



中华人民共和国国家计量技术规范

JJF 2234—2025

低频电场测量仪校准规范

Calibration Specification for Low-frequency
Electric Field meters

2025-03-27 发布

2025-09-27 实施

国家市场监督管理总局 发布

低频电场测量仪校准规范

Calibration Specification for Low-frequency
Electric Field meters

JJF 2234—2025

归口单位：全国电磁计量技术委员会

主要起草单位：中国测试技术研究院

中国计量科学研究院

中国电力科学研究院

参加起草单位：北京无线电计量测试研究所

辽宁省计量科学研究院

山东省计量科学研究院

本规范主要起草人：

马轲瀛（中国测试技术研究院）

刘 潇（中国计量科学研究院）

王家福（中国计量科学研究院）

张建功（中国电力科学研究院）

参加起草人：

叶 娟（北京无线电计量测试研究所）

张圣男（辽宁省计量科学研究院）

刘 晓（山东省计量科学研究院）

目 录

引言	(II)
1 范围	(1)
2 引用文件	(1)
3 术语	(1)
4 概述	(1)
5 计量特性	(2)
5.1 工频电场强度示值误差	(2)
5.2 频率特性	(2)
5.3 各向同性	(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	(3)
7 校准项目和校准方法	(3)
7.1 校准项目	(3)
7.2 校准方法	(4)
8 校准结果表达	(6)
9 复校时间间隔	(7)
附录 A 工频电场强度示值误差不确定度评定示例	(8)
附录 B 校准原始记录格式	(12)
附录 C 校准证书内页格式	(15)
附录 D 平行板电场装置结构、尺寸及其他要求	(18)

引 言

国家计量技术规范 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》共同构成支撑本校准规范编制工作的基础性系列规范。

本规范为首次发布。

低频电场测量仪校准规范

1 范围

本规范适用于频率范围为 10 Hz~100 kHz，电场强度测量范围为 1 V/m~10 kV/m 的低频电场测量仪的校准。

2 引用文件

本规范引用了下列文件：

GB 8702—2014 电磁环境控制限值

IEC 61786-1: 2013 关于人体暴露于 1 Hz 至 100 kHz 直流磁场、交流磁场及交流电场的测量 第 1 部分：测量仪器的要求 (Measurement of DC magnetic, AC magnetic and AC electric fields from 1 Hz to 100 kHz with regard to exposure of human beings—Part 1: Requirements for measuring instruments)

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

3.1 电场强度 electric field strength

当一导体带电时，导体周围受到影响，一带电粒子被引入此空间，则在任意瞬间均受到方向一定的力。在任意点的电场强度是矢量，它等于位于该点单位正电荷所受的力。

注：电场强度以伏特每米 (V/m) 来表示，简称场强。

3.2 频率特性 frequency characteristic

被校对象参量与频率的关系。

注：本规范中指幅频特性。

3.3 频率平坦度 frequency flatness

在规定的工作频率范围内，频率特性的起伏变化。

3.4 各向同性 isotropy

传感器对场的响应与场极化方向和入射角方向无关的性质。

注：又称全向一致性。实际测量中，以各向异性来表征各向同性。

4 概述

低频电场测量仪是测量低频电场强度 E 的仪器，简称场强仪。其广泛应用于高压输电系统、职业病防治、环境监测等领域的低频电场测量。常见的低频电场测量仪原理结构为悬浮体型 (free-body)，由绝缘支架支撑，用于测量地面以上空间的电场强度。其传感器工作原理：传感器放入待测电场，通过测量传感器这一孤立导体的两部分之间