

中华人民共和国国家计量技术规范

JJF 1922—2021

GNSS 导航信号采集回放仪校准规范

Calibration Specification for GNSS Signal Record & Playback Instruments

2021-10-18 发布

2022-04-18 实施


国家市场监督管理总局 发布

GNSS 导航信号采集

回放仪校准规范

Calibration Specification for GNSS Signal

Record & Playback Instruments



JJF 1922—2021

归口单位：全国卫星导航应用专用计量测试技术委员会

主要起草单位：北京市计量检测科学研究院

中国计量科学研究院

参加起草单位：北京东方计量测试研究所

湖南卫导信息科技有限公司

本规范委托全国卫星导航应用专用计量测试技术委员会负责解释

本规范主要起草人：

梁 炜（北京市计量检测科学研究院）

梁 坤（中国计量科学研究院）

仲崇霞（北京市计量检测科学研究院）

参加起草人：

许丽丽（北京东方计量测试研究所）

吴锦铁（北京市计量检测科学研究院）

张勇虎（湖南卫导信息科技有限公司）

何梓滨（北京东方计量测试研究所）

目 录

引言	(II)
1 范围	(1)
2 引用文件	(1)
3 术语及定义	(1)
4 概述	(1)
5 计量特性	(2)
6 校准条件	(2)
6.1 环境条件	(2)
6.2 测量标准及其他设备	(3)
7 校准项目和校准方法	(4)
7.1 校准项目	(4)
7.2 校准方法	(4)
7.2.1 外观及功能检查	(4)
7.2.1.1 外观检查	(4)
7.2.1.2 功能检查	(4)
7.2.2 采集信号输入功率范围	(5)
7.2.3 3 dB 采集带宽	(5)
7.2.4 带内杂散	(6)
7.2.5 回放信号频率	(6)
7.2.6 回放信号功率电平	(7)
7.2.7 回放信号相位噪声	(7)
7.2.8 内部晶振频率	(7)
7.2.9 载噪比一致性	(7)
7.2.10 定位一致性	(8)
8 校准结果表达	(8)
9 复校时间间隔	(9)
附录 A 校准原始记录格式	(10)
附录 B 校准证书内页格式	(13)
附录 C 校准结果的不确定度评定示例	(16)

引 言

JJF 1071—2010《国家计量校准规范编写规则》、JJF 1001《通用计量术语及定义》、JJF 1059.1—2012《测量不确定度评定与表示》共同构成支撑本规范编制工作的基础性系列规范。

本规范为首次发布。

GNSS 导航信号采集回放仪校准规范

1 范围

本规范适用于采集、回放 GPS、BDS、GLONASS 和 Galileo 卫星导航信号的 GNSS 导航信号采集回放仪（以下简称采集回放仪）的校准。

2 引用文件

本规范引用了下列文件：

GB/T 19391 全球定位系统（GPS）术语及定义

凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本规范；凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本规范。

3 术语及定义

3.1 回放载噪比偏差 playback carrier noise ratio offset

导航接收机接收导航模拟器信号解算的载噪比，与同一导航接收机接收采集回放同一场景导航信号解算的载噪比之差。

3.2 回放定位偏差 playback position offset

导航接收机接收导航模拟器信号解算的定位偏差，与同一导航接收机接收采集回放同一场景导航信号解算的定位偏差之差。

3.3 回放定位精密度偏差 playback position precision offset

导航接收机接收导航模拟器信号解算的定位精密度，与同一导航接收机接收采集回放同一场景导航信号解算的定位精密度之差。

3.4 载噪比一致性 consistency of carrier to noise ratio

导航接收机接收导航模拟器信号和接收采集回放仪回放同一场景卫星导航信号，前后两次解算的载噪比的一致程度，用回放载噪比偏差表示。

3.5 定位一致性 consistency of position

导航接收机接收导航模拟器的信号和接收采集回放仪回放同一场景卫星导航信号，前后两次解算的定位偏差及定位精密度的一致程度，用回放定位偏差和回放定位精密度偏差表示。

4 概述

采集回放仪能够采集真实环境下的卫星导航信号，并将采集到的信号进行存储、回放，主要用于 GNSS 导航终端的测试。其原理框图如图 1 所示，主要由滤波放大、下变频、模数转换、中央处理器、存储单元、数模转换、上变频、滤波衰减等单元构成。