

Research on Ecological Water Conservancy Project and Water Resources Protection

Liyun Gao Cheng Xing

College of Water Resource & Hydropower, Chengdu, Sichuan, 610000, China

Abstract

Water resource is not only a very important natural resource, but also an important social resource, which occupies an irreplaceable position in people's life and is the basic guarantee of human life. With the in-depth development of environmental protection projects in China, the construction of ecological water conservancy projects is gradually increasing. As the basic guarantee for the survival of life, the protection of water resources is a long-term and sustainable thing. Doing a good job of ecological water conservancy construction is conducive to the healthy development of the hydrological environment in the region, and is an important measure to improve the self-repair function of the water environment. On this basis, this paper discusses the ecological water conservancy project and the protection of water resources.

Keywords

ecological water conservancy; water conservancy project; water resources protection; ecological protection

生态水利工程与水资源保护探究

高丽云 邢程

四川大学水利水电学院, 中国·四川成都 610000

摘要

水资源属于十分重要的一种自然资源,同时也是重要的社会资源,在人们生活中占据不可替代的地位,是人类生活的基本保障。随着中国环境保护工程的深入发展,生态水利项目建设逐渐增多,作为生命体赖以生存的基础保障,水资源保护工作是一件长久且持续的事情,做好生态水利建设有助于区域内水文环境的健康发展,是提高水环境自我修复功能的重要举措。本文以此为基础对生态水利工程与水资源保护展开探讨。

关键词

生态水利; 水利工程; 水资源保护; 生态保护

1 引言

中国虽然水资源较为丰富但是区域分配不均匀也比较明显,部分地区水资源匮乏问题一直困扰着区域经济发展。随着人们环保意识的增强,环境工程也逐渐增多,并渗透到各个方面对城市大气、垃圾、水资源等都取得了不错的成绩。针对当前部分地区水资源紧缺的局面,如何做好保证区域水资源均匀分配,是一个较为重要的问题。人们在追求片面经济效益的同时给水生态环境造成严重破坏,积极建设生态水利工程,实现水文环境下应有的自我恢复功能,是当前水资源保护的发展趋势。

2 生态水利工程相关概述

中国对于生态水利工程有着多方面的理解,虽然各自的

说法可能有所不同,但是生态水利工程所具有的效果和作用都是一致的,其主要的目的都是为了保护水文环境,采用科学合理的管理方法,实现各区域水资源的科学调配与管理,从而达到节约用水、可持续发展的目的。生态水利工程建设过程中必须秉持自然生态理念与因地制宜原则,水资源开发建设需要结合当前环境,在尽可能保证河流原始状态与周边区域自然生态平衡为基础,充分发挥原有地域的地形优势、资源优势,采取科学的管理方法,努力打造多样性的生态系统^[1]。针对不同生态系统所具有的服务功能,改善生态环境、扩大灌溉面积、促进作物生长,满足当地农业、林业、渔业等多方面要求,以生态水利建设带动地区经济发展,努力得到水资源利用效益的最大化^[2]。

3 基于循环经济理念的生态水资源管理模式

3.1 以减量化原则为基础的水资源管理

当前,水资源短缺问题十分普遍,而这一问题的发生主要就是由于水资源数量比较有限,在这一问题的解决方面,比较有效的一种方式就是使人们对于水资源需求能够有所减少,也就是转变传统水资源供给管理模式,在水资源管理中选择需求管理模式,在人们用水方面对其行为进行科学合理调节^[9]。首先,对于实际生产中使用的水资源,主要就是合理改变农业灌溉模式,积极发展节水灌溉模式,同时,对于区域产业结构,需要适当实行调整,进而使得农业生产中所需要水资源得以适当减少;第二,在生活用水方面,主要方法就是增强人们节水意识,从而使水资源输入得以减少。

3.2 以再使用原则为基础的水资源开发利用

所谓再使用原则所指的就是将水资源利用率尽可能提升,在水资源利用方面有效延长其周期,在此基础上可使有效减少人们在新鲜水资源方面的需求。企业在实际生产过程中,需要通过有效方式积极提升水资源循环利用的效率,依据企业发展的实际需求,在水资源利用方面构建相关生态链,对于区域内相关资源,积极实现综合利用,在结合相关技术及措施的前提下,使水资源的合理利用得以实现^[4]。

3.3 以再生化原则为基础的水资源利用

在流域内水资源社会循环中,通过对相关技术进行合理利用,使水资源资源化及再生化得以实现,在此基础上有效实现水资源再生利用。对于水资源再生利用,另外比较有效的一种方式就是在水资源消费方面,合理安排其顺序,也可在水资源消费过程中促使重复利用实现,通过这些方式有效提升水资源利用率,促使水资源的再生化利用得以实现,而在实际利用方面,其效率决定因素主要为水资源再生数量^[5]。因此,水资源再生利用不断能够使为社会上水资源危机得到一定程度缓解,还能够产生一定经济效益、生态效益及社会效益,因而在当前水资源短缺问题解决方面,可再生利用属于最有效途径及方法。

4 基于虚拟水战略背景的生态水资源管理模式

4.1 转变水资源开发利用理念

在水资源开发利用方面,开发利用理念对其方向具有决定性作用,在当前社会环境不断发生变化的情况下,应当转

变传统理念,形成现代化水资源开发利用理念,从而在根本上使水资源管理水平及利用率得以提升,在此基础上建设节约型水资源环境^[6]。在水资源的开发利用方面,为能够真正转变其理念,作为政府部门,需要强化宣传引导,可实行相关知识培训,使社会上各个方面对于水资源管理新理念充分认识及了解,通过实行制度建设对企业及民众行为进行规范,促使其对节水理念自觉接受,从而使水资源开发利用理念真正实现转变^[7]。

4.2 进一步提升水资源利用率

在当前市场经济快速发展背景下,任何活动开展均要求以经济效益提升为出发点,对于成本核算比较注重,在水资源管理方面同样如此,因而水资源高效利用的实现也就成为重要任务。具体而言,应当利用科学技术,在进行农业生产灌溉方面,需积极提升其利用率,在城市水资源利用中有效减少其消耗及污染^[8]。同时,对于传统水资源管理应当积极改变,积极实现供给结合的现代化水资源管理,还应当对管理制度实行创新,对有效手段实行利用,以便有效引导消费者,从而使其能够对水资源进行合理消费,避免不可持续消费方式,在此基础上使水资源利用率得以真正提升,实现水资源更好管理。

4.3 加强水资源环境保护

对于水资源保护而言,其整体目标为对水资源积极开发利用,全面实现节约用水,以便在一定程度上缓解缺水情况,保证水资源在实际开发利用中可获取最大效益^[9]。另外,在有效维护水资源功能,并且改善生态环境前提下,需要充分合理利用水资源,在此基础上实现经济及资源保护的协同发展。因此,在生态水资源管理中加强水资源环境保护也是十分重要的一项内容。具体而言,在水资源开发利用方面制定科学规划,对相关法律法规体系建设进一步健全,通过法律手段对水资源环境较好保护,通过使行政及经济相结合方式对人们进行合理引导,促使其对水资源环境较好保护^[10]。在当前社会经济快速发展的大形势下,水资源环境问题已经成为重要的社会问题,加强水资源管理十分必要。在当前水资源管理过程中,相关部门及工作人员,应当从各个方面入手,积极实现生态水资源管理,从而使水资源管理取得更加理想的效果,实现水资源的更好保护及利用,解决水资源环境问题。

5 生态水利工程实施原则

5.1 生物群落多样性

生物群落多样性是水生态环境下自有的一种状态,水生态环境建设应该能够形成多个数量的小生态环境,并且能够涵盖更多物种,并提供适宜、健康的生存空间。生物群落多样性的主要目的是提高整个生物生存环境的自我恢复功能,完善生物系统,避免由于生物环境过于单调导致群落比例、密度不协调,出现退化、衰败的现象^[11]。水利工程建设过程中不可避免的会对周边生态环境造成破坏,这就需要相关工作人员能够认识到生物群落多样性的重要性,在工程开始前对本地水文、地质条件与生物物种进行动态监测,通过不断的优化调整,选择对周边生态环境影响最小的技术方案,降低水利工程建设对流域范围陆生生物、水生生物、土壤环境等产生的不利影响。

5.2 因地制宜原则

中国一直以来都十分崇尚人与自然的和谐共处,生态水利工程建设中也应该尊重本地区生态系统的自我修复功能,如果生态水利建设过于自我,那么也很难满足当前环境与经济发展需求,无法发挥出应有的效益和作用^[12]。这就要求相关人员能够结合地区经济发展与流域条件,满足当前水文地质、土壤地貌、植被物种等多方面需求,努力打造适合本地区经济建设与生态环境共同发展的水利项目。在生态系统修复过程中,能够从长期、宏观的角度出发,保证生态系统的综合性、修复性,避免生态水利建设与地区经济发展相矛盾的现象发生。

6 生态水利工程与水资源保护的有效措施

6.1 明确生态水利保护的目标

生态水利工程建设过程中必须要有一个明确的目标,按照生态文明建设与河湖水系生态廊道等多方面要求,对本地区水生态环境进行全面的分析与研究,结合实际生态功能定位制定生态环境保护的目标与计划。在具体执行过程中按照因地制宜原则,充分发挥本地区地质地貌优势与生态建设要求,坚持生态环境保护原则,做好整体的协调部署工作,保证从点到面都能够实现生态水利工程的合理布局。

6.2 实现水资源的统一管理

进行水利工程建设的主要目的是为了

提高水资源利用效率,通常情况下水利工程是由政府部门或地方部门开发建设的,虽然政府部门已经在进一步完善水资源的管理工作,但由于行政级别、地区经济等各方面限制,各自为政的现象仍旧存在,这就造成部分地区在面对有限水资源上相互争斗、浪费现象严重。针对这种情况,必须加强水资源的监督与管理,在保证生态环境平衡的状态下,满足各地区对水资源的需求,针对经济扩大发展、人口迅速增长等问题,对有限的水资源进行合理调配,切实提高水利工程项目决策与建设的整体水平。

6.3 河岸防护

河岸防护是水生态环境保护的一种形式,针对水利工程建设中对当前环境所产生的影响,对一定范围内的水陆连接区域进行河岸防护作业,由于水陆连接区域是水生物与两栖生物得以生存的基础保障,生态水利工程建设应该做好原有生态系统的保护工作,以生物物种多样性为出发点,做好当地人文景观、自然景观的协调配合,为水生物生存繁殖提供良好的自然空间。除此之外,河岸防护还可以通过周边景观设计,提升水利工程的生态效益,搭配合理的植物种类实现生态绿化与园林绿化的结合,在发挥沿岸防护生态保护功能的同时,也具有良好的层次感与艺术感。

6.4 恢复水生态自我修复功能

在生态水利工程建设中项目建设与生态保护之间存在的矛盾问题深入分析,对已经产生损坏的生态系统进行修复治理,严格按照因地制宜、分步实施的原则,做好本地区生态环境改造与系统修复。对影响较大且无法实施改造、修复的工程,应该制定有效的解决措施,保证能够满足生态环境下水资源应有的自我修复能力,提高系统配置与技术改革,保证生态水利建设方案能够符合地区短期与长期发展,对区域内水资源进行优化配置管理。

7 结语

综上所述,随着中国生态环境工程的深入发展,水利工程建设在其中发挥了重要作用,在生态水利工程建设中,中国需全面做好水文水资源的管理协调工作,为走可持续发展道路铺下稳固的基础。除了要满足基本的区域水源平衡发展需求,还要重视对当地生态环境产生的影响,能够结合本地区的实际情况,探究有助于生态发展的保护对策,保证生物群落多样性,实现自我恢复功能的最大化,为经济与环境的

可持续发展奠定基础。

参考文献

- [1] 孙毅. 气候变化与人类活动对大凌河流域水文水资源影响研究 [J]. 水利规划与设计, 2018(4):61 — 63.
- [2] 杨涛, 曾少龙. 洞庭湖湖区的水资源开发状况分析 [J]. 南方农机, 2017,48(23):63 — 65.
- [3] 刘闻, 曹明明, 邱海军. 气候变化和人类活动的水文水资源效应研究进展 [J]. 水土保持通报, 2012,32(5):215 — 219 + 264.
- [4] 李瑞森, 付学功. 基层水文局面临的危机和对策——以沧州水文水资源勘测局为例 [J]. 水利发展研究, 2011,11(12): 59 — 61.
- [5] 杜顺义, 郭慕萍, 李智才. 中国黄土高原东部水文水资源对气候变化的响应 [J]. 干旱区资源与环境, 2010,24(9):77 — 83.
- [6] 陈珂珂. 水资源管理理念演化与管理模式的研究 [J]. 建材与装饰, 2018(39):291–292.
- [7] 杨晴, 张建永, 邱冰等. 关于生态水利工程的若干思考 [J]. 中国水利, 2018(17):1–5.
- [8] 韦振锋. 水资源开发利用中的生态环境保护对策 [J]. 智富时代, 2018(09):149.
- [9] 陈玉美. 生态水利工程与水资源保护探讨 [J]. 工程建设和设计, 2018(6):176–177.
- [10] 杨晴等. 水生态空间功能与管控分类 [J]. 中国水利, 2017(12).
- [11] 朱党生等. 推进我国水生态空间管控工作思路 [J]. 中国水利, 2017(16).
- [12] 熊珊珊. 生态水利规划对水文环境的积极影响分析 [J]. 南方农业, 2016,10(12): 240–241.