



中华人民共和国国家标准

GB/T 14506.10—2010
代替 GB/T 14506.10—1993

硅酸盐岩石化学分析方法 第 10 部分：氧化锰量测定

Methods for chemical analysis of silicate rocks—
Part 10: Determination of manganese oxide content

2010-11-10 发布

2011-02-01 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

GB/T 14506《硅酸盐岩石化学分析方法》由以下 30 部分组成：

- 第 1 部分：吸附水量测定；
- 第 2 部分：化合水量测定；
- 第 3 部分：二氧化硅量测定；
- 第 4 部分：三氧化二铝量测定；
- 第 5 部分：总铁量测定；
- 第 6 部分：氧化钙量测定；
- 第 7 部分：氧化镁量测定；
- 第 8 部分：二氧化钛量测定；
- 第 9 部分：五氧化二磷量测定；
- 第 10 部分：氧化锰量测定；
- 第 11 部分：氧化钾和氧化钠量测定；
- 第 12 部分：氟量测定；
- 第 13 部分：硫量测定；
- 第 14 部分：氧化亚铁量测定；
- 第 15 部分：锂量测定；
- 第 16 部分：铷量测定；
- 第 17 部分：铯量测定；
- 第 18 部分：铜量测定；
- 第 19 部分：铅量测定；
- 第 20 部分：锌量测定；
- 第 21 部分：镍和钴量测定；
- 第 22 部分：钒量测定；
- 第 23 部分：铬量测定；
- 第 24 部分：镉量测定；
- 第 25 部分：钼和钨量测定；
- 第 26 部分：钡量测定；
- 第 27 部分：镍量测定；
- 第 28 部分：16 个主次成分量测定；
- 第 29 部分：稀土等 22 个元素量测定；
- 第 30 部分：44 个元素量测定。

本部分为 GB/T 14506 的第 10 部分。

本部分代替 GB/T 14506.10—1993《硅酸盐岩石化学分析方法 氧化锰的测定》。

本部分与原部分相比，主要变化如下：

- 增加了规范性引用文件；
- 增加了警示、警告内容；
- 将称取试料量和分取溶液改为列表表示。

本部分由中华人民共和国国土资源部提出。

GB/T 14506.10—2010

本部分由全国国土资源标准化技术委员会归口。

本部分负责起草单位：国家地质实验测试中心。

本部分起草单位：黑龙江省地质矿产测试应用研究所。

本部分主要起草人：邢云秋、葛艳梅、董波。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

——GB/T 14506.10—1993。

硅酸盐岩石化学分析方法

第 10 部分:氧化锰量测定

警示——使用本部分的人员应有正规实验室工作的实践经验。本部分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

GB/T 14506 的本部分规定了硅酸盐岩石中氧化锰量的测定方法。

本部分适用于硅酸盐岩石中氧化锰量的测定,也适用于土壤和水系沉积物中氧化锰量的测定。

测定范围:高碘酸钾光度法,0.02%~2%的氧化锰量。火焰原子吸收分光光度法,0.005%~1%的氧化锰量。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 14506 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分,然而,鼓励根据本部分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部分。

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法

GB/T 14506.1 硅酸盐岩石化学分析方法 第 1 部分:吸附水量测定

3 高碘酸钾光度法

3.1 原理

分离二氧化硅后的滤液,用硫酸冒烟赶尽氯离子,用硝酸破坏有机物;或者称样用硫酸、氢氟酸、硝酸处理。制成 5%~10%的硫酸溶液,加高碘酸钾将二价锰氧化成紫红色的高锰酸,在分光光度计上,波长 525 nm 处测量其吸光度,计算氧化锰量。

其反应式为: $2\text{Mn}^{2+} + 5\text{IO}_4^- + 3\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{MnO}_4^- + 5\text{IO}_3^- + 6\text{H}^+$

3.2 试剂

本部分除非另有说明,在分析中均使用分析纯试剂和符合 GB/T 6682 的分析实验室用水。

3.2.1 高碘酸钾。

3.2.2 乙醇。

3.2.3 氢氟酸(ρ 1.15 g/mL)。警告——氢氟酸有毒并有腐蚀性,操作时应戴手套,防止皮肤接触。

3.2.4 硝酸(ρ 1.42 g/mL)。

3.2.5 硫酸(1+1)。警告——不当的稀释易发生危险!

3.2.6 硫酸(5+95)。

3.2.7 磷酸(1+1)。

3.2.8 氧化锰标准溶液的配制:

a) 氧化锰标准储备溶液(1.000 0 mg/mL):

称取 0.774 5 g 预先经稀硫酸(3.2.6)处理,再用乙醇(3.2.2)洗净,风干后的高纯金属锰,置于烧杯中,加 100 mL 硫酸(3.2.6),加热溶解,冷却,移入 1 000 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,摇匀;