

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51卷 **4**
2020年8月

中冷集团-冷却行业标杆企业 (企业简介详见前插一)



新疆天业消雾节水冷却塔



内蒙古建元消雾节水冷却塔



中国石化茂名石化分公司



中国石化金陵石化分公司



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 4 期
总第 239 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: 2020-08-28

期刊基本参数: CN34-1204/TQ * 1970 * b *
A4 * 87 * zh * P * ¥12.00 * 10000 * 21 * 2020-08

目次

专论与综述

- 我国环境水体中双酚 A 存在现状及标准检测方法研究
.....周同娜,尹海亮(1)
- 电化学氧化技术在雨水消毒中的研究进展
.....肖龙,甘春娟,陈颖,等(6)

给水处理

- 预臭氧强化常规工艺处理长江水源水的中试研究
.....娄岩岩,成梁,张敏,等(11)

废水处理及回用

- 天津滨海新区工业带污水厂进水水质特性分析
.....李劭,郭兴芳,杨敏,等(16)
- 水力停留时间对 SBR 工艺处理低磷污水的影响
.....傅金祥,陈正洋,罗迪,等(21)
- MBBR 工艺用于工业废水强化去除氮素的研究分析
.....夏超,周浩然,周家中,等(25)
- IC 反应器处理生物制药废水的研究 王金玉(30)
- 酸析-UV-Fenton 预处理胶粘废水 李明,唐益洲,汪鑫龙(34)

技术与经验

- 臭氧催化氧化深度处理石油化工废水存在问题研究
.....杨志林,程传,程志刚,等(38)
- 油田采出水物理和化学联合杀菌技术研究 刘静(41)

施工、设备与材料

- 藻类生物膜载体的优选试验
.....张晓青,成玉,司晓光,等(46)

目次

废旧强碱性苯乙烯阴树脂超声波强化复苏试验研究

.....赵利群,陈晔(50)

循环冷却水及冷却塔

空分装置循环冷却水系统冷却塔的改造实践.....包冰国(54)

工程实例

气浮-水解酸化-好氧工艺处理印染废水工程实例

.....吴叶,罗智江(58)

生物制药废水处理站提标改造工程实例.....卢毅明(61)

气浮-EGSB-生物接触氧化工艺处理中药制药废水

.....刘昕松,万统军(65)

冶炼高盐废水零排放处理工程实例.....周明,石雪勤(68)

推流式渐减曝气-多段沉淀工艺在排口水体治理中的应用

.....陈正,孔宝,汪敏刚,等(71)

城镇污水处理厂类Ⅳ类水标准提标改造工程实例

.....严潇南(74)

恶臭气体处理

非均相催化氧化-化学吸收联合处理炼油污水恶臭气体的研究

.....倪伟,刘建武,严生虎,等(77)

固废处理

热处理对脱水污泥化学物质释放特性的影响研究

.....司绍明,李杰(82)

广告索引.....(67)

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 4 期

总第 239 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. 51 No. 4

Serial No. 239

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 August, 2020

CONTENTS

MONOGRAPHS & SUMMARIES

- Pollution situation and standard detection method for bisphenol A in environmental
water samples of ChinaZHOU Tong-na, YIN Hai-liang(1)
- Research progress of electrochemical oxidation technology used for rainwater
disinfectionXIAO Long, GAN Chun-juan, CHEN Ying, *et al.*(6)

WATER TREATMENT

- Pilot-scale test of pre-ozonation enhanced conventional process treating raw
water from Yangtze River
.....LOU Yan-yan, CHENG Liang, ZHANG Min, *et al.*(11)

WASTEWATER TREATMENT & REUSE

- Analysis on influent water quality characteristics of sewage treatment plant in
industrial zone of Tianjin Binhai new area
.....LI Mai, Guo Xing-fang, YANG Min, *et al.*(16)
- Effect of hydraulic retention time on low-phosphorus sewage treatment by SBR
processFU Jin-xiang, CHEN Zheng-yang, LUO Di, *et al.*(21)
- Research and analysis on enhanced nitrogen removal from industrial wastewater
by MBBR process
.....XIA Chao, ZHOU Hao-ran, ZHOU Jia-zhong, *et al.*(25)
- Research on biopharmaceutical wastewater treatment with IC reactor
.....WANG Jin-yu(30)
- Pretreatment of adhesive wastewater by acidification-UV-Fenton process
.....LI Ming, TANG Yi-zhou, WANG Xin-long(34)

TECHNOLOGIES & EXPERIENCES

- Research on problems of advanced treatment of petrochemical wastewater by
catalytic ozonation
.....YANG Zhi-lin, CHENG Chuan, CHENG Zhi-gang, *et al.*(38)
- Study on physical and chemical combined sterilization technology for oilfield
produced water treatmentLIU Jing(41)

CONSTRUCTIONS, EQUIPMENTS & MATERIALS

- Optimization experiment of algal biofilm carrier
.....ZHANG Xiao-qing, CHENG Yu, SI Xiao-guang, *et al.*(46)

CONTENTS

An experimental research on rejuvenation of waste strong-base styrene anion resin
by ultrasonic enhancementZHAO Li-qun, CHEN Ye(50)

CIRCULATING COOLING WATER & COOLING TOWER

Transformation practice of circulating water cooling tower supporting air separation plant
.....BAO Bing-guo(54)

PROJECT EXAMPLES

A project example of printing and dyeing wastewater treatment by air flotation-
hydrolysis acidification-aerobic combined process
.....WU Ye, LUO Zhi-jiang(58)

An example of upgrading and reconstruction project of a bio-pharmaceutical
sewage treatment stationLU Yi-ming(61)

Treatment of traditional Chinese medicine production wastewater by air flotation-
EGSB-biological contact oxidation process
.....LIU Xin-song, WAN Tong-jun(65)

A project example of zero discharge treatment for smelting high salinity wastewater
.....ZHOU Ming, SHI Xue-qin(68)

Application of push-flow decreasing aeration-multi-stage sedimentation process in
treatment of discharge outlet water
.....CHEN Zheng, KONG Bao, WANG Min-gang, *et al.*(71)

An upgrading and reconstruction project of urban sewage treatment plant to meet
seemingly class IV standardYAN Xiao-nan(74)

ODOR GAS TREATMENT

Treatment of odor gas from oil refining sewage using heterogeneous catalytic
oxidation-chemical absorption combined process
.....NI Wei, LIU Jian-wu, YAN Sheng-hu, *et al.*(77)

SOLID WASTES TREATMENT

Effect of thermal treatment on release characteristics of chemical substances
in dewatered sludgeSI Shao-ming, LI Jie(82)

INDUSTRIAL WATER & WASTEWATER

(Bimonthly)

Started in 1970

Vol. 51 No. 4

Serial No. 239

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	