



中华人民共和国国家标准

GB/T 24981.2—2020
代替 GB/T 24981.2—2010

稀土长余辉荧光粉试验方法 第 2 部分：余辉亮度的测定

Test methods of rare earth long afterglow phosphors—
Part 2: Determination of afterglow brightness

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 2 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 24981.2—2010《稀土长余辉荧光粉试验方法 第 2 部分：相对亮度的测定》，与 GB/T 24981.2—2010 相比，除编辑性修改外主要技术变化如下：

- 修改了方法原理中的激发光源及测试原理(见第 2 章,2010 年版的第 2 章)；
- 增加了“饱和激发”术语(见第 3 章)；
- 修改了激发光源的种类(见 4.3,2010 年版的 3.3)；
- 调整了样品盘的尺寸(见 4.4,2010 年版的 3.4)；
- 删除了表 1(见 2010 年版的 4.1)；
- 修改了测试步骤(见第 6 章,2010 年版的第 5 章)；
- 修改了待测试样荧光粉牌号,并增加了产品牌号(见表 1,2010 年版的 6.1)；
- 删除了表 2 相对亮度指标,增加了 10 min、30 min、60 min 的余辉亮度数值(见表 1,2010 年版的表 2)。

本部分由全国稀土标准化技术委员会(SAT/TC 229)提出并归口。

本部分起草单位：广东省稀有金属研究所、包头稀土研究院、江苏博睿光电有限公司、厦门大学。

本部分主要起草人：李许波、丁建红、倪海勇、王忠志、梁超、周天亮、庄逸熙、张秋红、符义兵、王育华、庞然。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 24981.2—2010。

稀土长余辉荧光粉试验方法

第2部分：余辉亮度的测定

1 范围

GB/T 24981 的本部分规定了稀土长余辉荧光粉余辉亮度的测定方法。

本部分适用于稀土长余辉荧光粉余辉亮度的测定。

2 方法原理

使用色温 5 500 K~6 500 K 的光源作为激发光源,以规定的照度直接照射试样,待试样激发饱和,关闭激发光源,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,得到试样的余辉亮度。

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

饱和激发 saturating excitation

激发光源为 5 500 K~6 500 K 光源(氙灯、日光灯、LED 灯),延长激发时间,荧光粉的余辉亮度变化值在 5% 以内。

4 仪器与装置

4.1 照度测试装置

照度测试装置应满足下列条件:

- 测量范围为 $10 \text{ lx} \sim 1 \times 10^5 \text{ lx}$,精度满足国家一级照度计要求。
- 测光探头感光灵敏面面积小于被测样品面积。
- 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 $25 \text{ lx} \pm 0.5 \text{ lx}$ 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 $1\,000 \text{ lx} \pm 5 \text{ lx}$ 范围内。

4.2 余辉亮度测试装置

余辉亮度测试装置应满足下列条件:

- 测量范围: $1.0 \times 10^{-5} \text{ cd/m}^2 \sim 1.0 \times 10^2 \text{ cd/m}^2$ 。
- 具备测试被测面积所发出的平均亮度的能力。

4.3 激发光源

色温 5 500 K~6 500 K 的光源(氙灯、日光灯或 LED 灯),每 10 min 光输出稳定度优于 1%。