

农村水利工程堤防护岸工程

许统跃

新疆昌吉奇台县中葛根水库灌区管理站, 新疆 昌吉 831806

[摘要]在社会快速发展的带动下,我国农村水利工程行业的发展取得了巨大的成绩,农村水利工程在我国全面推进农村经济建设方面具有重要的作用,并且其建设水平往往都与农村地区发展存在密切的关联,所以我们需要加以重点关注。在农村水利工程中堤防护岸工程的主要所用就是提升农业水利的利用效率,不但需要蓄水、防汛的作用,并且也是保证农村地区民众正常生活的重要基础。为了从根本上对堤坝护岸工程的施工质量和施工效率加以保障,还需要对其施工工作进行全面监管,结合工程施工现场各方面情况来制定切实可行的施工方案,选择最为适合的施工方法和技术,对于施工过程中所遇到的各种问题进行及时的处理和解决,从根本上对农村水利工程施工安全加以保障。这篇文章主要围绕农村水利工程堤防护岸工程施工技术展开全面深入的研究分析,希望能够对我国国家综合国力的全面发展有所帮助。

[关键词]农村水利工程;堤防护岸;施工技术

DOI: 10.33142/hst.v5i5.7043

中图分类号: TV51

文献标识码: A

Dike and Revetment Works of Rural Water Conservancy Projects

XU Tongyue

Xinjiang Changji Qitai County Zhonggege Reservoir Irrigation Area Management Station, Changji, Xinjiang, 831806, China

Abstract: Driven by the rapid social development, China's rural water conservancy industry has made great achievements. Rural water conservancy projects play an important role in comprehensively promoting rural economic construction in China, and their construction level is often closely related to the development of rural areas, so we need to pay attention to them. In rural water conservancy projects, the main purpose of embankment and revetment works is to improve the utilization efficiency of agricultural water conservancy. It not only needs the role of water storage and flood prevention, but also is an important basis for ensuring the normal life of the people in rural areas. In order to fundamentally guarantee the construction quality and construction efficiency of the dam revetment project, it is also necessary to comprehensively supervise its construction work, formulate practical and feasible construction schemes in combination with various aspects of the project construction site, select the most suitable construction methods and technologies, and deal with and solve various problems encountered in the construction process in a timely manner, so as to fundamentally guarantee the construction safety of rural water conservancy projects. This article mainly focuses on the comprehensive and in-depth research and analysis of the construction technology of the embankment and revetment works of rural water conservancy projects, hoping to be helpful to the comprehensive development of our country's comprehensive national strength.

Keywords: rural water conservancy project; embankment revetment; construction technology

引言

为了切实的对河流环境加以根本保护,那么最为有效的方法就是增强对堤防护岸施工技术的研究工作,并且对于工程监管体系进行全面的监督管理,对于堤防护岸工程施工质量加以根本保障。与此同时还需要积极的落实环境保护工作,在尽可能的避免外界不良艺术对施工工作造成不良影响的基础上,为水利工程的未来持续健康发展奠定坚实的基础。在组织实施农村水利工程项目施工建设的时候,堤防护岸工程在其中具有关键性的作用,所以在施工之前需要挑选良好的土壤材料,并且组织开展堤防结构的铺筑施工工作,结合工程各方面需要来挑选堤防护岸施工技术,将其实践作用充分的发挥出来,这样不但可以确保水利工程施工质量,并且对于推动社会经济的稳步发展也可以起到积极的作用。

1 堤防护岸工程在农村水利工程中的作用

1.1 从农村水利的功能发展角度考虑

堤坝护岸建设工程建设长期以来都是较为重要的一项工作,切实的做好工程施工质量的管控工作能够有效的规避各类施工质量的问题发生,并且也可以更好的将堤防护岸工程的作用发挥出来,尽可能的避免灾害的发生,并且也能够对整个地区的水文情况加以良好的调节,为农作物的灌溉提供充足的水源。除了满足农业用水的需求之外,地区民众的正常生活也可以加以根本保障,为整个地区经济的持续健康发展起到积极的推动作用。

1.2 从施工角度出发

在实际组织实施各项水利工程施工工作的时候,需要切实地遵从各项规定要求,并且施工人员也需要保证良好的工作责任心,充分结合工程所处地区实际情况来选择适

用最为适合的施工技术,这样才可以推进堤坝护岸工程施工工作能够按照既定的计划有序的进行,保证实现工程施工目的,从而将堤坝护岸工程的作用发挥好出来。只有在施工过程中对于堤防护岸工程质量加以根本保障,才可以确保水利工程能够满足农村经济建设的需要。就堤防护岸工程实际情况来说,其中牵涉到大量的施工工作,在保证各项施工工作能够按照既定的计划有序开展的基础上,提升质量管理工作的力度,尽可能的规避各类危险事故的发生,推动各项施工工作都可以按照既定的计划有序的开展,为地区经济发展奠定坚实的基础。

1.3 就堤坝护岸施工的功能充分发挥而言

堤坝护岸工程不但是农业水利工程中的一个重要部分,并且也是发挥出农业改畦称防洪蓄水功能的关键基础。如果堤坝护岸工程存在任何的质量问题,必然会对农业工程的综合功能造成一定的损害。就农业生产方面来说,能够为农作物的种植提供需要的水源,确保农作物能够正常的生长^[1];就民众的生活方面来说,可以为人们提供充足稳定的水源,从而有效的缓解民众用水紧缺的问题。就社会经济发展方面来看,可以从根本上确保各个行业的良好发展,控制自然灾害发生的概率。

1.4 从生态环保角度来看

农村水利工程建设工作属于地区生态环保工作中的一项重要内容,借助建造水利工程能够增强水库的综合性能,并且堤防护岸也可以维持河流两岸生态系统的稳定运转。不但可以切实的规避河流加剧水土流失的问题,并且也可以增强河道两岸的生态性能,发挥出良好的环境保护作用。不断的提升农村水利工程堤防护岸施工质量管理工作的力度,这样才可以促进堤防护岸工程结构综合性能的不不断提升。

2 水利工程护岸工程的施工该技术

2.1 植被型生态护岸模式

采用制备型生态护岸的方式,选择在河床滩地位置种植植被缓冲带,施工单位务必要充分结合各方面实际情况来挑选最为适合的植被类型,从而实现控制施工成本的目的,并且也可以带动植物存活率的提升。不能单纯的选择某一种植被类型,而是应当充分的结合所处位置的地理特征来挑选最为恰当的式购物种类,保证所种植植物的多样性,这样对于提升景观的美观性也可以起到积极的作用。借助植被型生态护岸的方式能够从根本上替身河流的质量,并且也可以控制河流的浑浊度,为植物生长提供良好的生长环境。

2.2 坝式护岸施工技术

合理的将坝式护岸的施工技术引用到水利工程项目之中,还需要充分的结合河滩和堤坝结构情况来建造大坝结构,并且运用引流的方法来提升堤岸的整体抗冲刷的能力,并且也可以对堤岸起到良好的保护作用^[2]。将丁坝结构切实的在水利工程中加以运用,一般就是借助防冲刷材

料将土心进行包裹,避免堤岸遭到侵蚀。在堤坝护岸施工过程中,施工单位可以借助网格网箱结构来增强结构的综合性能,与此同时也可以借助低碳高镀锌钢丝来编制网箱,在网箱之中填充石料,最后进行堤岸摊岸的加固施工操作,这样就可以增强堤岸对水流的隔阻性能。

2.3 坡式护岸施工技术

坡式护岸属于水利工程项目结构中的一个重要的部分,其对于水利工程的综合性能会造成诸多的影响,与其他堤防护岸结构相对比来看,坡式护岸施工工作更为简单,自身实用性较强,并且抵御外界不良因素的影响的综合性能较强,现如今被高效的运用到了小规模的水利工程之中。在将坡式护岸技术加以实践运用的时候,务必要重视不断的提升护脚的防腐蚀性嘛呢,在地面高度不能满足防侵蚀的实际需要的时候,可以选择在坡顶的位置建造防浪墙结构。在之前运用坡式护岸技术的时候,往往都需要选择在干地的环境中进行施工,并且需要在前期做好堤防护岸工程的围堰机构,所以这样就会导致工程成本的增加,护岸施工效率以及施工质量都会遭到巨大的影响,对于上述问题,可以选择运用无围堰膜袋护坡水下施工技术,在护岸的顶部建造防滑槽,顺着滩面朝着堤岸的方向一直延伸到膜袋的位置,在膜袋的下层铺筑土工布反渗透层,之后将两两相邻的膜袋进行连接,在膜袋之中填入混凝土,使用砂土对沟槽进行回填,这样就可以增强护岸施工工作的强度。

2.4 高压喷射防渗墙施工技术

在将高压喷射防渗墙施工技术加以实践运用的时候,可以借助搅拌机来对浆液进行配置,并且对土层进行施加压力,促进土层的粘性的不断提升,彻底冷凝的混凝土就可以产生防渗墙结构,促进地基结构的防渗透性能的提升^[3]。高压喷射防渗墙施工技术被大范围的加以良好的运用,设备实际操作较为简单,并且施工成本较少。高压喷射技术主要涉及到定向喷射技术和旋转喷射技术以及摆动喷射技术,在实践中可以充分结合各方面实际情况和需要来加以切实地挑选使用,借助高压喷射技术可以有效的增强地基抗变形的能力,并且也能够对堤防地基结构起到加固的作用。

2.5 抛石护岸技术

在实际组织实施各项施工工作的时候,施工单位务必要充分达到结合工程设计以及规定要求来实施填充施工工作,并且将抛石护岸技术加以实践运用的时候,应当安排专业人员进行测量工作,保证测量能够获取准确的数据,为后续实践工作的实施奠定良好的基础。在进行抛投施工工作的时候,施工单位应当按照从上到下的流程来进行施工工作,在正式进行抛投之前,需要对工程各方面实际情况进行分析研究,结合实际需要来选择最为适合的施工技术和施工材料,将抛石护岸技术的实践作用发挥出来。

2.6 模袋混凝土护岸施工

在实施水利工程施工建造工作的时候,膜袋混凝土护

坡施工工作的效果与堤坝护岸施工质量存在直接的关联,所以施工单位务必要对膜袋混凝土填充施工工作加以重点关注。在机械安装调试工作结束之后,需要借助高压水泵对料斗进行加湿处理,并且充分结合各方面实际需要来对阀门和管道结构进行调配^[4]。为了从根本上避免出现渗漏的问题,施工单位还需要对管道结构情况进行全面的观察,对于其中所存在的问题需要及时的加以处理。在进行灌注混凝土的施工工作的时候,施工单位需要对混凝土灌注的均匀性加以保障,避免出现不均匀的收缩而对施工质量造成任何的损害,并且对于混凝土的密实度也需要加以重视。在进行膜袋混凝土填充施工工作的时候,施工单位应当对膜袋表层的饱满性加以根本保障。

3 农村水利工程堤防护岸工程施工技术的具体流程

3.1 土料选择

土料是水利堤防护岸工程施工中始终最为频繁的一种施工材料,如果涂料的质量和性能不能达到规定的标准要求,没有满足施工工作的实际需要,那么必然会对堤防填充的施工效率和效果造成严重的损害。所以,在进行土料施工材料挑选工作的时候,需要严格的遵从下列原则:首先,充分结合实际情况和需要来进行挑选^[5]。在正式开始施工工作之前,安排专人对施工现场情况进行勘察,对于工程所处地区的各方面情况加以掌握,结合抗渗设计的要求以及相关技术标准来明确土料的性能以及各项指标。如果河道水流速度较快,那么适合选择粘性较大的土料,这样就可以有效地增强堤坝结构的抗冲刷能力。如果和岛内的水流速度较小,可以选择使用大颗粒砂土来当做堤坝的土料。其次,尽可能的秉承就地取材的原则。要想切实的对工程造价成本加以合理的把控,可以在工程现场周边选择土料,这样就可以保证土料的适用性,并且也可以有效的缩减涂料的运送时间和运送成本。所有的土料被运送到施工现场之后,都需要进行质量和性能的监测工作,在保证无误的情况下方能加在实践中加以运用。

3.2 堤基清理方面

首先,施工工作人员需要针对施工现场各方面情况进行全面的掌握,积极的运用先进的方式方法和工具设备,保证获取信息的全面性和准确性^[6]。尤其是施工地区的水文地质情况以及地理环境情况,都需要保证加以全面的掌握,并且结合掌握的信息来制定地基施工方案,选择适合的施工技术,从而促进工程施工工作的整体效率的不断提高。其次,对于堤基周围的杂物进行清理,借助专门的设备来确保表层结构的平整度,如果有需要应当对现有堤基进行合理的处理。在针对边缘线进行清理的时候,还需要严格地按照规定标准要求来对施工技术进行规范性的把控,并且全面的堆各项实践工作进行监督和检查,确保各项工作都能够按照既定的计划有序的开展。在针对现有的

堤基础结构进行修复的时候,需要及谗和实际情况来进行结构的加固工作,这样才可以确保工程的施工质量。

3.3 堤身填筑方面

在正式进行填筑压实层工作前,必须先对经过清理之后的堤岸进行压实措施,同时对填筑工作也要按照由低至高的方向依次展开,并通过分段的方法对堤体进行填充,以使得每一次的填筑压实层厚薄都保持一致,并且还要注意控制堤体的横截面倾斜度小于 0.25,避免堤体开裂和位移的问题。在填充堤身时应在施工现场设置多个观测点,以确保出现问题时能够第一时间找到问题并采取相应措施处理,以保证建筑品质达到工程设计要求。除此之外,在对堤身进行填筑处理时,还要做好两点工作^[7]。一是对于不均匀堤防保护的填充过程中,要按照科学合理的方法进行填充,以确保填筑效果达标。具体可以按照从基底到顶层逐一层层填充的方式进行。二是对填筑速度进行精准把控,填充速度不可过快也不可过慢,避免因填充速度把握不准而出现工程质量问题。同时,在填筑工序完成后要对堤身进行整平处理,整个填筑过程可以采用联合控制的方法。该方法的运用可以有效避免边界沟问题的发生,这在山区河道中应用非常重要。

4 结语

堤防护岸工程作为农村水利工程中的重要构成部分,在防洪蓄水方面具有不可替代的作用。在具体施工技术应用中,要结合施工现场情况,做好各个施工环节的准备工作,并加强施工管控,选择合适的护岸技术形式,切实提高护岸施工质量,保证农村水利工程整体功能的有效发挥。

[参考文献]

- [1]陈科科. 水利工程堤防护岸施工技术研究[J]. 科技资讯, 2022, 20(4): 47-49.
- [2]沈波. 水利工程中堤防护岸工程施工技术的研究[J]. 农业开发与装备, 2021(11): 123-124.
- [3]樊有锋. 浅谈堤防护岸工程施工风险及技术要点[J]. 地下水, 2021, 43(5): 262-263.
- [4]朱立鑫. 河道堤防护岸施工技术探究[J]. 科技创新, 2020(1): 130-131.
- [5]隋晓红. 试探究堤防护岸工程施工技术在水利工程中的应用[J]. 科技创新, 2017(28): 157-158.
- [6]冯上成. 河道堤防护岸施工技术研究[J]. 江西建材, 2017(13): 114.
- [7]李宏燊. 河道堤防护岸工程中施工技术的创新标准与研究[J]. 中国标准化, 2016(11): 161-162.
- [8]赵柏玲. 河道堤防护岸施工技术[J]. 黑龙江科技信息, 2016(18): 242.

作者简介: 许统跃(1970.5-), 毕业院校: 中央广播电视大学, 当前就职单位: 新疆昌吉奇台县中葛根水库灌区管理站, 目前职称级别: 工程师八级。