水利水电工程设计过程中生态理念的应用分析

赵萍萍*

青海晟禹水利水电设计有限公司 青海 西宁 810000

摘要:目前我国经济水平的大了不断的发展,科学技术也得到了进一步的发展,我国的水利水电工程的规模和数量也在不断的发展和壮大,作为我国的基础设施,水利水电工程对我国的社会经济也起到了一定的推动作用。在水利水电的设计中更好的融合进生态理念,这样可以使得在进行建设中的资源浪费现象减少,也可以解决一部分环境污染问题,因此应该对此进行重视。本文从水利水电设计中生态理念的特点和意义出发,进行了深刻的分析和讨论。

关键词: 水利水电工程;生态理念;应用

DOI: <https://doi.org/10.37155/2661-4669-0309-11>

Application Analysis of Ecological Concept in the Design of Water Conservancy and Hydropower Projects

Ping-Ping Zhao*

Qinghai Shengyu water conservancy and Hydropower Design Co., Ltd., Xining 810000, Qinghai, China

Abstract: At present, China's economic level has developed continuously, and science and technology have also been further developed. The scale and quantity of China's water conservancy and hydropower projects are also developing and growing. As China's infrastructure, water conservancy and hydropower projects have also played a certain role in promoting China's social economy. Better integrate the ecological concept into the design of water conservancy and hydropower, which can reduce the waste of resources in construction and solve some environmental pollution problems, so we should pay attention to it. Based on the characteristics and significance of ecological concept in water conservancy and hydropower design, this paper makes a profound analysis and discussion.

Keywords: Water conservancy and hydropower projects; Ecological concept; Application

水是人类的命脉源泉,同时水也是一种可再生的清洁能源,在目前的可持续发展理念的不断深化和推进下,水也得到了非常广泛的使用^[1]。随着我国目前水利水电的数量不断增加,不仅仅是需要对水资源进行合理的开发和利用,同时还需要把水资源分配不均的问题进行解决。但是,目前有一部分工程在设计环节没有综合考虑各方面的影响因素,这就使得在工程进行时,出现了浪费资源的现象。在水利水电设计中合理的融入生态理念,这样可以更好的符合自然发展规律,能够使得水利水电工程与自然生态环境之间实现和谐相处。

1 水利水电工程设计中生态理念的特点

在水利水电的工程设计中,生态理念一般是包括三个明显特征。

1.1 自然性

所谓自然性,是指要保护自然和尊重自然。在进行的水利水电的建设中是与其所处环境的周边自然环境有着特别密切的联系,对其周边的环境存在着比较大的影响^[2]。因此,在进行设计时,一定要强调自然性,对周边的生态环境要尽可能的减少破坏和不好的影响。

*通讯作者:赵萍萍,1987年9月,女,汉族,青海西宁,青海晟禹水利水电设计有限公司助理工程师,大专,研究方向:水利工程。

1.2 社会性

作为我国的最为重要的基础设施,水利水电工程是需要具有公益性的。这在设计环节中就要紧其所具有的社会价值考虑在内,比如抗洪防旱或者是航运发电等。合理的引入生态理念并且运用,这就要求相关的设计人员对工程的所在区域进行深入了解,掌握其实际需求,将水利水电的有利方面凸显出来,使其具有的价值可以得到有效发挥。

1.3 可持续性

水利水电工程对于推动社会进行可持续发展有着重要作用。因此,在进行实际的工程设计时,应该对当地的生态环境进行了解和关注,这样可以设计出有助于可持续发展的设计方案。这样使得在经济发展的同时,还能对资源配置进行优化,从而使得能源的消耗得到进一步的减少,能够实现社会的可持续发展。

2 水利水电工程设计中的生态理念的意义

2.1 可以更好地保护自然生态环境

在水利水电工程的实际的建设当中,经常会对周边的生态环境造成破坏,会引发比如水土流失等一系列环境问题,在其中合理的应用生态理念,这就使其在设计阶段能够更好的规划,对这样的问题有所防范,从而能够使生态环境得到更好的保护,达到生态平衡这一目的。

2.2 对水资源进行合理分配

水利水电工程不仅有防洪抗旱的作用,还可以对水资源进行储存,防止其会对周边居民的日常生活造成影响,同时还可以使得水资源存在的分配不均衡的问题能够得到更好的解决。

2.3 提高自然资源的利用率

建设水利水电工程最主要的目的就是能够对水资源进行合理的调节和相应的配置,使得水利施工周边的生态环境得到保护,进一步的推动人与自然之间的和谐相处。将生态理念与其进行合理的融合,这样就可以使得对自然资源的利用率得到进一步的提高,这样做也会大大的减少了资源浪费的现象。

3 水利水电工程设计中生态理念的应用

目前在水利水电的设计中,对于生态理念的实际应用还存在一些问题和不足之处,比如相关的设计人员对于生态理念的认识不全面、没有科学完善的相关资料、不能对身材材料进行有效的管理等问题^[3]。这些问题导致了生态理念的作用和意义不能得到有效的发挥,这就需要设计方要对此进行重视,还需要采取相关的措施对这些存在的问题进行解决,将生态理念更好的更合理的运用到其中。

3.1 提高工作人员的生态意识

在水利水电的工程设计中合理的引入生态理念,可以使得工程对该区域自然环境的迫害降到最低,同时还可以很好的带动该地区周边的经济发展。因此,在工程进行的实际操作中需要做到以下几点。

对相关设计人员的环保意识进行进一步的加强,使这些工作人员可以对保护生态环境的重要性得到更深刻的认识,同时还需要对自身的设计理念进行必要的创新,在进行设计的过程中,不仅是需要考虑工程本身的功能需要,同时还要在最大程度上使得工程建设和运行对生态环境所造成的影响进行降低。

相关的设计人员还需要对自己的保护环境的意识进一步的在强化,让自己所学习的专业知识可以与实际需求相互结合,尽可能的避免照抄照搬传统的设计方法,不能只顾着经济和社会的效益,要以实际需求为出发点,在进行过程中要综合考虑、灵活运用,把可持续发展的理念与工程建设进行更好的融合,促进人与自然之间的和谐相处。

3.2 关注地区的实际需求

在以往传统的水利水电的工程设计中,大多数都是使用较为简单的设计,甚至是直接照搬照抄一些其他工程的设计模板,例如,我国在上个世纪六七十年代中,建设了很多的水利水电工程,这些工程所具有的统一特点就是形式单一,在进行设计的时候没有对所处地区的地理环境等情况进行综合考虑,这就使其功能不能得到有效的发挥。在面

对现在的新形势新发展时,相关设计人员在进行设计工作时,要注意区域的实际需求,对地区进行实地考察和勘探工作,这样能够更好的了解地区水利水电工程的建设方向,使得生态理念的作用得到充分的发挥。例如,在一些比较干旱的区域,常年的降水量比较少,这样在进行相关的设计时就需要强调工程的蓄水功能;在那些降水量特别大的地

区，就要突出工程的防洪功能。这样不仅能够使水利水电工程的作用得到充分的发挥。同时还可以使其周边的生态环境得到有效的保护。

3.3 合理使用生态材料

在目前所处的新形势下，水利水电工程建设中也引进了生态材料，并且对其的应用越发的广泛，这也取得了比较好的建设成果。在对水利水电工程中卫的环境进行合理改善的时候，也能够使得资源得到更加充分的利用，避免一些资源浪费的现象出现。例如，在进行水利水电的设计时，相关的设计工作人员应该注重对河道护岸材料的使用，如图所示护坡施工流程图1。

图1 护坡施工流程图

比如可以在上边进行植草的生态砖，在进行设计时，必须要注意砖块所铺设的具体位置以及数量，这些都要进行合理设计，这样不仅能够为植物的生长提供有力的环境条件，同时还可以通过石笼的作用去防止一些自然环境的侵蚀，这样可以使得堤岸的稳定性以及可靠性得到进一步的提升，保证其不会因为外力的影响而出现坍塌或者变形的情况。

3.4 归纳总结水文资料

图2 水文资料收集流程图

水文资料对于水利水电的工程建设有着十分重要的作用，水文资料的完整初度关系到后期项目的建设。因此，在进行工程项目的设计时，相关的设计人员要对该区域的地质水文资料进行收集，对自然环境进行实地考察时，如果发

现存在的记录有村务的地方就需要对其进行及时改正,这样可以使得资料的完整性以及准确性都有所提高。设计人员还需要加强与地区水文部门之间的交流和沟通,尽最大的努力去收集较为完整和严谨的资料。这样可以使得水利水电的设计工作变得更加的优化,制定出更加符合实际的施工方案。在进行施工方案的论证环节时,需要对工程建设对环境的影响因素进行深刻分析,对施工后的水文环境进行预测,根据以往的历史资料对设计的施工方案进行进一步的优化,最大程度上使施工对环境的影响减少。水文资料收集流程图2如上。

3.5 做好理论分析论证

在进行水利水电的工程设计时,不仅要整体考虑综合考虑其中的影响因素,同时还需要对其中的各个环节进行分别的考虑,要将其与传统的设计之间进行区分,避免工程出现同质化。在水利水电的工程设计中,相关的设计人员需要对工程结构中所包括的细节进行全面的论证,同时还需要做好项目的可行性分析报告,用实际的数据说话,这样可以进一步的推动设计方案的优化工作。同时,也可以使用建模的形式对此进行分析好和讨论,确保得到数据是具有准确性和科学性的,这样可以更好的避免对环境产生影响。

4 结束语

综上所述,在现在的社会发展中,水利水电工程的作用是至关重要的,为了更好的减少水利水电工程在进行建设的过程中和运行的过程中,减少对周边的生态环境的影响,设计人员需要将生态理念与工程设计之间进行更好的融合,让水利水电工程不仅能够充分的发挥其实际的功效和作用,还可以实现人与自然之间的和谐相处。

参考文献:

- [1]徐杰.水利水电工程设计过程中生态理念的应用分析[J].工程建设与设计,2021,(12):87-89.
- [2]许圆圆.生态理念在水利水电设计过程中的应用分析[J].建筑工程技术与设计,2021,(19):1525.
- [3]钱源运.浅析生态理念在水利水电设计中的重要性及应用实践[J].技术与市场,2020,27(7):51-52.