



中华人民共和国国家标准

GB/T 47812—2026/ISO 24246:2022

全球卫星导航系统(GNSS)定位 增强中心要求

Requirements for global navigation satellite system (GNSS) positioning
augmentation centers

[ISO 24246:2022, Space systems—Requirements for global navigation
satellite system (GNSS) positioning augmentation centers, IDT]

2026-07-02 发布

2026-11-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

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

 3.1 天基定位与导航 1

 3.2 定位质量 2

 3.3 地球参考系 3

 3.4 定位结果 5

 3.5 网络安全 6

4 缩略语 6

5 系统通则 7

6 论域 8

 6.1 通则 8

 6.2 用户范围 8

 6.3 服务类型 8

 6.4 服务区域 9

 6.5 服务时间 9

 6.6 主办组织 9

7 增强服务要求 9

 7.1 通则 9

 7.2 标准增强服务 9

 7.3 精准增强服务 10

 7.4 大地测量服务 11

 7.5 性能因子 11

 7.6 完好性信息 12

8 验证要求 12

 8.1 概述 12

 8.2 准确度与精密度之间的区别 12

 8.3 验证 13

 8.4 校准 14

 8.5 评估周期 14

 8.6 收敛时间 14

8.7 质量控制项 14

9 维护要求..... 14

9.1 概述 14

9.2 持续性能监测 14

9.3 网络安全 14

9.4 用户服务 14

附录 A（资料性） 跨境数据交换 15

附录 B（资料性） GNSS 星座和系统 16

附录 C（资料性） 增强数据的传输 17

C.1 标准增强服务..... 17

C.2 精准增强服务..... 17

C.3 大地测量服务..... 17

附录 D（资料性） 精密导航的位置参考 18

D.1 概述..... 18

D.2 地球参考系..... 18

D.3 全球坐标参考系..... 18

D.4 国家坐标参考系..... 18

D.5 坐标参考系转换与地壳运动..... 18

D.6 工作现场无国家坐标参考系..... 19

D.7 参考椭球..... 19

附录 E（资料性） 无线电导航中的信标欺骗 20

附录 F（资料性） 定位质量评估方法 21

参考文献 22

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。

本文件等同采用 ISO 24246:2022《航天系统 全球导航卫星系统(GNSS)定位增强中心要求》。

本文件做了下列最小限度的编辑性改动：

- 为与现有标准协调，将标准名称改为《全球卫星导航系统(GNSS)定位增强中心要求》；
- 更正了缩略语 GNSS 的英文对应词，增加了缩略语 PPP-RTK、URE(见第4章)；
- 增加了“服务区域”的注(见6.4)；
- 增加了“服务时间”的注(见6.5)；
- 因 ISO 标准原文有误，更正了第一段中“6.3”为“6.4”(见7.3)、第一段、第二段中“6.3”为“6.4”(见7.4)、第二段中“3.2.2”为“3.2.3”(见8.2)；
- 增加了“地球参考系”的注(见D.2)。

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。

本文件由全国宇航技术及其应用标准化技术委员会(SAC/TC 425)提出并归口。

本文件起草单位：北京市中位协北斗时空技术研究院、中国航天标准化研究所、航天恒星科技有限公司、杭州中科微电子有限公司、厦门雅迅智联科技股份有限公司、内蒙古自治区军民融合发展研究中心、国能数智科技开发(北京)有限公司、国汽大有时空科技(安庆)有限公司、天津海上电子有限公司、福信富通科技股份有限公司、南光石油化工有限公司、广州吉欧电子科技有限公司、北京弘象科技有限公司、湖南中电星河电子有限公司、中国铁塔股份有限公司、广州海格晶维信息产业有限公司、天津七六四通信导航技术股份有限公司、华电金沙江上游水电开发有限公司、九江市柴桑区检验检测中心(江西省北斗应用产品质量检验检测中心)、中石化石油工程地球物理有限公司北斗运营服务中心、中国石油天然气管道通信电力工程有限公司、中交星宇科技有限公司、中国时空信息集团有限公司、深圳位置网科技有限公司、广州斯沃德科技有限公司、泰州苏中天线集团有限公司、华科咨信(北京)生产力促进中心。

本文件主要起草人：李冬航、许冬彦、孟斌、何文涛、陈典全、魏国、张晓东、邵璠、康宝义、李勇、黄灿城、李仁德、林超、贺智轶、刘国锋、钟世广、王志军、刘晓晗、宁孝华、尚洪猛、牛炳乾、刘玲、赵姣姣、赵兴、刘德海、殷伟、冀宏斌、王伟、陈洪卿、孙京侨、董力伟。

引言

全球卫星导航系统(GNSS)是一种国际公认的先进的天基定位导航授时的基础设施,其应用十分广泛。我国自主建设并运营的北斗卫星导航系统是国际公认的四大全球卫星导航系统之一,已经广泛应用于我国国防安全、国民经济与社会发展的诸多行业和领域,为促进国家安全、经济发展、产业升级和提升大众生活质量做出了重要贡献。为了进一步提升 GNSS 的定位精度、完好性和可用性,国内外普遍建设了多个 GNSS 定位增强中心,其主要功能和作用是接收地面参考站网的 GNSS 导航信号,处理后形成 GNSS 导航卫星的轨道改正数、钟差改正数、电离层改正数、区域差分数据、毫米级的后处理数据等数据产品,并通过地基系统或天基系统向用户提供高精度服务,满足服务范围内广域的米级和分米级的、区域的厘米级的实时定位和导航需求,以及事后处理毫米级的静态定位服务需求。

ISO TC 20/SC 14/WG 1 根据“ISO TC 20 技术委员会的 2015 年业务计划”,讨论了天基服务的标准化问题,与 TC 20/SC 13、其他 ISO TC、IEC TC 开展合作,并与其他国际组织在 GNSS 领域的有关标准相互协调,其关系如图 1 所示。

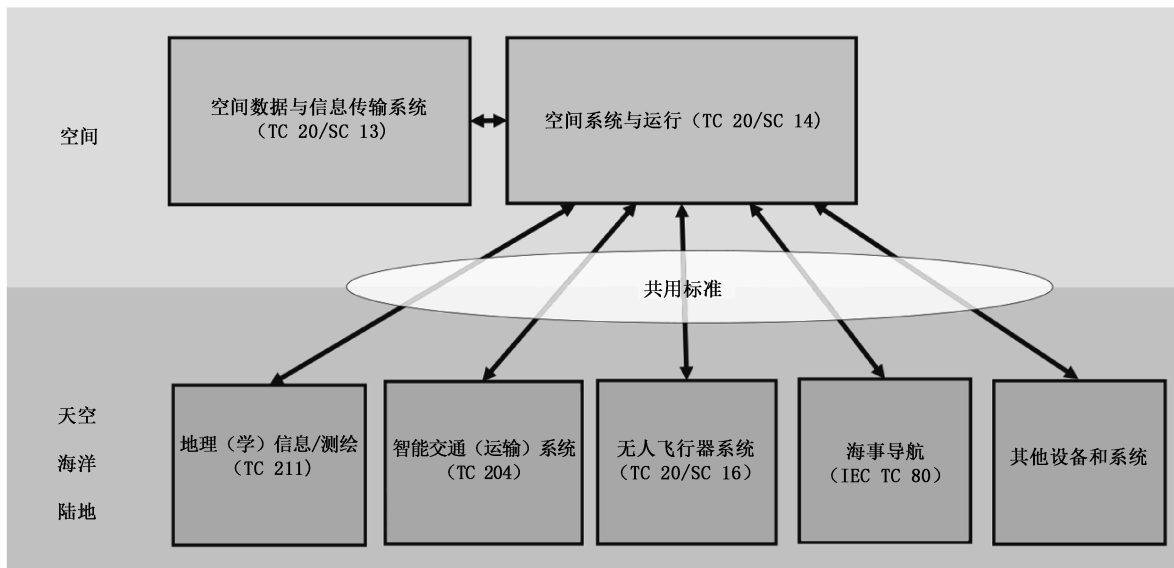


图 1 天基服务标准化(GNSS 相关领域)

全球卫星导航系统(GNSS)定位 增强中心要求

1 范围

本文件规定了全球卫星导航系统(GNSS)定位增强中心的要求,这些中心负责分发改正数据,为民用和商用市场的定位用户提供更高精度、更完整的技术信息。

GNSS 定位增强中心涵盖以下定位服务类型:

- a) 实时亚米至分米级定位;
- b) 实时厘米级定位;
- c) 事后处理的大地测量定位。

本文件还明确了以下利益相关方的职责和 GNSS 定位增强中心软件的各项功能:

- 规划者的职责;
- 设计者的职责;
- 管理者的职责;
- 软件的功能。

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。

ISO 18197 空间系统 厘米级定位的天基服务要求(Space systems—Space based services requirements for centimetre class positioning)

ISO 19161-1:2020 地理信息 大地测量参考 第1部分:国际地球参考系[Geographic information—Geodetic references—Part 1: International terrestrial reference system (ITRS)]

ICAO Annex 10 航空电信 第一卷:无线电导航设备(Aeronautical Telecommunications—Volume I—Radio Navigation Aids)

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 天基定位与导航

3.1.1

无线电测定 radiodetermination

通过无线电波确定物体的位置、速度、时间和/或其他特征,获取与这些特征相关的信息。

[来源:IEC 60050-725:1994,725-12-48,有修改]