

中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 820.7—2012

红土镍矿化学分析方法 第 7 部分：钙和镁量的测定 火焰原子吸收光谱法

Methods for chemical analysis of laterite nickel ores—
Part 7: Determination of calcium and magnesium content—
Flame atomic absorption spectrometry

2012-11-07 发布

2013-03-01 实施

中华人民共和国有色金属
行业标准
红土镍矿化学分析方法
第7部分:钙和镁量的测定
火焰原子吸收光谱法
YS/T 820.7—2012

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100013)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址:www.gb168.cn

服务热线:010-68522006

2013年1月第一版

*

书号:155066·2-24288

版权专有 侵权必究

前 言

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

YS/T 820—2012《红土镍矿化学分析方法》共分为 26 个部分：

- 第 1 部分：镍量的测定 火焰原子吸收光谱法；
- 第 2 部分：镍量的测定 丁二酮肟分光光度法；
- 第 3 部分：全铁量的测定 重铬酸钾滴定法；
- 第 4 部分：磷量的测定 钼蓝分光光度法；
- 第 5 部分：钴量的测定 火焰原子吸收光谱法；
- 第 6 部分：铜量的测定 火焰原子吸收光谱法；
- 第 7 部分：钙和镁量的测定 火焰原子吸收光谱法；
- 第 8 部分：二氧化硅量的测定 氟硅酸钾滴定法；
- 第 9 部分：钨、钼量的测定 电感耦合等离子体-质谱法；
- 第 10 部分：钙、钴、铜、镁、锰、镍、磷和锌量的测定 电感耦合等离子体-原子发射光谱法；
- 第 11 部分：氟和氯量的测定 离子色谱法；
- 第 12 部分：锰量的测定 火焰原子吸收光谱法；
- 第 13 部分：铅量的测定 火焰原子吸收光谱法；
- 第 14 部分：锌量的测定 火焰原子吸收光谱法；
- 第 15 部分：镉量的测定 火焰原子吸收光谱法；
- 第 16 部分：碳、硫量的测定 高频燃烧红外吸收光谱法；
- 第 17 部分：砷、锑、铋量的测定 氢化物发生-原子荧光光谱法；
- 第 18 部分：汞量的测定 冷原子吸收光谱法；
- 第 19 部分：铝、铬、铁、镁、锰、镍和硅量的测定 能量色散 X 射线荧光光谱法；
- 第 20 部分：铝量的测定 EDTA 络合滴定法；
- 第 21 部分：铬量的测定 硫酸亚铁铵滴定法；
- 第 22 部分：镁量的测定 EDTA 滴定法；
- 第 23 部分：钴、铁、镍、磷、氧化铝、氧化钙、氧化铬、氧化镁、氧化锰、二氧化硅和二氧化钛量的测定 波长色散 X 射线荧光光谱法；
- 第 24 部分：湿存水量的测定 重量法；
- 第 25 部分：化合水量的测定 重量法；
- 第 26 部分：灼烧减量的测定 重量法。

本部分为 YS/T 820—2012 的第 7 部分。本方法为仲裁方法。

本标准由全国有色金属标准化技术委员会(SAC/TC 243)归口。

本标准由北京矿冶研究总院、中华人民共和国鲅鱼圈出入境检验检疫局、金川集团有限公司负责起草。

本部分起草单位：金川集团有限公司。

本部分参加起草单位：中华人民共和国南通出入境检验检疫局、北京矿冶研究总院、紫金矿业集团公司。

本部分主要起草人：石晶晶、祁世青、邱平、吴琼、赵明理、侯晋、姜求韬、张园。

红土镍矿化学分析方法

第7部分:钙和镁量的测定

火焰原子吸收光谱法

1 范围

YS/T 820 的本部分规定了红土镍矿中钙和镁量的测定方法。

本部分适用于红土镍矿中钙和镁量的测定。测定范围:钙:0.05%~0.30%;镁:0.40%~2.50%。

2 方法提要

试料经盐酸、硝酸、氢氟酸和高氯酸分解。用盐酸溶解盐类,在稀盐酸和镧盐溶液介质中,于原子吸收光谱仪波长 422.7 nm 处,使用空气-乙炔火焰,测量钙的吸光度,计算钙量。于原子吸收光谱仪波长 285.2 nm 处,使用空气-乙炔火焰,测量镁的吸光度,计算镁量。

3 试剂

除非另有说明外,在分析中仅使用确认为优级纯的试剂和蒸馏水或去离子水或相当纯度的水。

3.1 盐酸(ρ 1.19 g/mL)。

3.2 硝酸(ρ 1.42 g/mL)。

3.3 氢氟酸(ρ 1.15 g/mL)。

3.4 高氯酸(ρ 1.67 g/mL)。

3.5 硝酸(1+1)。

3.6 镧盐溶液(200 g/L):称取氯化镧 50 g 于 400 mL 烧杯中,加水溶解,移入 250 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,混匀。

3.7 钙标准贮存溶液:称取 0.699 6 g 氧化钙($w_{\text{CaO}} \geq 99.99\%$,预先在 $105\text{ }^\circ\text{C} \pm 5\text{ }^\circ\text{C}$ 下烘干 2 h,置于干燥器中,冷却至室温),置于 250 mL 烧杯中,加入 20 mL 盐酸(3.1),盖上表皿,低温溶解完全,取下冷却至室温,移入 1 000 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含 0.5 mg 钙。

3.8 钙标准溶液:移取 20.00 mL 钙标准贮存溶液(3.7)于 500 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含 20 μg 钙。

3.9 镁标准贮存溶液:称取 0.165 8 g 氧化镁($w_{\text{MgO}} \geq 99.99\%$,预先经 $800\text{ }^\circ\text{C} \pm 5\text{ }^\circ\text{C}$ 下灼烧至恒重,并在干燥器中,冷却至室温)置于 250 mL 烧杯中,加入 20 mL 硝酸(3.5)溶解完全,加热煮沸驱除氮的氧化物,取下冷却至室温,移入 1 000 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含有 0.1 mg 镁。

3.10 镁标准溶液:移取 20.00 mL 镁标准贮存溶液(3.9),于 200 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含 10 μg 镁。

4 仪器

原子吸收光谱仪,附钙、镁空心阴极灯。