

水利工程中河道堤防护岸工程施工的策略分析

王冉冉 张 欢 孙益昌
江苏华禹水利工程处 江苏 徐州 221700

摘 要: 道堤防护岸工程施工在水利工程中是非常重要的也是基础的技术工程, 在防止水土流失和水利工程安全运行中发挥着至关重要的作用。近年来, 暴雨、洪水给人们的生活和生命安全带来极大的影响。因此, 水务管理部门和建设行业需要对河道堤防护岸工程的质量加以重视。基于此, 本文针对水利工程中河道堤防护岸工程施工策略进行了分析和研究。

关键词: 水利工程; 河道堤防护岸; 工程施工; 策略分析

引言

当前, 在我国水利工程高速发展的背景下, 在促进经济发展的同时, 还存在许多河道问题, 河道治理逐渐成为重要的工作。护岸工程在河道治理中是核心组成部分, 以往的护岸防护措施容易破坏河道生态环境, 所以有关单位必须要积极采用新的相关措施, 这样才可以保证其护岸防护工作做到位, 进而确保水利工程建设的质量合格。

1 河道堤防护岸工程在水利工程中作用分析

在水利工程建设中, 很多人会将河道堤防护岸作为一种建设工程, 其他堤防和护岸有差异性, 属于不同的建筑结构工程。其中, 堤防主要是为防止大量水流带来的冲击, 在水利工程中起着限制水蔓延的作用, 而且还能有效地控制湖泊水位。尤其是在夏季暴雨到来的时候, 河流水会急剧增加, 而在这种情况下, 堤防就会起到控制水流的作用, 有效地降低洪水对周围建筑物的影响, 更好地保证人们的生命和财产安全。而护岸的作用是在水流量比较大的时候, 能降低水流给水利工程建设带来的影响, 而且在护岸的作用下, 还可以调整水流和地下水位。通过以上分析我们可以知道, 河道堤防护岸工程在水利工程建设中发挥着非常重要的作用, 所以我们更应该将其重视起来, 要通过提高河道堤防护岸工程施工的质量, 使人们的生命和财产安全得到有效的保证, 同时促进我国社会更好、更稳定的发展^[1]。

2 我国河道堤防护岸工程的现状

2.1 堤防护岸安全风险很高

在堤防护岸施工过程中存在诸多问题, 如果堤防护岸水位很高, 就会导致堤防护岸的风险随之增高, 在该时期施工就很有可能出现塌陷以及裂缝, 若不能迅速采取有效的措施来维护, 水量很大的话, 就容易出现河岸决堤的现象。这时如果不能及时合理应对, 就容易导

致严重的经济损失, 甚至威胁人们的生命安全。有些河道堤防工作因为是很早以前建设的, 由于对当时的施工技术没有很高要求, 而且在后期未正确选择合适的维护方法, 很有可能出现一些问题。不只是这样, 许多堤防工程资料都是从当地获得和了解的, 堤防的施工水平不高, 河水冲刷久了, 就会导致其牢固程度大大地降低, 这样就有可能埋下安全隐患。

2.2 缺乏完善的管理制度

我们要知道, 完善的管理制度不但能保证工程施工的质量, 还能推动施工工程顺利进行, 当然对于河道堤防护岸工程施工来说也是如此。而在目前的水利工程河道堤防护岸工程施工中, 并没有建立完善的管理制度, 再加上施工人员素质水平不高、能力不足以及对水利工程认识不够全面等, 都会给水利工程河道堤防护岸工程施工带来影响, 当然工程质量也是无法得到保证的。因此, 需要施工企业将此问题重视起来, 要通过有效的措施和方法减少此类事件的发生。

2.3 施工人员综合素质明显不足

水利工程不同于一般的建设工作, 其自然环境方面的限制因素比较多, 因此水利工程对于施工质量的要求相对更高, 水利工程中堤防护岸工程亦是如此。但是目前国内的水利工程中堤防护岸工程施工过程中, 部分施工技术人员存在着综合素质低情况, 在一线技术工人群体中是非常明显的, 这使得实际的水利工程中堤防护岸工程施工质量难以得到保障。因此, 在水利工程和堤防护岸工程施工技术应用过程中, 还需要针对相关的施工工作人员进行施工培训工作, 这样才能使得水利工程和堤防护岸工程的水平和质量都得到相应的保障^[2]。

2.4 对堤防护岸工程缺乏足够的重视

当前我国许多与水利工程有关的法条和指令都逐渐落实, 但是并没有积极宣传法律知识, 许多群众尚未意

识到水利工程的重要性,也没有高度重视河道堤防护岸。因此,许多人都不具备很强的法律意识,不能明确河道破坏产生的影响,许多河道周围的防护林都被随意砍伐,导致堤防质量被降低,而且许多人都在河道上随意采掘,这对河道也是非常不利的。同时,有些地区的领导和管理者也缺乏对堤防护岸工作的重视,未积极采取有效应对措施,甚至做出违法行为,进而对环境造成不良影响。除此之外,许多工业企业都将垃圾不经过处理直接排放到河道的周围,进而导致河道受到不同程度的污染,使得河道不通畅,自然就难以将防护工作的效果全面发挥出来。

3 水利工程中河道堤防护岸工程施工技术策略分析

3.1 导流围堰技术

此项施工内容,采用分期方案进行左岸与右岸施工,先要做好左岸边坡与支流施工,拆下横向的围堰,打通河道的左岸区域,形成过流断面。在做好该道工序后,便开展右岸边坡施工。在导流施工的同时,对施工区域以内的地质条件进行认真分析。通过勘查,明确施工区域内河道面积相当大,是感潮的河段,需要将宽度约1米的围堰纵向布设在河道的正中央,然后横向围堰上游以及下游。一般来说围堰技术包括多种,比如:土袋围堰以及槽钢桩围堰等。此工程的支流围堰,采用的方案是将槽钢桩围堰与土袋围堰有机结合。首先,就槽钢桩围堰施工来讲,应该确保所选的槽钢规格是25#b,将其进行插打施工,再认真清除槽钢桩附近的淤泥,然后安装挡板,最后将塑料薄膜覆盖上。其次,就土袋围堰施工来讲,在进行填筑围堰前,必须要清除完基底的所有淤泥以及杂土,这样做的最终目的是确保后期结合处的防渗功能没有异常。在开挖土方过程中推碾填筑,填筑结束后,将一层厚度2毫米的土工膜铺设在坡面处,而且使用砂袋在土工膜的衔接处压脚。在土袋围堰过程中也要及时掌握水位的实际变化情况,此次实施含量高的最高水位超过0.5米,所以必须要精心安排专门的人员进行科学维护与检查,进而确保在高水位时降低对围堰施工造成的不良影响^[1]。

3.2 抛石护岸施工技术

抛石护岸施工设计的原则主要是在施工要求的基础上,从护脚到岸坡的施工。在抛石护岸施工技术之前,首先需要施工人员对所要进行抛石护岸的河道进行全面的勘测和检查,并做好相应的数据记录;然后需要根据抛石区的水位、水流速度以及抛石的尺寸等来确定抛石的位置和数量。而在迎水顶冲段的位置,采用的是赛克格宾抛石,就是在原有护岸的堤脚处进行抛石,然后在

顶部进行抛石护面。在具体抛投的施工过程中需要注意以下施工技术要点:第一,施工人员在抛石的过程中,一定要严格按照施工顺序进行抛石,从上往下垂直抛石,同时还需要结合施工的实际情况进行分段、分层施工;第二,在水上施工的时候,最好是选择枯水期进行施工,并选择人工抛石;第三,在水下施工的时候,施工人员需要借助于竹竿来测量水下的相关数据,以此来更好地保证施工质量。

3.3 土体开挖施工

首先,在实际的土体开挖过程中,相关的施工技术人员需要时刻检查槽壁和边坡的实际状态,随时保持一定的破势,以作泄水之用,避免水量过多影响开挖施工的质量。在开挖工作开始后,需要依据土质的变化情况,做好基坑的支撑准备,避免坍塌,保障安全施工。其次,一般情况下,土方开挖工作不宜在雨季进行施工,违背这一原则进行土体开挖的情况下,会使得工作面比较小,实际的土方开挖施工需要逐段、逐片分期进行施工,每一个步骤都需要保障施工质量。最后,在雨季时节的基坑开挖工作过程中,需要注意边坡的稳定,必要时需要设置一定的支撑,同时应该在坑的外围位置围上土堤或者是挖上水渠,防止地面水的流入。完成以上施工滞后,后续工作人员仍旧需要不断地对边坡、支撑和土堤进行检查,发现问题及时上报进行处理,确保施工质量和效果^[4]。

3.4 三维土工网护坡技术

在正式施工前,需要认真清理边坡,然后将厚度约7厘米的耕植土覆盖上,及时浇水,确保耕植土是非常湿润的,接着将三维网浮盖上。坡顶处使用U型钉在沟底紧紧固定三维网,然后填土夯实。对于坡面区域,必须要使用钢钉进行固定,确保三维网和坡面是非常紧贴的。在做好三维网铺设工作后,实施撒土、播种以及施肥等作业,直到保证植草成坪即可。

3.5 墙式护岸施工技术

墙式护岸施工技术是具有多种形式的,应用最多、也是最常见的就是挡土墙、悬臂式挡土墙和扶壁式挡土墙。在墙式护岸的施工过程中,施工人员一定要严格按照堤岸的走向去修筑挡水墙。而在城区主干河道的安全防护施工中,一般采用浆砌石或者是钢筋混凝土为主的墙体材料,不但具有很强的稳定性,质量也能得到很好的保证。当然,也可以在墙基的外侧采用赛克格宾抛石施工技术,都能够更好地满足墙体的稳定性。

3.6 生态袋护岸技术

本次工程所用的生态袋,袋体的主要原材料是聚丙烯

烯，起到抗紫外线的作用，袋子里面装砂性土，并且掺入一定量的蘑菇肥，生态袋规格是815毫米乘以440毫米，通常包括垂直渗透系数以及横纵向抗拉强度等，都必须符合标准要求。

结束语：

总而言之，水利工程建设与我国社会经济、农业以及人们的生活等都有非常密切的关系，所以我们一定要重视起水利工程建设。而河道堤防护岸工程施工在水利工程中是非常重要的内容，对整个水利工程的质量有很大的作用。因此，还需要加强河道堤防护岸工程的施工，以此来更好地保证堤防工程的质量和稳定，保护人们的生命和财产安全。

参考文献：

- [1]何潇.水利工程堤防护岸工程施工技术[J].珠江水运, 2021, (7): 13-14.
- [2]谭伯秋.水利工程中堤防护岸工程施工技术[J].科学技术创新, 2021, (5): 134-135.
- [3]郭美平.水利工程河道治理护岸防护施工技术分析[J].技术与市场,2021,28(06):123-124.
- [4]李星,李方芳.现代河道治理关键技术及工程示范[J].江西建材,2021(05):226-227,231.
- [5]钟雅.水利工程中河道堤防护岸工程施工技术[J].工程建设与设计, 2021, (3): 191-192, 195.