

主办：中冶建筑研究总院有限公司 中国环境科学学会环境工程分会



2019.03  
第37卷 总第249期

# 环境工程

H U A N J I N G G O N G C H E N G

中文核心期刊 中国科学引文数据 (CSCD) 来源期刊 中国科技核心期刊 中国期刊方阵“双效”期刊  
美国化学文摘 (CA) 收录 日本JSTChina收录 中国生物医学文献数据库收录

## 污水厂剩余污泥处理处置技术的研究进展

不同反应条件对污泥水热碳化脱水性能的影响

污泥常温干化及其影响因素

高压脉冲电解-压滤联合实现城市污泥深度脱水

城市污泥中蛋白质资源化的研究进展

污泥基吸附剂耦合混凝剂深度处理有机物的应用研究

高温热解对污泥炭特性及其重金属形态变化的影响

热水解预处理剩余污泥有机物分布及厌氧消化特性

酸碱调质对污水厂剩余污泥电渗深度脱水的影响

以超声波破解剩余污泥为碳源强化污水脱氮的研究



ENVIRONMENTAL ENGINEERING

ISSN 1000-8942  
CN 11-2097/X  
CODEN HGONEU

万方数据



## 专题·污水厂剩余污泥处理处置技术的研究进展

- 1 不同反应条件对污泥水热碳化脱水性能的影响
- 7 污泥常温干化及其影响因素
- 13 高压脉冲电解-压滤联合实现城市污泥深度脱水
- 17 城市污泥中蛋白质资源化的研究进展
- 23 污泥基吸附剂耦合混凝剂深度处理有机物的应用研究
- 29 高温热解对污泥炭特性及其重金属形态变化的影响
- 35 热水解预处理剩余污泥有机物分布及厌氧消化特性
- 40 酸碱调质对污水厂剩余污泥电渗深度脱水的影响
- 44 以超声波破解剩余污泥为碳源强化污水脱氮的研究

- 徐振佳 陆宇倩 李 莲, 等
- 袁福林 王 惠 伏小勇, 等
- 甘永平 饶 祎 姚 兵, 等
- 蔡家璇 张盼月 张光明
- 王园园 张源凯 查亦飞, 等
- 刁韩杰 张 进 王敏艳, 等
- 王 磊 谭学军 王逸贤, 等
- 董 丽 柴志福
- 赵 薇 陈 男 刘永杰, 等

## 水污染防治

- 50 利用剩余污泥制备微生物絮凝剂及其絮凝性能与机理分析
- 55 好氧颗粒污与耦合膜生物反应器组合工艺处理城市生活污水
- 61 基于氮气保护膜的超临界水氧化系统模拟与经济分析
- 67 PDS 协同  $g-C_3N_4$  可见光催化降解水体中布洛芬
- 75 低温条件对 SBR 工艺亚硝酸氧化菌群结构的影响
- 82 毒性物质苯酚对除磷系统污泥活性及性能的影响
- 87 猪场沼液的卷式反渗透膜浓缩试验研究
- 92 氮掺杂二氧化钛光催化氧化降解污水中的四环素
- 98 铁有机骨架材料对偶氮型阴离子染料的吸附
- 104 湿法脱硫系统中二水硫酸钙结晶特性分析

- 张秀红 王文轩 张 廉, 等
- 张文静 刘彤宙 董文艺, 等
- 陈久林 陈海峰 张凤鸣, 等
- 邓智瀚 刘 国 谢志豪, 等
- 张 琼 包 鹏 彭永臻, 等
- 王雅平 杨宁波 马桂香, 等
- 武 林 迟 翔 周文兵, 等
- 梁 钊 李子富 周晓琴, 等
- 许倩倩 孙德帅 亓雁飞, 等
- 石少晴 余琬冰 蒋惠梦, 等

## 大气污染防治

- 109 济南市冬季大气颗粒物粒径谱分布特征
- 113 基于混合氧化剂的液相氧化法同时脱硫脱硝效能的优化
- 118 非热等离子体强化尿素-SCR 脱除  $NO_x$
- 124 燃煤热电厂烟气超低排放改造工程实践
- 128 介质阻挡等离子体协同催化处理 VOCs 的研究进展
- 132 城市地面对大气污染贡献的计算与分析——以保定市主城区为例
- 136 贵金属催化剂催化燃烧挥发性有机物 (VOCs) 的研究进展
- 142 等离子体净化 TCB 影响参数实验

- 夏志勇 吕 波 李海滨, 等
- 许 源 陶汉中 张栋玮
- 樊 星 亢思静 李 坚, 等
- 盛洪产 周为莉 楼 军, 等
- 杨 阳 刘盛余 李 燕, 等
- 安丽娜 赵文廷 杜 哲
- 高 寒 董艳春 周木元
- 马名烽 陈 扬 竹 涛, 等

## 固废处理与处置

- 146 新疆地区电厂脱硫石膏增强的水泥基污泥固化剂的制备与性能分析
- 152 城市生活垃圾与园林废物的热解实验
- 158 基于新测试方法的市政污泥干化过程的黏滞特性研究
- 163 掺垃圾焚烧飞灰的水泥土重金属浸出毒性及力学特性研究

- 李诗尧 赵 纯 孙志华, 等
- 邢文龙 张蒙蒙 朱赫男, 等
- 周玉仁 姚 杰 邓文义
- 梁仕华 陈俊涛 樊 星, 等

## 监测与评价

- 168 典型海水淡化工艺的生命周期评价
- 174 基于 GIS 的红枫湖流域平坝区境内农业非点源污染估算
- 180 大数据背景下采用互信息与随机森林算法的空气质量预测
- 186 生态风险评估技术框架及其在环境管理中的应用

- 张杉雪 张文龙 熊 维, 等
- 张昊天 周忠发 刘贤梅, 等
- 杨正理 史 文 陈海霞, 等
- 李素珍 闫振飞 付卫强, 等

## 土壤修复

- 192 改性凹凸棒土对土壤中  $Cd^{2+}$  吸附解吸及钝化效果影响

- 章绍康 弓晓峰 申钊颖, 等

# 2019.3

## CONTENTS

- 1 Effect of Reaction Condition on Hydrothermal Carbonization Dewatering Performance of Sludge XU Zhen-jia, LU Yu-qian, LI Lian, et al
- 7 Sludge Drying at Room Temperature and Influencing Factors YUAN Fu-lin, WANG Hui, FU Xiao-yong, et al
- 13 A Combinative Technology of Pulse Electric Field Electrolysis-Filter Pressing for Deep Dewatering of Municipal Sludge GAN Yong-ping, RAO Yi, YAO Bing, et al
- 17 Research Progress on Reutilization of Protein from Municipal Sludge CAI Jia-xuan, ZHANG Pan-yue, ZHANG Guang-ming
- 23 Application of Sludge-Based Adsorbents Coupled with Coagulants for Advanced Treatment of Organic Matter Wastewater WANG Yuan-yuan, ZHANG Yuan-kai, ZHA Yi-fei, et al
- 29 Effect of High Temperature Pyrolysis of Sewage Sludge on the Characteristics of Residual Biochar and Speciation Changes of Heavy Metals DIAO Han-jie, ZHANG Jin, WANG Min-yan, et al
- 35 Organic Matter Distribution and Anaerobic Digestion Characteristics of Excess Sludge Pretreated by Thermal Hydrolysis WANG Lei, TAN Xue-jun, WANG Yi-xian, et al
- 40 Effect of Acid-Base Conditioning on Advanced Electro-Dewatering of Municipal Excess Activated Sludge in Wastewater Treatment Plants DONG Li, CHAI Zhi-fu
- 44 Ultrasound Treatment of Excess Sludge as Carbon Source to Strengthen Denitrification of Wastewater ZHAO Wei, CHEN Nan, LIU Yong-jie, et al
- 50 Preparation of Sludge Flocculants from Excess Sludge and Analysis of Its Flocculating Performance and Mechanism Zhang Xiu-hong, Wang Wen-xuan, Zhang Lian, et al
- 55 Combined Process of Aerobic Granular Sludge and Membrane Bioreactor for Municipal Sewage Treatment ZHANG Wen-jing, LIU Tong-zhou, DONG Wen-yi, et al
- 61 Simulation and Economic Analysis of a Supercritical Water Oxidation System with a Nitrogen Film Reactor CHEN Jiu-lin, CHEN Hai-feng, ZHANG Feng-ming, et al
- 67 Photocatalytic Degradation of Ibuprofen in Water by Synergism of PDS and  $g-C_3N_4$  DENG Zhi-han, LIU Guo, XIE Zhi-hao, et al
- 75 Effect of Low Temperature on Nitrite Oxidation Bacteria Structure in Sequencing Batch Reactors ZHANG Qiong, BAO Peng, PENG Yong-zhen, et al
- 82 Effect of Phenol on Activity and Performance of Active Sludge in Phosphorus Removal Systems WANG Ya-ping, YANG Ning-bo, MA Gui-xiang, et al
- 87 Experimental Study on Piggery Biogas Slurry Concentration Process by Reverse Osmosis Membrane WU Lin, CHI Xiang, ZHOU Wen-bing, et al
- 92 Photocatalytic Oxidation of Tetracycline by N-Doped Titanium Dioxide in Wastewater LIANG Zhao, LI Zi-fu, ZHOU Xiao-qin, et al
- 98 Adsorptive Properties for Azo Anionic Dyes on Iron Organic Framework XU Qian-qian, SUN De-shuai, QI Yan-fei, et al
- 104 Study on Crystalline Properties of Calcium Sulfate Dihydrate in Wet Desulfurization System SHI Shao-qing, YU Wan-bing, JIANG Hui-meng, et al
- 109 Size Distribution Characteristic of Atmospheric Particles During Winter in Jinan XIA Zhi-yong, LV Bo, LI Hai-bin, et al
- 113 Optimization Performance of Simultaneous Desulfurization and Denitrification by Liquid Phase Oxidation with Complex Oxidants XU Yuan, TAO Han-zhong, ZHANG Dong-wei
- 118 Removal of NO<sub>x</sub> by Non-Thermal Plasma Enhanced Urea-SCR FAN Xing, KANG Si-jing, LI Jian, et al
- 124 Practice of an Ultra-Low Emission Retrofit Project for a Coal-Fired Power Plant SHENG Hong-chan, ZHOU Wei-li, LOU Jun, et al
- 128 Research Progress in Treatment of VOCs by Dielectric Barrier Plasma Cooperating Catalyst YANG Yang, LIU Sheng-yu, LI Yan, et al
- 132 Calculation and Analysis of Contribution of Urban Ground to Air Pollution: a Case Study on Main Urban Area of Baoding, China AN Li-na, ZHAO Wen-ting, DU Zhe
- 136 Catalytic Combustion of Volatile Organic Compounds by Noble Metals Catalysts GAO Han, DONG Yan-chun, ZHOU Shu-yuan
- 142 Experimental Study on Influence Parameters of TCB Purification by Plasma MA Ming-feng, CHEN Yang, ZHU Tao, et al
- 146 Preparation and Analysis of Power Plant Desulfurization Gypsum Enhancing Cement-based Sludge Solidification Agent in Xinjiang LI Shi-yao, ZHAO Chun, SUN Zhi-hua, et al
- 152 Pyrolysis of Municipal Solid Waste and Garden Waste XING Wen-long, ZHANG Meng-meng, ZHU He-nan, et al
- 158 Sticky Properties of Municipal Sewage Sludge During Thermal Drying Based on a New Testing Method ZHOU Pi-ren, YAO Jie, DENG Wen-yi
- 163 Heavy Metal Leaching Toxicity and Mechanical Properties of Cement Soils with Municipal Solid Waste Incineration Fly Ash Added LIANG Shi-hua, CHEN Jun-tao, GONG Xing, et al
- 168 LIFE Cycle Assessment of Typical Seawater Desalination Processes ZHANG Shan-xue, ZHANG Wen-long, XIONG Wei, et al
- 174 Estimation of Agricultural Non-Point Source Pollution in Pingba District in Hongfeng Lake Basin Based on GIS ZHANG Hao-tian, ZHOU Zhong-fa, DAN Yu-sheng, et al
- 180 Air Quality Forecasting with Mutual Information and Random Forests Based on BIG YANG Zheng-li, SHI Wen, CHEN Hai-xia, et al
- 186 Technical Framework of Ecological Risk Assessment and its Application in Environmental Management LI Su-zhen, YAN Zhen-fei, FU Wei-qiang, et al
- 192 Effect of Modified Attapulgite on the Adsorption, Desorption and Immobilization of Cd<sup>2+</sup> in Soil ZHANG Shao-kang, GONG Xiao-feng, SHEN Zhao-ying, et al

# 环境工程

主办：中冶建筑研究总院有限公司 中国环境科学学会环境工程分会

## ENVIRONMENTAL ENGINEERING

### 《环境工程》第二届编辑委员会

主 编：曲久辉

副主编：（按姓氏笔画为序）

马 军 吴丰昌 张 辰 俞汉青

柴立元 高 翔 黄 霞 崔保山

编 委：（按姓氏笔画为序）

王志伟 王洪臣 韦朝海 叶代启 刘会娟 刘建国

孙德智 李俊华 李 激 杨朝晖 杨景玲 汪群慧

沈耀良 张 建 陈 卫 陈 红 陈冠益 陈银广

周集体 郑兴灿 黄廷林 曹宏斌 蒋靖坤 程水源

温东辉

### Editorial Board:

Board Chairman: Qu Jiuhui

Subeditor:

Ma Jun, Wu Fengchang, Zhang Chen, Yu Hanqing,

Chai Liyuan, Gao Xiang, Huang Xia, Cui Baoshan

Editorial Board:

Wang Zhiwei, Wang Hongchen, Wei Chaohai, Ye Daiqi, Liu Huijuan,

Liu Jianguo, Sun Dezhi, Li Junhua, Li Ji, Yang Zhaohui, Yang Jingling,

Wang Qunhui, Shen Yaoliang, Zhang Jian, Chen Wei, Chen Hong,

Chen Guanyi, Chen Yinguang, Zhou Jiti, Zheng Xingcan, Huang Tinglin,

Cao Hongbin, Jiang Jingkun, Cheng Shuiyuan, Wen Donghui

主 管： 中国钢铁工业协会

主 办： 中冶建筑研究总院有限公司

中国环境科学学会环境工程分会

主 编： 曲久辉

责任编辑： 刘 怡

美术设计： 史燕聪

出 版： 《工业建筑》杂志社有限公司

社 长： 杨颖芳

地 址： 北京市海淀区西土城路33号 100088

电 话： (010)8222 7638 / 7677 / 7806 (编辑)

(010)8222 7236 (发行)

(010)8222 7238/7640/8022/8028 (广告)

主 页： hjgc.ic-mag.com

在线投稿： <http://hjgc.cbpt.cnki.net>

印 刷： 北京墨阁印刷有限公司

订 阅： 全国各地邮局

国内发行： 北京报刊发行局

国外发行： 中国国际图书贸易集团有限公司 (BM3811)

Authorities in Charge : China Iron and Steel Association

Central Research Institute of Building and

Construction Co., Ltd, MCC Group

Environmental Engineering Branch,

Chinese Society for Environmental Sciences

Sponsor : Qu Jiuhui

Editor-in-Chief : Liu Yi

Executive Editor : Shi Yancong

Art Designer : Industrial Construction Magazine Agency

Published by : Yang Yingfang

General Manager: 33 Xitucheng Road, Haidian District

Address: Beijing 100088, China

Telephone: (86-10) 8222 7638 / 7677 / 7806(Ed.)

(86-10) 8222 7236 (Dis.)

(86-10) 8222 7238 / 7640 / 8022 / 8028(Ad.)

Website: hjgc.ic-mag.com

Online Submission: <http://hjgc.cbpt.cnki.net>

Printed by: Beijing Moge Printing Co., Ltd.

Foreign Distributed by: China International Book Trading Corporation

(BM3811)

ISSN 1000-8942

CN 11-2097/X

邮发代号：82-64

广告经营许可证：京工商广登字20170007号



定价：30.00 元

ISSN 1000-8942



9 771000 894197