



岩矿测试

ROCK AND MINERAL ANALYSIS

中文核心期刊

首页 | 期刊简介 | 编委会和专委会 | 在线投稿 | 写作要求 | 过刊浏览 | 征订启事 | 广告合作 | 联系我们 | 主办单位

文章摘要

桂建业, 张莉, 张永涛, 左海英, 李晓亚, 田来生, 赵国兴, 邢晨曦. 以分析有机磷农药为例研究多反应气-负化学电离源质谱的行为[J]. 岩矿测试, 2012, 31(5): 863~867

以分析有机磷农药为例研究多反应气-负化学电离源质谱的行为

[下载全文](#) [查看/发表评论](#) [下载PDF阅读器](#)

Negative Chemical Ionization Mass Spectrometric Analysis with Different Reaction Gases for Determination of Organophosphorus Pesticides

投稿时间: 2012-01-13

DOI:

中文关键词: [反应气](#) [负化学源质谱](#) [加速溶剂萃取](#) [有机磷农药](#)英文关键词: [reaction gas](#) [Negative Chemical Ionization Mass Spectrometry](#) [Accelerated Solvent Extraction](#) [organophosphorus pesticides](#)

基金项目: 中国地质调查局项目(G201120); 中国地质科学院基本科研业务费项目(Q201017, SK201008)

作者	单位	E-mail
桂建业	中国地质科学院水文地质环境地质研究所, 河北 正定 050803	
张莉	中国地质科学院水文地质环境地质研究所, 河北 正定 050803	
张永涛	中国地质科学院水文地质环境地质研究所, 河北 正定 050803	
左海英	中国地质科学院水文地质环境地质研究所, 河北 正定 050803	16253133@qq.com
李晓亚	中国地质科学院水文地质环境地质研究所, 河北 正定 050803	
田来生	中国地质科学院水文地质环境地质研究所, 河北 正定 050803	
赵国兴	中国地质科学院水文地质环境地质研究所, 河北 正定 050803	
邢晨曦	河北省石家庄水文水资源勘测局, 河北 石家庄 050051	

摘要点击次数: 438

全文下载次数: 620

中文摘要:

在气相色谱-质谱分析中, 负化学电离源质谱特别适合于高电负性目标物的分析, 但不同反应气的对比研究工作至今未见报道。本研究采用甲烷、异丁烷、氨气、甲烷+氨气混合气、异丁烷+氨气混合气作为反应气, 在负化学离子源内对电负性较高的有机磷农药进行电离实验, 对反应气压力、离子源温度、灯丝发射电流等多项参数进行了考察。结果表明: 采用纯氨气作为反应气, 检测背景低, 质谱真空负荷小, 并可在负化学源质谱上获得最高的灵敏度。配合加速溶剂萃取方法, 对土壤中的有机磷农药残留进行分析, 方法全流程回收率为73.3%~108.1%, 精密度的2.5%~8.8%, 检出限为0.01~0.32 μg/kg, 各项指标均可满足实际样品测试需求。

英文摘要:

Negative Chemical Ionization Mass Spectrometry (NCI-MS) is amenable to organic compounds with high electronegativity. However, nothing has previously been reported about the comparative study of a different reaction gas. In this paper, the methane, isobutane, ammonia, ammonia in methane, ammonia in isobutane as reaction gases for NCI are introduced. The effect factors of reaction gas pressure, source temperature, filament emission current and electron energy are evaluated for each high electronegativity pesticide considered in this study. Finally, the pure ammonia led to a remarkable reduction in background noise with a significant improvement for overall sensitivity of the method. Combining with ASE extraction, the limit of detection (LOD) for residue pesticides in soil is between 0.01-0.32 $\mu\text{g}/\text{kg}$, the recovery is 73.3%-108.1% and the RSD is between 2.5%~8.8%.

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