

水利工程设计中生态理念的应用研究

廖情涛

成都国惠工程咨询有限公司

DOI:10.18282/hwr.v2i6.1333

摘要:当前在我国社会和经济的不断发展中十分推崇可持续发展理念。水利工程是一项推动社会与经济发展的民生工程,水利工程建设中也需要消耗大量的资源,因此为了更好地保证水利工程的生态性和经济性,必须要采取有效措施不断提高水利工程设计的质量。在设计中积极应用生态理念,进而更好地推动我国水利工程建设事业与生态建设的和谐发展。

关键词:生态理念;水利工程;设计;质量

社会发展中,我国的生态环境受到了较为显著的破坏,经济发展与环境保护之间也存在着巨大的矛盾。在生产生活中,水利工程的作用不可小视。水利工程设计是工程建设的基础,设计的质量直接决定了工程建设的质量。在工程设计中,设计工作者应积极践行环保理念,在工作中尊重设计原则,从而达到提高工程的经济效益、社会效益和生态效益的目的。

1 水利工程设计中生态理念应用的必要性

当前,我国人口不断增多,对水资源的需求也在日益提升。但从当前的实际来看,水资源保护工作中依然存在着较为明显的问题,如水资源浪费和水资源污染等。因此,若要改变这一现状,就必须在水利工程设计和建设中积极应用生态观念。该理念能够更好地协调工程建设和生态保护之间的关系,最大限度避免工程建设中损害原有的自然生态环境。生态理念应用于水利工程设计工作中能够在充分发挥水利工程积极作用的同时,保护生态环境。因此水利工程设计中应用生态理念具有积极的现实意义。

2 水利设计中的生态理念特点

2.1 尊重自然

生态理念主要就是在水利工程建设中要充分尊重自然规律。水利工程建设与自然环境有着非常紧密的联系,工程建设也会对自然环境产生十分显著的影响。所以在工程施工建设中,也应充分考虑工程施工对施工地周围环境的影响,从而确保工程建设和生态环境之间能够建立和谐的关系。设计人员需充分了解当地的自然环境,并在设计工作中,既要保证设计的效果,又要重视当地自然环境的保护,减少工程建设对自然环境的不利影响。

2.2 坚持可持续发展原则

可持续发展是我国经济发展的关键性战略目标,对于水利工程而言,属于利国利民的建设项目。对此,在进行具体的工程设计过程中,不但要促使工程满足现代经济发展需求,还应满足子孙后代的利益。此外,将生态理念应用在水利工程设计当中,促使水利工程和自然环境之间能够协调发展,实现可持续发展目标。

2.3 社会效益明显

水利工程是一项重要的民生工程,水利工程投入使用后会产生非常大的社会效益,如水利工程能够在防洪和防汛中发挥十分积极的作用,此外还可实现水利发电,促进水运发展等。所以,在水利工程设计中充分应用生态理念可以更为全面地发挥其社会价值。

2.4 推动经济发展

水利工程的建设也会对当地的经济起到非常显著的促进作用。基于此,应充分考虑当地水利工程的自然特征,积极挖掘其社会属性。如推动旅游业及相关产业及经济的建设发展等。在水利设计中科学应用生态理念,还能有效提高工程的经济效益,有利于当地经济的可持续发展。

3 水利工程设计中的生态理念运用问题

3.1 设计标准不统一,设计措施缺乏可行性

生态水利具有较强的地域特征,但是生态理念的标准和设计技术存在着明显的不足,一些设计措施缺乏可行性,资源投入不足,从而阻碍了生态水利的发展。为此,设计人员要积极总结经验,并结合工程的具体情况来进行生态水利工程设计的工作。

3.2 合作机制不完善

生态水利设计者不重视地域特征,不能详细了解蓄水规律,因此设计方案本身存在着一定的问题。生态水利工程中,可行性和管理影响评价机制不完善,生态科技人员与生态水利设计人员缺乏合作机会,彼此之间沟通不畅,这对生态水利工程设计发展起到了一定的负面作用。

3.3 生态水利和传统水利的协调不佳

生态水利工程与传统水利工程的发展缺乏独立性,主要以传统水利工程为前提,因此若要想高效推动生态水利工程的发展,就必须建立一个完善的协调机制。

4 水利工程设计中的生态理念应用分析

4.1 科学应用水文资料

水利工程设计中,设计人员应当正确理解生态理念的内涵,同时还要科学应用水文资料,这样才可在水利设计中完善的展现生态理念。再加上区域间的差异相对较为明显,所以不同地区的水文资料也存在着明显的不同。因此,在工程设计中要细化水文资料。针对当前水文资料方面的问题,

设计人员还要在收集资料的过程中借助多种方式来完成该项工作,加强与区域内人民的交流,从而提高资料收集的全面性,更好地发挥水文资料在生态水利设计中的作用。

4.2 增强设计者的生态理念

水利工程设计工作中,设计人员自身水平和素质对工程设计的质量和效果有着决定性的作用,所以应采取有效措施不断提高设计者的生态理念,不断增强设计者的综合素质。在设计工作中,需充分结合环保观念和专业能力,从而激发设计人员的工作激情。故此,要对设计人员进行全面培训,制定科学的考核机制,不断提高设计人员的业务水平,为生态水利的发展创造有利条件。

4.3 做好生态水利与传统水利的协调工作

水利工程设计中应用生态理念可以更好地推动水利工程与生态环境之间的协调统一。在水利工程建设中,生态水利设计占据着重要的位置。因此,生态水利设计中,一定要在设计方案的多个方面充分体现生态理念。一方面需高度重视工程效益,另一方面还需关注生态环境的保护。此外,在设计中还应采取有效措施,做好水利工程建设环境影响评估工作,以此为基础制定有针对性的环保策略,推动生态水利的发展。

4.4 积极推动环境工程与生态水利的有机结合

在生态水利设计中,要重视传统工程设计与现代设计技术的融合,并且还要关注工程建设与环境工程之间的关系,合理配置水资源。如在河道改造的过程中,通常会出现大气污染、沙尘暴等现象。上述问题给人们的日常生活带来了诸多的负面影响,阻碍了工程管理工作的正常进行。基于此,在河道改造的过程中,设计者可对施工中可能出现的情况予以科学预测,并制定细致的管理方案,推动改造工程的顺利进行。这里需要注意的使,应当保证改造方案不会破坏自然环境,这样才能提高方案的科学性及其合理性。

5 水利工程设计中的生态理念运用实例

以某水电站建设为例,分析其生态理念的具体应用。

5.1 工程环保设计

土方开挖的过程中应合理放置和利用材料,防止施工过程中出现原料散落的问题,进而破坏地表环境的美观性。虽然当地的石料数量较多,可实现就地取材,但是在取材的过程中,会对当地的自然环境构成较为不利的影响。所以应选择多个料场,取料后应采取有效措施做好现场回去工作。水利工程沿线地区施工结束后,需对林草进行恢复,从而达到保护生态环境的目的。工作人员需对在施工中产生的污染物

妥善处理,根据工程实际,初步设置了4个沉淀池,以减少工程建设对环境的不利影响。

5.2 生态理念的应用

5.2.1 创新意识

在生态水利设计中,设计人员应锐意创新,同时还要不断增强生态保护意识。在工作中,注意充分利用自身的经验,积极学习新的知识和技术,保证生态水利建设的效果。而若要实现这一目标,设计人员应科学应用新技术和新材料,不断提高工程建设的社会效益和经济效益。

5.2.2 保护生态环境

生态水利设计中一定要重视生态环境保护,如在河道设计的过程中,应采用生态护岸的方式来保持和完善河道两岸的生态环境。此外,还应充分考虑城市的整体规划,若在工程附近有民建,则应在设计中充分保证其实用性。若河道对水质要求较为严格,则可利用多种生态恢复技术,保证治理效果,从而有效保护生态环境。

5.2.3 积极应用新材料和新技术

生态水利建设的发展推动了生态材料和生态技术的发展,材料市场上也出现了很多新型的材料。加之,新型的水闸技术也逐渐出现在工程建设当中,钢坝闸以及翻板闸就是其中的代表,这些新材料和新技术的出现也极大地推动了我国生态水利的建设与发展。

6 结语

综上所述,当前我国社会发展中非常重视自然环境的保护,而水利工程设计中,越来越多的设计人员也将生态理念应用于设计工作中,这一趋势推动了我国生态水利的建设与发展,也在一定程度上缓解了水利建设与生态保护之间的矛盾,对水利建设和社会发展都有着积极的意义。

参考文献:

- [1]冯园.生态理念在水利工程设计中的运用[J].江西农业,2018(06):65.
- [2]刘杨.生态理念在水利工程设计中的应用[J].现代物业(中旬刊),2018(01):108.
- [3]梁星辉.研究水利工程设计中的生态理念运用[J].建材与装饰,2018(25):285-286.
- [4]罗礼红.基于生态理念的水利工程设计研究[J].农家参谋,2017(19):213.
- [5]孙秋瑞.当议如何在水利工程设计中渗透生态理念[J].科技创新与应用,2017(16):216.