



中华人民共和国国家标准

GB/T 16831—2013/ISO 6709:2008
代替 GB/T 16831—1997

GB/T 16831—2013/ISO 6709:2008

基于坐标的地理点位置标准表示法

Standard representation of geographic
point location by coordinates

(ISO 6709:2008, IDT)

中华人民共和国
国家标准
基于坐标的地理点位置标准表示法
GB/T 16831—2013/ISO 6709:2008

*
中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)
网址 www.spc.net.cn
总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235
读者服务部:(010)68523946
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*
开本 880×1230 1/16 印张 2 字数 50 千字
2014年5月第一版 2014年5月第一次印刷

*
书号: 155066·1-49181 定价 30.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68510107



GB/T 16831-2013

2013-12-17 发布

2014-04-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

参 考 文 献

- [1] ISO 3534-2:2006 Statistics—Vocabulary and symbols—Part 2: Applied statistics
 [2] ISO/IEC 8859-1 Information technology—8-bit single-byte coded graphic character sets—
 Part 1: Latin alphabet No. 1
 [3] ISO 19116:2004 Geographic Information—Positioning services
 [4] ISO 19118 Geographic information—Encoding
 [5] ISO 19136:2007 Geographic information—Geography Markup Language (GML)

目 次

前言	III
引言	IV
1 范围	1
2 一致性	1
3 规范性引用文件	1
4 术语和定义	1
5 缩略语	3
6 地理点位置表示法的要求	3
6.1 地理点位置概念模型	3
6.2 地理点位置基本元素	4
6.3 坐标参照系标识	4
6.4 水平位置表示法	5
6.5 垂直位置表示法	5
6.6 坐标分辨率	5
6.7 地理点位置的应用	5
7 地理点位置表示法	5
7.1 UML 模型	5
7.2 XML 表示法	5
7.3 文本字符串表示法	5
附录 A (规范性附录) 一致性与抽象测试套件	6
附录 B (资料性附录) 经纬度坐标的不唯一性	8
附录 C (规范性附录) 地理点位置表示法的 UML 描述	9
附录 D (资料性附录) 人机界面中经度和纬度的表示法	14
附录 E (资料性附录) 经纬度分辨率	15
附录 F (资料性附录) 地理点位置的应用	16
附录 G (资料性附录) XML 表示示例	19
附录 H (资料性附录) 点位置的文本字符串表示法	21
参考文献	24

H.4.2 如果要表示高程和深度,应提供 CRS 标识符。

H.4.3 相对于基准面正方向的高程和深度应由正号(+)标识,相对于基准面负方向的高程和深度应由负号(-)标识,基准面上的高程和深度应由正号(+)标识。

H.4.4 引用的 CRS 应说明是高程值还是深度值。

H.4.5 高程和深度的单位通过引用的 CRS 定义。

H.5 坐标参照系标识符

H.5.1 crsName 前使用 CRS 来标识 CRS 类。

H.5.2 crsName 根据下面描述的记录由 CRS 唯一标识符识别:

- 对于在线注册系统:“<url>”(url 表达式加括弧<>);
- 对于非在线注册系统:“registerID”;“register’s CRS ID”;
- 对于按照 ISO 19111 定义的完整 CRS 定义(本标准 6.3):crsName 在 ISO 19111 应由“<CRS identifier (CRSID or CCRSID)>”标识(CRSID or CCRSID 加括弧)。

H.6 格式

H.6.1 点位置字符串中要素应按下列顺序排列:

- 纬度;
- 经度;
- 高程和深度(如果表示);
- 坐标参照系标识符。

H.6.2 纬度、经度和高程(深度)的数值位数应表明有效数据的精度。

H.6.3 纬度、经度、高程(深度)和 CRS 这些要素之间应没有分隔符号。

注:要素值前的标识符“+”“-”和“CRS”可以作为每个元素的起始标志和前一个元素的终结标志。

H.6.4 点位置字符串应有终止符号,除非在与交换有关的文件中另作规定,终止符号用斜线符号“/”表示。

H.7 示例

H.7.1 无高程和深度的经纬度表示方法示例:

- 度 +40-075CRSWGS_84/
 - 度 +40-075/
- 注:由于没有标明 CRS,因此位置不明确。
- 度和十进制小数度 +40.20361-75.00417CRSWGS_84/
 - 度和分 +4012-07500CRSWGS_84/
 - 度、分和十进制小数分 +4012.22-07500.25CRSWGS_84/
 - 度、分和秒 +401213-0750015CRSWGS_84/
 - 度、分、秒和十进制小数秒 +401213.1-0750015.1CRSWGS_84/

H.7.2 有高程和深度的经纬度表示方法示例:

前 言

本标准依据 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 16831—1997《地理点位置的纬度、经度和高程的标准表示法》,本标准与 GB/T 16831—1997 相比主要变化如下:

——名称变更:从“地理点位置的纬度、经度和高程的标准表示法”变更为“基于坐标的地理点位置标准表示法”;

——增加了“2 一致性”“3 规范性引用文件”“4 术语和定义”“5 缩略语”“6.1 地理点位置概念模型”“6.2 地理点位置基本元素”“6.3 坐标参照系标识”“6.6 坐标分辨率”“7.1 UML 模型”“7.2 XML 表示法”,以及附录 A~C、附录 E~G 等内容;

——GB/T 16831—1997 的第 2 章和第 3 章内容改为本标准的 6.4、6.5 和附录 D、附录 H 等相关内容;

——GB/T 16831—1997 用术语“高程(altitude,本标准中将其定义为海拔高程)”描述垂直位置,本标准使用了更一般化的术语“高程(height)”,并允许对垂直位置使用术语“深度”来描述。

本标准使用翻译法等同采用国际标准 ISO 6709:2008《基于坐标的地理点位置标准表示法》。

与本标准中规范性引用的国际文件有一致性对应关系的我国文件如下:

——GB/T 19710—2005 地理信息 元数据(ISO 19115:2003,MOD)

——GB/T 23707—2009 地理信息 空间模式(ISO 19107:2003,IDT)

——GB/T 30170—2013 地理信息 基于坐标的空间参照(ISO 19111:2007,IDT)

——GB/T 30168—2013 地理信息 大地测量代码与参数(ISO/TS 19127:2005,IDT)

本标准作了下列编辑性修改:

——删除了 ISO 6709:2008 范围中第三段“考虑到与本标准前一版本 ISO 6709:1983 兼容的需要”的字句;

——ISO 6709:2008 的规范性引用文件中的 ISO/IEC 8859-1 和 ISO 19118 仅出现在资料性附录 D 和资料性附录 G 中,不属于规范性引用,本标准将这两个文件从“规范性引用文件”移至“参考文献”中;

——ISO 6709:2008 在图 1 和图 2 中的 ETRS89 被本标准用 CGCS2000 替代。

本标准由国家测绘地理信息局提出。

本标准由全国地理信息标准化技术委员会(SAC/TC 230)归口。

本标准起草单位:中国标准化研究院。

本标准主要起草人:李小林、佟文会、江洲、原健菲。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

——GB/T 16831—1997。