

# 水利工程中的河道生态护坡施工技术

潘智勇 李小红

江西省金辉建设有限公司

DOI:10.12238/hwr.v5i11.4069

**[摘要]** 水利工程作为惠及当地民生的重要工程,不仅能够保障人民生命与财产安全,同时在经济建设中也起着很大的作用,对地区、社会、国家的可持续发展有着重要价值。在水利工程建设中,河道生态护坡不仅要起到对河水的梳理、防洪等作用,还要结合城市规划实现绿化、美观的功能。在生态坡构建的过程中,需要通过统一规划与周边环境有序连接在一起,从而实现不同生态体系之间的平衡,实现水利工程生态护坡的良性发展。基于此,文章就水利工程中的河道生态护坡施工技术进行了分析。

**[关键词]** 水利工程; 河道生态护坡; 施工技术

中图分类号: TV5 文献标识码: A

## Construction technology of river ecological slope protection in water conservancy projects

Zhiyong Pan Xiaohong Li

Jiangxi Jinhui Construction Co., Ltd

**[Abstract]** As an important project that benefits the local people's livelihood, water conservancy projects can not only guarantee the safety of people's lives and property, but also play a great role in economic construction, and have important values for the sustainable development of the region, society and the country. In the construction of water conservancy projects, river ecological slope protection must not only play the role of combing the river water and flood prevention, but also realize the functions of greening and beautiful in combination with urban planning. In the process of ecological slope construction, it is necessary to connect with the surrounding environment in an orderly manner through unified planning, so as to achieve a balance between different ecological systems and realize the benign development of ecological slope protection of water conservancy projects. Based on this, the article analyzes the construction technology of river ecological slope protection in water conservancy projects.

**[Key words]** water conservancy project; river ecological slope protection; construction technology

生态护坡施工技术在河道工程中的应用,利于提高施工效率,也保证了施工的生态效益,在进行实践分析过程,要明确生态护坡施工技术应用的原则,要重视结合具体工程项目,科学的进行创新研究,这样不仅能够提高应用技术水平,也利于全面保证河道建设质量。

### 1 河道生态护坡技术介绍

河道生态护坡是水利工程中的重要部分,河道生态护坡施工技术在水利工程中的应用,不仅可以让河道护坡和周围的环境互相融合,发挥出很大的观赏作用,同时还减少了河道周围水土流失的问题。目前,我国常见的河道生态护坡

的种类比较多,例如网格型的生态护坡、土工材料的生态护坡、植物固土型护坡、植被铺设型护坡以及土工材料和草皮结合型的生态护坡等。

### 2 水利工程中河道生态护坡的主要功能

#### 2.1 防洪功能

近年来,随着我国可持续发展战略的提出,人们对自然环境的保护越发重视,在建设河道水利工程的同时,既要处理好工程建设,又要保护好当地的生态环境,河道生态护坡工程施工技术间接地解决了这个难题,其在今后一段时间将会被普及运用。采用河道生态护坡施

工技术进行施工的工程,可以发挥出很多较为明显的功能,已被人们普遍认可,还能根据水域系统的诸多变化采取应对措施,在维护水利工程的内部平衡上发挥着极为重要的作用。

#### 2.2 保护河道生态环境

运用生态护坡技术,主要是为了对河道附近的生态环境起到保护作用,稳定河道附近的生态系统。在生态护坡的工程施工过程中,相关工作人员要遵循自然规律,努力维持物种之间的平衡,实现人与自然的和谐共生。在此基础上,在生态护坡的工程施工中,要对河道附近的气候环境及土壤质地等进行深入观

察,根据气候条件和地质条件,选择适宜种植的植物,并确保选择种植的植物与本土植物不起冲突,这样才能真正起到保护生态系统的作用。

### 2.3 景观功能

河道生态护坡施工技术在实际应用中比较重视与周边环境之间的协调性以及平衡性,因此,在生态护坡施工技术设计过程中需要重视护坡工程对水域生态系统的修复功能。在生态护坡施工过程中,要尽可能选择能够适应当地气候条件以及地理条件的植被品种,同时要选择当地的施工材料,这样能够连接河道系统以及周边生态地形,对提升河道生态系统以及周边生态系统的平衡发展有重要帮助。需要注意的是在生态护坡施工过程中,为了确保其景观功能需要使用人为施工痕迹比较弱的施工方法,尽可能维持河道生态系统的天然状态。

## 3 水利工程中河道生态护坡施工技术的应用

### 3.1 人工种草护坡技术

人工种草护坡技术的应用主要是通过人工进行草种的播撒,在水利工程河道附近进行坡体区域植物的种植。在这一技术应用下,选择合理的草种非常关键,技术人员要结合具体的土壤特性,根据水分情况选择根系发达的草类,解决河道周围水土流失的不良问题,有效地保证河道的生态环境。同时,人工种草护坡技术还可以在河道附近对天然草皮的铺设,有效地改善河道的坡体结构。但是这一技术更适合应用在边坡较缓的地区。生态护坡工程中喷播种草技术也非常的关键,利用这一技术能够提高整个工程的正常效果。

### 3.2 三维植被护坡技术

此种施工方式的成本较低,且具有较高的经济效益,它主要是将土工合成材料作为基础,并通过为植被创建有利的生长空间来实现满足固坡的需求。而且,在进行应用的过程中,三维植被网的建立能够保证通过植被合理性的应用来

满足根系的成长,这样通过根系牢牢扎入土内,就能够提高边坡的稳定性和牢固性。此外,由于河道自身存在着污染问题,而三维植被能够实现对河道的净化作用,它能够利用植被自身的净化能力来进行内部循环,进而就能保证通过不断代谢来净化水源,从而防止河道污染问题的加剧。

### 3.3 土工材料固土施工技术

在实际施工过程中,土工材料固土施工技术也是一种重要的护坡技术,包括土工材料网垫固土种植技术和土工单元固土种植技术。两种方法的工作原理是,以植物学以及工程力学为前提,结合土工材料的相关特性对植物进行有效加固处理,最终起到一定防护效果。其中土工单元固土种植施工技术在应用过程中,需要合理应用高密度化工材料,对化工材料进行有效处理,保证其形成蜂窝状后再进行填筑草皮、其他植物种植等,确保整个河道的护坡效果;土工材料网垫固土种植技术在具体应用过程中,将沙土与种子放在化学材料中,通过网垫保证植物生长,网垫具有很强的柔韧性,可以为植物提供有效的生长空间,同时植物根系能够通过网孔渗透到泥土中,保证植物与网垫有效结合,降低河水对河道护坡的冲刷,提高其稳固性。

### 3.4 生态混凝土施工技术

施工时为了满足施工环境及工程特点,可以在多孔混凝土拌制过程中添加各种骨料和添加剂。在多孔混凝土施工过程中,需要将保水剂添加到空隙部位,且利用周围植被和河流的水分,可以有效连接岩石和土壤。这种护坡结构在汛期可以达到显著抗洪作用,因此利用生态混凝土技术可以有效规避水土流失问题。在护坡上种植植被树木,可以充分改善生态环境和河道环境,以达到环境保护的目的。当前在很多河道护坡中利用生态砖,可以保障生态护坡的稳定性。利用砌砖施工技术可以强化生态护坡结构的稳定性。施工单位利用生态砖可以有效匹配周围环境,同时具有突出的生态

特点,可以达到显著的生态护坡效果,避免出现水土流失问题。

### 3.5 自然原型河道护岸施工技术

为了使生态护坡设计理念能够得到体现,应在确保河道在应用过程中安全、稳定基础上,依据生态护坡中的相应要求,全面考虑生态河道中生长的植物和生存的动物,合理应用自然原生物将污染物进行分解,从而达到净化河道水源作用。在选择植物品种上,应依据生态河道植物适应生长原则,及植物自身净化性,完成相应配置,一方面起到美化河道和周围环境作用,另一方面也可以达到稳定堤岸、净化水体的目。从目前我国水利工程的具体建设情况来看,在植物种植过程中,经常采用的方式为乔木、灌木两者混搭,具体施工过程中,通过科学方式对植物生长空间进行搭配,做好相应布置工作。通过对乔灌木成活率高、容易管理、稳定性强等特点进行应用,从而达到最佳效果。

## 4 结束语

综上所述,河道生态护坡工程作为水利工程的重要组成部分,对于改善区域生态环境、改善水土流失现状、维持植被景观等方面有重要作用,尤其是在当下构建生态文明城市的背景下,生态护坡工程显得尤为重要。在对水利工程河道进行生态护坡工程改造的过程中,不论是护坡施工技术的选择,还是植被的种植,都要综合考量施工现场的水文、地质、土壤等要素,在此基础上选择合适的生态护坡技术和植被,只有这样才能达到改善生态环境的作用。

### [参考文献]

- [1]孙邵岗,张丽丽.水利工程中的河道生态护坡施工技术探究[J].珠江水运,2020,(15):73-74.
- [2]孙运前,张西银,赵振武.水利工程中河道生态护坡施工技术的运用[J].工程技术研究,2020,5(12):114-115.
- [3]鲁小涛.水利工程中河道生态护坡施工技术[J].居舍,2020,(08):56.