



中华人民共和国国家标准

GB/T 14506.2—2010
代替 GB/T 14506.2—1993

硅酸盐岩石化学分析方法 第2部分：化合水量测定

Methods for chemical analysis of silicate rocks—
Part 2: Determination of combined water 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 发布
中国国家标准化管理委员会

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：吸附水量的测定；
- 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：钼量测定；
- 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 2 部分。

本部分代替 GB/T 14506.2—1993《硅酸盐岩石化学分析方法 重量法测定化合水量》。

本部分与原部分相比，主要变化如下：

- 增加了警示内容；
- 增加了规范性引用文件。

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。

GB/T 14506.2—2010

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：王苏明、颜茂弘。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

——GB/T 14506.2—1993。



硅酸盐岩石化学分析方法

第 2 部分：化合水量测定

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化合水量的测定方法。
本部分适用于硅酸盐岩石中化合水量的测定，也适用于土壤和水系沉积物中化合水量的测定。
测定范围：大于 0.5% 的化合水量。

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 14506.1 硅酸盐岩石化学分析方法 第 1 部分：吸附水量测定

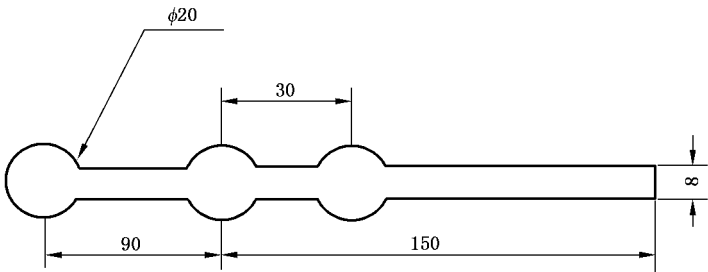
3 原理

试料置于双球管末端的圆球内，在高温灼烧，逸出的水分凝聚于中部的圆球中，称重，烘干后再称重，其质量差即为化合水含量。

4 仪器和设备

4.1 双球管，示意图见图 1。

单位为毫米



注：材料为硬质玻璃。

图 1 双球管示意图

- 4.2 细管长颈漏斗。
- 4.3 有毛细玻璃管的橡皮塞。
- 4.4 天平：三级，感量 0.1 mg。

5 试样

5.1 试样粒径应小于 74 μm 。

5.2 试样应在 105 $^{\circ}\text{C}$ 预干燥 2 h~4 h, 置于干燥器中, 冷却至室温。

5.3 对易吸水的岩石, 应取空气干燥试样, 在称样的同时按 GB/T 14506.1 进行吸附水量的测定, 最终以干态计算结果。

6 分析步骤

6.1 测定数量

同一试料, 一般应进行双份测定, 或按一定比例进行双份测定。

6.2 试料量

称取 0.5 g~1.0 g 试料, 精确至 0.1 mg。

6.3 验证试验

随同试料分析同类型的标准物质。

6.4 测定

6.4.1 试料的称取

测定前将双球管、长颈漏斗洗净、烘干。双球管(4.1)称重, 通过长颈漏斗(4.2)将试料(6.2)倒入双球管(4.1)末端的玻璃球中, 再称重盛有试料的双球管, 第二次质量与第一次质量之差即为所取试料的质量。

6.4.2 试料的灼烧与水的凝集

在双球管开口的一端塞上有毛细管的橡皮塞(4.3), 用浸过冷水的湿布缠住中间的空球, 把管子放在水平的位置上, 使开口一端稍微向下倾斜, 用喷灯从低温到高温灼烧装有试料的玻璃球, 不时转动管子, 使之受热均匀, 以免玻璃球软化下垂, 并不时向湿布处滴冷水, 使逸出的水分充分冷却。再强烈灼烧 15 min 后, 将末端玻璃球烧熔拉掉(不能把试料流入玻璃管中)。取下, 冷却至室温, 取去湿布及橡皮塞, 用干布擦干双球管外壁, 称重双球管。

6.4.3 玻璃管的烘干与称重

将带水的玻璃管置于 105 $^{\circ}\text{C}$ ~110 $^{\circ}\text{C}$ 的烘箱烘 2 h~3 h 至干, 取出, 冷却至室温, 称重。由两次质量之差, 计算化合水的含量。

7 结果计算

计算结果以质量分数 $w(\text{H}_2\text{O}^+)$ 计, 数值以 % 表示, 按下式计算化合水的含量:

$$w(\text{H}_2\text{O}^+) = \frac{m_1 - m_2}{m_3 - m_4} \times 100 \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中:

m_1 ——玻璃管与水的质量, 单位为克(g);

m_2 ——除去水分后玻璃管质量, 单位为克(g);

m_3 ——双球管与试料质量, 单位为克(g);

m_4 ——双球管空管质量, 单位为克(g)。

分析结果表示至小数点后第二位。

8 精密度

硅酸盐岩石中化合水量测定结果的精密度见表 1。

表 1 精密度 %

成分	水平范围 <i>m</i>	重复性限 <i>r</i>	再现性限 <i>R</i>
H ₂ O ⁺	0.55~5.53	$r=0.101+0.043m$	$R=0.172+0.135m$
注：本精密度数据是由 9 个实验室对 10 个水平的试料进行实验确定的。			



中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
硅酸盐岩石化学分析方法
第 2 部分：化合水量测定
GB/T 14506.2—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 0.5 字数 8 千字
2010 年 12 月第一版 2010 年 12 月第一次印刷

*

书号：155066·1-40946

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 14506.2—2010