



中华人民共和国国家计量技术规范

JJF 1533—2015

白噪声信号发生器校准规范

Calibration Specification for White Gaussian Noise Generators

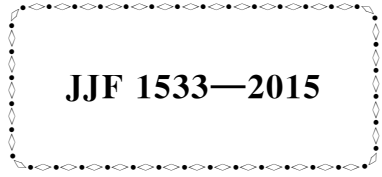
2015-06-19 发布

2015-09-15 实施

国家质量监督检验检疫总局 发布

白噪声信号发生器校准规范

Calibration Specification for
White Gaussian Noise Generators



JJF 1533—2015

归口单位：全国无线电计量技术委员会

起草单位：中国航天科工集团二院 203 所

中国计量科学研究院

本规范委托全国无线电计量技术委员会负责解释

本规范主要起草人：

李 芳（中国航天科工集团二院 203 所）

孙晓宁（中国航天科工集团二院 203 所）

梁伟军（中国计量科学研究院）

参加起草人：

陈晋龙（中国航天科工集团二院 203 所）

高秋来（中国计量科学研究院）

蔡新泉（中国计量科学研究院）

目 录

| | |
|-----------------------|--------|
| 引言 | (II) |
| 1 范围 | (1) |
| 2 概述 | (1) |
| 3 计量特性 | (1) |
| 3.1 频率范围 | (1) |
| 3.2 最大输出功率 | (1) |
| 3.3 平坦度 | (1) |
| 3.4 衰减 | (1) |
| 4 校准条件 | (1) |
| 4.1 校准环境条件 | (1) |
| 4.2 校准用设备 | (1) |
| 5 校准项目和校准方法 | (2) |
| 5.1 校准项目 | (2) |
| 5.2 外观及工作正常性检查 | (3) |
| 5.3 最大输出功率 | (3) |
| 5.4 幅频特性 | (3) |
| 5.5 平坦度 | (6) |
| 5.6 衰减 | (6) |
| 6 校准结果表达 | (7) |
| 7 复校时间间隔 | (8) |
| 附录 A 校准证书内页格式 | (9) |
| 附录 B 测量结果不确定度评定 | (11) |

引 言

本规范依据 JJF 1071—2010《国家计量校准规范编写规则》编写，相关术语及测量不确定度评定遵循 JJF 1001—2011《通用计量术语及定义》和 JJF 1059.1—2012《测量不确定度评定与表示》。

本规范主要涉及白噪声信号发生器的最大输出功率、幅频特性、平坦度、衰减的校准。用功率计校准白噪声信号发生器最大输出功率；用频谱分析仪或者噪声源校准装置校准白噪声信号发生器的幅频特性和平坦度；采用功率计或者频谱分析仪校准白噪声信号发生器的衰减。

本规范为首次发布。

白噪声信号发生器校准规范

1 范围

本规范规定了适用于频率范围 10 Hz~40 GHz、最大输出功率范围 -28 dBm~35 dBm 的白噪声信号发生器的校准。

2 概述

白噪声信号发生器在测试系统中模拟产生实际的噪声，用于接收机解调门限 (E_b/N_0)、载噪比 (C/N)、信噪比 (SNR)、误码率 (BER) 测试，滤波器测试及电磁兼容 (EMI) 测试。白噪声信号发生器由噪声源、放大器、滤波网络及衰减器等组成。

3 计量特性

3.1 频率范围

频率范围：10 Hz~40 GHz。

3.2 最大输出功率

最大输出功率：(-28~+35) dBm。

3.3 平坦度

平坦度： ± 0.5 dB。

3.4 衰减

衰减：(0~100) dB；

功率输出范围：(-65~40) dBm；

功率谱密度：(-120~-20) dBm/Hz；

最大允许误差： ± 0.3 dB。

注：以上指标不是用于合格性判别，仅供参考。

4 校准条件

4.1 校准环境条件

环境温度： (23 ± 5) °C；

相对湿度： $\leq 80\%$ ；

供电电源：电压 (220 ± 11) V，频率 (50 ± 1) Hz；

其他：周围无影响校准正常工作的机械振动和电磁干扰。

4.2 校准用设备

校准所用设备应经过计量技术机构检定合格并在有效期内或经校准符合要求。

校准用主要设备如下：

4.2.1 频谱分析仪

频率范围：3 Hz~43 GHz；