



# 中华人民共和国稀土行业标准

XB/T 613.1—2010

---

## 铈铽氧化物化学分析方法 第 1 部分：氧化铈和氧化铽量的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法

Chemical analysis methods of cerium-terbium oxide—  
Part 1: Determination of cerium oxide and terbium oxide contents—  
Inductively coupled plasma atomic emission spectrometry

2010-11-10 发布

2011-03-01 实施

---

中华人民共和国工业和信息化部 发布

## 前 言

XB/T 613《铈钽氧化物化学分析方法》共分 2 个部分。

——第 1 部分：氧化铈和氧化钽量的测定；

——第 2 部分：氧化镧、氧化镨、氧化钕、氧化钷、氧化铈、氧化钐、氧化铈、氧化钆、氧化铈、氧化铈、氧化铈和氧化钕量的测定。

本部分为 XB/T 613 的第 1 部分。

本部分由全国稀土标准化委员会(SAC/TC 229)归口。

本部分由广东珠江稀土有限公司负责起草。

本部分由江阴加华新材料资源有限公司、湖南稀土金属材料研究院、赣州虔东稀土集团股份有限公司参加起草。

本部分主要起草人：林志阳、邓汉芹、宋伟新。

本部分参加起草人：李小军、赵萍红、温斌、姚南红、谢小华、刘荣丽。

# 铈铽氧化物化学分析方法

## 第 1 部分：氧化铈和氧化铽量的测定

### 电感耦合等离子体原子发射光谱法

#### 1 范围

本部分规定了铈铽氧化物中氧化铈和氧化铽含量的测定方法。

本部分适用于铈铽氧化物中氧化铈和氧化铽含量的测定。测定范围：氧化铈 58.00%~70.00%；氧化铽 30.00%~42.00%。

#### 2 方法原理

试样以硝酸和过氧化氢溶解，在稀硝酸介质中，直接以氩等离子体光源激发，进行光谱测定。

#### 3 试剂和材料

3.1 过氧化氢(30%)。

3.2 硝酸(1+1)。

3.3 硝酸(1+19)。

3.4 氧化铈标准贮存溶液：称取 0.100 0 g 经 900 °C 灼烧 1 h 的氧化铈 [ $w(\text{REO}) > 99.5\%$ ,  $w(\text{CeO}_2/\text{REO}) > 99.99\%$ ]，置于 100 mL 烧杯中，加入 10 mL 硝酸(3.2)，滴加过氧化氢(3.1)，低温溶解后，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 氧化铈。

3.5 氧化铽标准贮存溶液：称取 0.100 0 g 经 900 °C 灼烧 1 h 的氧化铽 [ $w(\text{REO}) > 99.5\%$ ,  $w(\text{Tb}_4\text{O}_7/\text{REO}) > 99.99\%$ ]，置于 100 mL 烧杯中，加入 10 mL 硝酸(3.2)，滴加过氧化氢(3.1)，低温溶解后，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 氧化铽。

3.6 氩气 [ $w(\text{Ar}) > 99.99\%$ ]。

#### 4 仪器

4.1 电感耦合等离子体发射光谱仪，分辨率  $< 0.006 \text{ nm}$  (200 nm 处)。

4.2 氩等离子体光源。

#### 5 试样

将试样于 900 °C 灼烧 1 h，置于干燥器中，冷却至室温。

#### 6 分析步骤

##### 6.1 试料

称取 0.10 g 试样(5)，精确至 0.000 1 g。

##### 6.2 测定次数

称取两份试料(6.1)，进行平行测定，取其平均值。

##### 6.3 分析试液的制备

6.3.1 将试料(6.1)置于 50 mL 烧杯中，加入 10 mL 硝酸(3.2)，加入几滴过氧化氢(3.1)，于低温溶解至溶解完全，取下，冷却至室温，移入 100 mL 容量瓶中，用水稀释至刻度，混匀。