

水利规划设计与可持续性发展实践分析

宋志勇

身份证号码: 653101XXXXXXXXX2037

摘要: 水利工程的建设质量由水利工程的规划设计方案决定,同时还和人们的日常生活息息相关,因此建筑方一定要意识到它的重要性。合理规划设计水利方案有助于维护民生秩序,保持自然界的生态平衡。在贯彻科学发展观思想理念的基础上采用科学的方式攻克难关,只有这样才能促进水利工程的稳定持久发展,让田地水利、乡村生产享受更加便利的服务,提高农产量和农户收入。本文将围绕水利规划设计和可持续发展进行研究。

关键词: 水利规划设计; 可持续发展; 有效策略

Analysis of Water Resources Planning and Design and Sustainable Development Practice

Zhiyong Song

ID No. 653101XXXXXXXXX2037

Abstract: The construction quality of hydraulic engineering is determined by the planning and design of hydraulic projects, which are closely related to people's daily lives. Therefore, the construction parties must recognize its significance. Proper planning and design of hydraulic projects contribute to maintaining civil order and preserving the ecological balance in the natural world. By implementing a scientific approach based on the concept of scientific development, it is possible to overcome challenges and promote the stable and sustainable development of hydraulic engineering. This, in turn, allows for more convenient services for agricultural irrigation and rural production, leading to increased agricultural output and household income. This paper will focus on research related to hydraulic planning, design, and sustainable development.

Keywords: Water Conservancy Planning and Design; Sustainable Development; Effective Strategy

水利工程具有一定的优势,但劣势也与之并存,它的优势体现在为人们创造了一个极佳的生活环境,劣势表现为破坏了自然生态的平衡^[1]。基于此,规划水利工程的设计者需要持之不断的研究,根据自身行业的特性,秉承绿色无污染、有机环保的理念,从当前的环保技术出发,归纳环保建筑材料和技艺的特点及存在的问题,优化设计内容,为水利工程的生态建设添砖加瓦。

一、水利规划设计简述

规划设计水利工程时,国内的法律条令在节能环保上做出了明确的规定。伴随技术的更新迭代,工程规划设计期间遇到的种种环保困难均在每个流程中有所突破,因此建设水利工程的过程中,必须始终把节能减排放在首位。经济水平的大幅提升为各个行业领域带来了新的

发展机遇,技术日趋成熟。但是发展期间不能忽视一个关键点,那就是迫在眉睫、亟待解决的种种困难^[2]。最为急切的便是生态环境问题,很多企业一心求发展,渴望获得更高的经济利润,忽略了保护自然生态环境,置环境于不顾,导致自然生态环境日益恶劣。因此规划设计水利工程的时候,不管怎么样都要从节能环保出发,把环境和资源有机融合在一起,贯彻绿色可持续发展理念,完成水利工程建设。规划设计之后,把控施工细节,提升施工效率,保证施工质量,把水利工程规划设计的最佳效果呈现出来。

二、水利规划设计和可持续发展的联系

水利工程的规划和可持续发展的联系密切。第一,可持续发展需要依托水利规划设计实现。精确分析以及评价预估水资源,设计合理的水利规划内容,推行水资源管理制度,有效管控水资源,确保水资源得以持续使用,保护自然生态环境的同时促进社会经济的繁荣。

作者简介: 宋志勇,男,本科,高级工程师,研究方向:水利工程规划、水利工程设计与技术咨询。

第二, 水利规划设计的核心目标在于可持续发展, 水利工程的规划设计应以可持续发展的思想为中心, 在满足现阶段社会发展需要和群众物质文化需求的基础上, 把水资源用在实处, 节约用水, 杜绝浪费, 为自然环境的可持续发展奠定良好的基础^[3]。第三, 水利工程规划设计的过程中, 必须贯彻可持续发展观的思想理念, 提高资源的使用率, 强化生态环境的保护力度, 维护社会环境同生态环境的平衡。总的来说, 水利规划和可持续发展的联系紧密, 一定要以可持续发展的指导思想管理水资源, 促进其可持续使用, 保护自然生态环境的同时提升社会整体的经济水平。

三、水利工程生态修复及重建的意义

1. 满足实际的生产需要

伴随互联网技术的迭代更新, 应用范围的扩大以及人民文化素质的提高, 很多偏远乡村的农民对生活生产环境也提出了更高的要求, 农业生产和环境保护两手抓。这需要在规划设计水利工程顺利运行的基础上, 开展水利工程生态修复及重建工作, 把生态环境的负面影响降至最低。

2. 促进农业生产经济效益的最大化

现阶段社会的经济水平在不断提升, 水利工程需要投入大量的精力及资源去规划设计, 这也对水利工程建设提出了新的要求, 即推动水利工程生态修复及重建工作, 在发展的过程中保护环境, 防止其被破坏, 从而获得更大的发展空间。

3. 削弱建设材料对环境的危害

水利工程破坏自然环境主要表现在规划设计施工的过程中会运用很多材料, 而这些材料不仅会影响水的品质, 还会让土壤变硬, 具有生命体征的物体难以繁衍生息。农业成产活动还会破坏自然生态环境, 化肥、农药等化学制剂的大规模使用, 会让水生生物的种类和数量发生变化, 引发水质污染, 致使鱼类及其他生物大量死亡, 与此同时残留的农药还会伴随雨水流入地下, 和地下水融合, 危害人的身体健康^[4]。要想规避它们, 修复及重建水利工程生态环境刻不容缓。

四、水利规划设计遵循的原则

1. 水质综合评估的原则

水利规划设计工作的展开, 不能忽略水质这一因素, 就拿南水北调工程来说, 这一类工程的建设规模较大, 一定要把水质评估工作放在首要位置。根据调水区域和汇水区域等各种实际的条件, 像水资源、水工程移民等, 整体考量评估经济价值、社会价值和环境价值, 然后形成完备的管理体系, 确保水系统的完整性, 循环使用水资源, 助力水利工程可持续发展目标的实现。

2. 把控生态耗费成本量的原则

水利工程的规划设计必须围绕可持续发展的思想理

念, 严格把控生态耗费的总成本量, 防止自然生态环境遭到过度破坏。

3. 技术含量高的原则

水利工程规划设计期间, 应强化技术的研发, 运用不同的科学技术方式, 提高水利规划设计水平。构建完备的系统评估水利工程规划设计的情况, 把评估自然生态环境可持续发展的工作在项目初始决策、施工直至项目结束的整个时期中执行到位^[5]。水利工程实施的时候, 应按照评估结果采取合适的方法进行决策, 科学地规划设计, 确保水利工程的质量及效率, 把水利工程的环境保护作用发挥出来, 合理配置水资源。

五、水利工程规划设计面临的困难

1. 所处环境恶劣

西北地区水资源具有春季干旱、夏季洪涝、秋季缺水、冬季枯竭的特性, 洪涝灾害高发, 另外河道防洪设施简单, 施工标准不高, 防洪涝灾害的能力薄弱。天山一带的区域气候干旱, 水资源匮乏, 灌溉工程配套设施不全, 主渠道和分支渠道老化严重, 年久失修, 供水不足, 农业生产及生活用水过度浪费。部分区域水资源被破坏, 日常生活带来不便的同时也对自然生态环境产生了难以逆转的伤害, 水资源供需矛盾突出。

2. 缺少深入地区考察的环节

水利工程规划设计的时候, 需要有关的设计者全面细致地考察地势情况和道路环境, 如果缺少了这一环节或者勘测地形不仔细, 那么施工场地真实的地势条件和道路状况难以被摸清, 延长了水利工程的实施进度, 带来很多的消极影响, 致使水利工程实施的质量难以得到保障, 严重的情况下还会产生事故, 威胁人的生命安全。除此之外, 如果建筑施工人员忽略考察地势情况和道路环境, 单凭预测估计的数值规划设计, 这显然是不科学的, 水利工程的灌溉质量大打折扣。因此初期建设水利工程的时候要做好充分的准备, 认真勘察周围的环境, 这样才能确保水利工程平稳运行, 促进农业经济效益的大幅提升。

3. 规划设计不合理

水利工程建设不可或缺的一项内容就是规划设计, 它直接影响着后续水利工程建设成效。要让水利工程运行得更高效, 必须进行合理的规划设计, 这也是建设机构重点关注的一项工作。但是现阶段大多数水利工程的规划设计不科学, 隐患重重。譬如, 一些水利工程只关注经济效益, 忽略了自然环境的保护, 破坏了自然生态的平衡, 带来严重的环境问题, 这和可持续发展的理念相悖, 同时也要摒弃这种错误的发展观念^[6]; 还有一些水利工程初始时期没有认真勘察周围的地势情况, 选择环境恶劣、灾害频发的地方。另外实施期间还有很多的细节容易被忽略, 诸如工程规划设计不合理增加了工

程的成本支出, 导致物力资源的极大浪费等。种种的问题均由水利工程规划设计不合理引发, 相关的工程建设机构必须明确规划设计的重要性, 使用有效的方法改变这一情况。

4. 规划设计者水平有限

规划设计水利工程的过程中, 需要规划设计者具备一定的专业知识素养, 但是现实情况下, 不同区域的水利事业发展水平参差不齐, 像西北内陆这种经济发展滞后的区域, 水利发展程度显然不够, 缺少政府足够的支持, 规划设计者的专业技术水平和理想标准存在一定的差距, 沿用老旧的设计思想规划设计水利工程, 缺少专业的培训, 人才队伍力量薄弱, 导致规划设计者难以顺应时代的发展, 缺少先进的设计理念。

5. 设施条件和装置落后

水利工程的设施条件落后, 实际开展施工的过程中通常会采取机械设备辅助人工的模式, 工程质量难以精准把控检测, 另外每个部门的配合不够紧密, 一定程度上制约了水利工程建设效率。

六、水利规划和可持续发展实践的有效策略

1. 强化环保意识

当水利工程规划设计的内容不完整时, 要深入研究并协调头部设计, 补足忽略的内容。因此建设水利工程的时候, 应强化环保意识。实际施工中针对设计图纸缺少的内容也要遵循绿色环保的发展观, 补足缺失项, 及时调整有问题的地方。在此期间, 也要按照工程实施的真实情况, 动态调整设计方案, 满足工程建设的实际需要, 确保水利工程的稳定发展。在此期间, 应提高规划设计的专业性, 多与专业的技术人员交流, 使不同单位保持统一建设, 一旦在工程规划设计期间出现困难, 第一时间采用有效的方式应对, 发挥节能环保的作用力。

2. 科学挑选水利工程施工地址

规划设计水利工程期间, 可以动态调整各地区水流的流势走向, 因此水利工程应科学规划评测水域质量, 满足自然环境可持续发展的要求。实施水利工程的一个关键在于选择适宜的施工地, 为了把负面影响降到最低, 应全面考量选择各方面条件符合要求的区域。水利工程实施前, 认真规划设计, 评测地址选取合适与否, 以便后续水利工程的正常开展。

3. 完善水利工程的构造

水利工程重点围绕工程的构造进行设计, 是水利工程发展的核心。设计水利工程构造的时候应秉持生态的思想理念, 遵循生态环境的发展规律以及相应准则。水利规划设计的时候应根据真实情况确定设计的重点, 体现构造设计的特点, 把水利工程的无限放大。对于水利设计的构造而言, 主要设计河堤这一位置, 精巧的设计一方面能预防自然灾害, 另一方面很大程度上也能

保证生态结构不被破坏。因此实际设计的过程中应按照真实情况着重勘测地质环境, 依照环境的勘测情况优化设计内容。

4. 使用绿色建筑材料和技术

伴随自然环境污染程度的加剧以及人类节能环保意识的觉醒, 新类别的绿色建筑材料问世, 慢慢占据市场。具有金属柔性防护结构的材料, 有着极高的强度, 抗腐蚀性, 在水利工程中的应用广泛, 特别是流速快、冲击腐蚀剧烈、渗水严重的河岸。目前规划设计的水利工程需要加大绿色环保技术的宣传力度, 并把它运用在恰当的场景中, 革新传统技术, 完善每一个细节, 将水利工程实施对自然环境的负面影响降至最低。

5. 注重环境因素, 加大政府扶持力度

基于生态环境的背景, 水利规划设计不能忽略环境这一因素, 客观评价水利工程实施前期、中期以及后期环境产生的影响。水利工程项目实施的过程中, 必须确定统一的自然环境保护标准, 并严格按照此标准执行, 另外还要制定水利工程环境评价准则, 科学的规划设计。除此之外, 西北一些地区属于绿洲经济, 水利关乎农业的发展, 也决定着国民经济的走向, 政府部门应加大扶持力度, 提高财政在水利方面的投入占比, 制定相关的政策措施, 启动水利项目, 吸引更多的农户加入农田水利建设的队伍中, 合理管控西北地区的水资源, 促进其可持续发展。

七、结语

综上所述, 水利工程是一项复杂且系统化的工作, 工程任务繁重, 需要投入大量的资金, 建设实施的地势环境错综复杂, 在种种因素的限制下, 自然生态环境会受到影响。因此, 规划设计水利工程的过程中, 一定要根据当前的情况, 科学统筹, 确保工程如期交付。

参考文献:

- [1]王浠浠, 瞿志斌, 邱晓东. 可持续发展理念在水利规划设计中的应用[J]. 黑龙江水利科技, 2023, 51(01): 117-119.
- [2]马利宾. 可持续性发展理念在张家川水利规划设计中的应用分析[J]. 中国高新科技, 2022, 126(18): 93-95.
- [3]强超, 金星, 闫东宇. 可持续性发展理念在水利规划设计中的应用研究[J]. 价值工程, 2022, 41(06): 137-139.
- [4]徐文炳, 仇纯荣. 水利规划设计中的可持续性发展战略研究[J]. 珠江水运, 2020, 519(23): 80-81.
- [5]徐文炳, 仇纯荣. 可持续性发展理念在水利规划设计中的应用探讨[J]. 农村经济与科技, 2020, 31(18): 67-68.
- [6]李逢春. 运用水资源可持续发展理念提高水利规划设计水平[J]. 黑龙江科学, 2017, 8(11): 170-171.