



中华人民共和国国家标准

GB/T 24194—2009

硅铁 铝、钙、锰、铬、钛、铜、磷和镍含量 的测定 电感耦合等离子体原子发射 光谱法

Ferrosilicon—Determination of aluminium, calcium, manganese, chromium,
titanium, copper, phosphorus and nickel content—
Inductively coupled plasma atomic emission spectrometric 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 发布
中国国家标准化管理委员会

前 言

本标准的附录 A 和附录 B 是规范性附录,附录 C 是资料性附录。

本标准由中国钢铁工业协会提出。

本标准由全国生铁及铁合金标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:武汉钢铁(集团)公司。

本标准起草人:张穗忠、陈士华、李洁、李杰、曹宏燕、余卫华、于录军、陆珂、卢文琪。

硅铁 铝、钙、锰、铬、钛、铜、磷和镍含量 的测定 电感耦合等离子体原子发射 光谱法

警告——使用本标准的人员应有正规实验室工作实践经验。本标准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

本标准规定了采用电感耦合等离子体原子发射光谱法(ICP-AES)测定铝、钙、锰、铬、钛、铜、磷和镍等元素含量的方法。

本标准适用于硅铁中铝、钙、锰、铬、钛、铜、磷和镍含量的测定,各元素测定范围见表1。

表1 元素及测定范围

分析元素	测定范围(质量分数)/%
Al	0.01~3.00
Ca	0.01~2.50
Mn	0.01~1.00
Cr	0.005~0.50
Ti	0.005~0.10
Cu	0.005~0.10
P	0.005~0.10
Ni	0.005~0.10

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。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标准,然而,鼓励根据本标准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标准。

GB/T 4010 铁合金化学分析用试样的采取和制备

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法(GB/T 6682—2008,ISO 3696:1987,MOD)

GB/T 12806 实验室玻璃仪器 单标线容量瓶(GB/T 12806—1991,eqv ISO 1042:1983)

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(GB/T 12808—1991,eqv ISO 648:1977)

3 原理

试料用硝酸、氢氟酸和盐酸分解,高氯酸冒烟驱尽硅和氟,盐酸溶解盐类,试液稀释至规定体积。用电感耦合等离子体发射光谱仪测量溶液中分析元素的发射光谱强度,或对钇的相对强度,根据用标准溶液制作的校准曲线计算出分析元素质量分数。

4 试剂

除另有说明外,在分析过程中只使用优级纯试剂和符合 GB/T 6682 中规定的实验室用水。

4.1 硝酸, ρ 约 1.42 g/mL。