衍·悦

华衍水务 Hua Yan Water

2019年第一期

省生态环境厅领导莅临第一水厂检查指导

诚信文化亮相长三角一体化城镇供水合作发展论坛

3.15·吴江华衍水务在行动

吴江华衍水务TQM工作坊成功举办



2019 第01期 总第25期 内部刊物 仅供赠阅

ISO 55001：2014 ISO 9001：2015 ISO 14001：2015 OHSAS 18001：2007

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

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

公司主页 官方微信 新浪微博 衍悦微信 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》2019编辑委员会

顾问 汤阳 朱坤
主编 汪洋
责任编辑 魏雅萍
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 省生态环境厅领导莅临第一水厂检查指导
02 诚信文化亮相长三角一体化城镇供水合作发展论坛
03 “同饮太湖水 共护母亲湖”
2019世界水日放鱼活动暨“放鱼入湖 太湖馈水”启动仪式

专题 · 05

05 管治严谨化
· 点点滴滴 明明白白
11 安全生产
· 吴江华衍水务召开工程动员大会
· 庙港水厂取水管改造工程有序推进
15 学习交流
· 汾湖高新区管委会领导节前走访吴江华衍水务
· 明礼、匠心、诚信
——吴江外商收到吴江华衍的“新名片”
19 学术
· 液相色谱/串联质谱法检测水中微囊藻毒素
25 荣誉
· 2018年度吴江华衍水务·优秀集体

文化 · 33

34 · 3.15吴江华衍水务在行动
35 · 2019年吴江华衍首个水厂开放日如期而至
38 · 吴江华衍水务组织思维导图及应用培训
40 · 吴江华衍水务TQM工作坊成功举办

品话 · 35

42 · “夜行动物”
44 · 柔情似水母亲泪
——有感母亲节

风采 · 45







省生态环境厅领导 莅临第一水厂检查指导

汪洋·总经理办公室



1月21日下午

省生态环境厅总工程师钱江、省生态环境厅处长夏明芳、省财政厅副处长张宏军，在苏州市政府、吴江区有关部门领导的陪同下，来到吴江华衍水务一水厂，检查2018年太湖水污染治理目标责任书完成情况，就一水厂安全度夏应急防控推进工作进行专题调研。公司总经理汤阳先生接待并汇报了公司相关工作开展情况，副总经理吴建荣先生、总监顾向明先生及相关部门负责同志陪同接待。

检查组一行首先来到第一水厂深度处理综合池，汤总就一水厂深度处理改造工程完成情况向钱总工进行了详细的汇报。随后，检查组一行来到深度处理综合池综合管廊，查看了正在运行的深度处理综合池出水情况。汤总重点介绍了深度处理改造工程的对吴江区域供水的意义，并取得了钱总工的肯定。汤总介绍说，在水厂常规水处理基础上增设臭氧系统深度处理工艺能够有效应对原水藻类繁殖，有效去除藻类物质确保供水安全。随着“一水厂深度处理改造项目”的投产，深度处理意味着自来水水质从“合格”晋升为“优秀”。

最后，检查组一行来到第一水厂水源地保护区，汤总向各位领导介绍了东太湖水源地现状、原水及出厂水的相关指标，以及目前正在施工中的取水管改造工程。钱总工对吴江华衍水务所开展的积极工作表示充分肯定。他强调，饮用水安全关乎民生，省生态环境厅对此高度重视，并要求吴江华衍水务做好日常生产运行工作和应急保障措施，确保供水安全。

诚信文化亮相长三角一体化 城镇供水合作发展论坛

沈佳艳·人力资源部

3月26日至27日

2019（第二届）长三角三省一市一体化城镇供水合作发展论坛在杭州召开，来自沪苏浙皖三省一市水务部门领导、国内外水务专家、供水企业代表参加了此次盛会。港华集团助理副总裁钟丹宁、总监黄彩萍、吴江华衍水务有限公司董事及总经理汤阳参加论坛并发表主题演讲。





演讲以“企业文化助力水务企业服务品牌建设”为主题。介绍了中华煤气企业文化的体系和理念，以及吴江华衍水务贯彻实施中华煤气企业文化在业务管理和服务品牌方面获得的提升。

钟丹宁介绍说，中华煤气企业文化包括集团愿景、使命、价值观，以及创新、品质、环保三支柱，本次重点介绍的TQM品质文化的核心要素是“明礼匠心诚信”，引领全体员工的思维和行为，让企业持续“站在品质之高位”。

汤阳在论坛演讲中讲到，吴江华衍水务在“明礼匠心诚信”三大TQM核心要素的助推下，全面提升企业效能，进一步完善服务标准和体系，提高工艺水平和创新能力，优化营商环境，提升公司运行效率，进而带来良好的经济和社会效益。

近期，长三角一体化上升为国家战略，借力长三角一体化城镇供水合作发展论坛契机，钟丹宁助理副总裁和汤阳总经理精心准备主旨分享，将香港中华煤气陈永坚总裁提出的“明礼、匠心、诚信”的企业文化传递给长三角三省一市的水务企业，号召所有水务企业一起“诚信传万家，乐在阳光下”，携手共同提升管理水平和服务品质，合作助推长三角供水安全保障迈上新台阶。

“同饮太湖水 共护母亲湖”

2019世界水日放鱼活动暨“放鱼入湖 太湖馈水”启动仪式

魏雅萍·总经理办公室





3月22日

我们共同迎来第27届“世界水日”。由中共苏州市吴江区委宣传部、吴江区水务局主办，江苏省太湖渔业管理委员会办公室协办，吴江华衍水务有限公司和江苏华衍纯净水有限公司承办，以“同饮太湖水 共护母亲湖”为主题的2019世界水日放鱼活动，在吴江太湖水源地开展。受邀嘉宾、吴江实验小学师生、社会公众代表及华衍义工共80余人参加了本次活动，2万尾花白鲢鱼苗被放生潜入碧波太湖。活动中，受邀嘉宾上台为“放鱼入湖 太湖馈水”活动拉开象征启动的沙漏。

活动开始前，来宾纷纷在“一心守‘湖’”承诺墙上签名，诚信携手，共同承诺，成为太湖守卫者中的一员。放鱼现场，受邀嘉宾、小学师生和公众代表兴致勃勃，有人分鱼、有人放鱼。一尾尾鱼苗放生太湖，对于补充吴江水源地鱼类资源，增加区域水生生物总量，改善生态环境起到了积极作用。

吴江区委常务、宣传部部长刘伟出席本次活动并致辞。他强调保护水资源是建设水生态文明的重要内容。在吴江区委区政府的部署下，太湖着力构建水源地保护新格局，进一步加强水源地管理，加大太湖治理和保护的宣传力度，营造全社会共同参与、共同享有的环保共识，为全区“强富美高”和“两聚一高”建设提供可靠的水源支撑和保障。刘部长表示，大家在“一心守‘湖’”承诺墙上签名，是对太湖的一份承诺，是对水资源的一份承诺，也是对环保公益的一份承诺。

吴江区水务局副局长孙志剑出席活动并在致辞中表示，水源地的整治和保护，是打好污染防治攻坚战的重中之重，也是生态文明建设的重点工作。他表示，新组建的区水务局将积极践行新时代治水理念，树立争先进位意识，凝聚干事创业精神，以生态文明建设为导向，强化水资源管理，与供水企业一道，加强供水安全保障，让百姓更有获得感、幸福感。





港华集团高级副总裁孙云峰表示，2019年是港华集团提出的企业诚信体现年。积极履行社会责任，践行可持续发展战略，正是企业对社会的一种担当，正是企业诚信的外在体现。华衍水务于2013年发起“华衍•思源”公益品牌项目，秉持“惠泽社群、回馈社会”的公益理念，结合企业特色，开展水质论坛、科学放鱼等系列公益活动，呼吁社会共同投身环保事业。本届放鱼活动特别启动“放鱼入湖 太湖馈水”行动，将以“诚信”为纽带，号召更多社会群体关注水资源，保护生态环境，推动可持续发展。

为不断增强社会公众的节水意识，加强水资源保护，树立“科学放生、以渔净水”环保理念，吴江华衍水务每年承办“世界水日放鱼活动”，至今已走过七个年头。与往年不同，为让更多的社会公众参与到保护太湖的行列中，今年正式启动“放鱼入湖 太湖馈水”行动。从2019年3月22日至2020年2月27日，每购买一瓶活动指定感恩纪念款瓶装水，吴江华衍水务将代为向太湖放生一尾鱼，为保护太湖水源生态贡献一份力量。



点点滴滴 明明白白

汤阳

我国人均水资源量少，时空分布严重不均，随着城镇化快速推进和经济社会稳步发展，节约用水越来越得到政府和社会的广泛关注。2017年，国务院印发《水污染防治行动计划》提出“到2020年供水漏损率控制在10%以内”目标，给供水企业产销差管理提出了更高要求。

合资前，吴江地区有23个乡镇小水厂分散供水，由于管理水平薄弱、管材质量较差，管网漏损严重，平均产销差高达50%以上。吴江华衍成立后，经过十年整治产销差持续下降到30%左右，但继续下降难度加大，企业管治遭遇瓶颈。2017年，香港中华煤气行政总裁陈永坚提出G=I×I(企业增长=创新力×执行力)以及12大管理理念，为公司产销差整治工作注入了新的生机与活力。公司多次组织管理层学习和讨论，贯彻全面品质管理“三宜三求”精神，初步形成一套产销差管理新思路和新做法。

构建严谨化管治的组织架构

公司根据吴江区行政区划成立七大供水服务部，改变之前各乡镇分条线管理、权责不清的局面，明确基层产销差管治第一责任主体，做到区域事项全覆盖；公司新成立表务中心、管网信息技术组、客户事务部、客户服务部等部门，提升水表选型、检漏技术、抄表管理等专业化技能，实现条线指导全贯穿；同时，公司成立产销差整治委员会，定期沟通统筹协调，形成“条块结合、上下相随、周身一家”的管治新架构。

创新严谨化管治的绩效激励机制

公司创建企业内部售水制度，在取水、制水、输水、售水各业务部门间模拟售水核算，其他职能部门与业务部门关联核算，明确各部门售水利润目标并与部门绩效挂钩，引导员工主动关注产销差管理；公司对所有抄表员、检漏员等基层岗位采用计件工资制，对工程管理人员采用项目经理委托制，严格奖勤罚懒，鼓励多劳多得，提高员工积极性；公司不断完善稽查体系和用户举报奖励制度，鼓励员工主动进行水量异常核查。通过不断创新激励机制，形成从“要我做”向“我要做”转变的管治新氛围。

精选严谨化管治的技术手段

吴江供水管网拓扑关系复杂，多处管线呈环状网状结构，为全面了解产销差水量分布，公司梳理从水厂、经供水服务部、乡镇、子分区到小区五级管理分区955个，通过流量数据收集和对比分析，因地制宜制订整治策略；公司通过管网评估体系打分，根据对降低管网漏损贡献程度，科学选择管网改造项目并有序实施，提高投入产出比；公司对水表选型、检定、发放、安装、周检换表等进行全生命周期管理，通过对历史数据分析，优化新装用户水表选型；通过周检换表前后水量对比分析，优化调整周检换表方案；公司以市政消火栓管理为抓手，通过安装智能取水机对所有环卫绿化用水实施计量管理，提升售水量。通过技术手段的不断革新，形成多管齐下、因地制宜的管治新局面。

吴江供水管网拓扑关系复杂，多处管线呈环状网状结构，为全面了解产销差水量分布，公司梳理从水厂、经供水服务部、乡镇、子分区到小区五级管理分区955个，通过流量数据收集和对比分析，因地制宜制订整治策略；公司通过管网评估体系打分，根据对降低管网漏损贡献程度，科学选择管网改造项目并有序实施，提高投入产出比；公司对水表选型、检定、发放、安装、周检换表等进行全生命周期管理，通过对历史数据分析，优化新装用户水表选型；通过周检换表前后水量对比分析，优化调整周检换表方案；公司以市政消火栓管理为抓手，通过安装智能取水机对所有环卫绿化用水实施计量管理，提升售水量。通过技术手段的不断革新，形成多管齐下、因地制宜的管治新局面。

案例分享

结合DMA分区管理进行产销差整治 实现企业经济效益与社会效益双丰收

陈玉超· 汾湖供水服务部

DMA分区管理是控制供水系统水量漏失的有效方法之一，通过其作为侦测对管网泄露进行量化，以达到降低管网漏损的目的。吴江华衍水务有限公司自2008年起引进及建立DMA分区，逐步解决了从建何样、怎么建、如何管等一系列问题，并形成了以技术、管理和经济于一体的管理方式。

DMA分区的建立模式



吴江砚南村是吴江华衍行政供水范围内的低压村之一，自来水供水压力的不足已对居民生产、生活造成一定影响，结合运行经验对低压情况进行分析，基本认定内部管线口径偏小、管网老化是造成低压及影响居民用水的因素。

砚南村及周边的供水区域，我们对管网布局进行梳理并建立了完善的DMA分区，分区水量实现实时监控，通过追踪分区的夜间最小流量变化趋势及各时段的水量变化情况，并对历史数据进行同比、环比分析，可以判断分区内供水主干管线存在泄漏现象，并可以精确的指挥巡检人员开展管网巡查工作。

“管网医生”开展管网巡查工作





管网巡查发现的漏水点及时修复，控制了漏损水量及提高了砚南村的供水服务压力。

通过DMA分区的建立及高效率的使用，精准分析区域内管线存在泄漏现象，极大提高了检漏效率。此区域漏损管网的及时修复提高了区域内的供水服务压力，实现了供水企业经济效益与社会效益双丰收的效果。

晋升“国家队”，吴江华衍智慧水务建设取得新成果

魏雅萍·总经理办公室

2018在苏州市吴江区经信委的专业指导下，吴江华衍水务成功入围国家级两化融合管理体系贯标试点。

① 两化融合与智慧水务

“两化”即“工业化”与“信息化”，两化融合即指将电子信息技术广泛应用到工业生产的各个环节。

智慧水务，即利用物联网、互联网、大数据等技术，实现生产、客服、管网、漏损管理、抄表、巡检、维护等的智能化管理。

吴江华衍水务在推进两化融合体系建立的同时，将信息化渗透到日常业务工作中，在水质保障、客户服务等方面取得显著效果。



② 智慧生产 水质更优质

水，自水源地取水到最终输送至千家万户，生产过程中需要经过七道常规处理工艺和臭氧-活性炭深度处理工艺。

吴江华衍利用大数据、神经网络等技术建设了包含水量预测、智能调度等业务功能模型的智慧生产平台，目前已实现水厂无人值守的全工艺流程自动化控制。

水量预测模式，通过对工艺流程各环节分析，控制模型分析和计算，使整个生产工艺的高程控制在合理的平衡状态，进水量和出水量尽可能保持一致，制水效率提高，水质更有保障。

③ 智能调度 供水更安全

供水管网调度

建立供水实时监控报警系统，对每个供水点主管网压力、流量进行实时监测，调度员通过“智慧管网”系统及时发现片区水量异常，从预警爆管、分析比对、关联锁定到发出指令，及早发现，及时抢修，提高稳定性。

泵站远程监控

建立供水实时监控报警系统，对每个供水点主管网压力、流量进行实时监测，调度员通过“智慧管网”系统及时发现片区水量异常，从预警爆管、分析比对、关联锁定到发出指令，及早发现，及时抢修，提高稳定性。

④ 智慧客服 服务更高效

微信公众号，革新功能，升级服务。自助报修、自动回复、自助缴费、电子发票、水费查询、电子合同签订、停水公告、积分商城、业务进度查询、营业网点查询……各项功能，微信轻松搞定。

物联感知，抄表数据更准确。吴江华衍积极推进周检换表，利用NB-IOT、Lora、M-Bus远传水表替换传统机械水表并接入到统一的远传数据采集平台，实现用水数据实时上报、及时校核，抄表度数更精准，用水异常及时提醒客户。

交流互通，更全面。此外，营收系统、表务系统、报装系统、工单系统、在线客服、呼叫中心等实现智能化，为客户提供便捷、高效、优质服务。

⑤ 智能办公 管理更科学

按照两化融合管理体系贯标经典流程，吴江华衍水务建立了企业协同办公系统，实现业务流程线上操作和移动端审批，节省流程审批时间、实现业务数据信息化管理，高效推进用水报装、农改水工程、市政改造等各项业务。

智能办公，不仅使业务流程高效运转，也提高了社会生产价值。例如：利用智能调度模式，分析水厂用电及损耗，发挥各种用电设备效能，实现高效低耗、节能降耗和低碳环保。



幸福生活，不仅要清盈盈的水，也要暖心窝的服务。入选国家两化融合管理体系贯标试点企业，标志着吴江华衍水务在智慧水务建设方面取得突破性成绩，国家认可与支持，是公司强化企业管理、提供优质服务的新契机、新开端。未来，吴江华衍水务将继续以“创新”理念推进两化融合，实现“从源头到龙头的物联，从龙头到用户的互联”。

吴江华衍水务总经理汤阳带队对二次供水改造项目进行专项检查

魏健华·工程管理部

3月22日，公司总经理汤阳、副总经理陈书明对二次供水改造项目进行专项检查，工程管理部经理吴建明、及其他相关同事全程陪同。

汤总一行人首先来到太湖新城金融小镇泵房工地，对现场的安全文明措施、“五图一牌”等情况进行检查，随后进入地下泵房，对施工主材和配件质量进行抽检，并对如何提高材料的全过程管控进行意见交流。

商业泵房检查之后，汤总一行来到龙庭锦绣和海悦花园二次供水改造现场，汤总强调一定要做到安全文明施工，最大程度地减少施工对居民日常生活出行的影响。随后，汤总与陈总听取了小区物业人员反馈，并对改造现场的庭院管、立管、户表等施工情况进行巡视。



吴江区老旧小区二次供水设施改造工程是区政府重要民生工程，列入了吴江区“555”计划和重点项目，也是吴江华衍水务的重点工程。在工程管理中，我们将严把质量关，抓牢施工进度，力争按计划时间节点完成各个老旧小区二次供水改造项目，早日解决老旧小区居民用水的水压问题。

吴江华衍顺利开展一级水管抢修应急演练

张浩·管网运行部



3月21日下午，为保障夏季高峰供水，检验主干管网爆管应急处置能力，吴江华衍水务顺利开展一级管网应急实操演练，公司副总经理吴建荣担任总指挥，公司管理层和各部门相关人员共同参与。

本次演练模拟场景为梅坛公路DN1400一级管网发生爆管。热线中心接到报修电话后，第一时间通知相关部门，报告爆管所在位置及漏水情况，现场处置组、生产保障组、后勤保障组、信息发布组等组别各司其职，顺利完成模拟演练。

此次演练，检验了公司在主干管网发生爆管时的应急响应能力及各部门协调处理能力。公司将继续提高爆管事故应急处置能力，保障夏季高峰供水安全。

吴江华衍水务召开工程动员大会

李丽红·工程管理部

2月14日下午，吴江华衍水务召开2019年度工程动员大会。会议由工程管理部经理吴建明主持，公司副总吴建荣、陈书明出席大会。23家年度承建单位项目经理、4家监理单位总监及工程管理部17名项目管理员参加会议。



会议首先围绕集团2019年企业“诚信体现”主题展开，陈总强调，在工程施工管理中，要从工程材料品牌、施工质量、施工工期、工程变更、资料准确等方面体现诚信为本的契约精神，并从工程质量和工程安全方面对承建单位提出更高要求。陈总强调，2019年工程量大、管理任务重，参建各方应相互尊重、履行各方合约义务，合作共赢，齐心协力把2019年水务工程推进的又快又好。

为给客户提供更满意的服务，大会组织开展了施工文明用语和施工安全培训。客服培训讲师陈璐对参建人员进行礼貌礼仪、倾听诉说等方面的培训。安全是工程管理的重中之重，安全培训讲师周峰结合工程检查中的施工现场安全隐患照片，向参建人员敲响新一年的安全警钟。

本次会议明确了2019年工程管理目标和新要求，将全面提升工程管理质量，减少公司运维成本，提升安全供水服务，让政府放心，让客户满意。

《苏州市吴江区庙港水厂取水管改造工程监测专项方案》专家评审会顺利召开

徐庶伟·深度处理项目组



1月7日，吴江区庙港水厂取水管改造工程监测专项方案专家评审会在吴江华衍水务召开，会议邀请了苏州市吴江区水利局副局长徐瑞忠、工管科主任陆雪林、苏州市水利水务工程质量监督站副站长薛铮等领导参会。苏州市水利水务工程质量监督站高级工程师顾伟江、苏州市水利设计研究院副院长戚振宁、苏州市水利设计研究院高级工程师吴宏兵三位专家担任评审。苏州市吴江区水利局、苏州市水利水务工程质量监督站、苏州市吴江区水利工程质量监督站、上海勘测设计研究院有限公司、南京中锦欣信息咨询有限公司等单位的代表与会交流。

此次会议，邀请多位行业专家对《庙港水厂取水管改造工程监测专项方案》进行评审，借助专家们丰富的从业经验，结合吴江区庙港水厂取水管改造工程的实际情况，从专业角度，在技术层面上进行批评指正。下一步，吴江华衍水务及苏州市水利工程质量检测中心有限公司将根据专家所提意见和建议，对《庙港水厂取水管改造工程监测专项方案》进行深化完善，保障庙港水厂取水管改造工程顺利开展。

苏州市水利质量监督站、区水务局等领导对庙港水厂取水管改造工程项目进行现场调研

徐庶伟·深度处理项目组



为切实推进吴江区庙港水厂取水管线改造工程，3月20日下午，苏州市水利质监站副站长薛铮、吴江区水务局工程管理处主任陆雪林至吴江区庙港水厂取水管进行专项调研。我司深度处理项目组总监顾向明、经理徐伟忠陪同调研。

薛站长和陆主任首先前往施工现场，视察了庙港水厂取水管改造工程现场情况施工情况，徐经理就目前取水管改造工程现场工程进度安排、工程质量把控及工程合规手续进行重点介绍。薛站长和陆主任高度评价了我司在工程管理方面的成果，认为该工程对东太湖综合整治整体工程施工来说是一个标杆。

调研当天，恰逢苏州市水利质监站对现场工作人员进行水环境保护的教育宣讲，顾总代表公司接收了由市水利质监站发放的水利工程安全文明施工宣传手册，并表示我司将继续加强现场安全文明施工管理，确保工程保质、保量、按期完成，保障东太湖大堤的抗洪能力，为市水利工程起到一个表率作用。

庙港水厂取水管改造工程有序推进

魏雅萍·总经理办公室

吴江区第一水厂位于七都庙港，取水口位于东太湖，供水覆盖全区，目前日供水量达到60万吨，是吴江区最重要的集中式供水水厂。

庙港水厂原取水管位于环湖大堤顶部、采用虹吸取水方式。虹吸取水对水头影响大，且日常运行需通过真空引水设施控制，取水连续性难以保障。

为保障吴江区供水安全，吴江华衍水务对庙港水厂取水管进行改造，该工程于2018年12月17日正式开工，4月底完成环湖大堤主体工程施工。



改造后，取水管道从环湖大堤底部穿过，利用水的自流原理取水，无需虹吸取水，取水连续性得到保障。

汾湖高新区管委会领导节前走访吴江华衍水务

汪洋·总经理办公室



除夕将至，辞旧迎新。2月2日，吴江区副区长、汾湖高新区党工委副书记、管委会主任吴琦率相关职能部门领导来到汾湖加压泵站走访慰问。吴江华衍水务总经理汤阳接待并汇报汾湖供水主要情况及春节保供工作。

吴书记高度肯定吴江华衍水务在汾湖供水事业上所做的工作，表示汾湖高新区各职能部门将一如既往做好各项工作，支持吴江华衍水务提升汾湖地区的供水服务工作。同时，吴书记向工作在供水战线上的吴江华衍水务人送上了新春祝福。

吴江华衍参加国家水专项课题经费管理推进会

张春旭·财务部



为确保国家水专项课题的顺利开展，强化经费管理工作，1月19日，“苏州市饮用水安全保障技术集成与综合应用示范”课题经费管理推进会在太仓召开，吴江华衍作为本课题承担团队参会并作汇报。

会上，吴江华衍汇报了2018年的课题经费管理工作开展情况及2019年经费管理的工作计划，并对推进过程中遇到的困难点进行阐述。在接下来的工作中，吴江华衍将认真贯彻落实国家科技专项工作的最新政策，凭借着过硬的技术、高效的管理，保质保量地完成所承担水专项课题工作。

吴江城投公司一行组织参观吴江华衍

魏雅萍·总经理办公室



3月7日，吴江城市投资发展有限公司党委书记、董事长许晓江一行60余人至吴江华衍水务参观交流，吴江华衍水务副总经理吴建荣陪同参观。

到访领导一行先后参观了公司调度中心、第二水厂和衍悦纯净水工厂。参观过程中，吴总就供水调度模式、二次供水泵房管理系统、智慧水务建设、供水安全保障以及客户服务等方面工作进行汇报；华衍纯净水总监李家波向来访领导详细介绍了衍悦纯净水的生产工艺、质量管控措施。其高起点、高标准、高品质的产品得到了来访领导的认可。许董肯定了吴江华衍十多年来在保障安全供水和提升服务水平上所取得的成绩，他表示作为吴江华衍水务的股东方，吴江城投将给予一如既往的支持和指导，双方今后将进一步深化交流，共同推动吴江供水事业的发展。

区工信局领导莅临吴江华衍水务指导工业互联网建设工作

李普·资讯科技部



2月27日下午，区工信局朱国华副局长一行莅临吴江华衍水务，就公司工业互联网建设情况进行调研。公司总经理汤阳、副总经理刘文瑜、资讯科技部总监张寿龙等相关人员陪同调研并就相关情况进行汇报。

会上，汤总向朱局一行介绍了公司近年来运营基本情况及信息化建设推进情况。刘总针对智慧水务的规划背景、总体进展及未来发展作重点汇报。张总从建设目标、建设内容、应用情况及效益等方面，对智慧水务管控平台进行详细汇报。朱局一行肯定了吴江华衍水务在信息化建设和智慧水务方面做出的努力和取得的成绩，认为吴江华衍水务信息化建设“目标清晰、应用有成效、区内水平领先”。朱局还就工业互联网建设及示范项目申报、企业上云等给吴江华衍水务提出专业性指导。



吴江区委宣传部、区水务局领导调研吴江华衍

魏雅萍·总经理办公室

3月22日，吴江区委常委、宣传部部长刘伟，副部长沈伟荣，吴江区水务局局长胡明忠、副局长孙志剑一行至吴江华衍水务调研，港华集团高级副总裁孙云峰、吴江华衍水务总经理汤阳全程陪同。

调研组一行首先来到吴江华衍水务调度中心、热线中心视察，孙总就供水调度模式、二次供水泵房管理系统、智慧水务建设、供水安全保障以及客户服务等方面工作进行汇报。在随后的座谈中，孙总向各位代表详细汇报了华衍水务近年来的供水工作、客户服务工作开展情况以及重点工程建设情况。



刘部长一行肯定了吴江华衍十多年来在保障安全供水和提升服务水平上所取得的成绩，他表示吴江华衍水务是负责任的良心企业，对生产、生活用水水质及安全进行严格管控，既体现水务公司在供水管理方面的匠心坚守，也是企业诚信经营的体现。希望吴江华衍水务继续保障供水工作的平稳运营，继续提升客户服务水平。同时表示，今后吴江华衍水务要加强与区委宣传部和水务局的联系，共同推动吴江供水事业的发展。

明礼、匠心、诚信
——吴江外商收到吴江华衍的“新名片”

魏雅萍·总经理办公室



3月12日下午，吴江区外商投资企业协会四届八次理事会在吴江华衍水务召开。作为协会会长，吴江华衍水务总经理汤阳在此次大会向与会企业和代表重点介绍了公司“明礼、匠心、诚信”文化建设工作，展现了吴江华衍企业“新名片”。

会上，汤总首先对协会工作人员工作和会员单位的支持表示感谢，并就吴江区供水简介、“三礼”推广、“匠心”成果、“诚信”实践等工作作进行详细介绍。汤总表示，吴江华衍水务近年来秉承港华集团“明礼、匠心、诚信”的企业文化，积极开展形式多样的活动，内化于心，外化于行，不断提升公司的品牌形象。为更好的服务客户、服务社会，吴江华衍将于吴江外企协会开展更深层次的交流，持续开展“三礼进外企”等系列活动，借助吴江外企协会的“‘三心’服务理念，更深层次地践行“三礼”文化。



会前，与会代表在汤总的陪同下参观了吴江华衍水务第二自来水厂和衍悦纯净水厂，了解自来水处理工艺及纯净水生产工艺和流程。通过实地参观，与会代表们感受到“一滴水”所展现出来的“匠心”精神；对吴江华衍作为公用事业企业的责任担当表示肯定；对吴江华衍供水服务工作中开展的“明礼”文化赞赏有加。

会议当天恰逢一年一度的植树节，与会代表兴致勃勃地在吴江二水厂种下寓意“协会服务传承之树”、“政企一家情谊之树”、“协会发展创新之树”三棵“希望树”，表达了外企协会新一年发展的美好愿望。

液相色谱/串联质谱法检测水中微囊藻毒素

王刚[1]，周彩云[1]，倪先哲[1]，桂波[2]，姚维昊[3]

（1. 吴江华衍水务有限公司·水质检测中心，吴江·215200；2. 同济大学·环境科学与工程学院，上海200092；
3. 常州大学·环境与安全工程学院，常州·213164）

摘要

本文介绍了一种超高效液相色谱/串联质谱检测水体中痕量微囊藻毒素（MCYST）的分析方法，通过固相萃取富集、多反应监测（MRM）定性定量分析，该方法检测MCYST-LR、RR、YR平均回收率分别为92.8%、96.3%、94.8%，相对标准偏差分别为3.1%、2.5%、2.8%，经方法学验证，该方法对MCYST-LR、RR、YR的最低检出限LOD分别为0.015、0.05、0.1 μg/L（进样量10μL），最低定量限LOQ分别是0.05、0.17、0.33 μg/L。在0.5～300μg/L的线性范围中，相关系数r2> 0.999，用于检测实际样品快速、准确、高灵敏且操作简单。对东太湖天然水体样品检测表明MCYST-LR检出浓度较高，MCYST-RR次之，MCYST-YR各采样点均未检出，同时对比常规工艺及深度处理工艺：常规的水处理方法只能除去水中46.77%的微囊藻毒素，臭氧-活性炭深度处理后，水中微囊藻毒素的去除率可达到97.13%。

随着工业的快速发展，社会对环境造成的污染越来越严重，水源地的水质富营养化现象持续的加剧，伴随着近年来原水水质蓝藻问题的不断爆发[1]，富营养化水体的藻毒素污染已成为当今社会密切关注的话题。

微囊藻毒素Microcystins（MCYST）是由蓝藻水华，如固氮的鱼腥藻（Anabaena）、束丝藻（Aphanizomenon）、拟柱胞藻（Clindrospermopsis）、胶刺藻（Gloeotrichia）和节球藻（Nodularia），非固氮的微囊藻（Microcystis）、颤藻（Oscillatoria）和鞘丝藻（Lyngbya）等暴发所产生的一种肝毒素，它对蛋白磷酸酶1和蛋白磷酸酶2A具有抑制作用，属于细胞内毒素，该毒素摄入人体后，会提升肝癌的发病率，同时会出现腹泻、乏力、厌食、呕吐、嗜睡、口眼分泌物增多等症状，甚至死亡[2-4]。该毒素可以通过细胞膜的渗透作用或者细胞膜破裂后溶解在水中，其中蓝藻产生的微囊藻毒素（MCYST）是湖泊等淡水富营养化水体藻毒素的主要种类[5]，当蓝藻暴发，水体中产生大量藻毒素，被人体饮用后，会对健康带来巨大危害[6-10]。

自1959年Bishop首次分离出藻毒素后，不断有相关报道发表，美国、日本、澳大利亚、印度、加拿大、芬兰等十多个国家都曾报道了其湖泊、水库中有毒水华的形成，并分离出有毒藻株[11]。我国的东湖、巢湖、太湖、滇池、淀山湖、黄浦江等饮用水水源及各种湖泊在夏秋季节藻类水华严重，每年长达7—8个月，而天然水体蓝藻水华80%是产毒的。近年的研究显示我国的太湖、巢湖、滇池已经出现严重的污染，长江、黄河中下游许多湖泊也检测出微囊藻毒素[12]。

目前，我国卫生部发布的《生活饮用水标准检测方法》（GB/T 5750.8-2006）中规定采用高效液相色谱法配二级管阵列检测器检测饮用水及水源水中微囊藻毒素（MCYST-LR、RR）；国家质量监督检验检疫总局发布的标准《水中微囊藻毒素的测定》（GB/T 20466-2006）中规定用高效液相色谱法配紫外可见光检测器测定饮用水、湖泊水、河水及地表水中微囊藻毒素（MCYST-LR、RR、YR）。但是以上两种检测方法都存在一些缺陷，例如：二极管阵列检测器其缺点是流动相的选择有一定限制，流动相的截止波长必须小于检测波长。紫外检测器在识别MCYST过程中存在相互干扰的缺陷，影响测定准确度；另外如果有其他物质伴随MCYST一同洗脱出来，其单波长吸收峰就会受到干扰。综上，亟需建立一种灵敏、快速的水中微囊藻毒素的检测方法。

笔者采用液质联用法通过固相萃取进行水体中痕量的微囊藻毒素富集，样品经UPLC/MS/MS可以实现被测样品中三种微囊藻毒素的快速分离，MCYST样品溶液在强电场的作用下破碎成许多细小的带有电荷的液滴，解吸出离子，离子碰撞活化裂解成碎片，从而获得分子的结构信息，样品的分子离子和裂片离子经一系列分离器和静电透镜进入质量分析器进行质谱分析从而对样品中微囊藻毒素进行准确的定性及定量。

实验部分

1-1 仪器及工作条件

仪器 美国Waters公司ACQUITY UPLC超高效液相色谱仪、美国Waters公司Xevo-TQD串联三重四级杆质谱仪、美国热电公司AT280全自动固相萃取仪、美国热电公司TURBO VAPII自动浓缩仪、美国Millipore公司Synergy超纯水器。

色谱条件 色谱柱ACQUITY BEH C18（1.7μm，2.1mm x 50mm）。

液相流路 A 0.1%甲酸水；B 乙腈，柱温40°C，流速0.4mL/min；进样量10uL。

质谱条件 离子源为电喷雾离子源（ESI+），选取多反应监测模式（MRM），毛细管电压0.5KV，离子源温度150°C，去溶剂气温度500°C，去溶剂气和锥孔反吹气均为氮气，流速分别为800L/Hr和20L/Hr；碰撞气为氩气，流速为0.15mL/min。目标化合物通过Combine模式引入三重四级杆质谱，利用Targetlynx软件Intelstart功能自动选择子离子和优化锥孔电压、碰撞能量等参数。

①-2 实验试剂及材料

表1中列出了实验过程主要使用的试剂及材料。

表一:试剂及材料一览表

名称	分子式(简称)	级别	产地
甲醛	CH_3OH	色谱纯	德国默克试剂
甲酸	CH_3COOH	色谱纯	山东西亚化学股份有限公司
MCYST-LR	$C_{49}H_{74}N_{10}O_{12}$	标准液	农业部环境保护科研检测所
MCYST-RR	$C_{49}H_{75}N_{13}O_{12}$	标准液	农业部环境保护科研检测所
MCYST-YR	$C_{52}H_{72}N_{10}O_{13}$	标准液	农业部环境保护科研检测所
固相萃取小柱	SolEx C18	–	美国DIONEX
固相萃取小柱	HLB	–	美国Waters

①-3 样品处理

量取先用500目不锈钢筛过滤去除水体中浮游生物和悬浮物的水样50mL,经O.45μm滤膜过滤,通过SolEx-C18小柱富集,SolEx-C18小柱使用前依次使用10mL甲醇、10mL纯水活化,以10mL/min的流速上样,上样结束后用10%甲醇溶液淋洗,氮气吹15min。用10ml甲醇溶液洗脱,洗脱液在自动浓缩仪中以40°C条件下氮吹至近干,用甲醇溶液定容至1mL,进样UPLC-MS/MS检测。

①-4 准曲线绘制

配制浓度为0.5、1、5、10、50、100、300μg/L的MCYST-LR,RR,YR标准使用溶液,用固相萃取/超高效液相色谱-串联质谱法测定,绘制峰面积-浓度曲线。

①-5 实际样品测定

采样点设置为东太湖吴江段水源水、北部养殖区、亭子港水库水、中试常规工艺及深度处理工艺出水等,经预处理后进行检测,并根据外标法计算水体中MCYST-LR,RR,YR的含量。

② 结果与讨论

②-1 实验条件选择

②-1-1 样品前处理条件选择

固相萃取小柱、淋洗液及洗脱液的选择及用量、以及上样流速均是影响样品富集的主要因素。本实验采用水样加标方式对上述条件进行了优化。

②-1-1-1 固相萃取小柱选择

根据文献资料[13],HLB柱和C18柱均可有效富集和提取水中的微囊藻毒素。本实验选取SolEx-C18和HLB(6mg,500mL)经10mL甲醇、10mL纯水活化,分别在不同小柱中加入同等量的MCYST标准溶液,上样结束后用10%甲醇溶液淋洗,氮气吹15min。用10ml甲醇溶液洗脱,洗脱液在自动浓缩仪中以40°C条件下氮吹至近干,用甲醇溶液定容至1mL后进样分析,结果显示,两种小柱空白加标回收率SolEx-C18小柱要高于HLB小柱,所以本方法采用SoLEx-C18固相萃取小柱。

②-1-2 淋洗、洗脱液的选择

淋洗优化:SoLEx-C18固相萃取柱使用前以甲醇1OmL、纯水10mL活化。加标水样以10mL/min的流速流过固相萃取柱进行富集浓缩,上样完毕后,用10mL 5%、10%、15%、20%、25%、30%、40%、50% 甲醇水溶液作为淋洗剂对样品中的杂质进行淋洗,做三组平行样。再用10mL 100%的甲醇洗脱微囊藻毒素,将洗脱液浓缩定容1mL,进样UPLC-MS/MS检测,测定加标回收率并求出三组实验的平均值,实验表明淋洗液中甲醇含量高会造成微囊藻毒素的流失,而在淋洗液中甲醇含量小于10% 时不能洗掉萃取柱中的杂质,且在甲醇含量为10%时三种藻毒素的回收率都有较高的回收率,所以本方法淋洗液选择为10%的甲醇溶液。

洗脱优化:SoLEx-C18固相萃取柱使用前以甲醇 1OmL、纯水10mL活化。将加标水样以10mL/min 的流速流过固相萃取柱进行富集浓缩。上样完毕后,用10mL10%的甲醇水溶液作为淋洗剂对样品中的杂质进行淋洗,再分别用10mL70%、80%、90%、100%的甲醇洗脱微囊藻毒素,做三组平行试验。将洗脱液浓缩定容1mL,进样UPLC-MS/MS检测,测定加标回收率并求出三组实验的平均值,实验表明洗脱剂中甲醇含量越高微囊藻毒素的洗脱效果越好,所以洗脱剂选择纯甲醇溶液。

数据如表2所示

表二:不同淋洗液及洗脱液对MCYST回收率的影响

淋洗液(甲醇) Eluent(%)	MC-LR回收率 Recovery(%)	MC-RR回收率 Recovery(%)	MC-YR回收率 Recovery(%)
5	91.3	95.4	93.1
10	90.8	95.3	93.0
15	89.5	94.1	91.5
20	88.4	93.4	90.2
25	86.3	91.5	88.8
30	87.8	90.4	85.4
40	86.0	88.7	84.4
50	84.8	87.1	83.2
脱洗液(甲醇) Eluent(%)	MC-LR回收率 Recovery(%)	MC-RR回收率 Recovery(%)	MC-YR回收率 Recovery(%)
70	87.3	92.3	91.3
80	88.2	92.9	90.8
90	89.1	94.0	92.5
100	90.5	95.1	93.3

②-1-3 上样流速的选择

上样流速选择5、10ml/min对比,结果表明两种流速下空白加标回收率没有明显差异,为节约分析时间,选取上样流速为10ml/min.

② -1-2 液相及质谱条件优化

目前国内外常用于分析微囊藻毒素的流动相主要有TFA-乙腈溶液：TFA-水溶液、甲醇：磷酸盐缓冲液。鉴于乙腈毒性较大且成本较高，磷酸盐等缓冲盐易析出盐造成管路堵塞。本文选择以甲醇：0.1%甲酸水为流动相成功实现微囊藻毒素的分离。

分别用甲醇：0.1%甲酸水比例为20:80、30:70、40:60、50:50、60:40、70:30、80:20的流动相以流速0.4mL/min等梯度分离三种微囊藻毒素，结果表明流动相中甲醇比例低时微囊藻毒素出峰时间较晚，耗时较长，而甲醇比例高时微囊藻毒素出峰较早三种藻毒素分离状况不佳，实验最终选用甲醇:0.1%甲酸水=40:60。

表三：MS/MS检测离子及碰撞参数

化合物	保留时间 (min)	母离子 (m/z)	子离子 (m/z)		锥孔电压 (eV)	碰撞电压 (eV)
MCYST-LR	2. 19	995.5	127.1	135.0°	82	72
MCYST-RR	2. 52	519.9	103.0	135.0°	52	74
MCYST-YR	2. 81	1045.2	135.0°	213.0	85	70

其中a为定量离子

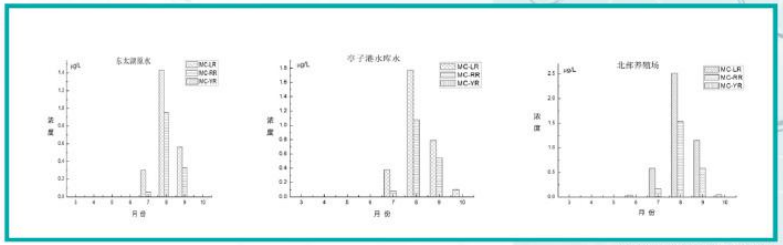
② -2 方法性能

配制浓度为0.5、1、5、10、50、100、300μg/L的MCYST-LR，RR，YR标准使用溶液进样分析，根据定量离子对的响应面积和对应浓度进行线性回归，在0.5-300μg/L范围内三种MCYST均具有良好线性（R2> 0.999），三种微囊藻毒素MCYST-LR，MCYST-RR，MCYST-YR的检出限(3倍信噪比估算)分别为0.015μg/L 、0.05μg/L 、0.1μg/L；定量限（10倍信噪比估算）分别为0.05μg/L 、0.17μg/L 、0.33μg/L。

在空白水样中添加5.0，10.0μg/L三种微囊藻毒素的混合标准溶液，按试验方法进行回收试验。每个添加浓度重复测定6次，计算添加回收率以及测定结果的相对标准偏差。结果表明：三种微囊藻毒素均具有较好回收率，在92.8%～96.3%之间，测定结果的相对标准偏差均小于5%，方法的准确度和精密度均符合痕量分析的要求。

② -3 实际样品测定

2017年3月到2017年10月期间，定期采集各采样点水面下0.5m的水样，对东太湖天然水体样品检测表明，各采样点中均表现出MCYST-LR检出浓度较高，MCYST-RR次之，MCYST-YR各采样点均未检出；其中峰值分别为：东太湖吴江段水源水1.43μg/L、北部养殖区2.51μg/L、亭子港水库水1.77μg/L，数据如图1所示。



各采样点微囊藻毒素浓度

② -4 不同工艺去除效果对比

根据资料显示[14]，生物降解和活性炭吸附是深度处理工艺去除MCYST的主要途径，通过常规处理方法和深度处理方法对比，MCYST含量的测试结果如表4所示，研究结果表明：深度处理后，水样中的微囊藻毒素的含量远低于常规方法处理的水样；常规处理和深度处理的处理率分别为46.77%和97.13%，常规处理和深度处理的残留率分别为53.23%和2.87%，深度处理工艺可高效的去除水体中的微囊藻毒素。

表四：常规工艺与深度处理工艺对藻毒素的处理效果对比

项目	常规处理			深度处理		
序号	1	2	3	4	5	6
处理前/μg/L	1.73	1.79	1.74	1.76	1.75	1.70
处理后/μg/L	0.93	0.95	0.92	0.08	0.04	0.03
去除率/%	46.24	46.93	47.13	95.45	97.71	98.24
去除率平均/%	46.77			97.13		
残留率/%	53.76	53.07	52.87	4.55	2.29	1.76
残留率平均/%	53.23			2.87		

结论

1. 本文所用固相萃取-超高效液相色谱-质谱联用法可检测各类水体中微囊藻毒素含量，该方法具有快速、准确、灵敏度高、分析周期短、适用范围广等优点。
2. 对东太湖水体检测表明，夏季蓝藻暴发时水体受到不同程度的蓝藻毒素污染，其中MCYST-LR检出浓度较高，MCYST-RR次之，MCYST-YR各采样点均未检出，特别是8月份各采样点水体中MCYST的浓度超过WHO规定的低于1.0μg/L[15]的限值，已对人体健康构成威胁，应该予以重视。
3. 通过实验发现深度处理工艺较常规工艺更高效的处理了水中的微囊藻毒素，其中常规处理和深度处理的处理率分别为46.77%和97.13%。

从源头到龙头保障供水安全 吴江供水工作获评省级优秀

魏雅萍· 总经理办公室


江苏省住房和城乡建设厅文件

省住房和城乡建设厅关于2018年度全省城市供水安全保障考核评价的通报

近日，在《省住房和城乡建设厅关于2018 年度全省城市供水安全保障考核评价的通报》中，吴江区供水工作获评优秀。

供水安全关系到千家万户，近年来，在吴江区委、区政府的大力支持下，吴江华衍水务开展了老旧小区供水设施改造、老旧小区二次供水设施改造、农村低压区供水管网改造工程、农村饮用水安全建设工程等项目，做好供水长效保障工作，从源头到龙头保障供水安全。

2017 年底，吴江第一水厂深度处理改造工程主体竣工并投入试运行，完成从“合格水”到“优质水”的转变。目前，第一水厂深度处理全覆盖工程已经启动。

在水质管控方面，吴江华衍在国标的基础上，制定了更为严格的企业内控标准。江苏省城市供水水质监测网苏州监测站等专业性机构，每年定期依据《生活饮用水卫生标准》(GB 5749—2006)，对吴江第一水厂、第二水厂的出厂水进行检测，检测内容包括水质常规、非常规、消毒剂常规指标等106个项目，检测结果合格率100%，多项指标优于国家标准。

此次获评省级优秀，是对吴江上下齐抓共管供水安全生产工作的最大肯定，作为城市供水主体，未来吴江华衍水务将继续做好公司安全管理，落实安全生产责任，为居民提供安全可靠的饮用水和亲切、专业、高效率的服务。

吴江华衍水务通过 信息安全管理体系外部监督审核

游婧· 体系及监察稽查部



2018年12月5日至7日，SGS通标标准技术服务有限公司专家至我司进行了ISO27001:2013信息安全管理体系年度监督审核，对我司信息安全管理体系的符合性及符合适用的法律法规和合同要求的能力、信息安全风险管控情况等进行审核。

SGS专家对公司体系及监察稽查部、资讯科技部、总经办、采购合约部、财务部、行政部、客户事务部、客户服务部、盛泽供水服务部等职能部门进行了抽样审核。审核结束后，专家表示，吴江华衍ISO27001管理体系基本处于受控状态，体系文件符合体系标准要求，管理体系的实施、保持和改进基本有效，并在末次会议上宣布吴江华衍水务通过本次ISO27001信息安全管理体系年度监督审核。

吴江华衍水务荣获“港华集团 第三届人力资源优秀案例评选活动”特等奖

赵建娣·人力资源部

2019年1月，吴江华衍水务荣获“港华集团第三届人力资源优秀案例评选活动”特等奖。

自2018年9月港华集团开展 “人力资源管理最佳实践案例评选活动”以来，公司积极响应参赛、认真准备，在经历了案例提交、视频上传、网络评选、在线答辩等多个环节后，由集团本部、区域及企业代表组成的共20名HR专家评委本着公正公平的原则， 从内容的实用性、推广可行性、有形无形得益等多个要素进行综合评分，最终公司提交的案例《善用资源激励，提升员工效能》在52个企业踊跃参赛的58个案例中脱颖而出，荣获特等奖。

下一步公司将以此次获奖为契机，进一步总结经验，加强和提升人力资源管理水平，充分发挥人力资源管理工作在公司管理水平全面提升过程中的重要作用。



吴江华衍水务在长三角三省一市 “最美水务人”摄影大赛中喜获佳绩

魏雅萍· 总经理办公室



3月，长三角三省一市（浙江省、江苏省、安徽省、上海市）水协主办“最美水务人“摄影大赛，近300幅参赛作品，经网络投票和专家评审，最终，吴江华衍水务有三幅作品获奖，分别是：汪洋的作品获得优秀奖，魏雅萍的作品《看我的防噪耳机》获得优秀奖，展现了吴江华衍水务不畏严寒、酷暑的优秀品质。

2018年度吴江华衍水务·优秀集体

优秀部门



企业发展部

- 超额完成年度业务目标，房地产开发商拜访率100%，与新拿地开发商及时对接



松陵供水服务部

- 服务用户数24.6万户，全年售水量7598万吨
- 全面完成产销差和应收账款两项主要指标

品质风险部

- 2018年港华集团安全风险审核总分93分，荣获特优奖
- 水质预警发布及时，高效应对高峰供水



平望供水服务部

- 较好的完成年度各项目标任务，用户满意率100%，产销差率同比17年下降 4.6 %，供用水合率签字率100%



先进班组

管网巡线及养护班组

- 全年累计巡线历程达148003公里
- 全年累计对阀门井及阀门维护872次
- 创新工作思路、突破技术难点，为公司节约维修成本





热线中心班组

- 受理量同比上升14%，回访量同比上升45%，第三方用户满意度调查和神秘顾客走访调研均表现优秀
- 舆情监测办结及时率由94.14%上升至99.37%



七都产销差整治班组

- 针对产销差高的重点分区，通过有效措施降低产销差
- 有序推进偷盗水稽查工作，打击偷盗水行为
- 加大表类核查力度，提交抄表准确率

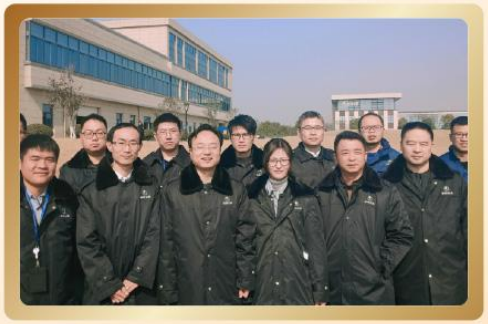
水质检测中心班组

- 夏季高温高频次检测，保障水质检测和预警发布的及时性，指导生产妥善应对
- 完成多个新检测项目开发、多篇论文投稿，重视业务研究和技能提升



非工程开挖班组

- 非开挖试点项目是水务工程新技术革新试点项目，整个项目在政府要求时间节点之前完成，得到政府部门及周边用户的一致好评，为进一步推广打下了坚实基础



创新优秀部门



资讯科技部

- 入选工信部2018年两化融合管理体系贯标试点企业(国家级)
- 取得16项软件著作权
- 研发智慧水务系统有效助力运营管理效率提升
- 建设IT智慧运维可视化平台，提升信息安全水平和服务效率

TQM优秀部门

网管运行部

- 积极参与TQM的线上线下活动，部门员工线上活动参与率100%，并入选集团三礼社会影响优秀案例
- 积极参与三礼微笑大使评选比赛，并被评选为三礼微笑大使



体系优秀部门



平望供水服务部

- 积极为公司流程优化建议建言献策，全年提出建议12条
- 改变部门员工体系推行“按经验管理、凭感觉作业”的习惯，实现了“按流程管理、依据标准进行作业”的工作方式

资产管理部

- 积极参与体系日常管理，体系内审和外审中准备充分，及时有效完成整改
- 主导重要资产风险识别评价工作并完成相关培训，重要资产的评价完成率达100%
- 应知应会培训达成率及通过率均为100%



吴江华衍水务开展新闻助学爱心活动

李佳·行政部

2月1日上午，正值春节前夕，“2019年吴江华衍水务新闻助学金发放仪式”在吴江区红十字会顺利举行。今年吴江华衍水务一共资助了4名学生，为他们捐助了8000元助学金，受捐助学子们表示他们会好好完成学业，将来更好地回馈社会。



“新闻助学”活动是吴江日报社组织的帮助贫困学子圆求学梦的爱心公益活动。从2012年至今，吴江华衍水务已连续八年参与该项活动，累计捐助7.2万元，持续资助五位家庭困难学子。其中一位学子已于2018年顺利毕业并走上工作岗位，期间还寄来了感谢信以表谢意，另有三位学子均已以优异的成绩考入理想的大学。未来，吴江华衍水务将持续开展爱心帮扶等公益行动，为社会和公众尽一份责任。



学习雷锋 心暖吴江

魏雅萍·总经理办公室

3月5日，是学雷锋纪念日，中共吴江区委宣传部、吴江团区委、吴江区文明办在吴江区笠泽路开展“学习雷锋 心暖吴江”2019新时代“3.5”学雷锋集中志愿服务活动，吴江华衍水务与医院、图书馆等单位一起，热情地为市民解决生活中的难题和咨询。

本次活动中，吴江华衍水务4名志愿者累计接待用户咨询70余人，咨询内容包括老旧小区用水设施改造、二次供水用水设施改造、水表安装、水价标准等。发放各类宣传资料300余份爱心帮扶等公益行动，为社会和公众尽一份责任。

双手种希望 一起“森”呼吸

魏雅萍·总经理办公室

大地回春，绿意盎然。3月12日，我们迎来了一年一度的植树节。为倡导环保低碳的绿色生活，吴江华衍水务开展以“双手种希望，一起‘森’呼吸”为主题的植树活动。公司总经理汤阳先生率公司管理层和义工队员35人，在吴江第二水厂内种下80颗垂丝海棠。





此外，3月12日至3月31日，吴江华衍水务通过微信公众号向公众征集“多肉阳台”照和“绿植办公桌”照，以鼓励大众践行低碳环保理念，本次活动共征集493幅作品，鼓励大众节能环保，悦享低碳生活。

3.15 吴江华衍水务在行动

孙佩佩·客户服务部

3月15日，吴江区人民政府、区消费者权益保护委员会围绕“信用让消费更放心”主题，在新城吾悦广场举行2019年“3•15”国际消费者权益日纪念活动。吴江华衍水务积极响应，现场开展用水常识宣传和咨询业务服务活动。

活动现场，我司工作人员向用户发放宣传资料，接受咨询投诉，及时回应用户关于水价、水压、水质等热点问题，同时向用户宣传公司一系列的服务举措和便民设施。活动当天，吴江区平望镇政府、震泽镇政府分别在当地开展“3•15国际消费者权益日纪念活动”，我司分别有2名工作人员至现场、为用户服务。



本次活动中，我司工作人员总共接受用户咨询160余次、发放宣传资料300余份。向外界展示了我司诚信经营、放心消费、“胜任、担当、正直”的服务承诺，与用户一起营造诚信和谐的服务关系，让社会放心、让用户放心。

2019年吴江华衍首个水厂开放日如期而至

魏雅萍·总经理办公室





3月19日，为向社会宣传“亲水贴心、诚信你我”的环保理念、倡导大众节约用水的良好行为，吴江华衍水务2019年第一期水厂开放日活动顺利开展，本次活动面向社会、共邀请家长和小朋友80人至水厂参观。

在工作人员的带领下，小朋友及家长先后参观调度中心、热线中心，了解自来水调度原理和热线中心的日常服务，随后，参观自来水厂和纯净水参观通道，初步感知自来水制作流程与工艺、纯净水生产工艺。参观过后，开展水知识小讲堂，加深他们对自来水工艺的了解。

水厂开放日是“和水做朋友”系列活动之一，本次活动是第一次面向社会公开招募，原计划招募30个家庭，因报名火热，增加至40个家庭。公司今后将定期面向社会招募参观人士，向他们传播爱水、惜水的环保意识，鼓励他们从现在做起，从小事做起，爱惜水源，节约用水。



篮网争锋 以球会友

魏雅萍·总经理办公室



3月22日，为进一步加强交流与沟通，吴江区水务局与吴江华衍水务以球会友，进行了一场篮球友谊赛。

比赛场上，双方队员斗志昂扬、角逐激烈、配合默契，队员们运球、传球、投篮等动作格外帅气，引得现场观众掌声连连、阵阵喝彩。队员们场上发扬了“友谊第一，比赛第二”精神，场下增进了友谊，促进了交流。用水务人挥洒赛场的汗水，别开生面地庆祝第27届世界水日。



三礼文化兴 诚信徒步行

赵建娣·人力资源部

3月23日，公司组织20名员工参加了由吴江区文明办、吴江开发区、吴江日报社联合主办的“我们都是追梦人—2019苏州湾环湖徒步”活动。吴江华衍徒步人员便借此机会宣扬公司三礼和诚信文化，得到了众人的一致称赞。最终，历经两个小时，所有人员绕湖一周，返回终点，完成了12公里的徒步，并获得一枚纪念奖牌，圆满完成此次活动。

人才培育及发展

赵建娣·人力资源部

公司重视人才的培育和发展，提倡持续学习的文化，为促使培训工作更好地帮助员工提高个人素质和能力，我们努力将员工个人职业生涯发展与公司战略发展密切结合，建立一套完善的人才培育及发展机制。在人才发展体系中，为具有管理潜力的员工提供一个完善并具有竞争的内部晋升平台，从多个渠道培养公司未来的管理人才；在培训体系中，除了建立培训管理政策之外，定期举办各类培训课程，针对不同层次的员工提供相应的课程。



吴江华衍水务举办2019年第一期新员工培训



2月28日，为帮助新员工快速转换角色，尽快适应公司工作生活，吴江华衍水务组织23名新员工开展为期一天的入职培训。培训主要围绕公司简介、企业文化、SQS基础知识、行政工作及安全知识五大模块展开。除了课堂学习和培训测验，课后还组织新员工走进水厂参观、交流，让新员工在放松的氛围中感受企业文化。

宣贯人资知识 提升全员认知



2月25日，人力资源部在一号会议室组织各部门经理开展人力资源三张表及社保缴费基数调整影响培训会，会议由公司总监黄荣主持。会上，人力资源部经理李瑞芳分别就人力资源三张表的概念、意义及使用方法作了详细介绍，并要求各部门经理转内训进行全员推行。

吴江华衍水务组织思维导图及应用培训



3月13日，为引导学员进行富有创造性的思考，吴江华衍水务组织思维导图及应用培训，未来之星及储备人才共36人参加此次培训。培训讲师是来自台湾的资深培训专家陈政一。从认识思维导图、思维导图绘制要点、实用范围以及落地实作四个方面进行了深入浅出的讲解。同时，通过游戏与体验相结合的教育方式，引导学员们创作出了一幅幅构图精美、内容充实的思维导图。

诚信故事集团精华帖评选·我司硕果累累

沈佳艳·人力资源部

首战告捷！

刘丽梅“诚信经营”
获生活中的诚信故事集团精华帖荣誉



3月18日，2019年TQM活动诚信理念导入第一阶段——生活中的诚信故事精华帖评选结果公布，松陵供水服务部的刘丽梅副总监分享的生活中的诚信故事“诚信经营”获集团精华帖荣誉。

在3月1-6日进行生活中的诚信故事活动中，公司全员积极学习诚信理念内涵，将“正直、胜任、担当”的诚信理念延伸到生活中，热情参与发帖活动，共同分享自己日常生活的诚信故事。短时间内，生活中的诚信故事总发帖数达666篇，获推水务区域精华帖5篇，占区域精华帖总数的50%，列水务区域公司首位。

2019年是企业诚信体现年，随着今年TQM活动的不断深入，诚信理念也会更加融入到每一位员工的日常工作和生活中去，帮助大家真正做到处事认真、诚信待人。

再创佳绩！

沈佳彬“守时通水”
获工作中的诚信故事集团精华帖荣誉

3月28日，2019年TQM活动诚信理念导入第二阶段——工作中的诚信故事精华帖第一期评选结果公布，工程管理部沈佳彬分享的工作中的诚信故事“守时通水”获集团精华帖荣誉。

在3月11-15日进行工作中的诚信故事发帖活动中，公司全员积极参与发帖活动，挖掘工作中的诚信故事。短时间内，吴江华衍水务在工作中的诚信故事总发帖数达699篇，人均发帖数超过1篇，是水务区域唯一获得集团精华帖荣誉的企业。

“守时通水”帖子中展现了吴江华衍人为不影响居民用水，漏夜抢修，不畏艰难，信守承诺的精神风貌，是诚信理念“正直、胜任、担当”的典型体现。随着今年TQM活动的推行和员工对TQM理解的加深，诚信理念将由每一位员工带动，传递给身边的人，激起更广大的社会影响。

完美收官！

林雄 李佳
获工作中的诚信故事集团精华帖荣誉

4月15日，2019年TQM活动诚信理念导入第二阶段——工作中的诚信故事精华帖第二期评选结果公布，生产运行部林雄分享的“我承诺”、行政部李佳分享的“诚信携手共护母亲湖”获集团精华帖荣誉。

“我承诺”和“诚信携手共护母亲湖”分别展示了吴江华衍水务对用户承诺的信守和对企业社会责任的坚守，从内和外两方面展现了正直、胜任、担当的诚信内涵，也是诚信理念从公司本职业务到社会影响力衍伸的典型体现。

在3月11-27日进行工作中的诚信故事发帖活动中，公司全员积极参与发帖活动，深入挖掘自己和同事工作中的诚信故事，总发帖数达1336篇，人均发帖近2篇，位列港华集团400人以上企业第四名。在整个3月诚信发帖活动中，公司累计获得精华帖4篇，在港华集团内名列前茅。相信随着今年TQM活动的进一步推行，诚信理念将由每一位员工带动，传递给更多的人，获得更广泛的社会反响。

吴江华衍水务 TQM工作坊成功举办

沈佳艳·人力资源部



钟丹宁总分享了港华集团企业文化的历史沿革和发展情况，集团企业文化的内涵和理念，重点介绍了TQM全面品质管理近年来在集团内部的推广和落地情况，以及明礼、匠心、诚信三个核心理念对企业管理和员工的影响。

黄彩萍总详细介绍了诚信导入阶段，港华社区发帖活动的相关情况。在互动环节，黄总引导参会人员提交了对参与发帖活动碰到的问题和疑惑。针对这些问题，黄总引用相关示例对如何提炼正直、胜任、担当的诚信三要素进行了指导。

3月26日下午，吴江华衍水务TQM工作坊在公司成功举办。港华集团副总裁刘文瑜女士，港华集团助理副总裁钟丹宁女士、总监黄彩萍女士及公司各分管领导、部门经理出席，共同参与学习和讨论。公司总监黄荣先生介绍了公司内部对TQM全面品质管理的宣传和推广情况，对本年度吴江华衍水务的TQM的推进计划作了说明，展示了现阶段公司各类TQM相关活动的精彩回顾。

最后，刘总对本次工作坊进行了总结和精彩致辞，对下一步TQM全面品质管理工作的推广作出了要求和指示。

本次吴江华衍水务TQM工作坊的成功举办，能够有效帮助落实2019年“企业诚信体现年”的主题，自上而下地推动TQM全面品质管理理念的落地，让每一位员工都能够理解企业文化，积极参与到企业文化活动中来，让明礼、诚信、匠心的TQM理念传递给更多的员工和社会公众。

“夜行动物”

马岑飞·震泽供水服务部



初识老阚是在八年前，那是我刚入职的第二天，一个中年男人风一样走进办公室，身板很挺，像是当过兵，跟同事们热情打招呼。他皮肤黑中带黄，胡子拉碴，不是个善于打理自己的人，眼圈浮肿却有神，虽然戴着厚厚的玻璃镜片，但神采坚定自信，给人一种靠得住的感觉。同事说他叫老阚，是负责管道检漏的，虽然当时我对“检漏”毫无概念，但想来应该是个挺辛苦的工作，因为几乎每个同事都和他说了句“保重身体”。

这是一次产销差整治联合行动，起因是监测到该片区的夜间最小流量骤增，管网部召集各路人马，誓要毕其功于一役，老阚是检漏队的排头兵，理所当然地加入了专项组，而我也有幸跟随观摩学习。工作时，我紧步不离老阚，生怕错过每一个细节，他边走边说：“农村普遍没有雨水管，漏出来的水没地方排，你看这一片土壤湿湿的，最近又没下雨…我们沿线打几个孔，如果离漏点近，水就会涌上来…”话还没说完，三五个孔就打完了，每一个老阚都会把听音杆插进去，首先观察杆上有没有带水，再屏气凝神，耳朵贴在听音孔处，眼睛闭起，双眉紧皱，仔细聆听，有种老僧入定之感，还真像医生在使用听诊器。后来，老阚和我说，我们管道检漏这行，也讲究“望闻问切”，就是“看明漏，闻余氯，问数据，辨声音”，这段总结让我回味良久。

不知不觉天空已泛白，田野间薄雾朦朦，我早已大汗淋漓，身困体乏，只想回家倒头睡个三天三夜。“就是这里！”忽听有人兴奋地一声喊，众人一齐围上去，原来是老阚完成了精准定位，清澈的自来水汩汩地从他刚打的孔眼中冒出来，“就在这下面，”在众人的赞许声中他自豪又兴奋，“这里挖下去准没错！”神情抖擞，根本看不出是个一夜没睡的人，我偷偷问他：“你每天这样不累吗？”“夜行动物嘛，白天回洞睡觉，哈哈哈。”但在回去的车上，他就睡了一路。

后来我的工作有调动，业务上跟老阚交流少了，见面也只是互相寒暄几句。一晃过去五年，2016年初的寒潮侵袭了整个长三角，几乎每个城镇的供水管网都遭遇到巨大破坏，管道冻裂现象严重，居民的正常生活用水都难以保障，这个时候，老阚的检漏工作凸显得尤为重要，每天就睡两三个小时，经常白天查农村，夜晚巡乡镇，日夜不辍。公司心疼一线员工，让部门坐办公室的同事全部支援基层，我主动请缨帮老阚打下手，见面时他已奋战三天了，眼圈黑的发紫，眼眶内布满血丝，相比平时萎靡许多，裹着的冲锋衣皱巴巴，像刚骑行川藏线回来的驴友，看到我咧嘴一笑：“现在可不是夜行动物了，白天都没得睡了…”搬完设备他走在我前面，紧了紧衣领，缩了下身子，背影踽踽，我第一次感觉到老阚是真老了。

> 检漏是一份吃经验的活，入门容易，开窍很难，像一场修行，很多东西要靠自己用心去悟，跟玩艺术一样，大师从来不是教出来的。检漏也是一份质朴的活，面朝黄土背朝天，脚踏实地，踩的是坚守，听的是责任，双肩扛起的是安全。



《明朝那些事儿》有感

刘永涛·设计部

2006年3月，《明朝那些事儿》在天涯社区开始连载，这本讲述了从中国明朝三百年历史故事的书，既不是小说，也不是专业史学论述，却成为了人们一时争相阅读的经典。它也让人注意到了创作“历史科普神话”的作家“当年明月”。《明朝那些事儿》于2009年3月21日连载完毕，后集结成成书出版发行，一共7册，共计96万字。

细读《明朝那些事儿》它是用与传统教科书、正史相比的不同的方式，带有感情色彩的形式，阐述的不仅仅是历史带给现代的进步意义，更重要的，他把历史背景的人情进行了充分的剖析。

嘉靖三十二年，杨继盛上书力劾严嵩“五奸十大罪”，遭诬陷下狱。杨继盛的一个历史性的动作，让我不寒而栗。

杨继盛在一个夜里，十分安静从容的拿着一片破碎碗片，刮掉退烧腐烂的肉。肉都挂没了，骨头露了出来，截去附在骨头上面的筋膜。

他没有麻药，也不用铁环，更没有塞嘴的白毛巾，只是带着一副平静的表情，不停地刮着腐肉，碗片并不锋利，腐肉也不易割断，这是令人难以忍受的剧烈疼痛，然而杨继盛没有发出一点声音。

> 读这本书让你感受到每个人都是有血有肉，活灵活现，每个字符都似乎是一个个活生生的人。每个历史人物都让你铭记于心，对你都有极大的触动。其中让我确确实实体会到我们中国人的忠贞不渝的民族气节，为他们的坚毅的信念所折服。

在你读到这块的时候，你也许会流泪，也许会问是什么撑起了杨继盛，是什么让他能够坚强的活下来，是什么让他那么坚持对抗恶势力。你在文中能够找到答案，那就是他对国家忠心不二的，一切为国家牺牲的精神，虽然杨继盛的肉体被严嵩杀害了，但是他的这种气节永逝长流，这是中华民族血液里始终流淌着的坚韧不屈的精神原因，更是我们中国人民能战胜日本帝国主义侵略者的关键所在。

读《明朝那些事儿》既可以了解正史的不同事件、不同人物，也可以了解正史之外的各个故事，它像你饭后的一杯咖啡，有苦也有甜。

幸居勾吴

张泷·资产管理部

自巨美置县于今，仟佰余年矣，后有三街七镇，续良渚真传。沿湖旧居，自笠泽向南川河相接，有盛震两泽，更有桃源胜景。夫子之庙，佛香之地，千载古镇，错落于此。据太湖阴东，遂得区具夕照之色；纳泊荡于内，终成星罗百布之形。纵情芦墟之歌，吴下词奴曾记；吟唱宣卷之术，尽说红岩之情。铜锣清酿，醉透桃源故地；淞江名鲈，引尽千古文渊。待客奉饮三道茶，添餐必炊绣花筋。

苏淞纳天权之地，自陶朱泛舟始，蠡岛佳人故事，经久未落。而后张季鹰三千里莼鲈之思，弃官归家，赤县之地，方知鲈乡有贤。至体伦作舆地志，东南文昌，以此作源。陆甫里耒耜之述，深耕精做方兴。无否奔南北，为作园冶之论，而后江南苑落，以此为师；洄溪脉左右，成医贯砭之言，接承濒湖志愿，药赈天下。人民共和之道，张应春勇做英烈；民主希望之路，柳亚子智为先驱；尽先烈沁血入魂之能，终使亭台楼阁，路桥高架，建置如飞，民生疾苦，自此得消，顺遂七十载至今。



今观句吴之境，建设繁复，更胜当年姑苏，童提嬉戏，耄耋安颜。吴人自强，取先人之术为基，以今世之学为源，民主之路，更显久长。后衙中为万姓计，寻华衍主垂虹流翠之职，此后十余载，笠泽千户，无有水忧。乙未己丑，天降霜寒，华衍之工，数日之内，尽复吴江清泉，此诚为万民之德业也。

余有幸，自丙申戊戌入麾下，得悉心教诲，立身江南，而后成家置业，使得亲族欣喜，窃以为皆因此水此情。余尝言此生之幸，最是以立命云龙，幸居勾吴。固有七言云曰：

自古苏淞明珠地，长桥下分太湖东。笠泽潺潺聚梦水，桃源猎狩故句吴。香风坠落蝶凝语，冷桂绰空露泣珠。月明皎皎树高影，始是具区霰落时。浅水叶霞鱼龙闹，醉香欲飞鸥鸟鸣。烟开荷叶微醺暖，岸夹桃色锦浪生。芦墟有曲得天韵，软语温吞越客心。莼鲈有仙名四海，良渚华艳震禹鼎。野王遗笔玉篇轩，然后文均而异释。鲁望著述分江处，自此华夏有精耕。生凉菰雨思退囿，惊雷出岫垂虹亭。佛香浸染私塾院，富土惹透崧泽兴。华夏此载文昌地，衍文千年多颂名。而今春华乐居苑，唯因此水善柔情。

柔情似水母亲泪
—— 有感母亲节

钟华芳·体系及监察稽查部

有一个人，永远占据你心中最柔软的地方，你愿用一生去爱她；有一种爱，让你肆意的索取、享用，却不要你任何的回报……这个人，叫“母亲”，这种爱，叫“母爱”！又一年的母亲节来临了，转眼间，母亲眼里的小女孩如今也是妈妈了。随着节日的到来，对妈妈的思念也越来越深切。从十七岁离家求学以来，我几乎没有陪妈妈过上一个属于她的节日。学业、事业、家庭似乎总有忙不完的事，每每想起，我心里总有几分歉意。



还记得自己六岁那年，我特别的贪玩，到了夏天，恋上了游泳，经常和堂哥堂姐们去游泳，很是让妈妈担心，她几次告诉过我不要这么贪玩，我却总是偷偷溜出去。有一次让妈妈非常的生气，回家的时候她就重重的打了我。我竟然一赌气，一个人偷跑到几公里外的外婆家里。妈妈到处找都找不到我，而那时候家用的电话基本上都没有装。从中午一直找到傍晚，妈妈急得快哭了，因为她担心我会出什么意外。后来妈妈遇到一个邻居说在一条往北面的路上看到我，她才想到了去外婆家找我。当妈妈看到我那一刻又流泪了，紧紧的把我拥在怀里。

> 母亲是一位普普通通的农村妇女，我说不好她是一个怎样伟大的人，但我从我的自身成长经历能真真切切的体会到母亲的牺牲，母亲博大无私的爱。母亲的勤俭，朴实，宽厚，仁慈和关爱深深的印在我的脑海中。

转眼间读高中了，我却又瞒着妈妈参加了学校的田径队。有一次在训练中，不慎摔断了右腿，而我又怕她担心没有告诉她，直到她周末来学校看我时，看到打着石膏的我，一脸的惊愕，一脸的心疼，那泪水又从她的眼角滴落。我却安慰她说，“妈，我没事，我还能站起来呢！”说着要起身，却被她拦住，不再让我动一下，生怕我疼，在随后的几天里一直精心的照料着我，直到差不多康复为止。

还记得在我上大学那天凌晨，父亲责备母亲说“女儿上大学应该高兴的事，怎么又哭了？”母亲说：“没有，没有呢，刚才灰尘掉到眼里了。”母亲其实一直不愿意我跑那么远读书，但是面对女儿的坚定，母亲把它变成了临行前那晚的无穷的絮叨。那晚母亲为我准备行李，一遍一遍的重复着那些嘱咐，一直唠叨着我能不能适应他乡的生活，害怕学校没有好饭菜吃，直到晚上12点在我和父亲多次催促下才躺到床上去。送我上车的那一刻母亲又是泪流满面，我知道母亲的泪是她对女儿永远的牵挂。

出嫁那一天，母亲又一次流泪了，看到一直在怀里撒娇的小女儿成了他人妇，母亲既欣慰又担忧。

儿子出生那一天，一直在医院产房内，伴我身旁待产的母亲，看到我儿子顺利的出生，而且母子平安，母亲流下了幸福的泪！

母亲的泪，是她的爱，是母爱最剔透最直白的表露。母亲的泪，在女儿心中凝成了感恩的血。



顾远

部门 品质风险部
岗位 储备人才
爱好 足球·篮球·看书·听音乐

不忘初心，方得始终



陈婷

部门 客户服务部
岗位 客服专员
爱好 看电影·美食·旅游

学得到的东西是锻炼，学不到的是磨练



李金良

部门 一泵房
岗位 值班操作工
爱好 运动

只要肯努力，就会成功



戴春祥

部门 管网运行部
岗位 检漏员
爱好 旅游·看电影

梦想可以天花乱坠，理想，是我们一步一个脚印踩出来的坎坷道路



刘晓炜

部门 客户事务部
岗位 水表检定员
爱好 运动

努力努力再努力



段长林

部门 管网运行部
岗位 检漏员
爱好 运动·旅游·听音乐·上网

有所作为是人生的最高境界



汝晓春

部门 二水厂
岗位 值班操作工
爱好 爬山·徒步·打篮球

人生就像一本书，出生是封面，归来是封底，内容要靠自己填



徐悦

部门 财务部
岗位 财务专员
爱好 看书·旅游

得之坦然，失之淡然，顺其自然，争其必然



薛涛

部门 品质风险部
岗位 水质采样员
爱好 旅游·听歌

做人低调，做事尽心尽责



张淼珉

部门 资产管理部
岗位 仪表工程师
爱好 钓鱼·游泳·旅游

长风破浪会有时，直挂云帆济沧海



周涛

部门 管网运行部
岗位 检漏员
爱好 打羽毛球

我走的很慢但我从不后悔



邹俊伟

部门 深度处理项目组
岗位 项目管理员
爱好 篮球·跑步·足球

不为失败找借口，只为成功找方法