



中华人民共和国国家计量技术规范

JJF 2092—2024

射频与微波衰减器校准规范

Calibration Specification for Attenuators from Radio
Frequency to Microwave Frequency

2024-02-07 发布

2024-08-07 实施

国家市场监督管理总局 发布

射频与微波衰减器校准规范
Calibration Specification for Attenuators from
Radio Frequency to Microwave Frequency

JJF 2092—2024
代替 JJG 322—1983
JJG 387—2005

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：

徐宝利（中国航天科工集团二院 203 所）

徐 浩（中国计量科学研究院）

杨春涛（中国航天科工集团二院 203 所）

参加起草人：

高秋来（中国计量科学研究院）

张 玥（中国航天科工集团二院 203 所）

目 录

引言	(II)
1 范围	(1)
2 概述	(1)
3 计量特性	(1)
4 校准条件	(1)
4.1 环境条件	(1)
4.2 校准用设备	(1)
5 校准项目和校准方法	(3)
5.1 校准项目	(3)
5.2 校准方法	(3)
6 校准结果表达	(8)
7 复校时间间隔	(9)
附录 A 原始记录内页格式	(10)
附录 B 校准证书内页格式	(12)
附录 C 主要项目校准不确定度评定示例	(13)
附录 D 标量网络分析仪法	(20)

引 言

JJF 1071—2010《国家计量校准规范编写规则》和 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。

本规范是对 JJG 387—2005《同轴电阻式衰减器》和 JJG 322—1983《回转衰减器》的修订。

与 JJG 387—2005 和 JJG 322—1983 相比，本规范主要技术变化如下：

- 检定规程更改为校准规范；
- 频率范围由 10 kHz~18 GHz 拓展为 DC~170 GHz；
- 驻波比的测量由测量线法改为网络分析仪法；
- 衰减量的测量由低中频串联替代法、中频并联替代法和调制副载波法改为感应分压式衰减标准装置法、衰减校准装置法、测量接收机法、网络分析仪法和电压表法等。

本规范历次版本发布情况为：

- JJG 387—2005、JJG 322—1983；
- JJG 387—1985、JJG 419—1986、JJG 507—1987。

射频与微波衰减器校准规范

1 范围

本规范适用于频率范围 DC~170 GHz 射频与微波衰减器的校准，其他频段的衰减器可参照执行。

2 概述

衰减器能使信号的幅度在传输过程中减弱，根据衰减量的变化情况，可分为可变衰减器和固定衰减器；根据原理不同，可分为电阻式衰减器、回转式衰减器、截止式衰减器和吸收式衰减器等。

3 计量特性

a) 可变衰减器的衰减量（增量衰减）：0 dB~100 dB（DC~10 kHz）；0 dB~120 dB（10 kHz~26.5 GHz）；0 dB~100 dB（26.5 GHz~50 GHz）；0 dB~80 dB（50 GHz~75 GHz）；0 dB~70 dB（75 GHz~110 GHz）；0 dB~60 dB（110 GHz~170 GHz）；

b) 可变衰减器的固有衰减： ≤ 5 dB；

c) 固定衰减器的衰减量： ≤ 80 dB；

d) 最大允许误差： $\pm(0.02\sim 3)$ dB；

e) 电压驻波比： >1.0 。

注：以上技术指标不作合格性判定，仅提供参考。

4 校准条件

4.1 环境条件

4.1.1 环境温度： $23\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。

4.1.2 相对湿度： $\leq 80\%$ 。

4.1.3 供电电源： $220\text{ V}\pm 11\text{ V}$ ， $50\text{ Hz}\pm 1\text{ Hz}$ 。

4.1.4 其他：无影响仪器正常工作的电磁干扰及机械振动。

4.2 校准用设备

4.2.1 感应分压式衰减标准装置

a) 频率范围：10 kHz~110 GHz；

b) 测量范围：0 dB~100 dB；

c) 测量不确定度： $0.0025\text{ dB}\sim 0.64\text{ dB}$ ($k=2$)。

4.2.2 衰减校准装置

a) 频率范围：10 MHz~40 GHz；