

水利设计中的生态理念应用方法研究

黄小平

新余市锦晟水利工程有限公司 江西新余 338000

摘要: 随着对水的需求增加,促使水建设的迅速发展,水利工程的规模和数量也在增加。水资源保护项目作为主要的供水来源,不仅能够抵御洪水等自然灾害的侵犯,在灌溉农田和向人民供水方面发挥了重要作用。但是,如果在设计过程中不考虑环境保护,生态环境就会受到严重损害,施工现场的生态平衡也会受到一定的破坏。因此,水利工程不仅难以更好地发挥作用,而且还造成土壤侵蚀和湿地退化等问题。为了充分发挥水利工程的作用,必须在水利工程建设中采用生态概念,使水利工程充分发挥作用。

关键词: 水利设计;生态理念;应用

Research on the application method of ecological concept in water conservancy design

Xiaoping Huang

Xinyu Jinsheng Water Conservancy Engineering Co., LTD. Xinyu, Jiangxi 338000

Abstract: With the increasing demand for water, the rapid development of water construction, the scale and number of water conservancy projects are also increasing. As a major source of water supply, water conservation projects can not only withstand the invasion of natural disasters such as floods, but also play an important role in irrigating farmland and supplying water to people. However, if environmental protection is not considered in the design process, the ecological environment will be seriously damaged, and the ecological balance of the construction site will be damaged to a certain extent. Therefore, water conservancy projects not only have difficulty to play a better role, but also cause soil erosion and wetland degradation and other problems. In order to give full play to the role of water conservancy engineering, ecological concept must be adopted in the construction of water conservancy engineering, so that water conservancy engineering can play a full role.

Keywords: Water conservancy design; Ecological idea; Application

水利工程设计的生态理念是重视生态环境保护,减少经济发展对自然环境的负面影响。在水利工程设计过程中,需要妥善处理生态环境与水利工程的关系,充分发挥水利工程在生态环境保护中的作用。同时,水利项目在恢复生态环境方面发挥了积极作用,设计在水利工程建设 and 建设中发挥积极的领导作用,水利工程的质量直接影响水利工程的效率,如防洪和航运发展。水力设计与生态环境概念相结合,有利于水利工程与生态环境的共同发展。当前的环境问题越来越重要,特别是在中国,水资源不足。因此,有必要将环境概念纳入水的设计,使水的建造合理化,并防止破坏生态环境,以便有效地减少水的短缺。

一、水利设计与生态理念相融合的意义

1. 生态环境的改善

从目前的应用分析来看,水利工程有很多优点通过将生态理念应用于水利工程设计,我们可以实现合理的资源配置和利用,水资源逐渐引入稀缺地区,如中国,北方和南方的水资源相互利用。合理利用水资源可确保水资源供给充足、实现水资源的合理分配。因此,水基

基础设施的合理利用可以为实现可持续发展作出必要的贡献,同时充分保护生态环境,同时满足人民的正常生活需要。

2. 加强生态理念

加强生态概念在水利工程设计中的应用可以满足生态工程建设的一系列要求。所以在设计阶段,有必要从设计计划、环境要求、建筑要求等角度对水利工程的现状进行实地研究,并评估环境概念的范围和有效性。以充分了解环境要求为基础,改进其应用。

3. 实现可持续发展的战略方针

执行可持续发展战略可以合理分配水资源。合理分配和设计水资源,环境方案是在现有生态系统的基础上综合设计的,同时考虑到需要考虑它会随着环境变化而变化的。因此,设计必须严格遵守保护环境、恢复和改善环境问题以及充分保护人类生存所依赖的环境。因此,必须根据可持续发展的要求,将这一层面的要素视为发展的起点^[1]。

二、水利设计中生态理念应用面临的问题

1. 设计人员缺乏生态保护意识

设计者是水设计的组织和实施的主要执行者, 每个人的技能和专业精神对最终设计结果的质量具有重要影响。供水服务水平低不仅阻碍和限制了国家的总体社会经济发展水平, 而且对水资源的合理开发和利用也产生了重大影响。对大多数水利项目现状的观察和分析表明, 设计者对环境保护的意识普遍较低, 总体质量和专业水平较低, 保护自然环境的知识和培训不足。在设计过程中, 很难优化和提高水利工程的服务水平。与此同时, 如果生态概念得不到考虑, 而且往往未能灵活有效地纳入水事项目, 那么水利项目和计划就更容易受到环境保护和可持续发展的影响。在生态环境遭到破坏的情况下, 缺乏科学和健全的知识理论是修复工作的基础, 而且修复工作中出现的问题缺乏切实可行的解决办法, 这不仅直接影响到修复工作的顺利进行, 而且也妨碍了《公约》的全面实际执行。

2. 水文资料比较匮乏

中国是一个人口众多, 对水资源的需求量大的国家。然而我国自然水资源分配不均, 导致水资源普遍短缺, 使我们在设计水利项目时更难采用生态概念。水利工程设计过程中要具有有效的生态观念, 在设计过程中, 需要对场地的物理环境进行深入调查。在执行水事项目时, 确保有效减少对当地自然环境的损害和影响。但是, 我们目前没有相关的水文数据, 我们在设计水利项目时不能充分考虑到当地的水文条件, 生态概念也没有充分纳入我们的水利项目。

3. 传统水利工程的负面影响

水资源利用效率低下。传统的灌溉项目造成了严重的水灾。为了确保迅速的洪水, 天然的堤坝被改造成线性或河流人工河流。但是, 这些人工水道可能造成迅速的洪水, 但它们没有储存水的能力, 无法合理和有效地利用雨水资源, 造成水资源的浪费。河流小溪的连续性得不到保证。如果只使用维修设施来提供部分水道服务功能, 不仅不能保证水道的平衡, 而且影响到河流生态系统。旱季的气候干燥直接影响水生动植物的生存和养分的运输。随着传统灌溉项目的逐步发展, 一些农业废水和家庭废水直接排入河流, 而没有经过河流植物的处理, 因为河流植物受到严重污染, 水质恶化^[2]。

4. 与流域生态规律不符

将生态概念纳入水利工程设计中, 在许多情况下, 设计计划不是按照生态标准制定的, 而且由于水利工程设计者与生态学家之间不可避免的联系, 很难达到实践中的实际效果。目标明确的环境服务设计方案仍处于试验阶段, 生态概念在水利工程设计中没有发挥应有的作用。目前, 中国的环保局协商机制也存在重大缺陷, 评估的完整性不足, 环境效益低, 水资源项目风险高。

5. 地域性的差异带来的不确定因素

区域差异对水利工程的影响大于其他工程。由于地理环境、气候和温度的原因, 各区域的水利工程设计和

施工差别很大。根据河流独特的形态和地形设计有针对性的建设计划, 并根据当地实际情况进行调整。为了考虑到水利工程的可操作性, 评估标准还需要进一步修改和衡量。然而, 由于我国幅员辽阔地大物博, 生态系统对地理特征的影响很大, 很难制定统一的建设和评估方法。

三、生态理念在水利工程设计中的应用

1. 合理利用新型生态技术和材料

随着可持续发展概念的传播, 生态概念变得越来越重要, 新的生态技术和材料正在逐步应用于水利工程的设计。但是, 新的环保技术和材料不能停留在表面, 必须合理地与具体的维修工作结合使用。目前有新的环境技术和材料, 充分反映了水工程的环境概念。新的环境保护技术是一项新的水文技术, 包括易于建造、易于使用、有效和广泛用于现代水利工程。这方面的例子包括石料、石灰砖和薄膜袋。虽然上述新技术和环境材料在某种程度上反映了环境概念, 但水项目的实际设计必须采用最适当的新环境技术, 新材料不能完全依赖新的环境材料为了充分利用环境技术和材料, 有必要整合环境概念并改进现有的工程方法。

2. 河道改造

履带的布置对工程建设和应用有很大影响。水道修复是指通过对水道修复方案的设计和运用各种因素, 并使之适应技术建设和环境发展的需要, 确保水道的长期运作。第一, 对河流道路疏浚和绿化问题的分析侧重于湖泊生态保护原则, 以确保河流生态系统的可持续性。其次, 洪水必须保证水流的轮廓, 因此有必要分析水流的设计角度。通常修复或挖掘河床。然而, 这种方法的高昂费用和生态功能的显着减少与可持续水道发展的概念不相符合。第三, 恢复沿海地区和河流, 加强生态环境和生物多样性。第四, 水体中氧气含量的实际增加在很大程度上取决于山脉斜坡的设计, 一方面改善了生物的生活环境, 另一方面促进了沿海地区的生态恢复。第五, 可以选择复合剪切结构如果水位高于正常水位, 可以使用平底坡度完全满足正常水位的基本要求。主要是家庭用水和洪水水位的趋同^[3]。

3. 设计堤岸结构

必须根据生态系统的发展需要设计水坝, 纳入理论和技术, 并确定满足这些需要所需的设计任务。一、确定自然环境与工程效率的关系, 促进生态社会环境的共同发展。第二, 就大坝建设而言, 需要有效减少对生态系统的大规模破坏, 或将自然环境纳入建筑评估指标, 以使建筑更加科学和合理。第三, 河岸结构在城市山区生态保护设计上必须灵活、刚性和刚柔三种类型。第四, 刚性坝结构主要由石料、混凝土砌块等材料组成, 必须留出空间, 使植物能够更好地生长。第五, 必须采用灵活的结构加固堤坝, 以便切断植物的树枝, 或者用干燥的树枝来控制工程的租用。第六, 河流和水坝主要由生

长在河岸地区的植物供应,并将根和茎加强。

4. 充分结合环境工程和生态水利

在工程过程中,通过了结合生态保护和现代工程理念的特殊课程,并结合生态优化工程计划——工程对课程进行了调整。与此同时,需要更好地了解环境的重要性,保持工程环境与水的紧密集成,有效管理排水和水质。例如,在水利工程中,需要重新确定工程方向可能会不断地增加空气污染、水生生物污染和水质污染。此时,如果水利工程可能损害自然环境,就必须重视人性化设计,优化工程规划,制定合理完善的规划,结合环境发展要求,利用科学手段改造水道,在设计过程中,应考虑到家庭安全,围绕工程实现家庭安全总体构想,合理改造河道,根据生态开发区内周边居民的生活需要进行绿色设计,管理灭火器销需要规划和审查环境领域的重建方案和发展活动之间的协调,并进一步整合这些方案。

5. 提高水资源的自身净化能力

目前,我们的水资源仍然不足。水是人类最宝贵的资源,但仍然容易受到污染。生态水利工程的目的是保护水源。为了解决水污染问题,我们必须建设生态环境保护项目,提高水处理能力、水资源的自我净化能力是通过组织氧化形成有机污染物的过程,也是持续使用水中细菌和真菌等污染物的过程。无机物质的分解为水中的藻类提供了食物,这些藻类通过持续的光合作用产生氧气。在生态水利工程设计中增加鱼道和鱼孔将逐步形成水中的氧气区,增加水中的氧气含量,促进植物生长,并提供可靠的净化水质保证^[4]。

6. 提供动植物繁殖与生存的空间

生态系统作为一个有机整体,必须考虑到整个发展的系统,以形成河流、运河、动物和植物,以及作为一个整体的生态水利工程。生态水利工程人员必须坚持对自然的崇拜,按照自然规律合理规划土地,合理分配资源,改善生态系统。在环境保护工作期间,应根据实地情况合理安排工作。例如,不同地方的地形差异很大,同样也适合生物繁殖。河流两岸的动植物如鱼类、森林和绿地,我们不仅可以建设小生态系统,还可以保持水资源的平衡,作为昆虫和其他动物的栖息地,促进水产养殖和渔业。

7. 完善水文资料,开创设计新思路

在水利工程设计中,我们要改变设计师的观念。特别是我们必须摒弃传统的设计思想,注意环保设计。只要创新的概念与水利工程相结合,才能确保水利项目符合《自然发展法》和城市化的要求。例如,在设计过程中,设计者必须强调材料和技术的自然生态,积极纳入创新技术,加强对管理、经济和材料的研究,并强调

创新设计的概念和思维方式,以改变传统的报告模式,水文数据在水的生态设计中起着非常重要的作用。设计者可以充分利用大量水文资料来减少出现一些不必要的错误,并充分利用水文资料储存功能。只有通过收集和整理水文数据,特别是通过结合水文数据研究和水利工程设计进行深入研究,它们才能更好地防止设计缺陷,避免负面影响,并为水利工程的现代化奠定坚实的基础^[5]。

四、生态水利未来的发展

生态水利工程是一门以传统水利为基础的工程学科,旨在掌握和整合生态理论。人与自然和谐是生态水利工程设计指导思想。今后的水利项目不仅要满足人民的用水需求,还要改善和恢复有助于环境保护和可持续发展的良好生态系统。与此同时,建设生态水利工程不仅可以满足社会经济发展的需要,而且可以促进人与自然的和谐发展,保护生态环境。因此,作为基础水利工程人员,有必要密切关注生态水利工程中的问题,完善相关技术法规,改变思路,提高生态水利工程的设计水平,确保生态水利工程的完善^[6]。

五、结语

水利工程建设可以在一定程度上为人们的生命提供有效保护,但设计上的违规则会严重影响生态环境,威胁着人们的生命。为了改变水利工程的现状和加强工程上的有效运作,有必要将生态概念应用于水利工程的设计,改变水利工程的传统概念和设计方法,加强对生态环境保护的重视。在工程实施过程中,为了把经济发展和生态环境保护结合起来,既要提高社会效益,又要提高生态效益。在保障水利工程原有功能和效果的基础上,提高水利工程建设科学性和合理性促进生态环境保护与发展。

参考文献:

- [1] 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.
- [2] 曹磊. 水利工程设计中生态理念应用探讨[J]. 珠江水运, 2020(19):23-24.
- [3] 张建民. 生态理念在水利工程设计中的应用[J]. 建材与装饰, 2020(02):291-292.
- [4] 崔琳. 水利设计中的生态理念应用探讨[J]. 低碳世界, 2017(34):121-122.
- [5] 朱飘. 浅谈水利设计中的生态理念应用[J]. 低碳世界, 2016(01):58-59.
- [6] 李伟. 水利设计中的生态理念应用初探[J]. 中国水运(下半月), 2013, 13(10):215-216.