

环境化学

(HUANJING HUAXUE)
第42卷 第2期 2023年2月



环境化学与生态毒理学国家重点实验室
资助出版

目 次

土壤中微塑料的来源与其生态毒理效应研究进展	
..... 邓爱琴 赵保卫 朱正钰 段凯祥 张 鑫 索进苗 杨茂莺 杨佳妮	(345)
环境内分泌干扰物对女性青春期性成熟的干扰作用研究进展	陆可安 叶小青 (358)
污水厂尾水中消毒副产物对小球藻的生长生理影响	
..... 张亚凤 程子波 肖付耀 吴 昊 邹 华	(370)
纳米金-适配体电化学传感器用于环境水样中双酚 A 检测	
..... 孟雪洁 张 瑜 刘京华 谭 峰	(379)
在线固相萃取-高效液相色谱-串联质谱法测定地表水中 8 种全氟化合物	
..... 王巧环 熊满艳 孟 龄 傅慧敏 王美娥 李 虹 王俊杰 宋祥梅	(388)
固相萃取-高效液相色谱-串联质谱法测定大气细颗粒物中全氟/多氟化合物	
..... 李孝通 王 媛 史亚利 崔建升 蔡亚岐	(399)
离子色谱法检测洋托拉唑钠原料药中硫酸二甲酯	
..... 孙声赫 刘 振 彭 燕 王瑞杰 张国峰 林妮妮 董 颖	(409)
实时在线质谱在室内化学中的应用	
..... 许 昕 邓惠帆 王康毅 GLIGOROVSKI Sasho 李 雪	(416)
淮河江苏段沉积物重金属的分布特征、来源解析及其生态风险	
... 丁 平 张丽娟 吴庆瑶 沈 鹏 李 歆 黄楚珊 武皓阳 宋晓聪 向重丹 胡国成	(425)
典型危废处置利用企业周边土壤重金属分布特征、来源及风险评价	黄波涛 (435)
内蒙古林草交错带有机氯农药的多介质分布特征及风险评价	
..... 张宇飞 许学慧 李俊文 李柏成 李佳琪	(446)
滇东黔西典型岩溶流域地下水中镉富集特征及成因分析	
..... 涂春霖 和成忠 陶兰初 刘振南 寸得欣 刘红豪	(456)
鸭绿江口 ¹³⁷ Cs 的沉积记录及其意义	李红军 程 岩 杜益晓 刘 月 孙羽丰 李富祥 (469)
喀斯特地区河流水化学季节变化特征及成因分析——以平寨水库上游流域为例	
..... 李永柳 周忠发 孔 杰 蒋 翼 刘贤梅 李韶慧	(478)
疫情常态化管控下济南市春节前后 PM _{2.5} 中二次组分变化特征	
..... 张桂芹 白浩强 李 彦 徐 标 丛吉明 王玉铄 孙友敏 魏小锋 闫怀忠	(487)
2020 年冬季石河子市城区和工业区 PM _{2.5} 中无机元素污染特征及来源	
..... 李 刚 刘 艳 李富强 彭玉杰 刘雨鑫 何友江	(501)
济南市采暖季不同污染天气 PM _{2.5} 及其 PAHs 和元素组分污染特征及源解析	
..... 崔 倩 庄思琪 曹亚强 刘琳豆 杨 波 方建龙 董小艳 王 琮	(511)
2015—2020 年海南岛大气 PM _{2.5} 和 PM ₁₀ 的时空分布特征	
..... 符传博 徐文帅 丹 利 佟金鹤	(522)

高山风景区居民区碳质气溶胶污染特征及来源 陈飞凤 郑 琪
李 杰 李鸿儒 彭林玉 王立夫 冯文钟 幸娇萍 叶 清 刘苑秋 陈伏生 肖红伟 (532)

河南省春节禁燃政策对大气污染的影响分析 李万隆 马清霞 刘德新 (544)

渔业养殖区藻源溶解性有机质性质特征对汞甲基化影响
..... 葛婧婧 何鑫龙 江 韬 李凯彬 聂湘平 吴胜春 梁 鹏 (558)

高浓度含油废水中不同组分烃的生物强化去除特性
..... 邢 玥 吴蔓莉 刘泽梁 段旭红 易 宁 肖贺月 (567)

层状双氢氧化物负载生物炭对磷酸盐的吸附性能研究进展
..... 任树鹏 齐宇彤 石 瑶 管飞翔 刘 萍 赵泽州 姜 伟 王琳玲 陈 静 (575)

负载型分子筛催化剂对甲苯的催化性能
..... 陈 昊 周澍澍 郑兴兴 胡 婕 苏 哲 杨天宇 曹 爽 骆立刚 (585)

造孔剂对低温锰基多孔陶瓷 NH₃-SCR 催化剂性能的影响
..... 杨祥瑾 张先龙 王新宇 金 石 陈亚中 (597)

基于化学氧化法修复石油烃污染土壤研究进展 郑嘉如 方战强 易云强 于文健 (608)

改良剂对镉污染土壤团聚体稳定性和川芎镉积累的影响
..... 裴 孟 孟雨婷 郑倩茹 朱雪松 肖 娴 赵 远 (627)

可见光下苯醌类化合物诱导磷酸铁芬顿反应的铁离子源汇机制
..... 张艺伟 卫培垚 陈建新 冯 斐 邵 莉 (635)

菌藻共培养对栅藻去除生活污水中氮磷和脂质积累的影响 位文倩 孙 昕 (646)

腐殖酸对二甲基砷酸在磁铁矿上吸附过程的影响
..... 谢青青 马晓燕 艾迪娅·阿不来提 夏米西亚·奴尔买买提 赵志西 (658)

分析应用快报

超高效液相色谱-串联质谱法测定水产养殖水体中 21 种磺胺类抗生素残留量
..... 董恒涛 艾 芸 李月琪 邓晓丽 彭艺芳 黄涛宏 (671)

高效液相色谱-电雾式检测法测定复方益母草胶囊中盐酸水苏碱
... 劳永真 苏江敏 章 军 郭 丛 邱继鹏 崔 宇 胡金胜 刘 艳 徐凌川 陈 莎 (675)

通讯

农药流失特征及多维风险 (封二)

广告目录 岛津国际贸易 (上海) 有限公司 (封四)

CONTENTS

Research progress on sources and ecotoxicological effects of microplastics in soil	<i>DENG Aiqin, ZHAO Baowei, ZHU Zhengyu, DUAN Kaixiang, ZHANG Xin, SUO Jinmiao, YANG Maoying, YANG Jiani</i>	(345)
The effects and mechanisms of environmental endocrine disruptors exposure on pubertal development in females .....	..... <i>LU Kean, YE Xiaoqing</i>	(358)
Effects of disinfection by-products in sewage treatment plant effluent on the growth and physiology of <i>Chlorella vulgaris</i> .....	..... <i>ZHANG Yafeng, CHEN Zibo, XIAO Fuyao, WU Hao, ZOU Hua</i>	(370)
Gold nanoparticles-aptamer electrochemical sensor for detection of bisphenol A in environmental waters .....	..... <i>MENG Xuejie, ZHANG Yu, LIU Jinghua, TAN Feng</i>	(379)
Determination of 8 perfluorinated compounds in surface water by on-line solid phase extraction-high performance liquid chromatography-tandem mass spectrometry .....	..... <i>WANG Qiaohuan, XIONG Manyan, MENG Ling, FU Huimin, WANG Meie, LI Hong, WANG Junjie, SONG Xiangmei</i>	(388)
Determination of per- and polyfluoroalkyl substances in PM _{2.5} by high performance liquid chromatography-tandem mass spectrometry combined with solid phase extraction ...	<i>LI Xiaotong, WANG Yuan, SHI Yali, CUI Jiasheng, CAI Yaqi</i>	(399)
Determination of dimethyl sulphate in pantoprazole sodium active pharmaceutical ingredient by ion chromatography .....	..... <i>SUN Shenghe, LIU Zhen, PENG Yan, WANG Ruijie, ZHANG Guofeng, LIN Nini, DONG Ying</i>	(409)
Application of real-time on-line mass spectrometry in indoor chemistry .....	..... <i>XU Xin, DENG Hui fan, WANG Kangyi, GLIGOROVSKI Sasho, LI Xue</i>	(416)
Pollution characteristics, potential sources, and ecological risk assessment of heavy metals in surface sediments of Jiangsu section of Huaihe River .....	..... <i>DING Ping, ZHANG Lijuan, WU Qingyao, SHEN Peng, LI Xin, HUANG Chushan, WU Haoyang, SONG Xiaocong, XIANG Chongdan, HU Guocheng</i>	(425)
Distribution characteristics, sources analysis and potential ecological risk assessment of heavy metals in soils surrounding typical hazardous waste disposal and utilization plants .....	..... <i>HUANG Botao</i>	(435)
Multi-medium distribution characteristics and risk assessment of organochlorine pesticides in forest-grass ecotone in Inner Mongolia .....	..... <i>ZHANG Yufei, XU Xuehui, LI Junwen, LI Baicheng, LI Jiaqi</i>	(446)
Characteristics and genesis of strontium enrichment in groundwater of typical karst basins in Eastern Yunnan and Western Guizhou .....	..... <i>TU Chunlin, HE Chengzhong, TAO Lanchu, LIU Zhennan, CUN Dexin, LIU Honghao</i>	(456)
Deposition records and the significance of ¹³⁷ Cs in Yalu River estuary .....	..... <i>LI Hongjun, CHENG Yan, DU Yixiao, LIU Yue, SUN Yufeng, LI Fuxiang</i>	(469)
Seasonal variation characteristics and causes of river water chemistry in Karst—Taking the area of Pingzhai Reservoir as an Example .....	..... <i>LI Yongliu, ZHOU Zhongfa, KONG Jie, JIANG Yi, LIU Xianmei, LI Shaohui</i>	(478)
Characteristics of secondary PM _{2.5} component changes before and after the Spring Festival in Jinan City under the normal control of the epidemic .....	..... <i>ZHANG Guiqin, BAI Haoqiang, LI Yan, XU Biao, CONG Jiming, WANG Yushuo, SUN Youmin, WEI Xiaofeng, YAN Huaizhong</i>	(487)
Characteristics and sources of the inorganic elements of PM _{2.5} in Shihezi urban and industrial areas in winter, 2020 .....	..... <i>LI Gang, LIU Yan, LI Fuqiang, PENG Yujie, LIU Yuxin, HE Youjiang</i>	(501)
Characterization and source analysis of PM _{2.5} and its PAHs and element components in different polluted weather in Jinan heating season .....	..... <i>CUI Qian, ZHUANG Siqi, CAO Yaqiang, LIU Lindou, YANG Bo, FANG Jianlong, DONG Xiaoyan, WANG Qiong</i>	(511)
Characteristics of temporal and spatial distribution of atmospheric PM _{2.5} and PM ₁₀ in Hainan island, Hainan Province from 2015 to 2020 .....	..... <i>FU Chuanbo, XU Wenshuai, DAN Li, TONG Jinhe</i>	(522)

Characteristics and sources of carbonaceous aerosol in alpine scenic areas	
.....	<i>CHEN Feifeng, ZHENG Qi, LI Jie, LI Hongru, PENG Linyu,</i>
	<i>WANG Lifu, FENG Wenzhong, XING Jiaoping, YE Qing, LIU Yuanqiu, CHEN Fusheng, XIAO Hongwei</i> (532)
Analysis of effect of burning ban policy on air pollution during the Spring Festival in Henan Province	
.....	<i>LI Wanlong, MA Qingxia, LIU Dexin</i> (544)
Characteristics of algae dissolved organic matter composition in coastal fishery farming area and its effect on mercury methylation	
.....	<i>GE Jingjing, HE Xinlong, JIANG Tao, LI Kaibin, NIE Xiangping, WU Shengchun, LIANG Peng</i> (558)
Removal efficiencies of different components of crude oil by bioaugmentation	
.....	<i>XING Yue, WU Manli, LIU Zeliang, DUAN Xuhong, YI Ning, XIAO Heyue</i> (567)
The adsorption performance of layered double hydroxides functionalized biochar on phosphate: Research advances	
.....	<i>REN Shupeng, QI Yutong,</i>
	<i>SHI Yao, ZAN Feixiang, LIU Ping, ZHAO Zezhou, LOU Wei, WANG Linling, CHEN Jing</i> (575)
Catalytic performance of supported molecular sieve catalysts for toluene	
.....	<i>CHEN Hao, ZHOU Weiwei, ZHENG Xingxing, HU Jie, SU Zhe, YANG Tianyu, CAO Shuang, LUO Ligang</i> (585)
Effect of pore-forming agent on properties of NH ₃ -SCR catalyst for low temperature manganese-based porous ceramics	
.....	<i>YANG Xiangjin, ZHANG Xianlong, WANG Xinyu, JIN Shi, CHEN Yazhong</i> (597)
Research progress on remediation of petroleum hydrocarbon contaminated soil using chemical oxidation	
.....	<i>ZHENG Jiaru, FANG Zhanqiang, YI Yunqiang, YU Wenjian</i> (608)
Effects of soil aggregates stability on the cadmium accumulation and growth of <i>Ligusticum chuanxiong</i> Hort. in cadmium-contaminated soil	
.....	<i>PEI Meng, MENG Yuting, ZHENG Qianru, ZHU Xuesong, XIAO Xian, ZHAO Yuan</i> (627)
Iron-ion source and sink mechanism for Fenton reaction based on iron phosphate induced by benzoquinones under visible light	
.....	<i>ZHANG Yiwei, WEI Peiyao, CHEN Jianxin, FENG Fei, SHAO Li</i> (635)
Effects of co-culture on removal of nitrogen, phosphorus and lipid accumulation in domestic sewage by <i>Desmodium</i>	
.....	<i>WEI Wenqian, SUN Xin</i> (646)
Effect of humic acid on the adsorption of dimethylarsinic acid by magnetite	
.....	<i>XIE Qingqing, MA Xiaoyan, Hadiya Ablat, Nuramat Xamsiya, ZHAO Zhixi</i> (658)
Determination of sulfonamides in water from aquaculture environment by UHPLC-MS/MS	
.....	<i>DONG Hengtao, AI Yun, LI Yueqi, DENG Xiaoli, PENG Yifang, HUANG Taohong</i> (671)
Determination of stachydrine hydrochloride in compound <i>Leonurus japonicus</i> capsules by high performance liquid chromatography-charged aerosol detector	
.....	<i>LAO Yongzhen,</i>
	<i>SU Jiangmin, ZHANG Jun, GUO Cong, DI Jipeng, CUI Yu, HU Jinsheng, LIU Yan, XU Lingchuan, CHEN Sha</i> (675)

《环境化学》编辑委员会

编委会主席:江桂斌

主 编:郑明辉

学术顾问:魏复盛 郝吉明 柴之芳 陶 澍 赵进才 刘文清 贺克斌 张远航 贺 泓

吴丰昌 朱利中 朱永官 任洪强

副 主 编:蔡宗苇 蔡亚岐 陈 威 尹大强 周炳升 祝凌燕 桑 楠 梁 勇 王亚韡

编辑部主任:曾 文

编 委:(按姓氏笔画为序)

王 琳 王文雄 王亚韡 王秋泉 王崇臣 韦朝海 尹大强 布 多 乐晓春
冯新斌 全 燮 庄树林 刘思金 刘景富 刘新会 江桂斌 孙红文 牟玉静
麦碧娴 杜宇国 李向东 李杏放 李俊华 杨 坤 杨 新 邱兴华 何品晶
余 刚 谷 成 汪海林 张 彤 张礼知 张庆华 张建英 张昭良 张爱茜
张淑贞 陈 威 陈吉平 陈宝梁 陈建民 陈景文 林 璋 欧阳钢锋 季 荣
周炳升 郑明辉 孟晓光 赵 峰 赵 斌 郝郑平 要茂盛 俞汉青 祝凌燕
姚子伟 贾金平 夏星辉 栾天罡 郭良宏 郭新彪 桑 楠 曹心德 梁 勇
葛茂发 景传勇 程和发 曾 文 曾力希 曾永平 游 静 蔡 勇 蔡亚岐
蔡宗苇

青年编委:(按姓氏笔画为序)

丁 翔 王 玮 王 献 王 颖 王 璞 王炜罡 韦 斯 云 洋 卢明华
史 薇 冯春华 曲广波 朱润良 刘 诚 刘 猛 刘国瑞 刘润增 阮 挺
阴永光 李 丹 李 庆 李 雪 李晓敏 李雁宾 杨 欣 汪美贞 汪 磊
宋 杨 宋善军 张海燕 陆达伟 陈 超 郑 娜 胡立刚 顾爱华 徐 明
徐 琳 翁小乐 凌 岚 唐 志 崔 丽 章 涛 彭汉勇 傅建捷 廖春阳

环境化学

(HUANJING HUAXUE)

第42卷 第2期 2023年2月(月刊 1982年创刊)

ENVIRONMENTAL CHEMISTRY

(Monthly, Started in 1982)

Volume 42 Number 2 February 2023

主管单位:中国科学院

主办单位:中国科学院生态环境研究中心

编 辑:《环境化学》编辑委员会

(北京 2871 信箱, 邮政编码: 100085)

<http://hjhx.rcees.ac.cn> 电话: 010-62923569

E-mail: hjhx@rcees.ac.cn

主 编:郑明辉

出 版:科学出版社

(北京市东黄城根北街 16 号 邮编: 100717)

印刷装订:北京宝昌彩色印刷有限公司

总发行:科学出版社

订 购 处:中国邮政集团各地报刊发行局

国外发行:中国国际图书贸易集团有限公司

(北京399信箱)

广告发布登记:京海工商广登字第 20170090 号

Superintended by Chinese Academy of Sciences

Sponsored by Research Center for Eco-Environmental Sciences, Chinese Academy of Sciences.

Edited by the Editorial Board of Environmental Chemistry

(P. O. Box 2871, Beijing, 100085, China)

<http://hjhx.rcees.ac.cn> Tel: 86-010-62923569

E-mail: hjhx@rcees.ac.cn

Editor-in-Chief ZHENG Minghui

Published by Science Press

Printed by BAOCHANG Color Printing Limited Company

Distributed by Science Press

Distributed Abroad by China International Book Trading Corporation (P.O.Box 399, Beijing, 100044, China)

中国标准连续出版物号: ISSN 0254-6108
CN 11-1844/X

国内邮发代号: 82-394
国外发行代号: BM601



定价: 150.00 元