

# 水利工程中河道生态护坡施工技术探究

张琳\*

山东沃特管业股份有限公司, 山东 274000

**摘要:** 水利工程建设中, 河道的生态护坡不仅可以防治河道边坡的坍塌, 还可以有效保护河道生态环境, 有很强的环保意义。还可以在汛期保护河道, 防止因水流冲刷造成的决堤。河道生态护坡技术主要分成自然原型护坡技术、三维植被网护坡技术、植被护坡技术等。河道生态护坡技术既影响水利工程的质量, 也影响着河道的防洪能力。通过对河道生态护坡施工技术的研究和分析, 可以为水利工程建设质量提供保障性的前提。

**关键词:** 水利工程; 河道施工; 生态护坡技术

## 一、引言

近年来, 各地区积极组织开展河道治理工作, 获得了初步成效。从治理实践的角度分析, 生态水利发挥着重要的作用, 若想提高河道治理水平, 实现供水、防洪、灌溉等多样化功能, 要做好生态环境建设与开发的“度”的控制。河道治理实践中, 始终坚持生态水利的基本原则, 合理运用治理办法和措施, 能够实现对生态系统的有效恢复, 改善生物群落互存关系, 增强河道自净能力。坚持因地制宜的治理原则, 围绕构建安全生态体系, 促进水资源有效循环利用, 积极提高河道治理的水平, 保障生态环境稳定发展。

## 二、水利工程中的河道生态护坡施工技术的具体应用

### (一) 河道生态护坡技术

生态护坡技术是在传统护坡技术上的更新和改进, 彻底突破了传统的护坡模式的限制, 相比较而言, 生态护坡的效果更好。传统的护坡方式下, 所采用的护坡模式相对单一, 生态护坡下具有多种护坡模式, 可选择的护坡技术与相对较多, 比如, 不仅可以使使用相应的石材来达到护坡目的, 还可以利用其他类型的施工材料来实现护坡效果。生态护坡模式下, 相关设计和施工人员必须要综合水利工程现场的各方面情况, 不仅要在护坡基本要求的情况下开展, 更要从生态保护的角度出发, 在河道周边区域内构建更为良好的生态系统, 发挥其防洪等作用。传统护坡下多使用的是钢筋混凝土等支撑结构, 存在较大的资源消耗, 而生态护坡下由于利用的是生态技术, 资源消耗量非常小, 综合效益好<sup>[1]</sup>。

### (二) 防洪功能生态护坡技术

现阶段随着河道生态护坡技术的日渐进步, 人们对于生态护坡技术的关注度有所提升, 人们越来越意识到生态护坡技术的优势, 也就刺激了生态护坡在河道治理方面的应用。生态护坡技术的防洪功能是传统护坡技术所难以比拟的, 具体的应用过程中, 为达到良好的防洪作用, 专业人员要根据水利工程区域环境的具体特征, 来进行适当的调整, 对河道原有的水循环加以适当的优化, 一旦出现了洪涝灾害, 生态护坡中的植物根系可以起到洪水储存的作用, 进而降低洪峰水量, 减弱洪水对河道造成的冲击与侵蚀; 在干旱季节下, 生态护坡中的植物根系中储存了大量的水分, 这些水分可以经渗流逐步进入河流中, 缓解干旱季节所造成的河道枯竭情况。为有效发挥河道的防洪功能, 尤其要注重植物类型的选择<sup>[2]</sup>。

### (三) 修复计划与多元化生态

我国国土面积较大, 区域之间的特征各异, 许多地区的水土流失问题严重性不一, 形成原因也不同。在对生态进行修复时, 需要制定符合实际要求的, 且与当地条件不相冲突的修复计划。修复计划是修复工作开展依据, 通过对历史经验教训的总结和借鉴, 制定科学合理的计划。河道生态的修复计划中一个主要的目标就是治理水土流失。以当前的水土流失情况为基准点, 分析造成该问题的原因并采取有效措施。以土壤的实际参数为前提, 选择适宜良好生长的植物, 成为当地的植物系统的参与者, 维持生态系统的多元化。水利工程的经济效益是基础, 在考虑安全、生态的

\*通讯作者: 张琳, 1989年5月, 女, 汉族, 山东菏泽人, 就职于山东沃特管业股份有限公司, 助理工程师, 本科。研究方向: 电气工程及其自动化。

基础上需要同时考虑工程的建设成本,其中包括人力成本、材料成本和机械成本等。自然界自身的修复功能是客观存在的,所以在水利工程的生态护坡建设时,要对其自身的生态修复系统有所了解,以此为参照最大程度上使人工修复系统与自然修复系统相适合,强化修复效果<sup>[3]</sup>。

### 三、河道生态护坡技术施工中存在的问题

#### (一) 水质污染

从以往河道治理实践分析,若想提高施工质量与治理的效果,通常需要对使用的材料进行处理,通过添加抗冻剂或者其他材料,来满足治理的需求。然而,此行为会给生态环境带来不利影响。问题严重时,会造成水质污染,甚至引起水质恶化等情况,而威胁到河道内生存的各类生物的安全。

#### (二) 岸坡生态系统极易被损坏

采取传统的河道治理手段,经过处理之后,河道一般会形成刚性结构坡道,例如混凝土和砌块组成的结构,虽然河道的整体稳定性和强度得到了提高,不过也给生态环境带来了不利影响,例如出现了降低河床异质性等问题不仅不利于生存的各类生物生长,而且还会使得生态系统能量交换效果降低<sup>[4]</sup>。

#### (三) 难以发挥河道的水体功能

从以往的河道治理工作经验来说,经过处理之后,安泊的问题虽然得到了一定的解决,不过给净化功能带来的影响也是不能忽视的,其影响着生物的生长,同时使得水体自净能力弱化。究其原因,主要是使用了混凝土和砌块。遇到强烈光照之后,极易出现很大的温差。进而使得河道内水体温度出现变化,影响着整个生态平衡的维持,那么河流水流保持高速时会使得植物被带走,若存在的植物不断减少,将会影响以草为生动物的生存<sup>[1]</sup>。

### 四、水利工程中的河道生态护坡施工技术的应用策略

#### (一) 贯彻绿色生态理念

河道治理工作的目的是解决生态环境问题,而不是制造生态环境问题。因此,在河道生态护坡施工作业中技的选择术,必须要能够减少对生态环境的影响,以免得不偿失。认真贯彻绿色生态理念,围绕整个河道生态情况进行全面调查与分析。根据调查的资料分析,整个问题出现的原因以及适用于何种技术。在生态护坡作业中,积极推广应用环保性强和应用性好的方案。目前来说,可以选择的生态技术方法有很多,但是每个方法的应用成本和效果以及给生态带来的影响都不同。作为工程设计人员,要面向整体,做好效果和生态保护等的把控,提出最优的技术方案,保证生态护坡施工的效益目标实现。对设计的河道生态护坡施工技术方案,展开环保性论证分析,围绕使用的材料与工艺等进行分析,掌握存在的环保问题,做好护坡技术的优化,提出生态环保的施工技术方案,指导河道生态护坡高质量开展与落实,保障生态护坡技术的应用效果<sup>[3]</sup>。

#### (二) 加大对水利生态护坡施工质量的检验

检测水利生态护坡施工的质量控制,要做好检验检测的把控,切实保障生态护坡技术的应用价值实现。从护坡质量控制的角度来说,结合采用的工艺和技术等特点,制定质量检验检测方案,落实到水利工程实践,把关生态护坡的效益。积极探索新技术和新方法,提高生态护坡施工检验的效益,实现质量控制目标。若发现质量问题,则应组织生态护坡技术人员进行分析,了解产生的原因,提出生态护坡技术问题处理措施,保障技术应用的价值实现<sup>[4]</sup>。

#### (三) 低碳技术的使用

低碳技术作为目前园林项目建设时全新的节能方案和可靠路径,已经在实际生产中发挥出重要作用。对于风景园林来说,低碳主要指的是减少项目施工所需要的能源投入,也就是在建材运输阶段,尽可能地从本地区获取材料,以此来降低碳排放量;同时还要使用低碳材料来降低项目建设中的高碳材料使用率,诸如玻璃、水泥等。通过合理规划项目方案和工艺技术,进一步提高园林的寿命周期。尽可能减少高耗能景观的使用,比如说大规模玻璃幕布、无实际作用的空间结构等。把控好园林建设时的碳排放量,从而为低碳环保奠定稳固基础<sup>[5]</sup>。

### 五、结束语

河道生态护坡施工技术在水利工程中的应用不仅提高了水利工程的功能性,而且有利于维护水利工程河道周围生

态系统,增加河道周围植物的观赏价值。近年来,河道生态护坡技术得到了快速的发展,被广泛地应用到了水利工程中,提高了河道岸坡的稳定性和景观人文性,还治理了河道周围的生态系统。但是,在河道生态护坡技术实际应用的过程中也会遇到不同的问题,需要以实际情况为基础,有针对性地进行解决。因此,该文以实际的水利工程河道生态护坡施工项目为研究案例,对河道生态护坡施工技术的应用以及应用过程中遇到的问题等进行了分析和讨论,最后提出了河道生态护坡技术施工的对策,提高了河道生态护坡施工技术应用水平和价值,促进了河道生态护坡施工技术的健康发展。

#### 参考文献:

- [1]肖阳,扈嘉利.水利工程中河道生态护坡施工技术探究[J].人民黄河,2020,42(S2):176-177.
- [2]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(15):73-74.
- [3]朱德民.水利工程中河道生态护坡施工技术[J].绿色环保建材,2019(1):239,242.
- [4]夏阳.水利工程中的河道生态护坡施工技术探究[J].建材与装饰,2020(13):293,296.
- [5]郭月荣.分析节能型技术在风景园林施工中的应用[J].建材与装饰,2020(13):75+77.