



中华人民共和国国家标准

GB/T 6730.60—2005

铁矿石 镍含量的测定 火焰原子吸收光谱法

**Iron ores—Determination of nickel content—
Flame atomic absorption spectrometric method**

(ISO 9685:1991 Iron ores—Determination of nickel and/or chromium content—Flame atomic absorption spectrometric method, MOD)

2005-07-21 发布

2006-01-01 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

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
铁 矿 石 镍 含 量 的 测 定
火 焰 原 子 吸 收 光 谱 法

GB/T 6730.60—2005

*

中 国 标 准 出 版 社 出 版 发 行
北 京 西 城 区 复 兴 门 外 三 里 河 北 街 16 号
邮 政 编 码 : 100045

<http://www.spc.net.cn>

电 话 : 63787337、63787447

2005 年 11 月 第 一 版 2005 年 11 月 电 子 版 制 作

*

书 号 : 155066 · 1-26650

版 权 专 有 侵 权 必 究
举 报 电 话 : (010)68533533

前 言

本标准修改采用国际标准 ISO 9685:1991《铁矿石 镍和铬含量的测定 火焰原子吸收光谱法》。

本标准与 ISO 9685:1991 相比较,主要做了如下修改:

- a) ISO 9685:1991 包含了铁矿石中镍和铬两元素的测定方法,而本标准仅包含镍含量的测定方法;
- b) ISO 9685:1991 的“2 规范性引用文件”中所引用的标准为国际标准,在本标准中相应引用标准为与各国际标准对应的我国国家标准;
- c) ISO 9685:1991 的“4 试剂和材料”中“4.3 四硼酸锂($\text{Li}_2\text{B}_4\text{O}_7$),无水粉末”,在本标准中未采用;
- d) 本标准增加“8.2.2 分析结果的确定”;
- e) 本标准增加“8.2.3 实验室间精密度表示”。

本标准的附录 A 为规范性附录,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。

本标准由冶金工业信息标准研究院归口。

本标准起草单位:马鞍山矿山研究院。

本标准主要起草人:潘永平、徐修平、阚斌。

铁矿石 镍含量的测定

火焰原子吸收光谱法

警告——使用本标准的人员应有正规实验室工作的经验。本标准并未指出所有的安全问题。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

本标准规定了火焰原子吸收光谱法测定铁矿石中镍含量。

本标准适用于天然铁矿石、铁精矿和块矿,包括烧结产品中镍含量的测定。测定范围(质量分数): 0.003%~0.1%。

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 6682 分析实验室用水规范和试验方法(GB/T 6682—1992, neq ISO 3697:1987)

GB/T 6730.1 铁矿石化学分析方法 分析用预干燥试样的制备(GB/T 6730.1—1986, eqv ISO 7764:1985)

GB/T 10322.1 铁矿石取样和制样方法(GB/T 10322.1—2000, idt ISO 3082:1998)

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

GB/T 12808 实验室玻璃仪器 单标线移液管(GB/T 12808—1991, neq ISO 648:1977)

3 原理

试样用盐酸和硝酸分解,用 4-甲基-2-戊酮(MIBK)萃取分离滤液中的大部分铁,残渣经灰化、灼烧后,用氢氟酸和硫酸除去二氧化硅,再用碳酸钠和四硼酸钠混合试剂熔融,冷却后,用盐酸浸取熔融物并将浸取液并入主液中。在原子吸收光谱仪上,用空气-乙炔火焰,于波长 232.0 nm 处测量试液吸光度。将测得的试液吸光度在镍标准溶液的工作曲线上查出镍的浓度。

4 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蒸馏水或与其纯度相当的水,符合 GB/T 6682 规定。

- 4.1 碳酸钠(Na_2CO_3),无水粉末。
- 4.2 四硼酸钠($\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7$),无水粉末。
- 4.3 盐酸($\rho 1.19 \text{ g/mL}$)。
- 4.4 盐酸(2+1):以盐酸($\rho 1.19 \text{ g/mL}$)稀释。
- 4.5 盐酸(1+1):以盐酸($\rho 1.19 \text{ g/mL}$)稀释。
- 4.6 盐酸(2+100):以盐酸($\rho 1.19 \text{ g/mL}$)稀释。
- 4.7 硝酸($\rho 1.42 \text{ g/mL}$)。
- 4.8 硝酸(1+1):以硝酸($\rho 1.42 \text{ g/mL}$)稀释。
- 4.9 氢氟酸($\rho 1.15 \text{ g/mL}$)。