



中华人民共和国国家计量检定系统表

JJG 2099—2026

工频电压比例计量器具检定系统表

Verification Scheme of Measuring Instruments for
Power Frequency Voltage Ratio

2026-04-02 发布

2026-10-02 实施

国家市场监督管理总局 发布

工频电压比例计量器具
检定系统表

Verification Scheme of Measuring Instruments
for Power Frequency Voltage Ratio

JJG 2099—2026

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

主要起草单位：国家高电压计量站

参加起草单位：河南省计量科学研究院

国网湖北省电力有限公司计量中心

山东省计量科学研究院

国网四川省电力公司计量中心

湖北省计量测试技术研究院

本检定系统表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

本检定系统表主要起草人：

吴良科（国家高电压计量站）

项 琼（国家高电压计量站）

参加起草人：

周秉时（河南省计量科学研究院）

唐登平（国网湖北省电力有限公司计量中心）

王新军（山东省计量科学研究院）

蒋 卫（国网四川省电力公司计量中心）

耿 睿（湖北省计量测试技术研究院）

目 录

引言	(II)
1 范围	(1)
2 术语和定义	(1)
3 计量基准	(1)
3.1 计量基准名称及组成	(1)
3.2 计量基准主体设备	(1)
3.3 比例误差测量装置及附属设备	(2)
3.4 计量基准量值复现方法	(3)
3.5 计量基准量值传递方法	(3)
4 计量标准	(3)
4.1 计量标准的组成	(3)
4.2 工频电压比例标准装置	(3)
4.3 测量用电压互感器标准装置 (或检定装置)	(3)
4.4 比例误差测量装置及附属设备	(4)
4.5 计量标准量值传递方法	(4)
5 工作计量器具	(5)
5.1 工作计量器具的组成	(5)
5.2 一般测量用仪用电压互感器	(5)
5.3 微型电压互感器	(5)
5.4 电力电压互感器	(5)
5.5 最大允许误差	(5)
6 检定系统表框图	(5)
附录 A 工频电压比例计量器具误差限值	(7)

引 言

本检定系统表依据 JJF 1104—2003 《国家计量检定系统表编写规则》、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》编写。
本检定系统表为首次发布。

工频电压比例计量器具检定系统表

1 范围

本检定系统表适用于工频电压比例计量器具的量值传递。它规定了工频电压比例计量器具的比例量值从计量基准通过各级计量标准直至工作计量器具的量值传递关系、量值传递方法及量值传递时的测量能力。在开展校准时，本检定系统表也可作为量值溯源的依据。

2 术语和定义

2.1 工频电压比例计量器具 measuring instrument for power frequency voltage ratio

在额定频率 50 Hz（交流正弦波）下，将一次电压按一定比例转换成二次电压的计量器具。

注：工频电压比例计量器具一般以额定一次电压和额定二次电压的电压比（以下简称“额定电压比”）作为其量值，额定电压比误差包括比值差和相位差。

2.2 工频高电压比例基准装置 primary standard for high voltage ratio at power frequency

以工频感应分压器和双级标准电压互感器作为主体设备，用于保存和复现工频高电压比例值，且具有自校准能力的测量系统。

2.3 双边电压串联加法 bilateral voltage summation

一种基于电压串联叠加原理，将两台辅助电压互感器一、二次绕组分别串联，通过三次测量得到被测电压互感器在电压 U 与 $2U$ 下误差变化量的测量方法。

注：双边电压串联加法简称“串联加法”。使用两台具有可加性（一、二次绕组串联使用时，对两台电压互感器带来的附加误差可以忽略）且与被测电压互感器具有相同额定电压比的辅助电压互感器，在电压 U 下作为标准器分别测量被测电压互感器误差得到误差示值 α 和 β ；再将两台辅助电压互感器一、二次绕组分别串联作为一台标准器使用，在 $2U$ 电压下，测量被测电压互感器误差得到误差示值 γ 。计算被测电压互感器 $2U$ 和 U 电压下的误差变化量 $\Delta\epsilon = \epsilon(2U) - \epsilon(U) = \gamma - \frac{\alpha + \beta}{2}$ 。

3 计量基准

3.1 计量基准名称及组成

计量基准名称为工频高电压比例基准装置，该装置主要由计量基准主体设备、比例误差测量装置及附属设备组成。

3.2 计量基准主体设备

计量基准主体设备包括一台工频感应分压器和四台双级标准电压互感器，各主体设备主要额定电压比、工作范围和扩展不确定度见表 1。