

水利工程运行管理与水资源的可持续利用分析

高莹耿晨

北京市京密引水管理处 北京 101400

北京城市排水集团有限责任公司 北京 100044

摘要: 由于人们总量的不断增加,对自然资源需求量的日益增加,传统的自然资源模式早已不能适应当今时代的发展趋势,自然资源污染与紧缺是全人类共同的难题,为了缓解当下的用水危机,国家近年来加强了在水资源管理方面的投资,以利用科学合理的水资源管理制度来推动自然资源的合理配置,解决生产生活用水需求。根据水资源可持续使用的发展目标,确定水利工程运行稳定性的关键意义,进而把握完善的水资源使用与管理。

关键词: 水利工程;运行管理;水资源;可持续利用;分析

引言

中华民族自古就十分重视对自然资源的开采与运用,从大禹治水的传说中,人们也能够窥见华夏先民是怎样疏通河流,以及用河水灌输农田。水利的高速增长,管理的难题也随着产生,关系着水资源的可持续使用,政府必须注重于对水利事业实施合理有效的运营管理,以进一步提高水资源的利用效益,并落实国家的可持续发展战略。

1 实现水资源可持续利用的重要性浅析

饮用水是人民生命根本,也是经济社会重要资产,无论是从人民日常生活方面出发还是从社会经济建设方面,都离不开饮用水保障。目前中国自然资源浪费问题仍然相当严峻,这就导致很多自然资源的效益以及自身利益不得以良好的实现。就自然资源的开发和使用而言,这是一个漫长持久的工作,因为我国国土面积很大,各个地方自然资源以及地域资源有着巨大的差异,北京地区气候属典型零点五湿润零点五干旱季风性的气候类型^[1],多年平均降雨五百九十五mm,汛期(6月—9月)降水仅为常年降雨量的百分之八十五,而汛期降水也集中于七月下旬和八月上旬的几场大暴雨中,极易造成严重洪涝灾害,而暴雨的高发区又在燕山、西山的山前迎风带布置,所以往往很难保持降水中暴雨空间分配的均匀度,这就导致自然灾害给人类造成伤亡的概率大大提高^[1]。所以,中国必须进一步提高水利的抗洪水平,这样促进中国的经济增长更加趋向于平稳;其次,增加自然资源的使用率,实现节水的目的。目前,中国自然资源的整体使用率很低,由于中国城市化的高速增长,也

造成中国耕地大幅减少,导致自然资源合理配置和使用失衡的现象突出。

其中,在自然资源的管理中,涉及到许多方面,包括自然资源开发利用、节约、抗污染等。想实现自然资源可持续性发展是一个长期任务,实现自然资源可持续发展工作可以包括如下领域:

1.1 降低自然灾害损失率

洪涝灾害是北京市水资源可持续开发进程中受到制约主要问题所在,因为北京市地理和气候特征,水资源空间分配不均,加大了自然灾害赔偿比例,通过水资源可持续开发,能够进一步提高水利工程防洪要求,使地方社会、经济、环境利益得到保障,降低其赔偿比率^[2]。

1.2 提升水资源利用率

由于北京城镇化的加速,耕地也不断下降,再加上粗放管理,导致水资源效益下降。若进行可持续性开发,将显著提高自然资源效益,进而使自然资源开发利用越来越具有合理化和科学化。

1.3 减少工程安全隐患

现代水利工程建造过程中,往往出现由于工程项目质量出现一些问题,而造成工程项目本身存在安全隐患现象。当实现水资源可持续发展后,对其工程设计要求进一步提高,在实际施工当中可以有效减少安全隐患^[3]。

2 水利工程运行管理中与水资源可持续利用的问题

2.1 水资源存在严重浪费现象

由于区域广阔,不同的地方接受大自然的影响,水的准备和调用状况有较大的不同,在理论观点上,人类并不能充分认识到水资源的必要性,尽管主张节水,但以往人类在用水上早已养成了我行我素的习性,无法全面干预人的思想落实节水规划,现阶段的水利工程建造上,尚有部分地方因为设施老化,长期未能进行整治和

个人简介: 姓名:高莹,1986.2.15,性别:女,民族:汉,籍贯:北京,职称:工程师,学历:本科,研究方向:水资源利用与管理方向,邮箱:gygc0@126.com

维修,导致水利工程中的泄漏数量很大,工程建设本身无法全面保障水资源的协调使用,加上北京地区人口增长,水资源需水量增大,随着时代的推移,经济社会的发展,生活水平的改善,水资源的需求量逐步增大,水资源供需矛盾越来越尖锐。北京地区水资源本身地表径流小,水资源空间分配不均,水体环境污染严重,使用量大,过量利用地下水,地面沉降,沉淀浮度大,水体从而发生变化,加之近年来,城市污水、垃圾等不能同步于净增加额,导致了地下水环境污染呈现出逐渐加剧的态势^[4]。同时由于国民经济的高速发展,城市人口的迅速增多,长期超采地下水的结果造成地下水位减少、地下水的硬度升高地面下降,近年来,随着南水北调进京后,北京市继续实施从密云水库、怀柔水库、北台水库、怀柔自备水源地、马池口自备水源地、张坊后备水源、南水北调水源统一调配,优先利用南水北调(河北四水库),发挥密云水库、怀柔水库的调蓄功能,实现水资源的可持续使用。采用地表水与地下水共同调节、雨洪利用,地下水回灌等方法,对水资源实施优化配置。

2.2 思想观念落后

随着国家经济与社会的持续发展,水务事业标准也在不断的创新和提高,逐渐形成了一套适应本单位水务管理程序的新标准,并为推动水务事业更精细化的管理,起到了很大的作用。但在工程运营和管理工作中,特别是自己企业的人员,因为员工年龄岁数很大,面临即将退役,老旧思想深入人心,使得本部门人员没有顺应形势发展的新观念、新思想、新做法,没有开展水利工程的新的管理。

2.3 历史原因,环境条件限制

京密引水渠的各类建筑物绝大部分是建于20世纪60年代。当时的水利工程建设多为“边设计、边施工”,设计经验不足,设计标准与现行标准有较大差距,故按现行标准检测、评价,存在不合理现象^[5]。限于时代背景,当时的社会经济发展和科学技术水平都处于较低水平,一些基本建筑材料如水泥、钢材、机电设备质量差,建筑工程标准低,如混凝土标号普遍只有150#,保护层厚度不均匀,最小甚至不足10mm,伸缩缝没有止水等,同时在建设中工程项目都以指挥部形式管理,没有专业施工人员,因陋就简,更是缺乏完善的工程施工质量管理体系,致使建筑物经过近50年的运行,工程缺陷越发显现,在自然环境发生明显变化,周边人民生活生活方式发生极大变化等多种因素影响下,工程运行安全问题日益突出。

2.4 运行管理制度不完善不健全

运行管理体系是在项目建立过程中逐步建立的,随着体系的逐步完善,体系架构趋于稳定,体制模式也进入固化状态,如若不加以优化与革新,其中的问题会逐渐凸现出来。部分中小型的水利工程项目因为没有健全的运营管理体系,在运营监管层面存在了较多。现阶段,国民经济和社会的进步导致不同业务方面发生着巨大变化,运营管理体系也相应与时俱进,不断健全和完善水利工程运营管理体系,达到完善治理的根本目的。

3 水利工程运行管理与水资源的可持续利用的方略探究

3.1 加强对水利工程的管理,不断强化人们的节水意识

目前,由于中国人口众多,水资源严重短缺,且人均自然资源占有量还将在逐步下降。随着人类社会经济的持续增长,人类社会对水资源的需求量也将日益增大,在水资源数量严重受限的情况下,不强化对水利工程的控制,不提高人类的节约用水能力是行不通的,是不能满足人类日益增长的生活用水需要的^[1]。所以,节省水资源决不是一个权宜之计,更是一项可长期的发展策略,它是推进中国节水型社会发展的关键手段与路径。从水利工程的实际运作管理中,通过不断完善水利的各种管理措施,可以全面了解当前管理中出现的困难,并提供可行的处理方略与举措,坚持以科学发展观为指引,加大对节约用水工作的宣传,进一步增强居民节水的意识,十分十分必要。

3.2 积极扭转传统的管理观念

现阶段,中国的水利工程建设思想早已深入百姓心中,它一直是整个社会重视并需要加以改进的课题,从而推动单位乃至全国的整体水平的提升。工程管理的优劣与管理素养、强化管理手段分不开,由于现代化管理手段的提高,水利工程管理特别是水闸的管理综合素质差距较远,提升管理素养和能力水平是问题的重要之处,同时要规范管理工作,建立严格、可操作性的法规和管理规范,使管理工作切实体现科学化、制度化、现代化。所以,水务管理部门应当主动改变传统的建设模式,根据现阶段发展的现实需要来对模式加以革新,从一定程度上提高了水资源的综合利用效率^[2]。

3.3 优化水利工程运行管理模式

3.3.1 科学、合理的运用水资源,增强水利工程的供水能力

对于可以有效提高水利工程的供水功能,指导人民科学合理、正确的利用水资源是十分必要的。保障人民饮用水、防治环境污染、改善自然环境,为加强预警反

应体系的不断完善,对预警进行了全面精细分级;在京密引水渠上全面推行了主动预防和自主应对,具有针对性和灵活性。特别是雨季要防洪和供水统筹考虑、二者兼顾,不仅要做好与各用水户沟通联络,准确了解用水变化,合理调整阀门开度和调节渠道水位,满足各用水户正常用水^[3]。

3.3.2 继续建立健全水资源一体化管理机制

站从全管理处和各基层人员方面统筹研究分析,在符合水资源利用现状的有关规定的情况下,进一步确立和健全水资源统筹调配,统一指挥的调度方式,实现调配数据有效资源共享,使企事业单位工作人员能够及时预知新运河状况,有效指导闸点工作人员及时进行调闸准备,为后期供水调配夯实基础。

3.3.3 加强水资源节约建设,争取资金,加快病险改造

提高全处水资源使用的精细化管理;加强工程标准,发挥工程在供水中充分发挥的潜力,最大限度地改善渠道病险改造工程,京密引水渠海淀段在首都给排水系统中起着十分关键的角色,维护工程安全是确保安全输水的基本工作,要加强重视,力争尽早消除隐患,保证供水安全。

3.3.4 改善水生态环境、保护水环境

为了能够沉底改善温泉管理所管段水质状况,进一步维护渠道水生态环境,改善水体水质,减少管段内水藻生长,降低水体氮磷等富营养元素沉积,日前,温泉管理所在团城湖北闸实施了京密引水渠水生植物生物防治,对渠道投放鱼苗八千余尾,投放的种类主要以虑食性鱼类(鲢鳙鱼)为主,在配合少部分草食性鱼类(草鱼)^[4]。此次投放鱼苗,优化了鱼类结果数量,这些鱼将在渠道中生长,吃掉水中的藻类,遏制水草长势,实施以鱼控藻、以鱼养水,最大限度的发挥鱼类生态功能,从而达到调节水质的目的。同时为了确保管段内水体保持干净整洁,温泉管理所强化监管力度,加强巡视检查,加强保洁力度,及时安排运维单位加强水面杂物打捞,做到及时清理,防止漂浮物对水体水质产生影响;加强宣传引导,提高保护水环境意识、加大清污机运转频次,切实维护好渠道水环境安全。

3.3.5 水资源保护立法存在漏洞和不足,建议完善水资源保护立法

中国目前的自然资源环境保护立法有《中华人民

共和国水污染防治法》、《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国饮用水源保护区污染防治管理规定》、《中华人民共和国水法》等,但立法成效不高,立法注重国家权力对自然资源配置与监督管理的影响,地方实施起来有困难。

其次,在不同部门、不同阶段所制定的法律法规之间产生了交叉、冲突、甚至对立现象,如《《中华人民共和国水污染防治法》规定:县级以上人民政府环境保护主管部门对水污染防治实施统一监督管理,而《中华人民共和国水法》却要求:地方各级水行政主管部门承担辖区内饮用水的统一监测与管理工作。立法上存在的突出问题,导致水资源监管的不明晰。极易产生扯皮、拈轻怕重的问题,导致无法高效治理^[5]。

根据当前有关水资源保障立法的缺陷与不足,提出进一步细化相关法律的规定,进一步明晰有关行政部门在水资源保障中的主体责任以及具体履行的法律责任,进一步充分发挥有关行政监管职能部门在水资源保障中的主导作用,进一步明确有关水务行政主管部门对水污染防治方面的监管职责,为水资源提供法治保障,进一步推动对水资源的高效监管与保障。严格按照上述规定处理了自然资源利用的过程中出现的各种情况。

结语

当前中国自然资源严重匮乏,水利的运营管理和自然资源的可持续使用非常关键,所以,为了合理改善水利运营管理效率,科学合理使用自然资源,就需要对传统的水利运营模式做出调整,有效构建相应的运营机制,使得水利及其在社会经济生活中所获得的经济效益得以稳健的发展。

参考文献:

- [1]李阳.水利工程运行管理与水资源的可持续利用分析[J].价值工程,2022,41(1):10-12.
- [2]孔晓霞.水利工程运行管理与水资源的可持续利用分析[J].河北农机,2021(20):66-67.
- [3]杨红.水利工程运行管理与水资源的可持续利用分析[J].砖瓦世界,2019(18):270.
- [4]马丽娜.水利工程运行管理与水资源的可持续利用浅析[J].陕西水利,2021(09):81-82.
- [5]崔金山.水利工程运行管理与水资源的可持续利用分析[J].绿色环保建材,2021(08):181-182.