

# 环境化学

(HUANJING HUAXUE)  
第40卷 第8期 2021年8月



环境化学与生态毒理学国家重点实验室  
资助出版

## 目 次

微塑料吸附机制研究进展 .....	陈雅兰 孙 可 高 博 (2271)
固相萃取法分离富集环境水体中溶解性有机质的研究进展 .....	..... 郑国航 邢明飞 郝智能 刘景富 (2288)
渗滤液溶解性有机物解析及其转化研究前瞻 .....	仇俊杰 吕 凡 章 骅 何晶晶 (2299)
化工行业酸性气体多组分转化与资源回收研究进展 .....	张凤莲 蒋国霞 郝郑平 (2308)
基于 DNA 模板的核酸适体-金属纳米簇在环境检测中的研究进展 .....	..... 宋 丹 徐文娟 王宏亮 刘佳瑶 韩向峙 龙 峰 (2320)
人工纳米颗粒对微型藻类的毒性效应及其机制 .....	曹曼曼 王 飞 周北海 陈辉伦 袁蓉芳 (2332)
船员苯系物暴露职业健康风险评估—基于被动监测实船案例 .....	..... 陶秋瑾 沈钰馨 李国进 王宝鹏 刘 辉 段奎全 张泽忠 李清波 (2345)
有机磷酸酯污染现状及其生物富集和生物转化研究进展 .....	..... 张洛红 朱 钰 李宗睿 李良忠 刘银娥 陈希超 于云江 (2355)
典型手性多氯联苯在电子垃圾拆解区玉米中分布及富集规律 .....	朱 帅 劳昌玲 刘世东 (2371)
生物炭中多环芳烃的含量水平和应用风险研究综述 .....	洪雅敏 张亚平 陈振焱 李贝贝 (2378)
某生活垃圾处理园区周边土壤重金属分布特征及风险评价 .....	..... 刘洪华 朱 水 董 杰 徐红兵 付佳妮 徐 锐 刘海松 辛 佳 (2388)
洞庭湖表层沉积物中营养元素、重金属的污染特征与评价分析 .....	..... 尹宇莹 彭高卓 谢意南 莫永涛 李芬芳 欧阳美凤 黄代中 (2399)
宿州市城市景区水域底泥重金属含量特征及生态风险评价 .....	..... 江雅琪 桂和荣 陈 晨 王春雷 余 浩 陈家玉 李 晨 (2410)
黔北典型钨矿尾库区优势植物重金属富集特征 .....	程俊伟 蔡深文 黄明琴 (2419)
模拟增温和氮沉降的耦合作用对高寒泥炭湿地土壤碳激发效应的影响 .....	..... 李 贇 王春梅 高士杰 王 鹏 邱景琮 商帅帅 (2430)
农田 9 种农药残留特征及对土壤环境指标影响 .....	..... 庄红娟 周鹏飞 陈弘扬 宋 强 方 兵 杨 斌 张世文 (2439)
可控合成金属纳米粒子及其在大气污染防治领域的应用进展 .....	..... 田 睿 陆继长 赵雨桐 曹小华 张文君 罗永明 (2450)
进口再生铜冶炼烟气中二噁英的生成特性 .....	..... 孟 聪 岳 波 孟棒棒 高 红 吴海霞 周 凯 贺自帅 (2462)
安庆市城区春季挥发性有机物组成特征及大气反应活性 .....	..... 韩 桥 何向东 王明仕 何予川 刘 洋 (2473)
成都市主城区 PM <sub>2.5</sub> 碳组分污染特征分析 .....	..... 徐雪梅 冯小琼 陈军辉 尹寒梅 张 懿 刘 政 (2481)

新疆喀什地区西部潜水水化学特征及演化规律分析 .....  
 ..... 余 东 周金龙 魏 兴 陈劲松 张 杰 艾力哈木·艾克拉木 (2493)

沱江干流抗生素污染的时空变化和生态风险评估 .....  
 ..... 王若男 曹 阳 高 超 席英伟 曾 晴 熊 杰 (2505)

安固里淖内陆河流域地下水硝酸盐污染时空分布特征及成因分析 .....  
 ..... 吴庭雯 袁 磊 韩双宝 李甫成 (2515)

利用光谱分析法表征银川市湿地水体中溶解性有机质的特征 .....  
 ..... 陈继芬 贺子欣 党丽慧 王媚琳 史新琛 汪 岭 丁润梅 田大年 (2524)

南沙海域沉积物<sup>226</sup>Ra 和<sup>210</sup>Pb 的分布特征及环境意义 .....  
 ..... 邓 爽 刘 劲 吴雨田 肖静水 刘广山 李 超 彭安国 (2535)

汞离子比色型荧光探针的合成与性质 ..... 管怡晗 黎广进 刘盛华 尹 军 (2544)

p-Ti<sub>3</sub>C<sub>2</sub>/MoS<sub>2</sub> 制备与罗丹明 B 降解性能 .....  
 ..... 陈 光 于婷婷 王学松 杨 宇 杨 涛 吴文伟 滕永跃 韩照祥 (2551)

羟基离子液体磁性氧化石墨烯混合半胶束磁性固相萃取高效液相色谱测定环境水中的除草剂 .....  
 ..... 郭振福 庾丽丽 王素利 (2561)

*im*-Pd/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>@C 上 Cr(VI) 的液相催化加氢还原 ..... 祝东红 (2569)

药物在碳基材料上的共吸附和竞争吸附动力学 ..... 王远珍 何 硕 王 驰 (2576)

\*\*\*\*\*

分析应用快报

负化学源—气相色谱质谱法测定塑料儿童玩具中短链氯化石蜡 (C<sub>10</sub>—C<sub>13</sub>) 含量 .....  
 ..... 王妍力 尹 戈 林黛琴 聂绍丽 (2586)

\*\*\*\*\*

通讯

溴代阻燃剂四溴双酚 A 及衍生物的肝脏免疫毒性研究 (封二)

\*\*\*\*\*

广告目录 岛津国际贸易 (上海) 有限公司 (封四)

## CONTENTS

Sorption behavior, mechanisms, and models of organic pollutants and metals on microplastics: A review .....	CHEN Yalan, SUN Ke, GAO Bo ( 2271 )
Isolation and concentration of dissolved organic matter by using solid phase extraction method in environmental waters .....	ZHENG Guohang, XING Mingfei, HAO Zhineng, LIU Jingfu ( 2288 )
Property and transformation of DOM in solid waste leachate .....	QIU Junjie, LÜ Fan, ZHANG Hua, HE Pinjing ( 2299 )
Advances in multicomponent conversion and resources recovery from acid gas in chemical industry .....	ZHANG Fenglian, JIANG Guoxia, HAO Zhengping ( 2308 )
Research progress of DNA-templated aptamer metal nanoclusters in environmental detection .....	SONG Dan, XU Wenjuan, WANG Hongliang, LIU Jiayao, HAN Xiangzhi, LONG Feng ( 2320 )
Toxic effect and mechanism of manufactured nanoparticles on microalgae .....	CAO Manman, WANG Fei, ZHOU Beihai, CHEN Huilun, YUAN Rongfang ( 2332 )
Occupational health risk assessment of seafarers exposed to BTEX—based on passive monitoring of an actual ship case .....	TAO Qiujin, SHEN Yuxin, LI Guojin, WANG Baopeng, LIU Hui, DUAN Kuiquan, ZHANG Zezhong, LI Qingbo ( 2345 )
Pollution status, bioaccumulation and biotransformation of organophosphate esters: A review .....	ZHANG Luohong, ZHU Yu, LI Zongrui, LI Liangzhong, LIU Yin'e, CHEN Xichao, YU Yunjiang ( 2355 )
Distribution and bioaccumulation of chiral polychlorinated biphenyls in the maize from an e-waste site .....	ZHU Shuai, LAO Changling, LIU Shidong ( 2371 )
Review of the research on content levels and application risk of polycyclic aromatic hydrocarbons in biochar .....	HONG Yamin, ZHANG Yaping, CHEN Zhenyan, LI Beibei ( 2378 )
Distribution characteristics and risk assessment of heavy metals in soil around an integrated waste management facility .....	LIU Honghua, ZHU Shui, DONG Jie, XU Hongbing, FU Jiani, XU Rui, LIU Haisong, XIN Jia ( 2388 )
Characteristics and risk assessment of nutrients and heavy metals pollution in sediments of Dongting Lake .....	YIN Yuying, PENG Gaozhao, XIE Yinan, MO Yongtao, LI Fenfang, OUYANG Meifeng, HUANG Daizhong ( 2399 )
Distribution and Ecological Risk Assessment of Heavy Metals in Sediment in Urban Scenic Area .....	JIANG Yaqi, GUI Herong, CHEN Chen, WANG Chunlei, YU Hao, CHEN Jiayu, LI Cheng ( 2410 )
Heavy metal enrichment in dominant plant species growing in the molybdenum mining tailings area in north Guizhou Province .....	CHENG Junwei, CAI Shenwen, HUANG Mingqin ( 2419 )
Effects of coupling effects of nitrogen addition and simulated warming on soil carbon priming effect in alpine peat wetland .....	LI Yun, WANG Chunmei, GAO Shijie, WANG Peng, QIU Jingcong, SHANG Shuaishuai ( 2430 )
Characteristics of soil pesticide residues and their influence on soil environmental indicators .....	ZHUANG Hongjuan, ZHOU Pengfei, CHEN Hongyang, SONG Qiang, FANG Bing, YANG Bin, ZHANG Shiwen ( 2439 )
Controllable synthesis of metal nanoparticles and their application in air pollution control .....	TIAN Rui, LU Jichang, ZHAO Yutong, CAO Xiaohua, ZHANG Wenjun, LUO Yongming ( 2450 )
Formation characteristics of PCDD/Fs in imported secondary copper smelting flue gas .....	MENG Cong, YUE Bo, MENG Bangbang, GAO Hong, WU Haixia, ZHOU Kai, HE Zishuai ( 2462 )
Composition characteristics and atmospheric reactivity of volatile organic compounds in Anqing City in spring .....	HAN Qiao, HE Xiangdong, WANG Mingshi, HE Yuchuan, LIU Yang ( 2473 )
Pollution characteristics of carbonaceous components in PM <sub>2.5</sub> in the Chengdu City .....	XU Xuemei, FENG Xiaoqiong, CHEN Junhui, YIN Hanmei, ZHANG Yi, LIU Zheng ( 2481 )

Analysis of chemical characteristics and evolution of phreatic water in Western Kashgar Prefecture, Xinjiang .....	
.....	<i>YU Dong, ZHOU Jinlong, WEI Xing, CHEN Jinsong, ZHANG Jie, Aikelamu•Ailihamu</i> ( 2493 )
Spatial and seasonal variation of antibiotics and their associated ecological risk in Tuojiang River .....	
.....	<i>WANG Ruonan, CAO Yang, GAO Chao, XI Yingwei, ZENG Qing, XIONG Jie</i> ( 2505 )
Temporal and spatial distribution characteristics and origin analysis of nitrate pollution in groundwater in Angulinao inland river basin .....	
.....	<i>WU Tingwen, YUAN Lei, HAN Shuangbao, LI Fucheng</i> ( 2515 )
Characterization of dissolved organic matter in the surface water of the Yinchuan Wetlands using spectroscopic analysis .....	
.....	<i>CHEN Jifen, HE Zixin, DANG Lihui, WANG Meilin, SHI Xinchun, WANG Ling, DING Runmei, TIAN Danian</i> ( 2524 )
Characteristics of distribution and environmental significance of <sup>226</sup> Ra and <sup>210</sup> Pb in sediments in Nansha sea area .....	
.....	<i>DENG Shuang, LIU Jing, WU Yutian, XIAO Jingshui, LIU Guangshan, LI Chao, PENG Anguo</i> ( 2535 )
Synthesis and properties of colorimetric fluorescent probe for mercury ions .....	
.....	<i>GUAN Yihan, LI Guangjin, LIU Shenghua, YIN Jun</i> ( 2544 )
p-Ti <sub>3</sub> C <sub>2</sub> /MoS <sub>2</sub> synthesis and the degradation performance of rhodamine B .....	
.....	<i>CHEN Guang, YU Tingting, WANG Xuesong,</i> <i>YANG Yu, YANG Tao, WU Wenwei, TENG Yongyue, HAN Zhaoxiang</i> ( 2551 )
Mixed hemimicelles magnetic solid-phase extraction based on hydroxyl ionic liquid-coated magnetic graphene oxide for the determination of herbicides in environmental water samples coupled with high-performance liquid chromatography .....	
.....	<i>GUO Zhenfu, GENG Lili, WANG Suli</i> ( 2561 )
Liquid-phase Catalytic Hydrogenation Reduction of Cr(VI) on <i>im</i> -Pd/Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> @C .....	<i>ZHU Donghong</i> ( 2569 )
Study on the co-adsorption and sequential competitive adsorption kinetics of PPCPs on carbon-based materials .....	
.....	<i>WANG Yuanzhen, HE Shuo, WANG Chi</i> ( 2576 )
Determination of short chain chlorinated paraffin (C <sub>10</sub> — C <sub>13</sub> ) in plastic children's toys by negative chemical-gas chromatography-mass spectrometry .....	
.....	<i>WANG Yanli, YIN Ge, LIN Daiqin, NIE Shaoli</i> ( 2586 )

# 《环境化学》编辑委员会

编委会主席：江桂斌

主 编：郭良宏

副 主 编：魏复盛 赵进才 朱利中 王春霞 郑明辉 蔡亚岐

编辑部主任：曾 文

编 委：(按姓氏笔画为序)

王亚韡 王文雄 王春霞 王秋泉 王爱杰 王 琳 韦朝海 车延科 尹大强 左跃刚  
田洪海 乐晓春 冯新斌 毕树平 朱利中 全 燮 刘国光 刘杰民 刘思金 刘景富  
刘新会 江桂斌 孙 可 孙红文 牟玉静 麦碧娴 严秀平 杜宇国 李文卫 李发生  
李向东 李杏放 李俊华 时国庆 何品晶 余 刚 谷 成 汪海林 张礼知 张庆华  
张昭良 张爱茜 张淑贞 陈吉平 陈建民 陈 威 陈景文 林群声 林 璋 欧阳钢锋  
周炳升 郑明辉 孟晓光 赵进才 赵 峰 赵 斌 郝郑平 俞汉青 姚子伟 贺 泓  
贾金平 高士祥 高宝玉 郭良宏 郭新彪 桑 楠 黄业茹 葛茂发 景传勇 程和发  
曾力希 曾 文 游 静 蔡亚岐 蔡宗苇 蔡 勇 潘学军 魏复盛

青年编委：(按姓氏笔画为序)

丁 翔 王 玮 王炜罡 王 献 王 颖 布 多 史 薇 冯春华 曲广波 朱润良  
庄树林 刘国瑞 刘 诚 刘 猛 阮 挺 阴永光 李 丹 李 庆 李晓敏 李 雪  
李雁宾 杨 坤 杨 欣 邱兴华 汪 磊 宋 杨 宋善军 张 彤 张海燕 陆达伟  
陈 超 郑 娜 胡立刚 姜 威 夏星辉 顾爱华 凌 岚 唐 志 曹心德 章 涛  
蒋靖坤 廖春阳

## 环境化学

(HUANJING HUAXUE)

第40卷 第8期 2021年8月(月刊1982年创刊)

## ENVIRONMENTAL CHEMISTRY

(Monthly, Started in 1982)

Volume 40 Number 8 August 2021

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](mailto:hjhx@rcees.ac.cn)

主 编：郭良宏

出 版：科学出版社

(北京市东黄城根北街 16 号)

邮政编码: 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：全国各地邮政局

国外发行：中国国际图书贸易总公司(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](mailto:hjhx@rcees.ac.cn)

Editor-in-Chief GUO Lianghong

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: 90.00 元