

浅谈生态理念在水利设计中的应用

李春来

河南省水利勘测设计研究有限公司四川分公司

DOI:10.18282/hwr.v2i4.1236

摘要:近年来,随着国家三农政策的实施,国家对农业的重视程度越来越高,水利工程的重要性也就凸显出来。在发展社会经济的时候,建设大量水利工程不仅能为农业发展提供良好的保障,还能充分满足人民生产生活的各种需要,以及城市建设的需求。然而,很多水利工程在建设的时候过于重视其社会作用,忽视了水利工程本身所具有的生态属性,对人与自然的的关系造成了破坏作用,导致出现了很多环境问题。这样的水利工程只能满足人们当前的短期需要,却无法提供长远的保证,因此在进行水利设计的时候,要高度重视水利设计中的生态理念。

关键词:水利设计;生态理念;应用

随着社会经济的发展,自然资源的消耗越来越大,资源问题成了影响社会可持续发展的重要问题。自然资源大都是不可再生的,一旦消耗没了就会造成大问题,会威胁人类的生存和发展,而过度消耗资源也会使发展前景暗淡无光,影响人们的生活质量。因此,为了节约资源,加强资源的利用效率,我国政府主导兴建了各种各样以利用水资源为目的的工程。作为一种特殊的工程,自然资源工程的特殊属性决定了其不可避免的与自然有着极为密切的关系,然而,由于生态理念的落后,当前的水利设计还存在着一些不符合生态平衡与稳定的问题,只有在妥善解决这些问题的时候,水利工程的作用才能得到最大程度的发挥。

1 怎样看待生态理念

1.1 整体性

水利河流生态系统是一个整体性的大系统,其中可分为水文、工程、生物等系统,情况复杂,彼此相互关联。所以,水利工程师在进行水利工程设计的时候,要站在全局高度,把这些错综复杂的各个子系统情况都考虑进去,特别是水利系统的整体性。在进行具体设计时,要全方位地分析河流,要把河流及其周围的生物情况调查清楚,还有水质问题也要进行详细地调查。在设计和施工时,要着重考虑保护水质的问题。水利设计的整体性事关水利工程的全局,在设计时要注意以生态理念为基准点进行设计。

1.2 调节性

河流生态系统极易受到外界影响,是一个不断变化的系统,它会随着季节和时间的变化而不断地产生变化。每个时间段的情况都会不一样,这就需要在设计的时候考虑到这个因素,以保证水利工程建设完成后能够在所有时间段都有效地发挥作用,就是能够进行自我调节以满足人们在大部分时间段的需求。要满足调节性的要求,那么在设计阶段开始之前,水利工程设计者就要详细调查施工地区的地理、水文、生物和工程本身的情况,要把生态环境因素放到调查的重要位置上,要考虑到工程本身对生态环境的影响和生态的变化情况,做好应对突发情况的预案。要根据实际

情况修改或者调整水利工程的设计方案,考虑到因为季节等的变化对河流系统生态环境造成的影响,综合考虑到各方面因素才能保证水利的调节性。

1.3 实用性

作为一样社会性的工程项目,服务于人毕竟是水利工程的最终目的,所以在进行水利工程设计的时候,除了应用生态理念外,最重要的一点就是确保工程对人的实用性。主要就是在保证水利工程对周边生态系统没有负面影响的前提下,实现水利工程对调节水资源、防涝防旱、灌溉等发展生产、造福大众的效益最大化。不过,要想保证水利工程的实用性,首先要保证水利工程的安全性。只有水利工程的安全性得到有效保护,水利工程的实用性才能得到最大程度地发挥,因为实用性和安全性是互为保证的关系。除此之外,还要注意水利设计的物质投入,要设计出多套方案,从中选择最佳方案以充分实现水利工程的经济效益。

2 如何运用生态理念

2.1 开创新思路

水利设计要结合生态理念,开创一条崭新的水利设计之路。这就要求设计人员要抛弃陈旧的设计观念和思维方式,从一开始就加以创新,以生态角度出发开始设计,走一条与过去不同的新路。在新的时代条件下,要不断追求新思路,结合新的生态理念,才能走出一条既符合长远发展要求,又能满足近期建设需要;既保护了环境,又实现了利益的最大化,顺应了自然发展规律的新路。在设计过程中,设计人员要选用新型、环保型的技术和材料,加大技术创新,走集约型、环保型路子,在管理、材料等方面下功夫,创新建设思路,达到节约人力物力、走创新之路的目的。只有转变旧的设计观念模式,打造创新的设计理念,才能够从根本上促进水利建设更好、更快地发展,与社会长远利益更好地融合在一起。

2.2 充分重视水文资料的作用

水文资料是指河流、湖泊、海洋等水文方面的所有情况。对生态水利设计来说,水文资料有着很重要的积极意义,设计人员进行水利工程设计的时候,如果有大量完备的

水文资料储备,再充分发挥出水文资料记录信息的作用,就可以在很大程度上避免发生错误。所以要建立丰富的水文资料储备,并且加强对其的分析研究,进行充分的整理分析,加以总结,最后还要结合到自己的设计工作中,以便提升自己的设计能力,发现设计漏洞,实现水利设计的现代化。

2.3 重视对生态环境的影响

水利工程也包含河道改造和堤岸建设等方面的内容,这些方面的工程虽然不能算是水工程的主体,但是在建设中也要融入生态观念,考虑到保护水利生态的因素。如在进行河道改造的时候,在遵守国家保护生态的基础上,在制定建设设计方案的时候,要综合各方面的因素,以保证河道持久运行,发挥出应有的效益。水利工程还要注意对河岸的保护,以及河道的疏浚、水利设施周边的绿化等方面内容。

水利建设的时候,在进行景观设计时,要考虑到动态效果和静态效果的结合,要确保技术标准能达到生态理念的要求,就是说,要制定有利于经济发展和全面保护生态环境等方面的评价指标,在指标要求的区间内尽可能提升水利技术水平,而不能违反这个指标单纯地追求技术的提升。在以往的水利工程设计之中,过于追求短期利益,没有保护生态的理念,结果造成对环境的大规模破坏,破坏了原有的水资源自净能力等。这就要求,我们要一面对水利工程的质量加强管理控制,一面制定科学合理的评估标准,而且在设计阶段就达到符合标准。在工程建设的后期阶段,还要进行质量检测和观察监督,检查标准的执行情况,监督是否破坏了生态环境,争取实现社会经济与保护自然生态的和谐发展。

在进行水利工程设计的时候,在内部要建立监督机制,在多方的审查和考核过程中,确立一套统一的技术标准,确保设计工作严格执行相关的标准。要采取积极措施加强管理,优化各方资源,建设高标准的水利工程。在制定技术标准时要保证工程有很高的安全系数,还要注意根据不同的工程内容执行不同的系数标准,根据施工情况参照不同的指标,确保工程顺利安全地进行。

2.4 用科技手段促进生态建设

现代社会环境保护、维护生态平衡已经深入人心,成为全社会的共识,也是人们认识和改造社会的出发点和落脚点。科技的进步和人们思想意识的变化,加大了保护环境的执行力度,很多新技术、新材料得以发明和广泛应用,为生态建设与社会和谐发展提供了前提保障,促进了生态建设

的健康发展。在目前的很多水利建设中,一些新技术已经得到广泛应用,也使得生态建设更加现代,贴近了人们的生活。一些技术不断地推陈出新,促使新型环保材料不断地发明出来,如植草砖、生态膜袋、绿化混凝土、椰丝纤维毯、生态石笼等,极大方便了人们的生态建设;闸门钢坝闸、自动翻板闸等新型闸门技术的出现,结构简单便于操作,很容易推广使用。所以说,水利设计要结合生态建设理念,积极利用新技术,要学会创新和改进新技术,注意总结推广新技术和新型生态理念中的经验,更好地推进人与自然的和谐进步。

2.5 完善水利管理机制

生态水利工程建设是一个复杂的大型工程,整个工程涉及到很多方面,仅在工程完工后就有保养、维修、养护等多个环节,还需要有持续大量的资金投入。为了保证工程建设的高效稳步进行,就要加强内部的控制管理,制定严格的管理监督和维护保养制度,定期进行检查和维护检修,及时发现隐患,排除故障,确保水利工程顺利运转,这样才能保证生态建设的理念得到贯彻执行。在建设过程中,要加强日常管理,及时检修维护设备,建立健全管理部门的机制建设,强化管理部门的执行力。要提高管理人员的综合素质,加强对专业人员的相关培训,提升其专业知识和实践操作能力,建立健全岗位制度,实行责任制,刺激相关人员的工作积极性,提高其责任意识,全面推进水利工程建设。

3 结束语

现在,生态环境问题已经是人们关心的焦点问题。在水利建设过程中,我们要在设计阶段就注意生态理念的引入,正确处理人与自然的关系,力争人与自然和谐发展。只有严格控制好水利设计工作,注意结合生态保护理念,才能达到保护环境和经济共赢的理想状态,才能尽量缩小水利建设对生态环境的破坏程度,尽可能地恢复自然环境,真正实现水利工程和生态的和谐发展,持久造福于人们生产与生活。

参考文献:

- [1]莫祯波.水利工程设计中生态理念的应用研究[J].建材与装饰,2018(17):278-279.
- [2]张志立.生态理念在水利工程规划与设计中的应用分析[J].低碳世界,2018(04):54-55.
- [3]段芳.水利设计中的生态理念应用探讨[J].低碳世界,2018(03):93-94.