全国中文核心期刊
中国科技核心期刊
中国期刊方阵双效期刊
中国科学引文数据库来源期刊
RCCSE中国核心学术期刊(A)
全国石油和化工行业百强期刊

目　　次

水处理技术
SHUICHULI JISHU
（月　刊）
1975年创刊
2026年第52卷第10期
（总第417期）
2026年10月10日出版

主　管：中国蓝星(集团)股份有限公司
主　办：杭州水处理技术研究开发中心有限公司
编辑出版：《水处理技术》编辑部
总　编：高从堦(中国工程院院士)
主　编：王　琪
副主编：栗鸿强
责任编辑：徐子丹
地　址：浙江省杭州市文一西路50号
邮　编：310012
编辑部电话：(0571)88935417、88935347
广告部电话：(0571)88935437
电子信箱：editor@chinawatertech.com
网　址：www.scljs1975.com
印　刷：杭州佳信达印务有限公司

国内发行：浙江省报刊发行局
国外发行：中国图书进出口(集团)总公司
连续出版物号：ISSN 1000-3770 / CN 33-1127/P
国内订阅：全国各地邮局(所)
定价：国内35.00元　国外35.00美元
邮发代号：国内32-38　国外1127M
广告许可证：杭西市管广发G--008
出版日期：2026-10-10

微信公众平台：

期刊基本参数：CN33-1127/P*1975*m*A4*218*zh*P*￥35.00*15000*25*2026-10

膜材料创新

乙二醇接枝的聚酰胺反渗透膜制备及抗污染性能研究
周科举　卢健聪　刘春红等　1

PG/PEI共沉积改性PVDF中空纤维疏水膜及其在MABR中的应用
张萌萌　胡皓楠　王　暄等　8

纳滤膜除铁除锰的效能、影响因素与作用机制
张晨曦　于水利　16

复合脱盐膜分离层结构调控的研究进展
钱雨昆　王崧合　柳　翼等　25

电容去离子技术选择性去除废水中磷的研究进展
汪士程　史　威　王雪野等　31

碳基纳米材料复合膜在水处理应用中的研究进展
姚有智　叶　舟　华　飞等　42

电去离子净水技术创新与低碳工艺进展
陈青柏　王井彦　徐　勇等　48

金属有机框架材料在全氟和多氟烷基物质污染控制与监测中的研究进展
耿瑗泽　徐　冰　张　旭等　58

水中PFAS的膜分离去除：截留机制、材料设计与工程挑战
徐耀宗　许　萧　66

从曝气膜到振动膜：MBR膜材料应用
徐　霞　黄江龙　李锁定等　77

耐酸纳滤膜制备及其在酸性废水处理中的应用进展
尹　毅　吴欢欢　韩　宁等　84

膜过程提效

电渗析中隔网对流体动力学特性及传质过程的影响研究进展
闫　琪　王大新　唐元晖等　92

三级纳滤盐水深度浓缩工艺及其浓差极化特性
庞金鑫　张　勇　郑利兵等　104

反渗透工艺创新路径、现状与启示
李　旻　罗　丽　徐　江等　111

面向碳中和的污水脱氮与反应器效能研究进展
杨晶金　龙雯琪　朱瑞瑞等　119

脱硫废水纳滤处理效能及膜污染特征
桂双林　张道华　付嘉琦等　129

基于一步相转化法制备聚醚酰亚胺纳滤膜及其脱盐性能研究
王启航　李　煜　张　扬等　136

目　　次

膜法资源化

面向水处理资源化的双极膜中间层功能化改性研究进展
孟　竹　史　威　王雪野等　143
沿海钢厂热膜耦合海水淡化系统节能降碳特性与工艺优选研究
吴礼云　张东铭　范　森　153
后处理改性提升复合反渗透膜脱硼性能研究进展
李宏毅　崔帅川　黄　蜜等　166
氧化石墨烯膜用于海水提铀的研究综述
张瑞东　孙宇峰　丁　健等　175
煤化工高盐废水膜法零排放与资源化技术研究进展
张雅琴　施国忠　何金昌等　185
反渗透膜法纯水处理技术在大型集中供热锅炉中水回用中的应用与低碳效益分析
张凯越　196
微孔有机纳米管在膜分离中的应用
陶雪琪　韩忆童　韩紫丞等　204
膜曝气生物膜反应器强化低碳氮比生活污水脱氮研究
沈志澄　董良飞　仲慧赟等　211

信息与简讯

征订启事　218

版权声明

1）来稿一经刊登，本刊即有权将作品用于包括但不限于汇编作品、本刊网络版等传播形式或许可第三方（例如中国知网等）使用，所付稿酬已含相关费用；作者如有异议，请于来稿时附书面声明，否则将视为作者同意本刊享有作品的复制、发行、汇编、翻译、信息网络传播及许可第三方使用等权利且本刊和第三方均无需另付稿酬。

2）凡本刊发表的作品，其版权均属于《水处理技术》杂志社所有，任何媒体、单位或个人未经本刊书面授权，不得以任何形式转载、摘编、改编或以其他方式复制发表。经本刊授权的媒体、单位或个人，应在授权范围内使用，并注明来源《水处理技术》。

3）凡本刊注明来源于其他媒体的所有作品均为转载稿件，其目的在于促进信息交流，并不代表本刊赞同其观点或对其内容真实性负责。如其他媒体、单位或个人从本刊下载使用，应予保留本刊注明的“稿件来源”，并自负版权等法律责任。

4）如本刊所刊载稿件涉及版权问题，请版权人来电、来函与本刊联系。

联系电话：(0571)88935417、88935437

电子信箱：editor@chinawatertech.com

本刊入选

全国中文核心期刊
中国期刊方阵双效期刊
全国科技论文统计源期刊
中国科学引文数据库来源期刊
RCCSE 中国核心学术期刊（A）
中国学术期刊（光盘版）
中国期刊网
中文科技期刊数据库
荷兰《文摘与引文数据库》（Scopus）
美国《化学文摘》（CA）
日本《科技文献速报》（JICST）
美国《剑桥科学文摘：自然科学（CSA:NS）》
美国EBSCO数据库
华东地区优秀期刊
全国石油和化工行业百强期刊等。

A National Core Journal in Chinese
The Key Magazine of China Technology
A Dual-Benefit Journal of Chinese Journal Phalanx
Source Journal of China Science Citation Database
RCCSE Chinese Core Academic Journals (A)
Top 100 Journals in the National Petroleum and Chemical Industry

Technology of Water Treatment

(Monthly)

Vol.52, No.10, October 2026

Administrated
China National BlueStar (Group) Co, Ltd
Sponsored by:
Hangzhou Water Treatment Technology Development Center
Edited and Published by:
Editorial Board of "Technology of Water Treatment"
Chief Editor: Gao Congjie(member of Chinese Academy of Engineering)
Editor in Chief: Wang Qi
Deputy Editor in Chief: Li Hongqiang
Editor in Charge: Xu Zidan
Address: No.50,Wenyi West Road, Hangzhou City, Zhejiang Province
Post Code: 310012
Editorial Board Tel: 86-571-88935417;88935347
Advertisement Department Tel: 86-571-88935437
E-mail: editor@chinawatertech.com
Website: www.scljs1975.com
Printed by: Hangzhou Jiaxinda Printing Co., Ltd.

Issued by:
Zhejiang Province Newspapers and Periodical Distribution Bureau (at home)
China National Publication Import & Export(Group) Corporation(abroad)
Magazine No. ISSN 1000-3770 / CN 33-1127/P
Domestic Subscription:from local post offices
Unit Price:RMB 35.00 yuan(at home)
US$ 35.00 (abroad)
Postal Distribution Code:32-38(at home)
1127M(abroad)
Ad. Licence No. HXSGGF G--008
Publication Date: October 10, 2026
Basic Parameters of the Magazine:CN 33-1127/P*1975*m*A4*218*zh*P*¥35.00*15000*25*2026-10

CONTENTS

Study on Preparation and Antifouling Performance of Ethylene Glycol-Grafted Polyamide Reverse Osmosis Membranes ……ZHOU Keju, LU Jiancong, LIU Chunhong, et al 1
PG/PEI Co-Eposition Modified PVDF Hollow Fiber Membranes and Application In MABR ……ZHANG Mengmeng, HU Haonan, WANG Xuan, et al 8
Performance, Influencing Factors and Mechanisms of Iron and Manganese Removal by Nanofiltration Membranes ……ZHANG ChenXi, YU ShuiLi 16
Research Progress in the Structural Regulation of Selective Layers forThin-Film Composite Desalination Membranes ……QIAN Yukun, WANG Songhe, LIU Yi, et al 25
Research Progress on Selective Phosphorus Removal from Wastewater by Capacitive Deionization Technology ……WANG Shicheng, SHI Wei, WANG Xueye, et al 31
Research Progress of Carbon Based Nanocomposite Films in Water Treatment Applications ……YAO Youzhi, YE Zhou, HUA Fei, et al 42
Electrodeionization for Water Purification: Technological Innovations and Progress in Low-Carbon Processes ……CHEN Qingbai, WANG Jingyan, XU Yong, et al 48
Research Progress of Metal-Organic Framework Materials in the Control and Monitoring of Per- and Polyfluoroalkyl Substances Contamination ……GENG Yuanze, XU Bing, ZHANG Xu, et al 58
Membrane-Based Removal of PFAS from Water: Rejection Mechanisms, Material Design, and Engineering Challenges ……XU Yaozong, XU Xiao 66
From Aerated Membranes to Vibrating Membranes: The Application of Membrane Materials in MBR ……XU Xia, HUANG Jianglong, LI Suoding, et al 77
Research Progress in Acid-Resistant Nanofiltration Membranes and Their Applications in Acidic Wastewater Treatment ……YIN Yi, WU Huanhuan, HAN Ning, et al 84

Research Progress on the Effects of Spacers on Fluid Dynamic Characteristics and Mass Transfer Processes in Electrodialysis ……YAN Qi, WANG Daxin, TANG Yuanhui, et al 92
Deep Concentration of Brine by a Three-Stage Nanofiltration Process: Membrane Performance and Concentration Polarization ……PANG Jinxin, ZHANG Yong, ZHENG Libing, et al 104
Innovation Pathways, Current Status and Implications of Reverse Osmosis Process ……LI Min, LUO Li, XU Jiang, et al 111
Research Progress on Wastewater Denitrification and Reactor Efficiency Towards Carbon Neutrality ……YANG Jingjin, LONG Wenqi, ZHU Ruirui, et al 119
Treatment Efficiency and Membrane Fouling Characteristics of Desulfurization Wastewater by Nanofiltration ……GUI Shuanglin, ZHANG Daohua, FU Jiaqi, et al 129
Study on the Preparation of Polyetherimide Separation Membranes Via One-Step Immersion Precipitation Phase Inversion and Their Desalination Performance ……WANG Qihang, LI Yu, ZHANG Yang, et al 136

Recent Advances in Functional Modification of Bipolar Membrane Interlayers for Wastewater Resource Recovery……MENG Zhu, SHI Wei, WANG Xueye, et al 143
Research on Energy Efficiency and Carbon Reduction Characteristics and Process Optimization for the Thermal-membrane Hybrid Seawater Desalination System at Coastal Steel Plant ……WU Liyun, ZHANG Dongming, FAN Miao 153
Advances in Post-Treatment Modification for Enhancing Boron Rejection of Thin-Film Composite Reverse Osmosis Membranes ……LI Hongyi, CUI Shuaichuan, HUANG Mi, et al 166
A Review of Research on Graphene Oxide Film for Uranium Extraction from Seawater ……ZHANG Ruidong, SUN Yufeng, DING Jian, et al 175
A Review of Membrane-Based Zero Liquid Discharge and Resource Recovery Technologiesfor High-Salinity Coal Chemical Wastewater ……ZHANG Yaqin, SHI Guozhong, HE Jinchang, et al 185
Application and Low-Carbon Benefit Analysis of Reverse Osmosis Membrane Pure Water Treatment Technology in Reclaimed Water Reuse for Large-Scale Centralized Heating Boilers ……ZHANG Kaiyue 196
Application of Microporous Organic Nanotubes in Membrane Separation ……TAO Xueqi, HAN Yitong, HAN Zicheng, et al 204
Enhanced Nitrogen Removal from Domestic Wastewater by A Membrane Aerated Biofilm Reactor ……SHEN Zhicheng, DONG Liangfei, ZHONG Huiyun, et al 211