

水利河堤工程土方填筑施工质量控制

宋艳龙

河北省水利工程局, 河北 石家庄 050000

[摘要]当前水利河堤工程建设水平的提升, 对其施工质量提出了更高的要求。在此背景下, 为了降低水利河堤工程土方填筑施工质量问题发生率, 则需要注重与之相关的质量控制, 运用有效的控制措施予以应对, 给予水利河堤工程土方填筑施工水平提升有效保障。基于此, 将对水利河堤工程土方填筑施工质量控制进行系统阐述, 以便满足我国水利建设事业的可持续发展要求。

[关键词]水利河堤工程; 土方填筑; 施工质量; 控制措施

DOI: 10.33142/hst.v2i2.460

中图分类号: TV541;TV523

文献标识码: A

Quality Control of Earthwork Filling Construction in Water Conservancy and Embankment Project

SONG Yanlong

Hebei Provincial Water Conservancy Engineering Bureau, Hebei Shijiazhuang, 050000 China

Abstract: The improvement of the construction level of the current water conservancy river bank has put forward a higher requirement for its construction quality. In this background, in order to reduce the occurrence rate of the construction quality of the earthwork filling construction of the water conservancy project, it is necessary to pay attention to the quality control related to the construction, apply the effective control measures to deal with it, and give the construction level of the earthwork filling construction of the water conservancy river bank to improve the effective guarantee. On the basis of this, the quality control of the earthwork filling construction of the water conservancy project is systematically expounded in order to meet the requirements of the sustainable development of water conservancy construction in China.

Keywords: Water conservancy and embankment project; Earthwork filling; Construction quality; Control measures

引言

土方填筑是水利河堤工程施工中最基本的一项工程, 具有工程量大、技术要求高的特点, 而且意义重大, 是一切建筑的基础, 是关系后面其他工程质量的重点。在土方填筑工程中, 应该十分关注它的施工准备, 机械作业等关键环节和气候, 地形等重要因素。同时还要加强施工过程的质量控制, 一旦施工不当, 将来会危及河堤工程的稳定与安全。

1 水利河堤工程施工中土方填筑技术分析

1.1 水利河堤工程施工土方填筑技术原则

将水利河堤工程施工土方填筑技术原则进行细致的划分可以分为三方面内容, 即: 就近取料原则、挖填结合原则、均匀施工原则。其中就近取料原则顾名思义其实质就是在距离施工现场较近的位置来选择物料的囤积, 这一原则虽然表面看着十分的简单, 但是在实际操作起来会受到工程环境以及运输条件的限制, 想要切实的实施是存在一定的困难的。如果不能高效的加以协调处理, 势必会对水利河堤工程的建造造成一定的阻碍, 不仅会增加开支, 并且也会对工程建造质量形成负面影响^[1]。挖填原则其实质就是要求在正式开始工程建造之前, 需要对土方的均衡以及工程整体计划加以全面的考虑。尽可能的确保对挖掘出来的物料能够切实的加以利用, 最好不要出现二次运送的情况。就现实如今的实际情况来说, 挖填原则的核心就是合理的对物料的选择, 这与就地取料原则是相辅相成的。均匀施工原则其侧重的是促进人工与机械设备的完美融合, 在工程建造中, 需要安排专人来进行质量检查, 确保施工的质量达到既定的要求, 进而避免出现二次返工而造成浪费的问题出现。

1.2 土方填筑施工各工序的质量控制要求

基础清理工作与土方填筑的效果存在一定的关联, 在工程正式开始建造之前, 需要针对施工地区内存在的杂质进行清理, 这项工作的针对的对象有: 地表存在的石块, 杂质以及其他会对工程施工产生影响的各种类型的杂质^[2]。在针对土料实施选用的时候, 需要充分的结合水利工程环境情况来加以选择, 特别是需要结合实际情况来选择最为适合的工程施工物料。压实工序其实质就是在完成土料的铺设工序之后, 利用施工设备或者是人工操作来针对土层实施压实操作, 机械压实的效率的确保能够有效地对工程的进度加以控制, 但是也会出现漏压或者是欠压的情况。使用施工机械来实施压实操作, 这就需我们在实施这项工作的時候, 来设置标准参照物更好的规避上述问题的发生。质量检查可以说是最为重要的一项工作, 其实质就是针对压实工序所针对的土层情况实施检查, 判断其是不是达到了既定的标准。其次还需要对自然环境加以效仿, 联系环境情况来开展洒水试验, 这样能够更好的确保工程的质量。

1.3 水利河堤工程施工土方填筑施工环节施工准备

在工程正式开始建造之前,最为重要的就是需要做好充分的准备工作,这也是保证施工工序能够按部就班的进行的基础。测量放线工作的具体操作:结合工程结构的情况来建造桩基结构,通常桩基与桩基之间的距离都会保持在三十厘米左右,之后可以结合现实环境情况来实施调整。对地基结构的底层实施压实,在完成杂质清理工作之后,在经过检查保证质量达到标准水平之后,需要针对质量制定检验报告,并且提交给工程监理工作人员进行审核。摊铺平整土层,这项工作最为重要的工序是需要确保土层内不会存在任何的杂质,并且对铺设的土层的厚度以及土层的面积实施二次检核。碾压操作施工,这一工序的开展中务必要借助碾压机来实施碾压,这样能够有效的规避发生漏压的问题,整个区域的边缘可以利用人工操作的方式来进行弥补,保证碾压工序的整体效果。衔接位置的处理,将全部的土方填筑施工实施协调施工设计,最终达到统一铺设的标准^[3]。

2 水利河堤工程土方填筑施工质量控制分析

2.1 加强土方开挖质量控制

首先,需要安排专人来真毒水利河堤工程的大坝结构的地基结构的质量进行全面的检查分析,并且制定有效地勘察方案,并且关注水文地质各项信息的收集和利用,保证土方挖掘施工工序更加的高效合理。其次,在实施土方挖掘工程的时候,建立机构以及工作人员,施工管理人员需要针对挖掘线放样测量工作的开展加以切实的管控,借助高效的仪器设备来实施放样操作,并且土方挖掘工序的开展需要遵照设计断面以及相关要求来实施各项工作,有效的规避超挖或者是欠挖情况的发生,保证水利河堤工程土方填筑工序的挖掘质量得以切实的额管控。最后,土方挖掘质量管控工作人员需要不断的对自身的综合能力加以提升,保证土方挖掘工作的效果,在确保达到既定目标的基础上,为土方填筑施工质量的不断提升给予保证^[4]。

2.2 施工过程质量控制

2.2.1 料源控制。在全面的落实水利河堤工程土方填筑施工质量管控工作的基础上,务必要采用适当的方法来对土料长内的显示情况加以细致的检核,并且需要对填方涂料的额显示状况加以全面的分析,对填筑土方的工作加以切实的管控,需要对施工中遇到的突发状况加以高效的解决,保证水利河堤工程土方填筑工作的顺利开展,其次,在实施土方填筑施工的时候,务必要保证填筑物料的质量,并且需要将物料中存在的杂质进行前期的清楚,这样才能保证填筑结构的整体质量。

2.2.2 注重土料含水率的有效调整。在结合实际情况制定水利河堤土方填筑施工方案的时候,为了对施工操作以及施工质量更好的加以管控,需要充分的结合土料的实际状况,在工程建造中对土料中的水分进行高效的调节,并且全面的分析施工的需求,将水分含量进行准确的调节。

2.3 其它的施工质量控制措施

2.3.1 铺土技术应用过程的控制。在针对工程土方填筑操作实施质量监督控制工作的时候,工作人员以及上层管理务必要针对填筑的技术的性能实施综合判断,提升技术运用的效率,这样才能确保土料填筑的效果,为控制工作水平稳定的提升创造良好的基础^[5]。

2.3.2 完善施工质量控制机制并实施到位,健全相关的质量保证体系。在针对水利河堤土方填筑施工质量实施管控工作的过程中,想要给予工作一定的指导,我们可以加大管理制度的构建,引用最前沿的工作理念,保证控制体系达到最佳的状态,这样才能促使各项制度的作用能够彻底的发挥出来,保证各项工作能够按部就班的进行。同时,需要通过质量管控理念、人员质量管控意识等要素的综合考虑,健全水利河堤工程土方填筑施工质量保证体系,促使相应的控制工作开展更加高效,为该工程土方填筑施工质量控制积累更多的经验。

结束语

总之,影响河堤土方填筑施工质量的因素很多,但是最为主要的因素是施工中所用的填筑土料和填筑压实两方面。因此,施工单位需根据设计及业主要求选好土料场,经监理见证现场取样后,送有相关资质的检测试验单位做土料击实试验,以确定土料最大干密度和最优含水率。同时,施工过程中应严格按碾压试验成果执行,土方填筑质量应严格按设计提出的压实度指标进行控制。只有做好这些工作,才能避免出现“豆腐渣”工程,才能保证整个河堤工程的质量和安

[参考文献]

- [1]崔寿贵.水利河堤工程土方填筑施工质量控制[J].科技风,2019(10):180.
- [2]于强.水利河堤工程土方填筑施工质量控制探究[J].建材与装饰,2018(49):293-294.
- [3]赵丽娟.浅析水利工程施工质量的影响因素及其控制对策[J].建材与装饰,2018(49):294-295.
- [4]张杰.浅论水利工程土方填筑碾压施工质量控制[J].科技视界,2017(09):205.
- [5]卞显军.水利工程施工中土方填筑碾压技术的质量控制策略研究[J].科技经济导刊,2016(14):52.

作者简介:宋艳龙(1985—),本科,河北省水利工程局高级工程师,从事水利工作。