



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

王振坤, 靳宏, 李学军, 张弛, 孙鑫, 边涛, 莫宇清, 罗蕾. 港口环境镉和铅的迁移行为研究及模型的建立[J]. 岩矿测试, 2013, 32(5): 753~758

港口环境镉和铅的迁移行为研究及模型的建立

[下载全文](#) [查看/发表评论](#) [下载PDF阅读器](#)

Study on Migration of Lead and Admium in the Port Environment and Model building

投稿时间: 2012-11-14 最后修改时间: 2012-12-01

DOI:

中文关键词: [港口矿产品堆场](#) [重金属](#) [多介质逸度模型](#) [微宇宙系统](#)英文关键词: [port minerals yard](#) [heavy metal](#) [fugacity-based multimedia environmental model](#) [aquatic microcosm](#)

基金项目: 国家质量监督检验检疫总局科研课题“进出口资源性矿产品港口环境风险模型研究”(2011K046)

作者	单位
王振坤	天津出入境检验检疫局化矿金属材料检测中心, 天津 300456
靳宏	天津出入境检验检疫局化矿金属材料检测中心, 天津 300456
李学军	天津出入境检验检疫局化矿金属材料检测中心, 天津 300456
张弛	天津出入境检验检疫局化矿金属材料检测中心, 天津 300456
孙鑫	天津口岸检测分析开发服务有限公司, 天津 300456
边涛	天津出入境检验检疫局化矿金属材料检测中心, 天津 300456
莫宇清	天津出入境检验检疫局化矿金属材料检测中心, 天津 300456
罗蕾	天津出入境检验检疫局化矿金属材料检测中心, 天津 300456

摘要点击次数: 235

全文下载次数: 415

中文摘要:

港口矿产品堆场的重金属溶出作为港口土壤、水体的重要污染源不容忽视。本文在天津港口7个有代表性的矿产品堆场采集土壤和水体样品, 确定重金属的污染状况; 应用微宇宙系统模拟Cd和Pb在港口沉积物和水体生态系统中的迁移行为, 通过建立多介质逸度模型对微宇宙系统的模拟情况进行拟合, 探索Cd和Pb在沉积物和水体中的归趋和迁移规律。现场采样分析表明, 矿产品堆场重金属污染较为严重, 其中Cd污染显著, 超过国家土壤三级标准。微宇宙系统试验表明, Cd的污染状况分析与现场采样分析结果一致; 沉降是Cd和Pb在水环境中主要的迁移过程, 在试验时长216 h内, Cd大约有61%保留在沉积物中, 倾向于停留在水相中, 容易通过水体的平流和扩散扩大污染范围, 而Pb有99%保留在沉积物中, 更容易吸附在悬浮物表面而向沉积物相沉积。研究表明, 露天堆放的矿产品的影响是显著的, 应尽可能采用集装箱堆放方式, 减少矿石直接与雨水接触的机会, 封闭污染通道, 降低环境效应。

英文摘要:

Based on field research at port mineral yard, leaching of heavy metals as an important port soil, water pollution cannot be ignored. The rules of typical pollutants were simulated by the micro-universe model. In this study, the soil and water samples from 7 heavy metals storage yards of Tianjin Port have been investigated, revealing high Cd pollution in soil. Aquatic microcosm was used to simulate the chemical behavior of lead and cadmium in Tianjin port, and the internal transportation law was found by using the fugacity-based multimedia environmental mathematical model. The results of the model and experiment were consistent, showing that this model is suitable. The results of the model suggest that 61% of the cadmium in the system was sunk into sediment, the rest flowing out with water, and 99% of the lead was sunk into sediment, showing that for cadmium and lead, settling was the main transport process in the aquatic environment, especially for lead. The impact of minerals stored in the open areas is significant, and should be stored in containers without any direct contact with rain. Also, the pollution channel should be kept closed.

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