



中华人民共和国国家标准

GB/T 42578—2023

北斗剖分时间码

BeiDou subdivision time code

2023-05-23 发布

2023-05-23 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 缩略语	2
5 一般要求	2
5.1 时间和历法系统	2
5.2 北斗剖分时间码的分类与形式	2
5.3 时间间隔的定位	2
6 北斗剖分时间码结构	2
6.1 位序号的约定	2
6.2 结构组成	3
6.3 时间范围	3
7 日期时间信息的输入	3
7.1 通用时间记录的日期时间信息输入	3
7.2 精密时间记录的时间信息输入	4
7.3 北斗剖分时间码日期时间信息输入的说明	5
8 北斗剖分时间码的编码方法	5
8.1 通用时间记录型 BTC 的标识域 P 和多粒度时间域 T	5
8.2 精密时间记录型 BTC 的标识域 P 和多粒度时间域 T	7
8.3 BTC 的时间间隔域 S	9
9 北斗剖分时间码到日期时间信息的转换	9
附录 A (资料性) 北斗剖分时间码形成的剖分概念	11
附录 B (资料性) 北斗剖分时间码编码示例	13
B.1 日期时间信息到北斗剖分时间码的转换示例	13
B.2 北斗剖分时间码到日期时间信息的转换示例	14
参考文献	16

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。

本文件由中央军委装备发展部提出。

本文件由全国北斗卫星导航标准化技术委员会(SAC/TC 544)归口。

本文件起草单位：北京大学、北斗伏羲中科数码合肥有限公司、中国人民解放军战略支援部队信息工程大学、北京旋极伏羲大数据技术有限公司。

本文件主要起草人：程承旗、童晓冲、黄乔华、曲腾腾、周翔、濮国梁、雷毅、伍学民。

引 言

北斗剖分时间码是采用二叉树结构对时间轴进行剖分的一种时间段表达代码,是对时刻表达方式的有益补充,具备时刻/时段标识的一致性。北斗卫星导航系统作为国家重要的空间信息基础设施,是国家时空大数据体系时间信息采集的最主要手段,将北斗剖分时间码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,为万事万物的时间段赋值,目的是在信息链的最前端实现时间段的统一标识和表达,快速形成全信息链时间数据的关联体系,从而为大数据条件下的各种应用提供更好、更便捷的时间信息基础服务。北斗剖分时间码与北斗网格位置码配合使用,可进一步提高时空大数据的组织、处理、分析、传递和运用效率。

北斗剖分时间码

1 范围

本文件规定了北斗剖分时间码的时间粒度选择和编码规则。

本文件适用于北斗卫星导航系统终端时间信息的表示,以及以此为基础各类日期时间信息的表示。

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 39355—2020 空间数据与信息传输系统 时间码格式(ISO 11104:2011,MOD)

3 术语和定义

GB/T 39355—2020 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

时刻 **time-point**

长度认作为零的时间瞬间。

[来源:GB/T 7408—2005,3.26]

3.2

时间标度 **time scale**

a) 无歧义进行事件排序的系统。

b) 选择一个时间的基本单位(秒),从一特定的起点累积而成。时标上的点代表时刻:年、月、日、时、分、秒、秒的小数表示。

[来源:GB/T 39355—2020,3.2]

3.3

时间间隔 **time interval**

a) 同一时间标度的两个时刻间的持续时间。

b) 时标上两点之差或者两个事件之间流逝的时间。

[来源:GB/T 39355—2020,3.3]

3.4

时间粒度 **time granularity**

时间分辨力 **time resolution**

时间轴上能够分辨的最小时间间隔。

3.5

单粒度时间编码 **single-granularity time code**

仅采用最小时间粒度描述时间间隔信息的代码。