

市县城市供水回收率现状及对策研究

杨小可

阆中市审计局, 中国·四川 南充 637400

【摘要】水是人类赖以生存的基础,是城市发展的命脉,是经济发展的关键。地球总水量约为 $1.386 \times 10^{18} \text{m}^3$,其中淡水储量为 $3.5 \times 10^{18} \text{m}^3$,占总储量的2.53%。由于开发困难或技术经济的限制,海水、深层地下水、冰雪固态淡水等还很难被直接利用。比较容易开发利用的、与人类生活生产关系最为密切的湖泊、河流和浅层地下水淡水资源,约为 $104.6 \times 10^4 \text{m}^3$,只占淡水总储量的0.34%,还不到全球水总储量的万分之一,地球上的淡水资源并不丰富。联合国一项研究报告指出:全球现有12亿人面临中度到高度缺水压力,80个国家水资源不足,20亿人口的饮水得不到保障。我国是水资源大国,淡水资源总量约为28000亿立方米,约占全球水资源的6%,居世界第六位。然而我国也是一个缺水严重的国家,人均占有量仅为世界人均占有量的1/4左右,建设节水型社会是解决我国人均水资源贫乏的重要途径。

【关键词】城市供水;供水回收率;对策研究

1 城市供水回收现状

城市供水是城市公用事业的组成部分,也是保障城市居民生产生活和生态环境的重要产业。随着我国城镇化进程的加快,城市供水行业面临着巨大的需求和挑战。一方面,城市人口不断增加,对自来水的需求量和质量要求不断提高;另一方面,因水资源紧缺和污染严重,自来水的生产成本和技术难度增加。2022年中国城市供水行业的市场规模达到1.1万亿元,同比增长6.8%。预计到2025年,中国城市供水行业的市场规模将达到1.5万亿元,年均复合增长率为8.6%。提高城市供水回收率、降低供水成本,有利于深化城市供水行业改革、提升城市供水行业整体竞争力、持续优化城市营商环境,是更好满足人民日益增长的美好生活需要、深入推进供给侧结构性改革的重要举措,对于推进城市高质量发展具有重要意义。

为全面贯彻党的二十大精神,实施全面节约战略,加快形成节水型生产生活方式,建设节水型社会,推进生态文明建设,促进高质量发展,国家发展改革委等部门印发了《关于加强城市节水工作的指导意见》(建办城〔2021〕51号)(以下简称“《意见》”),要求厉行城镇节水,遏制用水浪费,持续推进城市(县城)公共供水管网漏损治理,力争到2025年,城市公共供水管网漏损率控制在9%以内。

但审计调查发现:部分市县城市公共供水管网漏损率很高,供水量有效回收率较低,有的城市管网漏损率甚至高达51.6%,难以达成《意见》目标:在2025年将城市公共供

水管网漏损率控制在9%以内。为加强水资源管理和保护,促进水资源的合理开发与节约利用,我国对直接从地下或者江河、湖泊取水的,实行取水许可制度,坚持节流优先原则,实行定额管理和总量控制。但由于城市公共供水管网漏损率很高,部分城市供水公司为满足城市居民企业正常供水,私自突破许可限额从附近江河取水,瞒报实际取水量,导致企业少缴水资源税,涉税法律风险尤为严重。

2 原因分析

2.1 城市供水管网老旧、破损频繁

供水管网是重要的市政公共基础设施之一,对确保市民生活饮水安全起着至关重要的作用。随着城市经济的快速发展和城市化水平的不断提高,城市供水管网规模不断扩大。许多以前年度建设的管网由于管道材质差、耐腐蚀性弱、韧性强度不足,在使用时间逐渐增加后,出现了管材腐蚀老化、抗压能力降低、接口破损等现象,频繁引发爆管、漏水等水资源浪费问题,同时,由于“老龄化”管网内部通常会形成大量管垢和生物膜,这些管垢和生物膜发生反应脱落后,进而引发“黄水”“红水”等饮水安全问题。审计调查发现:某县城市供排水公司供水管网管道里程总长约为625公里,其中使用年限超过40年的长达约137公里,使用年限超过30年的管道长达约342公里,部分管网已超过了最长可使用年限。公司客服2022年热线调度室接到管道破裂、球阀坏关不了等漏损报修电话5195次,最少月份为329次,最高月份为509次,最少的一天7次,最高的一天甚至达到32次。

2.2 建设施工单位资质不足、影响工程质量

为加强对建筑活动的监督管理,维护建筑市场秩序,保证建筑工程的质量和安全,促进建筑业健康发展,我国在《中华人民共和国建筑法》、《建设工程质量管理条例》和《建设工程安全生产管理条例》等法律法规中对建设施工单位从业资质作出了明确的规定,只有取得了相应施工承包资质的企业方可从事资质许可范围内的相应工程承包、工程项目管理等业务。建设施工资质是进入建筑行业的通行证,是承接建筑项目的基础,有了资质才能施工、才能保证工程质量。但审计调查发现:某县城市给排水公司为保障自身利益,未履行项目建设程序,直接将供水管网工程安排给资质等级不足的下属子公司实施,而下属子公司又由于规模小、人手不足,将部分管网工程分包给劳务公司实施。劳务公司虽然工商登记范围含有管网建筑施工,而实际上是近几年才成立的家庭式小微公司,并未取得从业资格,并不具备施工能力。再加之下属子公司也没有建立完善的供水管网工程质量管理体系,施工人员业务水平和职业素质难以保证,质量监督管理人员不足,缺乏有效的质量控制,使用的PE管材质量不佳、承压能力弱,导致部分管网在建成后较短时间内就出现了漏损现象。

2.3 民众素养不高、跑冒滴漏严重

一直以来,家家都有一个节水妙法:把水笼头稍微拧开一点点,让水一滴一滴漏下来,水表不会转,水费也不用交那么多钱。不过,这种家家可能都在用的节水方法,其实并不能真正的节水,反而是在浪费水。有报道显示:按照这样的滴法,一个水笼头在一个月的时间里大概平均要浪费1.5吨水,一年大概要浪费18吨水。审计延伸调查发现:的确部分城镇居民一直在使用这种方法,有的甚至达到每天滴水半方,而老式机械水表也不转动、计量。经审计估算:某一县城居民用水户约为17万户,如果其中1/4的用户都通过滴水的方式节省开支,将少回收水量76.5万方,少交水费168.3万元,少缴污水处理费68.8万元;如果居民用户都通过滴水的方式节省开支,将少回收水量306万方,少交水费673万元,少缴污水处理费275.2万元。城镇居民这种只顾眼前蝇头小利,不考虑国家大局的行为,严重影响城市供水回收率。

2.4 制度机制不健全、管网巡查不力

为进一步加强公共供水管网漏损控制,提高水资源利用效率,住房和城乡建设部办公厅、国家发展改革委办公厅要求建立完善供水管网管理制度,建立从科研、规划、投资、建设到运行、管理、养护的一体化机制,进一步完

善管网漏损控制管理制度,规范工作流程,落实运行维护管理要求,严格实施绩效考核,确保责任落实到位。但审计调查发现:某些市城市给排水公司制定的《城市供水管道及附属设施巡检管理制度》,虽然对管网巡检范围、巡检周期和巡检内容等进行了规定,但是巡查内容笼统宽泛、不具体,责任没有落实到人,巡查时间没有细化到每天,巡检记录没有实施台账管理,也没有巡检查出问题情况报告的记录,巡检制度未认真落实,工作流于形式,某些漏损管网长期漏水也未及时发现,巡查工作的真实性、有效性和及时性难以体现。

2.5 工作效率低、维修不及时

为保障供水管网的正常运行,及时控制突发性管道漏水事件,降低因维修停水给城市生产和居民生活带来的不利影响,尽快恢复供水,某些市要求:城市给排水公司实施供水抢修24小时全天服务;凡接到报漏水问题,城市抢修人员应在接到电话60分钟内,农村人饮抢修人员应在接到电话120分钟内到达现场;小修时间不得超过8小时,大修时间必须在24小时内完成。但审计调查发现:凡是发布了停水公告的主管抢修项目普遍坚持较好,基本上一天之内都能保证通水;但是没有发布公告、影响面小的抢修项目坚持的并不好。

3 对策研究

3.1 源头防范控制、推进供水改造工程

各市县应以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,全面贯彻党的二十大精神,深入贯彻习近平总书记关于节水的重要论述,要坚持“以水定城、把水资源作为最大的刚性约束、实施全社会节水行动”的新发展理念,坚持节水优先、主动作为、狠抓落实。一方面要科学规划城市供水管网改造提升工程,要根据改造类型、改造区域等,合理划定更新改造单元,将相邻区域、庭院或同类管网进行打包整合,形成规模投资效益,用足用好国家资金支持政策,对超过使用年限、材质落后或受损失修的供水管网,采用先进适用、质量可靠的管材,要按照国家和行业标准、卫生规范要求有序实施升级改造。另一方面要逐步推进智慧水务建设,实施智能化改造,建立基于物联网的供水智能化管理平台。对供水设施运行状态和水量、水压、水质等信息进行实时监测,精准识别管网漏损点位,进行管网压力区域智能调节,逐步提高城市供水管网漏损的信息化、智慧化管理水平,构建精准、高效、智能、安全的城市供水管网漏损监控模式。

3.2 严格履行建设程序、选取具有资质的施工企业

工程项目建设程序是工程建设过程客观规律的反映，是各项工作必须遵循的先后工作次序，是建设工程项目科学决策和顺利进行的重要保证。各市县应充分认识到履行政府投资项目建设程序的重要意义，要提高政治站位，坚持以人民为中心的发展思想，严格遵守政府投资项目基本建设程序，确保工程质量和施工安全，要以高度的自觉性，扎实推进城市供水管网安装、改造工程项目，不断促进城市供水高质量发展，持续增强城市供水安全保障能力，将属于招投标范围的工程项目均纳入招标范围，公平公开选取具有资质的施工企业，严控项目质量。各城市供水企业应规范劳务分包活动，认真审核劳务公司资质，选取符合项目资质的劳务公司，依法依规分包不属于必须招标范围供水管网改造工程项目和小型漏损管网维修项目。

3.3健全完善制度机制、细化工作举措

各市县应认真落实住房和城乡建设部办公厅关于加强公共供水管网漏损控制的要求，重新梳理现行制度机制，健全完善供水管网管理制度，建立从规划、投资、建设到运行、管理、维护的一体化机制，扎紧制度的笼子。应进一步完善漏损管网巡检工作制度，细化巡检内容范围，要覆盖供水干支管道、阀门、消火栓、增压设施、水表、窨井盖等各类供水设施；要科学确定巡检周期，统筹协调人力资源，合理分配巡检任务，坚持日常巡检和季度巡检相结合。每日至少开展一次供水管道及附属设施的巡检工作，对于关键设施和重点区域，要适当增加巡检频率。每季度至少开展一次供水主管道、阀门、消火栓、窨井盖，供水支管、水表、增压设施等供水设施设备的全面巡检工作。巡检人员应及时报告处理发现的问题，并做好巡检记录以备检查，包括巡检时间、地点、内容、发现的问题等。

3.4加强监督考核、强化责任落实

市县供排水公司应狠抓巡检工作制度和维修抢险制度的落实落地，压实公司的主体责任，部门的监管责任，员工的直接责任，确保制度执行不打折扣、不搞变通、不走样。要安排专业机构、专门人员对工作制度的执行情况，进行监督检查，及时发现巡检工作人员“不作为、慢作为、假作为”的问题，做到早发现早纠正，强化主动监督震慑作用。要打破传统固化思维，变被动为主动，拓宽监督举报渠道，充分利用群众监督，精准发现问题线索，以零容忍态度遏制巡检、抢修不作为的现象，公开通报曝光员工“不作为、慢作为、假作为”的行为，加大追责问责力度。要将监督检查情况与员工绩效工资挂钩，确保考核结果公平公正的同时，加大考核

力度，适当拉开差距，充分发挥考核奖励的激励作用，倒逼员工真干实干、履职尽责。

3.5加强宣传引导、营造良好的社会风尚

各市县人民政府应以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻新发展理念，坚持和落实节水优先方针，发挥政府主导引领作用，充分运用报刊、网络平台、显示屏等宣传媒介，多形式多层次开展供水法律法规、节水宣传教育，营造全社会知法、守法、用法的良好氛围，推动水资源节约集约利用。各市县供排水公司应积极进行现场供水法规、节水宣讲，科普水资源相关法规知识，开展“进企业、进机关、进社区、进学校、进单位、进公共场所、进乡村”七进活动，组织广大群众参与供水法规和节水知识大赛，评选优秀懂法、守法小能手和节水大使，促使全社会节水理念深植人心、节水习惯蔚然成风。改变一个世界可能很难，改变一个国家也不容易，但是改变一个城市，改变一个家庭，改变自己，就会相对容易了。各城镇居民应主动学习水资源相关法律法规，从小事做起，从我做起，珍惜每一滴水，自觉维护社会公共利益，树立为国家做贡献光荣、贪占国家资源可耻的正确价值观，身体力行，率先垂范，为形成良好的社会风尚贡献一份力量。

4 结语

城市供水回收率偏低是市县供水管网普遍存在的问题，不但造成能源的额外消耗和严重的水资源浪费，而且阻碍节水型城市建设和自然环境持续发展，也给供水企业的运营增添前所未有的压力。加强供水管网漏损改造，提高城市供水回收率，不仅能够减少能源的额外消耗和水资源浪费，提高供水企业经济效益，促进自然资源的可持续发展，同时也是一项重要的民生工程，是保障城市供水安全，提高城市基础设施整体质量，提升城市居民的幸福感和获得感的途径之一，有助于推进城市供水系统全面实现高质量发展，推动和谐社会的建设与发展。

参考文献：

- [1]《城市供水条例》。
- [2]《取水许可和水资源费征收管理条例》。
- [3]国家发展改革委等部门《关于加强城市节水工作的指导意见》（建办城〔2021〕51号）。
- [4]住房和城乡建设部办公厅 国家发展改革委办公厅关于加强公共供水管网漏损控制的通知（建办城〔2022〕2号）。
- [5]《联合国世界水发展报告：2015》。