

## 前 言

本标准是对 GB/T 7730.5—1988 进行的修订。

本标准此次对下列主要技术内容进行了修订：

——增加了“2 引用标准”及“9 试验报告”两章；

——测定范围由“0.025%~8.00%”修改为“0.025%(m/m)~10.00%(m/m)”；

——对分析结果的处理作了明确的规定。

在 GB/T 7730《锰铁及高炉锰铁化学分析方法》的总标题下包括以下部分，本标准是其中的第 5 部分。

GB/T 7730.1 电位滴定法测定锰量

GB/T 7730.2 高氯酸脱水重量法测定硅量

GB/T 7730.3 磷量的测定

GB/T 7730.5 红外线吸收法测定碳含量

GB/T 7730.6 气体容量法测定碳量

GB/T 7730.7 重量法测定碳量

GB/T 7730.8 红外线吸收法测定硫含量

GB/T 7730.9 燃烧中和滴定法测定硫量

本标准自实施之日起，代替 GB/T 7730.5—1988《锰铁及高炉锰铁化学分析方法 红外线吸收法测定碳量》。

本标准由国家冶金工业局提出。

本标准由冶金信息标准研究院归口。

本标准起草单位：新余钢铁有限责任公司。

本标准主要起草人：尤其伸、张水菊、段清国、朱高洋、丁展佳。

本标准于 1988 年 2 月首次发布。

# 中华人民共和国国家标准

## 锰铁及高炉锰铁化学分析方法 红外线吸收法测定碳含量

GB/T 7730.5—2000

Methods for chemical analysis of ferromanganese and blast  
furnace ferromanganese—The infrared absorption  
method for the determination of carbon content

代替 GB/T 7730.5—1988

### 1 范围

本标准规定了红外线吸收法测定碳含量。

本标准适用于锰铁及高炉锰铁中碳含量的测定。测定范围： $0.025\% (m/m) \sim 10.00\% (m/m)$ 。

### 2 引用标准

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。所有标准都会被修订，使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 4010—1994 铁合金化学分析用试样的采取和制备

### 3 方法提要

试样于高频感应炉的氧气流中加热燃烧，生成的二氧化碳由氧气载至红外线检测器的测量室，二氧化碳吸收某特定波长的红外能，其吸收能与碳的浓度成正比，根据检测器接受能量的变化可测得碳含量。

### 4 试剂与材料

- 4.1 丙酮：蒸发后的残余物中碳含量小于  $0.0005\% (m/m)$ 。
- 4.2 高氯酸镁：无水、粒状。
- 4.3 烧碱石棉：粒状。
- 4.4 玻璃棉。
- 4.5 钨粒：碳含量小于  $0.002\% (m/m)$ ，粒度  $0.8\text{ mm} \sim 1.4\text{ mm}$ 。
- 4.6 锡粒：碳含量小于  $0.002\% (m/m)$ ，粒度  $0.4\text{ mm} \sim 0.8\text{ mm}$ 。必要时应用丙酮(4.1)清洗，并在室温下干燥。
- 4.7 纯铁：纯度大于  $99.8\% (m/m)$ ，碳含量小于  $0.002\% (m/m)$ ，粒度  $0.8\text{ mm} \sim 1.68\text{ mm}$ 。
- 4.8 氧气：纯度大于  $99.95\% (m/m)$ ，其他级别氧气若能获得低而一致的空白时，也可使用。
- 4.9 动力气源：氮气或压缩空气，其杂质(水和油)含量小于  $0.5\% (m/m)$ 。
- 4.10 坩锅：直径×高度， $23\text{ mm} \times 23\text{ mm}$  或  $25\text{ mm} \times 25\text{ mm}$ ，并在高于  $1200\text{ }^\circ\text{C}$  的高温加热炉中灼烧4 h或通氧灼烧至空白值为最低。
- 4.11 坩锅钳。