

UDC

MH

中华人民共和国行业标准

P

MH/T 5057—2021

---

# 智慧民航数据治理规范 数据安全

Specifications for smart civil aviation data governance  
—Data security

2021-12-24 发布

2022-02-01 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 数据安全

Specifications for smart civil aviation data governance  
—Data security

MH/T 5057—2021

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

批准部门：中国民用航空局

施行日期：2022 年 2 月 1 日

中国民航出版社有限公司

2022 北 京

中华人民共和国行业标准  
智慧民航数据治理规范 数据安全  
MH/T 5057—2021  
中国民用航空局发展计划司 主编  
中国民航管理干部学院

---

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	2
字数	37 千字
版印次	2022 年 1 月第 1 版 2022 年 1 月第 1 次印刷

---

统一书号	1580110 · 418
成本价	19.00 元

# 中国民用航空局 公告

2021 年第 15 号

---

## 中国民用航空局关于发布《智慧民航数据治理规范 数据安全》的公告

现发布《智慧民航数据治理规范 数据安全》（MH/T 5057—2021），自 2022 年 2 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

2021 年 12 月 24 日



## 前 言

随着智慧民航建设不断推进，数据将逐步从信息化资产向生产要素转变，数据安全的重要性日益凸显。为指导行业单位建立科学的数据安全分级与防护机制，强化数据安全保护能力，促进民航数据的安全共享与应用，特制定本规范。

本规范以《推动新型基础设施建设促进民航高质量发展实施意见》《推动民航新型基础设施建设五年行动方案》为指导，深入调研和总结民航行业数据安全现状，认真吸收民航各单位数据安全治理经验，借鉴行业内外数据安全分级与防护相关标准和技术要求，经广泛征求意见和多次专家审查，最终形成本规范。

本规范共 6 章，主要内容包括：总则、术语、民航数据安全治理一般要求、民航数据安全分级、民航数据全生命周期安全防护、民航数据安全组织保障。

本规范第 1 章由包毅、刘一编写，第 2 章由刘一、刘心桥编写，第 3 章由包毅、韩兴军、李波、袁婷编写，第 4 章由刘一、袁婷、张轶、钟敏编写，第 5 章由刘一、袁婷、刘心桥编写，第 6 章由包毅、李波、张轶编写。

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信息管理研究中心负责，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

主 编：刘 一 包 毅

参编人员：袁 婷 韩兴军 李 波 张 轶 刘心桥 钟 敏

主 审：殷时军 韩 钧 于 剑

参审人员：马 力 郭竟成 熊 朝 闫 超 王 欣 吴国华 李 涛  
刘怡君 张 波 董战鲲 刘晓青 俞亚璠 潘小婷 冯晓磊  
司马键

## 目 次

1 总则 .....	1
2 术语 .....	2
3 民航数据安全治理一般要求 .....	4
4 民航数据安全分级 .....	6
4.1 数据安全分级原则 .....	6
4.2 数据安全分级要素 .....	6
4.3 数据安全分级要素识别 .....	7
4.4 数据安全分级规则 .....	9
4.5 数据安全级别变更 .....	10
5 民航数据全生命周期安全防护 .....	11
5.1 数据采集安全 .....	11
5.2 数据传输安全 .....	11
5.3 数据存储安全 .....	12
5.4 数据使用安全 .....	13
5.5 数据共享安全 .....	14
5.6 数据销毁安全 .....	14
6 民航数据安全组织保障 .....	16
标准用词说明 .....	19
引用标准名录 .....	20





## 1 总 则

**1.0.1** 为提升民航数据安全，指导行业数据安全治理工作，建立科学的数据安全分级与防护机制，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安全治理工作。

【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，进一步细化研究具体实施方案与细则。

**1.0.3** 民航行业数据安全治理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 数据安全 data security

数据安全是指通过采取必要措施,确保数据处于有效保护和合法利用的状态,以及具备保障持续安全状态的能力。

### 2.0.2 保密性 confidentiality

保密性是指使信息不泄露给未授权的个人、实体、进程,或不被其利用的特性。

[GB/T 25069—2010, 2.1.1]

### 2.0.3 完整性 integrity

完整性是指保卫资产准确性和完整的特性。

[GB/T 25069—2010, 2.1.42]

### 2.0.4 可用性 availability

可用性是指已授权实体一旦需要就可访问和使用的数据和资源的特性。

[GB/T 25069—2010, 2.1.20]

### 2.0.5 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。

### 2.0.6 数据脱敏 data masking

数据脱敏是指通过一系列数据处理方法对原始数据进行处理以屏蔽敏感数据的一种数据保护方法。

[GB/T 37988—2019, 3.12]

### 2.0.7 数据采集 data collection

数据采集是指获取数据的过程。

### 2.0.8 数据传输 data transmission

数据传输是指数据从一个控制主体发送到另一个控制主体的过程。

### 2.0.9 数据存储 data storage

数据存储是指将数据进行持久化保存的过程。

**2.0.10 数据使用 data usage**

数据使用是指对数据进行访问、加工、展示等一系列处理的过程。

**2.0.11 数据共享 data sharing**

数据共享是指本单位不同部门之间或与其他单位、行业主管单位的数据共享，各方承担相关权利和义务的过程。

**2.0.12 数据销毁 data destruction**

数据销毁是指采用数据擦除或者物理销毁的方式确保数据无法复原的过程。

### 3 民航数据安全治理一般要求

**3.0.1** 民航数据安全治理应基于数据安全原则，以数据安全分级为基础，建立覆盖数据生命周期全过程的安全防护体系，并建立健全数据安全组织支撑。民航数据安全治理框架如图 3.0.1 所示。

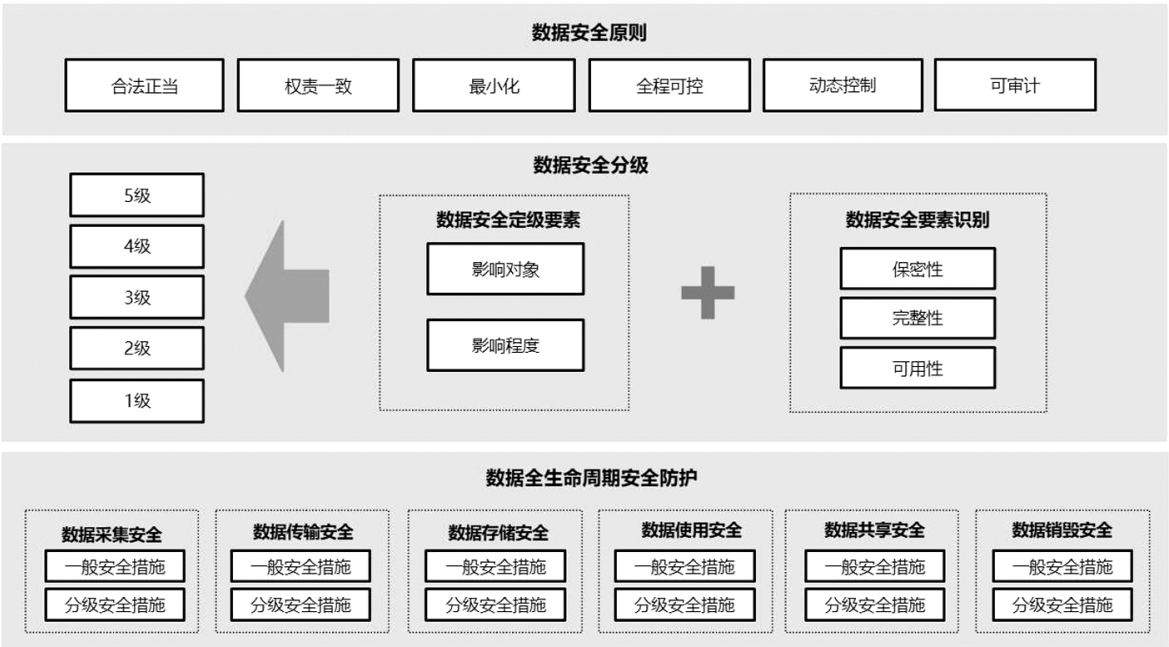


图 3.0.1 民航数据安全治理框架

**3.0.2** 民航数据安全治理应符合下列基本原则：

1 合法正当原则：对数据的收集与使用应基于法律依据，履行数据相关的法律义务，确保数据全生命周期各环节数据活动的合法性和正当性；

2 权责一致原则：明确本单位数据安全治理工作相关部门及其职责，相关部门及人员应积极落实相关措施，履行数据安全职责，因不履行或不当行使其职权等造成不良影响或损害的，应承担相应的安全责任；

【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 最小化原则：在保证业务功能实现的基础上应赋予数据活动中各角色最小的操作权限和最小数据集，制定数据访问授权审批流程；

4 全程可控原则：对数据进行安全分级，通过实施与数据安全级别相匹配的安全管控机制和技术措施，确保数据在全生命周期各阶段的安全性，避免未经授权访问、破坏、篡改、泄露或丢失等；

5 动态控制原则：数据的安全控制策略和防护措施应基于业务需求、安全环境属性、系统用户行为等因素进行实时和动态调整；

6 可审计原则：实现对业务各环节的数据安全审计，记录数据活动中各项操作的相关信息，确保记录可追溯。

**3.0.3** 民航数据安全治理应对数据进行安全分级，采用规范、明确的方法区分数据的重要性和敏感程度差异，确定数据安全级别。

**3.0.4** 民航数据安全治理应建立数据全生命周期安全防护，依据本规范安全措施要求，在采集、传输、存储、使用、共享以及销毁等各个环节采取符合数据安全级别要求的安全防护措施，建立覆盖数据全生命周期的安全防护机制。

## 4 民航数据安全分级

### 4.1 数据安全分级原则

#### 4.1.1 数据安全分级应遵循下列原则：

- 1 合法合规原则：数据安全分级应满足国家法律法规及行业主管部门有关规定；
- 2 可执行原则：数据定级规则应避免过于复杂，确保数据定级工作的可行性；
- 3 时效性原则：数据安全级别应具有一定的有效期限，并按照级别变更策略进行及时调整；
- 4 自主性原则：数据安全级别应在合法合规原则下结合本单位自身数据管理需要（如战略需要、业务需要、风险接受程度等），依据本框架制定；

【条文说明】对于在国家法律法规及行业主管部门有关规定中已明确数据安全分级的数据，其数据安全级别按照相应要求执行；对于未在国家法律法规及行业主管部门有关规定中明确数据安全分级的数据，各单位依据本规范确定其数据安全级别，并采取符合相应数据安全级别要求的安全防护措施。

- 5 差异性原则：数据安全级别应根据数据的重要性、敏感程度等差异进行划分，不宜将所有数据集中划分到其中若干个级别中。

### 4.2 数据安全分级要素

#### 4.2.1 民航数据安全分级要素应包括影响对象与影响程度。

【条文说明】确定数据安全级别的判断依据是数据安全性遭到破坏后可能造成的影响。

#### 4.2.2 影响对象指数据安全性遭破坏后受到影响的对象，包括国家安全、公众权益、个人隐私、企业合法权益等：

- 1 影响对象为国家安全的情况，一般指数据的安全性遭到破坏后，可能对国家政权稳固、领土主权、民族团结、社会稳定等造成影响；
- 2 影响对象为公众权益的情况，一般指数据的安全性遭到破坏后，可能对社会秩序和公众的政治权利、人身自由、经济权益等造成影响；

3 影响对象为个人隐私的情况，一般指数据的安全性遭到破坏后，可能对个人信息、私人活动和私有领域等造成影响；

4 影响对象为企业合法权益的情况，一般指数据的安全性遭到破坏后，可能对民航业单位或其他行业单位的生产运营、声誉形象、公信力等造成影响。

**4.2.3 影响程度**指数据安全性遭到破坏后所产生影响的大小，从高到低划分为严重损害、一般损害、轻微损害和无损害。影响程度的确定宜结合民航业务属性，综合考虑数据类型、数据特征与数据规模等因素。影响程度参考说明如表 4.2.3 所示。

表 4.2.3 影响程度说明

影响程度	参考说明
严重损害	①可能导致危机国家安全的重大事件，发生危害国家利益或造成重大损失的情况； ②可能导致严重危害社会秩序和公共利益，引发公众广泛诉讼等事件，或者导致民航业秩序遭到严重破坏等情况； ③可能导致民航业单位遭到监管部门严重处罚，或者影响重要/关键业务无法正常开展的情况； ④可能导致重大个人信息安全风险、侵犯个人隐私等严重危害个人权益的事件
一般损害	①可能导致危害社会秩序和公共利益的事件，引发区域性集体诉讼事件，或者导致民航业秩序遭到破坏等情况； ②可能导致民航业单位遭到监管部门处罚，或者影响部分业务无法正常开展的情况； ③可能导致一定规模的个人信息泄露、滥用等安全风险，或对个人权益可能造成一定影响的事件
轻微损害	①可能导致个别诉讼事件，使民航业单位经济利益、声誉等轻微受损； ②可能导致民航业单位部分业务临时性中断等情况； ③可能导致对个人权益造成部分或潜在影响
无损害	对企业合法权益和个人隐私等不造成影响，或仅造成微弱影响但不会影响国家安全、公众权益、民航业秩序或者民航业单位各项业务的正常开展

## 4.3 数据安全分级要素识别

**4.3.1** 数据安全分级要素应通过数据安全性影响评估进行识别。

**4.3.2** 数据安全性影响评估确定数据各项安全性（保密性、完整性、可用性）遭到破坏后所影响的对象及影响程度，应包括保密性影响评估、完整性影响评估和可用性影响评估。

**4.3.3** 保密性影响评估应评价数据遭受未经授权的披露所造成的影响，以及民航业单位继续使用这些数据可能产生的影响。评估的内容包括：



1 数据未经授权的披露，可能对国家安全、公众权益、个人隐私及企业合法权益造成的损害，以及损害的严重程度；

2 数据被非授权对象获取或利用，可能对国家安全、公众权益、个人隐私及企业合法权益造成的损害，以及损害的严重程度；

3 数据被非授权对象利用进行窃密、篡改、销毁或拒绝服务等攻击，可能对国家安全、公众权益、个人隐私及企业合法权益等造成的损害，以及损害的严重程度；

4 数据的未经授权披露或传播是否违反国家法律法规、行业主管部门有关规定或机构内部管理规定。

**4.3.4** 完整性影响评估应评价数据遭受未经授权的修改或损毁所造成的影响，以及民航业单位继续使用这些数据可能产生的影响。评估的内容包括：

1 数据未经授权修改或损毁，可能对国家安全、公众权益、个人隐私及企业合法权益造成的损害，以及损害的严重程度；

2 数据未经授权修改或损毁，可能对其他组织或个人造成的损害，以及损害的严重程度；

3 数据未经授权修改或损毁，可能对机构职能、公信力造成的损害，以及损害的严重程度；

4 数据未经授权修改或损毁是否违反国家法律法规、行业主管部门有关规定或机构内部管理规定。

**4.3.5** 可用性影响评估应评价数据及其经组合或融合后形成的各类数据出现访问或使用中断所造成的影响，以及民航业单位无法正常使用这些数据可能产生的影响。评估的内容包括：

1 数据的访问或使用中断，可能对国家安全、公众权益、个人隐私及企业合法权益造成的损害，以及损害的严重程度；

2 数据的访问或使用中断，可能对机构职能、公信力造成的损害，以及损害的严重程度；

3 数据的访问或使用中断，可能对其他组织或个人造成的损害，以及损害的严重程度；

4 数据的访问或使用中断是否违反国家法律法规、行业主管部门有关规定或机构内部管理规定。

**4.3.6** 数据安全定级关键要素应综合考虑保密性、完整性和可用性影响评估的结果，应符合下列要求：

1 当数据在安全性（保密性、完整性、可用性）方面有不同侧重时，应以实际业务中所侧重的安全性评估结果，作为相应数据安全定级的主要依据；

2 当数据的保密性、完整性和可用性要求基本一致时，应以保密性评估所确定的定级要素为主要定级依据。

## 4.4 数据安全分级规则

**4.4.1** 数据安全级别应根据数据安全性遭受破坏后的影响对象和影响程度，从高到低划分为5级、4级、3级、2级和1级。重要数据的安全等级不应低于5级，重要数据的识别和认定应依据国家及行业主管部门有关规定执行。数据安全级别划定规则及各级数据一般特征如表4.4.1所示。

【条文说明】重要数据指依据《中华人民共和国数据安全法》由行业主管部门制定的重要数据目录中的数据。

表 4.4.1 数据安全分级规则参考表

最低安全级别参考	数据定级要素		数据一般特征
	影响对象	影响程度	
5	国家安全	严重损害/一般损害/轻微损害	<ul style="list-style-type: none"> <li>重要数据，通常主要用于民航运行核心关键业务，一般针对特定人员公开，且仅为必须知悉的对象访问或使用；</li> <li>数据安全性遭到破坏后，对国家安全造成影响，或对公众权益造成严重影响；</li> <li>例如：影响航空器飞行或运行安全的重要保障数据</li> </ul>
5	公众权益	严重损害	
4	公众权益	一般损害	
4	个人隐私	严重损害	<ul style="list-style-type: none"> <li>数据用于民航业单位关键或重要业务，一般针对特定人员公开，且仅为必须知悉的对象访问或使用；</li> <li>数据安全性遭到破坏后，对公众权益造成一般影响，或对个人隐私或企业合法权益造成严重影响，但不影响国家安全；</li> <li>例如：涉及旅客敏感隐私信息的航空出行数据，如旅客身份证信息、手机号信息等</li> </ul>
4	企业合法权益	严重损害	
3	公众权益	轻微损害	
3	个人隐私	一般损害	<ul style="list-style-type: none"> <li>数据用于民航业单位关键或重要业务，一般针对特定人员公开，且仅为必须知悉的对象访问或使用；</li> <li>数据的安全性遭到破坏后，对公众权益造成轻微影响，或对个人隐私或企业合法权益造成一般影响，但不影响国家安全；</li> <li>例如：航空运输企业的经营类数据</li> </ul>
3	企业合法权益	一般损害	
2	个人隐私	轻微损害	
2	企业合法权益	轻微损害	<ul style="list-style-type: none"> <li>数据用于民航业单位一般业务，一般针对受限对象公开，通常为内部管理且不宜广泛公开的数据；</li> <li>数据的安全性遭到破坏后，对个人隐私或企业合法权益造成轻微影响，但不影响国家安全、公众权益；</li> <li>例如：涉及旅客一般隐私信息的航空出行数据，如值机时间、过安检时间、登机时间等</li> </ul>

续表

最低安全 级别参考	数据定级要素		数据一般特征
	影响对象	影响程度	
1	国家安全	无损害	<ul style="list-style-type: none"><li>• 数据一般可被公开或可被公众获知、使用；</li><li>• 数据的安全性遭到破坏后，可能对个人隐私或企业合法权益不造成影响，或仅造成微弱影响但不影响国家安全、公众权益；</li><li>• 例如：航班基本信息数据</li></ul>
1	公众权益	无损害	
1	个人隐私	无损害	
1	企业合法权益	无损害	

4.5 数据安全级别变更

4.5.1 数据安全定级完成后，出现下列情形之一时，应对相关数据的安全级别进行变更：

- 1 数据内容发生变化，导致原有数据的安全级别不适用变化后的数据，如数据脱敏、删除关键字段等；
- 2 数据内容未发生变化，但因数据时效性、数据规模、数据使用场景、数据加工处理方式等发生变化，导致原定的数据安全级别不再适用；
- 3 因数据汇聚融合导致原有数据安全级别不再适用汇聚融合后的数据，如对数据进行集中、清洗、转换、重组、关联分析、多方计算等；
- 4 因国家或行业主管部门要求，导致原定的数据安全级别不再适用；
- 5 需要对数据安全级别进行变更的其他情形。

## 5 民航数据全生命周期安全防护

### 5.1 数据采集安全

**5.1.1** 数据采集阶段的主要数据安全目标是通过采集过程的合法合规管理、采集设备和数据源的安全性验证，实现对数据采集过程的有效安全防护。

**5.1.2** 数据采集一般安全措施应包括下列内容：

- 1 定义采集数据的目的和用途，明确数据源和采集数据范围；
- 2 遵循合法正当原则，确保数据采集的合法性、正当性和必要性；
- 3 对采集的数据进行分类分级标识，并对不同级别的数据实施相应的安全管理策略和保障措施；
- 4 制定采集数据的清洗、转换、加载等操作规范，明确操作方法、手段，并做好备份工作，避免操作过程中出现数据遗漏、丢失等问题。

**5.1.3** 数据采集分级安全措施应包括下列内容：

- 1 采集 2 级及以上数据时，应跟踪和记录采集过程，并采取技术措施确保所收集信息来源可追溯，具备条件的单位宜记录 1 级及以上数据的信息来源；
- 2 从单位外部系统采集 3 级及以上数据时，应结合口令密码、设备物理位置、网络接入方式、设备风险情况等多种因素对数据采集设备或系统的安全性进行增强验证；APP、WEB 等客户端完成采集后不应留存 3 级及以上数据，并及时清理缓存；
- 3 从单位外部系统采集 4 级及以上数据时，应对采集的数据进行加密，对采集全过程进行持续动态认证，确保数据采集设备或系统的真实性，必要时可实施阻断、二次认证等操作。

### 5.2 数据传输安全

**5.2.1** 数据传输阶段的主要数据安全目标是通过建立针对数据和传输网络通道的安全机制，保障数据传输的保密性和完整性。

**5.2.2** 数据传输一般安全措施应包括下列内容：

1 敏感数据传输至目标系统前，应确保目标系统具备与当前系统相当的安全防护能力；对敏感数据传输信道进行加密；在通过互联网、外部系统等传输敏感数据时，应使用虚拟专网等手段确保传输安全；

2 采用设备冗余、线路冗余等措施，确保数据传输可用性；采用负载均衡、防入侵攻击等安全技术或设备来降低数据传输网络的可用性风险；

3 传输通道建立前，应对通信双方进行身份鉴别和认证，确保数据传输双方可信任；

4 数据传输过程中实施数据完整性校验。

#### **5.2.3 数据传输分级安全措施应包括下列内容：**

1 2级及以上数据传输时，应事先经过审批授权，并留存数据传输日志；2级及以上数据对单位外传输时，应采取数据加密、安全传输通道或安全传输协议进行数据传输；

2 3级及以上的数据传输时，应采取数据加密、安全传输通道或安全传输协议进行数据传输；

3 通过物理介质批量传递3级及以上数据时，应对数据进行加密或脱敏，传递过程中物理介质不应离开相关责任人、监控设备等的监视及控制范围，且不应在无人监管情况下通过第三方进行传递；

4 4级及以上数据传输时，应对数据进行字段级加密，并采用安全的传输协议进行传输。

### **5.3 数据存储安全**

**5.3.1** 数据存储阶段的主要数据安全目标是防止存储数据的泄露和未授权的修改、删除和销毁。

#### **5.3.2 数据存储一般安全措施应包括下列内容：**

1 对数据存储设备和系统进行必要的安全管控，包括设备操作终端的鉴权机制、系统的访问控制、系统配置的安全基线等，并定期进行安全风险评估；

2 不应因存储形式或存储时效的改变而降低安全保护强度；

3 对数据存储区域进行规划，将不同级别的数据分开存储，并采取物理或逻辑隔离机制，对不同区域之间的数据流动进行安全管控；

4 建立数据容灾备份和恢复机制，做好数据容灾应急预案，一旦发生数据丢失或破坏，能够及时监测和恢复数据，保障数据资产安全、用户权益及业务连续性；

5 民航关键信息基础设施的运营者在中华人民共和国境内运营中收集和产生的个人信息和重要数据应在境内存储；处理个人信息达到国家网信部门规定数量的个人信息处理者，应在中华人民共和国境内收集和产生的个人信息存储在境内；因业务需要确需向境外提供的，应按照国家网信部门会同国务院有关部门制定的办法进行安全评估。

### 5.3.3 数据存储分级安全措施应包括下列内容：

- 1 存储 2 级及以上数据时，应采取技术措施保证存储数据的保密性，必要时可采取多因素认证、固定处理终端、固定处理程序或工具等安全策略；
- 2 存储 3 级及以上数据时，应采用密码技术、权限控制等技术措施保证数据完整性，采取加密等技术措施保证数据保密性；
- 3 保存 4 级及以上数据的信息系统，其网络安全建设及监督管理宜满足网络安全等级保护 3 级要求。

## 5.4 数据使用安全

**5.4.1** 数据使用阶段的主要数据安全目标是通过采用预防和探测的手段，防止数据的未授权操作，降低数据泄露、损毁、被窃取、被篡改等安全风险。

### 5.4.2 数据使用一般安全措施应包括下列内容：

- 1 依据数据保护的法律法规要求，明确数据使用的目的和范围；
- 2 遵循最小化原则，提供数据细粒度访问控制机制；
- 3 遵循可审计原则，记录和管理数据处理活动中的操作；
- 4 对数据处理结果进行风险评估，避免处理结果中包含可恢复的敏感数据。

【条文说明】数据的使用范围控制在合理的用途之内，例如：旅客隐私数据限定在旅客出行服务、安全防控场景等范围使用；航班运行数据限定在航班运行保障等范围使用。

### 5.4.3 数据使用分级安全措施应包括下列内容：

- 1 访问 2 级及以上的数据时，应对访问者实名身份认证，将数据访问权限与实际访问者的身份或角色进行关联，防止数据的非授权访问；2 级及以上的数据访问过程应留存相关操作日志，操作日志应包含明确的主体、客体、操作时间、具体操作类型、操作结果等；
- 2 访问 3 级及以上数据时，应建立访问权限申请和审核批准机制，并对实际操作和申请操作进行验证；3 级及以上的数据访问应实现多因素认证或二次授权，并结合业务需要对数据采取脱敏和控制访问数据行数的技术措施；
- 3 对于 2 级及以上数据的明文查询业务系统应留存相关查询日志，查询日志宜留存 6 个月及以上；2 级及以上数据应事先通过审批授权后方可展示；
- 4 3 级数据的展示应在审批的基础上采用屏蔽等技术措施防止信息泄露；
- 5 3 级及以上数据加工之前应进行数据安全评估，并采用加密、脱敏等技术措施，保证数据加工过程的数据安全性；
- 6 3 级及以上数据原则上不应公开披露，4 级及以上数据原则上避免明文展示；
- 7 开发测试原则上不应涉及 4 级及以上数据。



## 5.5 数据共享安全

**5.5.1** 数据共享阶段的主要数据安全目标是对数据的共享方式及用途等进行安全影响评估，通过技术手段确保数据共享时的数据安全。

**5.5.2** 数据共享一般安全措施应包括下列内容：

- 1 对共享数据的使用目的、内容、传输方式、使用时间、技术防护措施、数据使用后的处置方式等进行安全影响评估，并留存相关记录；
- 2 数据对单位外共享时，应与数据接收方通过合同协议等方式，明确双方在数据安全方面的责任及义务，并约定共享数据的内容、用途和使用范围等；
- 3 定期对共享的数据进行安全审计；
- 4 配套建立应急响应机制，必要时及时中止数据共享。

**5.5.3** 数据共享分级安全措施应包括下列内容：

- 1 共享 2 级及以上的数据时，应对共享过程留存日志记录，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 共享 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。

## 5.6 数据销毁安全

**5.6.1** 数据销毁阶段的主要数据安全目标是基于数据销毁的规范和流程，通过技术工具，保证数据被有效销毁。

**5.6.2** 数据销毁一般安全措施应包括下列内容：

- 1 制定数据存储介质销毁操作规程，明确数据存储介质销毁场景、销毁技术措施，以及销毁过程的安全管理要求，并针对已被共享或使用的数据制定数据存储介质销毁管控规程；
- 2 明确数据销毁效果评估机制，定期对数据销毁效果进行抽样认定，通过数据恢复工具或数据发现工具进行数据的尝试恢复及检查，验证数据删除结果。

【条文说明】数据销毁的场景包括业务服务停止、数据存储空间释放再分配等，处理对象涵盖数据库、服务器、终端和硬件存储介质。

**5.6.3** 数据销毁分级安全措施应包括下列内容：

- 1 存放 3 级及以上数据的存储介质不宜移作他用，确需移作他用时应对存储介质进行数据

销毁处理，确保数据不能还原；存放 3 级及以上数据的存储介质销毁时宜采用物理销毁的方式对其进行处理，如消磁或磁介质粉碎、融化等；

2 当涉及 3 级及以上数据的业务下线时，应对使用期结束后线下保存数据副本的存储介质进行数据销毁处理，确保数据不能还原；

3 4 级及以上数据存储介质的销毁应参照国家及行业涉密载体管理有关规定，由具备相应资质的服务机构或数据销毁部门进行专门处理。



## 6 民航数据安全组织保障

**6.0.1** 民航数据安全治理工作应依托本单位数据治理组织架构开展，涉及数据管理组织、业务数据管理组织和数据安全工作组，如图 6.0.1 所示。

【条文说明】数据管理组织指民航行业各级行政主体、企业、直属单位和行业协会等在单位层面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）；业务数据管理组织指在各业务层级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）。

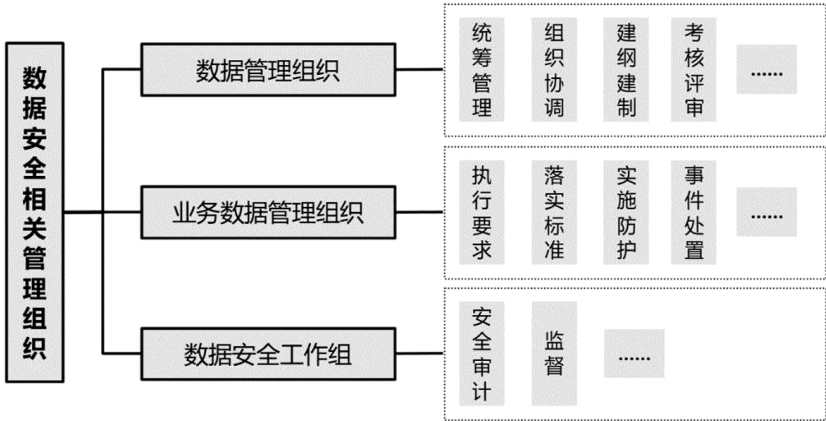


图 6.0.1 数据安全相关管理组织

**6.0.2** 数据管理组织总体负责本单位数据安全工作的统筹组织、指导推进和协调落实，其数据安全工作内容宜包括：

- 1 制定、发布和维护本单位数据安全管理制度、规程和细则；
- 2 组织开展本单位数据安全分级工作，组织审议各业务数据管理组织提交的数据安全分级，将通过审议的数据安全分级进行全单位审批发布；
- 3 制定、签发、实施、定期更新数据隐私政策和相关规程；
- 4 监督本单位内部，以及本单位与外部合作方数据安全情况；
- 5 在数据服务或相关信息系统上线发布前组织开展数据安全评估；
- 6 公布投诉、举报方式等信息，并及时受理数据安全相关投诉和举报。

**6.0.3** 各业务数据管理组织负责落实数据安全制度及措施，其数据安全工作内容宜包括：

- 1 根据单位数据安全相关策略和规程，落实本业务数据安全控制措施；

- 2 负责本业务所辖数据的安全分级工作，并将本业务数据安全分级提交单位数据管理组织审议；
- 3 经授权审批程序后，为获得授权的各相关方分配数据权限；
- 4 对本业务所辖数据脱敏、数据对外提供等关键活动的数据安全控制有效性进行确认；
- 5 配合执行数据相关安全评估及技术检测等工作；
- 6 处置本业务有关数据安全事件。

**6.0.4** 数据安全工作组负责监督和评价各业务的数据安全管理情况，其数据安全工作内容宜包括：

- 1 根据本单位数据相关业务实际情况，确定相应审计策略，包括但不限于审计周期、审计方式、审计形式等内容；
- 2 监督数据安全政策、方针的执行；
- 3 协助数据管理组织审议各业务数据管理组织提交的数据安全分级的合理性；
- 4 开展数据安全内部审计和分析、模拟攻击性访问、漏洞检测等工作，发现并反馈问题和风险，并对后续相关整改工作进行监督。



## 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] 《中华人民共和国数据安全法》
- [2] 《中华人民共和国个人信息保护法》
- [3] 《中华人民共和国网络安全法》
- [4] 《关键信息基础设施安全保护条例》
- [5] 《信息技术服务 治理 第5部分：数据治理规范》（GB/T 34960.5）
- [6] 《信息安全技术 术语》（GB/T 25069）
- [7] 《信息安全技术 大数据服务安全能力要求》（GB/T 35274）
- [8] 《信息安全技术 数据安全能力成熟度模型》（GB/T 37988）
- [9] 《信息安全技术 大数据安全管理指南》（GB/T 37973）
- [10] 《信息安全技术 政务信息共享 数据安全技术要求》（GB/T 39477）

民用机场建设工程行业标准出版一览表

序号	编号	书名（书号）	定价（元）
1	MH 5001—2021	民用机场飞行区技术标准（1580110·411）	98.00
2	MH/T 5002—2020	运输机场总体规划规范（0804）	60.00
3	MH/T 5003—2016	民用运输机场航站楼离港系统工程设计规范（0409）	20.00
4	MH/T 5005—2021	民用机场飞行区排水工程施工技术规范（1580110·405）	55.00
5	MH 5006—2015	民用机场水泥混凝土面层施工技术规范（0265）	45.00
6	MH 5007—2017	民用机场飞行区场道工程质量检验评定标准（0474）	55.00
7	MH 5008—2017	民用运输机场供油工程设计规范（0424）	60.00
8	MH/T 5009—2016	民用运输机场航站楼楼宇自控系统工程设计规范（0386）	20.00
9	MH/T 5010—2017	民用机场沥青道面设计规范（0500）	55.00
10	MH/T 5011—2019	民用机场沥青道面施工技术规范（0703）	55.00
11	MH 5013—2014	民用直升机场飞行场地技术标准（0189）	38.00
12	MH/T 5015—2016	民用运输机场航班信息显示系统工程设计规范（0385）	20.00
13	MH/T 5017—2017	民用运输机场航站楼安防监控系统工程设计规范（0510）	30.00
14	MH/T 5018—2016	民用运输机场信息集成系统工程设计规范（0387）	20.00
15	MH/T 5019—2016	民用运输机场航站楼时钟系统工程设计规范（0408）	10.00
16	MH/T 5020—2016	民用运输机场航站楼公共广播系统工程设计规范（0411）	20.00
17	MH/T 5021—2016	民用运输机场航站楼综合布线系统工程设计规范（0410）	20.00
18	MH/T 5024—2019	民用机场道面评价管理技术规范（0662）	59.00
19	MH/T 5027—2013	民用机场岩土工程设计规范（0145）	68.00
20	MH 5028—2014	民航专业工程工程量清单计价规范（0218）	98.00
21	MH 5029—2014	小型民用运输机场供油工程设计规范（0233）	25.00
22	MH/T 5030—2014	通用航空供油工程建设规范（0204）	20.00
23	MH 5031—2015	民航专业工程施工监理规范（0242）	48.00

续表

序号	编号	书名（书号）	定价（元）
24	MH/T 5032—2015	民用运输机场航班信息显示系统检测规范（0266）	20.00
25	MH/T 5033—2017	绿色航站楼标准（0430）	30.00
26	MH 5034—2017	民用运输机场供油工程施工及验收规范（0435）	70.00
27	MH/T 5035—2017	民用机场高填方工程技术规范（0429）	50.00
28	MH/T 5036—2017	民用机场排水设计规范（0486）	40.00
29	MH/T 5037—2019	民用运输机场选址规范（0643）	35.00
30	MH/T 5038—2019	民用运输机场公共广播系统检测规范（0669）	35.00
31	MH/T 5039—2019	民用运输机场信息集成系统检测规范（0671）	35.00
32	MH/T 5040—2019	民用运输机场时钟系统检测规范（0670）	22.00
33	MH/T 5041—2019	机场环氧沥青道面设计与施工技术规范（0727）	28.00
34	MH/T 5042—2020	民用运输机场建筑信息模型应用统一标准（0755）	35.00
35	MH/T 5043—2019	民用机场智慧能源管理系统建设指南（0779）	56.00
36	MH/T 5044—2020	民航工程建设行业标准体系（0784）	20.00
37	MH/T 5045—2020	民航工程建设行业标准编写规范（1580110·398）	20.00
38	MH/T 5046—2020	民用机场工程建设与运营筹备总进度综合管控指南（0867）	50.00
39	MH/T 5047—2020	民用机场旅客航站区无障碍设施设备配置技术标准（0883）	20.00
40	MH/T 5049—2020	四型机场建设导则（1580110·407）	20.00
41	MH/T 5050—2021	民用运输机场水泥混凝土道面沥青隔离层技术指南 （1580110·402）	20.00
42	MH/T 5052—2021	机场数据规范与交互技术指南（0985）	58.00
43	MH/T 5053—2021	机场数据基础设施技术指南（1000）	20.00
44	MH/T 5054—2021	智慧民航数据治理规范 框架与管理机制（1580110·417）	19.00
45	MH/T 5055—2021	智慧民航数据治理规范 数据架构（1580110·419）	19.00

续表

[illegible]





统一书号：1580110 · 418

---

成本价：19.00 元