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-water.com
服务热线 400-928-6199

公司主页　官方博信　新浪微博　衍悦微博　衍悦主页

衍·悦

华衍水务
Hua Yan Water

P01 吴江华衍2017年绩效与安全目标考核责任书签约仪式圆满完成
P08 农改水历程
P09 益企来 — 吴江外企志愿者联合会走进南厍村专场招聘暨迎新义演活动
P11 香港交流学习心得
P15 浅谈超高层住宅二次供水模式
P29 新闻助学
2017年，公益从这里启程

2017
第01期
总第17期
内部刊物 仅供增阅

CONTENTS 目录

衍·悦
衍之宽阔，悦者无私
尚善若水，乐见未来

《衍悦》2017编辑委员会
顾问 汤阳 王鹏
主编 朱婷
责任编辑 魏慧萍
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

关注

01 吴江华衍2017年绩效与安全目标考核责任书签约仪式圆满完成
02 以人为本 规范管理
04 华衍水务2015届菁英计划毕业汇报在吴江华衍顺利举办

专题

安全管理
05 江苏省公安厅至二水厂开展节前安全检查和慰问
专项
08 农改水历程
走进衍悦
09 益企来 — 吴江外企志愿者联合会走进南库村专场招聘暨迎新义演活动
分享
11 香港交流学习心得
18 PCCP与球墨铸铁管的比较
评优
23 2016年吴江华衍水务优秀管理者先进事迹

文化

29 新闻助学
2017年，公益从这里启程
30 鲈乡小学学生走进吴江华衍水务
31 参观吴江华衍水务

品话

评论
33 似是故人来
34 走路二三事

风采

35 新员工介绍

吴江华衍2017年绩效与安全目标考核责任书签约仪式圆满完成

■ 人力资源部
王丽娟

为保证吴江华衍水务2017年度经营目标的实现，强化企业执行力，提升核心竞争力。公司于1月9日举行了2017年绩效与安全目标考核责任书签约仪式。

公司各部门绩效考核指标来自于董事会四大目标考核指标的责、权、利分解，为体现绩效目标的层层负责，本次签约形式为三方签约，量部门负责人与各分管副总/总监和公司总经理汤阳先生共同签约。

各部门负责人满怀信心地与公司领导进行了签约。此次目标责任书从效益、管理、服务效能和安全四个方面确定关键考核指标，明确各部门工作重心和目标，规范各级管理人员管理职责，并重点强调安全发展。全方位推行了经营目标责任制，进一步完善了公司绩效考核体系，把全体员工的价值提升与企业的持续发展紧密地联为一体，通过绩效牵引激发管理层和全体员工的工作热情，实现对董事会四大目标考核的有效支撑。

在刚刚落下帷幕的“港华集团首届合资公司人力资源管理最佳实践”大赛中，公司的“《员工手册》、《劳动合同》修订”项目喜获“最具推广价值奖”。

以人为本 规范管理

——公司喜获港华集团首届合资公司人力资源管理最佳实践大赛“最具推广价值奖”

■ 人力资源部
殷巍伟

公司自2005年成立以来，秉承“以人为本”的管理理念，一直高度重视员工关系管理，严格遵守《劳动法》、《劳动合同法》等相关法律法规的各项规定，始终把合法合规检查作为工作重点，连续多年获得苏州市和吴江区政府颁发的“劳动保障A级诚信单位”荣誉称号。

近几年来公司业务高速发展，公司的战略目标和管理水平不断提升。对人力资源管理水平的要求也在不断提高。面对内外部环境日新月异的变化，人力资源部积极配合公司战略目标，与劳动法专业律师合作，根据公司管理的实际需求和以往在管理过程中碰到过的问题，分别于2011年、2014年、2016年多次对《员工手册》和《劳动合同》进行了修订，明确了公司的行业性质和要求、公司和员工双方的权利与义务，细化了奖励和惩处条款。在修改的过程中，特别注意征求专业法律专家的意见建议，注意避免可能存在的法律风险，确保相关条款的合法合规。同时，由集团水务部牵头，在吴江华衍版本的基础上修订了水务公司的《员工手册》、《劳动合同》蓝本，统一了各家公司的模版。

在2016年10月的职工代表大会上，人力资源部对全体职工代表详细汇报了修订说明，职工代表们对新版《员工手册》、《劳动合同》修订方案举手表决通过。截止2017年1月，公司新版《员工手册》、《劳动合同》已印刷、发放、签收完毕。在未来的工作中，人力资源部将继续秉承“以人为本”的管理理念，保持对劳动法律法规的关注，不断适应新环境下的管理新要求，为实现公司建设一流水务公司目标提供保障。

吴江华衍2016年管理人员职业水平考试顺利完成

人力资源部
王媛媛

2016年12月9日，华衍水务第三次管理人员职业水平考试在吴江华衍举行。

参加人员为各合资公司经理级以上管理人员、各公司储备人才、菁英计划学员等合计164人，其中吴江华衍和华衍纯净水共有45人参加了考试。本次考试由集团高级副总裁孙云峰先生担任总监考，并邀请集团内部审计部进行全程监督。

华衍水务管理人员考试至今已举办了三届，通过对法律法规、企业管治、重点工作以及企业文化等多方面的测试，倡导持续学习的文化理念，有效促进管理人员综合素质的提升，为企业的持续发展奠定了良好的基础。

华衍水务2015届菁英计划毕业汇报在吴江华衍顺利举办

人力资源部
王媛媛

2016年12月21日，华衍水务2015届菁英计划毕业汇报在吴江华衍举行。包括吴江华衍6名菁英计划学员在内的合计35人参加了汇报，港华集团高级副总裁孙云峰先生、副总裁刘文瑜女士、公司总经理汤阳先生等领导出席并听取了学员的汇报。

在汇报中各位学员针对水务企业发展中碰到的问题和困难，结合自身岗位工作和所学专业，开拓思路、大胆创新，并描述了详细的行动路径和解决方案。在场的各位领导对每位学员的汇报内容进行了细致的点评，了解学员对专业知识的掌握情况，并关注学员对公司管理方针的理解程度。最后，港华集团高级副总裁孙云峰先生对本次汇报进行总结，并颁发了毕业证书，给学员们一年来的学习画上圆满的句号。孙总充分肯定了各位学员的不懈努力和取得的进步，并希望各位学员协助管理层落实企业重点工作，在工作中继续发扬刻苦钻研的精神，做好示范带头作用。

江苏省公安厅至二水厂开展节前安全检查和慰问

■ 调度中心
聊剑伟

2017年1月20日上午，江苏省公安厅、苏州市公安局、吴江区公安局和松陵滨湖派出所等单位领导莅临吴江华衍水务有限公司指导工作，公司副总经理华伟先生、行政总监朱坤先生及相关部门领导陪同检查。

在工作人员的指引下，省公安厅一行人首先来到调度中心，华总向各公安单位领导介绍了水厂概况、调度管理系统中管网的监控方案和监控系统，全方位保障供水的安全性。随后各单位领导先后对二水厂的加氯间和保安室进行了现场查看，检查过程中，来自公安系统的领导对水厂的安全管理工作给予了高度的肯定，同时对一线职工付出的辛勤劳动表示了衷心感谢，希望水厂将安全工作常抓不懈，进一步强化工作措施，落实安全责任，加强巡检、排查并消除安全隐患，确保节日期间供水安全。

吴江区政协领导至公司视察二次供水管理工作

■ 资产管理部
邱俊峰

为加强小区二次供水管理，实现从源头到龙头的供水安全，2017年2月28日上午，吴江区政协副主席屠福其先生、住建局局长孙雪龙先生、副局长朱雁鸣女士等领导对吴江华衍水务负责运行维护和管理的二次供水泵房进行实地检查，公司总工程师徐兴忠先生客户服务总监杨帆先生陪同视察。

检查察组一行首先来到新港天城二次供水泵房，听取了我司关于二次供水设施质量标准、供水压力、水质管理、安防管理、自控系统运行等情况汇报。随后，视察组一行来到了盛世名门二次供水泵房，目前该泵房由物业公司管理，针对运行压力、供水水质、水箱清洗等事项视察组领导提出了多项建设性意见。

区政府领导高度肯定了我司在二次供水管理方面建设的各项工作，希望公司持续做好已接管小区的二次供水泵房运行维护工作，并积极配合吴江区老旧小区二次供水改造，进一步保障区域供水安全与稳定。

苏州市水利局至我司开展“六个一”走访调研

■ 生产运行部
王嘉际

2017年3月7日上午，苏州市水利局郭根林书记、楚明敏处长莅临我司开展“六个一”走访调研工作，吴江区住建局范惠明主任、公司总经理汤阳先生、副总经理华伟先生等陪同调研。

首先，在工作人员的指引下，调研组一行来到调度中心，汤总向调研组一行人重点介绍了调度管理系统和管网巡线系统，调度中心宋良喜先生在第二水厂沙盘模型前向调研组详细介绍了吴江区第二水厂先进的深度处理设备及工艺流程。

随后，调研组一行人来到第二水厂生产厂区，对水处理工艺进行了现场查看，在生产运行部殷琪经理的讲解下，调研组一行人饶有兴趣地了解净水原理，苏州水利局领导对水厂的水质处理效果和先进的管理工作给予了高度的赞扬和肯定。

在调研会议中，郭根林书记向我司介绍了“六个一”走访调研活动的总体要求和具体方案，并表示将深入企业基层，帮助企业排忧解难。汤总对苏州水利局长期以来给予的指导和支持表示感谢，并表示公司将秉承以客为尊的服务理念，持续创新，精益管理，进一步保障吴江区企业和居民的供水安全。

吴江华衍“十三五”水专项课题申报研讨会顺利召开

■ 调度中心
鞠佳伟

2017年2月4日，“十三五”水专项——“苏州市饮用水安全保障技术集成与综合应用示范”项目两个子课题的申报研讨会在吴江华衍一号会议室举行，会议由华伟副总经理主持，同济大学环境学院尹大强院长、陶涛教授、庞维海副教授、信昆仑副教授、吴江华衍杨帆总监等参加了会议。

该“十三五”水专项项目的子课题一主要围绕“供水全流程水质安全保障体系研究与工程示范”和子课题四“供水系统节水与高效利用技术体系研究与工程示范”由吴江华衍牵头承担。经热烈讨论后，最终明确了两个子课题的整体申报方向和重点，并布置了具体任务分工。

子课题四主要围绕内分泌干扰物、抗生素、高毒性消毒副产物等特征微量污染物的控制和处理，同时在第一水厂建立全流程的饮用水安全保障综合应用示范；子课题四主要围绕水力模型与监测数据耦合驱动的漏损区域识别与漏点定位技术、智能压力控制的漏损控制技术，同时在松陵构建城市供水系统综合节水技术体系示范区。子课题一主要由生产运行部门和品质风险部负责，子课题四主要由管网部和调度中心负责，同济大学协助进行技术指导以及文字工作。会议要求，各负责部门要认真开展各子课题的凝练和筹备工作，做到早准备、早启动，最终交出一个满意的答卷。

保障供水安全，完善节水系统，是吴江华衍的责任和使命，吴江华衍参与“十三五”水专项课题的研究，致力于推动饮用水安全保障技术水平提升，确保客户享用更加洁净、安全的自来水，不断提高供水水质与服务，使客户满意、政府放心。

农改水历程

■ 工程管理部
殷清

2015年是萌芽与筹备的一年，在区政府的大力支持下，公司启动了农村管网改造的项目，切实解决吴江区农村低压区的供水水质、水压问题。考虑到农网改造工程周期长、区域广、协调难、施工复杂等特点，我司将七都作为农改水的试行区域，进行6个村的管网改造；同时，也开展了剩余43个村的前期准备工作，积极准备下一批的农村管网改造，做好计划安排，合理分配改造范围，确保将各个供水低压区都纳入改造计划中。落实这一项为民办实事，办好事的民生工程。

2016年是开拓与积累的一年，经过一年的磨炼，工程部基本完成了七都6个村的农村管网改造工作。改造工作完成后，改造区域内水质、水压明显得到了改善与提高，在吴江区域的供水版图上减少了一块低压区，也为公司减少了一部分陈年旧账与产销差，提高了我司在服务区域内的公司形象与服务质量。改造历时18个月，克服了诸多困难，协调了各类村民纠纷与矛盾，在项目基本结束之后回望，所经历的事件、所积累的经验都是工程部积累的一笔可贵的工程管理经验，也是公司在有形市场的一次成功尝试。

2017年是成长与汗水的一年，今年按照我司的农改水计划，将陆续开始剩余43个村的各项施工工作。考虑到各部分镇区的改造迫切度，决定先实行其中35个村的招投标、施工工作。工程部也将以先前管网改造的经验，以及更加成熟的管理、更加完备的人员配置在本年度大力推进剩余农改水在吴江全区域内的改造工作，力争在本年度农网改造工作上好成绩。同时，今年也是抓质量的一年，对于在公开市场招投标甄选的合作施工单位，工程部必须严格管控，重视改造质量，按照设计以及集团公司的工程安全、质量管理要求，以高要求、高标准要求各家合作单位进行规范施工，并严格按照合同工期进行施工进度管控。

目前，在各级政府的大力支持下，农改水工程已完成26个村的招投标工作，预计2月份将完成计划的35个村招投标工作。接下来，工程部将跟进办理各标段的施工合同备案、质监安监备案以及施工许可办理，在前期手续完整的情况下，尽快开工，使改造范围内用户能尽早摆脱低水压的困扰，改善用水情况，提升生活品质。同时，利用办理前期手续的这段时间，工程部也将对各合作单位进行交底，提前做好与当地各级政府、村委、受影响居民的协调、宣传、沟通工作，确保工程能顺利施工，切实完成吴江区农村低压区管网改造这项重任。

益企来

—吴江外企志愿者联合会走进南厍村专场招聘暨迎新义演活动

■ 华衍纯净水
凌宇嘉

1月14日，江苏华衍纯净水有限公司牵手吴江外企志愿者联合会在南厍社区举办了益企来——吴江外企志愿者联合会走进南厍村专场招聘会暨迎新义演活动。为弘扬中华民族的传统美德，提高全民慈善理念，为南厍社区残疾人及贫困家庭送去关怀与帮助。

吴江外企协会联手策划的公益演出：小朋友们的歌唱、戏曲的盛宴、乐器的优雅等，为村民送去寒冬的祝福与温暖，同样衍悦纯净水纯净无杂质，就像在公益事业中付出的爱心一样清纯干净纯真，在他们寒冷的一年里面"亮起希望的曙光"。

吴江经济技术开发区人力资源市场推广会

■ 华衍纯净水
凌宇嘉

吴江经济技术开发区人力资源于2月至3月初每周三，周六举行大型的人才市场招聘会，多渠道为人民提供就业机会，同时江苏华衍纯净水有限公司为求职人员在匆忙的求职过程中提供免费饮水点。为提升衍悦品牌的影响力，增强及其知名度，衍悦致力于为公益事业贡献企业的微薄之力。通过此次推广会，不仅体现了华衍纯净水有限公司的社会企业责任，更是为人民、为社会提供自己的一份力量。

昆明港华集团供应合作伙伴管理会议

■ 华衍纯净水
凌宇嘉

来自全国的港华集团将近300多位供应商伙伴3月2日齐聚春城昆明。衍悦盒装水作为茶歇指定用水，盒装水作为时下主流包装水，其更卫生、更环保、更方便得到个供应商伙伴的极大赞许。

香港交流学习心得

■ 体系控制部
钟学芳

2016年12月11日-12月17日，为期一周的时间，我有幸和水务的14位同事一起参加了香港经验交流计划的学习。整个学习交流内容丰富、行程充实。主要包括企业组织、文化、人力资源、信息安全管理、持续革新、物料供应、客服管理等课程介绍，还参观了客服中心、调度中心、工程技术训练中心、加气站、大埔煤气厂、水务署、卓裕工程等现场。几天的学习，香港中华煤气公司以客为尊的服务理念、安全管理及创新意识等给我留下了深刻的印象。

以客为尊的服务理念融入在每个细节

首先，给我印象深刻的是内部客服的温馨和细致

第一天

我们培训人员一早8：45到了中华煤气大楼一楼，早有工作人员在那里等候，灿烂的笑容，亲切温和的问候，让人有一种如沐春风的感觉。而整个培训所有的安排周到而温馨。不仅给每位培训人员购买了意外保险，如果出现了身体不适，如何找工作人员，找医生等进行告知，还分发了访客须知，包括会场使用的wifi指引都考虑在内，而每位讲课人员都精心准备了讲课PPT，认真讲解和耐心回答我们每一个人的提问，课后还陪我们用餐，当我们提出需要一些相关资料时，他们都很快去找出来，并交给我们，而每次外出现场参观，工作人员和司机总是提前十分钟就在门口等候..... 很多细节中让我们体会到温馨的内部客户服务。

其次，外部客服更是亲切、专业和高效

第一站

现场我们参观的是热线中心，工作人员耐心而全面的和我们介绍了热线中心的管理方法。有别于其他服务行业，中华煤气客服热线中心所有接线人员是真人，同时开辟多媒体（网上客服中心），另外，为符合香港当地的情况还配备了双语（印、菲）两国语言的接听人员，所有电话即时接听，配合监察系统随时查看接听情况，开通紧急事故电话，同时热线还接受电话报装，电话受理后1个工作日完成开通安装。此外为了体现企业的社会责任，热线中心每年还招收了很多位残疾人员，少数民族等作为工作人员。客服热线设有训练室进行模拟训练，学习知识库掌握业务知识和最新情况，采用系统随机录音、录像分析客服人员的表现情况，分析客服人员的表现数据、处理技巧等，通过9个月4个阶段的全面系统培训，热线人员才能成为一名企业务工作人员，为客户提供优质的接听服务。

最后，让顾客得到我们亲切、专业和高效率的服务

最后一个课程

是客服维修管理，在客户咨询和安装方面，中华煤气提出了"六星级"服务，即增值服务，3年免费维修保养、24小时内维修服务、24小时内安装服务、24小时客服热线、星期天维修服务、星期天安装服务；"五心"服务，即更安心，紧急抢修队95%遇求助时30分钟内到达现场，更开心：新换零件免费24小时保养服务，更关心：为使用煤气的长者提供延伸服务，更贴心：实施一小时维修服务时段，更细心：于维修炉具当日向客户发出温馨提示。除了给员工及承办商一定的考核和鼓励，还定期举办各种活动如：分派凉茶给前线员工，定期与前线员工举行沟通会议，长期慰问伤员工，生日派对等，大大增强员工的归属感，激发工作热情，提升了服务品质。

中华煤气还设立现代化的客户中心，提供一站式服务，且每年根据客户需求的变化推出服务目标。在产品的安全和可靠程度、预约服务时间、工作效率和服务态度，以及处理客户意见等各方面均订立具体指标，使服务质量不断提高。还通过成立客户关注小组，人工热线服务、客户意见处理、舆情处理回复部门等方式，充分倾听了解和满足客户需求。把"让客户听到我们的微笑"，"让顾客得到我们亲切、专业和高效率的服务"落实到每个环节。

安全环保 高度重视

我们参观了

是液加油站和大埔煤气厂。到了大埔煤气场，一进厂区门口所有人员的手机和相关电子产品全部收缴到门卫处。进入会议室后，工作人员给我们讲解了五分钟安全介绍，了解了大埔厂的概况，厂内的一些安全要求，特别是要求禁烟，配戴安全帽，不可使用电子产品拍照，不能干扰厂区生产，警告带，铁栏内一律不得进入。介绍了警报系统，紧急求助等方式，以及建立的相关安全管理标准等。当工作人员带领我们参观现场看到那一组组有1000度的高温的反应塔时，有一种震撼感，整个厂区面积很大，但是工作人员很少，很多采取自动化控制，特别是消防措施，更是配合了几套应对设备和方案。难能可贵的是，在现场我们看到用了30多年消防栓还是保护得如新的一般，所有拆下来的旧设备、零件、管道都整齐摆放并管理，很多东西进行回收再利用。在生产方面使用再生的生产原料，高效率生产以节约能源。早在一九七零年代中华煤气已经以石脑油取代重油作为生产煤气的原料，石脑油极为洁净，它的超低硫含量更大大减少二氧化硫的排放，有助减少酸雨的形成。中华煤气积极推行保护资源及废物管理政策，努力实践减省(Reduce)、取代(Replace)、回收(Recover)、循环(Recycle)和再用(Reuse)的5R环保概念，并以此作为中华煤气经营业务以及对待客户、雇员、商业伙伴和社会大众的环保原则。

创新文化 随处体现

中华煤气

优质的服务计划（SQS）今年已经踏入第24个年头，至今创造了4亿9千万港元的有形得益，累积完成的优质服务方案达1434个，通过优质服务，带动公司从传统的公用事业向以公用事业为主导，成为跨国综合能源集团转变（即SQS到iSQS）。这一转变与中华煤气的持续革新锐意执行密切相关。重视创新，并执行到煤气输配及销售的过程中，从"全方位立管检查机械人"到"全方位立管检查直升机"，"聪明立管维修机械人"设计"无尘钻孔工具"、配套修改室内设施服务、3D打印工作室、创办刊物《创新头条》、分享"点子有里"和"Innovation and You"在中华煤气，创意与执行不仅概深，而且叶茂。无论是我们在工程技术训练中心、煤气展览馆还是在卓裕工程现场各种创新发明，随处可见。像卓裕工程公司，在面对复杂多变的环境采取一系列措施和新技术的应用。如非开挖技术、幸福镜、舒服镜等，在日常的管理中，卓裕工程公司时常研发并制作一些实用的施工工具，为节省成本有些甚至是从淘宝上购买配件，再进行加工改造。今年的"0意无限"SQS项目，采用各种新科技减低对公众滋扰以及最短时间去确定漏点位置和用非开挖技术修复水管，有形得益达1420万元。

培训体系全面系统

中华煤气

注重培训和学习，不仅在人才上，而且在业务上均持续发展。我们参观了工程训练中心和华荫山训练场。中华煤气工程学院的工程技术训练中心始于1967年，不仅对员工进行业务、管网、工程等技能培训，还制定2年的技工学徒训练课程，并提供资源和奖励政策培训公司相关承包商和业务伙伴。尤其在工程训练中心，为了见习人员能快速掌握各种机械构造，培训现场将整机拆分，模拟维修场景，为了工程人员提升实际操作能力，在训练中心采用带气维修操作。

随同我们在现场的黄伟杰先生已经在中华煤气工作37年，见证了整工程中心的建立与发展，每年为公司培养一批技术人才，他的专业、热情令人钦佩。

优秀的文化氛围

此次学习过程中

中华煤气的同事们为我们提供了很多支持和帮助，他们的专业敬业的精神和工作自豪感，给我留下了深刻的印象。就如第三天课程是物流供应管理，整个仓库一班上五个人管理，各项物品摆放得井然有序，各项标示清晰明了，最难能可贵的是这些员工们快乐的工作状态，仓库管理工作是枯燥乏味的，但是和他们的交谈中，处处感受到，他们的快乐情绪和工作自豪感。特别是给我们现场介绍的李主管，在中华煤气已经工作35年，他对这份工作很有自豪感，一进仓库他就幽默风趣地用上海话和我们打招呼，后面陆续介绍仓库的管理，他说要响应陈总的要求成为多面手，自己此刻是仓库的导游，平时是仓库管理员，电脑资料录入员，送货到工地时就是司机，是卸货员。他管理的这个团队，以鼓励为主，当员工犯错时，我们要允许他犯错，也不会当面指责，但是会开会总结，让做得好的同事介绍经验，让做得差的同事在其他同事的分享中体会自己还有哪些差距。管理部门员工更关注他们如何去反思和改进，并在改进中不断成长。

一周的学习时间虽短，但收获很多。不仅让我充分了解了香港中华煤气公司的优秀企业文化、各项业务流程，还认识了集团和合资公司的一些同事。而下一步需要思考的是如何把中华煤气公司这些好的工作方法，带进公司，融入到公司的体系管理中去。最后，非常感谢公司给予我这样的学习机会！

浅谈超高层住宅二次供水模式

■ 总工程师办公室
张龙

摘要

以苏州湾一号西区为例，探讨了常用超高层二次供水模式，并根据项目实际情况确定供水模式，为以后同类工程提供参考。

关键词

超高层住宅 二次供水 供水模式

前言

近几年，随着经济的发展和新技术、新材料的不断应用，各地超高层建筑不断涌现，其中也不乏许多超高层住宅。由于建筑高度的增加，二次供水设计也增加了许多难度。超高层住宅二次供水模式要既能保证居民用水需求，又要节约投资和方便日后运行维护管理。

超高层常用二次供水模式

目前超高层住宅常用的二次供水模式有以下几种：

❶ 分区串联供水模式

图1. 分区串联供水图式

每个分区设置水箱和水泵，上一个分区利用下一个分区泵组提供水源，水泵采用工频泵，一用一备。分区用户通过该分区上部水箱重力供水，住宅顶部几层采用变频增压供水，供水原理见图1。

该种供水模式优点是：供水比较可靠，设备和管道较简单，投资较省，能源消耗较小。

缺点是：由于每个分区都要设立泵房，占用建筑面积较大；中间层泵房对上下相邻住户噪音和震动干扰较大；泵房较多，增加维护管理难度；下部泵组或管道故障影响上部用户用水。

❷ 分区并联供水模式

图2. 分区并联供水图式

该种模式在底层设置一个集中泵房，每个分区设一个泵组向分区水箱供水，水泵采用工频泵，一用一备。分区用户通过该分区上部水箱重力供水，住宅顶部几层采用变频增压供水，供水原理见图2。

该种供水模式优点是：各分区独立运行，互不干扰，供水可靠；水泵集中设置，便于管理，占用面积小。

缺点是：管道造价较大；每个分区需要设置水箱的空间。

❸ 分区变频供水模式

图3. 分区变频供水图式

分区设置泵组，通过底层泵房变频增压供水，上部不设置水箱。供水原理见图3。

该种供水模式优点是：各分区独立运行，互不干扰；水泵集中设置，便于维护管理，不占用上层面积。

缺点是：管道及水泵造价较大；受水泵扬程限制供水高度。

工程应用

① 苏州工业园区东方之门

东方之门是苏州的地标建筑，总高301.8米，项目分南塔楼和北塔楼，南塔楼11层至63层为住宅，北塔楼为办公。

63层住宅高度为252.7米，底层生活泵房位于地下五层（标高-19.45米），目前的水泵技术，单台水泵扬程已无法满足要求。另外如果采用水泵直接供水至63层高度，对管道和阀门等也构成很大的运行风险。由于分区变频供水模式和分区并联供水模式都是需要水泵直接供水至最高层高度，所以这两种模式都不适合东方之门项目。

东方之门采取分区串联供水模式，分别设置在地下五层、避难二层、避难三层和避难四层设置生活泵房。采用该供水方式，供水安全可靠性高，除顶层水泵外，底层及中间转输水泵均采用工频泵，水泵启、停与水箱水位联动水泵启动次数低，加压设备在前期投入的费用及平时运行费用上相对于变频泵较低，经济性好。另外给水系统利用转输水泵竖向分为四个区，各分区给水立管承压较小，管材的造价低，使用寿命长。

② 苏州工业园区中海国际社区双子座

中海国际社区双子座为两幢46层的超高层住宅，建筑高度138.55米。

目前的水泵扬程和管道设备可以承受用户所需要的压力，在方案选取时对分区串联和分区并联方案进行比较：

采用分区串联模式在24层避难层设立转输泵房，24层泵房对下部用户重力供水并对屋顶水箱补水，工程总造价约611万；

采用分区变频模式7层一个分区，共分为7个，其中6个加压分区，工程总造价约816万。

所以在该种高度的住宅采用串联模式供水造价更低。而且由于串联模式采用工频泵后期运行费用更经济。

③ 苏州高新区龙湖时代天街

龙湖时代天街一期为两幢40层高住宅，建筑高度121.2米。

由于建筑高度只是比普通高层住宅略高，如果采用水泵直接供水至40层，目前的技术及设备承受此压力还是比较安全的。该项目最终采用分区变频供水模式，1-4层采用市政直供，其余楼层分5个加压区供水，每个分区最多8层住户。

该模式不需要在顶层或中间层设置水泵房，对住户的影响小，设备投资小，经济性好，另外运行经验成熟。

结语

随着吴江区的大力发展，绿地中心、苏州湾一号等超高层也在建设中。在二次供水设计中要结合实际情况，选取适合的二次供水模式，既要满足安全供水，又要考虑项目的投资和后期维护管理。

PCCP与球墨铸铁管的比较

■ 总工程师办公室
周江美

由于玻璃钢管刚度低、使用寿命短等自身的缺点，以及钢管较贵、防腐能力较差等原因在大口径输水管线中，以PCCP管和球铁管为主，此文对PCCP管和球铁管进行技术和经济比较，以供参考。

管材合理选材的原则

1 按照建设部水协编纂的城市供水行业2010年技术进步发展规划和2020年远景发展目标对使用管材的推荐原则：

- ⓐ 200mm以下宜采用球墨铸铁管（DN80以上）、PE、PE-X和PP-R管材、钢塑复合管等。
- ⓑ DN300-1400mm宜采用防腐性能良好的球墨铸铁管和焊接钢管（钢管≥DN600）
- ⓒ DN1600mm以上宜采预应力钢筒混凝土管（PCCP）、离心球墨铸铁管和焊接钢管。

2 离心球墨铸铁管国外从二十世纪六十年代问世以来就得到迅速地发展，目前世界的球管年产量约900万吨，各地区球墨铸铁管的年产量分布是：欧洲195万吨，北美250万吨，南美25万吨，中东20万吨，澳洲15万吨，亚洲415万吨。它的使用量已占世界输水和燃气铸铁压力管道的80%以上，日本和西欧等工业发达国家已达95%-98%。

各国（或地区）球管管道占供水管道的使用重量比例（%）

国别或地区	中国	中国台湾	美国	英国	法国	德国	日本
球墨铸铁管所占比例（%）	50	99	81	83	96	90	98

PCCP管与球铁管的比较

1 PCCP管生产工艺

预应力钢筒混凝土管（PCCP）：制造时首先按要求卷制钢套筒（约1.5mm），在钢套筒内部制作混凝土砂浆防腐层，在钢套筒外部制作外砂浆强度层（厚度由设计而定）；砂浆通过蒸汽养生达到强度后，用一根直径DN6-DN7的钢筋以70%预应力强度间隔的25mm缠绕在外层砂浆上；钢筋缠绕完毕后在外层制作外砂浆保护层；继续养生使得混凝土达到强度后外层再做环氧煤沥青漆防腐层。钢筋预应力混凝土管生产过程复杂，其中包括内套钢管、混凝土、预应力钢筋、防护砂浆层等，各部分需紧密结合完好才能保证管道质量。钢筋、钢板与混凝土界面粘接因没有特殊处理，粘接效果无保障；同事达到强度所需的预应力钢筋为一根钢筋，其表面如

果有一点裂线缺陷，在长期应力条件下，会出现崩断现象，将会造成整根管道爆管；管道安装连接所需的承口为钢板卷制加工成型后与筒体焊接，上涂防腐漆，难于保证安装密封精度；由于用混凝土作为防渗材料，不可避免的会出现介质渗漏的现象，同时钢板与混凝土作为防渗材料，不可避免的会出现介质渗漏的现象，同时钢板和钢筋与混凝土的界面粘结没有很好的特殊处理方法，在长期承受外压的情况下容易产生分层，同时因为所需要设备较多，厂区占地面积较大，现场建厂投入较大，生产效率比较低。

预应力钢筒混凝土管即PCCP管道应用直径一般为DN1000-DN4000，比较适合于DN2000以上规格的管道，该直径对于PCCP管来说已接近极限最小直径，加工难度打，预应力钢筋弯曲缠绕曲率半径过小，钢筋容易在小缺陷下断裂，同时由于直径较小，内防腐制作和承口的制作相当困难。

球铁管与PCCP管相比，在抗震性方面具有相同或相近的优点，在工程造价上，按照中国水协编纂的城市供水行业2010年技术进步发展规划的描述，并认为两种管材的工程综合造价接近。

2 PCCP管的施工

预应力钢筒混凝土管（PCCP）产品壁厚较厚，重量重，以DN1200管道为例，其厚度约为70mm，单米重量在1吨左右，每根管长6米（单根管重量约为6000kg）。管道安装过程中需要重型吊装设备，而且承插口对接时因管道过重，同时承插口钢性均很大，对操作精度要求极高，安装难度打、进展慢，在正常情况下每个工作面安装长度每天完成60米左右，安装人员15人左右。在长距离输水工程施工中，管道的安装成本是施工所必须考虑的要点之一，安装方便快捷的管道对整个工程的建设周期及头困影响很大。

球管DN1200的为8.15米，一公里为122个接头，比PCCP管167个少44个。

施工性能：

PCCP管重量大,每米重量（PCCPDN1200的1000kg，球管450kg）是球铁管的2.2倍，安装时起重设备大，安装费用高、运输费用高、工地修边道级别高费用大。(按照中国水协编纂的城市供水行业2010年技术进步发展规划的描述PCCP管的综合造价与球铁管接近,故用于球铁管直径达不到的大管径输水线上)

因为球铁管的一些特性要优于PCCP管 优先推荐采用的是球铁管。

3 球管与PCCP管密封能力

① 接口抗拔脱及密封能力球铁。球墨管的接口深度比PCCP管插入深度深，PCCP管DN1800～2000的承插口深度全部为160mm，球铁管DN1000--2000承插口深度为185～260、300mm，因此，球铁管适应地基沉降的能力要好于PCCP管。

② 偏转角度。DN1400～2600，球铁管的最小允许偏转角度为1.5°，而PCCP管则为0.75°～0.5°。

4 PCCP管使用寿命

① 预应力钢筒砼压力管(PCCP)，管道承插口采用钢板冷加工成型、接口公差配合比预应力钢筋砼管(PCP)精度高。插口密封采用双胶圈，密闭性能也比预应力钢筋砼管好。能承受一定的水压，看PCCP管图片：

② PCCP管的使用寿命取决于钢板和高强预应力钢丝质量，PCCP生产用原料品种繁多，有水泥、水、粗骨料、细骨料、外加剂、承口条钢、插口型钢、薄钢板、剂、防腐材料等15种，质量变异的可能高强钢丝、接头用细钢丝、锚固块、焊条、焊丝、焊性大。PCCP管用的钢丝是对管道质量敏感性最强的原材料，根据美国有关调查资料，管道的破坏大多体现在使用若干年钢丝断裂上钢丝一旦发生断裂，管道承载能力就会大幅度下降严重时产生爆管。

预应力钢筒混凝土管（PCCP）对于内外表面混凝土可进行简单修复，但对于钢板、钢筋或承插口一旦损坏无法修复，整个产品可能报废。预应力钢筒混凝土管：因为混凝土材料的防腐性较差，所以管道制作完毕后还需对其内外层进行承插楔缝隙填注沪宁固砂浆防腐；同事如果腐蚀性介质会对管道钢板、预应力钢筋产生腐蚀，由于预应力钢筋都处于拉应力状态，其腐蚀属于应力腐蚀，非常容易引起整束钢筋达到破断强度而断裂，导致受力构件的强度整体破坏，由于预应力钢材的维护和更换比较困难，而且在由于应力腐蚀和疲劳破坏一般都是在没有遇见的情况下发生的，产生的灾难性破坏的损失无可估量。由此可见，PCCP管预应力钢丝和钢绞线的仿佛质量和寿命确保工程耐久性的至关重要的问题。一般PCCP管的防腐采用牺牲阳极保护的方式，该工艺比较复杂，而且其效果有待论证，防腐施工中需对不同土壤情况进行防腐监测分析、PH值测试、氯离子浓度测试等步骤，极阴保护施工完毕后，其防腐效果还受土壤含水量的变化、外部电流的干扰等复杂因素的影响，施工难度及防腐效果均难于保证。

PCCP管材重量较大、如降低了运费、冬季北方地区如工厂迁移到施工现场生产，因受气候影响生产的产品质量稳定性差，产品生产速度慢、养护时间长，造成管子供货困难。

5 PCCP管基础处理图

PCCP管是O型胶圈属于半柔性接口，能适应管子轴向位移，但承担管基不均匀沉降性能差，故管道基础比钢管、球铁管及一阶段、三阶段预应力管要求较严，通常在较硬的沟底应作砂垫层。软一点管基需做混泥土基础处理费用大。见右图：

6 水力性能比较

预应力感通混凝土管水力性能差、能耗高。其管内糙系数在几种管材中是最高的，其n=0.013-0.014,内表面绝对当量粗糙度达0.3-3.0mm,这样对于同样输水量，同等管径的管线，其沿程阻力较高，需要增大泵的扬程，增大初期投资，同事运行费用因耗电量大，也大幅度增大。

球管的摩阻系数一般为n=0.0095-001之间，大口径的一般内径经过打磨，摩阻系数还要小一些。但是考虑到接口、拐弯等特殊因素，一般建议取n=0.0097。

7 球管与PCCP的综合技术经济比较

球墨铸铁管的技术经济优势

球墨铸铁管与钢套筒混凝土管性能比较表

项目 \ 管材	球墨铸铁管	钢套筒混凝土管
承压能力	高	较高
抵抗外载能力	高	较高
重量	较重	很重
市场供应	易购	易购
摩阻系数	0.0097	0.013-0.014
防腐	形式丰富，出厂前全部完成，施工现场不需要再做防腐。	根据《工业建筑防腐设计规范》（GB50046-95），中水对混凝土产生中度腐蚀。现场刷防腐涂料受操作技术、现场条件、材料质量、天气环境等外部因素影响质量难以保证且防腐层寿命短。
施工及运行条件	安装运输方便快捷，能满足工期短的要求，管道可切割，开孔在出厂前按用户要求制作好指定长度短管及各种管件和配件，管道连接形式安全可靠。	自重很大，运输及安装起吊不便，配件连接困难，接口多；不能截断使用，接口处理不好容易留下隐患，影响电厂的安全运行。
接口形式	柔性接口	柔性接口

球墨铸铁管与钢套筒混凝土经济比较表

费用 \ 管材	球墨铸铁管	钢套筒混凝土管
管材费用	2785元/米	2119元/米
防腐费用	0	301元/米
施工综合费用	200元/米	408元/米
合计	2985元/米	2828元/米
使用寿命	50-70年	15-20年
平均到每年的费用（两者都取最低值）	59.7元/年	188.53元/年

（以DN1200为例）

总之，通过以上各方面的研究和分析、探讨。球墨铸铁管与钢套筒混凝土管虽然都能基本满足供水使用要求，但在管材综合造价相近的前提下。球墨铸铁管则具有铸铁的耐腐蚀性和钢管的韧性、伸展性，材料资源丰富并可再生利用，对环境无不良影响，还具有一定的切削、焊接性能。球墨铸铁管可直接提供成品，无需在施工现场另行加工。而钢套筒混凝土管对循环水中硫酸根离子的防护仅限于现场涂刷防腐涂料，工艺过分简单难以保证施工的质量；且防腐层寿命低。加之循环水管线折点多，接口变化大，钢套筒混凝土管的配件连接困难，处理难度大，容易留下隐患，将直接影响到供水的运行安全。

自来水成本核算管理

财务部
缪青

自来水供水企业中,对于其财务管理的要求也越来越高,特别是成本核算管理，对于自来水供水企业来说虽然其成本相对单一，但目前供水企业大部分存在亏损问题，想要改变现行的情况，除了合理水价定价，另外就是加强自身的增收节支管理，加强成本控制，增加自来水供水企业效益的关键。

自来水行业成本的组成

供水运营总成本 = 制水成本+输配成本+期间费用

1. 制水成本指与自来水生产相关的生产成本和本部核算的与自来水生产相关的检验检测成本。
2. 输配成本指售水公司所发生的与自来水输配业务直接相关的成本费用。
3. 期间费用指原水公司财务费用、售水公司财务费用、公司的管理费用制水成本核算包括自来水生产直接相关的成本费用（生产成本、制造费用）、本部核算的与自来水生产相关的检验检测成本以及外购成品水水费，成本项目主要有：原材料（消毒剂、混凝剂）、动力费、低值易耗品摊销、人员工资及附加、固定资产折旧、修理费、保险费、办公费、水质检测检验费）输配成本的核算在自来水输配管理。管网修理维护等业务过程中发生的各项成本费用。成本项目包括：输配人员工资及附加、固定资产折旧、动力、修理费、保险费、办公费、水电费、无形资产摊销、测漏费等。

期间费用核算：管理人员工资及附加、社会保险费固定资产折旧、修理费、低值易耗品摊销、保险费、办公费、差旅费、招待费、无形资产摊销、市内交通费、物业管理费、其他。财务费用为公司存款利息收入、中环制水的存款利息收入贷款利息、汇兑损益、手续费、

如何来加强企业成本，达到增收节支的效果。

一方面，提升自来水生产技术水平，通过信息技术建立用水信息，有利于降低登记、收费等人工成本，加大对电耗及消毒剂研发，因为消毒剂在自来水整个成本中仅次于能耗。因此在报证水质的前提下，加大消毒剂研发，降低消毒剂的成本，也是控制成本手段。

另一方面，强化运行管理力度。重视并且加强各项基础设施保养维护的力度，从而最大限度减少自来水运输环节发生的损耗，降低相关的能耗所占比，例如夜间合理调压，减少电耗等，另外设备的操作及维修，实现责任人制。 建立成本考核制度。建立健全供水成本的控制约束机制、监督机制、分析机制以及考核机制。借助于对各项供水的成本支出做好事前的预测、事中的控制以及事后分析，及时找出成本控制环节发生的问题。在找出问题之后要查明问题的原因从而尽快纠正偏差，评估成本控制的效果。

通过技术创新和管理控制，改善制水过程的三耗控制、管网的漏损控制、制水工艺的技术改进，工人生产效率提高，提高企业经营各个环节的成本控制,提高企业自身经济效益。

2016年吴江华衍水务优秀管理者先进事迹

陈超

部门
沿湖供水服务部

职务
经理

持证情况
小型项目管理师

奖励记录
- 2008年优秀员工
- 2014年产销差整治先进个人
- 2015年优秀管理者

以身作则 统筹合理

■ 塞湖期间以身作则、统筹合理，带领部门率先完成抢险任务，获得公司领导和政府好评；

■ 产销差整治思路清晰，目标明确，贯彻到底，下辖四个服务站，五个乡镇，产销差率和水量均同比下降，整个部门截止11月完成21.66%，同比下降2.44%；

■ 通过和政府、企业、百姓频繁互动，了解用户的需求，接受广泛批评与建议，不断改进服务方式，使部门的服务质量有了一个很好的提升；

■ 善于发掘他人长处，并知人善用，注重对年轻员工的培养，部门内逐渐形成一支有朝气，有冲劲的年轻骨干力量；

■ 和公司各相关部门工作密切配合，能接受批评和意见，也能提出合理化建议，同事间关系融洽，团队合作精神良好。

漆晴

部门
品质风险部

职务
经理

持证情况
中级工程师、高级技师

奖励记录
- 2013年江苏省“城市供水工作先进集体”、苏州市环境科学学会优秀论文一等奖
- 2013年公司“优秀安全供水奖”、优秀管理者、港华优秀SQS项目
- 2014年水司化验人员技能竞赛团体一等奖、KMF项目获得水务二等奖、港华优秀SQS项目
- 2015年水司化验人员技能竞赛团体二等奖
- 2016年水司化验人员技能竞赛团体一等奖

安全管理 持续达优

■ 通过实验室质量控制、体系审核和管理评审等方式进行体系的自我完善，保证管理体系始终处于持续改进、不断完善的良好状态，并顺利通过CNAS监督评审；

■ 负责对水源水、出厂水、管网水、净水剂等进行全面监督和控制，对多项水质指标进行系统化、规律化分析，并形成月度简报与生产管网进行良好互动，实现出厂水水质合格率为100%，管网水水质合格率99.9%；

■ 负责对2-甲基异莰醇的持续检测，遇异常及时预警响应并跟踪检测及变化规律、去除效能分析，通过生产的应急投加、水质检测中心应急检测，水质平稳过渡；

■ 负责与同济大学合作进行十二五水专项研究，配合完成水源调度、消毒副产物、溴酸盐控制、生物安全性等各项课题研究；

■ 组织开展安全培训、安全检查、消防运动会、安全知识竞赛等各项活动，提高安全意识。

■ 安全风险审核持续达特优，预案首次达特优，无四级以上安全事故；

■ 组织公司各部门参与集团2016年度TQM三礼线上活动，十篇精华帖入围集团最具价值发言贴，其中一篇评选为最佳精华帖。

潘学锋

部门
震泽供水服务部

职务
经理

持证情况
管工技师、高级维修电工
水环境监测工低压电工证

奖励记录
- 2008年吴江安全生产先进个人
- 2010公司班氯检验和环保技能竞赛二等奖
- 2012年公司优秀管理者
- 2014年苏州危险化学品安全管理先进个人

不断完善 屡获佳绩

■震泽供水服务部产销差水量从2015年1-11月的171万吨降至今年1-11月份的151万吨，完成公司下达的产销差水量1-11月份154万吨的目标。产销差率由2015年1-11月份的16.54%降至2016年1-11月份的14.91%；

■今年公司将工商户供用水协议的签订列入年终考核，带领供水服务部全体人员群策群力，至2016年12月底，完成总量的90.3%（总3909户，已签订3530户）；

■抓好应收款的催讨工作，到11月底我部应收款已降至36.5万元，比去年年底下降3.5万元。同时一年以上应收款从去年的2.5万元降至今年11月的2.08万元，降幅16.8%；

■做好工商银行水费代扣用户的转行代扣手续，截止2016年12月底已完成4690户工商银行水费代扣用户，此项工作已基本完成；

■积极参与港华社区的TQM活动，在三礼发帖中，获集团精华帖；

■积极响应集团SQS活动，震泽供水服务部取得公司总分第二的佳绩；

■完成港华交易宝注册用户683户、大表周检68块、小表周检189块；

■完成对花山头、司前弄、庆余堂、小商品市场等低压区的管网改造工作；

■抓好农村表位图的绘制工作；2016年1-9月份对八都桃花庄、夏家斗、联星村等表位图进行修改和完善工作，10-12月份完成震泽金星村表位图的绘制工作。

微 光

—— 记优秀员工 盛庆

■ 热线中心 周军芸

盛庆，于2015年11月进入吴江华衍水务大家庭，成为热线中心的一员。2016年被评为“寒潮杰出优秀员工”“三礼服务明星，自入职以来对热线服务工作精益求精。话务抽检：2016年1月份话务抽检76分逐月上升至11月份83分；平均受理时长：2016年1月份平均受理时长116秒逐月缩短至11月份98秒；派单质量准确率：2016年1月份派单准确率：99.32%逐月上升至11月份99.86%；平均话后处理时长：从2016年1月份65秒逐月缩短至11月份14秒。

每天上班第一件事，盛庆不忘检查佩戴的工作牌，她还提醒同事整理工作服，以整洁的仪容开始一天的工作。热线中心作为公司与客户的连接者，每天都会遇到形形色色的客户。有一次，客户来电反映因邻居家内漏造成客户家中墙壁渗水。向社区求助，也没能联系到邻居，客户情绪激动，一定要查邻居在系统中预留的联系方式。盛庆一边耐心倾听，适当让客户发泄，表示理解客户的心情，并和客户说明为了保障客户信息安全，不能透露客户的相关信息。为了缓和气氛，她告知客户通话结束后马上联系邻居，在盛庆的耐心劝说下，客户也认同了。通话结束后，她联系邻居说明了相关情况，并致电回复客户处理情况。客户表示刚才情绪比较激动，感到抱歉，同时也表示感谢。盛庆微笑的说道“没关系，这是我们应该做的”。通话中保持微笑，这样客户能在电话中感受到我们的热情帮助，同时微笑也能调节我们自己的情绪。

盛庆的体质虽然很柔弱，但在工作中一直坚持不懈。不管是工作时间还是休假时间，如遇突发事项需增援她都会主动要求加班，也能积极配合领导工作。记得2016年1月，因寒潮来袭导致气温骤降居民家中水管、水表冻裂无水，报修电话剧增，接线量为平时的20倍。每天都要加班加点，受理全市供水用户的报修、报漏等工作，每天的电话问询量非常大，她感冒发烧期间，但仍坚持投入到紧张的工作中，她总是笑着说“没事，克服克服就好了”。盛庆始终保持乐观积极的态度，面带微笑和客户交流着忙碌着，虽然客户看不到她的表情，但是可以从语音语调中感受到她的热情。有时嗓子哑了，也来不及喝一口水，就接起客户电话，遇到有些难缠的客户要求马上恢复供水，她认真耐心地给客户做好道歉解释工作。

盛庆的身上洋溢着青春的活力和干劲，热线中心每日需完成受理、回访量及各执行部门的工单执行情况报表，她会主动协助组长去核对报表。工作上认真负责、积极主动、坚持不懈的态度在新人中起到了带头作用。

水厂运行工辛勤劳动的一天

—— 记优秀员工 吴惠江

■ 生产运行部 吴惠江

光阴荏苒，转眼2016年已经过去,回首2016年来的工作，我在厂领导和各位同事的支持和帮助下，严格要求自己，按照公司的要求较好地完成了自己的本职工作。通过一年来的学习和与工作，工作模式上有了新的突破，工作方式有了较大的改变，立足本职，做好各项工作，水厂的生产运行的工作千头万绪，有文书处理、报表记录、文件申报、故障检修、文体活动组织、培训计划制定和厂区卫生打扫等。面对繁杂琐碎的大量事务性工作，自我强化工作意识，注重加快工作节奏，提高工作效率，冷静处理各项事务，力求周全、准确，避免疏漏和差错。

2016年7月的一天，由于夏季水体富营养化和刮风下雨造成的水体扰动，水源水质变差，在晚上9点钟，值班人员发现水源水质异常，伴随有感官不适的情况，我接到电话后，立马放下手中的书本，和家人简单几句吩咐后，第一时间赶到了现场，在行驶的路上顺便向上级领导作了报告，到达现场后，没顾上喝一口水，马上联系检测部门进行水质采样检测，在检测结果确认水质有问题后，冷静的思考片刻，决定先进行水源的切换，特殊期间优先利用水库水取水，然后和领导和相关同事碰头商讨对策。晚上十一点左右，大家达成一致性方案，因为水源取水到达净水厂有一段时差，接下来到夜里，有异常情况的水将到达净水厂，水厂必须采取行动，强化水质处理，力保出厂水水质达标。在异常水未到达的短暂时间内，做足准备工作。我在这段时间内，每隔一小时进行各工艺段的水体采样，送至化验室加密检测，守在进厂水采样间，时刻注视的仪表上的数据，在发现浊度仪数据上升后，根据领导要求，逐步提高的混凝剂和前臭氧的投加量，这次水质污染是严重的，上述措施的采用仍不能保证沉淀池出水达到内控指标，不得不采取减产方案，我穿上长裤，拿着工具，去开启沉淀池放空阀门。之后守在仪表前时刻关注着数据，半夜三点多，情况有所好转，水质逐渐恢复正常，我又将那些阀门——关好。

第二天上午8点，烈日当头，我们开始下调加药量并继续采样检测。中午11点，清水池水量不足，开始加大取水量，我来到中控室密切关注后续影响，直至下午5点，公司人员陆续下班，在确认运行无异常后，和值班人员交待注意事项，离开厂区，结束了近24小时的工作。

忙碌又紧张，平淡而充实，这就是第二水厂一个值班长面对突发情况的一天。

春风十里不如你

—— 记优秀员工 夏祥敏

■ 总经理办公室 魏雅萍

夏祥敏，优雅大方、亲和友善，她是总经办的综合事务主任，负责公司各部门重点工作的跟进、公司对外发文、部门体系工作管理等等工作。重点工作跟进中，与各部门沟通工作事项，修订重点工作汇报模板。对公司发文、回复函件等文书进行审核把关，并整理文书模板供各部门参考，大大提高文书质量和工作效率。2016年将与水司相关的法律法规政策汇编成册，并在后续工作中不断更新法律法规。做好管理例会的纪要，特别是每月初的月度例会，一开四五个小时，每次开完月度例会的当天下午，她抓紧每分每秒整理会议纪要材料，晚上回家还要搞到十一二点。

她是大家的姐姐，以温和、友善的态度让每个新入职总经办的人感到亲切、温暖。初来总经办，第一个手把手教我写会议纪要的是她、教我统计考勤的是她、教我改新闻稿的也是她……管理印章文件的人士出差，夏姐及时处理需要紧急签字、盖章、上传下达的事务，然后加班处理自己的本职工作；管理档案的专员休产假，夏姐帮忙归档、整理，然后加班撰写公司管理会议纪要和对外发文；新来的人对公司的相关制度、流程及环境等不熟悉，夏姐——告知。

她事事帮助别人不是她不懂拒绝的技巧，而源于那份善良的天性，她工作加班加点不是她不需要照顾老人和娃娃，而源于那份倔强的责任心，于是我们看到一个不管工作多忙、总是耐心帮别人解答的夏姐，一个不管工作工作量多大、总是细心保证每一处精确的夏姐。温柔贤惠是她，倔强坚持也是她，她用心指导大家的工作、贴心关爱我们的生活，她是我们的夏姐，更是我们的导师，她爱我们，我们也爱她！

新闻助学
2017年，公益从这里启程

水务部
吕佳

2017年1月25日，吴江华衍水务有限公司工会主席钱秀娟女士邀请吴江区"新闻助学"活动中公司负责资助的五位学子至水厂参观、交流学习，并将10000元助学金送到了五位学子手中。"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。吴江华衍已连续五年参与该活动，持续资助了五位学生，其中已有四位学生以优异的成绩考上了理想的大学。

勇于承担企业社会责任是华衍水务的一项重要使命，多年来公司持续开展爱心帮扶等公益行动，自2011年推进企业社会责任履责实践以来，华衍水务在承担企业公民责任方面更加努力：在为客户提供安全可靠饮用水的基础之上，华衍水务积极承担企业公民的责任。

2016年，华衍水务旗下社会责任品牌项目——"华衍•思源"获得"2016中国企业公民优秀公益项目"称号，这亦是华衍•思源连续第四年获得此项殊荣。"华衍•思源"项目现已在华衍水务各企业落地、生根，内涵不断丰富，演绎成一系列形式多样的活动：如旨在教育消费者关注水资源、保护水资源的"和水做朋友"——小学生亲水实践课程。"大手牵小手"走进水厂、"一滴水的旅行"等活动；连续多年举办的华衍水质论坛，通过专业论坛的方式，探讨水资源现状。展示行业先进工艺、倡议政府、行业、民众共同关注饮用水安全等；敦促社会各界保护水源地的"科学放鱼"活动；连续举办徒步健身大赛，宣贯绿色、健康、低碳的生活理念与方式。

2017年伊始，吴江华衍已着手制定新一年的社会责任履责清单，秉承初心，继续践行往年的公益活动，一如既往积小善、聚大爱，自觉承担社会责任，争做优秀企业公民典范。

鲈乡小学学生
走进吴江华衍水务

总经办
魏雅萍

为帮助学生了解自来水生产过程和加工工艺，树立爱水、惜水、护水意识，2017年2月21日，吴江华衍水务邀请了吴江区鲈乡小学50名学生走进水厂参观并开展水知识讲座。

首先，在工作人员的指引下，学生们分组分批次参观了调度中心、热线中心。调度中心宋良喜先生以生动有趣的动漫和直白的语言向学生们介绍了调度中心的实时调度模式，让学生们感受到自来水安全供应的科技保障。热线中心邓永红经理微笑着向小客人们介绍了热线姐姐们在历经30次考试的情况下，如何在第一时间给用户答疑、如何在第一时间快速派单，学生们在邓经理亲切随和的语气中，既感受到吴江华衍热线中心的贴心服务，又不禁佩服热线姐姐们的专业。

随后，生产运行部殷惠经理带领小朋友参观了吴江第二水厂，殷经理实地教学，向学生们介绍了水如何在取水泵房、沉淀池、V型砂滤池、清水库、输水泵房，经絮凝沉淀、砂滤、消毒等一系列工艺流程，直至变为清水的全过程，使同学们了解了每一滴水都要历经"千辛万苦的旅程"，有个小朋友在水厂参观结束时吟道"谁知杯中水，滴滴都是苦"，逗得大家乐呵不已又深表认同。

参观水厂后，吴江华衍还为学生们开展了一场专业的水知识讲座。总经办魏雅萍女士先向学生简要介绍了华衍•思源公益项目的起源和近几年吴江华衍组织的公益活动，希望同学们在感受公益的温暖和力量中，向周围人传播正能量。接着，殷惠经理从"自来水如何来"发问，带学生回顾参观流程的同时，用浅显的语言和有趣的图片向学生们说明了混凝、沉淀、消毒及配水的工作原理，学生们踊跃举手，与殷经理互动不断，气氛热烈。然后，水质监测中心的周彩云女士由外入内，向学生们介绍了自来水的内在，直观的视频和有趣的小实验，也让小朋友直观感受到水质检测的神奇魅力，在水质检测中心工作人员的指导下，4组小朋友完成了水浊度值、余氯值的测定。最后，周彩云女士向小朋友介绍了我国水资源的现状及节水小常识，呼吁小学生们节约用水，关爱水资源。

"和水做朋友"亲水实践活动是华衍•思源公益项目的重要组成部分。本次活动的开展，使学生们直观地看到水通过各道工序，初步了解水由浊变清的净化程序，对水的生产工艺有基本的了解，认识到"自来水非自来"，养成合理用水的好习惯，树立亲水、爱水、惜水的意识，影响、带动更多的人关注水资源现状。

更加珍惜每一滴水！

参观吴江华衍水务

吴江区黎里实验小学 五（3）班
王嘉羽

星期二，我们班非常荣幸地代表学校来到吴江华衍水务参观。

我们坐上大巴，静静地欣赏着窗外的景色，没过多久，便到达了目的地。透过车窗，首先进入眼帘的便是几个金光闪闪的大字"吴江华衍水务"。我们迫不及待地走下车，由一位阿姨带领着走进一个大厅里。大厅里放着一个透明玻璃柜，里面整齐地排放着一间又一间的小房子，上面贴着小小的标签，有配水井，有沉淀池，有沙虑池……我们非常好奇，七嘴八舌地议论起来。这时，一位叔叔走了过来，他微笑着解开了我们的疑问，并为我们详细地讲解了自来水到底是怎么来的。原来我们这儿用的水是从太湖中抽取出来的，只是经过一系列复杂的加工和消毒，才能变成家家户户离不开的食用水。经过叔叔精彩地讲解，我才恍然大悟，原来从太湖水变成纯净水要通过如此复杂的工艺处理啊！首先是抽取太湖水，再放入混凝剂到沉淀池，在过滤池中过滤那些细小的颗粒，放入消毒剂，来到臭氧池和活性碳池，最终流入泵房，送到千家万户，成为轻轻一拧水龙头，就会源源不断流出的自来水。

讲解完毕后，叔叔和阿姨又带我们去参观了净化水和各个厂房，亲自感受一下水的净化过程。首先，

我们走上了一个高高的楼梯，来到了一个厂房的顶端，我新奇地东张西望，只见护栏下，水流声"哗哗"作响，一片又一片的脏东西漂浮在水面上，像是一张美丽的脸上长满了一个又一个的雀斑。我皱了皱眉头，好恶心啊！这应该是沉淀池吧。没想到太湖水里有这么多的脏东西。顺着楼梯，我们一点一点地前行，来到一条长长的"独木桥"前，这桥小小的，我们一个个提心吊胆地在上面行走，生怕一个不小心，便落入两边的清水中。"哗哗哗……"水流急速流淌，发出阵阵笑声，像是在欢迎我们的到来。此时的水已经是清澈见底，如同水晶般透明发亮，在阳光的照射下，泛起丝丝银波。看着太湖水经过如此多的精密加工，才成为日常生活中我们饮用的水，我心中不禁暗暗感叹，食用水可真是来之不易啊！

如果把地球上的水分为100份，那么有97份是海水，2份是冰山，只有一份是可以直接饮用的水。通过这次参观，我深刻地感受到水是那么的稀少，从现在起，我一定会更加珍惜每一滴水！

节约点滴，从我做起！

参观吴江华衍水务

吴江区黎里实验小学 五（3）班
夏徐婷

今天，我们五（3）班全体同学有幸参观了吴江华衍水务。前几天老师刚公布这个消息时，班级里都欢呼雀跃，我自然也很高兴，前一天晚上都睡不着觉了，期待着吴江华衍水务是什么样子的。

我们在车上像一群叽叽喳喳的小麻雀，迫使老师不得不制止我们的"茶话会"。到了，到了！吴江华衍水务在微风中向我们招手，下了车，大家排好队，跟着叔叔阿姨参观，我们女生先去参观了热线中心。一进门，大家立刻安静下来了，生怕打扰到这些正在工作的阿姨。我走到一个阿姨旁边凝神倾听她讲的话语。"您好，请问您是×××先生吗？我们是华衍水务……。"这个阿姨说话轻柔、嗓声甜润，任何人听了都感到舒服，再加上她面带亲切的笑容，让任何人都感到亲近。我真佩服她们，太敬业了。

真打心眼儿里佩服工作人员们，他们为了让大家喝上一口放心水，不怕困难、繁琐，这小小的一滴水背后有这么多付出与牺牲，以后我一定爱惜水源，珍惜大家的劳动成果。

我们紧接着去参观了水库，沉淀池。在沉淀池中，我看到一开始水是浑浊的，上面还飘浮着一层泡沫，越往深处走，看到的水也就越来越清澈，最后就变得清澈见底，像一块碧绿的翡翠。叔叔告诉我们，自来水不是自来的，是先从太湖中抽水，再经过混凝（添加混凝剂混合水），然后到沉淀池进行沉淀，将脏东西沉下去，接着过滤、消毒、再通过泵房送到千家万户。听完，大家的嘴巴都张成了"O"形了，我本来就知道制成自来水挺麻烦的，可没想到竟如此繁琐……

随后，我们听了一个讲座。了解到国家水资源原来那么紧缺，想起以前我有时洗完手不关水龙头的时候，脸一下子红了，真是悔不当初啊！我想起我曾经朗诵过的诗篇里一句话："不要让地球上的最后一滴水，成为你的眼泪。"是啊，水资源真是太紧张，我们一定要"节约点滴，从我做起"！

似是故人来

热线中心 晏立夏

随着年岁的增长，慢慢地酝酿出了乡愁，各种微妙细小的情结也在心底慢慢滋长。开始喜欢午后的阳光，开始喜欢幽静的小巷，开始喜欢和友人一起在草地上聊天，开始喜欢静静地看书。

相比屏幕上的文字更喜欢书本的质感。看到微信上的介绍去看蒋勋的《细说红楼梦》。蒋先生说："我是把《红楼梦》当'佛经'来读的，因为处处都是慈悲，也处处都是觉悟。"这种看书的虔诚让我震撼。每天跟着他游历在红楼梦中，看着书籍，听着蒋先生的娓娓道来。原来一个看似不经意的动作，一句无关痛痒的话语都暗藏着如此这般重要的玄机。确实，红楼梦中主要人物有一百八十几多位，几乎每个人的性格都可以从他的话语中窥见一斑。这，也只能在红楼梦中，也只有曹雪芹字字看来都是血，十年辛苦不寻常得来。

跟着卡勒德·胡赛尼的足迹去了解阿富汗。这位立志拂去蒙在阿富汗普通民众面孔的尘灰，将背后灵魂的激动展示给世人"的作家总是让我满然泪下。《追风筝的人》中书是塞尼阿米尔家父亲仆人儿子哈桑。在这个朴实的孩子的纯净眼睛中我看见了忠诚、正直、善良。因为生俗的旧光，因为小主人阿米尔的懦弱，因为哈桑的隐忍，我的的心被一双残忍的手狠狠地撕得变了形，泪水也急不可耐地肆虐，企图去冲淡那双手的残忍，后来我知道那是救宇其微的！这就是胡塞尼这个灵魂诗人在用他那温暖细腻的笔触残忍地勾勒人性的本质与救赎，让我们去了解真正的阿富汗！让所有阅读者为之震撼，在我这里，他来满尽致地做到了！

时间一分一秒地从我们身边悄无声息地溜走，而细心的我们会发现美好的东西在我们的生命中筑了巢。阅读也是如此，那一屡屡作家呕心沥血呈现在书中的倾诉慢慢地，一点一点地驻足在我们的身体里，让我们感受，让我们感动，让我们慢慢地醒来，让我们如当头棒喝地顿悟……终于有一天，那一缕缕地缠绕里有什么东西破茧而出？——哦！是一种生命的美好！

走路三事

水务部 姚熙

如今健步走已经成为很多人茶余饭后的一个重要活动，除了运动带给我们的乐趣，其实还有很多别样的乐趣与感觉，听我一一道来……

脚步在

夜色中行走，我们看不清彼此的脸庞，唯一能看清的就是彼此的脚步。牵手而行，走走停停的，是情侣，爱情有很多表情，在此时就是闲庭信步。

呼啦啦一群人前呼后拥的，是出动的一大家子，有老有少，爱就是陪伴彼此慢慢前行。

跑的飞快，一溜烟就不见了的，往往是个子小小的小朋友，后面还跟着步履匆匆的爸妈，成长的脚步总是这样飞快吧。

步伐铿锵有力，擦身而过的，是夜跑的人们，在这样月朗风清的夜色中奔跑，拂面而来的风似乎也格外柔和。

还有更多的，和我一样快走的人们，听着虫鸣，闻着空气中浏淡的花香与青草气味，白天的疲惫似乎也都能一扫而空。

声音以

前去快走总爱带耳机听音乐，不过自从有次拉耳机线差点摔了手机，就开始解放了自己的耳朵，也由此听到了很多原来不曾注意的声音。

公园进去就是湿冰场，里面的音乐永远是快节奏的，伴着飞转的滑轮让人眼花缭乱。

这个季节去公园，扑面而来的是巨大的蝉鸣声，360度无死角的包围，在夏夜越发让人烦躁，不过据我观察，一般七点半后蝉鸣会逐渐减弱。

公园里有个小瀑布，一年四季流水潺潺。

临湖的观景台最是壮观，每晚准时开场的广场舞，几百人伴着铿锵有力的音乐做着动作，那音乐有些魔性，咚咚咚的节奏听多了，感觉浑身每个毛孔都会跟着一起颤抖。

最安静的就是竹林的那段路，一切喧嚣到了这里都突然停止，只有晚风掠过竹叶的沙沙声。

儿童游乐场永远是最热闹的，奔跑打闹的嬉戏，孩子们的脸上永远走着最纯真的笑容，哪怕晚上看的不真切，也能听到阵阵银铃般的笑声。

临湖的长椅上，偶尔有人拉手风琴，唱模糊的乐曲，悠扬婉转，隔着草坪也能听的真切。

从天色尚亮走到夜色阑珊，看着昏黄的景观灯，迎着拂面而来的晚风，听着这真实生活的声音，喧闹的，嘈杂的，忽而安静，有时美好的，美妙的声音，在公园的步道上总能找到属于自己的脚步与速度，感觉真的不错，一直在健步走的你是否也感受到了呢。

陆潘

大丈夫，当戴三尺之剑，
立不世之功。

导师 徐国亮
部门 资讯科技部
岗位 IT工程师
爱好 电影

白静

越努力，越幸运！

导师 万明
部门 造价管理组
岗位 预决算经理
爱好 旅游 / 看书

滕悦

天道酬勤，预立不劳。

导师 张寿龙
部门 资讯科技部
岗位 项目经理
爱好 电竞 / 篮球

陈悦

宁愿做过了后悔，
也不要错过了后悔。

导师 夏祥敏
部门 总经理办公室
岗位 审计主管
爱好 看书 / 羽毛球

宋孝杰

前面还有段路，别停下来。

部门 纯净水--销售部
岗位 销售代表
爱好 看书 / 下棋 / 桌球 / 篮球

徐启瑞

一分耕耘，一分收获。

导师 李普
部门 资讯科技部
岗位 IT运维经理
爱好 运动 / 读书 / 音乐

姚俞峰

黑发不知勤学早；
白者方悔读书迟。

部门　纯净水--生产部
岗位　灌装工
爱好　钓鱼

余俊杰

事越烦，越要耐烦；
天底下没有不耐烦的事。

导师　顾炜伟
部门　工程管理部
岗位　项目管理员
爱好　运动 / 羽毛球

姜振明

昨天已是过去，看向明天，
未来才是我们该去奋斗的。

部门　纯净水--销售部
岗位　售后服务
爱好　游泳 / 跑步 / 足球

凌翔

得之坦然、失之淡然；
顺其自然、争其必然。

导师　周峰
部门　工程管理部
岗位　项目管理员
爱好　乒乓球 / 桌球 / 德扑

邱怀海

Anything can't push me down,
That just make mestronger!

导师　周峰
部门　工程管理部
岗位　项目管理员
爱好　旅游

黄玉成

认真做事，老实做人。

部门　纯净水--仓储物流组
岗位　物流司机兼配送员
爱好　美食 / 钓鱼