



中华人民共和国国家标准

GB/T 14949.5—2021

代替 GB/T 14949.5—1994

锰矿石 钛含量的测定 二安替吡啉甲烷分光光度法

Manganese ores—Determination of titanium content—
Diantipyrylmethane spectrophotometric method

(ISO 7723:1984, Manganese ores and concentrates—Determination of
titanium content—4,4' Diantipyrylmethane spectrometric method, MOD)

2021-05-21 发布

2021-12-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
锰矿石 钛含量的测定
二安替吡啉甲烷分光光度法
GB/T 14949.5—2021

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址: www.spc.org.cn

服务热线: 400-168-0010

2021年5月第一版

*

书号: 155066·1-67770

版权专有 侵权必究

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 5 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 14949.5—1994《锰矿石化学分析方法 钛量的测定》，与 GB/T 14949.5—1994 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 增加了二氧化钛(见 5.11)；
- b) 增加了金属钛(见 5.12)；
- c) 删除了湿存水的测定(见 1994 年版的 6.1)；
- d) 增加试样在烘箱中烘干的要求(见第 7 章)；
- e) 增加了测定次数的要求(见 8.2)；
- f) 修改了分析结果的计算(见 9.1, 1994 年版的第 7 章)，增量了分析结果的确定和表示(见 9.2)；
- g) 进行了实验室内精密度共同试验，用统计得到的重复性限 r 和再现性限 R 代替了“允许差”(见第 10 章, 1994 年版的第 8 章)；
- h) 增加了试验报告(见第 11 章)；
- i) 增加了试验结果验收流程图(见附录 C)。

本文件使用重新起草法修改采用 ISO 7723:1984《锰矿石和锰精矿 钛含量的测定 4,4'-二胺吡啉甲烷分光光度法》。

本文件与 ISO 7723:1984 相比，在结构上有较多调整，附录 A 中列出了本标准与 ISO 7723:1984 相比章条编号变化对照一览表。

本文件与 ISO 7723:1984 相比存在技术性差异，这些差异涉及的条款已通过在其外侧页边空白位置的垂直单线(|)进行了标示，附录 B 中给出了相应技术性差异及其原因的一览表。

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。

GB/T 14949.5—2021

本文件起草单位：青岛博正检验技术有限公司、青岛博信达科技有限公司、青岛远诚创智科技有限公司、黄岛海关综合技术服务中心、青岛海关技术中心、冶金工业信息标准研究院。

本文件主要起草人：管嵩、范玉、张庆建、郑丽宏、史高兴、张倩、王晶。

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 钛含量的测定

二安替吡啉甲烷分光光度法

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

本标准规定了二安替吡啉甲烷分光光度法测定钛含量。

本标准适用于锰矿石、锰精矿、烧结锰矿中钛含量的测定。测定范围(质量分数):0.01%~0.50%。

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 7729 冶金产品化学分析 分光光度法通则

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 原理

试样用盐酸、硝酸、硫酸分解。过滤不溶残渣,滤液保留为主液。将残渣和滤纸灰化,用氢氟酸和硫酸处理。用焦硫酸钾熔融,熔融物在盐酸溶液中溶解,所得溶液与主液合并。溶液在 1.0 mol/L~1.2 mol/L 盐酸介质中(调节溶液 pH 至 1 左右),加入二安替吡啉甲烷,使与钛生成黄色络合物,于分光光度计波长 385 nm 处,测量其吸光度,根据标准曲线计算钛含量。

5 试剂与材料

除非另有规定,仅使用分析纯试剂。

5.1 水,GB/T 6682,二级。

5.2 焦硫酸钾。

5.3 盐酸, $\rho=1.19$ g/mL。