

水利水电工程中水闸施工技术与管理探究

努热古丽·托乎提

塔里木河流域巴音郭楞管理局开都-孔雀河管理处孔雀河上游管理站, 新疆 库尔勒 841000

[摘要]近年来,我国加大了经济对外开放的力度,从而有效的推动了我国社会经济水平的显著提升,为各个领域的发展壮大带来了诸多的机遇,与此同时也使得人们的思想意识发生了巨大的变化,人们对于生态环境保护工作给予了更多的关注。为了切实的提升水资源的利用效率,为社会发展提供充足的电力能源,我国各个地区都建造了大量的水利工程,这些水利工程在民众生活水平提升以及社会经济发展方面起到了重要的影响。在水利工程结构中水闸结构是其中较为重要的一个部分,水闸结构的建造质量与整个水利水电工程施工质量密切相关。但是在社会经济飞速发展的形势下,人们往往将更多的关注力都放在了经济效益的提升上,而对于水闸结构的建造缺少良好的重视,这样不但会损害到水利水电工程的防洪发电效率,并且还会对社会经济和民众生命安全造成一定的威胁。

[关键词]水利水电工程;水闸施工;技术与管理

DOI: 10.33142/hst.v4i2.3785

中图分类号: TV51;TV66

文献标识码: A

Research on Construction Technology and Management of Sluice in Water Conservancy and Hydropower Project

NUREGULI Tuohuti

Upper Kaidu River Management Station, Kaidu Kongque River Management Office of Tarim River Basin Bayingol Authority, Korla, Xinjiang, 841000, China

Abstract: In recent years, China has increased the economic opening-up, which effectively promotes the significant improvement of Chinese social and economic level and brings many opportunities for the development of various fields. At the same time, it also makes great changes in people's ideology and people pay more attention to the ecological environment protection. In order to effectively improve the utilization efficiency of water resources and provide sufficient electric energy for social development, a large number of water conservancy projects have been built in various regions of China, which have played an important role in improving people's living standards and social and economic development. Sluice structure is one of the most important parts in the structure of water conservancy projects. The construction quality of sluice structure is closely related to the construction quality of the whole water conservancy and hydropower project. But in the situation of rapid social and economic development, people tend to pay more attention to the improvement of economic benefits and lack of good attention to the construction of sluice structure, which will not only damage the efficiency of flood control and power generation of water conservancy and hydropower projects, but also pose a certain threat to the social economy and people's life safety.

Keywords: water conservancy and hydropower engineering; sluice construction; technology and management

引言

水利工程中最为关键的一项工作结构就是水闸工程,水闸工程在整个水利水电工程的作用是较为巨大的。经过实践调查我们发现,与水闸施工工作存在关联的因素有很多,各个因素对于水闸施工工作的效率和效果都会造成一定的影响,并且还可以切实的保证水闸工程的稳定性,促进水利水电工程整体质量和性能的不断提升。这篇文章主要围绕水利水电工程中水闸施工技术与管理展开全面深入的研究分析,希望能够对整个水利水电工程行业的未来良好发展有所帮助。

1 水闸施工在水利水电工程的重要意义

1.1 便于管理河道

在实际组织实施水利水电工程建设工作的时候,通常都会在河道中间建造河道,并且会设计水闸结构,其目的就是保证河道的通畅性。在水利水电工程运行中,可以对水闸的开启和关闭加以控制从而实现河道内船只的通行机遇调控,保证在同一个时间段内的河道内船只的数量不会超过规定的数量要求^[1]。

1.2 利于防洪减灾

我国国土面积辽阔,各个地区的地质结构以及环境气候存在一定的差别,在我国很多南方地区全年降雨量较多,所以部分地区因为降雨量较大往往会出现洪涝灾害的情况。在水利水电工程结构中,水闸的作用可以积累一定的水源,在降雨量较多的季节河道内的水位会逐渐的提高,在这个过程中会结合实际情况来对水闸的状态进行调整,从而能够实现抗洪防洪的作用,避免对民众生活和社会发展造成不良影响^[2]。

2 水利水电工程中水闸施工技术

2.1 开挖工程

在实际组织实施水闸工程建造工作的时候,最为重要的工序就是对施工现场进行挖掘,水闸的断面挖掘通常都是在施工前期进行的,因为水闸水利水电工程的建造通常都是选择在软弱地质地区,再加上工程投入使用之后会长时间的被河水浸泡。在进行沿途挖掘工作的时候,如果任何一个环节出现失误的情况那么都会对边坡结构造成损害。所以,水闸的挖掘工程的实施往往会遇到诸多的危险事故。其次,在实施挖掘施工工作的时候,务必要对各项工作进行合理的规划,尽可能的避免在汛期进行挖掘施工。

2.2 混凝土工程

混凝土在多种不同类型的工程项目中的运用十分的频繁,在实施水利水电水闸工程施工建造工作的时候,混凝土的施工技术和施工方法与其他工程项目存在明显的差别。水闸中混凝土施工材料的质量与整个水闸工程结构的质量密切相关。在水闸工程建造中,混凝土质量务必要加以严格的把控,加大力度全面落实水泥混凝土施工材料的质量管理和监督工作,尽可能的提升各类施工材料的利用效率^[3]。其次,在实施水闸结构施工建造工作的时候,还需要运用一些附加剂来增强混凝土的施工质量。最后,在进行大体积水闸混凝土施工工作之前,务必要积极的落实实验操作,对于各项施工影响因素加以综合把控,综合各项因素来制定完善的施工方案。

2.3 结构工程

就水闸结构工程实际情况来说,其实质就是指水闸工程整个结构中,水闸整个框架结构通常都是运用金属材料进行建造的,金属框架结构尽管拥有良好的刚度和强度,但是往往与混凝土无法进行充分的结合,所以就会对水闸工程施工质量造成一定的损害。为了能够从根本上促进混凝土与金属框架结构的融合,需要重视对闸门结构的设置,保证内部支撑结构与混凝土浇筑施工工作可以同时进行,这也是确保混凝土与闸门结构形成一个整体的重要基础。

2.4 导流工程

在整个水利水电工程项目中,水闸工程的建造可以创造良好的施工场地,并且也会对航道造成一定的影响,通常来说都是利用导流的方式来实施闸门的建造的。导流施工工作的实施,应当充分结合水文条件来制定导流工程施工方案。就我国实际情况来说,各个地区的地质结构以及环境情况存在明显的差别,所以各个流域中的水利水电工程中水闸的类型也是不同的。对于各种不同类型的水闸来说,其导流工程的施工方案与施工工艺要求也会存在一定的差别,所以在实际组织实施导流工程施工建造工作的时候,不能简单的结合施工经验来对施工方法加以挑选运用,而是应当对各方面影响因素加以综合考虑,结合实际情况来制定实践工作方案选择适合的方式方法^[4]。

3 水利水电工程中水闸施工技术与管理措施分析

3.1 施工前的准备

在正式开始水利水电水闸工程建造施工工作的时候,前期准备工作是最重要的,所以在正式开始施工之前应当对各个施工工序进行全面的检查,确保为后续各项施工工作的有序高效的开展创造良好的基础。其次,切实的利用各种有效的方式方法来提升工程施工人员的综合素质和专业水平,加大力度进行施工队伍的建设工作,确保人才结构的优良性,保证水闸工程施工工作能够按照既定的计划有序的开展。其次,在针对施工设计图进行审核和评价的时候,应当将施工单位、监理单位的作用充分的发挥出来,对于施工技术中的要点加以确定,制定切实可行的施工管理制度,从而为水闸施工工作的实施给予良好的帮助。最后,应当与施工各项工作进行合理的整合,设立完善的组织协调结构,对管理制度加以优化完善,为水闸施工工作给予必要的依据。施工组织机构应当对自身内部所有的配置加以把控,这样才能将各个配置的作用切实的加以利用^[5]。

3.2 施工中的管理

首先,在实施水利水电工程水闸施工建造工作的过程中,土方石的挖掘施工工作是非常重要的,所以在组织实施

挖掘施工工作的过程中,应当严格的遵从各项规定要求来落实施工工作。对于土方石开发断面问题,要想切实的加以解决需要准确的判断腰线的位置,结合腰线的位置来落实各项施工工作,从而保证挖掘断面的规格能够达到良好的状态。在挖掘施工工作结束之后,施工工作人员还需要结合设计图纸来实施挖掘质量验收工作,确保挖掘施工的质量。其次,混凝土总成建造。首先要安排专业人员对施工材料进行管理,严格遵从规范要求来对所有的施工材料质量进行检查,并且对其含量变化进行全面的掌握。再有,在实施混凝土施工材料配置工作的时候,应当结合实际情况和需要来对各项施工材料的添加量进行计算。还有,混凝土浇筑振捣施工工作是工程建设中浇筑振捣成型和养护工作中的重点,所以需要对该项工作的施工质量加以根本保障。

3.3 施工后期管理

保养与质量检查则是施工后期的管理工作,主要是水闸分部工程与单元工程等。在实际工作中应该对单元工程质量的安全性及可靠性进行保证,还要积极检查隐蔽工程与关键部位的施工质量水平。

4 结束语

总的来说,我国水利水电水闸施工技术整体水平还没有达到成熟的状态,所以需要对该施工过程中需要从各个细节对施工质量加以把控,推动水利水电工程行业朝着未来良好的方向迈进。

[参考文献]

- [1]古志辉. 水利水电工程中水闸施工技术与管理的探讨[J]. 珠江水运,2020(14):35-36.
- [2]周旭东,沈芳芳,沈炜皓. 水利水电工程中水闸施工技术与管理的探讨[J]. 珠江水运,2019(24):115-116.
- [3]张立真. 对水利水电工程中水闸施工技术与管理的探讨[J]. 居业,2019(3):147.
- [4]吕品. 对水利水电工程中水闸施工技术与管理的探讨[J]. 决策探索(中),2019(1):66-67.
- [5]陈雪华. 对水利水电工程中水闸施工技术与管理的探讨[J]. 江西建材,2016(4):139.

作者简介:努热古丽·托乎提(1983.11-),毕业于:新疆农业大学,所学专业:水利水电建筑工程,当前就职于:塔里木河流域巴音郭楞管理局开都-孔雀河管理处孔雀河上游管理站,当前职称级别:中级工程师。