

ICS 49.020
V 04



中华人民共和国国家标准

GB/T 39409—2020

北斗网格位置码

BeiDou grid location code

2020-11-19 发布

2021-06-01 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
引言	IV
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 总则	2
4.1 坐标框架	2
4.2 分类	2
4.3 编码原则	2
5 北斗二维网格位置码	2
5.1 网格划分	2
5.2 编码规则	3
5.3 南北极北斗二维网格位置码	8
6 北斗三维网格位置码	10
6.1 网格划分	10
6.2 编码规则	10
7 北斗参考网格位置码	12
7.1 网格选择	12
7.2 编码规则	12
7.3 网格位置参考方法	12
8 北斗短位置码	14
8.1 编码规则	14
8.2 编码还原	14
9 北斗网格位置码表现形式	14
附录 A (资料性附录) 北斗网格位置码与国家基本比例尺地形图图幅的转换关系	15
附录 B (资料性附录) 经纬度坐标转换北斗二维网格位置码的流程与示例	16
附录 C (资料性附录) 高度域不等距划分及编码方法	21

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中央军委装备发展部提出。

本标准由全国北斗卫星导航标准化技术委员会(SAC/TC 544)归口。

本标准起草单位:北京大学、北京旋极伏羲大数据技术有限公司。

本标准主要起草人:程承旗、童晓冲、陈波、黄乔华、周翔、濮国梁。

引 言

现代信息技术的迅猛发展,正在推动人类社会加速迈入大数据时代,随着北斗等全球卫星导航系统(GNSS)的广泛普及,位置信息在经济建设、社会发展和人们日常生活的各种大数据应用中扮演着越来越重要的角色。

北斗网格位置码是在地球空间剖分理论上发展起来的、适用于北斗卫星导航系统各种应用终端输出的一种网格位置编码,它与以 GeoSOT(Geographical coordinate global Subdivision based on One-dimension-integer and Two to n^{th} power)模型为基础的相关编码体系同根同源、一脉相承,设计上与北斗卫星导航系统(包括增强系统)的定位精度相适应,同时兼顾人和设备的使用,是经纬度点位置编码体系的重要补充。将它作为以北斗卫星导航系统为代表的定位导航授时(PNT)体系的一种基本输出,为万事万物的区域位置赋值,目的是在信息链的最前端实现全球空间位置网格化和一维整形数的统一标识和表达,从而为大数据条件下的各种应用提供更好、更便捷的空间信息基础服务,提高地球空间位置数据的组织、处理、分析、传递和运用效率。

本标准提供了涵盖北斗卫星导航系统不同类型输出规格的北斗网格位置码,包括北斗二维网格位置码、北斗三维网格位置码、北斗参考网格位置码以及北斗短位置码等几种不同形式。

北斗网格位置码

1 范围

本标准规定了北斗网格位置码的网格选择和编码规则。

本标准适用于北斗卫星导航系统终端位置输出信息的设计与应用,以及空间位置信息标识、传输及大数据处理。

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 13989—2012 国家基本比例尺地形图分幅和编号

GB 22021—2008 国家大地测量基本技术规定

GB/T 39267—2020 北斗卫星导航术语

3 术语和定义

GB/T 39267—2020 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。

3.2

空间剖分 subdivision of space

将空间划分成形状近似、尺度连续、无缝无叠的多层次网格系统的过程。

3.3

网格单元 grid cell

网格系统中所包含某级的基本单位。

3.4

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。

3.5

大地高 geodetic height

一点沿法线到地球参考椭球面的距离。

注:向上或向外为正,向下或向内为负。

3.6

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。