



中华人民共和国国家标准

GB/T 3654.8—2008
代替 GB/T 3654.8—1983

铌铁 钛含量的测定 变色酸光度法

Ferroniobium—Determination of tianium content—
Chromotropic acid photometric method

2008-05-13 发布

2008-11-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

本部分代替 GB/T 3654.8—1983《铌铁化学分析方法 变色酸分光光度法测定钛量》。

本部分与 GB/T 3654.8—1983 相比较主要进行了以下修订：

- 试料量由 0.20 g、0.30 g 和 0.50 g 修改为 0.20 g 和 0.50 g；
- 分取试液量由 10 mL、15 mL、20 mL 修改为 10 mL 和 20 mL；
- 校准曲线由五条线修改为三条线。

本部分由中国钢铁工业协会提出。

本部分由冶金工业信息标准研究院归口。

本部分起草单位：中钢集团吉林铁合金股份有限公司。

本部分主要起草人：王世媛、董明学、郑海东、吴丽玉。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 3654.8—1983。

铌铁 钛含量的测定

变色酸光度法

警告:使用本部分的人员应有正规实验室工作的实践经验。本部分并未指出所有可能的安全问题。使用者有责任采取适当的安全和健康措施,并保证符合国家有关法规规定的条件

1 范围

本部分规定了变色酸光度法测定铌铁中钛的含量。

本部分适用于铌铁中钛含量的测定,测定范围(质量分数):0.010%~2.50%。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分,然而,鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

GB/T 4010 铁合金化学分析用试样的采取和制备

3 原理

试料用氢氟酸和硝酸分解,用硫酸冒烟后,在草酸溶液中,变色酸与钛形成红色络合物,于波长475 nm处测量其吸光度。

4 试剂与材料

除非另有说明,在分析中仅使用确认为分析纯的试剂和蒸馏水或与其纯度相当的水。

4.1 硝酸, ρ 1.42 g/mL。

4.2 氢氟酸, ρ 1.15 g/mL。

4.3 过氧化氢, ρ 1.10 g/mL。

4.4 硫酸,1+1。

4.5 草酸溶液,50 g/L。

4.6 亚硫酸钠溶液,200 g/L。

4.7 变色酸溶液,50 g/L。

称取5.0 g变色酸,0.5 g无水亚硫酸钠,置于250 mL烧杯中,用100 mL水溶解,过滤于棕色瓶中(溶液发黄变色酸失效,另换变色酸重新配制)。

4.8 钛标准溶液

4.8.1 称取0.3336 g预先于950℃灼烧至恒量的二氧化钛(99.9%以上),置于250 mL烧杯中,加入10 mL硫酸(4.4),再加入5 g硫酸铵,盖上表皿,加热至冒硫酸烟,继续加热至二氧化钛完全溶解,取下冷却,用草酸溶液(4.5)洗入1000 mL容量瓶中,并以草酸溶液(4.5)稀释至刻度,混匀。此溶液1 mL含0.20 mg钛。

4.8.2 移取50.00 mL钛标准溶液(4.8.1),置于250 mL容量瓶中,用草酸溶液(4.5)稀释至刻度,混匀。此溶液1 mL含40.0 μ g钛。

4.8.3 移取10.00 mL钛标准溶液(4.8.1)。置于200 mL容量瓶中,用草酸溶液(4.5)稀释至刻度,混匀。此溶液1 mL含10.0 μ g钛。