



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 24231—2009

---

## 铬矿石 镁、铝、硅、钙、钛、钒、 铬、锰、铁和镍含量的测定 波长色散 X 射线荧光光谱法

Chrome ores—Determination of magnesium, aluminum, silicon,  
calcium, titanium, vanadium, chrome, manganese, iron and nickel content—  
Wavelength dispersive X-ray fluorescence spectrometric method

2009-07-15 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、附录 B 和附录 C 为资料性附录。

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。

本标准主要起草单位：宁波检验检疫科学技术研究院、秦皇岛出入境检验检疫局、天津出入境检验检疫局、冶金工业信息标准研究院。

本标准主要起草人：张建波、陈建国、林力、应海松、王谦、谷松海、江海涛、陈自斌。

# 铬矿石 镁、铝、硅、钙、钛、钒、 铬、锰、铁和镍含量的测定 波长色散 X 射线荧光光谱法

**警告**——使用本标准的人员应有正规实验室工作的实践经验。本标准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律法规规定的条件。

## 1 范围

本标准规定了用波长色散 X 射线荧光光谱法测定铬矿石中镁、铝、硅、钙、钛、钒、铬、锰、铁和镍含量。

本标准适用于铬矿、铬铁矿中上述元素含量的测定,各元素的测定范围(以氧化物表示)见表 1。

表 1 各元素的测量范围

成分	测定范围(质量分数)/%
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	9.3~29.3
CaO	0.17~1.30
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	20.7~55.5
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	13.6~27.7
MgO	9.9~21.5
MnO	0.1~0.4
NiO	0.05~0.24
SiO <sub>2</sub>	0.61~14.64
TiO <sub>2</sub>	0.1~0.56
V <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0.03~0.47

## 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 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 6379.2—2004,ISO 5725-2:1994,IDT)

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 16597 冶金产品分析方法 X 射线荧光光谱法通则

GB/T 24243 铬矿石 采取份样(GB/T 24243—2009,ISO 6153:1989,IDT)

ISO 6154 铬矿石 样品制备

## 3 原理

粉末样品用合适的熔剂熔融,以消除试样的矿物效应和颗粒效应,并熔铸成适合 X 射线荧光光谱仪测量形状的玻璃片。测量玻璃片中待测元素特征谱线的荧光 X 射线强度,根据校准曲线或方程式来分析,且进行元素间干扰效应校正,以获得待测元素的含量。