



主管/主办：中海油天津化工研究设计院有限公司

ISSN 1005-829X  
CN 12-1087/TQ

# 工业水处理®

# 12

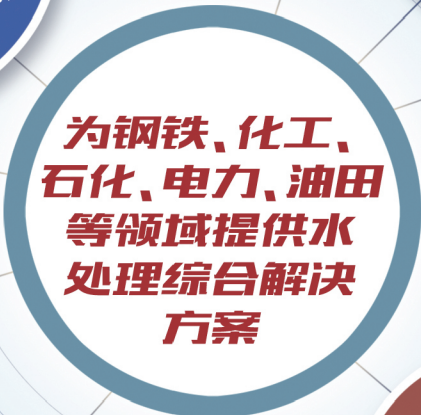
## INDUSTRIAL WATER TREATMENT

中文核心期刊 中国科技核心期刊 中国期刊方阵双效期刊 全国石油和化工期刊百强榜精品期刊

2021.12 / NO.12  
VOL.41



中海油天津化工研究设计院有限公司  
天津正达科技有限责任公司  
国家工业水处理工程技术研究中心  
石化工业水处理国家工程实验室



ISSN 1005-829X

12>

9 771005 829217

万方数据

地址：天津市红桥区丁字沽三号路85号  
电话：022-26689089 传真：022-26689215  
<http://www.trici.com.cn>

地址：天津港保税区空港物流加工区环河南路225号  
电话：022-84910909 传真：022-84910908  
广告

# 工业水处理

GONGYE SHUICHULI

(月刊)

1981年创刊

2021年12月第41卷第12期

(总第370期)

(卷终)

主 编: 于海斌

副 主 编: 李绍全

主管: 中海油天津化工研究设计院有限公司

主办: 中海油天津化工研究设计院有限公司

编辑: 《工业水处理》编辑部

出版: 《工业水处理》编辑部

地址: (300131) 天津市红桥区丁字沽三号路 85 号

编辑部电话: (022) 26689330

广告部电话: (022) 26689033 26678212

E-mail: iwt@iwt.cn

网址: www.iwt.cn

微信公众号: iwt1981

印刷: 天津中铁物资印业有限公司

责任编辑: 霍文敏



扫一扫

关注《工业水处理》公众号

国内总发行: 中国邮政集团公司天津市邮政报

刊发行局

国外总发行: 中国国际图书贸易总公司

中国标准连续出版物号: ISSN 1005-829X

国内统一连续出版物号: CN 12-1087/TQ

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

广告备案号: 津红监管广登[2019]1号

商标注册号: 728782

出 版 日 期: 2021-12-20

定 价: 国内 30.00(¥)

国外 16.00(\$)

## 本刊入选

- 全国中文核心期刊
- 中国期刊方阵双效期刊
- 中国科技核心期刊
- 中国科学引文数据库

- 美国化学文摘
- 俄罗斯《文摘杂志》
- 美国剑桥科学文摘
- 日本科学技术振兴机构数据库

## 目 次

### 专论与综述

磁性纳米复合吸附剂的制备及其在水处理中的应用

..... 贺一晋 王悦 赵文昌 等(1)

新型复合材料吸附放射性废水中铯的研究进展

..... 杨宗政 朱雅萍 武莉娅 等(7)

膜蒸馏在高氨氮废水处理与回用中的研究应用进展

..... 康 赛 郑利兵 魏源送 等(15)

化纤纺织染整废水中锑污染控制策略

..... 狄惠琴 张沂颀 王洪涛(22)

新型无机吸附剂对水中塑化剂的去除研究进展

..... 赵炳钰 周远浩 杜静怡 等(29)

改性聚天冬氨酸阻垢缓蚀性能研究进展

..... 余 嵘 陈 晓(35)

绿色阻垢剂研究进展

..... 任大军 庄梦娟 张淑琴 等(41)

### 试验研究

纳米 MgO<sub>2</sub> 的制备及其在含水层中迁移性能研究

..... 鲁 亮 蒲生彦 李博文(46)

多硫化钙还原高浓度含铬废水实验研究

..... 李喜林 李克新 刘 玲 等(51)

臭氧高效催化氧化处理城市污水反渗透浓水

..... 黄 南 李 阳 吴乾元 等(56)

化工厂硫酸再生冷凝液的厌氧可处理性研究

..... 白周央 季 华 张婧伟 等(60)

改性净水污泥颗粒对水中氨氮的动态吸附研究

..... 罗书舟 王东田 魏 杰(66)

一种 DTC 清水剂的合成及性能评价

..... 张文燕 郝紫阳 赖 璐 等(72)

# 工业水处理

GONGYE SHUICHULI  
(月刊)

《工业水处理》创刊于1981年,是由中海油天津化工研究设计院有限公司主办的专业性科技期刊。重点报道国内外有关工业废水、循环冷却水、锅炉水、工艺用水的水处理技术动态、专题述评、研究报告、工程案例、经验总结、科学管理及行业快讯等内容,适于从事水处理领域的高等院校师生、科研设计单位的工程技术人员及企业的运营管理人员订阅。

## 下期要目

- 高盐工业废水资源化利用领域电渗析技术的研究进展
- 电吸附电极材料的研究进展
- 催化超临界水氧化技术研究进展
- 强化电絮凝技术的基础,现状和未来展望
- 生物电化学系统从废水中回收氨的研究进展
- 高效生物催化技术在炼化污水深度处理中的应用
- 电化学紫外耦合膜过滤深度处理化工废水中水研究
- 多元负载型催化剂的制备及臭氧催化氧化性能
- 改性活性炭催化过硫酸盐处理甲基橙废水
- 纳米零价铁活化过硫酸盐降解新兴污染物咖啡因

- 聚间苯二胺修饰壳聚糖对 Cr(VI)的吸附性能研究  
..... 于婉婷 侯亮(77)
- 主流城镇污水处理厂厌氧氨氧化菌多样性分析  
..... 蒙小俊 龚晓松 王秋利(83)
- 植物碳源对人工湿地脱氮过程的影响  
..... 许兵 张旭 刘佳等(89)
- 没食子酸加速卡马西平在 Fe(III)/PDS 中的降解  
..... 杨应秋 魏杰(95)
- 垃圾渗滤液 DTRO 浓缩液全量处理中试研究  
..... 张若砺 童兴明 钟浩源等(102)
- 多效平板膜蒸馏用于反渗透浓水浓缩的中试研究  
..... 苏成龙 杨阳 高永刚等(109)
- 含硝基苯废水处理中试研究  
..... 张鲜 王之峰 杨铭等(115)
- AO 工艺用于化工废水脱氮的中试研究  
..... 王晓磊 王伟燕 安少锋等(119)

## 分析与监测

- 一种溶解性难生物降解化学需氧量的测定评价方法  
..... 彭义华 安瑞 程柏森等(123)

## 行业标准化

- 聚丙烯酰胺相关标准分析研究  
..... 王学军 王旭峰 褚平安等(127)

## 工程实例

- 改进型 Bardenpho+反硝化滤池用于污水厂提标改造  
..... 白华清 贺阳 袁绍春等(132)
- 大麻脱胶废水处理工程提质改造及效果研究  
..... 孙进才 陈自建 陈宏平(136)
- 煤矿矿井水综合利用系统运行性能评估与优化分析  
..... 王仁雷 秦树蓬 马红亮等(141)

## 经验交流

- 基于无外加氧补水法给水 OT 工况的研究与应用  
..... 洪新华 刘祥亮 董立等(146)
- 水处理知识讲座 ..... (131)
- 国内外水处理技术信息 ..... (108,118,122,126,140)
- 2021 本刊总目次 ..... (I)
- 2021 本刊英文索引 ..... (IX)
- 广告目次 ..... (J1)



# Industrial Water Treatment (Monthly)

Established in 1981  
Vol.41, No.12, Dec. 2021  
(Serial No.370)

**Chief Editor:** Yu Haibin

**Vice Chief Editor:** Li Shaoquan

**Sponsored by**

CenerTech Tianjin Chemical Research and Design  
Institute Co., Ltd.

**Edited by**

The Editorial Office of Industrial Water Treatment

**Published by**

The Editorial Office of Industrial Water Treatment  
**Address:** No. 3 Road Dingzigu, Hongqiao District,  
Tianjin, China

**Postcode:** 300131

**Editorial Office:** 86-22-26689330

**Advertising Department:**

86-22-26689033 26678212

**E-mail:** iwt@iwt.cn

**URL:** //www.iwt.cn

**Distributed in China by**

Tianjin Post Newspaper and Magazine Publishing  
Bureau

**Distributed abroad by**

China International Book Trade Co.

**Subscribing place:**

All the post offices in China

**China standard serial number:**

ISSN 1005-829X

**China serial number:**

CN 12-1087/TQ

**Post distributing number:**

domestic: 6-61 abroad: 4515MO

**Issuing scope:** Open Publishing

**Publishing date:** 2021-12-20

**Price:** 30.00(CNY) (Domestic)

16.00(US \$) (Foreign)

## CONTENTS

### SUMMARIES AND THESES ON SPECIAL TOPICS

Preparation of magnetic nano-composite adsorbents and their application  
in water treatment

..... HE Yijin, WANG Yue, ZHAO Wenchang, et al(1)

Research progress of novel composite materials adsorption strontium in  
radioactive wastewater

..... YANG Zongzheng, ZHU Yaping, WU Liya, et al(7)

Research and application progress of membrane distillation in high-con-  
centration ammonia nitrogen wastewaters treatment and recovery

..... KANG Sai, ZHENG Libing, WEI Yuansong, et al(15)

Strategies on antimony pollution control in the chemical fiber textile dye-  
ing and finishing wastewater

..... DI Huiqin, ZHANG Yidi, WANG Hongtao(22)

Research progress of the removal of plasticizer from water using new in-  
organic adsorbent

..... ZHAO Bingyu, ZHOU Yuanhao, DU Jingyi, et al(29)

Research progress in scale and corrosion inhibition performance of mo-  
dified polyaspartic acid

..... YU Rong, CHEN Xiao(35)

Research progress of green scale inhibitor

..... REN Dajun, ZHUANG Mengjuan, ZHANG Shuqin, et al(41)

### RESEARCH AND EXPERIMENT

Preparation of nano-MgO<sub>2</sub> and its migrational ability in aquifer

..... LU Liang, PU Shengyan, LI Bowen(46)

Experimental study on reduction of high concentration chromium-con-  
taining wastewater by calcium polysulfide

..... LI Xilin, LI Kexin, LIU Ling, et al(51)

Effective treatment of municipal wastewater reverse osmosis concentrate  
by catalytic ozonation technology

..... HUANG Nan, LI Yang, WU Qianyuan, et al(56)

Feasibility of anaerobic treatment of spent sulphuric acid regeneration  
condensate in chemical plant

..... BAI Zhouyang, JI Hua, ZHANG Jingwei, et al(60)

Dynamic adsorption of ammonia nitrogen in water by modified water  
treatment sludge

..... LUO Shuzhou, WANG Dongtian, WEI Jie(66)

Synthesis and performance evaluation of a DTC water clarifier

..... ZHANG Wenyan, HAO Ziyang, LAI Lu, et al(72)

Research on adsorption characteristics of Cr(VI) in water by poly(*m*-  
phenylenediamine) modified chitosan

..... YU Wanting, Hou Liang(77)

Diversity of anaerobic ammonium oxidizing bacteria in mainstream wastewater treatment plants

..... MENG Xiaojun, GONG Xiaosong, WANG Qiuli(83)

Effects of plant carbon sources on nitrogen removal process in constructed wetlands

..... XU Bing, ZHANG Xu, LIU Jia, et al(89)

Degradation of carbamazepine in Fe(III)/PDS system under gallic acid acceleration

..... YANG Yingqiu, WEI Jie(95)

A pilot-scale study on treating DTRO concentrate of landfill leachate

... ZHANG Ruoli, TONG Xingming, ZHONG Haoyuan, et al(102)

Pilot study of multiple effect flat membrane distillation for concentration of reverse osmosis concentrated water

..... SU Chenglong, YANG Yang, GAO Yonggang, et al(109)

Pilot study of treatment on nitrobenzene wastewater

..... ZHANG Xian, WANG Zhifeng, YANG Ming, et al(115)

Pilot-scale study on denitrification of chemical wastewater by AO process

..... WANG Xiaolei, WANG Weiyan, AN Shaofeng, et al(119)

#### ANALYSIS AND DETERMINATION

A method for determining and evaluation of soluble recalcitrant chemical oxygen demand

..... PENG Yihua, AN Rui, CHEN Baisen, et al(123)

#### INDUSTRY STANDARDIZATION

Analysis and research on standards of polyacrylamide

..... WANG Xuejun, WANG Xufeng, CHU Ping'an, et al(127)

#### PROJECT CASE

Application of improved Bardenpho+denitrification filter in upgradation and reconstruction of municipal sewage treatment plant

..... BAI Huaqing, HE Yang, YUAN Shaochun, et al(132)

Upgrading reconstruction and treatment effect of hemp degumming wastewater treatment facility

..... SUN Jincai, CHEN Zijian, CHEN Hongping(136)

Performance evaluation and optimization analysis of comprehensive utilization system for mine wastewater in coal mine

..... WANG Renlei, QIN Shupeng, MA Hongliang, et al(141)

#### EXCHANGES OF EXPERIENCES

Research and application of feed water OT condition based on non-extraneous oxygen make-up water method

..... HONG Xinhua, LIU Xiangliang, DONG Li, et al(146)

## Industrial Water Treatment (Monthly)

Founded in 1981, Industrial Water Treatment is a professional and technical journal sponsored by CenerTech Tianjin Chemical Research & Design Institute Co., Ltd. and cooperated by the National Engineering & Technology Research Center for Industrial Water Treatment reporting the technical dynamic information, special topic reviews, research reports, engineering cases, summary of experiences, scientific management and industry news flashes, etc. on industrial wastewater, circulating cooling water, boiler water, and process water etc. in China and abroad. It is suitable for teachers and students in colleges and universities, technologists in scientific research and design organizations, and operational & managerial personnel in enterprises in the field of water treatment to subscribe.

#### Advance Notice

- Research progress of electrodialysis technology in the field of resourceful utilization of high salt industrial wastewater
- Research progress of electro-adsorption electrode materials
- Research progress in catalytic supercritical water oxidation technology
- Foundations, present situations and future expectations of enhanced electrocoagulation
- Advances in the recovery of ammonia from wastewater by bioelectrochemical systems
- Application of efficient bio-catalytic technology in refinery wastewater advanced treatment
- Advanced treatment of reclaimed water from chemical engineering using electrochemical-ultraviolet-membrane filtration
- Preparation and ozonation performance of multicomponent supported catalysts
- Treatment of methyl orange with persulfate activated by modified activated carbon
- Activation of persulfate by nano zero-valent iron for degradation of emerging pollutant caffeine