



国际民用航空组织

工 作 文 件

AN-Conf/13-WP/98

20/9/18

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： 强化全球空中航行系统

3.1： 全系统信息管理（SWIM）

全系统信息管理（SWIM）的适用和未来

（由阿拉伯联合酋长国提交）

执行摘要

由于传统数据的许多方面都在数字化，航空业也不例外，它们主要都在领先的技术领域。航空业界计划采用适当的系统向合适人员分享优质的信息，这种方法就是使用全系统信息管理（SWIM）。

《全球空中航行计划》（GANP，Doc 9750号文件）的信息管理概念包括全系统信息管理（SWIM）系统及其在许多航空系统组块升级（ASBU）中的要素，即B1-FICE、B1-DATM、B1-SWIM以及B2-FICE和B2-SWIM。

本文介绍了全系统信息管理（SWIM）架构的一些优点以及对运用SWIM的应用程序的要求。开创性的全系统信息管理（SWIM）系统将很快投入运行，并将随着取得的先前效益而继续发展。国际民航组织的指导是必要的，以确保发展不会出现分歧，并在对创新不加限制时，使协调得以维持。

行动： 请会议同意第3.1段的结论。

1. 引言

1.1 全系统信息管理（SWIM）通过标准化的接口确保数据的可访问性，并将信息管理与空中交通管理（ATM）领域的各种应用分开。使用空中交通管理（ATM）的利害关系方在系统层面的这种模式转变有助于增强信息共享，从而改善协作。

1.2 采用全系统信息管理（SWIM）系统通常会伴随着对数据提供方式进行协调，例如航行情报交换模型（AIXM）、飞行信息交换模型（FIXM）或天气信息交换模型（WXXM）。数据提供方式的标准化阻止了使用专有数据编码，确保来自不同利害关系方的应用程序能在没有大量整合的情况下进行对接。全系统信息管理（SWIM）系统的可访问性及开放的数据模型构成了全系统信息管理平台。

1.3 为了从采用全系统信息管理（SWIM）平台获得效益，利害关系方应在界定有助于其业务目标的应用程序方面进行合作。应用程序可以是常见的程序，例如航空情报管理（AIM）、机场协作决策（A-CDM）和协作空中交通流量管理（ATFM）或国家或地区有限数量的参与者使用的专门应用程序。

1.4 全系统信息管理（SWIM）系统被认为是利用《全球空中航行计划》（GANP, Doc 9750 号文件）、《全球空中交通管理运行概念》（Doc 9854 号文件）和《空中交通管理系统要求手册》（Doc 9882 号文件）建立一个全球可互操作系统的关键推动因素。

1.5 随着各个领域引进首批使用全系统信息管理（SWIM）的应用程序，越来越重要的是，全系统信息管理领域的发展应以发展计划为指导，以满足国家、地区和全球各级应用程序的协调和同步开发。

2. 讨论

2.1 航空运输业与任何其他行业一样，大多数利害关系方（空中交通服务单位（ATSUs）、空域使用者、机场等）使用它们自己的有专用数据库的数据处理系统。这些数据处理系统对利害关系方的特定业务流程进行了优化，并且在各个数据库中存放的信息通常都被视为敏感，并且具有商业机密性。

2.2 与此同时，所有航空利害关系方都有兴趣共同作出努力，不断改善空中交通的安全、效率和经济流动。全球空中航行计划展示了国际民航组织在国家和地区层面推动实现更加综合的航空规划的战略。它通过采用共识驱动的航空系统组块升级（ASBU）的系统工程现代化战略来概述必要的解决方案。

2.3 要求所有相关利害关系方获取共同的高质量信息的高级协作决策（CDM）流程是未来的基石。这些共同信息可以根据利害关系方对决策的不同观点来呈现，但只有能够访问拥有本质上高质量信息的一致数据才能保证联合决策的有效性。

2.4 把可用不同方法访问的共同信息这个概念转移给利害关系方是全系统信息管理（SWIM）架构的核心想法，它同时还使利害关系方能够保障敏感的信息。利害关系方可以通过共同的全系统信息管理（SWIM）平台，以受控的方式访问和共享它们的数据库。

2.5 在不需要中央架构的情况下，单源服务提供者建立的全系统信息管理（SWIM）架构将数据存储和应用程序分开，并提供访问不同来源信息的标准化方法。这解决了有效协作决策（CDM）所需的信息共享与保护个别利害攸关方的商业利益之间的困境。

2.6 全系统信息管理（SWIM）架构作为许多潜在应用程序的推动者，其中许多应用程序都在全球空中航行计划（GANP）中得到确认。鉴于全系统信息管理（SWIM）架构的潜力，先驱的利害攸关方为将首批应用程序纳入运行已启动了一系列国家和地区倡议，以便通过容易获得的成果得到先期效益。从这些初始应用程序开始，将进一步开发其他应用程序。

2.7 必须接受这种开创性的做法，因为它有望通过使用实际经验成为创新和不断发展新的协作应用的基础。空域使用者、机场和空中交通服务提供者的参与将确保协作工必会考虑到国家或跨国一级的所有方面。这些举措将对满足国家或跨国一级的具体需求最为有效。

2.8 然而，这种开创性的试点实施活动也会产生危及与其他地区实施活动的互操作性上的技术风险。

2.9 需要在全球范围开展合作，以便在各个级别建立实施全系统信息管理（SWIM）系统的指导和引导。这种指导务必鼓励进行开创性的举措，允许进步的利害攸关方为航空业的利益实施使用全系统信息管理（SWIM）的应用程序，并同时使地区和全球的互操作性能够得到保持。

3. 结论

3.1 请会议：

- a) 鼓励各国根据地区战略和优先事项并依照全球空中航行计划概述的国际民航组织战略，制定全系统信息管理的国家实施计划；
- b) 鼓励各国与其利害攸关方密切合作，实施和加强全系统信息管理平台，包括运用全系统信息管理系统的应用程序，支持航空部门作出协作决策；
- c) 要求国际民航组织考虑更新全球空中航行计划的规定，将逐步执行的全系统信息管理国家实施计划纳入地区战略和优先事项，推动全球统一的全系统信息管理系统的实施；
- d) 要求国际民航组织、各国和国际组织与各利害攸关方一起推动、规划和实施全系统信息管理全球示范活动，以衡量绩效并与航空界分享效益和经验教训。