



中华人民共和国国家标准

GB/T 18114.8—2010
代替 GB/T 18114.8—2000

稀土精矿化学分析方法 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

Chemical analysis methods of rare earth concentrates—
Part 8: Determination of fifteen rare earth oxide relative contents—
Inductively coupled plasma 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 磷钼钼蓝分光光度法；
- 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 8 部分。

本部分是对 GB/T 18114.8—2000《独居石精矿化学分析方法 氧化钪量的测定》的修订。

本部分与 GB/T 18114.8—2000 相比，主要变化如下：

- 由测定氧化钪量调整为测定 15 个稀土元素氧化物的配分量；
- 增加了精密度条款；
- 增加了质量保证和控制条款。

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、中国有色金属工业部分计量质量研究所负责起草。

本部分由内蒙古包钢稀土(集团)高科技股份有限公司起草。

本部分由赣州虔东稀土集团股份有限公司、包头稀土研究院参加起草。

本部分主要起草人：张桂梅、杨春红、曹俊杰。

本部分参加起草人：温斌、姚南红、祁生平、李玉梅、王安丽。

稀土精矿化学分析方法

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

1 范围

GB/T 18114 的本部分规定了稀土精矿中十五个稀土元素氧化物配分量的测定方法。
本部分适用于稀土精矿中十五个稀土元素氧化物配分量的测定。测定范围见表 1。

表 1

稀土氧化物	测定范围(配分量)/%
氧化镧、氧化铈	15.00~60.00
氧化镨、氧化钕	1.00~10.00
氧化钐、氧化铕、氧化钆、氧化铽、氧化镱、 氧化镱、氧化铟、氧化铪、氧化铊、氧化镱、氧化铋	0.10~10.00

2 方法原理

试料经碱熔,过滤后,盐酸酸化。在稀酸介质中,直接以氩等离子体光源激发,进行光谱测定,测定结果进行归一化处理。

3 试剂和材料

3.1 氢氧化钠。

3.2 过氧化钠。

3.3 盐酸(ρ 1.19 g/mL)。

3.4 硝酸(ρ 1.42 g/mL)。

3.5 高氯酸(ρ 1.67 g/mL)。

3.6 过氧化氢(30%)。

3.7 盐酸(1+1)。

3.8 盐酸(1+19)。

3.9 硝酸(1+1)。

3.10 氢氧化钠洗液(20 g/L)。

3.11 氧化镧标准贮存溶液:称取 0.100 0 g 经 900 °C 灼烧 1 h 的氧化镧 [$w(\text{REO}) > 99.5\%$, $w(\text{La}_2\text{O}_3/\text{REO}) > 99.99\%$],置于 100 mL 烧杯中,加 10 mL 盐酸(3.7),低温加热至溶解完全,冷却至室温,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 氧化镧。再将此溶液用盐酸(3.8)稀释成 1 mL 含 100 μg 和 1 mL 含 10 μg 氧化镧的标准溶液。

3.12 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 10 mL 硝酸(3.9),低温加热,并滴加过氧化氢(3.6)至溶解完全,冷却至室温,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