



QK1857708



F5000

ISSN 1000-6923
CODEN ZHKEEI

中国环境科学

CHINA
ENVIRONMENTAL
SCIENCE

第38卷
Vol.38

第11期
NO.11



2018/11

中国环境科学学会
CHINESE SOCIETY FOR ENVIRONMENTAL SCIENCES

目 次

大气污染与控制

长江三角洲初冬一次重污染天气成因分析	翟 华 朱 彬 赵雪婷 潘 晨 (4001)
研究星载 IPDA 激光雷达探测 CO ₂ 光谱纯度	马 晖 邓 迁 刘 东 谭 敏 徐继伟 谢晨波 王珍珠 王邦新 黄 见 王英俊 (4010)
深圳市冬季 PM _{2.5} 中水溶性有机物的来源特征	高茂尚 李慧颖 李嫣婷 魏 静 孙逸飞 王 川 黄晓锋 (4017)
深圳大学城典型 OVOCs 污染特征与来源解析	韩 煜 牛英博 夏士勇 朱 波 王 川 黄晓锋 (4023)
沈阳市 PM _{2.5} 浓度 ARIMA-SVM 组合预测研究	宋国君 国潇丹 杨 啸 刘 帅 (4031)
室内微生物污染水平预测关键技术研究综述	张铭健 曹国庆 冯 昕 (4040)
EGR 组分对煤液化柴油颗粒排放的影响	王 忠 杨家羣 李瑞娜 刘 帅 赵怀北 陈培红 (4050)
水污染与控制	
锰矿石人工湿地中去除双氯酚酸的机理研究	翟 俊 戴元贵 马宏璞 李媛媛 翟豪冲 (4056)
氯消毒过程中水中色氨酸产生 THMs 和 HAAs 的特征研究	陈丹雯 黄 富 余 齐 于建全 李小敏 马晓雁 (4061)
某石油污染含水层降解能力地球化学评估	宁 卓 郭彩娟 蔡萍萍 张 敏 陈宗宇 何 洋 (4068)
3D 打印气体扩散电极产 H ₂ O ₂ 及其对焦化废水的处理研究	邱 珊 高伟杰 邓凤霞 朱英实 马 放 杨基先 (4075)
不同驯化方式实现 SBR 中部分反硝化的对比研究	王维奇 王秀杰 李 军 王忠宇 (4085)
自发热持续高温好氧堆肥碳、氮、腐殖酸变化过程	薛兆骏 彭永臻 王鹏鹤 周国亚 王洪春 贾方旭 景 超 王淑莹 (4094)
微生物燃料电池降解焦化废水过程研究	冯雅丽 于 莲 李浩然 康金星 王 媛 (4099)
邻苯二甲酸和苯甲酸在功能化碳纳米管上的吸附行为	张金龙 李霄云 包万鸿 王玉如 陶仁乾 (4114)
HCA 强化混凝预处理生活污水的效能及机理	王瑞露 刘相汝 曹秉帝 张伟军 王东升 陶 帆 (4120)
炭材料强化污泥脱水效果及同步燃料化处理	邓禹南 陈炜鸣 罗梓尹 崔瑜旗 李启彬 (4130)
MnO ₂ 催化 O ₃ 处理准好氧矿化垃圾床渗滤液尾水中难降解有机物	杨璐茵 张争艳 吴西文 钟 旋 蒋恩臣 (4141)
基于灰度的生物炭 pH 值与 N 和 K 离子吸附研究	李明峰 杨 倩 张 倩 张宛君 丰洋洋 李志轩 (4147)
2450MHz 电磁波污泥脱水过程中的温度效应	李丹熠 桑稳姣 李昆 李海波 李瑶峰 林心仪 李宝鑫 宋圆圆 郭建博 (4153)
异养协同硫自养 ABR 系统还原高浓度高氯酸盐	李 昆 李海波 李瑶峰 张 珂 许 芬 陈家斌 万 玲 黄天寅 (4159)
丙酮/氯离子协同活化过一硫酸盐降解酸性橙	张 珂 许 芬 姚淑华 马锡春 李士凤 (4166)
秸秆生物炭活化过硫酸盐氧化降解苯酚	
固体废物	
我国城市生活垃圾处理行业发展与驱动力分析	李 扬 李金惠 谭全银 刘丽丽 (4173)
生物质固体废物厌氧发酵过程中 HS 对产 CH ₄ 作用研究进展	杨天学 李英军 赵 颖 张列宇 黄彩红 李东阳 李 琦 席北斗 (4180)
中国村镇生活垃圾特性及处理现状	李 丹 陈冠益 马文超 段 宁 (4187)
不同处理方法对硅灰稳定固化垃圾焚烧飞灰重金属的影响	李军辉 吴 新 刘道洁 王 开 梁 财 (4198)
核桃果皮基磁性固体酸催化剂的制备及其催化性能研究	刘晓红 李甜甜 曾现来 (4205)
荧光管芯柱玻璃中金属铅的机械化学硫化	吴泽兵 孟 雯 王晓岩 张紫薇 苑文仪 王临才 张承龙 白建峰 (4211)
土壤污染与控制	
淋洗液对沿海滩涂设施土壤重金属的洗脱效应	郑复乐 姚荣江 杨劲松 谢文萍 柏彦超 张 新 (4218)
我国土壤环境基准优先污染物的筛选及清单研究	葛 峰 徐珂珂 云晶晶 何 跃 张小燕 许琳琳 张明珠 张明珠 王 宁 (4228)
环境微生物	
基于拟杆菌 16S rRNA 基因进行微生物溯源的研究进展	梁红霞 余志晟 刘如钢 张洪勋 吴 钢 (4236)
游离亚硝酸抑制硝化杆菌属(Nitrobacter)活性动力学研究	孙洪伟 于 雪 李维维 祁国平 马 娟 陈永志 吕心涛 (4246)
一株耐酸 SRB 的分离及其脱硫除镉性能	王继勇 肖 挺 何 伟 (4255)
不同温度影响下除铀厌氧微生物群落结构特征解析	曾涛涛 高 翔 莫官海 王国华 刘海燕 廖 伟 谢水波 (4261)
高效铜绿微囊藻溶藻菌 WJ6 的分离鉴定及溶藻特性	洪桂云 马少雄 王 佳 张 瑾 (4269)
林可霉素菌渣堆肥抗生素抗性基因变化分析	任省涛 郭夏丽 芦阿度 张倩倩 郭笑盈 王 岩 王连忠 张宝宝 (4276)
实际重力流排水管道中微生物群落对管道的腐蚀影响	申屠华斌 张逸夫 钱 栋 王 浩 柳景青 (4284)
环境生态	
雅鲁藏布江流域水化学时空变化及其控制因素	刘佳驹 赵雨顺 黄 香 郭怀成 (4289)
拉萨河全氟化化合物的时空分布特征研究	孙殿超 龚 平 王小萍 王传飞 (4298)
化学氧化剂对水华蓝藻的控制研究	陈 超 范 帆 史小丽 洪 阳 陈开宇 黎云祥 (4307)
基于 Landsat 的黄河三角洲湿地景观时空格局演变	卢晓宁 黄 玥 洪 佳 曾德裕 杨柳青 (4314)
水氮控制对荒漠草原中小型土壤动物的影响	叶 贺 红 梅 赵巴音 那木拉 霍利霞 高海燕 (4325)
环境毒理与健康	
环境条件对遵义市呼吸系统疾病的影响及预测研究	乐 满 王式功 谢佳君 马 盼 尚可政 (4334)
铜与毒死蜱复合污染对淡水绿藻的毒性效应	徐冬梅 柯 薇 王彦华 (4348)
环境影响评价与管理	
温州沿海大型塑料垃圾排放特征研究	邓 婷 高俊敏 吴文楠 钱玉林 安立会 (4354)
基于空间优化的九洲江流域畜禽养殖生态补偿	王西琴 刘维哲 张馨月 高 伟 (4361)
中国城乡居民生活消费碳排放变化的比较研究	范建双 周 琳 (4369)
“一带一路”重点地区全要素能源效率-测算、分解及影响因素分析	杨仲山 魏晓雪 (4384)
污水厂中微塑料的污染及迁移特征研究进展	许 霞 侯青桐 薛银刚 蹇 云 王利平 (4393)

* * *

《中国环境科学》获评“2014 中国最具国际影响力学术期刊”	(4009)
《中国环境科学》核心影响因子学科排名实现五连冠	(4016)
《中国环境科学》刊发论文获评“第二届中国科协优秀科技论文”	(4165)
《中国环境科学》2011-2014 年发表的论文中 20 篇入选“领跑者 5000”提名论文	(4172)
《中国环境科学》再次获评“RCCSE 中国权威学术期刊(A ⁺)”,位列学科榜首	(4186)
《中国环境科学》喜获中国科协精品科技期刊 TOP50 项目资助	(4204)

CONTENTS

Air Pollution Control

- Analysis of a heavy air pollution event in early winter in the Yangtze River Delta..... ZHAI Hua et al. (4001)
- Spectral purity study of CO₂ measurement with space-borne IPDA Lidar..... Ma Hui et al. (4010)
- Source characteristics of water-soluble organic matters in PM_{2.5} in the winter of Shenzhen..... GAO Mao-shang et al. (4017)
- Pollution characteristics and source apportionment of typical OVOCs in Shenzhen University Town..... HAN Yu et al. (4023)
- ARIMA-SVM combination prediction of PM_{2.5} concentration in Shenyang..... SONG Guo-jun et al. (4031)
- Review of key technologies for forecast of indoor microbial contamination levels..... ZHANG Mingjian et al. (4040)

Water Pollution Control

- Effects of EGR components on particle of coal liquefied diesel..... WANG Zhong et al. (4050)
- Mechanisms of diclofenac removal in manganese ore constructed wetland..... ZHAI Jun et al. (4056)
- Generation characteristics of THMs and HAAs during tryptophan chlorination in aqueous system..... CHEN Dan-wen et al. (4061)
- Geochemical evaluation of biodegradation capacity in a petroleum contaminated aquifer..... NING Zhuo et al. (4068)
- Enhancement of H₂O₂ accumulation at gas diffusion electrodes (GDEs) optimized by 3D-printed technique and its utilization in electro-Fenton for coking wastewater treatment..... QIU Shan et al. (4075)
- Comparative study on achieving partial denitrification in a SBR by different acclimation methods..... WANG Wei-qi et al. (4085)
- The transformation regularities of carbon, nitrogen and humic acid during high temperature aerobic composting process..... XUE Zhao-jun et al. (4094)
- The degradation process of coking wastewater by microbial fuel cells..... FENG Ya-li et al. (4099)
- Adsorption behaviors of phthalic acid and benzoic acid on functionalized carbon nanotubes..... ZHANG Jin-long et al. (4106)
- Efficiencies and mechanism analysis of HCA strengthening coagulation on pretreatment of domestic sewage..... YAN Zichun et al. (4114)
- Carbon material reinforced sludge electric-dewatering synchronous fuel treatment..... WANG Rui-lu et al. (4120)
- Removal of refractory organics from SAARB treated landfill leachate by O₃/MnO₂ process..... DENG Yu-nan et al. (4130)
- Research on pH and adsorption properties of N and K cations of biochar based on gray value..... WANG Ming-feng et al. (4141)
- Temperature effect of 2450MHz electromagnetic wave during sludge dewatering..... LI Dan-yi et al. (4147)
- Heterotrophic combining sulfur-based autotrophic process reduction of high concentration perchlorate using anaerobic baffle reactor..... LI Kun et al. (4153)
- Acetone and chloride ion Synergistically activate peroxymonosulfate to decolorize acid orange..... ZHANG Ke et al. (4159)
- Straw biochar activated persulfate oxidation and degradation of phenol..... YAO Shu-Hua et al. (4166)

Solid Waste

- Development course and driving force of municipal solid waste disposal industry in China..... LI Yang et al. (4173)
- Mechanism of methane production pathway influenced by humus during the anaerobic digestion..... YANG Tian-xue et al. (4180)
- Characteristics and treatment status of rural solid waste in China..... DUAN Ning et al. (4187)
- Effects of different treatment methods on the stabilization of heavy metals in municipal solid waste incineration fly ash using silica fume..... LI Jun-hui et al. (4198)
- Preparation of magnetic solid acid catalyst from walnut peel and its catalytic activity in synthesis of biodiesel..... LIU Xiao-hong et al. (4205)
- Lead mechanochemical sulfidation of fluorescent tube core glass..... WU Ze-bing et al. (4211)

Soil Pollution Control

- Eluting effects of different eluents on heavy metals in greenhouse soils from coastal mudflat area..... ZHENG Fu-le et al. (4218)
- Studies on screening and list of priority pollutants in China's soil criteria research..... GE Feng et al. (4228)

Environmental Microbiology

- Research progress of microbial source tracking based on *Bacteroidales* 16S rRNA gene..... LIANG Hong-xia et al. (4236)
- Inhibitory kinetics of free nitrous acid on *Nitrobacter*..... SUN Hong-wei et al. (4246)
- Isolation and characterization of an acid-resistance SRB strain with the efficient of desulfurization and cadmium-removal..... WANG Ji-yong et al. (4255)
- Characterization of microbial community succession for uranium removal under different temperature..... ZENG Tao-tao et al. (4261)
- Isolation and identification of an efficient algicidal bacteria strain and algicidal characteristics on *Microcystis aeruginosa*..... HONG Gui-yun et al. (4269)
- Variations of Antibiotic resistance genes during lincomycin mycelia dreg composting..... REN Sheng-tao et al. (4276)
- Effect of microbial community on pipe corrosion in the actual gravity flow drainage pipe..... SHENTU Hua-bin et al. (4284)

Environmental Ecology

- Spatiotemporal variations of hydrochemistry and its controlling factors in the Yarlung Tsangpo River..... LIU Jia-ju et al. (4289)
- Special distribution and seasonal variation of perfluoroalkyls substances in Lhasa River Basin, China..... SUN Dian-chao et al. (4298)
- Research on the Control of Chemical Oxidants over Water-Blooming Cyanobacteria..... CHEN Chao et al. (4307)
- Spatial and temporal variations in wetland landscape patterns in the Yellow River Delta based on Landsat images..... LU Xiao-ning et al. (4314)
- Effects of water and nitrogen control on soil meso- and micro-fauna communities in desert steppe..... YE He et al. (4325)

Environmental Toxicology and Health

- Study about the impact of environmental conditions on respiratory diseases and prediction in Zunyi City..... YUE Man et al. (4334)
- Toxic effects of the co-exposure to Cu and chlorpyrifos toward the freshwater green algae..... XU Dong-mei et al. (4348)

Environmental Impact Assessment and Management

- Study on the discharging characteristics of large plastic litters along Wenzhou coastal..... DENG Ting et al. (4354)
- Studies on eco-compensation livestock breeding in Jiuzhou River Basin based on space optimization..... WANG Xi-qin et al. (4361)
- A comparative study on the changes of residential living consumption carbon emissions in urban and rural China..... FAN Jian-shuang et al. (4369)
- Total factor energy efficiency of the regions along the belt and road: Measurement, decomposition and influence factors analysis..... YANG Zhong-shan et al. (4384)
- Research progress on the transference and pollution characteristics of microplastics in wastewater treatment plants..... XU Xia et al. (4393)

《中国环境科学》第六届编辑委员会

主 编：王文兴
副 主 编：魏复盛 郝吉明
编 委（按姓氏笔画为序）：

马 中	孔海南	王文兴	王晓蓉	王树义	王金南
仇荣亮	白郁华	宁 平	汤鸿霄	汤 博	任阵海
任文堂	任南琪	全 燮	李毓湘	李广贺	李少萌
刘永定	朱利中	朱 坦	朱建平	许振成	张 懿
张 阳	張時禹	何兴舟	何晶晶	吴启堂	吴德生
陈家宜	陈同斌	陈建民	周宜开	洪钟祥	胡洪营
赵进才	赵勇胜	赵建夫	郝吉明	郝芳华	骆永明
郭新彪	徐開欽	高宝玉	蔡道基	潘 纲	潘家华
魏复盛					

中国环境科学

ZHONGGUO HUANJING KEXUE

CHINA ENVIRONMENTAL SCIENCE

(月刊, 1981年创刊)
2018年11月 第38卷 第11期

(Monthly, Founded in 1981)
Vol.38, No.11, November 2018

主 管 中国科学技术协会
主 办 中国环境科学学会
编辑出版 《中国环境科学》编辑委员会
北京市海淀区红联南村54号
邮编 100082
电话、传真 (010)62215145
主 编 王文兴
印刷装订 北京建筑工业印刷厂
国外发行 中国出版对外贸易总公司
(北京782信箱)
中国国际图书贸易总公司
(北京399信箱)

Responsible institution China Association for Science and Technology
Sponsored by Chinese Society for Environmental Sciences
Edited and Published by the Editorial Board of China Environmental Science (No.54, Hongliannancun, Haidian District, Beijing 100082, China)
Tel(Fax) 8610-62215145
Editor-in-chief Wang Wen-xing
Distributed by China National Publishing Industry Trading Corporation, P.O.Box 782 Beijing, China, Cable: CNPITC; China International Book Trading Corporation, P.O.Box 399 Beijing, China

刊 号 ISSN 1000-6923 国内邮发代号 2-572
CN11-2201/X 总 发 行 处 北京市报刊发行局
国外发行代号 BM6923T 订 购 处 全国各地邮局
BM5748 定 价 115.00 元

ISSN 1000-6923



9 771000 692083