

ICS 07.040
CCS A 75

DB64

宁夏回族自治区地方标准

DB 64/T 1987—2024

地理实体数据规范

Geographic entity data specification

2024 - 02 - 04 发布

2024 - 05 - 04 实施

宁夏回族自治区市场监督管理厅 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 时空基准	1
4.1 空间参照系	2
4.2 时间参照系	2
5 地理实体模型	2
5.1 地理实体数据模型	2
5.2 地理实体表达模型	2
5.3 时空演变模型	3
5.4 地球空间网格模型	4
5.5 业务关系模型	5
6 数据构成	5
6.1 标识信息	5
6.2 空间信息	5
6.3 时间信息	5
6.4 属性信息	5
6.5 关系信息	5
7 数据表达规则	6
7.1 基本规则	6
7.2 标识信息表达	6
7.3 空间信息表达	7
7.4 时间信息表达	8
7.5 属性信息表达	8
7.6 关系信息表达	8
8 数据组织要求	9
8.1 地理实体分类	9
8.2 地理实体分类代码	9

8.3 地理实体数据分层	10
8.4 地理实体数据属性	10
8.5 数据交换格式	12
附录 A (规范性) 地理实体分类代码.....	13
附录 B (资料性) 数据分层.....	26
附录 C (规范性) 数据属性项.....	28

参 考 文 献.....36

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。

本文件由宁夏回族自治区自然资源厅提出、归口并组织实施。

本文件起草单位：宁夏回族自治区测绘地理信息院、吉奥时空信息技术股份有限公司、宁夏回族自治区自然资源成果质量检验中心。

本文件主要起草人：车一鸣、李万民、刘茜、李鹏、张永庭、安明伟、苏赛、吴天全、蔡文婧、张静静、张云、韩丹、史长斌、刘建华、李强、姚岐、余伦、马浩、闫明、赵春杰、郭建林、窦晓刚、陈雪荣、叶立、吴海涛、张茜、段松贺、黄福华、李蕊娟、刘晓东、樊迪。

地理实体数据规范

1 范围

本文件规定了地理实体数据的时空基准、地理实体模型、数据构成、数据表达规则、数据组织要求。本文件适用于地理实体数据的生产、建库、更新与应用服务。

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 2260 中华人民共和国行政区划代码

GB/T 7408—2005 数据元和交换格式 信息交换 日期和时间表示法

GB/T 10114 县级以上行政区划代码编制规则

GB/T 17693.1—2008 外语地名汉字译写导则 英语

GB/T 17798—2007 地理空间数据交换格式

GB 18030 信息技术 中文编码字符集

GB/T 19710—2005 地理信息 元数据

GB/T 23707 地理信息 空间模式

GB/T 40087—2021 地球空间网格编码规则

3 术语和定义

GB/T 17693.1界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

地理实体 geographic entity

现实世界中占据一定且连续的空间位置、单独具有同一属性或完整功能的自然地物、人工设施及地理单元。

3.2

地名 geographical name

人们对各个地理实体赋予的专有名称。

[来源：GB/T 17693.1—2008，2.1]

3.3

地址 address

具有地名的某一特定空间位置上自然或人文地理实体位置的结构化描述。

3.4

聚落 settlement

人类生活和生产活动的聚居场所，各种形式聚居地的总称，泛指所有类型的居民点。

4 时空基准

4.1 空间参照系

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

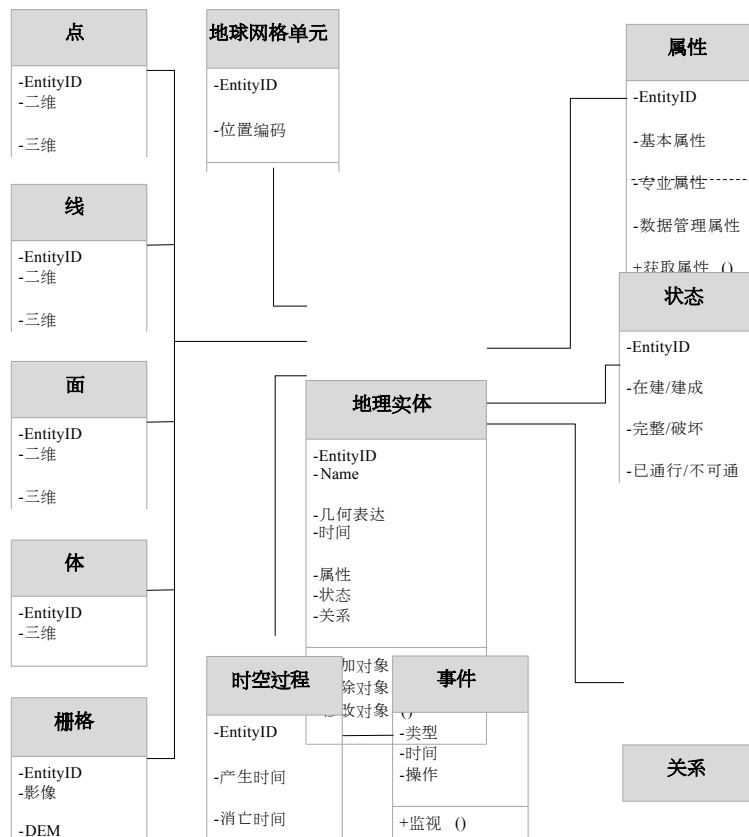
4.2 时间参照系

本文件所有数据的日期和时间表示应符合GB/T 7408-2005的规定。

5 地理实体模型

5.1 地理实体数据模型

地理实体数据模型包括地理对象在时间、空间、语义、管理、服务等方面的一体化表达。模型集成地理实体表达模型、时空演变模型、地球空间网格模型、业务关系模型。应以地理实体为对象，基于点、线、面、体、栅格实现几何表达，基于时空过程实现时间分期，基于地球网格单元实现位置编码，基于业务建立逻辑关联，准确反映地理实体的时态、位置、数量、状态、关系五位一体的关联信息，实现地理实体的一体化表达。地理实体数据模型如图1所示。



-EntityID
-归属
-包含
-附属
-连接
-途径
-流经
-流向
+创建 0
+更新 0
+删除 0

图1 地理实体数据模型

5.2 地理实体表达模型

5.2.1 模型要求

基于统一的空间坐标系统，运用多类地理实体表达建模方法，针对真实世界的地理对象，进行抽象和全空间表达构建地理实体表达模型，实现客观事物在计算机中的数字化模拟。

5.2.2 地理实体三维空间表达

数据以点状、线状、面状、体状进行三维空间表达，其中：

- 点状地理实体。当地理实体在具有位置信息的基础上，还具有高程信息时，应采用三维点表达其几何形态。例如具有高程信息的一棵树可用三维点表示；
- 线状地理实体。当地理实体在具有位置信息、长度特性的基础上，还具有高程信息时，应用三维线表示其几何形态。例如具有高程信息的一条沟渠可用三维线表示；
- 面状地理实体。当地理实体在具有位置信息、面积特性的基础上，还具有高程信息时，应用三维面表示其几何形态。例如山坡上的乔木林地可用三维面表示；
- 体状地理实体。在三维空间中，建构筑物、山体、水体、地质体等人工物体和自然资源对象应采用体模型进行几何表达。根据地上、地下各类地理实体的不同建模需求，应采取主流、通用的建模方法构建体模型，主要包括基于面元模型构模、基于体元模型构模、基于面-体混合构模三种模型。

5.2.3 地理实体二维空间表达

数据以二维的点、线、面、栅格等方式记录信息的，在二维应用场景下，其表达方式应符合GB/T 23707 有关要求，其中：

- 点状地理实体。当地理实体具有位置信息，其空间信息记录为单个的带有属性值的经纬度坐标时，应用二维点表达其几何形态。例如某一钻孔点可用二维点表示；
- 线状地理实体。当地理实体具有位置信息与长度特性，其空间信息记录为一系列有序的带有属性值的经纬度坐标时，应用二维线表示其几何形态。例如某一河流可用二维线表示；
- 面状地理实体。当地理实体具有位置信息与面积特性，其空间信息记录为一系列有序的带有属性值的经纬度坐标时，最后一个点的坐标与第一个点的坐标相同时，应用二维面表示其几何形态。例如某一灌木林地范围可用二维面表示；
- 以栅格表达的地理实体。院落、道路、河流、湖泊、水库、管理单元等地理实体可采用栅格进行空间信息表达，按照其范围，裁切相应范围的影像（以真正射影像为佳）所构建形成栅格地理实体。

5.3 时空演变模型

5.3.1 模型要求

应通过扩展地理实体时间标签，描述地理实体的形态、拓扑和属性随时间流逝而变化或维持原状来构建时空演变模型，应具备支持现实世界中地理实体对象的连续变化或离散变化的能力，实现地理实体全生命周期跟踪管理。

5.3.2 构建要求

构建时空演变模型时，应将地理实体视为空间和时态的统一体，应将随时间变化而变化的空间属性和专题属性作为地理实体的自身特性，应通过唯一身份码对地理实体进行标识，实现地理实体与时空演变的紧密关联，并且应支持多尺度、多粒度、多时态地理实体在不同业务、场景的时空演变。

定义地理实体*O*为：

$$O = \{UID, S(t), T(Tb, Te), A, P1(Tb, Te), P2(t), P3() \dots\} \dots\dots\dots (1)$$

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/926242144043010204>