

生态水利工程规划设计中的难点及对策

魏玉刚

(玛纳斯县北五岔镇农业(畜牧业)发展服务中心 新疆 昌吉 832200)

[摘要]水利工程是我国重要的基础设施,其在运行的过程中,给社会发展创造了巨大的经济和社会效益。传统的水利工程设计理念,由于缺乏生态性因素的考虑,庞大的水利工程项目施工中,可能会对区域生态环境造成巨大的破坏,对水利工程的长远发展极为不利。现阶段,随着水利事业发展理念的转变,人们越来越关注水利工程的生态效益,生态水利规划设计成为重点工作,相关设计人员在设计过程中,要积极融入生态理念,提高水利工程的生态效益。基于此,文章首先分析了生态水利工程规划设计中的难点,然后提出了具体的规划设计策略,以供参考。

[关键词]生态水利;规划设计;有阿虎策略

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.11.098

1 生态理念在水利工程中的重要作用

在水利工程建设过程中会对周围环境产生不利影响,容易对周边的生态环境造成严重破坏,引发水土流失、河道堵塞、堤坝坍塌等严重问题,影响到生态的发展。因此,在水利工程设计中引入生态理念,有利于实现更好的生态环境保护。对水利工程设计中一些缺陷进行改善,可以避免人们的生产生活受到水利工程实施中带来的危害,同时也有利于解决我国地表水资源分布不均匀的问题。此外,生态理念的引入,可以进一步提高对资源的利用效率,实现水利工程促进水资源合理分布的目的,实现人与自然的和谐发展。

2 生态水利工程的规划设计原则

在进行生态水利工程建设过程中,主要需要对生态水利工程提出三点要求。首先要求生态水利工程能够保证自然性,尊重自然规律的基础上再开展水利工程是生态水利工程的首要要求。而主要原因是由于水利工程往往是在自然环境中建设,如果摒弃了自然性,将对自然环境产生较大的损害与影响,在施工过程中对自然环境的不同程度影响都需要进行尽量控制,而这也需要规划人员在设计过程中尽量重视自然环境与水利工程之间的平衡。其次,生态水利工程建设需要拥有社会性以及经济性。这是由于水利工程建设后公益性的特点比较显著,在投入使用后,会对周围的植物进行蓄水灌溉,同时也能在防洪抗旱的过程中展现出自己的作用。属于水利工程的这点原因,在建筑过程中需要考虑到水利工程的社会性,保证了基础功能之后,还要对当地的社会需求进行综合性的考虑。而经济性则是在水利工程建设后能够对当地的经济起到一定的帮助以及扶持作用,通过生态理念的良好运用,能够让当地的旅游业得到快速的发展与提升,实现资源的合理配置。最后则是生态水利工程建设需要具有一定的可持续发展性,作为一项具有良好帮扶性以及经济性的建设,生态水利工程在建设过程中需要考虑到能够一直进行运行的方法,不仅仅要对当下作出贡献,还要对未来的发展进行展望。

3 生态水利工程规划设计的若干问题

3.1 未明确设计标准

我国存在较大的地域性差异,所以在具体实施生态水利工程建设中,需要依据相关地区的地理区域差异进行合理调整,这样可以衡量实际建设标准。在生态水利工程建设中,需要遵循工程力学规律和生态学原理,并且需要考虑干旱、冰冻、风暴以及洪水等自然因素。在构建设计河流地貌以及地理区域流程中,需要考虑到具体的标准型和可操作性。当前关于生态水利工程的相关经验积累并不丰富,不仅需要确保工程设计规划的经济性和安全性,还需要符合地域性动态河流的变化情况,进而持续积累和总结有效经验,明确相关的实践操作要求,这样可以维持正常的河流生态修复能力。

3.2 生态环境和水利工程设计结合不充分

工作人员的技术水平以及人员之间的配合默契程度对生态水利工程设计的质量有着非常重要的影响。在进行水利工程设计之前,要充分考虑到工程地点的自然情况,根据流域和生态的需水规律制定科学合理的施工计划。但在实际设计过程中,水利工程设计人员与生态设计人员沟通不够,导致生态环境设计和水利工程设计不能够统筹兼顾,生态工程设计人员把工作重点放在了减少水利工程设计对环境的破坏程度上,而忽略了水利工程的实用性;水利工程设计人员在水利工程设计的过程中一味地追求使用价值和经济效益,忽略了人与自然和谐相处的基本原则,不利于可持续发展战略的实施,二者的设计方向不一致,因而生态工程设计和水利工程设计不能有效结合。

4 生态水利工程设计要点研究

4.1 做好充分的前期考察工作

水利工程将会关系到我国农业、工业及自然生态等各个方面的发展和长期影响,而不论是正面影响还是负面影响,都可以通过充分的人为调控进行避免和削弱。而这一切的前提则是统一思想,做好前期指导,以实事求是、尊重科学、敬畏自然的态度进行可持续的工程规划。而在前期,考察工作的完备及精细程度,则是一切工程质量的基础保障。在选择考察人员时,应充分的吸收各方考察队伍的意见,保证完善的考察设备和环境,各方专家也应积极吸取当地居民和政府的意见,遵循人与自然和谐共处的原则,为可持续发展的

水利工程事业做出积极贡献。对个别考察能力不过关,考察结果有差异的情况应进行细致核实。考察时应注重水利工程对周边居民生活环境,自然气候,植被生物,地质变化等所造成的不良影响,进行多次优化整理,尽量避免由考察结果所造成的工程污染,居民大量迁移,植被破坏等情况。

4.2 工程规划符合水体生态系统要求

传统的水利工程和生态水利工程存在差别,主要是具备一定的水体自我恢复能力。生态水利工程设计中,需要详细调查生态环境以及自然环境,进而全面掌握具体情况,在这个前提下实施施工和设计。只有全方面的了解自然生态环境,了解具体情况,才能实施必要措施,尽可能降低本地水利工程建设对于相关自然生态环境的具体影响,确保相关水体以及生态环境能够自我恢复。在传统的水利工程设计中,仅仅考虑到对自然河流的单纯控制,在构建生态水利工程流程中,相关设计者需要遵循科学理念,这样符合自然变化的具体规律,能够全面了解水质生态系统情况。

4.3 生态水利的构建思路

生态水利工程设计必须遵循可持续发展的原则和理念。首先,应该了解和分析施工周边的环境承载能力。在一个具体的工程中,水源应该具有承载整个施工需求量的能力,并且能促进整个过程的经济利益的获取,促进社会的发展,以及平衡整对生态系统的稳定性。在施工的过程中一定要注意环境的承载能力,避免对环境资源的过分利用,从而造成不可逆转的环境破坏。此外,施工团队应该具有一套完整的安全保障体系,安全是一切工作的前提,而这个安全体系应该具有满足整个施工区域的整体灾害防护需求的能力。

4.4 提升工程水文和生态水文在规划设计中的融合程度

传统水利工程在规划设计过程中,只用考虑工程水文学领域的内容,而生态水利工程其建设服务目标不同于传统水利工程,需要在工程水文学的基础上深度融合生态水文学领域的专业知识与技能,才能因地制宜、合理规划,从而提高水利工程对于生态环境系统的保护,更好地实现预期建设服务目标,促进我国水资源开发利用的可持续发展。具体而言,以某水库工程的规划设计为例,该水库的主要用途是作为备用水库,由于是备用水库,因此具有用水频率低、换水周期常的特点,针对该水库的这一特点,规划设计人员就需要充分考虑水库的规模设计以及水库水质维护方面的工作,规划设计过程中,基于水库所处水域的生态环境系统情况,将工程水文和生态水文专业知识有机融合,分析推演出水域生态系统结构与水库水质、水量的变化关系,根据水库工程的服务目标,控制水库建成后水域生态系统的变化范围和程度,以确保该水库建成后,在不破坏水域内生态平衡的前提下,满足水资源储存的要求。

4.5 构建生态环境可持续发展评价体系

首先,评价体系要能够合理、科学、全面的反映人们当前的生活水平与对生态环境保护的认识度,构建生态环境综合评价机制,使该评价机制能够成为维护我国生态环境的有力手段,并且构建不同水利工程建设对生态环境的影响方案与评价标准,实现评价体系的根本作用;其二,要对生物多样化价值进行科学、合理的考核,钻研水利工程建设对我国生态环境发展带来的积极效应与负面影响,将社会效应、生态利益进行综合考虑,构建水利工程建设可行性方案,使其在施工中更好的保护生态环境;其三,水利工程在设计、构建中,要从工程的管理、建设、规划等方面进行,制定生态环境可持续发展的要求与标准,及施工中要注意的事项,进而促进生态环境保护的规范化、强制性。此外,施工单位还应该强化员工保护生态环境意识,因为制度构建得再科学、全面,总会有疏漏之处,只有提升施工人员综合素养,将生态环境保护渗透到施工人员意识中。施工单位可以定期为施工人员开展培训工作,提升他们对生态环境保护的认识度,进而使生态环境得到保护。

4.6 完善生态环境补偿机制

为了减少水利工程建设对生态环境程度,使破坏程度降到最低,就需要完善生态环境补偿机制,使被破坏的生态环境,能够人为的进行恢复、补偿,进而促进生态环境平衡。在水利工程建设中,如果是因为施工形成的生态环境问题,施工人员应该将其恢复成本来面貌,相关部门也应该采取监督措施,加强管理力度,强制性让施工人员对生态环境进行补偿。生态环境补偿机制的完善,不仅能够将破坏的生态环境恢复到本来面貌,缓解水利工程建设对周围环境的迫害,还能够一定程度上促进当地经济效益的提升。此外,水利工程建设不能够只考虑到眼前的利益,应该遵守水利工程建设施工原则,立足于生态环境保护基础上,这样才能够实现水利建设的经济效益,实现生态环境、经济效益双赢目标。

结束语

综上所述,在目前水利工程建设过程中,水利工程建设对生态环境所产生的影响已经成为水利工程建设中必要关注的一个问题,也是影响水利工程建设及发展的一个重要问题。因此,在水利工程实际建设过程中,相关工作人员需要认识水利工程建设在生态环境方面所产生的影响,并且更多应对所产生的影响,从而使水利工程建设取得更理想效果。

参考文献

- [1] 贾高云. 水利工程建设对生态环境的影响[J]. 河南水利与南水北调, 2018(10): 6-7.
- [2] 董晓荣. 简述水利工程施工建设对生态环境的影响[J]. 科技风, 2018(29): 135.