



中华人民共和国国家计量检定系统表

JJG 2086—1990

交流电压计量器具

Measuring Instruments for AC Voltage

1990-11-24 发布

1991-05-01 实施

国家技术监督局 发布

交流电压计量器具检定系统表

Verification Scheme of Measuring

Instruments for AC Voltage



JJG 2086—1990

本国家计量检定系统表经国家技术监督局于 1990 年 11 月 24 日批准，
并自 1991 年 05 月 01 日起施行。

起 草 单 位：中国计量科学研究院

本检定系统表技术条文由起草单位负责解释

本检定系统表主要起草人：

张德实（中国计量科学研究院）

魏德生（中国计量科学研究院）

目 录

一	计量基准器具	(1)
二	计量标准器具	(1)
三	工作计量器具	(2)
四	交流电压计量器具检定系统框图	(3)

交流电压计量器具检定系统表*

交流电压计量器具检定系统表是由国家交流电压基准装置将交流电压基准值通过过渡比较法由各种交流电压标准源、交直流电压转换标准及高准确度的交流数字电压表等标准计量器向工作计量器具传递交流电压量值的程序，并指明其不确定度或等级及其基本检定方法等。

它适用于交流电压值从 0.5 V 至 600 V。频率从 40 Hz 至 15 000 Hz 范围的各种交流电压计量仪器仪表和交直流电压转换器的计量检定程序。

一 计量基准器具

1 交流电压基准装置是国家交流电压量值传递中的基准计量器具。它担负着我国交流电压基准值与国际上各国建立的交流电压基准或标准值的比对工作，国内各科研、国防、航空航天系统及国民经济各部门建立的不同准确度等级的交流电压标准的计量器具的检定程序及各省、市计量部门建立的交流电压标准计量器具的量值传递程序。

2 组成国家交流电压基准装置的主要计量器具

多挡十进位，宽频带感应分压器与交直流电压热转换比较仪组成建立交流电压从 0.5 V 至 600 V，频率 40 Hz 至 15 000 Hz 范围的基准值。

其中，交直流热电转换器为交直流电压热转换比较仪中的主要器件，亦称高准确度的交直流电压转换标准。

通过直流标准电压与高准确度的交直流电压转换标准确定交流电压基准值，并在高准确度的交直流电压转换标准器产生一恒值热电势。此热电势由高稳定度直流电压源和分辨率高直流补偿器电路监视，从而实现交流电压基准值的量值传递。其中直流标准电压值由精密直流数字电压表确定，其不确定度优于 1×10^{-5} 。分辨力为 $0.1 \mu\text{V}$ 。高稳定度直流电压源稳定性要优于 $0.05 \mu\text{V}$ ，输出调节细度优于 $0.01 \mu\text{V}$ 。

另外，监视交直流电压转换器输出恒值热电势的直流补偿器电路，采用 UJ-42 型直流比较仪电位差计。

实现交流电压基准量值传递除以上主要计量器具外，还要有与其配套的高稳定度音频电压源和可调节输出电压的设备。

3 交流电压基准复现量的范围：

电压由 0.5 V 至 600 V，频率由 40~15 000 Hz。

4 交流电压基准的不确定度：

$$\delta < 2 \times 10^{-5}$$

二 计量标准器具

5 交流电压计量标准器具分为交流标准电压表、交流标准电压源和交直流电压转换标

注：自 2003 年之后，原“计量检定系统”统称为“计量检定系统表”。