



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 14634.3—2002

---

## 灯用稀土三基色荧光粉试验方法 热稳定性测定

Test methods of rare earth three-band phosphors for fluorescent lamps  
—Determination of thermostability

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

本标准是依据国内灯用稀土三基色荧光粉生产实际和用户对其热稳定性提出的要求而新制定的。

烤管是制灯过程中重要的工序,烤管时灯用稀土三基色荧光粉的相对亮度及色品坐标会发生变化,其变化大小体现了该粉的热稳定性,它与灯的性能密切相关,为此制定本标准。

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。

本标准起草单位:上海跃龙新材料股份有限公司。

本标准主要起草人:周志贤、吴克平、冯明星。

# 灯用稀土三基色荧光粉试验方法

## 热 稳 定 性 测 定

### 1 范围

本标准规定了灯用稀土三基色荧光粉热稳定性测定方法。

本标准适用于灯用稀土三基色荧光粉热稳定性测定。

### 2 方法原理

将空炉加热至规定的温度,再放入灯用稀土三基色荧光粉试料,在规定的温度下加热至规定时间,随即取出,在空气中自然冷却至室温。对未加热处理过的样品和加热处理过的样品进行相对亮度、色品坐标或其他有关性能的测定,用两者之间差异来表示所试验的灯用稀土三基色荧光粉的热稳定性。

### 3 仪器与装置

- 3.1 加热炉为间热式加热炉,最高工作温度为 1 000℃。温度控制器控温偏差小于 5℃。
- 3.2 加热炉炉膛内工作区域温度偏差小于 10℃,此工作区域即恒温区。恒温区最小范围 200 mm×100 mm×80 mm。

### 4 测定步骤

- 4.1 对加热炉设定加热温度。
- 4.2 接通电源,使其温度均匀升到设定温度,保温 0.5 h。
- 4.3 称取 5 g 试料放置在 30 mL 氧化铝坩埚内。
- 4.4 30 mL 坩埚放在氧化铝舟中,每次不得超过 4 只坩埚。
- 4.5 用支架把放有坩埚的氧化铝舟撑起,放在炉膛恒温区。
- 4.6 加热处理至规定时间(例如 0.5 h),把氧化铝舟从加热炉子内取出,自然冷却。
- 4.7 待该试料冷却至室温后,测定其相对亮度或其他性能,并与未加热处理过的同批试样的相对亮度或其他性能对比。
- 4.8 计算试样的热稳定性。

### 5 测试结果的表述

- 5.1 按(1)式计算相对亮度的热稳定性  $B_s$ :

$$B_s(\%) = \frac{B_h}{B_0} \times 100 \quad \dots\dots\dots(1)$$

式中:

$B_0$ ——未加热处理过的试样相对亮度,单位为百分比(%);

$B_h$ ——加热处理过的试样相对亮度,单位为百分比(%).

两次平行测定相对亮度的热稳定性差值不大于 1%时,取其平均值。

- 5.2 按(2)式、(3)式计算色品坐标的热稳定性  $\Delta x$  及  $\Delta y$ :

$$\Delta x = |x_0 - x_h| \quad \dots\dots\dots(2)$$

$$\Delta y = |y_0 - y_h| \quad \dots\dots\dots(3)$$