



【本文引用格式】

王焯,孙爱琴,李志伟.巯基棉富集-分光光度法测定地球化学样品中铂钯的野外快速分析方法研究[J].岩矿测试,2015,34(4):459-463

巯基棉富集-分光光度法测定地球化学样品中铂钯的野外快速分析方法研究

[下载全文](#) [查看/发表评论](#) [下载PDF阅读器](#)

Field Rapid Determination of Platinum and Palladium in Geochemical Samples by Spectrophotometry with Sulfhydryl Cotton Enrichment

投稿时间: 2014-06-04 最后修改时间: 2015-06-11

DOI: 10.15898/j.cnki.11-2131/td.2015.04.014

中文关键词: [地球化学样品](#) [铂钯](#) [野外分析](#) [巯基棉富集](#) [分光光度法](#)

英文关键词: [geo-chemical samples](#) [platinum](#) [palladium](#) [field analysis](#) [sulfhydryl cotton preconcentration](#) [Spectrophotometry](#)

基金项目: 国土资源地质大调查现代实验测试技术方法研究项目 (1212010660901-03)

作者 单位

E-mail

[王焯](#) [河南省岩石矿物测试中心, 河南郑州 450012; 国土资源部贵金属分析与勘查技术重点实验室, 河南郑州 450012](#)

[孙爱琴](#) [河南省岩石矿物测试中心, 河南郑州 450012; 国土资源部贵金属分析与勘查技术重点实验室, 河南郑州 450012](#)

[李志伟](#) [河南省岩石矿物测试中心, 河南郑州 450012; 国土资源部贵金属分析与勘查技术重点实验室, 河南郑州 450012](#)

lwzstudent@sohu.com

摘要点击次数: 141

全文下载次数: 224

中文摘要:

对于地球化学样品中铂钯的测定,传统和现代分析方法均是建立在试金或树脂及活性炭富集后用分光光度法或电感耦合等离子体质谱法测定,而在野外满足不了这些条件。本文基于样品的性质及分光光度法的适应性强等特点,开发了一种适合于野外简单条件下快速测定地质样品中铂钯的分析方法。样品用盐酸-氟酸钾-氯化钠-氯化氢经常温常压密闭分解,巯基棉分别富集铂钯,灰化处理采用三氯甲烷-石油醚(1:3)为萃取剂,DDO为显色剂萃取比色测定铂、钯的含量。巯基棉对钯的吸附率可达98%;加入氯化亚锡-水合肼(还原剂)使铂的吸附率提高到99%。方法检出限为Pt 0.05 μg/g, Pd 0.02 μg/g,标准物质的测定值与推荐值基本一致,野外地质样品的测定值与实验室分析结果吻合。

英文摘要:

For the determination of Pt and Pd in geochemical samples, traditional and modern analytical methods are based on assaying or activated carbon and resin preconcentration and determination by Spectrophotometry and Inductively Coupled Plasma-Mass Spectrometry. However, these requirements cannot be met in the field. Based on the character of samples and the applicability of Spectrophotometry, this study develops a method in rapid determination of Pt and Pd in geochemical

samples in the field. Samples are decomposed in the sealed Teflon container by the mixing of hydrochloric acid, potassium chlorate, sodium chloride, and ammonium hydrogen fluoride under normal temperature and pressure. Platinum and palladium are preconcentrated by sulfhydryl cotton. Pt and Pd are determined using chloroform petroleum and ether (1:3) as the extractant, and DDO as the chromogenic agent. The adsorption capacity of sulfhydryl cotton for Pt can reach 98%, and the adsorption capacity of stannous chloride-drazine hydrate (reducing agent) for Pd can reach 99%. The detection limits of the method are 0.05 $\mu\text{g/g}$ and 0.02 $\mu\text{g/g}$ for Pt and Pd, respectively. The analytical values of standard materials, GBW07291, GBW07293, and GBW07341 are consistent with the respectively recommended values. The direct determination values of geological samples in the field are consistent with the results of laboratory analyses.

主管单位：中国科学技术协会

主办单位：中国地质学会岩矿测试专业委员会
国家地质实验测试中心

版权所有《岩矿测试》编辑部

通讯地址：北京市西城区百万庄大街26号

E-mail: ykcs_zazhi@163.com; ykcs_zazhi@sina.com

京ICP备05032737号-2

技术支持：北京勤云科技发展有限公司

邮编：100037

电话：010-68999562 68999563

传真：010-68999563