



大会 — 第 38 届会议

技术委员会

议程项目 32：空中航行 — 政策

批准全球空中航行计划和航空系统组块升级 (ASBUs)
关键要素的优先顺序

(由美国提交)

执行摘要

国际民航组织第十二次空中航行会议 (AN-Conf/12) 的重大成果，是会议就支持全球空中航行计划 (GANP, Doc 9750 号文件) 和航空系统组块升级 (ASBUs) 概念的原则达成共识。第十二次空中航行会议还建议国际民航组织为国际民航组织大会第 38 届会议批准全球空中航行计划和航空系统组块升级制定一个稳定、高效的程序。

美国认为批准全球空中航行计划是以一种积极的方式前进，以及航空系统组块升级作为未来系统实施和可互操作性的框架。本文件详细介绍了美国对全球空中航行计划和航空系统组块升级的支持，并提供了一份支持现代化视为关键标准的清单。本文件还促请地区对这些措施予以考虑。

行动：请大会：

- a) 批准将全球空中航行计划和航空系统组块升级纳入未来三年期的工作计划；
- b) 审议需要优先排序的关键标准以便及时实现航空系统组块升级的效益；和
- c) 与国际民航组织地区办事处和各会员国实施每个地区认为最合适的航空系统组块升级。

战略目标：	本工作文件涉及所有战略目标。
财务影响：	无直接影响。讨论可用预算和资源的最佳使用。
参考文件：	Doc 9750 号文件：《全球空中航行计划》（2013 年版） Doc 10007 号文件：《第十二次空中航行会议的报告》（AN-Conf/12）

1. 引言

1.1 为了配合不断变化的全球空中导航系统，航空监管机构、运营人和行业遵循一个统一的计划至关重要。全球统一系统的规划、制定、培训和实施需要有一个框架，包括可扩展性计划并提供可互操作性、经济和安全的效益。

1.2 拟议的全球空中航行计划和航空系统组块升级为空中航行现代化规定了战略方向和明确及可衡量的业务改进。全球空中航行计划和航空系统组块升级帮助监管机构、运营人和行业产生积极的商业案例，并提供了一个可扩展和有针对性的方法。航空系统组块升级则具体勾勒出相关设备、时限、标准和实施的必要程序。

1.3 有了这些文件，美国认为国际民航组织将能够更彻底地审查工作方案和优先事项，并确定国家、地区和专家小组为解决这一工作所需要的技能。

2. 全球空中航行计划和航空系统组块升级

2.1 简而言之，全球空中航行计划是未来 15 年空中航行现代化的总体框架或计划。该计划包括关键的民航政策原则，协助国际民航组织各地区、次地区和国家编制与实施空中航行计划。全球空中航行计划的目标是通过一个统一的办法提高全球民用航空系统的能力和效率，同时保持或提高安全。

2.2 全球空中航行计划中的框架概述了空中交通管理的逻辑架构，用来确保全球航空系统实现统一和优先排序。该架构是以基于性能的导航（PBN）为基础，同时与下列文件密切相关：《全球空中交通管理运行概念》（Doc 9854 号文件）、《空中交通管理系统要求手册》（Doc 9882 号文件）和《空中航行系统全球绩效手册》（Doc 9883 号文件）。

2.3 全球空中航行计划为会员国和地区实施新系统和新技术提供了更大的灵活性。要求各个国家和地区通过规划和实施地区小组（PIRGs）积极协同工作。

2.4 航空系统组块升级是实施全球空中航行计划的“工具箱”。这一概念使每个国家与其各自地区合作，确定需要什么样的技术和系统。这有助于确保地区和世界各地的协调和可互操作性。

2.5 航空系统组块升级和模块的选择将视每个国家的需求、能力和资源以及它位于哪个地区而定。部署航空系统组块升级步骤时，一个国家或地区应能够从一个特定的模块或升级中受益。一些国家和地区可能只选择部署最少的模块数量，而其他国家和地区可能选择部署完整的组块。也有些国家和地区甚至会超出航空系统组块升级的指导原则。此外，地区内本身可能还存在实施方面的差异。只要协调和可互操作性跨越国界，这些都是可以预料到的。

3. 协调、可互操作性和优先顺序

3.1 按照全球空中航行计划宣传所示，全球现代化努力的成功在某种程度上依赖运营人、空中航行服务提供者和国际合作伙伴的有效合作。操作人员必须能够很容易地跨越多个飞行情报区（FIRs）。协作和统一的运行能够减少效率低下，利用更高效的信息传输可无缝隙地跨越国际边界旅行。这并不意味着

着每个国家或航空系统必须完全一样。然而，它确实意味着系统必须能够轻松地传输数据和信息，而不是缓慢运行。最终，提高可互操作性将提高效率和安全。

3.2 如今，国际空中交通管制在一定程度上实现可互操作，但该系统缓慢且效率低下。一个统一和全球性的系统将减少这些效率低下。此外，目前许多提高可互操作性的解决方案侧重于空对地通信，而地对地的解决方案也同等重要。

3.3 为支持可互操作性、协调和优先顺序的要求，美国对航空系统组块升级的关键规定做了分析，并将其与可互操作性的关键实施、程序、技术和时间表做了比较。本工作文件附录对分析结果进行了优先顺序。国际民航组织及其成员国在考虑进一步制定支持现代化的标准、建议措施和指导方针时，国际民航组织应利用小而精干的多学科小组，在建立的高层次小组领导下，把重点放在具体的项目和工作上。此外，业已存在的协作航空小组能够向国际民航组织提供有用的、相关的和技术方面的专业知识。向前迈进时须依赖这些小组的专长和知识。

4. 地区合作

4.1 如前所述，如不考虑国家在其地区内外的计划和做法，航空系统则不能高效率运行。国际民航组织的规划和地区实施小组（PIRGs）需要为实现最大利益改善跨地区之间的协调。为了有效地实现现代化的步骤，各地区、规划和地区实施小组和各国应建立一个系统的过程，确定各自的具体需求。美国建议一个包括类似商业模式的过程。可互操作性应是国家为其特定地区所创建的地区计划的目标。这些计划应包括设备和服务可以互换和/或其他系统兼容的必要讨论。

5. 结论

5.1 全球航行计划和航空系统组块升级为以安全和有效的方式促进并协调国际航空航行系统提供了一个战略和战术方向。全球航行计划和航空系统组块升级的成功依赖于各会员国是否接受、及时制定和批准这些标准和规定，以及这些计划在地区实施。

附录

美国认为支持全球空中航行所需要的高优先级标准化

美国继续实施航空系统组块升级所载的广义时间表

优先顺序编号	类别	优先顺序领域	说明	组块和模块
1	可互操作性	全系统信息管理	地对地交换模式发展为空对地交换模式。信息安全	B1-SWIM
2	可互操作性	飞行与流量信息协同环境	改进飞行物体的定义和新规定、域名、共同参照标准	B1-FICE
3	基于性能的导航	持续爬升运行	提高持续爬升运行的灵活性	B0-CCO
4	基于性能的导航	持续下降运行	继续更新及国际民航组织纳入美国联邦航空局、欧洲航空安全机构、欧洲民用航空电子学组织和航空无线电技术委员会的技术标准	B1-CDO
5	基于航迹的运行和改善运行	基于航迹的运行	不断更新现有标准和程序。空中交通服务的应用、自动相关监视非雷达空域和数据链路应用程序的可互操作性要求。根据 RTCA SC227 和 ASAS 应用批准基于性能导航的程序。APNT 基于 DO-208 的标准和严格的所需导航性能程序。	B1-TBO
6	基于航迹的运行和改善运行	机载防撞系统	批准机载防撞系统-X 及后续标准和程序	B2-ACAS
7	基于航迹的运行和改善运行	机载间隔	不断更新现有标准和程序。	B1-ASEP
8	基于航迹的运行和改善运行	尾流紊流	关注重新分类第二阶段	B0-WAKE
9	遥控航空器系统一体化	遥控航空器系统	纳入广播式自动相关监视和在非雷达空域运行的基本运行性能标准。	B1-RPAs
10	数字化空中交通管理信息	航空情报交换模式 飞行情报交换模式 气象情报交换模式	使用和显示通用格式信息的标准和程序。	B1-DATM
11	气象	气象情报交换模式	需要开发气象数据并纳入到空中交通管理数据当中。	B1-MET
12	跑道排序	场面管理和协作决策	场面管理和协作决策的标准。	B0-RSEQ B1-RSEQ
13	场面运行	场面运行	指示和告警的标准和程序。	B1-SURF
14	进场能力	I、II 类陆基增强系统	I 类和 II 类陆基增强系统的实施和程序。	B1-APTA
15	远程空中交通服务	远程空中交通服务	远程空中交通服务的实施和程序。	B1-RATS