

# 水利工程生态堤防的建设研究

王怀元

窑河闸管理处

DOI:10.18282/hwr.v2i5.1308

**摘要:**在国家经济不断发展和建设的过程中,社会各界对于资源的需求量不断加大,特别是水资源方面,具有较大的压力,加上社会发展过程中,未能对生态环境进行有效的保护,导致水环境不断恶化,使水资源变得越来越匮乏,也正因此,怎样提升水资源的利用率,使其发展的可持续性得到保证,已经成为当前水利工程建设必须要进行深入研究的问题,基于此,本文围绕水利工程中的生态堤防建设进行讨论,了解该项建设活动的意义,并对具体的建设原则进行论述。

**关键词:**水利工程;生态堤防;建设研究

生态堤防简单的说,就是在对水利工程堤防进行设计和建设的过程中,根据自然规律,对景观生态原理进行有效的应用,使河流当中的生态平衡得到有效维护的工程项目。其主要是以环境保护和资源节约作为基本的设计理念,以此来满足生态系统的各项需求,使水利工程建设的生态目标得以实现,并在所在区域当中形成良好的生态系统循环,而这对于人与自然的和谐发展具有非常重要的意义,因此,有必要针对水利工程中的生态堤防建设进行深入的研究。

## 1 浅析生态堤防

### 1.1 当前生态堤防的具体情况

在传统形式的水利工程堤防设计及建设当中,堤防工程的作用只有河道水资源利用、确保河道正常运输以及防洪度汛等作用,人们在生态堤防方面并没有太多的认识,这导致堤防工程在进行建设的过程中,往往会将经济效益作为主要目标,而忽视了工程的生态效益,导致自然环境被破坏,造成了严重的生态问题。在社会不断发展的过程中,我国逐渐认识到了可持续发展的重要性,并针对生态环保内容进行了大力的宣传,使绿色建设、生态建设的理念深入人心,因此,在对河道进行治理的过程中,提出了更高的治理要求,就是要在设计和建设河流堤防的过程中,对生态堤防建设理念加以应用,在工作过程中使资源利用、环境保护以及生态效益能够有效的结合起来。

### 1.2 建设生态堤防的必要性

对堤防进行规划设计,会使所在区域的生态平衡被打破,导致周围的动植物生存环境受到破坏,传统形式的堤防工程设计,为了使人们的航运需求、防洪需求以及供水需求得到有效的满足,设计人员在对堤线进行布置的过程中,都会将其设置在与岸坡坡顶紧密相连的部分,使岸坡和堤防构成了斜面或直立面,虽然具有较高的规整性,但却对河流两边的植被和滩涂造成了大量的占用,对原有植被造成了严重的破坏,生物失去栖息场所,影响了河流的生物链。

河流部分的自然面貌被改变,会使河道区域的生态环境受到破坏,在设计堤防工程时,为了对工程建设成本进行有效的控制,并尽可能的提升泄洪速度,通常会采用截弯取

直的原则进行丁坝的修建,这样虽然能够使工程建设所需的成本得到有效的控制,但却会对河流当中的生物以及水流情况产生不利影响,使流域出现生态失衡的问题。

## 2 在水利工程当中进行生态堤防建设的意义

对生态堤防进行建设,能够使人类活动影响的生态环境得到改善和修复,使环境自身的特性得到有效的维持,对水利工程建设可持续发展具有非常重要的意义,这不但能够使人类的生活需求得到有效的满足,还能使人与自然之间和谐发展的目标得以实现,如果在水利工程建设过程中,不注重生态建设问题,会对所在区域的生态环境受到严重的破坏,导致水资源被大量占用,植被出现大面积的退化,生物会失去生存条件,进而影响到生物链的发展,长此以往,会使人类社会出现更为严重的资源危机,并对人类的生存与发展造成威胁,因此,推动水利工程生态堤防建设,是很有必要的<sup>[1]</sup>。

## 3 水利工程生态建设的主要原则

### 3.1 生态系统中的自我修复原则

所谓自我修复,实际就是生态系统自身的组织能力和调节能力,通过两者的有效结合,能够使系统逐渐向有序的方向进行演化,其中自我组织能力可以推动生态系统的可持续发展,而这也是物种实现生存与发展的自然选择,其可以结合自身的特点,对能够经受自然考验、适合自身发展的环境条件加以寻找,使物种能够在这种环境当中进行生存和繁衍,通过生态系统所具备的自我组织及调节能力,完成自然选择,通过对合适物种的组合能够推动生态系统结构的合理构建,从而达到自我修复和完善的目的,而水利工程中的生态堤防就是要对生态系统中的自我恢复能力进行有效的利用,通过人工措施的辅助,对被破坏之后的生态系统能够得到逐渐的修复,并使生态循环得到进一步的优化<sup>[2]</sup>。

### 3.2 水利工程生态堤防建设的相关原则

#### 3.2.1 防洪工程方面的规划原则

在对水利工程中的生态堤防进行建设的过程中,不仅要对其经济效益加以考虑,还要兼顾工程的生态效益,并对两者进行有效的结合,实现人与自然的和谐发展,同时

还要对两者之间的关系进行权衡,并对经济以及环境等效益进行评估,进而提升两者的协调性,达到共赢的目标。

传统形式的水利工程建设,其工作的重点是河流治理,但却没有对河流所在区域的生态环境加以重视,导致河流本身拥有的自我组织及修复能力被忽视,因此,在对防洪工程进行规划的过程中,应该对河流以及周边环境进行综合的考虑,通过仔细的分析,做出科学的规划,除了要进行常规型的监测和评估工作以外,还应该采用科学的方法对所在区域的生态系统展开调查研究工作,对它们的关系加以明确,只有对生态系统进行全面的了解,才能使工程建设规划更加科学合理<sup>[9]</sup>。

### 3.2.2 多样化堤型建设

河流形态以及生物物资等方面的多样化,需要通过堤型以及堤线等内容的有效结合来实现,生物物种在形成的过程中,往往会受到河流形态的影响,因此,在布置堤线的过程中,应该尽可能的降低对流域自然形态的破坏,使其原有状态得到有效的保留,保证其特点不发生改变,减少对生物物种的影响,避免出现破坏生态系统平衡的问题<sup>[4]</sup>。

在对堤防间距进行设计的过程中,要将宜宽则宽作为基本原则,使土地开发利用、防洪减灾以及生态系统之间的关系得到有效的协调,在确保工程防洪作用有效发挥的基础上,尽量为生物的生存及繁衍创造有利条件,使河流能够保留自我修复能力,推动人与自然的和谐共处。

在堤型选择方面,要确保工程的安全性要求以及稳定性要求,同时还要将工程建设与生态系统方面的保护及修复工作结合起来,尽量对当地材料进行应用,使当地发展需求得到满足,在确保河流畅通性的前提下,保证植物生长的有利条件<sup>[5]</sup>。

### 3.3 河岸防护

对水利工程中的堤防建设而言,在水陆交接部分的堤防工程会对生态系统造成较大的冲击,而水陆交接部分是确保水生物繁衍的基础,对动物来说,是重要的觅食和避难场所,是水陆生物实现迁移的保障,因此,在进行水利工程堤防建设的过程中,应该将生态建设作为重要的基点,将人文景观和自然景观有效的结合起来,使两者能够形成协调发展的模式,在满足工程安全要求的情况下,对河岸实施多样

化建设,使生态景观能够得到有效的保护。

#### 3.3.1 周围景观建设

在水利工程的环境建设当中,需要对原有流域的自然价值加以保护,降低人工参建数量,避免施工人员过多对自然环境造成负面影响,要对生物发展条件多加考虑,使生态堤防的建设目标得到实现<sup>[6]</sup>。

#### 3.3.2 工程施工及管理

在水利工程进行生态堤防建设时,要认识到工期对生态环境保护及修复的不利影响,不但要对施工期限进行科学的控制,还要避免在生物发育期施工,对于较为珍贵的物种,应该在施工以前,做好各项保护措施,在具体施工中,应该确保排水设计的合理性,并对周围植被条件加以改善,以此来提升生态建设的效果。

尽量将工程施工的影响降到最低,在确保施工质量的同时,推动生态建设的发展,并在整个施工建设期间将管理工作落实好,对各项施工数据进行收集,做好经验积累,使后续施工能够获得有效的参考。

### 4 结束语

综上所述,水利工程中的生态堤防建设,关系到水利工程的可持续发展,能够有效推动人与自然的协调发展,对国家生态建设具有至关重要的作用,因此,相关部门一定要对该项工作保持重视,对可持续发展理念进行有效的落实,以此来提升水利工程的综合效益。

#### 参考文献:

- [1]杨友银.水利工程生态堤防的建设研究[J].大科技,2017,5(18):121-122.
- [2]王晓龙.水利工程生态堤防的建设研究[J].科技创新与应用,2016,3(10):200-200.
- [3]郭凯.水利工程生态堤防的建设研究[J].城市建设理论研究(电子版),2015,2(8):3654-3654.
- [4]吴志华.水利工程生态堤防的建设研究[J].黑龙江水利科技,2014,6(11):171-172.
- [5]王四丰.水利工程生态堤防的建设[J].建筑工程技术与设计,2017,4(33):1327-1327.
- [6]张春祥,李永红.探讨水利工程建设中生态堤防的设计[J].中国科技纵横,2017,2(9):95-97.