



中华人民共和国国家标准

GB/T 14506.11—2010
代替 GB/T 14506.11—1993

GB/T 14506.11—2010

硅酸盐岩石化学分析方法 第 11 部分：氧化钾和氧化钠量测定

Methods for chemical analysis of silicate rocks—
Part 11: Determination of potassium oxide and sodium oxide content

中华人民共和国
国家标准
硅酸盐岩石化学分析方法
第 11 部分：氧化钾和氧化钠量测定
GB/T 14506.11—2010

*
中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街 16 号
邮政编码：100045

网址 www.spc.net.cn
电话：68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*
开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 14 千字
2010 年 12 月第一版 2010 年 12 月第一次印刷

*
书号：155066·1-40955 定价 16.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话：(010)68533533



GB/T 14506.11—2010

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

参 考 文 献

- [1] GB/T 14506.3 硅酸盐岩石化学分析方法 第3部分:二氧化硅量测定
-

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:钽量测定;
- 第 27 部分:铈量测定;
- 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 11 部分。

本部分代替 GB/T 14506.11—1993《硅酸盐岩石化学分析方法 氧化钾和氧化钠的测定》。

本部分与 GB/T 14506.11—1993 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。

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、潘河。
 本部分所代替标准的历次版本发布情况为：
 ——GB/T 14506.11—1993。

4.5.5.3 校准溶液系列的配制

氧化钾-氧化钠混合校准溶液系列的配制(用时现配)：取 0 mL、0.50 mL、1.00 mL、2.00 mL、3.00 mL、4.00 mL、5.00 mL、6.00 mL、7.00 mL、8.00 mL、9.00 mL、10.00 mL 氧化钾标准溶液 [4.2.4b)]和 0 mL、0.50 mL、1.00 mL、2.00 mL、3.00 mL、4.00 mL、5.00 mL、6.00 mL、7.00 mL、8.00 mL、9.00 mL、10.00 mL 氧化钠标准溶液[4.2.5b)]，置于一系列 100 mL 容量瓶中，各加入 2 mL 硝酸(4.2.3)，用水稀释至刻度，摇匀。

注：当试料中钾、钠含量相差超过 5 倍时，按试料中钾、钠比例配制相应的氧化钾-氧化钠混合校准溶液系列。

4.5.5.4 测量

警告——应按照原子吸收分光光度计仪器使用规程点燃和熄灭空气-乙炔燃烧器，以避免可能的爆炸危险。

在原子吸收分光光度计上，调节波长钾为 766.5 nm，钠为 589.0 nm，光谱带宽为 0.7 nm～1.3 nm，点燃空气-乙炔火焰，先用校准溶液系列中浓度最大的喷测，并调节火焰状态和燃烧器位置与高度，使测得的吸光度为最大。然后按浓度由低至高的顺序，依次喷测钾或钠校准溶液系列、空白溶液和待测试料溶液(包括标准物质溶液)的吸光度。

4.5.5.5 校准曲线绘制

以氧化钾或氧化钠的浓度为横坐标，吸光度为纵坐标，绘制校准曲线。从校准曲线上分别查得相应的氧化钾或氧化钠量。

4.6 结果计算

计算结果以质量分数 $w(K_2O$ 或 $Na_2O)$ 计，数值以 % 表示，按式(2)计算氧化钾或氧化钠量。

$$w(K_2O \text{ 或 } Na_2O) = \frac{(m_1 - m_0)V \times 10^{-6}}{mV_1} \times 100 \dots\dots\dots(2)$$

式中：

- m_1 ——从校准曲线上查得试料溶液的氧化钾或氧化钠量，单位为微克(μg)；
- m_0 ——从校准曲线上查得试料空白溶液的氧化钾或氧化钠量，单位为微克(μg)；
- V ——试料溶液总体积，单位为毫升(mL)；
- m ——试料量，单位为克(g)；
- V_1 ——分取试料溶液体积，单位为毫升(mL)。

分析结果表示至小数点后第二位。

4.7 精密度

火焰原子吸收分光光度法测定硅酸盐岩石中氧化钾和氧化钠量结果的精密度见表 4。

表 4 精密度 %

成 分	水平范围 m	重复性限 r	再现性限 R
K_2O	0.14~7.53	$r=0.048+0.032\ 2m$	$R=0.074+0.046\ 3m$
Na_2O	0.05~7.24	$r=0.094m^{0.49}$	$R=0.128m^{0.57}$
注：本精密度数据是由 7 个实验室对 10 个水平的试料进行实验确定的。			