



加快打造原始创新策源地，加快突破关键核心技术，努力抢占科技制高点，为把我国建设成为世界科技强国作出新的更大的贡献。

——习近平总书记在致中国科学院建院70周年贺信中作出的“两加快一努力”重要指示要求

首页 组织机构 科学研究 成果转化 人才教育 学部与院士 科学普及 党建与科学文化 信息公开

首页 > 科研进展

## 城市环境所在微塑料对重金属生物可利用度的影响研究中获进展

2023-09-04 来源：城市环境研究所

【字体：大 中 小】

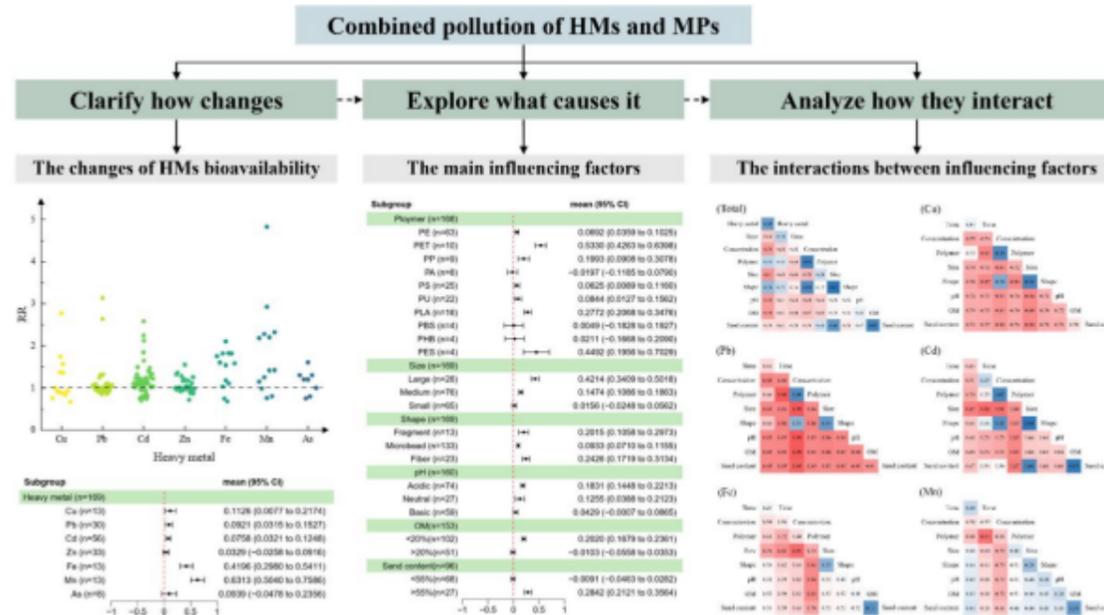
语音播报

土壤作为陆地环境的基础，并与其他生态系统广泛联通。土壤作为污染物的“源”和“汇”而备受关注。随着经济的快速发展和工业化进程的加快，微塑料和重金属通过工业生产、农业生产和交通运输等环节进入土壤，其复合污染现象已被陆续报道，成为环境科学领域亟待解决的问题之一。目前，国内外聚焦于对微塑料污染开展现况调查，或探究不同重金属污染的生态及健康风险，而对微塑料和重金属复合污染的研究较少。然而，基于微塑料疏水性强和比表面积大等特点，其具有直接吸附或通过改变土壤环境而间接地影响重金属生物可利用度的潜力。因此，探究复合污染条件下微塑料对重金属生物可利用度的影响，对了解其环境风险至关重要。

中国科学院城市环境研究所颜昌宙研究组采用文献收集、数据提取和统计分析的方法，综合分析微塑料对不同重金属生物可利用度的影响，并进一步探究其主要影响因素及其相互作用关系。研究表明，微塑料可提高重金属铜、铅、镉、铁和锰的生物利用度，微塑料浓度、土壤酸碱度和土壤有机质含量是其主要影响因素。各种形状的、大粒径的微塑料和酸性、低有机质和高砂粒含量的土壤可提高重金属的生物可利用度。微塑料粒径和土壤有机质含量与重金属的酸溶态和可还原态呈正相关，而微塑料浓度、土壤酸碱度和暴露时间与重金属的可氧化态呈正相关。此外，微塑料特性（特别是聚合物类型）与土壤理化指标对重金属生物可利用度的影响存在交互作用。这表明微塑料和重金属的长期复合污染可能增加土壤中重金属的生物可利用度，从而扩大其迁移和污染范围，进一步威胁环境安全和公共健康。

相关研究成果以 *The effects of microplastics on heavy metals bioavailability in soils: a meta-analysis* 为题，发表在 *Journal of Hazardous Materials* 上。研究工作得到中国科学院战略性先导科技专项（A类）和国家重点研发计划的支持。

[论文链接](#)



微塑料对土壤中重金生物可利用度的主要影响因素及其相互作用关系

责任编辑：侯茜

打印

更多分享

上一篇：国家纳米中心等构建亚乙烯连接的COF进行光催化全反应方面获进展

下一篇：高自旋磁性团簇研究获进展



扫一扫在手机打开当前页

© 1996 - 2023 中国科学院 版权所有 京ICP备05002857号-1 京公网安备110402500047号 网站标识码bm48000002

地址：北京市西城区三里河路52号 邮编：100864

电话：86 10 68597114 (总机) 86 10 68597289 (总值班室)

编辑部邮箱：casweb@cashq.ac.cn

