



中华人民共和国国家标准

GB/T 24981.1—2010

稀土长余辉荧光粉试验方法 第 1 部分：发射主峰和色品坐标的测定

Test methods of long afterglow phosphors activated by rare earths—
Part 1: Determination of emission dominant peak and chromaticity coordinates

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 1 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：杭州远方光电信息有限公司、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。

本部分主要起草人：曹英凌、夏威、曲智博、肖志国、张宏伟、于晶杰。

本部分参加起草人：潘建根、陈惠新、张立、倪海勇、王宏。

稀土长余辉荧光粉试验方法

第 1 部分:发射主峰和色品坐标的测定

1 范围

GB/T 24981 的本部分规定了稀土长余辉荧光粉发射主峰和色品坐标的测定方法。
本部分适用于稀土长余辉荧光粉发射主峰和色品坐标的测定。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本部分的引用而成为本部分的条款。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部分,然而,鼓励根据本部分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部分。

CIE 1931 标准色度观察者

3 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,测量试样在整个可见光波段内(380 nm~780 nm)所发出的余辉荧光的相对光谱功率分布,获得试样的发射主峰峰值波长;根据 CIE 色度学公式,由所测得的相对光谱功率分布计算出试样所发出的余辉荧光的色品坐标以表征发光颜色。

4 仪器与装置

4.1 照度测试装置

4.1.1 测量范围:10 lx~ 1×10^5 lx,精度满足国家一级照度计要求。

4.1.2 测光探头感光灵敏面直径:8 mm~12 mm。

4.1.3 照度:照射在试样测试表面上任一位置的照度均在 1 000 lx \pm 5 lx 范围内。

4.2 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。

4.3 发射主峰和色品坐标测试装置

4.3.1 色品坐标准确性: ± 0.003 。

4.3.2 光谱范围:380 nm~780 nm。

4.3.3 波长精度: ± 0.5 nm。

4.4 样品盘

样品盘为黑色,直径为 45 mm \pm 5 mm,深度为 5 mm \pm 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。

5 测试步骤

5.1 测试条件

5.1.1 环境温度:22 $^{\circ}$ C~27 $^{\circ}$ C。

5.1.2 相对湿度: $\leq 70\%$ 。