



中华人民共和国国家计量技术规范

JJF 1095—2002

电容器介质损耗测量仪校准规范

Calibration Specification for Capacitor Dielectric Loss Meters

2002 - 11 - 04 发布

2003 - 05 - 04 实施

国家质量监督检验检疫总局 发布

**电容器介质损耗测量仪
校准规范**

**Calibration Specification for Capacitor
Dielectric Loss Meters**

**JJF 1095—2002
代替 JJG 136—1986**

本规范经国家质量监督检验检疫总局于 2002 年 11 月 4 日批准，并自 2003 年 5 月 4 日起施行。

归口单位：全国无线电计量技术委员会

主要起草单位：信息产业部电子计量中心

本规范由归口单位负责解释

本规范主要起草人：

张关汉 （信息产业部电子计量中心）

参加起草人：

王 珂 （信息产业部电子计量中心）

目 录

1 范围	(1)
2 引用文献	(1)
3 术语	(1)
4 概述	(1)
5 计量特性	(2)
5.1 电容测量范围	(2)
5.2 $\tan\delta$ 的测量范围	(2)
5.3 $\tan\delta$ 的测量误差	(2)
5.4 工作频率	(2)
6 校准条件	(2)
6.1 环境条件	(2)
6.2 校准用标准设备	(2)
6.3 其他要求	(2)
7 校准项目和校准方法	(2)
7.1 损耗测量值的校准	(2)
7.2 电容损耗校试件的校准	(3)
8 校准结果的表达	(4)
9 复校时间间隔	(4)
附录 A 电容器介质损耗测量仪校准证书格式	(5)

电容器介质损耗测量仪校准规范

1 范围

本规范适用于各型电容器介质损耗测量仪的校准，也适用于多功能 LCR 表中增设的电容器介质损耗角正切 $\tan\delta$ （或 D 值）的校准。

2 引用文献

本规范引用以下文献：

JJG 66—1990《高频电容损耗标准》

使用本规范时，应注意上述引用文献的现行有效版本。

3 术语

电容器损耗标准量具——由低损耗的空气介质（或云母介质）固定电容器与高频电阻串联并外加屏蔽罩组成的实物量具。

损耗量具的初损耗值——未串接高频电阻时的电容器固有损耗值 D_0 。

损耗量具的大损耗值——串联高频电阻 R 后，损耗量具的损耗值 $D_{\text{校}}$ 。其损耗值为初损耗加上高频电阻引起的损耗值之和。

4 概述

电容器介质损耗是电容器的重要质量指标之一，其给值可以使用专门的电容器介质损耗仪，或者使用多功能 LCR 表中增设的电容器介质损耗 D （或 $\tan\delta$ 值）显示或读数。

专门测量电容器损耗角正切的仪器，其原理可等效为直流惠斯登电桥，其中一臂由振荡器的直流板阻组成，其余之臂为纯电阻。测 D 时实质上是将被测件与随机配套的损耗标准件的 D 值进行比对。因此，在校准该型损耗仪时，应校准 D （或 $\tan\delta$ ）表头刻度误差及校准随机损耗校试件，只有二者都合格后才能符合技术条件的要求。

针对 LCR 表中增设的电容器损耗角正切测量功能的校准，只需对照 LCR 表中 $\tan\delta$ （或 D 值）的显示值和损耗角正切量具的标准值即可判定是否符合技术条件的要求。

电容器介质损耗是电容器介质损耗角正切的简称，可由下图等效并以公式（1）表述。

$$\tan\delta = D = CR\omega \quad (1)$$

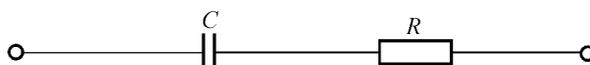


图 1 电容器介质损耗的典型表示