

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

Yongqiang Zhang

Henan Water Construction Group Co., Ltd., Zhengzhou, Henan, 450000, China

Abstract

The economic and social development promotes the increasing demand for water conservancy project construction. In the process of water conservancy project construction, the effective application of sluice construction technology will have a crucial impact on the construction quality of water conservancy projects. The paper also focuses on this, mainly discusses the importance of sluice construction management in water conservancy projects, analyzes the sluice construction technology of water conservancy projects and how to implement the management and control of the sluice construction technology of water conservancy projects so as to effectively improve the quality of water conservancy projects. It is hoped that the discussion and analysis of the paper can provide more reference and reference for relevant units, and effectively apply the sluice construction technology to practice.

Keywords

water conservancy project; sluice construction technology; management measures

水利工程中水闸施工技术的应用及管理措施

张永强

河南水建集团有限公司, 中国·河南 郑州 450000

摘要

经济社会的发展推动着水利工程建设需求的不断增加,而在水利工程建设的过程中,水闸施工技术的有效应用对于水利工程的施工质量会产生至关重要的影响。论文也将目光集中于此,主要讨论了水利工程中水闸施工管理的重要性,分析了水利工程水闸施工技术以及如何落实水利工程水闸施工技术的管理和控制进而有效地提高水利工程质量。希望通过论文的探讨和分析可以为相关单位提供更多的参考与借鉴,将水闸施工技术有效应用于实践当中。

关键词

水利工程; 水闸施工技术; 管理措施

1 引言

水资源是人们日常生活和工作中必不可少的一项资源,而水利工程建设对于调节自然界的水资源具有着不容忽视的作用,同时也可以有效地防止洪涝灾害,需要引起关注和重视。就现阶段来看,中国水利工程建设规模变得越来越大数量也变得越来越,水利工程行业面临着前所未有的发展机遇,但是如果无法保障水利工程施工质量所带来的负面影响也是不容忽视的,而且水利工程建设的过程中水闸施工技术的有效应用对于水利工程建设质量会起到至关重要的影响,加强水利工程水闸施工管理十分必要。

2 水利过程中水闸施工管理的作用

水利工程建设目的是更好地调节水资源,进而实现水

资源的合理分配,同时也起到了一定的抗洪抗涝效果,而在水利工程应用的过程当中,水闸结构则是水利工程中挡水和泄洪的重要结构,水利工程的施工质量将会直接受到水闸施工的影响,想要更好地发挥水利工程抗洪抗涝协调水资源的作用和效益,水闸施工管理工作的有效落实是十分必要的。

除此之外,在水闸施工的过程当中,所涉及的层面相对较多较杂,这时也需要外力介入加强管理和控制才可以更好地保障水闸施工的施工质量,进而确保水闸的有效运行,因此如图1所示,无论是从水闸施工的施工特质还是从水闸结构作用来看,落实水闸施工管理都是十分必要的。而想要明确水闸施工管理的管理方案和管理重点首先则需要明确水利工程水闸施工的施工技术^[1]。



图1 水利工程中水闸施工技术管理的必要性

【作者简介】张永强(1986-),男,中国河南郑州人,本科,工程师,从事水利工程管理与市场开发研究。

3 水利工程水闸施工技术

3.1 施工前准备工作

水利工程水闸施工的规模相对较大,所涉及的材料设备相对较多,想要保障水闸施工在规定的周期内保质保量地完成施工任务,做好前期准备工作是十分必要的。如图2所示,前期准备工作的重点包含如下几点:首先需要做好地质勘测,结合施工质量标准 and 施工需求对施工方案和施工设计作出有效的优化。其次需要根据施工设计方案明确施工技术,加强施工设计方案和施工技术的审核管控,保障施工技术选择的科学性、合理性与有效性,分析施工技术参数。最后,落实人力物力的准备工作,招聘专业的施工工作人员,同时明确在水利工程水闸施工过程中所需要应用的机械设备,做好设备管理,保障机械设备始终处于最佳的运行状态,以此为中心为水利工程水闸施工工作有效落实奠定基础。



图2 准备工作要点

3.2 开挖技术

受施工环境因素的影响,水利工程施工有着较为明显的复杂性特征,对于相应工作人员的施工技术要求是相对较高的,各个环节都需要加强技术控制,保障施工工作落实的规范性、科学性和有效性,进而提高施工质量。在开挖工程建设的过程当中也同样如此,相关工作人员需要了解施工地区的实际情况,通过先进技术设备分析断面工作应当如何有效安排,明确断面幅度。在此之后,相关工作人员则需要严格遵守施工规范和施工标准落实挖掘工程,保障施工落实的规范性,进而为后续施工提供更多保障^[2]。

3.3 混凝土施工

水利工程水闸施工在实践开展的过程当中需要应用大量的混凝土,因此混凝土施工技术控制也是水利工程水闸施工技术控制的重中之重,保障混凝土施工的施工质量可以从很大程度上提升水利工程水闸施工的施工质量,在混凝土技术控制的过程当中相关工作人员需要紧抓以下几个要点:首先,相关工作人员在正式施工之前需要结合施工设计方案以及施工质量检验标准分析应当如何有效挑选施工材料。混凝土搅拌的过程当中原材料的控制对于混凝土的强度、性能都会产生至关重要的影响,需要结合实际情况以及混凝土施工的施工需求对原材料做出科学的控制与分析,保障原材料质量过关。其次,在混凝土施工的过程当中需要落实实验工作,通过实验工作明确混凝土搅拌的技术参数、不同原材料的材料配比,经过实验分析确定精确数值,保障混凝土的性能、性质、强度符合与施工需要。最后,落实混凝土检测工作,尤其是水利工程水闸施工中的重点部位更需要加强检验核

查确保施工质量^[3]。

3.4 金属结构施工

金属结构施工会从很大程度上影响水利工程水闸结构的稳定性以及投入使用之后水闸的使用效果和使用寿命,为了更好地落实金属结构施工,保障水闸施工的施工质量,相关工作人员在施工工作落实和管理的过程当中需要强化以下几个要素的控制:首先,同样需要加强原材料控制,协调成本和材料质量两大要素,尽可能选择质量过硬且成本相对较低的材料。其次,一般情况下,金属结构施工都需要提前制造,在此之后运用到施工场地落实金属结构施工,在运输之前相应工作人员则需要落实对于金属样品的质量检测,保障金属样品符合于施工需要,在此之后进行大批量生产,而在大批量生产结束之后也需要通过抽查的方式来判定金属结构的质量。在此之后运送到施工场地。最后,在施工建设的过程当中相应施工工作人员需要结合实际情况有效调整施工工艺,避免在焊接过程当中出现金属结构破损或变形的情况,以此为中心保障金属结构施工技术的有效应用。

4 水利工程水闸施工技术管理策略

4.1 加强材料控制

在施工技术控制和施工质量控制的过程当中,材料控制都是不容忽视的一环,材料作为施工建设的重要物质基础材料的质量如果不达标,那么施工质量势必会受到影响无法达到预期的标准,因此落实施工材料质量控制是水闸施工技术管理过程当中十分重要的一项内容,如图3所示,相关单位可以从以下几点着手加强材料控制:首先,在材料采购环节需要考察多家供应商材料的质量、性能是否符合于标准,同时也需要考察商家的商业信誉、供货能力、经营水准等等,通过方方考量选择合作供应商,购买质量过硬且成本相对较低的材料。其次则需要注意材料的运输和储存,因为水闸施工的施工规模相对较大且施工周期相对较长,因此不可避免地会涉及材料的长途运输和材料的周期性储存的问题,在运输的过程当中需要明确材料的性能,合理地调整运输方式,避免运输碰撞导致材料性能受损,而在储存的过程当中也同样需要注意材料的性能,避免受自然客观环境因素的影响导致材料的性能强度受损进而造成材料损失影响材料质量。最后,在材料实践应用之前也需要落实检测工作,通过二次检测的方法分析材料在运输和储存过程当中性能强度是否受损,保障材料质量的基础上应用材料。

4.2 加强宣传教育

工作人员是工作开展的最终落脚点,工作人员的素养能力将会直接影响工作落实的效率和质量,在水利工程水闸施工中也同样如此,施工工作人员的态度、观念、意识、素养能力将会影响水闸施工的最终效果,因此相关单位则需要加强人员培训和宣传教育。一方面,通过培训工作的落实和宣传教育的落实让相关工作人员更好地明确在水闸施工过

程当中需要注意哪些问题,了解水闸施工过程中所应用到的施工技术、施工方法,提高相关工作人员的专业素养,保证施工工作在时间落实过程中的规范性、科学性、准确性和有效性。另一方面,需要通过宣传和培训工作的落实来提高相关工作人员的安全意识。在上文中也有所提及水利工程的施工环境是较为复杂的,因此相关工作人员在实践施工的过程当中面临着较大的安全隐患,如果不提高安全意识则很容易发生事故,带来更大的经济损失,同时也威胁相关工作人员的人身安全,因此需要针对安全问题加强宣传与教育,提高相关工作人员的安全意识,同时通过规范工作人员的工作行为方式来提高施工质量。

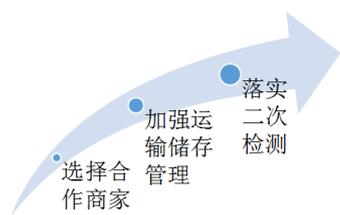


图3 施工材料控制要点

4.3 加强技术管理

在水利工程施工建设的过程当中导流施工往往会因为多重因素的影响冲击水利工程的施工质量,影响最终的施工效果,为此则需要加强技术控制,要求相关工作人员在实践工作落实的过程当中利用BIM技术做好技术分析,落实勘测工作,在明确水利工程周边环境的数值信息基础上通过BIM技术构建三维模型,通过三维模型构建来分析导流施工过程当中的影响因素以及如何有效地规避和解决,确立导流施工的施工方案,同时对其他环节的施工方案也做出相应的优化和调整,得出最终施工方案,保证施工方案设计的科

学性、有效性和可操作性,为后续施工工作的落实提供指导与帮助^[4]。

4.4 落实后期养护

水利工程水闸施工结束之后并非万事大吉,考量到水施工中混凝土施工占据着极大的比重,落实后期养护和验收工作也是十分重要的,否则将会出现混凝土裂缝,进而影响水利工程水闸施工的施工质量。养护方案的确定可以从外部养护和内部养护两个角度共同着手展开分析,结合施工环境确定养护计划、养护方法以及养护过程当中的注意事项,通过洒水保湿、覆盖薄膜等多种方法来避免混凝土裂缝的出现。在此之后则需要落实验收工作,严格按照施工质量检测标准分析水利工程水闸施工的施工质量,及时地发现问题并有效地解决问题,进而做好质量控制。

5 结语

水利工程水闸施工对于水利工程的正常运行会起到至关重要的影响,想要更好地发挥水利工程饮水排涝的作用就需要做好水利工程水闸施工技术控制和管理,从准备环节、开挖环节、混凝土施工环节、金属结构施工环节等多个环节着手做好技术控制,在此基础上从材料控制、宣传教育、技术管理、后期养护等多个角度明确管理策略。

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(7):293-294.
- [3] 张伟.水利工程中水闸加固施工技术的应用浅谈[J].建材与装饰,2016(1):296-297.
- [4] 康木养.水利工程中水闸施工技术的应用分析[J].现代经济信息,2015(15):360+362.