

生态理念在水利工程设计过程中的应用

王 硕

中及御龙建设有限公司 河南 南阳 473000

摘 要: 近些年,在我国高速发展的过程当中,绿色发展理念与环境保护已经成为主要基调,而水利工程的设计也应当紧跟时代步伐发展趋势,积极主动融进生态理念,使水利工程的设计能够更好地符合我国和整个社会总体思路。因而,设计者不但要确保水利工程的安全性,还需要添加生态理念,推动在我国水利工程的可持续发展观。从生态理念在水利工程设计中的作用下手,论述了生态理念在水利工程设计中的运用标准,最终探讨了生态理念在水利工程设计中的运用对策,以求为水利工程设计者提供借鉴提议。

关键词: 生态理念;水利工程;设计;应用策略

引言:由于社会经济快速发展的迅速发展,许多人在造就极大社会财富的前提下,也打破生态系统平衡,人与自然多方面分歧日益突显。因而,在水利工程设计环节中,应注意对环境的影响影响。为防止在施工过程中对周边环境导致受到破坏,应先生态维护理念融进水利工程设计全过程,最大程度地降低工程项目对周边生态环境振荡影响,避免生态环境破坏。

1 生态理念在水利工程项目中体现的特点

1.1 自然性特点

将生态理念应用到水利工程设计中,能使水利工程的运转中不会毁坏周边环境,也合乎我国现阶段倡导的绿色环保的高速发展理念。水利工程建设和生态环境拥有密切关系。水利工程的根本目的是合理安排保护已有的生态资源。假如水利工程建设对周边环境造成不良影响,必然使工程项目的最终目的难以达到。因而,在水利工程建设中,需要注意把生态环境保护放到核心地位,采取相应的治理方案,防止对周边生态环境中的不良影响^[1]。

1.2 可持续特点

水利工程与群众息息相关,日常生活与生产制造活动,也是保障大家社会发展可持续发展的关键动力源泉。因而,有关设计工作人员在设计水利工程的过程中,应充足针对当前生态环境中的具体情况,秉持着可持续性发展的原则。比如一些旅游景区可以试着将文化旅游项目融进水利工程的设计中,确保水利工程功能性,使它具有旅游价值。在水利工程建设中,还应当重视目前资源合理配置,保证能耗的有效管理,使工程项目持续为社会经济发展给予使用价值。

2 水利工程建设对生态环境产生的影响

2.1 对区域气候产生影响

水利工程的建立会让当地降雨量增加,库区临界值

的降雨量降低,而一定距离以外地区往往会发生降雨量增加的现象。假如工程项目所在区域的地势非常高,则下风预想的降雨量也会减少。除此之外,其所在区域的降水时长也会出现一定的变化,例如在我国一些夏天酷热的地区,夏天水利枢纽的水面温度比较高,提升了大气流,使降雨量进一步增加。而在水库建设完毕之后,这个区域下垫面已经从陆面变为水面,并和空气开展动能交换,而交换的方法和抗压强度还会产生一定变化,造成温度发生改变,年平均温度还会在一定程度上提升^[2]。

2.2 对水文水体产生一定影响

水利工程的建立会让河道的水文和水体造成负面影响。由于水利工程要筑堤储水,河道的流通性变弱,成了人造湖泊。上游进行截流,下游河道会受影响,水流量降低,附近地下水没有规律性转变,江河自净作用能力损伤。水利工程项目建成后,其水体也会出现转变。

2.3 对地质产生的影响

在水利工程中,堤坝项目建成后,可能会造成地震灾害或山体滑坡。导致这种情况主要原因是堤坝建设增强了水压力和应力场,因而水进一步向深层次渗入,渗透到地球内部,增强了岩石层的地应力。但是,水库水位线的升高也会降低岩质边坡砂土的抗弯能力,可能会导致水库的崩塌和山体滑坡。除此之外,还可能导致水源污染。例如进到水库水早已污染,在下渗的情形下,会进一步环境污染四周的地表水。

3 水利工程设计贯彻生态理念存在的问题

3.1 水文生态资料采集不足

水利工程是一项重要设备工程项目。设计水利工程建设规划时,解决建设工程施工场所以及四周的生态环境进行全方位、科学合理的调查分析,剖析周边环境的气候条件,随后因时制宜地设计水利工程。但具体设计

环节中,有一些设计工作人员会忽视或省去这种信息内容,并没有全方位搜集设计所需要的水文材料。欠缺全方位的水文材料就会造成设计缺点,造成水利工程没法科学合理运用当地生态资源,进而影响生态理念在水利工程设计中的运用^[3]。

3.2 设计人员生态理念意识较为薄弱

在水利工程设计环节中,为了能高效地落实生态理念,有关设计者本身必须对生态理念有具体而微深层次的认知。但是,现阶段一些水利工程设计工作人员在计划方案设计环节中,通常忽略了对周边环境的维护,并未对生态环境状况与未来演化发展趋势做出深入分析,促使很多水利工程的生态理念使用价值并没有得到充分发挥。说到底,这和相关设计师的生态意识薄弱有很大关系。

3.3 河道治理难度大

河堤建设阶段多,覆盖面广,难度高。在日常工作中,涉及到建筑工程测量(包含地形测绘)、计划方案设计(包含设计效果图)、基本设计等各项具体内容。并且各类问题的处理方法较为复杂,因此内在联系日常维护以及必要性有待提升。

4 生态理念在水利工程设计中的应用

4.1 注重河流自然演变规律

水利工程设计期内生态观念的融进,尊重江河,了解江河,其实就是重视江河演化规律性。这么多年水资源污染、水环境破坏等诸多问题较为严重,在这样的情况下,大家开始意识到了环境保护必要性,也意识到生态水利工程建设必要性。因此需要针对实际状况,在设计环节中,必须符合自然法则,充分发挥生态水利工程其价值与最用。在水利工程设计期内,需要考虑水利工程与生态系统相互关系与相互作用,让自己在生态核心理念坚持下,对水灾害、水环境治理等各种情况进行从根本上解决。水利工程设计整个过程,必须坚持“生态优先选择、维护第一”的原则,这样才可以最大程度充分发挥水利工程的功效,减少对生态环境所造成的毁坏^[4]。

4.2 重视规划整体统筹

水利工程设计相关工作的开展环节中,是站在宏观经济发展战略视角对待水利工程和经济、生态环境相互关系,在水利工程设计师,要具有发展思维与目光。设计应从防汛、供电、生态维护等各个角度考虑,对江河整个河段、上下游等方面进行整体分析,在生态核心理念前提下,保证水利工程的收益最大化。关心江河的竖向与横着贯通性,要知道与研究各生态因素相互关系。水利工程完工之后能够变成微生物合适的栖息地,一般

能设沼泽湿地、栽种防护林带等。在设计期内,原材料的挑选应遵循“绿色”标准,防止对生态环境造成环境污染。

4.3 加强生态理念在河岸设计与河道改造中的应用

河岸设计是水利工程项目设计环节中尤为重要的阶段之一,在开展这一环节设计工作中情况下应充足结合生态核心理念,意识到了水源及其自然生态环境遍布、演化具备多元性;在开展河道更新改造环节中综合考虑不同类型的河道情况可能对周边生态环境带来的影响,尽量减少毁坏周边生态环境或者把毁坏幅度降至最低,才能让河道中后期运转的安全性及其高效率得到保障。河岸设计的过程当中还应当注意河岸维护设计,必须设置河道清淤方案,并在所有设计环节中充足遵照生态化标准,确保河岸设计与河道更新改造达到在我国生态发展规范,以进一步提高水利工程项目项目的社会经济效益。目前来说,在我国水利工程项目运用更为广泛河岸维护原材料包含种草专用型砖、石笼网等,这种维护原材料及其维护技术方式为实践应用的过程当中充分发挥出较为理想效果,提高了河岸结构强度。

4.4 运用新型材料以及技术

在开展水利工程项目设计的过程当中,应当大力支持环境环保政策规定。目前来说,在我国市场竞争格局新型环保材料及其环保科技五花八门,需要在项目设计环节中合理贯彻生态核心理念,应当注意积极主动引入新型环保材料及其环保科技,尽可能减少工程项目设计及其在施工过程中对周边环境造成毁坏的概。比如,在我国水利工程建设中,闸门是非常常见的构筑物之一,随着技术的发展,闸门型式也出现了新的改革,主要包含翻板闸等新兴技术,这种技术的应用实践过程当中展现出了优势,即操作简便、结构紧凑、便捷组装及其检修^[5]。

4.5 加强对生态评价体系的重视

提高水利工程建设过程中环境保护意识,必须从各方面开展。首先,要借助国家最新法律法规,造成强制性管束的作用。其次,提升多渠道宣传,对有关的奖惩机制进行改善。在以往水利工程建设之中,并没有充分重视对周围环境带来的影响,对于此事要高度重视采用预防对策,搞好扬长避短。依据工程项目具体情况给与综合评价,使之完成较大使用价值。点评时要充分考虑到工程项目的环境价值和生态经济收益,从各个方面展开剖析,此环节中更应该立足于将来,以长远的目光看待事物。

4.6 完善水文生态资料

水利工程是一项综合性基础设施工程。在水利工程设计中运用生态维护核心理念时,水文水利生态材料是不可缺少的基本条件之一。完备的水文水利生态材料能够便捷工程项目设计工作人员能够更好地对周边水文水利资源环境开展全面分析,同时也可以将水文水利生态维护核心理念全面地融进运用到水利工程设计中。此外,设计工作人员还要对周边的天然生态环境现状开展深入了解,根据实地勘察、阅览材料等方法,调研工程项目影响动物与植物种群、生物群落及其生态装置等,特别是影响程度内存不存在宝贵种群保护动物与植物,了解动物的栖居、迁移及其作息规律,调研植物的种类、构成及其总量等状况,在设计中采取有力措施对周边的生态环境的保护或赔偿。

4.7 注重与自然、社会文化的和谐性发展

传统水利工程建设方式相对单一,大多都是统一的款式立即拷贝。在水利工程设计中引进生态观念的水利工程,不但能够满足正常水利建设工程规定,并且也兼具了生态环境的维护,而且也能够实现与工程项目四周的自然风光、自然景观的协调统一,建筑工程建筑与环境、环境一体化发展。比如,在城市河道设计更新改造时,理应搭建生态型河道工程项目,既为了保护河道水环境治理,还得兼具河道两侧的城市建筑特色,保证总体合理布局、统一规划。假若河道两侧居民住宅占多数,那就理应提升河道建筑物的亲水性去玩性与自然景观性;假若河道周边是商业服务板块,那就需要考虑河道的美景性设计和情节多功能性设计。假如是水里工程建筑,更需要重视建筑外观和周边自然生态环境灵活性,同时还要凸显出总体环境的特点。此外,假如是生态环境受到破坏的河道改建工程,可以多充分考虑应用绿色的技术,对整个的生态环境重新调整,勤奋修补生态环境。总而言之,在水利工程设计中引进生态核心理念,要是建立在城市的总体生态文明建设和人文景观的设计以上,留意水利工程外观、作用设计要跟城市的总体建设规划和城市设计风格相和睦,与此同时具体工程项目设计要和附近自然风光维持统一的设计风格,促使二者融为一体,确保景色的和睦^[6]。

4.8 妥善处理断面

在以往核心理念下,河道横断面设计存有许

多问题,对河流水位线适应力非常低。一般来说,河道只有融入正常河流水位线,当河流水位线太高或是太低时,就会影响其作用充分发挥。在夏天时降雨量也会增加,河水流过多可能引起很严重的洪水灾害,对周围住户正常的生活也会产生不良影响。充分考虑这样的事情,河道整体规划设计应最大限度针对不同水位线情况下的功能性需求,不断提升河道的适应能力。针对河道横断面整体规划设计来讲,可以采取方形的形式,有利于夏汛河道蓄水,从根本上解决枯水期水流量严重不足的问题,维护保养河道生态系统均衡。

4.9 生态网建设

为提升河道的储水实力,保存河道的蜿蜒曲折性,需多方面考虑河道的自然原因,在生态设计阶段开展生态网建设,并且在河道水系资源分配阶段达到精准配合,完成维护保养生态环境的重要性。此外,为了确保河道物种多样性,应定检水体,并采取有效措施确保水体。

5 结束语

从现阶段我国水利工程河道生态建设的现况来说,生态水利工程包含:修复江河天然形状、建造生态堤、提升河道整体规划、创建生态水体互联网、丰富多彩物种多样性等,结合实际获得了比较好的生态保护与河道整治实际效果。相关部门需持续推进与河段深度融合,从技术上展开自主创新,因时制宜,为区域的可持续发展奠定基础。

参考文献

- [1]鹿新高. 基于生态水利工程河道规划设计研究[J]. 建筑与装饰, 2019(24):132+37.
- [2]张艳艳. 基于生态水利工程下河道规划设计的分析[J]. 城市建筑, 2019, 16(9):53 - 54.
- [3]张洪. 小型水利水保工程在平坝区石漠化综合治理中的作用及思考[J]. 水电水利, 2019, 3(12):51 - 52.
- [4]任新立, 任丽. 膨胀土渠段滑坡处理技术在南水北调工程中的运用[J]. 河南水利与南水北调, 2020, 49(4):37 - 38.
- [5]陈义燕, 张鹏坤. 生态理念在水利设计过程中的应用[J]. 低碳世界, 2019(6): 40-41.
- [6]徐洪. 生态理念在水利设计过程中的应用[J]. 建筑工程技术与设计, 2019(15): 256-257.