



中华人民共和国国家标准

GB/T 24981.2—2010

稀土长余辉荧光粉试验方法 第2部分：相对亮度的测定

Test methods of long afterglow phosphors activated by rare earths—
Part 2: 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 24981《稀土长余辉荧光粉试验方法》共分 2 个部分：

——第 1 部分：发射主峰和色品坐标的测定；

——第 2 部分：相对亮度的测定。

本部分为第 2 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：大连路明发光科技股份有限公司。

本部分参加起草单位：上海跃龙新材料股份有限公司、四川新力光源有限公司、广州有色金属研究院、常州市鑫源稀土发光材料有限公司、内蒙古天彩稀土发光材料有限责任公司、有研稀土新材料股份有限公司。

本部分主要起草人：曲智博、曹英凌、夏威、肖志国、张宏伟、于晶杰。

本部分参加起草人：陈惠新、张立、倪海勇、王宏、李文彪、胡运生。

稀土长余辉荧光粉试验方法

第2部分:相对亮度的测定

1 范围

GB/T 24981 的本部分规定了稀土长余辉荧光粉相对亮度的测定方法。

本部分适用于稀土长余辉荧光粉相对亮度的测定。

2 方法原理

使用氙灯作为激发光源,以规定的照度直接照射试样,在规定的时间内激发后关闭氙灯,通过亮度计测量,并以规定的时间间隔点记录试样余辉荧光的亮度值,与相同分类的稀土蓄光型(长余辉)荧光粉相对亮度国家标准样品在相同测试条件下的亮度值比较,得到试样的相对亮度。

3 仪器与装置

3.1 照度测试装置

3.1.1 测量范围:10 lx~1×10⁵ lx,精度满足国家一级照度计要求。

3.1.2 测光探头感光灵敏面直径:8 mm~12 mm。

3.1.3 照度:照射在弱光型荧光粉待测试样测试表面上任一位置的照度均在 25 lx±0.5 lx 范围内;照射在其他荧光粉待测试样测试表面上任一位置的照度均在 1 000 lx±5 lx 范围内。

3.2 发光亮度测试装置

3.2.1 测量范围:1.0×10⁻⁵ cd/m²~1.0×10² cd/m²。

3.2.2 显示数值最少 4 位数,精度要求达到国家一级亮度计要求。

3.2.3 具备测试被测面积所发出的平均亮度的能力。

3.3 激发光源

色温 5 500 K~6 500 K,显色指数大于 95 的石英玻壳氙灯,在紫外 B 波段,A 波段和可见光区有连续光谱,每 10 min 光输出稳定度优于 1%,在整个寿命期内满足上述要求。

3.4 样品盘

样品盘为黑色,内径为 45 mm±5 mm,深度为 5 mm±2 mm。材质不能影响激发光源的光谱特性及稀土长余辉荧光粉的光谱特性。

4 试样准备

4.1 按照表 1 的规定,选择与待测试样相对应的稀土蓄光型(长余辉)荧光粉相对亮度国家标准样品。

表 1

化学成分组成体系	类别	待测试样荧光粉牌号	国家标准样品编号及名称
碱土铝酸盐	常规黄绿色碱土铝酸盐	207001A、207001B、207001C、 207002A、207002B、207002C、 207003A、207003B	稀土蓄光型(长余辉)荧光粉 相对亮度国家标准样品 GSB 04-2534—2009
	常规蓝绿色碱土铝酸盐	207001D、207001E、 207002D、207002E	
	颗粒型黄绿色碱土铝酸盐	207004A、207004B、207004C	