

环境化学

(HUANJING HUAXUE)
第39卷 第12期 2020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)

太湖周边饮用水处理厂中抗生素抗性基因污染分布特征.....	
..... 赵婉婷 黄智峰 郭雪萍 徐 挺 尹大强 (3271)	
南四湖和东平湖表层水体中抗生素污染特征和风险评价.....	
..... 张 慧 郭文建 刘绍丽 李红莉 岳大星 (3279)	
北太平洋海域多溴二苯醚污染特征及风险评估.....	向 梅 卞志和 谢婧倩 (3288)
广州市不同微环境室内灰尘中合成麝香分布及健康风险初步评价.....	
..... 胡琼璞 徐 亮 刘 艺 曾祥英 于志强 (3299)	
云南低纬度高原城市大气 PM _{2.5} 中水溶性离子特征及来源分析	
..... 邓 靓 韩新宇 施 择 闫 琨 李建文 史建武 (3306)	
大气颗粒物中环境持久性自由基 (EPFRs) 的来源、生成机制及环境效应研究进展	
..... 李 豪 孙浩堯 陈庆彩 (3318)	
长治市冬季典型大气重污染过程特征分析.....	
..... 段小琳 闫雨龙 邓萌杰 李如梅 胡冬梅 彭 林 (3327)	
宝鸡市冬季碳质气溶胶污染特征及来源解析.....	
..... 周变红 王 锦 曹 夏 冯 瞧 张容端 刘文霞 (3336)	
2016年12月沈阳地区一次持续性重污染天气成因机制分析	
..... 马雁军 李晓岚 张云海 洪 也 赵胡笳 王扬锋 刘宁微 刘玉彻 (3346)	
承德市细颗粒物水溶性无机离子特征及解析.....	
..... 冯亚平 王 帅 徐婧怡 刘大喜 姚 波 王 媛 崔建升 (3353)	
大气铈污染现状及治理技术研究进展.....	
..... 马 强 王学谦 宁 平 王郎郎 徐博雯 陈军辉 黄嘉珩 郝吉明 (3362)	
植物叶面吸收污染物机制研究进展.....	卢 绘 张银龙 吴永波 (3371)
卤代芳烃类化合物结构与醇/水分配系数关系	廖立敏 李建凤 (3384)
人工神经网络优化电活化硫酸盐降解微囊藻毒素	
..... 董皓月 范莎莎 金春姬 高孟春 余宗莲 赵阳国 (3390)	
微囊藻毒素对黄瓜幼苗抗氧化酶及其同工酶的影响.....	顾艳芳 邓 媛 梁婵娟 (3402)
水产品中六溴联苯污染研究进展.....	
..... 张龙飞 乔艺飘 田良良 方长玲 叶洪丽 席寅峰 黄冬梅 史永富 (3410)	
中华绒螯蟹天然海水土池生态育苗水环境因子变化特征初步研究.....	
..... 王 璞 马旭洲 张文博 王高龙 杨永超 陈军伟 温 旭 张 勇 周 楨 (3425)	
我国锑的暴露现状及其环境化学行为分析	任 杰 刘晓文 李 杰 吴颖欣 文 展 (3436)
重庆长江流域鲫鱼和沉积物中17种全氟化合物污染特征	
..... 刘嘉烈 石运刚 唐 娜 秦瑞欣 马 艳 许榕发 王美欢 郑 晶 (3450)	

贵州纳朵洞滴水 $\delta^{18}\text{O}/\delta\text{D}$ 的年际变化特征及其对 ENSO 的响应 王家录 李维杰 李廷勇 (3462)

基于流域沉积物氮磷形态的生态风险评价——以沙溪流域为例 叶宏萌 杨浩 袁旭音 曾榕平 吴孟兰 王红 (3471)

生物质能电厂周边土壤中重金属元素污染特征及评价 吕占禄 张金良 张晗 邹天森 刘凯 王慢想 (3480)

内蒙古农牧区土壤中 NFRs 和 DPs 的水平、分布特征及来源 张爱芹 陈易静 柳晨 娄新宇 刘名卉 金军 (3495)

不同结构的亲水性离子液体双水相萃取铜 高欣 范理波 邓芸 阮文权 (3504)

基于多壁碳纳米管表面印迹的己烯雌酚分子印迹电化学传感器制备及应用 苏立强 姜国强 于亭亭 兰志满 王颖 韩爽 (3511)

硅掺杂碳点荧光猝灭法检测废水中钴离子 祝艳 鲁应光 母昭 杨亚玲 (3517)

高效液相色谱分析四溴双酚 A 标准样品方法优化及应用 黄林艳 鲁炳闻 赵彦辉 赵亚娟 陈星羽 房丽萍 (3524)

颗粒活性炭对尾渣污染地下水中氰化物的吸附去除效能 刘华秋 付融冰 温东东 许大毛 (3531)

Ce-Mn 复合氧化物对 As(V) 的吸附行为与机制 张传巧 陈静 吴秋月 张高生 吴鹏 (3542)

交互作用对有机-矿质复合体吸附四环素的影响 卜庆伟 曹红梅 贺小凡 郑泽鹏 余刚 (3552)

蓝藻发酵液中氮磷回收及其作为反硝化碳源研究 李子阳 陆东亮 华天宇 张炜 肖壮波 黄兴 赵明星 施万胜 阮文权 (3562)

典型生物发酵企业挥发性有机物及恶臭污染物排放特征 邹克华 翟增秀 李伟芳 赵晓丽 刘宝 (3574)

分析应用快报:

海洋水体中 24 种有机磷酸酯的测定分析 刘星 刘茜 孙禾琳 王卫平 吴翠玲 姚子伟 (3581)

一测多评法同时测定嘎日迪-5 丸中 4 种化学成分 薄或坤

郭叶 康松松 冯智翔 杨雪苗 马瑞寅 张雨生 张志勇 安明 董志强 陈丽枝 (3585)

超高效液相色谱-串联质谱法同时测定环境水体中 15 种精神类药物 金苗 杨慧婷 陈辉辉 沈幸 王钰洋 沈睿杰 (3588)

通讯

空气污染会加剧大气中抗生素抗性基因的传播 (封二)

总目录 (I)

CONTENTS

- Pollution and distribution characteristics of antibiotic resistance genes in drinking water treatment plants around Taihu Lake ZHAO Wanting, HUANG Zhifeng, GUO Xueping, XU Ting, YIN Daqiang (3271)
- Contamination characteristics and risk assessment of antibiotics in surface water of Nansi Lake and Dongping Lake ZHANG Hui, GUO Wenjian, LIU Shaoli, LI Hongli, YUE Taixing (3279)
- Contamination characteristics and ecological risk assessment of polybrominated diphenyl ethers in the North Pacific Ocean XIANG Mei, BIAN Zhihe, XIE Jingqian (3288)
- Occurrence and distribution of synthetic musks in indoor dust in Guangzhou and their potential human health risk HU Qiongpu, XU Liang, LIU Yi, ZENG Xiangying, YU Zhiqiang (3299)
- Characteristics and source analysis of water soluble ions in atmospheric PM_{2.5} in low latitude plateau cities of Yunnan Province DENG Liang, HAN Xinyu, SHI Ze, YAN Kun, LI Jianwen, SHI Jianwu (3306)
- Advances in research on sources, formation mechanisms and environmental effects of environmentally persistent free radicals (EPFRs) in atmospheric particulates LI Hao, SUN Haoyao, CHEN Qingcai (3318)
- Characteristic of typical atmospheric heavy pollution episodes in winter of Changzhi DUAN Xiaolin, YAN Yulong, DENG Mengjie, LI Rumei, HU Dongmei, PENG Lin (3327)
- Characteristics and sources of carbon fractions during winter in Baoji City ZHOU Bianhong, WANG Jin, CAO Xia, FENG Qiao, ZHANG Rongduan, LIU Wenxia (3336)
- Analysis of the mechanism of a heavy pollution in December 2016 at Shenyang MA Yanjun, LI Xiaolan, ZHANG Yunhai, HONG Ye, ZHAO Hujia, WANG Yangfeng, LIU Ningwei, LIU Yuche (3346)
- Characteristics and source apportionment of water-soluble inorganic ions in atmospheric fine particles in Chengde FENG Yaping, WANG Shuai, XU Jingyi, LIU Daxi, YAO Bo, WANG Yuan, CUI Jiansheng (3353)
- Status of atmospheric thallium pollution and research progress of treatment technology MA Qiang, WANG Xueqian, NING Ping, WANG Langlang, XU Bowen, CHEN Junhui, HUANG Jiaheng, HAO Jiming (3362)
- Research progress on foliar absorption mechanism of pollutants LU Hui, ZHANG Yinlong, WU Yongbo (3371)
- Relationship between structure and octanol/water partition coefficient of halogenated aromatic compounds LIAO Limin, LI Jianfeng (3384)
- Degradation of microcystin-IR by electrochemically activated sulfate; Variable evaluation and model construction using artificial neural network DONG Haoyue, FAN Shasha, JIN Chunji, GAO Mengchun, SHE Zonglian, ZHAO Yangguo (3390)
- Effect of microcystins on antioxidative enzymes activities and isozymes pattern in cucumber seedlings GU Yanfang, DENG Yuan, LIANG Chanjuan (3402)
- Research progress of the hexabromobiphenyls contamination in aquatic products ZHANG Longfei, QIAO Yipiao, TIAN Liangliang, FANG Changling, YE Hongli, XI Yinfeng, HUANG Dongmei, SHI Yongfu (3410)
- Preliminary study on the variation characteristics of water quality factors of natural soil culture of *Eriocheir Sinensis* WANG Pu, MA Xuzhou, ZHANG Wenbo, WANG Gaolong, YANG Yongchao, CHEN Junwei, WEN Xu, ZHANG Yong, ZHOU Zhen (3425)
- Analysis of exposure status quo and environmental chemical behaviors of antimony in China REN Jie, LIU Xiaowen, LI Jie, WU Yingxin, WEN Zhan (3436)
- Pollution characteristics of seventeen per- and polyfluoroalkyl substances in fish and sediments of Yangtze River Basin in Chongqing City LIU Jialie, SHI Yungang, TANG Na, QIN Ruixin, MA Yan, XU Rongfa, WANG Meihuan, ZHENG Jing (3450)
- Interannual variations of drip water $\delta^{18}\text{O}$ to δD Ratios in Naduo Cave of Guizhou and response to ENSO activities WANG Jialu, LI Weijie, LI Tingyong (3462)
- Ecological risk assessment based on nitrogen and phosphorus forms in watershed sediments; A case study of the Shaxi Watershed, Fujian YE Hongmeng, YANG Hao, YUAN Xuyin, ZENG Rongping, WU Menglan, WANG Hong (3471)

Pollution characteristics and evaluation of heavy metal pollution in surface soil around the Biomass Power Plant	
.....	<i>LV Zhanlu, ZHANG Jinliang, ZHANG Han, ZOU Tiansen, LIU Kai, WANG Manxiang</i> (3480)
NBFRs and DPs in the soil of industrial, agricultural and pastoral areas in Inner Mongolia: Level, distribution and source	
.....	<i>ZHANG Aiqin, CHEN Yijing, LIU Chen, LOU Xinyu, LIU Minghui, JIN Jun</i> (3495)
Extraction of copper using ionic liquid-based aqueous biphasic systems	
.....	<i>GAO Xin, FAN Libo, DENG Yun, RUAN Wenquan</i> (3504)
Preparation and application of diethylstilbestrol molecularly imprinted electrochemical sensor based on multi-walled carbon nanotubes surface imprinting	
.....	<i>SU Liqiang, JIANG Guoqiang, YU Tingting, LAN Zhiman, WANG Ying, HAN Shuang</i> (3511)
Determination of cobalt by silicon doped carbon dots fluorescence spectrophotometer	
.....	<i>ZHU Yan, LU Yingguang, MU Zhao, YANG Yaling</i> (3517)
Optimization and application of HPLC method for tetrabromobisphenol A reference material analysis	
.....	<i>HUANG Linyan, LU Bingwen, ZHAO Yanhui, ZHAO Yaxian, CHEN Xingyu, FANG Liping</i> (3524)
Study on adsorption and removal efficiency of granular activated carbon for cyanide in groundwater contaminated by tailings	
.....	<i>LIU Huaqiu, FU Rongbing, WEN Dongdong, XU Damao</i> (3531)
Adsorption of As (V) on Ce-Mn binary oxide: Behavior and mechanism	
.....	<i>ZHANG Chuanqiao, CHEN Jing, WU Qiuyue, ZHANG Gaosheng, WU Kun</i> (3542)
The impact of interaction on organic-mineral complexes adsorb tetracycline	
.....	<i>BU Qingwei, CAO Hongmei, HE Xiaofan, ZHENG Zepeng, YU Gang</i> (3552)
Recovery of nitrogen and phosphorus from fermentation liquid of cyanobacteria and its application as a carbon source for denitrification	
.....	<i>LI Ziyang, LU Dongliang, HUA Tianyu, ZHANG Wei, XIAO Zhuangbo, HUANG Xing, ZHAO Mingxing, SHI Wansheng, RUAN Wenquan</i> (3562)
Emission characteristics of volatile organic compounds and odorous pollutants in typical bio-fermentation industries	
.....	<i>ZOU Kehua, ZHAI Zengxiu, LI Weifang, ZHAO Xiaoli, LIU Bao</i> (3574)
Determination of 24 kinds of organic phosphate in ocean water	
.....	<i>LIU Xing, LIU Xi, SUN Helin, WANG Weiping, WU Cuiling, YAO Ziwei</i> (3581)
Simultaneous determination of 4 chemical constituents in garidi-5 pill by QAMS method	
.....	<i>BO Yukun, GUO Ye, KANG Songsong, FENG Zhiao, YANG Xuemiao, MA Ruiyin, ZHANG Yusheng, ZHANG Zhiyong, AN Ming, DONG Zhiqiang, CHEN Lizhi</i> (3585)
Simultaneous determination of 15 psychotropic substances in environmental water by ultra-high performance liquid chromatography-triple quadrupole tandem mass spectrometry	
.....	<i>JIN Miao, YANG Huiting, CHEN Huihui, SHEN Xing, WANG Yuyang, SHEN Ruijie</i> (3588)

《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39卷 第12期 2020年12月(月刊1982年创刊)

ENVIRONMENTAL CHEMISTRY

(Monthly, Started in 1982)

Volume 39 Number 12 December 2020

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: 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

Supervised 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 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