

环境化学

(HUANJING HUAXUE)
第41卷 第12期 2022年12月



环境化学与生态毒理学国家重点实验室
资助出版

目 次 (卷终)

可生物降解微塑料的自然光解老化·····	
····· 白利华 梁思嘉 董若辰 徐舒霞 顾馨悦 朱凤晓 王超 谷成 (3831)	
新型 LDHs 基缓释碳源的制备及应用·····	徐玉金 汤映莹 高依林 黄辉 张徐祥 任洪强 (3840)
漆酶/ABTS 介体系统催化氧化羟基化多溴联苯醚·····	张司雨 董仕鹏 高士祥 卢坤 (3855)
超声协同天然黄铁矿 Fenton 催化降解水中的金霉素和氧氟沙星·····	
····· 张智钧 房献宝 卢欢亮 叶脉 陈小琪 刁增辉 (3866)	
CQDs/TiO ₂ 复合材料的制备及光催化降解抗生素·····	
····· 王旭 陈熙 徐新阳 朱晓轩 黄宇 范广建 林冠之 闫佳丽 易有为 李文骞 (3876)	
水体中三氯生与硫酸根自由基的反应动力学和机理·····	
····· 朱梦钰 朱勇超 胡亚东 董林昌 朱承驻 (3886)	
天然光催化物质的光电特性与环境效应研究进展·····	张兰兰 陈姗姗 栾天罡 (3893)
基于 RSM 模拟的返排水电催化工艺参数的影响特性及其优化实验·····	
····· 程勇 卢培利 赵汉卿 陈潮 丁阿强 谢凯玲 雷彬 (3904)	
烷基糖苷复配体系对地下水中四氯乙烯的增溶作用·····	姜迪瀚 董军 梁雪 马冠群 (3916)
脘基硫脲接枝聚乙烯醇/细菌纤维素吸附剂的制备及其对 Cu(II) 的选择性吸附·····	
····· 高若晖 张良 赵一晨 王婷 钟吕玲 (3925)	
硫酸铝催化剂在强温室气体 1, 1-二氟乙烷气相催化裂解脱 HF 反应中的性能研究·····	
····· 刘力嘉 刘永南 孙艺伟 王羽 黄云帆 魏一凡 韦小丽 刘兵 韩文锋 (3935)	
蛋白核小球藻对氟康唑和酮康唑的生理生化响应·····	
····· 郭蒂洁 刘敏 覃礼堂 莫凌云 袁星义 (3944)	
阴离子交换膜辅助电解还原法处理含镉废水: 原理及优化·····	王维猛 武卫兵 冯季军 (3955)
水相中羟基自由基与磺胺甲恶唑反应机理的理论研究·····	
····· 郑丽英 杨基峰 欧利辉 靳俊玲 李静雅 李超群 罗胜联 (3965)	
铁镍双金属复合材料的制备及对 BDE209 的降解·····	
····· 李智颖 李彦 王艳芹 殷子蝶 贾存珍 柴超 (3973)	
原位富集铁元素增强生物炭的吸附性能·····	
····· 胡春燕 赢登宇 牛慧斌 向明灯 黄应平 方艳芬 (3981)	
Fe ⁰ /Fe ₃ C 羊粪生物炭复合材料的制备及其活化过一硫酸盐降解磺胺嘧啶·····	
····· 唐亚鑫 黄雯 张建强 曾祥英 骆泽 张雪萍 (3991)	
西宁市土壤扬尘排放清单构建及时空分布特征·····	
····· 林宇 姬亚芹 林孜 高玉宗 杨益 徐珣 (4006)	
中国盆地城市人为源大气污染物排放清单及空间分布特征——以晋城市为例·····	
····· 张雪纯 王文钜 王明娅 王海峰 张浩 韩桥 熊钦卿 张春晖 王明仕 (4016)	

燃煤烟气砷污染控制技术研究进展 马昕鹏 郑力玮 高明钊 朱洪涛 苑春刚 (4032)

贵州万山汞矿区植物中汞的累积特征 陶 惠 陈 颖 刘艳伟 梁 勇 阴永光 蔡 勇 (4047)

夏秋季黄河口邻近海域水体中重金属变化特征 何 鑫 刘汝海 苏 博 王立明 张昀昌 (4057)

鸭绿江口生源要素的垂直分布及对环境变化的响应
 李红军 程 岩 杜益晓 刘 月 刘晓艺 李富祥 (4068)

新疆喀什地区地下水碘的分布特征及成因分析 闫志雲 曾妍妍 周金龙 孙 英 (4077)

国产高精度温室气体分析仪性能评估
 ... 卿雪梅 臧昆鹏 林 溢 陈圆圆 邱珊珊 熊浩宇 李嘉鑫 蒋 凯 洪海祥 方双喜 (4087)

基于软饮料法分析室内降尘重金属生物可给性
 石 璇 闫 钰 张唯祎 梁博文 朱琰玥 洪晓铃 马津津 (4097)

医疗废水处理前后溶解性有机物的光谱特征分析
 杨梦亚 杨 睿 林发利 钟雪琪 田 彪 祁桂芝 何守阳 (4106)

微波辅助萃取-低温分配净化-气相色谱/质谱法同时检测土壤中 63 种持久性有机污染物
 黎玉清 赵 波 金 梦 闫雅楠 丁紫荣 李彦希 (4118)

银川平原不同地貌单元土壤重金属的分布特征及其风险评价
 李 宇 杨胜科 胡瑞新 解亚丽 李 英 黄小琴 (4130)

低分子量有机酸对湖泊湿地湖滨带土壤磷释放的影响
 赵 宽 万 昕 赵文瑞 胡睿鑫 汪 瑜 周葆华 (4145)

土地利用对红壤丘陵区小流域土壤侵蚀和养分流失的影响
 叶宏萌 华伟平 吴星怡 胡家朋 苏丽鹄 杨 浩 赵志龙 吴承祯 (4154)

不同类型生物炭对稻田镉污染修复的机制与应用
 陈 晨 李方敏 杨 利 聂新星 刘 波 洪 俊 (4165)

不同钝化材料及其组合对 Cd、Pb 污染土壤的修复效果及玉米生长的影响
 马 秉 邵世伟 孙亚萍 王兰先 张 磊 (4180)

分析应用快报

超高效液相色谱-电雾式检测器同时分析牙膏中三种表面活性剂
 杨立威 李晓芳 史华进 张 蕾 蔡国强 (4190)

气相色谱-三重四极杆质谱法测定土壤中有有机氯农药
 和 莹 孙 谦 张秦铭 范智超 周 弛 (4193)

通讯

黑磷纳米片的造血与免疫毒性效应研究 (封二)

广告目录 岛津国际贸易 (上海) 有限公司 (封四)

CONTENTS

Natural photo-aging of biodegradable microplastics	
..... BAI Lihua, LIANG Sijia, DONG Ruochen, XU Shuxia, GU Xinyue, ZHU Fengxiao, WANG Chao, GU Cheng	(3831)
Preparation and application of a novel LDHs-based slow-release carbon source	
..... XU Yujin, TANG Yingying, GAO Yilin, HUANG Hui, ZHANG Xuxiang, REN Hongqiang	(3840)
Transformation of hydroxylation polybrominated diphenyl ethers in laccase-ABTS system	
..... ZHANG Siyu, DONG Shipeng, GAO Shixiang, LU Kun	(3855)
Ultrasound-assisted heterogeneous natural pyrite based Fenton-like catalytic degradation of chlortetracycline and ofloxacin in water	
..... ZHANG Zhijun, FANG Xianbao, LU Huanliang, YE Mai, CHEN Xiaoqi, DIAO Zenghui	(3866)
Preparation of CQDs/TiO ₂ composites and photocatalytic degradation of antibiotic wastewater	
..... WANG Xu, CHEN Xi, XU Xinyang, ZHU Xiaoxuan, HUANG Yu, FAN Guangjian, LIN Guanzhi, YAN Jiali, YI Youwei, LI Wenqian	(3876)
Reaction kinetics and mechanism of triclosan with sulfate radical in aqueous solution	
..... ZHU Mengyu, ZHU Yongchao, HU Yadong, DONG Linchang, ZHU Chengzhu	(3886)
Advances in photoelectric properties and environmental effects of natural photocatalytic substances	
..... ZHANG Lanlan, CHEN Shanshan, LUAN Tiangang	(3893)
Effect of process parameters on electrocatalytic treatment of shale gas flowback water based on RSM simulation and its optimized experiment	
..... CHENG Yong, LU Peili, ZHAO Hanqing, CHEN Chao, DING Aqiang, XIE Kailing, LEI Bin	(3904)
Solubilization of tetrachloroethylene in groundwater by alkyl glycoside compounded system	
..... JIANG Dihan, DONG Jun, LIANG Xue, MA Guanqun	(3916)
Preparation of amidyl thiourea grafted polyvinyl alcohol/bacterial cellulose adsorbent and its selective adsorption of Cu(II)	
..... GAO Ruohui, ZHANG Liang, ZHAO Yichen, WANG Ting, ZHONG Lyuling	(3925)
Application of aluminum sulphate catalysts in the gas-phase catalytic cracking of potent greenhouse gas 1,1-difluoroethane	
..... LIU Lijia, LIU Yongnan, SUN Yiwei, WANG Yu, HUANG Yunfan, WEI Yifan, WEI Xiaoli, LIU Bing, HAN Wenfeng	(3935)
Mechanisms of physiological and biochemical responses of fluconazole and ketoconazole to <i>Chlorella pyrenoidosa</i>	
..... GUO Dijie, LIU Min, QIN Litang, MO Lingyun, YUAN Xingyi	(3944)
Anion exchange membrane-assisting electrochemical reduction treatment on Cd-containing wastewater: Principle and optimization	
..... WANG Weimeng, WU Weibing, FENG Jijun	(3955)
Theoretical investigation on the mechanisms for reactions of hydroxyl radicals with sulfamethoxazole in aqueous phase	
..... ZHENG Liying, YANG Jifeng, OU Lihui, JIN Junling, LI Jingya, LI Chaoqun, LUO Shenglian	(3965)
Preparation of Fe/Ni bimetallic composites for degradation of BDE209	
..... LI Zhiying, LI Yan, WANG Yanqin, YIN Zidie, JIA Cunzhen, CHAI Chao	(3973)
The enhanced adsorption performance of biochar via in-situ enrichment approach	
..... HU Chunyan, YING Dengyu, NIU Huibin, XIANG Mingdeng, HUANG Yingping, FANG Yanfen	(3981)
Preparation of Fe ⁰ /Fe ₃ C sheep manure biochar composites for activating peroxydisulfate to degrade sulfadiazine	
..... TANG Yaxin, HUANG Wen, ZHANG Jianqiang, ZENG Xiangying, LUO Ze, ZHANG Xueping	(3991)
Construction of emission inventory and temporal-spatial distribution of soil fugitive dust in Xining, China	
..... LIN Yu, JI Yaqin, LIN Zi, GAO Yuzong, YANG Yi, XU Xun	(4006)
Emission inventory and spatial distribution characteristics of anthropogenic air pollutants in basin city in China—A case study of Jincheng City	
..... ZHANG Xuechun, WANG Wenju, WANG Mingya, WANG Haifeng, ZHANG Hao, HAN Qiao, XIONG Qinqing, ZHANG Chunhui, WANG Mingshi	(4016)

Review on arsenic pollution control technologies in coal-fired flue gas	
.....	<i>MA Xinpeng, ZHENG Liwei, GAO Mingzhao, ZHU Hongtao, YUAN Chungang</i> (4032)
Bioaccumulation of mercury in plants collected from Wanshan mercury mining areas in Guizhou province	
.....	<i>TAO Hui, CHEN Ying, LIU Yanwei, LIANG Yong, YIN Yongguang, CAI Yong</i> (4047)
Changes of heavy metals in the waters adjacent to the Yellow River estuary in summer and autumn	
.....	<i>HE Xin, LIU Ruhai, SU Bo, WANG Liming, ZHANG Yunchang</i> (4057)
Vertical distribution of the biogenic elements and their response to the environmental change in the Yalu River estuary	
.....	<i>LI Hongjun, CHENG Yan, DU Yixiao, LIU Yue, LIU Xiaoyi, LI Fuxiang</i> (4068)
Distribution characteristics and cause analysis of iodine in groundwater in Kashi Prefecture, Xinjiang	
.....	<i>YAN Zhiyun, ZENG Yanyan, ZHOU Jinlong, SUN Ying</i> (4077)
Evaluation on the domestic invented high precision greenhouse gas analyzer	
.....	<i>QING Xuemei, ZANG Kunpeng,</i> <i>LIN Yi, CHEN Yuanyuan, QIU Shanshan, XIONG Haoyu, LI Jiaxin, JIANG Kai, HONG Haixiang, FANG Shuangxi</i> (4087)
Research on bioaccessibility of heavy metals in indoor dusts based on soft drink extraction	
.....	<i>SHI Xuan, YAN Yu, ZHANG Weiyi, LIANG Bowen, ZHU Yanyue, HONG Xiaoling, MA Jinjin</i> (4097)
Spectral characteristics of dissolved organic matter in medical wastewater before and after treatment	
.....	<i>YANG Mengya, YANG Rui, LIN Fali, ZHONG Xueqi, TIAN Biao, QI Guizhi, HE Shouyang</i> (4106)
Simultaneous determination of 63 persistent organic pollutants in soil by GC/MS with microwave-assisted extraction and low-temperature partition extraction purification	
.....	<i>LI Yuqing, ZHAO Bo, JIN Meng, YAN Yanan, DING Zirong, LI Yanxi</i> (4118)
Distribution characteristics and risk assessment of soil heavy metals in different geomorphological units of Yinchuan Plain	
.....	<i>LI Yu, YANG Shengke, HU Ruixin, XIE Yali, LI Ying, HUANG Xiaoqin</i> (4130)
Effect of low molecular weight organic acids on soil phosphorus release of inner lakeside belt in lake wetlands	
.....	<i>ZHAO Kuan, WAN Xin, ZHAO Wenrui, HU Ruixin, WANG Yu, ZHOU Baohua</i> (4145)
Effect of land use on soil erosion and nutrient loss in small watershed of red hilly soil	
.....	<i>YE Hongmeng, HUA Weiping, WU Xingyi, HU Jiapeng, SU Liman, YANG Hao, ZHAO Zhilong, WU Chengzhen</i> (4154)
Mechanism and application of different types of biochar to remediation of Cd contaminated paddy soils: A review	
.....	<i>CHEN Chen, LI Fangmin, YANG Li, NIE Xinxing, LIU Bo, HONG Jun</i> (4165)
Effects of different passivation materials and combinations on the remediation of Cd and Pb polluted soil and the growth of Maize	
.....	<i>MA Bing, SHAO Shiwei, SUN Yaping, WANG Lanxian, ZHANG Lei</i> (4180)
Simultaneous determination of three surfactants in toothpaste by ultrahigh performance liquid chromatography-charged aerosol detector	
.....	<i>YANG Liwei, LI Xiaofang, SHI Huajin, ZHANG Lei, CAI Guoqiang</i> (4190)
Determination of organochlorine pesticide in soil by gas chromatography-triple quadrupole mass spectrometry	
.....	<i>HE Ying, SUN Qian, ZHANG Qinming, FAN Zhichao, ZHOU Chi</i> (4193)

《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41卷 第12期 2022年12月(月刊 1982年创刊)

ENVIRONMENTAL CHEMISTRY

(Monthly, Started in 1982)

Volume 41 Number 12 December 2022

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