



中华人民共和国国家标准

GB/T 24981.1—2020
代替 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 rare earth long afterglow phosphors—Part 1: Determination of
emission dominant peak and chromaticity coordinates

2020-11-19 发布

2021-10-01 实施

国家市场监督管理总局
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》分为两个部分：

- 第 1 部分：发射主峰和色品坐标的测定；
- 第 2 部分：余辉亮度的测定。

本部分为 GB/T 24981 的第 1 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分代替 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》，与 GB/T 24981.1—2010 相比，除编辑性修改外主要技术变化如下：

- 修改了方法原理(见第 2 章,2010 年版的第 3 章)；
- 修改了仪器与装置的全部内容(见第 3 章,2010 年版的第 4 章)；
- 修改了仪器校正及测试步骤(见第 4 章,2010 年版的 5.2、5.3)；
- 修改了试样牌号、发射主峰及色品坐标的数值(见表 1、表 2,2010 年版的 6.1)。

本部分由全国稀土标准化技术委员会(SAC/TC 229)提出并归口。

本部分起草单位：广东省稀有金属研究所、有研稀土新材料股份有限公司、江苏博睿光电有限公司、北京大学、天津东方科捷科技有限公司、厦门大学。

本部分主要起草人：丁建红、李许波、倪海勇、刘元红、梁超、李彦峰、关妍、邱海林、解荣军、庄逸熙、张秋红、符义兵。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- 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

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 方法原理

试样在 365 nm 紫外线激发下发射出 380 nm~720 nm 的可见光,经光谱辐射测试仪分光与光电转换,把单色光信号转成电信号,再经标准灯校正,获得与光强对应的电信号值;按一定的波长间隔测得整个可见光波段,获得该试样在整个可见光波段相对发射光谱功率分布,参照 CIE 1931 计算出试样所发出光的色品坐标及发射主峰。

3 仪器与装置

3.1 光谱辐射测试仪

光谱辐射测试仪应满足下列条件:

- a) 波长准确度:±2 nm;
- b) 色品坐标准确度:±0.001;
- c) 光谱范围:380 nm~720 nm。

3.2 激发光源

365 nm 紫外线低气压汞灯加配滤色片,滤色片峰值透射比应大于 10%,380 nm~720 nm 的透射比不大于 0.01%,365 nm 的辐射强度稳定度优于 0.2%/10 min,否则应加补偿。

3.3 样品盘

样品盘为黑色,内径 20 mm,深度 3 mm。

4 测试步骤

4.1 测试条件

- 4.1.1 环境温度:22 °C~27 °C。
- 4.1.2 相对湿度:≤70%。
- 4.1.3 测量过程中,除规定的激发光源照射外,不应有可见光或紫外光等杂散光干扰。

4.2 仪器校正

根据仪器要求稳定 10 min~30 min。参照仪器使用说明书进行仪器的校正。