

中华人民共和国国家计量技术规范

JJF 1885—2020

射频与微波功率计校准规范

Calibration Specification for RF and Microwave Power Meters

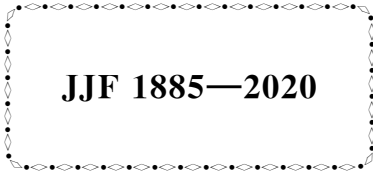
2020-11-26 发布

2021-05-26 实施

国家市场监督管理总局 发布

射频与微波功率计校准规范

Calibration Specification for RF and Microwave
Power Meters



JJF 1885—2020

归口单位：全国无线电计量技术委员会

主要起草单位：中国计量科学研究院

中国航天科工集团二院 203 所

参加起草单位：浙江省质量检测科学研究院

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：

刘欣萌（中国计量科学研究院）

杨绪军（中国航天科工集团二院 203 所）

海兴芳（中国计量科学研究院）

参加起草人：

叶忠民（浙江省质量检测科学研究院）

刘 挺（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)
3.1 参考源功率	(1)
3.2 校准因子 (K)	(1)
3.3 线性度	(1)
3.4 电压驻波比	(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	(2)
5.1 校准项目	(2)
5.2 外观及工作正常性检查	(2)
5.3 参考源功率	(3)
5.4 校准因子	(3)
5.5 线性度	(4)
5.6 电压驻波比	(5)
6 校准结果表达	(5)
7 复校时间间隔	(6)
附录 A 原始记录格式	(7)
附录 B 校准证书内页格式	(9)
附录 C 主要项目校准不确定度评定示例	(10)

引 言

本规范依据 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》编写。

本规范为首次发布。

射频与微波功率计校准规范

1 范围

本规范适用于频率范围为 9 kHz~50 GHz、功率范围为 -70 dBm~20 dBm 的各种类型射频与微波功率计的校准，其他频率范围的射频与微波功率计校准可参考使用。

2 概述

射频与微波功率计（以下简称功率计）由感应、吸收并实现能量转换的转换部分及相应的测量和指示部分组成，利用将射频或微波信号转换成直流或低频信号后加以测量和指示的原理完成射频与微波功率的测量。

3 计量特性

3.1 参考源功率

输出功率：1 mW（50 MHz）；

输出功率最大允许误差： $\pm 0.5\%$ 。

3.2 校准因子（ K ）

频率范围：9 kHz~50 GHz；

校准因子测量不确定度： $0.5\% \sim 5\%$ （ $k=2$ ）。

3.3 线性度

校准频率：50 MHz；

功率范围：-20 dBm~+10 dBm；

线性度测量不确定度： $0.04 \text{ dB} \sim 0.1 \text{ dB}$ （ $k=2$ ）。

3.4 电压驻波比

频率范围：9 kHz~50 GHz；

测量不确定度： $0.02 \sim 0.03$ （ $k=2$ ）。

注：以上技术指标不作合格性判别，仅提供参考。

4 校准条件

4.1 环境条件

环境温度： $(23 \pm 5)^\circ\text{C}$ ，校准过程中温度波动不超过 1°C ；

相对湿度：不大于 80% ；

电源要求：电压 $(220 \pm 11) \text{ V}$ ，频率 $(50 \pm 1) \text{ Hz}$ ；

其他：周围无影响校准系统正常工作的机械振动和电磁干扰。

4.2 校准用设备

4.2.1 信号发生器