



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 14634.1—2010  
代替 GB/T 14634.1—2002

## 灯用稀土三基色荧光粉试验方法 第 1 部分：相对亮度的测定

Test methods of rare earth three-band phosphors for fluorescent lamps—  
Part 1: Determination of relative brightness

2010-08-09 发布

2011-05-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

## 前 言

GB/T 14634《灯用稀土三基色荧光粉试验方法》共分 7 个部分：

- 第 1 部分：相对亮度的测定；
- 第 2 部分：发射主峰和色度性能的测定；
- 第 3 部分：热稳定性的测定；
- 第 4 部分：电传感法粒度分布测定；
- 第 5 部分：密度的测定；
- 第 6 部分：比面积的测定；
- 第 7 部分：热猝灭性的测定。

本部分为第 1 部分。

本部分是对 GB/T 14634.1—2002《灯用稀土三基色荧光粉试验方法 相对亮度测定》的修订。

本部分与 GB/T 14634.1—2002 相比，主要变化如下：

- 增加了精密度条款；
- 对标准文本进行了编辑性修改。

本部分由全国稀土标准化技术委员会提出并归口。

本部分负责起草单位：江门市科恒实业股份有限公司。

本部分参加起草单位：上海跃龙新材料股份公司、厦门通士达新材料有限公司、杭州大明荧光材料有限公司、陕西彩虹荧光材料公司。

本部分主要起草人：黄瑞甜、陈饶。

本部分参加起草人：张飞、戴茜玲、何海燕、王伍宝。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 14634.1—1993、GB/T 14634.1—2002。

# 灯用稀土三基色荧光粉试验方法

## 第 1 部分: 相对亮度的测定

### 1 范围

GB/T 14634 的本部分规定了灯用稀土三基色荧光粉相对亮度的测定方法。  
本部分适用于灯用稀土三基色荧光粉相对亮度的测定。

### 2 方法原理

灯用稀土三基色荧光粉在 253.7 nm 紫外线激发下发出可见光,通过经  $V(\lambda)$  函数校正的光电探测器将它转换成光电流或光电压,记录此值,然后与同类标准荧光粉在同样条件下测得的光电流或光电压值比较,得出灯用稀土三基色荧光粉的相对亮度。

### 3 仪器与装置

#### 3.1 试样的激发、测量条件

3.1.1 “0/d”是指激发光方向与试样表面垂直,用积分球收集试样荧光。积分球内壁涂无荧光中性漫反射材料,反射比 $(80\pm 5)\%$ 。

3.1.2 “45/0”是指激发光方向与试样表面法线方向成  $45^\circ$ ,接受方向垂直试样的表面。

3.1.3 “0/45”是指激发光方向与试样表面垂直,接受方向与试样表面法线成  $45^\circ$ 。

#### 3.2 仪器原理

仪器原理示意图见图 1。



图 1

#### 3.3 激发光源

发射 253.7 nm 紫外线低压汞灯,功率为 2 W~20 W,配 253.7 nm 紫外滤光片,该滤光片的峰值透射比大于 10%,在 300 nm~800nm 波长范围内透射比不大于 0.1%;激发光源的稳定度不低于 0.2%。

#### 3.4 样品盘

用不锈钢制作,内径 $\geq 20$  mm,边缘宽度 $\leq 0.5$  mm,深度 $\geq 3$  mm。

#### 3.5 光电探测器

相对光谱响应率与  $V(\lambda)$  一致,探测器的光谱响应率符合一级  $V(\lambda)$  光电探测器的要求。

#### 3.6 读数仪表

读数仪表的线性优于 0.2%,对标准荧光粉,仪器显示最大读数不小于 100,分辨率不低于 0.1。

#### 3.7 标准荧光粉的选择

按表 1 的规定,选择与待测试样相对应的标准荧光粉。