



F5000



ISSN 1000-6923
CODEN ZHKEEI

中国环境科学

CHINA
ENVIRONMENTAL
SCIENCE

第41卷
Vol.41

第10期
NO.10



2021 / 10

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

目次

《中国环境科学》2020 年度优秀论文评选揭晓										(4465)
大气污染与控制										
中国气溶胶光学厚度的时空分布及影响因素分析										孙忠保 程先富 夏晓圣 (4466)
O ₃ -NH ₃ 协同活性焦脱硫脱硝的均相预反应特性研究										李 纯 段伦博 (4476)
“2+26”城市秋冬季大气污染治理措施效果评估										李 洋 唐 伟 杜遵宏 张众志 杜晓惠 薛志钢 孟 凡 柴发合 (4484)
广州不同站点类型 PM _{2.5} 与 O ₃ 污染特征及相互作用										姚懿娟 王美圆 曾春玲 范丽雅 叶代启 (4495)
偏低气温下的 O ₃ 污染特征及其主要气象成因										毛卓成 许建明 瞿元昊 潘 亮 谷怡珍 杨丹丹 (4507)
成都市 PM _{2.5} 浓度变化的影响因素交互作用研究										张 莹 张 婕 王式功 康 平 张家熙 张小平 (4518)
重庆市不同粒径颗粒物中水溶性离子污染特征										彭 超 张 丹 方维凯 王晓宸 谢 旻 李 树 向 英 李运超 (4529)
区域大气环境模式 RegAEMS 中二次气溶胶的改进模拟研究										罗 干 王体健 李蒙蒙 徐北瑶 谢 旻 李 树 伏晴艳 (4541)
2012-2019 年天津市公交站微环境空气质量改善										冉 铮 杨 柳 韩 坤 殷小鸽 齐靖宇 王伟伟 金陶胜 (4549)
北京市大兴区道路积尘年际变化特征及管控研究										崔浩然 樊守彬 韩力慧 李婷婷 曲 松 刘俊芳 王海斌 (4556)
石墨烯量子点辅助合成 Cu-MOFs 及 CO ₂ 吸附行为										张钰文 庞米杰 李婉慈 赵云霞 (4565)
多纤维捕集过程中细颗粒流场团聚模拟研究										张偲安 刁永发 楚明杰 贾中坚 沈恒根 孙 静 (4572)
水污染与控制										
可渗透反应墙技术中反应介质的研究进展										杨茸茸 周 军 吴 雷 宋永辉 刘长波 岳昌盛 田 玮 (4579)
低表观气速间歇曝气 AGS-SBR 系统处理实际生活污水										李 冬 曹思雨 王 琪 张 杰 (4588)
预处理对尿液长期存储过程的影响及机理分析										康 赛 李清雪 张良长 艾为党 桂双林 郑利兵 李晨璐 魏源送 (4597)
UV 工艺降解阿特拉津机理及对 DBPFP 的影响规律										刘玉灿 王 颖 王玉霞 朱玉良 纪现国 张 岩 段晋明 李 伟 (4606)
改进 BFO 优化 BPNN 的自来水混凝加药预测										张长胜 韩 涛 钱 斌 胡 睿 田海涛 毛 辉 王 卓 (4616)
海水淡化原水预处理工艺筛选评估体系										赵 泞 朱 昊 祝榕婕 刘 洁 王大蔚 梁 恒 郭铁成 陈 猛 王 鹏 (4624)
漂浮型 BiOCl _{0.6} O ₂ /GO 光催化剂的制备及其除藻性能										杨留留 刘 宏 陈厚望 陈 猛 王 鹏 (4633)
Al ⁰ -Gr-Fe ⁰ 活化 O ₂ 类 Fenton 氧化降解土霉素的研究										陈 勇 胡 鹭 谭 旋 杨昕昱 曾泓文 刘 咏 (4645)
钛酸钡压电臭氧氧化降解水中的硝基苯										庄 玮 杨 婧 龚冰柔 郑 莹 李会鹏 蔡天凤 (4662)
硫氧共掺杂 g-C ₃ N ₄ 纳米片光催化降解染料										刘 源 赵 华 王文科 潘 颖 邢 月 (4677)
海绵铁-三金属降解对硝基苯酚的影响因素及催化机理										李方芳 鞠勇明 邓东阳 贾文超 丁紫荣 雷国元 (4670)
壳聚糖改性铝污泥对铜绿微囊藻的絮凝去除										赵晓红 杨雨萌 王文科 潘 颖 邢 月 (4677)
厌氧氨氧化 UASB 系统对氨氮的超量去除机制研究										袁林杰 袁林江 陈 希 杨 睿 于丽萍 王 刚 贺向峰 杨江伟 (4686)
酸改性颗粒活性炭催化降解左氧氟沙星机制										余 丽 刘允康 卫皇翌 王 莉 赵 颖 陈丽红 李喜青 (4703)
广东某市疫情期间污水中精神药物的分布特征和滥用评价										冯立洲 陈自恩 刘 张
固体废物										
微波焙烧强化废锂离子电池中的金属回收研究										李之钦 李商略 庄绪宁 李 斐 顾卫华 白建峰 王景伟 (4712)
生物炭活化技术及生物炭催化剂的研究进展										安 青 陈德珍 钦 佩 岳 霞 (4720)
不同预处理方法促进剩余污泥发酵制氢研究进展										宋青青 任宏宇 孔凡英 刘冰峰 赵 磊 任南琪 (4736)
基于成本核算的废旧动力电池回收模式分析与趋势研究										郝硕硕 董庆银 李金惠 (4745)
环境微生物										
氯和紫外消毒过程中胞外抗性基因的产生特征										付树森 王 艺 王肖霖 王尚杰 程 远 卞 博 张生博 袁青彬 (4756)
氯消毒对产 ESBLs 菌 β-内酰胺酶类抗性基因接合转移的抑制作用										张崇森 牛治瑶 李永强 梁 杰 (4763)
环境生态										
贵州草海湿地水鸟重金属暴露风险评估与应用										朱 源 胡灿实 张明明 粟海军 (4770)
海河流域农业面源污染潜在风险识别方法										杨金凤 冯爱萍 王雪蕾 李新荣 王昌佐 田 壮 (4782)
光照、流速和水温对大型人工输水渠道自净影响										贾庆林 贾海燕 李 超 李 慧 尹 炜 (4792)
丰水期渤海湾水体中 DOM 的分布特征及来源										刘晶晶 张 彦 翟洪艳 周 滨 邢美楠 李 李 王娜子 (4802)
新烟碱类农药呋虫胺对映体选择性研究进展										刘子琪 呼 啸 李 莉 何 峰 袁龙飞 李 李 陈增龙 (4811)
1990-2018 年长江经济带农田氮素平衡转变特征										朱 源 胡灿实 张明明 粟海军 (4770)
亚热带水库水质特征及沉积物内源污染研究										王 斌 黄廷林 陈 凡 徐 峰 杨鹏程 叶焰中 冯 冯 时融康 (4820)
RTO 热力平衡核算及天然气消耗量影响因素分析										覃昱益 高乃平 高久唯 潘甲志 林 林 高 高 崔振起 (4829)
大亚湾湿地沉积物氮矿化特征及影响因素探究										赵春宇 江志坚 刘 刘 项 项 万 万 黄沈发 (4857)
骆马湖表层沉积物有机质分布特征及来源解析										谭 娟 吴建强 陈 春 郭晋川 王耀祖 王润中
复配材料钝化重金属污泥试验及工程应用研究										
环境毒理与健康										
低剂量双酚 A 影响哺乳动物神经发育研究现状及争议										孔祥方 魏树和 吕 琳 董梦琦 秦占芬 (4864)
旺盛期烟草对镉富集敏感性研究										于志辉 董品莹 董品莹 汪夏燕 (4878)
PM _{2.5} 暴露对肺癌细胞中信号通路的影响										马娇阳 田 稳 王 坤 保欣晨 汪 洁 崔道雷 向 萍 (4885)
污染场地土壤重金属的生物可给性及毒性研究										马娇阳 田 稳 王 坤 保欣晨 汪 洁 崔道雷 向 萍 (4885)
基于文献计量的环境损害赔偿研究进展与展望										刘晓玉 牛铭杰 赵海霞 王 王 顾 顾 张 张 (4894)
栉孔扇贝对 8:2FTCA 的代谢转化与氧化应激响应										刘晓玉 牛铭杰 赵海霞 王 王 顾 顾 张 张 (4894)
环境影响评价与管理										
城市生态空间 PM _{2.5} 削减效益研究——以北京市为例										赵晓阳 苏军德 王 建 晋王强 吴 陈 健 杨子涵 项 蕾 (4916)
甘肃省生态服务供需关系及影响因素研究										蒋松演 袁增伟 曹颖颖 郝琳娜 (4951)
中国居民消费满足时空格局及驱动因素研究										
低碳产品、定向广告与供应链营销投资策略演化										
* * *										
《中国环境科学》再次获评“RCSE 中国权威学术期刊(A+)”,位列学科榜首										(4494)
《中国环境科学》获评“2014 中国最具国际影响力学术期刊”										(4540)
《中国环境科学》喜获中国科协精品科技期刊 TOP50 项目资助										(4587)
《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										(4596)
《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”										(4644)
《中国环境科学》核心影响因子学科排名实现五连冠										(4653)

CONTENTS

Air Pollution Control

- Spatial-temporal distribution and impact factors of aerosol optical depth over China SUN Zhong-bao et al. (4466)
- Characteristics of simultaneous removal of NO_x and SO_2 by O_3 - NH_3 synergy BIAN Ruo-yu et al. (4476)
- Assessment on air pollution control measures during autumn and winter seasons in "2+26" cities LI Yang et al. (4484)
- Pollution characteristics and interaction between $\text{PM}_{2.5}$ and O_3 at different types of stations in Guangzhou YAO Yi-juan et al. (4495)
- Characteristics and main meteorological causes of ozone pollution under relatively low temperature conditions MAO Zhuo-cheng et al. (4507)
- Interactive effects of the influencing factors on the changes of $\text{PM}_{2.5}$ concentration ZHANG Ying et al. (4518)
- Characteristics of water-soluble ions in multi-size particles in Chongqing PENG Chao et al. (4529)
- Improved simulation of secondary aerosol in the regional atmospheric environment modeling system RegAEMS LUO Gan et al. (4541)
- Improvement of microenvironmental air quality in Tianjin bus stations from 2012 to 2019 RAN Zheng et al. (4549)
- Interannual variation characteristics and control of road dust in Daxing District of Beijing CUI Hao-ran et al. (4556)
- Synthesis and CO_2 adsorptive storage of Cu-MOFs by graphene quantum dots-assistant route PANG Mi-jie et al. (4565)
- Study on turbulent aggregation characteristics in the process of fine-particle captured by multi-fiber ZHANG Li-An et al. (4572)

Water Pollution Control

- Research progress of reaction mediums in permeable reaction barrier technology YANG Rong-rong et al. (4579)
- Low superficial gas velocity intermittent aeration AGS (aerobic granular sludge) SBR system of treating domestic wastewater LI Dong et al. (4588)
- Mechanism and the effect of pretreatment of urine during long-term storage process KANG Sai et al. (4597)
- Ultraviolet photooxidation of atrazine and its effect on disinfection by-product formation potential LIU Yu-can et al. (4606)
- Prediction model for tap water coagulation dosing based on BPNNOptimized with improved BFO ZHANG Chang-sheng et al. (4616)
- Screening and evaluation system for desalination pretreatment process ZHAO Ning et al. (4624)
- Preparation of floating $\text{BiOCl}_{0.6}\text{I}_{0.4}/\text{GO}$ photocatalyst and its algae removal performance YANG Liu-liu et al. (4633)
- Oxidative degradation of oxytetracycline by a Fenton-like process with Al^0 -Gr- Fe^0 activated of O_2 CHEN Yong et al. (4645)
- Degradation of nitrobenzene from water by piezoelectric ozonation of barium titanate ZHUANG Wei et al. (4654)
- Photocatalytic degradation of dyes by sulfur- and chlorine-co-doped $\text{g-C}_3\text{N}_4$ nanosheets LIU Yuan et al. (4662)
- Study on influencing factors and catalytic mechanism of p-nitrophenol degradation with sponge iron-based tri-metals LI Fang-fang et al. (4670)
- Chitosan modified alum sludge for alga *M. aeruginosa* removal by flocculation ZHAO Xiao-hong et al. (4677)
- Mechanism of excessive removal of ammonia nitrogen by anammox UASB system YUAN Lin-jie et al. (4686)
- Mechanism of the catalytic degradation of levofloxacin by acid-modified granular sludge carbons YU Li et al. (4695)
- Evaluation of the occurrence of psychotropic drugs in urban sewage and the abuse during the COVID-19 epidemic period in a city of Guangdong FENG Li-zhou et al. (4703)

Solid Waste

- Research on the effect of microwave roasting on recovery of valuable metals from cathode materials of spent lithium ion batteries LI Zhi-qin et al. (4712)
- Research progress of biochar activation technology and biochar catalyst AN Qing et al. (4720)
- Research progress on enhanced hydrogen production from waste sludge by different pretreatment methods SONG Qing-qing et al. (4736)
- Analysis and tendency on the recycling mode of used EV batteries based on cost accounting HAO Shuo-shuo et al. (4745)

Environmental Microbiology

- Generation of extracellular antibiotic resistance genes during municipal wastewater chlorination and UV disinfection FU Shu-sen et al. (4756)
- Inhibition and associated mechanism of conjugative transfer of β -lactamase resistance genes in ESBLs producing bacteria by chlorine disinfection ZHANG Chong-miao et al. (4763)

Environmental Ecology

- Risk assessment and application of heavy metal exposure of waterbirds in Caohai Wetland, Guizhou Province, China ZHU Yuan et al. (4770)
- An identification method of potential risk for agricultural non-point source pollution in the Haihe River Basin YANG Jin-feng et al. (4782)
- Influence of light, flow rate and water temperature on self-purification of large artificial water conveyance channels WANG Chao et al. (4792)
- Distribution characteristics and sources of DOM in Bohai Bay seawater during wet season LIU Jing-jing et al. (4802)
- Research progress on the enantioselectivity of a neonicotinoid pesticide dinotefuran LIU Zi-qi et al. (4811)
- Characteristics of nitrogen balance transformation in farmland of Yangtze River Economic Belt from 1990 to 2018 HE Li et al. (4820)
- Water quality characteristics and sediments endogenous pollution of subtropical stratified reservoir WANG Bin et al. (4829)
- Thermodynamic balance calculation of RTO and analysis of influencing factors of natural gas consumption QIN Xian-yi et al. (4837)
- Sediment nitrogen mineralization characteristics and its influencing factors in coastal wetlands of Daya Bay ZHAO Chun-yu et al. (4843)
- Distribution characteristics and source analysis of organic matter in surface sediments of Luoma Lake LIU Qian et al. (4850)
- Experiments and engineering application research on passivation of heavy metal contaminated sediment by compound material TAN Juan et al. (4857)

Environmental Toxicology and Health

- Research progress and controversy of low dose bisphenol A on neurodevelopment in mammals LÜ Lin et al. (4864)
- Sensitivity of *Nicotiana tabacum* L. accumulating cadmium at its vigorous growth stage KONG Xiang-fang et al. (4872)
- Impacts of PFOS exposure on signaling pathways in lung cancer cells YU Zhi-hui et al. (4878)
- Bioaccessibility and their toxic effects of heavy metal in field soils from an electronic disassembly plant MA Jiao-yang et al. (4885)
- Research progress and Prospect of environmental damage compensation based on Bibliometrics NIU Ming-jie et al. (4894)
- Metabolic transformation and physiological response of *Chlamys farreri* to 8:2 fluorotelomer carboxylic acid (8:2FTCA) LIU Xiao-yu et al. (4904)

Environmental Impact Assessment and Management

- Effect and benefit of $\text{PM}_{2.5}$ reduction from urban ecological space: The case of Beijing WU Jian et al. (4916)
- A study on the relationship between supply-demand relationship of ecosystem services and impact factors in Gansu Province ZHAO Xiao-jiong et al. (4926)
- Research on spatial-temporal evolution and driving factors of phosphorus footprint of household consumption in China JIANG Song-yan et al. (4942)
- Low-carbon products, targeted advertising and evolution of supply chain marketing investment strategies LI Chun-fa et al. (4951)

《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	何品晶	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)
2021 年 10 月 第 41 卷 第 10 期

(Monthly, Founded in 1981)
Vol.41, No.10, October 2021

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	150.00 元

