



中华人民共和国国家标准

GB/T 30714—2014

电感耦合等离子体质谱法测定 砚石中的稀土元素

Determination of rare earth in ink-stone
by inductively coupled plasma mass spectrometry

2014-06-09 发布

2014-10-01 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

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
电感耦合等离子体质谱法测定
砚石中的稀土元素
GB/T 30714—2014

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址: www.gb168.cn

服务热线: 400-168-0010

010-68522006

2014年8月第一版

*

书号: 155066·1-49757

版权专有 侵权必究

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中华人民共和国国土资源部提出。

本标准由全国珠宝玉石标准化技术委员会(SAC/TC 298)归口。

本标准起草单位:深圳市计量质量检测研究院。

本标准主要起草人:罗美中、陈志强、蓝延、何小青、黄小龙、郑彦婕、胡书玉、杨万颖。

电感耦合等离子体质谱法测定 砷石中的稀土元素

1 范围

本标准规定了用电感耦合等离子体质谱(ICP-MS)法测定砷石中稀土元素的方法。

本标准适用于砷石中稀土元素钪(Sc)、钇(Y)、镧(La)、铈(Ce)、镨(Pr)、钕(Nd)、钐(Sm)、铕(Eu)、钆(Gd)、铽(Tb)、镝(Dy)、钬(Ho)、铒(Er)、铥(Tm)、镱(Yb)、镱(Lu)的测定。

本标准方法中各稀土元素的检出限(mg/kg)分别为:Sc为0.05;Y、La、Pr、Sm、Eu、Gd、Tb、Dy、Ho、Er、Tm、Yb、Lu均为0.005;Ce为0.1;Nd为0.025。

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 6682 分析实验室用水规格和试验方法

GB/T 14505—2010 岩石和矿石化学分析方法 总则及一般规定

DZ/T 0130.2 地质矿产实验室测试质量管理规范 第2部分:岩石矿物分析试样制备

3 原理

试样经酸消解后,注入电感耦合等离子体质谱仪中,在等离子体的高温作用下,经去溶剂化、原子化、离子化后进入质谱检测器。在一定浓度范围,其响应强度与待测稀土元素含量成正比,与标准系列比较定量。

4 试剂

4.1 硝酸:优级纯。

4.2 硝酸溶液(体积分数为2%):取20 mL硝酸(4.1),用水稀释至1 000 mL。

4.3 盐酸:优级纯。

4.4 王水:盐酸+硝酸(3+1)。

4.5 氢氟酸:优级纯。

4.6 高氯酸:优级纯。

4.7 硼酸:优级纯。

4.8 硼酸溶液:30 g/L。取30 g硼酸(4.7),溶解在1 L水中。

4.9 16种稀土元素(Sc、Y、La、Ce、Pr、Nd、Sm、Eu、Gd、Tb、Dy、Ho、Er、Tm、Yb、Lu)混合标准储备液(10.0 mg/L),选用相应浓度的有证标准物质。

4.10 16种稀土元素标准使用液(1.00 mg/L);吸取10.0 mL稀土元素混合标准储备液(4.9),置于100 mL容量瓶中,用2%硝酸溶液(4.2)稀释至刻度,摇匀。

4.11 铟(In)标准溶液(1 000 mg/L),选用相应浓度的有证标准物质。