



中华人民共和国国家标准

GB/T 14506.31—2019

硅酸盐岩石化学分析方法 第 31 部分：二氧化硅等 12 个 成分量测定 偏硼酸锂熔融- 电感耦合等离子体原子发射光谱法

Methods for chemical analysis of silicate rocks—Part 31: Determination of 12 components including silicon dioxide etc. —Lithium metaborate fusion-inductively coupled plasma atomic emission spectrometry

2019-10-18 发布

2020-05-01 实施

国家市场监督管理总局
中国国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	Ⅲ
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 原理	2
4 试验条件	2
5 试剂或材料	2
6 仪器设备	2
7 样品	3
8 试验步骤	3
8.1 样品分解	3
8.2 空白试验	3
8.3 验证试验	3
8.4 平行试验	3
8.5 测定	3
9 试验数据处理	4
10 精密度	4
11 正确度	5
12 质量保证和控制	5
附录 A (资料性附录) 石墨坩埚	6
附录 B (资料性附录) 仪器参考工作条件	7
附录 C (资料性附录) 实验室间准确度协作试验数据统计结果	9
参考文献	16

前 言

GB/T 14506《硅酸盐岩石化学分析方法》由以下 34 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；
- 第 31 部分：二氧化硅等 12 个成分量测定 偏硼酸锂熔融-电感耦合等离子体原子发射光谱法；
- 第 32 部分：三氧化二铝等 20 个成分量测定 混合酸分解-电感耦合等离子体原子发射光谱法；
- 第 33 部分：砷、铋、铊、汞量测定 氢化物发生-原子荧光光谱法；
- 第 34 部分：烧失量的测定 重量法。

本部分为 GB/T 14506 的第 31 部分。

GB/T 14506.31—2019

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分由中华人民共和国自然资源部提出。

本部分由全国国土资源标准化技术委员会(SAC/TC 93)归口。

本部分起草单位:国家地质实验测试中心。

本部分主要起草人:孙德忠、王苏明、王亚平、许春雪、安子怡、陈宗定。

硅酸盐岩石化学分析方法

第 31 部分: 二氧化硅等 12 个 分量测定 偏硼酸锂熔融- 电感耦合等离子体原子发射光谱法

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 的本部分规定了偏硼酸锂熔融-电感耦合等离子体原子发射光谱法测定硅酸盐岩石中二氧化硅、三氧化二铝、全铁(以三氧化二铁计)、氧化钙、氧化镁、氧化钾、氧化钠、二氧化钛、氧化锰、五氧化二磷、锶和钡量。

本部分适用于硅酸盐岩石中二氧化硅、三氧化二铝、全铁(以三氧化二铁计)、氧化钙、氧化镁、氧化钾、氧化钠、二氧化钛、氧化锰、五氧化二磷、锶和钡量的偏硼酸锂熔融-电感耦合等离子体原子发射光谱法测定,也适用于土壤、沉积物样品中上述分量的测定。

方法检出限和测定范围见表 1。

表 1 方法检出限和测定范围

%

成分	方法检出限	测定范围	成分	方法检出限	测定范围
SiO ₂	0.03	0.1~80	Na ₂ O	0.005	0.02~12
Al ₂ O ₃	0.01	0.03~40	TiO ₂	0.001	0.003~12
Fe ₂ O ₃	0.01	0.04~30	MnO	0.000 5	0.002~6
CaO	0.005	0.02~30	P ₂ O ₅	0.001	0.003~6
MgO	0.005	0.02~30	Sr ^a	5	20~2 000
K ₂ O	0.005	0.02~12	Ba ^a	5	20~2 000

^a 该成分的含量范围单位为微克每克($\mu\text{g/g}$)。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 6379.4 测量方法与结果的准确度(正确度与精密度) 第 4 部分:确定标准测量方法正确度的基本方法

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法

GB/T 14505 岩石和矿石化学分析方法 总则及一般规定