

水利工程中水闸施工技术与管理措施分析

陈影

临泉县城防管理所, 安徽 阜阳 236400

[摘要]近年来, 在多方面利好因素的影响下, 使得我国社会经济水平得到了显著的提升, 从而推动了我国综合国力的发展壮大。在这种形势下, 我国水利工程行业也加快了前进的步伐, 在整个水利工程结构中水闸结构的作用是十分巨大的, 水闸结构的施工质量往往与水利工程运行效果存在直接的关联, 所以在开展水利工程施工工作的过程中, 需要施工人员对水闸结构的建造给予重点关注, 充分结合各方面实际情况来选择恰当的施工技术, 从根本上保证水闸工程的质量, 促进水利工程整体施工效率和效果的提升。这篇文章主要针对水利工程中水闸施工技术与管理措施展开全面深入的研究分析, 希望能够对水利工程行业的持续健康发展有所帮助。

[关键词]水利工程; 水闸; 施工技术; 管理

DOI: 10.33142/hst.v3i5.2658

中图分类号: TV66;TV51

文献标识码: A

Analysis of Sluice Construction Technology and Management Measures in Water Conservancy Project

CHEN Ying

Linquan City Defense Management Office, Fuyang, Anhui, 236400, China

Abstract: In recent years, under the influence of many favorable factors, Chinese social and economic level has been significantly improved, thus promoting the development of Chinese comprehensive national strength. In this situation, Chinese water conservancy engineering industry has also accelerated the pace of progress. In the whole water conservancy project structure, the role of sluice structure is very huge. The construction quality of sluice structure is often directly related to the operation effect of water conservancy project. Therefore, in the process of water conservancy project construction, construction personnel should pay attention to the construction of sluice structure, fully combined with the actual situation of all aspects to select the appropriate construction technology, fundamentally ensure the quality of sluice project and promote the overall construction efficiency and effect of water conservancy project. This paper mainly focuses on the sluice construction technology and management work in water conservancy projects to carry out a comprehensive and in-depth study and analysis, hoping to help the sustainable and healthy development of water conservancy engineering industry.

Keywords: water conservancy project; sluice; construction technology; management

引言

水闸工程在整个水利工程中属于较为重要的一个分支工程, 利用有效的方式方法来对水闸工程施工技术实施切实的管控, 能够促进水利工程综合性能的提升。水利工程不但与社会发展存在密切的关联, 并且水利工程还与民众的生活息息相关, 所以针对水利工程施工技术进行切实的管控能够更好的确保民众的生活质量。在组织开展水利工程施工工作的过程中, 施工单位要安排专人对工程涉及到的各方面信息数据进行收集, 结合各方面情况制定恰当的施工方案, 选择切实可行的施工技术, 并针对性的进行施工技术的管理工作, 保证水利工程施工质量。

1 水闸工程基本作用及其构成

就我国当前水利工程项目来看, 水闸工程施工技术在电能转换方面起到了十分重要的影响作用, 水闸工程施工工作因为涉及到的层面较多, 所以具有非常明显的复杂性和综合性, 水闸工程自身可以起到泄水和挡水的作用, 在降雨量较大的季节, 水闸可以对水量起到良好的调控作用。水闸并非只能单纯的使用在水库工程之中, 也适合被利用到湖泊或者是河流之中。就水闸工程结构来说, 通常都是由三个部分组合而成, 即: 闸室和上下游的连接区。其中水闸室设置有多组结构, 诸如: 底板、闸门、启动设备、工作桥等等, 其中底板结构的作用是最为关键的, 其可以将上层结构施加的作用力传递到地基之中, 并且具有良好的防渗性能。上游连接段会设置专门的结构将水流能够平稳的引入

水闸之中,从而避免水流对周边河床造成损害,并且能够与水闸室组合成为一个完整的渗径,保证水流量保证良好的稳定性。下游段主要作用就是对水闸内的水流进行输出,控制水流的速度,缓解过闸水流的过剩动能,避免水流过大对河岸以及河床造成冲刷^[1]。

2 水利工程中水闸施工管理的作用分析

水闸其实质就是借助闸门对河水进行挡水以及泄水作用的水工建筑结构,水闸的施工质量往往是人们判断水利工程施工质量的关键指标,针对水闸的运行进行调控,能够有效的实现下泄水量的管控,从而提升水资源的利用效率。将闸门设置在关闭的状态,能够完成拦洪挡潮,提高水位的作用。将闸门关闭,能够可以起到泄洪、排涝的作用^[2]。总的来说,结合各方面实际情况针对水闸施工工作进行切实的管控,能够确保工程施工的整体质量,并且还可以为后续的工程维护工作的开展创造良好的基础,确保水闸运行能够保持在稳定持续运转的状态。

3 水利工程中水闸施工技术

3.1 开挖工程技术的应用

水利工程最为突出的特点就是工程施工持续时间较长,工程结构规模较大,涉及到的工程量较为巨大,从而会对水闸施工工作造成诸多的困难。在实施挖掘施工工作的时候,如果不能保证良好的施工技术,那么必然会对后续的施工工作的开展造成诸多的阻碍。所以,在组织开展施工工作的过程中,要综合实际情况来对施工方案进行合理的调整,选择恰当的施工技术,从根本上确保施工的质量。在正式开始挖掘施工工作的时候,施工技术人员需要与施工管理人员对施工现场进行地质勘查,确定挖掘断面位置,特别是在挖掘施工的时候,要保证断面结构的强度要与水闸施工的要求保持统一性,避免发生资源浪费的情况。其次,施工工作人员需要确定水闸挖掘的中腰线,并且以此为标准来实施挖掘施工,保证挖掘施工的效果与设计相一致^[3]。

3.2 金属结构工程施工技术的应用

金属结构工程施工效果与水闸工程施工质量存在密切的关联,并且金属结构稳定性往往也与水闸工程运行效率密切相关,所以在组织开展施工工作的时候,要充分的结合水闸施工的施工工艺要求,将分片运输与整体运输的形式充分的结合起来,提升金属结构施工工作的质量和效率。在实际开展施工工作的时候,还需要由专业施工人员与监理工作人员对各项施工工作进行全程的监管管控,从根本上确保各项施工工作的质量达到规定的标准要求。施工工作人员可以运用最前沿的机械设备对金属结构质量实施检测,确保金属结构工程整体施工质量能够达到规范标准要求。其次,在实施焊接施工操作的时候,要对预埋件的放置效果进行重视,并且要确保预埋筋的良好质量,如果预埋件发生了形变的情况,那么需要第一时间进行纠正,确保水闸施工工作的效率和效果。

3.3 混凝土工程施工技术的应用

在组织开展水闸施工工作的过程中,往往需要使用到大量的混凝土施工物料,要想切实的保证施工质量,那么就需要对混凝土质量进行严格的把控。在正式开始进行混凝土施工工作之前,需要进行混凝土的配置,并由专人对混凝土质量进行检测,只有混凝土质量达到规定的要求水平的情况下,才能加以实践运用,这样才能确保混凝土工程施工质量和安全。在进行混凝土配置工作的时候,要充分的结合水利工程综合性能、规模等多方面因素加以综合考虑,并且要对混凝土各个原材料质量和性能进行全面的把控,在确保所有原材料质量的基础上,才能依据试验结果来确定各个原材料的添加量,借助这项工作还可以实现控制成本的目的^[4]。在实施水闸混凝土施工工作的过程中,温度裂缝问题十分的严重,并且是不能彻底的避免的,环境因素、混凝土质量、水泥性能都会是造成温度裂缝的主要根源,一旦出现温度裂缝,那么就会对水闸工程整体质量产生一定的损害。在组织开展水闸工程是工作的过程中,不管是水闸底板还是闸墩结构都是由混凝土建造而成,所以施工工作人员务必要从各个细节入手来水混凝土质量加以保证。

4 水利工程中水闸施工管理措施

4.1 提高水利工程施工质量

在组织实施水利工程建造工作的时候,需要对水闸的水源调节功能加以根本保证,在针对水利工程水闸结构进行设计工作的时候,要充分的对结构的载荷能力加以综合考虑。在正式开展水利工程施工工作之前,施工工作人员需要

做好充足的准备工作，并结合各方面情况来制定完善的施工计划，选择恰当的施工技术，保证后续施工工作能够按照既定的计划按部就班的进行，确保施工的质量^[5]。

4.2 后期养护与验收管理

在完成水闸主体工程施工后，养护工作也要及时跟进，主要是对于水闸混凝土工程的养护。根据养护形式的不同，可以分为外部养护和内部养护两种形式。外部养护要根据水利工程所在区域的气候条件来进行，例如夏季施工时，需要做好混凝土洒水保湿，可以避免因为水分蒸发过快导致的干裂问题。内部养护则是通过预留内置冷水循环管的方式，降低因为水化热带来的因为大体积混凝土内外温度差过大，胀缩程度不一致出现的裂缝问题。根据水闸施工所用混凝土的体积，确定养护时间，一般不得低于 28d。进行工程检测与验收。监理单位、质监部门与施工单位共同参与水闸施工的验收工作，要按照相关的验收制度依次完成各个项目的检测。

结束语

总的来说，要想将水利工程水闸结构的作用充分的发挥出来，那么就需要加大力度来进行施工管理工作，并选择恰当的施工技术，制定切实可行的施工管理措施，确保施工质量。

[参考文献]

- [1]赵丽萍. 水利工程中水闸施工技术与管理措施[J]. 内蒙古水利, 2019(11): 28-29.
- [2]陈文刚. 水利工程中水闸施工技术的管理措施[J]. 建材与装饰, 2019(07): 293-294.
- [3]黄港. 水利工程中水闸施工管理[J]. 建材与装饰, 2016(24): 268-269.
- [4]李秀玉. 水利施工中水闸施工的管理措施分析[J]. 科技与企业, 2016(04): 16-17.
- [5]江德顺. 探析水利工程中水闸施工技术的应用[J]. 江西建材, 2014(24): 156.

作者简介：陈影（1977.6.25-），女，安徽省阜阳市临泉县，水利局城防管理所，大专学历，工作方向为水闸方向。