



中华人民共和国国家标准

GB/T 23595.5—2009

白光 LED 灯用稀土黄色荧光粉试验方法 第 5 部分：pH 值的测定

Test methods of rare earth yellow phosphor for white LED lamps—
Part 5: Determination of pH value

2009-04-23 发布

2010-02-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

前 言

GB/T 23595—2009《白光 LED 灯用稀土黄色荧光粉试验方法》共分 6 个部分：

- 第 1 部分：光谱性能的测定；
- 第 2 部分：相对亮度的测定；
- 第 3 部分：色品坐标的测定；
- 第 4 部分：热稳定性的测定；
- 第 5 部分：pH 值的测定；
- 第 6 部分：电导率的测定。

本部分为第 5 部分。

本部分由全国稀土标准化技术委员会提出并归口。

本部分由厦门通士达新材料有限公司负责起草。

本部分由杭州大明荧光材料有限公司、常熟市亚太荧光材料有限公司、江门市科恒实业股份有限公司参加起草。

本部分主要起草人：魏岚、韩钧祥、戴茜玲、王春健。

本部分参加起草人：何海燕、顾国华、黄瑞甜。

白光 LED 灯用稀土黄色荧光粉试验方法

第 5 部分:pH 值的测定

1 范围

本部分规定了 440 nm~480 nm 蓝光激发白光 LED 灯用稀土黄色荧光粉 pH 值的测定方法。

本部分适用于 440 nm~480 nm 蓝光激发白光 LED 灯用稀土黄色荧光粉 pH 值的测定。测定范围:pH0~pH14。

2 方法原理

在一定的环境温度下,一定质量的白光 LED 灯用稀土黄色荧光粉(以下简称黄粉)在一定体积的水中显示的 pH 值代表黄粉的 pH 值。

3 测试仪器及溶剂

3.1 pH 计:带温度补偿功能、量程 0~14、精度 ± 0.1 。

3.2 标准溶液:pH 值分别为 4.00、6.86、9.18。

3.3 氯化钾溶液(0.1 mol/L):称取 3.728 g 氯化钾(AR 级)于 100 mL 烧杯中,加入适量去离子水,溶解后移入 500 mL 容量瓶中,并加水稀释至刻度,混匀。

3.4 磁力搅拌器:功率 ≤ 90 W、可调速、定时。

3.5 磁力子:长约 25 mm。

3.6 塑料烧杯:50 mL。

3.7 分析天平:精度 0.001 g。

3.8 移液管:20 mL。

3.9 去离子水:电导率 ≤ 2 $\mu\text{S}/\text{cm}$ 。

4 测试步骤

4.1 溶液制作

4.1.1 用分析天平(3.7)称取待测样品 2 g 放到 50 mL 的塑料烧杯(3.6)中,用移液管(3.8)加入 20 mL 的去离子水(3.9),放入一个 25 mm 长的磁力子(3.5),盖上玻片。

4.1.2 把装有样品和水的烧杯放在磁力搅拌器(3.4)上,搅拌 20 min 后静置分层。

4.1.3 用中速滤纸滤出上层澄清液体,并在澄清液中加入约 0.05 mL 氯化钾溶液(3.3),用玻棒将待测液充分搅拌均匀。

4.2 测试

4.2.1 调节“温度补偿”旋钮至此时待测溶液的温度,然后把开关置于“pH”处。

4.2.2 将电极浸入 pH=6.86 的标准溶液(3.2),摇动瓶子待平衡后,调节“定位”旋钮直至仪器显示相应的值。

4.2.3 将电极浸入 pH=4.00 或 pH=9.18 的标准溶液(3.2),摇动瓶子,待平衡后,调节“斜率”旋钮直至仪器显示相应的 pH 值。反复上述步骤至少 3 次,直至相应的两个 pH 值稳定为止。校准完毕后,“定位”、“斜率”旋钮不得再动。

4.2.4 将电极浸入待测溶液,摇动瓶子,待平衡后,可从仪器的显示器读出溶液的 pH 值。

5 测试结果表述

5.1 pH 值 >7 ,说明样品含有可溶性的碱性物质;pH 值 <7 ,说明样品含有可溶性的酸性物质。

5.2 样品连续测试 3 次,极差值 ≤ 0.2 时,取其平均值。

6 精密度

6.1 重复性

在重复性条件下获得的两次独立测试结果的测定值,在以下给出的平均值范围内,这两个测试结果的绝对差值不超过重复性限(r),超过重复性限(r)的情况不超过 5%,重复性限(r)是按表 1 数据采用线性内插法求得。

表 1

pH 值	重复性限 (r)
6.87	0.63
注:重复性限(r)为 $2.8 \times S_r$, S_r 为重复性标准差。	

6.2 允许差

实验室之间 pH 值分析结果的允许差应不大于 1.00。

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
白光 LED 灯用稀土黄色荧光粉试验方法
第 5 部分:pH 值的测定
GB/T 23595.5—2009

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街 16 号
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 0.5 字数 4 千字
2009 年 7 月第一版 2009 年 7 月第一次印刷

*

书号:155066·1-37722 定价 14.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68533533



GB/T 23595.5—2009