

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

中华人民共和国有色金属
行业标准
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
YS/T 360.5—2011

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.spc.net.cn
总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235
读者服务部:(010)68523946
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

开本 880×1230 1/16 印张 0.5 字数 7 千字
2012 年 6 月第一版 2012 年 6 月第一次印刷

书号: 155066·2-23693 定价 14.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68510107



YS/T 360.5-2011

2011-12-20 发布

2012-07-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

5.2 测定次数

独立地进行两次测定,取其平均值。

5.3 空白试验

随同试料做空白试验。

5.4 测定

5.4.1 于 30 mL 镍坩锅中加入 4 g 氢氧化钠(3.1),放入 400 °C 的马弗炉中除去水分,冷却后,放入试料(5.1)。加入 0.5 g~1 g 过氧化钠(3.2)覆盖于试料的表面,将坩锅置于 750 °C~800 °C 的马弗炉中熔融 8 min~10 min,取下冷却。

5.4.2 用水冲洗洗净镍坩锅外壁。将镍坩锅放入 250 mL 塑料杯中用热水浸取并洗净坩锅;加入 2 mL~3 mL 乙醇,在水浴上加热使盐类溶解。冷至室温,移入 100 mL 容量瓶中,以水稀释至刻度,混匀,倒入原杯中,干过滤。

5.4.3 移取 2.00 mL 滤液(5.4.2)于 100 mL 容量瓶中,加入 1~2 滴酚酞,用硫酸(3.3)调至红色恰好消失,加入 1 mL 盐酸(3.4)。用水稀释至约 60 mL,加 10 mL 钼酸铵溶液(3.5),混匀。放置 15 min,加入 15 mL 硫酸(3.3),待白色沉淀完全溶解后,加入 5 mL 还原剂溶液(3.6),以水稀释至刻度,混匀,放置 5 min。

5.4.4 将部分溶液(5.4.3)移入 1 cm 比色皿中。以试料空白为参比,于分光光度计波长 810 nm 处测量其吸光度。

6 工作曲线的绘制

移取 0.00 mL、1.00 mL、2.00 mL、4.00 mL、6.00 mL、8.00 mL、10.00 mL 二氧化硅标准溶液(3.8),置于一组 100 mL 容量瓶中,分别加入 2.00 mL 试料空白,加入 1~2 滴酚酞,用硫酸(3.3)调至红色恰好消失,以下步骤按照 5.4.3~5.4.4 条进行。

以二氧化硅量为横坐标,吸光度为纵坐标绘制工作曲线。

7 分析结果的计算

二氧化硅的含量以二氧化硅的质量分数 w_{SiO_2} 计,数值以 % 表示,按公式(1)计算:

$$w_{\text{SiO}_2} = \frac{m_1 \cdot V_0}{m_0 \cdot V_1} \times 100 \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中:

m_1 ——从工作曲线上查得的二氧化硅量,单位为毫克(mg);

m_0 ——试料的质量,单位为克(g);

V_0 ——溶液总体积,单位为毫升(mL);

V_1 ——分取试液体积,单位为毫升(mL)。

计算结果表示到小数点后两位。

8 精密度

8.1 重复性

在重复性条件下获得的两个独立测试结果的测定值,在以下给出的平均值范围内,这两个测试结果

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。