

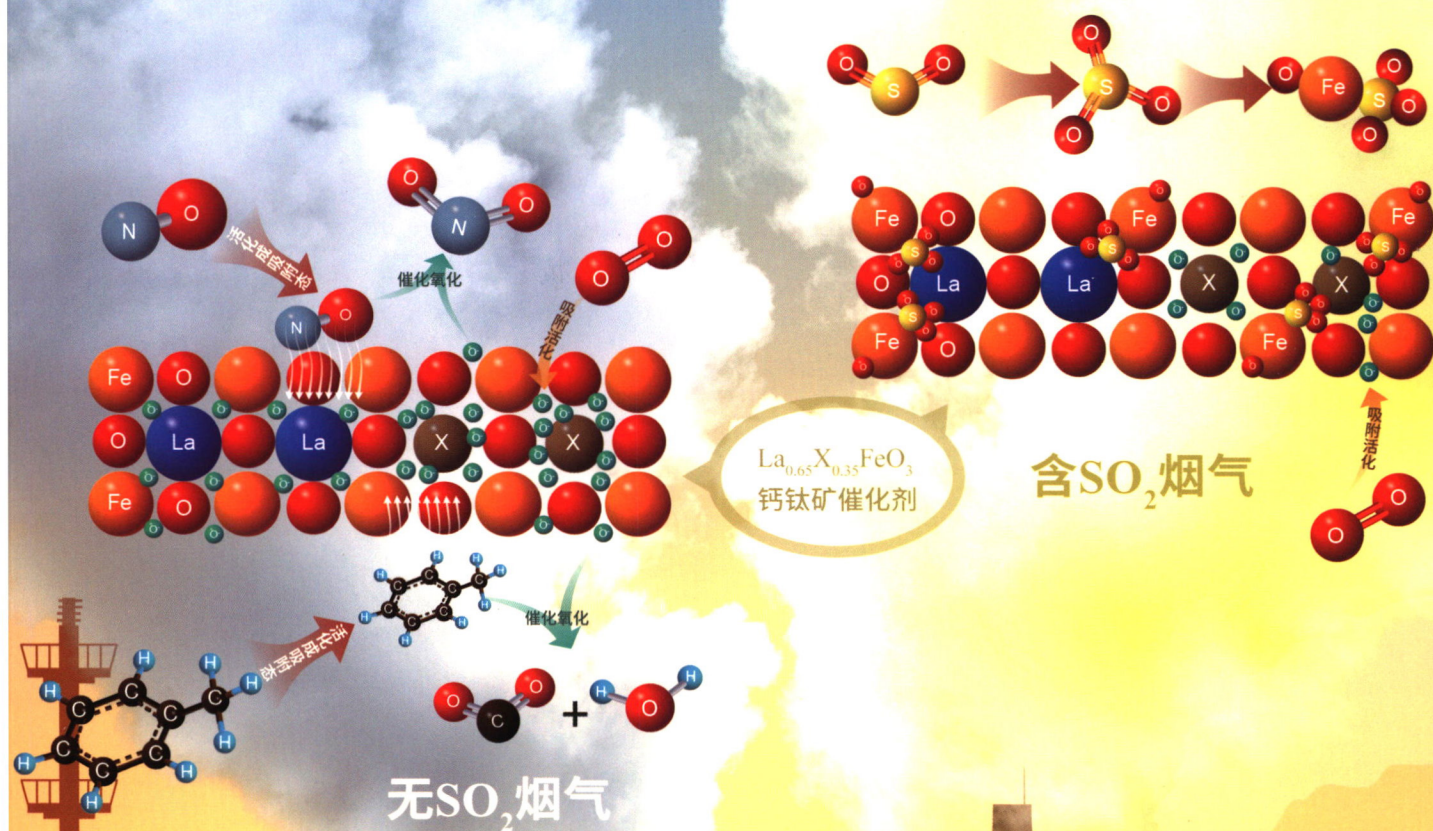
封面文章

SO₂对La_{0.65}X_{0.35}FeO₃钙钛矿催化剂协同催化氧化NO和甲苯的影响

唐军, 蒋露, 赵令葵, 黄妍, 严家豪



Q K 2 2 3 6 5 0 7



中国科学院
生态环境研究中心

主办



科学出版社
Science Press

出版

Vol.16 No.8

2022.8

环境工程学报

HUANJING GONGCHENG XUEBAO

月刊 1980 年创刊

2022 年 8 月 第 16 卷 第 8 期

主管 中国科学院

主办 中国科学院生态环境研究中心

主编 刘俊新

编辑 《环境工程学报》编辑部

北京市海淀区双清路 18 号

邮政编码 100085

电话/传真 010-62941074

E-mail cjee@rcees.ac.cn

网址 www.cjee.ac.cn

出版 科学出版社

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码 100717

印刷装订 北京科信印刷有限公司

国内发行

中国邮政集团有限公司北京市报刊发行局

出版日期 每月 26 日

国际标准连续出版物号 ISSN 1673-9108

国内统一连续出版物号 CN 11-5591/X

国内外公开发行

国内邮发代号 82-448

国内定价 150.00 元

订阅 全国各地邮局

科学出版社期刊发行处

电话 010-64017032, 64017539

Chinese Journal of Environmental Engineering

Monthly Started in 1980

Vol.16 No.8 August 2022

Supervised by Chinese Academy of Sciences

Sponsored by Research Center for
Eco-Environmental Sciences, Chinese
Academy of Sciences

Editor-in-Chief LIU Junxin

Edited by The Editorial Board of Chinese
Journal of Environmental Engineering

Published by Science Press

16 Donghuangchenggen North Street
Beijing 100717, China

Printed by Beijing Kexin Printing Co., Ltd.

Foreign Distributed by China National
Publishing Industry Trading Corporation
(CNPITC)

P.O.Box 782, Beijing 100011, China

目次

研究综述

2457 餐厨垃圾厌氧共消化研究进展

闵海华,刘凯丽,吕龙义,宋欣欣,张光明

水污染防治

2467 CdIn₂S₄/In₂O₃/BP 复合可见光催化剂降解 RhB 及光催化灭活大肠杆菌

杨晓宇,欧晓霞,赵可,陈璞,梁春洋

2480 β-环糊精改性猪粪生物炭对水中四环素的吸附特性及机制

马锋锋,张建,赵保卫,蒋煜峰,郝爱红

2490 纳米银在活性污泥污水处理系统中的分布及形态转化

施丽婷,孙秀玥,李金璞,杨新萍

2502 微纳米气泡/UV/K₂S₂O₈ 协同处理模拟垃圾渗沥液

高三笑,傅敏,匡雪,康含,杨悦

2510 太阳光/NiFe-Bi-XY 异质结催化剂/过一硫酸盐体系对四环素的降解性能及机理

陈珂心,王超,胡清,王宇寒

2527 硫铝酸盐水泥及其改性材料对典型重金属的去除性能

余好,杨冰玫,刘晶京,李春吉,刘静,李昊,许春阳

2540 不同阳离子和碳氮比对反硝化性能及亚硝酸盐氮积累的影响

康沛伦,李俊达,叶晟祺,陈泽彬,黄博创,崔理华,余光伟,梁瑜海

2549 旋流诱导介质振荡再生增强含油污水微通道分离

徐博文,孙玉萧,薛振东,刘毅,陈建琦,梁坡,邓睿,张艳红,汪华林

2558 小流域铊污染应急处置策略及其影响因素: 以曲靖市响水河水库及其上游为例

白云雨,张豪杰,何晓芸,朱志涛,谭正琦,孙玮霞,黄大伟,邴永鑫,郭苹

大气污染防治

2566 SO₂ 对 La_{0.65}X_{0.35}FeO₃ 钙钛矿催化剂协同催化氧化 NO 和甲苯的影响

唐军,蒋露,赵令葵,黄妍,严家豪

2578 以醇胺或氯化铁为基液构建纳米流体体系对硫化氢气体湿法脱除的影响

刘新鹏,盛姗姗,董小乐,邱亚慧,王宝华

2586 基于三维非稳态模型的车载加油油气回收系统碳罐结构优化

卢衍波,王振中,赵飞,朱玲

2595 铝合金极板表面涂覆 Mn 催化剂及其对臭氧的分解

邵明攀,付天奥,洪威,朱天乐

2602 生物洗涤塔内产漆酶苯降解菌的分离鉴定及菌剂制备应用

侯晓松,李远啸,谷丹丹,郭斌,任爱玲,王欣,贺博文

2613 高炉煤气电化学协同湿法精脱硫复合吸收剂 Na₂CO₃+EDTA+EDTA-2Na 的脱除效果及工艺条件

何剑,耿李好,潘瑞欣,王珊珊,李晓良

2621 飞灰对氨法烟气脱硫中硫酸铵结晶的影响机制

许小静,张圆圆,杨育华,郑鹏艳,杨凤玲

- 2630 某石化企业三类成品油装载环节的有机污染物排放特征、环境影响及控制措施
曹冬冬,李兴春,翁艺斌,薛明,王庆吉,徐文佳
- 2640 不同航班季节下民航飞机 LTO 循环颗粒物排放特性—以北京首都国际机场为例
曲春刚,匡家骏,晏嘉伟

土壤污染防治

- 2653 原位电阻加热修复热传递模型构建及数值模拟
陈智康,岳瑞,刘柳君,尹立普,毛旭辉
- 2663 我国华东地区污染土壤异位热脱附修复碳排放及减排策略
刘爽,陈盼,宋慧敏,陈恺,李慧,王飞坤,李沛烨,佟星睿

固体废物处理与资源化

- 2672 复合菌剂对土霉素菌渣好氧堆肥腐熟及微生物群落结构影响
陈赛男,钟为章,牛建瑞,秦学,宁志芳,李月
- 2682 辅料及工艺参数对干旱地区污泥堆肥物理指标动态变化的影响
麦旭东,谭军利,王西娜,田军仓
- 2691 膨润土衬垫溶质扩散及渗透行为 COMSOL 模拟
侯娟,陆向前,刘思彤,刘磊
- 2699 深圳市宝安区城市粪污污泥处理管理现状及对策
丁艳华,郑效旭,徐圣君,马双龙,秦玉,徐哲,李凯,吕萍,王东升

环境生物技术

- 2711 低 C/N 进水城镇污水厂低溶解氧运行效能及微生物变化
吴芳磊,贺航运,陈博涵,刘礼祥,李永,杜培坦,陈肖
- 2720 包埋厌氧氨氧化颗粒污泥的生活污水 CANON 工艺脱氮特性
王佳伟,郝桂珍,王淑娜,杨宏
- 2730 高原生活污水多阶折流 A²O 处理工艺优化运行与磷去除特性
周大凯,朱光灿,李淑萍,陆勇泽,陈悦
- 2740 氧环境改变对陆基循环水养殖鱼粪碳、氮、磷释放特征及细菌群落的影响
兰美燕,吴永贵,罗有发,伍建业,王晓睿,彭子乐

环境监测技术

- 2754 基于琥珀酰-β-环糊精膜的铀酰离子富集与 α 粒子检测效果分析
高品,李楠,李藐,刘涛,杨彬华,王志宁
- 2764 水环境中磺胺类抗生素固相萃取-液质联用检测方法的建立及效果评估
范素素,方烨淳,蔡萌,马艳,石健
- 2775 基于氨氮实测结果的水质自动监测系统数据质量分析
奚采亭,胡月琪,席玥,王铮,王琛,晁晶迪,杨懂艳,邢超,刘卫红,栾晓佳,林安国
- 2783 丹江口水库水质空间异质性多指标监测综合分析技术及效果
庞发虎,杜瑞卿,孙若雅,阴星望,陈兆进,高宛莉,黄红慧
- 2796 成都市地铁站及车厢内挥发性有机化合物种类探究及影响因素分析
王涵,黄盛浩,邓梦思,袁艳平

《环境工程学报》
第 3 届编辑委员会

指导委员会委员

曲久辉 郝吉明 张全兴
任南琪 侯立安 张远航
贺 泓 张福锁 马 军

主 编 刘俊新

副主编 王晓昌 崔福义 李金惠
高宝玉 刘会娟 王爱杰

编 委 (以姓氏笔画为序)

马 军 王凯军 王洪臣 王跃思
仇荣亮 吕锡武 金 燮 刘双江
刘勇弟 刘维屏 孙德智 李玉友
李爱民 杨 敏 何 强 何品晶
余 刚 宋存义 张付申 张福锁
陈 卫 陈少华 陈光浩 陈嘉平
季 民 金 波 周 琪 单保庆
赵勇胜 郝晓地 俞汉青 党 志
徐向阳 黄 勇 曾光明 解跃峰

编委会秘书 金曙光

编辑部主任 张利田
副 主 任 郑晓梅

学术编辑 郑晓梅 靳 炜
金曙光 曲 娜

校对出版 靳 炜

特邀编辑 王毅力 刘振刚
豆小敏 杨晓芳
宋冀营

终审终校 张利田

制 图 邵 鑫

封面设计 陈 展

排 版 北京仁和汇智信息
技术有限公司

CONTENTS

- 2457 **Research progress and performance improvement strategies of anaerobic co-digestion of food waste**
MIN Haihua, LIU Kaili, LYU Longyi, SONG Xinxin, ZHANG Guangming
- 2467 **RhB photodegradation and *E. coli* photocatalytic sterilization by CdIn₂S₄/In₂O₃/BP composite visible photocatalysts**
YANG Xiaoyu, OU Xiaoxia, ZHAO Ke, CHEN Pu, LIANG Chunyang
- 2480 **Adsorption characteristics and mechanism of tetracycline in water by swine manure biochar modified with β -cyclodextrin**
MA Fengfeng, ZHANG Jian, ZHAO Baowei, JIANG Yufeng, HAO Aihong
- 2490 **The distribution and morphology transformation of nanosilver in activated sludge treatment system**
SHI Liting, SUN Xiuyue, LI Jinpu, YANG Xiping
- 2502 **Treatment of simulated landfill leachate by micro-nano bubble /UV/K₂S₂O₈**
GAO Sanxiao, FU Min, KUANG Xue, KANG Han, YANG Yue
- 2510 **Performance and mechanism of tetracycline degradation by sunlight/NiFe-Bi-XY heterojunctions /permonosulfate system**
CHEN Kexin, WANG Chao, HU Qing, WANG Yuhao
- 2527 **Performance on typical heavy metals removal by sulphoaluminate cement and its modified material**
YU Hao, YANG Bingmei, LIU Jingjing, LI Chunji, LIU Jing, LI Hao, XU Chunyang
- 2540 **Effects of different cations and C/N on denitrification performance and nitrite accumulation**
KANG Peilun, LI Junda, YE Shengqi, CHEN Zebin, HUANG Bochuang, CUI Lihua, YU Guangwei, LIANG Yuhai
- 2549 **Hydrocyclone-induced oscillation regeneration of filter medium for enhanced microchannel separation of oily wastewater**
XU Bowen, SUN Yuxiao, XUE Zhendong, LIU Yi, CHEN Jianqi, LIANG Po, DENG Rui, ZHANG Yanhong, WANG Hualin
- 2558 **Emergency treatment strategies and influencing factors of thallium pollution in small watershed: A case study of Xiangshuihe Reservoir and its upstream in Qujing City**
BAI Yunyu, ZHANG Haojie, HE Xiaoyun, ZHU Zhitao, TAN Zhengqi, SUN Weixia, HUANG Dawei, BING Yongxin, GUO Ping
- 2566 **Effect of SO₂ on the simultaneous oxidation of NO and toluene by La_{0.65}X_{0.35}FeO₃(X= Cu, Ce, Mn, Co) perovskite catalysts**
TANG Jun, JIANG Lu, ZHAO Linghui, HUANG Yan, YAN Jiahao
- 2578 **The effect of nanofluid systems based on alcohol amine or ferric chloride on removal of hydrogen sulfide by wet method**
LIU Xinpeng, SHENG Shanshan, DONG Xiaole, QIU Yahui, WANG Baohua
- 2586 **Structure optimization of the carbon canister for onboard refueling vapor recovery system based on three-dimensional unsteady-state**
LU Yanbo, WANG Zhenzhong, ZHAO Fei, ZHU Ling
- 2595 **Ozone decomposition over Mn catalyst coated on aluminum alloy plate**
SHAO Mingpan, FU Tianao, HONG Wei, ZHU Tianle
- 2602 **Isolation, identification and preparation of laccase benzene degrading bacteria in biological scrubber tower**
HOU Xiaosong, LI Yuanxiao, GU Dandan, GUO Bin, REN Ailing, WANG Xin, HE Bowen
- 2613 **Removal effect and process conditions of composite absorbent Na₂CO₃+EDTA+EDTA-2Na for wet desulfurization of blast furnace gas by electrochemical synergistic method**
HE Jian, GENG Liyu, PAN Ruixin, WANG Shanshan, LI Xiaoliang
- 2621 **Effect mechanism of fly ash on crystallization of (NH₄)₂SO₄ in flue gas desulfurization by ammonia process**
XU Xiaojing, ZHANG Yuanyuan, YANG Yuhua, ZHENG Pengyan, YANG Fengling
- 2630 **Emission characteristics, environmental implications and its control measures of organic pollutants from three typical petrochemical oil product loading process**
CAO Dongdong, LI Xingchun, WENG Yibin, XUE Ming, WANG Qingji, XU Wenjia
- 2640 **Studies on LTO cyclic particulate emission characteristics of civil aircraft in different flight seasons-A case study of Beijing Capital International Airport**
QU Chungang, KUANG Jiajun, YAN Jiawei
- 2653 **Modeling of the heat transfer of in-situ electrical resistance heating remediation and numerical simulation**
CHEN Zhikang, YUE Rui, LIU Liujun, YIN Lipu, MAO Xuhui
- 2663 **Carbon emissions and emission reduction strategy for remediation of contaminated soil by ex-situ thermal desorption in East China**
LIU Shuang, CHEN Pan, SONG Huimin, CHEN Kai, LI Hui, WANG Feikun, LI Peiye, TONG Xingrui
- 2672 **Effect of compound bacterial agent on maturity and microbial community structure of oxytetracycline residue aerobic composting**
CHEN Sainan, ZHONG Weizhang, NIU Jianrui, QIN Xue, NING Zhifang, LI Yue
- 2682 **Effects of auxiliary materials and pile-turning technique on the dynamical changes of some physical index of sludge composite in northwest arid region**
MAI Xudong, TAN Junli, WANG Xina, TIAN Juncang
- 2691 **COMSOL simulation of solute diffusion and infiltration behavior of geosynthetic clay liner**
HOU Juan, LU Xiangqian, LIU Sitong, LIU Lei
- 2699 **Management status and countermeasures of disposal of fecal sludge -A case study of Bao'an District, Shenzhen City**
DING Yanhua, ZHENG Xiaoxu, XU Shengjun, MA Shuanglong, QIN Yu, XU Zhe, LI Kai, LYU Ping, WANG Dongsheng
- 2711 **The efficiency and microbial community change of urban sewage plant with low C/N influent based on low DO strategy**
WU Fanglei, HE Hangyun, CHEN Bohan, LIU Lixiang, LI Yong, DU Peitan, CHEN Xiao
- 2720 **Nitrogen removal characteristics of immobilization of Anammox granular sludge in domestic sewage CANON process**
WANG Jiawei, HAO Guizhen, WANG Shuna, YANG Hong
- 2730 **Optimization operation and phosphorus removal characteristics of multi-stage baffled A²O treatment process for plateau domestic sewage**
ZHOU Dakai, ZHU Guangcan, LI Shuping, LU Yongze, CHEN Yue
- 2740 **Oxygen environment changes on carbon, nitrogen, and phosphorus release and bacterial community of land-based recirculating aquaculture fish manure**
LAN Meiyun, WU Yonggui, LUO Youfa, WU Jianye, WANG Xiaorui, PENG Zile
- 2754 **Effect analysis of α particle detection and uranyl ion enrichment based on succinyl- β -cyclodextrin membrane**
GAO Pin, LI Nan, LI Miao, LIU Tao, YANG Binhua, WANG Zhining
- 2764 **Establishment of solid phase extraction-liquid mass spectrometry method for detection of sulfa antibiotics in water environment and its effect evaluation**
FAN Susu, FANG Yeting, CAI Meng, MA Yan, SHI Jian
- 2775 **Data quality analysis of water quality automatic monitoring system based on ammonia nitrogen test results**
XI Caiting, HU Yueqi, XI Yue, WANG Zheng, WANG Chen, CHAO Jingdi, YANG Dongyan, XING Chao, LIU Weihong, LUAN Xiaojia, LIN Anguo
- 2783 **Comprehensive analysis technology of multi-index monitoring on spatial heterogeneity of water quality of Danjiangkou reservoir and its effects**
PANG Fahu, DU Ruiqing, SUN Ruoya, YIN Xingwang, CHEN Zhaojin, GAO Wanli, HUANG Honghui
- 2796 **Investigation of volatile organic compounds types in Chengdu metro stations and carriages and their influencing factor analysis**
WANG Han, HUANG Shenghao, DENG Mengsi, YUAN Yanping

E方知库期刊群

E方知库期刊群由中国科学院生态环境研究中心发起，集结了中国环境科学研究院、生态环境部环境发展中心、水利部中国农业科学院农田灌溉研究所、中国水利学会、沈阳环境科学研究院、江西省科学院能源研究所、广东省科学院生态环境与土壤研究所、沈阳农业大学、农业农村部环境保护科研监测所、生态环境部南京环境科学研究所、中国林业科学研究院森林生态环境与自然保护研究所、江苏省节能技术服务中心、江苏省能源研究会、东南大学热能工程研究所、中国环境报社有限公司、天津市城市管理研究中心、中海油天津化工研究设计院有限公司、中国石油集团安全环保技术研究院有限公司、中国蓝星（集团）股份有限公司等单位主办的27本优秀期刊。所属期刊包括 Journal of Environmental Sciences (JES)、Ecosystem Health and Sustainability (EHS)、Acta Ecologica Sinica (AES)、《环境科学学报》、《环境科学》、《环境工程学报》、《环境化学》、《生态学报》、《生态毒理学报》、《环境保护科学》、《能源研究与管理》、《生态环境学报》、《中国环境管理》、《环境科学研究》、《环境工程技术学报》、《工业水处理》、《土壤通报》、《农业环境科学学报》、《农业资源与环境学报》、《生态与农村环境学报》、《灌溉排水学报》、《环境经济》、《陆地生态系统与保护学报》、《能源研究与利用》、《环境卫生工程》、《油气田环境保护》、《膜科学与技术》。

E方知库除致力于生态环境领域优秀学术期刊的编辑与出版、助力该领域的学术传播活动外，更深耕生态环境领域的学术资源，深入参与该领域的学术交流活动，为科研人员提供会议、培训、咨询等全方位学术服务。

E方知库期待与您携手合作，共同推动生态环境领域学术传播与知识服务！



E方知库
Eco-Environmental
Knowledge Web



中科期刊
万方数据



中科期刊

ISSN 1673-9108
CN 11-5591/X
国内外公开发刊

(购买本刊可扫描左侧二维码)

全国各地邮局订购
国内邮发代号:82-448
国内定价:150.00 元

ISSN 1673-9108



9 771673 910224