



F5000

ISSN 1000-6923
CODEN ZHKEEI

中国环境科学

CHINA
ENVIRONMENTAL
SCIENCE

第39卷
Vol.39

第07期
NO.07



2019/07

中国环境科学学会

CHINESE SOCIETY FOR ENVIRONMENTAL SCIENCES

目 次

大气污染与控制

京津冀臭氧变化特征及与气象要素的关系	王 玫	郑有飞	柳艳菊	李巧萍	丁一汇	(2689)
南京冬季晴天及雾-霾天气纳米气溶胶粒子谱日变化比较	张璐瑶	牛生杰	王天舒	王 元	吕晶晶	(2699)
鹤山气溶胶光学性质和单颗粒化学组分的研究	李 梅	陈多宏	周 洋	吴梦曦	周 振	(2710)
SO ₂ -NO ₂ -NH ₃ -H ₂ O 四元反应体系中气溶胶的生成特性	萧嘉繁	刘鹤欣	谭厚章	杜勇乐	王毅斌	(2721)
上海地区 PM _{2.5} -O ₃ 复合污染特征及气象成因分析	毛卓成	杨丹丹	余钟奇	瞿元昊	周广强	(2730)
2016 年冬季北京地区一次重污染天气过程边界层特征	桂海林	江 琪	康志明	刘 超	尤 媛	(2739)
2015 年冬季京津冀两次重污染天气过程气象成因	吕梦瑶	张恒德	王继康	江 琪	刘 超	(2748)
华东高山背景点大气气态汞含量与传输特征	刘心东	刘 明	张若宇	陈来国	赵 伟	(2758)
高梯度磁场提升单纤维捕集 PM _{2.5} 性能的机理	张佰安	刁永发	庄加玮	周发山	沈恒根	(2765)
Ce 掺杂对 Pd/γ-Al ₂ O ₃ 催化燃烧甲苯性能的影响	任思达	梁文俊	王昭艺	杜晓燕	李 坚	(2774)

水污染与控制

曝气策略调控 CANON 工艺降温降基稳定运行	谢弘超	王晓东	王伟刚	张 姚	史 勤	王亚宜	(2781)
投加羟胺原位恢复城市污水短程硝化-厌氧氨氧化工艺	桑稳姣	李 栋	冯逸捷	李夕耀	张琮君	彭永臻	(2789)
电磁波加载回流污泥对 A ² O 厌氧池功能的影响	桑稳姣	李 栋	冯逸捷	李夕耀	张琮君	徐 茜	(2796)
Mg ²⁺ 、Ca ²⁺ 对厌氧消化系统中 CO ₂ 的捕获和营养盐的回收	龚林林	张 衍	姜倩倩	崔敏华	刘 和	章 潜	(2804)
壳聚糖-海藻酸钠固定化菌小球处理猪场沼液	陈 诚	郭俊元	韦 靖	何 山	许家尧	龙虹霖	(2812)
Cu ₂ O@ZnO 复合光催化剂对难生物降解有机物的光降解	柴晴雯	吕 艳	张 周	李 炜	刘 芳	刘春爽	(2822)
水体中布洛芬的间接光降解作用机理研究			白 莹	崔正国	苏荣国	曲克明	(2831)
Fe(VI)/CaO ₂ 双氧化体系降解水环境中的 DMP			朱峥嵘	张金永	叶 倩	周 杰	(2838)
金属有机骨架 HKUST-1 对水中微量氨基酸的吸附性能	陆思嘉	马晓雁	李青松	宋亚丽	余 齐	朱丽丹	(2847)
SO ₃ ²⁻ /HSO ₃ ⁻ 体系去除印染生化尾水溶解性有机污染物	张吴楠	唐 海	李 强	张 晨	刘桂中	(2854)	
具备微电解特性的改性泡沫铜去除强力霉素			刘雨知	王 晨	邹东雷	董招君	(2864)
脉冲电吸附技术深度脱氮及分子动力学模拟			金肇岩	胡筱敏	孙 通	赵 研	(2871)
灭活与非灭活条件下植物乳杆菌去除 U(VI) 的机理	刘金香	蒲亚帅	谢水波	刘迎九	陈子庚	李仕友	(2880)
钢渣碱活化过硫酸盐降解双酚 A				徐西蒙	宗绍燕	刘 丹	(2889)
溶解性微生物产物在 GO/PVDF 杂化膜面的污染行为			朱振亚	白成玲	王 磊	朱旭东	(2896)
基于贝叶斯公式的地下水污染源及含水层参数同步反演		张双圣	朱振亚	白成玲	刘喜坤	朱雪强	(2902)
地下水 DNAPLs 污染修复多相流模拟的替代模型		张双圣	刘汉湖	强 静	侯泽宇	卢文喜	(2913)

固体废物

氨氮浓度对鸡粪中高温甲烷发酵的影响	乔 玮	毕少杰	熊林鹏	鞠鑫鑫	董仁杰	(2921)
预加热对柠檬酸脱水污泥冬季生物干化的影响	张 晨	李杨杨	董黎明	王金伟	刘岩峰	(2928)
松木屑/烟煤粉/PVC 粉混制制备成型燃料	刘泽伟	戴世金	黄启才	赵由才		(2938)
磁性壳聚糖改善污泥脱水性能的研究	郭俊元	文小英	贾晓娟	郭子豪	许家劲	(2944)
游离亚硝酸根预处理对剩余污泥电解及微生物群落结构的影响	刘芝宏	魏瑶丽	樊雅欣	段燕青	周爱娟	岳秀萍 (2953)

土壤污染与控制

基于 PMF 模型的土壤重金属源解析中变量敏感性研究	吴 劲	滕彦国	李 娇	陈海洋	(2960)		
----------------------------	-----	-----	-----	-----	--------	--	--

环境生态

10 种典型重金属在八大流域的生态风险及水质标准评价	何 佳	时 迪	王贝贝	冯承莲	苏海磊	王 颖	秦 宁	(2970)
岷江流域全氟化合物的污染特征及排放通量	方淑红	李 成	卞玉霞	王 迪	郝云庆	印红玲	孙 静	(2983)
梯级水库建设对怒江与澜沧江沉积物氮形态分布的影响	朱晓声	郭小娟	王耀耀	何金艳	杨正健	纪道斌	马 骏	(2990)
海河流域氮磷面源污染空间特征遥感解析	冯爱萍	吴传庆	王雪蕾	王洪亮	王雪蕾	周亚明	赵 乾	(2999)
2015 年调水调沙期间黄河悬浮颗粒 Pb 及其稳定同位素组成变化	刘 明	杨雅迪	毕乃双	陈竞博	范德江	(3009)		
香溪河库湾水质特征与非回水区水华响应关系	张庆文	宋林旭	纪道斌	方海涛	何金艳	霍 静	王耀耀	(3018)
阳澄西湖浮游藻类功能群演替特征及其与环境因子的关系	葛 优	周彦峰	王晨赫	李 伟	康晓明	(3040)		
排水对若尔盖高寒沼泽 CO ₂ 和 CH ₄ 排放通量的影响	周文昌	崔丽娟	王义飞	李 伟	康晓明	(3040)		
沉积物电缆细菌研究进展	张海涵	王 跃	黄廷林	王佳佳	赵娜娜	李金惠	(3056)	
中国海洋微塑料污染现状与防治建议	吕晓龙	黄廷林	李 楠	徐金兰	邓立凡	毛雪静	(3064)	
暴雨径流潜流过程及其对分层水库水质的影响	裴晶晶	胡 南	张 辉	戴仲然	丁德馨	於照惠	(3073)	

环境微生物

基于 MLST 鄱阳湖微藻的遗传多样性及其系统发育	柳满森	蔡芳芳	王一郎	霍 达	虞功亮	李守淳	李仁辉	(3081)
绿脓杆菌促进铜绿假单胞菌 NY3 降解烃的作用机制	张 波	聂麦茜	聂麦茜	聂麦茜	聂麦茜	聂麦茜	聂麦茜	(3088)

环境毒理与健康

基于病毒防护的填埋场隔离距离研究	向 锐	雷国元	徐 亚	刘玉强	董 路	刘景财	黄启飞	(3094)
宁东基地大气 PAHs 污染特征及呼吸暴露风险	王占祥	郭久久	穆 熙	李继祥	董 路	黄 韬	马建民	(3102)

环境影响评价与管理

中国重化工业资源消耗的社会经济驱动力	孙 爽	李令军	赵文吉	偏子豪	陈定江	朱 兵	胡山鹰	(3113)
基于热异常遥感的冀南城市群工业能耗及大气污染	孙 爽	李令军	赵文吉	偏子豪	陈定江	朱 兵	胡山鹰	(3120)
基于污染物受纳量的城镇生活污水处理率指标研究	朱家亮	蔡美芳	贾滨洋	吴孝情	王一舒	荣 楠	王照丽	(3130)

* * *

《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”	(2709)
《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	(2764)
《中国环境科学》获评“2014 中国最具国际影响力学术期刊”	(2795)
《中国环境科学》核心影响因子学科排名实现五连冠	(2912)
《中国环境科学》喜获中国科协精品科技期刊 TOP50 项目资助	(3008)
《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	(3087)

封面题字

张爱萍

期刊基本参数: CN11-2201/X * 1981 * m * A4 * 452 * zh * P * ¥128.00 * 2000* 52 * 2019-07

本刊网址: <http://www.zghjcx.com.cn> E-mail: zghj@chinajournal.net.cn, zghjcx1981@126.com

CHINA ENVIRONMENTAL SCIENCE

(monthly)

Volume 39 Number 7

July 20, 2019

CONTENTS

Air Pollution Control

- Characteristics of ozone and its relationship with meteorological factors in Beijing-Tianjin-Hebei Region WANG Mei et al. (2689)
- The comparison of diurnal variation of nanoparticle spectra in sunny and fog-haze days during winter in Nanjing ZHANG Lu-yao et al. (2699)
- The aerosol optical characteristics and chemical composition of single particles in Heshan MA Qian-kun et al. (2710)
- Formation characteristics of aerosols in the SO₂-NO₂-NH₃-H₂O quaternary system XIAO Jia-fan et al. (2721)
- Analysis of characteristics and meteorological causes of PM_{2.5}-O₃ compound pollution in Shanghai MAO Zhuo-cheng et al. (2730)
- Analysis of boundary layer characteristics of a heavily polluted weather process in Beijing in winter 2016 GUI Hai-lin et al. (2739)
- Analysis of meteorological causes of two heavily polluted weather processes in Beijing-Tianjin-Hebei Region in winter of 2015 LÜ Meng-yao et al. (2748)
- Level and transport characteristic of gaseous elemental mercury at a background mountain site of East China LIU Xin-dong et al. (2758)
- The Mechanism of high gradient magnetic field improving the performance of single fiber capture PM_{2.5} ZHANG Li-an et al. (2765)
- Effect of Ce doping on the performance of Pd/γ-Al₂O₃ catalytic combustion of toluene REN Si-da et al. (2774)

Water Pollution Control

- Stable operation of CANON system during temperature and substrate decreasing process via aerobic regime adjustment XIE Hong-chao et al. (2781)
- In-situ restoring domestic wastewater partial nitrification/anammox (PN/A) process by addition of hydroxylamine LI Jia et al. (2789)
- Effect on function of anaerobic tank in A²O system with electromagnetic wave loading on returned sludge SANG Wen-jiao et al. (2796)
- CO₂ sequestration and nutrients recovery in anaerobic digestion with Mg²⁺ and Ca²⁺ addition GONG Lin-lin et al. (2804)
- Removal of ammonium from aqueous solution by microorganism cells immobilized into chitosan-sodium alginate beads CHEN Cheng et al. (2812)
- Photodegradation of refractory organic compounds by Cu₂O@ZnO composite photocatalyst CHAI Qing-wen et al. (2822)
- The indirect photodegradation mechanism of ibuprofen in simulated seawater BAI Ying et al. (2831)
- Degradation performance of dimethyl phthalate from aqueous environment by dual oxidant of ferrate/calcium peroxide ZHU Zheng-rong et al. (2838)
- Adsorption properties of micropollutants amino acids on metallic organic framework HKUST-1 in aqueous system LU Si-jia et al. (2847)
- Removal of soluble organic contaminants from dyeing biochemical effluent by SO₃²⁻/HSO₃⁻ system optimized ZHANG Hao-nan et al. (2854)
- Removal of doxycycline by modified copper foam with micro electrolysis characteristics LIU Yu-zhi et al. (2864)
- Capacitive deionization using a pulsed power supply for depth denitrogenation and molecular dynamics simulation JIN Zhao-yan et al. (2871)
- Mechanism of U (VI) removal by *Lactobacillus plantarum* under inactivated and non-inactivated conditions LIU Jin-xiang et al. (2880)
- Bisphenol A degradation by base-activated persulfate using steel slag XU Xi-meng et al. (2889)
- Pollution behavior of soluble microbial products on GO/PVDF hybrid membrane ZHU Zhen-ya et al. (2896)
- Synchronous inversion of groundwater pollution source and aquifer parameters based on Bayesian formula ZHANG Shuang-sheng et al. (2902)
- Surrogate models of multi-phase flow simulation model for DNAPL-contaminated aquifer remediation HOU Ze-yu et al. (2913)

Solid Waste

- Effects of ammonium on methane fermentation of chicken manure under mesophilic and thermophilic conditions QIAO Wei et al. (2921)
- Effect of pre-heating on bio-drying of citric acid dewatered sludge in winter ZHANG Chen et al. (2928)
- Production of briquettes fuel derived from pinewood sawdust/PVC plastic/bitumite mixed together LIU Ze-wei et al. (2938)
- Preparation of magnetic chitosan and improvement of dewatering performance of sludge GUO Jun-yuan et al. (2944)
- Role of free nitrous acid on waste activated sludge bio-electrolysis and key microflora shift LIU Zhi-hong et al. (2953)

Soil Pollution Control

- Sensitivity of input variables in source apportionment of soil heavy metal base on PMF model WU Jin et al. (2960)

Environmental Ecology

- Ecological risk assessment and water quality standard evaluation of 10 typical metals in eight basins in China HE Jia et al. (2970)
- Pollution characteristics and flux of perfluoroalkyl substances in Minjiang River FANG Shu-hong et al. (2983)
- Effect of cascade reservoir construction on nitrogen distribution in sediments of Nujiang River and Lancang River ZHU Xiao-sheng et al. (2990)
- Spatial character analysis on nitrogen and phosphorus diffuse pollution in Haihe River Basin by remote sensing FENG Ai-ping et al. (2999)
- Variations of Pb and its stable isotopic composition of suspended particles in the Yellow River during water-sediment regulation scheme period in 2015 LIU Ming et al. (3009)
- Relationship between water quality of Xiangxi River Reservoir and the algal blooms in non-return area in the Three Gorges Reservoir Area ZHANG Qing-wen et al. (3018)
- Succession patterns of phytoplankton functional groups in western area of Yangcheng Lake and their relationship with environmental factors GE You et al. (3027)
- Effects of drainage on the CO₂ and CH₄ emission fluxes in the Zoigê Plateau Marsh ZHOU Wen-chang et al. (3040)
- Research progress of cable bacteria in sediment ZHANG Hai-han et al. (3048)
- Current situation of marine microplastics pollution and prevention proposals in China WANG Jia-jia et al. (3056)
- Impact of stormwater inflow on water quality of stratified source reservoir LÜ Xiao-long et al. (3064)
- An analysis of influencing factors on the release of different species of uranium from uranium tailings and their correlation PEI Jing-jing et al. (3073)

Environmental Microbiology

- Genetic diversity and phylogenetic analysis of *Microcystis* in Poyang Lake based on MLST LIU Man-sen et al. (3081)
- The effects of pyocyanin on alkanes degradation by *Pseudomonas aeruginosa* NY3 ZHANG Bo et al. (3088)

Environmental Toxicology and Health

- Landfill isolation distance based on virus protection XIANG Rui et al. (3094)
- Pollution characteristics and inhalation exposure risk of atmospheric PAHs in Ningdong Base WANG Zhan-xiang et al. (3102)

Environmental Impact Assessment and Management

- Socioeconomic drivers of resource consumption of China's heavy chemical industry sectors PIAN Zi-hao et al. (3113)
- Industrial pollution emissions based on thermal anomaly remote sensing monitoring: A case study of Southern Hebei urban agglomerations, China SUN Shuang et al. (3120)
- Use the indicator of received pollutant to evaluate domestic sewage treatment status ZHU Jia-liang et al. (3130)