

ICS 47.020.70  
CCS U 65



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 39723—2020

---

## 北斗地基增强系统通信网络系统技术规范

Technical specification for communication network system of BeiDou  
ground-based augmentation system

2020-12-14 发布

2021-07-01 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、定义和缩略语 .....	1
3.1 术语和定义 .....	1
3.2 缩略语 .....	1
4 系统架构 .....	2
4.1 总体架构 .....	2
4.2 数据回传网络 .....	2
4.3 数据播发网络 .....	2
4.4 服务接入网络 .....	2
5 数据回传网络总体设计 .....	3
5.1 网络拓扑设计 .....	3
5.2 传输链路设计 .....	4
5.3 路由线路规划 .....	4
5.4 安全保密 .....	5
6 数据回传网络功能 .....	5
6.1 网络传输 .....	5
6.2 网络配置与监控 .....	5
6.3 网络传输链路 .....	5
6.4 网络安全保密 .....	5
7 数据回传网络性能 .....	6
7.1 网络设备性能 .....	6
7.2 网络带宽 .....	6
7.3 网络延时 .....	6
7.4 网络可用率 .....	6
7.5 网络安全保密 .....	7
8 数据播发网络的功能性能 .....	7
9 服务接入网络的功能性能 .....	7
10 验收测试 .....	7
10.1 验收测试目的 .....	7
10.2 验收测试时机 .....	7
10.3 验收测试项目 .....	7
10.4 测试及验收 .....	8

11	测试方法	8
11.1	网络传输测试方法	8
11.2	网络配置与监控测试方法	8
11.3	网络传输链路测试方法	8
11.4	网络设备性能测试方法	8
11.5	网络带宽测试方法	9
11.6	网络延时测试方法	9
11.7	网络可用率测试方法	9
11.8	网络安全性能测试方法	9
12	测试评定准则及结果记录	9
12.1	网络传输测试评定准则及结果记录	9
12.2	网络配置与监控测试评定准则及结果记录	10
12.3	网络传输链路功能测试评定准则及结果记录	10
12.4	网络设备性能测试评定准则及结果记录	10
12.5	网络带宽测试评定准则及结果记录	11
12.6	网络延迟测试评定准则及结果记录	11
12.7	网络可用率测试评定准则及结果记录	11
12.8	网络安全性能测试评定准则及结果记录	12
13	测试验收交付的资料	12
13.1	测试验收资料	12
13.2	测试验收软件文档资料	13

## 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：中国兵器工业标准化研究所、千寻位置网络(浙江)有限公司、武汉大学、中国兵器科学研究院、北方信息控制研究院集团有限公司。

本文件主要起草人：麦绿波、徐川、王一川、李戈杨、徐惠、张红兵、楼益栋、楼浩宇、徐学永、王清太。

## 引 言

北斗地基增强系统是国家重要的信息基础设施,用于提供高精度定位服务,主要由基准站网、通信网络系统、数据处理中心、运营服务平台、数据播发系统、用户终端、信息安全防护体系、备份系统等组成。

北斗地基增强系统通过在地面按一定距离建立的若干基准站接收导航卫星发射的导航信号,经通信网络传输至数据处理中心,处理后产生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、毫米级后处理数据等数据产品,通过卫星、数字网络(移动通信网、互联网等)、数字广播等方式播发,通过互联网提供后处理数据产品的下载服务,满足北斗地基增强系统服务范围内广域米级和分米级,区域厘米级的实时定位和导航需求,以及后处理毫米级定位服务需求。

为了系统性地优化、提升和固化北斗地基增强系统基准站、通信网络、数据处理、数据接口、数据播发、运营服务等主体技术,使这些技术为国内外同类建设项目提供技术支持和有益指导,构建了由《北斗地基增强系统基准站建设和验收技术规范 第1部分:建设规范》《北斗地基增强系统基准站建设和验收技术规范 第2部分:验收规范》《北斗地基增强系统通信网络系统技术规范》《北斗地基增强系统数据处理中心技术要求》《卫星导航地基增强系统数据处理中心数据接口规范》《卫星导航地基增强系统播发接口规范 第1部分:移动通信网》《卫星导航地基增强系统播发接口规范 第2部分:中国移动多媒体广播》《卫星导航地基增强系统播发接口规范 第3部分:调频频段数字音频广播》《北斗地基增强系统基准站入网技术要求》等国家标准组成的北斗地基增强系统相互支持、协调配套的标准系列。

本文件系统性地规定了北斗地基增强系统通信网络的内容,为北斗地基增强系统基准站的通信网络的建设和验收提供依据。

# 北斗地基增强系统通信网络系统技术规范

## 1 范围

本文件规定了北斗地基增强系统通信网络系统的系统架构、数据回传网络总体设计、数据回传网络功能、数据回传网络性能、数据播发网络的功能性能、服务接入网络的功能性能、验收测试、测试方法、测试评定准则及结果记录、测试验收交付的资料等内容及技术要求。

本文件适用于北斗地基增强系统通信网络系统(以下简称通信网络系统)的建设和验收等。

## 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 22239 信息安全技术 网络安全等级保护基本要求

GB/T 32402 通信名词术语 数据通信 因特网

GB/T 39267—2020 北斗卫星导航术语

## 3 术语、定义和缩略语

### 3.1 术语和定义

GB/T 39267—2020、GB/T 32402 界定的术语和定义适用于本文件。

### 3.2 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

BGP:边界网关协议(Border Gateway Protocol)

CIDR:无类别域间路由(Classless Inter-Domain Routing)

FTP:文件传输协议(File Transfer Protocol)

ICMP:互联网控制报文协议(Internet Control Message Protocol)

IP:互联网协议(Internet Protocol)

IPSec:网际协议安全(Internet Protocol Security)

MSTP:多业务传送平台(Multi-Service Transfer Platform)

MTBF:平均故障间隔时间(Mean Time Between Failure)

OSPF:开放式最短路径优先(Open Shortest Path First)

RTK:实时载波相位差分(Real-Time Kinematic)

SDH:同步数字体系(Synchronous Digital Hierarchy)

SSH:安全外壳协议(Secure Shell)

TCP:传输控制协议(Transmission Control Protocol)