



中华人民共和国国家标准

GB/T 23595.7—2010

白光 LED 灯用稀土黄色荧光粉试验方法 第 7 部分：热猝灭性的测定

Test methods of rare earth yellow phosphor for white LED lamps—
Part 7: Determination of temperature quenching

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 23595 分为 7 个部分：

- 第 1 部分：白光 LED 灯用稀土黄色荧光粉试验方法 光谱性能的测定；
- 第 2 部分：白光 LED 灯用稀土黄色荧光粉试验方法 相对亮度的测定；
- 第 3 部分：白光 LED 灯用稀土黄色荧光粉试验方法 色品坐标的测定；
- 第 4 部分：白光 LED 灯用稀土黄色荧光粉试验方法 热稳定性的测定；
- 第 5 部分：白光 LED 灯用稀土黄色荧光粉试验方法 pH 值的测定；
- 第 6 部分：白光 LED 灯用稀土黄色荧光粉试验方法 电导率的测定；
- 第 7 部分：白光 LED 灯用稀土黄色荧光粉试验方法 热猝灭性的测定。

本部分为第 7 部分。

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：厦门通士达新材料有限公司。

本部分参加起草单位：杭州远方光电信息有限公司、江门市科恒实业股份有限公司、杭州大明荧光材料有限公司。

本部分主要起草人：魏岚、韩钧祥、戴茜玲。

本部分参加起草人：潘建根、柯惠吟、黄瑞甜、何海燕。

白光 LED 灯用稀土黄色荧光粉试验方法

第 7 部分：热猝灭性的测定

1 范围

GB/T 23595 的本部分规定了 440 nm~480 nm 蓝光激发白光 LED 灯用稀土黄色荧光粉热猝灭性的测定方法。

本部分适用于 440 nm~480 nm 蓝光激发白光 LED 灯用稀土黄色荧光粉热猝灭性的测定。

2 方法原理

利用热猝灭分析系统,以 460 nm 作为激发波长,在室温下测试试样的相对亮度、色品坐标,然后将试样放入 180 °C 恒温的样品室里,待温度重新达到 180 °C 并恒温 20 min 后,再次测试试样的相对亮度、色品坐标,与室温下测试的值相比较,确定(或计算)相对亮度、色品坐标的热猝灭性。

3 仪器与装置

3.1 热猝灭分析系统:光谱范围 200 nm~800 nm,温控装置的最高工作温度不低于 250 °C,精度:±1.5%。

3.2 烘箱:带热风循环。

3.3 样品盘:用不锈钢制作,内径 20 mm±0.5 mm,深度 3.0 mm±0.1 mm。

4 试样

待测试样应在烘箱(3.2)中于 105 °C 烘 2 h,并置于干燥器中冷却至室温备用。

5 测试步骤

5.1 仪器校正

参照仪器使用说明书进行仪器的校正。

5.2 测试

5.2.1 将待测试样(4)装入样品盘(3.3)内,用平面玻璃将试样压平,使样品盘内每次样品重量和密实程度趋于一致,放到样品室里。

5.2.2 设置样品室温度 25 °C ±2 °C,以 460 nm 作为激发波长,测试试样的相对亮度(B_0)、色品坐标(x_0, y_0),测试完成后,取出试样。

5.2.3 设置样品室温度为 180 °C,待仪器达到设置温度并恒温 20 min 后,放入已取出的试样,待温度重新达到 180 °C 并恒温 20 min 后,以 460 nm 作为激发波长,再次测试试样的相对亮度(B_h)、色品坐标(x_h, y_h)的值,并与室温(25 °C)下测试的值相比较。

6 测试结果的表述

6.1 相对亮度的热猝灭性(ΔB_q)按公式(1)计算:

$$\Delta B_q = \frac{(B_h - B_0)}{B_0} \times 100 \quad \dots\dots\dots(1)$$

式中:

ΔB_q ——相对亮度的热猝灭性;