



中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 514.3—2009
代替 YS/T 514.5—2006, YS/T 514.6—2006

高钛渣、金红石化学分析方法 第 3 部分：硫量的测定 高频红外吸收法

Methods for chemical analysis of high titanium slag and rutile—
Part 3: Determination of sulfur content—
High frequency infrared absorption method

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

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 铈钼蓝分光光度法；
- 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 3 部分。

本部分代替 YS/T 514.5—2006《高钛渣、金红石化学分析方法 燃烧-碘量法测定硫量》和 YS/T 514.6—2006《高钛渣、金红石化学分析方法 硫酸钡重量法测定硫量》。

本部分与 YS/T 514.5—2006 和 YS/T 514.6—2006 相比，主要变化如下：

- 采用高频红外吸收法测定硫量；
- 增加了重复性限和质量保证与控制条款。

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：秦军荣、盛远禄、李华、黎先超、庄军、罗霖。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 4102.5—1983、GB/T 4102.6—1983；
- YS/T 514.5—2006、YS/T 514.6—2006。

高钛渣、金红石化学分析方法

第3部分：硫量的测定

高频红外吸收法

1 范围

YS/T 514 的本部分规定了高钛渣、金红石中硫量的测定。

本部分适用于高钛渣、金红石中硫量的测定，测定范围：0.001 0%~0.40%。

2 方法提要

试料在适量的助熔剂存在条件下，于通入氧气的高频感应炉中燃烧。试料中的硫以 SO_2 形式释放，并随载气氧气流经 SO_2 红外池检测池时，检测池通过测量能量的变化检测到 SO_2 的浓度。

3 试剂与材料

3.1 钨粒：粒度为 0.4 mm~0.8 mm，硫的质量分数 $<0.000\ 5\%$ 。

3.2 高氯酸镁：试剂级，粒度 0.7 mm~1.2 mm。

3.3 镀铂硅胶。

3.4 氧气：体积分数 $>99.5\%$ 。

3.5 纤维棉。

3.6 瓷坩埚：25 mm×25 mm 或 24 mm×24 mm，使用前应在马弗炉中 1 000 °C 灼烧 2 h。

3.7 标准样品：硫含量在 0.001 0%~0.40%。

4 仪器

高频红外碳硫分析仪。

5 试样

5.1 试样粒度应不大于 90 μm 。

5.2 试样需在 105 °C~110 °C 烘 2 h，置于干燥器中冷至室温。

5.3 试样不应有油、油脂及其他污染物。

6 测定步骤

6.1 开启仪器，预热 10 min 后，查看仪器的有关参数，确认仪器满足测定要求。

6.2 称取 1.5 g 的钨粒(3.1)，置于坩埚(3.6)中，进行测定，重复 4 次以上，完毕后设置空白。

6.3 称取 0.1 g(精确至 0.001 g)标准样品(3.7)，置于坩埚(3.6)中，加入 1.5 g 钨粒(3.1)均匀地覆盖在标样(3.7)表面，进行测定。重复测定 4 次以上，完毕后进行标准设置。

6.4 称取 0.1 g(精确至 0.001 g)试样(5)置于坩埚(3.6)中，加入 1.5 g 钨粒(3.1)均匀地覆盖在试料表面，进行测定。重复测定 2 次以上，取其平均值。

7 精密度

7.1 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

的绝对差值不超过重复性限(r),超过重复性限(r)的情况不超过 5%。重复性限(r)按表 1 数据采用线性内插法求得:

表 1

硫质量分数/%	0.008 3	0.099	0.223
重复性(r)/%	0.000 5	0.004	0.005

7.2 允许差

实验室之间分析结果的差值应不大于表 2 所列允许差。

表 2

硫质量分数/%	允许差/%
>0.001 0~0.010	0.003 0
>0.010~0.020	0.005 0
>0.020~0.050	0.010
>0.050~0.10	0.015
>0.10	0.020

8 质量保证与控制

应用国家级标准样品或行业级标准样品(当前两者没有时,也可用控制标样代替),每周或每两周校核一次本分析方法标准的有效性。当过程失控时,应找出原因。纠正错误后,重新进行校核。

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 3 部分:硫量的测定
高频红外吸收法
YS/T 514.3—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

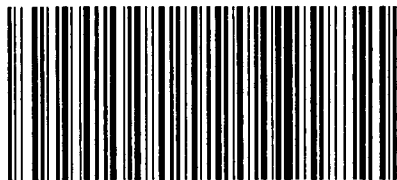
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 0.5 字数 5 千字
2010 年 3 月第一版 2010 年 3 月第一次印刷

*

书号: 155066 · 2-20582 定价 14.00 元



YS/T 514.3—2009

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