

水利工程中的河道生态护坡施工

刘亮 李津津

湖北省水利水电规划勘测设计院

DOI:10.12238/eep.v3i12.1161

[摘要] 水利工程不仅是我国重要的基础工程,还是关系国计民生的重点项目,在维护周边人们的生命财产安全、促进工业与农业发展方面发挥着重要的作用。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。基于此,文章就水利工程中的河道生态护坡施工进行了分析。

[关键词] 水利工程;河道;生态;护坡

中图分类号: TV **文献标识码:** A

河道生态护坡是水利工程施工建设的重要内容,功能性非常强,包括抗旱防洪、景观以及保护生态系统等,越来越受到施工单位的重视。我国水利工程建设越来越多,如果不对施工作业加以科学管理,工程建设将会对周边生态环境以及水源产生一定不利影响。加强对河道生态护坡施工技术研究,对提高水利工程建设综合效益具有重要意义,更加符合我国可持续发展基本理念,值得做更深一步的研究分析。

1 水利工程中河道生态护坡施工技术原则

1.1在生态设计过程中,应该密切关注附近植物,紧密联系河道建设,分别以植物生长和环境为对象,提高对两者关联的重视程度,当进行生态护坡设计时深入思考植物需求。

1.2当设计生态护坡时,应该密切关注护坡,加强对其渠道以及堤防作用的思考,通过生态设计实现成本降低的目的。

1.3当进行设计的时候,应该提高对环境美化的重视程度,为生态护坡提供重要保障,不仅使其达到刚建要求,而且实现环境兼容,尽可能将景观效果发挥到最大。

1.4全面、深入探析水文水位,了解与掌握附近植物状况,确保所选择的植

被可以适应当地环境。

1.5以护坡生态系统为对象,选择与之相符的植物,充分分析经济效益,达到观赏人员所提出的亲水需求。

2 河道生态护坡的主要功能

2.1防洪抗旱。水利工程项目的现代化发展已经将生态护坡技术作为关键技术之一,随着应用措施的不断成熟以及技术的不断更新进步,河道生态护坡工程质量也不断提升,从而促使其稳定发挥作用。通过完善的河道生态护坡工程的构建,能够帮助进行防洪以及抗旱。在生态护坡技术下,河道的水流能够被科学的调整,并符合水域实际。而当遭遇洪水时,由于生态护坡工程中含有丰富的植被,因而能够对洪水侵蚀进行一定程度的抵挡。而在气温较高的季节,生态护坡工程中的植被还能够释放自身的水分从而对河道内的干旱状况进行有效缓解。

2.2环境污染小。过去,我国长期实行粗放型经济发展模式。这种发展模式虽然使我国迅速摆脱了贫困和贫困的局面,但也使我们在环境保护方面付出了沉重的代价。与几十年前相比,中国许多地区的环境发生了变化。土壤侵蚀和空气污染是非常普遍的现象和问题。特别是近年来,经济建设与环境保护的矛盾日益突出。各种水污染和空气污染

已直接影响到人类的生活和生存。因此,河道护坡作业应充分考虑环保要求,采用环保技术,减少对环境的污染和影响。要牢牢把握机遇条件和实际要素,参考河道情况,制定与实际因素相匹配的方案。

2.3具有景观功能。生态护坡技术要依据生态理念,一切以绿色环保为主。护坡植物多采用原生态植被,如林木、花草种植等,人员需要合理安排植物的间距与种类,减少水利工程施工建设对环境的破坏。在进行生态护坡施工时,利用原生态植物护坡的这一做法可以修复被破坏的河道水域,恢复原有的自然生态景观,使水利护坡工程达到美化环境的目的。在进行护坡施工时,施工单位要对区域内的植物有所了解,选择与当地自然环境相适应的植物种类,达到植被与护坡相结合的目的,最终实现景观与工程和谐统一。

2.4处于生态环节中的自净功能。由于生态护坡需要建立在自然环境当中,因此它会与周围的植被产生密切的联系。由于大自然的植被在生态环境中会有着自洁、自净的功能,因此生态护坡的建立也可以有效的实现生态的自净功能,进而对周围的水质进行有效的过滤和改善。一旦发生有污物流入河流之中,就可以通过生态护坡区域所种植的植被对河

水当中的污染物进行弱化,或者是净化的工作,以此有效的保护当地河流水资源的水质。

3 水利工程中的河道生态护坡施工技术分析

3.1采用土工材料的生态护坡技术。采用土工材料的生态护坡,是将喷塑金属网与碎石型种植土壤结合在一起形成的生态护坡,它充分利用了喷塑金属的材料优势,增强了护坡结构的抗腐蚀性,而且这种护坡结构能够为水生环境中的植物群提供良好的生存环境,生态效能强。此外,这种护坡实用性极强,适用于水土流失速度快的河道,对于施工条件无明显要求,适用范围广。

3.2采用植物固土法的植被生态护坡。把生态护坡技术应用在河道整治中可以采用多种方法,比较常用的就是植物固土法。把根系比较发达的种植在河道护坡上,利用植物固定土壤,减少水土流失,改善原来的土壤环境,还可以加强对生态环境的建设。在进行根系发达植物的选择时,需要对栽种的区域进行全面考察和分析,了解河道护坡的实际生长情况,根据实际情况,选择最适合生长在该区域中的植物,要具有一定抵抗能力的优良品种,可以进行不同种类的植物种植,实现植物多样性,来提高植物的抵抗力。

3.3采用生态混凝土技术。在进行植被终止的时候可以运用植被混凝土,它具有普通土壤所没有的特点,即透气性更强、湿热度交换能力较强。这种土壤已经被广泛应用于一些地区,尤其在水利工程建设中有着举足轻重的地位。相

比较于普通土壤,植被混凝土具有更多的孔隙,这样一来当白天太阳光照射使得表层土壤受热更多,温度迅速上升,同时深层土壤的温度较低,土壤中蕴含的水分受热蒸发向上走,刚好为植株提供充足的水分。该种土壤内部富含丰富的保水原料,相对于传统土壤,能贮存更多的水分供植物吸收成长,形成良性循环。

3.4采用网格生态护坡技术。通常说的网格生态护坡,是借助石头、混凝土等材料构成一个网格结构,网格结构上错综复杂地植入植被,这就是一个功能强大的综合护坡,因为它的实用性和经济性好,所以在具有非常高的推广和实用效果。并且从美观度上来说,边坡环境的艺术美感也得到了提升。而且就整个施工过程来说,技术难度不大,步骤简单,效率高,作用也非常明显。在实际施工方案选择过程中,边坡防护模式的持续发展,必须满足河道流域稳定 and 环境保护双重要求。在一定资金投入前提下,网格生态护坡技术是最实用最有效。

3.5采用生态砖护坡防护技术。这项技术包括在河流中铺设生态砖,在砖洞中种植植被,保护水土。生态砖最重要的材料是混凝土,边坡砌筑的关键是把握空隙。然后为种子的根系生长创造条件。在保证水肥供应后,生态挂砖技术的价值将得到体现,生态挂砖的应用主要有三种形式。具体来说,一种是链式挡块,主要是将生态砖整合在一起,使边坡形成一个整体,避免砖的局部移动;另一种是接缝挡块。在这项技术的应用中,主要使用绳索。高强混凝土砌块采用连接脚手架结构的方法固定。最后,边坡是打开

的,主要是将块底和溪流折叠成一个平面,然后铺设与机库表面紧密相连的生态砖,起到水土保持的作用。

3.6人工实施操作。这一技术主要针对的是生态环境比较差的河段,这里的步骤是比较繁琐的。首先是培土,然后是修建保护设施,再次是种草,最后是固化增殖。这样一个流程下来,就可以保证存活率是,实现生态护坡的目标了。

4 结语

随着城镇的不断发展,人们对水环境提出了越来越高的要求,不仅要求与周围环境相协调的河道景观,而且要求河水清澈、水草繁茂的自然生态景观。现代水利护坡工程应该克服传统水利工程对河流形态的多样化重视不足和忽视生态环境缺陷;遵循河流演变的客观规律,尽可能保持流域内自然地水循环和生态系统的整体性;加强对生态环境的保护,遏制日益加剧的水环境恶化和水生生态系统退化;逐步推广和完善河流生态工程建设措施以维护河流生命健康。

[参考文献]

- [1]于福臣.水利工程中河道生态护坡施工技术[J].科学技术创新,2020(22):113-114.
- [2]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(32):288-289.
- [3]徐君.河道治理中的生态护坡技术分析[J].农家参谋,2019(01):194.
- [4]孙军.水利工程中的河道生态护坡施工技术[J].城市建设理论研究(电子版),2018(17):159.