



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 14949.11—2021

代替 GB/T 14949.11—1994

## 锰矿石 碳含量的测定 重量法和红外线吸收法

Manganese ores—Determination of carbon content—  
Gravimetric method and infrared absorption method

2021-08-20 发布

2022-03-01 实施

国家市场监督管理总局  
国家标准化管理委员会 发布

## 前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件是 GB/T 14949 的第 11 部分。GB/T 14949 已经发布了以下部分：

- 锰矿石化学分析方法 铬量的测定；
- 锰矿石 镍含量的测定 火焰原子吸收光谱法；
- 锰矿石化学分析方法 氧化钡量的测定；
- 锰矿石化学分析方法 钒量的测定；
- 锰矿石 钛含量的测定 二安替吡啉甲烷分光光度法；
- 锰矿石化学分析方法 铜、铅和锌量的测定；
- 锰矿石化学分析方法 钠和钾量的测定；
- 锰矿石 湿存水量的测定 重量法；
- 锰矿石化学分析方法 硫量的测定；
- 锰矿石化学分析方法 钴量的测定；
- 锰矿石 碳含量的测定 重量法和红外线吸收法；
- 锰矿石 化合水含量的测定 重量法。

本文件代替 GB/T 14949.11—1994《锰矿石化学分析方法 二氧化碳量的测定》，与 GB/T 14949.11—1994 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 更改了测量范围(见第 1 章,1994 年版的第 1 章)；
- b) 将重量法测定碳含量的方法修改为方法一(见第 4 章)；
- c) 增加了试样烘干处理内容(见 4.4)；
- d) 删除了湿存水的测定(见 4.5.1,1994 年版的 6.1)；
- e) 增加了分析结果的确定和表示(见 4.6.2,1994 年版的第 7 章)；
- f) 修改了精密度数值(见 4.7,1994 年版的第 8 章)；
- g) 增加了方法二红外线吸收法(见第 5 章)；
- h) 增加了试验结果验收流程图(见附录 A)。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国钢铁工业协会提出。

本文件由全国生铁及铁合金标准化技术委员会(SAC/TC 318)归口。

本文件起草单位：山东省冶金科学研究院有限公司、鄂尔多斯市西金矿冶有限责任公司、青岛博正检验技术有限公司、河北津西国际贸易有限公司、吉铁铁合金有限责任公司、冶金工业信息标准研究院。

本文件主要起草人：倪守生、刘伟、王向阳、高洪吉、支浩、吴丽娟、徐文高、蒋洪娇、殷占虎、杨繁、马宁、李志东、崔玉文、郑海东、韩雪松、范玉。

本文件于 1994 年首次发布，本次为第一次修订。

## 引 言

由于锰矿石检测过程中涉及的检测元素较多,元素的适用范围以及适用方法各不相同。为了保证锰矿石检测标准的方便及准确,我们针对锰矿石不同元素的分析方法,已经建立了支撑锰矿石检测的国家标准体系。GB/T 14949 锰矿石系列分析方法是我国锰矿石检测的基础标准,拟由十二个部分构成。

- GB/T 14949.1 锰矿石化学分析方法 铬量的测定。目的在于测量锰矿石中的铬含量,采用二苯碳酰二肼光度法和过硫酸银滴定法。
- GB/T 14949.2 锰矿石 镍含量的测定 火焰原子吸收光谱法。目的在于测量锰矿石中的镍含量,采用火焰原子吸收光谱法。
- GB/T 14949.3 锰矿石化学分析方法 氧化钡量的测定。目的在于测量锰矿石中的氧化钡含量,采用硫酸钡重量法。
- GB/T 14949.4 锰矿石化学分析方法 钒量的测定。目的在于测量锰矿石中的钒含量,采用磷钨钒酸光度法。
- GB/T 14949.5 锰矿石 钛含量的测定 二安替吡啉甲烷分光光度法。目的在于测量锰矿石中的钛含量,采用二安替吡啉甲烷分光光度法。
- GB/T 14949.6 锰矿石化学分析方法 铜、铅和锌量的测定。目的在于测量锰矿石中的铜、铅和锌含量,采用火焰原子吸收光谱法。
- GB/T 14949.7 锰矿石化学分析方法 钠和钾量的测定。目的在于测量锰矿石中的钠和钾含量,采用火焰原子吸收光谱法。
- GB/T 14949.8 锰矿石 湿存水量的测定 重量法。目的在于测量锰矿石中的钠湿存水量,采用重量法。
- GB/T 14949.9 锰矿石化学分析方法 硫量的测定。目的在于测量锰矿石中的硫含量,采用硫酸钡重量法和燃烧碘量滴定法。
- GB/T 14949.10 锰矿石化学分析方法 钴量的测定。目的在于测量锰矿石中的钴含量,采用亚硝基 R 盐光度法。
- GB/T 14949.11 锰矿石 碳含量的测定 重量法和红外线吸收法。目的在于测量锰矿石中的碳含量,采用重量法和红外线吸收法。
- GB/T 14949.12 锰矿石 化合水含量的测定 重量法。目的在于测量锰矿石中的化合水含量,采用重量法。

# 锰矿石 碳含量的测定

## 重量法和红外线吸收法

警示——使用本文件的人员应有正规实验室工作实践经验。本文件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

本文件规定了重量法和红外线吸收法测定锰矿石中碳含量的方法。

本文件适用于锰矿石中碳含量的测定。测定范围(质量分数):方法一 0.02%~5.00%;方法二 0.02%~9.00%。

### 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 2011 散装锰矿石取样、制样方法

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 6379.2 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与再现性的基本方法

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法

GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

### 3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

### 4 方法一:重量法

#### 4.1 原理

用磷酸分解试料,氧气为载气,以碱石棉吸收二氧化碳,重量法测定。

#### 4.2 试剂

除非另有规定,仅使用分析纯试剂。

4.2.1 水,GB/T 6682,三级。

4.2.2 氧化铬。

4.2.3 无水硫酸铜:将结晶硫酸铜( $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ )于 180 °C~200 °C 烘 3 h 以上制得。

4.2.4 无水高氯酸镁:装入吸收管前应在 120 °C~150 °C 烘干。

4.2.5 碱石棉。