



# 中华人民共和国国家计量检定系统表

JJG 2078—1990

---

## 激光功率计量器具

Measuring Instruments for Laser Power

1990-09-25 发布

1991-03-01 实施


---

国家技术监督局 发布

# 激光功率计量器具检定系统表

Verification Scheme of Measuring

Instruments for Laser Power



JJG 2078—1990

---

本国家计量检定系统表经国家技术监督局于1990年09月25日批准，  
并自1991年03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：

黄天恩（中国计量科学研究院）

参加起草人：

徐大刚（中国计量科学研究院）

毛世华（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	激光功率计量器具检定系统框图 .....	( 2 )

## 激光功率计量器具检定系统表<sup>\*</sup>

本检定系统表适用于激光功率计量器具的检定。它规定了激光功率〔单位为瓦特(W)〕国家基准的用途，基准所包括的全套基本计量器具，基准的计量学参数和借助于标准向工作计量器具传递激光功率单位量值的程序，并指明其不确定度和基本检定方法。

### 一 计量基准器具

1 国家基准用于复现和保存连续激光功率单位。它通过标准，把单位量值传递到各种激光功率计，以保证全国激光功率测量量值的统一。

#### 1.1 全套基准的组成

各量程的基准激光功率计组；

激光功率的电校准装置；

电测和微机系统；

稳定的 632.8 nm 和 10.6  $\mu\text{m}$  波长的激光系统和白炽灯辐射源。

#### 1.2 基准量程

mW 级激光功率，在 0.3~11  $\mu\text{m}$  波段，工作量程在 0.1~100 mW。

W 级激光功率，在 0.3~11  $\mu\text{m}$  波段，工作量程在 0.1~30 W。

kW 级激光功率，在 10.6  $\mu\text{m}$  波长，工作量程在 15~2 000 W。

#### 1.3 量值的不确定度

国家基准复现激光功率单位，量值的不确定度分别为：

mW 级激光功率，测量结果的相对标准差  $\sigma$  不超过 0.4%； $\delta$  ( $2.5\sigma$ ) 不超过 1.0%。

W 级激光功率，测量结果的相对标准差  $\sigma$  不超过 0.4%； $\delta$  ( $2.5\sigma$ ) 不超过 1.0%。

kW 级激光功率，测量结果的相对标准差  $\sigma$  不超过 0.8%； $\delta$  ( $2.5\sigma$ ) 不超过 2.0%。

#### 1.4 保存和使用

为了保证以上不确定度复现连续激光的功率单位，国家基准功率计组应当遵守国家基准器具的使用规则，妥善保管，精心使用，每隔一至二年校准和比对一次。

### 二 计量标准器具

2 标准的用途，是在特定的功率量程范围，复现和传递激光功率量值。

#### 2.1 各套标准的组成

各量程的标准功率计；

激光功率的电校准装置；

注：自 2003 年之后，原“计量检定系统”统称为“计量检定系统表”。