



# 中华人民共和国国家计量技术规范

JJF 1386—2013

---

## 中功率计校准规范

Calibration Specification for  
Medium Power Meters

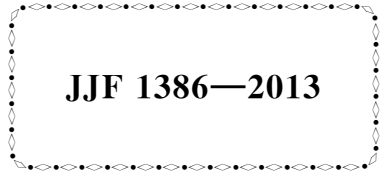
2013-01-06 发布

2013-04-06 实施

---

国家质量监督检验检疫总局 发布

**中功率计校准规范**  
**Calibration Specification for**  
**Medium Power Meters**



**JJF 1386—2013**

**归口单位：**全国无线电计量技术委员会

**主要起草单位：**中国航天科工集团二院 203 所

**参加起草单位：**中国计量科学研究院

北京青云航空仪表有限公司

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：**

杨绪军（中国航天科工集团二院 203 所）

侯海娇（中国航天科工集团二院 203 所）

**参加起草人：**

陈云梅（中国航天科工集团二院 203 所）

刘欣萌（中国计量科学研究院）

代明珍（北京青云航空仪表有限公司）

# 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 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 .....	( 3 )
5.1 外观及工作正常性检查 .....	( 3 )
5.2 直流功率校准 .....	( 3 )
5.3 校准因子/射频功率校准 .....	( 5 )
5.4 电压驻波比校准 .....	( 9 )
6 校准结果表达 .....	( 10 )
7 复校时间间隔 .....	( 10 )
附录 A 校准记录格式 .....	( 11 )
附录 B 校准证书内页格式 .....	( 13 )
附录 C 测量结果不确定度评定实例 .....	( 15 )
附录 D 水负载式中、大功率计校准 .....	( 20 )

## 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—1999《测量不确定度评定与表示》编写。本规范是首次发布，主要针对频率范围为 1 MHz~40 GHz、功率范围为 0.1 W~500 W 的通过式和终端式中功率计的校准方法进行了规定。校准项目包括：直流功率、校准因子或射频功率和电压驻波比。并在附录中给出了采用交替比较法、传递标准法和直接测量法进行中功率计校准因子校准的测量不确定度评定实例。

# 中功率计校准规范

## 1 范围

本校准规范适用于频率范围为 1 MHz~40 GHz，功率范围为 0.1 W~500 W 的各种类型的射频和微波中功率计的校准。

## 2 概述

中功率计是用来测量微波信号功率的仪器，基于其接入系统方式的不同，可分为通过式和终端式两种类型。

通过式中功率计通常由小功率计和定向耦合器组成，利用定向耦合器旁臂耦合部分功率，经检测后指示出通过功率的量值。

终端式中功率计是一种可作为终端负载吸收功率，同时指示出功率量值的测量仪器。按测量原理可分为量热计式中功率计、热偶式中功率计等。

## 3 计量特性

直流功率范围：0.1 W~9 W；

校准因子测量不确定度：2.0%~9% ( $k=2$ )；

电压驻波比：大于 1.00。

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)℃；

相对湿度：不大于 80%；

供电电源：电压 (220±11)V，频率 (50±1) 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

校准所用设备必须经过法定计量技术机构检定合格并在有效期内，或经注册校准实验室的校准，并在用户规定的建议复校时间间隔内。

校准用主要设备如下：

#### 4.2.1 信号发生器

频率范围：1 MHz~40 GHz；

频率稳定度：优于  $1 \times 10^{-6}/5$  min；

幅度稳定度：优于 0.01 dB/5 min；

输出功率范围：-70 dBm~+20 dBm。