚、加纳、几内亚、几内亚比绍、肯尼亚、莱索托、利比里亚、利比亚、马达加斯加、马拉维、马里、毛里塔尼亚、毛里求斯、摩洛哥、莫桑比克、纳米比亚、尼日尔、尼日利亚、卢旺达、圣多美及普林西比、塞内加尔、塞舌尔、塞拉利昂、索马里、南非、南苏丹、苏丹、斯威士兰、多哥、突尼斯、乌干达、坦桑尼亚联合共和国、赞比亚、津巴布韦。

1. 引言

1.1 第12次空中航行会议（AN-Conf/12，Doc 10007号文件）制定了路线图，以支持使全球空中交通管理（ATM）系统得以实现的协调统一性和可互用性。路线图载于全球空中航行计划（GANP）第四版中，将在本届大会上通过。

1.2 航空系统组块升级（ASBUs）和相关技术路线图是全球空中航行计划的一个组成部分，因此，所有国家在规定时间框架内有效地实施相关组块，对于提高全球安全、效率和实现其他收益至关重要。

1.3 但是，第12次空中航行会议突出强调了全球实施所面临的关键挑战。本文件呼吁立即解决其中的一些挑战，以便能够充分体现全球空中航行计划第四版的所有益处。

2. 讨论

2.1 组块升级是按五年为期的累积增量来组织安排的，从2013年开始持续至2028年以后。这种按部就班的做法为健全的投资战略奠定了基础。组块升级围绕模块组成，实施是灵活的：模块的实施将通过国际民航组织规划和实施地区组（PIRG）流程的地区谈判进行微调。不那么关键的模块将在各国的规划流程中取舍。

2.2 但是，全球计划中的某些要素将必须考虑具备世界范围的适用性。优化包括垂直引导在内的进近程序的模块，就应该考虑由所有国际民航组织成员国在近期实施。这些模块（B0-APTA和B1-APTA）是普遍实施基于全球导航卫星系统（GNSS）的进近的步骤。

2.3 B0-APTA和随后的B1-APTA依赖GNSS设施。GNSS包括空间部分和增强系统（如有）。为安全性强的运用使用GNSS要求具备增强系统，以便在可提供性、完好性、精确性和连续性方面对核心GNSS信号进行补充。

2.4 第12次空中航行会议认识到GNSS存在脆弱性，并建议国际民航组织帮助各国减轻全球导航卫星系统的脆弱性。这些脆弱性中，有些涉及无线电频谱干扰、电离层和空间天气问题。会议认识到，采取协作的做法来处理和减轻电离层脆弱性这一问题具有成效和效率。

2.5 以上提及的电离层问题对于赤道地区的国家而言尤为突出。有必要忆及，也正是这个地区没有受益于任何增强系统，同时也没有大面积的常规助航设备网络。

2.6 毫无疑问，增强系统的使用是减轻战略的一部分。

2.7 有三种可能的增强系统：机载增强系统（ABAS）、地基增强系统（GBAS）和星基增强系统（SBAS）。目前，有些SBAS已在运作（例如北美的WAAS、欧洲的EGNOS和MSAS）；另有一些SBAS系统在开发中（例如俄罗斯的SDCM和印度的GAGAN）或在研究中（例如拉美的SACCSA项目）。在既无SBAS又无GBAS的地区，组块APTA只能通过装备了ABAS的航空器来实施。但是，由于电离层造成的GNSS脆弱性又不能通过ABAS来解决。总而言之，如果没有SBAS或GBAS，就不能按计划充分实施APTA组块。

2.8 在非洲和印度洋地区（AFI）提供SBAS，这一事项正在非洲 — 欧洲联盟战略伙伴关系中得到考虑。将欧洲地球同步卫星导航覆盖服务（EGNOS）扩展到非洲，这已纳入非洲联盟（AU） — 欧洲联盟（EU）联合声明和民航合作共同框架与行动计划中。

3. 结论

3.1 鉴于以上，请大会认识到组块 B0-APTA 和 B1-APTA 存在全球一级的实施战略差距。

3.2 这一实施战略差距应由国际民航组织立即加以处理，同时虑及拉美 SACCSA 项目、非盟 — 欧盟的非洲共同行动计划和空中航行服务提供者的当地或次地区举措所开展的努力。

—完—