



大会 — 第42届会议
技术委员会

议程项目24：航空安全和空中航行优先举措

机场周边障碍物监测与管理标准化工具的开发

（由非洲民用航空委员会代表 54 个非洲国家²提交）

执行摘要

有效保障机场运行及仪表飞行程序（IFPs）的完整性要求对侵入障碍物限制面（OLS）的障碍物进行持续监测与管理。但由于数据过时、部门间协调有限及缺乏标准化的监测工具，许多国家，特别是快速城市化的地区，一直面临着挑战。对重大安全关切（SSCs）的分析，特别是在非洲-印度洋（AFI）地区，表明缺乏正式的障碍物监测系统是反复出现安全缺陷的根本原因。为解决该问题，请大会敦促国际民用航空组织（ICAO）牵头开发可在全球范围内采用的标准化数字工具。该倡议与国际民航组织的战略目标“每次飞行都安全和安保”相一致。

行动：请大会：

- 要求国际民航组织制定适当的指导方针，协助各国及相关利害关系方确保正确实施关于障碍物限制面的标准和建议措施（SARPs）；
- 敦促国际民航组织协调各方在开发和使用机场周边障碍物监测与管理标准化数字工具的工作与举措；和
- 敦促国际民航组织通过国际民航组织培训套包（ITPs）加强障碍物监测与管理方面的培训与能力建设。

战略目标：	本工作文件涉及每次飞行都安全和安保的战略目标。
财务影响：	待定。

¹ 英文版和法文版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、斯威士兰、埃塞俄比亚、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、圣多美和普林西比、塞内加尔、塞舌尔、塞拉利昂、索马里、南非、南苏丹、苏丹、多哥、突尼斯、乌干达、坦桑尼亚联合共和国、赞比亚、津巴布韦。

参考文件：	附件10 — 《航空电信》，第I卷 — 无线电导航设备 附件14 — 《机场》，第I卷 — 机场设计与运行和第II卷 — 直升机场 附件15 — 《航空情报服务》 Doc 9906号文件：《飞行程序设计质量保证手册》，第I卷 — 飞行程序设计质量保证系统 Doc 9137号文件：《机场服务手册》，第6部分 — 障碍物管理 Doc 9981号文件：《空中航行服务程序 — 机场》 Doc 8168号文件：《空中航行服务程序 — 航空器运行》（PANS-OPS），第II卷 — 目视和仪表飞行程序的制定 Doc 10066号文件：《空中航行服务程序 — 航空情报管理》（PANS-AIM） 国际民航组织A37-6号决议：跑道安全
-------	---

1. 引言

1.1 障碍物的存在

1.1.1 机场和空中航行设备周边和附近存在障碍物对飞行安全和机场运行构成重大威胁。侵入障碍物限制面（OLS）的障碍物可能会限制起飞和着陆距离，影响飞行程序的最低安全高度，进而影响安全。

1.2 对障碍物实施有效监测面临的挑战

1.2.1 障碍物限制面（OLS）在 20 世纪 50 年代首次提出，为了确保航空器运行的安全和使用机场。国际民航组织的标准和建议措施（SARPs），如附件 14 — 《机场》所述，规定各国必须建立并实施有效的机制，对机场周边的障碍物进行监测和管理。

1.2.2 不过，值得注意的是，正确实施这些标准和建议措施，特别是关于监测和落实对 OLS 要求的遵守，仍是一项重大挑战，突显了在障碍物管理实践方面需持续改进的必要性。许多国家在建立和实施有效的障碍物监测机制方面仍面临挑战，导致障碍数据过时，安全风险增加。

1.2.3 近期通过的附件 14 第 I 卷 — 《机场设计与运行》第 18 次修正包含一些改进后的规定，允许各国、机场运营人、空中航行服务提供者（ANSP）及城市通过一系列障碍物限制面保护空域免遭障碍物侵入，这些障碍物限制面目的和特征明确，是基于性能的，可适应在机场开展的运行类型。如果各国和相关利害关系方一直缺乏遵守手段，实施能力不足，航空界通过修订障碍物限制面的标准和建议措施改善安全的目标可能无法实现。

2. 讨论

2.1 定期障碍物监测的必要性

2.1.1 未进行定期障碍物监测是个重大问题，因为会导致使用仪表飞行程序（IFPs）时难以持续保障航空安全。事实上，根据对非洲-印度洋地区空中航行相关重大安全关切（SSCs）的分析，已查明的重大安全关切的根本原因之一是作为监督已发布飞行程序的一部分，各国没有正式建立的障碍物定期监测流程。

2.2.2 建立这类对机场周边障碍物进行定期监测和管理的流程，可使各国政府、空中交通服务提供商（ANSP）和机场运营人有效地对障碍物限制面进行监督，确保持续维护 IFPs。

2.2 当前障碍物监测实践中的挑战

2.2.1 与物体的高度相关的挑战是航空安全领域的重要考虑因素，因为这会影响航空器的安全和运行。机场与人口稠密的城市之间的距离突显了定期障碍物监测的重要性。快速的城市化给障碍物监测和管控带来重大挑战。由于高杆、高塔、高层建筑、天灯、激光发射器、风力涡轮发电机数量的快速增长以及滥用直射光等行为导致社会经济趋势变化，过去几十年，引发的担忧日益增长。一些发展中国家，特别是非洲国家，在该领域的整体监督能力并没有相应地得到提升。虽然一些国家可能已取得重大进展并采用了值得称赞的做法，但其他国家尚未采取任何有意义的措施。

2.2.2 许多发展中国家，特别是非洲国家，由于综合数据库不完善，追踪现有障碍物的工具非标准化，仍面临重大的管理挑战。这一限制阻碍了精确的风险评估，突显了建立稳健的数据库的紧迫性。另外，跨部门协调为确保综合障碍物管理带来了额外障碍。为应对这些挑战，监测工具的标准化及推动相关利害攸关方之间的协作关系对于有效的障碍管理至关重要，最终保障航空运行的安全与效率。

2.3 呼吁全球协调一致

2.3.1 考虑到空中航行的跨国性质及共同面临的安全风险，有必要制定全球统一的解决方案。国际民航组织的领导作用对于促进以下方面至关重要：

- a) 数字化、基于全球互操作系统（GIS）的障碍物监测系统，与航空情报服务（AIS）/航空情报管理（AIM）系统整合；
- b) 与飞行程序设计软件的互操作性；
- c) 跨机构标准数据共享协议；和
- d) 在 ITPs 或全球航空培训部门（GAT）合作伙伴关系下的培训和能力建设。

2.3.2 通过处理全球性的系统性问题，推广可扩展的解决方案，需要全球性共识和方向以确保有效实施，这一举措符合国际民航组织大会的标准。

3. 结语

3.1 确保对机场周边障碍物的持续监测和管理，对于维持飞行安全和运营效率至关重要。所有利害关系方需通力合作，共同开发数字化障碍物监测工具等标准化机制，从而保障机场及空中航行系统的安全。

— 完 —