

# 宿迁市区域供水一体化建设的调查与思考

王玉娇<sup>1</sup>, 王姗姗<sup>1</sup>, 吴小惠<sup>2</sup>, 杜 威<sup>1</sup>

(1. 南水北调东线江苏水源有限责任公司宿迁分公司, 江苏 宿迁 223800;  
2. 宿迁湖滨新城发展有限公司, 江苏 宿迁 223800)

**摘要:**水是生命之源,饮水安全直接关系到人民群众的身体健康。近年来,宿迁市上下加快推进区域供水一体化进程,率先建设集中式水源地,区域供水和农村饮水安全工程同步实施,通过城市水厂管网延伸,供水到各乡镇各村。城乡居民饮水安全实现了历史性突破,区域供水一体化得到了群众的好评,但建好工程仅仅是开始,能否管好工程,确保工程良性运行,让人民群众长期得到实惠才是关键。

**关键词:**区域供水;城乡一体化;用水管理

中图分类号:TV674 文献标识码:B 文章编号:1007-7839(2021)S1-0084-04

## Investigation and consideration of regional water supply integration construction in Suqian City

WANG Yujiao<sup>1</sup>, WANG Shanshan<sup>1</sup>, WU Xiaohui<sup>2</sup>, DU Wei<sup>1</sup>

(1. Suqian Branch of Jiangsu Water Resource Co., Ltd., the East Route of South-to-North Water Diversion, Suqian 223800, China;  
2. Suqian Lakeside New Town Development Co., Ltd., Suqian 223800, China)

**Abstract:** Water is the source of life, drinking water safety is directly related to the health of people. In recent years, Suqian City has accelerated the process of regional water supply integration, taking the lead in the construction of centralized water sources. The regional water supply and rural drinking water safety projects have been implemented simultaneously, and water supply is extended to all towns and villages through the urban water plant pipeline network. The safety of drinking water for urban and rural residents has achieved a historic breakthrough, and the integration of regional water supply has been well received by the masses. However, construction of the project is only the beginning. Whether project can be managed well, beneficial operation of the project can be ensured, and people can get long-term benefits is the key.

**Key words:** regional water supply; integration of urban and rural; water use management

为改善农村居民饮水条件,宿迁市2013年启动区域供水“通村达户”工程建设,按照城乡“同源、同网、同质、同服务”的要求,通过饮用水水源地达标

建设,新(扩)建城区(片区)水厂,铺设供水管网,供水到户,彻底改变了过去以村为单位的小水厂供水模式,农村全面实现了大水厂供水。全市累计投

收稿日期:2021-01-20

作者简介:王玉娇(1989—),女,工程师,从事水利工程调度运行管理、维修养护、安全生产、标准化建设等工作。E-mail: 815039750@qq.com

入各类资金 61 亿元,建成集中式饮用水水源地和应急备用水源地 14 个,区域供水水厂 12 座,供水能力 119 万 t/d,铺设管网 5.1 万 km,全市区域供水通村率 100%,农村实现了 24 h 供水。截至 2019 年底,区域供水入户率达到 99% 以上,自来水普及率达 100%。

## 1 存在问题

通过对宿迁市区域供水一体化的调研,研究发现在“水、管、财”等三方面还存在薄弱环节<sup>[1]</sup>。

### 1.1 水:水源安全和供水能力存在隐患和不足

(1)部分水源地存在安全隐患。本次调研中,通过实地查看,发现个别水源地一二级保护区范围内仍然存在影响供水安全的违章设施。如,沭阳沭新河、宿豫中运河刘老涧等水源地周围还存在民房、码头、加油站等设施;此外,一些水源地水质易受外来客水污染,如沭阳淮沭河水源地易受六塘河水质影响。

(2)供水能力仍有缺口。水厂供水能力是保障城乡供水稳定运行的基础。根据区域供水规划,结合供水需求,2020 年,全市供水能力应达到 136 万 t/d,但目前为 103 万 t/d,还有 33 万 t/d 的缺口。沭阳农村地区因水厂供水能力不足,导致水压低、水量不足,甚至个别地区出现经常性停水现象。

### 1.2 管:农村管网漏损率居高不下

农村供水管网破损多、漏损率高,致使水压不稳、水质受损等。特别是管网破损后,农村管道线路地处偏僻难以发现,维修力量薄弱,不能及时维修,外来物质可能进入管道影响水质,还有部分老旧供水管网材质不安全,带来了供水安全隐患。可以参考《城镇供水管网漏损控制及评定标准》CJJ92—2016,城镇供水管网漏损率应按两级进行评定,一级为 10%,二级为 12%。从调研情况看,农村地区供水漏损率一般在 30%~40%,部分地区甚至高达 60% 左右。

### 1.3 财:农村区域供水亏本运营问题较为突出

自来水供给作为公共产品,虽不以盈利为主要目的,但国内外经验证明,保本经营、略有盈利是供水服务能够提供可持续、优质服务的重要保证。在调研中发现,农村供水成本与收益严重失衡。一些乡镇供水公司反映收取的水费尚不够支付县级供水公司乡镇总表水费以及人员工资、管网维护等费用,长期处于亏本运营状态。因此带来了服务水平低下、维护不及时等系列问题。

## 2 原因分析

### 2.1 系统思维缺乏,造成供水能力不足

(1)就水论水,缺乏系统思维。已建供水工程多由水利部门牵头实施,因学科专业限制,未能将城乡规划、给水排水等关键学科的前沿理念和专业知识融汇其中,未充分考虑到人口集聚、城乡布局调整等动态因素,方案欠缺系统性和长远规划<sup>[2]</sup>,供水能力无法适应地方经济社会需求变化,致使一些供水工程落成之日往往就是落后之时。

(2)守残抱缺,缺乏全局思维。各地政府均只考虑本行政区域供水,缺少全局意识,缺少高效保障机制,这种格局很难适应当前供水需求。如,乡镇水厂只供应本乡镇行政村用水,哪怕是临近村落有需求,也因缺乏意识或工程施工阻力重重而无法对附近村落供水,无法实现资源共享。

### 2.2 历史客观原因造成管网损坏严重

(1)地广人稀,加大了农村管网维护难度。农村人口居住分散,镇村及村内管网线路长,供水管理面积大。每个乡镇各类管径供水管网长度平均约 500 km,战线过长增加了损坏机率;在县乡两级分级经营模式中,乡镇供水公司多以水利站为主体,维护人员仅 2~3 人,人员队伍、专业技术都很薄弱,导致日常巡查维护不够,出现管网损坏时也难以做到及时维修。

(2)历史旧账,造成管道质量较低、网络不全。在之前实施的农村改水工程建设中,由于当时的施工标准、质量把控等限制,造成一些建设时间早的老旧居民区沿用之前玻璃钢、PVC 等老管道,施工工艺、管道耐压力等参差不齐,区域供水实施后水压变大,导致管网损坏机率增大。通过查阅相关报告发现,以往就曾出现部分工程存在偷工减料、未进行按标准施工、未严格监理等现象;目前正在实施的新一轮改造提升工程中,部分乡镇由于前期手续不全、资金拨付慢等原因,工程进展缓慢,造成部分镇村及新增供水管网未完全建设、改造到位。

### 2.3 农村用水特点和供水企业粗放管理造成收支不平衡

(1)需求低迷,农村户均用水量少。多数农村居民外出务工,留守人口较少,加之很多居民家中保留了传统水井、压井等供水设施,在用水时具有明显选择性,做饭时多使用自来水,而洗菜、洗衣、洗澡时多使用自家小水井,导致户均自来水用量小,户均水费收入远低于城区。

(2)管理粗放,未能科学核定成本。部分农村供水管理人员业务不熟,漏损底数不清,停留在估计层次。将绿化用水、公厕用水、消防栓等未装表计量用水计入漏损水量,还有一些低保户等减免水量也未纳入统计范围,导致漏损率偏高,推高了供水成本。

(3)分担不均,供水成本居高不下。各地对供水亏损、漏损水量分担问题尚未建立解决机制,在县级公司统一管理地区,亏损由县级供水企业承担。在县乡分级管理地区,由各乡镇承担。由于县级公司与乡镇公司是两个独立的运营主体,存在乡镇水费缴纳不齐、县乡公司就漏水费用分摊存在分歧等问题。

### 3 措施建议

#### 3.1 “保、调、提”并举,确保供水安全充足

(1)严格水源地保护,做到最高级防护。从源头抓起,注重水源地生态修复,结合生态河道建设,围绕水源地水质安全,加强水源地上游、下游及干流、支流的综合治理,系统整治水环境。对水源地违章建筑、违规生产经营活动,加大清理力度,确保水源安全不受人造因素影响;完善水源地应急机制,实现水质在线监测与预警、信息共享和应急联动<sup>[3]</sup>,修编突发性水污染事件应急处置预案,开展水源地保护应急演练。在水源地受客水污染时,能第一时间处置,不断提升水源地水质安全保障能力。

(2)树立全市一盘棋思维,增强水资源调配能力。突破行政区域思维限制,通过在相邻区域预留主管网互联互通、独立计量的硬件空间,提升区域调水能力。既可以在个别水源地受污染时,作为备用管网实施应急供水,也可通过水资源调配,实现供销平衡<sup>[4]</sup>。如:沭阳农村地区存在因水厂供水能力不足,导致出现农户水压低、水量不足等问题,甚至个别地区出现经常性停水现象。能否在用水高峰时期,在宿豫水厂供水富余的情况下,通过对临近的刘集、陇集、北丁集、悦来、耿圩等乡镇有偿调水,减轻沭阳水厂供水压力?此举既可以解决缺水地区的燃眉之急,也可增加宿豫水厂的收益。

(3)加快新建扩建水厂建设进度,提升供水能力。建议按规划及时启动银控自来水公司水厂四期工程,加快沭阳县梦溪水厂和庙头水厂等2座水厂扩建工程进度,从根源上保证快速增长的用水需求。

#### 3.2 “软、硬、维”结合,确保供水高效节能

(1)加强协作,加快进度。把管网改造工作作为大事要事来抓,做好各部门的协作和分工,发改部门做好项目规划审批、投资计划审核和编制,水利部门做好项目实施和运行管理计划和研究,财政、审计部门做好资金拨付和工程审计等<sup>[5]</sup>。加快农村供水管网改造,共同努力更好更快推进供水区域一体化工程。

(2)狠抓质量,确保长远。供水工程的核心是工程质量,牢固树立质量第一意识,建立健全质量终身负责制。开展工程质量巡查,采取飞行检查等方式,对管道熔接、管材卫生性能、管材物理性能、管道埋深、土方回填、水表安装、机电设备、安全措施等8个方面,加大工程质量抽检频率等,强化工程建设监管,建成一批精品工程、优质工程。

(3)强化维护,提升服务。供水企业主动联系当地用水单位及居民,发放供水服务卡,设立并对外公开24 h服务热线及投诉监督电话。明确片区供水抢修责任人、联系方式等,便于及时对接,帮助解决突发问题。供水管道突发性爆管、折断等事故及一般性的明漏,应在接到报修电话起4 h内止水,并立即组织抢修。DN500 mm及以下管道应在24 h内修复,DN500 mm及以上的管道48 h内修复(节假日不能顺延)。管道修复期间,若连续超过12 h不能恢复正常供水,供水企业应采取应急供水措施,保障居民基本生活用水。

#### 3.3 “增、降、补”同步,确保供水长久持续

(1)应收尽收,增加水费收入。推进水表规范计量全覆盖,对于区域供水乡镇接入点、乡镇公共设施、所有行政村和农村集中小区全部安装总表,校准校核农户供水计量设施,彻底解决农村供水计量不准问题。提高水费征缴信息化水平,在供水企业定期抄表之后,水费账单以短信、微信推送或自助查询等方式通知用户,开通微信、支付宝自助缴纳渠道,对欠费用户实行上门催缴,做到应收尽收。

(2)科学管理,降低损耗成本。切实加强水厂的内部管理,尽最大可能向管理要效益,不能单纯依赖提升水价去赚钱。通过设置院外水表、控制表井深度、井内保温设施、采用连体式井盖等加强保温、防盗措施,减少后期破损可能;加强供水巡查,确保配建的消防、绿化、公厕等公共用水点不被用作偷水点,严格控制产销差率;做好与农房改造项目衔接,对已纳入计划拆迁区域的居民点,原则上应停止实施新的工程项目,避免建后损毁;组织对

供水管理人员业务培训,准确掌握供水真实漏损率,有的放矢,采取对应措施,确保农村管网漏损率得到控制。

(3)合理补助,实现长久运行。建立对供水亏损、漏损水量分担机制,在科学、准确核定供水成本收益的基础上,参照相邻地市的经验做法和补贴标准,对因客观损耗导致的亏损予以适当财政补贴。督促县区履行运行管理主体责任,发挥财政兜底作用,低价起步,建立水价补贴机制,扭转农村区域供水亏损局面,保证供水工程的可持续运行<sup>[6]</sup>。

## 4 结 语

区域供水一体化的优势在于合理利用区域水资源,形成规模效益,不断提高供水安全性、可靠性,促进供水行业科技进步。对照高质量发展要求,宿迁市区域供水一体化在水源安全、供水能力、水费收缴等方面存在的薄弱环节亟需解决,建议相

关管理部门优化区域供水规划,注重工程的建设实施,完善区域一体化供水体系,更好地发挥区域供水优势。

### 参考文献:

- [1] 孙建华,艾海男,颜文涛,等.我国区域供水研究进展及存在问题思考[J].中国农村水利水电,2010(11):88-91.
- [2] 奚全富.有关江苏区域供水规划与实践的思考[J].江苏城市规划,2008(5):13-15.
- [3] 陈新明.推进城乡供水一体化建设的几点做法[J].江苏水利,2012(5):41.
- [4] 刘方方,张孝志,于建,等.丰县城乡供水一体化建设的实践与探索[J].江苏水利,2019(2):10-14.
- [5] 夏伟胜.城乡供水一体化建设的问题及对策[J].中国战略新兴产业,2019(10):142,144.
- [6] 胡维军.推进城乡供水一体化建设探析[J].低碳世界,2015(23):91-92.

(上接第 83 页)

### 4.2 探索建立损失追偿制度

水利工程建设领域,建设单位因工期延误、工程质量等原因可以对施工单位索赔,但是对设计、监理、检测等单位却缺乏有效监管手段。建议探索对工程参建单位全覆盖的追偿索赔制度,发生工程质量、工期进度等问题后,分析研判,查清原因,明确责任,由责任单位负责问题整改,并承担相应的经济赔偿责任。

### 4.3 探索建立联合执法制度

联合有执法权的相关单位(市水政监察支队),成立安全、质量督查执法大队,以文件形式印发相关通知、标准。在日常检查中发现严重安全质量问题,即可现场印发整改意见或停工通知,并书面移交执法单位,开展进一步调查取证等工作,规范行业安全、质量行为。

### 4.4 探索建立建设标准化制度

由于建设管理的复杂性和特殊性,建议从地方规模较小的建筑物和河道疏浚工程工地标准化建设开始,逐步探索建立水利工程建设标准化制度,为建设管理创造良好条件。

### 4.5 探索集中供应制度

在实践中,单一工程采购,需要多次前往考察、比选、原材料检测,费时费力,部分工程的需求量较小,独自采购难以寻找有保障的大厂家,集中采购可以有效解决这些问题。建议探索实行大宗材料集中打包供应,针对全市水利重点工程需求量较大的原材料,如商品混凝土、钢筋、模板等,集中考察质量过硬、资质齐全、信誉较好的商家,进行集中统一采购,发挥整体优势。

### 参考文献:

- [1] 毕连涛.水利工程信息化管理应用现状及对策探析[J].黑龙江水利科技,2013,41(5):223-224.
- [2] 张俊莲,白建峰.基于强监管下的水利工程建设制度设计思考[J].中国水利,2020(20):43-45.
- [3] 叶学哲.水利工程建设管理的创新思路[J].价值工程,2020,39(34):20-21.
- [4] 蔡伊琼.水利工程建设质量管理常见问题及其对策浅谈[J].中国水利,2019(14):39-41.