



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 24198—2009

---

## 镍铁 镍、硅、磷、锰、钴、铬和铜含量的 测定 波长色散 X-射线荧光光谱法 (常规法)

Ferronickel—Determination of nickel, silicon, phosphorus, manganese, cobalt,  
chromium, and copper contents—  
Wavelength dispersive X-ray fluorescence spectrometry  
(Routine 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

本标准的附录 A 和附录 B 为规范性附录。

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。

本标准主要起草单位：酒泉钢铁(集团)有限责任公司。

本标准主要起草人：朱卫华、孙宇光、王昊、付宝荣。

# 镍铁 镍、硅、磷、锰、钴、铬和铜含量的 测定 波长色散 X-射线荧光光谱法 (常规法)

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

本标准规定了用波长色散 X-射线荧光光谱法测定镍、硅、磷、锰、钴、铬和铜的含量。本方法适用于电炉、感应炉、转炉等铸态或锻轧镍铁的测定。各元素测定范围如表 1。

表 1 元素及测定范围

分析元素	测定范围(质量分数)/%
Ni	12.0~60.0
Si	0.10~2.0
P	0.01~0.15
Mn	0.05~0.50
Co	0.30~1.00
Cr	0.05~1.00
Cu	0.05~1.5

## 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。凡是注日期的引用标准,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修改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标准的最新版本。凡是不注日期的引用标准,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 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 6379.1—2004,ISO 5725-1:1994, IDT)

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和再现性的基本方法(GB/T 6379.2—2004,ISO 5725-2:1994, IDT)

GB/T 16597 冶金产品分析方法 X 射线荧光光谱法通则

GB/T 20066 钢和铁 化学成分测定用试样的取样和制样方法(GB/T 20066—2006, ISO 14284:1996, IDT)

## 3 原理

X 射线管产生的初级 X 射线照射到平整、光洁的样品表面上时,产生的特征 X 射线经晶体分光后,探测器在选择特征波长相对应的  $2\theta$  角处测量 X 射线荧光强度。根据校准曲线和测量的 X 射线荧光强度,计算出样品中镍、硅、磷、锰、钴、铬和铜的质量分数。

## 4 试剂与材料

4.1 P10 气体(90%的氩和 10%的甲烷的混合气体)用于流气正比计数器。