



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



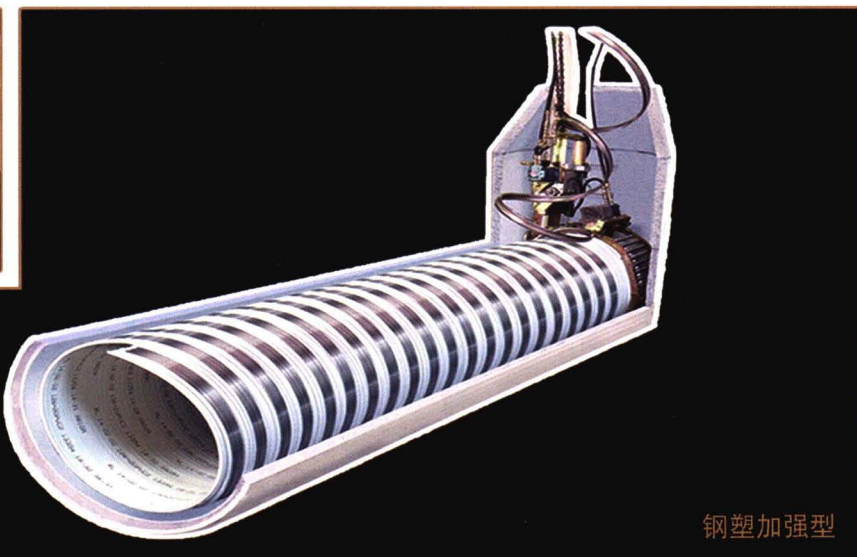
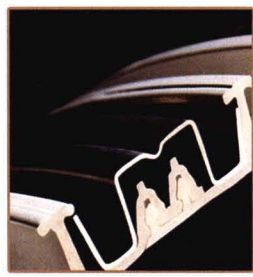
微信号: cnww1985

(ZHONGGUO JISHUI PAISHUI)

CHINA WATER & WASTEWATER

第35卷 第8期

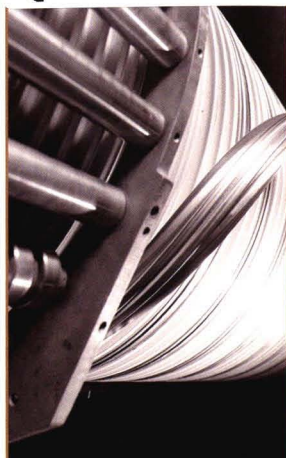
2019年4月



钢塑加强型

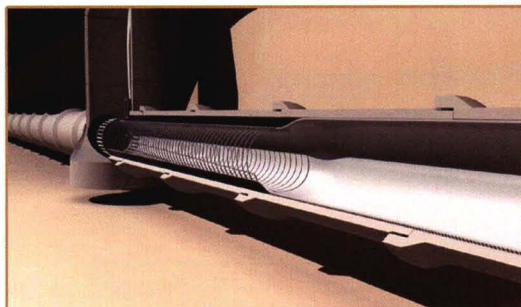


QK1917271

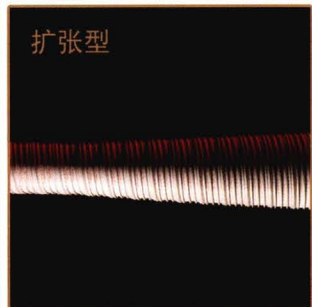


## 机械式 螺旋缠绕管道

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

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



9 771000 460194

万方数据



# 2019年中国污水处理厂提标改造高级研讨会

## (第三届)邀请函暨征稿启事

### 邀请函 (请提前报名, 限1000人; 2018年1000余人参会)

时间: 2019年8月底至9月初, 第一天报到, 第二天和第三天会场研讨, 第四天参观

地点: 浙江 宁波

#### 【组织机构】

#### 【主办单位】:

《中国给水排水》杂志社有限公司      青岛思普润水处理股份有限公司      赛莱默(中国)有限公司  
中国市政工程华北设计研究总院有限公司

#### 【协办单位】:

中国建设科技集团股份有限公司      南方泵业智水(杭州)科技有限公司(中金环境全资子公司)  
盐城海普润膜科技有限公司      上海世浦泰环保科技集团有限公司      广东派沃新能源科技股份有限公司  
普拉克环保系统(北京)有限公司      广州晟启能源设备有限公司      上海同臣环保有限公司  
上海泓济环保科技股份有限公司      天津创业环保集团股份有限公司      天津华博水务有限公司  
国美(天津)水技术工程有限公司      青岛洛克环保科技有限公司      中国给水排水战略联盟  
中国给水排水品牌委员会      中国水业网(www.water8848.com)

#### 【支持单位】:

宁波市城市排水有限公司      中国市政工程中南设计研究总院有限公司      中国工业节能与清洁生产协会  
国家城市给水排水工程技术研究中心      青岛欧仁环境科技有限公司      天津机科环保科技有限公司  
苏伊士新建有限公司      威立雅水务      太平洋水处理工程有限公司  
南京蓝领环境科技有限公司      中海油节能环保服务有限公司      天津机科环保科技有限公司  
广东芬尼克兹节能设备有限公司      美国科氏滤膜系统有限公司      上海昊沧系统控制技术有限责任公司  
北京沃尔德斯水务科技有限公司      北京安力斯环境科技股份有限公司      山东省邦皓环保科技有限公司  
中瑞(天津)环境技术发展有限公司      中国市政工程西北设计研究总院有限公司      中国市政工程西南设计研究总院有限公司  
上海市城市建设设计研究总院(集团)有限公司      广州市市政工程设计研究总院有限公司      南京市市政设计研究院有限责任公司  
北控水务集团      北京排水集团      常州市排水管理处  
哈尔滨工业大学环境学院、中国科学技术大学、天津大学 环境科学与工程学院、东南大学能源与环境学院、浙江工业大学环境学院、北京建筑大学城市雨水系统与水环境省部共建教育部重点实验室、中一荷污水处理技术研发中心等

战略合作微信平台:



微信名称: water8848  
微信号: cnwater8848



微信名称: 中国给水排水  
微信号: cnww1985

组委会联系方式:(《中国给水排水》杂志社)

联系人: 王领全 孙磊 任莹莹 彭秀华 金晟 会计 18622273726

电话: 022-27835639 27835592 13752275003

传真: 022-27835592 邮编: 300070

E-mail: wanglingquan88@163.com cnwater@vip.163.com

地址: 天津市和平区新兴路52号都市花园大厦21层

专注输水安全

承载品质生活

世界领先的  
离心球墨铸铁管  
及配套产品供应商



长距离输水



污水输送



顶管



海水淡化



消防管道

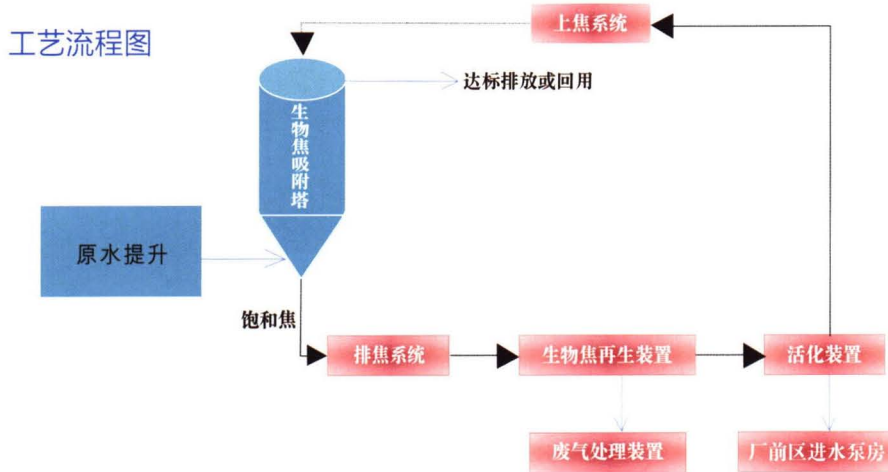
0310-4084037  
www.xinxing-pipes.com

# 污水提标至地表类IV、III类水体首选工艺 连续生物焦吸附/再生废水深度处理技术



## 工艺流程

连续生物焦吸附及再生技术首先经过生物焦预处理一体化装置去除部分悬浮物，经中间提升进入生物焦吸附塔，利用生物焦的高效吸附与生物降解作用，在生物焦吸附塔中高效去除废水中的难降解有机物，生物焦饱和后通过排焦系统自动排出，然后进入生物焦再生系统，在高温无氧条件下进行再生，最后再生后的生物焦经上焦系统送至生物焦吸附塔进行循环利用。



## 生物焦

生物焦是一种颗粒状的吸附材料，具有大量功能基团，中孔(2~50 nm)丰富，正是这种孔隙结构和功能基团特点，使生物焦在污水处理领域有广泛的应用空间，主要作用为去除 COD、色度、胶体、重金属等污染物。

## 工艺系统特点及优势

- 经本工艺处理后，COD 可达到地表类IV类水和III类水标准，COD 可降到 20~30 mg/L，处理效率高达 85%；
- 本工艺兼有生物降解和高效吸附功能，对大分子难降解有机物具有优异的吸附能力，对于难生物降解有机氮、有机磷具有很好的吸附去除能力，TN 和 NH<sub>3</sub>-N 去除率为 10%~45% (不需投加碳源)；
- 具有优异的脱色能力；
- 本工艺相较于臭氧催化氧化、芬顿法，投资和运营成本低；
- 污水下进上出，吸附行程长，蠕动物工艺设计，生物焦具有充分的饱和和吸附时间，抗冲击能力强，出水稳定；
- 本工艺不投加任何化学药剂(酸、碱、硫酸亚铁等化学药剂)，不增加水中盐分，为后续中水回用创造有利条件，处理过程中无污泥产生；
- 生物焦可再生 12 次左右，实现了多次循环使用，效率高，运行成本低；
- 生物焦吸附塔适用于各种处理规模，可进行模块化组合设计；
- 实现机械化、自动化运行，操作简便，使用寿命长，占地面积小；
- 本技术依靠高品质、低价格的生物焦产品，通过吸附对污染物进行浓缩，再生实际是对浓缩物的集中处理，实现对污染物彻底的消除，且使得整体处理成本降低。

## 应用范围

- 工业园区污水处理厂深度处理；
- 含工业废水的城镇污水处理厂深度处理；
- 难降解工业废水深度处理(石油化工、印染、制药等)；
- RO 反渗透浓水处理，循环冷却水排水达标处理；
- 河流、湖泊水体净化，饮用水微污染源预处理，自来水深度处理。

## 工程案例

中石化某公司石化废水深度处理；设计规模为 10 000 m<sup>3</sup>/d，实际处理规模为 300 m<sup>3</sup>/h，进水 COD 为 60~100 mg/L，出水 COD ≤ 30 mg/L。



生物焦吸附装置

再生装置

**天津机科环保科技有限公司**  
TIANJIN COMPUTER SCIENCE ENVIRONMENTAL PROTECTION TECHNOLOGY CO. LTD

联系我们  
电话: 022-60878918 13752544142  
网址: <http://www.tjike.com>  
地址: 天津市南开区白堤路248号

## 国林—全球臭氧系统供应商

GUOLIN-Global Ozone System Supplier

### 臭氧作用：

1. 分解难生化有机物
2. 脱色、除臭、降低浊度
3. 降解有毒、有害物质
4. 杀灭细菌、病毒

### 核心技术：

1. 国际领先的玻璃和非玻璃放电介质技术
2. 基于容性负载的大功率逆变谐振电源技术
3. 容性负载大功率干式高压变压器技术
4. 基于 IP 核和数字逻辑电路的电源控制技术
5. 嵌入式臭氧系统在线检测和远程监控技术

# 新模式 芯安全 用心于水 福国利民 直饮水解决方案



先进纳滤水处理工艺 | 工业级配置 | 七星级运维 | 物联网运营

**威派格**，智慧水务解决方案提供商，专业化的科技服务公司。

威派格十多年来一直专注于在供水领域

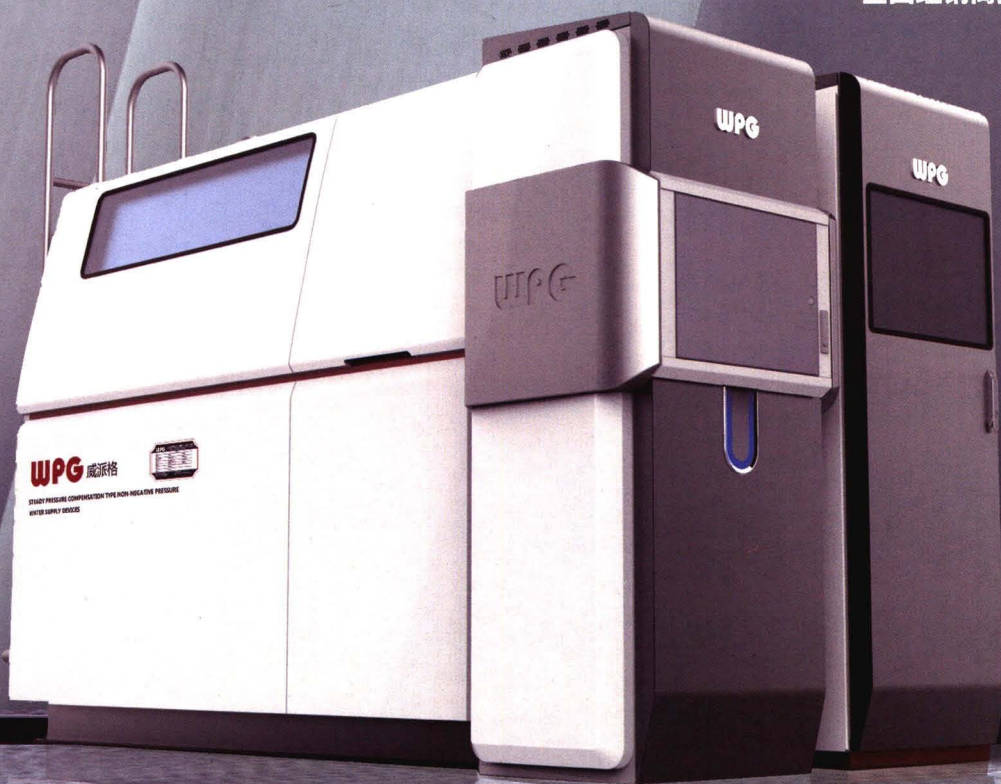
为不同性质的客户提供 **综合性解决方案**。

在提供高品质供水设备及技术服务的同时也为水务运营企业  
提供直饮水整体解决方案。

了解更多「直饮水解决方案」的相关信息

请关注公众号或拨打服务热线

全国经销商招募正在火热进行中...



**直饮水**，让生活更加便捷，让生活更加有品味。

为健康安全的饮用水买单已然成为人们追求美好生活的共识。

水务企业也在寻找优秀的 **直饮水解决方案**，服务百姓，便利生活，提升价值。

威派格直饮水解决方案，源于理解，用心设计、智能生产、专业维护...

让百姓开心买单，让您的企业效益提升成为必然。



扫一扫关注威派格

上海威派格智慧水务股份有限公司

股票简称 威派格 股票代码 603956

网址：[www.shwpg.com](http://www.shwpg.com)

服务热线：4001191166



<b>主任单位</b>	中国市政工程华北设计研究总院有限公司 (http://www.cnwg.com.cn)	国家城市给水排水工程技术研究中心 (http://www.necw.org.cn)	
<b>副主任单位</b>	哈尔滨工业大学宜兴环保研究院 (http://yea.hit.edu.cn) 代表: 马放 天津市市政工程设计研究院 (http://www.tmedi.com.cn) 代表: 王洪云 北京自来水集团有限责任公司 (http://www.bjwatergroup.com.cn) 代表: 刘永康 上海万朗水务科技有限公司 代表: 樊雪莲	湖南省建筑设计院 (http://www.hnadi.com.cn) 代表: 罗惠云 上海东硕环保科技有限公司 (http://www.denovogroup.com.cn) 代表: 陈业钢 北京北排科技有限公司 (http://www.bdc.cn) 代表: 王佳伟 常江	
<b>常务委员单位</b>	深圳市城市规划设计研究院有限公司 代表: 丁年 大连经济技术开发区排水管理有限公司 代表: 尤会春 广州市市政工程设计研究总院 代表: 陈贻龙 王广华 重庆市市政设计研究院 代表: 吕波 江苏长江水务股份有限公司 代表: 严俊泉 郑全兴 奥甘内卡水处理技术(上海)有限公司 代表: 吴大伟		
<b>委员单位</b>	上海市排水管理处 代表: 周宇 烟台市城市排水管理处 代表: 徐晓波 刘恒 桂林市排水工程管理处 代表: 杨侃 广东省城乡规划设计研究院 代表: 陈满	福建省城乡规划设计研究院 代表: 陈冠杰 武汉市规划研究院 (http://www.whplan.net) 代表: 陈韦 中机国际工程设计研究院有限责任公司 (http://www.cmie.cn) 代表: 贺卫宁 吴玉华 重庆中设工程设计股份有限公司 代表: 马微 机械工业第六设计研究院有限公司 (http://www.sippr.com.cn) 代表: 周永刚 广州市设计院 (http://www.gzdi.com) 代表: 赵力军 广东省建筑设计研究院 代表: 李骏飞 天津城建设计院有限公司 代表: 孙杰 天津泰达津联自来水有限公司 代表: 方自毅 天津创业环保集团股份有限公司 (http://www.tjcep.com) 代表: 李金河 江苏省农药废水处理与资源化工程研究中心 (http://www.ntvc.edu.cn) 代表: 解彦刚 江苏满江春城市规划设计研究有限责任公司 代表: 傅源 同济大学环境科学与工程学院 代表: 邓慧萍 浙江工商大学环境科学与工程学院 代表: 孙培德 江苏建筑职业技术学院 代表: 孙进 浙江建设职业技术学院 代表: 詹建益 新乡市市政设计研究院 代表: 戚新玉 内蒙古城市规划市政设计研究院 代表: 王睿宁	辽宁省城乡建设规划设计院 (http://www.lncpd.com) 代表: 刘颖 深圳市水务规划设计院 代表: 王健 无锡市政设计研究院有限公司 (http://www.wxmedi.cn) 代表: 华伟 沈阳市给排水勘察设计院有限公司 代表: 王立颖 温州设计集团有限公司 代表: 黄礼共 大连市市政设计研究院有限责任公司 (http://www.dlszy.cn) 代表: 刘东海 同济大学建筑设计研究院(集团)有限公司 代表: 陈庆伟 天津大学建筑设计规划研究总院 代表: 刘洪海 上海市环境科学研究院 (http://www.saes.sh.cn) 代表: 张心良 中铁四局集团第三建设有限公司 (http://www.ctce3.com) 代表: 杨贤贵 瀚蓝环境股份有限公司 代表: 金铎 上海市环境科学研究所 代表: 何佳 浙江环科环境研究院有限公司 代表: 韦彦斐 深圳市水质检测中心 代表: 常爱敏 广西壮族自治区城乡规划设计院 代表: 唐亚东 沈阳建筑大学市政与环境工程学院 代表: 李军 天津理工大学 (http://www.tjut.edu.cn) 代表: 徐瑾 湖南城市学院市政与测绘工程学院 代表: 张伟 湖北工程学院 代表: 周瑞鹏 北京农业职业学院水利与建筑工程系 代表: 高秀清 兰州交通大学环境与市政工程学院 代表: 赵保卫 河南城建学院市政与环境工程学院 代表: 郭一飞 上海城市建设设计研究总院(集团)有限公司 代表: 唐建国



# 携手迈向资源变革

苏伊士是全球资源可持续管理领导者，凭借 160 余年的丰富经验，为全球五大洲提供先进的水务及固废管理解决方案——每天向 9 200 万人提供饮用水，向 6 500 万人提供污水处理服务，向近 5 000 万人提供废弃物收集服务，每年回收 1 690 万吨废弃物，并生产约 7 000 吉瓦时的再生能源。

2017 年，苏伊士集团与新创建集团有限公司合资成立苏伊士新创建有限公司，将双方的长期合作伙伴关系扩展至苏伊士在中国内地、香港、澳门及台湾地区的全部业务。

## 我们的业务



### 水务管理

智能及可持续管理水循环、智慧水务方案



### 水务工程

工程、设计及基础设施建设



### 固废资源管理

废料循环再用以生产新资源及二次原材料及能源



### 咨询

为构建智慧及资源化城市提供创新方案

苏伊士新创建有限公司

中国北京市朝阳区东三环北路 38 号院 1 号楼

泰康金融大厦 31 层 100026

电话: [86]10-5957 7150



关注苏伊士新创建微信公众号  
获取集团最新资讯



# 《中国给水排水》关于开展 “苏伊士新创建”优秀论文评选活动的通知



## 评选原则

- “苏伊士新创建”《中国给水排水》优秀论文评选活动遵循公平、公正、公开、科学、严谨的原则，论文评审以创新性、实用性与导向性为主要依据，严格评分标准，获奖论文应达到国内一流水平。



## 评选对象

- 2018年发表在《中国给水排水》杂志上的所有论文均有资格参加评选。



## 推荐、评选程序

- “苏伊士新创建”《中国给水排水》优秀论文的评选由优秀论文评选委员会负责，评选委员会由国内水行业权威专家组成，评委会设秘书处处理日常事务。由《中国给水排水》读者、作者、编委、社务委员投票推荐参评论文。投票截止时间为2019年6月30日。评选时间：2019年8月。初评、复审、终评、公示的细节见网站（[www.cnww1985.com](http://www.cnww1985.com)）。

《中国给水排水》杂志社将于2019年年会期间召开优秀论文颁奖大会，对优秀论文及论文作者予以公布和表彰。



## 奖项设置

- |         |                 |         |                |
|---------|-----------------|---------|----------------|
| 特等奖 1 篇 | 奖金 15 000 元 / 篇 | 二等奖 8 篇 | 奖金 2 000 元 / 篇 |
| 一等奖 4 篇 | 奖金 5 000 元 / 篇  | 三等奖 5 篇 | 奖金 1 000 元 / 篇 |

欢迎读者踊跃参与投票！

### 秘书处联系方式

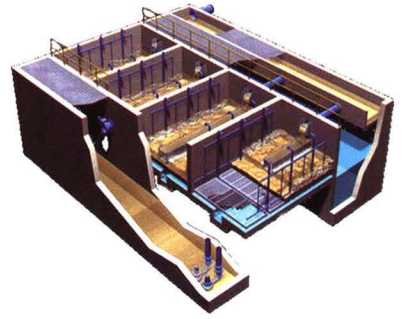
联系人：李德强 衣春敏 电话：(022)27835450 27836225 E-mail: [cnwater@vip.163.com](mailto:cnwater@vip.163.com)



## Hydro-Clear 浅层砂滤工艺

### 工艺介绍

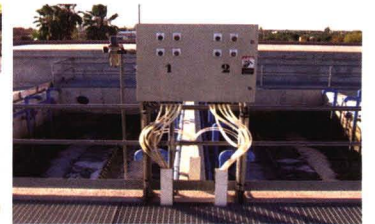
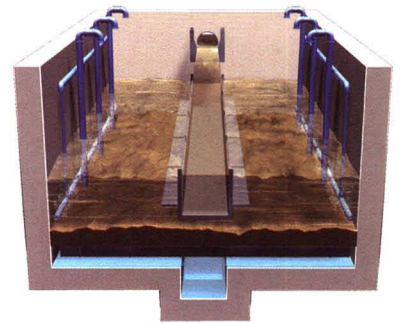
Hydro-Clear 浅层砂滤是重力下向流过滤，专门设计用来满足比较严格的新排放标准(  $SS \leq 5 \text{ mg/L}$  )。凭借独特的池底集配水系统设计和浅滤层，Hydro-Clear 浅层砂滤可以截留并储存大量固体（包括细小颗粒），并巧妙地将砂层上部的水层利用为纳污空间，在抵御固体负荷及水质波动的情况下仍能保证出水。Hydro-Clear 浅层砂滤能够完美地处理任何市政污水和工业废水，实现深度处理及回用。



### 应用范围和行业

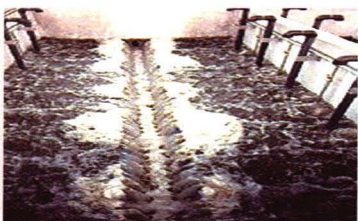
Hydro-Clear 浅层砂滤系统不仅可以过滤二级出水，还有广泛的应用领域，包括：

- 污水深度处理（进水  $SS: 20\sim 30 \text{ mg/L}$ ，出水  $SS \leq 5 \text{ mg/L}$ ）
- 反渗透前处理
- 废水回收和再利用
- 石油化工
- 冷却水处理
- 发电厂
- 地下水补给
- 纸浆和造纸
- 冲洗水处理
- 食品及饮料



### 优势

- 浅层滤料，滤料层高度为  $\leq 260 \text{ mm}$ ：浅池设计，通常池深为  $3 \text{ m}$ ，降低了土建费用及反冲洗费用；
- 单一粒径的细砂滤料，粒径约为  $0.45 \text{ mm}$ ，截留效果好，出水稳定可靠；
- 专有的空气搅拌系统、脉冲搅拌系统、高效水力擦洗式反冲洗系统和化学清洗系统：延长正常过滤周期，提高产水率，产水率高达  $96\%$  以上；反洗时间短，仅  $3.5 \text{ min}$ 。
- 创新的暗渠设计：使过滤水头及反洗压力最小化，降低能耗；
- 专有的自控系统：运行简单，自动化程度高，在节假日可以做到无人值守。



地址：天津市南开区红旗南路 588 号濠景国际 D 座 8 层  
电话：022-59188360 传真：022-59188369

邮编：300381 邮箱：usfilter@usfilter-tj.com  
网址：www.usfilter-tj.com

主管：中华人民共和国住房和城乡建设部  
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  
协办：哈尔滨工业大学宜兴环保研究院  
中国市政工程中南设计研究总院有限公司  
上海市政工程设计研究总院(集团)有限公司  
天津市市政工程设计研究院  
北京建筑大学环境与能源工程学院  
华衍水务(中国)有限公司

Sponsored by  
North China Municipal Engineering Design & Research Institute Co., Ltd.  
National Engineering Research Center for Urban Water & Wastewater  
In association with  
HIT Yixing Academy of Environmental Protection  
Central and Southern China Municipal Engineering Design and  
Research Institute Co., Ltd.  
Shanghai Municipal Engineering Design Institute (Group) Co., Ltd.  
Tianjin Municipal Engineering Design & Research Institute  
Beijing University of Civil Engineering and Architecture  
Hong Kong & China Water Limited

# 中国给水排水

® 著名商标

1985 年创刊  
半月刊



主 编：吴凡松  
执行主编：李德强  
副 主 编：衣春敏 王领全

Chief editor: Wu Fansong  
Executive chief-editor: Li Deqiang  
Associate chief-editor: Yi Chunmin Wang Lingquan

编辑出版：《中国给水排水》杂志社有限公司  
地址：天津市和平区新兴路 52 号都市花园  
大厦 21 层  
电话：编辑部  
(022)27836225 27835450 27835707  
广告部  
(022)27835639 27835592  
发行部  
(022)27835231  
传真：(022)27835592  
邮编：300070  
E-mail: cnwater@vip.163.com

Edited and published by  
China Water & Wastewater Journal Editorial Office Co., Ltd.  
Address: 21/F, City Garden Building, Xinxing Road, Heping  
District, Tianjin 300070, China  
Tel: Editorial Office  
(022)27836225 27835450 27835707  
Advertising Office  
(022)27835639 27835592  
Distribution Department  
(022)27835231  
Fax: (022)27835592  
E-mail: cnwater@vip.163.com  
Internet: <http://www.cnww1985.com>  
Advertising registration number:

Internet: <http://www.cnww1985.com>  
广告发布登记编号：津市场监管西广登[2018]13 号  
印刷：天津中铁物资印业有限公司  
国内总发行：天津市邮政报刊发行局  
国外总发行：中国国际图书贸易集团公司  
中国标准连续出版物号：ISSN 1000-4602  
国内统一连续出版物号：CN 12-1073/TU  
国内订阅：全国各地邮局(所)  
邮发代号：国内 6-86 国外 4746MO  
发行范围：公开发行  
出版日期：2019-04-17  
定 价：国内 30.00(CNY)  
国外 30.00(US\$)

Hexi District Advertising Section of Tianjin [2018] No. 13  
Distributed in China by  
Tianjin Newspaper and Magazine Publishing Bureau  
Distributed abroad by  
China International Book Trading Co.  
Subscribing place  
All the Post Offices in China  
China standard serial number: ISSN 1000-4602  
China serial number: CN 12-1073/TU  
Post distributing number  
domestic: 6-86 abroad: 4746MO  
Issuing scope: Open Publishing  
Publishing date: 2019-04-17  
Price: 30.00 (CNY)(Domestic)  
30.00 (US\$)(Foreign)

## 第八届编辑委员会

顾问：邱慎初 王宝贞 高廷耀 李润生

主任委员：张悦

执行主任：郑兴灿

副主任委员：张晓健 丁堂堂

委员(按姓氏笔画为序)：

马卫东 马军 马放 马小蕾 于水利 王正法 王如华 王秀朵 王社平 王阿华  
王建平 王建中 王凯军 王晓昌 尹卫红 尹军 甘一萍 冯旭东 乐林生 付忠志  
田刚 刘志琪 刘建华 刘俊良 曲久辉(院士) 任南琪(院士) 汤鸿霄(院士) 许光明  
朱雁伯 陈卫 陈永青 陈业钢 陈同斌 陈晓华 何文杰 何强 李大鹏 李圭白(院士)  
李军 李成江 李伟光 李国洪 李笃中(中国台湾) 李虹 李思敏 李骏飞  
李晓岩(香港特区) 李湘中(香港特区) 李激 邵益生 吴今明 严俊泉 杨力 杨向平  
张大群 张辰 张杰(院士) 张金松 张朝升 张善发 张富国 张智 杭世珺  
季民 岳秀萍 范晓军(澳门特区) 郑俊 周鑫根 周克梅 段连钧 姜应和  
施汉昌 施周 赵力军 赵世明 赵亚乾(爱尔兰) 赵继红 郝晓地 姚念民  
高乃云 顾平 顾继东(香港特区) 聂梅生 钱易(院士) 徐凤 唐建国 崔福义  
符培勇 黄廷林 黄志彬(中国台湾) 黄勇 隋军 谢小青 程宏伟 彭永臻(院士)  
雷晓玲 戴晓虎 Chi-Chung Tang(美国) Clifford W. Randall(美国) G. T. Daigger(美国)  
Nigel Jonathan Douglas Graham(英国) Jia-qian Jiang(英国) Max Dohmann(德国)

## The 8<sup>th</sup> Editorial Board of Journal of China Water & Wastewater

Consultant QIU Shenchu WANG Baozhen GAO Tingyao LI Runsheng

Chairman ZHANG Yue

Executive Chairman ZHENG Xingcan

Vice Chairman ZHANG Xiaojian DING Tangtang

Members

MA Weidong MA Jun MA Fang MA Xiaolei YU Shuili WANG Zhengfa WANG Ruhua  
WANG Xiuduo WANG Sheping WANG Ahua WANG Jianping WANG Jianzhong WANG Kaijun  
WANG Xiaochang YIN Weihong YIN Jun GAN Yiping FENG Xudong LE Linsheng FU Zhongzhi  
TIAN Gang LIU Zhiqi LIU Jianhua LIU Junliang QU Jiuhui(member of CAE) REN Nanqi(member of CAE)  
TANG Hongxiao(member of CAE) XU Guangming ZHU Yanbo CHEN Wei CHEN Yongqing  
CHEN Yegang CHEN Tongbin CHEN Xiaohua HE Wenjie HE Qiang LI Dapeng LI Guibai(member of CAE)  
LI Jun LI Chengjiang LI Weiguang LI Guohong LI Duzhong(TAI WAN) LI Hong LI Simin LI Junfei  
LI Xiaoyan(HK) LI Xiangzhong(HK) LI Ji SHAO Yisheng WU Jinming YAN Junquan YANG Li  
YANG Xiangping ZHANG Daqun ZHANG Chen ZHANG Jie(member of CAE) ZHANG Jinsong  
ZHANG Chaosheng ZHANG Shanfa ZHANG Fuguo ZHANG Zhi HANG Shijun JI Min YUE Xiuping  
FAN Xiaojun(MACAO) ZHENG Jun ZHOU Xingen ZHOU Kemei DUAN Lianjun JIANG Yinghe  
SHI Hanchang SHI Zhou ZHAO Lijun ZHAO Shiming ZHAO Yaqian(Ireland) ZHAO Jihong  
HAO Xiaodi YAO Nianmin GAO Naiyun GU Ping GU Jidong(HK) NIE Meisheng QIAN Yi(member of CAE)  
XU Feng TANG Jianguo CUI Fuyi FU Peiyong HUANG Tinglin HUANG Zhibin(TAI WAN)  
HUANG Yong SUI Jun XIE Xiaoqing CHENG Hongwei PENG Yongzhen(member of CAE)  
LEI Xiaoling DAI Xiaohu Chi-Chung Tang(USA) Clifford W. Randall(USA) G. T. Daigger(USA)  
Nigel Jonathan Douglas Graham(UK) Jia-qian Jiang(UK) Max Dohmann(Germany)

## 版权声明

1、本刊所刊载文章之复制权、发行权、广播权、信息网络传播权、改编权、翻译权、汇编权及其他可转让的著作权均于本刊刊发之日转由本刊享有,原著作权人可在非营利范围内继续使用。如作者向本刊投稿,除另有说明外,本刊将视为作者已接受上述条件。凡被本刊录用并刊发的稿件将同时通过网络平台进行网络出版或提供信息服务,编辑部将一次性支付作者著作权使用报酬(即包括印刷版、光盘版和网络版等各种使用方式的报酬),每千字 30~50 元。

2、凡本刊发表的作品,其版权均属于《中国给水排水》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,并注明来源于《中国给水排水》。

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,请版权人来电、来函与本刊联系。

联系电话:022-27835450 27836225 邮箱:cnwater@vip.163.com

## 投稿须知

### 1 内容

主要刊登内容以市政给排水为主,兼顾建筑给排水、雨洪管理利用、再生水处理、污泥处理处置、节能减排、分析与监测、运行与管理等相关方向内容。来稿要求原创,观点新颖明确,数据真实准确,条理清楚,语句通顺,文字简练。一般要求不超过 6 000 字。也欢迎报道国内水行业或企业动态的图片新闻(彩色照片 300 dpi,配发简短的文字介绍)稿件。采用后酌付稿酬。

### 2 作者信息、摘要及关键词

作者署名和工作单位、地址、邮编要对应,工作单位写全称(附英文名称)。从 2013 年起,每篇文章末尾均配发作者简介(第一作者或通信作者均可),可以刊登作者本人彩色照片(要求照片大小为 1 M 以上,背景以晴天户外风景为佳,色彩明亮,姿态端正,面部清晰)。

要求提供 200~300 字的内容摘要(包括研究目的、方法、主要结果与结论),3~8 个关键词。同时配发相应的英文翻译。

### 3 图表

图和表要少而精,表格设计要简明,尽量避免表内插图。图和表要有名称,插图需为计算机作图。从 2013 年起本刊内文改为彩版印刷,请作者充分利用,投稿时尽量提交精美的彩色图表。

### 4 物理量、单位和符号

文中一律使用法定计量单位,确有必要时,可将非法定单位加括号附于其后。物理量的符号用斜体,其下标一般用正体,单位的符号用正体。对数学公式,作者一定要认真校对,避免引用和打字错误,公式中的物理量要逐一说明含义及单位。

### 5 基金项目

国家重大专项、国家科技攻关项目、973 项目、863 项目、国家自然科学基金项目、省部级科研项目成果的稿件可优先审稿发表。因此,投稿时请务必详细注明所属科研项目及其编号。

### 6 参考文献

所有论文应附参考文献,建议作者多阅读本行业核心期刊,并作为必备的参考文献附于文后。所引用的参考文献均应是公开发行的出版物,要求著录项目齐全,中文参考文献要有相应的英文对照。

### 7 投稿方法

请通过《中国给水排水》官网:www.cnww1985.com 的“在线投稿系统”进行投稿(唯一投稿途径),如有问题,请及时与本刊编辑部取得联系。电话:022-27835707。由于人力有限,恕不退稿,请作者自留底稿。

8 请勿盲目相信其他人假借我刊名义进行诈骗,避免上当,并请直接与编辑部联系。

- 中国百强科技期刊
- 全国优秀期刊
- 中国期刊方阵双效期刊
- 建设部优秀期刊
- 中国建筑科学类中文核心期刊
- 中国科学引文数据库(CSCD)来源期刊
- 中国科技论文统计源期刊
- 中国学术期刊综合评价数据库统计源期刊
- 中国核心期刊(遴选)数据库收录期刊
- 中国期刊全文数据库收录期刊
- 美国化学文摘(CA)收录期刊
- 俄罗斯《文摘杂志》(AJ)收录期刊
- 国际建筑文献数据库(ICONDA)收录期刊

《中国给水排水》杂志由住房和城乡建设部主管,由中国市政工程华北设计研究总院和国家城市给水排水工程技术研究中心主办,编辑部设在天津。《中国给水排水》(半月刊)创刊于1985年,是面向全国给水排水和环境工程界的专业性科技期刊,是中国建筑类中文核心期刊、中国科技论文统计源期刊和中国期刊方阵双效期刊,具有较高的理论导向性和较强的工程实践性,并被国内外多家信息检索中心收录,已经成为专业工作者交流科研成果和实际经验、了解国内外技术动向和热点信息、展示先进生产设备的重要窗口,享有中国水行业“首席杂志”的美誉。2013年被国家新闻出版广电总局评为“中国百强科技期刊”。

中国给水排水® 著名商标

1985年创刊  
半月刊



*China Water & Wastewater* is a technical journal managed by the Ministry of Housing and Urban-Rural Development of the People's Republic of China. This Chinese journal is published by the North China Municipal Engineering Design & Research Institute twice (on the 1st and 17th) a month. Each published article is accompanied by an English abstract. Publication headquarter is in Tianjin, China. Annual subscription is ¥720 (or ¥30 per issue). Since its publication in 1985, *China Water & Wastewater* has enjoyed a large audience from academia and practitioners that are engaged in research, design, and operations of water supply, wastewater treatment, and other environmental engineering systems. It has been recognized as one of the core civil engineering publications in China. The published articles are scientifically sound and have practical applications. Abstracts of many articles have been included in well-known Chinese and international periodical index systems. *China Water & Wastewater* offers a major platform for the professionals to exchange research results and practical experiences. It also provides the latest technological advances and industry trends in China and abroad. Furthermore, it introduces new and advanced treatment equipment for potential applications. It is therefore the premier and most authoritative journal in the fields of water supply and wastewater treatment in China.



### 本刊特稿

应尽快遏制城市污水处理排放标准盲目提高至地表水质Ⅳ类或Ⅲ类的趋势 ..... 彭永臻(T1)

### 海绵城市

道路-生物滞留带豁口水力特征及设计方法研究 ..... 李小宁,王建龙,赵梦圆,等(1)

### 述评与讨论

德国自来水厂安全管理体系对北京供水的启示 ..... 徐锦华,赵 蓓,李宗浩,等(9)

饮用水水垢问题辨析 ..... 卢金锁,陈 诚,李 雄,等(15)

微塑料在污水处理过程中的演变与归宿 ..... 郝晓地,翟学棚,吴远远,等(20)

国内各地区人工湿地相关规范/规程对比分析 ..... 常雅婷,卫 婷,嵇 斌,等(27)

昆明市合流污水调蓄池效能评估指标体系的构建 ..... 佟举钢,冯 江,郭 婷(34)

某高校中水处理工程改造前后工艺技术分析及建议 ..... 叶丽影,肖淑梅,徐 鹏(39)

### 设计经验

以沙特某项目为例谈中外消防设计异同 ..... 张 怡,王 磊,赵惠天,等(45)

风景区取水泵房改建工程设计 ..... 林 涛(49)

多级AO+双层沉淀+磁混凝澄清工艺用于污水处理 ..... 杨祝平(53)

MBBR+氧化沟与改良AAO工艺用于污水处理厂提标扩建 ..... 陈 霖,于 涛(58)

MBR与MBBR+磁混凝技术路线比较与工程实践 ..... 高伟楠,纪海霞,程树辉,等(63)

贵州都匀市河谷型城市截污干管改造设计 ..... 蒋 欢(68)

H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>强化氧化/FLOPAC滤池用于工业园污水深度处理 ..... 刘杨华,刘 丽,谢青松,等(73)

某精细化工企业废水分质处理工艺设计 ..... 黄 雯,凌海波,王 琪,等(77)

### 工程实例

BNR生物强化脱氮+MBR工艺升级改造污水厂 ..... 杨淑霞,魏 迅,严 勇,等(82)

P-RTC化学除磷智能实时控制系统在污水厂的应用 ..... 贾玉柱,赵月来,刘成钰,等(87)

城市污水厂污泥脱水间除臭工程设计和运行 ..... 刘建伟,陈雪威,张 波,等(91)

生态沟+厌氧+人工湿地用于农业面源污染综合治理 ..... 朱泽民(96)

基于全流域理念的镇江玉带河水环境系统治理 ..... 徐保祥,刘绪为,胡 坚,等(100)

MBR+臭氧组合工艺处理印染废水案例分析 ..... 俞沈晶,唐志鹏,张亚超,等(104)

Fenton+生化法+物化法处理高浓度化工废水 ..... 计建洪,庄惠生(108)

印刷电路板(PCB)生产废水处理工艺升级改造 ..... 刘玉东,肖 航,杨 勇,等(111)

### 分析与监测

水质分析校准用锂溶液标准样品的研制 ..... 邢书才,田 衍,周裕敏,等(116)

### 运行与管理

热电厂除盐水装置的节水降耗技术应用 ..... 周付江(120)

报告:(52) 华南理工大学汪晓军教授团队SCI论文摘要:(T4)、(123) 国家水专项研究进展:(124)、(125)



### SPECIAL FOCUS

Curbing the Trend of Blindly Raising the Discharge Standard of Municipal Sewage Treatment to the Class IV or III of the National Surface Water Quality Standards ..... PENG Yong-zhen(T1)

### SPONGE CITY

Research on Hydraulic Characteristics and Design Method of Road Biologic-retention Curb Inlet ..... LI Xiao-ning, *et al.*(1)

### REVIEWS AND DISCUSSIONS

Enlightenment of Security Management of German Waterworks on Beijing Water Supply Operation ..... XU Jin-hua, *et al.*(9)  
 Analysis of Scale Problem in Drinking Water ..... LU Jin-suo, *et al.*(15)  
 Evolution and Fate of Microplastics in Sewage Treatment ..... HAO Xiao-di, *et al.*(20)  
 Comparative Analysis of Design Standards/Regulations of Constructed Wetlands in Different Regions of China ..... CHANG Ya-ting, *et al.*(27)  
 Construction of Index System for Assessing Efficiency of Combined Sewage Storage Tanks in Kunming ..... TONG Ju-gang, *et al.*(34)  
 Technical Analysis and Suggestions before and after Transformation of Reclaimed Water Treatment Project in a University ..... YE Li-ying, *et al.*(39)

### DESIGN EXPERIENCES

Taking a Saudi Project as an Example to Discuss the Similarities and Differences of Fire Fighting Design between China and Foreign Countries ..... ZHANG Yi, *et al.*(45)  
 Design of Reconstruction Project of Pumping Station in Scenic Area ..... LIN Tao(49)  
 Application of Step-feed AO + Double Layer Precipitation + Magnetic Coagulation Clarification Process in Municipal Sewage Treatment ..... YANG Zhu-ping(53)  
 Application of MBBR + Oxidation Ditch and Modified AAO Process in the Upgrading and Extension of Sewage Treatment Plant ..... CHEN Lin, *et al.*(58)  
 Comparison and Engineering Practice of Technology Route between MBR and MBBR + Magnetic Coagulation ..... GAO Wei-nan, *et al.*(63)  
 Design of Main Sewage Intercept Pipe Reconstruction in Valley City in Duyun, Guizhou Province ..... JIANG Huan(68)  
 Application of Enhanced Contact Oxidation with H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>/FLOPAC Bio-filter Process in Industrial Wastewater Advanced Treatment ..... LIU Yang-hua, *et al.*(73)  
 Process Design of Wastewater Separation Treatment in a Fine Chemical Enterprise ..... HUANG Wen, *et al.*(77)

### PROJECT CASES

Retrofit of a WWTP by Biological Nutrient Removal and Membrane Bioreactor Process ..... YANG Shu-xia, *et al.*(82)  
 Study on Operation Effect of P-RTC Automatic Dosing Device ..... JIA Yu-zhu, *et al.*(87)  
 Deodorization Engineering Design and Operation of Sludge Dewatering Room in Urban Sewage Treatment Plant ..... LIU Jian-wei, *et al.*(91)  
 Application Research on Ecological Ditch, Anaerobic Treatment and Constructed Wetland in Comprehensive Control of Agricultural Non-point Source Pollution ..... ZHU Ze-min(96)  
 Water Environmental Systematic Treatment of Zhenjiang Yudai River Based on Whole Watershed Idea ..... XU Bao-xiang, *et al.*(100)  
 Case Analysis of Printing and Dyeing Wastewater Treatment Project with a Combined Process of MBR and Ozonation ..... YU Shen-jing, *et al.*(104)  
 Treatment of High Concentration Organic Wastewater by a Combined Fenton, Biochemical and Physicochemical Process ..... JI Jian-hong, *et al.*(108)  
 Upgrading and Renovation of a PCB Wastewater Treatment Process ..... LIU Yu-dong, *et al.*(111)

### ANALYSIS AND MONITORING

Development of the Certified Reference Material Used as a Calibration Standard of Lithium Solution ..... XING Shu-cai, *et al.*(116)

### OPERATION AND MANAGEMENT

Application of Water Saving Technology for Desalination Unit in a Thermal Power Plant ..... ZHOU Fu-jiang(120)