



中华人民共和国国家标准

GB/T 8704.10—2020

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

Ferrovandium—Determination of silicon, manganese, phosphorus, aluminum, copper, chromium, nickel and titanium contents—Inductively coupled plasma atomic emission spectrometric 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 10 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

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、安徽长江钢铁股份有限公司、广西柳州钢铁集团有限公司、江苏省鑫鑫钢铁集团有限公司、四川省攀枝花市出入境检验检疫局、国家钒钛制品质量监督检验中心、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：冯宗平、杨新能、周开著、李兰杰、陈荣、沈敏、任小青、张克坦、李小青、罗平、成勇、黄芝敏、刘雅健、羊绍松、徐本平、王立霞、王浩宇、刘祖强、李秀峰、王娟、方霖、王勇、卢春生。

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

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

警示——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 的本部分规定了电感耦合等离子体发射光谱法测定硅、锰、磷、铝、铜、铬、镍、钛的含量。

本部分适用于钒铁中硅、锰、磷、铝、铜、铬、镍、钛含量的测定,各元素测定范围见表 1。

表 1 各元素测定范围

测定元素	含量范围(质量分数)/%	测定元素	含量范围(质量分数)/%
硅	0.10~5.00	铜	0.010~0.20
锰	0.010~1.20	铬	0.010~1.20
磷	0.010~0.20	镍	0.010~0.40
铝	0.10~5.00	钛	0.010~1.00

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 原理

试料用硝酸-盐酸低温溶解,残渣以碳酸钠-硼酸混合熔剂熔融,盐酸浸取。试液经电感耦合等离子体发射光谱仪雾化进样系统将试液引入等离子体内,在高温作用下试样溶液中的待测元素被蒸发、解离、原子化并被激发发射出各自的特征光谱,经分光系统色散后,检测其特征谱线的信号强度,以对应校