

UDC

MH

中华人民共和国行业标准

P

MH/T 5066—2023

智慧民航数据治理规范 数据共享

Specifications for smart civil aviation data governance
—Data sharing

2023-04-25 发布

2023-06-01 施行

中国民用航空局 发布

中华人民共和国行业标准

智慧民航数据治理规范 数据共享

Specifications for smart civil aviation data governance
—Data sharing

MH/T 5066—2023

主编单位：中国民用航空局发展计划司

中国民航管理干部学院

中国民用航空局信息中心

批准部门：中国民用航空局

施行日期：2023年6月1日

中国民航出版社有限公司

2023 北 京

图书在版编目 (CIP) 数据

智慧民航数据治理规范. 数据共享 / 中国民用航空局发展计划司, 中国民航管理干部学院, 中国民用航空局信息中心主编. —北京: 中国民航出版社有限公司, 2023. 4

ISBN 978-7-5128-1213-0

I. ①智… II. ①中… ②中… ③中… III. ①民用航空-数据共享-管理规范-中国 IV. ①F562-65

中国国家版本馆 CIP 数据核字 (2023) 第 063994 号

中华人民共和国行业标准
智慧民航数据治理规范 数据共享
MH/T 5066—2023

中国民用航空局发展计划司
中国民航管理干部学院 主编
中国民用航空局信息中心

责任编辑 韩景峰

出版 中国民航出版社有限公司 (010) 64279457
地址 北京市朝阳区光熙门北里甲 31 号楼 (100028)
排版 中国民航出版社有限公司录排室
印刷 北京金吉士印刷有限责任公司
发行 中国民航出版社有限公司 (010) 64297307 64290477
开本 880×1230 1/16
印张 1.75
字数 47 千字
版印次 2023 年 5 月第 1 版 2023 年 5 月第 1 次印刷

书号 ISBN 978-7-5128-1213-0

定价 28.00 元

官方微博 <http://weibo.com/phcaac>

淘宝网店 <https://shop142257812.taobao.com>

电子邮箱 phcaac@sina.com

中国民用航空局 公告

2023 年第 9 号

中国民用航空局关于发布《智慧民航数据治理规范 数据共享》的公告

现发布《智慧民航数据治理规范 数据共享》（MH/T 5066—2023），自 2023 年 6 月 1 日起施行。

本标准由中国民用航空局发展计划司负责管理和解释，由中国民航出版社出版发行。

中国民用航空局

2023 年 4 月 25 日

前 言

数据作为新的生产要素，是民航行业数字化、网络化、智能化的基础。为充分发挥数据价值，完善行业数据治理体系，提升行业数据治理能力，民航局提出了行业数据治理顶层框架，确定了“7+1”智慧民航数据治理规范体系（即7部行业标准和1部信息通告），分别为民航数据治理《框架与管理机制》《数据架构》《数据安全》《数据质量》《数据服务》《数据共享》《数据治理技术》和典型实践案例。数据共享作为民航数据治理体系中管控实施的重要内容，有利于行业数据的整合和数据价值的释放。为指导民航各单位建立健全数据共享机制，发挥数据共享协同价值，制定本规范。

在本规范的编制过程中，编写组深入调研和总结民航行业的数据共享现状，吸收各单位的数据共享实践经验，并借鉴各行业数据共享方面的标准规范和实践成果，经广泛征集行业意见和多次专家论证审查，最终形成本规范。

本规范共6章。主要内容包括：总则、术语、民航数据共享一般要求、民航数据共享管理要求、民航数据共享技术保障要求、民航数据共享安全保障要求。

本规范的日常维护工作由中国民航管理干部学院大数据与人工智能系负责，执行过程中如有意见或建议，请函告本规范日常维护组（地址：北京市朝阳区花家地东路3号；电话：010-58250678；邮箱：bigdata@camic.cn），以及民航工程建设标准化技术委员会秘书处（地址：北京市朝阳区惠新东街甲2号住总地产大厦；电话：010-64922342；邮箱：mhgcjsbwh@163.com），以便修订时参考。

主编单位：中国民用航空局发展计划司

中国民航管理干部学院

中国民用航空局信息中心

主 编：袁 婷 包 毅 刘 一

参编人员：韩兴军 李 波 朱国辉 刘心桥 程 宇

主 审：韩 钧 殷时军 于 剑

参审人员：高利佳 黄文强 杨建伟 王 欣 马 力 王瀚林 熊 朝

张 轶 闫 超 吴国华 李 冰 董战鲲

目次

1	总则	1
2	术语	2
3	民航数据共享一般要求	4
4	民航数据共享管理要求	6
4.1	一般规定	6
4.2	民航数据共享业务模型	6
4.3	数据共享资源目录管理	8
5	民航数据共享技术保障要求	10
5.1	一般规定	10
5.2	共享平台数据共享服务能力要求	10
5.3	共享平台数据处理能力要求	11
6	民航数据共享安全保障要求	12
6.1	一般规定	12
6.2	数据共享准备安全要求	12
6.3	数据交互安全要求	13
6.4	数据使用安全要求	13
	标准用词说明	15
	引用标准名录	16

1 总 则

1.0.1 为促进民航行业数据共享，指导各单位建立健全数据共享机制，发挥数据共享协同价值，制定本规范。

1.0.2 本规范适用于民航行业数据治理的数据共享工作。

【条文说明】各单位在本规范内容的框架与指导下，结合自身发展现状及目标，进一步细化具体实施方案与细则。

1.0.3 民航数据共享包括基于数据共享平台的一体化数据共享、基于数据共享协议的点对点数据共享等模式，本规范面向基于数据共享平台的一体化数据共享模式。

1.0.4 民航行业数据共享工作除应满足本规范的规定外，尚应符合国家、行业现行有关标准的规定。

2 术语

2.0.1 数据治理 data governance

数据治理是指数据资源及其应用过程中的相关管控活动，包括对数据进行处置、格式化和规范化的过程集合。

[MH/T 5054, 2.0.1]

2.0.2 数据共享 data sharing

数据共享是指按照统一的规则实现组织内部数据交互和跨组织的数据流通。

2.0.3 数据共享资源目录 data sharing resource directory

数据共享资源目录是指依据规范的元数据描述，对共享的数据按照一定的分类方法进行排序和编码的一组信息。

2.0.4 元数据 metadata

元数据是指描述数据的数据，是关于数据的组织、数据域及其关系的信息。

[MH/T 5055, 2.0.7]

2.0.5 数据共享平台 data sharing platform

数据共享平台是指汇聚和管理共享数据，提供数据共享安全与运行技术保障的信息基础设施。

2.0.6 数据管理组织 data management group

数据管理组织是指民航行业各级行政主体、企业、直属单位和行业协会等设立或指派的对数据治理负有管理责任的组织，包括实体机构和虚拟组织。

[MH/T 5054, 2.0.7]

2.0.7 身份鉴别 identity authentication

身份鉴别是指证实一个实体所声称身份的过程。

[GB/T 39786, 3.8]

2.0.8 访问控制 access control

访问控制是指按照特定策略，允许或拒绝用户对资源访问的一种机制。

[GB/T 39786, 3.11]

2.0.9 溯源信息 provenance information

溯源信息是指数据处理过程中记录的可实现追踪数据来源的信息。

[GB/T 39477, 3.10]

2.0.10 敏感数据 sensitive data

敏感数据是指泄露后可能会给国家安全、公众权益、个人隐私、企业合法权益等造成不同程度损害的数据。

[MH/T 5057, 2.0.5]

3 民航数据共享一般要求

3.0.1 民航数据共享基于各数据共享平台实现数据汇聚、共享交互和数据服务，其总体框架如图 3.0.1 所示。

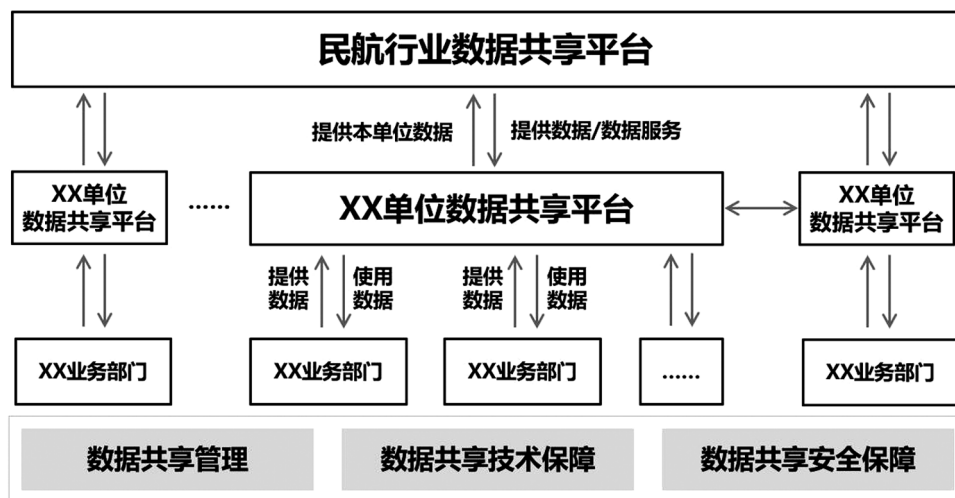


图 3.0.1 民航数据共享总体框架

3.0.2 民航数据共享平台分为民航行业数据共享平台及各单位数据共享平台，具体内容包括：

1 民航行业数据共享平台完成行业数据汇聚，管控与各单位数据共享平台的数据传输，从各单位获取数据，并按规定向各单位提供相关数据或数据服务；

2 各单位数据共享平台完成本单位数据汇聚，在实现单位内各部门之间、各业务应用系统之间或与其他单位之间的数据共享基础上，向民航行业数据共享平台提供数据、获取数据及数据服务。

【条文说明】本规范中“单位”指民航行业各级行政主体、企业、直属单位和行业协会等组织。

3.0.3 民航数据共享应符合下列基本原则：

1 统一标准，平台交互。按照行业相关政策标准进行数据的编目、采集、存储、交互和共享工作，基于数据共享平台开展数据共享。

2 建立机制，保障安全。构建数据共享安全保障机制，保证数据、网络和接入等多方面的安全要求，加强对数据共享全过程的身份鉴别、授权管理和安全保障，确保数据安全。

3 需求导向，依法使用。明确数据共享需求和使用用途，对共享的数据依法合理使用，保

护国家秘密、商业秘密和个人隐私，切实维护数据共享各方的合法权益。

4 共创共享，协同创新。加强民航各单位间协同配合，依托数据共享平台，推动数据共享和业务协同。

4 民航数据共享管理要求

4.1 一般规定

4.1.1 根据各项数据的提供和使用情况，民航数据共享的参与主体分为数据提供方、数据使用方、平台管理方：

- 1 数据提供方是在数据共享过程中提供数据并且作为数据责任主体的部门、组织或单位；
- 2 数据使用方是在数据共享过程中获得并使用共享数据的部门、组织或单位；
- 3 平台管理方是在数据共享过程中负责对数据共享平台进行规划建设与运行管理的部门、组织或单位，平台管理方宜为数据管理组织。

【条文说明】本规范中“数据管理组织”按照《智慧民航数据治理规范 框架与管理机制》(MH/T 5054) 进行规定。

4.1.2 民航数据共享应按照数据共享资源目录进行管理，数据共享资源目录应明确共享数据项列表及每项数据的数据提供方、数据使用方，各方应根据数据共享资源目录进行数据的提供、授权和使用。

4.1.3 按照共享类型，数据分为无条件共享、有条件共享、不予共享三类：

- 1 可提供给所有单位或部门使用的数据属于无条件共享类数据；
- 2 可提供给部分单位或部门共享使用、或仅能够部分提供给所有单位或部门共享使用的数据属于有条件共享类数据，有条件共享类数据应注明共享范围和使用要求；

【条文说明】共享范围指可获得该数据的数据使用方范围，使用要求指该数据使用的场景范围。如旅客隐私数据建议限定在旅客出行服务、安全防控等场景范围使用。

- 3 不宜提供给其他单位或部门共享使用的数据属于不予共享类数据。

4.2 民航数据共享业务模型

4.2.1 民航数据共享业务模型如图 4.2.1 所示。

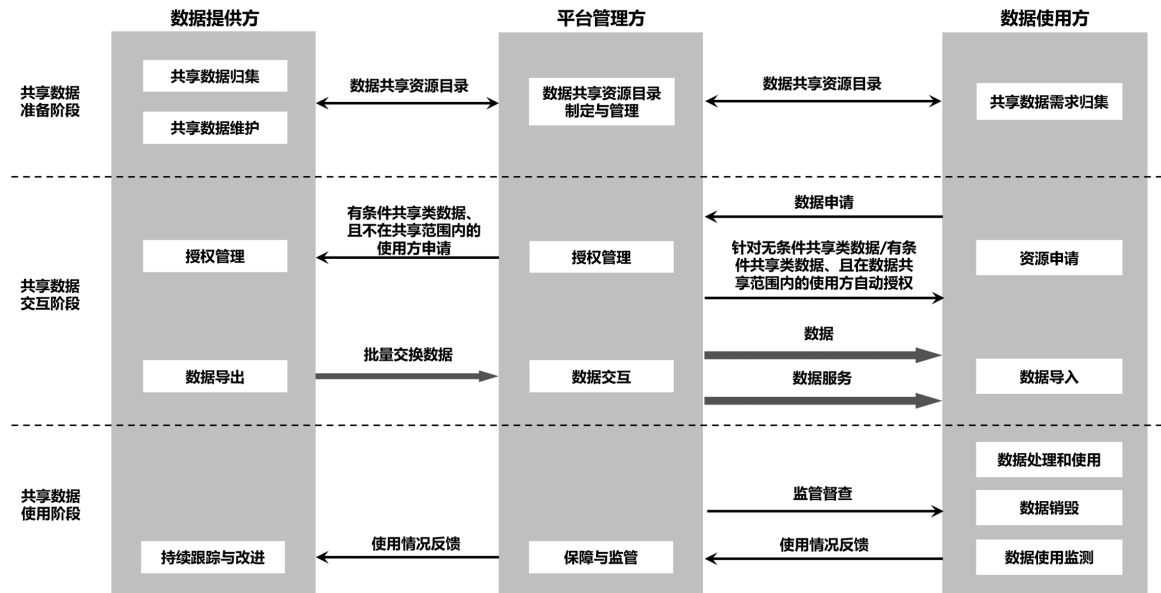


图 4.2.1 民航数据共享业务模型

4.2.2 共享数据准备阶段，平台管理方根据授权征集数据提供方和数据使用方需求，统筹组织数据提供方制定数据共享资源目录；数据提供方应根据数据共享资源目录完成自身相关共享数据归集并持续维护共享数据，其数据质量应符合《智慧民航数据治理规范 数据质量》（MH/T 5056）中的管理要求。

4.2.3 共享数据交互阶段应包含下列工作内容：

1 数据申请：数据使用方应通过数据共享平台提出共享数据使用申请，并明确使用范围、应用场景、申请依据等；

2 数据授权：对于无条件共享类数据，应由数据共享平台自动授权；对于有条件共享类数据且在共享范围内的数据使用方，宜由数据共享平台自动授权；对于有条件共享类数据且不在共享范围内的数据使用方，应由数据提供方通过数据共享平台授权，由平台管理方审核；

3 数据交互：数据提供方应向数据共享平台接入共享数据，并满足数据质量、数据更新频次等要求；平台管理方应在汇聚数据后，进行数据质量审计，向满足要求的数据使用方提供数据或数据服务。

4.2.4 共享数据使用阶段，数据使用方应依法依规在授权的使用范围和应用场景内使用共享数据，进行数据使用全过程监测管理，向平台管理方反馈数据使用情况，并根据平台管理方要求销毁过期和召回的共享数据；平台管理方应向数据提供方反馈其数据使用情况，针对系统、业务、安全、数据使用监测反馈等内容进行监管，保障数据共享服务安全、持续、稳定、可靠运行。

4.3 数据共享资源目录管理

4.3.1 数据共享平台应建立统一的数据共享资源目录版本，数据共享资源目录建立过程应包含下列内容：

- 1 平台管理方统筹组织各数据提供方制定数据共享资源目录，征集各方数据共享需求；
- 2 数据提供方梳理自身数据共享资源目录，将数据共享资源目录报平台管理方；数据使用方梳理自身共享数据需求，将需求报平台管理方；
- 3 平台管理方审核各数据提供方的数据共享资源目录，汇聚整合形成本数据共享平台统一的数据共享资源目录；
- 4 各方根据共享平台统一的数据共享资源目录要求，进行数据的提供、授权和使用。

4.3.2 数据共享平台应建立数据共享资源目录更新机制，由平台管理方征集各方数据共享资源目录更新需求，按需组织更新数据共享资源目录；当各方数据共享资源目录发生变化应及时告知平台管理方，并由平台管理方进行修订更新。

4.3.3 民航数据共享资源目录应优先采用国家、行业等规范约定的数据项名称、代码、内容、格式等，数据项描述应包含下列内容：

- 1 数据项名称：缩略描述数据项内容的标题，如“实际到港时间”。
- 2 数据项代码：数据项的唯一不变的标识代码。
- 3 数据项提供方：提供数据项的单位或部门，如“××航空公司、××机场”。
- 4 数据项摘要：对数据项内容（或关键字段）的概要描述，如“实际到港时间：飞机在机位停稳后，地面机务人员实施挡上航空器第一个轮挡这一动作的时间”。

5 数据项格式：对数据项的存在方式的描述，如“实际到港时间格式：年年年年月月日日时时分分”。

6 数据项共享属性：数据项的共享类型包括无条件共享、有条件共享、不予共享3类。其中，无条件共享类和有条件共享类的数据项，应注明使用要求；有条件共享类的数据项，还应注明共享条件或数据共享使用方范围。

【条文说明】 以实际到港时间为例，假如为无条件共享，注明使用要求，如“使用要求：用于航班保障”；假如为有条件共享，还需注明共享范围，如“共享范围：与该航班相关的航空公司、机场、空管单位”。

7 数据项更新周期：数据项更新的频度，分为实时、每日、每周、每月、每季度、每年、实时变化更新等。

- 8 数据项发布日期：数据提供方发布数据项的日期。

4.3.4 平台管理方应定期对数据共享进行审计，保证数据项与需求的匹配，保障数据共享资源目录的有效性，对不再使用的数据项及时进行处理。

5 民航数据共享技术保障要求

5.1 一般规定

5.1.1 数据共享平台应具备数据共享资源目录管理、数据存储、数据交互等能力，可具有数据共享门户，具体要求如下：

- 1 数据共享资源目录管理能力应支持数据的注册、审批、发布、订阅、查询等；
- 2 数据存储能力应满足数据的集中存储要求；
- 3 数据交互能力应支持跨单位、跨部门、跨地区、跨业务、多层级的数据交互；
- 4 数据共享门户宜支持数据的查看、检索、订阅等功能。

5.1.2 数据共享平台宜具备高可用能力，可进行性能扩展、功能模块部署和应用快速发布。

5.2 共享平台数据共享服务能力要求

5.2.1 数据共享平台应具备接入和分发数据的能力，应支持多源、异构、多种接入方式、多种协议的数据汇聚，以及批量数据接入和实时数据接入。

5.2.2 数据共享平台应支持多种类型数据共享交互，包括但不限于下列类型：

- 1 库表或视图交互，基于数据库表或视图结构形式的交互；
- 2 服务接口交互，将数据服务封装成接口，供数据使用方调用；
- 3 资源文件交互，通过文件交互实现数据共享；
- 4 消息中间件交互，通过中间件实现数据共享。

5.2.3 数据共享平台应具备实时数据监测能力，对数据稳定性进行监控，及时发现数据共享异常，出现业务单位数据断传等问题及时反馈，并具备防泄露机制，可及时切断异常传输和回退。

5.2.4 数据共享平台应具备接入数据查看能力，宜支持多维度的数据查询，包括但不限于接入时间维度、数据源维度、转发源维度。

5.2.5 数据共享平台应具备数据源分类管理能力，支持管理数据源代码、数据类型、来源单位、来源系统等。

5.2.6 数据共享平台应具备前置交换系统以实现内外网数据交换。

5.3 共享平台数据处理能力要求

5.3.1 数据共享平台应具备数据清洗能力，基于事先定义的规则对错误数据进行清洗。

5.3.2 数据共享平台应具备数据转换能力，支持基于数据格式进行转换，基于数据标准进行处理。

5.3.3 数据共享平台宜支持基于主题的数据融合，支持不同业务场景下的数据使用需求。

5.3.4 数据共享平台应支持数据质量校核，应符合下列要求：

- 1 支持按数据提供方、数据项等维度对数据完整性、时效性、准确性、一致性、规范性、可访问性等指标进行自动统计对比；
- 2 支持每日数据质量情况的趋势变化统计；
- 3 支持多数据源差异比对，洞察各数据源之间的优势与不足；
- 4 支持数据质量告警功能；
- 5 支持数据质量追溯，包括查看数据提供方的数据上传历史、比对同一数据项的多个数据源上传历史等。

6 民航数据共享安全保障要求

6.1 一般规定

6.1.1 民航数据共享安全保障应涵盖数据处理全生命周期过程，包涵共享数据准备、共享数据交互、共享数据使用各阶段，应加强对数据共享全过程的身份鉴别、授权管理等安全保障，应符合《智慧民航数据治理规范 数据安全》(MH/T 5057) 中的要求，确保数据安全。

6.1.2 民航数据共享平台及基础设施包括服务器、存储设备、安全设备、网络设备以及虚拟化设施等，应符合《信息安全技术 网络安全等级保护基本要求》(GB/T 22239) 中的要求。

6.2 数据共享准备安全要求

6.2.1 应针对共享数据归集、数据分级分类、资源目录管理、共享数据维护等采取必要措施，保障数据共享准备和维护过程中的数据安全可控。

6.2.2 数据提供方在归集共享数据过程中应采用身份鉴别、数据源认证等安全机制保障共享数据来源的真实性。

6.2.3 数据提供方应进行数据安全分级，并实施必要的安全管理策略和保障措施，根据数据安全级别明确数据的使用权限。数据安全分级应符合民航领域数据分类分级办法要求。

6.2.4 数据共享资源目录管理应符合下列安全要求：

1 数据提供方定义数据共享资源目录对应数据的内容、安全分级与共享方式，并建立相应安全管理策略，保障敏感数据在共享过程中的保密性和完整性；

2 平台管理方在数据共享资源目录发布过程中对数据提供方进行身份鉴别，在传输过程中保证信息的保密性和完整性。

6.2.5 数据提供方在维护共享数据过程中应对敏感数据进行加密存储保护，加密技术可参照《信息安全技术 信息系统密码应用基本要求》(GB/T 39786)。

6.3 数据交互安全要求

6.3.1 应针对数据交互过程中的身份鉴别、访问控制、数据传输、过程追溯等采取必要措施，保障数据交互过程中的数据保密性、完整性和可用性，以及操作的不可否认性和可追溯性。

6.3.2 数据交互过程中对身份鉴别的安全要求包括：

- 1 应对数据交互两端进行用户身份鉴别和设备认证，保证数据交互两端身份的真实性；
- 2 在交互敏感数据时，应对数据访问主体复合采用两种或两种以上鉴别技术进行身份鉴别。

6.3.3 数据交互过程中对访问控制的安全要求包括：

- 1 应检查对使用方数据交互操作的授权，并遵照授权策略执行访问控制，拒绝不符合授权的访问，保留授权检验记录；
- 2 宜自动监视和控制远程访问会话，以检测非授权的访问行为；
- 3 宜自动监测访问频次，以检测恶意访问行为。

6.3.4 数据交互过程中对数据传输的安全要求包括：

- 1 共享安全分级3级及以上的数据时，应对含敏感字段的数据进行脱敏；确因业务需要，无法对数据进行脱敏的，应对数据进行加密、选用安全可靠的传输协议或在安全可控的环境中进行共享；
- 2 应具备监控数据传输过程的能力，发现问题时及时告警并进行阻断；
- 3 宜在数据交互不完整时清除传输缓存数据，在交互完成后清除传输历史缓存数据；
- 4 宜定期检查或评估数据传输的安全性和可靠性。

6.3.5 数据交互过程中对过程追溯的安全要求包括：

- 1 共享安全分级2级及以上的数据时，应对共享过程留存日志记录，宜保存6个月以上，记录内容包括但不限于共享内容、共享时间、防护技术措施等；
- 2 宜记录敏感数据流转的全过程及异常访问追溯结果。

6.4 数据使用安全要求

6.4.1 应针对数据使用过程中的访问控制与授权、数据防泄露、数据处理溯源以及数据使用监管等采取必要措施，保障数据在使用过程中安全可控。

6.4.2 访问控制与授权的安全要求包括：

1 应针对服务器系统、数据库系统等重要系统设置用户访问控制策略,为不同用户授予其完成各自承担任务所需的最小权限,限制超级管理员等默认角色;

2 应只开启业务所需的最少系统服务及端口,并定期核查;

3 应明确授权目的和范围,并保持与提出数据共享申请时的目的和范围一致,保留授权记录,并遵照授权执行;

4 应采用技术措施防止未经授权使用数据。

6.4.3 数据防泄露的安全要求包括:

1 应按数据分级分类预先对每类数据设置访问策略、传播策略和传播范围等;

2 应采取技术措施防止所有数据在未授权条件下数据输出,同时应采取措施防止敏感数据泄露;

3 应防止数据处理过程中日志记录数据的泄露。

6.4.4 数据处理溯源的安全要求包括:

1 应支持溯源信息采集。采集信息包括但不限于以下内容:处理人员、处理系统 IP 地址、处理时间、处理方式等,且采集的信息溯源应能追踪到源数据;

2 应支持溯源信息存储,存储时间宜不少于 6 个月;

3 应对关键溯源信息进行备份,并采取安全措施对溯源信息进行保护。

6.4.5 数据使用监管的安全要求包括:

1 平台管理方应基于国家、行业相关法律法规对数据使用和分析处理的相关要求建立数据使用监管机制,保障数据使用方对共享数据的正当使用;

2 数据使用方应对共享数据使用行为进行记录,并按照约定的数据使用规则进行行为模型或策略模型等匹配检查,及时发现、告警并制止异常使用;

3 数据使用方应建立数据使用反馈机制,对数据资产变化、访问行为、数据流向、数据敏感程度变化等向平台管理方进行反馈;

4 平台管理方应对数据使用方数据使用的监管反馈进行统计分析,对异常使用进行告警,并按有关要求告知数据提供方。

标准用词说明

1 为了便于在执行本规范条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词，说明如下：

1) 表示很严格，非这样做不可的用词：

正面词采用“必须”；反面词采用“严禁”。

2) 表示严格，在正常情况下均应这样做的用词：

正面词采用“应”；反面词采用“不应”或“不得”。

3) 表示允许稍有选择，在条件许可时首先这样做的用词：

正面词采用“宜”；反面词采用“不宜”。

4) 表示有选择，在一定条件下可以这样做的，采用“可”。

2 本规范中指定应按其他有关标准、规范执行时，写法为“应符合……的规定”或“应按……的规定执行”。非必须按所指定的标准、规范和其他规定执行时，写法为“可参照……”。

引用标准名录

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包含所有修改单）适用于本文件。

- [1] 《信息安全技术 网络安全等级保护基本要求》(GB/T 22239)
- [2] 《信息技术服务 治理 第5部分：数据治理规范》(GB/T 34960.5)
- [3] 《信息技术 大数据 技术参考模型》(GB/T 35589)
- [4] 《数据管理能力成熟度评估模型》(GB/T 36073)
- [5] 《信息安全技术 大数据安全管理指南》(GB/T 37973)
- [6] 《信息安全技术 政务信息共享 数据安全技术要求》(GB/T 39477)
- [7] 《信息安全技术 信息系统密码应用基本要求》(GB/T 39786)
- [8] 《智慧民航数据治理规范 框架与管理机制》(MH/T 5054)
- [9] 《智慧民航数据治理规范 数据质量》(MH/T 5056)
- [10] 《智慧民航数据治理规范 数据安全》(MH/T 5057)