

中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 820.8—2012

红土镍矿化学分析方法 第 8 部分：二氧化硅量的测定 氟硅酸钾滴定法

Methods for chemical analysis of laterite nickel ores—
Part 8: Determination of silica content—
Potassium silicofluoride titrimetric method

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 8 部分：二氧化硅量的测定
氟硅酸钾滴定法
YS/T 820.8—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 · 2-24289

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》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 8 部分。

本部分为仲裁分析方法。

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：河南纳士科技股份有限公司、西北有色金属研究院。

本部分参与起草单位：广州有色金属研究院、北京矿冶研究总院、紫金矿业集团股份有限公司、广西银亿矿冶科技有限公司。

本部分主要起草人：张俊芳、孙慧娜、孙宝莲、李明漪、宋克兴、周恺、戴凤英、谢辉、高颖剑、张园、王亚秦、崔安芳。

红土镍矿化学分析方法

第 8 部分：二氧化硅量的测定

氟硅酸钾滴定法

1 范围

YS/T 820 的本部分规定了红土镍矿中二氧化硅量的测定方法。

本部分适用于红土镍矿中二氧化硅量的测定。测定范围：5.00%~45.00%。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

YS/T 820.24—2012 红土镍矿化学分析方法 第 24 部分：湿存水量的测定 重量法

3 方法提要

试样经氢氧化钾熔融、水浸取、酸化，在硝酸溶液中，加入氯化钾和氟化钾使硅酸以氟硅酸钾形式沉淀，经过滤、洗涤，除去游离酸，用沸水水解生成氢氟酸，以溴百里香酚蓝-酚红为指示剂，用氢氧化钠标准溶液滴定，并求出二氧化硅的量。

4 试剂

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

- 4.1 氢氧化钾。
- 4.2 氯化钾。
- 4.3 盐酸(ρ 1.19 g/mL)。
- 4.4 硝酸(ρ 1.42 g/mL)。
- 4.5 盐酸(1+9)。
- 4.6 氟化钾溶液(200 g/L)：称取 40 g 氟化钾[KF·2H₂O]置于聚乙烯烧杯中，加入 150 mL 水和 50 mL 硝酸(4.4)，加氯化钾(4.2)至饱和，放置 30 min，用快速滤纸过滤，滤液贮于聚乙烯容器中。
- 4.7 饱和氯化钾-乙醇洗液：无水乙醇和无二氧化碳的水按(1+2)混合后加入氯化钾(4.2)至饱和。
- 4.8 中性水：在 2 000 mL 无二氧化碳的沸水中，加 1 mL 溴百里香酚蓝-酚红混合指示剂溶液(4.9)，用氢氧化钠标准滴定溶液(4.11)调节至亮蓝紫色。
- 4.9 溴百里香酚蓝-酚红混合指示剂溶液：称取溴百里香酚蓝[C₂₇H₂₈O₅Br₂S]和酚红[C₁₉H₁₄O₅S]指示剂各 0.1 g 溶解于 20 mL 无水乙醇中，加 30 mL 热水，搅拌使其完全溶解，混匀。
- 4.10 氢氧化钠贮存溶液($c_{\text{NaOH}} \approx 1.0$ mol/L)：称取 40g 氢氧化钠溶解于无二氧化碳的水中，稀释至 1 000 mL，混匀，贮存于聚乙烯容器中，密闭放置至溶液清亮。
- 4.11 氢氧化钠标准滴定溶液($c_{\text{NaOH}} \approx 0.1$ mol/L)。