

Exploration on the Construction Measures of Ecological Slope Protection in Water Conservancy and Flood Control Project

Liang Zhao

Heihe Water Conservancy Research Institute, Heihe, Heilongjiang, 164300, China

Abstract

Under the background of rapid social and economic development, the construction scale of water conservancy and flood control projects is getting bigger and bigger, which plays a key role in protecting the safety of people's life and property. In the construction of water conservancy and flood control projects, the ecological slope protection technology should be optimized, so as to strengthen the protection of the ecological environment, ensure the stability of the river embankment, and promote the improvement of the ecological benefits of water conservancy. In the construction of water conservancy and flood control engineering, slope protection project is an important foundation of water conservancy and flood control engineering, but the construction operation is difficult, and the workload is more, so we need to conduct comprehensive analysis of its specific construction measures, so as to improve the quality of ecological slope protection construction. This paper mainly explores the significance and technology of ecological slope protection construction in water conservancy and flood control projects, aiming to further improve the effect of ecological slope protection construction in water conservancy and flood control projects.

Keywords

water conservancy and flood control project; ecological slope protection; construction measures

探究水利防洪工程中生态护坡的建设措施

赵亮

黑河市水利研究院, 中国·黑龙江 黑河 164300

摘要

在社会经济高速发展背景下,水利防洪工程建设规模越来越大,在保护人们生命财产安全方面发挥了关键性作用。在水利防洪工程建设中,要对生态护坡技术进行优化应用,从而强化生态环境保护力度,同时可以保障河堤稳定性,促进水利生态效益的提升。在水利防洪工程建设中,护坡工程是水利防洪工程的重要基础,但是施工操作难度较大,而且工作量较多,需要对其具体的建设措施进行综合性分析,从而提升生态护坡建设质量。论文主要对水利防洪工程中生态护坡建设意义、技术等进行全面探究,旨在进一步提升水利防洪工程生态护坡建设效果。

关键词

水利防洪工程;生态护坡;建设措施

1 引言

水利工程建设在国民经济中占据重要位置,是现代化城市建设的关键环节。加大水利工程建设力度,可以有效提升人民生活水平。其中护坡工程是水利防洪工程建设的重要组成部分,可以有效建设工程危险性,保障人们生命财产安全,并保护周边植被,减少对生态环境的破坏。因此,需要加大对水利防洪工程生态护坡建设的重视,并严格按照国家相关要求进行规范性设计和施工,确保水利防洪工程功能效用的真正发挥。

2 水利防洪工程生态护坡意义

生态护坡建设,可以确保护坡建设实用性功能的有效

性发挥,同时具有较高的观赏性作用,满足现代化的生活需求。与传统护坡相比,生态护坡建设体现出良好的生态性和功能性优势,可以促进生态环境的有效性建设,而且生态护坡可以与周边环境进行有效性互动,充分表现出生态性、开放性特征,可以保障生态平衡,并对水体生物生存环境进行保护^[1]。而且生态护坡主要使用环保型和天然性材料,既可以减少对环境的破坏,也可以减少资源浪费,强化生态环境保护力度,促进水利防洪事业的可持续发展。由此可见,促进生态护坡建设,对于中国水利防洪事业的发展具有重要的推动作用。其中水利防洪工程护坡建设的意义体现在以下方面。

2.1 提升护坡建设水平

生态护坡建设往往需要种植不同类型的植被,或者是使用环保性材料,从而减少工程建设对周边环境的影响,通过这种方式对水利工程进行有效性防护。但是传统的护坡建

【作者简介】赵亮(1983-),男,中国山东陵县人,本科,高级工程师,从事水利水电工程、农业水利工程研究。

设往往是利用碎石块、混凝土等材料进行建设,对周边环境会造成一定的破坏。由此可见,生态护坡建设,可以强化对工程建设的保护作用,同时还可以美化环境,促进护坡建设的可持续发展,为中国水利防洪工程的可靠性发展创建良好的条件^[2]。

2.2 推动社会发展

在现代化经济高速发展背景下,人们生活质量提高,对生态环境保护越来越重视。在水利防洪工程中引入生态护坡建设,可以促进整体社会的可持续发展。

2.3 强化河道净化功能

生态护坡建设在水利防洪工程中的有效性应用,能够有效减少整体工程安全事故的发生概率,并强化河道净化功能,减少生活垃圾对河道生态的危害。此外,还需要加大对污染排放源的有效性控制,减少生态垃圾与工业垃圾的排放,真正保护河道生态环境,优化人们的生存环境^[3]。

3 水利防洪生态护坡技术要点

3.1 连锁式水工砌块护坡技术

连锁式水工砌块护坡技术应用中,可以进行循环使用,而且具有较强的抗腐蚀性和抗冲击特性,而且砌块形式的护坡方便后期进行维护管理,养护操作较为简单,费用不高,在生态护坡建设中发挥了重要作用。但是在使用过程中,连锁结构开孔较小,在植物种类选择以及植物生长过程中存在一定问题。因此,在施工过程中,需要尽量减少现场石料、土砂的填充量,这样可以减少施工工期,并促进绿化效果的提升,强化生态护坡建设水平^[4]。

3.2 三维植物网护坡技术

在三维植物网护坡施工技术应用中,需要对其技术应用要点进行精准掌控,并全面推进生态护坡建设,尤其要利用植草固土方式,形成三维网垫形式,从外观上看,该网垫表现为丝瓜网络形态,而且内部空间主要填充砂砾与土壤。在该技术应用中,在确保植物甘心正常生长的基础上,还需要利用植物根系把网垫、草皮、坡面等进行有效性结合,从而形成复合保护层。该技术应用中的费用较低,施工要求较低,应用效果较好。其中三维植物网护坡技术如图1所示。

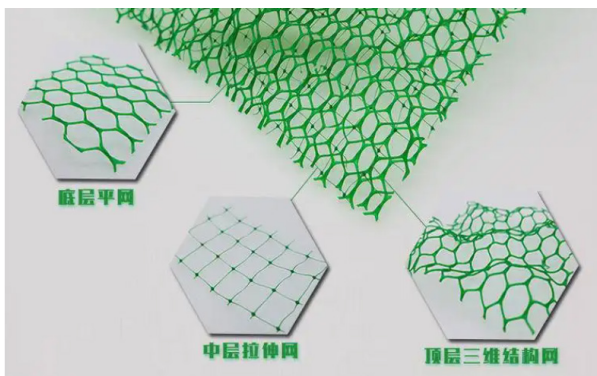


图1 三维植物网护坡技术

3.3 绿化混凝土护坡技术

在绿化混凝土护坡技术应用中,往往是利用无砂混凝土形式,使用该种混凝土可以确保表面输送多孔,而且具有较强的透气性,可以促进植物生长。而且该种护坡施工技术的抗冲击力较强,可以确保整体工程结构的稳固性。但是生态效益不明显,施工操作较为复杂,后期养护较难^[5]。

3.4 三维排水柔性生态袋护坡技术

在生态袋护坡技术应用中,往往需要使用聚丙烯作为原材料,可以避免土壤营养流失,而且抗腐蚀能力较强。在具体应用中,需要使用对植物种子、微生物肥料、保水剂、可降解无纺布等进行混合应用,并将其混合缝制在一起,以袋子的形式进行使用。该技术在应用中对各种地形都比较适应,促进防洪建设效果的提升,而且生态修复能力较强。其中生态袋铺设方法如图2所示。

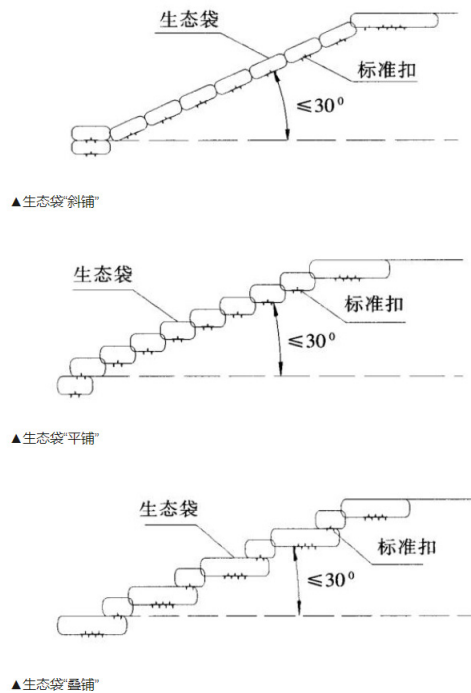


图2 生态袋铺设方法

4 生态护坡建设在水利防洪工程中的应用措施

4.1 生态护坡建设的实效性

生态护坡建设在现代水利工程项目中发挥关键性的作用,技术应用价值较高,尤其可以强化防洪、生态保护功能等。因此,需要保障生态护坡建设的实用性,并对工程设计进行优化规划,并结合当地自然环境、地理优势、经济发展水平等情况,进行针对性的建设,强化生态保护功能,减少资源浪费,保障经济稳定发展,真正发挥生态护坡建设的观赏性与环保功能^[6]。生态护坡建设主要使用环保性和天然性材料,减少了对混凝土的使用,并对植被进行科学性种植。因此,在生态护坡规划设计中,需要综合考量周边环境特点,并选择合适的植被种植,从而促进植被的防护功能,并体现

美观性建设效果,这样才能延长护坡建设的使用周期,充分体现实用性观赏性功能。

4.2 强化生态护坡建设的可行性

在对工程建设方案进行规划设计时,需要根据实际工作,制定可行性、合理性的建设方案,从而确保工程建设规划与实际需求相符合,避免工期延误问题的出现,并降低建设难度,保障施工进度。在进行工程设计之前,需要设计人员深入实地,展开详细的环境勘察工作,并对地势、地形、水文条件等数据进行精准收集,在确保实用功能的基础上,全面提升工程建设观赏价值。通过工程方案的有效性建设,可以推动建设资金的优化分配,提升资源利用率,并减少成本支出,减少外界因素对工程建设质量的干扰^[7]。

4.3 保障工程建设的创新性

现代水利工程检核中,技术含量较高,而且综合性较强,因此工程稳定性较高。中国生态护坡建设在水利防洪工程中的应用时间不长,而且建设经验不足,仍在探索阶段,加大了生态护坡建设难度。因此,需要加大对生态护坡建设创新性的探索力度,尤其要加大建设技术的创新,并对建设思维进行调整,推动建设途径的拓宽,从而进一步提升建设水平,真正发挥护坡建设防护功能,并能够减少施工难度,控制施工成本,强化工程质量,促进中国生态护坡建设速度的提升。此外,在生态护坡建设中,往往需要使用抗风化、抗变形效果较好的材料,从而保障整体工程的稳定性与可靠性,并增强工程抗侵蚀风化能力和抗冲砂能力,促进水利防洪事业的可持续发展。

4.4 突出生态护坡建设的技术性

防洪水利工程建设中,往往会受到各种因素的因素,如地质工况较为复杂、涉及范围较广、工程量较大等,导致堤基坡体的土质岩体抗冲刷能力较少。因此,要做好前期勘察工作,并展开深入研究,从而制定最佳施工方案,并结合施工地点的实际特点,进行重复性整改。在施工过程中,需要选择环保性、天然性材料,如石材、灌木、草皮等,从而减少资源支出,避免对周边环境造成污染。同时要对当地的资源、经济发展水平进行分析,从而提升施工方案的技术性,避免施工过程中出现混凝土硬化问题。

5 优化策略

5.1 调整建设思路

在以往的护坡建设中,主要是利用硬化河道混凝土的方式进行防火,虽然这种方式可以提升护坡建设质量,并确

保其功能的有效性发挥,但是会浪费大量的资源,并对周边环境造成极大的破坏。基于此,在生态护坡建设中,需要对施工技术进行优化改进,在确保护坡建设功能正常发挥的基础上,减少混凝土的使用量,并选择具有较高环保性与质量较好的砌块,从而促进生态护坡建设环保效果的提升,减少生态环境的破坏^[8]。此外,砌块具有较高的耐久性和节能性,而且维护压力较小,避免重复拆建造成资源浪费。

5.2 摆正认识

生态护坡建设在保护环境、节约资源方面发挥了重要的作用,但是生态护坡建设在水利防洪工程建设中的应用时间较短,应用范围还不广泛,而且人们对生态护坡建设的了解还不深,对其应用不足。因此,在生态护坡建设创新过程中存在很大阻碍,需要政府结合实际情况,出台针对性的政策,以便保障生态护坡建设的顺利开展,真正发挥生态护坡建设价值的提升。

6 结语

综上所述,为了进一步提升经济发展水平,需要加大对环境建设的重视力度。其中,生态护坡建设在水利防洪工程中的有效性应用,可以强化工程的防护作用,并加强对周边环境的保护作用。因此,需要对生态护坡建设技术进行优化应用,强化创新意识,推动中国生态护坡建设的有序性开展。

参考文献

- [1] 郭海飞.水利防洪工程中生态护坡建设分析[J].农业科技与信息,2021(10):113-114.
- [2] 丁生钊.水利防洪工程中生态护坡建设研究[J].智能城市,2020,6(6):206-207.
- [3] 李尚武.水利防洪工程中生态护坡的建设措施[J].江西农业,2019(2):46.
- [4] 王建平.水利防洪工程中生态护坡建设探讨[J].农业科技与信息,2018(11):35-36.
- [5] 王玉阁.水利防洪工程中生态护坡建设的探讨[J].珠江水运,2018(10):92-93.
- [6] 常鲲鹏,李林.对水利防洪工程中生态护坡建设问题思考[J].黑龙江科技信息,2015(13):223.
- [7] 张镇.现代水利防洪工程中生态护坡的作用与建设探究[J].农业与技术,2015,35(8):53.
- [8] 王新华.生态护坡建设在水利防洪工程中的应用探讨[J].科技创业家,2012(23):235.