

关于水利工程中堤防护岸工程施工技术研究

潘 杰

浙江永川市政园林工程有限公司 浙江 湖州 313300

摘 要: 目前, 随着我国水利工程的快速发展, 为了保护河流环境, 需要加大力度研究堤防护岸工程施工技术, 同时需要完善工程监管体系, 保障堤防护岸工程质量, 此外, 需要落实环境保护工作, 有效降低工程实施的负面影响, 促进堤水利工程可持续发展。在水利工程建设阶段, 堤防护岸工程施工发挥着重要的作用, 在实际工作中, 施工单位需要合理选择土壤材料, 同时需要有序开展堤身铺筑和铺料施工等, 根据实际工程合理选择堤防护岸工程施工技术, 充分发挥出堤防护岸工程施工技术的作用, 同时可以保障水利工程的质量, 促进社会经济的稳定以及可持续发展。

关键词: 水利工程; 堤防护岸; 施工技术

引言: 水利工程不管在在什么时候都是至关重要的, 其基本建设水准直接影响地区社会发展以及社会经济的发展速率。水利堤坝护岸工程的目的是为了完成农业水利功能与价值。除储水和防汛作用外, 而且也是很多地域饮用水生产和用水的主要来源。为了确保水利堤坝护岸工程的施工性能和品质, 在严格要求的前提下, 应该根据施工当场具体情况制订完备的施工方案设计和施工技术, 及时处理施工中可能发生的所以其他问题, 从而为工程施工安全性给予根本保障^[1]。

1 河道堤防护岸工程施工技术的主要内容概述

在具体水利工程建设过程中, 堤防护岸工程的施工技术很广泛, 主要包含以下几方面, 不但包含堤坝的基坑支护和结构加固, 也包括堤坝的建设与施工, 从水利工程基本建设的角度来看, 堤防护岸的整体施工非常简单, 但实际上施工全过程较为复杂。因为堤坝护岸方式各种各样, 施工环节存在一些安全风险, 比如, 护岸工程可以分为坝式护岸工程、平坦式护岸工程、平坦式护岸工程等形式多样。简而言之, 在水利工程的具体施工环节中, 必须针对不同的水利工程选择适合的堤防护岸工程施工技术, 使不同种类的水利工程提升相对应整体的品质。从有关施工企业的角度来看, 水利工程施工企业必须重视堤防护岸工程的施工技术。

2 堤防护岸在水利工程中的重要性

现阶段, 伴随着我国社会经济的高速发展, 水利工程建设范围日益扩张, 堤防护岸工程施工技术遭受越来越多企业的高度关注。严格说来, 水利工程里的堤坝和护岸归属于二种不同种类的结构工程。堤坝是最常见的挡水建筑物结构工程, 在水利工程中能够充分发挥良好的功能以及作用, 其主要包含限制防洪和防洪管控。尤其是在多雨季节江河净流量显著和湖水水位线疯涨的区

域, 在溢流坝上筑坝能够限定水灾, 明显减少洪灾对具体工程项目主体工程产生的影响。护岸通常是明确结构加固坝坡的解决方案, 主要是为输水工程、防洪工程项目、航运业工程项目的需求而设置的。

3 堤防护岸工程施工过程中存在的问题

3.1 安全风险高

水利工程堤防护岸工程涉及到许多个施工阶段, 增强了施工流程的多元性。在堤防护岸工程整个的施工环节中, 必须配置权威专家, 每一个权威专家都需要为推进工程总体目标积极主动担负自己的工作责任。但堤防护岸工程的具体施工中, 已有的施工水准已无法满足工程的建设规定, 与此同时, 也会出现结构裂缝等中后期施工难题, 从而大大危害水利工程实际效果, 威胁老百姓的人身安全。因而, 在堤防护岸工程建设过程中, 全部工作人员都必须积极主动担负自己的工作责任^[2]。

3.2 管理制度不健全

在水利工程建设中, 想要进一步确保管理方案的合理化, 制定制度时要剖析工程的具体情况, 从而制订科学合理的工程管理方案, 以确保后面的建设顺利开展。可是却具体情况看, 很多施工企业欠缺严格的管理制度, 即便一些水利工程施工单位有严格达到施工工地标准的管理方案, 但具体执行中依然存在随性的管理模式, 因为对管理人员工作中欠缺监督管理, 很多管理人员不按照严格管理方案进行监管, 从而严重影响水利工程的工程品质。

3.3 施工人员综合素质明显不足

水利工程与一般建筑工程不一样, 其生态环境有许多限制因素。因而, 水利工程对施工品质要求比较高, 水利工程里的护岸工程亦是如此, 但目前我国水利工程堤防护岸工程施工中, 一部分施工专业技术人员综合能

力比较低,这一点在一线技术人才中特别明显,无法保证具体水利工程堤防护岸工程的施工品质。因而,在水利工程和堤防护岸工程施工关键技术环节中,必须对有关施工员工进行施工培训工作,这样可以相对应确保水利工程和堤防护岸工程的水准和品质。

4 水利工程堤防护岸工程施工技术的具体流程分析

4.1 施工土料选择

建筑施工材料是堤防护岸的构成部分,挑选土料的过程中要确保土料的科学合理性。不然工程建筑的添充实际效果就没有办法达到工程明确的实际效果,并且还会导致一系列的质量与安全隐患。那么,提升工程建筑土料的科学挑选,需要从下列三点下手。第一,宣布施工时对施工现场的施工标准进行系统科学研究,尤其是首先深入了解堤岸的地理条件,在施工设计里依据防渗漏的前提条件挑选工程建筑土料。第二,依据施工工地土层,采用“因地制宜”的对策,减少工程预算、项目投资、经济成本。第三、混凝土材料品质确认后^[3],开展材料进场前检测工作,随机取样检验混凝土材料特性。对不符合工程质量要求的,理应及时归还,并筛掉掺杂在混凝土材料里的花草树木、冻土层遍布、枯枝、脏物等。

4.2 填筑施工

在水利堤防护岸工程中,填筑工作中起到非常重要的作用。为了保证工程结构的稳定,施工企业应该选择科学的专业技术来达到施工总体目标,施工工作人员既要具有相对较高的综合能力,还得有着丰富的施工工作经验,从而高效地进行施工任务。施工工作人员需具备良好的现场业务水平,积极主动担负自己的施工义务,同时施工企业还要创立高度重视垃圾填埋工程项目。具体施工前,为了保证路基整体品质与此同时平稳河堤构造,必须对路基开展科学处理工作。把二者结合起来,就会形成整体。在具体施工环节,为了保证整体施工品质,首先全方位清理路基,为下一步施工打下基础。管理者应依据建筑工程设计具体内容确立实际施工具体内容,确保整体施工品质,确立路面清理的范畴。施工企业在做完开料工作之后,要用挖掘机推平土料,控制辅坡土料的具体厚保持在0.4m之内^[4],防止安全事故,提升整体施工高效率。

4.3 辅料施工技术

在水利工程堤防护岸工程施工环节中,辅料施工的专业能力也决定着全部工程项目的水准。因而,施工企业需要十分重视此项工作,防止在施工中出现事故。在施工前期准备工作环节,为了保证施工原材料的品质,必须专业技术人员采用专业的举措开展打磨抛

光处理,使施工原材料自身做到光洁状态。此外,原材料自身的水分含量会影响到施工效果,在挑选辅料时要操纵透水材料比例,或是直接用粘性原材料,进一步保证辅料的稳定性与应用效果。为保证土方回填正常启动,需进一步调节土方回填薄厚,采取有效措施操纵碾压工作效果,从而保证总体的运行特性,从辅料上保证水利坝堤工程项目整体的质量与施工效果。

4.4 堤坝压实

在堤防工程施工期间,堤坝压实施工是十分重要的一项技术,在此施工阶段需要不定期检查土壤含水情况,使土壤含水量维持在1%~3%^[5]。在压实施工期间,需要依据实际情况来对压实施工流程进行完善与细化,并要对压实机械进行合理选择,这样一方面可以避免出现压实不足、漏压等现象,另一方面还可以使堤坝稳定性和牢固性得到提高。在堤坝压实施工期间,通常要求先水平分层铺土,然后再逐层进行碾压。在压实施工过程中,需要根据现场实际情况来选择压实机械。当场地较为开阔时,通常需要对大型碾压机械进行选择,比较常见的为压路机,而对于回转不利和空间较小的区域,则应使用手扶碾压机进行全盘碾压,使堤坝强度和稳定性得到提高。在开展填筑施工工作时,需要对压实施操作处理进行实施,并要对涂料当中的水分情况进行动态检查。水平分层铺土需要有效落实逐层碾压处理,禁止沿着斜坡进行填筑,并要按照渐进或渐退原则依次进行退料,整平后方可进行碾压。

5 堤防护岸工程施工技术形式

5.1 坝式护岸

坝式护岸是很多地域河堤护岸工程项目全过程中常用的技术方式之一,其目的是为了引流,并且降低河流对堤坝的冲洗和腐蚀。现阶段运用最普遍的坝式护岸是“拉丁坝”形式,在现场施工中主要是五角格网箱构造,同时五角务必确保高耐蚀性和耐磨性能。另外,网箱项目建成后,要用石块开展回填工作,确保网箱和堤坝摊岸之间的坚固性。那样的话,就能够起到阻拦和缓解江河流动的功效。

5.2 坡式护岸

对于坡式护岸,其需要沿着坡脚和岸坡,将抗冲材料覆盖在一定范围内。此种护岸方式相对比较常见,而且不会影响到水流条件与河床边界。在此种护岸形式当中,护脚工程十分关键,是保证工程顺利完成的重要前提条件,其稳定程度对护岸工程的合理完成具有决定作用。所以,相关施工人员需要合理采取措施,使工程建筑材料以及护脚工程得到保障,不仅可以充分发挥出抵

御水流冲刷和推移磨损等作用,而且还能够充分保证整体性,确保与河床变形相适应。除此之外,还应具有水下防腐性,确保水下施工的顺利完成。在水利工程建设过程当中,坡式护岸的施工流程相对简便,而且具有良好的抗冲击效果,广泛应用于小型河流或湖泊当中。为了使工程抗冲击能力得到提高,需要合理选择材料来落实岸脚、岸坡等坡式护岸施工,从而使工程施工质量和进度得到提高。在坡式护岸施工过程中,需要有效开展护脚工程施工,使其施工质量和结构稳定性得到保证,从而有效提升工程的抗冲刷能力。

5.3 抛石护岸技术

在具体的施工期间,施工企业必须按设计要点阶段性开展逐层抛填处理工作。在运用抛石护岸技术的过程当中,必须进行测量管控工作。在日常工作中,施工队伍需要根据抛石水位线和流动速度明确工程施工部位,开展试运转工作,以保证抛石的实效性。在抛投工作环节,施工企业必须按由上而下顺序逐层工程施工。抛投前应全面调查工程项目具体,依据工程项目具体情况选择合适的施工技术材料,充分运用抛石护岸技术的功效。

5.4 压喷射防渗墙施工技术

高压喷射防渗墙施工技术运用应在工程早期开展,在工作上必须使用搅拌机。施工队伍用搅拌机将石块拌和成浆体,用高压喷射机向土壤喷射浆液,这样可以提升土壤的粘性功效。此方法还可以在土壤里的浆液与土壤自身一体化后产生防渗墙。从而提升水利堤坝总体防渗漏能力,并且可以良好的提高水利堤坝本身使用期限。这类工程施工技术近些年普遍使用。该技术实际操作加工工艺非常简单,石料材料等工程施工成本低,是一种非常值得推广的堤岸加固方式。该高压喷施技术主要包括定向喷射技术、旋转喷施技术以及摆动喷射技术这三种。不同类型的喷施技术在实践应用之中会充分发挥不同类型的实际效果,因而施工队伍需要根据建筑施工状况与当地土壤层的具体情况,挑选最理想的施工技术,从而提高地基抗变性能,同时减少河堤出现渗漏的可能性。

5.5 生态型护岸

在生态环境治理核心理念贯彻落实的当下,水利工程基本建设也应当坚持不懈这一核心理念,尽可能减少环境的毁坏。生态型护岸作为一种新型绿色建筑技术,选用降解建筑装饰材料,既能做成垫子铺设在水利工程坝坡表面,也可以直接铺设纤维材料,并且在铺设完成后,在水利工程坝坡表面栽种普遍的绿色植物,能够起到绿色植物的生态环境治理功效,从而可以平稳土水,涵养水源。通过一段时间后,这种可降解性原材料会出现化合反应。根据该反映,能使坝坡与植物群落根茎和土壤层紧密结合,从而大大提升土壤层的牢靠度,合理降低河流腐蚀和冲击性,维持海岸线的平稳。此外,和传统护岸技术对比,绿色生态护岸在工程上有着低成本、生态效益高、工程施工简易等绝对的优势。也有助于良好的达到项目较好的周围环境保护效果,提升生物的多元性,最后为岸边周围的生物给予良好的生长环境。

结束语:总的来说,根据对现阶段我国水利工程堤防护岸工程施工技术的全面分析以及研究,发觉在具体的水利工程堤防护岸施工过程中还存在着诸多的问题,因此,需要根据不一样施工企业存在的不同问题,采用针对性的措施进行水利工程堤防护岸修复工作。另外,在推进堤防护岸工程施工技术在各个水利工程中科学规范运用的前提下,需要逐步完善和优化相关工作,从而来提升水利工程堤防护岸工程施工质量。

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]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.
- [4]陈皓.水利工程堤防护岸工程施工技术分析[J].农业科技与信息, 2020, (24): 107-108.
- [5]赵小芳.关于水利工程中堤防护岸工程施工技术分析[J].价值工程, 2020, 38(35): 243-244.