



中国科技核心期刊
华东地区优秀期刊

2017
总第36卷
S2

中国标准
连续出版物

QK1743546

邮发代码：4-652

官方网址：www.jsjs.net.cn

净水技术

Water Purification Technology

水处理技术创新与应用专刊

张家港金港污水处理厂地面水景

ISSN 1009-0177



9 8 >



9 771009 丹亨数据

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



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



净水技术
Water Purification Technology

(月刊 1982 年创刊)

2017 年第 s2 期 总第 36 卷 183 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 长: 周新宇
副 社 长: 吴今明 张 辰 戴晓虎
主 编: 吴今明 副 主 编: 张 东 王 育
营 运 总 监: 阮辰旻
编 辑 统 筹: 魏雨晴 责 任 编 辑: 魏雨晴
业 务 总 监: 陈震宇
刊 名 题 字: 吴申耀
编 辑 出 版: 《净水技术》编辑部
地 址: 上海市许昌路 230 号
邮 编: 200082
信 息 部: (021) 66250061-804
市 场 部: (021) 66250061-803
编 辑 部: (021) 66250061-801、802
传 真: (021) 66250061
邮 箱: shjsjs@vip.126.com

增刊备案号: 311513201702

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: BM5499

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: 2017-09-25

万方数据

目 次



水源水质保障

- 水体中微囊藻毒素检测方法研究进展 陈 蕾 1
藻类在线监测仪的应用 裘一鸣,王静雅 7
黄浦江上游水源地水库中浮游藻类群落情况调查 郑 健,陆文彬 10
某水库型水源地硝酸盐氮含量变化原因浅析 张咏乐,钱铃芬 15
青草沙水库硅酸盐时空分布及与藻类相关性 王先云,顾 静,严 棋,等 19
氨氮在线监测应用及展望 徐 文,鲍一明 22
水源水突发性氨氮污染应急处理技术 杨 诚,赵 梦,蔡 宙 25



饮用水处理技术

- 温敏性抗污染纳滤膜的制备及性能表征 胥建美,徐国荣,李 露,等 30
水质污染指数在膜法水处理工艺上的应用探讨 王旭亮,李宗雨,赵静红,等 35
粉末活性炭-陶瓷膜(负载不同催化剂)组合工艺处理微污染原水 欧思颖 38
样品前处理对三维荧光检测的影响 赵 蓓,曹新垠,王 敏,等 44
太华水厂原水锰超标处理工程实例 张正德,王 剑 51
气浮砂滤一体化在自来水厂中的应用 张 敏 53



污/废水处理技术

- 反硝化前置的序批式高浓度活性污泥法深度脱氮处理 C/N 偏低的市政污水 牛明芬,李佳亮,李 琪,等 56
菌藻混合液中光强的指数形式衰减 苟 尧,鲁伦慧,方 芳,等 61
硫化氢捕捉剂在炼化污泥处理中试验及现场应用 隋爱民 66
菏泽市污水处理厂污水再生利用工程设计 王成刚,温 超,张德华 68
改良 AAO 工艺在污水处理厂扩建工程中的应用 王成刚,张德华,温 超 74

鸟粪石结晶法处理焦化废水研究进展	毋海燕	78
反渗透系统浓水中有机物的处理	李志强,王建新,段小龙	82
活性砂滤在石化废水脱氮除磷中的应用	王 曦	85

水污染控制与治理		
萃取式膜生物反应器在水处理中的应用	任鸿梅,任龙飞	90
热激活过硫酸盐降解水中双氯芬酸钠机理	林国峰,任 峰,孙军益,等	93
热激活过硫酸盐降解水中氯贝酸	林国峰,熊正龙,任 峰,等	97
臭氧联合过氧化氢(O_3/H_2O_2)降解水中甲基托布津	林国峰,孙军益,熊正龙,等	103
水生生态净化系统在房地产景观水治理中的应用		
——以康盛周庄二期为例	胡 婷,肖 琼,李 坤	109
排水许可现场核查中常见问题及建议	马经纬	114

输配水管理		
单向注水水锤消除罐系统性能	桂继欢,刘灿生	118
原水次氯酸钠计量泵的应用	卢俊杰	123
供水管网分区计量管理	周莹莹,徐 非,杨 坤,等	128
计量分区(DMA)主动漏损控制的实践	陈 红	132
上海地区城中村改造区域供水规划方案	周 斌,汤其辉	136
浅谈供水企业如何有效降低产销差	胡海平	139
无线远传水表在供水企业中的应用	俞 杰	142
水厂液氧站监控系统	詹晓春	145
火力发电厂节水技术综述	唐燕萍,郑经纬	150

版权声明:

本刊所发表稿件均由作者自负文南,所有作者均承诺自觉遵守《发表学术论文“五不准”》的相关要求。

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。来稿自通知录用之日起,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。

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.

President Zhou Xinyu

Vice Presidents Wu Jinming Zhang Chen Dai Xiaohu

Chief Editor Wu Jinming

Deputy Chief Editor Zhang Dong Wang Yu

COO Ruan Chenmin

Edit Coordinator Wei Yuqing

Responsible Editor Wei Yuqing

Business Consultant Chen Zhenyu

Title Inscription Wu Shenyao

Published by

Editorial Department of *Water Purification Technology*

Address

230 Xuchang Rd.

Shanghai 200082, CHINA

Information Dept. (021) 66250061-804

Marketing Dept. (021) 66250061-803

Editor Dept. (021) 66250061-801、802

Fax (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 311513201702

Publishing Date 2017-09-25



微信“扫一扫”,或搜索“sh_jsjs”添加《净水技术》微信订阅号



群名称:《净水技术》作者群(QQ) 群号:485083770

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



杂志编辑委员会

名誉主任委员：陈远鸣

主任委员：曲久辉（中国工程院院士）

副主任委员：张辰（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	王荣华	王晓燕
王海亮	尤文玮	火正红	邓慧萍
邓志光	甘一萍	冯旭东	吕锡武
朱南文	刘勇弟	关兴旺	许振良
李风亭	李 军	李伟英	李国林
李 虹	李俊奇	阮仁良	吴学伟
杨向平	杨 凯	杨 敏	杨殿海
何义亮	陆忠民	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	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	黄光团	黄廷林
黄远东	黄建元	程晓陶	谭学军
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 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

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)66250061-804

CONTENTS



WATER SECURITY OF RESERVOIR

- Review of Detection Methods of Microcystin in Aquatic System
Chen Lei 1
- Application of Online Algae Monitoring Instruments
Qiu Yiming, Wang Jingya 7
- Investigation of Phytoplankton Community in the Head Water
Reservoir of Upper Huangpu River Zheng Jian, Lu Wenbin 10
- Preliminary Discussion on the Reasons for the Change of Nitrate
Nitrogen Content in a Reservoir Zhang Yongle, Qian Lingfen 15
- Spatiotemporal Distribution of Dissolved Silicate and Correlation
Analysis between Algae and Silicate in Qingcaosha Reservoir
Wang Xianyun, Gu Jing, Yan Qi, *et al.* 19
- Application and Expectation of Online Ammonia Monitoring
Instruments Xu Wen, Bao Yiming 22
- Emergency Treatment for Sudden Ammonia Pollution of Source Water
Yang Cheng, Zhao Meng, Cai Zhou 25



TECHNOLOGY OF DRINKING WATER TREATMENT

- Preparation and Property Characterization of Thermo-Responsive and
Anti-Fouling Nanofiltration Membrane
Xu Jianmei, Xu Guorong, Li Lu, *et al.* 30
- Discussion on Application of Water Fouling Index in Membrane Water
Treatment Process Wang Xuliang, Li Zongyu, Zhao Jinghong, *et al.* 35
- Treatment of Micropolluted Raw Water by Combination Process of
PAC-UF(Ceramic Membrane with Different Supported Catalyst)
Ou Siying 38
- Effect of Sample Pretreatment on the Analysis of Excitation-Emission
Matrix Fluorescence Spectroscopy
Zhao Bei, Cao Xinkai, Wang Min, *et al.* 44
- Engineering Example of the Treatment of Manganese Exceeded Standard
in Raw Water of Taihua Waterworks Zhang Zhengde 51
- Application of DAF Filtration Integrated Equipment in Water Treatment
Plant Zhang Min 53



TECHNOLOGY OF SEWAGE TREATMENT

- High-Efficiency Nitrogen Removal from Low C/N Municipal Wastewater in
a Pre-Denitrification Sequencing Batch Bioreactor with High-Concentration
Activated Sludge Niu Mingfen, Li Jialiang, Li Qi, *et al.* 56
- Exponential Attenuation of Light Intensity in Algal-Bacterial Consortium
Gou Yao, Lu Lunhui, Fang Fang, *et al.* 61
- Experiments of H₂S Trap for Oil Refining Sludge and Field Application
Sui Aimin 66
- Design of Wastewater Reclamation Project in Heze Wastewater
Treatment Plant Wang Chenggang, Wen Chao, Zhang Dehua 68



Application of Modified AAO Process in a Wastewater Treatment Plant Extension Project	Wang Chenggang, Zhang Dehua, Wen Chao	74
Recent Advances on the Treatment of Coking Wastewater Using Struvite Crystallization	Wu Haiyan	78
Treatment of Organic Pollutants in Reverse Osmosis Concentrate	Li Zhiqiang, Wang Jianxin, Duan Xiaolong	82
Nitrogen and Phosphorus Removal from Petrochemical Wastewater Using Active Sand Filter	Wang Xi	85

CONTROLLING AND TREATMENT OF WATER POLLUTION

Application of Extractive Membrane Bioreactor in Wastewater Treatment	Ren Hongmei, Ren Longfei	90
Degradation of Diclofenac Sodium in Aqueous Solution by Thermally Activated Persulfate	Lin Guofeng, Ren Feng, Sun Junyi, <i>et al.</i>	93
Degradation of Clofibric Acid in Aqueous Solution by Thermally Activated Persulfate	Lin Guofeng, Xiong Zhenglong, Ren Feng, <i>et al.</i>	97
Degradation of Thiophanate-Methyl in Water by O_3/H_2O_2	Lin Guofeng, Sun Junyi, Xiong Zhenglong, <i>et al.</i>	103
Application of Ecological Water Purification System in Landscape Water Governance of Real Estate——Comsenz Zhouzhuang Phase II as an Example	Hu Ting, Xiao Qiong, Li Kun	109
Common Problems and Suggestions in Field Verification of Drainage Permit	Ma Jingwei	114

MANAGEMENT OF WATER TRANSMISSION AND DISTRIBUTION

Performance of Unidirectional Water Injected Surge Vessel	Gui Jihuan, Liu Cansheng	118
Application of Metering Pump for Sodium Hypochlorite in Raw Water	Lu Junjie	123
Management of District Metering Area of Water Supply Distribution Network	Zhou Yingying, Xu Fei, Yang Kun, <i>et al.</i>	128
Practice of District Metering Area (DMA) Active Leakage Control Mode	Chen Hong	132
Regional Water Supply Planning Scheme for Urban Village Reconstruction in Shanghai	Zhou Bin, Tang Qihui	136
Brief Discussion on How to Effectively Reduce Non-Revenue Water	Hu Haiping	139
Application of Wireless Remote Water Meter in Water Supply Enterprises	Yu Jie	142
Monitoring System of Liquid Oxygen Hazard Source	Zhan Xiaochun	145
Summarization of Water-Saving Technology in Thermal Power Plan	Tang Yanping, Zheng Jingwei	150

Editorial Board of the Journal

Honorary Chairman:

Chen Yuanming

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 Ronghua	Wang Xiaoyan
Wang Hailiang	You Wenwei
Huo Zhenghong	Deng Huiping
Deng Zhiguang	Gan Yiping
Feng Xudong	Lv Xiwu
Zhu Nanwen	Liu Yongdi
Guan Xingwang	Xu Zhenliang
Li Fengting	Li Jun
Li Weiying	Li Guoling
Li Hong	Li Junqi
Ruan Renliang	Wu Xuwei
Yang Xiangping	Yang Kai
Yang Min	Yang Dianhai
He Yiliang	Lu Zhongmin
Zhang Mingde	Zhang Xueying
Zhang Zhi	Zhang Jinsong
Zhang Shanfa	Zhang Daofang
Chen Guoguang	Wu Daoji
Lin Weiqing	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	Gajo Xu
Tang Jianguo	Huang Guangtuan
Huang Tinglin	Huang Yuandong
Huang Jianyuan	Cheng Xiaotao
Tan Xuejun	Cao Jiashuan
Max Domann(Germany)	
Slav W. Hermanowicz(USA)	

Advisors:

Wang Zhansheng	Lu Zhu
Yue Shunlin	Xiang Chenglin
Gu Guowei	Xi Danli

国家标准《二次供水工程设计手册》编制单位
上海市地方标准《住宅二次供水设计规程》编制单位
上海市地方标准《住宅设计标准》编制单位
上海市地方标准《预应力钢筒混凝土顶管技术规程》编制单位
上海市地方标准《顶管工程设计规范》编制单位



二次供水设施 改造系列



组合式PE水箱(池)内胆
PE管、PPR管、钢塑复合管

万朗集团 智慧水务

抗寒保温 防护套系列



室外用 室内用

▶ 万朗集团成立于2001年，是一家以科技创新为引擎、以多元服务为核心，为水务环境建设和社会民生工程提供全产业链服务、全生命周期管理的高新技术企业。十一五以来，万朗自主研发新型环保PE内衬水箱(池)、抗寒保温保护套、非开挖大口径给排水用JPCCP管、智慧管道(直径可达4米)等系列产品及供排水系统和二次供水PE水箱的智慧运维，获得国家发明和实用新型专利五十余项。先后参与上海迪士尼、上海商飞、上海中心、奥运鸟巢、虹桥枢纽、世博会中国馆等国家重大项目建设，现已成为中国管道行业十大品牌、上海市名牌企业，上海市地方标准和国家相关标准及施工规范的编制单位，多个国家及省市涉水行业协会副会长及理事单位，连续多年被行业评为“五星级诚信单位”。

万朗集团将以党的十九大精神为指引，按照“美丽中国”宏伟蓝图，紧紧围绕创新为源、技术为本、产品为基、文化为魂的企业发展理念，以智慧制造和智慧管理为技术手段，力争将企业建设成为水、土、气“环境综合医院”，打造信息化技术下国际领先的系列智慧水务产品，为城市建设提供全方位智能化服务保障，为水务生态环境及居民美好生活做出更大地贡献。

供排水用大口径 预应力钢筒混凝土顶管 (JPCCP)



全生命周期 信息化运营养护平台

智慧
水务



上海万朗水务科技有限公司
万朗环境科技(上海)有限公司
上海万朗建设工程有限公司
上海万朗环保工程材料有限公司
ADD: 上海市普陀区胶州路941号长久大厦22F
TEL: 021-62996470 FAX: 021-62774823
Http://www.verylong-group.com

微信公众号



万方数据

国内统一连续出版物号: CN31-1513/TQ

邮发代码: 4-652

定价: 30.00元