



# 工业水处理

(月刊)

1981年9月创刊

2010年第12期 (总第238期)

Vol.30 No.12

(卷终)

主 编: 郑书忠

执行主编: 刘艳飞

副主编: 李绍全

主管: 中海油天津化工研究设计院

主办: 中海油天津化工研究设计院

协办: 国家工业水处理工程技术研究中心

编辑: 《工业水处理》编辑部

出版: 工业水处理杂志社

地址: 天津市红桥区丁字沽三号路85号

邮编: 300131

编辑部电话: (022)26689330 26512112

广告部电话: (022)26689331 26678212

传真: (022)26678212

E-mail: iwt@iwt.cn

URL: //www.iwt.cn

印刷: 天津市云海科贸开发公司

责任编辑 侯金萍

国内总发行: 天津市邮政报刊发行局

国外总发行: 中国国际图书贸易总公司

(北京399信箱)

刊 号: ISSN 1005-829X  
CN 12-1087/X

国内订阅: 全国各地邮局(所)

邮发代号: 国内6-61 国外4515MO

发行范围: 公开发行

广告经营许可证: 第1201064000005号

商标注册号: 728782

出版日期: 2010-12-20

定 价: 国内10.00(¥)

国外5.00(\$)

## 本刊入选

·全国中文核心期刊 ·中国期刊方阵双效期刊 ·中国科技论文统计源期刊(核心期刊) ·中国科学文献数据库 ·中国科技期刊(光盘版) ·中国化学文献数据库 ·中国化工文摘 ·美国化学文摘 ·俄罗斯《文摘杂志》 ·美国剑桥科学文摘 ·中国知识资源总库(科技精品库)

## 目 次

### 30年的回顾

- 献给《工业水处理》创刊30年 ..... 刘魁元(1)
- 南京工业大学水处理技术的发展回顾 ..... 杨 璋 杨文忠(3)
- 我国循环冷却水处理30年 ..... 鲍其霖(6)

### 专论与综述

- 微生物燃料电池的研究进展与展望  
..... 潘朝智 牛冬杰 黄 慧等(15)
- 高压脉冲放电等离子体技术在水污染治理中的研究进展  
..... 朱丽楠 王永军 刘 慧等(21)
- 海绵铁处理水体污染物的研究现状  
..... 李守章 李俊国 王 凡等(25)
- 循环冷却水用阻垢剂构效关系研究进展  
..... 符嫦娥 周钰明 谢洪涛等(30)
- 电解锰废水处理技术现状及展望 ..... 杜 兵 周长波(34)
- 短程硝化反硝化影响因素研究  
..... 傅金祥 张 羽 杨洪旭等(38)

### 试验研究

- 新型无磷缓蚀剂在强腐蚀性水中的性能研究  
..... 郑书忠 陈 军 王 超等(42)
- 高浓缩倍数循环冷却水处理技术的研究及应用  
..... 郑书忠 刘小东 衣龙欣等(49)
- 电絮凝净化海水过程中电流效率和总磷去除率的研究  
..... 张雨山 王树勋 王 静等(52)
- 新型季磷盐的合成及室内杀菌效果研究  
..... 何世德 张占梅 樊 星等(55)
- 电絮凝-电气浮技术除藻过程中各参数的优化  
..... 高珊珊 张 辉 杨建宇等(58)

低温等离子体降解木质素磺酸钠的研究

..... 沈 鹏 乐治平 彭 阳等(62)

BICT 工艺运行模式对除污性能的影响

..... 潘 杨 黄 勇 李 勇(66)

纳米铁酸锰的合成及其在污水处理中的应用

..... 田喜强 董艳萍 赵东江等(70)

O<sub>3</sub>/H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> 预处理某制药厂嘧啶废水的研究

..... 彭人勇 杨秀娟(73)

纤维束滤料在给水处理中的建模与实验研究

..... 杨日光 曹孔广(77)

复合型絮凝剂 PAFC 的合成与应用研究

..... 李赞忠 白凤荣 刘进荣等(80)

### 分析与监测

离子交换微色谱柱法测定环境水样中无机态 Cr(III)

..... 徐卫东 孙 荣 朱霞萍等(83)

### 经验交流

化工园区废水达标排放技术研究

..... 张 维 唐运平 郑先强等(86)

微电解—光催化氧化—A<sup>2</sup>/O 工艺在医药化工废水处理中的应

用 ..... 吴志坚 陈 亮 张会展(89)

高浓缩倍数无磷方案在电厂循环冷却水系统的应用

..... 刘建中 李大刚 易勇智(92)

钢铁企业净循环冷却水系统设计 ..... 王崇武 陈 琦(95)

德士古气化黑水絮凝剂的选择和应用

..... 郭全平 吴怀武 周晓明(98)

2010 年本刊总目次 ..... (100)

2010 年本刊英文索引 ..... (107)

国内外水处理技术信息 ..... (24,61,65,79,97)

业界动态 ..... (J1)

招聘信息 ..... (J3)

AQUATECH 看水业 ..... (J5)

广告目次 ..... (J7)



# 工业水处理

(月刊)

1981年9月创刊

2010年第12期 (总第238期)

Vol. 30 No.12

《工业水处理》杂志  
第四届编辑委员会成员

顾 问:

杨 璋 (南京工业大学,教授)

曾昭琪 (南京大学,教授)

T. E. Carleson (美国爱达华大学,教授)

主任委员:

郑书忠 (中海油天津化工研究设计  
院,院长、教授级高工;国家  
工业水处理工程技术研究  
中心,主任)

副主任委员:

汤鸿霄 (中国科学院环化所,研究  
员,中国工程院院士)

肖 锦 (华南理工大学,教授)

刘艳飞 (工业水处理杂志社,高工)

委员:(以姓氏笔划为序)

于 萍 王 方 王为(美) 王风云

王永仪 包义华 刘凡清 朱城临

许振良 安鼎年 孙德智 张万友

杨文忠 吴友明 李风亭 李本高

张雨山 张宜蓓 李俊文 何高荣

严莲荷 张 维 张跃军 严瑞瑄

邹必佑 季 民 胡文容 项成林

倪 诚 韩 寒 鲍其鼎 雷俐玲

滕厚开

# Industrial Water Treatment

(Monthly)

Established in 1981  
Vol.30, No.12, 2010  
(Serial No.238)

**Chief Editor** Zheng Shuzhong  
**Executive Editor in Chief** Liu Yanfei  
**Vice Chief Editor** Li Shaoquan

**Sponsored by**  
CNOOC Tianjin Chemical Research & Design  
Institute

**In association with**  
National Research Center of Industrial Water  
Treatment Engineering and Technology

**Edited by**  
The Editorial Office of Industrial Water Treatment  
**Published by**

Industrial Water Treatment Journal Publishing House  
**Address:** No. 3 Road Dingzigu, Hongqiao District,  
Tianjin, China

**Postcode:** 300131  
**Editorial Office:** 86-22-26689330 26512112  
**Advertising Department:**  
86-22-26689331 26678212

**E-mail:** iwt@iwt.cn  
**URL:** //www.iwt.cn

**Distributed in China by**  
Tianjin Newspaper and Magazine Publishing Bureau

**Distributed abroad by**  
China International Book Trade Co.

**Subscribing place**  
All the post offices in China

**Publishing number**  
ISSN 1005-829X  
CN 12-1087/X

**Post distributing number**  
domestic: 6-61 abroad: 4515MO

**Issuing scope** Open Publishing

**Publishing date** 2010-12-20

**Price** 10.00(CNY)(Domestic)  
5.00(US \$)(Foreign)

## CONTENTS

### REVIEW OF THE 30TH ANNIVERSARY

Essay devoting to the 30th Anniversary of Industrial Water  
Treatment ..... Liu Kuiyuan(1)

Review of water treatment technology development of Nanjing  
University of Technology  
..... Yang Zhang and Yang Wenzhong(3)

Circulating cooling water treatment over the last thirty years in  
China ..... Bao Qinai(6)

### SUMMARIES AND THESES ON SPECIAL TOPICS

Progress in research of microbial fuel cells and its outlook  
..... Pan Chaozhi, Niu Dongjie, Huang Hui, et al(15)

Research progress in water pollution treatment by high voltage  
pulse discharge plasma technology  
..... Zhu Linan, Wang Yongjun, Liu Hui, et al(21)

Research status quo of the removal of chemical pollutants from  
water body with sponge iron  
..... Li Shouzhong, Li Junguo, Wang Fan, et al(25)

Research progress in the studies on the structure-activity relationship  
for scale inhibitors in circulating cooling water systems  
..... Fu Chang'e, Zhou Yuming, Xie Hongtao, et al(30)

Status quo and outlook of the technologies on the treatment of  
electrolytic manganese wastewater  
..... Du Bing and Zhou Changbo(34)

Study on the influential factors affecting short-cut nitrification-  
denitrification  
..... Fu Jinxiang, Zhang Yu, Yang Hongxu, et al(38)

### RESEARCH AND EXPERIMENT

Performance research of a new fatty amide derivative inhibitor  
in corrosive water  
..... Zheng Shuzhong, Chen Jun, Wang Chao, et al(42)

Research and applications of high cycle of concentration  
treatment technology of circulating cooling water  
..... Zheng Shuzhong, Liu Xiaodong, Yi Longxin, et al(49)

Study on current efficiency and total phosphorus removal rate  
during seawater electrocoagulation process  
..... Zhang Yushan, Wang Shuxun, Wang Jing, et al(52)

Synthesis of new quaternary phosphonium salt and its indoor bactericidal effectiveness

..... He Shide, Zhang Zhanmei, Fan Xing, et al(55)

Optimization of parameters in the electrocoagulation-electroflotation process for removing algae

..... Gao Shanshan, Zhang Hui, Yang Jianyu, et al(58)

Study on the degradation of lignosulfonate with the cryogenic plasma .....

Shen Peng, Le Zhiping, Peng Yang, et al(62)

Effects of bi-cyclic two-phase biological process under different operating modes on pollutant removal efficiency

..... Pan Yang, Huang Yong, Li Yong(66)

Synthesis of nano-manganese ferrite and its application to wastewater treatment

..... Tian Xiqiang, Dong Yanping, Zhao Dongjiang, et al(70)

Study on the pretreatment of pyrimidine wastewater from a pharmaceutical factory by  $O_3/H_2O_2$

..... Peng Renyong and Yang Xiujuan(73)

Experimental study and modeling of the fiber bundle filter materials in water supply filters

..... Yang Riguang and Cao Kongguang(77)

Synthesis and application of compound flocculant PAFC

..... Li Zanzhong, Bai Fengrong, Liu Jinrong, et al(80)

#### ANALYSIS AND DETERMINATION

Research on the determination of Cr(III) in water samples from the environment by ion exchange resin miniature chromatogram post process

..... Xu Weidong, Sun Rong, Zhu Xiaping, et al(83)

#### EXCHANGES OF EXPERIENCES

Study on the standard discharge technology of mixed wastewater in the area of Chemical Industrial Park

..... Zhang Wei, Tang Yunping, Zheng Xianqiang, et al(86)

Application of microelectrolysis-photocatalytic oxidation- $A^2/O$  process to the treatment of wastewater from medicine production ...

Wu Zhijian, Chen Liang, Zhang Huizhan(89)

Application of high cycle of concentration non-phosphorous program to the circulating cooling water systems of a power plant .....

Liu Jianzhong, Li Dagang, Yi Yongzhi(92)

Design of the circulating cooling water system in iron and steel enterprises .....

Wang Chongwu and Chen Qi(95)

Selection and application of Texaco gasification blackwater flocculant .....

Guo Quanping, Wu Huaiwu, Zhou Xiaoming(98)

## Industrial Water Treatment

(Monthly)

Established in 1981

Vol.30, No.12, 2010

(Serial No.238)

### The 4<sup>th</sup> Editorial Board of Journal of Industrial Water Treatment

#### Consultants

Yang Zhang

(Nanjing University of Technology)

Zeng Zhaoqi (Nanjing University)

T. E. Carleson (University of Idaho, USA)

#### Chairman

Zheng Shuzhong

(CNOOC Tianjin Chemical Research and Design Institute)

#### Vice Chairman

Tang Hongxiao

(Chinese of Academy of Science)

Xiao Jin

(South China University of Technology)

Liu Yanfei

(Journal of Industrial Water Treatment)

#### Members

Yu Ping

Wang Fang

Wang Wei(USA)

Wang Fengyun

Wang Yongyi

Bao Yihua

Liu Fanqing

Zhu Chenglin

Xu Zhenliang

An Dingnian

Sun Dezhi

Zhang Wanyou

Yang Wenzhong

Wu Youming

Li Fengting

Li Bengao

Zhang Yushan

Zhang Yimei

Li Junwen

He Gaorong

Yan Lianhe

Zhang Wei

Zhang Yuejun

Yan Ruixuan

Zou Biyou

Ji Min

Hu Wenrong

Xiang Chenglin

Ni Cheng

Han Han

Bao Qinai

Lei Liling

Teng Houkai