



中华人民共和国国家标准

GB/T 39609—2020

地名地址地理编码规则

Rules for geocode of address

2020-12-14 发布

2020-12-14 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言 III

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 总则 1

 4.1 空间基准 1

 4.2 时间表达 2

 4.3 主辅地址 2

5 分类与编码流程 2

 5.1 分类 2

 5.2 编码流程 2

6 地名地址的规范化描述 3

7 区划式地理代码结构与编码规则 3

 7.1 代码结构 3

 7.2 行政区划代码 4

 7.3 街巷院落代码 4

 7.4 建筑门楼代码 4

 7.5 单元户室代码 5

8 坐标式地理代码结构与编码规则 5

 8.1 代码结构 5

 8.2 坐标代码 5

 8.3 高程代码 6

9 地名地址二维码设计 6

 9.1 属性项设置 6

 9.2 二维码生成 6

 9.3 信息关联 6

附录 A（规范性附录） 地名地址地理代码数据模型 7

附录 B（规范性附录） 地名地址二维码属性项设置 10

附录 C（资料性附录） 地名地址二维码样例 11

参考文献 13

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中华人民共和国自然资源部提出。

本标准由全国地理信息标准化技术委员会(SAC/TC 230)归口。

本标准主要起草单位:中国测绘科学研究院、北京市测绘设计研究院、公安部第一研究所、国家邮政局发展研究中心、北京市公安局人口管理和基层工作总队、丰图科技(深圳)有限公司。

本标准主要起草人:杨伯钢、李成名、张保钢、谭宁生、印洁、赵园春、杨志刚、周训飞、张辛、吴飞、许留记、刘韶军、杜超利、陈阵、时守志。



地名地址地理编码规则

1 范围

本标准规定了地名地址地理代码的构成与编码规则,包括地名地址地理代码的分类与编码流程,地名地址的规范化描述,区划式地理代码的结构与编码规则,坐标式地理代码的结构与编码规则,地址二维码设计。

本标准适用于与地名地址地理代码有关的编码、建库、二维码设计以及服务应用。

2 规范性引用文件

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。

GB/T 2260 中华人民共和国行政区划代码

GB/T 10114 县级以下行政区划代码编制规则

GB/T 18284 快速响应矩阵码

GB/T 21049 汉信码

GB/T 35639—2017 地址模型

ISO/IEC 18004 信息技术 自动识别和数据采集技术 QR 代码条形码符号规范(Information technology—Automatic identification and data capture techniques—QR Code bar code symbology specification)

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

地名地址 address

由标识和定位所处位置的一系列地名组合而成的结构化地址信息。

3.2

地名地址地理编码 geocode of address

地名地址的地理代码,及其编码过程。

3.3

地名地址二维码 two-dimensional code for address

由地名地址二维码标识头、唯一标识码、地理坐标式地理代码等信息按照一定规则生成的二维码。

4 总则

4.1 空间基准

地名地址的大地基准宜采用 2000 国家大地坐标系,单位取度、分、秒,精度取至秒后小数点 1 位。

地名地址的高程基准宜采用 1985 国家高程基准,单位取米,精度取至整数米。

4.2 时间表达

地名地址相关的时间表达宜采用公元纪年和北京时间。

4.3 主辅地址

多个地名地址参照同一个可编配地址对象时,应确定其中一个作为主地址,其他地名地址作为辅助地址。

示例:一个院落、建筑物或户室有多个出入口时,可选择正门出入口门牌地址为主地址,其他门牌出入口地址为辅地址。

5 分类与编码流程

5.1 分类

地名地址的地理代码分为区划式地理代码和坐标式地理代码两类:

- a) 区划式地理代码使用地名地址所属的行政区划代码、街巷院落代码、建筑门楼代码、单元户室代码进行组合编码。
- b) 坐标式地理代码使用地名地址所在位置的坐标代码和高程代码进行组合编码。

5.2 编码流程

地名地址地理代码编码流程见图 1:

- a) 采集地名地址数据;
- b) 对地名地址的描述信息进行规范化处理;
- c) 对地名地址的空间位置信息进行规范化处理;
- d) 按 GB/T 35639—2017 的要求把地名地址信息存储到地址数据库,按 GB/T 35639—2017 中表 1 的要求分配地址唯一标识码;
- e) 依据规范化的描述信息,按规则编制区划式地理代码;
- f) 依据规范化的空间位置信息,按规则编制坐标式地理代码;
- g) 组合地址唯一标识码、坐标式地理代码与网络链接等信息,按规则生成地名地址二维码;
- h) 以地址唯一标识码为主键,参照附录 A 定义的数据模型,建库存储地名地址地理代码数据,建立与地址数据库的关联;
- i) 对外提供地名地址地理编码服务。

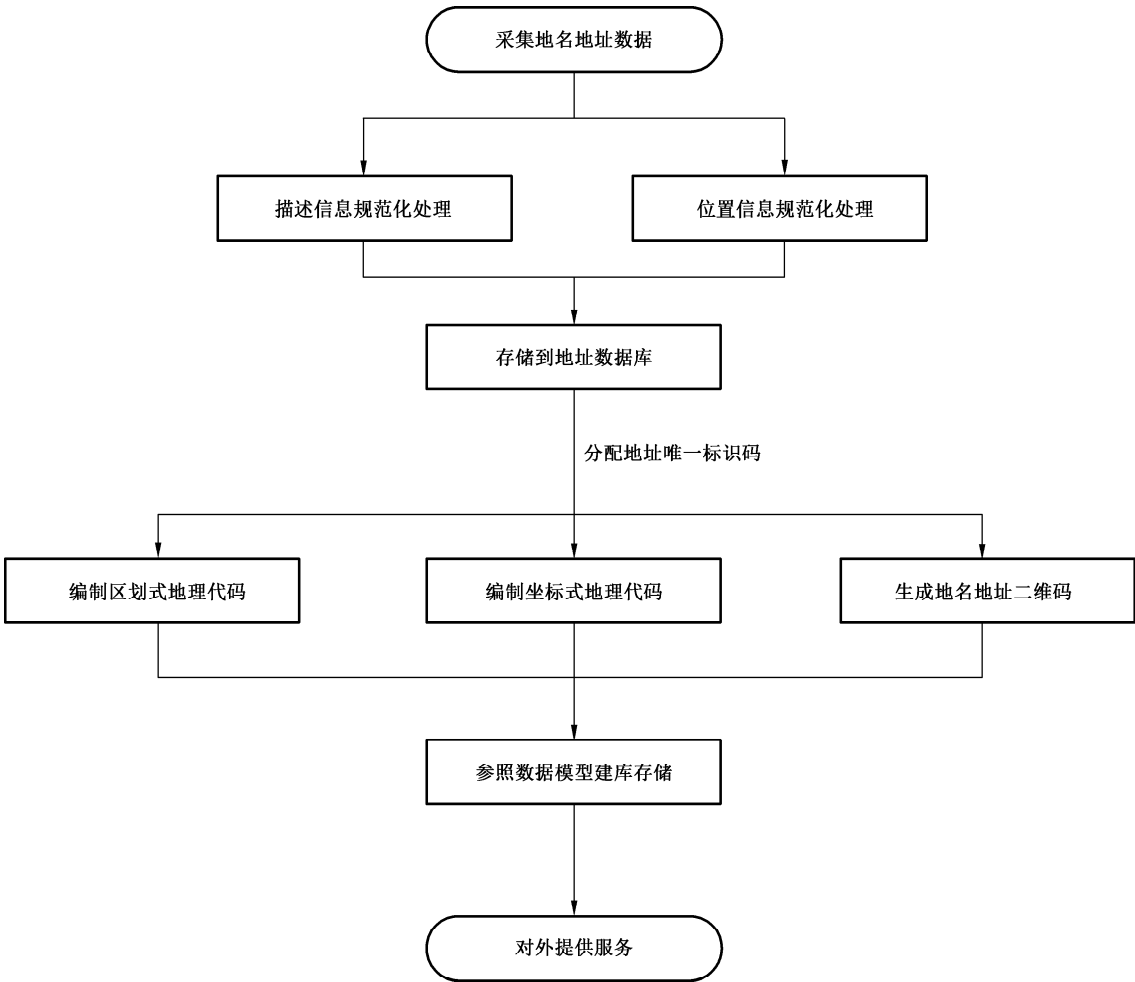


图 1 地址地理代码编制流程

6 地名地址的规范化描述

地名地址应符合 GB/T 35639—2017 中第 6 章规定的地址数据结构进行规范化描述。

7 区划式地理代码结构与编码规则

7.1 代码结构

区划式地理代码共 29 位,由行政区划代码、街巷院落代码、建筑门楼代码和单元户室代码共同组成,其中第 1 位~第 9 位表示行政区划、第 10 位~第 17 位表示街巷院落代码、第 18 位~第 20 位表示建筑门楼代码、第 21 位~第 29 位表示单元户室代码,其代码结构见图 2。

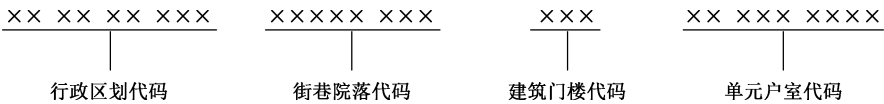


图 2 区划式地理代码结构

7.2 行政区划代码

行政区划代码共 9 位,由省、市、县、乡代码组成,其中第 1 位~第 6 位表示县级以上(含县级)行政区划代码,编码应符合 GB/T 2260 的规定;第 7 位~第 9 位表示县级以下(不含县级)的行政区划代码,编码应符合 GB/T 2260 和 GB/T 10114 的规定,其代码结构见图 3。

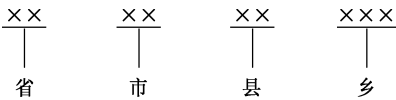


图 3 行政区划代码结构

7.3 街巷院落代码

7.3.1 代码结构

街巷院落代码共 8 位,表示 GB/T 35639—2017 中 6.3.2 的街巷/片区名和 6.3.3 的院门。第 1 位~第 5 位表示该街巷院落在其所属最低一级行政区域内的顺序编号;第 6 位~第 9 位表示被嵌套的二级街巷院落代码,以其在上级街巷院落区域内的顺序编号表示,无街巷院落嵌套时此部分以“000”表示,其结构见图 4。



图 4 街巷院落代码结构

7.3.2 编码规则

街巷院落代码应在其所属最低一级行政区或上级街巷院落区域内按规律唯一编码。

7.3.3 映射关系

已建立地名地址数据库的地区,街巷院落代码应与当地地名地址数据库内的街巷院落数据建立映射关系。

具备条件的地区,街巷院落代码应与当地管理部门的街巷院落门牌号建立映射关系。

7.4 建筑门楼代码

7.4.1 代码结构

建筑门楼代码共 3 位,表示 GB/T 35639—2017 中 6.3.3 的楼址信息,是建筑物门楼牌号在其所属街巷院落内的顺序编号,地名地址中无建筑门楼信息时以“000”表示,其结构见图 5,



图 5 建筑门楼代码结构

7.4.2 编码规则

建筑门楼代码应在其所属街巷院落区域内按规律唯一编码。

7.4.3 映射关系

已建立地名地址数据库的地区,建筑门楼代码应与当地地名地址数据库内的建筑门楼数据建立映射关系。

具备条件的地区,建筑门楼代码应与当地管理部门的建筑门楼牌号建立映射关系。

7.5 单元户室代码

7.5.1 代码结构

单元户室代码共 9 位,单元顺序号占第 1 位~第 2 位,不分单元的建筑以“00”表示;第 3 位~第 5 位表示楼层顺序号;第 6 位~第 9 位表示户室顺序号,即其所属单元楼层内的顺序号,其结构见图 6。



图 6 单元户室代码结构

7.5.2 编码规则

单元号、楼层号、户室号应分别在其所属的建筑物、单元、楼层内按规律唯一编排。

7.5.3 映射关系

已建立地名地址数据库的地区,单元户室代码应与当地地名地址数据库内的单元户室数据建立映射关系。

具备条件的地区,单元户室代码应与当地管理部门的单元户室编号建立映射关系。

8 坐标式地理代码结构与编码规则

8.1 代码结构

坐标式地理代码共 20 位,其中第 1 位~第 15 位表示坐标代码,第 16 位~第 20 位表示高程代码,其结构见图 7。

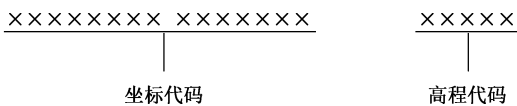


图 7 坐标式地理代码结构

8.2 坐标代码

坐标代码,共 15 位,第 1 位~第 8 位是经度坐标代码,我国境内均为东经,以经度值表示,精确到秒后小数点 1 位;第 9 位~第 15 位表示纬度坐标代码,我国境内均为北纬,以纬度值直接表示,精确到秒后小数点 1 位,其结构见图 8。

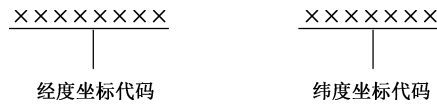


图 8 坐标代码结构

示例：某地名地址址位置的坐标为东经 $116^{\circ}58'40.2''$ ，北纬 $39^{\circ}03'01.5''$ ，其坐标代码为 116584023903015。

8.3 高程代码

高程代码共 5 位，其结构见图 9。



图 9 高程代码结构

地名地址的高程代码宜用式(1)计算。

$$C = [E] + 10\ 000 \dots\dots\dots (1)$$

式中：

C —— 高程代码；

E —— 地名地址所在位置的高程值；单位及精度均为米(m)；

$[\]$ —— 取整运算；

当未提供高程值时， E CODE 为“00000”。

示例：某地名地址址所在位置的高程值为 250.38 m，其高程代码为 10250。



9 地名地址二维码设计

9.1 属性项设置

地名地址二维码属性项设置应符合附录 B 的要求。

9.2 二维码生成

地名地址二维码宜采用快速响应矩阵码 QR Code(GB/T 18284)、汉信码(GB/T 21049)或 QR 码(ISO/IEC 18004)等二维码，内容由附录 B 中各属性数据项构成，数据项之间应使用“||”作为规范分隔符进行分隔。样例参见附录 C。

9.3 信息关联

地名地址二维码通过地址唯一标识码与编码地址(表 A.1)、地名地址地理代码(表 A.2)建立一对一关联，与辅助地址(表 A.3)建立一对多联系。

附录 A
(规范性附录)
地名地址地理代码数据模型

A.1 地名地址地理代码数据模型的构成

地名地址地理代码数据模型由 GeocodedAddress(编码地址类)、SupplementaryAddress(辅助地址类)和 GeocodesOfAddress(地名地址地理代码类)构成,见图 A.1。

GeocodedAddress 指含有地名地址地理代码的主地址数据对象,SupplementaryAddress 指辅助地址对象,两者均继承自 GB/T 35639—2017 中的 Address 类。GeocodesOfAddress 指地名地址的地理代码。

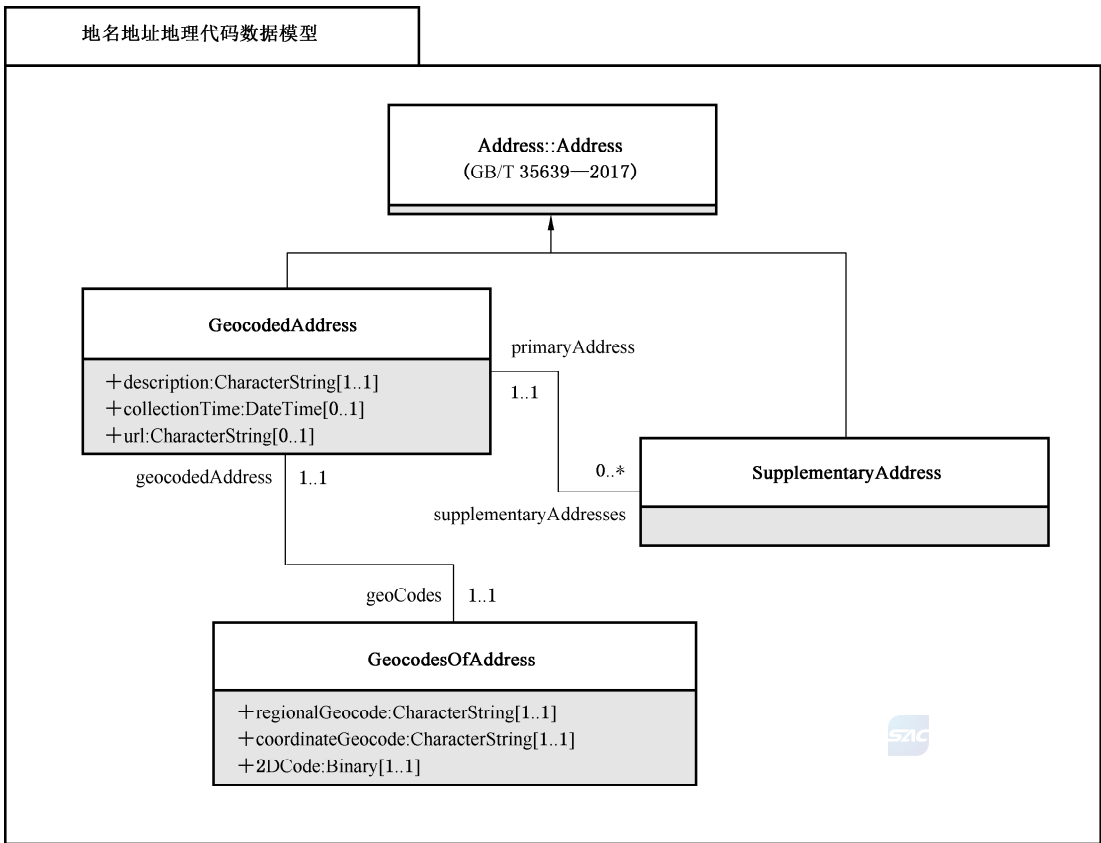


图 A.1 地名地址地理代码数据模型

A.2 编码地址类

编码地址类(GeocodedAddress)的属性定义见表 A.1。

表 A.1 编码地址类(GeocodedAddress)属性

属性名	定义	必选/ 可选	最大出现 频次	数据 类型	域
id	地名地址的唯一标识码,继承自 GB/T 35639—2017 中地址类的 id 属性	M	1	类	参见 GB/T 35639—2017 的表 1
description	地名地址的完整描述,继承自 GB/T 35639—2017 中地址类的 addressValue 属性	M	1	字符串	同前
geoCodes	地名地址的地理代码	M	1	类	GeocodesOfAddress
collectionTime	数据采集时间,继承自 GB/T 35639—2017 中地址数据质量类型的 collectionTime 属性	O	1	类	参见 GB/T 35639—2017 的表 11
url	该编码地名地址相关信息的网络访问链接	O	1	字符串	
supplementary-Addresses	辅助地址集合	O	N	类	SupplementaryAddress
注:M—必选项;O—可选项;N—出现多次。					

A.3 辅助地址类

辅助地址类(SupplementaryAddress)的属性定义见表 A.2。

表 A.2 辅助地址类(SupplementaryAddress)属性

属性名	定义	必选/ 可选	最大出现 频次	数据 类型	域
id	地名地址的唯一标识码,继承自 GB/T 35639—2017 中地址类的 id 属性	M	1	类	参见 GB/T 35639—2017 的表 1
primaryAddress	主地址	M	1	类	GeocodedAddress
注:M—必选项;O—可选项。					

A.4 地名地址地理代码类

地名地址地理代码类(GeocodesOfAddress)的属性定义见表 A.3。

表 A.3 地名地址地理代码类(GeocodesOfAddress)属性

属性名	定义	必选/ 可选	最大出现 频次	数据 类型	域
geocodedAddress	编码的地名地址对象	M	1	类	GeocodedAddress
primaryAddress	区划式地理代码	M	1	字符串	符合第 7 章定义的区划式地理代码
coordinateGeocode	坐标式地理代码	M	1	字符串	符合第 8 章定义的坐标式地理代码
2DCode	地名地址二维码	M	1	二进制	按第 9 章定义的规则生成的二维码
注：M—必选项；O—可选项。					

附 录 B
(规范性附录)

地名地址二维码属性项设置

地名地址二维码属性项设置见表 B.1。

表 B.1 地名地址二维码属性项设置

属性名	定义	必选/可选/ 条件可选	最大出现 频次	数据 类型	域
tags	地名地址二维码标识头	M	1	字符串	取固定值:AdCode
id	地名地址的唯一标识码,继 承自 GB/T 35639—2017 中 地址类的 id 属性	M	1	字符串	源自编码地址对象,取其 id 属 性值并转换为字符串格式
coordinateGeocode	坐标式地理代码	M	1	字符串	源自地名地址地理代码对象
url	该编码地名地址相关信息 的网络访问链接	O	1	字符串	源自编码地址对象
注:M—必选项;O—可选项。					

附 录 C
(资料性附录)
地名地址二维码样例

地名地址二维码样例见表 C.1。

表 C.1 地名地址二维码样例

序号	地名地址 二维码 标识头	地名地址 唯一识别码	坐标式 地理代码	链接	二维码
1	AdCode	72ec9fe8307a401e8 129a8165d8db7c9	* * * 24099 * * 1319510050	http://www.dmdzewm-url-example.org/ 72ec9fe8307a401e8129a8165d8db7c9	
2	AdCode	abd1407a37a04eb3 bd1a846f8a847aa4	* * * 09089 * * 0348210051	http://www.dmdzewm-url-example.org/ abd1407a37a04eb3bd1a846f8a847aa4	
3	AdCode	731d38b979c942b9 911c47cdb444bd76	* * * 23287 * * 5804410052	http://www.dmdzewm-url-example.org/ 731d38b979c942b9911c47cdb444bd76	
4	AdCode	5b3cb34e12c64541 8f191c433b229fac	* * * 28404 * * 5143510050	http://www.dmdzewm-url-example.org/ 5b3cb34e12c645418f191c433b229fac	
5	AdCode	870a070ecfe04389 b491fa309a08ec7c	* * * 22543 * * 5948710055	http://www.dmdzewm-url-example.org/ 870a070ecfe04389b491fa309a08ec7c	

表 C.1 (续)

序号	地名地址 二维码 标识头	地名地址 唯一识别码	坐标式 地理代码	链接	二维码
6	AdCode	f0d79386aa134172 a64193fe93044681	* * * 27504 * * 5428310055	http://www.dmdzewm-url-example.org/ f0d79386aa134172a64193fe93044681	
7	AdCode	fb4c962dbaf4d88 b1fd7f8802061697	* * * 29543 * * 5847710050	http://www.dmdzewm-url-example.org/ fb4c962dbaf4d88b1fd7f8802061697	
8	AdCode	5278448dca8e4ce7 9a029a2c1d7fda36	* * * 30324 * * 5453110045	http://www.dmdzewm-url-example.org/ 5278448dca8e4ce79a029a2c1d7fda36	
9	AdCode	be61f014eed74940 9743d421e4ddbd29	* * * 28428 * * 5931210049	http://www.dmdzewm-url-example.org/ be61f014eed749409743d421e4ddbd29	
10	AdCode	c7de417bd006459b 951011218f8db6a5	* * * 23378 * * 0229310080	http://www.dmdzewm-url-example.org/ c7de417bd006459b951011218f8db6a5	
注：为保护隐私起见经纬度坐标的前三位用“*”代替。					

参 考 文 献

- [1] GB/T 12409—2009 地理格网
- [2] GB/T 16263.1—2006 信息技术 ASN.1 编码规则 第1部分:基本编码规则(BER)、正则编码规则(CER)和非典型编码规则(DER)规范
- [3] GB/T 18521—2001 地名分类与类别代码编制规则
- [4] GB/T 21381 交通管理地理信息实体标识编码规则 城市道路
- [5] GB/T 21740—2008 基础地理信息城市数据库建设规范
- [6] GB/T 23705—2009 数字城市地理信息公共平台地名/地址编码规则
- [7] GB/T 25529—2010 地理信息分类与编码规则
- [8] GA/T 493—2004 城市地理信息系统建设规范
- [9] GA/T 1224—2015 地址(房屋)管理信息数据项
- [10] T/CCPIA 001—2016 农药产品二维码编码规则

