

环境化学

(HUANJING HUAXUE)
第43卷 第11期 2024年11月



环境化学与生态毒理学国家重点实验室
资助出版

目 次

“新污染物”专题

环境有机污染物的气相色谱/高分辨质谱分析	赵艺洁 刘国瑞 郑明辉 (3579)
微塑料在我国典型湿地沉积物中的污染特征、分布及分离检测进展	
..... 刘 蕊 贾贺雪 苏长青 张文香 王 方 (3590)	
上海市水源地有机磷酸酯类化合物的污染特性和风险评价	
..... 陈媛媛 张晓岚 毕玉豪 李柯欣 杜睿琪 黄 鑫 (3604)	
* * * * *	
微塑料的化学老化过程及吸附有机污染物的研究进展	
..... 徐甜甜 陈海波 谢东丽 谭诗慧 张洛红 于云江 (3616)	
微塑料短期暴露后附着细菌与所在水域环境样本细菌群落及功能差异	
..... 袁 强 陆依雯 李墨涵 魏雨清 宋海涯 周晓红 许小红 (3629)	
孕期全氟烷基化合物暴露对胎儿生长发育影响的研究进展	
..... 袁 欣 巴 月 樊境朴 吴荣山 张 艳 郭昌胜 徐 建 (3642)	
双酚类物质对外泌体分泌的影响	史志鹏 秦 华 高 捷 曲广波 江桂斌 (3651)
氧化多环芳烃对大麦幼苗生长及抗氧化生理响应的影响	任 璞 李广科 桑 楠 (3658)
工业热过程中无意生成持久性有机污染物的自由基转化机制	
..... 林炳丞 王 泉 王 健 金 蓉 马云峰 刘国瑞 郑明辉 (3665)	
市售聚氯乙烯 (PVC) 塑料制品中短链及中链氯化石蜡含量分析及排放预测	
..... 于浩然 高 媛 张海军 陈吉平 (3678)	
基于大型地下水试验装置的复合有机污染物迁移性能关键影响参数研究	
..... 刘 洁 鞠天宇 邓 圣 肖 瀚 韩 旭 徐祥健 姜永海 杨 昱 (3688)	
三种组合基质垂直潜流人工湿地对微污染河水的净化效果	
..... 全 爽 刘 健 张鹏飞 展巨宏 张 佩 纪兴华 魏 炜 (3698)	
快速城市化进程中地下水化学演化的驱动机制—以石家庄市为例	王 龙 张千千 (3707)
新疆典型地区地表水与地下水重金属分布特征及健康风险评价	
..... 和永贤 许 鸿 王健康 李俊峰 孙志华 薛海斌 陈翠忠 蓝明菊 吴心蓉 (3716)	
辽宁省饮用水 PFASs 靶向与非靶向分析及其风险评估	王 雪 鲍 佳 刘 洋 邵立新 (3733)
黄河兰州城区段饮用水源地土壤重金属污染生态与健康概率风险评估	
..... 李 军 脱新颖 马利邦 高占栋 俞存浩 马晓红 余泽贵 臧 飞 (3746)	
内蒙古自治区 PM _{2.5} 中金属元素的地球化学特征及其健康风险	
..... 谢志磊 谢 非 苏益娴 李 亮 周兴军 吕昌伟 (3760)	
邯郸市大气污染过程 PM _{2.5} 中水溶性离子特征与来源解析	王 硕
..... 马博健 王 超 牛红亚 鲍晓磊 马文娜 金 妞 史沥介 马心怡 纪晓腾 岳 亮 (3777)	

CeO ₂ 形貌对 Ru/CeO ₂ 液相催化还原 <i>N</i> -二甲基亚硝胺的影响	信晋凯 孙玉菡 余乐 郑寿荣 许昭怡 (3788)
甲基硅烷化改性显著促进乙烯在 Pt/SBA-15 上的低温催化氧化	范雅轩 赵谦 郑寿荣 (3798)
磁性碳基复合纳米材料对四环素类抗生素的吸附和降解研究进展	张江群 龙星宇 韦万丽 夏品华 王安平 (3806)
铈基复合纳米材料的研制及其除氟特性	张加康 戴浩然 丁冠文 邱慧 (3818)
可见光驱动 Z 型异质结光催化剂处理染料废水的研究进展	马英楠 李希成 张清雅 李金韩 余少彬 汪长征 (3830)
酸性条件下饱和和多孔介质中赤铁矿胶体和 Cr(VI) 的协同运移及影响机制	华菁 贾莹刚 吕媛 杨潇 高羽 苏艳超 商建英 阎秀兰 (3845)
MoS ₂ @FeS ₂ 催化电 Fenton 降解染料废水	唐娟 付艺佳 肖琪钦 邓雯翔 巴图 严展飞 熊仪凡 邢璇 (3854)
WO ₃ /BiOBr 复合材料对磷酸氯喹的光催化降解	马同宇 张雪 郭盛祺 (3863)
枯草芽孢杆菌漆酶与阴离子型聚丙烯酰胺微观作用机理	王方略 张力雯 张东晨 吴学风 邓胜松 (3873)
过硫酸盐阴极型微生物脱盐燃料电池降解茜素黄 R	杨慧婷 鲁仙 闵俊杰 向涛 屈惠 邢云青 张饮江 (3886)
浒苔生物炭/氮化碳复合材料对三嗪类除草剂的可见光催化降解性能与机制	刘杨 罗万麟 雷晓 张启莉 余佳敏 孙惠青 孔凡玉 刘雪 (3900)
铁基双金属催化剂耦合过一硫酸盐去除污染物的研究进展	官海汕 李帅 许伟城 江学顶 (3909)
PN-ANAMMOX 两段法处理污泥消化液	李霞 李惠娟 王理明 高敏 梅若晨 张典奥 (3921)
* * * * *	
分析应用快报	
气相色谱-质谱联用法用于注射用泮托拉唑钠药用胶塞中可浸出物的测定	杨乾展 邱妍川 (3935)

CONTENTS

Environmental analysis of organic pollutants by gas chromatography coupled to high-resolution mass spectrometry	ZHAO Yijie, LIU Guorui, ZHENG Minghui	(3579)
Research progress on the pollution characteristics, distribution, separation and detection of microplastics in the sediments of the typical wetlands in China	LIU Rui, JIA Hexue, SU Changqing, ZHANG Wenxiang, WANG Fang	(3590)
Pollution characteristics and risk assessment of organophosphate esters pollutants in water source from Shanghai, China	CHEN Yuanyuan, ZHANG Xiaolan, BI Yuhao, LI Kexin, DU Ruiqi, HUANG Xin	(3604)
Research progress on chemical aging microplastics and the adsorption of organic pollutants	XU Tiantian, CHEN Haibo, XIE Dongli, TAN Shihui, ZHANG Luohong, YU Yunjiang	(3616)
Difference in community structure and function of bacteria attached to microplastics surface after short-term exposure compared to bacteria in the overlying water and sediment	YUAN Qiang, LU Yiwen, LI Mohan, WEI Yuqing, SONG Haiya, ZHOU Xiaohong, XU Xiaohong	(3629)
Research progress of perfluoroalkyl substances exposure during pregnancy and its effects on fetal growth	YUAN Xin, BA Yue, FAN Jingpu, WU Rongshan, ZHANG Yan, GUO Changsheng, XU Jian	(3642)
The effect of bisphenols on the secretion of exosomes	SHI Zhipeng, QIN Hua, GAO Jie, QU Guangbo, JIANG Guibin	(3651)
Effects of oxygenated polycyclic aromatic hydrocarbons on growth and antioxidant physiological response of barley seedling	REN Ying, LI Guangke, SANG Nan	(3658)
Free-radical mediated formation mechanisms of unintentionally produced persistent organic pollutants in industrial thermal processes	LIN Bingcheng, WANG Xiao, WANG Jian, JIN Rong, MA Yunfeng, LIU Guorui, ZHENG Minghui	(3665)
Determination and emission estimation of short-chain and medium-chain chlorinated paraffins in PVC plastic products	YU Haoran, GAO Yuan, ZHANG Haijun, CHEN Jiping	(3678)
Study on the key factors affecting the migration of complex organic pollutants based on a large-scale groundwater test device	LIU Jie, JU Tianyu, DENG Sheng, XIAO Han, HAN Xu, XU Xiangjian, JIANG Yonghai, YANG Yu	(3688)
Purification effect of three combined substrate vertical subsurface flow constructed wetlands on slightly polluted river water	QUAN Shuang, LIU Jian, ZHANG Pengfei, ZHAN Juhong, ZHANG Pei, JI Xinghua, WEI Wei	(3698)
The driving mechanism of groundwater chemical evolution in the process of rapid urbanization: Taking Shijiazhuang City as an example	WANG Long, ZHANG Qianqian	(3707)
Distribution characteristics and health risk assessment of heavy metals in surface water and groundwater in typical areas of Xinjiang	HE Yongxian, XU Hong, WANG Jiankang, LI Junfeng, SUN Zhihua, XUE Haibin, CHEN Cuizhong, LAN Mingju, WU Xinrong	(3716)
Target and non-target analysis of PFASs and related risk assessment in drinking water of Liaoning Province	WANG Xue, BAO Jia, LIU Yang, SHAO Lixin	(3733)
Ecological and health probabilistic risk assessment of soil heavy metal pollution in the drinking-water source in the Lanzhou urban section of the Yellow River	LI Jun, TUO Xinying, MA Libang, GAO Zhandong, YU Cunhao, MA Xiaohong, YU Zegui, ZANG Fei	(3746)
Geochemical characteristics and health risks of metal elements in PM _{2.5} from Inner Mongolia Autonomous Region	XIE Zhilei, XIE Fei, SU Yixian, LI Liang, ZHOU Xingjun, LYU Changwei	(3760)
Characteristics and source analysis of water-soluble ions in PM _{2.5} during air pollution in Handan City	WANG Shuo, MA Bojian, WANG Chao, NIU Hongya, BAO Xiaolei, MA Wenna, JIN Niu, SHI Lijie, MA Xinyi, JI Xiaoteng, YUE Liang	(3777)
Effect of CeO ₂ morphology on Ru/CeO ₂ for liquid phase catalytic reduction of N-nitrosodimethylamine	XIN Jinkai, SUN Yuhan, YU Le, ZHENG Shourong, XU Zhaoqi	(3788)
Enhanced low-temperature catalytic oxidation of ethylene on Pt/SBA-15 by methylsilylation modification	FAN Yaxuan, ZHAO Qian, ZHENG Shourong	(3798)
Research progress on adsorption and degradation of tetracycline antibiotics by magnetic carbon-based composite nanomaterials	ZHANG Jiangqun, LONG Xingyu, WEI Wanli, XIA Pinhua, WANG Anping	(3806)
Preparation of cerium-based composite nanomaterials using for defluorination from water	ZHANG Jiakang, DAI Haoran, DING Guanwen, QIU Hui	(3818)
Research progress of visible light driven Z-scheme heterojunction photocatalyst for the treatment of dye wastewater	MA Yingnan, LI Xicheng, ZHANG Qingya, LI Jinhan, YU Shaobin, WANG Changzheng	(3830)
Co-transport and influence mechanism of hematite colloids and Cr(VI) in saturated porous media under acidic conditions	HUA Jing, JIA Yinggang, LYU Yuan, YANG Xiao, GAO Yu, SU Yanchao, SHANG Jianying, YAN Xiulan	(3845)
Dye wastewater degradation in electro-Fenton system catalyzed by MoS ₂ @FeS ₂	TANG Juan, FU Yijia, XIAO Qiqin, DENG Wenxu, BA Tu, YAN Zhanfei, XIONG Yifan, XING Xuan	(3854)
WO ₃ /BiOBr composites on photocatalytic degradation of chloroquine phosphate	MA Tongyu, ZHANG Xue, GUO Shengqi	(3863)
Microscopic action mechanism of laccase from <i>Bacillus subtilis</i> with anionic polyacrylamide	WANG Fanglue, ZHANG Lixen, ZHANG Dongchen, WU Xuefeng, DENG Shengsong	(3873)
Degradation of alizarin yellow R using persulfate-cathode microbial desalination fuel cell	YANG Huiting, LU Xian, MIN Junjie, XIANG Tao, QU Hui, XING Yunqing, ZHANG Yinjiang	(3886)
Degradation performance and mechanism of <i>Enteromorpha prolifera</i> biochar/carbon nitride composites on triazine herbicides	LIU Yang, LUO Wanlin, LEI Xiao, ZHANG Qili, YU Jiamin, SUN Huiqing, KONG Fanyu, LIU Xue	(3900)
Research progress on the coupling of iron based bimetallic catalysts with peroxymonosulfate for pollutants removal	GUAN Haishan, LI Shuai, XU Weicheng, JIANG Xuoding	(3909)
Treatment of reject water by two-stage process of partial nitrification and anaerobic ammonium oxidation	LI Xia, LI Huijuan, WANG Liming, GAO Min, MEI Ruochen, ZHANG Dianao	(3921)
Determine the content of extractable extract in pharmaceutical stopper of pantoprazole sodium for injection by GCMS method	YANG Qianzhan, QIU Yanchuan	(3935)

《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: 蔡宗葑 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 何晶晶
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 程和发 曾 文 曾力希 曾永平 游 静 蔡 勇 蔡亚岐 蔡宗葑

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43卷 第11期 2024年11月(月刊 1982年创刊)

ENVIRONMENTAL CHEMISTRY

(Monthly, Started in 1982)

Volume 43 Number 11 November 2024

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