



AN-Conf/12-WP/162
29/11/12

第十二次空中航行会议

2012 年 11 月 19 日至 30 日，蒙特利尔

委员会提交给会议的关于议程项目 2 的报告

所附报告已经过委员会批准提交给全会。

John F. McCormick 机长
委员会主席

注：取下此封页后，应将本文件插入报告夹的适当位置。

议程项目 2：机场运行 — 提高机场的绩效

2.1 引言

2.1.1 在本议程项目下，介绍了支持机场运行的关键绩效领域的模块。委员会注意到，加强跑道基础设施及空中航行和航空器系统的进步是提高机场容量的基础，但是，如果不同时优化机场的整体场面运行以改进机场绩效，这样做便无济于事。对支持改进机场绩效的模块进行了讨论。

2.1.2 它们是：优化进入机场的能力，通过动态尾流紊流间隔提高跑道吞吐量，提高场面运行的安全和效率，通过机场协作决策改进机场运行，远控机场管制塔台，以及通过离场、地面和到达管理改进机场运行。

2.1.3 审议了能使基于性能的导航能力使用最大化，以及对增加容量必不可少并通过垂直引导和稳定进近等进近，以帮助减少跑道侵入而加强安全的补充运行程序；以及支持机场运行伙伴之间实施共享信息的协作决策安排，以便改进态势感知，并大幅提高地面交通的管理效率。最后，审议了保安问题，包括机场保安与航班可预测性和准时性之间的关系，以及网络安全。

2.1.4 委员会支持航空系统组块升级（ASBUs）当中的远控管制塔台模块，但要求其扩展到覆盖空中交通服务（ATS）的各个方面。

2.1.5 介绍了支持机场运行的关键绩效领域的模块。其中包括：

- a) B0-15、B1-15、B2-15 和 B3-15 — 进场、离场、场面管理集成；
- b) B0-65 和 B1-65 — 加强使用基于全球导航卫星系统的仪表程序；
- c) B0-70、B1-70 和 B2-70 — 优化尾流紊流间隔的管理；
- d) B0-75、B1-75 和 B2-75 — 强化场面监视；
- e) B0-80 和 B1-80 — 机场协作决策；和
- f) B1-81 — 远控管制塔台。

2.2 机场容量

2.2.1 委员会同意，机场以及航空器及空中交通管理是提高航空绩效综合办法的三个主要组成部分之一。随着航路容量的增加，如果不采取措施解决制约因素，那么，作为空中交通网节点的机场就有可能成为堵塞点。加强跑道基础设施并改进空中航行和航空器系统，是提高机场容量的基础，但是，必须同时优化整个机场的地面运行以改进机场绩效。

2.2.2 关于场面活动引导设施，委员会呼吁国际民航组织为加快航空器、车辆和人员在能见度条件 4（相当于 75 米跑道视程或以下）进行安全、高效场面活动之目的研究性能要求，并反映在最合适的文件当中。

2.2.3 委员会确认机场协作决策（A-CDM）是推动机场伙伴之间更为有效和透明地合作的重要因素，认识到通过使用机场协作决策，利害攸关方之间共享信息可以得到改进，本地容量可以最优化。它可以推动运行条件迅速改变下的决策，改进可预测性、容量、绩效调整和效率。

2.2.4 委员会还同意支持实施国际机场理事会（ACI）的卓越机场安全（APEX）方案，目标在减少跑道入侵和偏离的次数，减少致命意外次数，减少安全事故次数，以提高安全。为此目的，委员会建议国际民航组织继续参加安全审查和共享有关安全信息。

2.3 保安

2.3.1 向委员会口头报告了空中航行系统保安的议题，口头报告包括 2012 年 9 月 12 日至 14 日在蒙特利尔举行的高级别航空保安会议（HLCAS）的成果。委员会同意，网络安全有可能成为实施《全球空中航行计划》的障碍。“网络安全”的术语包括保护电子系统免遭恶意电子攻击以及应对此种攻击后果的手段。尽管业界内的很多团体正在制定其专门知识领域内的标准，但委员会指出，缺乏总体监督导致可能出现差距、重叠和不一致之处，没有解决网络安全问题的全球性框架，对空中交通管理（ATM）效率有明确认识并尽可能以国际民航组织的现行结构和机构为基础，但有必要的网络安全专业知识的适当参与。因此，委员会呼吁国际民航组织在继续开展空中交通管理（ATM）保安工作的同时，建立一种解决网络安全问题的机制。委员会注意到，国际民航组织的《空中交通管理安全手册》（Doc 9985 号文件）已经出版。

2.4 尾流紊流

2.4.1 委员会了解并完全支持目前正在进行的编制国际民航组织的验证和实施指导材料的合作工作，以支持静态航空器前机/后机双机尾流紊流最低间隔标准。委员会同意，推进与相关模块有关联的时间表可能带来好处。委员会注意到有几个国家打算直接支持国际民航组织关于这一事项的现行工作安排，强调对于制定新的统一、全球性尾流紊流最低间隔标准采取“安全第一”办法的重要性。委员会认识到实施动态尾流紊流间隔可增加容量，并完全支持在国际民航组织有关此事的现有工作安排内编制相关的验证和实施指导材料。

2.4.2 委员会认识到，与尾流紊流相关的安全风险，有可能超出飞行的进场和离场阶段，并超出适当的空中和（或）地面实时尾流紊流监测和告警系统可能使尾流紊流方面的安全程度得到全面改进的程度，委员会同意，国际民航组织应在国际民航组织涉及尾流紊流的现有工作安排内，着手拟定国际民航组织综合飞行安全系统的“尾流飞行安全系统（WVSS）”概念、系统结构和成本效益分析。此外，委员会还同意请国际民航组织考虑将尾流飞行安全系统纳入相关组块的可能性。

2.5 基于性能的导航 — 终端区

2.5.1 在本项目下，委员会认识到国际民航组织及其伙伴为支持全球实施基于性能的导航做了令人称道的工作，但也认识到，在落实大会关于制定基于性能的导航实施计划和使用垂直引导的仪表进近程序的 A37/11 号决议方面，还存在着不足。因此，委员会认识到，各国仍然需要基于性能的导航方面的援助，特别是在运行审批和人员培训等方面。但是，委员会强调，支持基于性能导航的资源匮乏，必须进行有效管理。委员会同意，国际民航组织应继续在各国际组织和业界的协助下提供支持，促进及时实施基于性能的导航。

2.5.2 委员会认识到，需要制定国际民航组织的其他规定，以支持特定的基于性能的导航（PBN）用于特殊情况，包括基于性能的导航标准终端区进场航路（STARs）用于平行跑道同时运行。

2.5.3 委员会同意要制定间隔标准以支持基于性能导航的所有规范，同时允许在存在混合导航性能要求时也可以运行。

2.5.4 委员会讨论了应用陆基增强系统（GBAS）进行标准仪器进场和离场，并同意对这项要求做进一步分析。

2.5.5 委员会还认识到，机场当局是关键的利害攸关方，需要尽早参与基于性能导航的规划进程，以便处理/减少可能产生的影响，例如社区噪声暴露和机场基础设施需求等。

2.5.6 委员会支持交流有关实施所需导航性能所需授权（RNP AR）和飞行运行安全评估（FOSA）的文件，以便将安全实施所需导航性能所需授权（RNP AR）程序的范例通报各国。

2.5.7 委员会核准组块 1 包含的与机场容量有关的航空系统组块升级模块，原则上同意组块 2 和组块 3 包含的与机场容量有关的航空系统组块升级模块，作为这个题目的战略方向。

2.6 根据讨论，委员会接受了下列建议：

建议 2/1 — 国际民航组织与机场容量有关的航空系统组块升级

会议：

- a) 核准组块 1 包含的与机场容量有关的航空系统组块升级的各个模块，并建议国际民航组织将其用作开展该题目工作方案的基础；
- b) 原则上同意组块 2 和组块 3 包含的与机场容量有关的航空系统组块升级的各个模块，作为这一题目的战略方向；
- c) 建议国际民航组织理事会支持实施卓越机场安全方案，请秘书长按照国际机场理事会与国际民航组织之间的合作备忘录的规定，继续让国际民航组织参加安全审查和共享有关安全信息。

国际民航组织：

- d) 在进一步制定并完成编辑审查后，将与机场容量有关的航空系统组块升级的各个模块纳入《全球空中航行计划》第四版草案；
- e) 各国和服务提供者确保机场容量，包括相关机场规划和运行问题，在规划空中交通管理能力和系统效绩时，都需加以处理和得到考虑；
- f) 与国际机场理事会（ACI）和其他有关方面在指导材料方面进行合作，推动实施全球统一的机场协作决策，包括最佳做法和全球技术标准；和

各国：

- g) 按照其运行需要，实施组块 0 包含的与机场容量有关的航空系统组块升级的各个模块。

建议 2/2 — 制定国际民航组织远控空中交通服务的规定

国际民航组织规定：

- a) 更新监视和空中、地面通信系统的其他指导原则；
- b) 要求使用传感器和显示技术以取代在提供空中交通服务时目视观察空中交通；和
- c) 空中交通服务（ATS）人员和飞行机组人员培训的要求、空中交通服务人员颁照及远控空中交通服务的相关程序。

建议 2/3 — 空中航行系统的保安

国际民航组织：

- a) 寻求各国和各利害关系方的支持，完成制定一个强有力、安全可靠的航空通信网络的工作；和
- b) 作为紧急事项建立一个包括国家和业界的适当机制，评估网络保安问题的严重程度及制定一个兼顾到网络安全问题的全球空中交通管理架构。

建议 2/4 — 尾流紊流的优化管理

国际民航组织：

- a) 加快实施国际民航组织新的尾流紊流分类系统和推动制定带有支持实施指导原则的动态尾流紊流间隔规定；

- b) 支持继续进行目前的解决静态前机/后机双机尾流紊流间隔的合作工作，以便在推动组块 1 的时间表时制定订正的全球规定；和
- c) 制定尾流涡流飞行安全系统（WVSS）概念说明以及拟议的系统结构，以期尾流涡流飞行安全系统可能列入航空系统组块升级模块 B1-70、B2-70、B1-85 和 B2-85。

建议 2/5 — 终端区和进近运行实施基于性能的导航

各国和利害攸关方：

- a) 根据大会 A37-11 号决议，适当情况下在终端区和进近立即实施基于性能的导航；
- b) 迅速通过高效的运行审批程序并支持相互承认其他国家的运行审批；
- c) 与其他国家分享各种最佳做法，包括所需导航性能所需授权（RNP AR）实施做法以及相关的飞行运行安全评估文件；
- d) 依照基于性能导航（PBN）手册所述的进程，确定支持其空域概念的运行需求，以便选择合适的基于性能导航规范；和
- e) 包括监管机构、机场管理机构、空中导航服务提供者、商业运营人、通用航空和军方在内的各级共同努力与密切配合，确保成功实施基于性能的导航；
- f) 国际组织和行业继续提供资源支持国际民航组织制定规定、指导和培训材料，以支持实施基于性能的导航；和
- g) 各国在审查机场进出港的基于性能的导航航路时，应确保空中航行服务提供者和航空器运营人从一开始就机场运营人共同参与，使它们可以与当地社区充分协商，避免噪声对这些社区的影响。

建议 2/6 — 制定国际民航组织为终端区和进近运行进行基于性能导航的规定

国际民航组织研究并在需要时适当增订国际民航组织的规定，包括：

- a) 所需导航性能所需授权（RNP AR）的离场导航规范；
- b) 使用基于性能导航的标准终端区进场航路进行独立同时进近；
- c) 评估国际民航组织是否需要使用陆基增强系统（GBAS）加强标准仪表进近和标准仪表离场程序用于进近和着陆航迹做出规定；
- d) 制定最低间隔标准以支持基于性能导航的所有规范，在有混合性能要求时也能够运行；
- e) 推动使用基于性能的导航以支持航空系统组块升级模块；

- f) 继续制定规定、指导和培训材料以支持实施基于性能的导航；和
- g) 制定和提供参加基于性能的导航程序设计培训人员的最低资格要求。
