



中华人民共和国国家计量技术规范

JJF 2177—2024

防雷元件测试仪校准规范

Calibration Specification for Lightning Protection Component Testers

2024-10-19 发布

2025-04-19 实施

国家市场监督管理总局 发布

防雷元件测试仪校准规范
Calibration Specification for Lightning
Protection Component Testers

JJF 2177—2024

归口单位：全国电磁计量技术委员会

主要起草单位：山东省计量科学研究院

云南省计量测试技术研究院

参加起草单位：湖南省计量检测研究院

湖北省计量测试技术研究院

北京市计量检测科学研究院

武汉市康达电气有限公司

本规范委托全国电磁计量技术委员会负责解释

本规范主要起草人：

汪心妍（山东省计量科学研究院）

高志尚（山东省计量科学研究院）

王玉元（云南省计量测试技术研究院）

参加起草人：

徐 昱（湖南省计量检测研究院）

李 艳（湖北省计量测试技术研究院）

王亚军（北京市计量检测科学研究院）

胡晓晖（武汉市康达电气有限公司）

目 录

引言	(II)
1 范围	(1)
2 引用文件	(1)
3 术语和计量单位	(1)
4 概述	(1)
5 计量特性	(2)
5.1 起始动作电压	(2)
5.2 恒流电流	(2)
5.3 直流漏电流	(2)
5.4 直流击穿电压	(2)
6 校准条件	(2)
6.1 环境条件	(2)
6.2 测量标准及其他设备	(2)
7 校准项目和校准方法	(4)
7.1 校准项目	(4)
7.2 校准方法	(4)
8 校准结果表达	(9)
9 复校时间间隔	(9)
附录 A 校准原始记录格式	(10)
附录 B 校准证书内页格式	(12)
附录 C 防雷元件测试仪直流漏电流示值误差不确定度评定示例	(14)
附录 D 脉冲波型测试仪直流漏电流测量数据的处理方法示例	(17)
附录 E 电压击穿模拟装置示意图	(19)
附录 F 选用 MOV	(20)

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》、JJF 1059.1—2012《测量不确定度评定与表示》共同构成支撑本规范制定工作的基础性系列规范。

本规范为首次发布。

防雷元件测试仪校准规范

1 范围

本规范适用于恒流电流为 1 mA、起始动作电压和直流击穿电压均不大于 2 000 V 的数字式防雷元件测试仪的校准，具有本规范中的部分功能和相同测量范围的压敏电阻测试仪、电涌保护器测试仪等，可参考本规范进行校准。

2 引用文件

本规范引用了下列文件：

GB/T 9043 通信设备过电压保护用气体放电管通用技术条件

GB/T 18802.311 低压电涌保护器元件 第 311 部分：气体放电管（GDT）的性能要求和测试回路

GB/T 18802.331 低压电涌保护器元件 第 331 部分：金属氧化物压敏电阻（MOV）规范

GB/T 21431 建筑物雷电防护装置检测技术规范

GB/T 27746 低压电器用金属氧化物压敏电阻器（MOV）技术规范

凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本规范；凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本规范。

3 术语和计量单位

3.1 恒流电流 constant current

防雷元件测试仪测量金属氧化物压敏电阻的压敏电压时，输出的直流参考电流，其标称值为 1 mA。单位：mA。

3.2 起始动作电压 initial operate voltage

防雷元件测试仪测量金属氧化物压敏电阻器的压敏电压时的电流达到恒流电流时输出的直流电压。单位：V。

3.3 直流漏电流 DC leakage current

防雷元件测试仪施加于金属氧化物压敏电阻的电压为规定直流电压（通常为 0.75 倍起始动作电压）时回路中的直流电流。单位： μA 。

3.4 直流击穿电压 DC breakdown voltage

防雷元件测试仪施加于气体放电管的直流电压以一定上升速率缓慢升高至气体放电管从高阻抗状态转变为导通状态时，测试仪输出的直流电压。单位：V。

注：又称直流放电电压、直流点火电压。

4 概述

防雷元件测试仪（以下简称测试仪），用于金属氧化物压敏电阻（MOV）、气体放