

水利工程中河道生态护坡施工技术分析

李 芳*

格尔木市水利综合服务中心, 青海 816000

摘 要: 优质的河道生态护坡不仅可以对河道进行有效地防护, 保护周围生态环境, 也可以进一步优化水利工程质量, 实现相应的社会经济效益。在河道生态护坡施工过程中需要注意不同种类护坡施工技术要求, 根据实际情况以及周围环境合理的选择材料、方法等, 保证施工质量, 建立更加优质的河道生态护坡工程, 从而保证水利工程的整体质量, 实现社会、生态效益的双赢。

关键词: 水利工程; 河道; 生态护坡; 施工技术

一、前言

水利工程中生态护坡具有社会意义以及环境意义, 一方面生态护坡能够帮助改善水利工程的质量, 提高水利工程的后续使用能力; 另一方面水利工程中河道生态护坡具有调节生态平衡治理河道的作用, 能够促进社会和生态环境的互利共赢, 实现可持续发展。传统发展理念与现代的社会需求不相适应, 水利工程中需要应用新的发展思维, 实现可持续发展^[1]。河道生态护坡作为生态化水利工程建设中必不可少的内容, 在很多水利工程中已经得到应用, 而不同的生态护坡技术应用的范围不完全相同, 但均能够帮助河道进行生态修复, 增加河道适应能力, 成功发挥河道水利工程的社会经济作用。

二、水利工程中河道生态护坡的意义

(一) 生态效益

水利工程的河道生态护坡具有保护环境作用, 能够帮助协调河道周边环境, 实现环境的可持续发展。水利工程能够满足城市的发电、防洪等作用, 在农田灌溉等方面也具有不可替代的作用, 是现代人生活不可或缺的重要内容, 而水利工程在建设过程中也会对河道造成一系列影响, 部分水利工程修建中不重视对河道损坏的修复, 很可能影响河道的正常运行^[2]。而水利工程河道生态护坡的施工建设能够在很大程度上改善河道周边环境, 增加河道周围绿化水平, 并提高护坡的抗侵蚀作用, 减少汛期水流的负面影响, 河道生态护坡有利于形成良好的生态体系, 改善河道周边环境, 实现环境的可持续发展。

(二) 社会效益

水利工程中河道生态护坡具有社会意义, 一方面河道生态护坡作为水利工程的组成部分具有改善水利工程质量的作用, 有利于科学调整河道内水流状态优化水利工程的整体水平, 另一方面河道生态护坡在防洪抗旱方面具有良好的作用, 在洪涝灾害以及干旱季节发挥其作用, 保证周边环境安全。河道生态护坡是当代水利工程建设中必不可少的内容, 在进行河道生态护坡建设时, 合理的规划河道生态护坡的结构和位置, 既可以保证生态环境, 也能够优化水利工程的质量取得经济效益。河道生态护坡施工是保证河道质量安全的重要内容, 在进行水利工程建设, 修建河道生态护坡, 有利于促进水利工程与环境的和谐, 实现经济效益与生态效益的结合^[3]。河道生态护坡具有防洪抗旱功能, 可以帮助科学地调整河道内水流, 改善水域状况。河道生态护坡中植被有利于对抵御洪涝灾害的侵蚀, 能够帮助减少洪涝灾害以及汛期水位上涨对周边河岸的负面影响, 改善河道周边环境; 而干旱季节时生态护坡植被自身的水分释放也有利于缓解干旱作用。水利工程中河道生态护坡具有良好的社会经济作用, 河道生态护坡本身具有良好的生态效益, 而由于生态效益的提高也进一步优化了水利工程的综合水平。

三、水利工程河道生态护坡施工技术

(一) 人工种草护坡技术

*通讯作者: 李芳, 1983年2月, 女, 汉族, 本科学历, 现任格尔木市水利综合服务中心工程师, 中级职称。研究方向: 水利工程项目建设管理。

即在生态护坡施工时人工播撒草种进行生态护坡的施工,人工种草方式是比较常见的生态护坡施工方式,具有操作简便、施工快速等特点,但在实际运用中也需要注意各种情况。水利工程进行人工种草护坡施工时,需要注意根据河道的要求合理选择草系,一般人工播草护坡选择的草系为根系发达,并具有一定固土能力的草系,可以帮助稳固当地土壤,减少水土流失。而由于人工播草后草籽萌出往往需要一定的环境条件,在当地气候环境、土壤条件不佳的情况下进行人工种草很容易影响草籽的成活率^[4]。因此,施工时需要注意将草籽、肥料、黏着剂以及土壤改良剂按照合适的比例进行调配,为草籽的播种提供良好条件,条件允许情况下可以通过加压喷射的方式进行施工,促进草籽成长。除人工播撒草籽外,平铺草皮也是人工种草护坡的常用方式,但平铺草皮所适应的地形条件有一定限制,一般需选择坡度低缓的土质边坡进行施工,在施工时 also 需要注意草皮种类的选择是否符合当地的自然地理环境要求,尽量挑选适应性强并且不容易造成植被入侵的草系植物。在人工种草护坡施工完成后,也要注意草系植物的后续维护是否满足当地需求,保证河道生态护坡施工的有效。

(二) 土工材料固土护坡

利用特殊材料,一般是高分子材料,加工成相应的固土材料将植物穿过网孔而后种植于护坡的生态护坡工程。土工材料固土护坡在进行材料加工时往往将其加工成生态袋、三维植被网等形象,而后将生态植物的根系置入固土材料的网孔中,再将网孔置入泥土中,使得草皮与泥土相结合,从而对坡体进行防护^[5]。土工材料固土护坡在护坡构建时进一步保证了植物的生长,能够让植物稳固的置入河道岸边的泥土中,但成本较高,在实际应用中需要根据河道生态护坡的具体要求选择更加经济实惠的固土护坡施工方式,节约经济成本,并且提升护坡的质量。

(三) 生态混凝土护坡

应用混凝土框格方式进行护坡构造,让植物在混凝土框格中生长,保证植物与土壤的结合,同时稳固了土壤条件。生态混凝土护坡不同于土工材料固土护坡,生态混凝土所应用的主要材料为无砂混凝土,将无砂混凝土浇筑成的框格作为植物生长的环境,让植物在框格中生长,而后建立完整的护坡工程,形成一套生态系统,实现河道生态护坡的构建^[6]。生态混凝土护坡构建中需要格外重视混凝土种类的选择,根据周围环境的实际要求选择符合当地环境的混凝土材料。也需要注意混凝土护坡结构的构建,混凝土护坡构建一般有两层结构,土工格层和有机土层,有机土层中包含添加剂、草炭、石子、保水剂等,施工时将原土壤与混凝土层相结合,保证植物根系能够扎入土壤,通过根系的稳固坡面与土层,形成三维立体根系网络。

(四) 植草砌块型护坡

是一种块型护坡工程,具有较强的防雨水冲刷作用,并且施工比较便捷,是目前较常使用的一种河道生态护坡。植草砌块型护坡主要是将混凝土与保水材料混合,并将植被植入多孔混凝土中,植草砌块具有空隙,可以满足植被生长需要,能够降低混凝土表面温度,促进植物生长。植物砌块型护坡施工时需要注意材料的选择,根据护坡工程的需要以及植物生长需要,选择合理的混凝土材料与保水材料制成砌块,注意砌块构件时根据相应比例施加缓释肥与表层土,而后构建植被型生态护坡。

四、结束语

水利工程中河道生态护坡施工是较为重要的施工内容,对水利工程建设以及周围生态环境保护具有重要的意义,而分析水利工程中河道生态护坡施工技术,有利于了解构建良好河道生态护坡的条件,从而提升河道生态护坡施工质量,也可以进一步优化水利工程建设质量。

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,2020,17(15):73-74.
- [2]顾晓铭.水利工程中的河道生态护坡施工技术分析[J].建筑技术开发,2020,47(14):80-81.
- [3]鲁小涛.水利工程中河道生态护坡施工技术[J].居舍,2020,20(08):56.
- [4]邓国发.水利工程中河道生态护坡施工技术探讨[J].建材与装饰,2019,15(32):288-289.
- [5]王永波.水利工程中河道生态护坡施工技术[J].科学技术创新,2019,14(20):111-112.
- [6]沈友华.水利工程中河道生态护坡施工技术[J].现代物业(中旬刊),2019,08(05):223.