

中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 820.18—2012

红土镍矿化学分析方法 第 18 部分：汞量的测定 冷原子吸收光谱法

Methods for chemical analysis of laterite nickel ores—
Part 18: Determination of mercury content—
Cold atomic 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、钨含量测定 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 18 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：广州有色金属研究院。

本部分参加起草单位：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、大冶有色金属集团控股有限公司、中华人民共和国常熟出入境检验检疫局。

本部分主要起草人：陈兴龙、刘天平、戴凤英、李小玲、阴东霞、李昌丽、李晓瑜、王慧、王国新、马丽、冯媛。

红土镍矿化学分析方法

第 18 部分:汞量的测定

冷原子吸收光谱法

1 范围

YS/T 820 的本部分规定了红土镍矿中汞量的测定方法。

本部分适用于红土镍矿中汞量的测定。测定范围:0.000 05%~0.010%。

2 方法提要

试料以盐酸-硝酸的混合酸溶解,用氯化亚锡将溶液中的汞离子还原成金属汞,在冷原子吸收测汞仪上于波长 253.7 nm 处测量汞蒸气的吸光度。

3 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。

- 3.1 硝酸(ρ 1.42 g/mL):优级纯。
- 3.2 盐酸(ρ 1.19 g/mL):优级纯。
- 3.3 混合酸:硝酸(3.1)、盐酸(3.2)与水以 1+3+4 体积比例混合。
- 3.4 重铬酸钾溶液(25 g/L)。
- 3.5 重铬酸钾-硝酸溶液:称取 0.5 g 重铬酸钾,用水溶解后加入 50 mL 硝酸(3.1),移入 1 000 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,混匀。
- 3.6 氯化亚锡溶液(200 g/L):称取 20 g 氯化亚锡($\text{SnCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$),溶解于 20 mL 盐酸(3.2),移入 100 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,混匀。
- 3.7 汞标准贮存溶液:称取 0.135 4 g 预先经干燥器充分干燥过的二氯化汞($w_{\text{HgCl}_2} \geq 99.95\%$)于 100 mL 烧杯中,加入 5 mL 硝酸(3.1)及少量水,微热溶解后,移入 1 000 mL 容量瓶中,用重铬酸钾-硝酸溶液(3.5)稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含 100 μg 汞。
- 3.8 汞标准溶液:移取 10.00 mL 汞标准贮存溶液(3.7)于 100 mL 容量瓶中,用重铬酸钾-硝酸溶液(3.5)稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含 10 μg 汞。
- 3.9 汞标准溶液:移取 2.00 mL 汞标准溶液(3.8)于 200 mL 容量瓶中,用重铬酸钾-硝酸溶液(3.5)稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含 0.1 μg 汞(用时现配)。

4 仪器

冷原子吸收测汞仪。

5 试样

试样粒度应小于 160 μm 。