

# 浅谈水闸工程的施工质量控制

胡杰

江苏省东海县黄川镇水务站

DOI:10.12238/hwr.v5i12.4098

**[摘要]** 水闸工程的施工质量控制对于保证水利工程安全运行非常重要,其直接关系到整个水利工程的质量,对于发挥水利工程的社会经济效益非常关键。但是水闸工程的施工容易受到诸多因素影响,因此在水利工程建设过程中,为了保障水闸工程可靠运行,必须严格控制水闸工程的施工质量。基于此,本文阐述了水闸工程的重要性及其施工的主要影响因素,对水闸工程的施工质量控制策略进行了探讨分析。

**[关键词]** 水闸工程; 重要性; 施工; 影响因素; 质量控制; 策略

中图分类号: TV66 文献标识码: A

## Elementary discussion on construction quality control of sluice project

Jie Hu

Huangchuan Town Water Affairs Station, Donghai County, Jiangsu Province

**[Abstract]** The construction quality control of the sluice project is very important to ensure the safe operation of the water conservancy project. It is directly related to the quality of the entire water conservancy project, and it is very important for the social and economic benefits of the water conservancy project. However, the construction of a sluice project is easily affected by many factors. Therefore, in order to ensure the reliable operation of the sluice project during the construction of a water conservancy project, the construction quality of the sluice project must be strictly controlled. Based on this, this article explains the importance of the sluice project and the main influencing factors of its construction, and discusses and analyzes the construction quality control strategy of the sluice project.

**[Key words]** sluice engineering; importance; construction; influencing factors; quality control; strategy

水闸工程是水利工程建设中的关键工程之一,并且水闸工程的施工质量控制对水资源调节、蓄水发电以及泄洪排涝等方面都重要影响。因此为了保障水闸建设的有效性,需要从工程实际出发,关注重点部分的施工,从而加强其施工质量控制以及保证水闸工程项目的社会经济效益。

### 1 水闸工程的重要性

水闸工程的重要性主要体现在:第一、水闸工程能够有效调节上下游的水文以及控制水势。随着社会经济的快速发展,对于各种能源需求及其要求不断增加,其中水资源作为绿色能源,其合理利用,不但可以满足能源需求,也能够实现可持续发展要求。并且我国水资源非常丰富,因此需要加强水利工程建设,同

时需要严格控制其施工质量。水闸作为水利工程建设的主要内容,在其施工过程中,严格其施工质量控制,可以有效保证水利工程建设的安全运营,从而为社会发展提供能源。水闸工程的施工质量控制,能够有效上下游的水位,并合理控制水势,从而不断提供电力资源。第二、水闸工程有利于对河道进行管理。河道工程中的大坝建设,要求水闸工程可靠运行。并且大型的水利工程建设,还需要充分考虑河道中运行的船只,从而保证河道管理的有序开展。第三、水闸工程,能够有效进行防洪减灾。我国地域辽阔,各地气候区别比较大。有效地区由于雨量比较大,会产生洪水问题,从而出现洪灾。而水闸工程建设能够依据实际通过泄洪等形式合理进行水位调节,从而避

免洪灾的出现。

### 2 水闸工程的施工主要影响因素

基于水闸工程特征,其施工质量的影响因素比较多,主要包括:第一、水闸工程建设前的设计图纸因素,如果设计图纸存在问题,就可能会导致水闸工程建设出现变更现象;第二、水闸工程建设前的地质勘察因素,如果水闸工程建设区域的地质,由于勘察不科学或不全面等方面的影响,就不能有效编制合理的施工方案,并影响水闸工程建设的顺利开展;第三、材料设备因素。水闸工程建设过程中,若建设材料质量及其管理不符合相关规定,将严重影响水闸工程的施工质量及其施工进度;而且在水闸工程建设过程中,如果对相关的施工

机械设备没有对其开展有效管理,不仅影响水闸工程建设过程中的从业人员安全,还会制约水闸工程的施工进度以及项目的社会效益。因此为了保证水闸工程建设的顺利开展及其安全运行,必须加强水闸工程的施工质量控制。

### 3 水闸工程的施工质量控制策略

3.1 水闸工程施工前的质量控制策略。第一、水闸工程设计质量控制。为了保证水闸工程的施工质量,在其建设前,相关的从业人员必须严格对水闸工程结构开展科学设计,因此在水闸工程建设前,需要严格控制设计图纸质量。并且相关的设计从业人员在开展水闸工程结构设计时,需要相应技术人员勘察水闸工程建设区域的山体结构及其地质环境等,同时合理分析对水闸工程影响的勘察数据,从而为保证水闸工程的施工质量提供参考。此外从业人员需要结合勘察资料,合理设计水闸工程图纸。水闸工程设计图纸完成后必须与相关专家进行会讨,对于存在的问题,必须采取有效的措施,进行合理解决,从而控制水闸工程设计图纸质量,并有效保证水闸工程的顺利开展。第二、严格审查施工方案。水闸工程的施工前,必须对水闸工程的施工方案进行合理审查,并且要审查水闸工程的施工的质量控制规章制度。在施工方案审查过程中,必须卤水控制施工的相关技术指标等,对于存在的问题,必须开展有效整改,从而保障水闸工程的施工安全,并减少施工过程中存在的安全隐患。

3.2 水闸开挖施工质量控制策略。水闸工程通常都建设在山丘,因此开挖施工质量对于水闸工程非常重要,如果没有充分考虑水闸工程建设区域的开挖条件,就可能会出现山体崩塌问题。并且水闸工程的施工,一般都存在断面大

等特征,所以在其建设过程中,需要选择合适的开挖方式,保障断面开挖的科学性,在保证水闸工程强度的同时,符合水闸工程设计设计。所以水闸工程的施工必须合理控制开挖施工。

3.3 水闸工程地基质量控制策略。地基对于水闸工程质量非常关键,并且水闸工程建设经常会遇到软土区域,所以为了保证水闸工程质量,必须合理对地基进行处理,从而有效控制水闸工程地基质量。地基处理方法有很多,比如压实法、换填法等等,例如运用换填法对水闸工程地基进行处理,主要就是把水闸工程地基中的软土运走,替换成坚硬的土质,在替换过程中需要注意对山体进行加固,防止山体结构出现变化,这样不仅可以有效提升水闸工程地基的承载能力,而且使水闸工程地基质量得到保证。

3.4 金属结构工程施工质量控制策略。水闸工程的施工必须依据相关的技术标准和规范来开展金属结构工程施工。要做好相关材料和加工工艺及安装程序的控制工作,保证水闸的施工质量。在金属结构的工程施工中,要综合厂内生产、整体或分片运输及现场安装的方法,在制作材料上好要做到有正规厂家的质保单。还要注意对这些材料的运用前对样品进行检测及复测,以此来确保材料的质量。对水闸门槽预埋件的安装,应该制定合理的施工工艺措施,要注意焊接过程的变形情况观测,以便能够及时采取矫正措施。

3.5 混凝土施工质量控制策略。水闸工程的施工对混凝土需求非常大,所以需要严格控制混凝土原材料质量,并且需要采取经常检测和抽查检测相结合的方法。同时需要科学配比混凝土,对水闸工程的施工中的关键部位,必要时开展钻芯取样的检查试验,从而有效控制水

闸工程质量。此外在水闸工程的混凝土施工过程中,需要保证水闸工程的严密性,需要合理填充混凝土施工缝,并对其开展凿毛处理,这样才能有效保证水闸工程的混凝土施工质量。

3.6 水闸工程导流施工质量控制策略。水闸工程的施工过程中,由于受到自然环境的影响,必须合理运用导流与截流等手段开展施工,从而有效降低水流的冲击力,并且保证水闸工程质量。水闸导流施工主要包括方案制定和截流措施选择。水闸工程的施工过程中,由于受到地形的影响,在布局围堰时,需要合理靠近河岸;而且由于河岸的地质原因,一般选择浆砌石围堰,其具有结构简单以及较强的抗冲刷能力,此外还需要采取措施对围堰外侧进行加固。并且为了保证导流渠质量,在导流渠修建过程中,需要压实地基,同时在导流渠修建完成后也应当进行及时回填。

### 4 结束语

综上所述,水闸工程的施工直接关系到整个水利工程质量,关系到下游居民的健康用水以及生命安全,如果发生质量问题,很可能造成致命的危险,因此对水闸工程的施工质量控制进行分析具有重要意义。

#### [参考文献]

- [1]于洪亮.水利施工中水闸施工的管理措施分析[J].中国设备工程,2021,(20):58-59.
- [2]刘国强.水闸工程施工中管理措施分析[J].科技创新与应用,2017,(9):222.
- [3]蔡膺嘉.水闸工程施工质量控制要点分析[J].江西建材,2021,(06):108+110.
- [4]张林.水利工程中水闸工程施工实践与技术构建[J].智能城市,2020,6(6):201-202.