

水资源可持续利用对策及管理措施分析

李玉超 张伟

山东省德州市武城县水务局

DOI:10.32629/hwr.v2i11.1715

[摘要] 随着经济的飞速发展,我们所面临的社会问题也逐渐凸显。水资源问题是我们国家一直存在的问题,而且随着工业化的发展,水资源问题被凸显出来。人们的生存离不开水资源,如何将水资源可持续的利用起来是目前社会面临的重点问题。本文以武城县为例,对武城县水资源量及分布的状况进行总结,在此基础上分析水资源的利用现状,提出其存在的问题,并找到相应的对策,提高水资源的有效管理。

[关键词] 水资源; 可持续利用; 节约

水资源对人们生活和生存的重要性不言而喻,虽然水资源是可再生资源,但随着时间和空间位置的移动,大气降水和水资源的补给却是有限的,循环的周期不同,水资源的再生量也不同,只是等着水资源的再生来供应我们的生产和生活是远远不够的,需要对水资源进行可持续利用管理,这也是本文的主要研究内容。本文以武城县为研究对象,下面首先对武城县的概况进行总结。

1 武城县概况

武城县地处山东与河北的交界处,隶属于山东省德州市的管辖地区,是山东省西北部地区。

1.1 武城县水资源量

武城县浅水底界面埋深不同,随深度的增加,咸水区的面积也随之增加。近年来,适当的淡水井逐年超采,地下水位不断下降,导致咸水入渗,淡水面积逐年减少。根据2004年10月的水质调查资料,盐度小于2mg/L的地区为334平方公里,占武城县总面积的44.65%。浅层地下水年平均水位21.43m,年平均埋深3.24m,平均变化1.93m,最大年埋深4.20m,最小年埋深2.27m。最大深层灌溉面积超过19米,武城县凹陷深度小于2米。深层地下水含水层具有地层多、厚度大、分布连续的特点。承载能力强,埋藏深,水丰富。淡水含水层顶部界面埋深一般在150~250m之间。从以上几点来看,武城县可以界定为淡水资源贫水地区。

1.2 武城县水资源开发利用现状

1.2.1 武城县水资源供应现状

武城县是一个农业大县,水资源的开发利用主要以农业灌溉为基础。武城县现有中小型水库19座,总库容4046万立方米,调水工程58座,机械井2843口。据目前年度统计,水利工程年供水量为5315万 m^3 ,其中地表水1014万 m^3 ,地下水4301万 m^3 。年用水量5315万 m^3 ,其中城市生活用水量260万 m^3 ,工业用水量335万 m^3 ,农村生活用水量8110万 m^3 。农业灌溉地表水1014万 m^3 ,地下水2896万 m^3 。

1.2.2 武城县水资源利用现状分析

根据当前水利工程各供水、耗水部门的统计,武城县年供水总量为5315万立方米,地下水供应量为4310万立方米,占

供水总量的80.9%;现有地下水资源496376万 m^3 ,占供水总量的86.6%,处于过度开采状态。宜京地区机械井密度过大,工程效益不能得到充分利用。地表水年供水量1014万 m^3 ,占总供水量的19.1%,占地表水可用水量4448500万 m^3 的22.8%。主要原因是地表水工程,特别是集体所有的小型蓄水和起重工程,长期失修损坏,蓄水不足,效益利用不足。其中农业灌溉用水量3910万 m^3 ,占总用水量的73.6%。地下水利用占总用水量的74.1%。水资源比例不合理,农业用水水平低,传统灌溉方式比较普遍,造成水资源严重浪费。水资源保护仍有很大潜力有待开发。武城县城市生活用水和工业用水595万 m^3 ,污水排放462万 m^3 。排放率为77.6%,不能进行再次利用。

2 武城县水资源开发利用存在的阻碍

2.1 虽然保障能力强化,但水资源的短期问题依然严峻

武城县经过多年的水利建设,现已建成蓄水能力5237万 m^3 的大型水库,水资源安全保障能力不断提高。然而,由于水资源的严重短缺和水资源的先天短缺,再加上极端气候和水资源的频繁发生,水资源短缺仍然是制约经济和社会发展的最大“瓶颈”。一段时间内的健康发展。全县年用水量基本保持在426.5万 m^3 左右。在水资源统一调度和水资源综合管理的情况下,缺水率在1036 m^3 以上,缺水率在7.6%以上。缺乏资源仍然是缺水的主要原因。同时,根据“吴城十三个水资源开发五年计划”,地下水资源开发利用程度为71.4%。部分地区地下水开采超过安全标准,地下水位持续下降,地下水利用率达63%。武城县北部地下水超采区地下水位急剧下降。地下水平均深度由5.39m下降到21.31m,年平均深度为0.44m。市中心形成了一个大的地下沉井漏斗区。截至2015年底,地下水超采面积已达653 km^2 ,其中负带361 km^2 。城市水源中的地下水受到很大影响。随着地下水漏斗的扩大,海水入侵南部的速度也发生了迅速的变化。生态环境受到严重破坏。

2.2 有效的水资源利用率低,节水能力不高

为了全面实施最严格的水资源管理体制,山东省武城县大力实施推进最严格的水资源管理制度,严格控制总用水量、用水效率和水功能区限制污染物的能力。该县节水水平有了很大提高。然而,全社会的节水生产模式和节水消费模式尚未

正式确立。目前,地表水开发利用率为38.2%,浅层地下水开发利用率为71.4%,水资源利用率为63.5%。开发利用程度仍然较高。该县灌溉水的平均利用率约为0.65,远远落后于全国其他地区,具有节水潜力。此外,节水设备在日常生活中应用不广,居民意识不强,城市用水出现“跑、滴、漏”现象,县城城市公共供水管网漏水率为11.89%,仍需进一步降低,要进一步增强全社会的节水意识。

2.3 水资源调配工作仍然需要不断的完善

目前,省级骨干水网系统还不完善。在南水北调工程中,小清河部分输水能力不足。引黄指标不能在全县得到充分利用,能够应对持续干旱,特别是干旱不强。此外,当地水网和雨水资源利用体系不完善,部分地区雨水资源的储存和配置能力有待提高。南方山区县市供水相对单一,供水网络薄弱。在特殊的干旱年份或连续的干旱年份,很难对其进行有效的处理。此外,虽然农村供水已全面覆盖,但原项目仍需加强和升级,以加强管理和保护。农田排灌系统不完善。大中型灌区骨干工程的匹配率仅为60%左右,大中型灌区最后一条渠道系统的匹配率小于40%。一些小型农田水利设施的产权和投资情况尚不明确。资金不足,管理和保护资金不足,有的被取消资格和报废,无法充分发挥项目效益。工业废水、农业非点源污染、农村生活垃圾、人畜粪便仍然威胁着饮用水的安全。

3 武城县提高水资源可持续利用的有效策略

3.1 协调水资源的需求量

水资源短缺的现象在我国普遍存在,根据我国发展的基本原则,要以人为本,将生态所需用水放在考虑的首位,将经济发展、城市建设、工业发展等方面额用水需求放在次要考虑的位置。想要协调多方面对水资源的需求必须要进行科学合理的规划,将发展的方向及发展规模协调好。通过对水资源的合理的优化配置、协调生态、生活、生产之间的合理用水,保证居民的生活用水的同时,大力发展节水型工业模式,技术型农业生产模式等,多方面提高水资源的利用效率。

3.2 优化配置,调整水资源的利用结构

武城县地表水具有一定的开发潜质,所以可以将这一潜质最优化的开发出来,对地表水利工程进行开发和改造,提高城市的蓄水能力。完善各级的水渠道的节水设备,将地表水的供应量提升。以白底沟水库为例,对其进行改造之后,在能够完全保证武城县县内的供水的同时,增加灌区农业用水供应。

衡水灌区应考虑喷灌、滴灌等高效农业节水手段,增加地表水的利用,不仅对地下水是一种保护;更维护了生态平衡。在东风水库、丰家山抽水灌区等等蓄水区域,应该先使用地表水资源进行农业灌溉,而不是增加新的取水工程。原井应年复一年有计划地关闭,并逐步关闭,减少地下水的开采。

3.3 节约用水,提高水资源的利用率

武城县水资源短缺,承载能力有限。要实现水资源的可持续利用,必须实施最严格的水资源管理制度,全面建设节水型社会,不断提高水资源利用效率。大力开展城市生活用水节水宣传,提高公众节水意识,使用新型节水设备减少用水浪费,总之,要充分利用法律、行政、经济和技术手段,发展节水型农业、节水型产业,逐步建设节水型社会。

3.4 对污水的管理方面应加强重视

据有相关数据显示,武城县年工业和城市污水排放量为46.2万 m^3 ,不能充分处理和再利用。可减少地下水年开采462,000 m^3 ,相当于可利用水资源的9.3%。因此,污水是一种不可忽视的潜在可用水资源。我们必须高度重视污水的处理和再利用。从武城县的角度看,要统筹规划,统一规划,合理布局。同时,加大对污水处理和回用技术的投入,实现污水回用。

4 结束语

总之,通过对研究成果的逐步分析,可以不断解决水资源问题。首先,在制度上,要建立相关的法律文件,全面控制水污染,并在实际工作中加以落实。在实施过程中,应逐步发现新的问题,并立即提出改进建议。此外,在行政管理体制中,水利单位与水环境保护单位的利益取向差异减弱,水资源所有权确定。此外,当这一系列工作得到充分实施时会有一定的难度。因此,有必要完善制度,逐步缩小问题,不断改善我国水资源短缺的现状,改善水环境,从而促进我国国民经济的深入发展。

[参考文献]

- [1]罗越浩.加强水资源管理促进水资源可持续利用的研究[J].农业科技与信息,2018,(20):33+39.
- [2]马朝.水资源可持续利用研究及对策[J].内蒙古水利,2018,(09):25-26.
- [3]杨江州,蔡振饶,张继,等.遵义市水资源可持续利用评价研究[J].贵州科学,2018,36(03):40-45.
- [4]陈好山,郑传东,秦双.鹤峰县水资源可持续利用对策分析[J].河南科技,2018,(07):74-75.