



中华人民共和国国家计量技术规范

JJF 2112—2024

微电位计校准规范

Calibration Specification for Micropotentionmeters

2024-06-14 发布

2024-12-14 实施

国家市场监督管理总局 发布

微电位计校准规范

Calibration Specification for

Micropotentionmeters

JJF 2112—2024

代替 JJG 422—1986

归口单位：全国无线电计量技术委员会

起草单位：中国计量科学研究院

本规范起草人：

黄见明（中国计量科学研究院）

聂梅宁（中国计量科学研究院）

陶毅（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	(2)
4 校准条件	(2)
4.1 环境条件	(2)
4.2 校准用设备	(2)
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 射频-直流差	(3)
6 校准结果表达	(5)
7 复校时间间隔	(6)
附录 A 原始记录内页格式	(7)
附录 B 校准证书内页格式	(8)
附录 C 校准不确定度评定示例	(9)

引 言

JJF 1071—2010《国家计量校准规范编写规则》、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》共同构成支撑本规范修订工作的基础性系列规范。

本规范代替JJG 422—1986《WD-1型微电位计》。与JJG 422—1986相比，除编辑性修改外，本规范主要技术变化如下：

- 检定规程改为校准规范，名称改为《微电位计校准规范》；
- 射频-直流差校准由电压法修改为电流法；
- 频率范围由1 kHz~500 MHz扩展为1 kHz~1 GHz。

本规范历次版本发布情况为：

- JJG 422—1986。

微电位计校准规范

1 范围

本规范适用于频率范围在 1 kHz~1 GHz、电压范围在 100 μ V~300 mV 的微电位计的校准。

2 概述

微电位计在 1 kHz~1 GHz 范围内可提供 100 μ V~300 mV 的电压值。微电位计结构简单、稳定性好、输出阻抗低，可以用来校准毫伏表、选频表、示波器、信号发生器、接收机和其他小电压设备。

微电位计由超高频真空热偶、圆盘电阻和腔体 3 部分组成（见图 1）。当直流或射频电流加入输入端时，在输出端就得到输出电压，其大小等于输入电流与输入电阻（即圆盘电阻 R_0 ）的乘积。若微电位计有良好的频响，且直流或射频电流输入时，热偶输出保持不变，则射频输出电压就等于直流输出电压。

实际上，随着频率的增加，射频输出电压并不等于直流输出电压，这就是射频-直流差。

$$\delta_f = \left(\frac{V_f}{V_{f_0}} - 1 \right) \times 100\%$$

式中：

δ_f ——射频-直流差；

V_f ——交流电压测量值；

V_{f_0} ——直流电压测量值。

微电位计经校准确定射频-直流差 δ_f 后，就可校准以上所述的小电压设备。

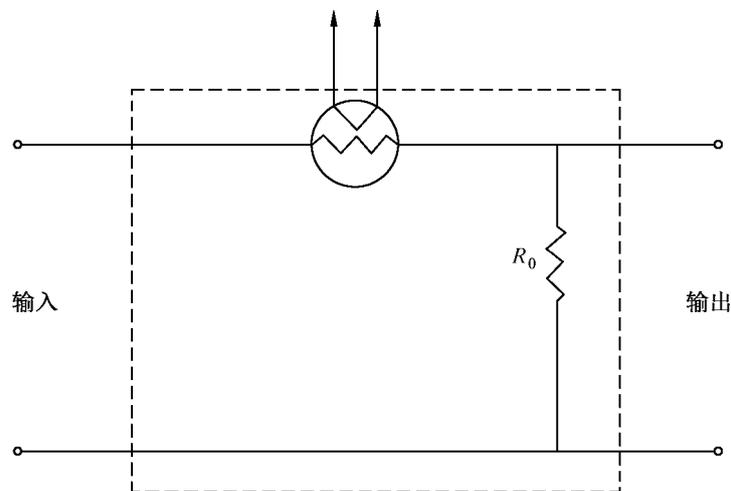


图 1 微电位计原理示意图