

丰水地区县域节水型社会 达标建设实践与思考

王磊之¹, 李笑天¹, 周永康², 商守卫¹, 李伶俐¹, 盖永伟³

(1. 南京水利科学研究院水文水资源与水利工程科学国家重点实验室, 江苏 南京 210017;
2. 苏州市相城区水务局, 江苏 苏州 215131; 3. 江苏省水资源服务中心, 江苏 南京 210029)

摘要:基于丰水地区节水型社会建设面临的基本形势和特点,以位于苏南丰水地区的苏州市相城、吴江两区为案例,系统梳理县域节水型社会达标建设的主要做法和措施,分析达标建设的成果和效益,并结合创建经验与体会,提出今后节水型社会发展建议,可为类似地区县域节水型社会达标建设提供借鉴。

关键词:节水型社会; 达标建设; 县域

中图分类号:TV213.4

文献标识码:B

文章编号:1007-7839(2021)07-0023-04

Practice and thoughts on construction of county-level water-saving society to meet requirements in areas with abundant water resources

WANG Leizhi¹, LI Xiaotian¹, ZHOU Yongkang², SHANG Shouwei¹,
LI Lingjie¹, GAI Yongwei³

(1. State Key Laboratory of Hydrology – Water Resources and Hydraulic Engineering,
Nanjing Hydraulic Research Institute, Nanjing 210017, China;

2. Xiangcheng Region Water Affairs Bureau of Suzhou City, Suzhou 205131, China;

3. Water Resources Service Center of Jiangsu Province, Nanjing 210029, China)

Abstract: Based on basic situation and characteristics of water – saving society construction in areas with abundant water resources, taking Xiangcheng District and Wujiang District in Suzhou City as examples, main practices and measures of county – level water – saving society construction were systematically sorted out, achievements and benefits of standard construction were analyzed, and suggestions for future development of water – saving society were put forward in combination with creation experience, which could provide reference for county – level water – saving society construction in similar areas.

Key words: water – saving society; standard construction; county

水是基础性的自然资源和战略性的经济资源,是生态环境的控制性要素^[1]。深入开展节水型社会建设,是解决我国水资源短缺的战略举措,是落实资源节约和环境保护基本国策的重要途径,也

是加快生态文明建设的必然需求^[2]。由于各地区气候以及社会经济特征差异较大,相应的节水工作重点也有所不同,节水工作必须因地制宜、量水发展。丰水地区水土资源总体较为匹配,但水污染仍

收稿日期:2021-06-07

基金项目:水利部技术示范项目:山东威海节水型社会创新试点关键技术应用与示范(SF-201803);

水资源节约、调度与保护项目:非常规水源利用规划编制技术要求(Ss520013JY)

作者简介:王磊之(1991—),男,工程师,博士,主要从事水文水资源方面的研究。E-mail: leizhi668@foxmail.com

较突出。与干旱地区相比,丰水区用水效率指标仍具有较大的提升空间,丰水区(东南地区)的万元 GDP 用水量显著低于全国平均水平,但万元工业增加值用水量要高于全国平均水平,工业用水重复利用率低于全国平均,再生水利用率接近全国平均。同时,这些地区往往具备深化节水的经济基础,但受节水意识不强等因素的制约较大。

相城区和吴江区均位于江苏苏州,在地理空间上均属于我国典型的江南丰水地区,濒临太湖,区域内河湖密布、水资源利用条件总体较为优越。然而,在工业化、城镇化加速推进的过程中,相城、吴江两区的水资源开发利用,水环境、水生态保护与经济社会发展不相协调的问题已逐步成为制约社会经济高质量发展的瓶颈性因素之一。近年来,江苏省也加大了节水型社会建设力度,在用水定额修订、物联网节水、灌区节水、农业节水等方面均开展了大量工作。相城区和吴江区近年来高度重视节水型社会建设,并成功于 2018 年创建省级节水型社会示范区,2019 年相城区和吴江区开展了国家级县域节水型社会达标创建工作,进一步提升全民节水意识,推动两区生产方式转型和产业结构优化,增强区域经济社会可持续发展能力,有力促进生态文明建设。在国家级县域节水型社会达标建设创建过程中,相城区和吴江区立足于地处我国丰水地带典型县域的特点,从节水体制机制、节水生产方式、节水基础设施、节水管理能力和节水宣传教育等方面入手,开展了全方位、多领域的节水型社会建设,积累了丰富的建设经验,也发现了创建工作中的问题和难点。

本文以相城、吴江两区为例,在全面调研考察节水型社会建设各项工作的基础上,从主要做法和措施,建设成效和效益,创建经验和体会以及今后建议这几个方面,对两区节水型社会建设情况做了进一步分析和梳理,以期为南方丰水地区节水型社会建设工作提供思路,也为其他地区县域节水型社会建设提供借鉴和参考。

1 主要做法和措施

1.1 健全节水机制体制

体制机制建设的根本是建立一整套制度,使得各行各业、社会成员受到普遍的约束^[3]。相城区和吴江区虽地处丰水地带,但对节水机制体制建设仍高度重视,一是强化创建工作组织,为强化国家级节水达标县创建,在创建前期就成立了节水型社会

达标建设工作领导小组,形成多部门协作联动、齐抓共管的节水型社会达标建设模式;二是建立公众参与机制,人民群众是节水的参与者、执行人,在人民群众当中贯彻节约用水意识必然是节水型社会建设的首要保障,因此两区均大量开展群众性节水减排活动;三是建立财政激励机制,提高节水主体的积极性,近年两区对开展水平衡复测试、节水技术改造、农业水价综合改革、超定额用水累进加价以及节水型单位均给予奖励;四是制定颁布配套文件,根据实际情况,制订相关文件,强化政府对节水的主导作用;五是完善水利规划体系,做好节水顶层设计,坚持一张蓝图干到底,为节水工作的长效开展提供指南。

1.2 构建节水生产方式

相城区、吴江区工农业发达,从工农业方面大力构建节水型生产方式可以取得较好节水效果。一是优化产业发展布局,构建与节水型社会建设格局相适应的现代产业体系,大力推进源头型节水;二是大力发展农业节水,引进、开发农田灌溉节水新技术,提升农业节水的技术标准,改善农业节水方式,持续优化区域农业种植结构,大力发展现代节水农业产业;三是积极推进工业节水,结合本地工业特点,重点开展火电、化工、印染、纺织等高耗水工业行业节水技术改造,大力推广工业水循环利用,推进节水型企业、节水型工业园区建设,提高工业用水重复利用率,控制污水排放。

1.3 夯实节水减排工作

节水减排是转变经济发展方式的重要着力点,相城区和吴江区从农业、工业、生活以及节水防污体系等各方面不断夯实节水减排工作。一是健全农业节水设施,紧抓小型农田水利重点县建设,推广高标准农田;二是升级工业节水设施,不断强化对工业、城镇污水收集和集中处理,2018 年相城区和吴江区城市再生水回用率分别达 22.54%、31.78%,并建成了一批冷却循环水、再生水回用等节水减排设施和装备;三是完善生活节水设施,加快供水管网技术改造,2018 年相城和吴江城市供水管网修正后漏损率已分别降低至 5.5%、7.7%;四是推进海绵城市建设,推广雨水收集利用设施建设,在市内建筑和湿地景观等地带推广利用雨水浇灌;五是构建节水防污体系,通过改进用水方式,提升用水效率,控制水资源开发利用规模,降低开发利用强度,减少相应入河污染物排放,如相城区开展了智慧环保二期工程,实现了对全区 203 家排污

企业在线监控,提高了13家污水处理厂达标监管能力。

1.4 提升节水管理能力

相城和吴江从节水载体创建、用水计量监控、最严格水资源管理制度落实、河道长效管理等方面提升节水管理能力。一是深入开展节水载体创建,截至2018年,相城区节水型企业、公共机构和小区建成率分别达26.04%、1.71%、29.2%,吴江区则分别为32.8%、54.4%、15.56%;二是强化用水计量监控能力,积极推进各类用水计量监控设施建设,强化用水信息有效覆盖和全面感知,相城区和吴江区工业企业用水计量设施安装率一直保持在100%。

1.5 深化节水宣传教育

节水型社会宣传和实践活动在带动、提升全社会节水意识方面发挥积极作用,东南沿海丰水地区节水推进基本战略是“增意识,提质效”。相城和吴江的节水宣传主要突出在日常宣传、青少年主题教育和社区宣传:一是强化节水主题日常宣传,相城区近年来不断加强水资源节水保护宣传教育,充分发挥媒体的舆论引导作用;二是将对青少年节水意识的提升摆在突出位置,提升认识,合理节约用水;三是推进社区节水宣传教育,吴江和相城均结合苏州市“水讲堂”志愿服务队,培育“水讲堂”志愿者进社区,倡导良好用水习惯,提高全民节水意识,树立良好社会风尚,让全体市民自觉投身到节水、爱水、护水中去。

2 建设成效及效益

2.1 建设成效

经过长时间的建设,相城区、吴江区节水型社会的建设成效主要包括4个方面:一是优化了水资源约束下的经济结构,在源头节水理念的作用下,区内用水总量和定额控制得以强化,全区用水效率和效益全面提升,促进了水资源作为生产要素在不同用水部门和行业间的合理流动和优化配置;二是完善了高效节水的工程技术体系,相城、吴江通过强化水资源开发利用设施的建设改造力度,区内水资源高效利用工程体系已基本建成;三是构建了节水防污并举的管理体系,形成了政府主导、部门联动、市场引导、公众参与的节水工作机制,最严格的水资源管理制度得到深化落实,全面的节水激励政策得以建立;四是形成了自觉节水社会行为规范,通过互联网等多种途径和形式开展宣传教育,提升

了公众用水文明意识,形成了有利于节水型社会建设的社会氛围。

2.2 建设效益

经济效益方面,通过优化产业结构和全面落实最严格的水资源管理制度,强化用水总量与定额控制,构建节水型生产和生活方式,相城区万元GDP用水量由2015年的 23.59 m^3 ,降低至2018年的 20.12 m^3 ,吴江区则由2015年的 35.20 m^3 降至2018年的 28.12 m^3 ;相城区万元工业增加值用水量由2015年的 17.92 m^3 降低到2018年的 15.34 m^3 ,吴江区则由2015年的 17.51 m^3 降低到2018年的 15.33 m^3 ,节约的工农业用水可以产生明显的经济效益。

环境效益方面,随着相城区和吴江区节水型社会建设的深入推进,水污染源头防控治理能力不断强化,生产生活污染物排放规模和强度得到有效控制,城乡污水收集与处理能力大幅度提升,入河污染物总量得到有效控制。区内河湖治理、保护水平显著提升,河湖水环境质量大幅改善,产生了显著的生态环境效益。入河污染物规模、强度下降和河湖水环境综合整治、水生态修复工程的科学实施,使相城区和吴江区在重要河湖保护方面取得了标志性成果,水功能区水质达标率明显提升。

社会效益方面,一是提升了用水规范化程度与安全保障能力,通过制订一系列节水规范性文件,切实提高水资源安全保障能力,确保了区域水安全及生态环境安全;二是提升了依法管水、用水的能力,依托完善的水资源监控系统,用水定额、计划用水、水功能区管理等得以全面加强;三是通过形式多样、内容丰富的宣传教育,提升了民众的节水意识;四是通过全方位开展节水型社会建设,并将节水、减排、控污结合起来,促进了生态文明建设,改善了城乡人居环境。

3 创建经验与体会

3.1 强化宣传教育,提升全社会用水文明意识

据统计,东南沿海地区万元GDP用水量明显低于全国平均水平,而万元工业增加值用水量则高于全国平均水平,工业用水重复利用率也低于全国平均水平。丰水地区具有深化节水的经济基础,但受节水意识不强等因素的制约,必须更加注重提升节水、惜水的用水文明意识,必须改变固有用水观念^[4]。只有消除思想上的阻力,从根本上转变用水观念,才能真正深入推进相城区和吴江区的节水工

作。因此,近年来相城区和吴江区不断加强对水资源节约保护宣传教育,充分发挥社会舆论的引导作用,倡导良好的用水行为和习惯,不断提升全民的爱水惜水意识,树立良好社会风尚,让全民自觉投身到爱水惜水和节水的行动中来。

3.2 落实计划用水,完善用水总量和强度双控

相城区和吴江区在不断完善节水基础设施的同时,始终将制度节水置于节水的优先位置,通过强化用水计量监控,落实最严格的水资源管理制度,提升全区水资源监管能力。在农业用水计量方面,大范围推广灌溉计量设施,在公共供水计量方面已实现城乡供水一体化管理,公共用水取水户计量度设施安装率达 100%。

3.3 改革水价制度,建立和完善节水激励机制

相城区和吴江区着力建立多元化水价机制,充分发挥经济杠杆作用,促进用户建立起自律式发展的节水模式,强化节水的内生动力。一是积极推进了农业水价综合改革,二是严格落实了居民阶梯水价制度,三是针对非居民实施超计划超定额累进加价制度,四是严格落实了水资源费征缴工作。

3.4 注重科技支撑,提升节水信息化管理水平

立足于高效节水管理的实际需求,相城区和吴江区利用“智慧水务”发展机遇,积极推进节水信息化建设,以科技创新推动全区高效用水和管水,促进用水综合效率和效益的综合提升。相城区政府启动实施了相城区智慧水利综合信息化建设项目,吴江区以智能感知分析为主要手段,推进水务大数据平台建设,着力提升节水减排的科学化、精细化水平和工作效能。

4 结论与建议

4.1 深入开展节水载体和节水标杆建设

一批用水效率领先、标杆示范作用明显的节水载体,配合高效的节水器具和先进的节水技术,不仅可以提升载体自身的用水效率,更对其他企业、公共机构和社区具有积极的示范引领作用。目前,水利部机关正带头开展节水机关建设工作,为水利行业乃至全社会节水示范树立标杆。在这样的背景下,地处丰水地区的相城和吴江尚存在节水型载体创建率不足且结构不合理、分布不均匀的问题。未来相城区和吴江区应按照重点突出、导向明确的原则,以节水型企业(单位)、公共机构和小区建设为载体,强化公共场所和居民生活节水,加大节水

型企业、社区和学校建设,扩大节水型载体和标杆的示范引领效应。

4.2 加强非常规水资源利用和多水源调配

非常规水源是常规水源的有效补充,其有效利用能够增加水资源的有效供给,减少水污染。丰水地区由于常规水资源相对丰沛,对于非常规水源的开发利用需求相对较弱,如相城和吴江的城市雨水利用规模就相对偏少,建议在今后因地制宜加强城市雨水蓄滞渗净用排设施建设,实现资源利用于灾害防控之中。而在再生水利用方面,相城和吴江的主要问题是再生水利用结构不合理,绝大多数的再生水主要回用于景观与绿化浇灌等城市杂用,而工业和城镇生活方面的再生水利用不仅比例较低,且利用量不稳定,受个别企业经营状态影响较大。因此,建议相城和吴江今后在合理规划的基础上,加快再生水利用配套设施建设,制定再生水水价政策,进一步优化再生水回用方式和结构,扩大再生水用于工业生产和城镇环境卫生的比重。

4.3 强化科技创新,推进智慧水务建设

南方丰水地区往往是我国经济社会较为发达的地区,也是科技创新的优先推动区和重点发展区。随着相城区和吴江区的节水型社会建设迈向深水区,科技创新在节水中的作用将更加重要。科技与工程、管理、制度相结合是推动相城区和吴江区节水型社会建设不断深入的重点战略,而强化节水科技创新的核心之一在于推进智慧水务建设。当前,相城区的“智慧水务”平台、吴江区的“智能感知”生态网络已经处于建设当中,并将助力相城和吴江两区的水务工作向精准化管理迈进。但是,智慧水务建设任务任重而道远,今后将进一步完善智慧水务建设布局,加快实现区域智慧水务水资源供用耗排全覆盖。

参考文献:

- [1] 余莹莹. 区域节水型社会建设综合评价研究[D]. 扬州: 扬州大学, 2007.
- [2] 宋朝亮, 何俊霞, 李凯. 平原县县域节水型社会达标建设探索与实践[J]. 中国水利, 2019(11):23.
- [3] 胡江, 路长顺, 周昊. 易县节水型社会达标建设的实践与思考[J]. 河北水利, 2019(10):14.
- [4] 姜蓓蕾, 耿雷华, 徐澎波. 南方丰水地区节水型社会建设特点初探[J]. 人民长江. 2011(42):17.