

试论水利工程中的河道生态护坡施工技术

闫美平

任丘市水务局 河北 沧州市任丘市 062550

[摘要]随着我国经济的发展和进步,对城乡发展的影响越来越严重,人们越来越重视洪涝灾害的预防。除了要保证基础建筑工程的施工质量外,还要加强对水利建筑工程的重视。特别是在农村河道水利工程的改造工作中,要确保施工工程的规划有系统、有计划,必须有前瞻性,以最大程度确保河道水利工程在未来可以造福于民。河道生态护坡是水利工程中常用的河道护坡施工技术,该技术不仅可以防止河道水土流失,还可以提高河道的观赏性。本文介绍了水利工程之中河道生态护坡施工技术的相关概况,分析了河道生态护坡的具体施工技术,仅供参考。

[关键词]水利工程;河道;生态护坡

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2021.09.1495

引言

水利工程是国民经济基础设施的重要组成部分,具有防洪排涝、生态环境保护、灌溉、发电、航运等诸多实用功能。生态河道护坡技术作为水利工程技术中的重要技术之一,不仅能有效提高河道安全性和稳定性,还能提高河道的美观度,促进水利工程的可持续发展。但是,我国河道生态护坡施工技术的研究和应用比较晚,在此方面还有很大的研究必要和发展空间。

一、水利工程生态护坡的作用

(一)生态保护作用

河道生态护坡工程是借助生态护坡施工技术,改善水利工程河道周边生态环境,起到改善和保护周边生态环境的作用。因此,在生态护坡施工中,要求施工人员遵循自然规律,在技术的应用和材料的选择上,必须注意维护生态平衡。施工前施工人员应对施工场地周边地质、土壤环境和气候条件进行深入调查,结合实际情况选择合适的植被,不仅可以绿化周围环境,还能起到防止水土流失、稳定土壤结构等作用。

(二)防洪抗旱

水利工程不仅可以保证下游农田的灌溉,更重要的是其可以防汛抗旱,而河道生态护坡工程能有效提高河流的防洪效果,这也是任何水利工程都必须考虑的职责。正常情况下,借助生态护坡工程可以大大提高水利工程的防洪功能,在具体施工过程中,需要密切结合当地的水文条件和降雨等数据,选择合适的植被和护坡施工技术,这样才能在发生洪涝灾害时,植物可以利用其根部储存大量的水分,最大限度地存储洪水,以减少汛期的最大水量,延缓下游洪水的影响;此外,在干旱时期,植物可以释放储存在根部的水分以缓解干旱的问题。

(三)景观功能

利用生态河道护坡技术进行施工,可以提高河道护坡的美观性。护坡工程施工中植被的选择,必须根据当地的水文地质、自然气候、地理位置等特点,科学选择。在护坡施工过程中,必须保证植物的成活率。对于城市河流来说,生态护坡正在成为重要的城市景观,许多城市的生态河流护坡已经成为城市形象的一部分。因此,结合工程要求和环境特点,建设符合城市景观要求的河道生态护坡也是必须满足的要求之一。

二、水利工程河道生态护坡具体施工技术

(一)生态混凝土护坡

所谓生态混凝土护坡,是指把混凝土框架预先设置在河道两岸,然后在框架中加入无砂混凝土,达到护坡的效果。与传统护坡中使用的混凝土相比,无砂混凝土在生态混凝土护坡中最突出的优点是内部空隙较大,这些空隙为植被的生长提供了空间,从而使整体的固土效果得以发挥,而且混凝土与植被整体构建了一个完整的生态系统。根据结构特点,生态混凝土可分为土木格室层和有机客土层。前者可以为植被的生长提供足够的空间,采用的是细骨料混凝土,采用喷播植草技术。后者的主要成分是活性添加剂、草炭、保水剂

和石头,它们与原有土层直接接触。当植物植入生态混凝土后,植物的根系会继续向下蔓延,直到接触到原有土层继续生长,从而形成一个完整的网状结构,保护整条河流的坡度。

(二)结合植被护坡与土工护坡的厚层基材喷薄施工技术

厚层基材喷薄施工技术主要用于软岩土质边坡和强酸性土质边坡的施工。施工期间,技术人员根据工程的实际施工情况,合理配置喷薄材料。例如,在喷薄材料中混合植被缓释肥、植被保护剂和植物种子,喷洒在岸坡表层,这样做会增加植物发芽的机会。喷薄完成后,技术人员在边坡范围内安装了土工材料制成的防护支架,以便藤类植物在后期生长并附着在支架上,从而获得良好的施工效果。

三、水利工程河道生态护坡的改进策略

(一)贯彻绿色生态工程理念

河道生态护坡工程是环境生态工程,在生态建筑的过程中,要采用相应的制作方式,提高制作效率和效果。在选择技术类型的过程中,要选择适合河道生态护坡施工的技术,以减少河道施工及后续使用过程中对环境的破坏和污染。如今,人们意识到生态环境的重要性,对河道护坡质量的重视程度也越来越高,从环境保护的角度来看,如果河道护坡对环境造成污染,再多的利润也不可能弥补在环境中的损失。在过去的河道护坡施工中,出现的主要问题是没采用合适的技术和施工方法。因此,在建立护坡的过程中,必须全面开展设计工作,使工程技术真正为河道设计服务。在设计中,应将绿色生态理念融入工作和运营的每一个环节,采用相应的方法,实现护坡的绿色、生态、环保。

(二)选择合适的植物品种

在生态建设中,很多设计师没有考虑到施工现场周边原有物种的稳定性,导致生态工程引进的物种掠夺了原有物种的生态地位。在生态系统中,不同生态位的植物扮演着不同的角色,一旦生态链断裂,就会导致更多的动植物生态位受到影响。也有一些设计师不考虑植物的选择是否会诱发虫害,导致一些生态工程成为害虫的滋生地,给人们带来麻烦,还降低了生态工程的观赏价值。

结束语

总之,河道护坡施工技术具有生态保护、防洪抗旱、景观功能等重要作用,不仅实现了河道护坡防水土流失、防洪的建设目标,而且也符合国家生态建设的具体要求。工程方应坚持可持续发展的理念,例如,使用大量植物替代土木工程和混凝土工程的建筑材料,可以节省大量的成本,增加工程的盈利能力。所以说,建设好河道生态护坡工程,可进一步促进当地经济的发展。

参考文献

- [1]文敏.试论水利工程中的河道生态护坡施工技术[J].建筑与装饰,2020(14):1.
- [2]赵慧娟.水利工程中河道生态护坡施工技术[J].华东科技:综合,2021(1):2.
- [3]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):2.