



中华人民共和国国家标准

GB/T 14506.28—2010
代替 GB/T 14506.28—1993

硅酸盐岩石化学分析方法 第 28 部分：16 个主次成分量测定

Methods for chemical analysis of silicate rocks—
Part 28: Determination of 16 major and minor elements 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：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 28 部分。

本部分代替 GB/T 14506.28—1993《硅酸盐岩石化学分析方法 X 射线荧光光谱法测定主、次元素量》。

本部分与 GB/T 14506.28—1993 相比主要变化如下：

- 修改补充了名称为 16 个主次成分量测定；
- 增加了规范性引用文件。

GB/T 14506.28—2010

本部分的附录 A 为规范性附录。

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 14506.28—1993。

硅酸盐岩石化学分析方法

第 28 部分：16 个主次成分量测定

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主、次成分量的测定方法。

本部分适用于硅酸盐岩石中二氧化硅、三氧化二铝、全铁(以 TFe_2O_3 表示)、氧化镁、氧化钙、氧化钠、氧化钾、二氧化钛、氧化锰、五氧化二磷、氧化钡、三氧化二铬、镍、铜、铈和锆量等主、次成分量的测定,也适用于土壤和水系沉积物中上述成分量的测定。

硅酸盐岩石中主、次成分量的测定范围见附录 A。

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 原理

试料用无水四硼酸锂熔融,以硝酸铵为氧化剂,加氟化锂和少量溴化锂作助熔剂和脱模剂。试料与熔剂的质量比为 1:8。在熔样机上于 $1\ 150\ ^\circ\text{C}\sim 1\ 250\ ^\circ\text{C}$ 熔融,制成玻璃样片。在 X 射线荧光光谱仪上进行测量,除镍、铜、铈和锆用康普顿散射线作内标校正基体效应外,其余各分析元素均用理论 α 系数校正元素间的吸收-增强效应,根据荧光强度计算主、次成分的量。

4 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。

- 4.1 无水四硼酸锂:在 $700\ ^\circ\text{C}$ 灼烧 2 h。
- 4.2 氟化锂:在 $105\ ^\circ\text{C}$ 烘 2 h~4 h。
- 4.3 硝酸铵:在 $105\ ^\circ\text{C}$ 烘 2 h~4 h。
- 4.4 溴化锂溶液(15 g/L)。

5 仪器

5.1 铂-金合金坩埚(95%Pt+5%Au),规格:30 mL。若试料在坩埚中熔融后直接成型,则要求坩埚底面内壁平整光滑。规格:上端内径 45 mm,下端内径 33 mm,高 25 mm。

5.2 铂-金合金铸模(95%Pt+5%Au),规格:上端内径 34 mm,下端内径 32 mm,高 3 mm。铸模材料厚度约 1 mm,使其不易变形。铸模定期用粒度为 $14\ \mu\text{m}$ 的金钢砂软膏抛光,使玻璃片易从铸模中剥离而不破裂。