



中华人民共和国国家计量技术规范

JJF 1925—2021

低频电压表校准规范

Calibration Specification for Low-frequency Volt—meters

2021-10-18 发布

2022-04-18 实施

国家市场监督管理总局 发布

低频电压表校准规范

Calibration Specification for

Low-frequency Volt-meters

JJF 1925—2021
代替 JJG 782—1992

归口单位：全国无线电计量技术委员会

主要起草单位：上海市计量测试技术研究院

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：

许朝晖（上海市计量测试技术研究院）

田 伟（中国计量科学研究院）

王一丽（上海市计量测试技术研究院）

参加起草人：

杨媛宁（中国计量科学研究院）

桑 昱（上海市计量测试技术研究院）

黄见明（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	(1)
3.1 电压	(1)
3.2 两通道间隔离度	(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 校准方法	(2)
6 校准结果表达	(7)
7 复校时间间隔	(8)
附录 A 原始记录格式	(9)
附录 B 校准证书内页格式	(11)
附录 C 主要项目校准不确定度评定示例	(13)

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。以 JJG 782—1992《低频电子电压表检定规程》为基础进行修订。

与 JJG 782—1992《低频电子电压表检定规程》相比，除编辑性修改外主要技术变化如下：

- 规程名由《低频电子电压表检定规程》改变为规范名《低频电压表校准规范》；
 - 频率范围下限由 2 Hz 拓展为 1 Hz，频率上限由 1 MHz 拓展为 30 MHz（见第 1 章）；
 - 增加了“概述”部分（见第 2 章）；
 - 电压测量范围由 $100\ \mu\text{V}\sim 300\ \text{V}$ 拓展为： $100\ \mu\text{V}\sim 1\ 000\ \text{V}$ ；（见 3.1）；
 - 提高了基本误差和频率附加误差的计量性能（见 3.1.2 和 3.1.3）；
 - 增加了双通道低频电压表两通道间隔离度的技术要求（见 3.2）；
 - 增加了数字型低频电压表的计量内容（见 5.2.2）；
 - 增加了双通道低频电压表两通道间隔离度的计量方法（见 5.2.4）。
- 本规范历次版本发布的情况为：
- JJG 782—1992《低频电子电压表检定规程》。

低频电压表校准规范

1 范围

本规范适用于频率范围为 1 Hz~30 MHz 的低频电压表的校准。

2 概述

低频电压表由分压器、放大器、检波器及指示电路组成，组成原理见图 1。低频电压表主要用于电子电路、电子设备的校准测试和维修等。



图 1 低频电压表原理图

3 计量特性

3.1 电压

3.1.1 电压测量范围：10 mV~10 V (1 Hz~10 Hz)，100 μ V~200 V (10 Hz~1 MHz)，200 V~1 000 V (15 Hz~30 kHz)，1 mV~3.5 V (1 MHz~30 MHz)。

3.1.2 基本误差： $\pm (0.05\sim 3)\%$ 。

3.1.3 频率附加误差： $\pm (0.05\sim 10)\%$ 。

3.2 两通道间隔度： ≥ 80 dB。

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

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

4.1.2 相对湿度： $\leq 80\%$ 。

4.1.3 电源要求：电源电压 (220 ± 11) V、电源频率 (50 ± 1) Hz。

4.1.4 周围无影响仪器正常工作的电磁干扰和机械振动。

4.2 校准用设备

4.2.1 标准源法

低频电压标准源：

1) 频率范围：1 Hz~30 MHz；

2) 电压范围：10 mV~10 V (1 Hz~10 Hz)，100 μ V~200 V (10 Hz~1 MHz)，200 V~1 000 V (15 Hz~30 kHz)，1 mV~3.5 V (1 MHz~30 MHz)；

3) 输出电压最大允许误差： $\pm (0.015\sim 1)\%$ ；