



中华人民共和国国家标准

GB/T 8704.6—2020
GB/T 8704.6—2007

钒铁 硅含量的测定 硫酸脱水 重量法和硅钼蓝分光光度法

Ferrovandium—Determination of silicon content—The sulfuric acid dehydration
gravimetric method and the silicomolybdic blue photometric method

2020-06-02 发布

2020-09-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

前 言

GB/T 8704 钒铁分析方法共分为以下 8 个部分¹⁾：

- 钒铁 碳含量的测定 红外线吸收法及气体容量法(GB/T 8704.1)；
- 钒铁 硫含量的测定 红外线吸收法及燃烧中和滴定法(GB/T 8704.3)；
- 钒铁 钒含量的测定 硫酸亚铁铵滴定法和电位滴定法(GB/T 8704.5)；
- 钒铁 硅含量的测定 硫酸脱水重量法和硅钼蓝分光光度法(GB/T 8704.6)；
- 钒铁 磷含量的测定 钼蓝分光光度法(GB/T 8704.7)；
- 钒铁 铝含量的测定 铬天青 S 分光光度法和 EDTA 滴定法(GB/T 8704.8)；
- 钒铁 锰含量的测定 高碘酸钾光度法和火焰原子吸收光谱法(GB/T 8704.9)；
- 钒铁 硅、锰、磷、铝、铜、铬、镍、钛含量的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法(GB/T 8704.10)。

本部分为 GB/T 8704 的第 6 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分代替 GB/T 8704.6—2007《钒铁 硅含量的测定 硫酸脱水重量法》。本部分与 GB/T 8704.6—2007 相比,主要技术变化如下:

- 修改了规范性引用文件的内容(见第 2 章,2007 年版的第 2 章)；
- 增加了“仪器”(见 3.3)；
- 增加了“验证试验”(见 3.5.4)；
- 增加了“分析结果的确定和表示”(见 3.6.2)；
- 用重复性限 r 和再现性限 R 代替了允许差(见 3.7,2007 年版的第 8 章)；
- 增加了硅钼蓝分光光度法(见第 4 章)；
- 增加了附录 A、附录 B。

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(SAC/TC 318)归口。

本部分起草单位:攀钢集团有限公司、河钢承德钒钛新材料有限公司、国家钒钛制品质量监督检验中心、北京中冶设备研究设计总院有限公司、青岛中科联实验室技术服务有限公司、交城义望铁合金有限责任公司、冶金工业信息标准研究院。

本部分主要起草人:杨新能、冯宗平、柳朝阳、周开著、李小青、薄凤华、郑小敏、罗平、李兰杰、羊绍松、杨大军、成勇、徐本平、高明磊、孙咏梅、卢春生。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 8704.6—1994、GB/T 8704.6—2007。

1) GB/T 8704.2—1988、GB/T 8704.4—1988 已经废止。

钒铁 硅含量的测定

硫酸脱水重量法和硅钼蓝分光光度法

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

GB/T 8704 的本部分规定了硫酸脱水重量法和硅钼蓝分光光度法测定硅含量。
本部分适用于钒铁中硅含量的测定,测定范围(质量分数):0.10%~3.50%。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 4010 铁合金化学分析用试样的采取和制备

GB/T 6379.1 测量方法与结果的准确度(正确度与精密度) 第1部分:总则与定义

GB/T 6379.2 测量方法与结果的准确度(正确度与精密度) 第2部分:确定标准测量方法重复性与再现性的基本方法

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法

GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

GB/T 12806 实验室玻璃仪器 单标线容量瓶

GB/T 12807 实验室玻璃仪器 分度吸量管

GB/T 12808 实验室玻璃仪器 单标线吸量管

3 方法一:硫酸脱水重量法

3.1 原理

试料用硝酸、盐酸分解,用硫酸蒸发冒烟使硅酸脱水,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℃灼烧至恒量,加入氢氟酸使硅以四氟化硅挥发除去,再灼烧至恒量,由氢氟酸处理前后的质量差,计算硅的含量。

3.2 试剂和材料

分析中除另有说明外,仅使用认可的分析纯试剂和符合GB/T 6682规定的三级及三级以上蒸馏水或去离子水或纯度相当的水。

3.2.1 盐酸, ρ 1.19 g/mL。

3.2.2 盐酸,1+4。

3.2.3 盐酸,1+10。

3.2.4 硝酸,1+1。

3.2.5 氢氟酸, ρ 1.15 g/mL。