



中华人民共和国国家标准

GB/T 16484.2—2009
代替 GB/T 16484.2—1996

氯化稀土、碳酸轻稀土化学分析方法 第2部分：氧化铕量的测定 电感耦合等离子体质谱法

Chemical analysis methods of rare earth chloride
and light rare earth carbonate—
Part 2: Determination of europium oxide content—
Inductively coupled plasma mass spectrometry

2009-10-30 发布

2010-05-01 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 16484—2009《氯化稀土、碳酸轻稀土化学分析方法》共分 22 个部分：

- 第 1 部分：氧化铈量的测定 硫酸亚铁铵滴定法；
- 第 2 部分：氧化铈量的测定 电感耦合等离子体质谱法；
- 第 3 部分：15 个稀土元素氧化物配分量的测定 电感耦合等离子体发射光谱法；
- 第 4 部分：氧化钪量的测定 偶氮胂Ⅲ分光光度法；
- 第 5 部分：氧化钡量的测定 电感耦合等离子体发射光谱法；
- 第 6 部分：氧化钙量的测定 火焰原子吸收光谱法；
- 第 7 部分：氧化镁量的测定 火焰原子吸收光谱法；
- 第 8 部分：氧化钠量的测定 火焰原子吸收光谱法；
- 第 9 部分：氧化镍量的测定 火焰原子吸收光谱法；
- 第 10 部分：氧化锰量的测定 火焰原子吸收光谱法；
- 第 11 部分：氧化铅量的测定 火焰原子吸收光谱法；
- 第 12 部分：硫酸根量的测定；
- 第 13 部分：氯化铵量的测定 蒸馏-滴定法；
- 第 14 部分：磷酸根量的测定 铈磷钼蓝分光光度法；
- 第 15 部分：碳酸轻稀土中氯量的测定 硝酸银比浊法；
- 第 16 部分：氯化稀土中水不溶物量的测定 重量法；
- 第 17 部分：碳酸稀土中水分量的测定；
- 第 18 部分：碳酸轻稀土中灼减量的测定 重量法；
- 第 20 部分：氧化镍、氧化锰、氧化铅、氧化铝、氧化锌、氧化钪量的测定 电感耦合等离子体质谱法；
- 第 21 部分：氧化铁量的测定 1,10-二氮杂菲分光光度法；
- 第 22 部分：氧化锌量的测定 火焰原子吸收光谱法；
- 第 23 部分：碳酸轻稀土中酸不溶物量的测定 重量法。

本部分为 GB/T 16484 的第 2 部分。

本部分代替 GB/T 16484.2—1996《氯化稀土、碳酸稀土化学分析方法 氧化铈量的测定》。

本部分与 GB/T 16484.2—1996 相比，主要有如下变动：

- 采用电感耦合等离子体质谱法代替电感耦合等离子体发射光谱法；
- 增加了精密度条款；
- 增加了质量保证和控制条款；
- 对标准文本进行了编辑性修改。

本部分由全国稀土标准化技术委员会提出并归口。

本部分负责起草单位：北京有色金属研究总院、中国有色金属工业标准计量质量研究所。

本部分由包头稀土研究院起草。

本部分参加起草单位：江阴加华新材料资源有限公司、内蒙古包钢稀土高科技股份有限公司。

本部分主要起草人：杜梅、包香春、郝茜。

本部分参加起草人：何凤娟、赵萍红、倪菊华、常瑞敏、魏晓鸥。

本部分所替代标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 16484.2—1996。

氯化稀土、碳酸轻稀土化学分析方法

第2部分:氧化铈量的测定

电感耦合等离子体质谱法

1 范围

GB/T 16484 的本部分规定了氯化稀土、碳酸轻稀土中氧化铈含量的测定方法。

本部分适用于氯化稀土、碳酸轻稀土中氧化铈含量的测定。测定范围:0.010%~0.50%。

2 方法原理

试样经硝酸溶解,在稀酸介质中,以氙等离子体为离子化源,用质谱法进行直接测定。测定时以内标法进行校正。

3 试剂和材料

3.1 硝酸(1+1)。

3.2 硝酸(1+19)。

3.3 铈内标溶液:称取 0.127 0 g 氯化铈,加 10 mL 水,溶解完全,加 10 mL 硝酸(3.1),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 铈。再将此溶液用硝酸(3.2)逐步稀释成 1 mL 含 1 μ g 铈的内标溶液。

3.4 氧化铈标准贮存溶液:称取 0.100 0 g 经 900 $^{\circ}$ C 灼烧 1 h 的氧化铈 [$w(\text{REO}) > 99.5\%$, $\text{Eu}_2\text{O}_3/\text{REO} > 99.99\%$],置于 100 mL 烧杯中,加 10 mL 硝酸(3.1),低温加热至溶解完全,取下冷却,移入 100 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含 1 000 μ g 氧化铈。

3.5 氧化铈标准溶液:移取 5 mL 氧化铈标准贮存溶液(3.4)于 100 mL 容量瓶中,用硝酸(3.2)稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含 50 μ g 氧化铈。

3.6 氧化铈标准溶液:移取 2 mL 氧化铈标准溶液(3.5)于 100 mL 容量瓶中,用硝酸(3.2)稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含 1 μ g 氧化铈。

3.7 氙气(>99.99%)。

4 仪器

电感耦合等离子体质谱仪:质量分辨率优于(0.8 \pm 0.1)amu。

5 试样

5.1 氯化稀土试样的制备:将试样破碎,迅速置于称量瓶中,立即称量。

5.2 碳酸轻稀土试样的制备:试样开封后立即称量。

6 分析步骤

6.1 试料

按表 1 称取试样,精确至 0.000 1 g。