华衍水务
Hua Yan Water

2020 总第32期
第04期 内部刊物 仅供阅览

衍·悦

2020年 第04期

全力以赴 迎战低温

“最后一公里”难题变亮点
吴江用水“三大改造”累计投入近7.3亿元

重走“昆山之路”
吴江华衍支部参加联合党建教学活动



ISO 55001 : 2014 ISO 9001 : 2015 ISO 14001 : 2015 ISO 45001 : 2018

华衍水务 Hua Yan Water
吴江华衍水务有限公司
地址:江苏省苏州市吴江区云龙西路2999号
电话:0512-63498810 传真:0512-63499168
http://wj.huayanwater.com
服务热线 0512-63631616

公司主页 官方微信 新浪微博

衍达检测 YANDA TESTING
苏州衍达检测有限公司
地址:江苏省苏州市吴江区云龙西路2999号
电话:0512-63498810-1185
yd.huayanwater.com
服务热线 0512-63631616

官方微信

AquaJoys 衍悦
江苏华衍纯净水有限公司
地址:江苏省苏州市吴江区云龙西路2999号
电话:0512-63186199 传真:0512-63497336
www.huayan-waters.com
服务热线 400-928-6199

衍悦微博 衍悦主页

衍·悦
优质之水行家造为"衍"
客户之心能兑现为"悦"
《衍·悦》2020编辑委员会
顾问 汤阳 朱坤
主编 张静
责任编辑 沈佳艳 王璐
地址 苏州市吴江区云龙西路2999号
电话 0512-63498810
传真 0512-63499168
http://wj.huayanwater.com

CONTENTS 目录











关注 · 01

01 · 全力以赴 迎战低温

05 · 对症下药"智"疗漏损，五年节水一座城

07 · "最后一公里"难题变亮点
吴江用水"三大改造"累计投入近7.3亿元

09 · 吴江"掌上办"用水业务增加一倍
线上线下多元化业务受理渠道方便办事群众

11 · 以赛促学"练内功"
竞赛助力高质量发展"加速跑"

13 · 运动正当时
第六届华衍水务徒步健身大赛激情开赛

专题 · 15

15 红色
· 重走"昆山之路"
吴江华衍支部参加联合党建教学活动

18 荣誉
· 锤炼技能保障安全供水，吴江华衍水务
喜获苏州市"水惠民生"杯竞赛团体二等奖

21 安全生产
· 水厂尾泥尾水规范化处置专家咨询会顺利举行

22 创新
· 水专项课题推进会在吴江顺利召开

衍声 · 30

30 · 服务交流

32 · 人才培训

品话 · 33

33 · 五十而已

风采 · 35

全力以赴 迎战低温

周密部署

沈佳艳、王璠·总经办

各级领导指导检查



12月26日下午

区委副书记、代区长王国荣一行莅临江兴小区，检查吴江华衍水务强寒潮天气防范应对工作，王国荣一行实地检查了江兴小区水表、立管保温情况，并详细询问防寒保供工作开展情况。吴江华衍水务总经理汤阳表示，为保障强寒潮天气下供水安全，吴江华衍水务积极落实一系列防寒保供水措施，24小时在岗值班值守，室外重点区域供水设备检查全部到位，抢修力量、物资准备充分，宣传与联防联控全面铺开。王国荣表示吴江华衍水务措施方案完备、响应及时到位，强调要继续保持战时状态，保障居民和企业用水安全。



12月28日上午

苏州水务局供水处领导楚敏明一行莅临吴江华衍水务，检查调研防寒保供工作开展情况。检查以看现场、查库存、听汇报的方式展开，楚敏明一行对吴江华衍水务表务仓库开展了实地检查，详细了解供水防冻措施落实、隐患排除与整改、应急抢修物资准备、防冻宣传发动、应急预案修订与演练等方面的情况。在随后的座谈会上，吴江华衍水务副总经理吴建荣作了吴江华衍水务寒潮防范应对工作的汇报。

12月29日上午

吴江区副区长高建民一行莅临吴江华衍水务，检查强寒潮防范工作。高建民一行先后来到流虹新村和吴江华衍水务表务仓库进行实地检查，详细查看小区水表及水管保温情况和应急物资储备情况。在随后的座谈会上，吴江华衍水务总经理汤阳向高建民一行作了吴江华衍水务强寒潮防范工作的汇报，入冬以来，吴江华衍水务全面落实供水防冻的各项措施、及时进行隐患排除和整改、开展应急演练、完善应急预案、强化防冻宣传，保障居民冬季用水安全。





多措并举

沈佳艳·总经办

强领导·提升联防联控能力

12月26日，吴江召开紧急会议，区委副书记、代区长王国荣强调，要真正落实责任，主要领导亲自挂帅，做到守土有责、守土尽责，切实做好本次寒潮天气的防范工作。吴江华衍水务进一步强化防寒措施，严格落实寒潮期间24小时值班制度，并与各镇区建立微信联络群，加强供水企业与各级镇区、社区、小区物业、村委等的联动。

扎实推进各项措施

根据气象预报，本年最强冷空气即将来袭，为积极应对雨雪冰冻天气，在吴江区委区政府、区水务的指挥部署下，吴江华衍水务积极采取一系列措施，扎实推进冬季防寒保供工作。

早预防·保障供水设施安全



吴江华衍水务已于11月底完成市政公共供水管网排气阀、公共消火栓、水表的保温设施查漏补缺和安装工作，共完成PVC立管保温42500米，安装排气阀保温套1230个，水表保温套14300个；水厂室外重点区域的设备、管道、阀门等保温工作全部到位；完成了冬季冻害高风险小区摸排，并提醒社区、物业做到关闭门窗，发现问题及时上报。

全储备·确保应急处置能力

针对可能出现的寒潮冻害，吴江华衍水务已做了充足的应急物资储备，并与供应商签订应急采购协议，确保应急物资及时到货。吴江华衍水务还配备了5艘破冰船，可随时投入破冰作业，保证取水安全。同时，提前部署防冻抢修力量，吴江华衍水务已与19家相关协作单位签订了防寒应急抢修承诺书，确保一旦发生冻害事件，抢修人员、机械、设备等能及时、迅速到位。

近年来，吴江华衍水务积极推进建筑供水设施保温设计改进，专门研发了针对老旧小区立管改造的水管保温组件，进一步保障老旧小区改造后立管的抗寒能力；针对农村供水管网，严格按照防寒标准进行管网材料及埋深设计施工，对用户水表进行保温套保温或者填沙保温。目前，已完成老旧小区改造276个，惠及居民5.9万户；97个村完成农村供水管网改造，惠及居民3.5万户，以长效机制、高质量基础设施保障居民冬季用水安全。



广宣传·提高公众防寒意识

自发布寒潮预警以来，吴江华衍水务积极配合区水务局防寒工作要求，并具体落实到各镇区、街道；在吴江大厦、各镇区广场等人员密集区循环播放《寒潮期间用水温馨提示》；通过微信公众号、电视、报纸等平台发布冬季用水提醒，并制作冬季防寒知识宣传单页15000余份，通过供水服务窗口、社区、物业等向广大市民宣传防冻小妙招，提醒用户对水表进行保温防护，通过多种渠道的宣传、落实，不断增强市民自我关注水管、水表等用水设施的防冻保温意识。



未雨绸缪

郑智超-品质风险部

开展应急预案演练

为保障吴江区供水安全，降低寒潮、冻害带来的损失，检验公司《寒潮、冻害应急预案》的合理性及可操作性，12月15日上午，吴江华衍水务举行了寒潮、冻害应急预案演练。

演练模拟吴江区天气预报发布寒潮预警，并在未来五天内将出现-8℃的极端低温天气的突发状况下，吴江华衍水务预计可能造成的爆管和水表冻裂等情况，按照相关应急预案要求，启动应急响应，调动公司各部门应急资源和抢修力量，对全区冻害受灾区域进行及时抢修，将影响降到最低。

此次寒潮、冻害应急预案演练旨在检验预案处置流程的及时性、有效性和可操作性。演练结果达到预期效果，做到了有效组织、信息畅通、快速反应、高效运转。通过此次演练，进一步明确了各相关部门和人员的职责，为吴江华衍水务迅速、高效、有序地开展寒潮冻害事故应急处置打下实战基础，为维护全区供水的安全稳定提供保障。

对症下药“智”疗漏损 五年节水一座城

沈佳艳·总经办



早上六点多，吴江华衍水务管网主管贝继华习惯性打开手机上的工作系统，查看他所负责桃源供水服务部水量分区的情况，一个水量突增的异常提示他分区内有管线出现了漏水。贝继华根据系统显示沿着管线一路巡查，2小时就在镇区内锁定了漏点……这是吴江华衍水务高效治理管网漏损工作的一个剪影。

2015年后，吴江全区管网漏损治理取得了显著成效：五年来，通过各项治理措施已累计挽回水量损失近7000万吨，相当于吴江区城区一年的用水量；公共供水管网漏损率今年内可降至10%以内。

而在五年前，吴江的管网漏损治理还深陷瓶颈之中难以突破。

用一半漏一半，管网漏损成节水难题

水乡吴江“人家尽枕河”，但同时，人口密集、工商业发达的吴江也是一座典型的水质型缺水城市。立足“国家节水型城市”长效管理，推进长三角绿色生态一体化示范区建设，加强供水管网管理、有效降低管网漏损率是其中重要一环。

由于分散供水、管材种类庞杂、缺乏统一管理等历史原因，2005年以前，吴江地区公共供水管网漏损率高达50%以上，严重影响居民、企业正常用水，更造成宝贵淡水资源的浪费。

吴江华衍水务成立后，针对管材问题，投入巨资对供水管网进行更新改造，在2011年将管网漏损率降至30%。但随着浅层问题的改善，漏损整治工作陷入困境，漏损率连续多年在30%左右徘徊。

“水是珍贵的自然资源，更是支持城市经济社会发展的重要因素，作为自来水企业，在做好安全供水的基础上，也要把水的‘点点滴滴’去向整的‘明明白白’。”吴江华衍水务总经理汤阳谈到。从2015年开始，吴江华衍水务调整漏损治理思路，从粗放治理转向精细管控，管网漏损治理工作也迎来了新的转机。

智慧分区，精准“网”住治理重点

高效治理管网漏损，快速定位漏点是关键。吴江配水管网拓扑关系复杂，要在错综复杂的管线中找出隐藏的漏点无异于大海捞针。吴江华衍水务通过划分计量单元的方式，建立起智慧分区体系，成功把管网系统由“暗”转“明”，实现对水压、水质全面实时监测，动态跟踪水的去向。

“整个桃源供水服务部面积达90.96平方公里，涉及用水户28000多，这次检漏正是依靠智慧分区系统，迅速排除了疑似小分区，在2个小时内实现了精准定位漏点。”贝继华介绍到，“以前没有智慧分区，单纯依靠人工至少需要一整天时间来查漏。”

随着管网建设的推进，智慧分区不断更新。截止目前，吴江华衍水务已完成四级1295个管理分区梳理建设，实现对吴江城乡管网的全覆盖。

智慧物联，漏损整治掀下“快进键”



吴江华衍水务整合数据采集与监视控制系统（SCADA系统）、管网地理信息系统（GIS系统）等系统，成功将管线中的水转化为网线上的数据，实现“一屏”监测，随时随地掌握供水的水量、水压、水质变化。同时，吴江华衍水务围绕GIS系统进行了深度开发运用，与水力模型、巡检养护系统、噪声记录仪等软硬件设备集成对接，全面提升了管网整治效率。

在吴江华衍水务的调度中心可以看到，吴江全区水厂、泵站泵房、管线的供水运行状态全部集成在大屏幕上，“从源头到龙头”各点位情况全天候实时掌握。调度中心24小时值班，异常预警早发现、早防控，紧急情况迅速处置，最大程度减少管网漏失量。

智慧巡检，补上精细管理“硬拼图”

近年来，第三方施工对供水管线的破坏逐渐增多。为此，吴江华衍水务组建了一支由30人组成的管网巡线队伍，配备GPS定位手持机、无人机等专业设备，依托巡检养护系统，及时进行管网隐患排查，跟进施工情况，大大减少了第三方破坏次数。

检漏更是一项精细活，“以前依靠听音杆人工听漏，外界影响和制约因素太多，现在有了机器的帮助，我们检漏更方便也更快捷了。”吴江华衍水务检漏组组长徐平卫指着一台噪声记录仪高兴地说到。



因地制宜应对各类型漏损，吴江华衍水务在主干管道和小区布设噪声记录仪进行管网漏失监控，结合人工听音检测，全面提升检漏效率。今年2月，吴江华衍水务发现同里迎燕路管网存在水量异常情况，但由于管网上方密集种植了大量的景观竹，无法进行人工听音检漏。吴江华衍水务随即布设多台噪声记录仪和多探头相关仪进行监测和漏点精准定位，第二天就定位了2个漏点。经过人工开挖，实际漏点与设备定位仅偏差20cm，基本实现了零偏差定位。

在利用数字化、高科技手段治理漏损的同时，吴江华衍水务积极推进各项管网改造工程，确保管网高标准、高质量建设。仅2016至2020年期间，累计投入资金近10亿元，新建和改造市政供水管网600多公里，着力打造“五十年不漏管网”，极大改善供水管网漏损情况，节约大量水资源，成为“节水型城市”建设的重要基础。

“最后一公里”难题变亮点
吴江用水“三大改造”累计投入近7.3亿元

242个项目 管网改造 雨污分流 — 惠及居民 约5.2万户

46个项目 二次供水设施改造 — 惠及居民 约3.3万户

42个村 低压区供水管网改造第一阶段 — 惠及居民 约2万户

到今年10月底，旧小区供水管网改造配合雨污分流同步启动242个项目，完工173个，惠及居民约5.2万户；老旧小区二次供水设施改造也启动46个项目，惠及居民约3.3万户。同时，吴江区农村低压区供水管网改造第一阶段42个村已于2019年底全部改造完成，惠及居民约2万户。



苏州湾景苑-分区泵组

“吴江区农村低压区供水管网改造、老旧小区供水管网及二次供水设施改造工程”这供水“三大改造”是吴江区政府重要民生工程。工程自2016年启动，计划对吴江区范围内42个村、292个老旧小区及80个老旧二次供水小区供水管网及设施进行改造，已累计投入资金近7.3亿元，可使15万户居民直接受益。

吴江松陵街道双板桥小区的一位居民告诉记者，“以前，每天早上打开水龙头，水管里流出的水不仅量小还慢，改造以后，不仅水流加快，用水更方便了。”吴江华衍水务工程管理部经理吴建明告诉记者，在吴江的各区镇，有不少像双板桥一样的老旧小区，在开发建设时使用的是灰口铸铁管、无衬塑镀锌管，加上年代长久，锈蚀结垢情况较严重，导致小区居民日常用水无法保障。



折板絮凝平流沉淀池

“吴江老旧小区的供水管网，大部分建于上世纪80年代至2005年，不仅存在进水管道口径偏小，供水管网及供水设施布局不合理等情况，还存在管材老化腐蚀、立管及水表保温缺失等问题。”吴建明说，“2016年1月，在全市的大寒潮中，吴江的老旧小区出现大量爆管，这与管网的管材老化、保温缺失等都存在一定的关系。”吴建明介绍，在本次改造过程中，吴江华衍水务优选使用耐腐蚀性强、不会结水垢的一流品牌优质管材，并组建技术团队成功研发楼道立管保温盒，可同时满足“保温性、牢固性、阻燃性、美观性”多重效果，通过改造大大提升吴江百姓用水的质量和安全性。

高峰用水期间水压低，是吴江一些相对偏远区域老百姓用水中存在的麻烦。从2016年开始，吴江区启动了农村低压区供水管网改造工程，项目共投入资金1.55亿元，改造后农村居民不仅水质水压显著提升，有2万户农村居民在此次改造中直接受惠。从今年开始，吴江华衍水务积极配合吴江区政府统筹规划，启动了第二阶段的改造，将用3-5年时间，对全区85个村供水管网进行改造，总投资约3.7亿元，此次改造预计惠及居民3.7万户。

保障最后一公里水质安全，实现“从源头到龙头”的全过程管理。这是吴江华衍水务成立15年来始终坚持的宗旨和目标。在“三大改造”中，吴江区、镇两级及吴江华衍水务共同出资，不仅将堵塞严重的管道更换成更优质的管材，也优化了室外给水管网的布局、改造了老化严重的二次供水泵房，让百姓用上了更优质的自来水，全面提升了用水体验，最后一公里的水“难题”变“亮点”。

来源：《苏州日报》 作者：王英

吴江“掌上办”用水业务增加一倍

线上线下多元化业务受理渠道方便办事群众

包含开通水、过户申请、工商业用户专票申请、水量预警、水质定位查询等23项服务可以通过手机，在“掌上”办理。近期，吴江华衍水务又优化了其在公众号上搭建的“掌上营业厅”智慧服务平台，将原来的13项服务业务扩容至23项。与此同时，吴江华衍水务还对线下服务也进行了提质增效，通过线上线下多元化业务受理渠道满足用户需求。





打开“吴江华衍水务”公众号，在菜单里点击“掌上营业厅”，会发现这里共有在线缴费、故障报修等12类常规业务和检漏申请、家居消毒2类延伸业务。“今年我们新增了过户申请、开通用水、水量预警等10类新业务，将原来‘掌上营业厅’办理的总计13项业务扩展到了23项。”吴江华衍水务在线客服项目组主任李婷告诉记者，以集约化管理为建设目标，吴江华衍水务依托公众号搭建“智慧服务平台”，将线下业务受理逐渐向线上转移。目前，吴江华衍水务的绝大部分业务，用户只需点点手机就能完成。未来，吴江华衍水务还将引入光学字符识别（OCR）、人脸识别等技术来简化用户业务办理操作流程，为广大用户提供更贴心、更便捷、更高效的服务。



提高服务质量，提升客户体验，这是吴江华衍水务近年来致力追求的服务目标。今年，吴江华衍水务集成了呼叫系统、工单系统、在线客服系统、知识库、监管系统、质检系统、公告板、个人收藏夹、短信管理等十个模块于一体，构建了全媒体客服系统。

从去年开始，吴江华衍水务对线下服务也进行了提质增效，升级改造2个营业厅、8个对外服务窗口；新增2个行政服务中心水务窗口；新建1个营业厅旗舰店。同时，与吴江区政务办共同上线128台自助终端机，覆盖全区各大社区、村委、商圈等。

吴江华衍水务客户服务部高级经理邓永红告诉记者，为提高业务办理的效率，吴江华衍水务通过电话、在线两种模式将客户分流，为客户提供了一条新的便捷业务反馈渠道。“我们在工作中发现，客户在电话报修的时候会描述不清楚情况，既给后道的修理带来不便，也增加了客户等待的时间。现在通过在线客服模式，报修时可以直接拍照片上传。”邓永红说，客户只要通过账号绑定直接关联户号，地址、手机号码等信息无需重复输入，就能快速查看到水费各项信息、报修自动定位地址、上传报修照片及进度查询，既方便又快捷。

多元化业务受理渠道的逐步打通整合，不仅让吴江华衍水务实现了管理数据可视化，管理监控一体化，更重要的是，为广大吴江用户提供了标准化、规范化的统一服务，有效提升服务管理水平。

来源：《苏州日报》 作者：王英

以赛促学“练内功” 竞赛助力高质量发展“加速跑”

“华衍杯”江苏省城镇水处理生产工(加氯消毒)职业技能竞赛暨第二届供水安全知识竞赛现场决赛成功举办

沈佳艳·总经办

为全面提升供水行业安全保供意识，助推江苏经济社会高质量发展，11月18至20日，“华衍杯”江苏省城镇水处理生产工(加氯消毒)职业技能竞赛暨第二届供水安全知识竞赛现场决赛在太湖之畔的“人间水天堂”苏州吴江成功举办。



本次竞赛活动由江苏省住房和城乡建设厅、江苏省人力资源和社会保障厅、江苏省总工会、江苏省教育厅主办，江苏省城镇供水排水协会、江苏省城镇供水安全保障中心、苏州市水务局、吴江区人民政府承办，华衍水务(中国)有限公司协办。

竞赛自10月1日开启选拔，到11月18日正式决赛，历时近50天，得到了全省供水企业的积极响应和广泛参与，近100家企业、约2万人次参加网上答题。经过激烈角逐和层层选拔，来自全省各地供水行业的14支代表队42名选手脱颖而出进入决赛。决赛由笔试、液氯泄漏应急抢修现场实操、现场知识竞答3个环节组成，竞赛内容涵盖疫情防控、水质安全、厂站运行安全、管网安全、防恐反恐等涉及供水行业安全的各方面事项。



11月19日，在竞赛开幕式上，江苏省住房和城乡建设厅城建处副处长何伶俊、吴江区副区长汤卫明分别致辞，江苏省住房和城乡建设厅副厅长陈浩东宣布比赛开幕。



汤卫明表示，供水安全事关千家万户的生命健康和正常生活，太湖是吴江人赖以生存的“母亲湖”，近年来，吴江累计安排太湖水污染防治重点项目38项，投入资金27.2亿元，连续12年实现太湖“两个确保”的目标。同时，吴江华衍水务大力推进多项民生工程建设，全面提升了吴江的供水安全保障能力，在高质量发展中展现了企业担当。

何伶俊表示，本次竞赛是贯彻党中央、国务院关于进一步加强高技能人才工作、加快技能人才队伍建设的一项重要举措，也是我省供水安全工作的一次集中检阅。要充分发挥职业技能竞赛以赛代练、以赛促训的作用，引导和促进广大建设职工增强学习能力、创新能力、竞争能力和创业能力，团结带领广大职工为夺取疫情防控和经济社会发展双胜利作出应有的贡献。



11月20日，现场竞答环节拉开帷幕。本次现场竞答环节通过网络直播的方式进行。竞答现场，参赛队伍火力全开展开较量。参赛选手积极抢答、沉着应答，现场比分你追我赶，竞赛比拼热情激烈、高潮迭起。选手们以智慧对决，展现出供水人的风采，精彩表现赢得现场阵阵掌声，共同带来一场精彩的知识竞赛。经过激烈的角逐，苏州一队、苏州二队、盐城代表队表现出色，分列前三甲。

本次竞赛协办方华衍水务是港华集团从事水务服务的专业机构。华衍水务始终坚持“唯安全之道笃行之”的理念，深入加强职业安全健康教育，推动完善供水安全保障体系，广泛开展供水安全演练，持续提升水质检测能力，构建了从“源头到龙头”的饮用水多级安全屏障。2018年，华衍水务协助举办了江苏省首届供水安全知识竞赛，竞赛活动取得了圆满成功。今年，华衍水务再次协助举办省级供水行业的技能竞赛和知识竞赛，获得了住建部、省住建厅、地市各级领导以及省内水司同行的一致肯定和高度赞扬。港华集团高级副总裁孙云峰说，供水安全离不开奋战在一线的广大专业技术人员，竞赛，是展示专业水平、相互交流学习的机会，期待以竞赛为契机，展示出供水人饱满的热情、团结的作风、拼搏的精神和昂扬的风貌。

坚定不移贯彻新发展理念，谱写生态优先绿色发展新篇章。近年来，江苏省供水事业以解决城乡居民饮用水安全问题和构建城乡供水安全保障体系为两大着力点，在全国率先实现城乡统筹区域供水全覆盖，实现农村供水与城市供水“同源、同网、同质、同服务”，全省城市供水设施水平、安全保障能力位居全国前列，为生态优先绿色发展、畅通国内国际双循环、推动经济高质量发展垫定了重要基础。

运动正当时
第六届华衍水务徒步健身大赛激情开赛

沈佳艳·总经办



层林尽染，徒步湖畔胜地。11月21日上午，第六届华衍水务徒步健身大赛在吴江胜地公园举行，在做好疫情防控工作的前提下，来自苏州、芜湖以及马鞍山三地15支代表队近400名选手徒步爱好者参与活动，从碧水连天到草色青青，再到森林氧吧……在江城秋日美景中展现体育风采。

本次活动由吴江区委宣传部、吴江区水务局、苏州市吴江城市投资发展集团有限公司、长三角投资发展(江苏)有限公司、苏州市吴江水务集团有限公司、华衍水务(中国)有限公司、华衍环境投资(江苏)有限公司主办，吴江华衍水务有限公司、江苏华衍纯净水有限公司承办。吴江区委常委、区委宣传部部长汤浩和港华集团高级副总裁孙云峰分别在大赛开幕式上致辞。汤浩表示，人民健康是民族昌盛和国家富强的重要标志，被纳入长三角生态绿色一体化示范区以来，吴江围绕世界级滨水人居文明典范愿景，着力打造新江南水乡，为群众健康生活创造良好环境。同时，呼吁更多像华衍水务这样具有社会责任的企业的行动起来，共同推动生态文明建设。





孙云峰表示，健康的身体是从事学习、生活和工作的前提和基础，华衍水务希望通过举办徒步大赛，激发和带动市民们强身健体的积极性，促进绿色生活风尚养成，助力城市精神文明建设；同时，呼吁全体社会公众增强生态保护意识，为社会经济可持续发展贡献一份力量。

胜地公园内彩旗招展、欢歌笑语。发令枪响后，选手们沿着赛道热情开走。老中青三代选手你追我赶，奋力拼搏。本次徒步大赛设置了男子、女子和男女混合三个组别，团体和个人两类奖项。“想在徒步大赛上拿到成绩可不是随便走走那么简单，徒步大赛14公里全程都有裁判监督，在比赛过程中始终得有一只脚保持在地面上，双脚不能同时离地。”现场工作人员介绍到。

“经过这次疫情，更让我们了解了健康和健身的重要性，徒步大赛的举办能够促进大家科学健身，强健体魄。工作之余，每天我都会坚持徒步和长跑，也希望能有更多市民加入到我们的健身运动行列中来。”上届男子组第一名，今年52岁的吴江华衍水务参赛选手徐兴忠坦言到。

华衍水务徒步健身大赛已连续举办6年，广大徒步爱好者用脚步丈量了美丽太湖江城。作为公用事业单位，吴江华衍水务成立15年来始终积极践行可持续发展理念，倡导绿色出行、低碳生活方式。2013年，华衍水务建立了华衍·思源的公益品牌，以“明礼、匠心、诚信”的企业文化内涵为核心，持续开展水厂开放日、世界水日放鱼护生态、一起“森”呼吸植树活动、我为城市送清凉等一系列公益和文化交流活动。此次，“华衍·思源”通过举办徒步健身大赛，进一步呼吁社会公众增强生态保护意识，激发全民健身热情，将绿色发展、体育精神和文化传播有机融合，在融合中培育高质量发展的新引擎。



重走“昆山之路” 吴江华衍支部参加联合党建教学活动

沈佳艳·总经办

为深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，建立健全“不忘初心、牢记使命”长效机制，进一步激励和引导党员干部学习新思想、奋进新时代、展现新作为，12月10日，水务集团党委开展“三大法宝重燃激情·火红年代再攀新高”沉浸式实境教学活动，吴江华衍党支部与水务集团各党支部一同前往昆山参观学习，党员们重走“昆山之路”，深入学习了解“昆山之路”的丰富精神内涵。



教学活动中，昆山市政协文化文史委员会主任郑斌齐给全体党员们上了一堂关于“昆山之路”的党课，郑斌齐教授用生动的语言、真实的故事再现了昆山“农转工”“内转外”“散转聚”“低转高”“大转强”的转型发展之路，深度剖析了“艰苦创业、勇于创新、争先创优”的“昆山之路”精神内涵。

此外，各支部党员先后参观了巴城老街、周市镇党群服务中心、昆山市海棠花红主题公园，学习了解昆山历史沿革、党建情况和发展成就。沉浸式教学活动形式新颖、内容丰富，党员们理论联系实际，对昆山的基层党建工作有了更深刻认识，有利于党员们转化初心使命、发挥先锋模范作用，以实际行动弘扬苏州“三大法宝”，以饱满的精神参与到吴江供水事业建设和新时代“激情燃烧、干事创业”的热潮中去。

不忘红色信仰 传承红色精神 ——《再燃激情》学习心得

赵建娣·人力资源部



一座城市的崛起，除了物质上的繁荣，还需要文化精神的积淀，物质的荣光是外在的，精神的传承才是核心的。回首苏州的发展历程，最大的成就不仅在于令人瞩目的经济数据，更在于在长期实践中形成的核心文化动力—苏州发展精神。而苏州发展精神的全息缩影就是“三大法宝”，即以“团结拼搏、负重奋进、自加压力、敢于争先”为内核的张家港精神，以“艰苦创业、勇于创新、争先创优”为标志的昆山之路，以“借鉴、创新、圆融、共赢”为特质的园区经验。

苏州“三大法宝”谱就了中国特色社会主义建设辉煌的苏州篇章，是改革开放时代的“红色精神”，是全市党员干部带领人民群众敢闯敢干、开拓奋进，为中国改革开放提供一个又一个“苏州范例”。

细细审视苏州“三大法宝”，一个个鲜活的典型、一个个丰富的场景和一个个感人的故事，无不证明：在苏州这片热土上，苏州各级党委、政府和党员干部始终坚守、传承红色基因，领悟、坚守初心，牢记、践行使命；他们有“守土有责、舍我其谁、责无旁贷、争相贡献”的勇于担当的政治品格；他们有“不等、不靠、不要，敢想、敢当、敢干”“咬定发展不放松”的团结拼搏实干精神；他们有“高起点自主学习，高目标自主探索，开拓创新闯新路”的改革创新的时代追求；他们有“人民幸福就是社会主义”“是共产党的干部就要让人民过好日子”的执政为民的公仆情怀。

近两个月来，面对突如其来的疫情，苏州政府迅速决策、积极应对，带领广大群众坚决打赢疫情防控狙击战。从各项扶持政策的出台，到苏州医疗团队的舍己奉献，从共产党员的率先垂范，到广大人民群众的众志成城，无不展露了新时代苏州人勇于担当、敢于负责、奋勇争先的精神风貌。“三大法宝”在苏州城市发展的进程中不断地得以传承和发扬。

作为生活在苏州这片土地上的共产党员，我们有苏州人的精气神，有逢山开路、遇水架桥的执着精神。只要我们进一步传承和发扬以“三大法宝”为核心的苏州精神，虚心学习，灵活借鉴，不断进行自我革命，用求真务实的态度正确看待自己，用勇于超越自我的精神淡化成绩，用危机忧患的意识认清不足，主动作为，敢为人先，勇当新时代高质量发展和现代化建设走在前列的“热血尖兵”，就一定能汇聚起改革创新、奋勇前进的磅礴力量，共同谱写“强富美高”新苏州的华丽篇章。

质量第一 诚信可靠
公平公正 合理合法

苏州衍达检测有限公司是隶属于吴江华衍水务有限公司的全资子公司，其前身为吴江华衍水务水质检测中心。苏州衍达检测专业人才配置到位，配备有先进大中型仪器设备220余套，拥有江苏省一级实验室、国家认可委CNAS认可资质和“吴江区劳模和工匠人才创新工作室”，是一家高水平的专业水质检测机构。今年1月，苏州衍达检测获得由江苏省市场监督管理局授予的CMA认证资质，标志着从一家企业的检测点转型成为可以面向社会提供检测服务的专业机构。

服务项目

- 水质检测
- 石英砂滤料检测
- 水处理剂检测
- 工业高锰酸钾检测
- 煤质颗粒活性炭检测
- 检测技术咨询







锤炼技能保障安全供水
吴江华衍水务喜获苏州市“水惠民生”杯竞赛团体二等奖

赵建娣-人力资源部



近日，2020年苏州市首届“水惠民生”杯立功竞赛暨城镇供水排水行业职业技能竞赛落下帷幕，吴江华衍水务有限公司水质检测中心查振浩、刘若愚、钱雪飞与吴江水务集团三名选手代表吴江区组队参加，并从参赛的10支代表队中脱颖而出，喜获团体二等奖。查振浩获得“全市城镇供排水行业技术能手”称号。

本次供排水职业技能竞赛共有来自苏州大市范围内各市、区的60名参赛选手同台竞技。比赛分为理论和实操两个部分，包括四个模块：理论考试、絮凝实验、正磷酸盐测定以及管、阀、表组装及运行，需要选手同时具备扎实的理论功底和高超的实操水平。比赛过程中，吴江华衍水务参赛选手沉着应对、机智应变，凭借默契的配合和过硬的业务能力获得了现场评委的高度认可。

以水质安全为中心，吴江华衍水务高度重视水质检测中心人才队伍建设和培养。目前，水质检测中心成员近30人，其中中高级职称24人，已取得创新成果30多项，转化成果20项，已申请实用新型专利10多项，发表论文30多篇，参与制订《江苏省城市自来水厂关键水质指标控制标准》。吴江华衍水务水质检测中心在今年1月，获得由江苏省市场监督管理局授予的CMA认证资质，顺利从企业内部的水质检测中心转型为社会提供检测服务的专业机构，持续为吴江区高质量发展和长三角生态绿色一体化建设贡献力量。

吴江华衍水务SQS项目喜获省级优秀奖

赵建娣·人力资源部

优质之火 生生不息

革新之泉 源源不绝

近日，江苏省质量管理协会公布了《二0二0年江苏省优秀质量管理小组活动成果技术等级的公告》，公司净水卫士小组的课题《簇类并联自动虹吸装置的研制》和节能先锋小组课题《降低沉淀池排泥系统故障率》双双获选三级技术成果。此外，净水卫士小组、节能先锋小组以及控漏提压小组同时获评江苏省优秀质量管理小组，成为省内唯一一家获此殊荣的水务公司。

吴江华衍水务在港华集团TQM全面品质管理和SQS优质服务计划精神的指引下，一直以来都非常重视质量管理工作，积极提供资源，搭建小组交流平台，并紧紧围绕公司生产经营活动中存在的问题开展活动，全面提升了公司质量改进工作的整体运作水平，并最终取得丰硕的有形得益和无形得益。

迎难而上创佳绩 吴江华衍水务荣获港华集团TQM企业推广杰出表现奖

沈佳艳·总经办



10月20日，港华集团TQM推广年度奖项公布，吴江华衍水务荣获2020年TQM企业推广杰出表现奖，出色表现受到集团领导的高度肯定。

TQM企业推广杰出表现奖根据企业在集团四大系列活动的综合得分评出，由得分排名集团前十的企业获得该奖项。

2020年TQM推广自今年3月启动后，得到了公司领导的积极支持和员工的热情参与。除积极参加集团系列活动外，吴江华衍水务持续将TQM"明礼、匠心、诚信"的理念融入世界水日放鱼活动、特约摆鸭人活动、水厂开放日等各项活动中，取得了良好的推广效果和社会影响力，进一步提升了公司的服务品质、企业形象和美誉度。

吴江华衍水务保障清洁亭通水服务获赞誉

朱晓冬·盛泽供水服务部

近日，吴江区盛泽环境卫生管理所垃圾分类设施建设负责人陈君携4家保洁公司相关负责人，将四面锦旗送到吴江华衍水务盛泽供水服务部，对吴江华衍水务以专业服务、高效通水保障垃圾分类清洁亭建设表示感谢和赞誉。陈君表示："感谢吴江华衍水务对清洁亭建设的全力支持，他们多次主动上门服务，仔细勘察现场，因地制宜提供接水方案，保障了清洁亭的及时顺利通水。"

"公司高度重视清洁亭通水工作，用'店小二'精神服务清洁亭建设，排除万难、加班加点，仅用20天就完成了121块水表的安装，确保清洁亭如期高质量通水。"吴江华衍水务盛泽供水服务部副总监姚平介绍，向用户提供亲切、专业和高效率的服务是他们的职责所在。



11月初，盛泽环卫所向吴江华衍水务盛泽供水服务部递交了121块垃圾投放点水表的安装申请，要求在11月底完成安装。由于时间紧迫，接到申请后，盛泽供水服务部立刻开展部署、安排专人负责跟进水表报装工作，加快现场踏勘设计等前期工作，优化内部流程，顺利完成装表接水工作，保障垃圾分类工作的推进。

吴江华衍水务荣获港华集团2019年度"供应管理优秀企业"

沈锦花·采购合约部



11月5日，从港华集团传来喜讯，吴江华衍水务荣获港华集团2019年度"供应管理优秀企业"的荣誉。连续两年以来，吴江华衍水务将供应管理保持在较高水准，对自采物料的供应商准入及质量控制、招投标管理、仓库安全作业、TMS系统规范应用等方面予以重点关注。同时，吴江华衍水务重视员工专业技能提升，鼓励员工参与集团SMART、仓库智能化应用等活动，不断激发供应管理新动力。在此次评比中，吴江华衍水务联合采购率、认可采购率、库存周转率全部达标。

水厂尾泥尾水规范化处置专家咨询会顺利举行

王嘉际·生产运行部



为认真贯彻落实苏州市水务局《关于进一步加强自来水厂排泥水和尾泥规范化处置的通知》，切实做好水厂尾泥尾水规范化处置工作，吴江华衍水务于10月20日下午举行了《吴江华衍水务水厂排泥水等离子技术无害化/干化处理技术方案》（以下简称《技术方案》）专家咨询会。会议邀请5位专家组成专家组。苏州市水务局处长巫华、吴江区水务局总工程师吕萍、吴江生态环境局副局长张荣虎和吴江华衍水务总经理汤阳等相关领导参会。会议由吴江区水务局总工程师吕萍主持。

会议首先听取了南京工业大学等离子体科学与技术研究所的《技术方案》汇报。专家组围绕《技术方案》中的核心等离子干化技术，从等离子产生工艺，等离子技术无害化处理排泥水的原理，等离子技术处理排泥水的经济性、安全性等层面展开专业的交流讨论。最终专家组对技术方案给出了宝贵的建议和意见，助力该《技术方案》的完善。



吴江华衍水务顺利通过港华集团安全及风险审核

郑智超·品质风险部

10月26日至10月30日，港华集团安全及风险部总监刘楠、吴胜利带队，对吴江华衍水务进行了为期五天的安全及风险审核。

审核小组根据审核评分制度的相关要求，通过查看相关文件、记录及现场实地考察对吴江华衍水务消防、紧急应变、管网、水处理等十个方面进行全面、细致、严格的审核。

在10月30日上午召开的安全及风险管理末次会议上，审核小组充分肯定了吴江华衍水务在安全管理及运营方面的成绩，同时也提出了改进的意见和建议。吴江华衍水务董事及总经理汤阳先生对审核组为期一周的专业付出表示感谢，并要求各部门严格参照考核要求，认真落实各项整改工作，举一反三，避免同类问题重复出现，通过不断改进、完善，全面提升安全及风险管理水平。

水专项课题推进会在吴江顺利召开

娄君·供水运行维护中心



12月11日，国家水专项“饮用水安全保障技术研究与示范”主题“苏州市饮用水安全保障技术集成与综合应用示范”课题成果论证会在吴江华衍水务有限公司召开。江苏省城镇供水安全保障中心林国峰主任、苏州市水务局巫华处长等莅临指导，河海大学教授林涛、东华大学教授舒诗湖等水行业专家出席了本次会议。

会议对《太湖流域（苏州地区）净水厂特征污染物协同及优化运行控制技术导则》、《纳滤饮用水处理工艺运行技术导则》、《供水管网漏损控制技术指南》三份文件进行论证评审，与会专家认真领取汇报，仔细研究相关条文内容，指出导则、指南存在的问题和不足，提出了宝贵的意见建议。

“苏州市饮用水安全保障技术集成与综合应用示范”课题包含“稳定达标”、“水质提升”、“优化运行”三大核心模块，课题将通过苏州市饮用水安全保障系统集成与综合示范，形成苏州市饮用水安全保障整体解决方案，全面提升苏州市饮用水的安全保障水平。我司作为省内唯一一家区级水司深度参与了课题下三个子任务的具体研究工作。

吴江华衍水务通过参与水专项的研究工作，强化了供水安全保障体系，推动了供水运营技术创新，完善了供水系统漏损管理工作，建立了以水质安全保障及优化运行调度为核心、以供水全流程智能化为特色的一体化管理平台。课题研究中，累计47人参与，申请专利35项，发表论文7篇，软件著作权16篇，显著提升了公司科研能力。

城镇给排水工程设计案例专栏

徐伟忠·特别项目部

徐伟忠,殷祺,徐庶伟,等.苏州庙港水厂深度处理工程(一期)设计[J].净水技术,2020,39(10):20-23,28.XUWZ,YINQ,XUSW,etal.Design of phase I advanced treatment project of Miaogang water treatment plant in Suzhou[J]. Water Purification Technology,2020,39(10):20-23,28.

苏州庙港水厂深度处理工程(一期)设计

徐伟忠1,殷祺1,徐庶伟1,张晏晏2,
(1.吴江华衍水务有限公司,江苏苏州215200;2.上海市政工程设计研究总院(集团)有限公司,上海200092)

摘要

针对原水有机物含量较高、嗅味较为严重等问题,苏州吴江区庙港水厂进行深度处理改造,并根据场地条件分阶段实施。为了适应生产系统,对预臭氧接触池、深度处理综合池和配套管线进行了优化设计。改造后,出水水质符合《生活饮用水卫生标准》(GB5749—2006),出厂水COD_{Mn}由2.22mg/L降低至1.62mg/L,氨氮由0.04mg/L降低至0.03mg/L。项目投资回收期为11.85a,经济性良好,可为同类工程案例提供参考。

关键词

水厂·深度处理·臭氧-生物活性炭·设计案例

中图分类号:TU992.3 文献标识码:B 文章编号:1009-0177(2020)10-0020-05 DOI:10.15890/j.cnki.jsjs.2020.10.005

1 水厂概况

苏州吴江区庙港水厂位于吴江区太浦闸口以西的七都镇庙港联强村,设计总规模为60万m^3/d,水厂现厂区围墙占地面积约为122667m^2,取水口位于东太湖。水厂常规处理系统分为两期,一期规模为35万m^3/d,二期规模为25万m^3/d,水厂常规工艺流程如图1所示。



图1 水厂常规处理流程

水厂排泥水系统分一、二期建成的排泥水处理系统规模与水厂生产系统配套,包括排泥水调节池、污泥平衡池、污泥浓缩池、辅助泵房、脱水机房、配电间、污泥库等。

1.1 · 原水及出水水质

根据吴江华衍水务公司提供的2011年—2015年上半年原水水质资料(表1)可知,浑浊度有时较高,色度有时也偏高,耗氧量略高,氨氮不高。原水总磷和总氮有超标现象,说明原水存在富营养化。在夏季7月~9月这3个月东太湖水源地极易产生藻类繁殖现象,初步分析表明,原水有时存在一定的有机污染。因此,在确定净水工艺时应重点考虑对藻类及其代谢产物的去除和控制。庙港水厂出厂水水质如表2所示。

项目	最高值	最低值	平均值
浑浊度/NTU	429	2.78	7.36~141.96
色度	15	6	6.0~9.35
pH值	8.98	6.99	7.66~8.16
氨氮/(mg·L^{-1})	0.81	0.02	0.19~0.4
耗氧量/(mg·L^{-1})	6.2	2	3.2~5.1
藻类密度/(万个·L^{-1})	340	0	5~121

表1 原水水质

	检测项目	浑浊度/NTU	氨氮/(mg·L^{-1})	耗氧量/(mg·L^{-1})	余氯/(mg·L^{-1})
2011年	最高值	0.70	0.16	2.90	0.60
	最低值	0.11	0.02	1.60	0.30
	平均值	0.37	0.04	2.35	0.50
2012年	最高值	0.57	0.18	3.00	0.60
	最低值	0.06	<0.02	1.20	0.30
	平均值	0.31	0.04	2.14	0.49
2013年	最高值	0.5	0.09	2.70	0.85
	最低值	0.08	0.03	1.14	0.30
	平均值	0.24	<0.02	1.70	0.59
2014年	最高值	0.62	0.06	2.40	0.80
	最低值	0.09	<0.02	1.36	0.40
	平均值	0.21	0.03	1.90	0.69
2015年	最高值	0.45	0.05	2.29	0.90
	最低值	0.08	<0.02	1.33	0.60
	平均值	0.20	<0.02	1.73	0.71

表2 出厂水水质

1.2 · 存在问题及设计亮点

(1)水厂原水取自东太湖,原水水质较好,但在夏季易产生藻类繁殖现象,出水水质满足《生活饮用水卫生标准》(GB5749—2006)要求。在原水二甲基异莰醇(2-MIB)浓度较高时期,庙港水厂出厂水2-MIB较高。

(2)本工程考虑在现有预留用地建设对应常规处理的深度处理系统,以抗击水质突变,提高出水水质。但预留建设场地非常有限,还需向北侧围墙外征地才可以建设完成60万m^3/d的深度处理系统。因此,考虑深度处理分步建设。

(3)分步建设应考虑结合厂区实际生产运行情况,确定本期工程深度处理系统的建设规模和校核规模。

(4)考虑到厂区实际的运行情况,预臭氧接触池以及深度处理系统在细节设计及参数选择时,应考虑常规处理生产线的设置情况和生产运行过程中的具体需求。

2 工艺方案对现状适应性研究

根据方案比选,考虑到臭氧-生物活性炭工艺对水中有机污染物[1]、藻类、藻类代谢嗅味物质都有较好的去除效果[2-3],且工艺实践经验丰富、大规模运用工程实例多,运行维护简单,最终采用"预臭氧-常规处理-后置式下向流"深度处理工艺作为最终方案。

2.1·厂区用地适应性研究

厂内预留建设场地非常有限。增设的深度处理系统中,60万m^3/d规模配水井及预臭氧接触池的建设场地涉及现有水厂加矾间,需部分拆除改造。现阶段除了厂内生活区和机修仓库的北侧留有一定的建设场地外,无法落实新增地块的建设场地条件。

因此,根据厂区用地情况,深度处理采用分步实施计划:第一步,先期实施25万m^3/d规模深度处理综合池,同步实施60万m^3/d规模配水井及预臭氧接触池、臭氧制备车间及液氧站;第二步,落实征地后,再实施35万m^3/d规模深度处理系统。

2.2·现状生产系统实际运行情况

现状一期25万m^3/d规模水处理系统与35万m^3/d规模水处理系统只在3组清水池后联通。实际水厂生产运行时,无论运行水量如何,2条生产系统全部投入运行。

因此,本期工程预臭氧单元需要考虑适应2条生产系统的通用性及配水要求,还需最大限度地发挥新增25万m^3/d规模深度系统的作用。

2.3·预臭氧接触池适应性研究

60万m^3/d规模预臭氧接触池及配水井考虑合并设置,前部为并列设置的15万m^3/d规模4组预臭氧接触池;后部配水井通过堰板配水后分成3组,2组分别对应17.5万m^3/d规模生产线,1组对应25万m^3/d规模生产线。

考虑到能够完全适应按总流量控制臭氧投加量,原水流量的变化也均分4组水池中,预臭氧接触池部分设置成4组均等,在后部对应生产系统分隔设置配水堰,通过堰长调节并设置跌落出水达到对应配水的作用。

2.4·深度处理系统适应性研究

为了最大限度地发挥本期工程25万m^3/d规模深度处理综合设施的作用,深度处理一期工程按照25万m^3/d规模设计,但进一步计算复核适应到35万m^3/d的处理水量。具体措施如下:(1)一次性实施现状一、二期常规处理与深度处理综合池进出水连接生产管线,包括切换阀门;(2)2组共6台水泵的提升泵组可以通过启用备用泵组形成六用,以适应到35万m^3/d规模的提升能力;(3)复核臭氧接触池以及深度处理综合池的设计参数是否符合设计规范;(4)水力输水水头也需考虑适应到总35万m^3/d的输水能力。

水厂运行水量在35万m^3/d左右时,一、二期常规处理后,水全部进入深度处理综合池处理。水厂运行水量达35万m^3/d以上时,一期常规水处理系统处理后,水进入25万m^3/d规模深度处理综合池处理;二期常规水处理系统处理后,水仍切换直接进入现有清水池运行。为便于运行切换调度,常规处理与深度处理系统连接的进出水管上,对应一、二期系统分别设置相应的电动阀门。

当深度处理改造二期工程35万m^3/d规模系统实施后,通过阀门切换仍可保持2条生产线的独立运行。

3 改造工程总体设计

按照分步建设的计划,本工程考虑在厂区的西侧(现加矾间的南侧)拆除部分加矾间,集中设置60万m^3/d规模的预臭氧接触池及配水井1座;在厂内沉淀池北侧(现翻砂堆场)集中设置60万m^3/d规模的臭氧制备车间、液氧站。在厂区西北区域预留建设场地,合并设置1组25万m^3/d规模的深度处理综合池,包括提升泵房、冲洗泵房及鼓风机房、后臭氧接触池、活性炭滤池及清水池。

深度处理系统生产及其他管线与水厂现有管道予以沟通,活性炭滤池冲洗废水及初滤水考虑纳入水厂现有回用池。同时,深度处理系统活性炭滤池后将新增加氯点1处。

图2 水厂深度处理工程(一期)平面布置图

4 主要构筑物设计参数

4.1·预臭氧接触池及配水井

预臭氧接触池及配水井设置1座,设计规模为60万m^3/d。预臭氧接触池和配水井合并设置。预臭氧接触池分为可独立工作的4组,每组规模为15万m^3/d。结合现有水处理系统及前部原水生产管线布局,后部配水井通过堰板配水后线。

预臭氧接触池臭氧接触时间为3min,有效水深为6.0m。臭氧曝气采用特制的射流扩散器形式,臭氧最大投加率为1.0mg/L。臭氧接触池池顶设置触媒型尾气吸收装置。

4.2·深度处理综合池

本期工程新建深度处理综合池1座,规模为25万m^3/d。深度处理综合池包括提升泵房、冲洗泵房及鼓风机房、提升泵房、臭氧接触池、活性炭滤池及清水池。

❶ 提升泵房、冲洗泵及鼓风机房

设提升泵房、冲洗泵及鼓风机房1座,并附设变电所,设计规模为25万m^3/d。

中间提升泵房分设2组提升泵为对称布置,提升泵采用混流泵型式,每组规模为12.5万m^3/d,每组设提升泵3台,2用,每台水泵流量为2800m^3/h,扬程为8m,配电功率为110kW,每台泵均配置变频调速装置。复核深度处理综合池适应处理35万m^3/d水量时,每组提升泵3台同时运行。滤后水由2组提升泵分别提升,经出水堰跌落后再进入2组后臭氧接触池。由来水水量控制水泵调速装置。

活性炭滤池冲洗泵房内设冲洗水泵4套,3用1备,单泵流量为1350m^3/h,扬程为8~10m。配电功率为55kW,每台泵均配置变频调速装置。

泵房内设置鼓风机3套,2用1备,每台鼓风机风量为4400m^3/h,风压为40kPa,配电功率为90kW。

泵房内设置电动单梁悬挂式起重机2套,起重量为35t。泵房内设排水泵1套。

❷ 后臭氧接触池

设置后臭氧接触池2组,每组规模为12.5万m^3/d,臭氧接触时间3段均为4min共计12min。复核2组后臭氧接触池运行水量达35万m^3/d时,臭氧接触时间3段共计8.8min。臭氧最大投加率按1.5mg/L考虑。每组臭氧接触池池顶设置触媒型尾气吸收装置。臭氧制备采用电源放电法制备,原理为氧气通过电晕放电区时被高速电子轰击,分解成氧原子后又被碰撞形成带3原子氧的臭氧。

❸ 活性炭滤池

(单座活性炭滤池规模为25万m^3/d,滤池分为8格,双排布置,单格滤池过滤面积为154m^2,设计滤速为8.5m/h,炭床吸附停留时间为14.3min。复核活性炭滤池运行水量达35万m^3/d时,滤速为11.9m/h,炭床吸附停留时间为9min。

反冲洗方式为单独气冲加单独水冲洗,气冲强度为 55m^3/(m^2h),水冲洗强度为25m^3/(m^2·h)。冲洗周期约为5~7d/次。颗粒活性炭对比了柱状破碎炭和压块破碎炭,最终考虑到压块破碎活性炭吸附效果好、价格低、强度也可达到使用要求而作为最终的采购产品。

❸ 清水池

水厂现设有清水库3座,有效库容为10000m^3的2座、有效库容为20000m^3的1座,本工程考虑在后臭氧接触池及活性炭滤池下叠合设置清水池1座,有效库容为8000m^3,有效水深为2.90m,与现有清水库形成串联运行。本期工程清水库调节能力增加 1.4%左右。

4.3·臭氧制备车间及氧气站

臭氧制备车间土建规模为60万m^3/d。本工程共设臭氧发生系统3套,单套臭氧发生能力为20kgO_3/h(臭氧浓度为10%),满足60万m^3/d规模前臭氧单元及25万m^3/d规模后臭氧单元的臭氧加注要求。考虑采用液氧供应系统,液氧站的设置需满足其设置的相关规范要求。

臭氧制备车间内预留配套35万m^3/d规模后臭氧活性炭建设同时,考虑增设的臭氧发生器等设备的位置。

5 经济性分析

工程投资估算费用为18732.95万元,其中,第一部分工程费用15060.59万元深度处理水处理系统增加的成本为0.284元/m^3。经财务评价和工程效益分析,分析水价为0.43元/m^3,此时的项目投资财务内部收益率为7.30%,财务净现值为2088.66万元(I=6%),投资回收期为11.85a,均达到行业标准。

6 改造后处理效果

苏州吴江区庙港水厂深度处理工程(一期)完成后,苏州市水务局《关于加快实施自来水厂深度制水工艺改造的通知》得到了积极响应。改造后嗅味物质2-MIB出水浓度可以稳定在50ng/L以下,各项指标基本达到了水专项的考核指标要求。改造前2013年—2018年水质指标和改造后2019年1月—2019年10月水质指标数据对比如表3所示,出水水质较仅采用常规处理系统时有明显的改善和提高。

	最高值		平均值		最低值	
	改造前	改造后	改造前	改造后	改造前	改造后
浑浊度/NTU	0.59	0.26	0.18~0.24	0.16	0.07	0.09
耗氧量/(mg·L^{-1})	2.50	2.12	1.60~2.22	1.35	1.20	0.88
氨氮/(mg·L^{-1})	0.09	0.04	<0.02~0.04	<0.02	<0.02	<0.02

表3 改造前后出厂水水质对比

7 结论

根据现有场地条件,苏州吴江区庙港水厂深度处理工程(一期)采取分阶段实施。为了适应现状生产系统和运行方式,对预臭氧接触池和深度处理综合池进行优化设计。改造后出水水质较采用常规处理系统时有明显的改善和提高,出水耗氧量和氨氮指标均有较大幅度的下降。

参考文献

[1]张国珍,张翔,武福平,等.臭氧-生物活性炭处理西北村镇微污染窖水实验研究[J].干旱区资源与环境,2015,29(4):154-159.

[2]蒋福春,董坚,华伟,等.再生活性炭在太湖流域某水厂中的应用实践[J].中国给水排水,2016,32(9):35-38.

[3]陈义春,戴盛,朱永林,等.臭氧/生物活性炭深度去除有机物的效果研究[J].中国给水排水,2015,31(23):51-53.

衍悦
Yanyue

选好水 为家人

天然山泉水 饮用纯净水

衍悦，是吴江华衍水务旗下江苏华衍纯净水有限公司的高端饮用水品牌，继承了华衍水务“以客为尊”的服务理念，致力于为客户提供安全可靠的饮用水。公司坚持采用“全生态”的品质控制体系和领先的工艺设备，生产出符合高品质饮水需求的水产品。

公司现有纯净水和山泉水两大系列饮用水产品，涵盖各规格桶装水、盒(袋)装水、瓶装水，并创新推出瓶装水定制服务。同时，我们专业提供小区高品质水、管道直饮水、企业办公饮水机、公共场所直饮水机、专业饮水设备消毒服务等全套解决方案。

旗下电商平台-衍悦微商城精选本地名特优新【游礼吴江】产品系列、港华集团旗下【品味紫荆】农产品系列、创新开发的融合名茶品种和新鲜花果0脂0糖的衍怡江南花茶系列、衍怡-造春养生花茶系列等丰富产品供您在线选购，安心到家，为您的健康生活添彩！



服务·交流

主动服务：大客户代表进水厂

胡阳阳·客户服务部

11月26日上午

吴江华衍水务举行2020年第二批大客户进水厂活动，邀请到来自盛泽、汾湖的20位企业用户代表进水厂参观交流。吴江华衍水务总经理汤阳、助理总经理朱坤、黄荣等出席会议。

交流会开始前，代表们依次参观调度中心、客服中心、生产区域、水质检测中心及纯净水生产车间，了解吴江华衍在供水调度模式、客户服务、自来水制作流程与工艺等方面的情况。交流会上，用户代表在对吴江华衍水务各项工作表示肯定的同时，就供水水质水压、水量查询、停水通知、水价组成等方面的问题展开讨论，并就管网检漏、水质检测等延伸业务提出需求。吴江华衍水务参会代表一一为用户答疑解惑。



桃源镇党委书记沈卫林一行莅临

李玉强·桃源供水服务部

12月14日上午

桃源镇党委书记沈卫林一行率融创项目组相关领导和工程设计人员至吴江华衍水务，沟通协调桃源镇文旅小镇项目供水和内部管网建设相关事宜。

协调会上，吴江华衍水务总经理汤阳先生向沈卫林一行汇报了我公司近几年来在桃源镇区域供水管网建设、农村改水和老旧小区建设等方面的相关工作，对桃源镇政府的大力支持表示感谢。沈卫林对我公司在桃源的各项供水工程建设给予了高度评价。双方还就桃源融创项目的供水管线建设进行了协商，并达成初步共识。

吴江区政协社事委参观调研

沈佳艳·总经办

12月15日下午

吴江区政协社事委至吴江华衍水务调研供水安全工作。吴江区政协副主席王玉英，社事委主任王恒、副主任王昕和社事委部分委员参加了调研。吴江区水务局局长胡明忠、总工程师吕萍和吴江华衍水务总经理汤阳陪同调研。

王玉英一行实地调研了调度中心、热线中心、第二水厂和华衍纯净水水厂。在随后进行的座谈交流会上，吴江华衍水务有限公司总经理汤阳从供水安全保障、营商环境改善、民生工程建设等三个方面作了工作汇报。听取汇报后，王玉英指出，吴江以整治、改造为抓手，以水质、服务为目标，多措并举，全力保障区域供水安全，全区供水能力和服务质量持续提高，安全保障措施不断完善，群众满意度不断提升，希望进一步增强危机意识，强化应急处置，严格做好供水安全应急防控各项措施。



文化·品牌

读书摄影分享会

王璀·总经办

10月16日下午，吴江华衍水务在旗袍小镇举行了“礼·匠·信”冬前温故读书摄影分享会活动。写作组及摄影组“特约撰稿人”分别就阅读书籍和摄影图片进行了分享与交流。大家畅所欲言，相互探讨，积极互动了读书摄影过程中的所思所感所悟。此外，吴江华衍水务准备了“礼·匠·信”为主题的“图书盲盒”，让“特约撰稿人”在原有阅读偏好之外，感受到另一种阅读趣味。

亲子烘焙活动

赵建娣·人力资源部

10月31日下午，吴江华衍水务开展以“文化点缀幸福味道”为主题的亲子烘焙活动。活动中，西点老师为大家介绍烘焙工具使用方法及制作技巧，指导家长和孩子们一起动手、一起合作，用奶油、水果制作了专属于自己的纸杯蛋糕，现场充满了欢声笑语，洋溢着快乐和幸福。期间还穿插了企业文化知识有奖问答，大家争相抢答，气氛热烈，公司为每位参与答题的人员都送上了一份礼品。



集体生日会

荆晨·客户事务部

第四季度集体生日会相继由客户事务部、工程管理部、客户服务部和在线客服项目组组织举办，丰富多彩的活动形式为员工们带来欢笑和温暖。深情不及久伴，厚爱无需多言，每月的集体生日会是吴江华衍水务对员工的关怀，进一步提高了公司凝聚力和员工归属感，借此帮助让每一个“华衍人”和公司共同成长。

感受花艺之美

赵建娣·人力资源部

11月14日，吴江华衍水务联合苏州市文化广电和旅游局开展“静享周末时光·感受花艺之美”花艺培训，特邀专业插花培训师走进吴江华衍水务为员工带来了一堂精彩的花艺分享课。经过一个多小时的培训和亲手实践，一盆盆错落有致、生机盎然的插花作品展现在大家面前，让大家在交流互动中进一步增进同事间的感情，营造了乐享生活、积极向上的良好氛围。

公益·爱心

爱心义卖

李佳·行政部

10月26日上午，在吴江爱琴海购物公园广场上，由吴江区总工会主办、东太湖度假区（太湖新城）总工会承办的“同心战疫·大爱无疆”爱心义卖公益活动圆满举行。江苏华衍纯净水有限公司赞助32箱衍悦瓶装水用于参加此次爱心义卖公益活动，所筹善款将全部交至总工会，用于统筹资助太湖新城需要帮助的弱势群体。

无偿献血

李佳·行政部



10月20日上午，吴江华衍水务开展无偿献血活动。本次献血活动，吴江华衍水务共有59名员工积极响应，为近年人数之最。经过血液检测，共有51名员工血液检验合格并参与献血，献血总量达11200毫升。据统计，今年已是吴江华衍水务第九年组织开展此项爱心活动。公司领导重视、工会组织有力、员工积极参与，无偿献血已然成为公司重要的公益事业活动之一。

人才·培训

“揭秘PPT真相”培训

赵建娣·人力资源部

10月10日，吴江华衍水务组织2019届燎原计划学员及部分PPT使用频率较高人员在公司二号会议室进行了为期一天的PPT培训。课程中，讲师着重向大家分享了包括文字段落、图片处理、SmartArt的使用以及母版及背景设计等基本操作，通过实际案例的制作演示与讲解，引导学员进行实操练习，让学员进一步提升了PPT的制作技巧。



组织结构性思维培训

赵建娣·人力资源部

10月21日至22日，公司针对各部门经理组织开展了结构性思维培训。培训中，老师从“思考力、表达力、职场力、转化力”四个方面对结构性思维进行深入系统地讲解，同时结合案例研讨、小组讨论、游戏教学等培训形式，使学员从理论与实操上更好地掌握相关知识与技能。从参训经理反馈数据分析，无论是课程内容、授课讲师还是授课方式都得到了学员的一致好评。

心理及职场礼仪培训

赵建娣·人力资源部

11月18日，公司组织了为期一天的《心理竞争力》与《职业形象及商务礼仪》培训，本次培训特邀国家心理咨询师及企业培训师赵峥老师作为主讲人。课程中，赵老师教授了大家冥想、腹式呼吸等心理学工具，鼓励大家学会运用各种心理学工具，做好自我压力的调节与情绪管理，并围绕着装、握手礼仪、沟通、交流礼仪、乘车礼仪等方面对商务礼仪进行讲解，力求让参训学员把学习内容内化于心、外化于行。

消防应急技能培训

郑智超·品质风险部

11月是消防月，为提升我司火灾防范和应急处置能力，强化义务消防队的消防安全技能，并契合“关注消防·生命至上”的消防月主题，11月25日，吴江华衍水务邀请吴江区消防大队消防官兵，进行了2020年消防应急技能培训。此次培训分为理论培训和实操培训两部分，在区消防大队的专业指导下，此次消防安全培训圆满完成，公司消防队成员的消防安全意识及技能得到了有效提升。

50而已

马李飞·圆泽供水服务部

十年前我刚毕业就入职公司，分配在一个统计分析部门，但由于初来乍到，对常规业务实在缺乏认识，领导便安排我前往基层学习，这让我有种“久在樊笼里，复得返自然”的心境，常年被关在学校与办公室里，这下终于可以到前线大展身手了！也就是在那时，我认识了潘姐。

潘姐是服务部的一名抄表员，当时三十好几，圆圆的脸上粉黛不施，但总是带着殷亲切的微笑，特别是眼睛，爽朗地和人打招呼的同时总是笑成一条缝，使人如沐春风。第一次遇见潘姐是到岗的第二天，见办公室有新人，她便老朋友般和我攀谈起来，语速偏快，让我有点跟不上节奏，可能抄表这项工作确实能够培养干练的急性子，但无论如何，我的紧张局促得到缓解，主任看在眼里，便安排我这个月跟着潘姐抄表。

潘姐也是水务公司的“老人”了，二十出头就进厂上班，干过泵房值班工等几乎全部一线岗位，她总是谦虚地自嘲：“我们书读得少，有技术含量的活干不来，以后还是要靠你们年轻人。”可每当我请教问题时，她总会收起这种玩笑般的自谦，认真指点：“抄表这工作，技术上没啥难度，但态度是关键，水表就是杆秤，”她顿了顿，略带自豪道，“你可别说，这活每个人都能干，但还真不是每个人都能干好！”

很快我便发现潘姐的骄傲不是吹嘘，那年冬天正逢一场寒潮，镇上许多水表遭到冻害破损，这使得好多用户喝不上水，公司紧急启动应急预案，有技能的同事都加入了换表队伍，力求及时高效恢复供水，让我惊讶的是，潘姐也在其中，她看出我的不解，说道：“怎么？觉得女人都不会换表？”说罢不等我解释，埋头继续干活，扳手上下翻飞，动作利索，丝毫不逊其他管道工师傅。更让我钦佩的是，潘姐手上忙着，嘴里还不闲着，面对围观的街坊大妈们，她热心搭话，耐心地回答她们各类问题，譬如“什么时候通水”，“水表要用棉布怎么包裹”等等，事无巨细一一解答，甚至有时还拉上几句家常，好几位本来已经烦躁不耐的用户也被她这种亲切热忱的态度感化了，端来热水给我们喝，有的甚至还挽起袖子，主动帮着打打下手，气氛十分融洽。

一晃十来年过去了，潘姐仍兢兢业业地坚守在自己的岗位上，但是时代总在进步，理念也在转变，传统的抄表模式显然已不够高效便捷，在不断提高的服务要求之下，公司大胆革新，推出了“片区管家”这一概念，这是项创新，更是项使命。又一次碰见潘姐，聊起即将到来的挑战，我逗笑道：“你都快五十了，还要转型。”这次她可不谦虚了，眼里都是自信与渴望，“五十而已，年轻着哩！”

万象更新 平安喜乐！


陈思静


王兴

企业文化推进小组




行政部


邹俊伟


曾云鹃


魏健华



陈永锋



部门　检测业务部
职位　采样员

本人为能成为苏州衍达检测有限公司的一员感到很荣幸，作为公司的采样员，在工作中熟悉了公司中心、一二厂部、水源厂，学习了自来水的加工过程，还知道了许多用水点位的水质情况，也学会了操作便携式水质检测仪器，工作的过程让人感到充实。同时采样工作看似平凡，实则非常重要，它关系着水的品质问题，也就关系着千家万户群众的身体健康，这更坚定了我要做好工作的决心。公司也为每个员工提供了周全的保障，很好的伙食，充足的上升通道，总之本人非常愿意从事采样工作，服务公司，与公司一起成长发展。

李婷



部门　在线客服项目组
职位　在线客服项目组主任

很幸运能够加入吴江华衍水务这个大家庭，通过这段时间的学习，我对水务工作有了更清晰的认识，真正感受到水务人肩上的重任。"吃水不忘挖井人"，当我们在家享受"自来水"时，感恩在背后默默奉献和付出的同事们，我也以能够成为一名水务人而骄傲。在今后的工作中，我将努力做好每一件事，主动学习、快速提升，紧跟公司发展步伐，努力推动在线客服业务落地实施，为公司的发展贡献一份力量。

蒋宝宝

部门　供水运行维护中心
职位　检漏员



感谢公司给我一个学习的平台作为一名进入一个全新工作环境的新员工来说，尽管在过去的工作中积累了必须的工作经验，但刚进入公司，难免还是有点压力。为了能让自己尽早进入工作状态和适应工作环境，有问题及时请教同事，用心学习工作所需要的各项专业知识，努力提高自己的业务水平。这段时间我学到了很多知识，自己的技术水平也得到了很大提高，过得十分充实和快乐，再累也是值得的!在这里，我要感谢在这段时间帮忙过我的领导和同事，正是因为有了他们无微不至的关怀和不厌其烦的教导，才使我尽快地适应了环境，全情地投入了工作!因为正如我了解的那样，华衍水务是关心自己的每一个员工，给每一个员工足够的空间展现自己!

陆燕青

部门　客户服务部
职位　客服专员



不知不觉来到吴江华衍水务已经6个月了，非常荣幸可以加入这个大家庭。这个这段时间我感觉真的特别的充实，可以说是累并快乐着。我每天就像个海绵一样，不停的吸收新的知识来扩充自己，也在不停的进步当中。周围的领导和同事对我也非常照顾，碰到不懂、不理解的也会及时解答疑惑。在这其中我感受最多的就是同事和各部门间的相互协作，共同学习和进步。未来我也会好好努力，不断的完善自己，做一名合格的客服人员。



陶鹏举

部门 供水运行维护中心
职位 管网技术员

时间过得飞快，一眨眼已经在水务工作7个月了，慢慢我对部门的规章制度以及工作流程有了进一步的了解和认识。在同事前辈的带领下，我也可以独立完成一些基础的管网运维工作。首先，在我的本职工作上，我在努力的尽快适应和学习相关知识以及解决问题的方法。部门的同事在这方面也给予我很多帮助，只要我提出疑问，他们都不厌其烦为我解答。其次，在公司的制度和流程上，我也逐步了解并且学会了主动遵守。最后，在今后的工作学习中，我将不断努力承担起相应的职责。



王心成

部门 松陵供水服务部
职位 管网维护员

我来到华衍水务虽然只有半年的时间，但在这短短的6个月里，却让我感到公司领导对工作的精益求精，不断创新，对员工的无微不至，让我感到加入华衍水务是幸运的。

为了能让自己尽早进入工作状态和适应工作环境，我有问题及时请教同事，努力提高自己的业务水平。在这里，我要特别感谢在这段时间帮助过我的领导和同事，正是因为有了他们无微不至的关怀和不厌其烦的帮助，才使我得于尽早从那种紧张情绪中解放出来，使我尽快地适应了环境，全身心地投入了工作。

胡阳阳

部门 客户服务部
职位 客服专员



秒针滴答间时光匆匆溜走，一转眼，进公司已经快大半年了。这半年我的思想和工作能力都得到了很大幅度的提升，人也成熟了不少，在此非常感谢部门领导及同事对我的关心和帮助。

接下来，我会严格要求自己，充分发挥主观能动性，好好学习，努力工作，争取早日成为一名合格的"华衍"人。

杜红飞

部门 销售部
职位 销售代表



来到公司以后首先是熟悉日常工作流程，从一知半解到现在对销售流程有一定的话述，背后其实下了不少功夫，也用了不少时间，当然更少不了同事的帮助。接触公司的工作后才知道，工作量不大，要学的却是无比的多，销售知识永远是学无止境的。也正因为如此，我才乐此不疲，越来越喜欢这份工作。以前做其他销售员有的人为了比拼业绩，争夺提成，经常是不择手段。幸运的是我们拥有一个和谐的销售团队，同事之间既有竞争更有帮助。个人的发展离不开公司的发展，而热爱则是做好每件工作所必不可缺的。所以，在以后工作中，我必将全力服务公司，努力学习，为客户制造感动，为公司创造利润！