

工业用水与废水

(GONGYE YONGSHUI YU FEISHUI)
INDUSTRIAL WATER & WASTEWATER



微信号: cniww1970

第51卷

2020年2月

1

中冷集团-冷却行业标杆企业 (企业简介详见前插一)



中国石化金陵分公司

中国石化北海炼化

延长中煤榆林能源

新泰正大焦化



中冷环境科技有限公司

地址：河北省沧州市高新区
万方数据

电话：0317-2191188, 13511092666

网址：www.hbzllq.com 邮箱：hbzllq@126.com

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)
1970 年创刊
第 51 卷 第 1 期
总第 236 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
承办: 全国化工给排水设计技术中心站
协办: 湖南南方安美消防设备有限公司
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: 马强
地址: 安徽省合肥市望江东路 70 号
邮编: 230024
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: 2020-02-28

期刊基本参数: CN34-1204/TQ * 1970 * b *
A4 * 87 * zh * P * ¥12.00 * 10000 * 20 * 2020-02

目次

专论与综述

均相高级还原体系在废水处理中的研究进展

..... 黄嘉奕, 于水利(1)

厌氧氨氧化工艺快速启动及应用研究进展

..... 蒙小俊(6)

给水处理

在线混凝-平板陶瓷膜过滤处理长江原水特性研究

..... 赵元琛, 梁心怡, 黄一荻, 等(11)

废水处理及回用

冷却-混凝预处理气田废水蒸发母液

..... 曾尉, 何海, 陈滢, 等(17)

化学除磷对厌氧氨氧化性能影响研究

..... 余轶鹏, 张斌, 王世杰, 等(22)

纳滤膜在高盐废水零排放应用中的分盐特征研究

..... 夏俊方(28)

柱状 TiO₂ 光催化-臭氧耦合降解石化二级出水试验研究

..... 尹竞(32)

离子交换树脂吸附 Mo 污染水体的研究

..... 李雅, 徐双, 刘晨明(36)

硫酸钛混凝去除工业废水中 Pb²⁺、As³⁺ 的研究

..... 徐宇峰, 郭鸣, 唐锋兵, 等(41)

技术与经验

膜生物反应器-大孔树脂脱氮工艺在污水处理厂提标改造工程中的应用

..... 刘鲁建, 董俊, 张岚欣, 等(44)

BOT 模式在金属热轧废乳化液处理项目中的应用

..... 喻绍松, 顾华朋, 李伟(48)

目次

施工、设备与材料

铁基催化剂中催化臭氧氧化的有效成分分析

..... 王赫,王红武,马鲁铭(50)

改性活性炭处理污水厂低温尾水的中试研究

..... 贾彪,王占鑫,伏晓林,等(55)

工程实例

蔗糖酯生产废水处理工程实例

..... 王炫栋,伯绍毅,郑绍成,等(59)

某印染废水处理工程实例

..... 蒋珊,张鑫(62)

隔油-水解酸化-两级 A/O 组合工艺处理生猪屠宰废水

..... 黄超,曹文平,衡强强,等(66)

改良氧化沟工艺污水处理厂提标改造工程实践

..... 潘振,罗剑云,梁程钧(70)

江口污水处理厂一期工程提标改造工艺设计

..... 杜蓉,林虹,卢伟,等(74)

基于海绵城市理念的雨水湿地系统构建

..... 孙玉童,方志华,夏明升,等(79)

固废处理

不同调理剂协同市政污泥好氧堆肥试验研究

..... 孟云姣,唐锋兵,张娟,等(82)

广告索引.....(40)

水处理专利.....(5)

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)

1970 年创刊

第 51 卷 第 1 期

总第 236 期

第二届编辑委员会委员名单

顾 问: 王扬祖 毛悌和

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) 韩 玲

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 1970

Vol. 51 No. 1

Serial No. 236

Responsible institution:

East China Engineering Science and
Technology Co., Ltd.

Sponsored by :

East China Engineering Science and
Technology Co., Ltd.

Organized by :

China National Design Technical Centre
for Water Supply & Sewerage in Chemical
Industry

Co-sponsored by :

CNP NM Fire Fighting System 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 : Ma Qiang

Address : 70 Wang Jiang East Road, Hefei,
Anhui, China

Postcode : 230024

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 February, 2020

CONTENTS

MONOGRAPHS & SUMMARIES

Research progress of homogeneous advanced reduction processes in wastewater

treatmentHUANG Jia-yi, YU Shui-li(1)

Research progress of quick start-up of anaerobic ammonium oxidation process and

its applicationMENG Xiao-jun(6)

WATER TREATMENT

Study on treatment of Yangtze River raw water using online coagulation-plate ceramic
membrane filtration process

.....ZHAO Yuan-Chen, LIANG XIN-Yi, HUANG Yi-di, *et al.* (11)

WASTEWATER TREATMENT & REUSE

Cooling-coagulation pretreatment of evaporation concentrate of gas field wastewater

..... ZENG Wei, HE Hai, CHEN Ying, *et al.* (17)

Effect of chemical phosphorous removal on ANAMMOX performance

.....YU Yi-peng, ZHANG Bin, WANG Shi-jie, *et al.* (22)

Study on characteristics of salt separation by nanofiltration membrane in zero

discharge of high salinity wastewater

.....XIA Jun-fang(28)

Experimental study on degradation of petrochemical secondary effluent by

columnar TiO₂ photocatalysis coupled with ozone

.....YIN Jing(32)

Research on ion exchange resin adsorbing Mo from polluted water

.....LI Ya, XU Shuang, LIU Chen-ming(36)

Removal of Pb²⁺ and As³⁺ from industrial wastewater by titanium sulfate coagulation

.....XU Yu-feng, GUO Ming, TANG Feng-bing, *et al.* (41)

TECHNOLOGIES & EXPERIENCES

Engineering application of MBR-macroporous resin denitrification process in

upgrading and reconstruction project of sewage treatment plant

.....LIU Lu-jian, DONG Jun, ZHANG Lan-xin, *et al.* (44)

CONTENTS

Application of BOT mode in treatment of metal hot rolling waste emulsion

.....YU Shao-song, GU Hua-peng, LI Wei(48)

CONSTRUCTIONS, EQUIPMENTS & MATERIALS

Analysis of effective components in catalytic ozonation by iron-based catalysts

.....WANG He, WANG Hong-wu, MA Lu-ming(50)

Pilot-scale study on treatment of low temperature tail water in wastewater treatment plant by modified activated carbon

.....JIA Biao, WANG Zhan-xin, FU Xiao-lin, *et al.*(55)

PROJECT EXAMPLES

Project example of sucrose ester production wastewater treatment

.....WANG Xuan-dong, BO Shao-yi, ZHENG Shao-cheng, *et al.*(59)

A project example of printing and dyeing wastewater treatment

.....JIANG Shan, ZHANG Xin(62)

Treatment of pig slaughtering wastewater by combined process of oil separation-hydrolytic acidification-two stage A/O

.....HUANG Chao, CAO Wen-ping, HENG Qiang-qiang, *et al.*(66)

Upgrading and reconstruction project practice of wastewater treatment plant using modified oxidation ditch process

.....PAN Zhen, LUO Jian-yun, LIANG Cheng-jun(70)

Technological design of upgrading and reconstruction project for first-stage construction of Jiangkou sewage treatment plant

.....DU Rong, LIN Hong, LU Wei, *et al.*(74)

Construction of rainwater wetland system based on sponge city concept

.....SUN Yu-tong, FANG Zhi-hua, XIA Ming-sheng, *et al.*(79)

SOLID WASTES TREATMENT

Experimental study on aerobic composting of municipal sludge with different

conditionersMENG Yun-jiao, TANG Feng-bing, ZHANG Juan, *et al.*(82)

INDUSTRIAL WATER & WASTEWATER

(Bimonthly)

Started in 1970

Vol. 51 No. 1

Serial No. 236

Editorial Board of Industrial Water & Wastewater

Consultant

WANG Yang-zu MAO Ti-he

Chairman

ZHANG Xiao-jian

Vice Chairman

YU Han-qing

Members

YU Ping	YU Shui-li
MA Qiang	WANG Xiao-chang
BAO Yi-hua	SHI Zhong-yi
LIU Jun-xin	LV Xi-wu
YU Cheng-lie	WU Jun-qi
ZHANG Quan-xing	SONG Xu-dong
LI Ben-gao	LI Zhong-qin
YANG Yun-long	YANG Wen-zhong
XIAO Yu-tang	ZHOU Qi
JI Min	ZHENG Ping
SHI Zhou	HU Shi-quan
HU Yong-you	HE Yan-ling
TANG Zhu-hua	XU De-qian
TAO Guan-chu	TAO Tao
PENG Pan-ying	PENG Yong-zhen
HAN Ling	CAI Bang-xiao