

团 体 标 准

T/ZKJXX 00027-2022

数字化城市时空数据标识编码规则

Rules for digital city spatio-temporal data coding

2022-09-15 发布

2022-09-16 实施

中关村空间信息产业技术联盟

发布

目 次

目次	I
前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 概述	2
4.1 编制原则	2
4.2 编码总体结构	2
5 数字化城市时空数据标识编码	4
5.1 城市建筑数据标识编码	4
5.2 城市部件数据标识编码	4
5.3 城市事件数据标识编码	5
5.4 城市行业数据标识编码	5
5.5 城市人口数据标识编码	6
附录 A （资料性）数字化城市时空数据标识编码示例	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。

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。

本文件由中关村空间信息产业技术联盟提出并归口。

本文件起草单位：国家信息中心、北京大学、北京都在哪智慧城市科技有限公司、北京北斗伏羲科技有限公司。

本文件主要起草人：单志广、程承旗、王威、王丹丹、房毓菲、陈鹏、张亚强。

数字化城市时空数据标识编码规则

1 范围

本文件规定了数字化城市时空数据标识中城市建筑数据、城市部件数据、城市事件数据、城市行业数据、城市人口数据的编码要求和规则，其他符合本文件编码规则的时空数据标识可以参考编码总体结构进行编码。

本文件适用于对数字化城市时空相关信息进行数字标识及管理。

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 11643 公民身份号码

GB/T 30428.2 数字化城市管理信息系统 第2部分：管理部件和事件

GB/T 39409 北斗网格位置码

GB/T 4754 国民经济行业分类

3 术语和定义

GB/T 39409 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

网格 grid

由两组或多组曲线（面）集所包络的空间区域。

[来源：GB/T 39409，3.1]

3.2

网格单元 grid cell

网格系统中所包含某级的基本单位。

[来源：GB/T 39409，3.3]

3.3

网格编码 grid code

网格单元按照一定规则被赋予的唯一代码标识。

[来源：GB/T 39409，3.4]

3.4

GeoSOT

GeoSOT的全称是基于 2^n 及整型一维数组全球经纬度剖分格网(Geographic coordinate Subdivision grid with One dimension integer coding on 2^n Tree)，是全球立体空间范围内的一套二维与三维统一的剖分框架结构。

3.5

北斗网格位置码 BeiDou grid location code

基于地球空间剖分模型(GeoSOT)、适用于北斗终端输出的，对地球空间区域位置的一种网格化代码标识。

[来源：GB/T 39409, 3.6]

3.6

时空数据 spatio-temporal data

同时具有时间和空间维度的数据。

3.7

城市建筑数据 city architecture data

由城市内部的人工建筑而成的、属于固定资产范畴的资产数据，包括房屋和构筑物两大类数据。

3.8

城市部件数据 city component data

与城市内部公共区域内的各项市政设施与市政公用设施相关的数据。

3.9

城市事件数据 city event data

与城市内部人为或自然因素导致的现象与行为相关的数据。

3.10

城市行业数据 city industry data

与城市内部各行业相关的数据。

3.11

城市人口数据 city population data

与城市内部人口相关的数据。

4 概述

4.1 编制原则

城市化时空数据标识编码在编制时应遵循：

- a) 唯一性，每一条带有位置的数据信息，都能够赋予唯一编码；
- b) 规范性，每一个数据标识编码的各编码段均能按照既定规则获得编码；
- c) 简明性，能够用简洁、有效的编码表达尽可能多的重要信息，各项信息清晰明确无歧义；
- d) 应用完备性，编码至少应包含数据的来源和空间位置信息，可包含数据的时间、类别等其他信息；
- e) 可实施性，对数据信息包含的位置、类别的描述信息可以快速转化为编码，便于采集和转换；一经产生具有唯一性、永久性和不变性，便于管理。实施起来有效可行。

4.2 编码总体结构

数字化城市时空标识编码总体结构分为：来源码、网格位置码、时间码、分类码、扩展码。其中时间码、分类码、扩展码可根据实际情况不包含。数字化城市时空标识编码总体结构示意图见图 1：

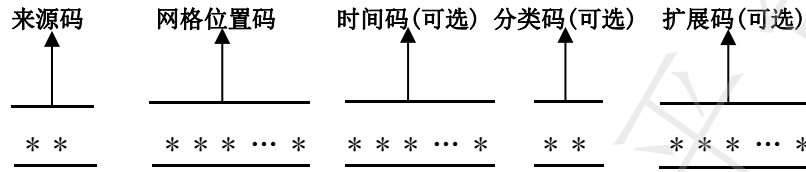


图 1 数字化城市时空标识编码总体结构示意图

4.2.1 来源码编码规则

来源码用 2 位阿拉伯数字编码，数据来源分类编码见表 1。

表 1 数据来源分类编码

来源分类	编码
城市建筑数据	01
城市部件数据	02
城市事件数据	03
城市行业数据	04
城市人口数据	05

4.2.2 网格位置码编码规则

网格位置码使用北斗网格位置码第八级网格划分，编码长度 16 位，按北斗网格码位置码规范，米级精度编码结构见图 2：

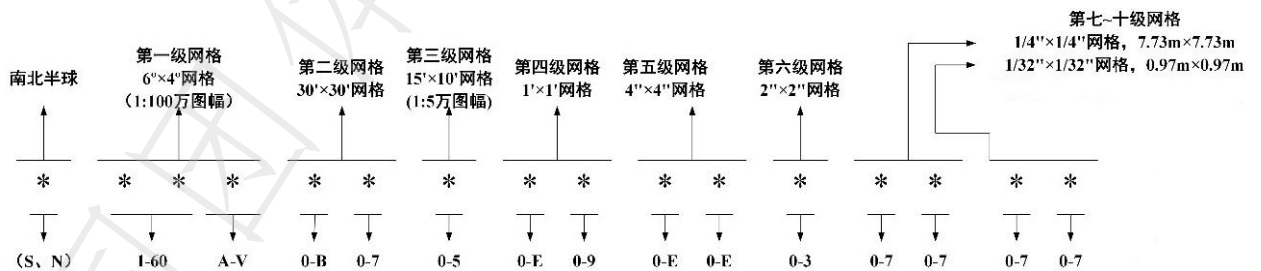


图 2 网格位置码编码结构

4.2.3 时间码编码规则

时间码由年(4 位)月(2 位)日(2 位)时(2 位)分(2 位)秒(2 位)组成，长度为 14 位。示例：时间 2017/9/23 22:22:11 的编码为 20170923222211。

4.2.4 分类码编码规则

分类码用 2 位阿拉伯数字对数据类别进行编码。

4.2.5 扩展码编码规则

扩展码为自定义编码，由阿拉伯数字和英文字母组成，长度不超过 30 位。

5 数字化城市时空数据标识编码

5.1 城市建筑数据标识编码

5.1.1 编码结构

城市建筑数据标识编码结构由城市建筑数据标识来源码、城市建筑数据标识网格位置编码、城市建筑数据标识分类码三部分构成。编码结构示意图见图 3：

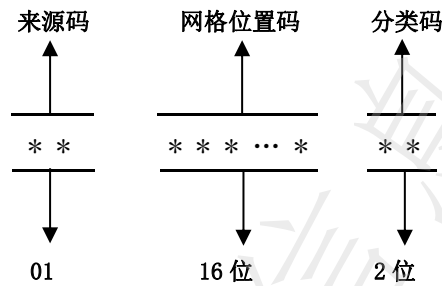


图 3 城市建筑数据标识编码结构示意图

5.1.2 分类码编码

城市建筑数据标识按使用性质共分 6 大类。城市建筑数据标识分类码编码见表 2：

表 2 城市建筑数据标识分类码编码

数据分类	分类码编码
居住建筑	01
公共建筑	02
工业建筑	03
农业建筑	04
交通建筑	05
其他建筑	06

5.2 城市部件数据标识编码

5.2.1 编码结构

城市部件数据标识编码由城市部件数据标识来源码、城市部件数据标识网格位置码、城市部件数据标识分类码、城市部件数据标识扩展码四部分构成。编码结构示意图见图 4：

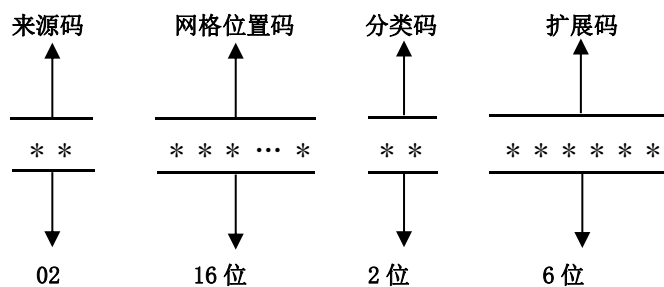


图 4 城市部件数据标识编码结构示意图

5.2.2 分类码编码

城市部件数据分为 5 大类。城市部件数据标识分类码编码见表 3:

表 3 城市部件数据标识分类码编码

数据分类	分类码编码
公用设施	01
交通设施	02
市容环境设施	03
园林绿化设施	04
其他部件	05

5.2.3 扩展码编码

采用部件定位标图顺序码，长度为六位，依照部件定位标图从 000001、000002 直至 999999 从小到大顺序编码。

5.3 城市事件数据标识编码

5.3.1 编码结构

城市事件数据标识由城市事件数据标识来源码、城市事件数据标识网格位置码、时间码、城市事件数据标识分类码四部分构成。编码结构示意图见图 5:

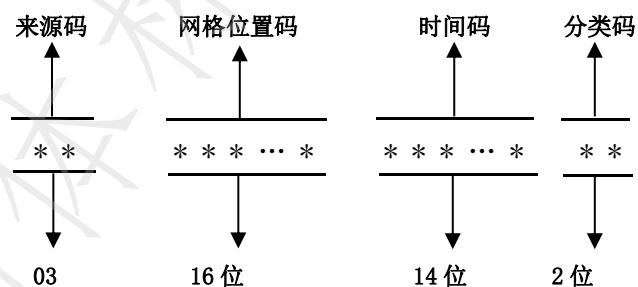


图 5 城市事件数据标识编码结构示意图

5.3.2 分类码编码

城市事件数据分为 6 大类。城市事件数据标识分类码编码见表 4:

表 4 城市事件数据标识分类码编码

数据分类	分类码编码
市容环境	01
宣传广告	02
施工管理	03
街面秩序	04
突发事件	05
其他事件	06

5.4 城市行业数据标识编码

5.4.1 城市行业数据标识编码结构

城市行业数据标识编码由城市行业数据标识来源码、城市行业数据标识网格位置码、城市行业数据标识分类码三部分构成。编码结构示意图见图 6：

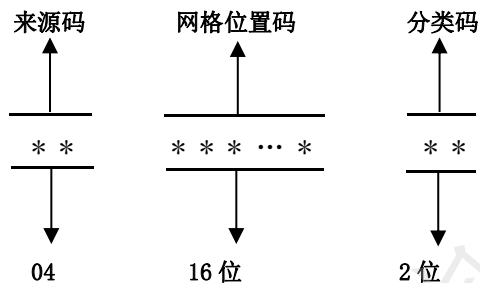


图 6 城市行业数据标识编码结构示意图

5.4.2 分类码编码

城市行业数据按照行业大类要求分为 97 大类。分类码编码从“01”至“97”，如“01”为“农业”。

5.5 城市人口数据标识编码

5.5.1 城市人口数据标识编码结构

城市人口数据标识编码由城市人口数据标识来源码、城市人口数据标识网格位置码、扩展码三部分构成。编码结构示意图见图 7：

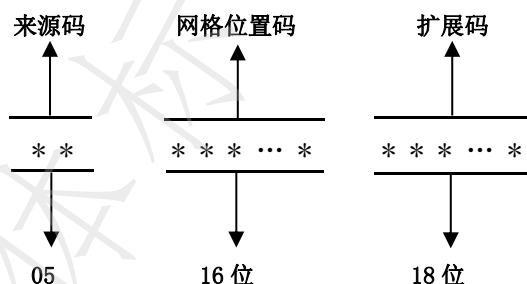


图 7 城市人口数据标识编码结构示意图

5.5.2 扩展码编码

采用公民身份号码。

附录 A

(资料性)

数字化城市时空数据标识编码示例

以城市事件时空标识编码为例：

上报时间为 2017/9/10 10:56:37 的“市容环境”问题事件，事件记录坐标位置：116.3472360800, 39.9375742100。则，该城市事件时空标识编码为：03N50J47556C3305102017091010563701，见图 A.1。

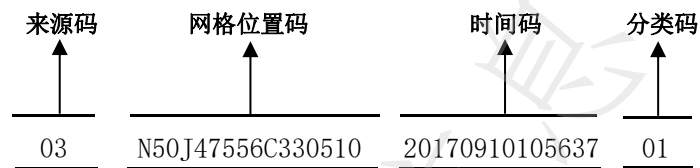


图 A.1 数字化城市时空数据标识编码示例