

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



微信号: cniww1970

第52卷 **3**
2021年6月

中冷集团—冷却行业标杆企业 (企业简介详见前插一)



陕西渭河彬州化工有限公司乙二醇项目

陕西延长中煤能源化工有限公司

新疆天业消雾节水冷却塔

内蒙古建元消雾节水冷却塔



中冷环境科技有限公司

地址：河北省沧州市高新区 电话：0317-2191188 13511092666 网址：www.zlkj-cooling.com 邮箱：xsb@zlkj-cooling.com

万方数据

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 52 卷 第 3 期
总第 244 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: 马强
副主编: 何昱
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: 2021-06-28

期刊基本参数: CN34-1204/TQ * 1970 * b *
A4 * 87 * zh * P * ¥12.00 * 10000 * 21 * 2021-06

目次

专论与综述

高级氧化技术在工业难降解有机废水处理中的应用研究进展

..... 孟琪莉, 孙冲(1)

改性纤维素类絮凝剂的制备和应用研究进展

..... 陈卫东, 张鹏云, 陈艳丽(6)

废水处理及回用

Fenton-活性炭工艺预处理高浓度聚乙二醇废水研究

..... 邵享文, 吴特锐, 艾翠玲, 等(9)

石油树脂废水的 GC-MS 分析及预处理工艺筛选

..... 王儒珍, 殷旭东, 钟华文, 等(14)

可渗透反应墙技术处理酸性矿山废水的应用研究

..... 肖伟, 李娜, 刘少杰, 等(19)

300 MW 机组脱硫废水旁路蒸发干燥系统性能试验研究

..... 王仁雷, 王丰吉, 戴瑜, 等(23)

技术与经验

反渗透海水淡化工程设备和管道布置的设计研究

..... 刘锡文(27)

运用 Python 编程计算减压孔板孔口直径的研究

..... 李云, 马慧俊(33)

铬在线监测数据超标原因及对策

..... 贺恩云, 敖黎鑫, 罗志康, 等(37)

施工、设备与材料

超支化聚合物破乳性能及机理的研究

..... 张丽锋, 詹宁宁, 秦立娟, 等(41)

某钢铁企业水处理站立式改造工程实例 金亚颀(46)

目次

循环冷却水及冷却塔

0℃以下饱和水蒸汽压计算方法的比较

.....陈雁军,谭中侠(50)

工程实例

经济技术开发区污水处理厂扩建工程实例

.....孙素银,孔韡(53)

A/O-MBBR工艺处理煤制乙二醇废水工程实例

.....陈龙,陈孝亭(58)

汽车涂装废水处理工程设计实例

.....田兴,高秀梅,张羽,等(61)

晶体硅生产废水零排放工程实例.....向磊,徐毅雄(65)

高效生物脱氮-气浮-BAF-反硝化深床滤池工艺处理

低碳氮比废水工程实例.....廖燕,杜麟,黄超,等(69)

钢铁厂冷轧板生产废水处理工程设计.....杜肖(73)

BioDopp工艺在乡镇污水处理厂的应用实例

.....刘月,徐旭,贾蒙蒙,等(77)

污水处理厂臭气治理

污水处理厂异味治理改造工程实例

.....徐遵主,陆朝阳,张纪文(81)

消防设计

消防稳压设备设计计算方法和相关规范问题探讨

.....谢钊加(84)

广告索引.....(40)

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52卷 第3期

总第244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 1970

Vol. 52 No. 3

Serial No. 244

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: Ma Qiang

Associate Editor: He Yu

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 June, 2021

CONTENTS

MONOGRAPHS & SUMMARIES

Research progress of application of advanced oxidation technology in hard-
degradable industrial organic wastewater treatment

.....MENG Qi-li, SUN Chong(1)

Research progress of preparation and application of modified cellulose flocculants

.....CHEN Wei-dong, ZHANG Peng-yun, CHEN Yan-li(6)

WASTEWATER TREATMENT & REUSE

Pretreatment of high concentration polyethylene glycol wastewater by Fenton-activated
carbon processSHAO Xiang-wen, WU Te-rui, AI Cui-ling, *et al.*(9)

GC-MS analysis of petroleum resin wastewater and process selection for its
pretreatmentWANG Ru-zhen, YIN Xu-dong, ZHONG Hua-wen, *et al.*(14)

Study on application of permeable reactive barrier technology in treatment of
acid mine drainageXIAO Wei, LI Na, LIU Shao-jie, *et al.*(19)

Performance test of bypass evaporation drying system for desulfurization wastewater
from 300 MW unitWANG Ren-lei, WANG Feng-ji, DAI Yu, *et al.*(23)

TECHNOLOGIES & EXPERIENCES

Research on equipment and pipeline layout design of reverse osmosis seawater
desalination projectLIU Xi-wen(27)

Study on calculation of pressure reducing pore plate orifice diameter with python
programmingLI Yun, MA Hui-jun(33)

Reasons and countermeasures for excessive chromium online monitoring data
.....HE En-yun, AO Li-xin, LUO Zhi-kang, *et al.*(37)

CONSTRUCTIONS, EQUIPMENTS & MATERIALS

Study on demulsification performance and mechanism of hyperbranched polymer
.....ZHANG Li-feng, ZHAN Ning-ning, QIN Li-juan, *et al.*(41)

A project case of water treatment station vertical modification in an iron and steel
enterpriseJIN Ya-biao(46)

CONTENTS

CIRCULATING COOLING WATER & COOLING TOWER

Comparison of calculation methods for saturated water vapor pressure below 0 °C

.....CHEN Yan-jun ,TAN Zhong-xia(50)

PROJECT EXAMPLES

An extension project example of a sewage treatment plant in economic and technological development zone

..... SUN Su-yin,KONG Wei(53)

A project example of coal to ethylene glycol wastewater treatment by A/O-MBBR

processCHEN Long, CHEN Xiao-ting(58)

A project design case of automobile coating wastewater treatment

.....TIAN Xing, GAO Xiu-mei,ZHANG Yu,*et al.*(61)

A project example of crystal silicon production wastewater zero discharge

..... XIANG Lei,XU Yi-xiong(65)

A project example of low C/N wastewater treatment by high efficiency biological

denitrification-air floatation-BAF-denitrification deep bed filter combined process

.....LIAO Yan,DU Lin,HUANG Chao,*et al.*(69)

Engineering design of cold-rolled sheet production wastewater treatment in an iron

and steel plantDU Xiao(73)

An application example of BioDopp process in township sewage treatment plant

.....LIU Yue,XU Xu,JIA Meng-meng,*et al.*(77)

ODOR TREATMENT IN SEWAGE TREATMENT PLANT

A transformation project of odor treatment in sewage treatment plant

..... XU Zun-zhu,LU Zhao-yang,ZHANG Ji-wen(81)

FIRE-FIGHTING DESIGN

Discussion on design and calculation methods of fire protection pressure

stabilizing device and problems in relevant codesXIE Dian-jia(84)

INDUSTRIAL WATER & WASTEWATER

(Bimonthly)

Started in 1970

Vol. 52 No. 3

Serial No. 244

Editorial Board of Industrial Water & Wastewater

Consultant

WANG Yang-zu

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
CAI Bang-xiao	