TC609

全国数据标准化技术委员会技术文件

TC609-4-2026-XX

城市全域数字化转型 城市实体统一标识与应用规范

Citywide digital transformation—Specifications for uniform identification and application of city entities

（征求意见稿）

2026－XX－XX 发布　　2026－XX－XX 实施

全国数据标准化技术委员会　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 编码原则 2
4.1 唯一性 2
4.2 兼容性 2
4.3 科学性 2
4.4 完整性和可扩展性 2
5 数字实体分类 2
5.1 概述 2
5.2 自然实体 3
5.3 管理实体 4
5.4 建筑物与人工构筑物 5
5.5 运载工具 9
5.6 物品和设备 10
5.7 自然人 11
5.8 法人和其他组织 11
5.9 其他实体 11
6 数字实体标识编码方法 12
6.1 编码结构 12
6.2 编码规则 12
6.3 标识管理 12
资料性附录 A 14
参考文献 24

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。

本文件由全国数据标准化技术委员会（SAC/TC609）提出并归口。

本文件起草单位：中国信息通信研究院、信通院（广东）科技创新研究院有限公司、中国电子技术标准化研究院、泰瑞数创科技（北京）股份有限公司、广州市城市规划勘测设计研究院有限公司、苏州低空科技有限公司、中建西南咨询顾问有限公司、北京飞渡科技股份有限公司、北京超图软件股份有限公司、科大讯飞股份有限公司、安徽智汇云舟科技有限公司、北京五一视界数字孪生科技股份有限公司、中国电信集团有限公司、北京优锘科技股份有限公司、北京四维图新科技股份有限公司、苏州工业园区大数据管理中心、丰图科技（深圳）有限公司、建设综合勘察研究设计院有限公司、国家信息中心、国家发展和改革委员会创新驱动发展中心(数字经济研究发展中心)、吉奥时空信息技术股份有限公司、上海市大数据中心、中移（杭州）信息技术有限公司、中国电信集团有限公司、山东省标准化研究院。

城市全域数字化转型 城市实体统一标识与应用规范

1 范围

本文件给出了城市全域数字化转型中数字实体的编码原则、分类以及标识编码方法。

本文件适用于城市范围内对象实体的分类、标识、信息交换与处理、相关管理与应用。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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。

GB/T 46067—2025 城市全域数字化转型 城市实体对象标识系统总体要求

GB 50016-2014 建筑设计防火规范

GB/T 51269-2017 建筑信息模型分类和编码标准

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

数字实体 digital entity

现实世界实体对象的数字化表达，实体对象主要指有物理形态的实体。

[来源：GB/T 43441.1-2023,3.3,有修改]

3.2

自然实体 natural entity

现实世界中自然生成或生长的各种地理现象和特征。

3.3

管理实体 management entities

由实体对象有机组合而成的具备特定能力、状态的管理单元，完成特定业务用途。

3.4

建筑物 building

用建筑材料构筑的空间实体，供人们进行生产、生活及其他活动的房屋或场所。

[来源:GB/T50504-2009,2.1.4,有修改]

3.5

人工构筑物 construction

人工参与建造，满足某种使用目的，人类一般不直接在其内部从事生产、生活的工程实体或场所，具有相对的不可移动性。

[来源:GB/T 50504-2009,2.1.5,有修改]

3.6

运载工具 transportation vehicle

用于运载货物或人员的工具。

3.7

物品 goods

生产、办公、生活领域中零星的便携的物质实体。

3.8

设备 equipment

满足某种功能属性,基于特定组合和逻辑,可以进行输入输出并且多为机械化或电器化的物质资料。

3.9

自然人 natural person

生物学意义上的人，是基于出生而取得民事主体资格的人。

3.10

法人和其他组织 legal persons and other organizations

具有民事权利能力和民事行为能力，依法独立享有民事权利和承担民事义务的组织。

[来源:GB 32100-2015,3.2]

4 编码原则

4.1 唯一性

标识编码应不重复，每一个编码仅对应一个实体对象。

4.2 兼容性

标识编码应与国内已有的各行业相关编码标准协调一致，保持继承性和实际使用的延续性。应满足相关信息系统之间进行数据交换的要求。

4.3 科学性

编码结构应简洁明确，编码结构一旦确定，应保持稳定。

4.4 完整性和可扩展性

编码体系涵盖现实世界的全实体要素，反映要素的类型特征以及要素间的相互关系，具有完整性。应规划合理的编码容量并预留适当空间，以保证可在本编码体系下进行扩展。

5 数字实体分类

5.1 概述

根据现实世界实体对象的不同特性，并参照现实世界实体对象的相关分类，可将数字实体分为自然实体、管理实体、建筑与人工构筑物、运载工具、物品和设备、自然人、法人和其他组织、其他实体等8个大类，见表1。

表1 数字实体分类

序号	一级分类
1	自然实体

2	管理实体
3	建筑物与人工构筑物
4	运载工具
5	物品和设备
6	自然人
7	法人和其他组织
8	其他实体

5.2 自然实体

5.2.1 山体

山体依据形态及结构组成分为山峰、山脊、陡崖、鞍部、山谷以及其他山体地貌。

a) 山峰多指山体顶部结构。

b) 山脊指坡向相反，坡度不一的斜坡相遇形成的山体地貌形态。

c) 陡崖指近似于垂直的山体部分。

d) 鞍部是指两山体间平缓部位形态。

e) 山谷是指两山体间低凹狭窄的形态部位，常有溪流穿越。

f) 其他山体地貌指不属于山峰、山脊、陡崖、鞍部、山谷的其他类型山体地貌。

5.2.2 冰雪

冰雪分为冰川、雪域、其他冰雪地貌。

a) 冰川是指沿地面倾斜方向移动的巨大可塑性冰体。

b) 雪域是常年积雪的地貌分布区的总称。

c) 其他冰雪地貌指不属于冰川及雪域的冰雪类型。

5.2.3 海洋

海洋分为海域、海岸线、海滩、海岛（礁）、其他海洋地貌。

a) 海域是指海面区域。

b) 海岸线指水陆分界线。

c) 海滩指海岸地带。

d) 海岛、礁指海洋中的岛礁。

e) 其他海洋地貌指不属于海域、海岸线、海滩、海岛（礁）的地貌类型。

5.2.4 水系

水系包括湖泊、河流、河（湖）岛、泉、跌水（瀑布）垂水，以及其他水域。

a) 湖泊指常年或季节性有水的湖泊、池塘。

b) 河流指常年或季节性有水的河流。

c) 河（湖）岛指河流、湖泊中四周环水且常年高出水面的陆地。

d) 泉指地下水集中涌出的出水口。

e) 跌水（瀑布）垂水指从陡坡、山壁或台阶等流下跌落的水流或地段。

f） 其他水域是指不属于湖泊、河流、河（湖）岛、泉、跌水（瀑布）垂水的水系类型。

［冰雪、海洋、水系子类引自《自然资测绘函〔2021〕68号 新型基础测绘与实景三维中国建设技术文件-2 基础地理实体分类、粒度及精度基本要求》，有修改］

5.2.5 地质体

地质体指地壳内占有一定的空间和有其固有成分并可以与周围物质相区别的地质作用的产物。

5.2.6 植物

植物分为种子植物、苔藓植物、蕨类植物及藻类植物。

a） 种子植物指以种子繁殖后代的植物。

b） 苔藓植物指没有真根和维管组织分化的植物，多生于阴湿环境中。

c） 蕨类植物主要指真蕨类植物。

d） 藻类植物指从原始的光合细菌发展而来的植物。

5.3 管理实体

5.3.1 通用管理单元

通用管理单元指不同级别行政管辖范围，包括省级行政区、地级行政区、县级行政区、乡级行政区、行政村边界范围等。

a） 省级行政区指省一级的行政管辖范围，同级别还包括自治区、直辖市、特别行政区。

b） 地级行政区指地级市一级的行政管辖范围，同级别还包括地区、自治州、盟。

c） 县级行政区指县一级的行政管辖范围，同级别还包括市辖区、自治县、县级市、旗、自治旗、市辖区、林区、特区。

d） 乡指乡一级的行政管辖范围，同级别还包括镇、街道、民族乡、苏木。

e） 村指村一级的行政管辖范围，同级别还包括社区。

5.3.2 专用管理单元

专用管理单元包括规划单元、土地单元、生态单元、网格单元、市政单元、交通单元、海绵单元、地下空间单元等。

a） 规划单元是指在城市规划和国土空间规划中划定的、具有相对独立功能和发展需求的区域单元，是规划的基本工作单元。规划单元的大小可以根据具体的规划目的而有所不同，可以是一个小区、街区、城市功能区域等。

b） 土地单元又称地块，是控制性详细规划中划定的基础单元，每个地块规定了多种详细指标，包括用地性质、功能、容积率，建筑高度、建筑密度、绿地率等方面。

c） 生态单元是指在自然环境保护和环境规划中，划定的具有相对独立生态系统功能和特征的区域，旨在保护和维护生态系统的完整性、稳定性和功能。

d） 网格单元是在城乡社区、行政村及其他特定空间区划之内划分的基层综合服务管理单元。

e） 市政单元是指按照物理空间类型划分的、有具体责任主体管理的市政公共设施的集合。

f） 交通单元是指按照交通流量、通勤规律和交通管理等特征，在现有行政区划基础上细分的空间单元。

g） 海绵单元是指按照海绵城市建设中渗、滞、蓄、净、用、排等用途划分的不同空间单元。

h） 地下空间单元是指为满足生产和生活等需求在地表以下开发、建设和利用的空间，且具有管理属性的实体对象。

i） 社区生活圈是指在适宜的日常步行范围内，满足城乡居民全生命周期工作与生活等各类需求的基本单元，它融合了“宜业、宜居、宜游、宜养、宜学”多元功能，引领面向未来、健康低碳的美好生活方式。

注：海绵单元是系统落实海绵城市理念，实现雨水“渗、滞、蓄、净、用、排”等核心功能的基础空间载体，是海绵城市规划、建设和管理的基础空间单元。在海绵城市专项规划或相关管控体系中，海绵单元常作为指标分解、设施布局和效果评估的基本依据。

5.3.3 其他管理单元

其他管理单元是指根据社会经济发展的要求，而划定的具有某种特定用途的管理单元，包括国有林场、国有农牧场、开发区、保护区、自贸区、少数民族聚集区、方言分布以及各类台风、冰雹、暴雨气象环境场等。

5.4 建筑物与人工构筑物

5.4.1 建筑物

5.4.1.1 人工园区

人工园区参照GB/T 51269-2017建筑分类方式，分为住宅区、教育园区、商业园区、物流园区及工业园区等。

a） 住宅区指由专供居住的房屋及附属设施组成的建筑群。
b） 教育园区指由用于教育教学用途的建筑物及附属设施组成的建筑群。
c） 商业园区指由用于商业用途的建筑物及附属设施组成的建筑群。
d） 物流园区指由用于物流用途的建筑物及附属设施组成的建筑群。
e） 工业园区指由用于工业和研发、生产、制造用途的工业建筑物及附属设施组成的建筑群。

5.4.1.2 单体建筑

单体建筑参照GB/T 51269-2017及GB 50016-2014等建筑分类方式，分为混合型建筑、高层建筑、多层建筑、单体建筑及地下建筑等。

a） 混合型建筑指由高层建筑、多层建筑、单层建筑和地下建筑组合组成的混合单体建筑物。
b） 高层建筑指建筑高度大于 27m 的单体住宅建筑和建筑高度大于 24m 的单体非单层厂房、仓库和其他单体民用建筑。
c） 多层建筑指建筑高度不大于 27m 的单体住宅建筑和建筑高度不大于 24m 的单体非单层厂房、仓库和其他单体民用建筑。
d） 单层建筑指单层单体住宅建筑和厂房、仓库和其他单体民用建筑。
e） 地下建筑指建造在地下或水底以下的单体建筑物。

5.4.1.3 其他建筑物

其他建筑物指不属于人工园区及单体建筑的其他类型建筑物。

5.4.2 交通构筑物

5.4.2.1 公路构筑物

公路构筑物分为平面交叉路口、立体交叉路口、渡口、安全构筑物、管理构筑物、服务构筑物、绿化环保构筑物等。

a) 平面交叉路口包括主干路-主干路、主干路-次干路、主干路-支路、次干路-次干路、次干路-支路、支路-支路等。
b) 立体交叉路口包括枢纽立交（全定向，喇叭形，苜蓿叶形等）、一般立交和分离式立交等。
c) 渡口指的是道路越过河流以船渡方式衔接两岸交通的地点。包括码头、引道及管理设施。
d) 安全构筑物包括护栏、反光标志、防眩设施，危险路段的反光镜、警告标志等。
e) 管理构筑物包括交通标志、路面标线、紧急电话、公路通讯、监控、收费设施以及公路养护所需的生产和生活用房等。
f) 服务构筑物包括公路及高速公路的服务区。
g) 绿化环保构筑物包括中央分隔带、道路两侧边坡的草坪灌木等。
h) 其他公路构筑物指不属于以上类型的公路构筑物。

5.4.2.2 轨道构筑物

轨道构筑物分为铁路、城市轨道交通等。

a) 铁路包括国家铁路、地方铁路、合资铁路、专用铁路、专线铁路、高速铁路、快速铁路、普通铁路等。
b) 城市轨道交通包括地铁、轻轨、市域快速轨道交通、单轨、有轨电车、自动导向轨道（APM）、磁浮等。
c) 其他轨道构筑物指不属于以上类型的轨道构筑物。

5.4.2.3 水运构筑物

水运构筑物分为航道及沿海航海保障公共基础构筑物、港口公共基础构筑物、轮渡公共基础构筑物等。

a) 航道及沿海航海保障公共基础构筑物包括内河船航道、海船进江航道、副航道、缓流航道、短捷航道、桥区航道、港区航道、坝区航道等。
b) 港口公共基础构筑物包括进港航道、锚泊地、港池、货物装卸区、堆存区、转运区、旅客集散地等。
c) 轮渡公共基础构筑物包括临水岸壁、泊船码头等。
d) 其他水运构筑物指不属于以上类型的水运构筑物。

5.4.2.4 机场构筑物

机场构筑物分为机库、停机坪、塔台、跑道、航站楼等。

a) 机库包括机库门、机库屋盖等。
b) 停机坪包括助航设备、航管通信设备、气象设施、消防救援设备、机场标识等。
c) 塔台包括塔台建筑、光枪、监视器、风向和气压仪表等。
d) 跑道包括跑道侧安全带、跑道道端安全带、净空道、滑行道等。
e) 航站楼包括候机大厅、办理旅客及行李进出手续的设施、旅客生活服务设施及公共服务设施。
f) 其他机场构筑物指不属于以上类型的机场构筑物。

5.4.2.5 邮政构筑物

邮政构筑物分为信报箱、邮政报刊亭、快件处理场所、村邮站等。

a) 信报箱包括智能信报箱、写字楼信报箱、别墅信报箱、普通住宅信报箱等。
b) 邮政报刊亭包括普通报刊亭、智能报刊亭等。
c) 快件处理场所包括仓储物流集散中心等。

d) 村邮站包括一类村邮站、二类村邮站、三类村邮站。
e) 其他邮政构筑物指不属于以上类型的邮政构筑物。

5.4.2.6 长输管道构筑物

长输管道构筑物分为阀室、标志桩等。

a) 阀室包括截断阀、排放管内存油(气)用的短管和阀门、与加压清扫用的事故处理设施相连的短管和阀门。
b) 标志桩是用于标记长输管道类别、位置的标志桩。
c) 其他长输管道构筑物指不属于以上类型的长输管道构筑物。

5.4.3 水工构筑物

5.4.3.1 水闸

水闸用于关闭和开放泄（放）水通道的控制设施，是水工建筑物的重要组成部分，可用以拦截水流，控制水位、调节流量、排放泥沙和漂浮物等。

5.4.3.2 堤防

堤防是防治河水漫溢的挡水工程，用土石等材料修筑。

5.4.3.3 坝

坝是建筑在河流和河口的屏障，用来防止洪水泛滥、生产水力发电、储水灌溉之用。现代的大坝主要有两大类：土石坝和混凝土坝。

5.4.3.4 船闸

船闸是一种水利工程结构，用于调节水位、控制水流和使船只能够在不同水位之间安全通过的设施。它通常设置在河流、运河或其他水道上，尤其是在水位变化较大的地区。

5.4.3.5 泵站

泵站是由泵及其他设备整合的系统，可对流体加压，方便运送到较高或是较远的地方，用在许多基础设施中，例如运河的供水、低洼地区的排水、以及将污水送到处理站的设备。

5.4.3.6 渡槽

渡槽是一种水利工程结构，用于跨越低洼地区或其他障碍（如山谷、河流、道路等），以输送水流的设施。它通常由一系列支撑结构和一个水槽组成，水槽用于承载流动的水。

5.4.3.7 溢洪道

溢洪道通常位于大坝或堤坝的一部分，允许超过特定水位的水流过，从而控制水库或河流的水位，防止其溢出或破坏坝体。

5.4.3.8 护坦

护坦通常由坚固的材料（如石头、混凝土、钢筋或其他合成材料）构建，以形成一个坚固的屏障，保护背后的土地免受水流或波浪的侵蚀。

5.4.3.9 海漫

海漫指一种水利消能防冲设施。

5.4.3.10 鱼道

鱼道是一种特殊的结构，旨在帮助鱼类和其他水生生物克服由水坝、闸门或其他水工结构造成的自然迁徙路径的中断。

5.4.3.11 消力池

消力池通常设置在水坝、溢洪道、泄水闸或者其他放水设施的下游，是用来减少快速水流能量的结构。

5.4.3.12 取水口

取水口是输水管线的重要组成部分，是水力发电站及引水管线的取水源头。常建在河岸和水库岸边，一般设有闸门用于水流节制。

5.4.3.13 排水口

排水口是直接向环境水体或城市下水道排放污水的总排口。

5.4.3.14 水文站

水文站通常设在河流、湖泊、水库和其他水体的关键位置上，用于监测和记录各种水文数据，如河流的水位、流量、水质以及其他与水资源相关的环境因素。

5.4.4 管廊管线构筑物

管廊管线构筑物是敷设于城市地下或架空，用于容纳、处理和传输水、电、燃气、网络等资源的构筑物及附属设施，以保障工程建设、居民生活、城市运营的安全和顺畅。包括长输输电管线，长输通信管线，长输油、气、水输送主管道，城市管线，城市管线出入地口，城市管线附属设施及其他管线。

a) 长输输电管线是指用于长距离（可跨区域，通常≥50km）输送电能的架空输电线路。
b) 长输通信管线是指用于长距离（可跨区域）传输通信信号的管道。
c) 长输油、气、水输送主管道是指用于长距离输送原油、天然气、水等资源的管道。
d) 城市管线是指敷设于城市范围内，用于水、燃气、热力、电力、通信、工业等资源传输的管道。
e) 城市管线出入地口是指用于连接城市地下管线及地面的进地、出地设施。
f) 城市管线附属设施是指为了保证城市管线的安全性及稳定性，在城市管线上敷设的各类设备和设施。
g) 其他管线是指除了上述类型以外的其他用途管线，如不明管线等。

5.4.5 工业构筑物

工业构筑物指为工业生产过程提供辅助功能的构筑物，分为支架架构、通廊、筒仓、基础结构、冷却塔、高炉结构、水池等。

a) 支架架构主要用于设备的支撑，如管道支架、电力支架、通信支架等。
b) 通廊指工业建筑之间连接结构，包括地下通廊、地上通廊。
c) 筒仓指工业仓储设施，包括柱承式、筒承式。
d) 基础结构指工业设备支撑结构构筑物，包括卧式容器基础、立式容器基础、球形容器基础、塔型设备基础。
e) 冷却塔是用于工业循环冷却的构筑物，包括自然通风塔、机力通风塔。

f） 高炉结构是工业高炉配套构筑物，包括高炉、热风炉、除尘器和洗涤塔。

g） 水池包括工业路程中的浓缩池、沉淀池、蓄水池等。

5.4.6 其他构筑物

其他构筑物包括生活服务构筑物、景观构筑物等。

a） 服务设施指为城市生活提供辅助功能的构筑物，如围墙、招牌、电视塔等。

b） 景观设施指提供观赏功能的构筑物，如城市景观构筑物、历史景观构筑物等。

5.5 运载工具

5.5.1 铁路运载工具

铁路运输是使用铁路列车运送旅客和货物的一种运输方式，其运载工具主要包括铁路机车、铁路客车和铁路货车。

a） 铁路机车是牵引或推送铁路车辆运行，而本身不装载营业载荷的自推进车辆，俗称火车头。可按所采用的动力装置、用途和走行部形式分类。

  1） 按动力装置分类可分为热力机车和电力机车两类，其中热力机车所装的原动机属于热机，如蒸汽机车、柴油机车、燃气轮机车等，电力机车是一种由外部电站输给沿铁路的变电所，再经轨道上空的接触网或铺设于轨道一侧的第三轨供给电能的机车；

  2） 按用途可分为客运机车、货运机车、客货通用机车、调车机车、工矿机车五类；

  3） 按走行部形式可分为车架式机车和转向架式机车两类。

b） 铁路客车是指载运旅客的车辆、为旅客提供服务的车辆以及挂运在旅客列车中的其他用途的车辆。中国铁路客车根据用途的不同，主要有如下几种：硬座车、软座车、硬卧车、软卧车、行李车、餐车、邮政车、试验车。高速客车中还有一等软座车、二等软座等车。此外，还有公务车、卫生车、医务车、维修车、文教车、特种车等。

c） 铁路货车以货物为主要运输对象，按用途可分为通用货车和专用货车。

  1） 通用货车是指适用于运输多种货物的车辆，如敞车、棚车、平车等。

  2） 专用货车是指运输某一种货物的车辆，如煤车、集装箱车、散装水泥车等。

5.5.2 道路运载工具

道路运输是指在公共道路（包括城市、城间、城乡间、乡间能行驶汽车的所有道路）上使用汽车或其他运输工具，从事旅客或货物运输及其相关业务活动的总称，其运载工具可分为机动车、非机动车等。

a） 机动车是指由自带动力装置驱动或牵引，供乘用或(和)运送物品或进行专项作业的车辆，包括汽车、挂车、无轨电车、农用运输车、摩托车、机动三轮车和运输用拖拉机(包括带挂车的轮式拖拉机)以及轮式专用机械车等。

b） 非机动车是指以人力或者畜力为驱动，上道路行驶的交通工具，以及虽有动力装置驱动但设计最高时速、空车质量、外形尺寸符合有关国家标准的残疾人机动轮椅车等交通工具，包括自行车、电动自行车、货运人力车等。

5.5.3 水上运载工具

水上运输是指在江、河、湖泊、人工水道以及海洋上运送旅客和货物的一种运输方式，其运载工具主要为船舶、皮艇和其他浮运工具。

a） 船舶是指能航行或停泊于水域进行运输或作业的交通工具，其分类方法很多，可按用途、航行状态、船体数目、推进动力、推进器等分类。

1) 按用途，船舶一般分为军用和民用船舶两大类，军用船舶通常称为舰艇或军舰，其中有直接作战能力或海域防护能力者称为战斗舰艇，如航空母舰、驱逐舰、护卫舰、导弹艇和潜艇，以及布雷、扫雷舰艇等，担负后勤保障者称为军用辅助舰艇，民用船舶一般又分为运输船、工程船、渔船、港务船等；
2) 按船舶的航行状态通常可分为排水型船舶、滑行艇、水翼艇和气垫船；按船舶的船体数目可分为单体船和多体船，在多体船型中双体船较为多见；
3) 按推进动力可分为机动船和非机动船，机动船按推进主机的类型又分为蒸汽机船、汽轮机船、柴油机船、燃气轮机船、联合动力装置船、电力推进船、核动力船等；
4) 按船舶推进器又可分为螺旋桨船、喷水推进船、喷气推进船、明轮船、平旋轮船等。

b) 皮艇是一种类似独木舟的水上载具，可分为单人艇、双人艇、四人艇几类。

5.5.4 航空运载工具

航空运输是使用飞机、直升机及其他航空器运送人员、货物、邮件的一种运输方式，其运载工具包括飞机、无人机和其他飞行工具。

a) 飞机是指具有一具或多具发动机的动力装置产生前进的推力或拉力，由机身的固定机翼产生升力，在大气层上、中、下飞行的重于空气的航空器，
   1) 按用途可以分为军用机和民用机两大类。军用机可分为歼击机、强击机、轰炸机、侦察机、运输机、预警机和其他军用飞机等。民用机按飞机的构造可划分为单翼机、双翼机和多翼机等；按飞机的发动机可划分为螺旋桨飞机和喷气式飞机等；
   2) 按飞行速度可划分为亚音速飞机和超音速飞机；
   3) 按飞机的航程远近可划分为远程、中程、近程飞机。

b) 无人机是指无人驾驶飞行器，可按不同考量方法进行分类。
   1) 按飞行平台构型分类，无人机可分为固定翼无人机、旋翼无人机、无人飞艇、伞翼无人机、扑翼无人机等；
   2) 按用途分类，无人机可分为军用无人机和民用无人机，军用无人机可分为侦察无人机、诱饵无人机、电子对抗无人机、通信中继无人机、无人战斗机以及靶机等，民用无人机可分为巡查/监视无人机、农用无人机、气象无人机、勘探无人机以及测绘无人机等；
   3) 按尺度分类，无人机可分为微型无人机、轻型无人机、小型无人机以及大型无人机；
   4) 按活动半径分类，无人机可分为超近程无人机、近程无人机、短程无人机等。

5.6 物品和设备

物品和设备包括生产、生活、科研、办公等领域机械化或电器化设备和物质材料。

5.6.1 物品

物品是生产、生活、科研、办公等领域的各类物质材料。包括家具和用具、服装鞋帽纺织品、文教工美体育娱乐用品、保健休闲物品、文物和陈列品、物资等。

a) 家具和用具是指用于居住、办公、学习等环境中具备一定的功能性和装饰性的各类器具。

b) 服装鞋帽纺织品是指以纺织原料为主要成分，经过纺织、编织、缝制等工艺制成的各类产品，包括纺织用料、家用纺织品、产业用纺织品、服装服饰用品、皮革毛皮羽毛及其制品和鞋帽等。这些产品通常用于穿着、装饰、生活用品等方面，具有实用性、美观性和时尚性。

c) 文教工美体育娱乐用品是指文化、教育、工业、美术、体育和娱乐领域的各类产品。这些产品和服务涵盖了教育用品、办公用品、美术用品、体育用品、娱乐用品等多个方面，主要用于满足人们在学习、工作、休闲娱乐等方面的需求。

d) 保健休闲物品是指主要用于保健和休闲娱乐的物品，旨在帮助人们保持健康、提升生活质量。这些物品通常具有实用性、趣味性和科学性，可以满足人们在日常生活中对健康保健和休闲娱乐的需求。
e) 文物和陈列品是指人类历史过程中创造的具有历史、艺术、科学价值的物质遗存。这些物品是人类宝贵的历史文化遗产，具有不可再生的特点。
f) 物资是指在生产、生活、军事等活动中所需的各种物品和物质资料。

5.6.2 设备

设备包括通用设备、行业专用设备、物联感知设备、电气机械及器材、计算机通信设备、仪器仪表等。

a) 通用设备是指按国家规定的产品标准、批量生产的进入设备系列的设备。
b) 行业专用设备是指针对特定行业或领域，按照特定功能、技术要求和使用环境设计的设备。
c) 物联感知设备是指通过物联网技术、云计算、大数据、人工智能等手段，实现对物理世界的感知、分析和控制的设备。这类设备配备有传感器和软件，能够通过网络收集和交换数据，并在几乎没有人为干预的情况下进行交互。
d) 计算机通信设备是指利用通信技术和计算机技术实现信息交换和通信的硬件设备。
e) 仪器仪表是指通过物理、化学、电子等科学技术手段，对各种物理量、化学成分、生物指标等进行测量、检测、控制和分析的设备。它们广泛应用于生产、科研、生活等各个领域，以实现对各种现象和过程的监测、控制和优化。

5.7 自然人

自然人即生物学意义上的人，是基于出生而取得民事主体资格的人，包括本国公民、外国公民和无国籍人。

5.8 法人和其他组织

法人和其他组织包括机构编制、外交、司法行政、文化、民政、旅游、宗教、工会、工商、中央军委改革和编制办公室、农业和其他。

a) 机构编制包括机关、事业单位、编办直接管理机构编制的群众团体等。
b) 外交包括外国常驻新闻机构等。
c) 司法行政包括律师执业机构、公证处、基层法律服务所、司法鉴定机构、仲裁委员会等。
d) 文化包括外国在华文化中心等。
e) 民政包括社会团体、民办非企业单位、基金会等。
f) 旅游包括外国旅游部门常驻代表机构、港澳台地区旅游部门常驻内地（大陆）代表机构等。
g) 宗教包括宗教活动场所、宗教院校等。
h) 工会包括基层工会等。
i) 工商包括企业、个体工商户、农民专业合作社等。
j) 中央军委改革和编制办公室包括军队事业单位等。
k) 农业包括组级集体经济组织、村级集体经济组织、乡镇级集体经济组织等。
l) 其他包括所有不在上述分类范围内的法人和其他组织。

5.9 其他实体

不在上述实体分类的其他类型，又可分为生物和非生物两类实体。

6 数字实体标识编码方法

6.1 编码结构

数字实体统一标识编码结构应符合GB/T46067—2025的有关规定，编码结构由前缀域、标识域、安全域三个子域组成，见图1：

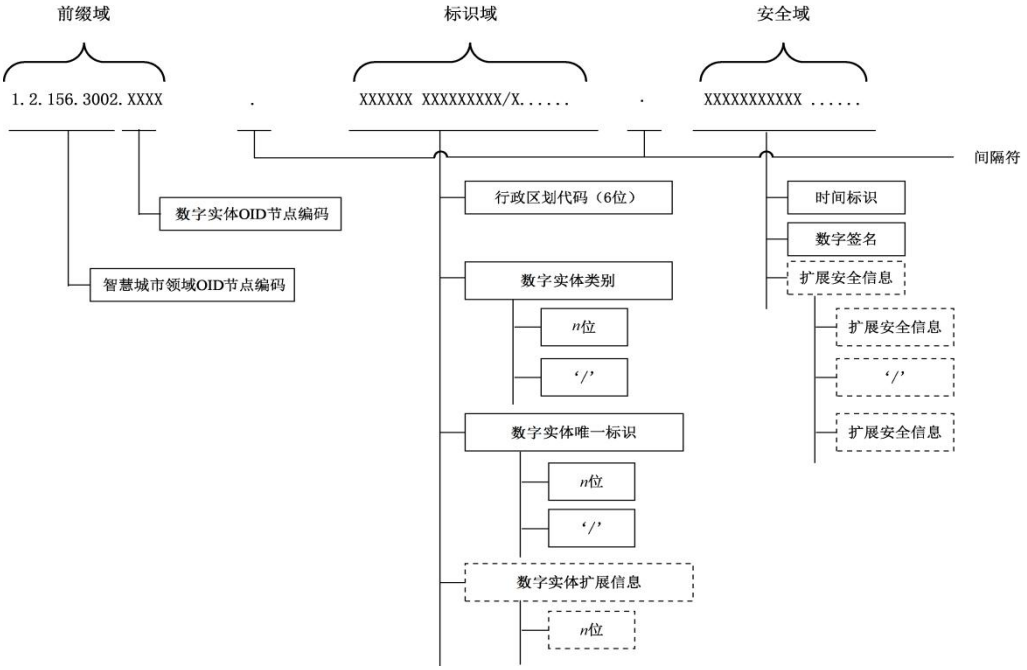

图1 数字实体统一标识编码结构

6.2 编码规则

6.2.1 前缀域

前缀域由智慧城市领域 OID节点编码、数字实体 OID节点编码组成，编码规则应符合GB/T46067—2025 6.2.1的相关规定。

6.2.2 标识域

标识域由行政区划代码、数字实体类别、城市实体唯一标识、城市实体扩展信息组成，其中数字实体类别及代码见附录A，其余编码规则应符合GB/T46067—2025 6.2.2的相关规定。

数字实体类别及代码应以附录A为统一基础，各地在遵循附录A核心分类体系与代码的前提下，可根据地方管理实际需要对分类进行细化延伸，并扩充相应的分类代码。地方扩充的细类与代码宜形成补充性规范文件，以保障跨区域、跨层级信息交换时的协同性与互操作性。

6.2.3 安全域

安全域由时间标识、数字签名、扩展安全信息组成，编码规则应符合GB/T46067—2025 6.2.3的相关规定。

6.3 标识管理

数字实体统一标识编码的管理应符合GB/T46067—2025 8 的相关规定。

附　录　A

（资料性）

数字实体分类及代码见表A.1。

表 A.1 数字实体分类及代码

一级分类代码	一级分类名称	二级分类代码	二级分类名称	三级分类代码	三级分类名称	四级分类代码	四级分类名称
01	自然实体	01	山体	01	山峰	00	—
				02	山脊	00	—
				03	陡崖	00	—
				04	鞍部	00	—
				05	山谷	00	—
				99	其他山体地貌	00	—
		02	冰雪	01	冰川	00	—
				02	雪域	00	—
				99	其他冰雪地貌	00	—
		03	海洋	01	海域	00	—
				02	海岸线	00	—
				03	海滩	00	—
				04	海岛（礁）	00	—
				99	其他海洋地貌	00	—
		04	水系	01	湖泊	00	—
				02	河流	00	—
				03	河（湖）岛	00	—
				04	泉	00	—
				05	跌水（瀑布）垂水	00	—
				99	其他水域	00	—
		05	地质体	00	—	00	—
		06	植物	01	种子植物	00	—
				02	苔藓植物	00	—
				03	蕨类植物	00	—
				04	藻类植物	00	—
02	管理实体	01	通用管理单元	01	省级行政区	00	—
				02	地级行政区	00	—
				03	县级行政区	00	—
				04	乡（镇、街道）	00	—
				05	村（社区）	00	—
		02	专用管理	01	规划单元	00	—

			单元	02	土地单元	00	—
				03	生态单元	00	—
				04	网格单元	00	—
				05	市政单元	00	—
				06	交通单元	00	—
				07	海绵单元	00	—
				08	地下空间单元	00	—
				09	社区生活圈	00	—
		03	其他管理单元	01	国有林场	00	—
				02	国有农牧场	00	—
				03	开发区	00	—
				04	保护区	00	—
				05	自贸区	00	—
				06	少数民族聚集区	00	—
				07	方言分布	00	—
				08	环境场	01	台风
						02	冰雹
						03	暴雨
						99	其他气象
				99	其他特定用途的管理单元	00	—
03	建筑物与人工构筑物	01	建筑物	01	人工园区	01	住宅区
						02	教育园区
						03	商业园区
						04	物流园区
						05	工业园区
						99	其他
				02	单体建筑	01	混合型建筑
						02	高层建筑
						03	多层建筑
						04	单层建筑
						05	地下建筑
						99	其他
				03	其他建筑物	00	—
		02	交通构筑物	01	公路构筑物	01	平面交叉路口
						02	立体交叉路口
						03	渡口
						04	安全构筑物

						05	管理构筑物
						06	服务构筑物
						07	绿化环保构筑物
						99	其他
				02	轨道构筑物	01	铁路
						02	城市轨道交通
						99	其他
				03	水运构筑物	01	航道及沿海航海保障公共基础构筑物
						02	港口公共基础构筑物
						03	轮渡公共基础构筑物
						99	其他
				04	机场构筑物	01	机库
						02	停机坪
						03	塔台
						04	跑道
						05	航站楼
						99	其他
				05	邮政构筑物	01	信报箱
						02	邮政报刊亭
						03	快件处理场所
						04	村邮站
						99	其他
				06	长输管道构筑物	01	阀室
						02	标志桩
						99	其他
		03	水工构筑物	01	水闸	00	—
				02	堤防	00	—
				03	坝	00	—
				04	船闸	00	—
				05	泵站	00	—
				06	渡槽	00	—
				07	溢洪道	00	—
				08	护坦	00	—
				09	海漫	00	—

				10	鱼道	00	—
				11	消力池	00	—
				12	取水口	00	—
				13	排水口	00	—
				14	水文站	00	—
				99	其他	00	—
		04	管廊管线构筑物	01	长输输电管线	01	高压输电线
						02	配电线
						03	出入地口
						04	长输输电管线附属设施
						05	变电设施
				02	长输通信管线	01	陆地通信线
						02	海底光缆
						03	出入地口
						04	长输通信管线附属设施
				03	长输油、气、水输送主管道	01	油主管道
						02	天然气主管道
						03	水主管道
						04	出入地口
						05	长输油、气、水输送主管道附属设施
				04	城市管线	01	城市电力管线
						02	城市电信管线
						03	城市给水管线
						04	城市排水管线
						05	城市燃气管线
						06	城市热力管线
						07	城市工业管线
						99	其他管线
				05	城市管线出入地口	01	城市电力管线出入地口

						02	城市电信管线出入地口
						03	城市给水管线出入地口
						04	城市排水管线出入地口
						05	城市燃气管线出入地口
						06	城市热力管线出入地口
						07	城市工业管线出入地口
				06	城市管线附属设施	01	管线指示桩
						02	阀门
						03	检修井
						04	调压箱（柜）
						05	水龙头
						06	消防栓
						07	雨水篦子
				99	其他管线	00	—
		05	工业构筑物	01	支架架构	01	管道支架
						02	电力支架
						03	通信支架
						99	其他
				02	通廊	01	地下通廊
						02	地上通廊
				03	筒仓	01	柱承式
						02	筒承式
				04	基础结构	01	卧式容器基础
						02	立式容器基础
						03	球形容器基础
						04	塔型设备基础
						99	其他
				05	冷却塔	01	自然通风塔
						02	机力通风塔
						99	其他
				06	高炉结构	01	高炉
						02	热风炉

						03	除尘器
						04	洗涤塔
						99	其他
				07	水池	01	浓缩池
						02	沉淀池
						03	蓄水池
						99	其他
		06	其他构筑物	01	生活服务构筑物	00	—
				02	景观构筑物	00	—
				99	其他	00	—
04	运载工具	01	铁路运输	01	机车	00	—
				02	客车	00	—
				03	货车	00	—
		02	道路运输	01	机动车	00	—
				02	非机动车	00	—
		03	水上运输	01	船舶	00	—
				02	皮艇	00	—
		04	航空运输	01	民用航空器	00	—
				02	民用无人机	00	—
05	物品和设备	01	物品	01	家具和用具	01	家具
						02	用具
				02	服装鞋帽纺织品	01	纺织用料
						02	家用纺织品
						03	产业用纺织品
						04	服装、服饰用品
						05	皮革、毛皮、羽毛及其制品和鞋帽
				03	文教工美体育娱乐用品	01	文具用品
						02	体育用品
						03	工艺美术及礼仪用品制造
						04	乐器、乐器辅助用品及零件
						05	玩具用品
						06	游艺器材及娱乐用品
				04	保健休闲物品	01	保健休闲用

							品
						02	日用杂品
						03	宠物用品
				05	文物和陈列品	01	不可移动文物
						02	可移动文物
						03	文创衍生品
						04	标本
						05	模型
				06	物资	01	建筑建材
						02	医药品
						03	农林渔牧业
						04	矿与矿物
						05	电力、城市燃气、蒸汽和热水、水
						06	食品、饮料和烟草原料
						07	炼焦产品、炼油产品
						08	化学原料及化学制品
						09	金属、橡胶、塑料、玻璃和陶瓷制品
						10	纸及纸制品
		02	设备	01	通用设备	01	金属加工机械
						02	物料搬运设备
						03	泵、阀门、压缩机及类似机械
						04	轴承、齿轮和传动部件
						05	烘炉、风机、包装等设备
						06	通用零部件
				02	行业专用设备	01	采矿、冶金、建筑专用设备
						02	化工、木材、

							非金属加工专用设备
						03	食品、饮料、烟草及饲料生产专用设备
						04	印刷、制药、日化及日用品生产专用设备
						05	纺织、服装和皮革加工专用设备
						06	电子和电工机械专用设备
						07	农、林、牧、渔专用机械
						08	医疗仪器设备及器械
						09	环保、邮政、社会公共服务及其他专用设备
						99	其他
				03	物联感知设备	01	公共安全感知设备
						02	公共管理感知设备
						03	公共服务感知设备
						04	生态环境感知设备
						05	产业经济感知设备
						99	其他
				04	电气机械及器材	01	电机
						02	输配电及控制设备
						03	电线、电缆、光缆及电工器材

						04	电池
						05	电力家用设备
						06	非电力家用设备
						07	照明设备
				05	计算机通信设备	01	信息化设备
						02	通信设备
						03	雷达、无线电和卫星导航设备
						04	广播、电视、电影设备
				06	仪器仪表	01	通用仪器仪表
						02	专用仪器仪表
						03	钟表与计时仪器
						04	光学仪器
						05	衡器
06	自然人	00	—	00	—	00	—
07	法人和其他组织	01	机构编制	01	机关	00	—
				02	事业单位	00	—
				03	编办直接管理机构编制的群众团体	00	—
				99	其他	00	—
		02	外交	01	外国常驻新闻机构	00	—
				99	其他	00	—
		03	司法行政	01	律师执业机构	00	—
				02	公证处	00	—
				03	基层法律服务所	00	—
				04	司法鉴定机构	00	—
				05	仲裁委员会	00	—
				99	其他	00	—
		04	文化	01	外国在华文化中心	00	—
				99	其他	00	—
		05	民政	01	社会团体	00	—
				02	民办非企业单位	00	—
				03	基金会	00	—
				99	其他	00	—
		06	旅游	01	外国旅游部门常驻代	00	—

					表机构		
				02	港澳台地区旅游部门常驻内地（大陆）代表机构	00	—
				99	其他	00	—
		07	宗教	01	宗教活动场所	00	—
				02	宗教院校	00	—
				99	其他	00	—
		08	工会	01	基层工会	00	—
				99	其他	00	—
		09	工商	01	企业	00	—
				02	个体工商户	00	—
				03	农民专业合作社	00	—
				99	其他	00	—
		10	中央军委改革和编制办公室	01	军队事业单位	00	—
				99	其他	00	—
		11	农业	01	组级集体经济组织	00	—
				02	村级集体经济组织	00	—
				03	乡镇级集体经济组织	00	—
				99	其他	00	—
		99	其他	00	—	00	—
08	其他实体	01	生物	00	—	00	—
		02	非生物	00	—	00	—

参 考 文 献

[1] GB/T 917-2017 公路路线标识规则和国道编号
[2] GB/T 2260-2007 中华人民共和国行政区划码
[3] GB/T 10114-2003 县级以下行政区划代码编制规则
[4] GB 11643-1999 公民身份号码
[5] GB/T 14885-2022 固定资产等资产基础分类与代码
[6] GB 32100-2015 法人和其他组织统一社会信用代码编码规则
[7] GB/T 34300-2017 城乡社区网格化服务管理规范
[8] GB/T 35636-2017 城市地下空间测绘规范
[9] GB/T 37028-2018 全国主要经济功能区分类与代码
[10] GB/T 39609-2020 地名地址地理编码规则
[11] GB/T 41300-2022 民用无人机唯一产品识别码
[12] GB/T 43441.1-2023 信息技术 数字孪生 第 1 部分：通用要求
[13] GB/T 50504-2009 民用建筑设计术语标准
[14] GB 55037-2022 建筑防火通用规范
[15] GA 36-2018 中华人民共和国机动车号牌
[16] JGJ/T 496-2022 房屋建筑统一编码与基本属性数据标准
[17] SL/T809-2021 水利对象基础数据库表结构及标识符
[18] TB/T 3443.1-2016 机车车辆车种、车型和车号编码规则 第 1 部分：机车
[19] TB/T 3443.2-2016 机车车辆车种、车型和车号编码规则 第 2 部分：客车
[20] TB/T 3443.3-2016 机车车辆车种、车型和车号编码规则 第 3 部分：货车
[21] TD/T 1062-2021 社区生活圈规划技术指南
[22] DB 3201/T296.1-2019 城市治理单元治理通则第 1 部分：市政公用设施
[23] SAC/TC 537 城市公共设施城市家具分类
[24] 《生产企业自行车编码管理实施规则》
[25] 《关于深化智慧城市发展推进城市全域数字化转型的指导意见》（发改数据〔2024〕660 号）
[26] 《深化智慧城市发展推进全域数字化转型行动计划》（发改数据〔2025〕1306 号）
[27] 自然资测绘函〔2021〕68 号 新型基础测绘与实景三维中国建设技术文件-2 基础地理实体分类、粒度及精度基本要求