



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 4701.2—2009  
代替 GB/T 4701.2—1984

## 钛铁 硅含量的测定 硫酸脱水重量法

Ferrotitanium—Determination of silicon content—  
The sulphuric acid dehydration gravimetric method

2009-07-08 发布

2010-04-01 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 4701.2—1984《钛铁化学分析方法 重量法测定硅量》。

本部分与 GB/T 4701.2—1984 比较,主要变化为:

——对试样的分解方法进行了修改,增加了对酸溶后残渣的处理步骤;

——调整硫酸(1+4)的用量,由 100 mL 改为 120 mL;

——沉淀两次灼烧温度由 1 100 °C 改为 1 050 °C。

本部分由中国钢铁工业协会提出。

本部分由全国生铁及铁合金标准化技术委员会归口。

本部分起草单位:四川川投峨眉铁合金(集团)有限责任公司。

本部分主要起草人:唐华应、方艳、薛秀萍、杜增勇。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为:

——GB/T 4701.2—1984。

# 钛铁 硅含量的测定

## 硫酸脱水重量法

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

本部分规定了用硫酸脱水重量法测定钛铁中的硅含量。

本部分适用于钛铁中硅含量的测定。测定范围(质量分数):1.00%~6.00%。

### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过在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

试料以硫酸和盐酸溶解至无反应后过滤,残渣用过氧化钠和碳酸钠的混合熔剂熔融处理后与原滤液合并,再以过氧化氢氧化,将溶液蒸发至冒硫酸烟,使硅酸脱水,以盐酸溶解可溶性盐类,分离沉淀,经过滤洗涤后将沉淀于1050℃灼烧至恒重,然后用硫酸和氢氟酸处理,使硅以四氟化硅逸出,由氢氟酸处理前后的质量差,计算得出试样中硅的含量。

### 4 试剂和材料

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 过氧化钠,固体。
- 4.2 无水碳酸钠,固体。
- 4.3 盐酸, $\rho$ 1.19 g/mL。
- 4.4 氢氟酸, $\rho$ 1.15 g/mL。
- 4.5 过氧化氢, $\rho$ 1.10 g/mL。
- 4.6 硫酸,1+1。
- 4.7 硫酸,1+4。
- 4.8 洗涤液:移取20 mL盐酸(4.3)于960 mL水中,混匀后,加入20 mL过氧化氢(4.5),混匀。

### 5 取制样

按照GB/T 4010的规定进行取制样,试样应通过0.125 mm筛孔。

### 6 分析步骤

#### 6.1 试料量

称取1.00 g试样,准确至0.0001 g。

#### 6.2 空白试验

随同试料进行空白试验。