



中国百强科技期刊

全国中文核心期刊



中国期刊方阵双效期刊

ISSN1000-4602  
CN12-1073/TU

# 中国给水排水

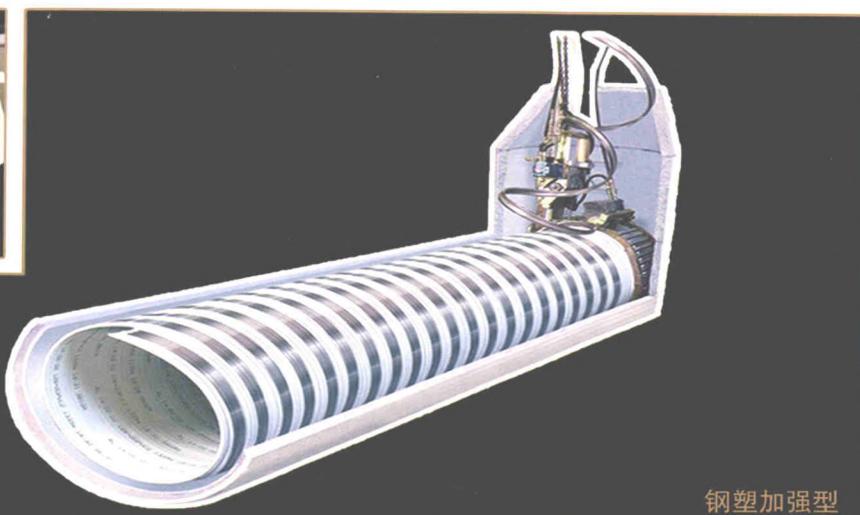
著名商标®



微信号: cnww1985

(ZHONGGUO JISHUI PAISHUI)

CHINA WATER &amp; WASTEWATER

第34卷 第18期  
2018年9月

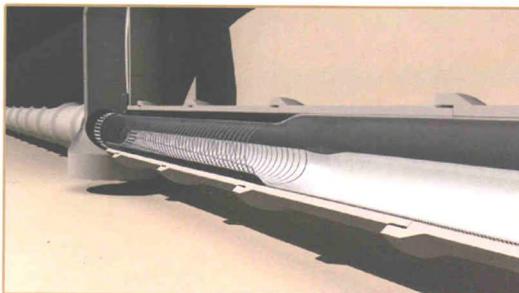
QK1847724



钢塑加强型

## 机械式 螺旋缠绕管道

非开挖带水修复技术



扩张型

**优势：**超高强度 超大口径 超长距离 带水作业  
施工简捷 进退自如 质量可靠 能力提升

该技术为住房和城乡建设部发布的《城市黑臭水体整治-排水口、管道及检查井治理技术指南（试行）》中，唯一“可带水作业”的整体非开挖修复技术。



天津倚通科技发展有限公司

TIANJIN YITONG SCIENCE AND TECHNOLOGY DEVELOPMENT Co.,Ltd

地址 天津市南开区华苑产业园区梓苑路  
13号1号楼C单元4层  
电话 022-58627630  
手机 15620976916  
网址 www.tjytkj.cn



ISSN 1000-4602



9 771000 460187

住 房 和 城 乡 建 设 部 主 管

**主 办** 中国市政工程华北设计研究总院有限公司  
国家城市给水排水工程技术研究中心

万方数据

18  
2018



## 目 次

2018年9月17日出版 第34卷 第18期(总第470期)

### 海 绵 城 市

- 海绵城市建设的公众参与机制探讨 ..... 宫永伟,傅涵杰,张 帅,等(1)  
宜兴市基于水环境容量的海绵城市建设规划 ..... 戴 忧,陈 凌(6)

### 述评与讨论

- 我国部分地区高硬度地下水的水质特征及其处理需求分析 ..... 郑育林,刘 成,雷声杨,等(12)  
从深圳治水历程研究高密度建成区排水系统的选择与改造 ..... 楼少华,吕权伟,任珂君,等(18)  
以深圳坪山河为例探讨我国城市河流综合治理的发展方向 ..... 黄祥荣(22)  
欧洲污水处理厂节能降耗的策略与实践 ..... 纪婷婷,李咏梅(26)  
污水厂接收含氯废水的可行性评估 ..... 姜 鲁,王 静,刘宝峰(32)  
电化学-臭氧技术处理水中难降解有机污染物的研究进展 ..... 周 宇,吴 松,季久翠,等(36)

### 设 计 经 验

- 深圳前海合作区综合管廊自动灭火系统比选 ..... 朱安邦,刘应明,汪叶萍(42)  
中山市大断面多舱综合管廊工程设计探讨 ..... 张晏晏,王经盛(48)  
海绵城市雨水湿地的滞蓄容积设计与工程实例 ..... 肖海文,代 蕾,任莉蓉,等(53)  
承压雨水管水力计算研究 ..... 梁小光(58)  
地铁车站消防泵自动启泵设计压力探讨 ..... 穆永信,王健稳(66)  
常州第一水厂臭氧活性炭深度处理改造工程设计 ..... 任中佳(69)  
沉井式取水头部及原水管穿堤的结构设计与应用 ..... 石清林,郎庆善(73)

### 工 程 实 例

- AO-MBR-RO 工艺用于液晶平板显示工业废水回用 ..... 郭宇彬(78)  
物化/生化协同处理医药化工废水 ..... 沙昊雷,谢国建,孙秀萍,等(82)  
甲醇制烯烃(MTO)含油废水处理及回用 ..... 李玉林,杜善明,吴国祥,等(86)  
基于生态理念的北方城市排水渠道治理 ..... 胡 斌,马华龙,郝身群,等(90)  
农田排水河道的生态修复工程设计与实际效果 ..... 杨 非,王建清,张亚平,等(95)  
设备点巡检管理系统在某水厂的应用 ..... 傅晓冬,朱 涛,孔华明(100)  
宜兴市城乡统筹增压泵站改造 ..... 张正德,王 剑,张珏靓,等(105)

### 分 析 与 监 测

- 城镇排水内分泌干扰物综合毒性效应的 CALUX 检测方法 ..... 贾瑞宝,孙韶华,逯南南,等(109)

### 运 行 与 管 理

- 冬季 A<sup>2</sup>O 工艺在城市污水处理厂的运行经验总结 ..... 张 俊(114)  
扬州头桥水厂二期工程试运行中的问题及解决方法 ..... 袁 煦,郑全兴(118)



## SPONGE CITY

- Research on Public Participation in Sponge City Construction ..... GONG Yong-wei, et al.(1)  
Study on Sponge City Construction Planning Based on Water Environment Capacity in Yixing ..... DAI Chen, et al.(6)

## REVIEWS AND DISCUSSIONS

- Water Quality Characteristics of Groundwater with High Hardness in China and Its Treatment Requirement ..... ZHENG Yu-lin, et al.(12)  
Study on the Selection and Reconstruction of Urban Drainage System in High Density Construction Area from the Course  
of Water Control in Shenzhen ..... LOU Shao-hua, et al.(18)  
Taking Shenzhen Pingshan River as an Example to Discuss the Development Direction of Comprehensive Control of  
Urban River in China ..... HUANG Xiang-rong(22)  
Strategy and Practice of Energy Saving and Consumption Reduction in European Wastewater Treatment Plants ..... JI Ting-ting, et al.(26)  
Feasibility Evaluation on Receiving Cyanide Wastewater by WWTP ..... JIANG Lu, et al.(32)  
Development Progress of Refractory Organic Pollutants Removal in Water by Combined Electrolysis–Ozone Technology ..... ZHOU Yu, et al.(36)

## DESIGN EXPERIENCES

- Comparison of Automatic Fire Extinguishing Systems in Utility Tunnel in Shenzhen Qianhai Cooperation Area ..... ZHU An-bang, et al.(42)  
Discussion on Design of Utility Tunnels with Large Section and Multi-module in Zhongshan City ..... ZHANG Yan-yan, et al.(48)  
Design and Case of Retention Volume of Wetland for Stormwater Treatment in Sponge City ..... XIAO Hai-wen, et al.(53)  
Study on Hydraulic Calculation of Confined Storm Drainage Pipe ..... LIANG Xiao-guang(58)  
Discussion on Pressure of Automatic Starting Fire Pump in Subway Station ..... MU Yong-xin, et al.(66)  
Reconstruction Design of Changzhou No.1 Waterworks for Ozone/Activated Carbon Advanced Treatment ..... REN Zhong-jia(69)  
Structural Design and Application of Caisson Water Intake Head and Raw Water Pipe Crossing Embankment ..... SHI Qing-lin, et al.(73)

## PROJECT CASES

- Engineering Application of AO/MBR/RO Process in TFT-LCD Industrial Wastewater Reuse ..... GUO Yu-bin(78)  
Physicochemical/Biochemical Synergistic Treatment of Pharmaceutical and Chemical Wastewater ..... SHA Hao-lei, et al.(82)  
Treatment and Reuse of Methanol to Olefin (MTO) Wastewater ..... LI Yu-lin, et al.(86)  
Treatment of Drainage Channels in Northern Cities Based on Ecological Concept ..... HU Bin, et al.(90)  
Design and Effects of Ecological Restoration Project of a Farmland Drainage River ..... YANG Fei, et al.(95)  
Application of Equipment Patrol Inspection and Management System in Waterworks ..... FU Xiao-dong, et al.(100)  
Reform of Urban and Rural Overall Booster Pumping Stations in Yixing ..... ZHANG Zheng-de, et al.(105)

## ANALYSIS AND MONITORING

- Detection of Comprehensive Toxicity Effect of Endocrine Disruptors in Urban Drainage by CALUX Bioassay ..... JIA Rui-bao, et al.(109)

## OPERATION AND MANAGEMENT

- Operation Practice of A<sup>2</sup>O Process in a Municipal Sewage Treatment Plant in Winter ..... ZHANG Jun(114)  
Solutions to Problems in the Trial Operation of the Second Phase Project of Yangzhou Touqiao Waterworks ..... YUAN Xu, et al.(118)



# 污水提标改造就用水平管高效沉淀池！

## 污水厂提标改造 (一级B提至一级A甚至地表IV类水标准)



山东省某 $4 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 污水处理厂

## 国家火炬计划立项

### 水平管高效沉淀分离技术

擅长处理低温低浊和高浊原水  
获得中国、欧洲、美国、印度  
发明专利

## 1000多家水行业客户

**典型客户：**

北控水务集团  
中国水务投资  
中法水务  
神华集团  
河套水务集团  
内蒙古水务投资集团

## EPC总包新建水厂



河套水务集团 $10 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 水厂



**珠海九通水务股份有限公司 (股票代码：832702)**

电话：0756 2269599 2269199 2269155

地址：珠海市水务集团办公楼东门5层（梅华东路338号）

传真：0756 2269255 客服专线：400-6363-899 网址：[www.9tone.com](http://www.9tone.com)

万方数据