



中华人民共和国国家计量检定规程

JJG 213—2003

分布（颜色）温度标准灯

Standard Lamps for Distribution (Colour) Temperature

2003-05-12 发布

2003-11-12 实施

国家质量监督检验检疫总局 发布

分布（颜色）温度标准灯 检定规程

**Verification Regulation of
Standard Lamps for Distribution
(Colour) Temperature**

JJG 213—2003
代替 JJG 213—1990

本规程经国家质量监督检验检疫总局于 2003 年 05 月 12 日批准，并自 2003 年 11 月 12 日起施行。

归口单位：全国光学计量技术委员会

起草单位：中国测试技术研究院

本规程委托全国光学计量技术委员会负责解释

本规程主要起草人：

张艳华 （中国测试技术研究院）

谢兴尧 （中国测试技术研究院）

目 录

1 适用范围	(1)
2 引用文献	(1)
3 术语	(1)
3.1 光源的 [光谱] 分布温度	(1)
3.2 光源的颜色温度	(1)
4 概述	(1)
5 计量性能要求	(2)
5.1 标准灯的光电参数	(2)
5.2 标准灯的年稳定性	(2)
5.3 标准灯的不确定度	(2)
6 通用技术要求	(2)
6.1 外观要求	(2)
6.2 标记	(3)
6.3 包装	(3)
7 计量器具控制	(3)
7.1 检定条件	(3)
7.2 检定项目	(6)
7.3 检定方法	(6)
7.4 检定结果的处理	(10)
7.5 检定周期	(10)
附录 A 最佳直线斜率的计算方法	(11)
附录 B 计算光源分布温度的一般公式	(12)
附录 C 检定证书格式	(13)
附录 D 不确定度分析——用光电分布温度比较仪检定	(14)
附录 E 不确定度分析——用光谱辐射照度测量装置检定	(16)

分布（颜色）温度标准灯检定规程

1 适用范围

本规程适用于分布（颜色）温度标准灯的首次检定、后续检定和使用中的检验。

2 引用文献

GB 5702—1985《光源显色性评价方法》

引用时，应注意使用上述文献的现行有效版本。

3 术语

3.1 光源的〔光谱〕分布温度

在某一波长范围 $[\lambda_1, \lambda_2]$ 内，如果光源发射的辐射与某一温度下黑体的辐射具有最接近的光谱功率分布，那么此时黑体的绝对温度就定义为该光源在该波长范围 $[\lambda_1, \lambda_2]$ 内的光谱分布温度，简称分布温度。计算步骤及公式见附录 C。

3.2 光源的颜色温度

如果一个光源发射光的色品与某一温度下黑体的色品相同（匹配），那么此时黑体的绝对温度就叫作该光源的颜色温度，简称色温。

4 概述

分布（颜色）温度标准灯是用来保存和复现分布温度量值，进而复现可见波长范围内光源相对光谱功率分布标准的计量器具。它是按一定技术条件专门制作的，发光性能稳定的，具有无色泡壳的白炽钨丝灯和石英泡壳溴钨灯（以下简称标准灯）。在点燃后，它发射从紫外到红外波长范围内的连续光谱，其可见波长范围（380~780）nm 内的相对光谱功率分布，与某一温度下黑体的分布非常近似。

由它们的定义可知，光源的分布温度和颜色温度在概念上有很大区别，在数值上也不一定相同。但对于相对光谱功率分布与黑体相同的光源，它的色温值在数值上就等于可见波长范围内的分布温度值；对光谱功率分布与黑体相近的光源，如白炽钨灯，它的色温值与可见波长范围内的分布温度值相差很小，在通常的测量误差范围内，可认为是相同的。

另一方面，对一般白炽光源而言，不同波长范围内的分布温度值也不相同，在本规程中除非另有说明，均是指可见波长范围内的分布温度。

由于标准灯在发光时，灯丝各部分的温度不完全相同，本规程所讲的分布温度均是指灯丝各部分的辐射在测光方向上均匀混合后所复现的分布温度。

在正常工作温度范围内，标准灯灯电流 i_T 与对应分布温度值 T_d 的变化关系，可用下式表示：