



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 16484.22—2009

---

## 氯化稀土、碳酸轻稀土化学分析方法 第 22 部分：氧化锌量的测定 火焰原子吸收光谱法

Chemical analysis methods of rare earth chloride  
and light rare earth carbonate—  
Part 22: Determination of zinc oxide content—  
Flame atomic absorption 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 发布  
中国国家标准化管理委员会

## 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 22 部分。

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。

本部分由北京有色金属研究总院起草。

本部分参加起草单位：山东淄博加华新材料资源有限公司、包钢稀土高科技股份有限公司。

本部分主要起草人：李娜、高新秀、佟玲。

本部分参加起草人：曹爱红、鲍永平、李淑萍。

# 氯化稀土、碳酸轻稀土化学分析方法

## 第 22 部分：氧化锌量的测定

### 火焰原子吸收光谱法

#### 1 范围

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

本部分适用于氯化稀土、碳酸轻稀土中氧化锌量的测定。测定范围：0.010%~1.00%。

#### 2 方法原理

试样经盐酸或硝酸溶解。在稀酸介质中，用空气-乙炔火焰，在原子吸收光谱仪波长 213.9 nm 处测量锌的吸光度，用标准加入法计算氧化锌的量。

#### 3 试剂和材料

3.1 硝酸( $\rho$ 1.42 g/mL)，优级纯。

3.2 过氧化氢(30%)，优级纯。

3.3 盐酸(1+1)，优级纯。

3.4 锌标准贮存溶液：准确称取 0.500 0 g 金属锌 [ $w(\text{Zn}) \geq 99.99\%$ ] 于 200 mL 烧杯中，加入 10 mL 盐酸(3.3)，滴加数滴过氧化氢(3.2)待其溶解完全后，加热煮沸几分钟，冷却后将溶液移入 500 mL 容量瓶中，以水稀释至刻度，混匀。此溶液 1 mL 含有 1 000  $\mu\text{g}$  锌。

3.5 锌标准溶液：移取 10.00 mL 锌标准贮存溶液(3.4)于 100 mL 容量瓶中，加入 10 mL 盐酸(3.3)，用水稀释至刻度，混匀。此溶液 1 mL 含 100  $\mu\text{g}$  锌。

3.6 锌标准溶液：移取 10.00 mL 锌标准溶液(3.5)于 100 mL 容量瓶中，加入 10 mL 盐酸(3.3)，用水稀释至刻度，混匀。此溶液 1 mL 含 10  $\mu\text{g}$  锌。

#### 4 仪器

原子吸收光谱仪，附锌空心阴极灯。

在仪器最佳工作条件下，凡能达到下列指标者均可使用。

——灵敏度：在与测量样品溶液的基体相一致的溶液中，锌的特征浓度应不大于 0.005  $\mu\text{g}/\text{mL}$ 。

——精密度：用最高浓度的标准溶液测量 10 次吸光度，其标准偏差应不超过平均吸光度的 1%；用最低浓度的标准溶液(不是零标准溶液)测量 10 次吸光度，其标准偏差应不超过最高浓度标准溶液平均吸光度的 0.5%。

——工作曲线线性：将工作曲线按浓度等分成五段，最高段的吸光度差值与最低段的吸光度差值之比，应不小于 0.7。

#### 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。