



中华人民共和国国家标准

GB/T 30457—2013

GB/T 30457—2013

灯用稀土紫外发射荧光粉试验方法

Test methods of rare earth ultraviolet emission phosphors for
fluorescent lamps

中华人民共和国
国家标准
灯用稀土紫外发射荧光粉试验方法
GB/T 30457—2013

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)
网址 www.spc.net.cn
总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235
读者服务部:(010)68523946
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

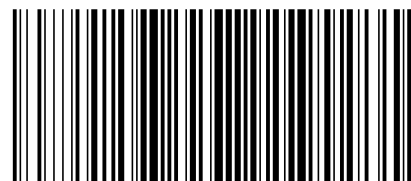
*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 16 千字
2014年6月第一版 2014年6月第一次印刷

*

书号: 155066·1-49041 定价 16.00 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)68510107



GB/T 30457-2013

2013-12-31 发布

2014-10-01 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

目 次

前言	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 相对发射强度的测定	1
4 发射主峰和半宽度的测定	3
5 热稳定性的测定	6

式中：

B_0 ——未加热处理过的试样相对发射强度，%；

B_h ——加热处理过的试样相对发射强度，%。

5.5 精密度

5.5.1 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)按表 6 数据采用线性内插法求得。

表 6

待测试样荧光粉牌号	相对发射强度热稳定性(B_s)/%	重复性限(r)/%
208000A(G300)	98.7	1.1
	100.5	1.0
	98.5	1.1
208000B(G345)	98.9	0.6
	97.9	1.5
	96.9	0.8
208101A(G315)	81.8	1.2
	83.5	1.5
	83.3	1.1
208101B(G355)	83.9	1.4
	84.0	1.8
	85.9	0.7
208202 (G370)	100.2	0.7
	98.9	1.9
	100.6	0.8

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

5.5.2 允许差

实验室之间相对发射强度热稳定性分析结果的差值应不大于表 7 所列允许差。

表 7

待测试样荧光粉牌号	允许差/%
208000A(G300)	5
208000B(G345)	5
208101A(G315)	5
208101B(G355)	5
208202 (G370)	5

4.4.2 允许差

实验室之间发射主峰(λ)和半宽度偏差($\lambda_{1/2}$)分析结果的差值应不大于表 5 所列的允许差。

表 5

待测试样荧光粉牌号	发射主峰(λ)允许差/nm	半宽度允许差($\lambda_{1/2}$)/nm
208000A(G300)	5	2
208000B(G345)	5	2
208101A(G315)	2	2
208101B(G355)	2	2
208202(G370)	3	2

5 热稳定性的测定

5.1 方法原理

参照 GB/T 14634.3—2010,将空炉加热至规定的温度,再放入待测样,在规定的温度下加热至规定时间,随即取出,在空气中自然冷却至室温。对未加热处理过的试样和加热处理过的试样进行相对发射强度测定,用两者之间对比值来表示所试验的灯用稀土紫外荧光粉的热稳定性。

5.2 仪器与装置

5.2.1 加热炉为间热式加热炉,最高工作温度为 1 000 ℃。温度控制器控温偏差小于 2 ℃。炉膛内工作区域(即恒温区)温度偏差小于 10 ℃。恒温区最小范围为 200 mm×100 mm×80 mm。

5.2.2 氧化铝舟、30 mL 氧化铝坩埚、具有测紫外发射相对强度的光谱、支架、天平(感量 0.1 g)。

5.3 测定步骤

5.3.1 对加热炉设定加热温度。

5.3.2 接通电源,使其温度均匀升到设定温度(650 ℃),保温 0.5 h。

5.3.3 称取 5 g 试样放置在 30 mL 氧化铝坩埚内。

5.3.4 将坩埚放在氧化铝舟中,每次不得超过 4 只坩埚。

5.3.5 用支架把放有坩埚的氧化铝舟撑起,放在炉膛恒温区。

5.3.6 加热处理至规定时间(例如 0.5 h),把氧化铝舟从加热炉子内取出,自然冷却。

5.3.7 待该试样冷却至室温后,测定其相对发射强度,并与未加热处理过的同批试样的相对发射强度对比。

5.3.8 计算试样的热稳定性。

5.4 测试结果的表述

按式(4)计算相对发射强度的热稳定性 B_s (%),两次平行测定相对发射强度的热稳定性差值不大于 1%时,取其平均值。

$$B_s = \frac{B_h}{B_0} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (4)$$

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由全国稀土标准化技术委员会(SAC/TC 229)归口。

本标准负责起草单位:江门市科恒实业股份有限公司。

本标准参加起草单位:大连路明发光科技股份有限公司、有研稀土新材料股份有限公司、杭州大明荧光材料有限公司、厦门通士达新材料有限公司、包头稀土研究院、广州有色金属研究院、杭州远方光电信息股份有限公司、天美(中国)科学仪器有限公司。

本标准主要起草人:温强、胡学芳、黄瑞甜、陈饶、夏威、王细凤、闵芳胜、何华强、胡运生、陈友三、杨幼梅、邱海林、曲智博、李倩、解萍、李许波、季欣。