



中华人民共和国国家标准

GB/T 24982—2020
代替 GB/T 24982—2010

白光 LED 用石榴石结构铝酸盐 系列荧光粉

Garnet aluminate series of rare earth phosphors for white LED

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 24982—2010《白光 LED 灯用稀土黄色荧光粉》。与 GB/T 24982—2010 相比，除编辑性修改外主要技术变化如下：

- 修改了标准适用范围(见第 1 章,2010 年版的第 1 章)；
- 增加了术语“色品坐标”(见 3.3)；
- 删除了术语“发射波长”(见 2010 年版的 3.4)；
- 删除了术语“发射主峰波长”(见 2010 年版的 3.5)；
- 增加了术语“发射峰值波长”(见 3.5)；
- 删除了术语“热稳定性”(见 2010 年版的 3.6)；
- 增加了术语“高温高湿测试”(见 3.7)；
- 增加了术语“PCT 测试”(见 3.8)；
- 增加了术语“粒度分布系数”(见 3.9)；
- 增加了产品分类(见 4.1)；
- 删除了术语牌号 200500(见 2010 年版的 4.1)；
- 修改了产品化学组成技术指标(见 4.1,2010 年版的 4.1)；
- 增加了粒度分布系数技术指标(见 4.2)；
- 删除了激发波长范围(见 2010 年版的 4.1)；
- 修改了色品坐标技术指标,按照产品类别列出了色品坐标范围(见 4.2,2010 年版的 4.1)；
- 修改了亮度技术指标,按照产品类别列出了亮度范围(见 4.2,2010 年版的 4.1)；
- 修改了发射峰值波长技术指标,其范围由 520 nm~580 nm 修改为 495 nm~580 nm,并按照产品类别列出了峰值波长范围(见 4.2,2010 年版的 4.1)；
- 修改了密度技术指标,其范围由 4.5 ± 0.3 修改为 4.2~6.5,并按照产品类别列出了密度范围(见 4.2,2010 年版的 4.1)；
- 删除了热稳定性技术指标(见 2010 年版的 4.1)；
- 修改了产品外观(见 4.3,2010 年版的 4.2)；
- 删除了标准中牌号,由规格替代牌号(见 6.2、7.1.1、7.3,2010 年版的 6.2、7.1.1、7.3)；
- 修改了中心粒径测试方法(见 5.3,2010 年版的 5.3)；
- 增加了粒度分布系数测试方法(见 5.4)；
- 增加了高温高湿测试中亮度降低、色品坐标偏移技术指标(见附录 A)；
- 增加了 PCT 测试中亮度降低、色品坐标偏移技术指标(见附录 A)；
- 修改了热猝灭性亮度降低、色品坐标偏移技术指标,亮度下降由小于 25%修改为小于 10%,色品坐标 x 和 y 值偏移由小于 0.0200 修改为小于 0.0020,热猝灭性由主要性能指标调整为参考性能指标(见附录 A,2010 年版的 4.1)；
- 增加了高温高湿测试方法(见附录 B)；
- 增加了 PCT 测试方法(见附录 C)。

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:有研稀土新材料股份有限公司、江门市科恒实业股份有限公司、江苏博睿光电有

GB/T 24982—2020

限公司、厦门大学、广东省稀有金属研究所、安徽芯瑞达科技股份有限公司、包头稀土研究院、国科稀土新材料有限公司。

本标准主要起草人：刘荣辉、刘元红、李彦峰、梁超、丁雪梅、谢士会、唐宗权、丁磊、解荣军、倪海勇、周天亮、丁建红、王忠志、马小乐、王鹏飞。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

——GB/T 24982—2010。

白光 LED 用石榴石结构铝酸盐 系列荧光粉

1 范围

本标准规定了白光 LED 用石榴石结构铝酸盐系列荧光粉的技术要求、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、以共沉淀法或燃烧法等液相法制得的石榴石结构铝酸盐稀土荧光粉,该荧光粉在 415 nm~470 nm 波长的光源激发下发出黄光、黄绿光或绿光,以此光与红光、激发源蓝光形成白光,主要用于制备由蓝光 LED 芯片激发的白光 LED 发光器件。

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 5838.1 荧光粉 第 1 部分:术语

GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

GB/T 14634.5 灯用稀土三基色荧光粉试验方法 第 5 部分:密度的测定

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 23595(所有部分) 白光 LED 灯用稀土黄色荧光粉试验方法

3 术语和定义

GB/T 5838.1 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

标准荧光粉 reference phosphors

按指定规格及一定要求制得的、赋予性能指标固定值,用于产品相对亮度等性能测量的荧光粉。

3.2

相对亮度 relative brightness

B_r

在规定的激发条件下,荧光粉试样与对应的标准荧光粉的亮度之比。

3.3

色品坐标 chromaticity coordinate

用来表征荧光粉被激发后发光颜色的一组参数,参照 CIE 1931 标准色度观察者规则计算获得。

3.4

激发峰值波长 excitation peak wavelength

λ_{ex}

激发光谱中发光强度最大的谱峰对应的波长。

注:激发峰值波长单位为 nm。