

中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 360.5—2011

钛铁矿精矿化学分析方法 第 5 部分：二氧化硅量的测定 硅钼蓝分光光度法

Methods of chemical analysis for ilmenite concentrate—
Part 5: Determination of silicon dioxide content—
molybdenum blue spectrophotometry

2011-12-20 发布

2012-07-01 实施

前 言

YS/T 360《钛铁矿精矿化学分析方法》分为六个部分：

- 第 1 部分：二氧化钛量的测定 硫酸铁铵滴定法；
- 第 2 部分：全铁量的测定 重铬酸钾滴定法；
- 第 3 部分：氧化亚铁量的测定 重铬酸钾滴定法；
- 第 4 部分：氧化铝量的测定 EDTA 滴定法；
- 第 5 部分：二氧化硅量的测定 硅钼蓝分光光度法；
- 第 6 部分：氧化钙、氧化镁、磷量的测定 等离子体发射光谱法。

本部分为 YS/T 360 的第 5 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。

本标准起草单位：遵义钛业股份有限公司、金川集团有限公司、云南新立有色金属有限公司、抚顺钛业有限公司、中国有色金属工业标准计量质量研究所。

本标准主要起草人：瞿昕薇、杨学新、向伦强、喻生洁、张江峰、张健、庄军。

钛铁矿精矿化学分析方法

第5部分：二氧化硅量的测定

硅钼蓝分光光度法

1 范围

YS/T 360的本部分规定了钛铁矿精矿中二氧化硅量的测定方法。

本部分适用于钛铁矿精矿中二氧化硅量的测定,测定范围为0.50%~5.00%。

2 方法提要

试料用氢氧化钠-过氧化钠熔融,试液经酸化呈微酸性,硅与钼酸铵生成硅钼黄杂多酸;再于1.5 mol/L硫酸介质中,用还原剂将硅钼黄杂多酸还原为硅钼蓝,于分光光度计波长810 nm处测量其吸光度并计算试样中二氧化硅的量。

3 试剂

3.1 氢氧化钠。

3.2 过氧化钠。

3.3 硫酸(1+1)。

3.4 盐酸(1+1)。

3.5 钼酸铵溶液(200 g/L):称取20 g钼酸铵溶于少量热水中,用水稀释至100 mL塑料瓶贮存。

3.6 还原剂溶液:称0.1 g 1-氨基-2-萘酚-4-磺酸钠(1,2,4酸)和1 g无水亚硫酸钠,溶于100 mL水中(当日配制)。

3.7 二氧化硅标准贮存溶液:称取0.200 0 g预先在1 000 °C灼烧1 h并置于干燥器中冷却至室温的二氧化硅($\geq 99.99\%$)和5 g无水碳酸钠,置于铂坩埚中混匀,放入950 °C高温炉中熔融15 min,冷却。移入500 mL烧杯中,加入300 mL热水,浸出熔块,加热溶解,冷却,转入1 000 mL容量瓶中,用水稀释至刻度,混匀。立即移入干燥的聚乙烯塑料瓶中。此溶液1 mL含0.2 mg二氧化硅。

3.8 二氧化硅标准溶液:移取10.00 mL二氧化硅标准贮存溶液(11.7),置于100 mL容量瓶中,用水稀释至刻度,混匀。立即移入干燥的聚乙烯塑料瓶中。此溶液1 mL含0.02 mg二氧化硅。

4 试样

4.1 试样粒度应不大于90 μm 。

4.2 试样需预先在105 °C~110 °C烘2 h,置于干燥器中,冷却至室温。

5 分析步骤

5.1 试料

称取0.200 g试样,精确至0.000 1 g。