

ICS 35.240.99

CCS L 72

备案号：

MZ

中华人民共和国民政行业标准

MZ/T 163—2020

地名信息库规范

Specification for database of geographical names

2020-12-22 发布

2020-12-22 实施

中华人民共和国民政部 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 总体要求.....	2
4.1 建设原则.....	2
4.2 坐标系与高程基准.....	3
4.3 数据编码规则.....	3
4.4 文件命名规则.....	3
4.5 数据质量要求.....	3
4.6 系统体系要求.....	4
4.7 系统安全要求.....	4
4.8 系统服务形式.....	4
5 数据库设计.....	4
5.1 数据库内容.....	4
5.2 概念设计.....	4
5.3 逻辑模型设计.....	4
5.4 数据组织要求.....	4
5.5 数据格式.....	5
5.6 数据结构.....	5
6 系统基本功能要求.....	5
6.1 政务管理.....	5
6.2 社会服务.....	6
7 支撑环境.....	7
7.1 服务器设备.....	7
7.2 存储备份设备.....	7
7.3 软件环境.....	7
7.4 网络环境.....	7
8 系统集成.....	8
8.1 软硬件集成.....	8
8.2 数据集成.....	8
8.3 功能开发与集成.....	8
9 安全保障与运行维护.....	8
参 考 文 献.....	9

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。

本文件由中华人民共和国民政部提出。

本文件由全国地名标准化技术委员会（SAC/TC 233）归口。

本文件起草单位：民政部区划地名司、厦门精图信息技术有限公司。

本文件主要起草人：黄智晖、朱永强、杨刚、田瑜基、龚发芽、贺延伟、黄萍萍、郭燕滨、田铮、林仙梅、胡鹏飞、卢艇。

本文件为首次发布。

地名信息库规范

1 范围

本文件规定了地名信息库建设的总体要求、数据库设计、系统基本功能要求、支撑环境、系统集成、安全保障与运行维护等。本文件所指的地名信息库建设包含了数据库及政务管理、社会服务两个系统的建设。

本文件适用于地名信息库的存储、建设和应用。

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 18030 信息技术 中文编码字符集

GB/T 22239 信息安全技术 网络安全等级保护基本要求

MZ/T 149—2020 行政区域界桩数据交换格式

MZ/T 150—2020 行政区域界线数据交换格式

MZ/T 162—2020 地名及地名标志数据格式

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件：

3.1

地名 **geographical names**

对各个地理实体赋予的专有名称。

[来源：GB/T 38210—2019, 2.1]

3.2

地名信息 **information of geographical names**

反映地名及其属性的文字、数字、图像、声音等的总称。

[GB/T18521—2001, 定义 3.2]

3.3

地名标志 **signs of geographical names**

标示地名及相关信息的设施。

[来源：GB/T 38210—2019, 9.1]

3.4

地名连接关系 connection of geographical names

用来描述地名属性数据和空间数据的对应关系。

[来源：MZ/T 162—2020, 3.3]

3.5

界线 administrative boundary

国务院或者省、自治区、直辖市人民政府批准的行政区域毗邻的各有关人民政府行使行政区域管辖权的陆地行政区域分界线。

[来源：MZ/T 150—2020, 3 (1)]

3.6

界桩 boundary pillar

由行政区域毗邻的各方人民政府共同埋设的,用于指示陆地行政区域界线实地位置的标志物,是行政区域界线的永久性标志。

[来源：MZ/T 149—2020, 3 (1)]

4 总体要求

4.1 建设原则

4.1.1 建库原则

在地名信息库建设过程中应遵循以下基本原则：

- a) 分级建设原则：地名信息库应采取分级建设管理的原则，实现不同级数据库之间的分建汇集与互联互通。
- b) 规范化原则：在地名信息库建设过程中，数据库内容、数据格式、数据结构、数据编码、文件命名等方面都应符合标准化、规范化要求。
- c) 现势性原则：地名信息库应建立有效的更新维护机制，保证地名信息库中数据的现势性。
- d) 安全性原则：地名信息库的设计、建立、运行和管理等方面，应符合 GB/T 22239 的规定。
- e) 扩展性原则：数据库建设时应考虑后期运行维护阶段数据扩展工作，数据库服务器存储空间、数据库支撑软件等应预留相应的容量扩展接口和功能接口。

4.1.2 系统设计原则

- a) 标准性原则：系统开发应遵循软件系统开发规律，严格执行现有的标准规范和技术规程，实现地名信息管理与服务的标准化、规范化。
- b) 先进性原则：系统应充分利用当前先进、实用的技术手段，采用成熟的设计方案、技术标准、硬件平台和软件环境，实现地名信息的政务管理和社会服务，保障系统稳定、可靠地运行。
- c) 实用性原则：系统开发应以地名信息存储、管理和应用的实际需求为出发点，集成稳定、成熟的技术及组件，结构合理、功能实用、运转流畅，有利于提高地名信息管理水平与服务效

率。

- d) 安全性原则：系统应建立完善的安全保障体系，防止外部的非法破坏，阻止来自内部的蓄意攻击。
- e) 延续性原则：系统开发应加强顶层设计，在确保满足当前工作需要的同时，充分考虑功能扩展需求。
- f) 易操作性原则：系统开发应加强用户界面设计，做到界面友好、操作简单、易于使用。

4.2 坐标系与高程基准

采用 2000 国家大地坐标系（CGCS2000），1985 国家高程基准。

4.3 数据编码规则

地名代码、地名标志代码的编码规则应遵循 MZ/T 162—2020。

界线代码的编码规则应遵循 MZ/T 150—2020。

界桩编号的编码规则应遵循 MZ/T 149—2020。

4.4 文件命名规则

地名及地名标志文件命名规则应遵循 MZ/T 162—2020。

界线文件命名规则应遵循 MZ/T 150—2020。

界桩文件命名规则应遵循 MZ/T 149—2020。

4.5 数据质量要求

数据质量应采用数据质量元素描述。数据质量元素应包括完整性、规范性、逻辑性和准确性等四方面内容。

4.5.1 完整性要求

主要从数据项填写完备性、图库匹配一致性等方面确保数据的完整性，包括属性数据项完整性、连接关系完整性、多媒体完整性和地名空间数据完整性等。

4.5.2 规范性要求

主要从文件命名、代码编制等方面确保数据的规范性，包括多媒体文件命名规范性、罗马字母拼写规范性、各类代码（如行政区划代码、地名类别代码等）规范性、所在（跨）行政区规范性等。

4.5.3 逻辑性要求

主要从因果关系、主次关系、整体与部分关系等方面确保数据的逻辑性，包括时间描述合理性、数据依赖性、属性与空间数据一致性、地理实体符号一致性和数据唯一性等。

4.5.4 准确性要求

主要从位置、范围等方面确保数据的准确性，包括属性数据四至范围、空间数据坐标范围、空间数据落图、线状数据连通性、地名空间数据正确性和多媒体照片准确性等。

4.6 系统体系要求

为便于系统维护和升级，系统应采用 B/S 体系结构。

4.7 系统安全要求

系统应按照 GB/T 22239 的相关规定确定信息系统的安全保护等级，组织实施安全保护，满足地名信息安全管理需要。

4.8 系统服务形式

系统服务形式可根据需要选择 Web、APP、微信小程序、微信公众号等一种或多种形式。

5 数据库设计

5.1 数据库内容

数据库内容包括业务专题数据和基础地理信息数据。其中，业务专题数据包括地名数据、地名标志数据、行政区划数据、界线数据和界桩数据五类；基础地理信息数据包括数字线划图数据和影像图数据。

5.2 概念设计

数据库概念设计应对数据库所管理的各种数据进行归类、综合、抽象等，可用数学模型的方法描述现实世界，建立的概念数据模型不依赖于数据库软硬件环境。

地名、地名标志、行政区划、界线、界桩等数据的概念设计应依据行政区划代码和分类代码进行设计。

5.3 逻辑模型设计

在数据库设计中，需要确定包括地名数据、地名标志数据、行政区划数据、界线数据、界桩数据等专题数据，数字线划图数据、影像图数据，图式数据、数据字典、扩展数据，元数据等的数据库逻辑模型。

5.4 数据组织要求

5.4.1 专题数据的组织

专题数据组织是按照一定的方式和规则对地名、地名标志、行政区划、界线、界桩等数据进行归并、存储、处理的过程。

地名数据的组织应按照地名类别进行归并、存储、处理；地名标志数据独立归并、存储、处理，并建立与地名数据的关联。

行政区划数据的组织应按照行政级别进行归并、存储、处理，并明确政区隶属关系。

界线、界桩数据的组织应按照界线等级进行归并、存储、处理，并建立两者的关联关系。

5.4.2 基础地理信息数据的组织

a) 数字线划图数据的组织

数字线划图数据按一定规则分层、区、块组织。数据分层原则：

- 同一类数据放在同一层；
- 相关的数据层可以组成专题；
- 有明确关系的数据层应建立关联。

b) 影像图数据的组织

可以采用无损压缩方式存储以节约存储空间。影像数据可采用以下两种数据组织方式：

- 文件系统组织方式。建立索引数据库，影像数据以文件方式存放；
- 影像数据库组织方式。建立影像金字塔结构，各层可直接采用相应分辨率的影像数据，也可从下层影像数据中抽取产生上层的影像数据。

5.4.3 其他数据的组织与关联

图式数据、数据字典、扩展数据等应分别组织，并建立与地名数据、地名标志数据、行政区划数据、界线数据、界桩数据、数字线划图数据、影像图数据的关联。

5.4.4 元数据的组织

采用整体化的数据组织方式，并建立与相应数据的关联。

5.4.5 历史数据的组织

历史数据的组织方式应与当前版本的数据组织方式保持一致，数据应正确附加历史年代信息。

5.5 数据格式

数据库数据格式和数据交换格式应能转换。

地名及地名标志数据格式应遵循 MZ/T 162—2020。

界线数据格式应遵循 MZ/T 150—2020。

界桩数据格式应遵循 MZ/T 149—2020。

5.6 数据结构

属性数据结构、空间数据结构、多媒体数据存储结构、地名连接关系应遵循 MZ/T 162—2020、MZ/T 150—2020、MZ/T 149—2020 的数据结构。

6 系统基本功能要求

系统应具备地名信息政务管理和社会服务的能力，包括但不限于以下功能：

6.1 政务管理

6.1.1 输入输出

应具备对入库地名、地名标志以及界线、界桩数据的检查和导入功能；具备按照用户需求导出地名、地名标志以及界线、界桩数据的功能。

6.1.2 数据编辑

应具备地名、地名标志以及界线、界桩属性信息的录入与编辑（增加、修改、删除）功能，并可以进行校验和逻辑错误检查；具备地名、地名标志以及界线、界桩空间信息的采集功能；支持根据录入的地名自动生成罗马字母拼写并支持手动修改，生成的罗马字母拼写应符合《中国地名汉语拼音字母拼写规则（汉语地名部分）》（（84）中地字第17号）的要求；支持少数民族语言书写和录入；地名名称中文字符编码应遵循GB 18030规定，涉及生僻字的应统一登记上报。

6.1.3 数据审核

应具备对录入的地名、地名标志以及界线、界桩数据进行逐级审核的功能。

6.1.4 数据表达

应具备地名、地名标志以及界线、界桩数据的组合、叠加、符号化显示和浏览功能。

6.1.5 查询统计

应具备地名、地名标志以及界线、界桩数据查询功能，包括关键字分词查询、分类查询、条件查询、自定义查询；具备地名、地名标志以及界线、界桩数据量统计功能，包括按行政区划统计、按分类统计、总量统计和增量统计。

6.1.6 数据共享交换

应具备在线接口和离线文件两种方式的数据共享交换功能，纵向上实现数据的接收、上报，横向上实现与其它同级部门的数据共享交换。

6.1.7 历史数据管理

应具备通过编辑数据加注时间标识和版本管理方式，或者两者有机结合方式实现历史数据库的创建、维护、删除，以及历史数据查询、统计和分析等功能。

6.1.8 安全管理

应具备系统用户及权限管理、系统日志管理、数据库备份与恢复等功能。

6.1.9 扩展功能

可根据实际工作情况，扩充相应的管理审批功能。

6.2 社会服务

6.2.1 综合查询

应具备地名、行政区划、界线、界桩以及地名标志集成综合查询功能，以及多年版地名信息查询功能。

6.2.2 统计分析

应具备行政区划统计、地名分类统计、界线界桩统计、同名统计、同音统计等功能，统计汇总结果

以图、表等形式进行展示。

6.2.3 地名原读音

应具备地名原读音的查询、浏览以及地名原读音播放等功能。

6.2.4 地名杂谈

应具备地名杂谈文章发布、浏览功能，文章内容可以包括文字、图片、音频、视频；应具备地名杂谈文章浏览热度统计和排行功能。

6.2.5 意见反馈

应具备意见反馈功能，可以对系统服务形式、系统服务能力、系统功能以及地名信息等进行意见或问题反馈。

6.2.6 资料下载

应具备地名信息服务相关资料上传、检索和下载功能。

6.2.7 接口服务

应具备地名信息库数据查询、统计相关接口服务功能，提供接口开发文档以及技术支持等服务。

7 支撑环境

7.1 服务器设备

服务器设备选型应根据地名信息库数据量以及系统运行效率要求，结合软件系统进行合理配置，并预留扩展空间。

7.2 存储备份设备

存储和备份设备应根据地名信息库数据量、数据年均增长率以及系统运行效率要求进行合理配置，并预留扩展存储空间，有条件可建立异地存储备份机制。

7.3 软件环境

应根据需要配置操作系统、数据库软件、专业地理信息系统软件和其他常用的输入、输出、办公自动化等工具软件。

7.4 网络环境

应建立完备的网络安全管理措施，具备漏洞扫描、入侵检测、数据包过滤、防病毒、病毒查杀、身份认证和主机监控等能力，或租用、托管至有安全防护能力的云平台。

8 系统集成

8.1 软硬件集成

将系统建设所选择的硬件和软件进行有机集成。硬件的网络化集成应确保网段与网址的合理分配、权限的分级设置、硬件的互联互通和资源的有效共享等；软件系统的集成应确保所选择的操作系统、数据库软件、专业地理信息系统软件等能够发挥各自的效能，并形成有机的整体。

8.2 数据集成

应采用相应的数据组织方式，满足数据一体化管理的需要，建立多类型、多版本数据之间的逻辑关联，元数据与相应数据体之间也应建立相应的逻辑关联。

8.3 功能开发与集成

应根据政务管理和社会服务的系统功能要求进行软件开发，实现数据库管理、维护与分发等功能，包括输入输出、数据编辑、数据审核、查询统计、共享交换、意见反馈、资料下载、接口服务等功能模块，并将不同的功能模块和外部服务进行集成，形成不同的子系统、系统。

9 安全保障与运行维护

数据库安全保障应基于数据库安全设计及其系统集成的实现，建立必要的安全管理制度，落实安全保密责任，采取安全措施，确保数据库运行环境的安全。

数据库维护的内容包括数据维护、软件和硬件维护。其中，数据维护包括数据更新和历史数据的管理。

参 考 文 献

- [1] GB/T 30319—2013 基础地理信息数据库基本规定
- [2] GB/T 33453—2016 基础地理信息数据库建设规范
- [3] CH/T 2013—2016 测量标志数据库建设规范
- [4] 《中国地名汉语拼音字母拼写规则（汉语地名部分）》（（84）中地字第17号）