民航行业标准
《民航数据治理　运行数据共享 XML 模型架构规范（征求意见稿）》

编制说明

《民航数据治理　运行数据共享 XML 模型架构规范》

编制工作组

2026 年 10 月

一、工作简况

（一）任务来源

《民航数据治理　运行数据共享 XML 模型架构规范》为 2025 年标准计划内项目，标准编制周期为 12 个月。该标准由中国民用航空局发展计划司提出，牵头起草单位为中国民航管理干部学院。

（二）主要起草单位和编制组成员

主要起草单位：中国民航管理干部学院、中国民用航空局运行监控中心、南航数智科技（广东）有限公司、民航成都电子技术有限责任公司。

编制组成员：刘一、袁婷、刘心桥、刘岩岩等。

（三）标准制定的背景、目的和意义

当前，中国民航已建成全球最大规模的运行数据共享体系，同时建立了行业内规模最大、覆盖范围最广的运行数据集。在运行数据共享规模日益扩大的情况下，如何打破数据交互共享效率瓶颈成为亟待解决的问题。目前，民航运行数据共享的行业标准尚处于空白状态，这将极大限制民航业务系统对航班状态的互联共享与态势感知，并阻碍与国际民航数据标准的协同对接。

民航运行数据共享涉及的运行主体和信息系统众多，迫切需要完善民航运行数据共享业务的数据架构，支持不同应用语言、不同通信标准、不同操作系统以及不同格式的数据共享交换，提升运行数据集成效率。因此，本项目

的主要目标是构建支撑基于 XML 的民航运行数据共享业务的数据逻辑模型和物理模型，支撑运行数据的高效共享。

本标准具有以下意义：完善基于 XML 的民航运行数据共享业务的数据架构，构建具有互用性、平台独立性、时空兼容性、可拓展性的数据模型；进一步规范运行领域多主体、多格式的运行数据共享交互，提升数据共享的效率；与国际民航相关标准紧密结合，便于进行国际间运行数据交换。

（四）主要工作过程

1. 组建编制组

2025 年 1 月，成立标准编制组并制定分阶段的工作方案，分阶段开展现状调研、文献综述、模型构建、文稿撰写、会议评审等任务。

2. 调研

（1）2025 年 1 月到 3 月，针对民航行业已有的相关政策、标准进行综述研究，对 ICAO 国际民航相关运行数据共享标准、SWIM 数据共享模型等进行了调研，对其他行业数据共享 XML 模型标准进行了研究。

（2）2025 年 3 月到 5 月，针对行业民航运行数据共享相关工作开展情况进行了调研，梳理了民航各运行主体进行运行数据梳理和运行数据共享需求和现存痛点。

3. 开题评审

2025 年 5 月 16 日，中国民航科学技术研究院民航法规与标准化研究所（以下简称“航科院法标所”）组织召开

了标准开题评审会。专家评审组对项目中的运行数据共享XML模型研究思路、模型设计、所采用的技术工具与方法、初步构建的数据模型及数据共享传输要求等内容进行了评审。经评议，评审组一致认为该项目目标明确、内容全面、技术方案可行、实施计划合理，同意该项目开题。

4. 标准起草

2025年6月至2026年5月，开展标准起草工作。

（1）2025年6月至8月，召开标准编制研讨会，进一步确定了标准的总体架构、运行数据共享的分层结构（数据子集、数据实体、数据项）以及XML数据包的基本组成框架;

（2）2025年9月至2026年1月，结合国内外民航数据共享相关技术资料、行业各单位运行数据需求及现有数据交换实践，开展标准起草工作，完成标准初稿，明确了数据包头、数据包体的XML标签规范及数据项定义规则;

（3）2026年2月至5月，对标准初稿进行修订，通过咨询业内专家、内部讨论等方式，完善了五类数据子集的具体数据实体及数据项定义，并细化了XSD模型数据类型与格式要求。

5. 中期评审

2026年8月7日，航科院法标所组织召开了标准中期评审会，会议邀请了行业相关领域专家进行评审，专家对标准的运行数据共享XML模型架构设计、数据包结构设计、数据子集划分等内容进行了审查。会议形成专家组意

见3条：征求意见草案明确了基于XML的民航运行数据共享总体要求、数据包格式、数据共享模型及数据架构，对规范运行数据共享交互技术流程、促进运行数据高效流通具有重要的指导意义；草案定位准确、逻辑清晰、结构合理、内容全面，符合标准规范的编制要求；建议补充引言内容及XML模型架构图，完善典型场景下的数据包示例。评审组一致同意《民航数据治理　运行数据共享XML模型架构规范》通过技术评审。

6. 形成标准征求意见稿

2026年8月至9月，在评审专家的意见建议基础上，编制组不断修改完善标准文本，同时邀请行业内专家对修改后的标准进行审核，依据审核意见，持续进行修订完善，形成标准征求意见稿。

二、编写原则和主要内容（如技术指标、参数、公式、性能要求、试验方法、试验规则等）的编写论据（包括计算、测试、统计等数据），修订标准时应说明主要技术内容的修改情况

（一）标准编写原则

本标准编写中严格遵循民航行业现有标准及相关规范，确保与《民航数据管理办法（试行）》《民航数据共享管理办法（试行）》要求保持一致，同时也是《智慧民航数据治理规范 数据架构》《智慧民航数据治理规范 数据共享》等在特定业务领域的落地体现，本标准充分借鉴

了 ICAO 相关标准要求，保证了与国际、国内相关标准内容无冲突。

本标准立足行业适用性，围绕行业各单位运行数据共享交互及技术适配情况，梳理出民航运行数据共享 XML 模型的总体架构、数据包结构，规范其 XML 标签格式等，统一基于 XML 的民航运行数据共享交互标准，最终促进民航各单位、各系统实现运行数据的互联互通与高效共享。

（二）标准主要内容

本标准共包括 7 章正文。

第 1、2、3、4 章，为标准的常规性描述，包括范围、规范性引用文件、术语和定义、缩略语。

第 5 章总体要求，规定了基于 XML 的民航运行数据共享的整体架构和技术要求。

第 6 章 XML 数据包，详细说明了 XML 数据包的结构组成及数据包头、数据包体各部分的规范。

第 7 章运行数据共享模型，规定了运行数据共享的业务模型、数据子集划分及各数据实体的具体数据项。

（三）修订标准新、旧版本主要技术内容改变的说明

无。

三、是否涉及专利，涉及专利的，说明专利名称、编号及相关信息

本标准不涉及专利。

四、主要试验或验证的分析、综述报告、技术论证、预期的经济效益和社会效益

（一）主要试验或验证的分析、综述报告、技术论证

民航运行数据共享 XML 模型架构规范验证主要围绕运行数据共享模型、数据包结构、XML 标签格式、数据子集划分等要求，验证其是满足跨运行主体、跨系统交互的适配性、便捷性等要求。标准编制过程中采用行业单位调研、专家咨询等方式充分论证了标准所涉及的技术要求，已在全国民航运行数据共享工作实践中进行验证，确保标准落地性和推广性。

（二）预期的经济效益

本标准的实施将显著降低民航各单位间数据共享的技术门槛和开发成本，通过统一数据包结构和 XSD 模型定义，避免各系统重复开发和接口适配，减少数据集成的人力与资金投入。同时，规范化的数据交互流程有助于提升运行数据传递的实时性和准确性，支撑航班运行协同决策、机场资源配置优化、空中交通流量管理等环节的效率提升，从而降低航班延误率、节省燃油消耗、减少运营成本，为民航全产业链带来可观的经济回报。

（三）预期的社会效益

本标准为智慧民航建设提供了坚实的数据底座，有利于打通航空公司、机场、空管等多主体间的数据壁垒，推动运行信息透明化和资源共享，不仅能提升民航整体运行安全和应急能力，还可促进航班动态信息及时地传递给公众，改善旅客出行体验。此外，该标准的推广应用有助于

培养行业数据治理文化，激发数据要素价值，助力我国民航在全球数字化竞争中占据先机，具有深远的社会意义。

五、采用国际标准和国外先进标准的程度以及与国际、国外同类标准水平的对比情况

本标准不存在版权问题。

六、与有关的现行法律、行政法规、民航规章和国家标准、行业标准的关系

本标准与国内现行法律、法规和国家标准、行业标准相一致，无冲突。

七、重大不同意见的处理和依据

无。

八、贯彻标准的要求和措施建议（包括组织措施、技术措施、过渡办法等）

建议本标准发布实施后，行业标准化管理单位及时组织本标准宣贯，强化标准技术内容对后续工作的指导。

九、废止现行有关标准的建议

无。

十、重要内容的解释和其他应说明的事项

无。