

生态理念在水利工程设计过程中的应用分析

张姜尚

洛阳水利勘测设计有限责任公司

DOI:10.12238/hwr.v6i5.4422

[摘要] 随着生态理念的深入推行,生态环境逐步延伸至工程建设方面,以期改善生态环境问题,降低工程建设对环境的负面影响。结合现阶段水利工程的设计情况,目前在生态理念的融合设计上,还存在一定的不足,需要设计人员积极调整设计理念及方法,结合水利相关资料信息及生态设计标准,依据工程实际设计符合生态发展的水利工程,以满足现阶段工程建设要求,推动生态环境的有效构建与发展。本文基于生态理念视角,就其在水利工程设计中的现状及特征展开分析,提出具体应用策略,以供参考。

[关键词] 生态理念; 水利工程; 工程设计; 应用

中图分类号: TV5 文献标识码: A

Application and Analysis of Ecological Concept in Water Conservancy Project Design Process

Jiangshang Zhang

Luoyang Water conservancy Survey and Design Co. LTD

[Abstract] With the in-depth implementation of ecological concept, ecological environment gradually extended to engineering construction, in order to improve the ecological environment problems, reduce the negative impact of engineering construction on the environment. Combined with the current design of water conservancy projects, there are still some deficiencies in the integration design of ecological concepts. It is necessary for designers to actively adjust design concepts and methods, combine water conservancy related information and ecological design standards, and design water conservancy projects that conform to ecological development according to the actual project, so as to meet the current construction requirements and promote the effective construction and development of the ecological environment. Based on the perspective of ecological concept, this paper analyzes the current situation and characteristics of water conservancy project design, and puts forward specific application strategies for reference.

[Key words] ecological concept; water conservancy project; engineering design; application

引言

工程设计在整个工程建设上发挥着重要作用,影响着后期建设的各环节。在生态理念的应用下,水利工程设计应需融入生态理念,将水利工程建设价值作用充分发挥,使之在改造自然时,能够进一步实现对水土、自然的保护,提高水利工程设计合理性,增强人与自然的和谐度。具体在生态理念的应用期间,需对现阶段生态理念的设计应用充分分析,立足其设计特点,进一步对时下水利工程设计工作进行优化,将生态理念充分、有效的应用其中,增强生态环保的有效落实,促使社会及经济整体效益得以逐步提升。

1 生态理念的定义及重要作用

生态理念的提出,旨在保护生态环境,实现健康、绿色的工程建设。在水利工程设计的应用当中,其能够对人类活动及社会环境的建设提供生态指导,使人类能够立足保护生态环境的角

度,建构生态社会环境,促进人与社会、人与自然的和谐发展。生态理念设计文化、经济、农业等多个方面,可将之应用于各个领域,有利于推动并实现人与自然的和谐、健康及可持续发展^[1]。同时,在水利工程设计的应用上,亦能够降低工程建设对生态环境造成的不利影响,提高工程建设的绿色开展力度。

从生态理念应用的重要作用上分析,将其应用于水利工程设计,能够切实将工程建设、生态环境进行有效协调,使两者间能够和谐共处,有效实现可持续发展。水利工程建设涉及自然灾害防护问题、水力发电效率、农业灌溉等多个方面,其建设水平高低与之影响具有直接关系,在生态理念的应用过程当中,则能够将工程建设期间存在的对生态环境造成的破坏有效缓解,特别是自然自净系统、原生态等的破坏等方面,能够有效减少因水资源问题造成的生态问题,使得水利工程能够与生态环境协调统一,和谐发展,有利于现代社会经济建设的稳步发展。

2 生态理念在水利工程设计中的现状及特征

2.1 现状分析

生态理念的提出已有部分时日,且在工程建设中的应用已逐步落实。结合现阶段水利工程设计现状分析,目前仍有诸多问题还需予以落实,具体如下:

首先,在工程设计标准上,还需进一步完善落实。相较于一般工程而言,水利工程与之具有一定的差别,其设计上存在一定的特殊性,需要结合工程项目所处地域的周边环境相结合进行设计,如此,才能够基本保障设计质量。但就现阶段设计情况而言,生态理念的融入强度仍有待提高,在设计标准上也并未达到有效完善,导致设计不具备较强的可操作性,难以保障设计的质量^[2]。

其次,在工程设计期间,存在较大的随意性现象。在生态理念背景下,水利工程的设计应与之形成充分融合,但目前在设计应用上,对生态理念的认识并不全面,导致在设计期间存在一定的随意性,难以将生态理念切实有效的贯彻落实。具体在设计期间,应需立足生态理念,与工程项目周边环境相结合,设计英语周边环境形成协调发展,同时还需保障工程施工的可操作性,以提升工程的整体设计质量。但在实际设计期间,对这方面考虑并不全面,存在较大随意性,难以提高水利工程设计的科学性及其有效性。

最后,设计协作能力相对较低。设计协作能力强化落实,能够有效保障水利工程设计的整体质量。但在实际设计期间,部分设计人员并未注重对水域特征等问题进行分析,并不充分了解蓄水规律,如此一来,在设计过程当中则缺乏一定的准确性。如若再缺乏与相应部门的沟通,亦是会影响设计质量。

2.2 具体特征

将生态理念应用于水利工程设计当中,存在几个显著特点,具体表现如下:

其一,自然性特点。自然性理念是水利工程设计期间应首先明确的内容,是满足生态可持续发展的基础前提。在工程建设前期,应需对当地自然环境充分调研,一共工程建设期间能够有效保障自然环境不受损害,提高工程建设与生态自然间的和谐关系。因而在水利工程设计期间,应在前期准备工作中,对当地自然环境仔细观察,设计科学、可持续实施的方案,尽可能降低工程对生态环境的危害,保障工程建设的自然性。

其二,经济性特点。工程建设的核心目的在于发展经济,因而对水利工程设计而言,其亦需要注重经济性的特点,在设计期间保障水利工程建设的经济性。这是由于水利工程建设既要满足生活需要,亦承载着对经济的促进与发展作用,因而在具体设计期间,则需结合当地自然特征,科学、合理的开发和建设工程项目,将生态理念贯彻其中,尽可能提高设计的科学性,合理规划工程项目,保障工程建设能够有效促进资源的可持续发展,减少资源、能源浪费现象,保障自然环境的同时,尽可能提高经济效益^[3]。

其三,可持续发展性特点。作为我国长期的发展战略内容,

水利工程设计期间亦需充分落实可持续发展观,并以此为原则,在水利工程建设期间,对各类因素及发展需求充分考虑,包括如经济发展去求、社会生产生活需求、未来发展需求等等,以保障水利工程建设永久性利益,使工程建设的价值作用充分发挥。

其四,满足社会的需求性特点。作为基础设施建设的一种,水利工程建设的目的旨在满足社会发展需求,因而其实用性是设计初期应需保障的基本要素。诸如人们的生活所需、农业发展所需。同时,水利工程建设还具备防洪防灾、抗旱蓄水等功能。因而在设计前期,应当对工程项目做明确、合理的定位,保障实用性,使之能够基本满足社会需要,更好的发挥建设优势,落实建设目的。

3 生态理念在水利工程设计中的应用策略

3.1 转变设计理念,提高设计标准

思想理念时行为行动的先导,只有及时更新设计理念,才能够更好的实现生态理念的有效应用,将其影响意义切实发挥。因而在设计前期,应首先对设计人员的思想理念进行转变与个性,使其能够充分认识和了解生态理念,进而在此基础上把握好生态理念与水利工程设计两者之间的关系,以更加科学、合理的方式进行工程设计,将二者存在的矛盾问题有效解决,提高设计的质量,使生态理念切实融入水利工程设计当中^[4]。在此过程当中,一方面,可构建对应设计平台,为设计人员提供更具针对性的设计元素及资源。同时,针对设计人员的专业理论知识及生态理念等内容进行全方位培训,使之能够有效提升对生态理念及生态设计的认识,实现生态设计水平的有效提高,能够将生态理念设计的价值充分发挥,增强水利工程设计的科学性。另一方面,可通过研讨学术会议的组织开展,提升设计人员综合素养,促使其能够在交流中相互合作,在互相学习中取长补短,不断实现自我提升,使之能够更加清晰的认识生态设计理念,将水利工程设计与生态问题间的关系协调处理,提高设计的整体质量,以更好的提升生态及经济效益。

3.2 提高水文工作重视

对水利工程设计而言,水文资料是实施设计的基础前提,能够提高设计的科学性及其合理性,以便更好的指导工程施工,将水资源合理利用,切实实现生态理念的融合应用,具有重要的现实意义。因而在水利工程设计期间,设计人员应需对水文部分的工作提高重视,为设计做充足的资料准备。通过水文资料的有效搜集整理,能够更好的为水利工程的设计工作提供参考依据,使各环节的落实有据可依,更好的服务水文工作,及时做好防汛减灾工作,使水文信息资料价值充分发挥。同时,通过水文工作的落实,还能够实现更加全面的水资源管理,为当地水资源利用、环境保护工作提供有力支持。结合当前水文资料工作落实现状,在提高重视的视域下,设计人员可依据多种渠道对工程项目所在地水文情况进行资料采集,包括现有资料、与当地居民交谈等,借助互联网、图书等资料进行全方位搜集,进而将之科学合理的应用于设计过程当中。另外,水利部门亦可将自身作用充分发挥,全力支持工程建设,从多个方面协助设计人员完成资料搜集,为

其提供更多可靠的水文资源,促使设计人员能够在更加全面的资料支持下,更好的进行工程设计。同时,针对设计人员设计中存在的问题,亦需及时之处,将生态理念切实贯彻其中,提高工程设计的有效性及其可行性。

3.3 积极应用新材料与新工艺

生态理念的深入推行,亦是促进了生态技术与生态材料的产生,为生态建设与发展提供了更多支持与保障。现阶段已有多种材料及生态技术已产生并应用于市场,比如,护岸方面有石笼、膜袋、植草专用转等材料;技术上实现了水闸技术的创新,诸如钢坝闸、翻板闸等等,其不仅结构上相对较为简单,操作亦是简便有效,具有显著的优势作用,并逐步得到了相应的推广与应用^[5]。在生态理念下落实水利工程设计,虽能够通过材料与技术的运用给予一定的支持,但就目前而言,生态材料及技术的应用还存在一定的不足,如在应用期间需对其特点、适用对象充分了解,进而在此基础上通过实践总结,积累经验,为后续工作提供有效指导,从而为材料及工艺的创新改进提供有利条件。

3.4 加强河道改造工作

在整个水利工程施工期间,河道改造部分是其中重要的工程部分,对工程有着直接且重要的影响。因而在河道改造工作落实期间,需提高河道改造工作重视,对期间存在或可能产生的影响因素全面分析。基于生态理念视角,设计人员应需提高这一理念认识,依据相关指标要求,进一步制定对应的改造方案,提高其设计的科学性及合理性,以保障河道的安全性、稳定性,提高水利工程的整体生态效益。具体而言,在河道改造期间还需对河道两岸各类因素综合考量与分析,结合生态平衡理念,从多个层面有计划、有步骤、有针对性的进行改造。这样,在生态理念的有效应用下,自然环境与之则能够有效形成和谐关系,既能够实现保障河道安全,提高其运行效率,亦能够调动当地旅游业的发展,建造更优质的民生工程,促进水利工程与自然生态环境的和谐、可持续发展。

3.5 做好堤岸建设

堤岸建设作为重要的工程项目,其建设落实能够使生态理念有效作用于水利工程建设当中,提高水利工程设计的质量,增强生态理念的有效性。在此期间,则需将过去的理念及时革新与改变,建立完善的生态环境评价指标,加强对其建设期间综合效益的整体分析,包括如生态环境自身效益及经济效益等方面。基于生态理念的应用目的,在堤岸建设期间还需

注意避免过于重视经济效益,应提高对生态环境的保护重视。在堤岸建设期间,应需对其周围环境先行调查,全面把握环境情况,对堤岸建设的安全系数充分了解与掌握,进而在此基础上再落实堤岸建设工作。

3.6 提升水利工程设计人员综合素养

设计人员自身的素养及专业水平是影响水利工程设计的关键且直接因素,因而在生态理念视角下,水利工程设计上还需注重提升设计人员的综合素养,使之具备较高的专业水平,更好的将生态理念应用于工程设计当中。具体而言,需要对设计人员的专业知识及专业技能进行重点培养。只有设计人员具备较为丰富的专业知识,掌握专业的技术能力,才能够更好的设计高质量水利工程设计方案。因而在生态水利工程建设上,应需注重对设计人员综合素质的有效培养,定期组织其展开培训工作,对设计人员的知识与技能、整体素质等各方面进行培养,促使其能够逐步提升设计水平,设计更加科学、可行的方案,以更好的将生态理念与之融合,推动水利工程的有效建设与发展。

4 结语

工程建设在近年来呈高速发展趋势,其中,水利工程建设更是影响着生态环境问题。作为重要的环节,水利工程设计对工程建设具有直接影响,需要加强重视。在生态理念背景下,为更好的建设良好生态环境,改善当下严峻的自然环境问题,在水利工程设计期间则需将生态理念充分融入其中,就当下存在的设计问题,根据其设计特点,进一步落实生态理念在水利工程设计中的应用,将生态理念的核心意义全方位渗透其中,提高设计方案的科学性、生态性,促使水利工程的功能价值得以更好实现,推动社会的可持续发展。

[参考文献]

- [1]吴庆.生态水利设计理念在城市河道治理工程中的应用[J].建筑技术开发,2018,45(6):2.
- [2]龚政,吴静娴.生态理念在水利工程设计中的应用探讨[J].中国水运(下半月),2020,20(04):127-128.
- [3]吕贺.生态理念在水利工程设计中的应用分析[J].陕西水利,2021,(08):225-226+230.
- [4]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):3.
- [5]赵常琼.基于生态化理念在水利设计中的应用进行分析研究[J].建筑工程技术与设计,2017,(9):11.