



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 46458—2025

## 北斗卫星导航系统导航型天线 性能要求及测试方法

Requirements and test methods for performance of navigation antenna for  
BeiDou navigation satellite system

2025-10-05 发布

2026-02-01 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

1 范围 ..... 1

2 规范性引用文件 ..... 1

3 术语和定义、缩略语..... 1

    3.1 术语和定义 ..... 1

    3.2 缩略语 ..... 3

4 分类及组成 ..... 3

    4.1 分类 ..... 3

    4.2 组成 ..... 3

5 要求 ..... 3

    5.1 天线性能 ..... 3

    5.2 低噪声放大器性能 ..... 4

    5.3 环境适应性 ..... 5

    5.4 电磁兼容性 ..... 5

    5.5 物理特性 ..... 5

6 测试方法 ..... 6

    6.1 测试条件 ..... 6

    6.2 天线性能 ..... 8

    6.3 低噪声放大器性能 ..... 19

    6.4 环境适应性 ..... 23

    6.5 电磁兼容性 ..... 24

    6.6 物理特性 ..... 25

附录 A（资料性） 北斗卫星导航系统导航型天线工作频段 ..... 27

附录 B（资料性） 多探头球面近场测试 ..... 28

    B.1 测试说明 ..... 28

    B.2 测试系统 ..... 28

    B.3 测试框图 ..... 28

    B.4 测试步骤 ..... 29

    B.5 数据处理 ..... 29

## 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。

本文件由中华人民共和国工业和信息化部提出并归口。

本文件起草单位：嘉兴佳利电子有限公司、深圳市华信天线技术有限公司、中国电子科技集团公司第三十六研究所、桂林电子科技大学。

本文件主要起草人：徐广成、葛伟平、张捷、赵丹华、孙希延、罗剑锋、王晓辉、张光生、纪元法、潘洁霞。

# 北斗卫星导航系统导航型天线 性能要求及测试方法

## 1 范围

本文件规定了北斗卫星导航系统导航型天线的性能要求,描述了相应的测试方法。  
本文件适用于北斗卫星导航系统导航型天线(以下简称“导航型天线”)的设计、生产、使用和检测。

## 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 2423.1 电子电工产品环境试验 第2部分:试验方法 试验 A:低温
- GB/T 2423.2 电子电工产品环境试验 第2部分:试验方法 试验 B:高温
- GB/T 2423.3 环境试验 第2部分:试验方法 试验 Cab:恒定湿热试验
- GB/T 2423.5 环境试验 第2部分:试验方法 试验 Ea 和导则:冲击
- GB/T 2423.7 环境试验 第2部分:试验方法 试验 Ec:粗率操作造成的冲击(主要用于设备型样品)
- GB/T 2423.10 环境试验 第2部分:试验方法 试验 Fc:振动(正弦)
- GB/T 2423.17 环境试验 第2部分:试验方法 试验 Ka:盐雾
- GB/T 4208—2017 外壳防护等级(IP 代码)
- GB/T 9390 导航术语
- GB/T 17626.2—2018 电磁兼容 试验和测量技术 静电放电抗扰度试验
- GB/T 17626.5—2019 电磁兼容 试验和测量技术 浪涌(冲击)抗扰度试验
- GB 50826—2012 电磁波暗室工程技术规范

## 3 术语和定义、缩略语

### 3.1 术语和定义

GB/T 9390 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1.1

**天线坐标系** coordinate system of antenna

以天线相位中心为坐标系原点,以天线轴向为  $Z$  轴,在过原点且垂直于  $Z$  轴的平面内,选定某一方向作为天线参考方向,以该方向为  $X$  轴,经过原点且与  $Z$  轴、 $X$  轴垂直的轴为  $Y$  轴, $X$ 、 $Y$ 、 $Z$  轴构成的右手坐标系。

注:天线坐标系常采用球坐标系,球面上任一点  $P$  与坐标原点  $O$  的连线在  $XOY$  平面的投影与  $X$  轴的夹角为  $\varphi$ , $OP$  与  $Z$  轴的夹角为天线指向角  $\theta$ , $OP$  与  $XOY$  平面的夹角为天线俯仰角, $\theta$  与天线俯仰角互为余角,如图 1 所示。