

JJG

中华人民共和国国家计量检定系统

JJG 2034—89

发光强度计量器具

1989年9月11日批准

1990年7月1日实施

国家技术监督局

发光强度计量器具检定系统

Verification Scheme of Measuring Instruments

for Luminous Intensity

JJG 2034—89

本国家计量检定系统经国家技术监督局于1989年9月11日批准，并自1990年7月1日起施行。

起草单位：中国计量科学研究院

本检定系统技术条文由起草单位负责解释。

本检定系统主要起草人：

高执中（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	发光强度计量器具检定系统框图.....	(3)

发光强度计量器具检定系统

本检定系统适用于发光强度计量器具的检定。它规定了发光强度单位坎德拉(cd)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副基准、工作基准、标准向工作计量器具传递发光强度单位量值的程序,并指明其不确定度和基本检定方法等。

一 计量基准器具

1 光度国家基准

1.1 光度国家基准(发光强度国家基准)用于复现发光强度单位,通过发光强度副基准、工作基准向发光强度标准灯、发光强度测量仪器传递单位量值,以保证全国光度量值的统一。

1.2 光度国家基准由下列全套计量器具组成:

一组不少于5只高稳定性锥腔补偿型电校准辐射计;

一组不少于2只性能稳定的 $V(\lambda)$ 固体滤光器与温度控制器;
光度基准装置。

1.3 根据第16届国际计量大会公布的坎德拉新定义复现发光强度单位,国家基准复现的发光强度值的范围是400~1400 cd。

1.4 光度国家基准复现发光强度单位的总不确定度 δ 为0.28%,置信因子为3(以下均同)。

2 光度副基准

2.1 光度副基准由下列计量器具组成:

一组不少于5只性能稳定的锥腔补偿型电校准辐射计;

一组不少于2只 $V(\lambda)$ 固体滤光器和温度控制器;
光度副基准装置。

2.2 光度副基准的测量范围是400~1400 cd。

2.3 光度副基准的总不确定度 δ 为0.32%。

3 发光强度副基准

3.1 发光强度副基准用于保存国家发光强度单位量值和 International 对比, 并通过工作基准向全国传递发光强度量值。

3.2 发光强度副基准由高稳定性发光强度副基准灯组成。此种灯在测量方向上光分布均匀, 具有优良的量值再现性。副基准包括分布温度为 2 856 K, 2 353 K 两个灯组, 每个灯组不少于 7 只灯。

3.3 副基准的发光强度值范围为 90~1 400 cd。

3.4 发光强度副基准的总不确定度 δ 为 0.36%。

4 发光强度工作基准

4.1 发光强度工作基准用于检定一级发光强度标准灯, 把量值传递给发光强度计量标准器具。

4.2 发光强度工作基准由性能稳定的发光强度工作基准灯组成, 包括分布温度为 2 856 K, 2 650 K, 2 353 K 和 3 150 K 四个灯组, 每个灯组不少于 5 只灯。

4.3 工作基准的发光强度值范围为 1~14 000 cd。

4.4 发光强度工作基准的总不确定度 δ 为 0.4%~0.5%。

二 计量标准器具

5 一级发光强度标准

5.1 一级发光强度标准用于检定二级发光强度标准灯, 采用光度计比较法在光轨上进行检定。

5.2 一级发光强度标准由性能稳定的发光强度标准灯组成, 包括分布温度为 2 856 K, 2 650 K, 2 353 K 和 3 150 K 四个灯组, 每个灯组不少于 5 只灯。

5.3 一级发光强度标准的发光强度值范围为 1~14 000 cd。

5.4 一级发光强度标准的总不确定度 δ 为 1.2%。

6 二级发光强度标准

6.1 二级发光强度标准用于检定工作测光灯, 采用光度计比较法进行标定, 并用于在光轨上检定发光强度测量仪器。

6.2 二级发光强度标准由发光强度标准灯组成, 包括分布温度为 2 856 K, 2 650 K, 2 353 K 和 3 150 K 四个灯组, 每个灯组不少于

3只灯。

6.3 二级发光强度标准的发光强度值范围为 $1\sim 14\,000\text{ cd}$ 。

6.4 二级发光强度标准的总不确定度 δ 为 1.8% 。

三 工作计量器具

7 工作测光白炽灯

7.1 工作测光白炽灯的发光强度值范围为 $10^{-2}\sim 2\times 10^4\text{ cd}$ 。

7.2 工作测光白炽灯的总不确定度 δ 为 $2.5\%\sim 4.5\%$ 。

8 工作测光卤钨灯

8.1 工作测光卤钨灯的发光强度值范围为 $10^2\sim 5\times 10^4\text{ cd}$ 。

8.2 工作测光卤钨灯的总不确定度 δ 为 $2.5\%\sim 5\%$ 。

9 发光强度测量仪器

9.1 发光强度测量仪器的测量范围不小于 $10^{-1}\sim 10^5\text{ cd}$ 。

9.2 发光强度测量仪器的示值允许误差 Δ 为 $4\%\sim 8\%$ 。

四 发光强度计量器具检定系统框图

发光强度计量器具检定系统框图

