



# 中华人民共和国国家计量检定系统表

JJG 2073—1990

---

## 损耗因数计量器具

Measuring Instruments for Dissipation Factor

1990-09-14 批准

1991-05-01 实施


---

国家技术监督局 发布

# 损耗因数计量器具检定系统表

Verification Scheme of Measuring

Instruments for Dissipation Factor



JJG 2073—1990

---

本国家计量检定系统表经国家技术监督局于 1990 年 09 月 14 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：

王晓超（中国计量科学研究院）

参加起草人：

阮永顺（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	损耗因数计量器具检定系统框图 .....	( 3 )

## 损耗因数计量器具检定系统表<sup>\*</sup>

本检定系统表规定从国家计量基准器具传递损耗因数量值至工作基准器具、标准计量器具及工作计量器具的传递程序、传递误差和基本的检定方法，还规定了损耗角单位(rad)国家基准器具的任务，基本的计量学特性及其配套的主要测量装置。

### 一 计量基准器具

#### 1 国家基准

1.1 国家基准用于复现和保存损耗角单位，并且通过工作基准器具和标准计量器具向工作计量器具传递损耗角单位或损耗因数量值，以保证全国损耗因数量值测量的准确、一致。

1.2 国家基准复现的损耗角单位（或损耗因数量值）应作为全国测量电容性对象损耗因数的依据。

1.3 国家基准由下列计量器具组成：

真空可变间隙电容器组（1~10 pF，10~100 pF，100~1 000 pF 各 1 只）；

环形交叉计算电容器；

变压器电桥。

1.4 在频率为 1 kHz（或 1.592 kHz），由本基准复现的损耗角范围为  $1 \times 10^{-7} \sim 1 \times 10^{-5}$  rad，电容值为 1 pF，10 pF 及 100 pF 三个量值。

1.5 国家基准复现单位的不确定度（标准偏差  $\sigma$ ）为  $5 \times 10^{-7}$  rad（对 1 pF）， $0.75 \times 10^{-7}$  rad（对 10 pF）及  $0.5 \times 10^{-7}$  rad（对 100 pF）。

基准器年稳定度（ $\gamma$ ）不大于  $2 \times 10^{-7}$  rad。

1.6 为了保证以上述准确度复现损耗角单位值，必须遵守按规定程序批准的基准器操作、保管及维护规则。

1.7 国家基准用完全替代法向工作基准传递损耗角单位量值。

#### 2 比较基准和工作基准组

2.1 选取损耗角小于  $3 \mu$  rad，电容标称值为 10 pF 的电容器作为比较基准，使用频率为 1 kHz（或 1.592 kHz）。

2.2 比较基准与国家基准比对的标准偏差不大于  $0.1 \mu$  rad。

2.3 比较基准用于国际比对

2.4 工作基准组由下列固定电容器组成：采用损耗因数范围在  $(1 \sim 20) \times 10^{-6}$  以内，电容值为 1，10，100 及 1 000 pF 的三端电容器各 4 只及 10 000 pF 三端电容器 3 只组成工作基准组，其中某一量具可分别应用于 50~100 Hz，1~10 kHz 范围。

2.5 工作基准与国家基准比较结果的不确定度  $\Delta$  ( $3\sigma$ ) 为  $(0.3 \sim 3) \times 10^{-6}$ （置信概率 0.99）。

注：自 2003 年之后，原“计量检定系统”统称为“计量检定系统表”。