



中华人民共和国国家计量检定系统表

JJG 2075—1990

电 容 计 量 器 具

Capacitance Measuring Instruments

1990-09-21 批准

1991-05-01 实施

国 家 技 术 监 督 局 发 布

电容计量器具检定系统表

Verification Scheme of Capacitance

Measuring Instruments



JJG 2075—1990

本国家计量检定系统表经国家技术监督局于 1990 年 09 月 21 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：

陆文骏（中国计量科学研究院）

参加起草人：

何朝来（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	(2)
三	工作计量器具	(3)
四	电容计量器具检定系统框图	(3)

电容计量器具检定系统表*

本检定系统表规定了国家电容单位（法拉）主基准的用途，主基准的基本计量学参数和从电容主基准向电容副基准、电容计量标准器具传递电容量值的整个检定程序，并规定了各级的传递误差和基本的检定方法。

一 计量基准器具

1 电容单位国家主基准

1.1 电容单位国家主基准用于复现和保存电容单位，并经副基准、工作基准向电容标准计量器具传递电容单位量值，以保证全国电容量值的准确一致。

1.2 国家主基准所复现的电容单位必须作为统一全国电容单位量值的最高依据。

1.3 国家主基准由下列全套计量器具组成：

1.3.1 可计算的交叉电容器：它以 Thompson-Lampard 静电学新定理为基础，用四根圆柱形电极所组成的一个精密电容器。它的两根指零电极的有效工作长度用激光测长仪测定。

1.3.2 复现电容单位和向副基准传递电容量值时所用的感应分压器式精密电容比较仪。

1.4 在频率 1 000 Hz 时，主基准复现的电容量值为 $0.500\ 015\ 48 \times 10^{-12}$ F。

1.5 国家主基准保证复现电容单位的不确定度 $u_1(1\sigma)$ 不应大于 3.5×10^{-7} 。

1.6 国家主基准在频率 1 000 Hz 下用感应分压器式精密电容比较仪向比较基准传递电容单位。

1.7 当频率为 1 000 Hz 时，感应分压器式精密电容比较仪单次传递的不确定度 $u_3(3\sigma)$ 不应大于 5×10^{-8} 。

2 电容单位国家副基准

2.1 采用四只标称值为 10 pF 的石英电容器组成的电容器组作为电容单位国家副基准。

2.2 当频率为 1 000 Hz 时，用感应分压器式精密电容比较仪把国家主基准复现的电容单位经比较基准传递给电容单位国家副基准。

2.3 当频率为 1 000 Hz 时，国家副基准电容值的不确定度 $u_1(1\sigma)$ 不应大于 3.5×10^{-7} 。

2.4 当频率为 1 000 Hz 时，国家副基准的电容量的年稳定度不应劣于 3.5×10^{-7} 。

2.5 当频率为 1 000 Hz 时，用感应分压器式精密电容比较仪将国家副基准的电容量值传递给电容工作基准。

3 电容工作基准

3.1 采用一只标称值为 10 pF 和一只标称值为 100 pF 的便携式控温石英电容器作

注：自 2003 年之后，原“计量检定系统”统称为“计量检定系统表”。