



中华人民共和国国家标准

GB/T 6730.55—2004

铁矿石 锡含量的测定 火焰原子吸收光谱法

Iron ores—Determination of tin content
—Flame atomic absorption spectrometric method

(ISO 11534:1998, MOD)

2004-03-24 发布

2004-09-01 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 锡 含 量 的 测 定
火 焰 原 子 吸 收 光 谱 法
GB/T 6730.55—2004

*

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.bzcbs.com>

电话:63787337、63787447

2004年7月第一版 2005年1月电子版制作

*

书号:155066·1-21182

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 11534:1998《铁矿石 锡含量的测定 火焰原子吸收光谱法》。

本标准与国际标准 ISO 11534:1998 比较,主要做了如下修改:

- a) ISO 11534:1998 的“5 仪器”条没有列出分析所需“30 mL 铂坩埚”和“200 mL 分液漏斗”,本标准分别在 5.2 条和 5.4 条中加以补充。
- b) ISO 11534:1998 的“4.1 和“4.2”条,在本标准中合并为混合熔剂使用,用量不变,简化操作。
- c) ISO 11534:1998 的“7.2”条中试料量“2 g”,在本标准中减少为“1.00 g”,以便试样的分解。为保证测定范围与 ISO 11534:1998 一致,本标准“7.4.2”条中最后测定体积由“25 mL”修改为“10 mL”。
- d) 本标准“7.4.1”明确了熔融物的溶解在“90℃水浴”中进行。

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。

本标准主要起草单位:宝山钢铁股份有限公司、冶金工业信息标准研究院。

本标准主要起草人:陈英颖、刘小平、纪红玲、朱莉、王伟敏、徐元财。

铁矿石 锡含量的测定

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锡含量。

本标准适用于天然铁矿石、铁精矿和块矿,包括烧结产品中锡含量的测定。测定范围(质量分数): 0.001%~0.015%。

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(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(idt ISO 7764:1985)

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

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

GB/T 12808 实验室玻璃仪器 单标线吸量管(eqv ISO 648:1977)

3 原理

在铂坩锅中用硫酸和氢氟酸处理试样,加热除去二氧化硅。残渣用碳酸钠-四硼酸钠混合熔剂熔融,盐酸浸取熔融物。用抗坏血酸还原铁,在碘化钾存在下,用三辛基氧化膦(TOPO)和 4-甲基-2-戊酮(MIBK)溶液萃取锡的碘化物。在原子吸收光谱仪上,吸入锡-TOPO-MIBK 至氧化亚氮-乙炔火焰中,于波长 286.3 nm 处进行测量。

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 的规定。

4.1 碳酸钠-四硼酸钠混合熔剂:将 2 份无水碳酸钠(Na_2CO_3)和 1 份无水四硼酸钠($\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7$)均匀混合,制备成混合熔剂。

4.2 氧化铁(Fe_2O_3):纯度(质量分数) $>99.9\%$,锡含量(质量分数) $<0.0002\%$ 。

4.3 盐酸(ρ 1.19 g/mL)。

4.4 盐酸(1+1),以盐酸(ρ 1.19 g/mL)稀释。

4.5 盐酸(2+3),以盐酸(ρ 1.19 g/mL)稀释。

4.6 氢氟酸(ρ 1.15 g/mL)。

4.7 硫酸(ρ 1.84 g/mL)。

4.8 硫酸(1+1),以硫酸(ρ 1.84 g/mL)稀释。

4.9 抗坏血酸溶液(200 g/L),用时制备。