

生态理念在水利水电设计过程中的实践与探讨

文 / 石全

摘要: 当今社会,我国经济呈现出了快速发展的趋势,随之各个行业也有了很大发展,但是环境污染却日益加重。水利水电是城市基础设施中重要工程,在水利水电设计中融入生态理念可以保护生态环境,但是在具体实践中依然存在一些问题,因此必须采取一些切实可行的措施加强生态理念在水利水电设计中的应用。本文首先对水利水电工程中生态理念的特性进行分析,然后对生态理念在水利水电设计中的应用问题进行探究,并且提出具体的应对措施,以期为同行业工作人员提供相应参考依据。

关键词: 水利水电设计;生态理念;实践

一、水利水电工程中生态理念的特性

1.1 自然性。在可持续发展背景下,自然性是主要特点,主要是在遵循自然、顺应自然发展规律的同时,保护生态环境。水利水电工程同自然环境之间联系较为密切,在规划设计中需要突出环境保护原则,维护生态平衡。

1.2 可持续发展。水利水电工程与实际生活有着密切关系,这是社会可持续发展的关键内容,所以在设计水利水电工程时要综合考虑各个区域的生态环境,编制出行之有效的经济发展方案,比如组织生态旅游项目,其在促进经济发展的同时开发、利用资源,有助于推动经济持续增长,降低能源消耗,保护生态环境。

1.3 社会性。水利水电工程是社会基础设施建设的重要内容,需要综合考虑社会性特点,在保证航运发电、灌溉蓄水、防洪抗旱功能的前提下“在保证航运发电、灌溉蓄水、防洪抗旱功能的前提下,在生态理念指导下优化设计,满足区域实际情况,便于赋予水利水电工程多样化功能,进而促进社会的进一步发展,降低对区域生态环境的不良影响。

二、生态理念在水利水电设计中的应用问题

2.1 设计人员缺少生态理念意识

通常情况下,进行水利水电工程设计中设计人员只是根据建筑和使用功能进行设计,对其他方面的研究较少,关注度较低,就使得设计人员忽略了生态设计方式。同时缺乏对环境保护的认知,就造成水利水电工程不能合理应用生态理念。

2.2 生态设计方法不够完善

现阶段在进行水利水电设计时采用的生态设计方法不够完善,在设计理念上没有一个统一的设计标准,造成我国生态水利水电工程建设缺乏科学设计方法,并且没有较好的依据,严重影响生态理念在水利水电工程设计中的应用效果。另一方面我国地形地貌较复杂,所以在设计时就需要充分考虑水利水电工程所处的地理环境,但是由于设计人员没有充分考虑所处地区的现状,就不能做到因地制宜,从而为水利水电工程设计中生态理念的运用带来极大影响。

三、生态理念在水利水电设计中的应用

3.1 提高水文工作的作用

为了提高水文工作的作用,需要做好水文设计中的每一个环节,尤其是设计初期阶段,把各类水文资料准备齐全,为后期工作的顺利开展提供安全可靠依据,合理利用水资源。同时将生态理念应用到水利水电工程设计中,能够很好的保护水资源,确保其拥有更为全面、准确以及真实的相关资料。所以水文工作的全面性极大地影响着后期设计工作的开展。水利水电设计工作不是一个单位的工作,更不是一个部门的工作,设计应由设计单位和水文工作部门共同完成。近年来,科学技术发展迅猛,要适应社会的发展需求,水文工作也应及时更新相应设备和设施,引进先进的技术,保证水文资料完整性和自动化,从而为水利水电工程设计

提供更加全面、准确以及细致的资料信息。

3.2 建立完善的生态化的水文资料

水利水电工程设计以水文资料为基础,所以在水利水电工程设计中需要不断完善和优化生态水文资料。近些年随着我国生态文明理念的提出,水利水电在设计中应该逐渐改变以往重工程、轻环保的模式,将生态理念与水利水电设计相融合,重视保护生态环境,以此科学有效的设计水利水电工程。

3.3 系统治理,整体设计

在设计工作中需要从生态系统和河流水生态系统的整体性进行考量,结合生态系统结构和功能,全面掌握生态系统中每一个要素之间的作用,制定出修复水生态系统的方法,在此过程中既要注重陆生生物保护,也要注重水生生物保护。其次要综合考虑河道水文系统的修复问题,不仅修复单一动物或者河岸植被,也要利用水生动植物和生态的综合性作用,利用天然河流自然属性进行设计;要对河流和生物进化趋势结构的复杂性、生物群落的多样性、内部结构的稳定性等方面进行考虑,从而对其进行系统化设计。

3.4 引进生态技术和环保材料

在进行水利水电工程设计当中,许多先进生态技术和环保材料涌现出来,由于它们具有独特的优势得以广泛应用,比如《蚌埠市淮上区北淝河下游治理工程》中王小沟护岸,主要采用劈裂石生态挡土墙及直立波浪桩护岸结构形式等,结合相关技术要求,不断推动水闸技术创新和改进,包括液坝压;蚌埠市天公河及席家沟部分岸线环境综合治理工程中兴旺路蓄水坝及胜利路桥南液坝压;固镇县水系连通项目五固河一期工程实施方案中的五固河液坝压,此类水闸结构较为特殊,操作简单,实际应用效果突出,能进一步推动生态材料、技术与水利水电工程相互融合,从而在实践过程中积累丰富经验,大大提升水利水电工程的生态环保特性,保障后期施工工作的顺利开展。

3.5 完善生态理念与社会的结合

对于水利水电工程,由于传统的设计形式较为单一,设计工作的目的是不断优化水利水电工程四周资源,有效地避免干旱或汛期造成的灾害,且水利水电工程还能采用不同设计方式创造出更多的效益。现阶段,许多水利水电工程在设计时均要分析和勘察建设场地环境,以此方便工作人员更详细了解所处地区的水利水电建设方向,如干旱地区应当注重蓄水,降雨量较多地区应该注重怎样提高堤坝质量,这就能充分发挥水利水电工程设施设备的作用,更好的保护四周生态环境。

四、结束语

综上所述,当前水利水电工程对水资源的影响极大,为了有效解决水环境污染和浪费问题,要将生态理念应用到水利水电的各个环节,增强设计人员的生态意识,不断优化和改进水文设备,引进先进的环保材料和技术,全方面提高水利水电工程质量,实现人与生态环境的和谐统一。

参考文献:

- [1]付二伟,刘婧.生态理念在水利工程设计中的应用[J].江西建材,2017(20):121.
- [2]钟鸣辉.水利水电工程生态设计理念和思路探讨[J].广东水利水电,2018,10(06):8-11.
- [3]冯伟.生态理念在水利水电设计过程中的应用剖析[J].工程建设与设计,2018,14(06):142-143.

(作者单位:中工武大设计研究有限公司)