



# 中华人民共和国国家计量技术规范

JJF 1532—2015

---

## 基带衰落模拟器校准规范

Calibration Specification for Baseband Fading Simulators

2015-06-15 发布

2015-09-15 实施

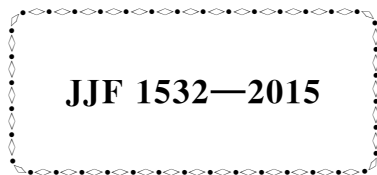
---

国家质量监督检验检疫总局 发布

# 基带衰落模拟器校准规范

Calibration Specification for

Baseband Fading Simulators



JJF 1532—2015

---

归口单位：全国无线电计量技术委员会

起草单位：工业和信息化部通信计量中心

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：**

郭隆庆（工业和信息化部通信计量中心）

孙景禄（工业和信息化部通信计量中心）

**参加起草人：**

冉志强（工业和信息化部通信计量中心）

## 目 录

引言	(Ⅲ)
1 范围	(1)
2 引用文件	(1)
3 概述	(1)
4 计量特性	(1)
4.1 参考晶体振荡器	(1)
4.2 路径损耗	(1)
4.3 多普勒频移	(1)
4.4 频率响应	(1)
4.5 直流偏置电压	(1)
4.6 频谱纯度	(1)
4.7 路径时延	(2)
4.8 I/Q 不平衡	(2)
4.9 输入输出端口电压	(2)
5 校准条件	(2)
5.1 环境条件	(2)
5.2 校准用设备	(2)
6 校准项目和校准方法	(3)
6.1 外观及工作正常性检查	(3)
6.2 参考晶体振荡器频率准确度	(3)
6.3 路径损耗	(4)
6.4 多普勒频移	(4)
6.5 频率响应	(4)
6.6 直流偏置电压	(5)
6.7 频谱纯度	(5)
6.8 路径时延	(6)
6.9 I/Q 不平衡	(6)
6.10 信道通路直通功能检查	(7)
6.11 衰落模拟功能检查	(7)
7 校准结果表达	(8)
8 复校时间间隔	(9)
附录 A 校准记录表格	(10)
附录 B 校准证书内页格式	(14)
附录 C 不确定度评定实例	(17)
附录 D 典型无线衰落模型理论示意图	(29)

# 引 言

本规范依据 JJF 1071—2010《国家计量校准规范编写规则》编制。

本规范针对基带衰落模拟器的校准方法，分别从参考晶体振荡器频率准确度、路径损耗、多普勒频移、频率响应、直流偏置电压、频谱纯度、路径时延、I/Q 不平衡、信道通路直通、功能检查的方面进行了规定，并在附录中给出了校准项目的测量不确定度评定示例。

本规范为首次发布。

## 基带衰落模拟器校准规范

### 1 范围

本规范适用于新制造、使用中和修理后的基带衰落模拟器的校准。

### 2 引用文件

本规范引用下列文件：

JJF 1286—2011 无线信道模拟器校准规范

注：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 概述

基带衰落模拟器对输入信号进行抽样，利用数字信号处理算法对抽样数字序列进行处理，然后将处理后的数字序列经过数模转换、滤波等环节输出，能够完全参数化地实时仿真建立信号传播环境模型，模拟多普勒频移、瑞利衰落、莱斯衰落等信号传播特征，具备 GSM、CDMA、WLAN 等无线通信标准的信道模拟能力，主要用于无线通信设备和产品的研发、制造和评估。

### 4 计量特性

#### 4.1 参考晶体振荡器

频率：10 MHz

准确度： $1 \times 10^{-6}$

#### 4.2 路径损耗

路径损耗范围：0 dB~50 dB

最大允许误差： $\pm 0.3$  dB

#### 4.3 多普勒频移

多普勒频移范围：0.1 Hz~1 600 Hz

最大允许误差： $\pm 1\%$

#### 4.4 频率响应

频率范围：5 Hz~160 MHz

频率响应： $-0.6$  dB~ $+0.1$  dB

#### 4.5 直流偏置电压

直流电压范围： $-2$  V~ $2$  V

最大允许误差： $\pm 2$  mV

#### 4.6 频谱纯度： $< -60$ dBc