



土壤植物互作团队构建农田污染场地修复方法筛选机制

发布者：管理员

发布时间：2021-01-18

作者：陈瑞晖、张倩茹

来源：土壤植物互作团队

点击量：

321

污染场地已被公认为是严重的综合性社会和环境问题，并引起了全世界的关注。中国作为世界上最大的污染场地修复市场之一，特别是农田周边污染场地已严重威胁到土壤质量和粮食安全，亟待修复。然而，由于污染评估不全面、修复策略不恰当，往往导致高昂的经济成本，使得修复规划大打折扣，甚至受阻。近期中国农业科学院农业资源与农业区划研究所土壤植物互作团队张倩茹课题组系统研究了中国农田周边污染场地修复现状，率先构建了适用于农田周边污染场地修复的方法筛选机制。

“在耕地是粮食生产的命根子”这一中心思想的指导下，该成果是建立在深入东北污染场地评估调查的基础之上，为修复方案筛选提供必要的基线数据，进而提出一种新的基于健康风险评估的多标准决策支持框架。通过这一方法运行HRA（health risk assessment，健康风险评估）和MCDA（multicriteria decision analysis，多标准决策分析）程序，提出了四种修复备选方案。其中，MCDA结果表明，PRB是整合相关技术补救所需的环境、社会、经济和技术方面最为适用的农田污染场地修复方法。这项研究成果的建立将有助于环保、农业等管理部门和机构在应对农田污染场地修复和管理问题时的精准施策，也为基于大数据管理模式的有效实施提供理论及方法的指导。

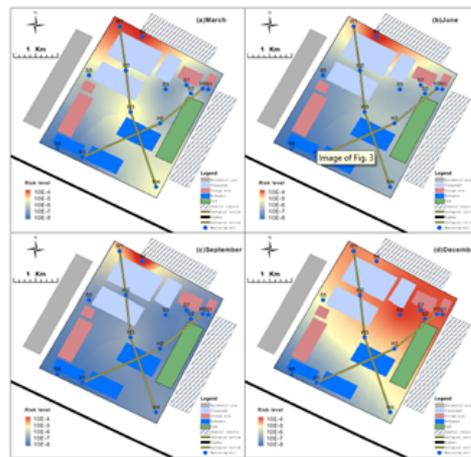


Fig. 3. Cumulative probability of the retrospective carcinogenic risk of the above two typical organic pollutants in greenhouse of contaminated site in March, June, September, December of 2019.

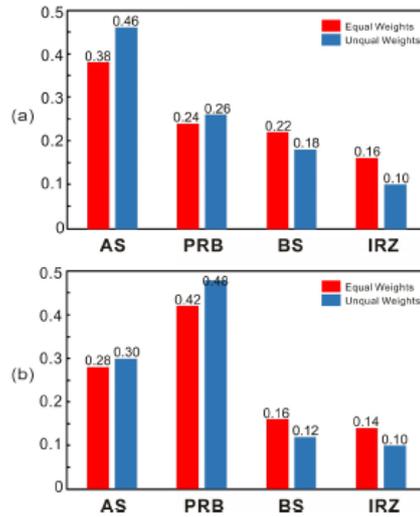


Fig. 4. Probability that the alternative is the best restoration plan under different scenarios and different weight calculation modes. (a) is the high concentration scenario and (b) is the low concentration scenario.

上述研究成果以A coupled optimization of groundwater remediation alternatives screening under health risk assessment: An application to a petroleum-contaminated site in a typical cold industrial region in Northeastern China 为题, 发表在国际环境领域Q1区TOP期刊《Journal of Hazardous Materials》(IF=9.038)上。我所博士后陈瑞晖博士为第一作者, 合作指导教师张倩茹研究员和北京师范大学滕彦国教授为共同通讯作者。本研究得到国家自然科学基金、国家重点研发项目、中国农业科学院创新工程和博士后创新人才支持计划项目的共同资助。

【原文链接】:

Chen RH, Teng YG*, Chen HY, Yue WF, Su XS, Liu YN, Zhang QR*. A coupled optimization of groundwater remediation alternatives screening under health risk assessment: An application to a petroleum-contaminated site in a typical cold industrial region in Northeastern China. *Journal of Hazardous Materials*. 2021. 407: 124796.

原文链接: <https://doi.org/10.1016/j.jhazmat.2020.124796>

『打印』 『关闭』

设为首页 | 加入收藏 | 联系我们

Copyright©2012-2021 中国农业科学院农业资源与农业区划研究所版权所有
 地址: 北京市海淀区中关村南大街12号 邮编: 100081 电话: 010-82109640
 iarrp.caas.cn (京ICP备14003094号-1) 京公网安备 11010802028641号 技术支持: 中国农业科学院农业信息研究所

