

工业水处理

GONGYE SHUICHULI

(月刊)

1981年创刊

2018年第12期 (总第334期)

Vol. 38 No.12

(卷终)

主 编: 滕厚开

执行主编: 刘艳飞

副 主 编: 李绍全 明云峰

主管: 中海油天津化工研究设计院有限公司

主办: 中海油天津化工研究设计院有限公司

编辑: 《工业水处理》编辑部

出版: 《工业水处理》编辑部

地址: 天津市红桥区丁字沽三号路85号

邮编: 300131

编辑部电话: (022)26689330 26512112

广告部电话: (022)26689331 26678212

传真: (022)26678212

E-mail: iwt@iwt.cn

网址: www.iwt.cn

微信公众平台:



印刷: 天津市云海科贸开发公司

责任编辑 霍文敏

国内总发行: 天津市邮政报刊发行局

国外总发行: 中国国际图书贸易总公司

刊 号: ISSN 1005-829X
CN 12-1087/X

国内订阅: 全国各地邮局(所)

邮发代号: 国内 6-61 国外 4515MO

发行范围: 公开发行

广告经营许可证: 第 1201064000005 号

商标注册号: 728782

出版日期: 2018-12-20

定 价: 国内 15.00(¥)

国外 8.00(\$)

本刊入选

·全国中文核心期刊·中国期刊方阵双效期刊·中国科技论文统计源期刊(核心期刊)·中国科学引文数据库(核心期刊)·中国科技期刊(光盘版)·中国化学文献数据库·中国化工文摘·美国化学文摘·俄罗斯《文摘杂志》·美国剑桥科学文摘·中国知识资源总库(科技精品库)

目 次

专论与综述

涂装废水处理技术的研究进展

..... 张梦怡 池勇志 郝亚超 等(1)

含铊工业废水的处理技术研究现状

..... 李 薇 吴楠楠 龚奕彰 等(7)

电化学法除镍研究进展 唐朝春 许荣明(10)

试验研究

Ag/Fe₃O₄ 磁性复合材料的生物合成及光催化性能研究

..... 杨 迷 石先阳(15)

再生水管道碳酸钙沉积机理研究

..... 郭雅静 郭 浩 赵益华 等(20)

响应面法优化焙烧 Mg/Al 水滑石同时吸附水中 F⁻和硬度

..... 许昶雯 王国英 刘吉明 等(24)

氨氮污染去除实验研究及工程运行总结

..... 陈思莉 常 莎 孙 兰 等(28)

紫外光激活过硫酸盐处理含吡啶有机废水的研究

..... 吴 丹 苏冰琴 宋秀兰 等(31)

SBR 短程硝化系统处理垃圾渗滤液及盐度抑制效应

..... 胡雪柳 李淑更 张立秋 等(35)

混合菌丝球的制备以及对刚果红降解性能的研究

..... 林胜红 田永强 潘晓梅 等(39)

石墨烯修饰石墨电极制备及在高氨氮废水中的应用

..... 滕厚开 聂荣健 谢陈鑫 等(42)

基于 WEST 软件对改良 A²/O 工艺的模拟与优化

..... 张 艳 刘立凡 李 捷 等(47)

碱改性污泥陶粒对水中 Ni²⁺的吸附

..... 李一兵 路广平 张彦平等(52)

低温低浊水中聚硫氯化铝应急处置 Cr(VI) 的实验

..... 陈齐玮 陈思莉 常 莎 等(56)

CoFe₂O₄/磺化石墨烯的合成及对低浓度甲基橙的吸附
 刘红光 张贯艳 刘 强 等(60)

NaCl 对污泥脱水性能及胞外聚合物分层结构的影响
 胡梦竹 张海丰 梁 毅 等(64)

ClO₂与有机磷缓蚀剂复配的 RSM-BBD 模型优化
 刘 亮 曹婷婷 张岐伟 等(68)

γ-Al₂O₃ 负载型 Fenton 催化剂制备及降解苯酚研究
 张亚通 常 朝 刘锦源 等(73)

Fenton—混凝沉淀法预处理锂电池加工高浓度废水
 管锡珺 仇模凯 夏丽佳 等(76)

碳酸根对四环素光降解的影响机理研究
 王鲁宁 宋 超(81)

微波场中湿式催化氧化处理苯酚废水 Ru 系催化剂研究
 刘 健 刘 锋 周 皓 等(85)

光助非均相类 Fenton 法处理 PNP 废水的研究
 班福忱 张浩宇 孙晓昕 等(89)

铁碳微电解与过氧乙酸联用处理罗丹明 B 废水
 孙义才 孙德栋 王佳莹 等(93)

分析与监测

柱前衍生高效液相色谱法测定水中硫化物
 陈良进 国 欣 常 林(97)

工程实例

首钢京唐公司冷轧废水处理工程实例
 岳丽芳 赵延虎(101)

经验交流

皮革废水原位强化生物脱氮工程示范研究
 李明智 王晓敏 王 震 等(105)

反渗透制脱盐水装置预防性杀菌工艺研究
 闫晓霖 牛仲良 马延光 等(109)

征订启事 (9)

行业新闻 (19)

会议征文 (51)

水处理知识讲座 (80)

2018 本刊总目次 (I)

2018 本刊英文索引 (VIII)

广告目次 (J1)

《工业水处理》杂志 第六届编辑委员会成员

顾 问:

李圭白(院士) 汤鸿霄(院士)
 张全兴(院士) 肖 锦(教授)
 鲍其鼎(教授)

主任委员:

滕厚开 (中海油天津化工研究设计
 院有限公司,教授级高工,
 总工程师)

副主任委员:

曲久辉 (中国科学院生态环境研究
 中心,院士)
 彭永臻 (北京工业大学,院士)
 侯立安 (火箭军工程大学,院士)
 任洪强 (南京大学,教授)
 马 军 (哈尔滨工业大学,教授)
 王连军 (南京理工大学,教授)
 李风亭 (同济大学,教授)
 刘艳飞 (工业水处理编辑部,教授
 级高工)

委员:(以姓氏笔划为序)

于 萍 于水利 王东升 王建龙
 王殿龙 韦朝海 冯 斐 孙德智
 李亚峰 李绍全 李建新 李福勤
 巩金龙 许振良 刘振法 伍振毅
 陈小光 陈欢林 陈忠林 陈建新
 陈 侠 陈春茂 张光明 张雨山
 张跃军 张鸿涛 杨文忠 杨树成
 陆永生 季 民 汪晓军 周明华
 周 律 明云峰 郑 祥 金鹏康
 赵 林 赵瑞玉 郭永福 酆和生
 高宝玉 曹生现 曹宏斌 曹国民
 曹顺安 黄健涵 韩洪军 薛 罡
 潘献辉

Industrial Water Treatment

(Monthly)

Established in 1981
Vol.38, No.12, 2018
(Serial No.334)

Chief Editor Teng Houkai

Executive Editor in Chief Liu Yanfei

Vice Chief Editor Li Shaoquan Ming Yunfeng

Sponsored by

CenerTech Tianjin Chemical Research and Design
Institute Co., Ltd.

Edited by

The Editorial Office of Industrial Water Treatment

Published by

The Editorial Office of Industrial Water Treatment

Address: No. 3 Road Dingzigu, Hongqiao District,
Tianjin, China

Postcode: 300131

Editorial Office: 86-22-26689330 26512112

Advertising Department:

86-22-26689331 26678212

E-mail: iwt@iwt.cn

URL: // www.iwt.cn

Distributed in China by

Tianjin Newspaper and Magazine Publishing Bureau

Distributed abroad by

China International Book Trade Co.

Subscribing place

All the post offices in China

Publishing number

ISSN 1005-829X
CN 12-1087/X

Post distributing number

domestic: 6-61 abroad: 4515MO

Issuing scope Open Publishing

Publishing date 2018-12-20

Price 15.00(CNY)(Domestic)

8.00(US \$)(Foreign)

CONTENTS

SUMMARIES AND THESES ON SPECIAL TOPICS

- Research progress in coating wastewater treatment technologies
..... Zhang Mengyi, Chi Yongzhi, Hao Yachao, et al(1)
- Research status of the treatment technologies for industrial wastewater containing thallium
..... Li Wei, Wu Nannan, Gong Huanzhang, et al(7)
- Research progress in nickel removal by electrochemical method
..... Tang Chaochun and Xu Rongming(10)

RESEARCH AND EXPERIMENT

- Research on the biosynthesis of Ag/Fe₃O₄ magnetic composite material and its photocatalytic capability
..... Yang Mi and Shi Xianyang(15)
- Research on the mechanisms of calcium carbonate deposition in reclaimed water pipelines
..... Guo Yajing, Guo Hao, Zhao Yihua, et al(20)
- Optimization of simultaneous adsorption of fluoride and hardness from water by calcined Mg/Al hydrotalcites by response surface method
..... Xu Changwen, Wang Guoying, Liu Jiming, et al(24)
- Experimental research on the removal of ammonia nitrogen pollution and a summary on engineering operation
..... Chen Sili, Chang Sha, Sun Lan, et al(28)
- Research on the treatment of organic wastewater containing pyridine by ultraviolet light-activated persulfate process
..... Wu Dan, Su Bingqin, Song Xiulan, et al(31)
- Treatment of landfill leachate by SBR shortcut nitrification system and the salinity inhibition effects
..... Hu Xueliu, Li Shugeng, Zhang Liqiu, et al(35)
- Research on the preparation of composite mycelial pellets and the degradation capability for Congo Red
... Lin Shenghong, Tian Yongqiang, Pan Xiaomei, et al(39)
- Preparation of the graphene modified graphite electrode and its application to the treatment of wastewater with high ammonia nitrogen
..... Teng Houkai, Nie Rongjian, Xie Chenxin, et al(42)
- Simulation and optimization of improved A²/O process based on the WEST software
..... Zhang Yan, Liu Lifan, Li Jie, et al(47)
- Adsorption of Ni²⁺ from aqueous solution by alkaline modified sludge ceramsite
..... Li Yibing, Lu Guangping, Zhang Yanping, et al(52)

Experiments on emergency treatment of Cr(VI) in low temperature and low turbidity water by polyaluminum chloride sulfate (PACS) Chen Qiwei, Chen Sili, Chang Sha, et al(56)

Synthesis of CoFe₂O₄/sulfonated graphene and its adsorption for low-concentration methyl orange
 - - - Liu Hongguang, Zhang Guanyan, Liu Qiang, et al(60)

Influence of NaCl on sludge dewaterability and the hierarchical structure of extracellular polymeric substances
 Hu Mengzhu, Zhang Haifeng, Liang Yi, et al(64)

Optimization of RSM-BBD model composited with chlorine dioxide and organophosphorus corrosion inhibitor
 Liu Liang, Cao Tingting, Zhang Qiwei, et al(68)

Research on the preparation of γ -Al₂O₃ supported Fenton catalyst and its degradation for phenol
 Zhang Yatong, Chang Chao, Liu Jinyuan, et al(73)

Pretreatment of high-concentration lithium battery processing wastewater by Fenton-coagulation precipitation method
 Guan Xijun, Qiu Mokai, Xia Lijia, et al(76)

Research on the mechanisms about the influences of carbonate on the photodegradation of tetracycline
 Wang Luning and Song Chao(81)

Research on Ru series catalysts for wet catalytic oxidation of wastewater containing highly concentrated phenol in a microwave field
 Liu Jian, Liu Feng, Zhou Hao, et al(85)

Photo-assisted heterogeneous Fenton process for the removal of PNP from wastewater
 Ban Fuchen, Zhang Haoyu, Sun Xiaoxin, et al(89)

Combination of iron carbon micro-electrolysis and peracetic acid for the treatment of Rhodamine B containing wastewater
 Sun Yicai, Sun Dedong, Wang Jiaying, et al(93)

ANALYSIS AND DETERMINATION

Determination of sulfide in water by pre-column derivatization HPLC Chen Liangjin, Guo Xin, Chang Lin(97)

PROJECT CASE

Case study on the cold rolling wastewater treatment of Shougang Jingtang Co. Yue Lifang and Zhao Yanhu(101)

EXCHANGES OF EXPERIENCES

Research on tannery wastewater treatment demonstration by in situ enhanced bio-denitrification technology
 Li Mingzhi, Wang Xiaomin, Wang Zhen, et al(105)

Research on the preventive sterilization process in the reverse osmosis membrane desalination device
 ... Yan Xiaolin, Niu Zhongliang, Ma Yanguang, et al(109)

The 6th Editorial Board of Journal of Industrial Water Treatment

Consultants

Li Guibai Tang Hongxiao Zhang Quanxing
 Xiao Jin Bao Qinai

Chairman

Teng Houkai
 (CenerTech Tianjin Chemical Research and Design Institute Co., Ltd.)

Vice Chairman

Qu Jiuhui
 (Chinese of Academy of Science)

Peng Yongzhen
 (Beijing University of Technology)

Hou Li'an
 (Rocket Force University of Engineering)

Ren Hongqiang
 (Nanjing University)

Ma Jun
 (Harbin Institute of Technology)

Wang Lianjun
 (Nanjing University of Science and Technology)

Li Fengting
 (Tongji University)

Liu Yanfei
 (Journal of Industrial Water Treatment)

Members

Yu Ping	Yu Shuili	Wang Dongsheng
Wang Jianlong	Wang Dianlong	Wei Chaohai
Feng Fei	Sun Dezhi	Li Yafeng
Li Shaoquan	Li Jianxin	Li Fuqin
Gong Jinlong	Xu Zhenliang	Liu Zhenfa
Wu Zhenyi	Chen Xiaoguang	Chen Huanlin
Chen Zhonglin	Chen Jianxin	Chen Xia
Chen Chunmao	Zhang Guangming	Zhang Yushan
Zhang Yuejun	Zhang Hongtao	Yang Wenzhong
Yang Shucheng	Lu Yongsheng	Ji Min
Wang Xiaojun	Zhou Minghua	Zhou Lü
Ming Yunfeng	Zheng Xiang	Jin Pengkang
Zhao Lin	Zhao Ruiyu	Guo Yongfu
Li Hesheng	Gao Baoyu	Cao Shengxian
Cao Hongbin	Cao Guomin	Cao Shun'an
Huang Jianhan	Han Hongjun	Xue Gang
Pan Xianhui		