



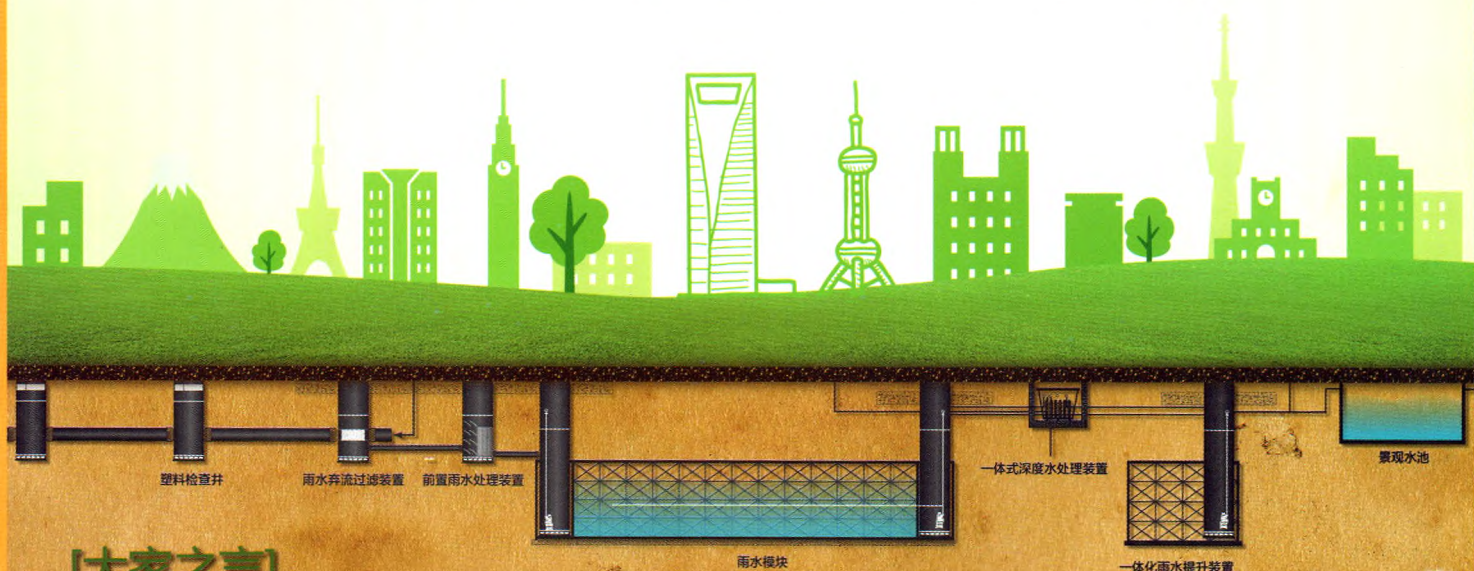
中国科技核心期刊
华东地区优秀期刊

2017
总第36卷
03

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



[大家之言]

Max Dohmann:

雨水处理及回用

在德国海绵城市排水系统中的应用

[热点聚焦]

生物活性炭运行监测技术与应用实践

[动态信息]

第四届新形势下污泥处理处置及资源化循环利用技术论坛
论文集征文开始 (详见56页)

IWA第四届湖泊水库管理研讨会注册进行时! (详见56页)

海绵城市解决方案示意

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



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

(月刊 1982 年创刊)

2017 年第 3 期 总第 36 卷 175 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) 有限公司
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
业务总监: 陈震宇
编辑统筹: 程 凌 责任编辑: 魏雨晴
排版校对: 南京展望文化发展有限公司
刊名题字: 吴申耀
封面照片: 江苏河马井股份有限公司
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
邮 箱: shjsjs@vip.126.com
印 刷: 上海铁路印刷有限公司
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)
广告经营许可证: 3100620050029
国际刊名代码: CODENJSJSAK
中国标准连续出版物号: ISSN 1009-0177
CN31-1513/TQ
出版日期: 2017-03-25
定 价: 12.00元

万方数据

目 次

大 家 之 言

雨水处理及回用在德国海绵城市排水系统中的应用 1

热 点 聚 焦

生物活性炭运行监测技术与应用实践

张 慧, 吴 超, 何 欢, 等 8

“高校优秀论文奖学金暨研发机构人才储备计划”专栏

给水系统中水质生物稳定性研究进展

李传杨, 余 冉, 朱光灿 18

水处理各工艺单元对有机物及消毒副产物前体物的去除效果

刘雪飞, 高乃云, 关小红, 等 27

废水中硝酸盐的硫自养反硝化工艺处理研究与进展

王旦梅, 周 琪 32

行业导向与研究进展

硫酸盐还原菌对多环芳烃降解的研究进展综述

李 想, 周 俊, 王 婷, 等 38

升流循环复氧装置复氧性能及氧传递规律

刘海洪, 李先宁 44

科研成果与理论创新

上下流室宽度比对厌氧折流板反应器水力特性的影响

于少亭, 张淑君, 冯 蹇 50

水厂砂滤池内氨氧化菌对氨氮去除的效能

陈 虎, 刘 峰, 李迎春, 等 57

两种浮床植物对水体中氮磷吸收能力及其水质净化效果

杨洪云, 王永刚, 李焕利, 等 63



粉煤灰砖颗粒沉淀与吸附协同作用去除水体中的磷	
宋磊,陈众,浦玉炳,等	68
生物土壤结皮的表征分析与吸附去除水体中镉的试验	
李智义,刘斌,彭亮,等	73
氨基和巯基修饰磁性吸附剂脱除汞离子和镉离子的试验	
王靓,黄亚继,关正文,等	79
高岭土对染料废水中亚甲基蓝的吸附去除	
马俊,徐正阳,岳霞,等	85
水力空化联合臭氧处理树脂生产废水的试验	
杨文婷,张宇峰,李维新,等	90
油田废水的硫化物控制技术	
尹子超,徐鹏,章思遥,等	96
BPAC-UF组合工艺去除微污染原水中嗅味物质的工艺条件优化	
蒋希,宣雍祺,史俊,等	100

设计案例与工程实例

某污水处理厂升级改造及中水回用工程设计方案	
刘新超,贾磊,俞勤,等	106

经验交流

紫外可见光谱快速测定水中硝酸盐氮	
黄鑫,黄智峰,陈学萍,等	111
船舶反渗透法海水淡化水中提高镁离子浓度的探讨	
邹士洋,张建平,方志刚,等	115

版权声明:

本刊所发表稿件均由作者自负文责,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 President Wu Jinming Zhang Chen Dai Xiaohu

Chief Editor Wu Jinming

Deputy Chief Editor Zhang Dong Wang Yu

COO Ruan Chenmin

Edit Coordinator Cheng Ling

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

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

Publishing Date 2017-03-25



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

刊务委员会加盟:

《净水技术》杂志社刊委会秘书处

电话/传真:021-66250061

联系人:孙丽华 阮辰昶

《净水技术》杂志社刊委会秘书处北京办事处

电话/传真:010-80320237

联系人:肖伟 田萍萍



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
李凤亭	李 军	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	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

SUMMIT FORUM

Application of Rainwater Treatment and Reuse in Sponge Cities Construction in Germany 1

SPOTLIGHT

Monitoring Technologies and Application of Biological Activated Carbon (BAC) Zhang Hui, Wu Chao, He Huan, *et al.* 8

OUTSTANDING PAPERS SCHOLARSHIP FOR UNIVERSITY STUDENTS AND TALENT RESERVE PROGRAM OF RESEARCH INSTITUTIONS

Research Development of Biological Stability of Water Quality in Water Supply System Li Chuanyang, Yu Ran, Zhu Guangcan 18

Effect of Water Treatment Processes on Removal of Organic Substances and Precursors of Disinfection Byproducts (DBPs)

Liu Xuefei, Gao Naiyun, Guan Xiaohong, *et al.* 27

Research and Progress of Sulfur-Autotrophic Denitrification Processes of Nitrate Removal in Wastewater Treatment

Wang Danmei, Zhou Qi 32

INDUSTRIES ORIENTATION AND RESEARCH PROGRESS

Overview of Research Advances in Degradation of Polycyclic Aromatic Hydrocarbons by Sulfate-Reducing Bacteria

Li xiang, Zhou Jun, Wang Ting, *et al.* 38

Reoxygenation Performance and Oxygen Transfer Law of Up-Flow Cycling Device

Liu Haihong, Li Xianning 44

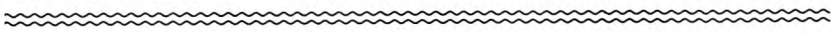
R&D RESULTS AND THEORY INNOVATION

Effect of Width Ratio of Upstream to Downstream Chamber on Hydraulic Characteristics for Anaerobic Baffled Reactor (ABR)

Yu Shaoting, Zhang Shujun, Feng Qian 50

Ammonia-Nitrogen Removal by Ammonia-Oxidizing Bacteria (AOB) in Sand Filter of Water Treatment Plant

Chen Hu, Liu Feng, Li Yingchun, *et al.* 57



Absorption Capacity of Two Kinds of Floating Bed Plants for Nitrogen and Phosphorus Removal in Waterbody and the Purification Effect on Water Quality	Yang Hongyun, Wang Yonggang, Li Huanli, <i>et al.</i>	63
Combined Effect of Sedimentation and Adsorption of Granular Fly-Ash Brick on Phosphorus Removal in Water	Song Lei, Chen Zhong, Pu Yubing, <i>et al.</i>	68
Characterization Analysis of Biological Soil Crust and Experiment of Removal and Adsorption of Cadmium from Water Body	Li Zhiyi, Liu Bin, Peng Liang, <i>et al.</i>	73
Experiment of Magnetic Adsorbent Modified by Amino and Thiol for Mercury Ion and Cadmium Ion Removal	Wang Liang, Huang Yaji, Guan Zhengwen, <i>et al.</i>	79
Adsorption and Removal of Methylene Blue in Dyeing Wastewater by Kaoline	Ma Jun, Xu Zhengyang, Yue Xia, <i>et al.</i>	85
Experiment of Processes of Hydrodynamic Cavitation Combined with Ozonation for Resin Production Wastewater Treatment	Yang Wenting, Zhang Yufeng, Li Weixin, <i>et al.</i>	90
Technology of Sulfide Control for Wastewater Treatment of Oil Field	Yin Zichao, Xu Peng, Zhang Siyao, <i>et al.</i>	96
Process Conditions Optimization of Taste and Odor Compounds Removal in Micro-Polluted Raw Water Treatment by Integrated Process of BPAC – UF	Jiang Xi, Xuan Yongqi, Shi Jun, <i>et al.</i>	100



DESIGN AND ENGINEERING CASES

Engineering Design Proposal of Upgrading & Reconstruction and Reclaimed Water Reuse Project for A Wastewater Treatment Plant	Liu Xinchao, Jia Lei, Yu Qin, <i>et al.</i>	106
--	---	-----



EXCHANGES OF EXPERIENCES

Rapid Determination of Nitrate-N in Water by UV-Vis Spectrum	Huang Xin, Huang Zhifeng, Chen Xueping, <i>et al.</i>	111
Exploration on Increasing Concentration of Magnesium for Desalinated Water from Seawater by RO Process on Ships	Zou Shiyang, Zhang Jianping, Fang Zhigang, <i>et al.</i>	115

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	Lü Xiwu
Zhu Nanwen	Liu Yongdi
Guan Xingwang	Xu Zhenliang
Li Fengting	Li Jun
Li Guoling	Li Hong
Li Junqi	Ruan Renliang
Wu Xuewei	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
Gao Xu	Tang Jianguo
Huang Guangtuan	Huang Tinglin
Huang Yuandong	Huang Jianyuan
Cheng Xiaotao	Cao Jiashuan
Max Dohmann (Germany)	
Slav W. Hermanowicz (USA)	

Advisors:

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

环保节能的创新者和实践家



方案 产品 工程 服务

绿色未来 创造价值

节约用水 减少排放 降低能耗 推进环保

■ 污水回用

优点: 国际上规模最大的1000t/h乙烯装置回用循环水工程的配套供应商

■ 反渗透膜专用化学品

■ 高分子絮凝剂

■ 杀菌灭藻剂系列

■ 微生物控制的成套技术

■ 污水处理工程

■ 城市废水回用

■ 工业循环冷却水处理

■ 未来牌二氧化氯消毒液

■ 饮用水包装清洗剂

■ 饮用水设备清洁剂

诚聘: 销售精英、技术精英

联系人: 万经理

E-mail: wanxp@weilai.sh.cn



上海未来企业有限公司
SHANGHAI WEILAI ENTERPRISE CO., LTD.

上海市凯旋路3131号明申中心大厦807室 邮编200030
电话: 021-54071390 传真: 021-54071396 54071836

WEILAI 万方数据 www.weilai.sh.cn

国内统一连续出版物号: CN31-1513/TQ

国家级高新技术企业

八项国家和行业标准的负责起草单位

邮发代码: 4-652

定价: 12 元