



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
中国国家标准化管理委员会 发布

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 $\leq 2 \mu\text{S}/\text{cm}$ 。

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。