



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 14634.2—2002  
代替 GB/T 14634.2—1993

---

## 灯用稀土三基色荧光粉试验方法 发射光谱和色度性能测定

Test methods of rare earth three-band phosphors for fluorescent lamps  
—Determination of emission spectrum and chromaticity

2002-11-19 发布

2003-06-01 实施

中华人民共和国  
国家质量监督检验检疫总局 发布

## 前 言

本标准是对 GB/T 14634.2—1993《灯用稀土红色、绿色、蓝色荧光粉试验方法 色品坐标测试方法》的修订。

本标准与 GB/T 14634.2—1993 相比,主要有如下变动:

1. 新增针对灯用稀土三基色混合荧光粉的内容;
2. 对测试仪提出更严格的要求;
3. 增加了色品坐标  $u$ 、 $v$  算法;
4. 增加了色品坐标距离  $\Delta C$  算法;
5. 增加了色温与显色指数,并按该算法直接算出结果,不再查表。

本标准的附录 A 是资料性附录。

本标准由国家发展计划委员会稀土办公室提出。

本标准由全国稀土标准化技术委员会归口。

本标准由上海跃龙新材料股份有限公司负责起草。

本标准由杭州远方仪器有限公司参加起草。

本标准主要起草人:刘义成、吴克平、冯明星。

本标准自实施之日起代替 GB/T 14634.2—1993。

# 灯用稀土三基色荧光粉试验方法

## 发射光谱和色度性能测定

### 1 范围

本标准规定了灯用稀土三基色荧光粉发射光谱和色度性能测定。

本标准适用于灯用稀土三基色荧光粉发射光谱测定,也适用于发射主峰、色品坐标、显色指数等色品参数测定及计算。

### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 5702—1985 光源显色性评价方法

### 3 方法原理

试样在 253.7 nm 紫外线激发下发射出的可见光,经分光与光电转换,把单色光信号转成电信号,再经标准灯校正,获得与光强对应的电信号值;按一定的波长间隔测得整个可见光波段,获得该试样相对发射光谱功率分布。然后按 CIE 推荐的公式求出各种色品参数。

### 4 仪器

#### 4.1 校正部件

4.1.1 波长校正灯:波长为 404.66 nm、435.88 nm、546.07 nm 的低气压汞特征谱线,另外还应有大于 600 nm 的谱线。如波长为 656.10 nm 的氖谱线,或波长为 632.80 nm 的 He-Ne 激光等。

4.1.2 光谱响应校正灯:经过计量部门检定的 2 856 K 色温标准灯或已知光谱功率分布的标准光源。校正灯每隔两年或两年内累计使用 100 h,均须送计量部门重新检定。

#### 4.2 激发部件

253.7 nm 紫外线低气压汞灯加配滤色片,其峰值透射比应大于 10%,300 nm~800 nm 的透射比不大于 0.01%,253.7 nm 辐射强度稳定度优于 0.5%,否则应加补偿。

#### 4.3 系统装置

4.3.1 光谱辐射测试仪,测试仪必须满足下列指标要求。

4.3.1.1 波长不确定度:标准偏差不大于 1 nm;

4.3.1.2 波长重现性:标准偏差均不大于 0.5 nm;

4.3.1.3 测量标准灯:色品坐标  $u$ 、 $v$  标准重现性优于 0.000 2,标准 A 光源自身稳定性  $u$ 、 $v$  优于 0.000 1;

4.3.1.4 测量荧光粉样品:色品坐标  $u$ 、 $v$  标准偏差不大于 0.000 5(连续 3 次以上)。

4.3.2 激发/测试条件:激发(照射)光线与试样(漫反射白板)表面法线方向成 45°,接受方向垂直试样表面(45/0);或激发光线与试样表面垂直,接受方向与试样表面法线成 45°(0/45)。

4.3.3 漫反射白板要求:计量部门标定过的分析纯 BaSO<sub>4</sub> 或海伦板。