

快速检索

检索

高级检索

[首页](#)[稿约信息](#)[编者论坛](#)[编委会](#)[关于本刊](#)[订购本刊](#)[下载中心](#)

研究报告

方淑波,崔曲,庞慧焕,田壮,印春生,杨晓英.上海市城乡梯度上土壤重金属空间分布及其影响因素定量分析[J].环境科学学报,2015,35(12):3976-3984

上海市城乡梯度上土壤重金属空间分布及其影响因素定量分析

Distribution and factor analysis of soil heavy metal by quantitative approaches on the urbanization gradient in Shanghai关键词: [城乡梯度](#) [景观变量](#) [逐步线性回归](#) [缓冲区分析](#) [风险管理](#)基金项目: [国家自然科学基金项目\(No.41101172\)](#)

作者 单位

方淑波 1.教育部水产种质资源开发利用实验室,上海海洋大学,上海 201306;2. 复旦大学环境科学与工程系,上海 200433

崔曲 教育部水产种质资源开发利用实验室,上海海洋大学,上海 201306

庞慧焕 教育部水产种质资源开发利用实验室,上海海洋大学,上海 201306

田壮 教育部水产种质资源开发利用实验室,上海海洋大学,上海 201306

印春生 教育部水产种质资源开发利用实验室,上海海洋大学,上海 201306

杨晓英 复旦大学环境科学与工程系,上海 200433

摘要: 提出了两种上海市城乡梯度上土壤重金属空间格局及影响因素的研究方法:缓冲区分析方法和滑动窗口分析方法.缓冲区分析的结果表明,人口变化指数及2~3 km范围内的建设用地比例能显著影响Cd和Cu的空间分布($p < 0.05$),而3 km范围内的道路密度显著影响Pb的浓度.滑动窗口分析的结果表明,Cd和Cu主要受工业活动的影响,而Pb受交通流量,以及反映城市景观扩张过程的景观形状指数的影响.相关分析表明,两种方式揭示了较为相似的土壤重金属空间累积影响因素,即工业活动相关的城市化过程.研究对理解城市化的发生机制及其重金属环境风险的管理有重要意义.

Abstract: Two approaches of scaled circular buffer analysis and moving window analysis were presented to explain the heavy metal (HM) spatial patterns and the associated affecting factors along the urban-rural gradient in Shanghai. The scaled circular buffer analysis results showed that the population change index and the percentages of built-up areas of the 2 and 3 km buffers affected Cd and Cu distributions significantly ($p < 0.05$), while the road density of the 3 km buffer significantly affected the Pb contents. The moving window analysis results showed that industrial activity was the main source for Cd and Cu while Pb was affected by both traffic volume and landscape metrics characterizing various urbanization processes. The correlation analysis indicated that the two approaches had revealed similar influencing factors of the spatial accumulation of the HM-the urbanization processes related to industrial activities. This study is helpful to understanding the urbanization mechanism and managing the associated potential soil HM hazards.

Key words: [urbanization gradient](#) [landscape variables](#) [linear stepwise regression](#) [buffering analysis](#) [risk management](#)

摘要点击次数: 698 全文下载次数: 2033

关闭

下载PDF阅读器

您是第27198230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: hjkxb@rcees.ac.cn

本系统由北京勤云科技发展有限公司设计