

环境工程学报

HUANJING GONGCHENG XUEBAO

月刊 1980年创刊

2019年12月 第13卷 第12期(卷终)

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

中国邮政集团公司北京市报刊发行局

广告发布登记

京海工商广登字20170090号

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 120.00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.13 No.12 December 2019 (The End)

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

水污染防治

- 2789 林可霉素制药废水的臭氧氧化处理
谷永,田哲,唐妹,苑宏英,杨敏,张昱
- 2798 酰胺化/氧化碳纳米管-聚苯胺吸附三价砷
叶智新,任刚
- 2808 预磁化零价铁活化过硫酸盐体系降解双氯芬酸钠
黎想,任彦瑛,丁琳洁
- 2816 氨氮和腐殖酸对膜电容去离子技术去除垃圾渗滤液中
无机离子的影响
朱斯宇,唐浩,余健
- 2827 原电池耦合A/O-MBR工艺去除畜禽养殖废水中的盐酸四环素
许素梅,罗学刚
- 2838 混凝对正渗透过程中抗生素去除特性及膜污染的影响
卢仙林,朱小彪
- 2845 低碳排放的生物絮凝中试系统污染物去除特性及污泥EPS变化
石岩,单威,陈明飞,郑凯凯,王燕,李激
- 2853 基于乙酸根离子的有机化肥作为正渗透膜反应器的汲取液缓解
反应器中的盐积累
王瑾,李登新
- 2863 生物炭-海藻酸钠联合固定化小球藻去除水中的氨氮
吴义诚,张建发,刘征,傅海燕,代智能,肖勇
- 2870 高铁酸盐氧化-A/O工艺污泥减量及强化脱氮
张彦平,李凌冲,路广平,张千
- 2878 厌氧膜生物反应器处理低浓度废水的运行效能及膜污染特性
许得雨,李正浩,盛国平,田永静,黄天寅
- 2884 组合型生态浮岛原位修复重污染水体
高寒,贺振洲,赵军,周其胤
- 2890 太湖流域城镇污水处理厂能耗评价与分析
邹吕熙,李怀波,王燕,郑凯凯,王硕,李激
- 2898 城市湿地景观水体富营养化评价、机理及治理
王文明,宋凤鸣,尹振文,左锋,郭建德,陈银刚,郭丹丹,鹿文领,曾海燕
- 2907 煅烧氛围对N-TiO₂可见光催化性能的影响
赵文霞,刘帅,王蕊,杜红霞

大气污染防治

2915 水热老化条件对Cu/ZSM-5催化剂NH₃-SCR反应的影响

李振国,吴撼明,任晓宁,李凯祥,高继东,刘双喜

2924 低低温电除尘技术对PM_{2.5}及SO₃的脱除性能

黄怡民

土壤污染防治

2934 不同钝化剂对外源铅在土壤中的钝化效果及粒径分布的影响

李丁,王济,宣斌,张雪,蔡雄飞,赵士杰,张帅

2945 柴油降解菌的筛选、菌群构建及其对柴油和十五烷的降解机理

李西燕,张旭,朱明龙,吴炜进,邱永秋,刘浩,谭文松

2954 基于HERA土壤分层风险评估的SVE修复方案优化

史俊祥,郑娟,杨洋,席北斗,李娟,唐军,汪洋

固体废物处理与资源化

2963 进料浓度对鸡粪连续中温厌氧消化的影响

杨祎楠,强虹,裴梦富,王瑾

2973 不同稳定剂对Zn、Cd复合污染废渣的稳定化效果

于冰冰,颜湘华,王兴润,李磊,张玉秀

2981 添加餐厨油脂对高含固污泥热水解及厌氧消化的影响

陈姝桦,韩芸,郝婧姝,卓杨

2990 蚯蚓过腹处理对污泥中四环素降解及大量营养元素赋存的影响

吴玉凤,居静,宓文海,夏斯琦,韦杰,孙平平,张凯鸣,赵海涛,封克

环境生物技术

2998 光谱与呼吸图谱联用判定河流污染状态与自净能力

刘艳霞,王慧娟,卢猛,杨成建,李志华

3005 批量反应器中碱法生物脱硫运行参数的优化

王姝琼,梁存珍,刘娴静

3012 缺氧及厌氧环境下厌氧氨氧化菌的衰减系数

姬倩,彭党聪,赵文钊

文献计量分析

3019 重金属污染场地修复技术的专利计量分析

张雅贤,方战强

1 2019年总目次

《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

主 编 刘俊新

副主编 王晓昌 贺 泓 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 全 燮 刘双江
刘勇弟 刘维屏 孙德智 李大鹏
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 张利田 金曙光

编辑部主任 张利田

副 主 任 郑晓梅

学术编辑 靳 炜 金曙光

编校出版 郑晓梅 曲 娜

特邀编辑 王毅力 刘振刚
豆小敏 杨晓芳
王萌萌

本期组稿 张利田

制 图 邵 鑫

封面设计 松迪设计

排 版 北京仁和汇智信息
技术有限公司

CONTENTS

- 2789 **Ozonation treatment of lincomycin pharmaceutical wastewater**
GU Yong, TIAN Zhe, TANG Mei, YUAN Hongying, YANG Min, ZHANG Yu
- 2798 **Adsorption of As(III) from aqueous solution by amidated/oxidized carbon nanotube-polyaniline**
YE Zhixin, REN Gang
- 2808 **Degradation of diclofenac sodium by premagnetized zero-valent iron-catalyzed persulfate**
LI Xiang, REN Yanying, DING Linjie
- 2816 **Effect of ammonia-nitrogen and humic acid on inorganic ions removal from landfill leachate by the membrane capacitive deionization technology**
ZHU Siyu, TANG Hao, YU Jian
- 2827 **Removing tetracycline hydrochloride from livestock and poultry breeding wastewater by the coupling process of galvanic cell and A/O-MBR**
XU Sumei, LUO Xuegang
- 2838 **Effect of coagulation on antibiotic removal efficiency and membrane fouling during forward osmosis**
LU Xianlin, ZHU Xiaobiao
- 2845 **Pollutant removal characteristics and sludge EPS changes of bioflocculation pilot system with low carbon emission**
SHI Yan, SHAN Wei, CHEN Mingfei, ZHENG Kaikai, WANG Yan, LI Ji
- 2853 **Ionic organic acetate-based fertilizers as draw solutions to relieve salt accumulation in forward osmosis membrane bioreactor**
WANG Jin, LI Dengxin
- 2863 **Removal of ammonia nitrogen by biochar-alginate-jointly immobilized *Chlorella Vulgaris***
WU Yicheng, ZHANG Jianfa, LIU Zheng, FU Haiyan, DAI Zhineng, XIAO Yong
- 2870 **Sludge reduction and enhanced nitrogen removal in ferrate oxidation-A/O process**
ZHANG Yanping, LI Lingchong, LU Guangping, ZHANG Qian
- 2878 **Performance and membrane fouling properties of anaerobic biofilm membrane bioreactor for low-concentration wastewater treatment**
XU Deyu, LI Zhenghao, SHENG Guoping, TIAN Yongjing, HUANG Tianyin
- 2884 **Combined ecological floating island for in-situ remediation of heavily polluted water**
GAO Han, HE Zhenzhou, ZHAO Jun, ZHOU Qiyin
- 2890 **Energy consumption evaluation and analysis of wastewater treatment plants in Taihu basin, China**
ZOU Lüxi, LI Huaibo, WANG Yan, ZHENG Kaikai, WANG Shuo, LI Ji
- 2898 **Evaluation, mechanism and treatment of landscape water eutrophication in city wetland**
WANG Wenming, SONG Fengming, YIN Zhenwen, ZUO Feng, GUO Jiande, CHEN Yingang, GUO Dandan, LU Wenling, ZENG Haiyan
- 2907 **Effect of calcination atmospheres on visible light photocatalytic performance of N-TiO₂**
ZHAO Wenxia, LIU Shuai, WANG Rui, DU Hongxia
- 2915 **Effect of hydrothermal aging conditions on NH₃-SCR reaction of Cu/ZSM-5 catalysts**
LI Zhenguo, WU Hanming, REN Xiaoning, LI Kaixiang, GAO Jidong, LIU Shuangxi
- 2924 **Removal performance of PM_{2.5} and SO₃ by low-low temperature electric dust removal technology**
HUANG Yimin
- 2934 **Effects of different passivators on the immobilization effect and particle-size distribution of exogenous lead in soil**
LI Ding, WANG Ji, XUAN Bin, ZHANG Xue, CAI Xiongfei, ZHAO Shijie, ZHANG Shuai
- 2945 **Screening and community construction of diesel oil degrading bacteria and their degradation mechanism of diesel oil and pentadecane**
LI Xiyang, ZHANG Xu, ZHU Minglong, WU Weijin, QIU Yongqiu, LIU Hao, TAN Wensong
- 2954 **Optimization of SVE remediation project based on soil layer risk assessment with HERA model**
SHI Junxiang, ZHENG Juan, YANG Yang, XI Beidou, LI Juan, TANG Jun, WANG Yang
- 2963 **Effect of feeding concentration on continuous mesophilic anaerobic digestion of chicken manure**
YANG Yinan, QIANG Hong, PEI Mengfu, WANG Jin
- 2973 **Stabilizing effect of different stabilizers on waste slag polluted by zinc and cadmium**
YU Bingbing, YAN Xianghua, WANG Xingrun, LI Lei, ZHANG Yuxiu
- 2981 **Effect of adding kitchen grease on thermal hydrolysis and anaerobic digestion of high solid wasted activated sludge**
CHEN Shuhua, HAN Yun, HAO Jingshu, ZHUO Yang
- 2990 **Effect of earthworm swallowing on the tetracycline degradation and accumulation of macro-mineral element in sewage sludge**
WU Yufeng, JU Jing, FU Wenhai, XIA Siqi, WEI Jie, SUN Pingping, ZHANG Kaiming, ZHAO Haitao, FENG Ke
- 2998 **Hybrid use of spectrum and respirogram for the evaluation of river pollution and self-purification**
LIU Yanxia, WANG Huijuan, LU Meng, YANG Chengjian, LI Zhihua
- 3005 **Optimization of operating parameters of alkali biological desulfurization in the batch reactor**
WANG Shuqiong, LIANG Cunzhen, LIU Xianjing
- 3012 **Determination of decay coefficients of Anammox bacteria under anoxic and anaerobic conditions**
JI Qian, PENG Dangcong, ZHAO Wenzhao
- 3019 **Bibliometric analysis of patents on the remediation technologies of heavy-metal(loid) contaminated sites**
ZHANG Yaxian, FANG Zhanqiang