

生态水利工程与水资源保护分析

时强本¹ 卜一帆² 郭军德³

青岛市即墨区河库管护中心 山东 青岛 266299

[摘要]水资源不仅是人们维持正常生活的基础,还可以有效改善环境,加快城市发展进程,促使社会全面进步。近年来,随着世界经济的发展,全球人口数量不断增长,使得用水量大幅度提升,加之水资源开发和利用不合理,如果无法采取有效的保护措施和水资源利用方案,就会导致水资源日益匮乏。人们要明确意识到生态水利工程建设的重要性和必要性,树立水资源保护意识,不断优化和创新施工技术,有效提高生态水利工程建设质量,达到保护水资源、充分利用水资源的效果。

[关键词]生态水利;水资源保护;特点;措施

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.08.810

1 生态水利工程特点

生态水利工程主要有以下特点。一是综合性。传统水利工程没有与自然生态进行有效连接,而生态水利工程在传统水利工程的基础上进行优化,使水利工程与自然生态之间存在较强的联系,体现出综合性。二是系统性。生态水利工程的系统性主要体现在两方面,一方面,其与自然生态环境之间存在相互制约、相互促进的关系;另一方面,其能够为人们提供更多类型的水资源,如生活用水、农田灌溉用水等。三是兼容性。生态水利工程具有兼容性,传统水利工程以治理河流为主,而生态水利工程能够对水资源保护提供更多的保障,使得生态环境维持在较为稳定的状态。

2 生态水利工程在水资源保护利用方面的作用

2.1 保持与调节水资源

生态水利工程建设有助于保持水量,调节水资源。生态水利工程主要采用连通器原理,在短时间内提高土壤的湿润性,达到存储水的目的。若遇自然降水天气,降雨量较多,生态水利工程可以将地面降水转移到地下,不仅能够起到补充地下水的作用,还能避免雨水天气造成自然灾害。

2.2 统一管理水资源

不同地区的水资源保护、水资源利用及水资源开发等工作由各地政府实施,容易引发水资源管理矛盾,造成不必要的水资源浪费,不利于实现可持续发展。生态水利工程能够对水资源进行全面、统一、细致的调配管理。

2.3 提升水体的自我修复能力

大自然本身具备一定的自我修复能力,但由于人为因素的影响,水体的自我修复能力日益下降,仅依靠水资源自我修复能力,难以恢复原有的稳定生态体系。生态水利工程建设以保护水资源为核心内容,在设计施工图纸、施工方案和正式施工过程中均以保护水资源为方向,不断改善水质,促使水体恢复自我修复能力,体现自然生态的稳定性。

2.4 保护水资源内部的物种多样性

生态水利工程以保护自然生态为重点内容,相关工作人员在勘察地质条件、设计施工方案、正式施工过程中要全面具体地了解河流内部的不同物种,确保生态水利工程项目不会对河流内部的物种造成伤害。一是勘察地质条件。工作人员在施工前先对该区域的各项情况进行勘察和评估,在保持生态安全的

基础上进行生态水利工程建设。二是设计方案。确定好施工地点及施工面积后,要设计符合生态发展及社会发展要求的施工方案。三是施工。生态水利工程主要基于空间异质性原理进行施工,即沼泽、河流、森林三者在施工中所体现的空间异质性越高,水资源系统稳定性越高,生活在系统内部的多种生物自然能够安全成长,物种日益丰富。

2.5 提高水资源的纯净度

受多种因素影响,可用水资源总量呈下降趋势,同时水污染严重。人们要建设生态水利工程,提高水体的自净能力。水体自我净化主要借助氧气进行多种化学反应和生物反应,将内部的有机物转变为无机物、无机物转变为养分。为了保证水体自净的高效性和全面性,在设计生态水利工程施工方案时,人们可以根据实际情况适当增加流速带。

2.6 有效优化水文环境

不同地区的水资源拥有量不同,我国西部地区常年处于干旱状态,年降水量少之又少,不利于人们维持正常生活,影响当地经济持续发展。生态水利工程项目能够有效优化水文环境,解决西部地区水资源不足的问题。

3 水资源管理存在的问题

3.1 水资源管理体制不完善

水资源属于自然资源。根据有关法律,水资源属于国家所有,由国家管理。然而,水资源产权关系不明确,导致大量的水资源管理,不依照本法规定的实现,所以水资源不合理的开发和利用,大量的浪费水资源,使水资源短缺。

3.2 自然灾害

近年来,由于河流被截断、干涸等现象,这是由于人类过度开发、大量浪费水资源的原因导致的。此外,近年来,由于南方地形复杂、南方频繁发生洪涝灾害。如果这些自然灾害严重,国民经济将受到破坏,威胁到人类的生命和财产安全。因此,国家和有关部门应注意预防自然灾害的发生。

3.3 过度开采地下水

随着城市人口急剧增加。相应的用水量也在增加,地表水资源受到工业生产和自然灾害的严重污染。然而,对地表水资源的关注转向了地下水,导致地下水的过度开采。

3.4 水资源分配不合理

我国水资源分布以南北为主,南方经常发生洪水,北方大

部分地区是干旱。我国通常利用南水北调工程解决北方缺水问题。为了有效地解决人民生活用水问题,国家降低了人民生活用水的成本,使居民感到水资源充足,对于节约用水的意识并没有予以注重,不利于节约用水。

4 加强生态水利建设,保护水资源的措施

4.1 坚持生态水利工程实施原则

(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。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。(2) 因地制宜原则。我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。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。

4.2 合理开发利用水资源,保护水资源的生态性

生态水利工程正式施工前,相关人员要做好准备工作,避免水资源在开发利用过程中出现浪费。首先,相关人员要全面了解施工区域的各项情况,标记风险隐患,为后续施工提供保障。其次,生态水利工程施工会对水体、水中动植物等造成一定影响。为了保证水资源的生态效益,相关政府部门要加大生态水利建设的资金投入,有效改善施工现场水质与土质,避免生态系统因人为建设影响而退化。

4.3 贯彻落实植物保护措施手段

水利工程建设期间,以周边植物为对象有效实施保护措施,其现实意义可谓至关重要。将个别特定的植物栽植于特定区域之中,可对该区域中的水土提供可靠的保障,能使地表防侵蚀能力得到很大程度的提升,如此一来即可将发生水土流失的概率最大限度降低。水土流失的防治中,依托植物作用进行时,主要方向包含地下及地上。于地上而言,大部分降雨可通过植被有效拦截,这样一来即可减少土壤遭受降雨的冲击,同时还能在一定程度上减少地面上枯枝落叶中积累的水分,并使渗入时间得到一定的延长。

4.4 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,做好当地人文学景观、自然景观的协调配合,为水生生物生存繁殖提供良好的自然空间。

4.5 健全水资源监管机制

通过完善相关监管制度来确保水资源可持续利用目标的最终实现,首先是应当从国家层面进行分析,政府主管部门需要在充分掌握国内水资源利用实际情况和监管工作开展情况的基础上,对水资源监督管理的政策法规予以完善,为水利工程规范高效运行管理提供一定的依据;其次必须要根据水资源利用现状来完善监督管理制度,健全配套制度确保水资源利用管理工作真正贯彻落实;最后应当清楚规定水利工程运行管理工作职能,明确主管部门职责,在政策法规的允许范围下做好各项工作,发挥出自身职能作用,促进水利工程运行管理效率的提升,确保水资源的高效利用。

4.6 积极推行分级管理

对水利工程项目运行管理工作来说,必须要积极推行分级管理模式,开展好流域性水利工程和跨流域调水工程的运行管理,一般来说由地方主管部门带头,保证管理的统一性,确保水利工程运行管理活动的科学开展。流域性河道湖泊管理也是非常关键的一环,直接影响到水利工程是否能够稳定运行,对于省级主管部门而言需要在开展好此项工作的前提下,要求市县级部门进行协调管理,确保水利工程运行管理活动能够真正更加科学高效的开展。对于分级管理来说,省级水利工程主管部门需要开展好河道堤防工程审查与监管,提升和强化水利工程除险加固效用,规范运行管理资金发放和使用监管,确保运行管理活动能够获得充足的资金支持,同时市县级主管部门要按照属地划分,开展好河道分段管理工作,其重点管理目标为市县镇的小型水利工程项目。

5 结语

综述,随着我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,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] 生态水利工程在水资源保护与利用方面的作用[J]. 李祯, 李昱霏, 马小真. 中国资源综合利用. 2020(07)
- [2] 基于水资源合理利用与保护的可持续发展研究[J]. 肖走良. 智能城市. 2020(07)
- [3] 中国水资源利用与水环境保护探析[J]. 代新年. 现代农业科技. 2020(07)