



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 16484.12—2009  
代替 GB/T 16484.12—1996

## 氯化稀土、碳酸轻稀土化学分析方法 第 12 部分：硫酸根量的测定

Chemical analysis methods of rare earth chloride and light rare earth carbonate—  
Part 12: Determination of sulfate radical

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 偶氮肿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 铋磷钼蓝分光光度法；
- 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 12 部分。

本部分代替 GB/T 16484.12—1996《氯化稀土、碳酸稀土化学分析方法 硫酸根量的测定》。

本部分与 GB/T 16484.12—1996 相比，主要有如下变动：

- 原标准采用硫酸钡比浊法测定，修订后采用比浊法和重量法测定；
- 测定范围从 0.025%~0.50% 调整为比浊法测定范围 0.025%~0.50%；重量法测定范围 0.40%~5.00%；
- 根据测定范围调整了称样量；
- 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。

两个方法测定范围重叠的部分以方法 2 为仲裁方法。

本部分由全国稀土标准化技术委员会提出并归口。

本部分由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负责起草。

本部分方法 1 由淄博加华新材料资源有限公司起草。

本部分方法 1 由包钢稀土高科技股份有限公司、北京有色金属研究总院参加起草。

本部分方法 1 主要起草人：刘延谟、王琳玉。

本部分方法 1 参加起草人：董三立、吴广伟、周晓东、陈云红、杨萍。

本部分方法 2 由淄博加华新材料资源有限公司起草。

本部分方法 2 由包钢稀土高科技股份有限公司、北京有色金属研究总院参加起草。

本部分方法 2 主要起草人：刘延谟、王琳玉。

本部分方法 2 参加起草人：马永亮、张桂梅、董三立、陈云红、杨萍。

本部分所替代标准的历次版本发布情况为：

——GB/T 16484.12—1996。

# 氯化稀土、碳酸轻稀土化学分析方法

## 第 12 部分：硫酸根量的测定

### 比浊法(方法 1)

#### 1 范围

GB/T 16484 的本部分规定了氯化稀土、碳酸轻稀土中硫酸根量的测定方法。

本部分适用于氯化稀土、碳酸轻稀土中硫酸根量的测定。测定范围：0.025%~0.50%。

#### 2 方法原理

试样用无水碳酸钠熔融，用盐酸调节酸度至 pH1.5~pH2.0，在稳定剂存在的条件下，硫酸根与钡形成硫酸钡悬浊液，于分光光度计波长 400 nm 处测量其吸光度。

#### 3 试剂

3.1 无水碳酸钠。

3.2 无水乙醇。

3.3 盐酸( $\rho$ 1.19 g/mL)。

3.4 盐酸(1+19)。

3.5 氨水(1+1)。

3.6 氯化钠溶液(300 g/L)。

3.7 丙三醇(1+1)。

3.8 氯化钡溶液(250 g/L)。

3.9 硫酸根标准贮存溶液：称取 1.478 6 g 经 110 °C 烘 1h 并在干燥器中冷却至室温的基准硫酸钠，置于 100 mL 烧杯中，加 50 mL 水溶解清亮后，移入 1 000 mL 容量瓶中，用水稀释到刻度，混匀。此溶液 1 mL 含 1 mg 硫酸根。

3.10 硫酸根标准溶液：移取 10.00mL 硫酸根标准贮存溶液(3.9)，置于 100 mL 容量瓶中，用水稀释到刻度，混匀。此溶液 1 mL 含 100  $\mu$ g 硫酸根。

3.11 对硝基酚指示剂(1g/L)。

#### 4 仪器

分光光度计。

#### 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。