

高钛渣、金红石化学分析方法 第 6 部分：一氧化锰量的测定 火焰原子吸收光谱法

Methods for chemical analysis of high titanium slag and rutile—
Part 6: Determination of manganese monoxide content—
Flame atomic absorption spectrometry

中华人民共和国有色金属
行业标准
高钛渣、金红石化学分析方法
第 6 部分：一氧化锰量的测定
火焰原子吸收光谱法
YS/T 514.6—2009

*
中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街 16 号
邮政编码：100045

网址 www.spc.net.cn
电话：68523946 68517548
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
2010 年 3 月第一版 2010 年 3 月第一次印刷

*
书号：155066·2-20585 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)68533533



YS/T 514.6—2009

2009-12-04 发布

2010-06-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

6.2 测定次数

做3份试料的平行测定,取其平均值。

6.3 空白试验

随同试料做空白试验。

6.4 测定

6.4.1 将试料(6.1)置于预先盛有2g过氧化钠(3.1)的30mL刚玉坩埚中,再覆盖1g过氧化钠(3.1),盖上坩埚盖并稍留缝隙,置于电炉上驱除水分,移入750℃~800℃高温炉内熔融4min~6min,取出,冷却。

6.4.2 用滤纸擦净坩埚外壁,置于250mL烧杯中,加40mL水和24mL盐酸(3.2),浸取熔融物。用温水洗出坩埚。将溶液加热2min~3min使盐类溶解,取下,冷却。将溶液移入250mL容量瓶中,用水稀释至刻度,混匀。

6.4.3 按表1分取试液(6.4.2)于100mL容量瓶中,用水稀释至刻度,混匀。

表 1

一氧化锰的质量分数/%	移取试液体积/mL
0.10~1.00	20.00
>1.00~3.00	10.00
>3.00~5.00	5.00

6.4.4 在仪器的最佳工作条件下,使用空气-乙炔火焰,于原子吸收光谱仪波长279.5nm处,以水调零,测定空白溶液、试液中锰的吸光度,减去空白溶液的吸光度,从工作曲线上查出相应的锰浓度。

6.5 工作曲线的绘制

6.5.1 移取0.00mL、2.00mL、4.00mL、6.00mL、8.00mL、10.00mL锰标准溶液(3.5)于一组100mL容量瓶中,以水稀释至刻度,该系列标准溶液中锰浓度为0、0.2μg/mL、0.4μg/mL、0.6μg/mL、0.8μg/mL、1.0μg/mL。

6.5.2 在仪器的最佳工作条件下,使用空气-乙炔火焰,以水调零,于原子吸收光谱仪波长279.5nm处,测定标准系列中锰的吸光度,减去零浓度标准溶液的吸光度,以锰浓度为横坐标,吸光度为纵坐标,绘制工作曲线。

7 分析结果的计算

一氧化锰的含量以一氧化锰的质量分数 w_{MnO} 计,数值以%表示,按公式(1)计算:

$$w_{MnO} = \frac{\rho \cdot V_0 \cdot V_2 \times 1.2912}{m \cdot V_1} \times 10^{-6} \times 100 \quad \dots\dots\dots(1)$$

式中:

- ρ ——从工作曲线上查得的锰浓度,单位为微克每毫升($\mu\text{g/mL}$);
- V_0 ——溶液的总体积,单位为毫升(mL);
- V_1 ——分取试液体积,单位为毫升(mL);
- V_2 ——溶液的测定体积,单位为毫升(mL);
- m ——试料的质量,单位为克(g);

1.2912——一氧化锰的换算因数。

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 514《高钛渣、金红石化学分析方法》分为10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:硫量的测定 高频红外吸收法;
- 第4部分:二氧化硅量的测定 称量法、钼蓝分光光度法;
- 第5部分:氧化铝量的测定 EDTA 滴定法;
- 第6部分:一氧化锰量的测定 火焰原子吸收光谱法;
- 第7部分:氧化钙、氧化镁量的测定 火焰原子吸收光谱法;
- 第8部分:磷量的测定 钼钒蓝分光光度法;
- 第9部分:氧化钙、氧化镁、一氧化锰、磷、三氧化二铬和五氧化二钒量的测定 电感耦合等离子体发射光谱法;
- 第10部分:碳量的测定 高频红外吸收法。

本部分为YS/T 514的第6部分。

本部分代替YS/T 514.9—2006《高钛渣、金红石化学分析方法 一氧化锰量的测定 过硫酸盐—亚砷酸盐容量法》。

本部分与YS/T 514.9—2006相比,主要变化如下:

- 采用火焰原子吸收光谱法测定一氧化锰量;
- 增加了精密度和质量保证条款。

本部分由全国有色金属标准化技术委员会提出并归口。

本部分负责起草单位:遵义钛业股份有限公司、中国有色金属工业标准计量质量研究所。

本部分参加起草单位:金川集团有限公司、抚顺钛业有限公司。

本部分主要起草人:刘平、罗霖、杨再江、庄军、喻生洁、刘雪飞、马玉萍。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 4102.9—1983;
- YS/T 514.9—2006。