

环境工程学报

HUANJING GONGCHENG XUEBAO

月刊 1980年创刊

2019年2月 第13卷 第2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 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.2 February 2019

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

专论与综述

253 微丝菌诱发污泥膨胀生长特性控制策略研究进展

杨敏, 杨思敏, 范念斯, 齐嵘

水污染防治

264 管式O₃/UV-BAF处理印染生化尾水的中试实验

宋亚朋, 王建兵, 聂海峰, 常风民, 董倩倩, 刘祥, 梁瑞松, 王凯军

272 基于树脂处理和电解联用的卤代消毒副产物控制

尹彤, 吴赞, 施鹏, 李爱民, 周庆, 双陈冬, 潘昶

282 GO/PAN复合正渗透膜制备的影响因素及性能分析

贾旭超, 王磊, 张慧慧, 杜豆, 王旭东

291 微量1,6-己二胺改性纳米Fe₃O₄对PVDF共混膜性能的影响

谷麟, 陈旭, 吴思帆, 俞海祥, 黄奕宁, 张琪晗, 闻海峰, 陶红

302 磁粉在磁加载混凝深度除磷中的作用机理分析

王少康, 程方, 郭兴芳, 申世峰

310 芦苇生物炭复合载体固定化微生物去除水中氨氮

郑华楠, 宋晴, 朱义, 孟庆瑞, 崔心红

319 多孔Fe-Si电极电催化还原硝酸根离子

苏诚, 施翼杰, 伍廉奎, 姚建英, 李军, 姚志强, 曹华珍, 郑国渠

327 厌氧+跌水曝气+人工湿地组合工艺处理农村生活污水

熊仁, 谢敏, 冯传禄, 颜瑾, 郭雪松, 肖本益

332 辉光放电电解等离子体降解水中阳离子红XL-GRL

李卓健, 李敏睿, 俞洁, 郑伟, 王玉如, 王瑞媛, 谢国兴, 田永国

341 微波诱导改性活性炭催化降解邻苯二甲酸二甲酯

李章良, 饶艳英, 赵晓旭, 黄建辉, 张国鑫, 杨忠良

348 射频放电诱导还原水中六价铬

王秋颖, 刘永军, 孙冰

356 pH和溶解性有机质对磺胺甲恶唑光降解的影响

赵芙蓉, 王飞, 耿环环, 韩晓敏

365 基于好氧反硝化反应器的海水脱氮性能及动力学特征

江玉立, 黄志涛, 宋协法, 陈钊, 董登攀, 彭磊

372 城市绿地土壤渗透性改良对雨水径流污染的削减效果

及去除规律

孙丹焱, 郑涛, 徐竟成, 李强, 程炜, 任婕, 乔俊莲, 黄菊文

土壤污染防治

- 381 餐厨垃圾有机酸发酵液淋洗去除土壤重金属
戴世金,周紫薇,张子莎,雷茗淇,林姝灿,宋立杰,诸毅,
安淼,赵由才
- 389 有色金属冶炼厂镉污染土壤淋洗除镉
郭伟,张焕祯,尹晓雪,王柳,王智丽
- 396 EDTA/纳米羟基磷灰石联合修复重金属污染土壤
王明新,王彩彩,张金永,肖扬,王世泽
- 406 利用不同组分原油逐级驯化筛选高效石油烃降解混菌
郑瑾,季远玲,燕纪星,王晓玲,陈宏坤,于文赫,杜显元,
李慧敏,周龙涛,宋佳宇

固体废物处理与资源化

- 414 猪粪沼液的磁混凝预处理工艺优化及评估
罗国华,张春,郑利兵,魏源送,郁达伟
- 424 电渗脱水对污泥性质及结合水含量的影响
黄殿男,焦美怡,李琳,赵玉君,傅金祥
- 431 电渗透耦合 Fe^{2+} -过硫酸钠污泥脱水过程中EPS的
变化特性
李亚林,刘蕾,张景玉,任萌萌,李可心,杨瑞丽
- 441 利用建筑垃圾和碱渣制备蒸压加气混凝土
张惠灵,徐克猛,陈永亮,武诗怡,齐辰晖,肖华平
- 449 餐厨垃圾不同“收集-处理”模式的碳排放估算对比
边潇,宫徽,阎中,王凯军
- 457 城市生活垃圾焚烧厂渗滤液产甲烷潜力
李进,刘宗宽,贺延龄
- 465 花生粕和淘米水联合发酵产酸的协同效应
黄定武,方茜,吉诗敏,黄周玥,曾蕴仪,肖英豪

环境监测技术

- 474 海水中邻苯二甲酸二乙酯的快速检测方法建立
周勇,廖浩祥,张佳琪,马焯宁,程金平

工程应用实例

- 481 重庆园博园龙景湖水质保持及其上游流域
水污染治理方案
雷沛,王超,张洪,李立青
- 496 福创溪-大排沟黑臭水体一河一策治理工程
迟娟,姜勇,袁训珂,赵伦,陈伟燕,田聃

《环境工程学报》 第3届编辑委员会

指导委员会委员

郝吉明 曲久辉 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

编辑部主任 张利田

责任编辑 郑晓梅 靳 炜
刘 颖 金曙光

特邀编辑 豆小敏

英 审 王毅力

封面设计 吴春旭

制 图 邵 鑫

排 版 北京中科期刊出版
有限公司排版部

本期组稿 张利田 郑晓梅

CONTENTS

- 253 **Progress in sludge bulking caused by *Microthrix parvicella* and its control strategy**
YANG Min, YANG Simin, FAN Niansi, QI Rong
- 264 **Pilot study on treating printing and dyeing biochemical tail water with tubular O₃/UV-BAF**
SONG Yapeng, WANG Jianbing, NIE Haifeng, CHANG Fengmin, DONG Qianqian, LIU Xiang, LIANG Ruisong, WANG Kaijun
- 272 **Control of halogenated disinfection byproducts with a resin adsorption-electrolyzation method**
YIN Tong, WU Yun, SHI Peng, LI Aimin, ZHOU Qing, SHUANG Chendong, PAN Yang
- 282 **Influencing factors of GO/PAN composite forward osmosis membrane preparation and its performance analysis**
JIA Xuchao, WANG Lei, ZHANG Huihui, DU Dou, WANG Xudong
- 291 **Effect of trace 1,6-hexanediamine-modified nano-Fe₃O₄ on physiochemical properties of PVDF composite membrane**
GU Lin, CHEN Xu, WU Sifan, YU Haixiang, HUANG Yining, ZHANG Qihan, WEN Haifeng, TAO Hong
- 302 **Mechanism analysis of magnetic powder function in deep phosphorus removal by magnetic coagulation**
WANG Shaokang, CHENG Fang, GUO Xingfang, SHEN Shifeng
- 310 **Removing ammonia nitrogen from wastewater by immobilized microorganism with reed biochar composite carrier**
ZHENG Huanan, SONG Qing, ZHU Yi, MENG Qingrui, CUI Xinhong
- 319 **Electrocatalytic reduction of nitrate ions by porous Fe-Si electrode**
SU Cheng, SHI Yijie, WU Liankui, YAO Jianying, LI Jun, YAO Zhiqiang, CAO Huazhen, ZHENG Guoqu
- 327 **Rural domestic sewage treatment by a combined process of anaerobic tank, drop-aeration and constructed wetland**
XIONG Ren, XIE Min, FENG Chuanlu, YAN Jin, GUO Xuesong, XIAO Benyi
- 332 **Degradation of cationic red XL-GRL in aqueous solution by using glow discharge electrolysis plasma**
LI Zhuojian, LI Minrui, YU Jie, ZHENG Wei, WANG Yuru, WANG Ruiyuan, XIE Guoxing, TIAN Yongguo
- 341 **Degradation of dimethyl phthalate in aqueous solution by microwave-induced catalytic oxidation with modified activated carbon**
LI Zhangliang, RAO Yang, ZHAO Xiaoxu, HUANG Jianhui, ZHANG Guoxin, YANG Zhongliang
- 348 **Hexavalent chromium induced reduction in water by radio frequency discharge**
WANG Qiuying, LIU Yongjun, SUN Bing
- 356 **Effects of pH and dissolved organic matter on sulfamethoxazole photodegradation**
ZHAO Furong, WANG Fei, GENG Huanhuan, HAN Xiaomin
- 365 **Performance and kinetic property of nitrate removal from seawater by an aerobic denitrification bioreactor**
JIANG Yuli, HUANG Zhitao, SONG Xiefa, CHEN Zhao, DONG Dengpan, PENG Lei
- 372 **Effect of soil permeability improvement of urban green space on the reduction effect and removal rule of stormwater runoff pollution**
SUN Danyan, ZHENG Tao, XU Jingcheng, LI Qiang, CHENG Wei, REN Jie, QIAO Junlian, HUANG Juwen
- 381 **Removal of heavy metals using organic acids fermentation liquid derived from food waste**
DAI Shijin, ZHOU Ziwei, ZHANG Zisha, LEI Mingqi, LIN Shucan, SONG Lijie, ZHU Yi, AN Miao, ZHAO Youcai
- 389 **Cadmium removal from contaminated soil inside non-ferrous metal smelter by washing**
GUO Wei, ZHANG Huanzhen, YIN Xiaoxue, WANG Liu, WANG Zhili
- 396 **Joint remediation of heavy metal contaminated soil by EDTA and nano-hydroxyapatite**
WANG Mingxin, WANG Caicai, ZHANG Jinyong, XIAO Yang, WANG Shize
- 406 **Stepwise domestication and screening of high effective petroleum hydrocarbon degrading bacteria by using crude oil with different components**
ZHENG Jin, JI Yuanling, YAN Jixing, WANG Xiaoling, CHEN Hongkun, YU Wenhe, DU Xianyuan, LI Huimin, ZHOU Longtao, SONG Jiayu
- 414 **Optimization and evaluation of magnetic coagulation process pretreating swine manure biogas slurry**
LUO Guohua, ZHANG Chun, ZHENG Libing, WEI Yuansong, YU Dawei
- 424 **Effect of electroosmotic dehydration on sludge properties and bound water content**
HUANG Diannan, JIAO Meiyi, LI Lin, ZHAO Yujun, FU Jinxiang
- 431 **Variation characteristics of extracellular polymeric substances in sewage sludge dewatering by coordination of electro-osmotic and Fe²⁺-sodium persulfate oxidation process**
LI Yalin, LIU Lei, ZHANG Jingyu, REN Mengmeng, LI Kexin, YANG Ruili
- 441 **Preparation of autoclaved aerated concrete with construction waste and alkali residue**
ZHANG Huiling, XU Kemeng, CHEN Yongliang, WU Shiyi, QI Chenhui, XIAO Huaping
- 449 **Comparison of carbon emission estimation among different "collection-disposal" modes for food waste**
BIAN Xiao, GONG Hui, YAN Zhong, WANG Kaijun
- 457 **Methane production potential of the leachate from municipal solid waste incineration plants**
LI Jin, LIU Zongkuan, HE Yanling
- 465 **Synergistic effects of acid production by combined fermentation of peanut meal and rice washing water**
HUANG Dingwu, FANG Qian, JI Shimin, HUANG Zhouyue, ZENG Yunyi, XIAO Yinghao
- 474 **Establishment of rapid detection method for diethyl phthalate in sea water**
ZHOU Yong, LIAO Haoxiang, ZHANG Jiaqi, MA Yuning, CHENG Jinping
- 481 **Scheme of water quality maintenance for Longjing Lake in Chongqing Garden Expo Park and water pollution control for its upper reach basin**
LEI Pei, WANG Chao, ZHANG Hong, LI Liqing
- 496 **Remediation project of black and odorous waterbody of Fuchuangxi and Dapaigou with one river and one policy**
CHI Juan, JIANG Yong, YUAN Xunke, ZHAO Lun, CHEN Weiyan, TIAN Dan