



中华人民共和国稀土行业标准

XB/T 620.3—2015

废弃稀土荧光粉化学分析方法 第3部分：氧化钇、氧化镧、氧化铈、 氧化铕、氧化钆、氧化铽、氧化镝量的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法

Chemical analysis methods for waste rare earth phosphors—
Part 3: Determination of yttrium oxide, lanthanum oxide, cerium oxide,
europium oxide, gadolinium oxide, terbium oxide, dysprosium oxide contents—
Inductively coupled plasma atomic emission spectrometry

2015-10-10 发布

2016-03-01 实施

前 言

XB/T 620《废弃稀土荧光粉化学分析方法》共分 3 个部分：

——第 1 部分：稀土氧化物总量的测定 重量法；

——第 2 部分：铅、镉、汞量的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法；

——第 3 部分：氧化钇、氧化镧、氧化铈、氧化铈、氧化钆、氧化铽、氧化铈量的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法。

本部分为第 3 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分由全国稀土标准化技术委员会(SAC/TC 229)提出并归口。

本部分负责起草单位：北京工业大学。

本部分参加起草单位：虔东稀土集团股份有限公司、钢研纳克检测技术有限公司、赣州晨光稀土新材料股份有限公司、国家钨与稀土产品质量监督检验中心、荆门市格林美新材料有限公司。

本部分主要起草人：吴玉锋、章启军、王维、龚裕、左铁镛、王宝磊。

本部分参加起草人：温斌、姚南红、祁生平、谢颖、彭霞、周伟、沈学静、陈燕、郭厚春、吴希、陈文。

废弃稀土荧光粉化学分析方法

第 3 部分：氧化钇、氧化镧、氧化铈、 氧化铕、氧化钆、氧化铽、氧化镝量的测定

电感耦合等离子体原子发射光谱法

1 范围

XB/T 620 的本部分规定了废弃稀土荧光粉中氧化钇、氧化镧、氧化铈、氧化铕、氧化钆、氧化铽、氧化镝量的测定方法。

本部分适用于废弃稀土荧光粉中氧化钇、氧化镧、氧化铈、氧化铕、氧化钆、氧化铽、氧化镝量的测定。测定范围见表 1。

表 1

稀土氧化物	质量分数/%	稀土氧化物	质量分数/%
氧化钇	5.00~45.00	氧化钆	0.050~0.50
氧化镧	0.050~20.00	氧化铽	0.050~10.00
氧化铈	0.050~10.00	氧化镝	0.050~0.50
氧化铕	0.10~6.00	—	—

2 方法原理

试料用过氧化钠熔融分解,分离硅、铝。沉淀经高氯酸冒烟除去硅后,用盐酸溶解。在稀酸介质中,直接以氩等离子体光源激发,进行测定。

3 试剂与材料

3.1 过氧化钠。

3.2 硝酸(ρ 1.42 g/mL)。

3.3 高氯酸(ρ 1.67 g/mL)。

3.4 过氧化氢(30%)。

3.5 硝酸(1+1)。

3.6 盐酸(1+1)。

3.7 盐酸(8+92)。

3.8 氢氧化钠洗液(20 g/L)。

3.9 氧化钇标准贮存溶液:称取 0.100 0 g 经 900 °C 灼烧 1 h 的氧化钇 [$\omega(\text{REO}) > 99.5\%$, $\omega(\text{Y}_2\text{O}_3/\text{REO}) > 99.99\%$], 置于 100 mL 烧杯中,加入 10 mL 盐酸(3.6),低温加热至溶解完全,冷却至室温,溶液移入 100 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含 1 mg 氧化钇。再将此溶液用盐酸