



主管、主办：东华工程科技股份有限公司

ISSN 1009-2455

CN 34-1204/TQ

工业用水与废水

(GONGYE YONGSHUI YU FEISHUI)
INDUSTRIAL WATER & WASTEWATER

第54卷 **2**
2023年4月

踔厉奋发六十载 勇立潮头向未来

庆祝东华工程科技股份有限公司成立60周年

The 60th Anniversary of the Founding of East China Engineering Science And Technology Co., Ltd.



工业用水与废水
(双月刊)

第五十四卷

第二期

二〇二三年
四月

中国科技论文统计源期刊(核心期刊)
中国学术期刊(光盘版)收录期刊
中国学术期刊综合评价数据库收录期刊
《中文科技期刊数据库》收录期刊
美国《化学文摘》收录期刊
美国《剑桥科学文摘》收录期刊
俄罗斯《文摘杂志》收录期刊

工业用水与废水

(双月刊)
1964 年创刊
第 54 卷 第 2 期
总第 255 期

主管: 东华工程科技股份有限公司
主办: 东华工程科技股份有限公司
编辑出版:《工业用水与废水》编辑部
刊号: ISSN 1009-2455
CN 34-1204/TQ
主编: 汪炎
副主编: 夏红兵, 何昱
地址: 安徽省合肥市天湖路 11 号
邮编: 230088
电话: 编辑部(0551)63626465, 63621791
广告部(0551)63626791
传真: (0551)63621791
投稿平台: hggs.cbpt.cnki.net
电子信箱: cniww@vip.163.com
网址: www.cniww.com

国内总发行: 安徽省报刊发行局
国内订阅: 全国各地邮局(所)
邮发代号: 26-159
国外总发行: 中国国际图书贸易总公司
发行代号: BM4897
定价: 全年 72.00 元
广告发布登记: 皖广登变字[2019]012 号
印刷: 合肥添彩包装有限公司
出版日期: 2023-04-28

期刊基本参数: CN34-1204/TQ*1964*b*
A4*92*zh*P*¥12.00*10000*19*2023-04

目次

专论与综述

- 金属有机骨架化合物的制备及其吸附去除污染物的研究进展
.....魏毅飞(1)
- 天然混凝剂在水处理中的应用研究
.....张媛媛,付英,罗述元,等(5)
- 生物砂滤池深度处理污水厂尾水的研究现状及展望
.....许铮,王彦飞,李思敏,等(10)

废水处理及回用

- 含铁矿物质粉末促进厌氧氨氧化颗粒污泥形成及颗粒特征分析
.....夏静远,胡真虎(14)
- 常规矿井水水质特性分析及混凝试验研究
.....李福勤,高珊珊,豆硕超,等(20)
- 混凝-吸附协同预处理腈纶纺丝高浓度有机废水试验研究
.....李傲,陈晔(24)
- 臭氧催化氧化降解煤焦化高盐废水有机物的试验研究
.....代其彬,田莉,韩侯军,等(29)
- 天然斜发沸石基纳米零价铁复合材料的制备及应用研究
.....归显扬,鲍腾,陈岗(34)

技术与经验

- 城镇污水处理厂低碳运行评价指标体系的构建及应用
.....胡香,陈孔明,李涛(39)
- 基于 SSA-MIC-SMBO-ESN 的水质预测模型
.....胡晴晖,宋金玲,黄达,等(45)
- 石化企业循环水场物料泄漏排查及处置措施
.....王慕宇(52)

目次

智慧反渗透技术在煤化工污水回用处理中的应用

..... 李成,易志芳,刘林(55)

某电厂海水处理反渗透膜污堵原因分析

.....周洋,伏文,齐晓飞,等(59)

施工、设备与材料

基于跨膜压差变化的超滤膜污泥污染特性研究

.....秦佳雯,刘阳,陶立军,等(63)

阳极表面积对生物电化学传感器的性能影响研究

..... 吴小雨,梁翹楚,张杨(69)

工程实例

某化工企业中水回用工程设计及运行实例

.....薛喜东,张乾,王可宁,等(75)

O+A/O-MBBR 一体化装置处理食品加工废水工程实例

..... 李超,刘丹婵,黄佳(79)

磁混凝沉淀-反硝化滤池用于污水厂准Ⅳ类标准提标改造

.....刘贞贞,黄显怀,王坤,等(83)

分析与检测

洗砂回用水残留聚丙烯酰胺检测方法比较

.....高丽,李潇潇,曹宇翔,等(88)

广告索引.....(74)

中国科技论文统计源期刊(核心期刊)
中国学术期刊(光盘版)收录期刊
中国学术期刊综合评价数据库收录期刊
《中文科技期刊数据库》收录期刊
美国《化学文摘》收录期刊
美国《剑桥科学文摘》收录期刊
俄罗斯《文摘杂志》收录期刊

工业用水与废水

(双月刊)

1964 年创刊

第 54 卷 第 2 期

总第 255 期

第二届编辑委员会委员名单

顾 问: 王扬祖

主 任 委 员: 张晓健

副主任委员: 俞汉青

委员(以姓氏笔画为序):

于 萍 于水利 马 强

王晓昌 包义华 史忠义

刘俊新 吕锡武 余承烈

吴俊奇 张全兴(院士)

宋旭东 李本高 李仲钦

杨云龙 杨文忠 肖羽堂

周 琪 季 民 郑 平

施 周 胡世权 胡勇有

贺延龄 唐祝华 徐得潜

陶观楚 陶 涛 彭盘英

彭永臻(院士) 蔡邦肖

声明

作者投稿一经本刊录用,则该论文的复制权、发行权、信息网络传播权、翻译权、汇编权等权利视为自动转让给本刊。本刊为国内各主要数据库收录期刊,本刊所发表的稿件将同时通过因特网进行网络出版或提供信息服务,本刊一次性支付作者著作权使用费(包括印刷版、光盘版和网络版等各种使用方式的费用)。

INDUSTRIAL WATER & WASTEWATER

(Bimonthly)

Started in 1964

Vol. 54 No. 2

Serial No. 255

Responsible institution:

East China Engineering Science and
Technology Co., Ltd.

Sponsored by :

East China Engineering Science and
Technology Co., Ltd.

Edited by :

The Editorial Board of Industrial Water &
Wastewater

China National Serial Number :

CN 34-1204/TQ

International Standard Serial Number :

ISSN 1009-2455

Chief Editor : WANG Yan

Associate Editor : XIA Hongbing, HE Yu

Address : 11 Tian Hu Road, Hefei, Anhui,
China

Postcode : 230088

Telephone: (86-551)63626465,63621791
63626791(Ad. Dept.)

Fax: (86-551)63621791

E-mail : cniww@vip.163.com

Contribution platform :

hggs.cbpt.cnki.net

Internet : www.cniww.com

Distributed in China by :

Anhui Bureau for Distribution of Newspaper
and Journals

Subscribing place :

All the post offices in China

Post distributing number : 26-159

Distributed abroad by :

China International Book Trading Co.

Post distributing number : BM4897

Price : 12.00(RMB) (Domestic)
4.00(USD) (Abroad)

Publishing date : 28 April, 2023

CONTENTS

MONOGRAPHS & SUMMARIES

- Research progress of preparation of metal organic frameworks and its adsorption
performance on pollutants WEI Yifei(1)
- Research on application of natural coagulants in water treatment
.....ZHANG Yuanyuan, FU Ying, LUO Shuyuan, *et al.* (5)
- Research status and prospect of biological sand filter for advanced treatment of
tail water from sewage treatment plant
..... XU Zheng, WANG Yanfei, LI Simin, *et al.* (10)

WASTEWATER TREATMENT & REUSE

- Acceleration effect of iron-containing mineral powders on formation of anammox
granular sludge and particle characteristics analysis thereof
.....XIA Jingyuan, HU Zhenhu(14)
- Quality characteristics analysis on conventional mine drainage and coagulation
experimental study thereof
.....LI Fuqin, GAO Shanshan, DOU Shuochao, *et al.* (20)
- Experimental study on coagulation-adsorption synergistic pretreatment of high
concentration organic wastewater from acrylic fiber spinning
..... LI Ao, CHEN Ye(24)
- Experimental study of ozone catalytic oxidation for degradation of organic
matters in coal coking high salinity wastewater
.....DAI Qibin, TIAN Li, HAN Houjun, *et al.* (29)
- Preparation and application of natural clinoptilolite based nano zero-valent iron
composite materials
..... GUI Xianyang, BAO Teng, CHEN Gang(34)

TECHNOLOGIES & EXPERIENCES

- Construction and application of low-carbon operation evaluation index system
for sewage treatment plant
.....HU Xiang, CHEN Kongming, LI Tao(39)
- Water quality prediction model based on SSA-MIC-SMBO-ESN
.....HU Qinghui, SONG Jinling, HUANG Da, *et al.* (45)

CONTENTS

Troubleshoot and treatment measures of chemical material leakage in circulating water fields in petrochemical enterprises

..... WANG Muyu (52)

Application of SSDRO technology in coal chemical sewage reuse treatment

..... LI Cheng, YI Zhifang, LIU Lin (55)

Reason analysis on fouling and blocking of reverse osmosis membrane for seawater treatment system in a power plant

..... ZHOU Yang, FU Wen, QI Xiaofei, *et al.* (59)

CONSTRUCTIONS, EQUIPMENTS & MATERIALS

Pollution property of activated sludge on ultrafiltration membrane under different transmembrane pressures

..... QIN Jiawen, LIU Yang, TAO Lijun, *et al.* (63)

Effect of anode surface area on performance of bioelectrochemical sensor

..... WU Xiaoyu, LIANG Qiaochu, ZHANG Yang (69)

PROJECT EXAMPLES

A design and operation case of reclaimed water reuse project in a chemical enterprise

..... XUE Xidong, ZHANG Qian, WANG Kening, *et al.* (75)

A project example of food processing wastewater treatment by O+A/O-MBBR integrated device

..... LI Chao, LIU Danchan, HUANG Jia (79)

Application of magnetic coagulation sedimentation-denitrification filter for upgrading and reconstruction of sewage treatment plant to meet quasi class IV standard

..... LIU Zhenzhen, HUANG Xianhuai, WANG Kun, *et al.* (83)

ANALYSIS AND DETECTION

Comparison among detection methods for residual polyacrylamide in recycling water for sand washing

..... GAO Li, LI Xiaoxiao, CAO Yuxiang, *et al.* (88)

INDUSTRIAL WATER & WASTEWATER

(Bimonthly)

Started in 1964

Vol. 54 No. 2

Serial No. 255

Editorial Board of Industrial Water & Wastewater

Consultant

WANG Yangzu

Chairman

ZHANG Xiaojian

Vice Chairman

YU Hanqing

Members

YU Ping	YU Shuili
MA Qiang	WANG Xiaochang
BAO Yihua	SHI Zhongyi
LIU Junxin	LV Xiwu
YU Chenglie	WU Junqi
ZHANG Quanxing	SONG Xudong
LI Bengao	LI Zhongqin
YANG Yunlong	YANG Wenzhong
XIAO Yutang	ZHOU Qi
JI Min	ZHENG Ping
SHI Zhou	HU Shiquan
HU Yongyou	HE Yanling
TANG Zhuhua	XU Deqian
TAO Guanchu	TAO Tao
PENG Panying	PENG Yongzhen
CAI Bangxiao	