

MH

中华人民共和国民用航空行业标准

MH/T XXXXX—XXXX

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

(征求意见稿)

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

中国民用航空局 发布

目 次

前言	II
1 范围	3
2 规范性引用文件	3
3 术语和定义	3
4 数据共享总则	3
4.1 概述	3
4.2 民航数据共享交换平台总体框架	3
4.3 共享交换总体要求	4
5 数据交换方式	5
5.1 数据交换方式概述	5
5.2 文件交换	5
5.3 库表交换	5
5.4 服务接口	6
6 交换流程	6
6.1 数据接入	6
6.2 资源发布	7
6.3 资源订阅	7
6.4 数据使用	7
7 安全要求	7
7.1 用户管理与认证授权	7
7.2 信息资源使用安全要求	7
7.3 历史数据销毁	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。

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。

本文件主要起草人：侯奕男、李君韬、包毅、邢伟、李宪武、闫帅、赵刚、陈诗萌、杨培颖。

民航政务数据共享与交换技术要求

1 范围

本文件规定了中国民用航空局（以下简称“民航局”）政务数据共享交换系统架构、技术实现方式、数据交换和共享的技术要求。

本文件适用于民航局各司局之间，以及民航局各司局与国家政务服务平台之间的政务数据交换和共享。

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

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

数据交换系统 data interchange system

实现安全、高效、可靠的非涉密政务信息交换传输“总枢纽”。

注：数据交换系统由交换管理中心和前置节点组成。

3.2

前置节点 staging node

数据交换系统的流程配置、管理和监控的单位。

注：前置节点通过信息资源的适配、转换和传输完成节点间的数据交换。

4 数据共享总则

4.1 概述

民航数据共享交换平台为民航局各司局之间提供稳定高效的数据交换服务，同时提供民航局各司局与国家政务服务平台之间非涉密政务数据的交换服务。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：汇聚民航局各司局业务系统的信息资源目录，支撑基于资源目录的共享交换工作；
- b) 资源中心：实现对民航局各司局部门业务数据的汇聚和集中管理；
- c) 数据交换系统：实现数据交换的核心系统，支持库表、文件、服务接口三种数据共享交换方式。

4.2 民航数据共享交换平台总体框架

民航数据共享交换平台通过前置节点实现与各单位的信息系统进行数据共享，其总体框架如图1所示。

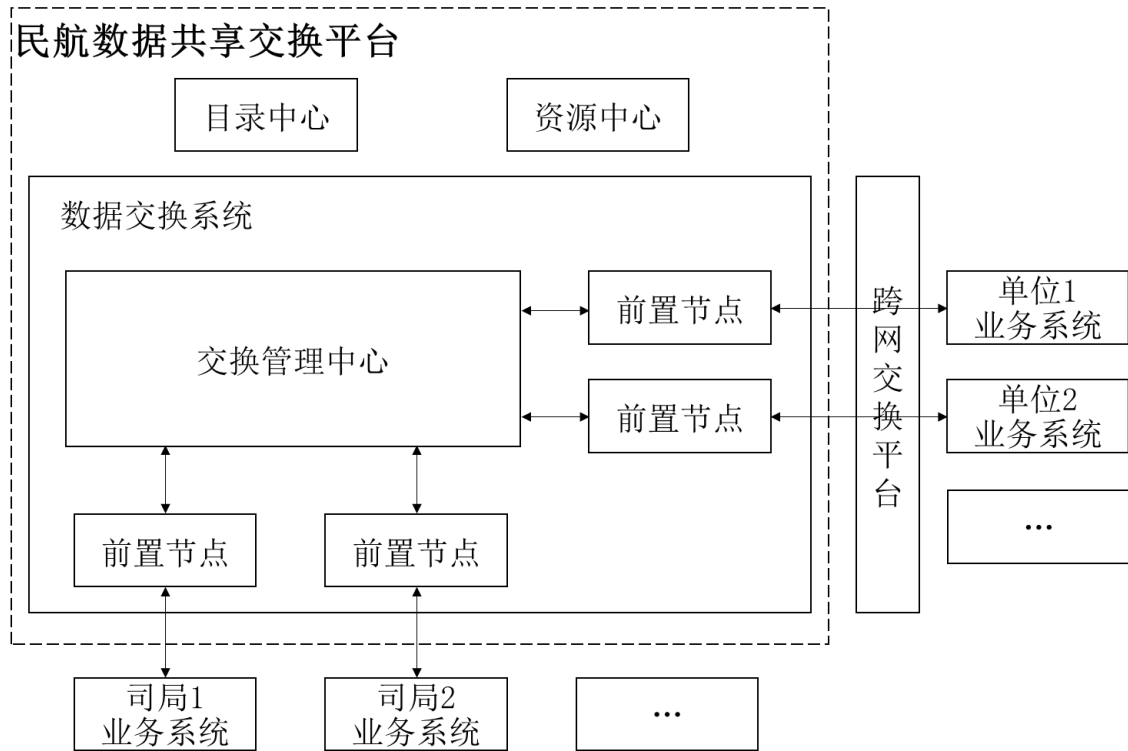


图1 民航数据共享交换平台总体框架

4.3 共享交换总体要求

4.3.1 共享交换要素

数据共享交换包括以下三个要素：

- a) 资源提供方：民航局各司局和其他可提供信息资源的单位；
- b) 资源需求方：指通过多种方式获取信息资源的民航局各司局和其他有资源需求的单位；
- c) 民航数据共享交换平台：为资源提供方和资源需求方提供数据共享服务的平台。

数据共享要素示意及关系如图2所示。

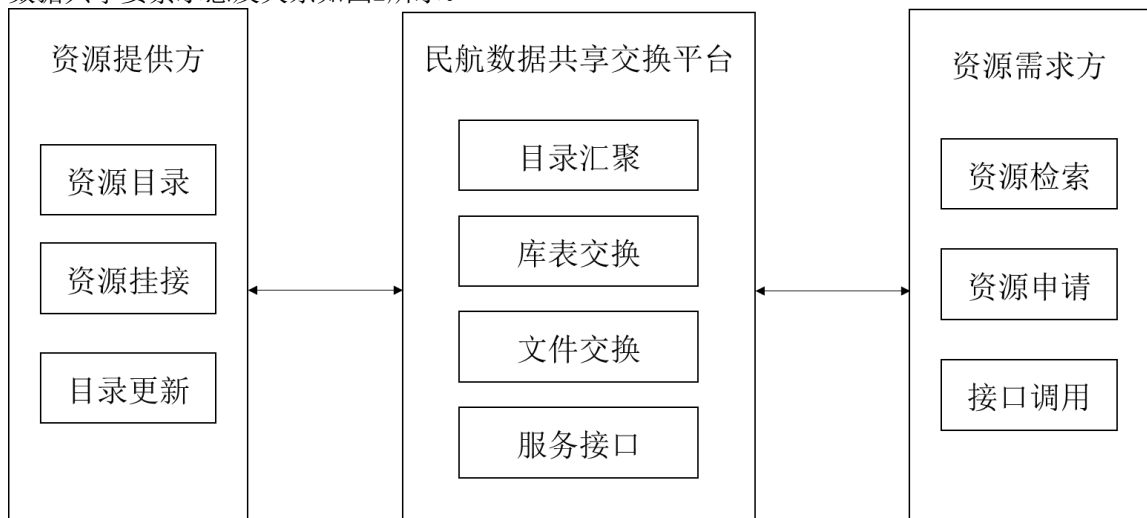


图2 数据共享三要素

4.3.2 资源提供方

资源提供方应梳理本部门的信息资源，形成部门信息资源目录；依据信息资源的共享属性和共享业务需求，按照库表交换、文件交换、服务接口等方式接入民航数据共享交换平台。共享的信息资源包括基础信息资源库、主题信息资源库及其他业务信息库等。

资源提供方应至少每月一次更新本部门信息资源目录，确保所提供的共享数据与本部门所掌握的数据一致。资源提供方应确保共享的数据真实、可靠、完整和及时。

4.3.3 资源需求方

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，获取所需的信息资源。信息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。

4.3.4 民航数据共享交换平台

民航数据共享交换平台实现了目录汇聚及数据交换，根据应用场景可提供不同的共享方式，支持基于主题或场景的一对一、一对多、多对一、多对多的数据交换模式，提供库表交换、文件交换、服务接口的交换方式或组合交换方式。具体实现应根据各业务需要及应用系统环境条件确定具体技术实现方式。

5 数据交换方式

5.1 数据交换方式概述

数据交换方式包括但不限于以下几种：

- a) 文件交换：通过共享文件目录实现文件交换的方式，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；
- b) 库表交换：基于数据库表结构形式的政务数据共享方式，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；
- c) 服务接口：将数据服务封装成接口，供需求方调用，适用于小数据量、实时性要求较高、跨网段的数据共享接入场景。

5.2 文件交换

文件交换是基于前置节点文件目录共享信息资源文件。前置节点提供文件目录存储空间，接入部门负责获取本部门前置节点接收目录中的数据文件，或向前置节点发布目录中推送需要共享的数据文件。

民航数据共享交换平台数据交换系统监控新增的数据文件，并将数据文件交换到数据需求方前置节点的文件目录中。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
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实现民航局各司局之间数据交换。民航局各司局业务人员应在前置节点数据库创建相应数据表，并将数据以增量的方式写入前置节点数据库的数据表中。

数据交换系统基于时间戳或标志位两种方式监控前置节点数据库中数据变化并将新增的数据交换至数据需求方前置节点的数据库中，两种监控方式区别如表2所示。

表2 数据交换系统监控方式

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；
- 操作系统时钟确保稳定；
- 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

应用程序编程接口（API）调用基于统一的服务注册管理平台，该平台具备API注册、API发布、API订阅、API生命周期管理等功能。

民航局各司局业务系统技术人员自行封装API服务，并注册到统一服务平台。各参数说明如表3所示。

表3 服务接口参数说明

参数名称	说明
所属部门	服务的提供单位
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	服务提供方设置服务接口的调用超时时间，服务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	统一资源门户授权：申请时由平台审核人员进行审核并授权 资源提供方授权：申请时由服务提供方审核人员审核并授权
共享类型	无条件共享、有条件共享

6 交换流程

6.1 数据接入

6.1.1 民航局各司局数据共享交换

民航局各司局业务系统数据接入民航数据共享交换平台时，需以下工作流程。

- 账号分配。前置节点部署完成后，民航数据共享交换平台管理部门分配操作用户账号。
- 平台接入。民航局各司局政务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。

6.1.2 其他单位数据共享交换

其他单位接入民航数据共享交换平台时，需以下工作流程。

- 接入申请。向民航数据共享交换平台管理部门提交接入申请。
- 前置节点部署。民航数据共享交换平台管理部门审核同意后，部署相应的前置节点。
- 账号分配。前置节点部署完成后，民航数据共享交换平台管理部分分配操作用户账号。
- 平台接入。各单位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。

6.2 资源发布

资源提供方应整理本单位信息系统中的信息资源，形成信息资源目录，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共享的库表资源、文件资源。

资源提供方操作人员应将准备好的库表资源、文件资源通过民航数据共享交换平台注册并完成发布。

6.3 资源订阅

资源需求方操作人员应在民航数据共享交换平台按需申请资源。

民航数据共享交换平台审核人员应对资源需求方申请的资源进行审核及批准。不同共享属性的审批流程如表4所示。

表4 不同共享数据的审批流程

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信息资源。
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。

资源审批通过后，资源需求方操作人员应根据资源提供方的资源共享方式订阅资源。

6.4 数据使用

资源需求方操作人员完成订阅后，经授权的信息资源可被资源需求方访问。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目录下。

资源需求方操作人员应在授权范围内进行后续数据的处理及应用。

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具有认证、授权、账号、审计等功能的民航统一认证平台。所有用户均应通过民航统一认证平台登录民航数据共享交换平台。

7.2 信息资源使用安全要求

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范围使用共享数据。

7.3 历史数据销毁

民航局各司局业务人员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。