国 际 民 用 航 空 组 织

AN-Conf/13-WP/85
7/9/18

工 作 文 件

第十三次空中航行会议

2018年10月9日至19日，加拿大蒙特利尔

委员会A

议程项目 3：　加强全球空中航行系统
3.1：全系统信息管理（SWIM）

地区全系统信息管理（SWIM）示范

（由巴西提交）

执行摘要

本文件提出了实现地区全系统信息管理示范的提案，以支持更新地区和国家实施计划，并对AN-Conf/13-WP/4号文件所述的正在进行的全系统信息管理的进展构成补充。

行动：请会议同意第3.3段的建议。

1. 引言

1.1　正如《全球空中交通管理运行概念》（GATMOC，Doc 9854 号文件）中所强调，空中交通管理（ATM）界将依靠全系统共享的信息管理作出知情的协同决策以实现最佳业务和运营效果。

1.2　《全球空中航行计划》（GANP，Doc 9750 号文件）写明全系统信息管理（SWIM）是空中交通管理应用的必要能动因素，它提供了适当的基础设施，并确保提供由用户运行的应用程序所需的信息。在《全球空中航行计划》的指导下，地区和国家规划进程应保持一致，并用于确定那些为所查明的运行需求提供最佳解决方案的航空系统组块升级（ASBU）。

1.3　在各国的支持下，国际民航组织正在通过信息管理专家组（IMP）制定有关全系统信息管理的必要条款，包括标准和建议措施（SARPs）的定义，以及指导材料，如 CONF/13-WP/4 所述。

2. 讨论

2.1　从理论上讲，通过信息管理专家组的工作，全系统信息管理概念已得到充分的发展。实践中，信息管理专家组还一直在努力提供指导材料，以支持各国实施全系统信息管理。

2.2 实施全系统信息管理这样一个在技术和管理方面都很复杂且具有颠覆性的概念需要高度资源投入，因此必须进行适当评估和规划，以确保实现预期目标和效益。

2.3 根据《全球空中航行计划》，由国际民航组织下列六个地区规划和实施小组制定空中航行系统的地区计划：亚太空中航行规划和实施地区小组(APANPIRG)、非洲－印度洋规划和实施地区小组(APIRG)、欧洲空中航行规划小组(EANPG)、加勒比和南美规划和实施地区小组(GREPECAS)、中东空中航行规划和实施地区小组(MIDANPIRG)以及北大西洋系统规划小组(NAT SPG)。

2.4《全球空中航行计划》强调，“在全球、地区和次地区一级以及最终在国家一级进行部署应被视为通过地区规划和实施小组(PIRG)进行全球和地区规划进程的一个不可缺少的组成部分”。在各地区规划和实施小组开展的活动对于支持各国制定国家计划是必要的，如图 1 所示。

2.5 以加勒比和南美规划和实施地区小组为例，可观察到其当前的计划与 ASBU 组块 0 一致，尽管事实上可采用更具前瞻性的做法来支持通过这些计划可实现的结果，并向各国提供对未来几年规划资源确定适当优先事项时应考虑的必要的战略信息。

2.6 从这个意义上说，全系统信息管理地区示范可以成为地区规划和实施小组项目的一部分，这样它们将得到国际民航组织和各国的适当支持，这有助于实现地区规划和实施小组更新地区实施计划以支持国家计划的目的。

2.7 众所周知，由美国联邦航空管理局(FAA)和单一欧洲天空 ATM 研究(SESAR)计划举办的全系统信息管理全球示范对于巩固全系统信息管理概念并为全系统信息管理相关文件提供意见非常重要。采用地区应用案例情景的类似活动可能有助于各国更好地理解这一概念，并更具体地明确在全系统信息管理中投入资源的好处，从而使它们能够制定最符合当地 ATM 系统的特点以及国家和地区利益的实施战略。

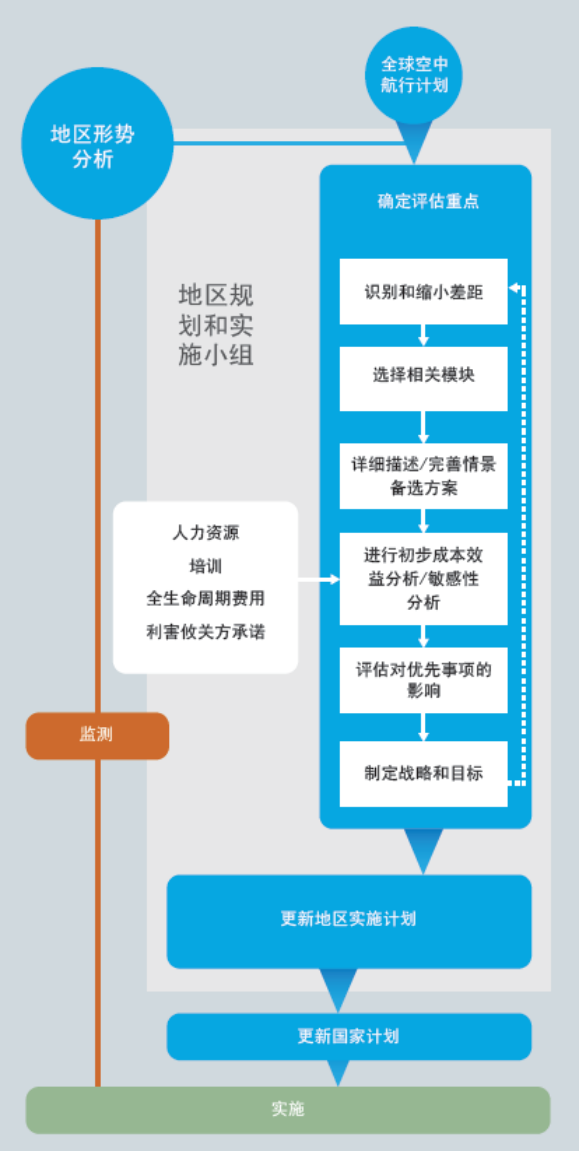


图1：地区规划(来源：《全球空中航行计划》，Doc 9750号文件)

2.8 为此目的，巴西在 2017 年 11 月举行的通信、导航、监督/空中交通管理(CNS/ATM)和全系统信息管理(SWIM)网络安全研讨会期间进行了第一次全系统信息管理演示。主要目标是以实际的方式模拟构成全系统信息管理基础的面向服务的架构(SOA))，展示采用这一系统可带来的好处。空域管制部(DECEA)的专业人员以及来自巴西空中交通管理系统的业界、学术界、服务提供商和用户的代表出席了演示会。除技术目的外，该演示还提供了一个有利于空域管制部和国家空中交通管理界之间就全系统信息管理相关问题开展合作的环境。由于全系统信息管理根据其定义所具有的特点，各利益攸关方之间的密切合作被认为是统一实施全系统信息管理的必要因素。

2.9 如果实现全球和地方示范已经显示出其支持实施全系统信息管理的作用，那么自然可得出结论，在地区一级开展的同样示范有在地区范围内为全系统信息管理的发展带来增值的潜力。这也为同一地区内国家确定可以相互合作的领域提供了机会，无论是交流知识专长，共享资产还是其他方面。

2.10 地区全系统信息管理示范可包括具体的地区需求。根据巴西的经验，以下是可在地区全系统信息管理示范中测试和验证的场景示例：

2.10.1 全系统信息管理登记库

— 通过依赖于全系统信息管理的国家登记库实现信息可互操作性；和

— 采用一个地区共同的全系统信息管理登记库。

2.10.2 网络安保

— 展示全系统信息管理网络抵御能力所需的核心服务和基础设施；和

— 摸清各种网络威胁和脆弱性及其处理。

2.10.3 具体域的服务

— 服务的生命周期；和

— 通过全系统信息管理基础设施提供和消费航空情报服务(AIS)和气象服务(MET)。

2.10.4 域之间的服务

— 通过全系统信息管理提供解决具体消费者需求的服务。

2.10.5 治理

— 有关全系统信息管理监管政策的区域协定；和

— 军民合作

2.10.6 向全系统信息管理过渡

— 向全系统信息管理过渡的解决办法(混合环境)。

3. 结论

3.1 如 AN-Conf/13-WP/4 号文件所述，各国继续开展和支持进行中的有关全系统信息管理的条款制定工作很重要。

3.2 同样，确保航空界成员对全系统信息管理概念和原则有统一的理解也很重要。在这种情况下，除了按照 AN-Conf/13-WP/4 号文件的建议推广有关全系统信息管理系统的活动之外，本工作文件中提出的开展地区一级全系统信息管理示范被视为支持地区和国家全系统信息管理实施计划的更为具体的手段。

3.3 考虑到上述情况，请会议同意以下建议：

会议要求国际民航组织地区办事处通过规划和实施区域小组(PIRGs)各自的项目，支持开展地区全系统信息管理(SWIM)示范。

— 完 —