



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 24980—2020  
代替 GB/T 24980—2010

---

## 稀土长余辉荧光粉

Rare earth long afterglow phosphors

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

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 24980—2010《稀土长余辉荧光粉》，与 GB/T 24980—2010 相比，除编辑性修改外主要技术变化如下：

- 修改了范围中稀土长余辉荧光粉的应用领域(见第 1 章,2010 年版的第 1 章)；
- 删除了“标准荧光粉”术语,后续序号依次调整(见 2010 年版的 3.2)；
- 修改了“发光颜色”定义(见 3.2,2010 年版的 3.3)；
- 修改了“相对亮度”术语为“余辉亮度”(见 3.3,2010 年版的 3.4)；
- 删除了“粒度分布”术语(见 2010 年版的 3.5)；
- 修改了“产品分类及牌号”为“产品分类与参考组成”及相应的内容,删除了碱土铝酸盐的常规三级(见 4.1,2010 年版的 4.1)；
- 增加了产品牌号的划分与表述(见 4.2)；
- 修改了产品技术指标及表示方法,各牌号的中心粒径范围,各牌号的色品坐标  $x$ 、 $y$  值和发射主峰数值,分别提出碱土铝酸盐、硅酸盐和硫氧化物的要求(见 5.1.1、5.1.2、5.1.3,2010 年版的 4.1)；
- 修改了碱土铝酸盐颗粒型产品的筛分粒度分布、筛分粒度区间(见 5.1.1、附录 A,2010 年版的 5.3)；
- 修改了外观质量的要求,增加了不同发光颜色(黄绿色、蓝绿色、蓝色、橙红色)长余辉粉体外观颜色的描述(见 5.2,2010 年版的 4.2)；
- 修改了“试验方法”(见第 6 章,2010 年版的第 4 章)；
- 删除了粒度分布的测定,增加了规范性附录 A(见 2010 年版的 5.3)；
- 修改了验收质疑时间,从 3 个月调整为 1 个月(见 7.1.2,2010 年版的 6.1.2)。

本标准由全国稀土标准化技术委员会(SAC/TC 229)提出并归口。

本标准起草单位:广东省稀有金属研究所、江苏博睿光电有限公司、有研稀土新材料股份有限公司、厦门大学、包头稀土研究院、北京大学。

本标准主要起草人:丁建红、李许波、倪海勇、梁超、刘元红、李彦峰、庄逸熙、王忠志、关妍、张秋红、符义兵。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 24980—2010。

# 稀土长余辉荧光粉

## 1 范围

本标准规定了稀土长余辉荧光粉的技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输、贮存及质量证明书。

本标准适用于经高温固相反应制得的铝酸盐体系、硅酸盐体系、硫氧化物体系的稀土长余辉荧光粉,主要用于消防领域的应急标志、逃生标志,塑胶、油墨、陶瓷行业的弱光指示,户外、道路等暗视觉环境下的指示和弱光照明。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 8170 数值修约规则与极限值的表示和判定

GB/T 15676 稀土术语

GB/T 20170.1—2006 稀土金属及其化合物物理性能测试方法 稀土化合物粒度分布的测定

GB/T 24981(所有部分) 稀土长余辉荧光粉试验方法

## 3 术语和定义

GB/T 15676 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**稀土长余辉荧光粉 rare earth long afterglow phosphors**

在紫外光或可见光激发时,能够吸收储存光能,光激发停止后,可以持续长时间发出可见光的稀土离子激活的荧光粉。

### 3.2

**发光颜色 luminous color**

在紫外光或可见光激发时发出的荧光颜色,用色品坐标表征,参照 CIE 1931 测色系规计算获得。

### 3.3

**余辉亮度 afterglow brightness**

停止激发后,荧光粉待测样品在规定的余辉测试时间点的发光亮度。

## 4 分类

### 4.1 产品体系、类别、参考组分与激发光源及余辉亮度测试光源照度

4.1.1 产品按化学成分分为碱土铝酸盐、硅酸盐、硫氧化物三个体系,碱土铝酸盐体系又按粒度以及余辉亮度测试光源照度分为常规型、颗粒型、弱光型三个类别,各产品体系及代号、类别与参考组分见表 1。