



中华人民共和国国家计量技术规范

JJF 1517—2015

非接触式静电电压测量仪校准规范

Calibration Specification for Contactless Electrostatic Voltage
Measuring Instruments

2015-04-10 发布

2015-07-10 实施

国家质量监督检验检疫总局 发布

**非接触式静电电压
测量仪校准规范**

**Calibration Specification for Contactless
Electrostatic Voltage Measuring Instruments**



JJF 1517—2015

归口单位：全国电磁计量技术委员会高压计量分技术委员会

起草单位：江苏省计量科学研究院

北京东方计量测试研究所

国家高电压计量站

安徽省计量科学研究院

国网湖北省电力公司电力科学研究院

本规范委托全国电磁计量技术委员会高压计量分技术委员会负责解释

本规范主要起草人：

潘宝祥（江苏省计量科学研究院）

刘 民（北京东方计量测试研究所）

王海燕（国家高电压计量站）

罗朝玉（安徽省计量科学研究院）

王永勤（国网湖北省电力公司电力科学研究院）

参加起草人：

朱 洁（江苏省计量科学研究院）

韦 建（江苏省计量科学研究院）

目 录

引言	(II)
1 范围	(1)
2 术语和计量单位	(1)
2.1 测试距离	(1)
2.2 标准平板电极	(1)
3 概述	(1)
4 计量特性	(1)
4.1 静电电压基本误差	(1)
4.2 电压示值短期稳定性	(2)
5 校准条件	(2)
5.1 环境条件	(2)
5.2 测量标准及其他设备	(2)
6 校准项目和校准方法	(4)
6.1 校准项目	(4)
6.2 校准前准备	(4)
6.3 校准方法	(4)
7 校准结果表达	(5)
8 复校时间间隔	(6)
附录 A 测量不确定度评定示例	(7)
附录 B 校准原始记录格式	(11)
附录 C 校准证书内页格式	(12)
附录 D 标准平板电极试验	(14)

引 言

本规范依据 JJF 1071—2010《国家计量校准规范编写规则》、IEC 61340-5-1-1998《静电环境下电子元器件防护 一般要求》相关条款编制。

本规范为首次发布。

非接触式静电电压测量仪校准规范

1 范围

本规范适用于测量物体表面电压不大于 20 kV 的非接触式静电电压测量仪（也可称为非接触式静电电压表，以下简称静电表）的校准。

本规范不适用于接触式静电电压测量仪的校准。

2 术语和计量单位

2.1 测试距离 testing distance

在非接触测量中，被测表面与测量仪器最前端的距离或测量仪器说明书中定义的距离。

2.2 标准平板电极 standard plate electrode

一个连接标准高压电源的、对地绝缘且边缘经过圆滑处理的金属平板。在平板中心靠近平板表面处，有平行于法线方向的均匀静电场存在，金属平板上的电压可以通过标准电压表读数或标准高压电源的设定来确定。

3 概述

静电表是一种用于测量带静电物体表面对地电位的仪器。在不与被测表面接触的情况下，利用电场感应原理或其他原理，测量出表面的电压值。该电压是以无穷远或大地为零作为参考电位。

静电表一般由电场传感器、距离指示器、测量单元、调零单元和显示单元组成，有些静电表有接地端子。最常见的电场传感器有感应电容式、转子伏特计式和振动电容式等。

静电表按距离指示可分为带有距离定位指示器的和不带距离定位指示器两种；按显示方式可分为数字显示式和指针式两种。

4 计量特性

4.1 静电电压基本误差

静电表的基本误差分为数字显示基本误差和指针显示基本误差两类，其公式可用下列形式之一表示。

4.1.1 数字显示的绝对误差

$$\Delta = \pm (a\%U_x + b\%U_m) \quad (1)$$

式中：

Δ ——绝对误差表示的基本误差限，V；

a ——与读数有关的误差系数；