



# 中华人民共和国国家计量检定系统表

JJG 2088—1990

---

## 脉冲激光能量计量器具

Measuring Instruments of Energy for Pulsed Laser Radiation

1990-12-11 发布

1991-06-01 实施

---

国家技术监督局 发布

脉冲激光能量计量器具  
检定系统表

Verification Scheme of Measuring Instruments  
of Energy for Pulsed Laser Radiation



JJG 2088—1990

---

本国家计量检定系统表经国家技术监督局于 1990 年 12 月 11 日批准，  
并自 1991 年 06 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：

徐大刚（中国计量科学研究院）

参加起草人：

张巧生（中国计量科学研究院）

孙宝贵（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 .....	( 2 )
四 脉冲激光能量计量器具检定系统框图 .....	( 3 )

## 脉冲激光能量计量器具检定系统表<sup>\*</sup>

本检定系统表适用于脉冲激光能量（在 0.3~11  $\mu\text{m}$  波段）计量器具的检定。它规定了在该特定波长范围内的脉冲能量单位——焦耳（J）的国家基准的用途，基准所包括的全套计量器具和主要的计量学特征参量，以及借助于各级标准向工作激光能量计传递量值的程序、误差和方法等。

### 一 计量基准器具

#### 1 主基准

##### 1.1 用途

国家基准用于复现和保存 1.06  $\mu\text{m}$  波长的脉冲激光能量单位，并且通过副基准和标准，把单位量值传递给国民经济中使用的各种激光能量计，以便保证全国激光能量测量的量值统一。

这一国家基准复现的能量单位，应当作为我国在 0.3~11  $\mu\text{m}$  波段实现脉冲激光能量统一量值的最高依据。

##### 1.2 全套基准的组成

基准激光能量计组；

电校准测量系统；

能量计输出信号的记录和处理系统；

1.06  $\mu\text{m}$  脉冲激光器及其监视稳定系统。

##### 1.3 基准量程

在 1.06  $\mu\text{m}$  波长  $10^{-3}$  s 脉冲宽度的激光下，工作量程在（0.5~2 J）。

##### 1.4 量值不确定度

国家基准复现激光能量单位，测量结果的相对标准差在  $0.4 \times 10^{-2}$ ，总的 uncertainty ( $K=3$ ) 不超过  $1 \times 10^{-2}$ 。

##### 1.5 保存和使用

为了保证以上述 uncertainty 复现脉冲激光的能量单位，国家基准能量计组应当遵守国家基准器的使用规则，妥善保管，精心使用，每隔两年校准和比对一次。

### 2 副基准计量器具

#### 2.1 用途

激光能量副基准是在 0.694 和 1.06  $\mu\text{m}$  两个波长复现和传递激光能量量值。它的量值传递或检定对象主要是计量标准器具。在特殊情况下，可用于标定高精度的激光能量工作计量器具。

#### 2.2 全套副基准组成

副基准激光能量计；

注：自 2003 年之后，原“计量检定系统”统称为“计量检定系统表”。