



中华人民共和国国家标准

GB/T 18114.5—2010

稀土精矿化学分析方法 第5部分：氧化铝量的测定 电感耦合等离子体发射光谱法

Chemical analysis methods of rare earth concentrates—
Part 5: Determination of aluminum oxide content—
Inductively coupled plasma atomic emission spectrometry

2011-01-14 发布

2011-11-01 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 18114《稀土精矿化学分析方法》共分 11 个部分：

- 第 1 部分：稀土氧化物总量的测定 重量法；
- 第 2 部分：氧化钪量的测定；
- 第 3 部分：氧化钙量的测定；
- 第 4 部分：氧化铈、氧化镨、氧化钽量的测定 电感耦合等离子体发射光谱法；
- 第 5 部分：氧化铝量的测定 电感耦合等离子体发射光谱法；
- 第 6 部分：二氧化硅量的测定；
- 第 7 部分：氧化铁量的测定 重铬酸钾滴定法；
- 第 8 部分：十五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 9 部分：五氧化二磷量的测定 磷钼钒蓝分光光度法；
- 第 10 部分：水分的测定 重量法；
- 第 11 部分：氟量的测定 EDTA 滴定法。

本部分为第 5 部分。

本部分由全国稀土标准化技术委员会(SAC/TC 229)归口。

本部分由包头稀土研究院、中国有色金属工业标准计量质量研究所负责起草。

本部分由包头稀土研究院起草。

本部分由内蒙古包钢稀土(集团)高科技股份有限公司、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：刘晓杰、李玉梅。

本部分参加起草人：曹俊杰、杨春红、张桂梅、温斌、姚南红、樊建新。

稀土精矿化学分析方法

第5部分:氧化铝量的测定

电感耦合等离子体发射光谱法

1 范围

GB/T 18114 的本部分规定了稀土精矿中氧化铝量的测定方法。

本部分适用于稀土精矿中氧化铝量的测定。测定范围:0.50%~8.00%。

2 方法原理

试料以氢氧化钠、过氧化钠熔融分解,碱分离除去稀土及钍,在酸性溶液中采用基体效应校正法,于氩等离子体光谱仪进行氧化铝量的测定。

3 试剂

3.1 氢氧化钠。

3.2 过氧化钠。

3.3 盐酸(ρ 1.19 g/mL)。

3.4 盐酸(1+1)。

3.5 铝标准贮存溶液:准确称取 0.100 0 g 高纯铝(纯度 $>99.99\%$),加 5 mL 水及 10 mL 盐酸(3.3),低温加热溶解,取下,冷至室温,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 铝。

3.6 铝标准溶液:准确移取 5.00 mL 铝标准贮存溶液(3.5)于 100 mL 容量瓶中,加 2 mL 盐酸(3.4),用水稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含 50 μ g 铝。

3.7 氩气:[$w(\text{Ar}) > 99.99\%$]。

4 仪器

4.1 全谱直读等离子体发射光谱仪。

4.2 光源:氩等离子体光源,使用功率不小于 1.0 kW。

5 试样

5.1 试样的粒度应研磨至通过 0.074 mm 筛。

5.2 试样经 105 $^{\circ}$ C~110 $^{\circ}$ C 干燥 2 h,置于干燥器中冷却至室温。

6 分析步骤

6.1 试料

称取 0.5 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 空白试验