



中华人民共和国国家标准

GB/T 223.83—2009/ISO 13902:1997

钢铁及合金 高硫含量的测定 感应炉燃烧后红外吸收法

Steel and iron—Determination of high sulfur content—
Infrared absorption method after combustion in an induction furnace

(ISO 13902:1997, IDT)

2009-10-30 发布

2010-05-01 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

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
钢 铁 及 合 金 高 硫 含 量 的 测 定
感 应 炉 燃 烧 后 红 外 吸 收 法
GB/T 223.83—2009/ISO 13902:1997

*

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

网 址 www.spc.net.cn

电 话 : 68523946 68517548

中 国 标 准 出 版 社 秦 皇 岛 印 刷 厂 印 刷
各 地 新 华 书 店 经 销

*

开 本 880×1230 1/16 印 张 0.75 字 数 16 千 字
2010 年 1 月 第 一 版 2010 年 1 月 第 一 次 印 刷

*

书 号 : 155066 · 1-39498

如 有 印 装 差 错 由 本 社 发 行 中 心 调 换
版 权 专 有 侵 权 必 究
举 报 电 话 : (010)68533533

前 言

本部分等同采用 ISO 13902:1997《钢铁 高硫含量的测定 感应炉燃烧后红外吸收法》。

为便于使用,本部分做了下列编辑性修改:

- “本国际标准”改为“本部分”;
- 用小数点“.”代替作为小数点的逗号“,”;
- 删除国际标准的前言。

本部分的附录 A、附录 B 和附录 C 都为资料性附录。

本部分由中国钢铁工业协会提出。

本部分由全国钢标准化技术委员会归口。

本部分起草单位:马鞍山钢铁股份有限公司技术中心、钢铁研究总院。

本部分主要起草人:徐汾兰、程坚平、华静、崔秋红、侯江。

钢铁及合金 高硫含量的测定

感应炉燃烧后红外吸收法

1 范围

GB/T 223 的本部分规定了用感应炉燃烧红外吸收法测定钢铁中硫含量的方法。

本方法适用于质量分数为 0.10%~0.35% 硫含量的测定。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 223 的本部分的引用而成为本部分的条款。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部分,然而,鼓励根据本部分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部分。

GB/T 6005 试验筛 金属丝编织网、穿孔板和电成型薄板 筛孔的基本尺寸(GB/T 6005—2008,ISO 565:1990,MOD)

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 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)

ISO 5725-3 测量方法与结果的准确度(正确度与精密度) 第 3 部分:标准测量方法精度的中间度量

3 原理

试料在纯氧气流中通过高频感应炉,在高温有助熔剂存在的条件下燃烧,将硫转化为二氧化硫。

测量氧气流中的二氧化硫的红外吸收光谱。

4 试剂和材料

除非另有说明,在分析中仅使用确认为分析纯的试剂。

4.1 氧气,质量分数不小于 99.5%。

当怀疑氧气中存在有机污染物时,应将一个加热到 450 °C 以上的氧化催化剂(氧化铜或铂金)管置于净化系统(参见附录 A)前。

4.2 纯铁,已知(或按 7.4 规定的步骤测定)硫的质量分数小于 0.000 5%。

4.3 合适的溶剂,用于清洗试样表面的油渍或污垢,例如:丙酮。

4.4 无水高氯酸镁[Mg(ClO₄)₂],粒度为 0.7 mm~1.2 mm。

4.5 钨助熔剂,不含硫或已知硫的质量分数小于 0.000 5%。

注 1: 助熔剂粒度大小由所用仪器的类型而定。

4.6 无水硫酸钡,质量分数不小于 99.5%。

使用前于 105 °C~110 °C 干燥 3 h,置于干燥器中冷却。