

生态水利工程设计在水利建设中的运用

潘 超*

河南省水利第二工程局, 河南 450000

摘 要: 在当今社会经济持续发展的背景下, 人们对环境的破坏程度也更加严重。所以, 在水利工程的设计期间, 应该借助节能环保这个理念, 以防在水利工程建设期间对于四周环境产生影响。然而在生态水利工程的设计期间, 因为被诸多因素所影响, 造成生态水利工程的设计当中存在着很多问题, 难以给本地水利工程建设提供参照依据。所以, 本篇文章先就生态水利工程在水利建设当中所具有的重要性及其遵循的原则进行阐述, 然后基于此对生态水利工程设计在我国水利建设当中的应用展开分析, 希望可以给大家带来帮助。

关键词: 生态水利工程; 工程设计; 水利建设

Application of Ecological Water Conservancy Project Design in Water Conservancy Construction

Chao Pan*

Henan No.2 Hydraulic Engineering Bureau, Zhengzhou 450000, Henan, China

Abstract: In the context of today's social and economic sustainable development, people's damage to the environment is more serious. Therefore, during the design of water conservancy projects, we should use the concept of energy conservation and environmental protection to prevent the impact on the surrounding environment during the construction of water conservancy projects. However, during the design of ecological water conservancy project, because of many factors, there are many problems in the design of ecological water conservancy project, which is difficult to provide reference for the construction of local water conservancy projects. Therefore, this article first expounds the importance and principles of ecological water conservancy project in water conservancy construction, and then analyzes the application of ecological water conservancy project design in China's water conservancy construction, hoping to bring help to you.

Keywords: Ecological water conservancy project; Engineering design; Water conservancy construction

一、前言

伴随科学技术的不断进步以及环保理念的深化, 水利工程建设开始逐步将生态保护与社会效益放到同等位置^[1]。但是, 针对之前的水利工程建设而言, 有很大一部分会忽视对环境的保护, 这对于生态平衡造成很大的破坏, 使得大量和环境有关的问题开始出现^[2]。在目前绿色为主要形式的发展环境下, 把生态这个理念添加到水利工程建设已是必然趋势, 并且其可以保障生态安全。然而, 就现下的情况而言, 生态水利设计历经的时间较少, 可以使用或是参考的文献相对较少, 这时就需要企业进行相应的引导与改进。

二、水利建设当中生态水利工程设计的重要性及原则

(一) 水利建设当中生态水利工程设计所具有的重要性

在水利工程建设当中, 对生态水利工程进行有效设计是非常重要的, 其是确保水利工程能够稳步发展的关键举措。而生态水利工程本身的设计就是生态建设与环境管理的新理念, 在对相关方案的改进中把生态这个理念添加到水利工程主要的设计当中, 以减少水利工程在施工期间对于四周环境所产生的不良影响。生态水利工程在设计期间应该

*通讯作者: 潘超, 1990年12月, 男, 汉, 河南信阳人, 现任河南省水利第二工程局科员, 中级工程师, 本科。研究方向: 水利水电工程。

做整体分析,将设计的整体性特征突显出来,对于河流治理、灌溉以及供水所提出的要求,都要尽可能进行满足,同时对生态系统的不断发展予以重视^[3]。

(二) 水利建设当中生态水利工程需遵守的原则

水利工程建设期间的生态化设计应该重视并遵守这些原则,把生态水利在设计期间的安全性与实用性予以关注,设计期间需要就生态保护开始着手,尽可能设计出环保型的水利工程,同时达到水利工程在运用上所提出的要求,创建相应的标准,把实用与安全放到重要的位置^[4]。生态水利工程在具体的设计当中,应该秉承着自我修复与空间异质这些基本原则。生态水利这个工程在具体设计环节中,对河流形态空间的异质性也需要进行保障,这对于生物本身的多元化能够做到有效控制^[5]。为了促进水利工程的不断发展,应该在设计期间更为重视自我修复能力的增强,结合地区实际情况来进行设计,把工程本身的属性与美学意义在设计之中体现出来。

三、生态水利工程设计在水利建设当中的应用

生态水利工程的设计对于该工程的施工效果具有很大的作用,并且生态水利这个工程的设计也会在一定程度上对生态环境造成影响。因此,设计从业者需要就目前所存在的环境问题,研究出更为合理的设计方式,以促进我国水利建设的快速发展。

(一) 强化对工程设计工作者的培训

水利工程领域的施工企业如果想要提升工程的施工质量,就需要先解决设计从业者专业能力不足的问题。水利施工技术设是一个有着较强专业性的工作,因此其对于设计从业者所提出的要求也是相对较高的^[6]。就当下水利工程设计从业者技术水利不高这一问题,需要强化对设计从业者的培训,对工程设计从业者开展相关技能的培训,让设计从业者优化水利工程设计相关知识的同时,提升自身所具有的设计能力。建筑企业还能够经常开展设计人才的互动会,让设计从业者能够在互动会上能够和他人分享工作经验,了解到自身在工作当中所存在的不足,推动自身素质的提升。

研究表明^[7],大多数工程设计从业者参与互动会以后,也掌握了更多的工作技巧,这样不难发现设计从业者参加互动会是非常重要的。对于部分设计从业者在工作态度上存在的问题,还需要对其实施职业素养的教育培训,让设计从业者能够在培训当中能够意识到自身工作所具有的重要性,提升其对责任的认可度。这样设计从业者才可以在工作当中秉承着负责的工作态度,耐心的对待设计当中的各个环节。建筑企业唯有落实好设计从业者的培训工作,才可以提升设计从业者的专业水平,进而水利工程的设计添加动力,如图1所示。



图1 对水利工程设计人员进行培训

(二) 努力推进堤岸工程的建设

在基础工程的建设期间,堤岸工程就是水利工程建设当中的关键内容,堤岸之所以存在,是因为其对水利工程及其附近的环境有着巨大的影响。堤岸在我国水利工程结束建设以后,可以发挥出阻挡洪水、防止雨水冲刷这些作用,进而规避这些对四周环境所造成的安全隐患,对维护生态环境以及人们生命财产安全有着很大的意义。因此,堤岸工程的发展是我国生态水利工程设计期间需要重视的内容,在生态水利这个工程的设计之中,不可以沿用之前的堤岸工程建设方式,需要结合具体情况及其可持续发展战略来实施水利工程的设计和建设^[8]。在堤岸工程的建设之中,展开多元化的堤岸设计,这样来保障河流中生物所具有的多元化,维系好河道内部的生态系统,并且还应对堤岸附近的施工环境与土壤质量做综合分析,这样才可以保障土壤资源能够合理运用,进而增强堤岸建设本身所具有的牢固性与安全性。

另外,生态水利这个工程在设计期间,堤岸上的植物是拥有储备水分的作用的,因为堤岸能够受到水资源的冲

刷，因此一些水资源会储备到土壤之中，而水中的不同生物有可以让堤岸拥有相应的空隙，所以能够对河道当中的水量有效良好的调整作用，不管是丰水阶段还是说缺水阶段，生态水利这个工程所设计出的堤岸可以调整水量，维系好水利设备的平衡。

(三) 合理进行河道改造

河流的水利工程建设普遍需对河道做有效改造，及时河道的改造主要为的是水资源的有效利用，然而在具体施工当中，河道本身的改造对四周环境的破坏比较严重。因此，强化生态水利这个工程的设计，并将其运用到水利建设当中，可以把生态理念添加到水利工程建设多个方面，在河道改造期间，能够结合具体考察情况来完成设计内容的改造^[9]。现下的生态水利工程设计一般都依赖于自然属性的改造措施，像是人工生态护岸这些来开展河道改造，维系好河道本身的生态平衡。在生态水利这个工程设计的引导下进行河道改造，应注重河道具体成效和自然环境相互融合，在生态水利这个工程的设计之中，可以尽可能留下河道与四周本来的生态元素，让河道的改造能够更为合理化，如图2所示。



图2 低护岸、复式河道改造设计

(四) 给动物留有生存和繁殖的空间

在生态系统当中的动物与植物是非常重要的构成部分，动植物是确保生态环境快速发展的关键因素。因此在生态水利这个工程的设计当中需要先给动植物留有更为广阔的生存和发展空间，进而确保生态环境能够做到可持续发展。而在生态水利这个工程的设计当中，对于动植物的保护通常表现在这些方面。

1. 陆路方面

设计从业者应该在陆地上画出相应的区域作为自然保护区域，在具体施工期间，可以尽可能规避对保护区域造成的破坏^[10]。

2. 水路方面

设计从业者正式设计以前，应该到实地进行细致的考察，会能够结合水生生态情况，尤其对鱼类的回游甬道要做更为细致的检查，进而确保水中生物可以更好地繁衍。

(五) 对流域尺寸进行调节

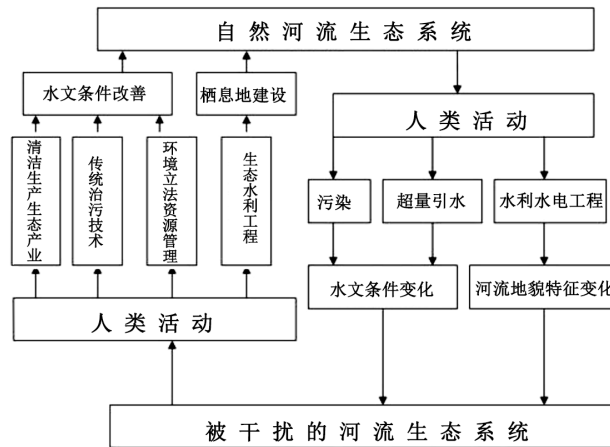


图3 自然河流的生态系统

河流生态恢复的方案尽可能不要选在河段空间尺寸或是短期尺寸中开展,应该就河流流域实际尺度和长时间实践尺度开始着手,同时在水利工程的设计过程中,还应该就生态系统具体的结构和功能入手,对于生态要素间所存在的关系和作用进行掌握,主动制定契合实际情况的设计方案,研究出修复生态系统的有效措施,在本质上完成水利工程建设和工程区域生态系统的顺利衔接,在不对自然环境造成破坏的前提下保留本来生态系统所具有的完整性^[11],如图3所示。

四、结束语

伴随生态理念在我国水利工程设计当中的大范围普及,设计从业者应该摒弃以往的设计方式,打破以往设计理念所存在的局限性,深入分析本地水利资料,并结合我国对水利工程生态建设的相关标准及其人员水平的要求,来强化对工程设计工作者的培训,努力推进堤岸工程的建设,合理进行河道改造,同时给动物留有生存和繁殖的空间,对流域尺寸进行调节,进而让水利工程建设能够达到国家标准,以发挥出水利工程建设在我国发展当中所具有的作用。

参考文献:

- [1]陈国樑,施明光.用生态文明理念统领福建水利建设——创新开展万里安全生态水系建设探索[J].水利科技,2016(01):1-6.
- [2]吴亚强.马克思主义的生态文明观下的水利建设——评《中国农业水利工程历史与生态文明建设研究》[J].灌溉排水学报,2020,39(04):146-147.
- [3]明开宇.生态水利工程设计在水利建设中的运用[J].科学技术创新,2020(19):116-117.
- [4]车轡,王敏.中国共产党在苏区时期的生态建设实践——以中央苏区农田水利建设为例[J].中国井冈山干部学院学报,2020,13(03):66-73.
- [5]霍晓刚,钟培源,张军武,辛怡丽.打造农田水利建设升级版 开启现代化生态灌区新局面——宁夏秋冬季农田水利基本建设大会战纪实[J].宁夏画报,2019(01):38-43.
- [6]胡青.当前形势下农田水利建设对水土保持与生态环境的影响分析[J].环境与发展,2019,31(04):209+211.
- [7]黄腾,宋焜兴,冷荷香.水利建设中生态水利工程设计方式之研究[J].中华建设,2019(06):114-115.
- [8]王玉玲.生态水利工程设计在水利建设中的运用探讨[J].农业与技术,2019,39(17):84-85.
- [9]王红霞.浅谈生态水利工程设计在水利建设中的应用[J].中国标准化,2019(22):115-116.
- [10]王琳珂.北宋政府主导的河北路生态问题治理——基于水利建设的考察[J].古今农业,2017(01):48-55+120.
- [11]卢慧,李庆,戴天放,麻福芳,魏建美.鄱阳湖生态经济区农田水利建设与农业综合生产能力灰色关联分析[J].湖南农业科学,2017(06):45-48.