

吴艳阳,吴群河,罗吴,张恒军,吴英海,张仁铎,许振成.沉积物中多环芳烃的生态风险评价法研究[J].环境科学学报,2013,33(2):544-556

沉积物中多环芳烃的生态风险评价法研究

Ecological risk assessment for polycyclic aromatic hydrocarbons in river sediments

关键词: [沉积物](#) [多环芳烃](#) [生态风险评价](#)

基金项目: [国家自然科学基金项目\(No.51039007, 51179212\)](#); [国家水体污染控制与治理科技重大专项\(No.2009ZX07211-002-01\)](#)

作者 单位

吴艳阳 1. 中山大学环境科学与工程学院, 广州 510275;

2. Department of Earth and Environmental Science, University of Pennsylvania, Philadelphia, PA, 19104, USA

吴群河 中山大学环境科学与工程学院, 广州 510275

罗 吴 中山大学环境科学与工程学院, 广州 510275

张恒军 1. 中山大学环境科学与工程学院, 广州 510275;

2. 环境保护部华南环境科学研究所, 广州 510655

吴英海 1. 中山大学环境科学与工程学院, 广州 510275;

2. 环境保护部华南环境科学研究所, 广州 510655

张仁铎 中山大学环境科学与工程学院, 广州 510275

许振成 环境保护部华南环境科学研究所, 广州 510655

摘要: 评价沉积物中PAHs的生态风险对于保护整个生态系统具有重要意义,但迄今尚未建立统一的沉积物中PAHs的风险评价方法.因此,本研究以珠江广州段表层沉积物中PAHs含量为基础,综合运用相平衡分配法和物种敏感性分布法,并结合概率风险表征对沉积物中PAHs的生态风险进行评价.结果表明,沉积物中PAHs的生态风险大小主要取决于PAHs固液相分配过程.通过对不同评价结果的对比分析,总结出了一套沉积物中PAHs的生态风险评价方法.研究建议首先采用相平衡分配法将沉积相暴露浓度分布转化为孔隙水暴露浓度分布,再选择符合实际需求的水体污染物生态风险评价方法进行后续评价,其中毒性数据应优先选择慢性毒性数据.

Abstract: Ecological risk assessment of polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs) in sediments is an important issue to protect the ecosystem. However, there is no generalized method for such assessment so far. Based on PAHs concentrations in surface sediment samples of the Pearl River in Guangzhou section, we applied the equilibrium partitioning method, the species sensitivity distribution method, and the probabilistic risk assessment method to characterize the ecological risk of PAHs in the river sediment. Results showed that the ecological risk of PAHs in the sediment was dominated by the solid-liquid phase partitioning process. By comparing the results of different methods, a procedure for assessing the ecological risk of PAHs in sediments was established as follows. Firstly, the distribution of PAHs in the sedimentary phase was transformed into the pore water exposure concentration distribution using the equilibrium partitioning approach. Secondly, a suitable ecological risk assessment method for water pollution was selected to meet the actual needs for following assessment. In the analysis of toxicity data, the chronic toxicity data should be used first.

Key words: [sediment](#) [PAHs](#) [ecological risk assessment](#)

摘要点击次数: 184 全文下载次数: 302

您是第2219804位访问者

主办单位：中国科学院生态环境研究中心

单位地址：北京市海淀区双清路18号 邮编：100085

服务热线：010-62941073 传真：010-62941073 Email: hjkxxb@rcees.ac.cn

本系统由北京勤云科技发展有限公司设计