

ICS 17.180.30
N 33



中华人民共和国国家标准

GB/T 15617—2002
代替 GB/T 15617—1995

硅酸盐矿物的电子探针定量分析方法

Quantitative analysis of silicate minerals
by electron probe microanalysis

2002-11-11 发布

2003-06-01 实施

中华人民共和国
国家质量监督检验检疫总局 发布

前 言

本标准代替 GB/T 15617—1995《硅酸盐矿物的电子探针定量分析》。

本标准与 GB/T 15617—1995 相比主要变化如下：

——增加了有关的术语与定义；

——扩大了本标准方法适用的范围，即本标准方法除了适用于硅酸盐外，也适用于其他含氧盐类，如磷酸盐、硫酸盐，以及一般的氧化物等；

——在分析结果修正计算方法的选用方面，考虑到新的分析方法的出现，除使用传统的 B-A 法外，更推荐使用 ZAF 氧化物法，在有超轻元素需要分析时，最好选用 PRZ 氧化物法；

——对实际的分析测试程序进行了较多的补充修改，使之更具体，便于在实际中使用；

——对原先提出的方法进行了以下一些重要的修改和完善：如提出在开始分析前，需至少分析一个与待分析试样成分相近的标样进行检验，如果各个元素的分析结果都在允许误差范围内，即可进行试样分析，这是保证本方法定量分析结果准确的重要措施；

——对分析报告的发布，按照检验实验室的认可要求，提出了比较具体的内容，这对于进一步规范硅酸盐电子探针定量分析程序具有重要的作用。

本标准由全国微束分析标准化技术委员会提出。

本标准由全国微束分析标准化技术委员会归口。

本标准由中国地质科学院矿产资源研究所负责起草。

本标准起草人：周剑雄。

本标准于 1995 年 7 月首次发布。

硅酸盐矿物的电子探针定量分析方法

1 范围

本标准规定了电子束下稳定的天然和人工合成硅酸盐矿物的电子探针或扫描电子显微镜中 X 射线波长色散光谱仪的定量分析方法。

本标准也适用于其它含氧盐,如磷酸盐、硫酸盐等矿物以及普通氧化物。其基本准则也适用于 X 射线能谱仪的定量分析。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。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标准,然而,鼓励根据本标准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标准。

GB/T 4930 电子探针分析标准样品通用技术条件

GB/T 15074 电子探针定量分析方法通则

GB/T 17366 矿物岩石的电子探针分析试样的制备方法

3 术语和定义

3.1

硅酸盐 silicate

含有硅酸根离子团的盐类。

3.2

光薄片 polished thin section

指双面抛光的没有盖玻璃片的薄片,可进行岩相和矿相观察。

3.3

端元氧化物 end-member oxide

只含一个非氧元素的氧化物,如 SiO_2 。

3.4

过量氧 excess oxygen

高价氧化物中比实际用于修正使用的低价氧化物多余的氧含量。

3.5

B-A 法 B-A method

这是根据 Bence 和 Albee 最早提出的一种经验修正计算方法,是以端元氧化物对特征 X 射线的修正系数 α 为基础的一种电子探针定量修正方法。

3.6

ZAF 氧化物法 ZAF method

这是以原子序数、基质吸收和荧光效应三项修正为基础的电子探针定量修正方法。

3.7

PRZ 法 Phi-Ro-Z method, $\phi \rho Z$ method