



大会 — 第 42 届会议
技术委员会

议程项目23：全球航空安全和空中航行计划

加快推进信息互操作框架的全球化治理
(由中国提交)

执行摘要	
本文件介绍了中国参与亚太地区SWIM实施的工作进展，以及在国内推进SWIM实施的工作思路和初步计划，提出针对SWIM全球互操作性的工作建议，以更好促进SWIM在全球范围内实施，提升各国家、各地区间的信息互操作性。	
战略目标：	本文件涉及不让任何国家掉队的战略目标。
财务影响：	无财务影响。
参考文件：	附件3 — 《国际空中航行气象服务》 附件10 — 《航空电信》 附件15 — 《航空情报服务》 Doc 8126号文件：《航行情报服务手册》 Doc 9965号文件：《协作环境下的飞行和流量信息手册（FF-ICE）》 Doc 10039号文件：《全系统信息管理（SWIM）概念手册》 Doc 10203号文件：《全系统信息管理（SWIM）实施手册》

¹ 中文和英文版本由中国提供。

1. 引言

1.1 根据全球空中航行计划（GANP）和航空系统组块升级（ASBU），在全球民航运行领域，逐步形成以下发展共识：以 SWIM 为基础支撑 AMET/DAIM/FF-ICE，最终实现基于 TBO 的运行。SWIM 是全球民航形成“以信息为中心的运行”的关键技术和基础支撑，在全球民航数字化转型进程中扮演着重要作用。

1.2 中国民航高度重视 SWIM 的推进与应用，一方面积极参与区域协作，另一方面大力推进国内实施。在区域协作方面，中国积极参与亚太 SWIM TF 相关工作，作为亚太 SIPG 主要成员，积极参与亚太区域 SWIM 原型系统的构建和验证，与其他国家/地区共同推进亚太 SWIM 区域架构的完善和技术标准的制定，促进 SWIM 在亚太区域的落地实施，构建亚太协同信息环境；在国内 SWIM 推进方面，中国民航已建立起覆盖全国的基础 IP 网络，完成了飞行计划、流量管理、航行情报、航空气象等核心业务系统的一体化建设，在局部范围内、非关键业务领域，开展了 SWIM 验证和试点应用。后续将以此为基础加速推进 SWIM 实施，以期利益相关方提供高质量的航空信息服务，进一步提升中国民航的安全和效率。

2. 讨论

2.1 作为 GANP 和 ASBU 的重要组成部分，全球航空信息互操作实施框架分为三层：Global-Regional-National，即由 ICAO 制定全球标准、各地区统筹区域协同、各成员国根据自身环境和能力对标采用定制化的解决方案。以 SWIM 信息服务的提供和应用为例，说明如下：

- a) **在全球层面：**根据附件 3 —《航行气象服务》、附件 15 —《航空情报服务》、Doc 8126 号文件《航行情报服务手册》、Doc 9965 号文件《协作环境下的飞行和流量信息手册（FF-ICE）》、Doc 10203 号文件《全系统信息管理（SWIM）实施手册》，初步明确了全球 SWIM 信息服务的最小通用集合，即基于 SWIM 实现 FF-ICE、AMET、DAIM。
- b) **在地区层面：**亚太地区正在讨论审议亚太通用信息服务（APAC Common Information Service），以期形成亚太区域的 SWIM 通用信息服务清单，作为亚太地区层级 SWIM 信息服务的最小通用集合，主要包括航班、流量、气象、情报和监视信息服务。
- c) **在国家层面：**根据中国民航 SWIM 实施计划，将分步实施、有序推进 SWIM 信息服务在国内的应用：首先聚焦于复杂度较低的业务场景（如气象实况信息的发布、流量管理措施的发布等），后续逐步演进到核心业务场景（如飞行计划申报、数字化航行通告等），最终全面扩展到中国民航运行的全阶段和全场景。

2.2 上述例子说明，当前全球 SWIM 生态呈现多级架构，并且已在国家和地区间逐步实施，因此确保在 SWIM 各生态域、子域间有效衔接，避免 SWIM 实施的碎片化，以及间接导致的实施成本增加将至关重要。此外，为保证遗留系统所承载的关键核心业务安全运行，并保护各国家、各相关方现有基础设施投资，需要提供全球性的技术规范，确保各国、各地区在 SWIM 实施过渡过程中，维持新老两种信息传递机制体制安全平稳过渡，并降低实施成本。

2.3 为保证全球航空系统信息的互操作性，建议加快推进全球统一视角下的信息互操作框架治理活动，具体如下：

- a) 请各业务专家组进一步明确全球范围内、地区范围内航班-流量、气象、情报信息服务的最小通用集合，进一步细化制定全球通用信息服务的发展路线图。
- b) 进一步制定相关业务领域信息交换模型的版本管理和更新迭代机制，以适配信息服务最小通用集合的变化，实现技术标准迭代和运行需求演进的紧密联动。
- c) 关注全球范围内、各地区间技术基础设施的互操作性（如全球性的消息路由机制和标准、全球性的身份互认证机制和标准等），最小化技术异构带来的互操作壁垒，降低各地区间实施信息互操作的运行风险和实施成本。
- d) 各地区、各成员国加强信息互操作框架发展规划、技术路线以及测试验证等的沟通协作力度，推动形成协同发展路径。
- e) 针对 AMHS 向 SWIM 的过渡演进，建议制定 AMHS/SWIM 过渡的具体技术标准和指南，促进各地区、各成员国平稳推进 AMHS/SWIM 过渡实施，确保运行安全，并加快 SWIM 的实施进度。

3. 结论

3.1 请大会注意到本文件中的内容。