



中国科技核心期刊
华东地区优秀期刊

2019
总第38卷
S2

中国标准连. ISSN 1009-0177
续出版物号: CN 31-1513/TQ

邮发代码: 4-652

官方网址: www.jsjs.net.cn



净水技术[®]

Water Purification Technology

生产运营与管理经验专刊

杨树浦水厂微缩景观

ISSN 1009-0177

主管: 上海市科学技术协会
主办: 上海市净水技术学会
上海城市水资源开发利用国家工程中心有限公司
协办: 上海市政工程设计研究总院(集团)有限公司
同济大学环境科学与工程学院

98 >



7710090177194



推荐/自荐审稿人



微信订阅号sh.jsjs

- 中国科技论文统计源期刊(中国科技核心期刊)
- 中国科学评价研究中心(RCCSE)核心学术期刊(A)
- 2012年华东地区优秀期刊
- 中国学术核心期刊(遴选)数据库收录
- 中国学术期刊综合评价数据库统计源期刊
- 中国学术期刊(光盘版)收录
- 中国期刊全文数据库收录
- 维普中文科技期刊数据库收录
- 美国《化学文摘》(CA)收录
- 美国《剑桥科学文摘》(CSA)收录
- 俄罗斯《文摘杂志》(AJ)收录
- 中国台湾华艺线上图书馆数据库收录



(月刊 1982年创刊)

2019年第s2期 总第38卷213期

主管: 上海市科学技术协会
 主办: 上海市净水技术学会
 上海城市水资源开发利用国家工程中心有限公司
 协办: 上海市政工程设计研究总院(集团)公司
 同济大学环境科学与工程学院

社务委员会: 麦穗海(主任) 顾玉亮(副主任) 吴今明
 张东

主编: 顾玉亮
 执行主编: 阮辰旻
 业务总监: 陈震宇
 编辑: 魏雨晴
 责任编辑: 王佳 孙丽华 朱琮宇 魏雨晴

校对: 黄如诗
 刊名题字: 吴申耀
 编辑出版: 《净水技术》编辑部
 地址: 上海市杨树浦路855号1楼
 邮编: 200082
 电话: (021) 66250061
 邮箱: shjsjs@vip.126.com

增刊备案号: 311513201902
 印刷: 上海世纪嘉晋数字信息技术有限公司
 国内总发行: 上海市邮政公司报刊发行局
 国外总发行: 中国国际图书贸易总公司
 邮发代号: 4-652
 国外代号: MO5499
 国内订阅处: 全国各地邮政局(所)

中国标准连续出版物号: ISSN 1009-0177
CN 31-1513/TQ

出版日期: 2019-11-30

万方数据

目次

水源与饮用水保障

- RTIPS法制备聚醚砜微超滤膜研究进展
 张平允,李康康,沈雪 1
- Al₂O₃平板陶瓷膜的工业化制备与应用展望
 张伟,樊震坤,杨东亮,等 6
- 金泽水库原水预加氯在迁移中的形态变化
 钱灏,夏樱 11
- 生物活性炭滤池对污染物去除效果预测模型建立方法的介绍
 张双翼 15
- 臭氧预氧化工艺对原水处理效果的中试
 周辉,夏萍 19
- 河口江心水源地生态运行管理模式初探
 顾静 23

污水处理与回用

- 上海市城镇污水处理厂现状及发展趋势
 耿亮 27
- 天津市污水水质区域对比及年度内变化
 席力蒙,刘钰,张平,等 30
- 高温热水解预处理对污泥脱水性能影响的中试试验
 刘文静 36
- 污泥高含固厌氧消化增温工程实践
 东惠惠 40
- CAST-MBBR工艺在污水处理厂提标改造中的应用
 吴生余,汤嵩瑜,胡婷婷 43
- 一体化模块设计在小型污水处理厂中的应用
 ——以新密市某污水处理厂为例
 辛志龙 47
- 反渗透处理含盐含小分子有机物废水的中试试验
 苏慧超,李露,王可宁,等 51
- 无机陶瓷膜在煤矿矿井水处理站提标改造工程中的应用
 刘浩 55

其他水系统研究与应用

- 超饱和溶氧提升地表水水质的试验
 翟袁桢,居素伟 60
- 上海市水环境沉积物中锑的含量
 唐逸菲,张婷婷,耿亮,等 64

Water Purification Technology

(Monthly Since 1982)

Sponsored by

Shanghai Association of Water Purification (SAWP)
Shanghai National Engineering Research
Center of Urban Water Resources Co., Ltd.

Press Affair Committee

Mai Suihai (Director)
Gu Yuliang (Deputy Director)
Wu Jinming
Zhang Dong

Vice Presidents Wu Jinming Zhang Chen Dai Xiaohu

Chief Editor Gu Yuliang

Executive Chief Editor Ruan Chenmin

Business Consultant Chen Zhenyu

Edit Coordinator Wei Yuqing

Responsible Editor Wang Jia Sun Lihua
Zhu Qiongyu Wei Yuqing

Proofreader Huang Rushi

Title Inscription Wu Shenyao

Published by

Editorial Department of *Water Purification Technology*

Address

855 Yangshupu Rd.
Shanghai 200082, CHINA

Telephonic (021) 66250061

E-Mail shjsjs@vip.126.com

Distributed in China by

Shanghai Newspaper and Magazine Publishing Bureau

Distributed Abroad by

China International Book Trade Corp.

Subscribing Place

All the Post Offices in China

China Standard Serial Numbering ISSN 1009-0177
CN 31-1513/TQ

Supplement Recordation Number 311513201902

Publishing Date 2019-11-30



《净水技术》
微信订阅号



《净水技术》
在线订阅

作者投稿、专家审稿、过刊查询、
广告投放、技术服务、学术合作、
行业动态、活动信息、项目情报。

请扫描二维码或登录 www.jsjs.net.cn

工业设计在海淡行业的技术路线

潘春佑,李露,王可宁,等 72

福建省某小型海岛海水淡化工程设计初探 皮帅帅,梁军波 75

供水管道清洁技术的研究进展 赵欣,严棋,陈卫星,等 78

非开挖修复内喷涂工艺在供水管道修复中的应用

杨坤,顾卫东,蒋隽睿,等 83

氢氧化镁凝胶涂层强化排水管道抗腐蚀性

马男,徐禅,谢宇铭 90

排水泵站运行管理设计与应用 郑伟,丁辉明,刘国栋,等 94

氢氧化镁特种防腐涂层在污水输送干线中的应用

余凯华,黎西凌,谢宇铭 99

高效组合澄清系统在某雨水泵站污染物削减中的应用

顾建 102

浅谈智慧水务发展对传统供水企业的启发 赵立 106

长江原水厂无人值守泵站的具体设想 顾卿 109

蛙人技术在净水厂取水管道施工中的应用

徐伟忠,徐庶伟,殷祺 115

供水信息化管理体系的建立和应用 吴笑哲 118

利用大数据提高抄表收费的绩效及未来构想 蔡宇博 122

水厂生产管理智慧化建设实践

徐伟忠,于红涛,宋鑫峰,等 126

安全信息化技术在水厂改造工程中的应用 郑勇 130

实验室化学试剂智能安全储存 詹晓春 135

上海奉贤区二次供水设施建管新局面探讨 徐红仙 140

基于函数模型的水务智慧建模与应用

张晔明,罗贤伟,蒋怀德 144

基于 gITF 的上海河道二三维一体化系统的设计与实现

费殿波,洪敏慎,吕文斌,等 150

水安全计划对供水安全保障的意义和应用指南 阮辰旻 155

版权声明:

本刊处理周期一般为 3 个月,在 3 个月内如未收到任何处理意见,可自行处理。来稿自刊登之日起,作者不得再将该稿件授权其他媒体发表。来稿经本刊刊登,本刊即拥有稿件的出版、复制、发行、汇编、翻译、电子版杂志的复制、网络出版(信息网络传播)及第三方使用等权利,所附稿酬均包含上述相关费用。如有异议,请来稿时附书面声明。如投稿作者未做特别声明,即视作同意上述授权。



杂志编辑委员会

主任委员：曲久辉（中国工程院院士）

副主任委员：吴今明（常务） 孟明群 戴晓虎

委员：（以下按姓氏笔画排序）

丁国际 丁堂堂 丁新建 马 军 毛惟德
王少林 王如华 王荣华 王晓燕 王海亮
尤文玮 火正红 邓慧萍 甘一萍 冯旭东
关兴旺 朱南文 刘勇弟 纪 峰 许振良
吕锡武 许嘉炯 李风亭 李 军 李伟英
李国林 李 虹 李俊奇 阮仁良 吴学伟
何义亮 杨向平 杨 凯 杨 敏 杨殿海
陆忠民 张 辰 张明德 张雪英 张 智
张金松 张善发 张道方 陈国光 武道吉
林卫青 邵益生 林财富(中国台湾) 范晓军(澳门特区)
周 云 周 琪 周新宇 周鑫根 郑小明
赵 锂 胡 钧 施永生 夏 坚 袁一星
顾玉亮 徐亚同 徐 斌 高乃云 高 旭
唐建国 桂 萍 贾瑞宝 黄光团 黄廷林
黄远东 黄建元 梁 恒 崔福义 程晓陶
谭学军 潘献辉 操家顺 Max Dohmann(德国)
Slav W.Hermanowicz(美国)

顾问委员：（以下按姓氏笔画排序）

王占生 李圭白（中国工程院院士） 陆 柱
岳舜琳 项成林 顾国维 奚旦立

本刊稿源合作单位：（排名不分先后）

上海交通大学
浙江工业大学
杭州水务控股集团有限公司
上海理工大学
首都师范大学
南京工业大学
青岛理工大学
杭州萧山供水有限公司

以上单位均为本刊签约的稿源合作单位,享有稿酬优待,稿件优先审理等服务。稿源合作单位事宜可联系(021)66250061

CONTENTS



GUARANTEE FOR WATER SOURCES AND DRINKING WATER

- Progress in Preparation and Characterization of Polyethersulfone
Micro-Ultrafiltration Membrane with RTIPS Method
ZHANG Pingyun, LI Kangkang, SHEN Xue 1
- Industrial Preparation and Application Prospect of Al₂O₃ Flat Ceramic Membrane
ZHANG Wei, FAN Zhenkun, YANG Dongliang, et al. 6
- Transformation of Chlorine in Pre-Chlorination of Jinze Reservoir Raw Water
QIAN Hao, XIA Ying 11
- An Introduction of the Method for Developing Models on the Removal of
Organic Contaminants in BACs
ZHANG Shuangyi 15
- Pilot-Scale Study on the Effect of Ozone Preoxidation Process in Raw
Water Treatment
ZHOU Hui, XIA Ping 19
- Preliminary Study on Ecological Operation Management Mode of River
Center Water Source in Estuary
GU Jing 23



WASTEWATER TREATMENT AND REUSE

- Current Situation and Development Trend of Municipal WWTPs in Shanghai
GENG Liang 27
- Regional Comparison of Wastewater Characteristics and Quality Variation
Within a Year in Tianjin
XI Limeng, LIU Yu, Zhang Ping, et al. 30
- Effect of High Temperature Thermal Hydrolysis Pre-Treatment on Sludge
Dewatering Ability by a Pilot-Scale Experiment
LIU Wenjing 36
- Engineering Practice of Heating Sludge with High Solid Content in Anaerobic
Digestion
DONG Huihui 40
- Application of CAST-MBBR Process in Renovation of Wastewater Treatment Plant
WU Shengyu, TANG Songyu, HU Tingting 43
- Application of Integrated Module Design in Small-Scale WWTP
—Taking a WWTP in Xinmi City as an Example
XIN Zhilong 47
- Pilot Test on Treatment of Wastewater Containing Salt and Small Molecular Organic
Matter by Reverse Osmosis
SU Huichao, LI Lu, WANG Kening, et al. 51
- Application of Inorganic Ceramic Membrane in Upgrading and Reconstruction
Project of Mine Water Treatment Station
LIU Hao 55



RESEARCH AND APPLICATION OF OTHER WATER SYSTEMS

- Experiment on the Improvement of Surface Water Quality by Supersaturated
Dissolved Oxygen
ZHAI Yuanzhen, JU Suwei 60

Antimony Content in the Sediment of Water Environment in Shanghai	TANG Yifei, ZHANG Tingting, GENG Liang, et al.	64
Technical Route of Industrial Design in Seawater Industry	PAN Chunyou, LI Lu, WANG Kening, et al.	72
Preliminary on desalination engineering design of a small island in Fujian Province	PI Shuaishuai, LIANG Junbo	75
Progress of Pipe Cleaning Technologies in Water Supply Pipeline	ZHAO Xin, YAN Qi, CHEN Weixing, et al.	78
Application of Inner Wall Spraying on Repairing Process in Water Supply Pipeline	YANG Kun, GU Weidong, JIANG Junrui, et al.	83
Corrosion Resistance of Magnesium Hydroxide Gel Coating on Drainage Pipes	MA Nan, XU Chan, XIE Yuming	90
Design and Application on Operation Management of Drainage Pump Station	ZHENG Wei, DING Huiming, LIU Guodong, et al.	94
Application of Special Anticorrosive Coating of Magnesium Hydroxide in Sewage Transportation Trunk	YU Kaihua, LI Xiling, XIE Yuming	99
Analysis on Reduction of Pollutant from Rainwater Pumping Station by High-efficiency Comagnetic-Flo System	GU Jian	102
Inspiration of Traditional Water Supply Enterprises in the Development of Smart Water Platform	ZHAO Li	106
Specific Conception of Unattended Pump Station in Changjiang Raw Water Treatment Plant	GU Qing	109
Application of Frogman Technique in Water Intake Pipeline Construction of Water Treatment Plant	XU Weizhong, XU Shuwei, YIN Qi	115
Establishment and Application of Water Supply Information Management System	WU Xiaozhe	118
Performance and Further Ideas of Improving the Efficiency of Check Meter and Charge by Big Data Analysis	CAI Yubo	122
Practice of Intelligent Construction and Management in Water Works	XU Weizhong, YU Hongtao, SONG Xinfeng, et al.	126
Application of Safety Information Technology in Water Treatment Plant Reconstruction Project	ZHENG Yong	130
Intelligent Safe Storage of Chemical Reagents in Laboratories	ZHAN Xiaochun	135
Discussion on a New Situation of Construction and Management of Secondary Water Supply Facilities in Fengxian District of Shanghai	XU Hongxian	140
Smart Modeling and Application of Water Affairs Based on Function Model	ZHANG Yeming, LUO Xianwei, JIANG Huaide	144
Design and Implementation of Two-and Three-Dimensional Integrated System of Rivers in Shanghai Based on glTF	FEI Dianbo, HONG Minshen, LÜ Wenbin, et al.	150
Significance and Application Guild of Water Safety Plan to Water Supply Security	RUAN Chenmin	155

Editorial Board of the Journal

Chairman:

Qu Jiuhui (Academician of CAE)

Deputy Chairmen:

Zhang Chen (Executive)

Meng Mingqun

Dai Xiaohu

Members:

Ding Guoji

Ding Tangtang

Ding Xinjian

Ma Jun

Mao Weide

Wang Shaolin

Wang Ruhua

Wang Ronghua

Wang Xiaoyan

Wang Hailiang

You Wenwei

Huo Zhenghong

Deng Huiping

Gan Yiping

Feng Xudong

Guan Xingwang

Zhu Nanwen

Liu Yongdi

Ji Feng

Xu Zhenliang

Lü Xiwu

Xu Jiajiong

Li Fengting

Li Jun

Li Weiyang

Li Guoling

Li Hong

Li Junqi

Ruan Renliang

Wu Xuewei

He Yiliang

Yang Xiangping

Yang Kai

Yang Min

Yang Dianhai

Lu Zhongmin

Zhang Chen

Zhang Mingde

Zhang Xueying

Zhang Zhi

Zhang Jinsong

Zhang Shanfa

Zhang Daofang

Chen Guoguang

Wu Daoji

Lin Weiqing

Shao Yisheng

Lin Tsair-fuh(Taiwan)

Fan Xiaojun(Macao)

Zhou Yun

Zhou Qi

Zhou Xinyu

Zhou Xingen

Zheng Xiaoming

Zhao Li

Hu Jun

Shi Yongsheng

Xia Jian

Yuan Yixing

Gu Yuliang

Xu Yatong

Xu Bin

Gao Naiyun

Gao Xu

Tang Jianguo

Gui Ping

Jia Riubao

Huang Guangtuan

Huang Tinglin

Huang Yuandong

Huang Jianyuan

Liang Heng

Cui Fuyi

Cheng Xiaotao

Tan Xuejun

Pan Xianhui

Cao Jiashuan

Max Domann(Germany)

Slav W. Hermanowicz(USA)

Advisors:

Wang Zhansheng

Li Guibai

Lu Zhu

Yue Shunlin

Xiang Chenglin

Gu Guowei

Xi Danli



北京城市排水集团有限责任公司科技研发中心 北京北排科技有限公司

发展壮大水务环保领域中国芯

北京城市排水集团有限责任公司科技研发中心（北排科技公司）是北京排水集团旗下核心企业，公司紧紧以政府要求和客户需求为导向，积极释放已充分形成的污水处理达标提标和提质增效技术实力，致力为国内外广大客户提供以高新技术为核心的专业化技术和产品服务。



北排科技研发中心（北排科技公司）

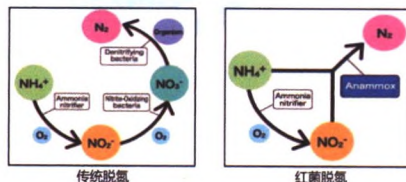
- 拥有国内最大的水环境治理研发基地
- 累计完成国家级、省部级水环境重大科研项目30余项
- 获得自主知识产权专利193项，发表学术论文200余篇、专著5部
- 城镇污水深度处理与资源化利用技术国家工程实验室、国家博士后工作站
- 自主研发的“北排红菌技术”达到世界领先水平

核心技术

- 厌氧氨氧化“红菌”生物脱氮技术
- 生物除臭技术
- 新一代智能化集成膜处理技术
- 污泥热水解高级厌氧消化技术
- 再生水水质安全保障集成技术
- DePAT集成水体维护技术
- 分散型污水处理技术体系和系列产品

“红菌”生物脱氮的技术优势

- 节省60%运行电耗
- 不需额外投加碳源
- 高负荷，低污泥产量
- 减少温室气体的排放



“红菌”生物脱氮技术应用范围

- 含有高氨氮的废水，如污泥消化液、畜禽养殖废水
- 垃圾填埋场渗滤液、化肥生产废水、制药废水及酿造业等生产排放废水
- 尤其适用于高氨氮低C/N的废水处理

生物除臭技术

- 除臭特种微生物筛选、改造、培育、富集、纯化
- 除臭特种填料原料筛选、制作过程控制、产品质量检测
- 除臭反应器的形式，实现水气均匀、高效分布
- 最完善的再生水厂全面封闭除臭
- 在除臭机理研究和微生物解析等方面，积极与国外知名公司和国内著名高校联合开发



红菌技术在湖北十堰垃圾渗滤液处理厂的应用



酒仙桥除臭装置



北排科技研发中心（北排科技公司）

地址：北京市朝阳区高碑店甲一号
电话：010-67770881 传真：010-67770881
邮箱：bpkj@bdc.cn 邮编：100124