

水利工程护坡生态化设计的若干体会讨论

刘清松

贵州省黔东南州水利电力勘察设计院 贵州 556000

【摘要】本篇文章首先对生态护坡的基本含义进行概述,从缓解水利工程和环境之间的矛盾、减少成本投放两个方面入手,对建设水利工程生态护坡的目的进行解析,并以此为依据,提出水利工程护坡生态化设计措施。

【关键词】水利工程;护坡生态化;设计

从工程体系自身角度来说,其含有一定的特殊性,在进行建设时,常常会面临植物遭受破坏的现象,假设没有得到科学把控,必将引发水土流失,给该领域的经济发展带来不利影响。所以,应该从实际情况出发,把生态化设计理念融合到水利工程中,在迎合发展需求的同时,实现区域经济的稳定发展。

一、生态护坡的基本概述

所谓的生态护坡也就是综合了工程力学、土壤学、生态学等诸多学科之后对斜坡以及边坡等进行支护,以此由植物或者工程和植物融合之后形成的护坡体系。在建立边坡之后,可以采用种植植物的方式,借助植物和岩土之间的相互作用力,实现对边坡的保护和加固,让其在满足水利工程自身要求的同时,还能达到生态环境保护的效果,是一项具备生态性和环保性的护坡方式[1]。

二、建设水利工程生态护坡的目的

(一) 缓解水利工程和环境之间的矛盾

在进行水利工程建设过程中,受到的影响因素比较多,假设没有加以科学把控,必将会给表土层带来一定损坏,甚至还会发生生态植物破坏的状况,长期以来,遭受损坏的位置将会发生裸地或者水土流失等现象。通过开展水利工程护坡生态化设计工作,能够降低不良因素带来的影响,更好的迎合水利工程建设要求,提升其应用效果。并且,通过应用把植物当作主体的生态技术,能够促进植物之间的调节,在短时间内修复已经损坏的植物,以此起到改善环境的效果。

(二) 减少成本投放

由于水利工程建设含有一定的周期性和繁琐性,设计方式将会给工程自身造成影响。因此,加强没有给予水利工程生态设计充分注重,将会加剧技术问题出现,甚至还会发生相关体系不完善的情况。生态设计可以更好的迎合水利工程设计要求,减少成本投放。植物对雨水方面能够达到截流和缓冲的效果,通过应用护坡生态化设计理念,能够降低对生态环境的影响,缓解水流对边坡的侵蚀,而借助植物根系生长可以对土体起到加固的目的[2]。由此可见,通过开展水利工程护坡生态化设计工作,不但可以减少成本,同时还能促进区域经济水平的提高。

三、水利工程护坡生态化设计措施

(一) 加强植物防护

各个植物自身具备的防护效果也会存在差异,并且,植物自身根茎能够达到加固土壤的目的,在水体保持方面起到良好的效果,所以,应该对各个植物生长习性有所认识。针对根系较为发达的植物来说,在土壤加固方面有着较为显著的效果,通过实践得知,科学应用植物,可以实现对周围环境的治理和修复。并且,植物自身含有观赏特性,可以美化人们情绪。在防洪工程中,植物也能起到

积极效果。此外,对于降雨量比较大的领域,生态环境潮湿度比较高,强降雨具备的冲刷性相对较大,将会给景观整体带来影响,影响土质。因此,要求在进行砌块施工之前,应该对基面加以科学设计,并根据设计坡度标准实现找平和夯实处理。通常情况下,以10米为单位,采用挂线或者水平仪等进行找平。

(二) 应用固土种植基护坡技术

应用土工合成材料建立的固土种植基护坡作为当前水利工程普遍应用的护坡形式,其不但具备较强的平稳度,同时还能在外框作用下形成理想的稳固性。其中,土工合成材料固土形式也可以划分为两种形式,一个是土工单元固土技术,另一个是土工网垫固土技术,不管哪种技术,都具备独特的防护作用。其中,土工网垫固土技术通常是借助现有土体和高分子材料融合之后形成的支护网垫,这种网垫将含有较高的强度和柔韧度,在网垫和土壤的作用下,可以给植物提供充足的生长空间,在植物生长之后,将会和土壤及草坡相融合,以此起到提高植物固土的效果^[3]。

(三) 生态型混凝土护坡植被

植被型生态混凝土应用范畴较为广泛,随着水利工程护坡体系的逐渐完善,在进行生态化建设时,需要科学采用生态学混凝土,从多个角度出发,掌握各项技术要求。植被型生态混凝土往往是由混凝土、保水材料、缓释肥料等构建而成,自身含有一定的透气性,可以确保植物与空气之间充分调节。并且,在表层植物的作用下,可以将其水分蒸发效率,给植物生长提供充足的养分。除此之外,通过实施工程铺设,也能给水利工程带来一些影响。通常情况下,采用铺设生态砌块方式,长度把控在10米之内,并根据45度倾斜的方式进行。不同护坡技术对水流的影响也会不同,其中主要把缓冲作用当作主体,结合护坡技术需求,降低水含量,防止发生水体把控失效的现象。

四、结束语

总而言之,边坡生态化防护技术作为水利工程建设领域生态环境修复和改善的主要形式,在进行水利工程护坡生态化设计时,需要结合有关标准及实际状况,科学设定边坡生态化防护设计方案,让水利工程和生态环境充分结合,促进水利工程边坡生态化防护自身作用全面激发。

参考文献:

[1]何志华.水利工程护坡生态化技术探讨[J].科学技术创新,2018(09):143-144.

[2]姜文玉.浅谈水利工程护坡生态化的重要性与发展趋势[J].农业与技术,2014,34(09):37-38.

[3]王桂华.浅谈水利工程护坡生态化设计技术[J].农民致富之友,2014(10):289.