

刍议水利水电工程中堤防施工监理质控对策

聂建军

监利市水利和湖泊局监利市三洲管理段

DOI:10.12238/hwr.v6i6.4489

[摘要] 水利水电工程中,堤防施工是一项重要环节,对堤坝进行修筑,做防渗水处理,是确保水利水电工程质量安全的关键,同时也是影响水利水电工程最终使用效果的关键。因此,对堤防施工进行严格的质量管控,保证其施工质量,是整个施工过程中一项重要的工作。本文围绕水利水电工程中堤防施工监理质控对策展开论述,主要从监理职责方面入手,结合工程施工特点、质控要点等,对该项目工程中监理应发挥的作用、应该承担的质量管控职责等,以此敦促监理人员增强责任意识,对项目工程活动予以高度重视的同时,应该切实采取相应措施予以监督、管控。

[关键词] 水利水电工程; 堤防施工; 监理质控

中图分类号: TV871.1 **文献标识码:** A

Discussion on Supervision Quality Control Measures of Embankment Construction in Water Conservancy and Hydropower Projects

Jianjun Nie

Jianli Sanzhou Management Section of Jianli Water Conservancy and Lakes Bureau

[Abstract] In water conservancy and hydropower projects, embankment construction is an important link. The construction of embankments and anti-seepage water treatment is the key to ensure the quality and safety of water conservancy and hydropower projects, and it is also the key to affect the final use effect of water conservancy and hydropower projects. Therefore, it is an important work in the whole construction process to strictly control the quality of embankment construction and ensure its construction quality. This paper focuses on the supervision quality control measures of embankment construction in water conservancy and hydropower projects, mainly starting from the aspect of supervision duties, combining with the engineering construction characteristics, quality control points, etc., to discuss the role that the supervision should play and the quality control duties that they should undertake in this project, so as to urge the supervisors to enhance their sense of responsibility and attach great importance to the project activities, and at the same time, take corresponding measures to supervise and control project activities.

[Key words] water conservancy and hydropower engineering; embankment construction; supervision quality control

工程监理对施工项目活动开展的质量,有着至关重要的监督、管理、协调、控制职责。其不仅是受甲方委托派遣至施工现场的监督人,更是有权利对施工方案、施工过程、施工质量等进行管控、协调的职能服务者。在法律规定范围内,工程监理应该在肩负起监督管理职责的基础上,能够依据工程建设的实际需要,对工程质量予以有效控制,以使其能够达到国家相应建设标准,以及满足甲方建设质量需求。不仅如此,监理人员还需进一步协调好自身与甲方、乙方之间的关系,以便能够在质量控制问题上得到充分支持,确保水利水电工程项目活动的质量达标。

1 监理职责

监理工作的开展,对工程项目活动的质量、工期以及成本等,均具有较强的保障性,这与监理职责有着密切联系。工程监理的主要职责是在相关政策法规基础上,对工程建设过程中的人员、材料、方案以及施工、设备、运行状况等进行严格监管、协调,以保证工程建设项目活动能够有效开展。过程中,需要监理人员熟悉工程相关法律法规、政策规范等内容,并能够就工程各方面建设需求协调好甲乙双方之间的关系,能够就各环节进行有效协调、管控,最终保证工程施工质量、施工进度等^[1]。

2 水利水电工程中堤防施工特点

水利水电工程施工过程中,堤防施工是极为重要的一个环

节,其主要具有以下几方面的施工特点:

2.1 土料

在土料施工方面,需将软土换为优质土,提升堤坝基底稳定性,以免发生沉降,施工材料也需符合设计要求。在进行软土地基开挖工作时,需要用机械代替人工,以增加施工精准度,确保坑深以及降低施工难度,进而保证施工的效率提升,最终能够在较短的时间内完成施工目标。

2.2 铺料

在使用施工铺料的过程中,需要注意对压实层、压光面层等做刨毛处理,控制含水量,避免过湿或者过干。若出现过于干燥的情况,应该适当做洒水处理,铺料应该均匀、平整。铺料厚度等需经过碾压试验确定,避免混入沙砾料、黏性土料或者透水料。施工过程中,若利用重型振动碾压,适当增加铺料厚度,但仍应确保厚度不超过80厘米。堤边铺料可以适当超填,具体依据压实情况而定^[2]。

2.3 填筑

筑堤施工前,应先对堤基进行清理,严格按照设计要求确定清理范围,明确堤身、压载以及铺盖基面。堤面的边线清理应以设计基面为准,宽度一般在40厘米左右,上下不超过10厘米。该施工环节施工主要利用后推方法进行,卸料后利用推土机摊平,控制皮土厚度,堤边铺料应注意超过设计边线30厘米左右。针对土料含水量过高问题,须依照工程监理意见进行补救,以保证填筑效果。

2.4 压实

压实作业的完成主要应该从以下几方面考虑:首先,严格控制碾压次数,根据相关规定以及工程实际的施工情况等确定。且利用振动碾压方式向前推进压实工作,准确测量碾压后的土料厚度,以确保其符合相应标准。其次,实验小块可以利用灌砂方式测定压实度,取样数量保证在5块左右,取测定平均值。最后,确定压实土层底部是否压实,以免有虚土层对堤基的稳定性造成破坏性影响。除此之外,还要检查各层面之间的结合情况,保证结合良好,避免剪力破坏现象以及光面现象等^[3]。

3 水利水电工程中堤防施工质控要点分析

水利水电工程中,堤防施工环节的质量控制,需注意以下几点:

3.1 健全管理体系

具体的质量控制过程,需依靠健全的管理体系进行。由于堤防施工设计的单位较多,人员过于繁杂,且规模较大,实际管理起来具有一定困难。因此,在具体开展质量管控工作时,应该建立并健全相应的管理体系,体系的建立应该首先考虑结合施工实际情况,以及施工的质量需求等内容而定,如堤防施工过程中最应该注意的是其防水性能,以及堤基的稳定性等,管理体系中应该结合地方政策法规,郑重明确相关的施工标准。并且依据监理合同,对该施工环节予以有效监管、协调,保证施工工序,以及一些隐蔽性施工部分的质量安全。确保在监理人检查签字后才能进行下一步施工^[4]。

3.2 审核施工图纸、方案

针对施工单位的图纸、方案等内容,应该予以严格审查,以确保施工设计方案符合工程建设要求,并能够对后续具体施工进行指导。有效联结施工单位、设计单位以及监理单位,对施工技术进行有效研讨,最终确定合理的施工技术使用方案,针对施工图纸中的不足之处,应该予以有效指出。不仅如此,审核的整个过程应该严格按照工程顺序进行,相关方案内容须递交工程监理进行审查,经过严格审查合格后才能照此施工,并且严肃对待施工过程中的设计变更问题,确保施工质量。

3.3 材料质控

材料质量也是堤防工程施工的重点质控内容,对于堤防施工中的原材料购买,须以谨慎为原则,对材料厂家进行严格审查,对其生产资质、材料合格证明等进行逐一审查,确保其购买质量。其后,在材料入场时还需对其进行核验,以保证入场材料的质量符合施工要求,严禁不合格材料入场。

3.4 过程质控

针对施工过程的质量控制,应该注意发挥监理职能,严格遵守监管细则,履行相应的监管职责,以政府相关规定为依据,对施工各道工序以及各个环节予以有效管控,如工程招投标、图纸方案设计、施工组织建设以及施工、竣工等整个过程予以严格的质量管控、协调,保证每道工序均能够按照相应的标准完成后,在进行下一项内容,以避免返工问题出现,影响工程进度与质量^[5]。

3.5 安全质控

施工过程中的安全问题一直是重点内容,注重施工过程的安全管理能够在最大限度上,确保施工过程的合理性。严格按照规范进行施工,在提升安全意识的基础上,对每一施工环节的安全性进行评估,对人员进行安全技能宣传教育,在每个施工人员的共同作用下,保证整体的施工安全。

4 水利水电工程中堤防施工常见问题分析

水利水电工程中,堤防施工常见的问题主要有以下两点:

4.1 监督管理不严

工程施工监管不严,是最为常见的一种施工现象,其对施工质量安全会产生极为不利的影响。因为监管不严导致的施工质量问题,甚至是施工安全问题屡见不鲜。主要还是由于施工管理人员、监理人员以及施工人员等,缺乏一定的监督管理意识,同时缺乏施工安全意识。由此在实际施工中,未能就实际的施工情况予以有效管理,甚至由于监理人员与甲方、乙方的质量观念不统一,最终导致监管失效的问题出现^[6]。

4.2 施工技术应用有失

施工技术应用有失主要还是体现在设计环节,没有结合施工现场的实际情况以及施工需求等,合理设计施工技术方案,进而使其对实际的施工过程没有起到良好的指导作用。施工技术并不完全适用于施工过程,不能完全满足施工需求,不仅如此施工技术具体应用过程中,没有严格按照相应的施工技术应用要求进行操作也会最终影响施工效果、施工质量。

5 水利水电工程中堤防施工监理质控对策分析

鉴于对上述内容的了解,现就水利水电工程中堤防施工监理质控对策进行具体分析,以确保能够对水利堤防施工过程中产生更为积极的影响,确保施工质量安全。

5.1 旁站监理

监理工作是保证水利工程堤防施工质量的关键性人物、组织,其充分发挥监理职能时,能够对施工过程、工序等进行合理管控,最终保证施工质量安全。例如,针对某江干流堤防工程穿堤闸洞身段施工过程中,工程监理的旁站就起到了良好的监督协调作用。针对消力坎基础浇筑、围堰外水位高、堤防基坑两侧水流量过大影响混凝土浇筑的问题,旁站监理就及时就此与施工单位相关负责人以及技术人员等进行了协调处理,最终成功纸质流沙涌入,同时降低了水位,确保混凝土施工的安全性。

5.2 测量质控

测量质控是工程监理的重要质控手段,通常情况下,会在堤防施工前由施工单位放样,监理人员对放样进行核查,对模板工程竣工工程等的几何尺寸、厚度、坡度以及厚度等进行指标测量,以保证其满足最终的施工要求。在必要时,需要工程监理就测量内容与施工单位进行有效协调,并保证施工人员能够在充分了解施工标准的基础上,保证施工规范,确保施工质量安全。

5.3 检验、试验

检验、试验也是工程监理需要经常性用到的一种质控手段,通过对施工材料、重要施工部位进行质量检验,以确保其质量达标,比能够满足施工需求。如堤防施工所需的材料都需要经过事先的试验,经由工程监理审批合格后才能入场使用,否则禁止入场。如在进行混凝土护坡施工时,施工单位必须就施工用料:水泥、钢材以及卵石、块石和无纺布等上交报告,并由现场随机抽检,检测合格后才能准许入场。

5.4 指令文件发布

指令文件的发布主要是就工程监理的职责结合工程特点,如标段数量、工程类别、战线时常以及监理人员的数量等,为确保监理工作的有效执行,而赋予其的一项权力。工程监理可就不同问题,签发不同指令单,责令施工单位整改,并要求其在三日内将整改促使上报监理处审批,审批不合格或者未上报的情况下,不可擅自进行下一道工序。堤防施工质量不能单纯依靠工程监理控制,还需施工单位内部拥有一定自觉性,通过严格按照相应的规章制度,以及施工规范要求等进行施工,来确保施工质量,也是监理工作需要考虑的重点内容^[7]。

5.5 质量评定

针对堤防施工质量予以有效评定,也是监理工作的重点内容,其主要是指在竣工阶段,对施工整体质量予以评估、测评。要求施工单位按照统一施工质量评定标准,并对相应施工资料予以保存、上交,经过严格的资料评定以及竣工现场核查,合格后才可签发工程质量验收单,以确保工程的质量能够满足建设施工需求。

6 结束语

综上所述,水利水电工程活动的开展,是一项利国利民的大事件。水利水电工程是支撑水力发电、满足社会基本生产生活需求的基础性工程,属于国家基础建设项目之一,对国民生活水平以及生活质量有着直接影响。由此可以看出,水利水电工程的质量提升,是保证工程对社会产生积极影响的关键,充分发挥工程监理职能,使其在工程建设施工阶段,能够就施工质量,尤其是堤坝方面施工质量进行有效控制,是确保工程建设质量达标的核心。这就要求工程监理能够就水利水电工程建设当地的相关法律规定,加强业务学习,能够深入施工现场,对施工材料、施工工序、施工技术、设备及应用等,进行严格的质量管控,最大限度避免返工事件发生,避免造成施工损失,以满足保证施工质量安全、成本管控需求。

[参考文献]

- [1]薛峰,赵盼,任泽俭.水利工程堤防质量控制与施工技术研究[J].建设监理,2021,(12):91-93.
- [2]吴大明.小学数学高段课堂教学中的提问技巧[J].知识文库,2021,(24):40-42.
- [3]韩加全.浅谈水利工程河道防洪现状及治理措施[J].农业科技与信息,2021,(14):11-12+15.
- [4]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,(03):191-192+195.
- [5]罗宏伟.水利堤防工程施工管理优化[J].河南水利与南水北调,2020,49(08):80-81.
- [6]陈彬彬.浅析水利堤防工程质量管理[J].陕西水利,2018,(S1):64-65.
- [7]廖述明.水利堤防土方填筑施工技术分析[J].河南水利与南水北调,2019,48(06):41-42.

作者简介:

聂建军(1972--),男,汉族,湖北监利人,大学专科,水利水电工程,工程师,研究方向:堤防建设与管理。