

中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 820.16—2012

红土镍矿化学分析方法 第 16 部分：碳和硫量的测定 高频燃烧红外吸收光谱法

Methods for chemical analysis of laterite nickel ores—
Part 16: Determination of carbon and sulfur content—
High frequency combustion with infrared absorption spectrometry

2012-11-07 发布

2013-03-01 实施

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、钼含量测定 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：碳和硫量的测定 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 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 16 部分。

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：中华人民共和国天津出入境检验检疫局、中华人民共和国常熟出入境检验检疫局。

本部分参加起草单位：北京矿冶研究总院、金川集团有限公司、中华人民共和国鲅鱼圈出入境检验检疫局、西北有色金属研究院。

本部分主要起草人：王虹、谷松海、李异、胡清、徐晓艳、邹积英、张彦甫、梁世红、武素茹、姜求韬、符建国、王秀颖、王宽。

红土镍矿化学分析方法

第 16 部分：碳和硫量的测定

高频燃烧红外吸收光谱法

1 范围

YS/T 820 的本部分规定了红土镍矿中碳和硫量的测定方法。

本部分适用于红土镍矿中碳和硫量的测定。测定范围：碳 0.0060%~0.40%，硫 0.0020%~0.20%。

2 方法提要

试料在高频感应炉的氧气流中加热燃烧，生成的二氧化碳、二氧化硫由氧气载至红外线分析器的测量室，二氧化碳、二氧化硫吸收某特定波长的红外能，其吸收能与其浓度成正比，根据检测器接受能量的变化可测得碳和硫量。

3 试剂和材料

除非另有说明外，在分析中仅使用确认为分析纯的试剂。

- 3.1 纯铁助熔剂，粒度 $<1.25\text{ mm}$ ， $C<0.0005\%$ ， $S<0.0005\%$ 。
- 3.2 钨锡混合助熔剂，比例 9:1， $C<0.0010\%$ ， $S<0.0005\%$ 。
- 3.3 碳酸钡，含量大于 99.9% 的细粉。在 105℃ 干燥 3 h，干燥器中冷却。
- 3.4 标准样品，碳、硫含量与待测样品相近的有证标准物质。

注：最好用成分接近的矿石（或铁矿）标准物质。

- 3.5 陶瓷坩埚，使用前在高于 1000℃ 的高温加热炉中灼烧 4 h 或通氧灼烧至空白值为最低，取出置于干燥器内冷却备用。

4 仪器

高频感应红外碳硫分析仪。

仪器应能达到下列指标：

- 高频炉功率 1.0 kW~2.5 kW；
- 频率大于 6.0 MHz；
- 检测器灵敏度高于 0.0001%。

5 试样

试样粒度应小于 160 μm ，在 105℃~110℃ 烘箱中烘 2 h，置于干燥器中冷却至室温。