



# 中华人民共和国国家计量检定规程

JJG 1032—2007

---

## 标准光电高温计

Standard Photoelectric Pyrometers

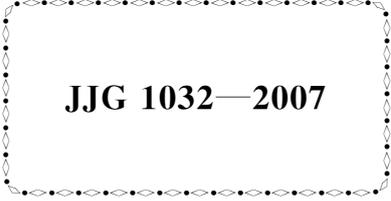
2007-11-21 发布

2008-02-21 实施

---

国家质量监督检验检疫总局 发布

标准光电高温计  
检定规程  
Verification Regulation of  
Standard Photoelectric Pyrometers



JJG 1032—2007

---

本规程经国家质量监督检验检疫总局于 2007 年 11 月 21 日批准，并自 2008 年 2 月 21 日起实施。

归口单位：全国温度计量技术委员会

起草单位：中国计量科学研究院

本规程委托全国温度计量技术委员会负责解释

**本规程主要起草人：**

原遵东（中国计量科学研究院）

邢 波（中国计量科学研究院）

柏成玉（中国计量科学研究院）

## 目 录

1 范围	( 1 )
2 引用文献	( 1 )
3 术语和计量单位	( 1 )
3.1 术语	( 1 )
3.2 计量单位	( 1 )
4 概述	( 1 )
4.1 工作原理	( 1 )
4.2 基本构成与性能	( 2 )
4.3 用途	( 3 )
5 计量性能要求	( 3 )
5.1 重复性	( 3 )
5.2 稳定性	( 3 )
6 通用技术要求	( 3 )
6.1 外观	( 3 )
6.2 光学系统	( 3 )
6.3 绝缘电阻	( 3 )
7 计量器具控制	( 4 )
7.1 检定条件	( 4 )
7.2 检定项目	( 5 )
7.3 检定方法	( 5 )
7.4 检定结果的处理	( 9 )
7.5 检定周期	( 9 )
附录 A 检定结果的不确定度评定举例	(10)
附录 B 检定证书内页格式	(13)

## 标准光电高温计检定规程

### 1 范围

本规程适用于用工作基准钨带灯对测量范围在(800~3 200)℃内工作波长约为660nm的标准光电高温计的首次检定、后续检定和使用中检验。

### 2 引用文献

本规程引用下列文献：

JJF 1001—1998 通用计量术语及定义

JJF 1007—2007 温度计量名词术语及定义

JJF 1059—1999 测量不确定度评定与表示

使用本规范时，应注意使用上述引用文献的现行有效版本。

### 3 术语和计量单位

#### 3.1 术语

##### 3.1.1 辐射源尺寸效应 size-of-source effect (SSE)

高温计输出随被测物大小而改变的现象，称为辐射源尺寸效应。函数  $SSE(l, d_1, d_2)$  是高温计辐射源尺寸效应的定量描述。它表示在一个确定的测量距离  $l$  下，被测物直径由  $d_1$  增加到  $d_2$  时，高温计光电探测器的输出信号的相对变化。函数  $SSE(l, d_1, d_2)$  是高温计的自身特性。

##### 3.1.2 距离效应 distance effect (DE)

高温计输出随被测物与高温计之间的距离而改变的现象，称为距离效应。函数  $DE(d, l_0, l)$  是高温计距离效应的定量描述。它表示对于一个可覆盖高温计的测量目标的确定直径  $d$  的被测物，测量距离由  $l_0$  增加到  $l$  时，高温计光电探测器的输出信号的相对变化。函数  $DE(d, l_0, l)$  是高温计的自身特性。

#### 3.2 计量单位

标准光电高温计按照 1990 国际温标 (ITS—90) 进行分度。温度单位为摄氏度(℃)或开尔文(K)。

### 4 概述

#### 4.1 工作原理

标准光电高温计(以下简称高温计)属非接触测温仪表。此类高温计测量物体在确定波长下的光谱辐射亮度，并依据普朗克辐射定律确定物体的亮度温度。普朗克黑体辐射定律指出了黑体的光谱辐射亮度  $L_b(\lambda, T)$  与波长  $\lambda$ 、温度  $T$  之间的确定关系：

$$L_b(\lambda, T) = \frac{c_1}{\pi} \lambda^{-5} \left[ \exp\left(\frac{c_2}{\lambda T}\right) - 1 \right]^{-1} \quad (1)$$