

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 49 卷 第 4 期  
总第 227 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  
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: 安徽省邮政局  
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  
广告发布登记号: 皖广登字[2017]005  
印刷: 合肥添彩包装有限公司  
出版日期: 2018-08-28

期刊基本参数: CN34-1204/TQ \* 1970 \* b \*  
A4 \* 87 \* zh \* P \* ¥12.00 \* 10000 \* 20 \* 2018-08

## 目次

### 专论与综述

生物质炭在环境治理领域中的研究应用进展

.....赵力剑, 廖黎明, 卢宇翔, 等(1)

高浓度氯离子废水 COD 测定方法研究进展

.....刘鹏, 王强, 张岩, 等(8)

### 废水处理及回用

高盐生物强化处理环氧丙烷生产废水试验

.....李京京, 李坤, 徐军, 等(13)

过渡金属强化 FeS/过硫酸钾体系降解甲基橙废水

.....陈平, 王晨, 王瑶(17)

Fe/C + 电-Fenton 法处理醋酸纤维素废水试验研究

.....门路辉, 周宇松, 郭海林, 等(22)

反应沉淀一体式矩形环流生物反应器处理屠宰废水

.....刘旭, 刘淑杰, 段美娟, 等(26)

坑塘黑臭水体原位修复技术的应用研究

.....陈伟燕, 尹莉, 乔丽丽, 等(32)

### 技术与经验

皖北某城市排水管网调查及整改对策分析

.....石小峰, 马宏伟, 段琦琦, 等(36)

四会市东城片区雨水系统问题分析与对策 .....甄豪波, 陈尚智(40)

元坝气田采出水除硫工艺技术应用实践

.....宋玲, 程志强, 蓝艳, 等(43)

### 施工、设备与材料

三维电极反应器导电粒子去除水中 4-氯酚的性能研究

.....朱卫国, 匡少平, 宋洋, 等(47)

# 目次

## 工程实例

碳基生物增效剂用于处理印染废水的工程实践 .....朱强, 励梁栋(52)

生活污水处理厂提标改造工程的设计与应用

.....上官中华, 杨世鹏, 安乐, 等(57)

高速公路加油加气站污水处理工艺设计 .....郑争旗, 齐晓飞(60)

## 消防设计

消防泵用柴油机设计选用要点.....吴丽光(62)

## 水环境影响评价

枣庄市地表水中重金属分布特征与潜在风险分析

.....马振英, 张姬(65)

## 自动控制

Modbus 现场总线在废水零排放项目中的设计与应用

.....兰天, 韩冬, 柳永刚, 等(70)

## 分析与检测

气相色谱-质谱法测定污水中 12 种氯苯类物质含量 .....石玲(74)

顶空气相色谱法测定水中卤代烃类化合物.....龙玮(78)

## 标准规范

我国海水冷却标准发展现状及应用

.....薛伟, 吴芸芳, 成国辰, 等(82)

期刊联合征订.....(51)

广告索引.....(46)

水处理专利.....(7, 39)

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 49 卷 第 4 期

总第 227 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. 49 No. 4

Serial No. 227

## 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

## 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 Post office

## 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, 2018

# CONTENTS

## MONOGRAPHS & SUMMARIES

Research and application progress of biochar in environmental management

.....ZHAO Li-jian, LIAO Li-ming, LU Yu-xiang, *et al.* (1)

Research progress of COD determination method for high concentration chloride ions-containing wastewater

..... LIU Peng, WANG Qiang, ZHANG Yan, *et al.* (8)

## WASTEWATER TREATMENT & REUSE

A test of epoxypropane production wastewater treatment by high salinity biological

enhancement system .....LI Jing-jing, LI Kun, XU Jun, *et al.* (13)

Methyl orange wastewater degradation by transition metal strengthening FeS/potassium

persulfate system .....CHEN Ping, WANG Chen, WANG Yao (17)

Experimental study on cellulose acetate wastewater treatment by Fe/C+electro-Fenton

method .....MEN Lu-hui, ZHOU Yu-song, GUO Hai-lin, *et al.* (22)

Treatment of slaughter wastewater using reaction-precipitation integrated rectangular

airlift loop bioreactor .....LIU Xu, LIU Shu-jie, DUAN Mei-juan, *et al.* (26)

Research on application of black and malodorous pond water in-situ restoration

technology .....CHEN Wei-yan, YIN Li, QIAO Li-li, *et al.* (32)

## TECHNOLOGIES & EXPERIENCES

Analysis on investigation of urban drainage pipe network in a city of Northern Anhui

province and its rectification measures

.....SHI Xiao-feng, MA Hong-wei, DUAN Qi-qi, *et al.* (36)

Analysis on problems of stormwater system in Dongcheng district of Sihui city and

countermeasures thereof .....ZHEN Hao-bo, CHEN Shang-zhi (40)

Application of sulfur removal technology in treatment of produced water from

Yuanba gas field .....SONG Ling, CHENG Zhi-qiang, LAN Yan, *et al.* (43)

## CONSTRUCTIONS, EQUIPMENTS & MATERIALS

Study on three dimension electrodes reactor conductive particles removing

4-chlorophenol from water

..... ZHU Wei-guo, KUANG Shao-ping, SONG Yang, *et al.* (47)

# CONTENTS

## PROJECT EXAMPLES

Application of carbon based biological synergist in treatment of printing and dyeing wastewater .....ZHU Qiang,LI Liang-dong(52)

Design and application of upgrading and reconstruction project of domestic sewage treatment plant  
.....SHANGGUAN Zhong-hua, YANG Shi-peng, AN Le, *et al.* (57)

Process design of sewage treatment in gasoline/gas filling stations of high-speed roads  
.....ZHENG Zheng-qi, QI Xiao-fei (60)

## FIRE-FIGHTING DESIGN

Design and selection key points of diesel powered fire pump  
.....WU Li-guang (62)

## WATER ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT

Distribution characteristics and potential risk analysis of heavy metals in surface water of Zaozhuang City .....MA Zhen-ying, ZHANG Ji (65)

## AUTOMATIC CONTROL

Design and application of wastewater zero discharge project based on Modbus fieldbus technology .....LAN Tian, HAN Dong, LIU Yong-gang, *et al.* (70)

## ANALYSIS AND DETECTION

Determination of 12 kinds of chlorobenzenes residues in sewage by gas chromatography-mass spectrometry method .....SHI Ling (74)

Research on determination of halogenated hydrocarbon compounds in water by head space gas chromatography method .....LONG Wei (78)

## STANDARDS AND CODES

Development status and application of seawater cooling standard in China  
.....XUE Wei, WU Yun-fang, CHENG Guo-chen, *et al.* (82)

## INDUSTRIAL WATER & WASTEWATER

(Bimonthly)

Started in 1970

Vol. 49 No. 4

Serial No. 227

## 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   |