

MH

中华人民共和国民用航空行业标准

MH/T 3031—2023

民航政务数据共享与交换技术要求

Technical requirement of civil aviation government data sharing and interchanging

2023-07-21 发布

2023-08-01 实施

中国民用航空局 发布

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 民航政务数据共享交换总体要求	1
4.1 概述	1
4.2 总体框架	1
4.3 共享交换角色	2
5 数据共享交换方式	2
5.1 数据共享交换方式概述	2
5.2 文件交换	2
5.3 库表交换	3
5.4 服务接口	3
6 共享交换流程	3
6.1 数据接入	4
6.2 资源发布	5
6.3 资源订阅	5
6.4 数据使用	5
6.5 数据维护	5
7 安全要求	6
7.1 用户管理与认证授权	6
7.2 数据资源使用安全要求	6
参考文献	7

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国民用航空局综合司提出。

本文件由中国民航科学技术研究院归口。

本文件起草单位：中国民用航空局信息中心、北京东方国信科技股份有限公司、中国电子技术标准化研究院。

本文件主要起草人：包毅、邢伟、李宪武、赵刚、陈诗萌、闫帅、庞湃、曹媛、朱伯宇、曾曦、刘骞、杨培颖、董明水、韦正云、于浩。

民航政务数据共享与交换技术要求

1 范围

本文件规定了民航数据共享交换平台的总体框架、总体要求、交换方式、交换流程和安全要求。
本文件适用于规范中国民用航空局（以下简称“民航局”）各司局政务信息系统之间，以及民航局各司局政务信息系统与国家政务服务平台之间的政务数据共享与交换。

2 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 民航政务数据共享交换总体要求

4.1 概述

民航局各司局政务信息系统之间稳定高效的数据共享交换服务、民航局各司局政务信息系统与国家政务服务平台之间非涉密政务数据共享交换服务由民航数据共享交换平台提供。
民航数据共享交换平台实现了政务数据资源目录汇聚及数据共享交换，根据应用场景可采用不同的交换方式提供服务。

4.2 总体框架

民航数据共享交换平台总体框架如图1所示。

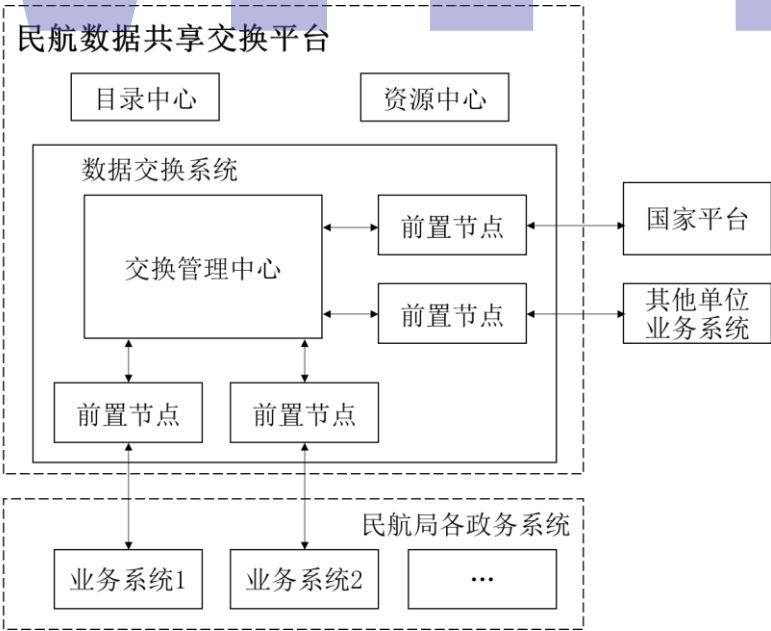


图1 民航数据共享交换平台总体框架

民航数据共享交换平台由目录中心、资源中心、数据交换系统组成，各组成部分的主要功能如下：

- a) 目录中心：汇聚民航局各司局政务信息系统的资源目录，并提供数据资源目录的检索、查询服务；
- b) 资源中心：实现对民航局各司局政务信息系统业务数据的汇聚和集中管理；
- c) 数据交换系统：实现安全、高效、可靠的非涉密政务数据交换的核心系统，支持文件、库表、服务接口三种数据共享交换方式。数据交换系统由交换管理中心和前置节点组成。

4.3 共享交换角色

数据共享交换包括以下角色。

- a) 资源提供方：民航局各司局和其他可提供数据资源的单位。资源提供方应梳理本部门的政务数据资源，形成部门政务数据资源目录；依据政务数据资源的共享属性和共享业务需求，按照平台提供的方式接入民航数据共享交换平台。共享的数据资源包括基础数据资源、主题数据资源及其他业务数据等。
- b) 资源需求方：通过民航数据共享交换平台获取数据资源的民航局各司局和其他有数据资源需求的单位。资源需求方应通过民航数据共享交换平台提供的资源检索、资源申请、服务接口等方式，获取所需的数据资源。数据资源使用不应直接或以改变数据形式等方式提供给第三方。
- c) 平台管理方：为资源提供方和资源需求方提供数据共享交换的管理单位。平台管理方应基于民航数据共享交换平台提供数据资源编目、资源挂接、数据检索、查询、资源订阅等服务，并根据应用场景，采用不同的技术手段实现数据共享交换服务。

数据共享交换角色示意如图2所示。

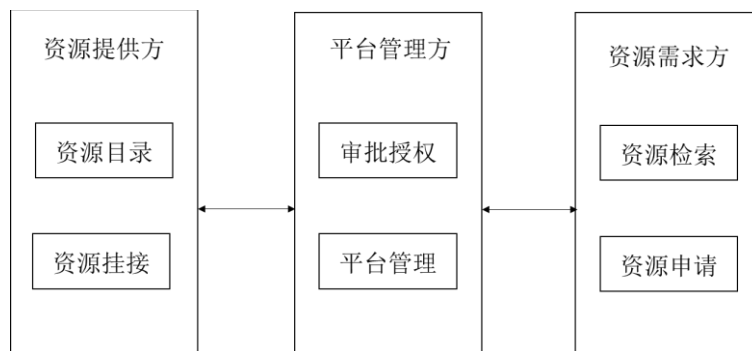


图2 数据共享交换角色示意图

5 数据共享交换方式

5.1 数据共享交换方式概述

民航数据共享交换平台基于文件交换、库表交换、服务接口等方式实现数据共享交换流程。

5.2 文件交换

文件交换是基于共享前置节点文件目录实现数据共享交换，适用于非结构化资源或更新频率比较缓慢的结构化资源的交换。资源提供方向前置节点发布目录中推送需要共享交换的数据文件。平台管理方利用民航数据共享交换平台实现资源提供方与资源需求方的前置节点之间的文件共享交换。资源需求方通过前置节点的文件目录获取所需要的数据文件。文件交换参数说明如表1所示。

表1 文件交换参数说明

文件交换参数	说明
传输方式	Sftp
更新周期	实时、日、周、月、季度、半年、年等

表1 文件交换参数说明（续）

文件交换参数	说明
文件命名规则	业务简称+时间戳
格式	xls, xml, csv, txt等
文件大小	无限制

5.3 库表交换

库表交换是基于前置节点数据库表结构形式实现数据交换的方式，适用于大量历史数据的交换或适用数据增量更新频繁的数据交换。资源提供方在前置节点数据库中创建相应的数据表，并将数据以增量的方式写入数据表中。平台管理方利用民航数据共享交换平台实现资源提供方与资源需求方的前置节点数据库表的同步。资源需求方通过前置节点的数据库表获取所需要的数据。

民航数据共享交换平台监控前置节点中数据库表中的新增数据是基于时间戳或标志位两种方式，两种监控方式区别如表2所示。

表2 民航数据共享交换平台的库表交换监控方式

监控方式	新增字段名称	数据类型	说明
时间戳	hpt_update_time	时间	数据写入、更新等操作时自动记录系统时间
标志位	jhpt_update_flag	数值	标记数据写入、更新等操作。0代表未交换，1代表数据已交换。

采用库表交换时，应注意以下几点：

- 初始化交换数据库表时确保添加了主键字段和索引；
- 操作系统开启自动校时；
- 前置节点数据库表中的数据因业务需要删除时，需在表结构中增加标识数据有效性的字段（如jhpt_delete），并将值设置为“已删除”。

5.4 服务接口

资源提供方根据业务需求，自行封装应用程序编程接口（API）服务，并注册到民航数据共享交换平台。平台管理方利用民航数据共享交换平台实现API注册、API发布、API订阅、API生命周期管理等功能，并管理注册的各类服务接口。资源需求方通过民航数据共享交换平台订阅所需的服务接口并获取接口文档，开发调用接口并获取数据。民航数据共享交换平台服务接口参数说明如表3所示。

表3 民航数据共享交换平台服务接口参数说明

参数名称	说明
所属部门	资源提供方
服务中文名称	全局唯一，命名规则：部门简称_信息资源名称_操作
服务英文名称	服务对应的英文名称
接入类型	WebService、REST
资源目录	注册接口对应的目录
来源系统	注册服务的来源系统
服务摘要	服务简单描述
调用频率	表示接口是否可连续调用，每次调用的时间间隔是多少，单位：次/天
超时时间	资源提供方设置服务接口的调用超时时间，资源需求方根据调用超时时间处理调用超时逻辑，单位：秒
数据更新周期	服务更新数据的时间间隔
使用场景描述	具体描述该服务、调用频次限定、数据更新周期等相关内容
授权方式	平台管理方和资源提供方审核及授权
共享类型	无条件共享、有条件共享

6 共享交换流程

6.1 数据接入

6.1.1 民航局各司局数据接入

民航局各司局作为资源提供方接入民航数据共享交换平台时，需以下工作流程。

- a) 账号分配。平台管理方根据已部署的前置节点，分配操作用户账号。
- b) 平台接入。资源提供方的信息系统通过前置节点与民航数据共享交换平台进行对接。

民航局各司局数据接入流程如图 3 所示。

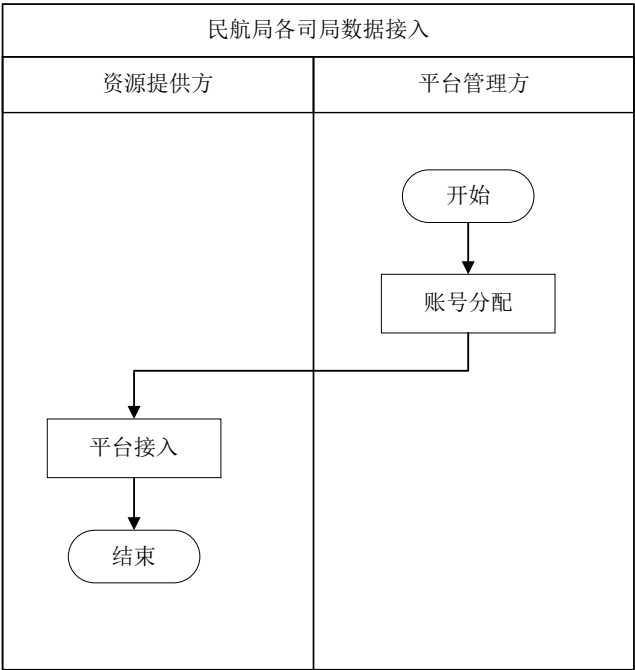


图3 民航局各司局数据接入流程

6.1.2 其他单位数据接入

其他单位作为资源提供方接入民航数据共享交换平台时，需以下工作流程。

- a) 接入申请。向平台管理方提交接入申请。
- b) 前置节点部署。平台管理方审核同意后，部署相应的前置节点。
- c) 账号分配。平台管理方分配操作用户账号。
- d) 平台接入。资源提供方的信息系统通过前置节点与民航数据共享交换平台进行对接。

其他单位数据接入流程如图 4 所示。

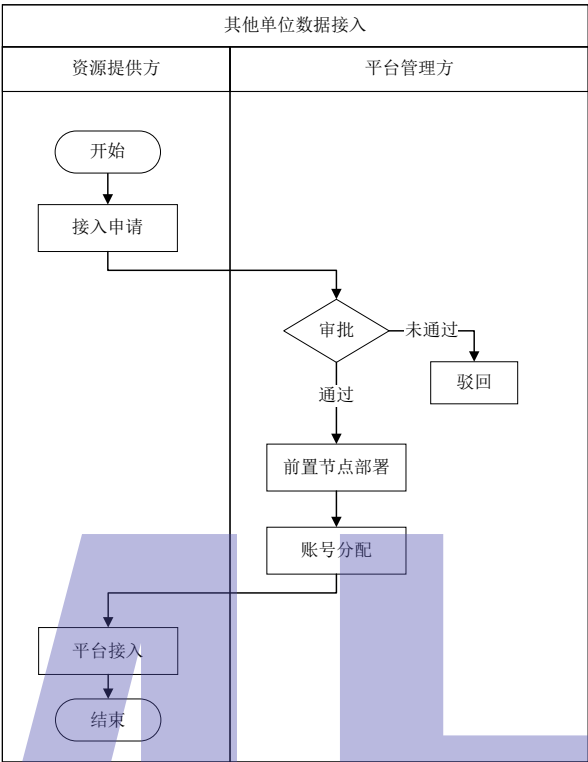


图4 其他单位数据接入流程

6.2 资源发布

资源提供方应整理本单位信息系统中的数据资源，形成数据资源目录，包括可共享的库表资源和文件资源，并在民航数据共享交换平台进行编目。
资源提供方应在民航数据共享交换平台挂接编目后的库表资源、文件资源。

6.3 资源订阅

资源需求方应在民航数据共享交换平台按需订阅数据资源。
平台管理方和资源提供方应对资源需求方订阅的资源进行审核及批准。不同共享属性数据资源的审批流程如表4所示。

表4 数据资源订阅的审批流程

共享属性	审批流程
无条件共享	无需审批，申请后直接获取相应的数据资源。
有条件共享	民航数据共享交换平台审核人员审核通过后，由资源提供方批准。

6.4 数据使用

资源需求方完成订阅后，所订阅的数据库表会自动推送到资源需求方的前置节点数据库中；数据文件会自动推送到资源需求方前置节点的相关文件目录中。
资源需求方应在授权范围内进行后续数据的获取及应用。

6.5 数据维护

资源提供方应至少每月一次更新本部门政务数据资源目录，确保所提供的数据与本部门所掌握的数据一致，并确保共享的数据可靠、完整和及时。
平台管理方应每天对民航数据共享交换平台进行巡检，确保平台准确、实时、可靠交换数据。

资源提供方和资源需求方应每月至少一次检查前置节点，并销毁前置节点中历史数据，包括文件、库表中的数据。

7 安全要求

7.1 用户管理与认证授权

民航数据共享交换平台已接入民航局信息中心统一认证平台。所有用户均应通过该统一认证平台登录民航数据共享交换平台。

7.2 数据资源使用安全要求

资源需求方应履行数据安全使用约束要求，遵循“最小化授权使用”原则，严格按照约定的方式和使用范围使用通过民航数据共享交换平台获取的数据。

参 考 文 献

- [1] GB/T 21062.1-2007 政务信息资源交换体系 第1部分：总体框架
 - [2] GB/T 21062.2-2007 政务信息资源交换体系 第2部分：技术要求
 - [3] GB/T 21062.3-2007 政务信息资源交换体系 第3部分：数据接口规范
 - [4] GB/T 21062.4-2007 政务信息资源交换体系 第4部分：技术管理要求
 - [5] JT/T 1415.1-2022 交通运输数据资源交换与共享 第1部分：总体架构
 - [6] JT/T 1415.2-2022 交通运输数据资源交换与共享 第2部分：通用技术要求
 - [7] JT/T 1415.3-2022 交通运输数据资源交换与共享 第3部分：数据格式与接口
-

MH