

探讨堤防工程施工技术以及质量控制管理

陈小新¹ 王泽优²

1.盐城市废黄河引水调度闸管理所 江苏盐城 224000

2.广东河海工程咨询有限公司 广东广州 510000

摘要:我国水利工程建设的重要部分之一就是堤坝的防护工程,堤坝的防护工作能够有效的开展我国的防洪治理工作。我国的大多数城市都会有江河经过,这就对我国的堤坝建设工作提出了更加具体的要求,使其能够在进行管理的过程中制定明确的技术规范,能够对质量进行严格的控制。本文以堤坝治理的重要性为切入点,对堤坝防护过程中存在的问题进行了讨论,并且就如何提升堤防工程的质量管控进行了探讨。

关键字:堤防工程;质量管控;施工技术

On the construction technology and quality control management of embankment engineering

Xiaoxin Chen¹ Zeyou Wang²

1. Yancheng Waste Yellow River Diversion and Dispatching Gate Management Institute, Yancheng 224000, Jiangsu, China

2. Guangdong Hohai Engineering Consulting Co., LTD., Guangzhou 510000, Guangdong, China

Abstract: One of the important parts of China's water conservancy construction is the protection of embankments, which plays a crucial role in flood control and management. Many cities in China are traversed by rivers, which places more specific requirements on the construction of embankments, necessitating the establishment of clear technical standards and stringent quality control during the management process. This paper takes the significance of embankment management as the starting point, and discusses the issues existing in the process of embankment protection. It also explores how to improve the quality control of embankment projects.

Keywords: Embankment engineering; Quality control; Construction technique

水利工程对社会经济的发展有着重要的影响,在水利工程进行施工的过程中,开展堤坝的防渗工程是非常重要的,需要技术人员给予足够的重视,根据堤坝的实际施工情况来制定科学的施工方案,保证工程的质量,提升堤坝防渗的能力。为当地的经济的发展奠定了较高的基础^[1]。作为水利工程中的重要建设环节,施工人员在开展堤坝防渗的工作时,应该对多方面的内容进行综合的考虑,使水利工程的积极作用被有效的发挥出阿莱,以便于我国的社会经济实现长远的发展。

一、堤防建设的现状

我国处在沿海地带,并且国内的河流比较密集,水域较多,常年都会受到季风的影响,局部的降水量京城会在短时间内以较快的速度增长,所以我国的洪水灾害发生的比较频繁,国家的有关部门在每年的雨季都会做好防洪的应急准备,对发生洪灾地区的居民做好妥善的安置^[2]。在对洪涝灾害进行防治的过程中,保证堤防工程的建设质量是最直接也最有效的手段,是对洪水进行防治的有效途径。近几年全球的天气变化逐渐加剧,经常会出现极端的天气状况,导致我国的部分地区都受到了特大暴雨天气的影响,引发了洪涝危机。

堤防工程是对洪水进行防治的重要途径,在保证居民的生命和财产安全有着非常重要的作用,堤防工程是否具有较高的建设质量,直接关系到汛期防洪工作的效果,甚至会对当地的经济发展和经济规划忏悔书呢个影响。例如在长江中下游的泄洪区,为了避免洪水影响当地的经济的发展,国家选择合适的地点进行泄洪处理,这就使泄洪区的经济难以实现稳定的发展,甚至会出现停滞的情况,使当地的建设工作处于落后的水平,因此开展堤防工程的建设工作就是改变类似区域经济面貌的契机,让水域附近的居民能够获得更加优惠的政策支持。

二、堤防技术存在的问题

1. 防渗施工技术落后且单一

水利工程的堤防防渗工程中,受到客观因素的影响,致使在工程建设的过程中暴露出了较多的问题。主要体现在防渗的施工技术比较落后,并且施工的技术也比较单一。现阶段的防渗施工具有多样化的技术类型,但是在进行防渗的工程建设时经常选用高压喷射的防渗技术以及防渗墙技术,忽视了对不同施工技术进行应用。由此可见,现阶段在防渗施工的技术选择上海比较落后,技术人员不能根据工程建设的

实际情况选择出更加科学合理的施工技术,不能使防渗技术本身的作用发挥出来^[3]。在对水利工程的堤防工程进行建设施工的时候,很多施工单位不能对防渗漏技术进行全面的掌握,不能够根据施工现场的条件科学的设置堤防工程的施工方案,例如不能对工程建设现场的堤基防渗技术进行合理的使用,导致地基的防渗性比较差,不符合国家建设的根本要求。地基强度较低,导致堤坝不能具有稳定的结构,在工程建设的过程中不能够根据实际的情况对施工方案进行调整,这就导致堤防工程的建设不符合地方的实际要求,就不能达到防渗施工的建设要求,防渗性能也就不能符合国家的建设标准。水利工程的堤防防渗建设基本上选用的都是水网的加固方式,或者是选用防渗墙的方法,导致防渗技术不能很好的适应现场的环境,从而降低了防渗工程的质量,还会使水利工程建设受到较大的影响。

2. 建设位置不合理

堤坝经常选受水流冲刷较为剧烈的区域修建,这在直观上是对洪水进行防治的最佳地段,但却不是实际建设过程中堤坝修建的最佳区域。水流冲刷比较剧烈的区域虽然发生洪涝灾害的可能性更高,但是这些地点的地势一般比较险峻,地质条件又比较特殊,这就是堤坝在修建的过程中遇到了技术领域的难题,使堤坝建设的工作量骤增,在这一地点修建的堤坝本身也有着一定的安全隐患。与此同时,在堤坝建设的过程中经常会忽视对料场的位置进行合理的选择,不能对与堤坝修建有关的工程进行综合的分析。料场的土壤质量会直接影响堤坝的建设质量,不能够合理的选择料场的位置容易造成筑堤取土与天然的沟道相通的情况,导致其在汛期对堤坝的安全产生威胁^[4];而若不能对料场的土层厚度进行查探,就容易对地下水的循环和水质产生影响,导致地下水的水位在汛期迅速上升,引发出洪涝危机,使堤坝不能够安全的使用,降低了防洪的效果。

3. 堤坝填充不合理

在修筑堤坝的过程中,如果不能谨慎的进行相关的操作,会使堤坝的质量受到严重的影响。如果在修建堤坝之前不能够对原始堤基进行加固处理,就会使堤基的土质结构变得比较松散,使堤防的过渡带因为土质的间隙过大产生渗漏的问题,使堤坝的稳固性受到了影响^[5]。在对堤坝进行填筑的时候,不能根据实际情况合理的选择土料,因为黏粒含量不够准确使堤坝出现开裂松散的几率升高。负责工程建设的单位不能够对填筑材料的性能进行更加科学的处理,导致土料压实性较低,使堤防工程的安全隐患增多。而且堤坝修筑变成比较单一的洪水防护措施,承受着非常巨大的压力。部分地

区仅仅依靠修筑堤坝来防治洪水,然而这只能治标不能从根本上解决问题,一旦遇到超过堤坝承受能力的洪水,就会使堤坝失去本来的防护功能。修建堤防工程的时候要对河道的治理进行重点的考虑,达到堤防工程的最佳效果,使水流自我循环和调节的能力被有效的提升,使水域的生态得到改善,使得堤防的建设能够发挥出最佳的效果。

三、提升堤防建设质量的有效措施

1. 控制堤基坡岸的施工质量

堤防工程主要的支撑就是堤基,它和岸坡都是堤防工程建设的基础,在堤防工程建设中具有不容忽视地位。但是,因为其发挥的作用很难在外表上看起来,所以,在使用的过程中即使出现了问题工程的维护人员也很难发现,这就使堤坝建设的质量问题不能够被及时的解决,使水利工程面对着较大的安全隐患。因此,在工程建设的过程中一定要对质量的管控工作给予足够的重视。在工程建设阶段,必须对施工的规定严格遵守,严格按照操作规范进行操作,在对堤基进行施工以前,一定要将堤基表面的杂物清理干净,以具体的设计要求为依据,对开挖坡率进行控制,严厉禁止急聚变坡即后坡。堤基坡岸的施工是保证堤坝工程质量的前提,只有控制好堤基坡岸的施工质量,才能够保证堤防工程的使用寿命。

2. 科学选用施工技术

对施工的技术进行合理的选择对提升堤坝的建设质量有着非常重要的作用,在对堤坝进行建设的时候,建设的人员应该对堤坝整体的情况进行全面的了解,并且根据堤坝的实际情况来对不同的建设技术进行科学的选择,对堤坝的不同部分进行针对性的处理,使堤坝建设的整体质量都能得到保证。部分施工单位在对堤坝进行建设的时候,只能对具有固定施工功能的机械进行选择,不能够对堤坝的施工技术进行更新,导致堤坝在修筑的过程中没有足够的技术可以提供支持,以上因素都会对堤坝修筑的过程中影响工程的建设质量。施工单位在进行建设的过程中要对施工的技术进行科学的选择,这就要求施工单位做到对施工的项目进行统一的管理,对每一个工程的环节都进行严格的把控,全面的分析施工环境中的土质,并且作出针对性的处理;例如培土加固是为了能够增加抗洪的能力。经过调查发现以前用于堤防的土壤,因为交通不够发达,在对堤防修筑的时候,一般都是在施工地点就地取材,导致所选的土壤都是旱地土或者土质较差的潮沙泥土,具有极高的压缩性,并且强度不高,这就容易洪水爆发的时候由于堤坝的不稳定而引发灾害。在对堤坝

进行培土加固的施工时,必须对地基进行清理,选用推土设备将地基上的障碍物全部清除。选用堤坝回填的土料时,要选择黏性较高的红黄泥,并且对土壤中水的含量进行严格的控制,将误差控制在合理的范围之内,回填完毕以后,要进行分层碾压的工作,为了能够对压实到的质量进行良好的控制,要根据土壤的实际情况对压实的参数进行合理的设计,并且做好质量检测的实验,对压实的土壤进行测试时采用环刀法,检测数据合格之后,才可以对下一工序进行施工。在对堤防进行建设过程中,还会受到各种天气的影响,要在工程开始之前做好相关的防护措施,以避免施工的质量因为雷雨天气而受到严重的影响。

3.控制填筑施工的质量

水利工程中的堤防工程最主要的作用就是阻挡洪水,这项工程必须保证堤体具有极强的抗冲击力,以避免因为水流过急而冲毁堤坝,这就要对堤体的质量进行严格的控制。可以从以下几个方面对填筑工程的质量进行控制:首先要对结合面进行处理,在进行填筑的工程之前必须对结合面进行科学的处理,应该将能够对施工产生影响工程质量的杂物都彻底的清理干净,并且保持结合面表面湿润,避免出现积水的情况。另外刨毛施工的深度和密度一定要严格的按照工程建设的基本要求进行处理。其次做好卸料和铺填的工作,在对这一环节进行施工时,一定要将检测土料的质量放在首位,以保证土料的质量能够达到施工的标准,在卸料的时候,也要严格遵守施工的要求。一定要在最大的限度上保持施工作业面的平整程度,在进行铺料施工的时候,要保持作业面的湿

润程度,铺料的厚度要在标准程度以内。通过以上几点对填筑工程的施工进行严格的控制,可以为堤防工程的施工质量打下稳定的基础。只有这样,才能保证填筑施工能够顺利的进行,才能够保证堤坝修筑的质量。

四、结束语

建设堤防工程是我国防洪抗灾的主要方式,对我国的防洪工作起到了重要的作用。总体来说,水利工程在施工建设的过程中最棘手的问题就是对堤坝的防渗加固进行处理,这对整个工程建设的质量有着极大的影响,关系着水利工程的作用是否能够很好的发挥出来。通过对工程的资源进行整合,科学的选择防渗的施工技术,解释解决工程建设过程中出现的问题,对整个施工过程进行严格的控制和管理,在对施工的质量提升的同时,推动我国水利工程的长远发展。

参考文献:

- [1]邓伟佳.探讨堤防工程施工技术以及质量控制管理[J].四川水泥,2019(9):148-148.
- [2]杨宏伟.建筑工程施工技术管理及质量控制探讨[J].中文科技期刊数据库(文摘版)工程技术,2023(1):0098-0100.
- [3]褚睿.房屋建筑工程施工技术管理与质量控制要点探析[J].中文科技期刊数据库(全文版)工程技术,2023(1):0174-0177.
- [4]丁洪.高层建筑工程施工技术及其质量控制要点分析[J].中文科技期刊数据库(全文版)工程技术,2023(2):0143-0146.
- [5]何奇芳.农田水利堤防工程施工质量管理与控制措施探讨[J].农业科技与信息,2022(5):78-80.;