

生态水利工程设计在水利建设中的运用策略

游浩

洛阳水利勘测设计有限责任公司

DOI:10.12238/hwr.v6i4.4371

[摘要] 在我国发展建设的过程当中,水利建设是非常重要的,对国家未来的发展甚至社会的稳定都会造成极大的影响。这些年来人们的生态意识明显有所攀升,国民对于生态环境方面的理念也发生了极大的改变。在水利工程建设的过程当中,生态水利工程设计需要更加灵活的使用,只有这样才能够给水利工程建设可持续发展起到更加显著的推动作用,从而使生态水利工程建设更加有序的展开。基于此,本文主要讨论了生态水利工程设计在水利建设中的使用策略,以供相关工作人员参考。

[关键词] 生态水利; 工程设计; 建设; 应用

中图分类号: TV212 文献标识码: A

Application Strategy of Ecological Water Conservancy Engineering Design in Water Conservancy Construction

Hao You

Luoyang Water Resources Surveying & Designing Co., Ltd

[Abstract] In the process of China's development and construction, water conservancy construction is very important, and it will have a great impact on the future development of the country and even social stability. In recent years, people's ecological awareness has obviously risen, and the people's concept of ecological environment has also undergone great changes. In the process of water conservancy project construction, the design of ecological water conservancy projects needs to be used more flexibly. Only in this way can it play a more significant role in promoting the sustainable development of water conservancy projects, so that the construction of ecological water conservancy projects can be carried out in a more orderly manner. Based on this, this paper mainly discusses the use strategies of ecological water conservancy engineering design in water conservancy construction for the reference of relevant staff.

[Key words] ecological water conservancy; engineering design; construction; application

引言

水利建设是非常复杂的,其中也涉及了很多不同的内容,不但要从人们的需求这部分来进行考虑,同时还需要对环境进行一定的保护。这些年以来,我国对生态环境的保护工作变得非常重视,而相关部门也在积极地促进生态水利工程设计在水利工程当中的使用,因此目前如何把生态水利工程设计更加灵活的使用,在水利建设当中已经成为了相关部门需要立即解决的问题之一。

1 水利建设的现状和生态理念的重要意义

1.1 水利建设的现状

据目前我国的水利建设的具体情况,不难发现在水利建设工作不断发展的过程当中,仍然面临着很多问题需要及时被解决,其中主要表现为以下几个方面。第一就是水利工程的建设过程当中并没有重视配套工程的建设,水利工程建设是一项非常

细致的工作,只有更加完善及配套工程的建设,从多个不同的方面进行分析,才能够保障水利工程的建设更加全面,从而促使其在未来的设立工程工作中更加有序的展开,并为其未来的工程质量打下更加坚实的基础。可是事实上在进行水利工程建设的过程当中,很多工作人员仍然把工作的重心放在江河水利工程建设的过程当中,水利配套建设能够收入的建设资金是非常有限的,这也导致工程建设的收益范围逐渐有所缩减,在设计建设的过程当中,无法真正的将配套工程的价值以及作用发挥出来,第二,水利工程的存在有很多并不合理的部分。水工程建设质量和设计内容二者之间有非常密切的联系,一旦在设计的过程当中无法关注质量问题,就会导致工程建设质量很难得到更好的保障。

1.2 水利建设生态理念应用的重要意义

在进行水利建设的过程当中,需要更加灵活的使用生态设

计理念,只有通过这样的方式才能够促使水利工程建设获得可持续发展。水利工程生态设计发展理念是非常全新的,可以有效的保障工程施工的环境,同时对管理理念的控制也是非常必要的,科学的方式可以更加有效的减少工程建设对于周围的生态环境所造成的一系列破坏,对生态工程的建设性因素也需要进行充分分析,同时还需要对于生态设计理念有所认知,只有通过这样的方式才能在根本上让水利工程建设发展水平获得显著提升。

2 生态水利工程设计在水利工程中存在的问题

我国的水利工程建设存在一定的年限性但是仍然取得了极大的突破和成就,当然水利工程目前也存在很多问题需要被解决,生态环境破坏以及对周围生态环境的影响也非常突出,有很多水利工程都对周围环境造成了无法挽回的破坏,也产生了极其巨大的损失。在实施水利工程的过程当中,因为往往需要在中途拦截河流,因此也会导致河流上游的水量明显有所增加,可是下游的蓄水量却有所减少,水流产生了减弱的问题,而自然河流也逐渐成为了沟渠,下游用水的难度有所攀升。为了能够更加有效的发挥出水利工程的價值,就必须采取较为积极的手段,尽量把水利工程设计的工作能够灵活的使用在水建设的过程当中,这对缓解我国的工程环境问题有着非常重要的意义。

2.1 部分水利工程设计不合理

有一部分水利工程建设开始的时间相对较早,因此当时的专业工作人员数量有所不足,设计的设备配置也显然不够完善,因为技术方面的原因,很多水利工程在实际设计的过程当中,并没有完全的按照现场所勘测的实际情况来进行,或是对现场的勘测不够仔细,这也会导致水利工程建设前期阶段的数据无法获得更加有效的保障,或使工作人员只是根据地图来进行粗略的估算,因此设计出来的工程成果很难和建设地点相互符合。一方面会导致水利工程建设工作量有所增加,大量的开挖或者是填埋一些并不必要的土石方,对河道以及工程区域的生态平衡也会造成严重的破坏,而这样的情形一直到目前为止也是仍然存在的,特别是基层水利工程的设计工作或是施工工作,因为建设区域相对较为偏僻或是荒无人烟,以及在工程计的过程当中,因为配备的设施不够完善,或是工作人员的素质不足,人员不够,很有可能会导致设计成果以及实际工程二者之间出现脱节现象,而且在进行工程建设的过程当中,因为对工程地区生态破坏以及河道生态系统的影响相对较为严重,也会导致一系列问题的产生。

2.2 水利建设重大轻小,忽视配套工程建设

这些年以来,我国对水利建设方面的投入随着社会经济不断的发展而有所增加,可是投入重点却逐渐更加注重大江大河水利工程方面的建设,当然也表现为对水利枢纽方面的工程建设上对手机配套工程的建设投入相对较少,这也会直接导致基层水利工程的建设受益范围在逐渐的缩减,灌溉面积也很难达到设计方面的要求,水利枢纽工程的效益很难充分的发挥出来,而灌溉渠道因此而现了堵塞比较严重的现象,如果在雨水乡的

较多的环境当中就很有可能会致使水利工程的上游出现淹死,而下游旱死的现象,渠水的运输不够通畅,灌溉用水也会因此而有所流失。

2.3 水利建设项目报批时间与季节错位

水利工程建设的时间要求是相对较为特殊的,我国秋冬季节是雨水比较少的季节,河道水流大幅度减少,比较适合进行水利工程方面的建设,而基层水利工程的建设需要获得上级部门的批准,要能够从水利工程建设项目方面的提出,一直到上级部门的批复方面都花费相对较长的时间,这些年以来很多需要进行建设的水利工程项目在上报以后上级主管部门的批复大多并没有结合实际的具體工作情况需求也产生了一定的后沿现象,这也会直接导致秋收结束,一直到冬季新修水利的时间有所错过,人为导致了水利工程建设时间变得更短,增加了工程设计以及施工方所产生的工作压力,很多水利工程都难按时完成,这对农民的工作安排会造成极大的不良影响,因此有关工作人员需要对这方面的工作也能够有重不是,从而促使我国的社会更加稳定,人们的经济水平也有所提升。

3 水利工程生态设计

在进行水利工程生态设计的过程当中,工作人员需要注重水利工程生态设计的以下几方面原则,只有这样才能够促使我国水利工程生态建设落到实处。

3.1 安全经济性原则

在进行水利工程建设的过程当中,主要特点就是综合性以及复杂性,建设的时候难免会对周围环境造成极大的破坏,为了更加有效的减少水利工程对于周围环境所造成的影响,需要尽量使用生态水利工程设计的方法来完成相关的工作。设计生态水利工程首先需要选择的的就是安全,经济性的相关原则,在治理河流的时候,不能只是对水文规律有所重视,同时还要在根本上对工程安全性以及稳定性都有所保障,要能够更加有效的抵御洪水等相关的自然灾害。在进行设计的过程当中,要能够将河流断面的设计作为基础依据,对泥沙冲刷的能力,还有河流运输能力等都进行精确的计算,同时还需要掌握河流的流域特点等相关的部分。除此以外,工程设计还需要在经济上有所考量,要尽量保障风险更低的情况之下,使收益能够达到最大化的提升,同时还需要从安全性以及经济性等多个不同的层面来进行考虑,充分的根据河流的具体特点讨论出更加具有现实意义的设计方案。

3.2 提升生态系统的修复能力

在这些年以来,我国对生态系统保护的工作变得更加重视,生态系统最基础的特点之一就是修复的功能,因此水利工程设计需要使用坚持以修复生态系统为基础再进行工程设计的过 程当中,要能够控制河流,根据生态理念,以环境保护为基础,合理的设计周围的地形,同时大尺度的景观对于周围的自然河流和地形的修复都能够起到非常积极的促进作用,而小尺度的景观有可能会造成非常不利的影响,因此在设计的过程当中需要注意主要涉及一些大尺度的景观,减少短期或是尺度小的景观

的设计。

4 生态水利工程设计在水利建设中的应用

生态水利工程主要指的就是水利工程建设可以充分的满足人类社会发展的基础需求,同时也可以对于周围的生态系统有所兼顾,保障生态平衡,并且使其获得可持续发展。生态水利工程其中包括以下几个不同方面的内涵,其中在水利工程选址方面要能够始终坚持对于周围的自然生态系统最小化影响的原则,同时在开始工程的阶段就需要尽量减少对于周围生态系统所造成的破坏。而谁开发前期生态系统自组织原理也是非常重要的,在进行设计开发的前期阶段,需要充分的讨论生态系统承受的能力,尽量将工程区生态系统的平衡过程维持刚做工程开发最基础的内容,同时将此当作是水利工程设计制约的因素让水利工程可以在前期准备的过程当中就充分的考虑到生态系统健康过程,保障水利工程生态环保以及水利工程建设过程当中的环境友好性,防止在施工建设的过程当中产生生态破坏的现象,或是付出地貌改变等巨大的成本代价。手机工程在运行的过程当中,实际的用水量需要按照河道生态蓄水的具体规律,保障河道能够正常的进行水量输送,维持河道生态系统的平衡性,在实际操作的过程当中,生态水利工程建设需要始终坚持以下几方面的工作。

4.1 空间异质性应用

生态水利工程建设工程是一项综合性的工作,不但要能够充分的满足对于人类社会治理方面的需要,同时还需要维持周围的河流生态平衡,当然还需要充分的考虑到工程区域的生态系统可持续发展的基础需求。因此从选址一直到设计生态水利工程的施工和运行都需要始终符合相关规律和原理,对河流的生态系统运行规律也需要有所考量,要能够掌握河流泥沙运行移动的规律,同时要保障符合河流水势变化的规律,让水利工程的安全,有效性能得到保障。在进行生态水利工程设计的过程当中,生态结构建设工作需要有所重视,要保护生态环境当中所存在的生物多样性,在设计的时候需要对其也能够有所关注。设计生态水利工程的时候,机环境当中的生物空间一直性相对较高,有机体物质分布相对较多,生物链稳定性也会因此而有所提升,生态工程设计的环节需要保障建设系统空间一直性以及之前空间一直性,二者之间能够保持一致,防止对生物多样性造成不良影响。

4.2 水利经济设计和安全施工协调发展

水利工程设计所牵扯的内容是相对较为复杂的,不能只是把关注重心投入到河流治理方面,同时还需要充分考虑河道以及河岸等相关生态系统可持续发展的问题,生态水利工程设计

还要对其从经济发展和施工安全等各方面进行有效的分析,要能够确定工程建设影响因素的具体情况,并且进行加固设计,让工程使用的时间有所延长。

4.3 保护工程建设周围的水土

随着目前社会在不断的发展,生态环境所造成的破坏也是非常显著的,这也直接导致我国水土流失的情况变得更加严重,甚至直接威胁到了人们的生命财产安全,导致社会经济也无法获得更好的发展,因此生态水利建设工程的设计需要重视周围水土保持的工作,同时还需要以环境保护为基础,让地表土壤范围能够尽量维持在稳定的状态,不发生大幅度改变,同时对当地环境也尽量避免产生破坏行为。

4.4 整体应用

对生态水利工程方面所进行的设计,不但需要进行工程的生态化设计,同时还需要修复周围的环境,尽量提升水利工程生态化方面的程度,让工程建设以及生态环境二者之间能够达到平衡。当然也需要尽量减少资金或是人员短缺所造成的一系列改善不够全面的问题,如果局部的修复很难达到效果,也很可能会导致资金浪费的现象。因此在进行工程设计的过程当中,要能够通过发展的眼光制定比较适合方案,同时在设计水利工程的过程当中,也可以配置护岸林,让土壤能够得到稳定,同时对周围的环境进行有效的改善,给动植物生长也可以提供相关的栖息场所,让水环境能够始终保持其稳定性。

5 结束语

综上所述,使用生态水利工程设计工作可以有效的提升水利建设质量,同时也可以保障建设施工质量,特别是目前的阶段利用生态设计理念对于未来推动水利工程发展能够起到非常积极的促进作用,因此把生态水利工程设计工作使用在水利建设的过程当中,可以促使水利建设工作更加有序的展开。

[参考文献]

- [1]邓刚.生态水利工程设计中的问题及优化策略[J].建材与装饰,2020,(02):288-289.
- [2]杨艳红.生态理念应用于水利工程规划与设计策略探讨[J].生态环境与保护,2021,4(4):81-82.
- [3]明开宇.生态水利工程设计在水利建设中的运用[J].科技创新,2020,(19):116-117.
- [4]蒋赛.浅谈生态水利工程设计在水利建设中的运用[J].建筑与装饰,2021,(11):11.
- [5]刘峰峰.生态水利工程设计在水利建设中的运用[J].工程技术研究,2022,7(4):3.