



| 用 户 至 上 | 多 供 好 水 |

地址：江阴市长江路141号

电话：0510-86415608

传真：0510-86415638

<http://www.jsjns.com>

江南水务

JIANGNAN WATER

杂志 Magazine

总第15期
2015第一期

| 内部资料 | 仅供交流 |

2015上半年汇总大事记

擦亮服务标准新名片 打造供水发展新引擎

——江南水务供水服务标准化工作纪实

浅析水厂自动化安全技术措施

微声音：阶梯水价来了 你怎么看



江苏江南水务股份有限公司
JIANGSU JIANGNAN WATER CO., LTD.



编委：龚国贤、沙建新、王建林
高立、曾武、吴耀东
周益献

主编：徐梅华

副主编：骆才良

编辑：胡菁、张慧

投稿方式：江南水务信息宣传群号（122817410）

邮箱（717104942@qq.com）

（447260902@qq.com）



CONTENTS

弄潮 » ----- P/01

NONG CHAO

2015上半年汇总大事记

擦亮服务标准新名片 打造供水发展新引擎

——江南水务供水服务标准化工作纪实



扬科技风帆 助企业前行

——走进江南水务生产技术部

青春与梦想同行

——江南水务青年员工风采掠影



踏浪 » ----- P/17

TA LANG

浅析水厂自动化安全技术措施

供水知识

微声音：阶梯水价来了 你怎么看

P/26



观澜 » ----- P/23

GUAN LAN

凝聚力量 鼓舞士气 展现风采

——记元宵节拔河活动

帮助他人 快乐自己

公司组织“三·八”节爱心义卖活动

古风灵韵 相聚顾山

——公司文学兴趣小组组织采风活动

意暖情更浓 端午粽飘香

篮球场上展雄姿

小球带来大乐趣

水务人唱响“工人好声音”

听泉 » ----- P/31

TING QUAN

心河清泉

多谢款待

感动常在

一棵松树

拐杖

草根生活

水月镜像



BIG EVENTS

大 事 记

No.1

1月16日，公司组织召开市“两会”专题学习会，集中学习江阴市十六届人大四次会议和政协江阴市十四届四次会议精神。公司党委书记、董事长龚国贤主持学习会，全体中层以上干部参加学习。

No.2

1月22日，无锡市市政和园林局公用处处长张剑一行5人，来到小湾水厂专项检查冬季供水安全保障情况。市公用事业局副局长黄勇锋、公司常务副总经理王建林等陪同检查。

No.3

1月15日、23日，公司举办标准化概述、行政效能、安全生产、制水管理、管网建设、营销服务等六大主题的供水服务标准化通识培训，共计391名员工参加本轮培训。

No.4

1月27日，小湾水厂原水输水管道改造工程顺利竣工通水，新建两根DN1600原水输水管，为水厂顺利实施深度处理工程奠定了基础。

No.5

1月27日，顾山客服中心正式投入运营，这是公司建设的第8家标准化营业窗口。

No.6

1月30日，小湾水厂6、7、8号平流沉淀池改造工程顺利竣工，有力保障该水厂深度处理改造工程期间的供水安全。

No.7

2月5日，新世纪花苑二次供水及户表改造工程验收投用。根据《全市居民住宅二次供水设施改造实施方案》（澄政办发〔2014〕39号）精神，新世纪花苑是我市首个老小区二次供水及户表改造工程。

No.8

2月6日，公司“翼支付缴费功能”成功上线，标志着公司创新互联网应用，开启移动支付新模式。

No.9

2月6日，公司召开2014年度总结表彰大会暨二届七次职代会，公司党委书记、董事长龚国贤发表讲话，总经理沙建新作题为《汇聚正能量 提振精气神 励精图治不断开创水务事业新局面》的报告。会议还对 荣获2014度的先进集体和先进个人进行表彰并下发2015年度党风廉政建设责任书。在职代会上，与会代表一致通过工会2014年度工作报告及2015年工作计划，并现场签订集体工资协议。

No.10

2月11日，青阳客服中心正式投入运营，这是公司建设的第9家标准化营业窗口。

No.11

2月16日下午，无锡市委常委、江阴市委书记周铁根，市委常委、副市长计军，市委常委、宣传部部长袁秋中，副市长封晓春和韩民带领相关部门领导走访慰问小湾水厂,向坚守一线的水务员工送去新春的祝福。公司董事长龚国贤、总经理沙建新陪同慰问。

No.12

3月6日，云亭客服中心正式投入运营，这是公司建设的第10家标准化营业窗口。

No.13

3月15日，在市消协、公证处的全程监督下，公司在金三角家居广场举行962001微信“绑定有礼”抽奖活动。通过此次活动，公司微信平台新增18813个用户账号。

No.14

3月22日，公司举行2015年首季“水厂开放日”活动，并开展“从源头到龙头”的公益骑行活动，宣传用水节水知识。

No.15

3月28日，在由中国水网、E20环境平台、清华大学共同举办的“2015（第十三届）水业战略论坛”中，公司斩获“2014年度中国水业最具社会责任投资运营企业”殊荣。

No.16

4月3日清明前夕，公司团委组织青年代表开展烈士陵园祭扫活动，并参观中共江阴一大会址及江阴团建示范基地。

No.17

4月13日，肖山水厂对一、二泵房变频器、加氯间、加矾管等加装传感器，实现了关键设备“物物互联”，完善了安全生产自动化监控体系，强化了突发故障防范能力。

No.18

4月27日，公司在13楼会议室召开第四届董事会第十二次会议。

No.19

4月30日，公司团委举办“道德讲堂”五四专场活动。围绕“爱岗敬业 绚丽人生”主题，“看短片、讲故事、诵经典、谈感想、唱歌曲”。公司副总经理高立参加此次活动。

No.20

5月11日，公司首次向江阴民间公益组织“香山书屋”捐赠员工作品集《天堂里的小溪》、《水调歌头》两套共计400本图书，供市民自由借阅，成为公司展示水务人文化生活的窗口。

No.21

5月19日，公司党委率队在江阴市基层干部预防职务犯罪警示教育基地，开展党风廉政警示教育。

No.22

5月20日，公司在13楼会议室召开2014年年度股东大会。

No.23

5月23日，公司举办第二季水厂开放日活动。

No.24

6月2日，山观客服中心揭牌投运，这是公司建设的第11家标准化服务窗口。

No.25

6月5日，江南水务青少年社会实践教育基地启动仪式在澄西水厂举行，这是我市十大企业社会实践教育基地的首个揭牌项目。市委常委、宣传部部长袁秋中，市文明办、关工委、教育局相关领导，十大企业代表及利港中学代表参加了仪式。

No.26

6月8日，公司在13楼会议室召开第四届董事会第十三次会议。

No.27

6月15日，祝塘加压站扩能、自控改造工程完工投运，形成2用2备的供水加压系统和自动化控制平台。

No.28

6月24日，公司在13楼会议室召开2015年第一次临时股东大会。

WATER AFFAIRS VIEWPOINT

水 情 视 点



擦亮服务标准新名片

打造供水发展新引擎

——江南水务供水服务标准化工作纪实

□ 刘冠民

随着社会经济的飞速发展，人民群众对于供水这一公共服务的要求越来越高。标准化是现代化社会服务和管理的必要手段和必要条件。供水服务业标准化日益成为建设公共供水服务体系，保障和提高供水服务质量的重要工具。2013年，作为江阴市唯一一家国有控股上市企业，江苏江南水务股份有限公司在各级政府部门的大力支持下，被确定为江苏省服务业标准化试点单位。

— 谋划篇 —

搭建组织网络。火车跑得快，全靠车头带。项目立项后，公司层面成立了标准化委员会、标准化工作小组及其办公室的三层架构。部门层面按照业务类别，把供水服务链分为营销、管网、制水、安监、行政等5个跨部门条线，条线内部成立工作协调组，设置专项联络员。总体上形成了层次分明、条块结合、专人负责、齐抓共管的标准化组织领导机制。

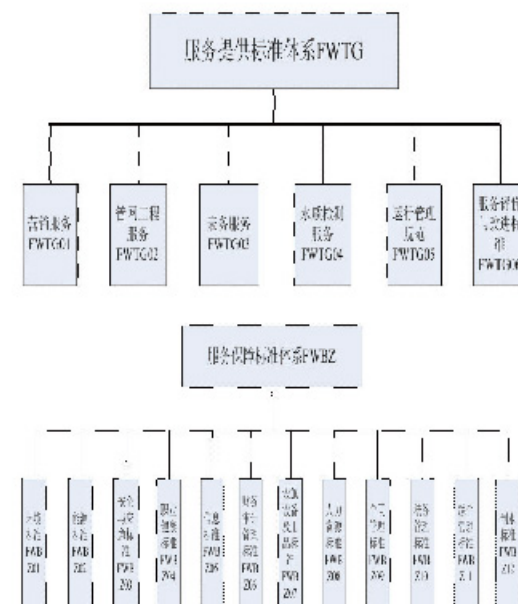


强化规划引领。编制印发了《供水服务标准化试点规划纲要及实施方案》及《标准化管理规范》等一系列文件，确立了工作目标，落实了工作责任，提出了供水服务标准化的发展目标、发展战略，明确了标准体系创标贯标的路径，使公司推进标准化工作有章可循，有的放矢。

— 推进篇 —

科学编制标准体系。作为省级标准化试点，拟定的标准体系既要体现企业管理特点，又必须满足水务行业通用性。公司按照GB/T24421.1—4的要求，经过调查研究、采集标准、优化修订三个阶段工作，于2014年8月份正式颁布供水服务标准体系。该体系主要有两个特点：（1）结构上兼容行业特征。考虑到供水服务不是纯粹的面向用户的服务行为，水的生产质量—即水质本身也是组成

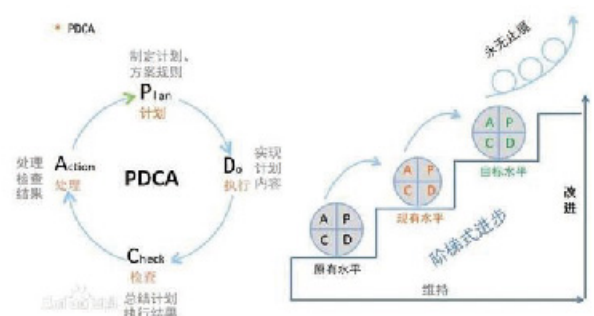
供水服务质量的核心要素。所以该体系创新性融合了工业生产标准要素，在服务保障类下设置了制水标准系列。（2）组建独立运营的标准模块。在服务提供类别中，以用户服务为界面，设置了营销服务、管网工程服务、表务服务、水质检测服务等四个服务标准模块，每个模块由一系列标准组成，各模块可以独立运营，亦可复制推广。



形成用户导向的推进机制。标准化工作是系统性工程，必须选准切入点，找准突破点，设计有效的推进策略，以点带面凝聚动力推广实施。公司从发挥一线员工的主动性着手，拟定了《标准化管理规范》，鼓励一线员工以用户需求为导向，自发成立标准化专项小组，积极主动地发现问题、解决问题、创优争先。目前，共设立了39个项目小组，涉及窗口、抄收、表务、报装、阀门、二次供水、水质保障等众多能直接提升服务质量的环节。

序号	项目内容	推进策略	实施效果
1	窗口服务	制定窗口服务标准，加强员工培训，提升服务水平。	窗口服务满意度显著提升。
2	抄收服务	制定抄收服务标准，优化抄收流程，提高抄收效率。	抄收效率提高，用户投诉减少。
3	表务服务	制定表务服务标准，加强表务管理，提升表务质量。	表务质量提升，用户满意度提高。
4	报装服务	制定报装服务标准，优化报装流程，提高报装效率。	报装效率提高，用户满意度提升。
5	水质保障	制定水质保障标准，加强水质检测，确保水质安全。	水质检测合格率100%，用户满意度高。

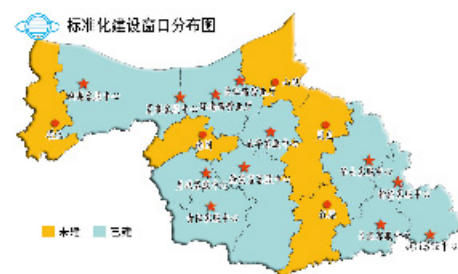
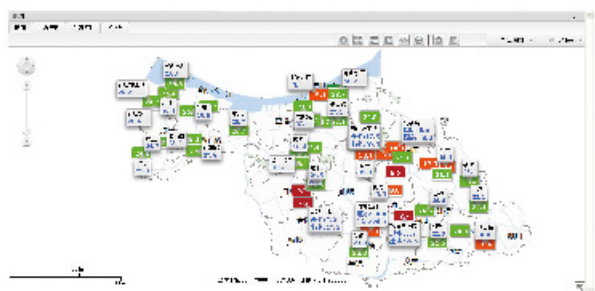
考评结合推广实施。组建绩效考核小组和标准实施效果评价组，定期对标准规范特别是项目小组新修订标准规范的实施效果进行客观评估，查缺补漏，去芜存菁，形成了标准优化——试点实施——督促检查——反馈修订——再次实施的持续改进机制，初步建立了标准化的PDCA过程管理模式。对试点运行成熟的标准规范扩大实施范围，并纳入公司新的绩效考核办法，指标量化、可控，力求用考核的指挥棒引导、督促标准的落实。



成效篇

实施“5同”工程，推进城乡一体化。党的十八大提出了建设新型城镇化的宏伟方略，新型城镇化的内涵就是人享受均等的公共服务，即基本公共服务的城乡普惠。在此背景下，作为供水服务企业，公司大力实施城乡5同工程。5同即“同城、同网、同质、同价、同服务”，同就是“标准统一”。（1）同城：即致力于全市域城乡一体化服务。从80年代的“城区用长江水、乡镇打井自备”的自给自足用水，到90年代的“市建水厂、镇建管网、市供水到镇、镇转供到村”的区域供水江阴模式，再到新世纪的城乡统一供水模式，江南水务始终因地制宜的追求着同城化供水服务。特别是上市后，公司投入1.75亿元完成了对镇（街）水厂的收购，直接供水区域覆盖了江阴全市域。（2）同网：改变城乡供水管网独立运行状态，2013年以来，已累计投入资金1.46亿元，按照新标准加强城区、镇域供水管网在材质、口径、规格等技术标准上的升级改造，全市域建立一套管网体系，统一规划设计、技术规范、运营监测等标准。近期，又大力实施“农村户表改造”工程，持续延伸“城区——镇区——村——户”管网路线图，着力解决农村供水最后一公里问题。（3）同质：供水

质量涵盖水质控制、水压保障、水量满足三方面要求，涉及到制水和管网两类业务端。公司用标准理念建立了从源头到龙头的供水质量全流程管控机制。首先是检测要强。持续加大资金投入，累计投入约1000万资金，强化水质检测能力，公司水质检测中心获得江苏省供水企业一级水质化验室资质，通过认可的综合检测能力达173项，在全国同类城市中率先具备生活饮用水全指标自检能力；其次是运行要好。发挥智能水务优势，加强供水科学调度水平，用信息化手段保障制水运行自动化、管网调度即时化、水质监测精准化；最后是高楼要保。积极争取二次供水政策支持，介入高楼层供水工程建设、运营业务，用先进的无负压技术和在线监测设备，确保高楼层用户水质、水压优化供应难题。当前，公司受委托管理的高层小区有190个。（4）同价：成本同价。收购各镇（街）水厂后，加强各镇（街）营业所供水工程价格核算，统一材料价格发布、实施供应链管理、制定工程预决算体系，用相同的管理标准核定工程价格。销售同价。根据国家政策要求，在科学核算成本的基础上，用阶梯水价理顺城乡用水价格结构，一张价格表全市通用。（5）同服务：把窗口服务、抄收服务、信息服务等服务规范通过一定的机制延伸至镇（街），建立统一的业务标准和操作规范。按照规定配置新建了11个镇（街）标准化客服中心，美化了服务环境；开通24小时运行的962001澄水热线，延伸了服务范围；开辟短信、微信、网站等现代化方式进行信息推送，拓展了服务渠道；推行银行实时扣费、水费预售、跨区域缴费、翼支付等多种支付手段，提高了服务效率。2014年顾客调查满意率达到98.1%，并斩获中国水业最具社会责任投资运营企业称号。同时，积极探索片区管理模式，界定最经济的供水服务半径，把公司的服务规范前移，使之更加贴近用户需求，以期摸索出一条更灵活、更有效，更加适应城乡业务特点的运营机制。



探索“互联网+”应用，提升运营智能化水平。2010年公司在全国率先研究智能水务系统，在生产系统、管网系统中实现了“感知、协同、智能”的目标。其中水务物联网资产管理、管网在线模型、基于实时数据分析的水泵真实参数识别3项技术达到国内领先水平。近年来，在标准化助力下，公司智能化运营内涵进一步充实，应用进一步延伸。（1）标准规范程序化。在标准化推进过程中，充分推进信息技术在各业务端的应用，把试点成熟的多项业务标准固定化、信息化、程序化，诸如设计预算自动核价系统、报装流程、热线服务、用户信息管理等标准规范都实现了程序化操作；（2）标准系列模块化。在营销服务、管网工程服务、表务服务、水质检测服务等四大服务标准模块中，从单个标准规范的程序化逐步过渡到多个标准系列的组团程序化，不断进行数据的采集与补充，形成了多个相互独立的业务数据库和标准模块，这些模块可以复制、移植，能适用于不同的水务企业。（3）模块应用互联化。公司正尝试把不同的业务数据库互联、业务数据库与移动端互联，在部分领域实现了“工业互联、互联网+员工、互联网+用户”的应用，对数据可识别，对运行可控，取得了良好的管理效益和社会效益。在智能化生产与调度应用中，成功将单位产水电耗降低3%，投药更精确，水压更稳定，水厂用工可减少37%。在安全生产监控体系中，对关键设备嵌入传感器，实现物物互联、实时监测，对安全隐患早发现、早预警、早处理。远传表集抄标准实施后，表务数据通过无线网络直接入库，抄表员摆脱了大量的现场抄表劳动，节约工时从而将用户服务范围扩大了50%左右，人均服务用户达1.2万户。管网巡线标准及乡镇远传稽查及表箱整治标准都采用了员工移动端与总部数据库联网技术，在信息收集的全面性、数据判断的准确性、业务处理的及时性、单工服务范围等方面都有了极大的提高。抄表线路图则优化了抄表线路，界定了单工最优抄表量，为以量定工，定编定岗奠定了技术基础。正在试点推行的管

网综合监测系统则可通过流量计数据库、总分表数据库及测压点数据库的关联分析，及时发现爆管、漏损等现象，有效控制产销差。供水服务信息发布与查询标准则通过微信平台实现了与用户的点对点连接，为开展用水信息增值服务搭建了平台。

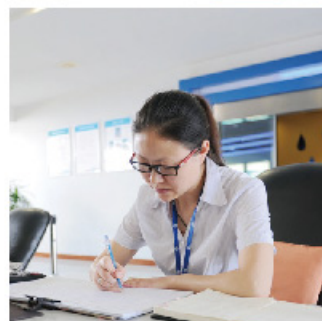
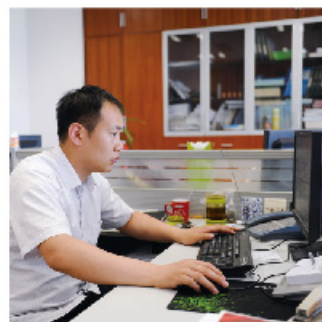


促进理念转变 培养精干队伍。公司把供水服务标准化的过程作为创建学习型组织的机遇，通过引进智库、培训学习、课题研究、经验交流等形式使工作人员的服务理念得到更新、业务水平得到提高、服务技能进一步提升，真正成为公共服务标准化建设的排头兵。（1）提升服务理念。随着供水服务标准化试点工作的深入开展，规范化管理、标准化服务的理念深入人心，服务工作由“要我做”逐渐转变为“我要做”。在试点工作中，我们不断优化供水服务标准内容，深入推行精细化、人性化、个性化服务，满足用户的增值需求。（2）强化专业培训。为使员工尽快掌握标准化专业技能，公司聘请来自无锡、厦门、哈工大的专家团队、高校团队进行专题培训、学历培训、经验交流，同时通过现场观摩、换岗体验等灵活方式，提高在岗人员对业务标准规范的认识和理解。其中，大规模理论培训3次、专职人员培训2次，涉及标准化基础综合知识、操作实务、营业人员服务规范等知识范围，培训人次达300余人。



WALK INTO THE FRONT LINE

走 进 一 线



扬科技风帆 助企业前行

——走进江南水务生产技术部

□ 施展 顾青 袁园 张瑜

江南水务生产技术部，是一支年轻的队伍，却担负起企业生产技术开发与应用的重任；更是一支充满活力的队伍，用他们的感知力、创造力，来实现企业成长，助力企业前行。图形、数据、计算、分析……他们与科技对话，水力模型分析系统、智能水务调度系统，官网GIS系统……他们将科技转化成生产力。现在，让我们走进他们，来了解他们的工作与生活。

顾青每天上班第一件事情就是打开电脑点击报装系统。“看看有没有新的项目流转下来”他说。如果有新项目到，顾青就会把项目附件中的竣工资料拷贝下来，这些竣工数据归类后将被分批录入到资产管理系统中去。资产管理系统是一款由北京清控人居集团环境研究院开发，江南水务生产技术部负责维护的作为智能水务管网管理系统后台数据支持的程序。

资产管理系统中给水管网数据来源很广，涉及水表新装、移改及拆除、管道新装、改造及抢修、管网巡检、远传监测点的新装及移改等，这些数据分别需要从报装系统，项目管理系统中提取，市政公司工程测量班提供的每个月的工程测量数据也是重要来源。顾青不仅要组织人员将这些数据分类录入程序，还需要收集在使用过程中发现的程序BUG，以及使用者提出的功能需求，在与软件开发商联系协调后，对确认存在的BUG及时更正，对新提出的合理可行的需求，在下一版本更新时予以解决。

顾青参与工程前期的一些工作。包括办理规划，环评报告，施工图审查等手续。向地勘，设计，施工等单位提供对方需要的相关资料，并陪同其进行现场踏勘。“这些基本都是新建管道工程前期需要进行的工作，我更多负责的是一些改造项目”顾青如是说道。

近年来，江阴地区连续实施了多项重大工程，有市交通重点工程“两路一河”工程，水利局主持的新沟河延伸拓浚工程，苏龙热电实施的江阴市热网整合工程。这些工程都有跨度大，周期长的特点。江阴市多数乡镇都有给水管网受到影响，为配合这些重点工程的实施，受到影响的给水管网基本都需要进行迁改。“刚收到通知时，真有些无从下手的感觉，这么长的距离，所有受到影响的给水管网都要汇总上报”顾青笑着说，“幸好我同时负责维护资产管理系统，里面有详尽的给水管网资料，这为接下来的工作提供了很大的便利。比较麻烦的是原乡镇所属的小口径管道，有些管道建成年代久远，竣工资料缺失，必须由乡镇营业所的同事陪同指认才能确定位置。有时实在无法辨认，必须叫施工人员开挖探沟才能最终确定管道的位置，材质，口径等情况。”

所有需要迁改的管道资料全部汇总上交后，当主体工程实施到

相关区域，顾青还参与具体迁改方案的制定“一般是与设计所，市政公司的同事连同主体工程施工方一起在现场根据实际情况讨论确定最佳迁改方案，为了保证对方工程的顺利实施以及我方的供水安全，往往一个点的迁改方案要反复修改很多次，虽然过程很繁琐，但这都是必须的”

使用水力模型来模拟未来可能出现的供水情景、发现情景中调度的困难及解决方法、寻找出合理的调度供水方案，这是施展常常要思考的问题。深度处理改造期间小湾水厂供水能力降低，迫使肖山水厂和澄西水厂必须要供更多的水，而水力模型计算的结果则表明：在确保肖山水厂出厂压力不会过高的前提下，如果不优化各个乡镇供水加压站的进水策略，在夏季高峰供水时澄西水厂出厂区域的管道压力很可能会超过安全上限，随时都有爆管的危险。

考虑到澄西水厂出厂区域范围内存在安全隐患的管道主要集中在石庄和利港地区，施展提出在夏季高峰供水期间可以减少澄西水厂从滨江西路往石庄和利港方向供水的DN1000阀门的开启度。另一方面，他对几个主要的乡镇供水加压站的历史进出水情况和清水库实际调节能力进行了了解分析，为各个加压站制定了既能保证下游用水、又能有效减轻上游管网供水压力的进水策略，并在实际高峰来临之前对这些策略不断地进行修正和完善。

为了满足实际管网调度时实性的要求，公司与北京清控人居集团环境研究院共同研发了具有国际前沿水平的智能调度系统，并于2014年3月正式投入使用。智能调度系统作为一个在全国具有独创性的城市给水综合监控、预警、决策和指挥平台，其发展的每一步注定都要克服许多困难。作为智能调度的使用者之一，施展也遇到了难以预计的情况：“最初我们用教条化的理论去理解调度，以为智能调度的主要任务是用最少的能量供最多的水。没想到，经过一段时间的改进后才发现：如今系统中第一保证的是所有管网的压力不超过上限，即安全性；第二保证的是契合各岗位人员的操作习惯，即人性化；第三才是在不低于压力下限情况下的追求节能。”“作为开荒团队的一份子，我们要做的就是努力开动脑筋，让技术落地。”

调度室的调度员可以说是冲锋在供水第一线的战士，那么袁园她的工作就是为这些“战士”提供“后勤保障”。供水调度通过SCADA系统对全市域各测压点以及各个水厂、加压站的液位、流



量、泵的开关状态等进行实时监测，为保证SCADA系统能够准确地将数据传递给调度员，袁园需要每天仔细检查各个测压点以及各个水厂、加压站的流量计、液位仪等数据有无缺漏，有无计量错误，接收信号有无断开；一旦发现问题需要及时与信息中心、计量中心联系，争取在最短的时间内解决问题，避免因数据、系统问题给调度工作造成影响，让调度工作能够顺畅的进行。

每当遇上春节、元宵这样对供水量影响有巨大的节假日，袁园就会提前制定春节供水调度运行方案。她需要对历年的相应时间点的供水数据进行总结归纳，分析城市供水量的趋势走向，结合温度、降水量、经济发展等情况预测春节时期的供水量，并根据预测的供水量制定供水调度方案，同时，还需要检验制定的调度方案的可行性、可操作性；确保制定的供水调度方案的准确性，让调度人员能够安心，省心、放心的完成调度工作，从而保证城市管网安全、经济、高效地运行。

夏季高峰供水马上就要来了，现阶段小湾水厂正处于深度处理改造阶段，供水能力下降；如何让东西片区能够都足压平衡供水，降低因小湾改造增加的调度难度是最近袁园经常要思考的问题。袁园对我们说“夏季高峰，居民用水是必须要保证的，小湾在改造，就争取让肖山和澄西都能多供些水，但是也要考虑到肖山和澄西的电容量，在电容量范围内合理搭配水泵，确保供水管网的安全。”

四

用“临危受命”来形容顾敏在调度员这个岗位上的工作一点也不过分，2年前，顾敏从小湾水厂一泵房被调到了公司调度中心，“当时，真的压力很大。”她一再用这句话形容自己当时的心情，幸好，在忙忙碌碌的自我完善中，时间过得很快，现在，顾敏已经成为一名出色的调度员。

“每次当班，我都告诫自己，我手中，控制着全市人民的用水量，如果水压小了影响了用户的用水，那就是我的失职，如果哪里水压大了爆管了，那更是我的责任，我要做的足够好，让每一处管网压力都在控制之中，尽力减少抢修的可能性。”新到这样一个重要的岗位上，留给顾敏的去慢慢摸索的时间却并不多，两个月内，她要跟着师傅学会调度系统的操作，“师傅进行的每一步操作，所说的每一句话，我都要牢牢记住。”在这个岗位上，需要的不仅是技术，还有经验，唯有靠自己的勤奋和责任感，并无捷径可走。每次当班，顾敏都必须提起十足的精神，紧紧地盯着系统的每一个数据，生怕由于自己的疏忽而造成不良的后果。“时间长了，慢慢也总结出了一些经验，知道什么时候用水需求较大，什么时候用水需求较小，还有季节变化对水量的影响。如果能够做到提前预知，提前准备、那就更好了。”

今年春季的一个晚上，正值顾敏当班，突然雷声大作，暴雨倾盆，凭着这两年积累的经验，顾敏觉得，各水厂设备可能会由于雷电天气出现异常，她这一晚格外注意系统数据的变化。接近凌晨的时候，顾敏果然发现肖山水厂的一条出水管压力格外低，她赶紧打电话给水厂相关值班人员，经过排查，原来是雷电使一泵房一台泵跳车了，水厂赶紧启动应急措施，开启了备用泵，避免了一场不必要的意外。

五

城市规划描绘了一座城市发展的蓝图，而供水系统规划是其中重要的一环，水是城市生存和发展的必备条件，也是城市发展的关键性制约因素。

自2013年3月加入江南水务这个大家庭以来，张瑜参与完善了江阴的供水系统规划。曾经漂泊在深圳工作两年，现在回到江阴，能为自己家乡的供水事业贡献一点绵薄之力，他感到由衷的兴奋和开心。

作为一项专业性很强的工作，供水系统规划要研读最新的江阴市城市总体规划，把握未来城市的发展方向和重点建设区域，预测未来该区域的用水总量，基于分析现状供水管网的基础上，建立给水管网系统模型，找出最经济高效的办法把自来水输送给千家万户。

有了大的系统布局，再不断细化每个片区，每个乡镇的用水规划，建立一套布局合理、安全优质、节能高效的现代化供水体系，保障江阴市城乡经济和社会的可持续发展。

小湾水厂始建于1979年，经多次扩建后，厂区内已形成相对独立的东、西两个制水区域，由于该水厂西区制水工艺建设年代较早，

处理工艺落后，设备陈旧，运行复杂等诸多问题。为了尽快提高城市居民生活用水水质，急需对小湾水厂西区制水进行改建，改建工程采用常规处理+臭氧—生物活性炭深度处理工艺。

为配合小湾水厂深度处理改造顺利实施，需要对现有工艺进行一系列前期改造工作，包括一泵房出水管改造、V型滤池进水管改造、二泵房进水管改造和自用水管道改造，由于小湾水厂当时建设年代较早，相关图纸资料不齐全，很多工程情况连水厂老员工也记不清楚，要结合图纸对现场实际情况反复摸排，以理顺管道，为设计施工做好铺垫。

在这期间，张瑜参与完成了相关前期管道改造图纸，为小湾水厂后续改建工作的实施打下了基础，可以早日让广大老百姓喝上优质自来水，张瑜觉得付出再多的汗水也是值得的。



CLEAR WATER STARC

澄 水 之 星



1、薛萍 2、顾华 3、余建栋

青春与梦想同行

—— 江南水务青年员工风采掠影

青年兴则国家兴，青年强则国家强。对于企业来说，青年是发展的主体和中坚力量，青年员工的精神面貌直接代表着企业形象，青年员工的职业素养决定了企业未来。近年来，江苏江南水务股份有限公司始终将青年员工的培养作为企业发展的重要战略举措，将

青年员工的梦想追求与企业的发展目标相结合，实现了企业和青年的共同成长。如今，在江南水务的各个岗位上，已经涌现出了一大批优秀青年骨干，他们用自己的优异表现，演绎着属于这个时代年轻人所独有的风采。

服务：用户至上

早些年，薛萍一直有一个梦想，就是能够找到一份具有挑战性的工作，比如在外企做一个忙碌的女白领，又或者是创业做个自力更生的女强人。但现在，年轻的她在江南水务中心营业所，担任一个普普通通的柜面人员。但她的梦想并没有夭折，在营业所工作的这三个年头，她发现，要在这份每天接触各色人等的窗口岗位上做出过人的成绩，其挑战性也是挺大的。

柜面工作的挑战性在于，要做到始终微笑服务，彬彬有礼，让前来办理业务的用户如沐春风。但在窗口部门，哪有那么如意。在薛萍的记忆中，委屈肯定是占据其中的相当一部分。有一次，一位用户家中马桶漏水，造成水费剧增，结果用户不认账，跑到营业所里指着薛萍的鼻子大吵大闹。“当时说不委屈是不可能的，但在那种情况下，我选择先让他骂完，消气之后再慢慢跟他解释，后来总算将他的工作做通了。”薛萍告诉记者，类似这种用户由于误解而上门指责甚至吵闹的情况，在营业所里时有发生。对于这种情况，更为妥帖的处理方式，就是把微笑留给用户，把委屈藏在心里。“用户至上，是这个工作的挑战，也是我服务的准则。”

“用户至上，多供好水”是江南水务的企业宗旨，作为社会公用事业，服务是一切工作的核心。钢制部的顾华同样是一名青年员工，作为如今管网一线的骨干，他对于“用户至上”有着自己的理解，而这种理解也贯穿在他的工作始终。

“我们钢制部主要负责管道的铺设、维护、更换等，很多时候用水企业有需求，我们就要出马了。”但问题往往就在这里，企业需要正常生产，势必不能停水，而要停水安装则只能选择休息时间。“这个休息时间，就变成了我们的工作

时间。”顾华回忆，今年年初，长电科技要安装流量器和倒流防止器，为保证正常生产，企业希望能够在年夜安装设备。顾华和班组成员只能放弃与家人欢聚，在爆竹声中奋战在施工现场。

“元旦时一个周庄企业也是这种情况，为了确保企业正常生产，元旦放假我们就呆在厂里帮他们装设备。”

而在俞建栋的眼里，“服务”二字又有别样的含义。他的岗位是营销软件维护，全市所有镇（街）及城区营业所的销售水量、水费、用户档案等数据信息都由俞建栋和他的同事们负责。“我们这是一个整天和数据打交道的工作，而且日复一日做的都是同样的事，可谓是既繁琐又枯燥。”俞建栋告诉记者，虽然工作很枯燥，但责任很重大，哪怕一个小数点出问题，整个的数据库和用户的利益都会受到影响。“我们的工作原则就是小心小心再小心，仔细仔细再仔细，以如履薄冰的态度、万无一失的标准做好自己的工作。”

青年员工之于服务的精益求精，从某种程度上成为了江南水务在服务方面孜孜以求的缩影。推进省级供水服务标准化试点项目，积极倡导“大客服”理念，不断深化“六位一体”营销服务；在原有数家实时扣银行的基础上，新增预付卡、“翼支付”无线支付渠道，探索“互联网+”服务模式；实行短信、贴单递次温馨通知方式，确保收费回收率；自觉延伸抄收服务，做好水量异常提醒和上门协助查漏工作；提供营销VIP服务，主动走访大客户上门服务；组织开展“水厂开放日”、“3.15”消费日、走进镇（街）和校园、“夏令热线”、“空中热线”等用户交流活动；实现热线“962001”城乡一体化服务，优化公众微信平台……一件件便民举措，成为用户至上服务理念的最佳阐释。



1、孙杰 2、钱澄 3、施展 4、陈启春

责任：多供好水

水是生命之源，水质好坏，自然是事关健康的大事。记者眼前的这两位年轻人，一位是负责滤池维护的钱澄，另一位是负责机电维修的孙杰。

“我们俩的工作，一个是保障制水的正常运行，一个是保障生产高品质的水。”孙杰笑着告诉记者，机电维修和滤池维护做的是旁人看不见的事，但却又是关联全城百姓生活的事。“有时候想想这责任真的挺大的。”在孙杰的记忆中，有一次发生在上游的水污染事件，应该算是考验自己工作的一件大事。“接到长江水域联防体系的信息后，为确保取水口安全，厂里需紧急投放活性炭。尽管平时我们经常进行活性炭投放应急演练，对设备的操作也已熟记于胸。但真正事发上场时，仍感到责任的重大，心理相当紧张。随后的一天一夜，孙杰就一直守在设备边上，密切关注着设备的运行情况。

除了水污染这类突发事件，每年的台风季节和强对流高发时期，这都是孙杰要经常值班的时

候。要说作为年轻人，不贪玩是假话，但这沉甸甸的责任压在肩膀上，说什么也不能玩忽职守。

“像我们保障部门，基本都是年轻人，很多时候组织社会活动，我都让他们去参加，自己选择留守，谁让我是班长呢。”

钱澄除了机电维修之外，还要负责滤池维护这一块很重要的工作。“我们滤池是净水工艺的最后一道关口，经过滤池过滤后的水，再次消毒之后，就是我们平时喝的自来水了。也就是说，我这里出了问题，后果将不堪设想。”

这位小伙子最怕的是夏天和冬天两个季节。他告诉记者，每到夏天，每隔半个月必须用消防水龙头把滤池冲洗一遍。“火辣辣的太阳晒在背上，一干就是几个小时，那滋味可真不好受。但同冬天相比还是好的，冬天那会儿，冲着冲着身上就湿透了，然后一会儿就结成了冰，特冷。”小伙子能干活，技术也很靠谱。这几年来，因为POC控制系统故障导致出水阀门出不了水，还有滤沙过滤不畅等问题，都是钱澄在第一时间负责解决，因而水厂到现在都没发生过影响市民用水的技术事故。

正是有这么一帮负责任、敢担当的小伙子，江南水务“多供好水”的企业宗旨才能得以实现。而围绕这一宗旨，近年来江南水务也做了许许多多：进一步提升水质检测中心检测能力、实现水质信息网上公开、加强取水口水源监测、建立健全水污染事件应急预案、强化应急技术储备、加大供水管网的新建和改造力度……

创新：永不止步

施展参与中试实验系统开发设计时只有26岁。这套系统包含臭氧-生物活性炭和超滤膜两套净水技术，其实验目的旨在为长江中下游自来水深度处理项目的改造做一定的技术储备。如今回头细想，施展还记得当时的点点滴滴。“那时我主要负责部分实验装置的设计，不同厂家设备的衔接，管路的设计以及实验数据分析和论文的撰写。”施展回忆说，由于这个实验是创造性的，以前根本没有过相关经验，再加上当时没有高校的技术支持，刚起步的时候十分艰难。

参加工作仅三年的陈祁春也是这么一位技术达人。早在前两年，他就参与了公司的数字排水项目开发，该项目旨在采集并整合排水管网资产数据及控源截污成果数据，建立符合江阴市实际特征和业务运行需要的“数字排水系统”，主要包括排水管网数据标准化处理与数据库构建、排水管网资产设施管理系统开发、排水管网资产巡查养护系统开发、泵站远程监控系统软件开发等内容。“当时我主要负责排水管网资产设施管理系统建设。”陈祁春说。

创新是一种氛围，也是年轻人想象力和工作积极性的具象。近年来，江南水务始终将创新作为加强水务管理、提升企业综合运行效率的法宝。如今，集成了各种不同功能的智能水务项目建设不断深化，智能水务运营管理平台得到进一步完善，供水排水巡线系统、智能调度系统、管网水力模型等系统进一步深化应用，节能降耗成效明显，据统计已实施技改措施的水厂能耗降低

了约3%。2014年，公司研发的“全流程优化调度平台软件V1.0”和“产销差管理信息平台软件V1.0”两项创新项目，获得国家版权局认可的软件著作权。

智能调度系统研发获得突破，在进一步提高在线模拟分析系统准确性、时效性的同时，公司与北京清控人居环境研究院共同研发了具有国际前沿水平的智能调度系统，并于2014年3月投入试运行。系统基于生产数据中心和GIS技术，实现给水系统包括压力、流量、水质、水厂、泵站、二次加压泵房、管网故障、人员、警报等各种动态信息的深度整合和决策应用，构建了先进的城市给水综合监控、预警、决策和指挥平台。

此外，公司为打造创新团队，激励技术创新动力，成立了科学技术协会，对公司提供科学论证的同时，还兼顾着推广先进技术，促进科研成果转化的任务，为企业可持续发展提供技术支撑。

记者感言：

如今，在江南水务，不论是在服务岗位、还是在保障岗位，又或是技术部门，一大批青年骨干已经站出来成了顶梁柱。这些像薛萍、顾华、钱澄、孙杰一样的青年员工们，他们身上既具有新时代青年的蓬勃朝气，却又继承了老一辈供水人吃苦耐劳的可贵品质，他们对自己的工作充满了激情，却又踏实沉稳、他们尽职尽责，却又充满创新思维。

这些优秀的青年人，有如一顆顆璀璨的珍珠，映射着新一代水务人昂扬的整体形象。老一辈的优秀团队也被他们所传承，周松庆班组、工人先锋号、青年文明号……生产一线有他们、科技一线有他们、服务一线有他们，这些青年团队已成为江南水务各项工作的冲锋队、排头兵，它们正在中国梦的感召下追寻着自己的梦想，实现自我，创造价值，它们在尽情展示自己风采的同时，也为企业的未来创造了无限的可能。

浅析水厂自动化安全技术措施

□ 王建江 白朝晖

水厂生产自动化是实现供水信息化、现代化的必然要求，而在实施自动化过程中，通过系统软件优化来制定安全防范措施尤为重要。系统软件就像人的大脑，思维是否正确、逻辑是否清晰、考虑是否全面直接关系到自控系统能否顺利运转，继而影响到水厂安全供水的可靠性。江苏江南水务股份有限公司肖山水厂现有供水能力60万m³/d，分三期建设，通过逐步实施自动化改造，目前制水工艺已全部实现自动控制。在改造过程中，水厂和施工单位结合水厂实际和运行经验，从软件设计角度构建安全技术保障，对设备故障和意外情况做到早发现、早报警、早处置，提高了运行可靠性，获得良好效果。本文根据这次改造工程实践中针对各类故障所采取的相应安全技术措施进行分析。

在改造过程中，我们把可能出现的异常情况归纳为四个方面：系统异常、设备异常、操作异常、参数异常，对这四类异常出现的原因和导致的后果进行预判，利用软件设计构建出预防、发现、处理的针对性措施。

一、系统异常

PLC系统是自控系统的核心部位，它的正常与否关系到自动化能否顺利运转。PLC系统出现的异常情况可分为硬件异常和软件异常，其中软件异常大多出现在设计和调试阶段，在调试通过、正式运行并经过一段时间稳定后，如果没有经过程序改动，一般情况下软件出故障的几率很小。正式运行中，大多数异常情况是由于硬件故障引起的。受到硬件产品质量、使用寿命、外界因素等条件的制约，这种故障难以避免。所以水厂在自控设计编程时对几类最可能出现的硬件故障进行预判分析，减小由于单个设备故障对整个自控系统和生产运行的影响。

1、服务器故障

实时数据服务器主要用于收集各PLC子站的数据，并进行处理和发送到上位机，或将上位机的指令发送到各PLC子站。当发生故障时，就无法收集或发送数据，不能做到实时监控。为保持通信畅通、持续，中

心控制室配有2台实时数据服务器，用于与PLC子站实时通信，采集现场实时数据，下发操作指令。两台服务器互为备用，提供人机界面的实时数据。当一台服务器死机后，另一台服务器无扰动切换。

2 通信异常

虽然水厂所有PLC主站、中控室都采用光纤环网通信，但是PLC子站通信模块、光纤线路、交换机等通信线路上的某一节点出现问题仍然可能引起通信异常。这时监测数据、信号不会变化，容易产生误判，如值班人员没有及时发现处理，极易发生事故。针对这种情况，在自控系统中内嵌了一套监控子程序，用于监测服务器和各通讯子站的数据传输，如果发现一段时间内数据、信号不变，立即发出通信中断报警。

3 电源故障

每个PLC站/RIO子站都单独配了一套UPS系统。PLC系统的供电采用冗余供电方式，可以实现市电和UPS供电的切换，正常情况下市电通过UPS系统向PLC系统供电，当UPS故障不能供电时，PLC柜内电气回路会自动切换到市电旁路供电，同时在上位机上发出UPS供电故障报警。如果无市电，则改由UPS蓄电池供电，同时中控室和岗位上的上位机发出无市电报警。

二、设备异常

自控系统中的大多数异常都是由于设备故障引起的，设备是否可用是设备可控的前提条件。设计中主要对设备的电源输入和可用状态进行监控，对设备的运行情况进行判断。当故障发生后，故障寄存下来，只有故障消失后并且操作人员发出清除指令后才清除该存储故障，发生存储故障后设备不可以运行。

1、电源故障

检测电源输入是否正常，没有电源输入设备就不会动作，就不会响应控制命令。检测方式可以通过检测进线开关辅助触点、急停开关辅助触点或来自电气屏的通讯信号来实现。

2、接收设备控制系统发出的故障信号

安全可用是设备运行的必要条件，不具备安全条件的设备在任何控制模式下均不响应控制命令，没有控制输出。自控系统会对来自设备端的故障信号进行判断，并对系统内存储的该设备之前最近的状态进行检查，如果存在故障信号或之前产生的故障信号未被确认清除，则该设备以及相关的设备自动状态下始终处于不可用状态。

例如，鼓风机机组内每台设备（鼓风机、出风阀、进风阀）在运行前必须每个单体设备都在自动、无故障的可用状态，整个机组才可运行，否则整个机组都不能自动控制；在机组运行之后，任意一台设备出现故障，都会自动停止整个机组的运行，切换到备用机组。

3、根据关联设备运行的逻辑关系判断设备是否正常

例如：滤池反冲洗过程中，每格滤池的进水阀、排水阀、气冲阀、水冲阀等在不同的冲洗状态下开关状态各不相同，之间存在一定的逻辑关系，如果自控系统在冲洗过程中检测到阀门开关状态违背了事先设定的逻辑关系，系统就会判断设备出错，停止该格滤池的反冲洗，转而继续冲洗下一个滤池。

4、根据指令发出的响应时间判断设备状态

对设备操作的每一个动作指令都要求在规定的响应时间内完成，超过响应时间还没有接收到设备完成动作的反馈，就会被系统判定为设备故障，继而发出报警。

例如，测量电机、阀门启闭在正常状态下所需的时间并将此时间设定为限定值，当指令发出后在时限内未收到动作完成信号则判断设备故障，停止该设备继续运行，待人工介入判断原因消除故障后恢复运行。

三、指令异常

生产运行控制方式一般设有自动控制、上位机控制和人工现场控制三种方式。当采用上位机控制(即人工远程控制)时，容易发生以下问题：

1、指令混乱

操作指令下达混乱主要表现为双重或多重下达指令，超越权限下达指令。采取的措施为：每个操作员都设有各自的用户名和密码，并设定了操作权限、级别；各岗位都只能操作、控制本岗位相关的设备，只有中心控制室可以操作控制全厂所有设备；各岗位可以选择只显示本岗位报警或显示全厂报警，通过在报警区域双击鼠标切换，但只能消除本岗位的报警。

2、误操作

误操作表现为恶意和过失两种。

为能追溯到恶意行为，在系统内添加操作记录功能，记录操作的时间、步骤、用户等，可以在界面上直接查询。

为避免过失行为，上位机每步操作都设定二次确认。同时在自控程序里对明显冲突或者对生产造成影响的指令加以限制。例如，滤池反冲洗时，为避免排水量短时间内过大，规定一、二、三期滤池反冲洗不能同时进行，如果某期滤池已经处于反冲洗状态，此时其它两期滤池也发出了反冲洗指令，程序会安排进入等待状态，必须等到正在冲洗的滤池冲洗过程全部结束后，才能按照先后次序依次冲洗。

优化界面角度也可以减少误操作。例如，开启水泵时，泵阀分开操作可能会因为泵阀不对应导致生产事故，我们就在操作界面上将泵和对应阀门的控制集中到同一个画面，减少失误。

3、受实际情况制约的指令冲突

这个是自控软件中考虑的重点，并且每个水厂都必须根据自身实际情况的不同加以修订，牵涉到生产工艺、设备选型、负载限制、管线参数、岗位安排等各个方面。

主要采取两种解决方法：

加互锁条件：例如本水厂生产工艺中单独的滤池反冲洗过程没有问题，单独的沉淀池行车吸泥排污也没有问题，但是如果同时进行，因为两者共用同一根排水管道，就会造成排水不畅乃至废水从排水管道中溢出。因此我们在自控程序中给这两个过程加上互锁条件，并分配不同的执行时间段用来解决二者的冲突，当外部指令与互锁条件冲突时，指令无效。

加限制条件：例如，为减少对水厂电网的冲击，我们限定一台冲洗泵启动运行10秒后才能自动启动另外一台冲洗泵，一台鼓风机启动运行20秒后才能自动启动另外一台鼓风机。

在实际软件设计中，尽量把可能造成冲突的操作过程加以罗列，增加互锁或其它限制条件，当人工发出的指令与设定的条件冲突时，系统根据情况会分别作出拒绝执行无效指令、等待条件满足再执行或执行后立刻终止并发出报警等三种响应方式。

四、参数异常

参数异常分为两种情况，一种是仪表本身故障或其他原因引起的工作不正常造成的，实际参数并未变化；一种是确实发生了改变，无论哪一种情况都必须做到早发现早报警。

当发生参数异常时系统可以发出高高限、高限、低限、低低限报警，且设定值可根据工艺要求修改。当仪表故障无电流输出，系统会发出低低限报警。

同时为了避免作为自动控制参数的测量仪表在发生故障、清洗、调试时影响到生产，采取两种针对措施。

一是系统自动做出应对，减小对生产的影响。例如，自动加矾控制能够根据原水流量和浊度自动调节加矾量，但是如果这两个检测参数异常就会导致加矾量计算错误，造成生产事故。为此控制程序中对每台运行中的加矾泵设定了最低流量值，做到即使参数异常也能保证生产过程处于可控状态，为人工判断介入处理提供缓冲时间。

二是人工介入后，为避免持续发出故障报警或工艺控制需要，对各类参数除检测方式外加入校验功能，在人机界面上输入数据作为系统控制参数，可以修正参数值，保持自控系统的正常运行。

水厂自动化不仅要有现代化的硬件保障，还需现代化的软件系统。在软件编程过程中，必须调研彻底，结合水厂设备性能、实际运行状况、水厂应急处置方案等各种因素，周密设计，避免设计缺陷，从而起到避免事故发生或减少事故损失的作用，建立安全保障体系。

WATER SUPPLY KNOWLEDGE

供水知识

11、水龙头中放出的自来水呈蓝色是咋回事？

是因为用户卫生间马桶水箱内放有洁厕灵（蓝色）所致。正常情况下，在管网压力的作用下，水的流向是正向的，即使不用水，因为管内有压力，外部的水也不会进入管道。停水时，由于水箱控制阀门失灵，蓝色的带有洁厕灵的水回流至管网，恢复供水时流出蓝色的水。

提醒：发生此类情况，因首先检查冲水马桶水箱；水有异味异色时请勿食用，请放水至无色无味后才可正常使用。



16、如何注意用水环境卫生？

细菌喜欢在阴暗潮湿的环境里生长，水龙头、盛水器具所在的场所要保持整洁卫生，经常通风，减少细菌滋生的可能性。另外，抹布、拖把等卫生清洁用具不要靠近水龙头及盛水器具，防止这些用具上的细菌造成污染。



12、自来水里面有绿色的物质是咋回事？

绿色物质为青苔。原因是管道全部或部分未埋入地下，暴露在外，尤其是使用透明的临时水管，受阳光、温度等影响，极易使细菌特别是喜欢光线的藻类细菌大量繁殖，使水管内壁滋生青苔，影响水质。

一般发生在夏季，尤其在建筑工地，通常采用冲洗管道方式处理，情况严重时更换管道。



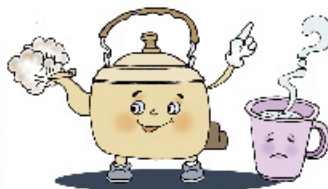
17、每天为什么要敞开水龙头大流量的放一放水？

一些用户因为使用盛水器具，所以不是每天使用水龙头放水，有时甚至几天才开一次水龙头，这样可能使家中所用的支管里的水因为存放的时间过长而影响水质。建议每天把水龙头完全敞开放一放水，使家中支管里的水保持新鲜，这样的饮用水对健康是有利的。



13、自来水烧开后有白色浑浊漂浮物是咋回事？

自来水烧开后，出现白色沉淀、浑浊、白色漂浮物或结垢等现象，是均由水中硬度引起。水的硬度主要由钙和镁组成，加热后与水中存在的重碳酸盐、氢氧根离子结合形成难溶于水的碳酸钙和氢氧化镁，和水中溶解的空气一起形成中空的微小颗粒漂浮在水面上，在水的表面呈现白色漂浮物，继续煮沸产生白色沉淀和水垢。自来水加热产生沉淀时，水中的硬度降低，对健康不会造成影响。



18、家里透明的水管为什么要更换或者遮盖？

透明水管因为光线容易透过，极易使喜欢光线的藻类、细菌大量繁殖，使水管内壁滋生青苔影响水质。



14、自来水中的杂质、铁锈是从哪里来的？

在江阴，2000 年以前的居民住宅自来水管道上基本上都是镀锌铁管。该管材使用一定年限后，管道中的铁离子会释放出来，形成管壁残留物（杂质铁锈），经水流冲击或受震动会随水流出。一般情况下，只须打开龙头冲洗片刻，水带杂质的问题通常可以解决，且不影响使用。如果情况严重，业主应对小区或住宅单元内的供水管道进行更换。



19、冬季用水设施如何防冻保暖？

室内外水管、水表、龙头的防冻可用棉、麻织物或稻草绳子进行包裹；寒冷季节，请在临睡前关闭走廊和室内门窗、保持室温，同时关闭室内水表阀门，打开水龙头，放尽水管中剩水。对已冰冻的龙头、水表、水管，宜先用热水沿龙头慢慢向管子浇洒，使水管解冻。若浇至水表处仍不见有水流，则说明水表也冻住了，此时再用热毛巾包在水表上，用温水（不高于30℃）浇洒，使水表解冻，切忌用火烘烤。



15、饮用水能长时间存放吗？

许多用户喜欢把自来水接到水缸、水桶里存储后再使用，没有注意到因为水缸、水桶这些存水器具的不洁净会造成存放的水质变坏，提醒用户在使用自来水饮用、做饭时，最好做到随用随接，尽量不要长期存放。盛水的器具要 2 至 3 天进行一次清洗，保证饮水卫生。



20、如何科学喝水？

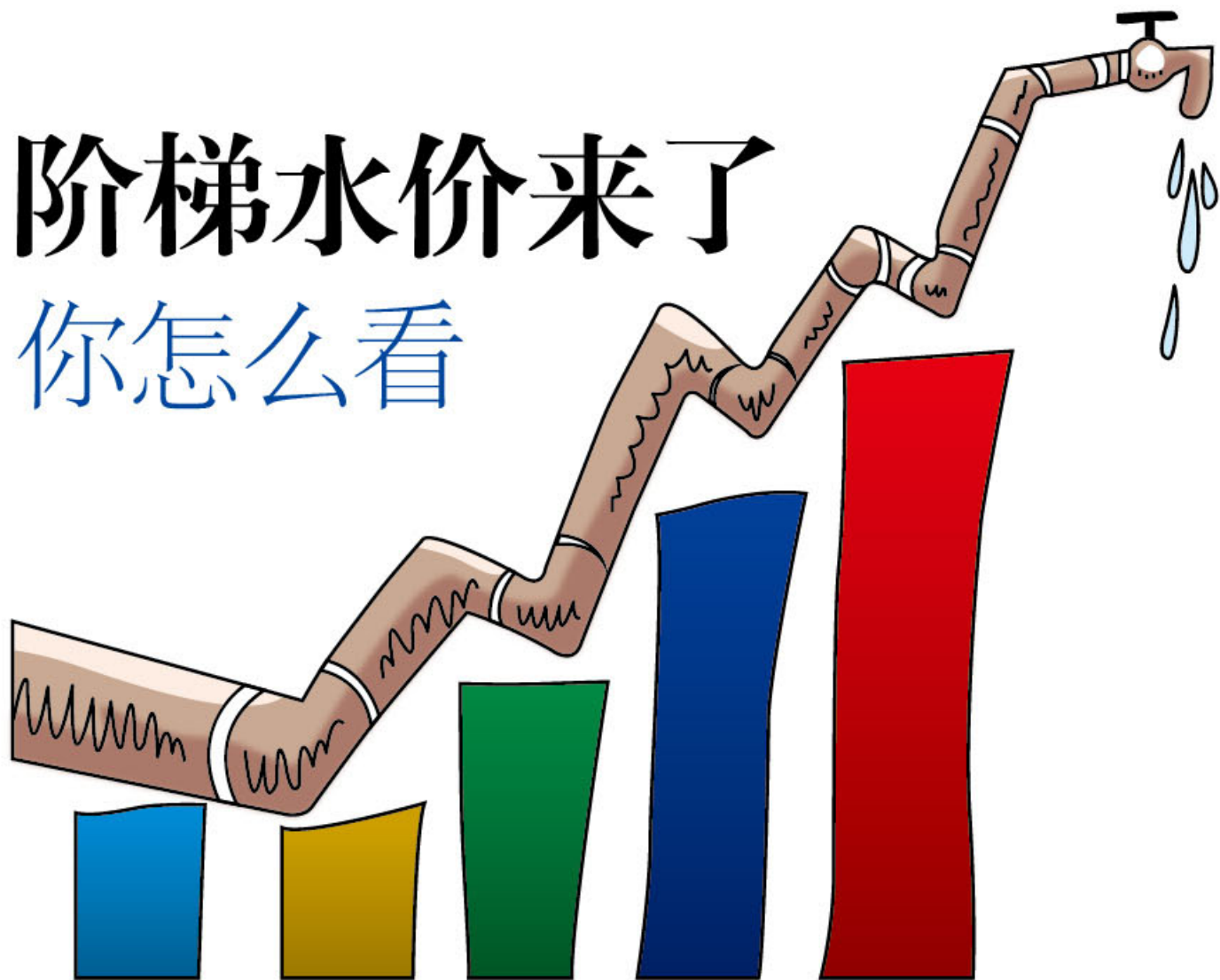
喝什么水？新鲜的白开水是最佳选择。白开水是天然状态的水经过多层净化处理后煮沸而来，水中的微生物已经在高温中被杀死，而开水中微量的钙、镁等矿物质元素对身体健康是很有益的。



MICRO VOICE

微 声 音

阶梯水价来了 你怎么看



2002年4月1日，国务院国家计委、财政部、建设部、水利部、国家环保总局就联合发出《关于进一步推进城市供水价格改革工作的通知》，要求进一步推进城市供水价格改革。《通知》要求全国各省辖市以上城市须在2003年底前实行阶梯水价，其他城市则在2005年底之前实行阶梯水价。

2014年1月3日，国家发展改革委、住房城乡建设部出台“指导

意见”，要求2015年底前，所有设市城市原则上全面实行居民阶梯水价制度。

2015年2月27日，无锡市物价局举行新闻通报会，宣布自3月1日起调整无锡市区供水价格，居民生活用水全面实施阶梯式价格。

阶梯水价离我们越来越近了，那么作为供水企业的一员，你是如何看待阶梯水价的呢。

水资源的日益紧张是我们无法回避的残酷现实，节水容不得一等再等。政府部门2009年发布的数据显示，当时调查的全国669座城市中，有400座城市供水不足，110座严重缺水；在32个

— 张莉

有一种声音将“阶梯水价”单纯地看做“涨价”，我认为这是非常片面的，实际上，只要我们平时稍微注意一点，阶梯水价的实施并不会增加我们的生活成本，为什么要实施“阶梯水价”，因为它充分发挥市场、价格因素在水资源

百万以上人口的特大城市中，有30个长期受缺水困扰。为此，尽快在全国普遍实施“阶梯水价”，必要性日益凸显。

配置、水需求调节等方面的作用，拓展了水价上调的空间，增强了企业和居民的节水意识，避免了水资源的浪费。

— 蔡晓天

实施阶梯水价是一种必然趋势，但是作为供水企业，不应该仅仅把阶梯水价看作是实现企业利润增长的一种方式，阶梯水价将带来供水企业整个营销方式的调整与进步，“质优才能价高，

价高必须质优。”实施阶梯水价，供水企业应该在制水生产及供水服务方面寻找新的突破口。

— 楚笑丽

对于我国这样一个严重缺水的国家，面对严重的水浪费，阶梯水价的实施是保护水资源、提升水安全的一条必走之路。但是，要真正达到爱水节水的目标，仅仅依靠阶梯水价是远远不够

的，希望国家能够加强相关立法，加大宣传力度，引导全民节水，特别是一些大型的企业，要让他们担负起保护水环境的一份责任。

— 张超艺

对比北京、宁波、广州等城市近年来实施阶梯水价的一些用水数据，我们发现阶梯水价的节水效果还是比较可观的，最为重要的不是阶梯水价本身，而是利用阶梯水价引起的关注，去倡导节水意识。北京市每年节水5个昆明湖，洗车行业

运用循环水措施，15吨水用出了100吨的效果，阶梯水价的杠杆作用起效了，而节约用水对于环境的改变，所回馈的是我们每一位国民，我们都是受益者。

— 夏孝明

做好一户一表改造工作，准备好相关营销软件的后台支持，制定多套方案，召开价格听证会，只要做好相关准备工作，及时向公众解释好

阶梯水价的内涵及实施细则，我相信这一政策的实施定会取得公众的理解。

— 葛晓丹



凝聚力量 鼓舞士气 展现风采

——记元宵节拔河活动

□ 澄水 倪绍瑞

“加油!加油……”“一定要屏住,脚下不能松劲。”“噢,赢咯!”在万物蛰伏、春寒料峭的三月初,一阵阵加油呐喊、欢声笑语却不时从江南水务南广场传来,寒冷的空气也变得沸腾起来,带来了初春的一缕缕暖意。

此刻,正在进行的是公司元宵节传统活动项目——拔河比赛。这是一场比赛,更是一场盛会,在这里,来自公司各部门、各条线的同事们汇聚一堂,共同较量,不仅要比出个输赢,更要比出个精气神来,展示出我们水务人特有的风采。

此次比赛有女子5人组、男子5人组、男子10人组共33支队伍238人参加,比赛将进行淘汰赛、半决赛、决赛,各组取前三名为冠、亚、季军。

首先进行的是女子5人组比赛。虽然女员工在力量型运动方面不占优势,但我们的选手在对待这项活动的时候却一点都不马虎,手握绳、蹲马步、目视前方,摆出了一副专业运动员的架势。“嘟!”随着比赛哨声响起,原来松松的绳子立刻紧绷起来,双方队员都拼出全力向后拉去。力量悬殊的,不出几秒钟,绳子中间的中国结便明显向一边偏去,赢了队伍欢呼雀跃,输了的队伍也不气馁,向对手们报以会心的微笑;势均力敌的,女员工们便拿出自己的优势,充分发挥平时工作中所积

累的耐心与韧性,誓要与对手们一争高低。你瞧,虽然那绳子没动,两边的队员也没动,但从她们蹙着眉头、抿着嘴唇的表情来看,都在暗暗使劲呢,“蹲下点,重心下移。”“脚下别动,身体向后倾。”这时,两旁的男员工们不淡定了,纷纷当起场外指导来,这一招果然有效,队员们听了建议,稍微调整姿势,便赢得了比赛。经过激烈的角逐,市政公司女子5人组获得了比赛的冠军,而亚军和季军分别为公司科室对和城中供水公司队。

接下来是男子5人组的争夺,男队员们与女队员们可不同,他们充满了爆发性与力量感。比赛开始了,队员们摆好姿势,屏息凝神,都在暗暗酝酿着一股劲。哨音一响,两边的队员们立刻行动起来,他们攥住麻绳,使出浑身力气向后拉去,似乎身上的每一块肌肉都紧绷了起来,“嘿呦、嘿呦……”“一二三、一二三……”被场上的热烈气氛所感染,两边的“拉拉队员”们也不自觉地替他们喊起了口号。虽然男子队的争夺是属于力量的博弈,但也少不了一定的技巧和经验,最终,还是去年的老冠军青阳营业所队凭借丰富的经验夺得了冠军,月城营业所队紧随其后,城西供水公司队获得了第3名。



第三轮进行的是男子10人组的比赛,也是最充满挑战,争夺激烈的一轮比拼,经过层层厮杀,最终,市政公司队、公司科室队,城中供水公司队将要争夺比赛的冠、亚、季军。在去年的比赛中,公司科室队最终战胜了中心营业所队,赢得了比赛的亚军,而今年,中心营业所被重新整合为城中供水公司,队员们也以全新的形象亮相在了大家面前,在与公司科室队的较量中,他们使出了看家本领,拼尽全力进行争夺,无奈,仍不敌实力强劲的公司科室队,最终取得了第三名的成绩。最后,公司科室队与市政公司队进行了冠军争夺赛,市政公司队历来都是常胜将军,他们

经历过相对专业的训练,经验技巧也都更高一筹,虽然面对如此强敌,公司科室队却毫不退缩,他们奋力厮杀,使出了十二分的力气,眼见着绳子中间的界限已偏向市政公司队一边,队员们仍紧紧抓住绳子,咬紧牙关,拼命将绳子拉向自己,但力量过于悬殊,最终仍不敌市政公司队,也拿到了含金量颇高的第2名。

午后的阳光洒在肩头,笑容洋溢在人们的脸上,比赛结束了,但我们这一年的工作才刚刚起头,希望大家将赛场上的力量、坚韧、拼搏、智慧带到工作中去,为2015年而努力拼搏,为共创辉煌的澄水事业做出自己的贡献。





帮助他人 快乐自己 公司组织“三·八”节爱心义卖活动

□ 善 水

一双手编的拖鞋、一个精美的画框、一件崭新的小衣服……这些家家都有小东西，也许你并未在意，却是别人所需要的。3月4日公司工会组织的一场爱心义卖活动，不仅为这些小物件找到了更好的去处，更伴随同事们度过了一个有意义的“三·八”节，体会到了“帮助他人 快乐自己”的意义。

3月4日义卖活动开始前，志愿者们早早便来到食堂，帮助布置环境，摆放义卖商品，经过前期的宣传和发动，已经有不少热心的同事拿来了家中全新的闲置物，志愿者们将它们分类摆放整齐，等待着大家前来选购。特别值得一提的是公司烘焙兴趣小组的同事们，为了丰富义卖商品，她们提早一天，制作了花生糖和巧克力，又在义卖当天，赶制了新鲜的泡芙和饼干，这些精致甜美的食品，饱含浓浓的爱心，更为此次义卖活动添上了屡屡暖意。

下午三点多，义卖正式开始了。同事们三个一群，两个一伙，纷纷涌入食堂，丰富多彩、琳琅满目的商品，瞬间吸引了大家的目光，“看，这件工艺品挺漂亮的。”“这是我们员工画的作品吗，真不错。”而志愿者们也没闲着，赶紧“推销”起了爱心商品，“大家看看，这是我们自己制作的巧克力，都是选用上好的原料。”“买个小盆栽回去吧，既能装点环境，又能净化空气。”也许是这些爱心物品吸引了大家的眼光，也许是志愿者的“推销”起了作用，同事们你拿两件，我选三件，不一会儿，这些义卖商品就被大家选走了，取而代之的，是一笔笔数目虽不大，却情真意切的爱心款项。

点滴感动，铭记在心。据了解，此次义卖共募得2635元善款，将全部捐给了公司“困难职工帮扶金”帐户，让大家的爱心落在实地，用在实处。



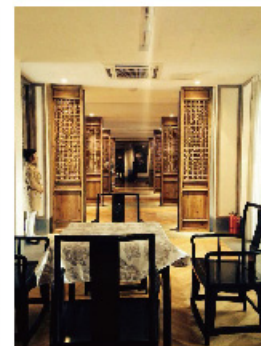
早就听说顾山有一棵千年古树红豆树，却一直不能够亲身体会他的钟灵毓秀，千姿百态，4月18日，正值江南春光明媚，杨柳依依之时，我们文学兴趣小组一行十多人，终于决定去探访一下红豆故乡顾山，感受那里远离城市喧嚣的一份自然与宁静。

一个多小时的车程，我们便到达顾山。第一站，来到周少梅纪念馆，“周少梅，民族音乐教育家、民族乐器演奏家、国乐专家、江南丝竹名家、能手，中国最早的国乐教师。”看完他的简介，大家都说，只知道著名二胡演奏家刘天华，却不知道刘天华的老师周少梅。周少梅是二胡艺术的开拓者，一生致力于音乐事业，桃李满天下，享年53岁。在周少梅纪念馆内，馆中的负责人为大家演奏了经典曲目《赛马》的片段，只见灵动的双手在弦间跳跃，悦耳的音符便流过耳畔。古老的二胡演奏出激昂、奋进的乐曲，令大家都忍不住感叹国乐的高贵、经典之美。

接下来，我们参观了丰硕紫檀家具博物馆，这个占地约两千平方米的展馆展示着三百余件仿制的中国古代家具和首创制作的光影木雕家具，件件精美绝伦、浑厚大气，中国古典家具文化的精髓及能工巧匠的慧心独具令大家大开眼界、回味无穷。

第三站，我们终于来到了千年古树红豆树下，远看这颗红豆树，树干枯槁，树皮斑驳，却顶着一头碧绿的新叶，亭亭如盖，自有一副遒劲、沧桑的韵味，更为奇妙的是，从这棵大树根部长出的树枝，经过三十多年的成长，竟成了两颗小树，相依相偎在它的身旁。而关于这颗红豆树的故事，则更令人动容：当时南梁武帝笃信佛教，在国内兴建了四百八十座寺院，顾山兴建的是“香山观音禅寺”，寺内还建造了一楼阁，名为“文选楼”。太子萧统代父出家来香山寺，一则为了避官廷斗争，二则精心修编文选。一日，太子下山来到当时的集市古塘视察民情。偶见一秀丽的尼姑法号叫慧如的，无意中谈及释家精义，太子见慧如才思敏捷，顿生爱慕之情，跟踪到草庵，又就释家经义深谈不舍，以后多次去草庵谈情说爱，但由于一个是太子，一个是尼姑，终难成眷属，尼姑相思成疾而终。太子闻讯，痛哭不已，含泪种下红豆树，并将草庵题名红豆庵，满怀相思悲苦离去。此树历经千年，到元代曾一度衰败成枯树，但到乾隆年间忽又在枯干上萌生四株新枝，一直长到现在，犹如虬龙老树了。大家在红豆树下徘徊，不禁感叹它的神奇，同时也默默祈祷，希望这棵古树能够得到精心的保护，传承人间。

斜阳西下，我们这次的采风之旅也告一段落了，这是一次颇具古典风韵的采风，也使得我们明白，景色就在身边，故事也在身边。期待一路的见闻，能让大家有所感悟，写出更好的文章。



古风灵韵 相聚顾山

——公司文学兴趣小组组织采风活动

□ 刘 敏



意暖情更浓 端午粽飘香

□ 水 轩

还记得儿时的端午节么，挂艾草、喝雄黄酒，家家户户炊烟袅袅，灶台里飘出清甜的粽香。如今的端午节简化了，没有了那么多传统的仪式，现成的粽子也随处可以买到，但却少了味道，没了氛围。6月16日端午前夕，公司工会组织员工参加包粽子活动，鼓励大家亲手包粽子，找回记忆中端午的味道。

下午，大家早早来到食堂，准备工作已经完成，圆润莹白的糯米，夹杂着颗颗饱满的红豆、花生，碧绿的粽叶浸在清水中，散发出阵阵清香。开始吧，大家来到桌前，纷纷动手。来参加包粽子的，有不少是这方面的熟手，只见她们拿出三片粽子叶，卷成圆锥状，灌上满满的糯米，灵巧的手指上下翻折几下，一个漂亮的五角粽便成型了，用棉线将粽子紧紧扎住，或是直接用穿针把粽叶的尖端收回来，一只粽子便大功告成了。看看它，圆滚滚的，摸摸它，硬邦邦的，闻一闻，好香啊，一只只粽子，像一个个白胖白胖，穿着绿衣服的小婴儿，惹人怜爱。

粽子好吃，会包的人却越来越少，当天，现场还来



了不少学艺取经的同事。“学会了包，自己回家也包一些，虽然可以出去买着吃，但还是觉得自己包的最香。”“总说我们年轻人只会吃不会包，现在我学会了，回家也给老妈他们露一手。”别看我们老师傅们包的轻松，要想把粽子包好，也真不是那么简单的，在新手手中，粽叶就显得不是那么太乖了，怎么折，都折不出想要的弧度，稍一用力，要么糯米洒了出来，要么粽叶被折破了。这时，我们会包的同事纷纷当起了“师傅”，来指导不会包的同事：“这只手不能换，要抓得牢一点。”“这里应该向这边折，不能太过用力。”“不熟练，可以先包小一点，以免散掉。”经过仔细推敲，不一会儿，新手同事也都能包出像模像样的粽子来了，大家边包边聊，欢声笑语洋溢在每个人的脸上。

短短两个小时的时间，包出了几百只粽子，这些粽子经过浸泡、蒸煮，明天将会出现在同事们的午餐桌上，希望大家品尝这些粽子的时候，也能体会到那一份真挚的喜悦。



DYNAMIC STYLE

动感文体

为丰富员工业余生活，提高员工凝聚力，增强与友好单位的沟通交流，6月10日，公司员工组成5人篮球队，与江阴日报篮球队展开了一场活力四射的篮球友谊赛。

江阴日报篮球队的实力雄厚，他们的队员配合默契，有较强的技战术水平。在比赛中，公司队员面对强大的对手，充分发挥澄水青年的不服输的精神，奋力拼抢、穿插跑动，挡拆掩护、突破传球、空位投篮、卡位抢篮板，双方队员你争我夺、互不相让，比分一直相持不下，最终，公司队员投入了一枚压哨球，比赛以平局友好收场。

周围替补队员与观众饶有兴致地观看比赛，不时为队员打气、喝彩，营造了浓重热烈的气氛。

篮球场上展雄姿

□ 王东



小球带来大乐趣

□ 王东 倪绍瑞

为迎接53届世乒赛的到来，江阴市联通公司于4月17日在水藤方乒乓馆举行了“2015联通杯乒乓球精英挑战赛”，公司员工倪绍瑞、吴珉、刘彤、刘文伟等报名参加了比赛，并有3人进入前16强。在比赛中，各位选手沉着应战，以饱满的热情、精湛的球艺赢得了喝彩。更是开阔了眼界、切磋了球技、收获了友谊。



水务人唱响“工人好声音”

□ 水轩

日前，在市总工会迎“五一”国际劳动节系列活动之一的“江阴工人好声音”歌咏比赛中，公司员工施梦雅以一首悠扬婉转的《水姑娘》，获得了比赛的优胜奖，充分展现了澄水员工的美好形象。

is the **Music**
Good sound of workers



HEART RIVER SPRINGS

心 河 清 泉

多谢款待 □ 楚笑丽

八月十五吃芋头，父亲为此特意做了一碗香芋汤圆，小小巧巧的芋头配上白嫩嫩的汤圆，一经烧煮，鼓鼓囊囊的像沙丁鱼罐头一样，全都拥挤蜷缩在颇有些年头的搪瓷碗里，间隙飘散着些微露了馅的黑芝麻屑，很是腻人。我勉强挑起一块芋头，咬了一下就再也没动过，想想又不甘心，就稍稍向父亲抱怨了几句。父亲倒是乐观：实在是临了临了，才想起还差一道香芋汤圆，急急吼吼做出来，难免有失水准，纯粹为添个好彩头，放着我吃。

轻轻揭过此页，今天吃饭又听母亲抱怨，父亲做的菜真是越来越咸了，简直是咸厨子。父亲不服，说母亲老了舌头不灵，这一下捅了马蜂窝，激动的母亲很是上上下下里外外地辩驳了一番，归根结底全是父亲抽烟喝酒闹的，整的自己舌床麻木，尝不出咸淡。父亲恼了，撂下一句狠话，有本事自己烧去，瞬息戳中了母亲的软肋，一场纷争就此完结。

现在想想，我们家还真有些和别家不同，记忆中一直穿着围裙在厨房里忙忙碌碌的不是母亲，是父亲。好奇问曰，他说他喜欢做菜，从和母亲结婚以来，每天都会仔细挽好袖口，露出一双大手，像个五星级饭店的大厨似的，高昂的站在灶台边，一手切菜，一手颠勺，从从容容一倒，只听滋啦啦的一声，油烟水汽弥漫在整个上空，混合着蒜味、辣味和姜味，一起争先恐后的顺着烟气，直窜到人的鼻腔里，呛人的同时，像变戏法一样，裹挟着那么一股子奇异的香味，轻轻的，柔柔的，熨贴着你的五脏六腑，仿佛勾魂一般勾起你肚里的馋虫，恨不得赶紧开饭，好来上那么几大碗。呜呼，以至于我这么多年体重就没下降过。

父亲不仅菜做得好，还喜欢乱捣鼓，总能翻着花样地烧出各色美食佳肴，不仅从味觉上满足你，视觉上也颇有些小巧思，尤其是他精挑细选购买的一套类蒙德里安抽象风格的碗盆，那曲曲折折的几何形案，有半折扇形的、立体三角形的、扁椭圆形的……真是每一个都有它的讲头，可谓工欲善其事，必先利其器，很是得意洋洋，如今不到重大节日，不轻易示人。

为此我一直感到骄傲，为有这么一个大厨级别的父亲，所以两厢对照，如此一个极为讲究做菜的人，现在居然就用破搪瓷碗装汤圆，烧菜一律乱炖狂撒鸡精，感觉像在做梦。但换位思考，也就理解了，因为身体原因，父亲再也不能在烧菜的时候加他喜欢的白糖，母亲则是越来越喜欢追求健康饮食，讨厌浓油赤酱，奶奶亦是医生建议少吃盐多吃菜，你一个要求我一个要求，可谓众口难调，搞得做饭的父亲越来越束手束脚，干脆弃之，爱吃不吃，可最后还是默默的留在厨房里洗洗弄弄炖炖煮煮，我都替他感觉有些憋气，虽然我也是“帮凶”之一。

门前老树长新芽，院里枯木又开花，仔细想来父亲这三十年从不间断，风里来雨里去买菜烧饭，光为这一份坚持我们也应该郑重的向他道一声感谢，可叹千言万语不知从何表述，直到今夏看到一部电视剧《多谢款待》，才发现自己几年的纠结是多么的幼稚，父亲或许仅仅只需你每天吃完饭离桌之前，轻轻的对他说一声：爸爸，多谢款待！是的，多谢款待，多谢父亲的款待，多谢母亲的款待。



感动常在 □ 顾敏

清晨起来，突然沉浸在一种莫名的伤感中，便拿起相机去街边的公园。在公园的池塘边遇到住在我家楼上的老伯，用三角架架着相机守在池塘边，看见我来便微笑着跟我闲聊。

我和老伯的老伴熟识，她是江阴老年摄影圈内的名人，今年3月份刚去世。在世的时候每次出去拍照，老伯都帮老伴背着相机包，搀扶着她，聊天中，他几乎几句话就提到他的老伴，他说他自己拍的一点都不好，老太婆抓拍才真的厉害。“你看到那鸟没有？”老伯指着荷叶间的一只小鸟，“要是老太婆在，她肯定能拍到鸟飞起来的一瞬间。我拍了好久也没有一张比老太婆的好。”言语中流出对老伴的无限眷恋，我顿时醒悟，他经常出来把相机架在池塘边一等就是半天，不是拍照而是在等待，仿佛间在等待老伴按下快门瞬间的咔嚓声。老伯跟我说，老伴走后，他就被儿女接到身边住了，但依然每天回来开门开窗，他交代儿女，这房子就是到他过世了也要一直留着，每到逢年过节就回来聚聚，因为房子里有他爱人许多的用品和满满的作品。听到这里，我泪水夺眶而出，借口说有事，匆忙离开了，能够把自己老伴的照片推崇为作品的，能够想象出他有多爱她。我躲在离他一段距离的树后，看着他宁静的神态，透过他孤独的身影，我仿佛看到了前世今生……

刹那间的心悸和感怀，仿若投入湖里的石子激起一圈圈的涟漪，一股暖流感动渐渐在心中弥散开来，只为老伯对老伴静静等待中的那份真情意。蓦然间感到如此的真情与温暖一直伴我左右，不曾远离。出门时亲人的一句路上注意安全，同事间交班时轻声叮咛嘱咐需要注意的事项，有的时候甚至是同事一个鼓励的眼神和累了时朋友间一句注意休息……点滴之间传递流淌的都是暖。也许我们时刻被感动着只是我们疏于发现，而以自我为中心的观察方式让我们忽略和淡忘了周围环境中曾经存在的价值和感动，时常把这些关爱都流于了一种习惯，习惯于它们自然而然的的存在，殊不知还有这么多人关爱自己而不舍不弃，当我们静心品味时才觉得它的弥足珍贵。

远远站在树后，我静静的注视着对面老伯的身影，就像在翻看一本书，努力的想读懂他，但没有岁月的历练，我又能感悟到多少，但今天我知道了“感动常伴，永沁心底”，多少年后我也有回忆，也会留给别人感动……



一棵松树 □ 惠丽娜

我是一棵苍老挺拔的松树，矗立在这小小的公园里，这里并不是我原来的家。看着周围一大片被掩盖住的土地和比我还要高的楼房，美好的回忆和围绕着我玩耍的孩子成了我现在唯一的慰藉。

我仍然很清楚地记得最初的生活，一开始苏醒时只觉得这里太黑暗，静得太深邃，厚重的泥土，压抑得我喘不过气来。我想要阳光，想要空气，想要更广阔的天空，所以哭嚷着挣扎着拼命地扭动着小小的身躯往外挤。

终于有一天，我破土而出！伸了个大大的懒腰舒展着我的筋骨，贪婪地呼吸了一口新鲜的空气，然后睁开眼。哇，好一个五彩斑斓的世界！

阳光慵懒地洒在大地上，满目苍翠，五颜六色的小花点缀在青青的草地，像是给山野镶上了美丽的花边。我的伙伴们高大强壮，昂然挺立着，像巨大的保护伞，遮蔽着天空，只透过叶子泄露出斑驳的光影。小鸟们为庆祝我的新生兴奋地伴奏，美妙的歌声此起彼伏，清澈的流水一路欢歌着，奔赴远方的约会。当斜阳褪去红妆，一弯明月挂在中空，零落的繁星，静静依偎在月亮身边，不忍心惊醒这月下的美梦。鸟儿们此时都已入眠，但不知名的虫子们还在悄悄说着体己的情话。我喜欢我的家，这里可真是人间天堂。

我吮吸着甘露、沐浴着阳光，快乐地舒展开我的小胳膊小腿儿，享受这美好的时光。春雨是个冒失的小鬼，他跌跌撞撞地闯下来，却还是受到大伙亲密的拥抱。我努力地长大，好追赶上同伴们的步伐，看看被他们遮盖的天空的模样。

春来暑往，秋去冬来，不知经过了多少岁月，我终于成长，站在高高的山岗上，看到蓝天就在头顶，被一朵朵白云如莲花般缠绕，是那么澄澈、明净，脚下的青草伸长了脖子，虔诚地把我们膜拜。山的那边，灰白的马路像飘带一样系在一幢幢方形建筑的脖子上，听说那

是城市，却似没有生气的虫子一样蛰伏着。我为我终于拥有了广袤天空和无限自由而欢呼，这世界是多么的美好！我们头顶着天，脚踏着地，在岁月的沧海里谈笑，看几度斜阳西去，阅几翻风雨人生。

慢慢地，我发现森林里多了一条条白飘带，它们穿过森林，还带来了一辆辆聒噪的铁疙瘩。那像坟墓一样冰冷的城市，也一天天膨胀起来，用它日渐庞大的躯体侵吞着我们的领地，不少像蝼蚁一样的人们，拼命地往里钻。他们点燃的夜火，吐纳着乌黑的浓烟，把城市熏得暴戾狂燥；他们折腾起的尘土，迷蒙了我眺望的视线，我不寒而栗，胆颤心惊，祈祷那城市的烟火，不要向我们蔓延过来。

可是那一天，还是来了。我看着一群渺小的人对我仰望，满意地点头，说不错，这棵老松树可以卖个好价钱，并在我身上画下了白色的圈圈。周围好多同伴都被画下了叉叉。我们不知道他们要干什么，只是觉得背脊阵阵冒冷汗，接下来的好多个夜晚，我们睁着眼看越来越混沌的夜空，怎么也无法入眠。

被画了叉号的同伴相继被电锯砍伐，剥去了枝叶，截断了身体，然后跟着突突的拖拉机就失去了他们的身影。我们愤怒的呼喊和痛苦的颤抖都被他们无视。一天天过去，茂密的森林逐渐变得稀疏，很久没听到鸟儿灵动的歌声了，也许它们才是自由的，嗅着异常的空气，早已远走高飞，另觅家园，听砍树的人说，这里不久要大开发，要被铲成平地造楼房。

最后，也许是幸运的，我辗转来到了这里。

这里，只是一个小小的公园，只有我一棵苍老遒劲的松树，我想念我的家，我的伙伴们。每天看着日出日落，看着周围玩闹的人们，我孤单的静静地站立着，带着我的回忆。只有小小的孩童柔软的拥抱才能让我感到些许的温暖。

拐杖 □ 陈冬梅

父亲的突然去世，打击最大的莫过于和父亲相濡以沫五十多年的母亲了。

父亲刚走的那段日子，我住在母亲那里，每晚都能听到母亲的嘤嘤哭声和自言自语。母亲常常目光呆滞，死死地盯着角落里父亲留下的那根拐杖。这根拐杖是我买的，曾经是父亲晚年里除母亲以外相处最多时光的伙伴。

父亲一生坎坷，晚年和母亲一起帮我带女儿是他们最快乐的日子，七十岁那年，我女儿终于上幼儿园了，准备安度晚年的父亲却突发脑梗，于是开始了拐杖和轮椅的生活。比父亲小十岁的母亲自然就成了他的老伴兼保姆。那时，父亲还稍有自理能力，依靠拐杖还能下地蹒跚走两步，但没有母亲，即便有拐杖，还是有摔跤的危险。所以，那十几年中，母亲为了照顾父亲，过得十分劳累和匆忙，连去个菜场都掐好时间。我们也曾建议请个保姆，但父亲总是找出种种理由，拒绝请保姆。母亲呢，虽然有时也会埋怨，但还是依着他，对我们说：“还是我伺候他吧，如果哪一天我实在弄不动他了，你们再另作打算。”就这样，十七年里，母亲日夜伺候着父亲，没有一天睡过安稳觉。父亲离开的那天，等我赶到医院，父亲已经闭上了双眼。医生在一旁看着无比悲伤的我们说：“你父亲能够活到今天也算是个奇迹了，当年和他一块发脑梗的病人，有的都比他小十几岁呢，都不健在了。”

父亲走了，没有主人的拐杖在角落里分外落寞显眼。其实父亲早年自己在杭州买过一根拐杖的，那根用了些年头，磨损得厉害，于是我决定去买一根新的换了它。我走遍了文庙，希望买上一根父亲喜欢的拐杖，最后还是在女儿的指点下，我挑了一根有着龙头摆首通体暗红色的拐杖。父亲果真很喜欢，当天就换了，不过，随着自理能力越来越差，使用拐杖的机会反而越来越少，母亲完全替换了这根拐杖……但是母亲竭尽全力的照顾还是没能让父亲与她白头终老，父亲终究还是离开了与他朝夕相处的母亲。那么，留下

的这根拐杖还有什么意义呢，我决定扔了它，让母亲少些念想。母亲很是着急，说：“别扔，我也需要它！”说完，眼睛又不知不觉地湿润了。

于是，我又是一番劝慰，说：“等你需要的时候，我可以买一根新的。”母亲反而越哭越伤心，她说：“你爸至少还有我伺候他到终老，可是，我呢？”

看着母亲那倦缩甚至有点驼背的身影，还有她突然蔫蔫的神情，我终于明白，母亲与其说是需要一根拐杖，不如说是需要我，需要我在她面前响亮地说一声：“妈妈，别担心，有我呢！”

于是，我果断地做出了一个决定，让母亲住到我那里！让她暂别和父亲共同生活的伤心地，让她不必时刻沉浸在回忆里。

然而，在我四十多年的生活里，我每天享受着母亲以及先生对我的照顾，我从没想过，有一天，我要成为母亲的依靠！我对母亲的照顾常常感到力不从心。那时，我也明白了医生为什么说父亲患脑梗还能活到八十七岁是个奇迹了，这“奇迹”来自我母亲十多年来增加的每一条皱纹，来自我母亲无微不至的照顾，来自于我母亲对父亲无怨无悔的关爱！

随后的日子，我像一个初嫁的媳妇，努力想讨母亲的欢喜：我不会做菜，那就照着菜谱学，尽管味道不地道，但母亲还是吃得有滋有味；每天陪她看着那些婆婆妈妈的肥皂剧，并和她一起点评剧中人物，谈家长里短；有空就陪她去步行街和中山公园走走，后来她居然还收获了一些“闺蜜”……那个唤着我乳名的亲切声音，还有每天上班出门时的一声“务必要小心啊”的叮咛又回到了我的生活里。这不是我记忆里青春时期曾经麻木的场景吗，隔了二三十年再次出现的时候，我竟感动得热泪盈眶。

我真的希望母亲的这种注视、关爱和温暖的目光就这样一直陪伴着我，我愿永远做她的拐杖，在父亲离开我们以后的日子里，这种感觉愈加强烈而清晰。



草根生活

□ 刘 敏

金凤是我的一位远房亲戚，我只见过她三四次，丹凤眼，乌黑卷曲的短发，因长期靠双手摇动轮椅，上下身显得有些比例失调，她总是面带温和的微笑，安静地坐在用旧的轮椅里。

关于她的故事，大多是从家人聊天听来的。她从小患小儿麻痹症，下肢瘫痪，终日与轮椅为伴。年轻时，不知道她有过的梦想，但现实把一切击得粉碎，她甚至没有想过会结婚。也许是命运的安排，姻缘把两个苦命的人联结在一起，当她不再年轻时，与一个其貌不扬，老实木讷的男人结了婚。他们惺惺相惜，相互扶持，虽然日子过得很苦，但安逸知足。她的身体状况，再加高龄，医生不主张她怀孕，但她硬是冒着生命危险生下一个女儿，那是他们所有的希望。

他们的生活一直是拮据的，金凤在家做棉鞋补贴家用，老公赚着微薄的工资，节衣缩食，加些亲朋好友的资助，日子一天天过去。让她感到欣慰的是，老公待她非常好，女儿也渐渐长大成人，大学毕业后做了一名小学老师。金凤一直心怀感恩，记得每个人对她的帮助，总觉得自己没有文化，身体又残疾，实在无以回报，现在女儿做了老师，可以教好多好多孩子认字，也算间接回报社会。

前年，女儿结婚了，虽说男大当婚，女大当嫁是再正常不过的事了，但对于这样一个家庭，这样一对父母，对女儿的不舍与依恋尤为不同寻常。女儿要走了，按当地的风俗，爸妈要对女儿说悄悄话，女儿一个劲地说：“你们放心！我会好好的……”那一刻，金凤泪中带笑，如果一抹斜阳照在她的脸上，会泛出淡淡的光晕……

我听一旁的邻居聊起，“他们俩真是不容易！自女儿上大学，金凤的体重就急剧下降，外人以为她患了糖尿病。她自己很清楚，是因为伙食太差，几乎天天是稀饭和面条，二元钱的鸡骨架，要吃上两天。女儿的生活费每月给 400 元，不够的部分都是亲戚资助。两个老实巴交的人，除了节约，没有其他办法。”

女儿结婚了，金凤松了一口气，开始两人的安逸生活，不久，外孙降临，生活向她展露出久违的亮丽。天有不测风云，美好生活刚刚起步，她却病了，他们一直瞒着大家，我们以为并无大碍，也没有及时探望，其实她是自免性肝硬化(长期营养不良造成的免疫力下降)。金凤总是以最好的一面示人，不愿别人为她担心，为她操心，连坚强也被她隐藏了起来。

生病的日子里，老公推着轮椅，再次带她走遍了苏州的大街小巷，其实，这样的日子几十年如一日，只是这次有些异样，路线走得特别长，速度也放慢了，每天几十公里。也许彼此都明白，这样的日子不多了！老公陪着她去了任何她想去能去的地方，逛公园，吃小吃，听音乐，晒太阳……再看看这美丽的世界，是她最后的愿望。

前几天，接到电话，说她走了，68岁，遗体捐献了，什么也没有留下。这要从四年前说起。无意间的一个电视新闻，有关遗体捐献的报道，让她做出了这个决定，以后的日子里，她不断说服老公和女儿。她女儿流着泪告诉我：“我们是被她的单纯执着和义无反顾打动的，她一直说自己没文化，没有给社会做出什么贡献，然而又得到了那么多人的帮助，她要回馈社会。我们从不理解，到反对，到最后三个人一起签字，真的被她的善良感染了。她是那么平凡，那么渺小，而在我们心中……妈妈对我的影响可想而知。”

金凤的突然离去，让我对幸福有了新的思考。每一个人，对于结婚，生子，长大成人……这都是再正常不过的事了，而对于金凤，每一个环节都是那么难以祈求，显得弥足珍贵，生活给予她的一切都甘之若饴。按常人的眼光，她无疑是不幸的，几乎没有过上几天好日子，生活刚有起色，她又走了。但我觉得她是幸福的，她找到了可靠踏实的老公，相濡以沫一起走过那些艰难而又快乐的日子，她如愿生下一个孩子，并看着她长大成人，结婚生子，最后的日子里，老公尽心陪伴。

她常常逢人便讲，这一生最大的幸运是遇见这么好的一个男人。几十年如一日的照顾她，包容她，理解她。最后发病的日子，她都是暗暗忍着，不想再给家人添麻烦，弥留之际突然睁大眼睛对女儿说了两个字：孝顺。

幸福，是什么？幸福没有任何可比性，也没有衡量的标准，幸福似乎能抓住，似乎又会在瞬间溜走。幸福，是一个多么抽象的概念，很难用文字表述清楚，而在金凤身上，我看到幸福的光芒从她脸上划过。

只有理解幸福真谛的人，才能幸福地付出。

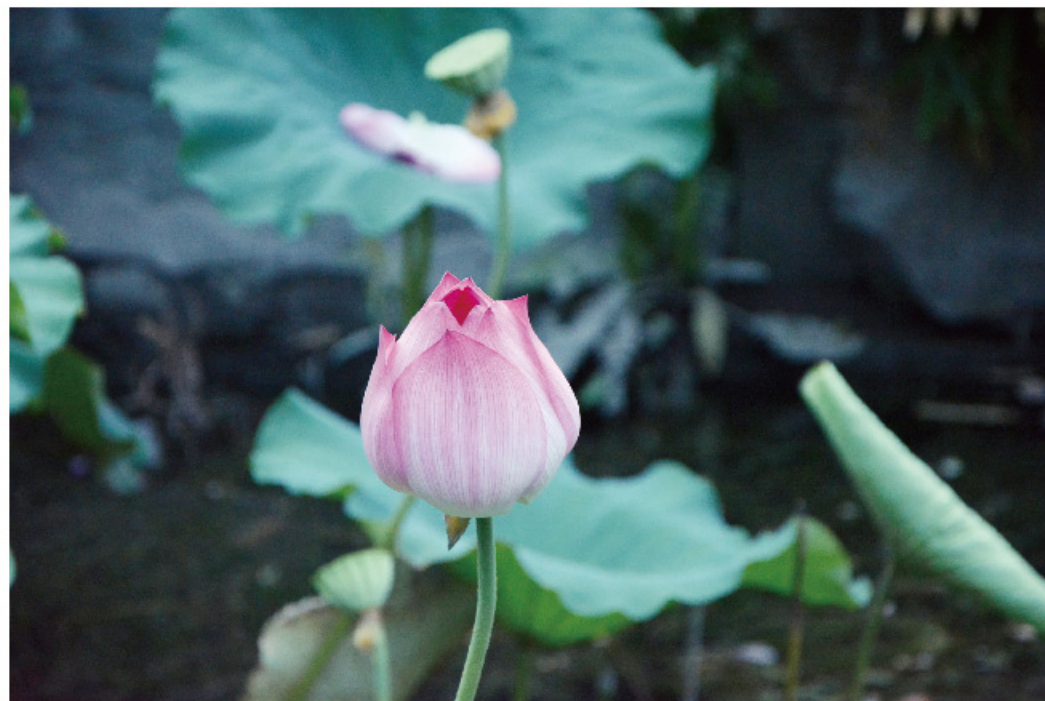


MOON WATER MIRROR

水 月 镜 像



摄—王炜
海滨晨色



摄—黄海
含苞待放



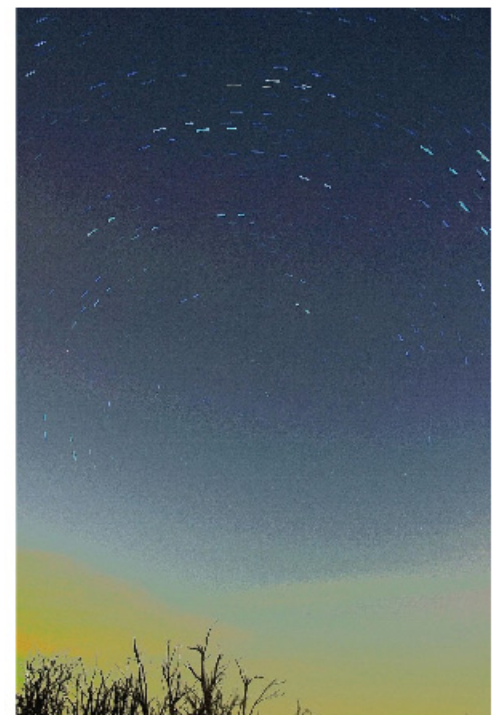
青丝玉带
摄 / 王 炜



海滨晨色
摄 / 王 炜



渔歌唱晚
摄 / 吴一君



海滨夜色
摄 / 王 炜