

供水工程管理与水源地保护问题的有效对策

吕北纬

烟台市牟平区水库管理中心 山东 烟台 264100

摘要: 供水工程建设是一项为人民谋福祉的公益性事业,不仅可以为当地经济发展注入新鲜活力,还能够满足人民生产生活用水需求。因此,本文对供水工程管理工作及水源地保护工作中存在的问题进行剖析,并提出几点具有针对性的应对方案,以期供水工程建设提供理论支持。

关键词: 供水工程管理;水源地保护;对策

引言

在社会经济不断发展的背景下,我国逐渐加大水利基础设施建设力度,能够更好的满足人们生产生活用水需要,随着供水工程日益增多,工程管理与水源地保护问题也引发社会各界密切关注,尤其是当前存在的供水管理体制不完善、工程缺乏安全性、建设管理严重脱节、水量水质难以保障等问题,对供水工程合理运转和长久发展带来严重影响,需要对这些问题引起重视,并利用一系列有效举措,提高供水工程建设质量和后续服务水平。文章针对供水工程面临的主要问题,从明确管理责任、做好规划设计、转变用水观念、推行河长制等方面入手,提出几点有效的工程管理和水源地保护措施,希望可以发挥参考作用。

1 供水工程管理与水源地保护问题分析

1.1 农村生活源和农业面源污染

据资料显示,目前农村饮用水源地的主要污染源也随着中国社会经济结构的转型,由工业生产污染转变为农林牧副渔污染^[1]。主要表现为:农村的生活污水处理装置不齐全,生活污水得不到有效处理;垃圾收集转运系统不完善,随意堆放;对于规模以下畜禽养殖场的监管还十分薄弱,从而导致禽畜的粪便未进行妥善收集处理,任意堆放导致牲畜粪尿等通过地表径流和地下淋溶等进入饮用水源;而且水源地周边由于农作物的种植,施用的化肥除渗入土地,以及部分渗入土地内部或跟随雨水等进入河流中,都造成了饮用水源地周边生态环境的破坏。同时,以上污染尽管有相关的规范和标准作为指导,但由于大部分农村地区资金有限,污染防治措施经费不足,因而导致饮用水源地周边污染源的整治工作相对滞后。

作者简介: 吕北纬,男,汉族,出生于1968年10月,山东莱阳人,学历:大专,职称:工程师,研究方向:水利工程及水资源管理。

1.2 多水源形成后冲击原有供水格局

中国一系列水利工程的实施,如南水北调工程的实施使得很多城市形成多水源供水格局,多水源的水厂和管网建设对原有供水系统布局产生一定的影响;多水源切换模式下水源、水厂以及管网系统呈现出水质安全与水质风险控制问题。部分城市水资源优化配置能力偏低,造成部分地区外来水资源无法充分利用,当地地下水资源超采,降低水资源综合利用水平^[2]。以南水北调受水区为例,到2018年,南水北调工程通水后近50%的地级市只有两座水厂,46.5%的县级市只有一座水厂,现有水厂无法处理南水北调原水,只能继续开采地下水,南水北调水源得不到充分利用。

1.3 供水规模偏小,工程点较为分散

相比于城市供水,农村地区的这一问题十分普遍,之所以呈现出不同的情况,主要是因为在农村地区,居民的分布更加分散,零散的居住户更多,而且部分地区的地形并不规整,难以构建较为集中的供水网络,这些因素都导致了供水工程建设难的问题。在农村地区的供水工程多采取小规模建设的方式,最终以点成面形成广泛的供水局面^[3]。由于部分地区缺乏相应的基础设施条件,因此供水方式只能采用分散式。此外,农村用水仅包括生活用水、建筑用水以及灌溉用水等,和城市用水量相比明显较少。

1.4 供水工程安全性不足

一方面存在水资源污染问题,一些地区在发展经济过程中,对周边环境造成一定破坏,再加上处理生活垃圾不够科学规范,极容易引发水污染问题,并威胁到用水安全和地区稳定和谐发展;另一方面存在于设备老化问题,供水工程经过长时间运行以后,一些供水设备也会出现老化情况,若没有及时进行维护,就会对人们正常用水产生不良影响,供水工程后期效益发挥也无法得到有力保障。

2 供水工程管理与水源地保护有效对策探究

2.1 明确管理责任

只有让相关部门准确认识到自身管理职责,才能够推动供水工程管理工作有条不紊进行,相应管理措施也能真正落到实处,并使供水工程获得良好运行^[4]。具体操作中,可以采用完善供水工程管理体制方式,对有关部门权责加以界定,其中水利部门可以对供水工程建设有关设施设备进行改造,并对有扩建需求和能力的水厂进行改扩建,以更好满足人们用水需求,供水品质也能得到可靠保障;卫生部门要定期对供水水质进行监测,执行时也要确保监测人员专业水平,并依托现代先进技术和设备,保障供水安全性;环保部门则要以当前法律法规体系为依托,对供水工程管护范围和水源保护区进行科学划定,在强化水源地保护工作基础上,对影响水源安全性因素进行细致分析,并采取有效措施进行预防和处

2.2 对水资源进行合理地规划与利用

供水工程的建设需要依靠水源,因此在施工过程中,需要充分了解当地的实际情况,并选择安全程度和可靠程度较高的水源用于供水工程的建设,对水资源进行合理、有效地开发与利用,最终才能促进水资源的利用率。与此同时,为了达成上述目标,还可以施行相邻地区水源及水厂的统一建设,使一处水厂能够照顾到多个地区的用水需求。此外,还需要对水资源处理设备

2.3 优化监测监控体系

环境监测除了及时、准确、全面地反映水源水质现状,也是检验水源地的污染源控制措施和水源地防护设施的效果的一种手段。考虑到地表水源和地下水源的不同特点以及水源地水质的差异性,对饮用水源地监测技术体系建立需注意有针对性;一般应收集不同地区常规水质数据,以便根据不同地区的农村建立合适的水源地保护与监测技术规程;同时,提高相关部门的技术水平,采用先进的设备,达到全天候全方位的检测^[5]。而且,各级环境监测机构应配备应急监测设备,定期参加水源地环境污染突发事件应急监测演练,切实提高应对突发性环境污染事故的应急处理能力。

2.4 逐步转变用户关于用水的观念

不同级别的政府及有关部门应当加强节约水资源这一理念的宣传力度,逐步转变用户在用水方面形成的旧

有观念。事实上,供水工程管理要远重于建设,在供水工程修建完毕之后,应当投入大量的资金和精力来完善管理工作。通过面向用户普及用水理念,可以有效培养用户的节约用水意识,可以为供水工程的统一管理提供更好的支持,能够有效避免偷水现象的发生,也能够对违规的用水行为进行监督与审查。通过对用户缴纳水费意识的培养,可以让群众清晰地认识到缴纳水费对供水工程管理的重要性,进而促使用户自觉缴纳水费,增强供水工程管理质量,为居民的正常用水提供有力保障。只有按照规定对水费进行按时缴纳,才能构建以水养水的运作模式,在保障用户基本权益的情况下维持供水工程的长期运行。

2.5 注重规划设计

在供水工程建设之初,需要设计人员深入到实地,对所在区域地理环境状况进行细致勘察,并结合地区实际用水量需求,对供水工程建设方案进行科学设计,最终方案不仅要与地区实际相符合,还要具有较强的可执行性。同时,考虑到供水工程建设需要依靠水源,执行时就要根据所掌握的地区基础信息,选择安全性和可靠性较高的水源用于供水工程建设,不仅可以实现水资源合理开发利用,还能够进一步提高水资源利用率。此外,为方便供水工程建成以后统一管理,还可以实行相邻地区水厂统一建设,确保一处水厂可以满足多个地区用水需要。

2.6 科学设置规划参数

考虑到整个农村地区生产生活的用水需求,为保证饮用水的供给质量,实现饮用水的持续稳定供应,需适当调整饮用水体系的规划参数,提高饮用水供水管网的运行质量。根据具体工程水资源情况、用水习惯等,明确具体的用水量标准,如对于一些水资源缺乏的地区,可适当降低用水量标准;对于水资源充足的地区,可适当提高用水量标准。在具体规划设计上,要结合农村实际情况,保证居民日常用水的同时,充分考虑农村灌溉用水需求。而且,由于部分地区的电力系统较为薄弱,因此在供水工程规划上还应设计合理的调蓄容积。在规划上,时变系统也是非常重要的系统,其与管网成本、水厂供水直接相关,因此随着农村的不断发展,可适当调整时变系统,保证农村饮用水供水规划科学合理。

2.7 加强建后管理

为更好地提高饮用水供水安全工程规划质量,我国很多地区均已颁布相关规定并明确具体任务。农村饮用水供水工程完成施工后,有序运行能更好地推动饮用水供水工程的可持续发展。因此,可通过设立安全工程

管理部门并配备相关管理人员,对农村饮用水供水工程的运行进行有效管理;与相关部门积极制定工程应急预案,及时解决工程运行过程中可能出现的各种问题,有效保证饮用水供水工程的稳定运行。在农村饮用水供水工程完成施工后,应直接移交给相应管理部门,以便更好地对国有资产进行监管。

结束语

近年来我国农村供水工程发展速度不断加快,农村自来水普及率大幅提升,农村群众受益巨大。但是目前工程中存在水源保证率偏低、水质污染日益严重、水资源保护措施难实施、工程管理面临重重困难等诸多问题。针对产生这些问题的原因,笔者提出通过新建大水源、大管网工程,确定应急备用水源地、划定保护范围,治理污染源、加强对水源地的水质监测,实施规范

管理、建立长效运行机制,强化农村供水执法等措施,使农村供水工程良性运行、长久发挥效益。

参考文献

- [1] 汪瑞,谢雪萍,帅启富,等.关于当前农村饮用水安全工程水价改革的思考[J].水利发展研究,2018,18(2):40-42.
- [2] 汪乘波,帅启富.农村饮用水安全工程典型水厂水价机制分析研究[J].水利发展研究,2013,13(1):47-50.
- [3] 张亚平,帅启富,汪乘波.潜江市农村饮用水安全建管长效机制的探索[J].中国水利,2019(17):47-49.
- [4] 何照青.基于工程量清单模式的水利工程造价控制及效益分析[J].陕西水利,2019(03):184-185.
- [5] 陈建.浅析水利工程造价控制的途径[J].水利建设与管理,2010,30(03):17-18.