



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 20123—2006/ISO 15350:2000

---

## 钢铁 总碳硫含量的测定 高频感应炉燃烧后红外吸收法 (常规方法)

Steel and iron—Determination of total carbon and sulfur content  
Infrared absorption method after combustion in an induction furnace  
(routine method)

(ISO 15350:2000, IDT)

2006-03-02 发布

2006-09-01 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

## 前 言

本标准等同采用 ISO 15350:2000。

为便于使用,本标准做了下列编辑性修改:

- a) ‘本国际标准’一词改为‘本标准’;
- b) 用小数点‘.’代替作为小数点的逗号‘,’;
- c) 删除国际标准的前言;
- d) 将原国际标准中表 6 的位置移到 9.2.2 之下。

本标准的附录 A、附录 B、附录 C 和附录 D 为资料性附录。

本标准由中国钢铁工业协会提出。

本标准由全国钢标准化技术委员会归口。

本标准主要起草单位:钢铁研究总院。

本标准主要起草人:杨国荣。

# 钢铁 总碳硫含量的测定

## 高频感应炉燃烧后红外吸收法

### (常规方法)

#### 1 范围

本标准规定了高频感应炉燃烧后红外吸收法测定钢铁中总碳硫含量的方法。

方法适用于质量分数为 0.005%~4.3% 的碳含量及 0.000 5%~0.33% 的硫含量的测定。

本方法能适用于常规的生产控制分析工作,并符合公认的实验室认可机构对分析方法的要求,这种方法是被广泛接受的、好的实验室分析方法。本标准采用校准过的商业仪器,并以钢铁有证参考物质验证校准,同时其仪器性能由常规统计过程控制方法(SPC)进行控制。

本方法可采用单元素测定方式,即单独测定碳或硫;或者采用同时测定方式,即同时测定碳和硫。

#### 2 规范性引用文件

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有的标准都会被修订,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。

ISO 437:1982 钢铁——总碳含量的测定——燃烧重量法

ISO 4934:1980 钢铁——总硫含量的测定——燃烧重量法

ISO 4935:1989 钢铁——硫含量的测定——高频感应炉燃烧后红外吸收法

ISO 5725-1:1994 测量方法和结果的精度(准确度和精密度)——第 1 部分:通则和定义

ISO 5725-2:1994 测量方法和结果的精度(准确度和精密度)——第 2 部分:确定标准方法的重现性和再现性的基本方法

ISO 5725-3:1994 测量方法和结果的精度(准确度和精密度)——第 3 部分:标准测定方法精密度的中间测量

ISO 9556:1989 钢铁——总碳含量的测定——高频感应炉燃烧后红外吸收法

ISO 10701:1994 钢铁——硫含量的测定——次甲基蓝光度法。

ISO 13902:1997 钢铁——高硫含量的测定——高频感应炉燃烧后红外吸收法

ISO 14284:1996 钢铁——测定化学成分的取样和制样

#### 3 原理

##### 3.1 碳

在氧气流中燃烧将碳转化成一氧化碳和/或二氧化碳。利用氧气流中二氧化碳和一氧化碳的红外吸收光谱进行测量。

##### 3.2 硫

在氧气流中燃烧将硫转化成二氧化硫。利用氧气流中二氧化硫的红外吸收光谱进行测量。

#### 4 试剂

4.1 丙酮,蒸干后残渣的质量分数应小于 0.000 5%。

4.2 环己烷,蒸干后残渣的质量分数应小于 0.000 5%。