



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 5195.11—2021

代替 GB/T 5195.11—2006

## 萤石 锰含量的测定 高碘酸盐 分光光度法和火焰原子吸收光谱法

Fluorspar—Determination of manganese content—Periodate spectrophotometry and  
flame atomic absorption spectrometry

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 5195《萤石》的第 11 部分。GB/T 5195 已经发布了以下部分：

- 第 1 部分：氟化钙含量的测定 EDTA 滴定法和蒸馏-电位滴定法；
- 第 2 部分：碳酸盐含量的测定；
- 第 3 部分：105 °C 质损量的测定 重量法；
- 第 4 部分：硫化物含量的测定 碘量法；
- 第 5 部分：总硫含量的测定 管式炉燃烧-碘酸钾滴定法；
- 第 6 部分：磷含量的测定 分光光度法；
- 第 7 部分：锌含量的测定 原子吸收光谱法；
- 第 8 部分：二氧化硅含量的测定；
- 第 9 部分：灼烧减量的测定 重量法；
- 第 10 部分：铁含量的测定 邻二氮杂菲分光光度法；
- 第 11 部分：锰含量的测定 高碘酸盐分光光度法和火焰原子吸收光谱法；
- 第 12 部分：砷含量的测定 原子荧光光谱法；
- 第 13 部分：铝含量的测定 EDTA 滴定法；
- 第 14 部分：镁含量的测定 火焰原子吸收光谱法；
- 第 15 部分：钙、铝、硅、磷、硫、钾、铁、钡、铅含量的测定 波长色散 X 射线荧光光谱法；
- 第 16 部分：硅、铝、铁、钾、镁和钛含量的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法；
- 第 17 部分：浮选剂含量的测定 重量法；
- 第 18 部分：硫酸钡含量的测定 重量法；
- 第 19 部分：砷含量的测定 二乙基二硫代氨基甲酸银光度法。

本文件代替 GB/T 5195.11—2006《萤石 锰含量的测定 高碘酸盐分光光度法》，与 GB/T 5195.11—2006 相比除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 将 2006 年版的高碘酸盐分光光度法定为方法一(见第 4 章)；
- b) 修改了锰标准储备溶液(见 4.2.9.1, 2006 年版的 4.7)；
- c) 增加了高碘酸盐溶液的配制方法(见 4.2.8)；
- d) 增加了过滤用滤纸的型号, 修改了冲洗次数, 增加了残渣灼烧步骤、熔融温度(见 4.5.3.2, 2006 年版的 7.1)；
- e) 增加了方法二火焰原子吸收光谱法(见第 5 章)；
- f) 增加了试样分析值接受程序流程图(见附录 A)。

本文件由中国钢铁工业协会提出。

本文件由全国钢标准化技术委员会(SAC/TC 183)归口。

本文件起草单位：山东省冶金科学研究院有限公司、冶金工业信息标准研究院、天津华勘商品检验有限公司。

本文件起主要草人：倪守生、王向阳、刘伟、张莉、高洪吉、孟丽丽、吴丽娟、王素芬、赵贵芬、郑景须、王晓远、卢春生、刘淑香、姚旭。

本文件于 2006 年首次发布, 本次为第一次修订。

## 引 言

为便于对萤石中元素进行检测,按测定元素和方法分类,GB/T 5195《萤石》分为 19 个部分:

- 第 1 部分:氟化钙含量的测定 EDTA 滴定法和蒸馏-电位滴定法;
- 第 2 部分:碳酸盐含量的测定;
- 第 3 部分:105 °C 质损量的测定 重量法;
- 第 4 部分:硫化物含量的测定 碘量法;
- 第 5 部分:总硫含量的测定 管式炉燃烧-碘酸钾滴定法;
- 第 6 部分:磷含量的测定 分光光度法;
- 第 7 部分:锌含量的测定 原子吸收光谱法;
- 第 8 部分:二氧化硅含量的测定;
- 第 9 部分:灼烧减量的测定 重量法;
- 第 10 部分:铁含量的测定 邻二氮杂菲分光光度法;
- 第 11 部分:锰含量的测定 高碘酸盐分光光度法和火焰原子吸收光谱法;
- 第 12 部分:砷含量的测定 原子荧光光谱法;
- 第 13 部分:铝含量的测定 EDTA 滴定法;
- 第 14 部分:镁含量的测定 火焰原子吸收光谱法;
- 第 15 部分:钙、铝、硅、磷、硫、钾、铁、钡、铅含量的测定 波长色散 X 射线荧光光谱法;
- 第 16 部分:硅、铝、铁、钾、镁和钛含量的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法;
- 第 17 部分:浮选剂含量的测定 重量法;
- 第 18 部分:硫酸钡含量的测定 重量法;
- 第 19 部分:砷含量的测定 二乙基二硫代氨基甲酸银光度法。

# 萤石 锰含量的测定 高碘酸盐 分光光度法和火焰原子吸收光谱法

**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

本文件规定了采用高碘酸盐分光光度法和火焰原子吸收光谱法测定锰含量。  
本文件适用于萤石中锰含量的测定,测定范围(质量分数):0.006%~0.40%。

## 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 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 7728 冶金产品化学分析 火焰原子吸收光谱法通则
- 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
- GB/T 12806 实验室玻璃仪器 单标线容量瓶
- GB/T 12807 实验室玻璃仪器 分度吸量管
- GB/T 12808 实验室玻璃仪器 单标线吸量管
- GB/T 22564 萤石 取样和制样

## 3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

## 4 高碘酸盐分光光度法(方法一)

### 4.1 原理

试样于聚四氟乙烯烧杯中,用盐酸、硝酸、氢氟酸进行分解,高氯酸冒烟驱尽氟和硅,在磷酸介质中,用高碘酸盐将锰氧化至七价,测量其吸光度。

### 4.2 试剂

除另有说明外,在分析中仅使用确认为分析纯的试剂。