



中华人民共和国稀土行业标准

XB/T 620.2—2015

废弃稀土荧光粉化学分析方法 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

Chemical analysis methods for waste rare earth phosphors—
Part 2: Determination of lead, cadmium and mercury contents—
Inductively coupled plasma atomic emission spectrometry

2015-10-10 发布

2016-03-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

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 2 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：北京有色金属研究总院、荆门市格林美新材料有限公司、包头稀土研究院、赣州艾科锐化工金属材料检测有限公司。

本部分主要起草人：吴玉锋、俞嘉梅、龚裕、左铁镛、殷晓飞、顾一帆。

本部分参加起草人：张殿凯、李甜、李智专、闫梨、周继锋、许开华、刘春、姚南红、温斌、祁生平。

废弃稀土荧光粉化学分析方法

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

1 范围

本部分规定了废弃稀土荧光粉中铅、镉、汞量的测定方法。

本部分适用于废弃稀土荧光粉中铅、镉、汞量的测定。测定范围见表 1。

表 1

元素	质量分数/%
铅	0.10~5.00
镉	0.010~20.00
汞	0.010~0.50

2 方法原理

试料用常规酸消解或过氧化钠碱熔,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 硝酸(1+4)。

3.7 硝酸(1+19)。

3.8 混合酸:按体积比,取 1 份硝酸(3.2)加 3 份盐酸(ρ 1.42 g/mL)混匀。用时现配。

3.9 铅标准贮存溶液:称取 1.000 0 g 金属铅[$\omega(\text{Pb})\geq 99.99\%$],置于 300 mL 烧杯中,加入 80 mL 硝酸(3.5),低温加热至溶解完全,冷却至室温,溶液移入 1 000 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含 1 mg 铅。再将此溶液用硝酸(3.7)分别稀释成 1 mL 含 100 μg 和 1 mL 含 10 μg 铅的标准溶液。

3.10 镉标准贮存溶液:称取 1.000 0 g 金属镉[$\omega(\text{Cd})\geq 99.99\%$],置于 300 mL 烧杯中,加入 80 mL 硝酸(3.5),低温加热至溶解完全,冷却至室温,溶液移入 1 000 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含 1 mg 镉。再将此溶液用硝酸(3.7)分别稀释成 1 mL 含 100 μg 和 1 mL 含 10 μg 镉的标准溶液。

3.11 汞标准贮存溶液:称取 1.000 0 g 金属汞[$\omega(\text{Hg})\geq 99.9\%$],置于 100 mL 烧杯中,加入 20 mL 硝