



咨 询 通 告

中 国 民 用 航 空 局 机 场 司

编 号:

下发日期: 202X 年 X 月 X 日

民用运输机场工程数据字典 编制导则（征求意见稿）

前 言

为深入贯彻落实党中央、国务院关于数字中国建设的决策部署，积极响应工程建设数字化转型发展趋势，加快推进民航强国与智慧民航建设，推动机场设计、施工及运维各阶段数据集成与共享，提升机场工程数据资源的利用效率，依据《推动民航智能建造与建筑工业化协同发展行动方案》《中国民用航空局关于印发智慧民航建设路线图的通知》及《关于印发落实数字中国建设总体部署加快推动智慧民航建设发展的指导意见》等相关文件要求，中国民用航空局机场司委托顺丰科技有限公司编制《民用运输机场工程数据字典编制导则》。编制组在广泛调研基础上，充分借鉴国内外同类标准及多行业工程实践经验，深入开展行业数据字典核心内容研究，系统构建机场工程建设数据定义规则与管理要求，最终形成本咨询通告。

民用运输机场工程数据字典旨在规范数字建造全生命周期业务流程中数据的描述与组织方式。通过统一数据规则的应用，可有效提升机场工程建设、运营和维护各阶段的信息化水平，确保各业务环节信息口径统一、标准统一，进而实现数据互通共享与高效复用。

本导则共分为 6 章及 4 个附录，主要内容包括总则、术语及缩略语、基本规定、数据字典内容、数据字典构建、数据字典管理与维护等。本导则的日常管理工作由主编单位负责，执行过程中如有意见和建议，请函告顺丰科技有限公司（联系人：刘琦娟；电子邮箱：liuqijuan626@163.com；qijuanliu@sf-express.com），以便修订时参考。

主编单位：顺丰科技有限公司

深圳丰匠数科工程咨询有限公司

参编单位：中国民航大学

中国电建华东勘测设计研究院有限公司

中国电建贵阳勘测设计研究院有限公司

民航机场规划设计研究总院有限公司

广东省机场管理集团有限公司

主 编：

参编人员：

主 审：

参审人员：

目 次

1	总则	1
2	术语及缩略语	2
2.1	术语	2
2.2	缩略语	4
3	基本规定	5
4	数据字典内容	7
4.1	一般规定	7
4.2	数据实体表	8
4.3	属性特性表	10
4.4	属性组特性表	13
5	数据字典构建	17
5.1	一般规定	17
5.2	数据字典构建流程	18
5.3	数据字典互联	20
6	数据字典管理与维护	22
6.1	一般规定	22
6.2	数据字典的管理	24
6.3	数据字典的维护流程	24
附录 A:	国际单位制基础量和导出量	26
附录 B:	属性特性表	28
附录 C:	属性组特性表	34
附录 D:	民航实体的 XML Schema 示例	38
	标准用词说明	41
	引用标准名录	42

1 总则

1.0.1 为规范民用运输机场工程数据字典的编制、使用与运营维护，促进民用运输机场工程全生命周期信息的交换与共享，制定本导则。

1.0.2 民用运输机场工程数据字典是机场建设项目中各类信息模型和数据交换的基础，机场建设与运维相关方应依据数据字典进行数据管理和交换，以确保信息的一致性和准确性。

【条文说明】民用运输机场工程数据字典是民用运输机场工程建设全生命周期中数据的标准化存储库，用于统一定义数据的名称、类型、格式、值域、来源及其关联关系。

1.0.3 本导则适用于新建、改建和扩建的民用运输机场（含军民合用运输机场的民用部分）。

1.0.4 民用运输机场工程数据字典的编制、使用与运营维护，除应符合本导则外，尚应符合国家和民航行业现行有关标准的规定。

2 术语及缩略语

2.1 术语

2.1.1 数据字典 data dictionary

关于数据的信息的标准化存储库，包括含义、来源、与其他数据的关系、用途和格式等。

2.1.2 通用数据环境 common data environment

服务于特定项目或资产，通过管理流程收集、管理和派发模型单元的约定数据源。

[来源：《民用运输机场建筑信息模型运维应用标准》（MH/T 5073-2023），2.1.1]

2.1.3 元数据 metadata

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。

[来源：《智慧民航数据治理规范框架及管理机制》（MH/T 5054-2021），2.0.5]

2.1.4 数据元素 data element

由一组属性规定其定义、标识、表示和允许值的数据单元。

[来源：《信息技术元数据注册系统（MDR）第1部分：框架》（GB/T 18391.1-2009），3.3.8]

【条文说明】数据元素也可简称数据元或元素；数据元素可以抽象地存在，也可以存在于某个系统中；数据元素是组织和管理数据的基本单位，描述了数据的含义、属性和取值范围。

2.1.5 数据项 data item

数据字典中具有独立含义的最小数据单位。

2.1.6 实体 entity

说明工程信息相同特征的信息元素，即具体的或抽象的事物，包括事物间的关联。

【条文说明】本条参考了《信息技术元数据注册系统（MDR） 第一部分：框架》（GB/T 18391.1-2009）并针对本导则进行了具体定义。抽象是指从具体事物中提取共性特征和行为，而形成一般性概念或模型的过程。对实体而言：具体的信息对象即实例，能够与具体存在的实体对应；抽象的信息对象用于描述一组具有相同特征和行为的对象，可以对应一组实例或一组抽象对象。

2.1.7 数据模型 data model

定义和组织数据的框架，指定其属性、结构和相互关系。

【条文说明】数据模型根据业务需求构建，可以在不同的抽象层次上对数据进行建模。可以借助图形和/或词法建立图示化表达，帮助解释数据框架的组织关系。

2.1.8 数据映射 data mapping

在不同数据模型、数据库或信息系统之间建立对应关系的过程。

【条文说明】数据映射将一个数据模型中的数据元素（如字段、属性或实体）与另一个数据模型中的相应数据元素进行匹配和关联，以实现数据的转换、迁移、整合或共享。具体包括模式映射、表映射、属性映射、字段映射等类型。

2.1.9 数据字典互联 data dictionaries interconnection

通过特定的属性或规则，将不同的数据字典进行连接，实现信息共享和交互。

2.1.10 数据字典平台 data dictionary management platform

用于集中化管理数据字典的系统化工具，涵盖了数据的标准化定义、存储以及维护等全过程管理，旨在确保数据的一致性、准确性和可维护性。

2.2 缩略语

BIM——建筑信息模型（Building Information Modelling）

CDE——通用数据环境（Common Data Environment）

DD——数据字典（Data Dictionary）

DE——数据元素（Data Element）

GUID——全球唯一识别码（Globally Unique Identifier）

IFC——工业基础类（Industry Foundation Classes）

XML——可扩展标记语言（Extensible Markup Language）

3 基本规定

3.0.1 民用运输机场工程数据字典的编制、维护与实施应由机场建设方统筹，勘察方、设计方、施工方、监理方、运维方协同参与。

【条文说明】各方可委托由专业单位承担其工作。

3.0.2 数据字典应包含对象的属性标准化描述，并以数据集合的形式进行表达。

3.0.3 数据字典条目应进行分类，分类应符合《民用运输机场工程对象分类和编码标准》（MH/T 5070-2023）和《信息分类和编码的基本原则与方法》（GB/T 7027-2002）的相关规定。

3.0.4 数据字典应符合下列要求：

- 1 数据字典的发布应经过标准的审核和确认流程；
- 2 数据元素应具有明确的定义，满足清晰性和一致性要求；
- 3 数据定义与其他相关标准、规范及行业要求应保持一致；
- 4 数据字典应具备扩展性，并明确扩展规则；
- 5 数据字典应紧密结合民用运输机场工程建设和运维的实际需求；
- 6 数据字典应具有复用性，满足民用运输机场不同系统对数据的基本需求；
- 7 数据字典应在一定时期内保持内容的相对稳定。

3.0.5 数据字典应在项目实施过程中进行动态管理和更新，定期进行审查与维护。

3.0.6 数据字典应进行版本控制，确保各方使用版本一致。

【条文说明】版本控制要求在更新、扩展数据字典时记录修改内容、版本号及修改人员，确

保版本可追溯。

3.0.7 数据字典的访问应通过连接到数据字典的接口或插件进行，宜开发数据字典平台，满足与其他系统的对接和业务应用。

3.0.8 数据字典应建立与 IFC 等数据标准的映射关系，通过数据字典对民用运输机场 BIM 的属性信息进行规范和维护。

【条文说明】当数据字典与 BIM 模型产生映射与关联时，可发挥其在模型信息管理中的价值，特别将数据字典与 IFC 实体（entity）产生映射，是形成通用数据环境（CDE）的有效途径，能够在数据生产、传递、修改、存储等数据协同中实现模型属性信息的标准化加载与规范性检查。

3.0.9 数据字典的编写和应用全过程应确保信息安全，并应符合相关法律法规、国家和行业信息安全标准的规定。

【条文说明】民用运输机场是重要的公共交通基础设施，事关公共安全，数据字典包含大量敏感信息，且一般配合数据库系统开展应用，应作为数据资产进行保护，其数据安全尤为重要。

4 数据字典内容

4.1 一般规定

4.1.1 数据字典命名应使用通用术语及民航专业术语。

4.1.2 数据字典内容应采用数据实体表、属性特性表、属性组特性表组合描述实体，关系如图 4.1.2 所示。

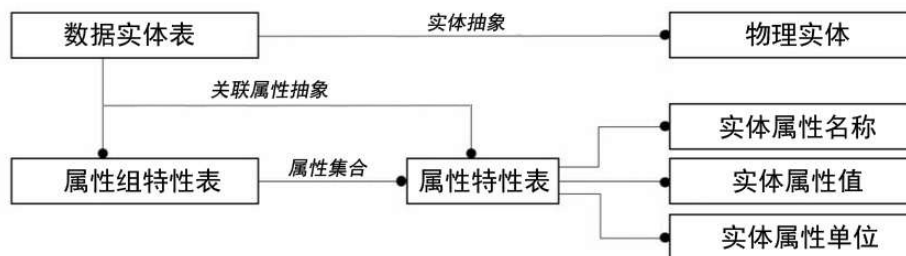


图 4.1.2 数据字典内容关系

4.1.3 数据字典对数据类型的描述应符合表 4.1.3 的要求。

表 4.1.3 数据类型要求

数据类型	说明
字符串型	字符串，表明对数据项（字段）的内容没有限制
数值型	通过数字的形式表达的值的类型
日期型	通过 YYYY-MM-DDThh:mm:ssTZD 的形式表达的值的类型
布尔型	两个而且只有两个表明条件的值，如 True（1）或 False（0）
二进制型	通过二进制格式存储对象，如图片、音频、视频等

4.1.4 数据字典对数量和值域的描述应符合表 4.1.4 的要求。数量的单位均按现行国家标准《国际单位制及其应用》（GB 3100-1993）采用国际单位制，基础量和导出量详见附录 A。

表 4.1.4 数量和值域要求

数据类型	说明
单值	单一属性值
范围	属性值在特定范围内
列表项	属性值在优先清单列表内选择
自定义	自定义数据结构

4.1.5 数据字典对所有数据元素的描述应符合表 4.1.5 的要求，并符合下列规定：

- 1 数据实体和属性的表达元素至少包括名称、编码、数据标记、GUID、状态，当需要增加时，应满足本标准 5.2.8 的要求；
- 2 实体名称应使用描述对象的中文通用术语及民航专业术语，英文名称单词间不得使用空格或符号；
- 3 实体编码应仅由英文字母（含大小写）、阿拉伯数字（0-9）及连接符号（短横线“-”、下划线“_”、点号“.”）组成，长度不应超过 16 个英文字符；
- 4 数据标记应用于数据字典关联关系构建。

表 4.1.5 数据字典描述要求

实体名称*	中文名称全称
实体编码*	英文缩写，不应以“MH”“PA”“GA”等专用代码开头（含大小写）
数据标记*	关联数据库名称等
版本号*	V+数字
状态*	在用/停用
英文名称	英文名称全称
数据字典描述	详细描述数据字典覆盖范围与使用场景
编制组织名称	组织编制单位中文名称全称
编制组织编码	组织编制单位英文名称缩写或代码

注：带*为必填项。

4.1.6 当数据字典内容与 IFC 等国际标准存在一致映射时，应注明引用对象名称并注明使用版本。

4.2 数据实体表

4.2.1 数据实体表内的所有实体应按树状结构组织，数据实体应按现行行业标准《民用运输机场工程对象分类和编码标准》MH/T 5070 分类组织。当实体超出现有分类时，扩展分类应符合现行国家标准《信息分类和编码的基本原则和方法》（GB/T 7027-2002）的规定，并满足本标准 5.2.8 的要求。

4.2.2 数据实体表应包括对实体的定义和关联属性，并符合下列规定：

1 实体定义必填项应包括实体名称、实体编码、数据标记、GUID、状态，选填项应包括：英文名称、文字描述、国际标准映射及来源等；

2 关联属性应从附录 B、附录 C 中选取并使用，当属性不存在时可按本标准 4.3 和 4.4 节要求扩展。

4.2.3 数据实体表应符合下列规定：

- 1 实体定义必填项（“状态”除外）取值不应重复；
- 2 实体编码前缀不应采用“MH”“PA”“GA”（含大小写）；
- 3 文字描述可补充实体具体特性描述及来源、别名等内容，用于辅助使用者理解；
- 4 实体关联属性中的属性特性优先于属性组特性选用。

【条文说明】机场建设常见实体跑道末端灯、机场道面的数据实体表样例如表 4.2.3-1、表 4.2.3-2。

表 4.2.3-1 跑道末端灯数据实体表（样例）

实体名称*	跑道末端灯		
实体编码*	ET-AGL-1		
数据标记*	RunwayEndLight		
GUID*	121e4567-e84b-1kd3-a4k6-426y14174gj4		
状态*	在用		
英文名称	Runway End Light		
文字描述	跑道末端灯是安装于跑道末端轴线垂直线上的红色单向恒光灯，用于在低能见度条件下为飞行员提供跑道物理边界的目视标识。根据民航技术标准，所有配置跑道边灯的跑道必须同步设置末端灯。当跑道入口与末端重合时，灯具可兼具入口灯功能，朝进近方向显示绿色引导光，朝离场方向保持红色边界标识。该灯光系统与跑道中线灯、边线灯共同构成目视助航体系，夜间或能见度低于800 米时必须开启。		
国际标准映射	无		
国际标准名称及版本	无		
关联属性			
属性（组）特性编码	属性（组）特性名称	属性类型	数据标记
GA-LE	灯具实体特性	属性组	LightingEntityPropertySet

GA-EE	电气特性	属性组	ElectricPropertySet
-------	------	-----	---------------------

续表

GA-PD	产品特性	属性组	ProductPropertySet
PA- SN	所属系统名称	属性	SystemNameProperty
PA-BSPN	分部分项工程名称	属性	BranchSubProjectNameProperty
PA-AL	附属物清单	属性	AttachmentListProperty

注：带*为必填项。

表 4.2.3-2 机场道面数据实体表（样例）

实体名称*	机场道面		
实体编码*	ET-PS		
数据标记*	AirportPavement		
GUID*	45184939-A276-4847-91BC-C8A05788105E		
状态*	在用		
英文名称	Airport Pavement		
文字描述	置于道基上，由面层、基层、垫层组成，供飞机起降、滑行和停放的铺装结构，也称道面结构。根据面层材料与结构层刚度分为水泥混凝土道面与沥青道面两类。道面需满足结构性能与功能性能要求。		
国际标准映射	IfcPavement		
国际标准名称及版本	IFC 4.3		
关联属性			
属性（组）特性编码	属性（组）特性名称	属性类型	数据标记
GA-MA	材料特性	属性组	MaterialPropertySet
GA-LS	分层构造特性	属性组	LayeredStructurePropertySet
GA-SP	面层处理特性	属性组	SurfaceProcedurePropertySet
PA-SN	所属系统名称	属性	SystemNameProperty
PA-BSPN	分部分项工程名称	属性	BranchSubProjectProperty
PA-AL	附属物清单	属性	AttachmentListProperty

注：带*为必填项。

4.3 属性特性表

4.3.1 属性特性用于精准反映工程实体的单项特征或量化数值，且需以清单形式统一呈现。

4.3.2 属性特性的必填项应包含：属性编码、属性名称、数据标记、GUID、状态、值类型、值域、互联管理规则，选填项应包括：英文名称、文字描述、所属属性组、示例、属性来源、

国际标准映射及来源等。

4.3.3 属性特性表应符合下列规定：

- 1 属性特性所有必填项（“状态”“互联管理规则”除外）取值不得重复；
- 2 所有属性编码统一采用“PA”作为前缀；
- 3 文字描述可补充属性的具体特征、编制来源、别名等内容，用于辅助使用者理解；
- 4 属性单位选取的基础量和导出量的示例应符合附录 A 的有关规定。
- 5 属性特性表汇总表参见附录 B。

【条文说明】属性特性表样例如表 4.3.3-1、表 4.3.3-2、表 4.3.3-3、表 4.3.3-4。互联管理规则：定义数据字典在互联时是否必须为属性提供值的规则，当标注为“自动生成”时，属性的值是由管理数据字典的系统提供的，而不是由用户提供的（例如，当一个请求被验证后，系统应将属性“状态”的值更改为“激活”）。

表 4.3.3-1 所属系统名称属性特性表（样例）

数据项	值
属性编码*	PA-SN
属性名称*	所属系统名称
数据标记*	SystemNameProperty
GUID*	700813B7-F833-4C3E-9F2B-5D724BA8849B
状态*	在用
值类型*	字符串，单值
值域*	关联到《民用运输机场工程对象分类和编码标准》（MH/T 5070-2023）功能系统表 A.0.5，如需扩展系统，按规则添加。
互联管理规则*	必填，自动生成
英文名称	System Name
文字描述	关联到《民用运输机场工程对象分类和编码标准》MH5070 功能系统表 A.0.5，如需扩充系统，按规则添加。
所属属性组	系统信息
示例	跑道灯光系统
属性来源	《民用运输机场工程对象分类和编码标准》（MH/T 5070-2023）表 A.0.5
国际标准映射	IfcSystem,Name
国际标准名称	IFC
国际标准版本	4.3

国际标准来源	https://search.bsdd.buildingsmart.org/uri/buildingsmart/ifc/4.3/class/IfcSystem https://identifier.buildingsmart.org/uri/buildingsmart/ifc/4.3/prop/Name
--------	--

注：带*为必填项。

表 4.3.3-2 分部分项工程名称属性特性表（样例）

数据项	值
属性编码*	PA-BSPN
属性名称*	分部分项工程名称
数据标记*	BranchSubProjectNameProperty
GUID*	16A3F576-CBE5-42DC-A132-3F14D79189B3
状态*	在用
值类型*	字符串，单值
值域*	关联到《民用运输机场工程对象分类和编码标准》（MH/T 5070-2023）分部分项表 A.0.4，如需扩展，按分类编码扩展规则添加。
互联管理规则*	必填，自动生成
英文名称	Branch Sub Project Name
文字描述	实体对象所属分部工程和分项工程的名称
所属属性组	PJ-项目信息
示例	浅筒灯具
属性来源	《民用运输机场工程对象分类和编码标准》（MH/T 5070-2023）表 A.0.4
国际标准映射	无

注：带*为必填项。

表 4.3.3-3 附属物清单属性特性表（样例）

数据项	值
属性编码*	PA-AL
属性名称*	附属物清单
数据标记*	AttachmentListProperty
GUID*	247C0B72-4949-4E6A-8638-3E1639C53CB8
状态*	在用
值类型*	字符串，多个值
值域*	范围列表
互联管理规则*	选填
英文名称	Attachment List
文字描述	与实体在使用和功能上具有从属性关联的实体、以特定记号分隔
所属属性组	TC-技术信息
示例	（机场道面的附属物包括：）标志标线、板缝、灯坑、地锚、设备地井
属性来源	无
国际标准映射	无

注：带*为必填项。

表 4.3.3-4 最近更新日期属性特性表（样例）

数据项	值
属性编码*	PA-LUD
属性名称*	最近更新日期
数据标记*	LastUpdatedDateProperty
GUID*	68EABBBA-BC31-4946-B99E-95369FBFE0B9
状态*	在用
值类型*	日期，按 YYYY-MM-DDThh:mm:ssTZD 格式
值域*	日期
互联管理规则*	如果属性已更改，则必填，自动生成
英文名称	Last Updated Date
文字描述	记载上次实体修改或维护具体日期
所属属性组	FM-维护信息
示例	2025-07-29T10:39:53+08:00
属性来源	自动
国际标准映射	Update Date
国际标准名称	IFC
国际标准版本	4.3
国际标准来源	https://identifier.buildingsmart.org/uri/buildingsmart/ifc/4.3/prop/UpdateDate

注：带*为必填项。

4.3.4 当实体关联属性需要扩展时，原属性特性表已规定的属性特性应保持不变，扩展属性应符合 4.3.3 和 5.2.8 的要求。

4.4 属性组特性表

4.4.1 属性组特性是将具备关联关系的多项属性、次级属性组整合形成的集合体，需以清单形式统一呈现。

4.4.2 属性组特性必填项应包括：属性组编码、属性组名称、数据标记、GUID、状态、组内容清单、互联管理规则，选填项应包括：英文名称、文字描述、所属属性组、示例、属性来

源、国际标准映射及来源等。

4.4.3 属性组特性表应符合下列规定：

- 1 属性组特性必填项（“状态”“互联管理规则”除外）不应存在重复值；
- 2 所有属性组编码统一采用“GA”作为前缀；
- 3 文字描述可补充属性组具体特性描述及来源、别名等内容，用于辅助使用者理解；
- 4 属性组名称不应与属性名称重复；
- 5 每个属性组内部包含的属性及属性组总数宜控制在 20 个以内。
- 6 属性组特性表汇总参见附录 C。

【条文说明】属性组特性表样例如表 4.4.3-1、表 4.4.3-2、表 4.4.3-3。互联管理规则：定义数据字典在互联时是否必须为属性提供值的规则，当标注为“自动生成”时，属性的值是由管理数据字典的系统提供的，而不是由用户提供的（例如，当一个请求被验证后，系统应将属性“状态”的值更改为“激活”）。

表 4.4.3-1 灯具实体特性属性组特性表（样例）

数据项	值
属性组编码*	GA-LE
属性组名称*	灯具实体特性
数据标记*	LightingEntityPropertySet
GUID*	574FB445-B1AD-46BC-B5DF-0A7BEDAA3F1A
状态*	在用
组内容清单*	光源特性、发光方向、发光颜色
互联管理规则*	选填
英文名称	Lighting Entity
文字描述	用于描述助航灯光灯具光源（类型、光强）、方向、光色等属性
所属属性组	TC-设计参数
示例	灯具实体特性
属性来源	无
国际标准映射	无

注：带*为必填项。

表 4.4.3-2 电气特性属性组特性表（样例）

数据项	值
属性组编码*	GA-EC
属性组名称*	电气特性
数据标记*	ElectricCharacteristicsPropertySet
GUID*	B197FB8D-2262-4510-903D-DAB0A94A6D4F
状态*	在用
组内容清单*	额定功率、额定电流、电压
互联管理规则*	选填
英文名称	Electric Characteristics
文字描述	用于描述用电设备的通用电气属性
所属属性组	TC-设计参数
示例	电气特性
属性来源	无
国际标准映射	Pset_ElectricalDeviceCommon
国际标准名称	IFC
国际标准版本	4.3
国际标准来源	https://search.bsdd.buildingsmart.org/uri/buildingsmart/ifc/4.3/class/Pset_ElectricalDeviceCommon

注：带*为必填项。

表 4.4.3-3 产品特性属性组特性表（样例）

数据项	值
属性组编码*	GA-PD
属性组名称*	产品特性
数据标记*	ProductPropertySet
GUID*	090CF3AA-67D2-4D17-B06D-DCBAFF3CA9DF
状态*	在用
组内容清单*	品牌、产品型号、产品名称
互联管理规则*	选填
英文名称	ProductPropertySet
文字描述	用于描述产品的通用产品属性
所属属性组	TC-设计参数
示例	产品特性
属性来源	无
国际标准映射	Pset_ManufacturerTypeInformation
国际标准名称	IFC
国际标准版本	4.3
国际标准来源	https://search.bsdd.buildingsmart.org/uri/buildingsmart/ifc/4.3/class/Pset_ManufacturerTypeInformation

注：带*为必填项。

4.4.4 当实体关联属性组需要扩展时，原属性组特性表已规定的属性组特性应保持不变，扩展属性应符合 4.3.3 和 5.2.8 的要求。

5 数据字典构建

5.1 一般规定

5.1.1 数据字典的建立应遵循下列原则：

- 1 数据字典能完整地描述数据库的文件结构；
- 2 数据字典保证数据信息的正确性、完整性、安全性，数据元素属性定义和表述唯一；
- 3 数据字典建立时，数据分类的颗粒度与《民用运输机场工程对象分类和编码标准》（MH/T 5070-2023）保持一致，形成通用性表述，并遵循分类层级之间的从属逻辑；
- 4 数据字典信息简洁，避免冗余数据；
- 5 数据元素描述符合数据自身特点，避免功能性描述语句；
- 6 数据字典的编制根据业务需求分阶段进行。

5.1.2 数据字典应采用表格形式进行管理，列出数据元素的各项属性。

5.1.3 数据字典的内容应符合本导则第四章关于数据字典内容的规定。

5.1.4 数据字典的编制应使用中文或英文，并且避免使用缩写。

5.1.5 数据字典的版本控制应有明确的版本记录，并对修改、更新、调整进行详细标注。

【条文说明】数据字典每次发布均需应以递增的顺序生成连续的版本号，如果至少增加一个类或数据元素类型或者当所做的改变影响版本号时，应产生新的字典版本。当发布新版本时，该版本包括上次版本发布以来的全部变化。针对数据字典的修订，应相应生成修订号，且应跟踪版本的编号，如果版本号改变了，修订号应重置到起始版本数字。

5.1.6 数据字典的构建宜在数据字典平台上进行，平台应满足数据字典构建全流程的功能需求。

5.2 数据字典构建流程

5.2.1 数据字典的构建流程应包括前期准备、数据字典构建、数据字典编辑、数据验证、成果导出等阶段，流程执行宜遵照图 5.2.1 进行。

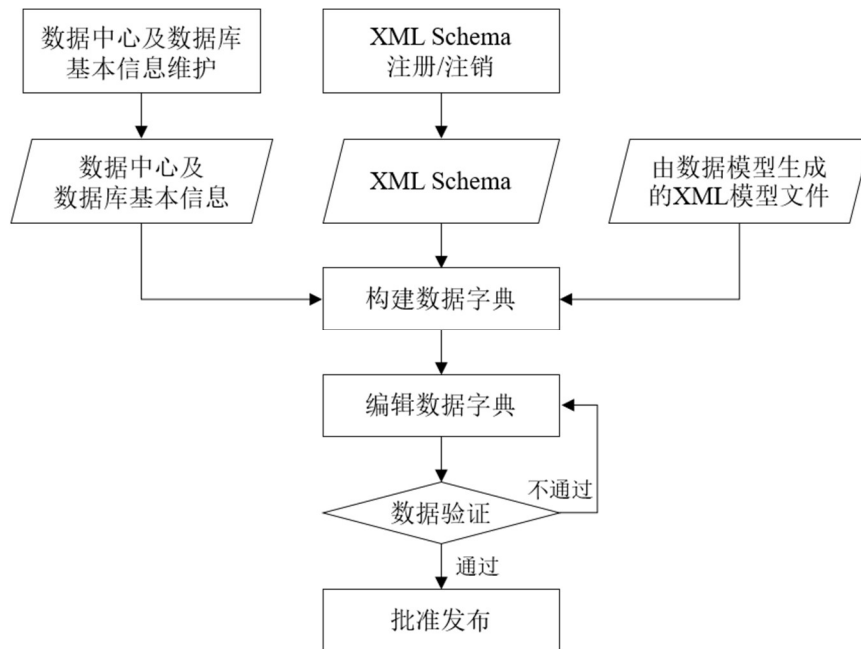


图 5.2.1 数据字典构建流程

5.2.2 数据字典前期准备宜包括数据中心及数据库基本信息获取、数据模型获取信息等内容。其中，数据交换和存储格式宜使用 XML Schema，也可使用 CSV、JSON 等数据格式。

【条文说明】XML Schema 是一种基于 XML 语法的文档结构定义工具，用于描述 XML 文档中允许出现的元素、属性及其数据类型和层级关系。一个 XML Schema 文档的核心构成包括：根元素<schema>，作为整个 XSD 文档的根节点；元素<element>与属性声明<attribute>，用于定义 XML 文档中可使用的元素名称、属性及其数据类型；复杂类型<complexType>定义元素的结构模型，可包含子元素、属性或两者兼有；简单类型<simpleType>对文本内容进行取值约束，如限定数值范围、定义枚举值列表或指定字符串格式等。本导则以机场建设常见实体跑道末端灯（表 4.2.3-1）、机场道面（表 4.2.3-2）为例，给出基于 XML Schema 样例参见附录 D。

5.2.3 对于对其他行业成熟已有的数据字典，经可在验证合格后可引用该数据字典并标注标明来源；针，对民航特有实体，应在前期准备阶段通过采用电子表单梳理列出实体名称、属

性、功能以及、与现已有数据字典的映射关系。

5.2.4 构建数据字典时，应结合民用运输机场行业规范、机场建设企业管理要求以及机场建设项目实际情况决定包含何种数据元素，并应明确数据元素是否可共享。

5.2.5 数据字典应以元数据的方式对属性信息进行详细定义，并应符合本导则 4.3 的规定。

5.2.6 民航运输机场的数据模型与 XML Schema 的映射宜按照图 5.2.6 进行。XML Schema 数据架构宜按附录 D 所示构建。

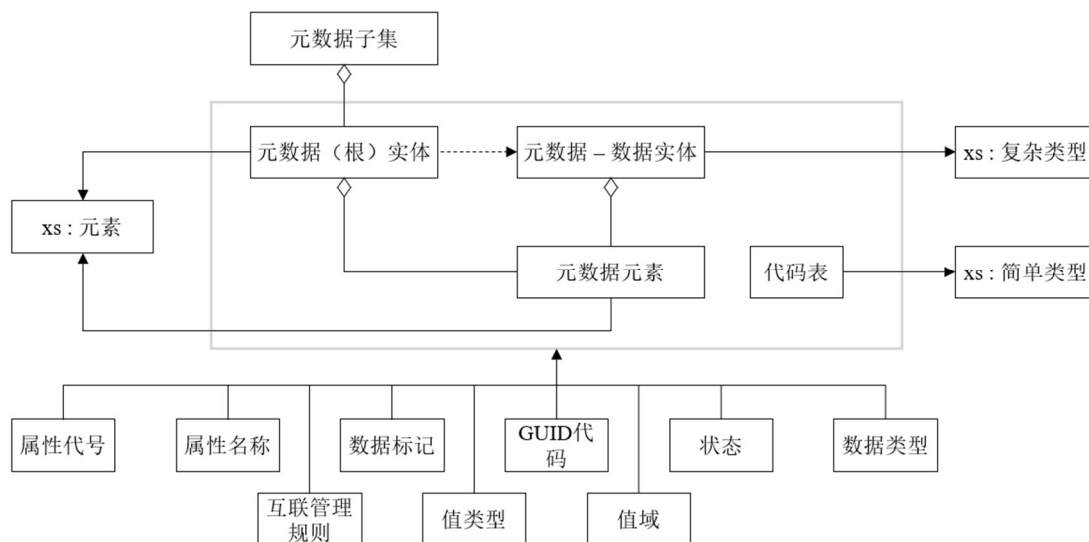


图 5.2.6 民航运输机场的数据模型与 XML Schema 的映射关系

5.2.7 数据字典的编辑应包括对值的编辑和对结构的编辑。

5.2.8 数据字典编辑时可对原有数据字典进行扩展，扩展应符合下列规定：

1 对于数据字典中没有的数据元素，如国际标准、国家标准或行业标准中已经存在成熟定义，应从上述标准中选取合适数据进行扩展；

2 应对扩展的数据元素进行定义；

3 扩展的数据元素应满足本导则的基本规定；

4 扩展的数据元素不应改变已有数据元素的名称、编码、定义等基本信息；

5 对于数据字典中已经存在的数据元素，可对其值域进行扩展，或者变更约束条件对其

附加更严格的限制；

6 扩展完成后应向数据字典管理机构备案，纳入统一管理。

5.2.9 对于扩展的数据信息应进行数据一致性校验。

【条文说明】一致性校验旨在防止相同含义的数据项重复定义，各项校验的测试项目、测算目的及测试方法参见表 5.2.9。

表 5.2.9 扩展数据信息一致性校验测试

测试项目	测试目的	测试方法
排他性测试	保证用户定义的数据元素或数据项是唯一的	检查用户定义的实体或属性的编码、数据标记或 GUID 是否重复
完整性测试	保证用户新增的实体和属性都已经进行定义	检查用户定义的实体和属性是否在数据字典中进行完整定义
规范性测试	保证用户新增的实体和属性都满足本导则一般规定的要求	检查扩展元数据项的属性定义是否符合要求

5.2.10 数据验证未通过，应对数据字典进行重新编辑。

5.2.11 数据验证提示信息应包括错误项和警告项，并采用列表形式展现，提示信息应定位到发生错误或警告的数据元素的位置。

5.2.12 数据字典平台应对每个数据库实例提供一个说明文档，说明文档应单独成册，并使用通用格式存储。

5.3 数据字典互联

5.3.1 不同数据字典间应支持实体、属性、属性组、管理机构、用户和请求等数据的交换。

5.3.2 使用多个数据字典时应通过属性关联和数据字典间的属性协调实现数据字典互联。

5.3.3 数据字典互联应建立统一的信息交互规则，如图 5.3.3。

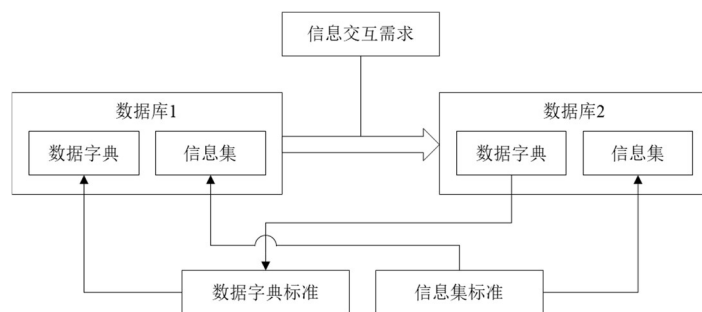


图 5.3.3 数据字典互联的信息交互示意图

5.3.4 多个数据字典描述、表达规则不一致时，应通过建立实体、属性、属性组的映射建立数据字典互联的管理规则。

5.3.5 查询和更改请求的处理规则应在单个数据字典内制定，并依托数据字典映射关系适配至其他数据字典。

6 数据字典管理与维护

6.1 一般规定

6.1.1 民用运输机场工程数据字典维护机构职责应包括下列内容：

- 1 配置相应的管理人员和技术人员；
- 2 制定、完善管理规则和技术评审规则；
- 3 受理用户或相关组织提出的针对数据字典的数据维护请求；
- 4 依据技术评审规则对数据维护请求进行技术评审，并将评审结果通知用户或相关组织；
- 5 及时将审查通过的数据维护请求相关内容输入数据字典管理系统中；
- 6 向主管部门定期提交工作报告及有关数据备份和记录；
- 7 对所维护的数据字典进行解释和说明。

6.1.2 民用运输机场工程数据字典维护机构管理人员职责应包括下列内容：

- 1 制定和完善管理规则；
- 2 受理用户或相关组织提交的数据维护请求，并对数据维护请求进行形式审查；
- 3 组织会议对数据维护请求相关内容进行技术评审；
- 4 根据技术评审结果对数据字典进行更新和公布，并对维护和管理记录进行存档。

6.1.3 民用运输机场工程数据字典维护机构技术人员职责应包括下列内容：

- 1 制定和完善技术评审规则；
- 2 按照技术评审规则对数据维护请求相关内容进行技术评审；
- 3 形成书面的评审结论并提交管理人员。

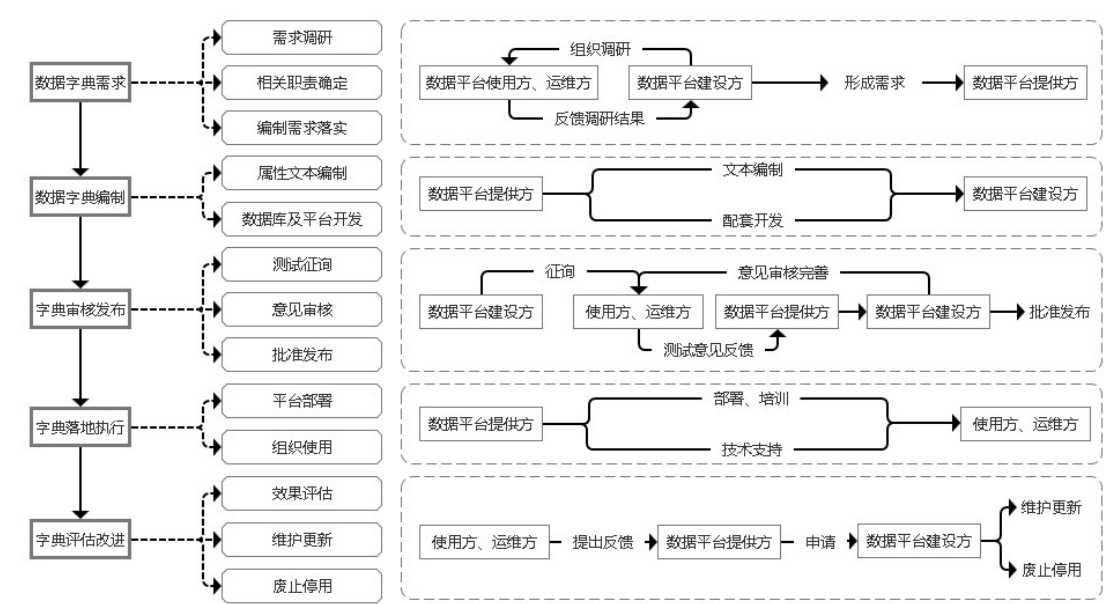
6.1.4 数据字典管理与维护责任矩阵应符合表 6.1.4 的规定。

表 6.1.4 数据字典管理与维护责任矩阵

工作内容	创建方	维护方	系统开发方	使用方
数据字典需求提出	★▲	▲	△	-
数据字典编制	○	○	★▲	△▲
数据字典审核	★▲	▲	△	□
数据字典测试	□	△	○	★▲
数据字典批准发布	★▲	△	△	□
数据字典使用	▲	▲	○	★▲
数据字典更新	○	○▲	★▲	△
数据字典归档	★	○▲	-	-
数据字典废止	○▲	○	★▲	□
数据字典维护	○	○▲	★▲	□

注：“★”表示负责责任，“▲”表示执行责任，“△”表示配合责任，“○”表示监督责任，“□”表示知晓责任。

6.1.5 数据字典的全生命周期管理应建立规范的管理流程，流程应符合图 6.1.5 的规定。



[来源：参考《智慧民航数据治理规范数据架构》（MH/T 5055-2021），图 5.2.1]

6.1.6 数据字典的管理与维护宜在数据字典平台上进行，数据字典平台应满足编制、审核、测试、发布、使用、更新、归档、废止、维护等管理和维护的功能需求。

6.2 数据字典的管理

6.2.1 主管部门应对测试通过的数据字典进行批准并备案。

6.2.2 主管部门应发布已批准的数据字典版本，并公示生效日期。

6.2.3 维护机构应按技术评审规则对数据字典的正确性、可操作性进行评审，并出具评审意见。通过评审的数据字典进入测试阶段。

6.2.4 维护机构应对通过评审的数据字典的正确性、安全性、完整性进行测试，并出具测试结论。

6.2.5 维护机构应对数据字典维护与管理记录进行存档备查。

6.3 数据字典的维护流程

6.3.1 数据字典进入实施阶段后，数据字典维护机构应按下列步骤添加此数据字典：

- 1 添加数据字典到数据字典管理系统，包括赋予数据字典的内部标识符、更新数据字典状态及生效日期等；

- 2 将数据字典呈报上级管理部门备案；

- 3 对外发布添加通知。

6.3.2 数据字典进入实施阶段后，数据字典维护机构应根据需求按下列步骤完成数据字典的修改和完善：

- 1 对所要修订的数据字典进行备份；

- 2 对数据字典管理系统的数据字典内容进行修订；

- 3 将数据字典呈报主管部门审核备案；

- 4 以补丁的方式发布修订通知。

6.3.3 数据字典进入废止阶段后，数据字典维护机构应在规定时限内按下列步骤完成数据字典

典的删除：

- 1 对所要删除的数据字典进行备份；
- 2 删除数据字典管理系统的相应内容；
- 3 将数据字典呈报上级管理部门备案；
- 4 对外发布删除通知。

6.3.4 数据字典进入实施阶段后，数据字典维护机构应按下列步骤更新数据字典：

- 1 保留当前版本的数据字典信息；
- 2 对后续版本的数据字典进行数据字典的正式维护，除版本标识符和欲更新的属性外，后续版本数据字典的其他属性应继承当前版本数据字典的属性；
- 3 将当前版本及后续版本的数据字典呈报上级管理部门备案；
- 4 并对外发布更新通知。

附录 A：国际单位制基础量和导出量

表 A-1 国际单位制（SI）基础量

基础量	描述	量纲	SI 单位	SI 符号
长度	一维物体的延伸	L	米	m
质量	加速度的阻力	M	千克	kg
时间	事件的持续时间	T	秒	s
电流	单位时间内电荷的流动速率	I	安培	A
热力学温度	系统的平均动能	θ	开尔文	K
物质的量	与 0.012 千克 ¹² C 中的原子数量相比 较的粒子数量	N	摩尔	mol
发光强度	按波长加权的发射光功率与单位立体 角之比	J	坎德拉	cd

表 A-2 国际单位制（SI）导出量示例

导出量	描述	量纲	SI 单位	SI 符号
加速度	速度或速率每单位时间的变化	LT^{-2}	米每秒平方	m/s^2
平面角	圆弧长度与半径的比值	1	弧度	rad
立体角	球面上的面积与半径平方的比值	1	球面度	sr
电容	单位电势下储存的电荷量	$L^{-2} M^{-1} T^4 I^2$	法拉	F
电场强度	电场的强度	$LMT^{-3} I^{-1}$	伏特每米	V/m
磁场强度	磁场的强度	$L^{-1} I$	安培每米	A/m
电荷	单位电场强度下的力	TI	库仑	C
电导	电流通过材料的难易程度	$L^{-2} M^{-1} T^3 I^2$	西门子	S
电流密度	单位截面积上的电流	$L^{-2} I$	安培每平方米	A/m ²
能量	物体或系统做功的能力	$L^2 MT^{-2}$	焦耳	J
熵	系统可用状态数的对数度量	$L^2 MT^{-2} \theta^{-1}$	焦耳每开尔文	J/K
力	动量转移每单位时间	LMT^{-2}	牛顿	N
频率	单位时间内（周期性）事件的发生 次数	T^{-1}	赫兹	Hz
阻抗	交流电在给定频率下的阻抗，包括 相位效应	$L^2 MT^{-3} I^{-2}$	欧姆	Ω
电感	单位电流通过电路产生的磁通量	$L^2 MT^{-2} I^{-2}$	亨利	H
磁通密度	磁场强度的度量	$MT^{-2} I^{-1}$	特斯拉	T

导出量	描述	量纲	SI 单位	SI 符号
体积密度	单位体积的质量	$L^{-3} M$	千克每立方米	kg/m^3
介电常数	外加电场下材料极化的度量	$L^{-3} M^{-1} T^4 I^2$	法拉每米	F/m
电位	将单位电荷从参考点移动到电场中所需的能量	$L^2 M T^{-3} I^2$	伏特	V
压强	单位面积上的力	$L^{-1} M T^{-2}$	帕斯卡	Pa
功率	单位时间内能量的转移率	$L^2 M T^{-3}$	瓦特	W
电阻	单位电流的电位差	$L^2 M T^{-3} I^{-2}$	欧姆	Ω
电阻率	电阻的体积属性	$L^3 M T^{-3} I^{-2}$	欧姆米	$\Omega \cdot m$
面积	表面的范围	L^2	平方米	m^2
热导率	材料传导热量的难易程度	$L M T^{-3} \theta^{-1}$	瓦特每米开尔文	$W/m \cdot K$
速度	物体的速度和方向	$L T^{-1}$	米每秒	m/s
角速度	物体与参考点连接的线段在平面内每单位时间增加的角度	T^{-1}	弧度每秒	rad/s
体积	物体的三维范围	L^3	立方米	m^3

附录 B：属性特性表

表 B 属性特性表

属性编码	属性名称	文字描述	示例	互联管理规则	值类型	值域
PA-GUID	GUID	全局唯一标识符	936DA01F-9ABD-4D9D-80C7-02AF85C822A8	必填，自动生成	字符串，唯一值	-
PA-ST	状态	属性在其生命周期中的状态	激活	必填，自动生成	枚举，单值	激活，未激活
PA-CD	创建日期	专家审核通过属性创建请求的日期	2025-07-29T10:39:53+08:00	必填，自动生成	日期，按 YYYY-MM-DDThh:mm:ssTZD 格式	日期
PA-AD	激活日期	属性可以被使用的日期	2025-07-29T10:39:53+08:00	如果属性被验证，则必填，自动生成	日期，按 YYYY-MM-DDThh:mm:ssTZD 格式	日期
PA-LUD	最后更新日期	记载上次实体修改或维护具体日期	2025-07-29T10:39:53+08:00	如果属性已更改，则必填，自动生成	日期，按 YYYY-MM-DDThh:mm:ssTZD 格式	日期
PA-RD	修订日期	修订的日期	2025-07-29T10:39:53+08:00	必填，自动生成	日期，按 YYYY-MM-DDThh:mm:ssTZD 格式	日期

续表

属性编码	属性名称	文字描述	示例	互联管理规则	值类型	值域
PA-VD	版本日期	版本的日期	2025-07-29T10:39:53+08:00	必填，自动生成	日期，按 YYYY-MM-DDThh:mm:ssTZD 格式	日期
PA-DD	停用日期	属性停用的日期；停用后的属性仍保留在数据字典中	2025-07-29T10:39:53+08:00	如果属性被停用，则必填，自动生成	日期，按 YYYY-MM-DDThh:mm:ssTZD 格式	日期
PA-VN	版本号	用于跟踪主要变更的版本号	2	必填	整数，单值	-
PA-RN	修订号	用于跟踪次要变更的修订号；如果版本号更改，则修订号重新从 1 开始	3	必填	整数，单值	-
PA-RLP	被替代属性列表	被替代属性的全局唯一标识符（属性 PA-GUID）	(946DA01F-9ABD-4D9D-80C7-02AF-85C822A8,946DA01F-9ABD-4D9D-80C7-02AF85C822A9)	如果属性替代了其他属性，则必填，自动生成	字符串，多个值	-
PA-RP	替代属性列表	替代属性的全局唯一标识符（属性 PA-GUID）	(935DA01F-9ABD-4D9D-80C7-02AF-85C822A8)	如果属性被替代，则必填，自动生成	字符串，多个值	-

续表

属性编码	属性名称	文字描述	示例	互联管理规则	值类型	值域
PA-DEP	停用说明	解释停用原因的句子，可以说明如何将值转换为符合新属性的格式	-	如果属性被其他属性替代，则必填	字符串，单值	-
PA-VR	可视化展示	属性的可视化表示，如草图、照片、视频或其他多媒体对象	-	选填	多个值，可为 URL 编码	-
PA-PQ	物理量	物理量及其语言的列表。物理量用国际单位制（SI）表示，非物理量（如文本）用值“无”表示	((Mass en-EN), (Masse fr-FR))	必填	字符串，多个值	符合《国际单位制及其应用》（GB 3100-1993）
PA-DIM	量纲	描述物理量的基本属性，表示物理量的种类和它们之间的关系	加速度(L T ⁻²) 的值应为 10 – 20000 电容(L ⁻² M ⁻¹ T ⁴ I ²) 的值应为-2 –142000	若为物理量，则必填	字符串	符合《国际单位制及其应用》（GB 3100-1993）
PA-DT	数据类型	表示属性值的格式。可以理解为软件中的存储类型；对于动态属性，此属性值为计算公式的计算结果数据类型	(数值, 数值) 实数 整数 整数数组 (1..m) 整数数组 (1..2) 实数数组 (1..m, 1..n)	必填，根据“物理量”属性派生	字符串，单值	-

续表

属性编码	属性名称	文字描述	示例	互联管理规则	值类型	值域
PA-PDP	动态属性参数	动态属性的参数属性的 GUID 列表	-	选填。如果动态属性=是，则必填	GUID 列表	-
PA-UN	单位	用于表示量纲的单位，也可用“无量纲”解释属性无单位的情况	(m ²) (mm, m) (kg) (unitless)	选填，与“物理量”一致	字符串，多个值	符合《国际单位制及其应用》（GB 3100-1993）
PA-DVL	定义值	若为数组，此属性提供适用的定义值，数据类型由属性 PA-DT 数据类型给出	以数组(3, 2)为例 ((25, 50, 75), (0.4, 0.5, 06))	选填	列表	-
PA-TOL	公差	对于数值，允许特定单位变化的总范围，即单位的最大值和最小值之差	-	选填	多个值，实数	-
PA-DF	数字格式	描述数字精度和单位的列表。可以表示有效数字的位数	(1E ⁻² , W/m ² .K)	选填，根据“单位”派生	多个值	-
PA-TF	文本格式	文本格式编码和字符数的列表。编码按照 IANA，RFC 2978 编码标准名称进行设置	(UTF-8, 32)	选填	单值	-

续表

属性编码	属性名称	文字描述	示例	互联管理规则	值类型	值域
PA-BV	边界值	属性可能值的边界区间列表及其单位	{{(-15, -10), (-5, 15)}, °C)	选填	-	-
PA-ECN	实体分类名称	实体对象的分类名称	跑道	必填，自动生成	字符串，单值	符合《民用运输机场工程对象分类和编码标准》（MH/T 5070-2023）分类和编码表 A.0.1、A.0.2、A.0.3，如需扩展系统，按规则添加
PA-ECC	实体分类编码	实体对象的分类编码	10-10.10.10.00	必填，自动生成	字符串，单值	符合《民用运输机场工程对象分类和编码标准》（MH/T 5070-2023）分类和编码表 A.0.1、A.0.2、A.0.3，如需扩展系统，按规则添加
PA-SN	所属系统名称	实体对象所属系统的名称	跑道灯光系统	必填，自动生成	字符串，单值	符合《民用运输机场工程对象分类和编码标准》（MH/T 5070-2023）功能系统表 A.0.5，如需扩展系统，按规则添加

续表

属性编码	属性名称	文字描述	示例	互联管理规则	值类型	值域
PA-BSPN	分部分项工程名称	实体对象所属分部工程和分项工程的名称	浅筒灯具	必填，自动生成	字符串，单值	符合《民用运输机场工程对象分类和编码标准》（MH/T 5070-2023）分部分项表 A.0.4，如需扩展系统，按规则添加
PA-AL	附属物清单	与实体在使用和功能上具有从属性关联的实体、以特定记号分隔	（机场道面的附属物包括：）标志标线、板缝、灯坑、地锚、设备地井	选填	字符串列表，多个值	范围列表

附录 C：属性组特性表

表 C 属性组特性表

属性组编码	属性组名称	文字描述	示例	互联管理规则	值类型	值域
GA-GUID	GUID	全局唯一标识符	936DA01F-9ABD-4D9D-80C7-02AF85C822A8	必填，自动生成	字符串，唯一值	-
GA-ST	状态	属性组在其生命周期中的状态	激活	必填，自动生成	枚举，单值	激活，未激活
GA-DC	创建日期	专家审核通过属性组创建请求的日期	2025-07-29T10:39:53+08:00	必填，自动生成	日期，按 YYYY-MM-DDThh:mm:ssTZD 格式	日期
GA-DA	激活日期	属性组可以被使用的日期	2025-07-29T10:39:53+08:00	如果属性组被验证，则必填，自动生成	日期，按 YYYY-MM-DDThh:mm:ssTZD 格式	日期
GA-DLC	最后更改日期	专家审核通过最后一次属性更改的日期	2025-07-29T10:39:53+08:00	如果属性组已更改，则必填，自动生成	日期，按 YYYY-MM-DDThh:mm:ssTZD 格式	日期
GA-DR	修订日期	修订的日期	2025-07-29T10:39:53+08:00	必填，自动生成	日期，按 YYYY-MM-DDThh:mm:ssTZD 格式	日期

续表

属性组编码	属性组名称	文字描述	示例	互联管理规则	值类型	值域
GA-DV	版本日期	版本的日期	2025-07- 29T10:39:53+08:00	必填，自动生成	日期，按 YYYY-MM-DDThh:mm:ssTZD 格式	日期
GA-DD	停用日期	属性组停用的日期；停用后的属性组仍保留在数据字典中	2025-07- 29T10:39:53+08:00	如果属性被停用，则必填，自动生成	日期，按 YYYY-MM-DDThh:mm:ssTZD 格式	日期
GA-VN	版本号	用于跟踪主要变更的版本号	2	必填	整数，单值	-
GA-RN	修订号	用于跟踪次要变更的修订号，例如对新翻译、拼写错误的更改；如果版本号更改，则修订号重新从 1 开始	3	必填	整数，单值	-
GA-RLG	被替代属性组列表	被替代属性的全局唯一标识符（属性 GA-GUID）	(946DA01F-9ABD-4D9D-80C7-02AF-85C822A8,946DA01F-9ABD-4D9D-80C7-02AF85C822A9)	如果属性组替代了其他属性组，则必填，自动生成	字符串，多个值	-
GA-RG	替代属性组列表	替代属性的全局唯一标识符（属性 GA-GUID）	(935DA01F-9ABD-4D9D-80C7-02AF-85C822A8)	如果属性组被替代，则必填，自动生成	字符串，多个值	-

续表

属性组编码	属性组名称	文字描述	示例	互联管理规则	值类型	值域
GA-DEP	停用说明	解释停用原因的句子，可以说明如何将值转换为符合新属性组的格式	-	如果属性组被其他属性组替代，则必填	字符串，单值	-
GA-RID	属性组标识符在互联数据字典中的关系	属性组内部标识符和对应数据字典标识符的列表	(internalGUID1, bsdd.buildingsmart.org), (internalGUID2, PPBIM)	选填。如果属性组在互联数据字典中，则必填	列表，多个值	-
GA-DL	在语言 N 中的定义	属性组定义和语言的列表	-	必填。至少应包含一个国际英文名称和一个创建者的语言名称	列表，多个值	-
GA-VR	可视化展示	属性组的可视化表示，如草图、照片、视频或其他多媒体对象	-	选填	多个值，可为 URL 编码	-
GA-CAT	属性组的类别	指示创建的属性组的类别	-	必填	选择，单值	属性组的类别列表： - 替代用途 - 类 - 组合属性 - 域 - 参考文件

续表

属性组编码	属性组名称	文字描述	示例	互联管理规则	值类型	值域
GA-PG	属性的父组	允许子组通过全局唯一标识符（属性 GA-GUID）链接到父组。任何附加到组的属性都由子组继承。	935DA01F-9ABD-4D9D-80C7-02AF-85C822A8	选填	单值	-
GA-LE	灯具实体特性	用于描述助航灯光灯具光源（类型、光强）、方向、光色等属性	灯具实体特性	选填	字符串，多个值	-
GA-EC	电气特性	用于描述用电设备的通用电气属性	电气特性	选填	字符串，多个值	-
GA-PD	产品特性	用于描述产品的通用产品属性	产品特性	选填	字符串，多个值	-

附录 D：民航实体的 XML Schema 示例

实体样例 1：跑道末端灯（表 4.2.3-1）

```

<DataEntityDefinition>
  <EntityName>跑道末端灯</EntityName>
  <EntityCode>ET-AGL-1</EntityCode>
  <DataTag>RunwayEndLight</DataTag>
  <GUID>121e4567-e84b-1kd3-a4k6-426y14174gj4</GUID>
  <Status>在用</Status>
  <EnglishName>RunwayEndLight</EnglishName>
  <TextDescription>跑道末端灯是安装于跑道末端轴线垂直线上的红色单向恒光灯，
用于在低能见度条件下为飞行员提供跑道物理边界的目视标识。根据民航技术标准，
所有配置跑道边灯的跑道必须同步设置末端灯。当跑道入口与末端重合时，灯具可兼
具入口灯功能，朝进近方向显示绿色引导光，朝离场方向保持红色边界标识。该灯光
系统与跑道中线灯、边线灯共同构成目视助航体系，夜间或能见度低于 800 米时必须
开启。</TextDescription>
  <InternationalStandardMapping>ifcRunwayEndLight</InternationalStandardMapping>
  <AssociatedAttributes>
    <Attribute>
      <AttributeCode>GA-LE</AttributeCode>
      <AttributeGroupNameOrName>灯具实体特性
</AttributeGroupNameOrName>
      <AttributeType>属性组</AttributeType>
      <DataTag>LightingEntityPropertySet</DataTag>
    </Attribute>
    <Attribute>
      <AttributeCode>GA-EE</AttributeCode>
      <AttributeGroupNameOrName>电气特性</AttributeGroupNameOrName>
      <AttributeType>属性组</AttributeType>
      <DataTag>ElectricPropertySet</DataTag>
    </Attribute>
    <Attribute>
      <AttributeCode>GA-PD</AttributeCode>
      <AttributeGroupNameOrName>产品特性</AttributeGroupNameOrName>
      <AttributeType>属性组</AttributeType>
      <DataTag>ProductPropertySet</DataTag>
    </Attribute>
  </AssociatedAttributes>
</DataEntityDefinition>

```

```

        <AttributeCode>PA-SN</AttributeCode>
        <AttributeGroupNameOrName>所属系统名称
</AttributeGroupNameOrName>
        <AttributeType>属性</AttributeType>
        <DataTag>SystemNameProperty</DataTag>
    </Attribute>
    <Attribute>
        <AttributeCode>PA-BSPN</AttributeCode>
        <AttributeGroupNameOrName>分部分项工程名称
</AttributeGroupNameOrName>
        <AttributeType>属性</AttributeType>
        <DataTag>BranchSubProjectNameProperty</DataTag>
    </Attribute>
    <Attribute>
        <AttributeCode>PA-AL</AttributeCode>
        <AttributeGroupNameOrName>附属物清单</AttributeGroupNameOrName>
        <AttributeType>属性</AttributeType>
        <DataTag>AttachmentListProperty</DataTag>
    </Attribute>
</AssociatedAttributes>
</DataEntityDefinition>

```

实体样例 2：机场道面（表 4.2.3-2）

```

<DataEntityDefinitionExample2>
    <Entity>
        <EntityName>机场道面</EntityName>
        <EntityCode>ET-PS</EntityCode>
        <DataTag>AirportPavement</DataTag>
        <GUID>45184939-A276-4847-91BC-C8A05788105E</GUID>
        <Status>在用</Status>
        <EnglishName>Airport Pavement</EnglishName>
        <TextDescription>置于道基上，由面层、基层、垫层组成，供飞机起降、滑行
和停放的铺装结构，也称道面结构。根据面层材料与结构层刚度分为水泥混凝土道面
与沥青道面两类。道面需满足结构性能与功能性能要求。</TextDescription>
        <InternationalStandardMapping>ifcPavement</InternationalStandardMapping>
        <AssociatedAttributes>
            <Attribute>
                <AttributeCode>GA-LS</AttributeCode>
                <AttributeGroupNameOrName>分层构造特性
</AttributeGroupNameOrName>

```

```

        <AttributeType>属性组</AttributeType>
        <DataTag>LayeredStructurePropertySet</DataTag>
    </Attribute>
    <Attribute>
        <AttributeCode>GA-SP</AttributeCode>
        <AttributeGroupNameOrName>面层处理特性
    </AttributeGroupNameOrName>
        <AttributeType>属性组</AttributeType>
        <DataTag>SurfaceProcedurePropertySet</DataTag>
    </Attribute>
    <Attribute>
        <AttributeCode>PA-SN</AttributeCode>
        <AttributeGroupNameOrName>所属系统名称
    </AttributeGroupNameOrName>
        <AttributeType>属性</AttributeType>
        <DataTag>SystemNameProperty</DataTag>
    </Attribute>
    <Attribute>
        <AttributeCode>PA-BSPN</AttributeCode>
        <AttributeGroupNameOrName>分部分项工程名称
    </AttributeGroupNameOrName>
        <AttributeType>属性</AttributeType>
        <DataTag>BranchSubProjectProperty</DataTag>
    </Attribute>
    <Attribute>
        <AttributeCode>PA-AL</AttributeCode>
        <AttributeGroupNameOrName>附属物清单
    </AttributeGroupNameOrName>
        <AttributeType>属性</AttributeType>
        <DataTag>AttachmentListProperty</DataTag>
    </Attribute>
</AssociatedAttributes>
</Entity>
</DataEntityDefinitionExample2>

```

标准用词说明

1 为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，在条件许可时首先应这样做的用词：

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 本规范中指定按其他有关标准、规范或其他有关规定执行时，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（包括所有的修改单）适用于本文件。

- [1] 《标准化工作导则第一部分：标准的结构和编写》（GB/T 1.1-2020）
- [2] 《民航工程建设行业标准编写规范》（MH/T 5045-2020）
- [3] 《民用航空信息系统数据交换与共享管理规范》（MH/T 0042-2013）
- [4] 《民用运输机场工程对象分类和编码标准》（MH/T 5070-2023）
- [5] 《民用运输机场建筑信息模型运维应用标准》（MH/T 5073-2023）
- [6] 《智慧民航数据治理规范框架及管理机制》（MH/T 5054-2021）
- [7] 《智慧民航数据治理规范数据架构》（MH/T 5055-2021）
- [8] 《信息分类和编码的基本原则与方法》（GB/T 7027-2002）
- [9] 《信息技术元数据注册系统（MDR） 第1部分：框架》（GB/T 18391.1-2009）
- [10] 《国际单位制及其应用》（GB 3100-1993）