

水利工程中水闸施工的技术要点及其注意事项分析

马宁

临泉县水利水电建筑安装公司, 安徽 阜阳 236400

[摘要]近年来,我国加大了改革开放的力度,从而推动了社会经济的稳步发展。为了保证国家的稳步发展,那么最为重要的就是要重视各类资源的合理利用,所以我们需要对水利工程建造工作加以重点关注。水利工程不仅与社会发展密切相关,并且与民众的生活存在密切的联系。在整个水利工程中水闸结构的作用是非常巨大的,所以施工单位务必要在建造水闸结构的时候综合各方面实际情况来制定专门的水闸质量管理体系,并且选择恰当的施工技术,这样才能确保工程整体施工质量和效果。社会的发展,使得大量的资源被开发利用,从而导致资源匮乏的问题越发的严重,要想不断提升水资源的利用效率,我们就需要重视水利工程的建造,确保水利工程能够满足社会发展的需要。

[关键词]水利工程;水闸施工;技术要点

DOI: 10.33142/hst.v3i4.2240

中图分类号: TV66

文献标识码: A

Analysis of Technical Points and Considerations of Sluice Construction in Water Conservancy Projects

MA Ning

Linquan County Water Conservancy and Hydropower Construction and Installation Company, Fuyang, Anhui, 236400, China

Abstract: In recent years, China has increased the intensity of reform and opening up, thus promoting the steady development of social economy. In order to ensure the steady development of the country, then the most important thing is to pay attention to the rational use of various resources, so we need to focus on the construction of water conservancy projects. Water conservancy project is not only closely related to social development, but also closely related to people's life. In the whole water conservancy project, the role of sluice structure is very huge, so the construction unit must integrate all aspects of the actual situation to formulate a special sluice quality management system, and select the appropriate construction technology, so as to ensure the overall construction quality and effect of the project. With the development of society, a large number of resources have been developed and utilized, which leads to the problem of resource shortage becoming more and more serious. In order to continuously improve the utilization efficiency of water resources, we need to pay attention to the construction of water conservancy projects to ensure that water conservancy projects can meet the needs of social development.

Keywords: water conservancy project; sluice construction; technical points

引言

水利工程在保证社会和谐稳定发展方面具有十分重要的影响作用,在水利工程结构中,水闸结构的核心作用就是对水位进行合理的调控,这样就可以起到良好的防洪、灌溉的作用。一个完整的水闸结构通常是由闸室、上游连接段和下游连接段多个分支结构组合而成的,并且施工工程量较为巨大,具有非常明显的复杂性,要想确保工程施工质量,需要工作人员综合涉及到的各方面情况来实施综合分析工作,确定工程施工要点,借助切实可行的方式方法来对水闸施工质量加以保证。

1 水利工程中水闸施工的技术要点

1.1 闸门预埋件施工

闸门预埋件在整个水闸结构中的作用是非常重要的,并且预埋件安设的位置效果与后续设备安装工作的效率存在密切的联系,在实际实施施工工作的时候,工作人员务必可以从下面几个方面加以切实管控:首先,在开展预埋件安装工作之前,工作人员需要确定工作核心内容,可以选择使用的方法就是施工工作人员针对闸门槽横向中心线以及空口中心线进行测量,二者之间的汇集点就是预埋件的中线点。其次,水利工程中水闸结构对预埋件的质量要求相对较高,所以相关采购工作人员务必要对预埋件结构的质量加以严格的把控,在所有的预埋件运送到施工现场之后,需要由专人进行保存和管理,避免受到外界各种不良因素的影响而出现结构变形的情况。其次,在判断出预埋件的核心位

置之后，需要对主轨和侧轨的安装工作落实，在这项工作的开展中，通常需要利用到点焊的技术，选择恰当的位置进行预埋件的安设，之后利用专业的设备进行测量，保证选择的位置的准确性和切实性，这样才能为后续施工工作创造良好的条件。最后，要想确保预埋件的安设效果，安装工作人员可以借助混凝土浇筑方法，保证工程施工质量，在上述施工工序结束之后，需要由专业人员利用设备进行施工质量的检测。

1.2 闸门板施工

在组织开展闸门板结构建造工作的时候，工作人员需要对下面几个方面加以重点关注：首先，实施闸门板结构建造工作的时候，工作人员首先需要将支绞座安装固定，实际操作为：施工人员利用机械设备将支绞座运送到指定的位置，在规定的位置安设预埋件螺栓并进行加固处理。其次，施工工作人员需要将门叶下层以及支撑结构放置在门槽之中，在这项施工工作结束之后，需要由专人对工作效果进行检查，保证施工质量，一旦发现任何的问题都需要第一时间进行纠正，在确保质量无误的基础上才能实施后续的焊接操作。最后，焊接操作结束之后，工作人员需要将前期的临时焊接结构进行清理，并对施工质量进行检查，如果存在焊接缝隙，需要进行修补，将焊接凸起的结构进行打磨，凹坑需要进行填充并打磨。在闸门结构建造完成之后，施工工作人员需要在不通谁的情况下来完成封闭实验，确保闸门结构的质量。最后，在进行工程建造工作的时候，要加大力度进行防腐处理，尽可能的提升闸门的使用时长^[1]。

1.3 水闸混凝土施工

在水利工程闸门施工过程中，混凝土材料是其中使用最为频繁的施工材料，所以混凝土材料的质量往往与工程施工质量密切相关，所以施工工作人员务必要对混凝土材料质量加以把控。在正式实施混凝土浇筑施工工作之前，需要综合各方面实际情况对施工工作进行合理的规划，其次，施工过程中需要针对混凝土物料的温度给予合理的控制，确保施工质量能够达到规定的要求。诸如：广西大藤峡水利枢纽工程左岸泄水闸第 23 号坝段首仓混凝土浇筑施工工作标志着大藤峡水利枢纽主体工程由开挖成功向混凝土施工转序，推动了整个水利工程行业的发展^[2]。左岸泄水闸坝段工程主要分为泄水闸坝段、消力池、上下游引渠工程三部分，开挖工程量约 552.87 万立方米，左岸泄水闸混凝土工程量约 73.87 万立方米。施工工作人员务必要严格遵照规范要求落实各项施工工作，为了保证工程施工效率，可以采用便挖掘边浇筑混凝土的施工方法，将整个工程划分为多个层次进行分层施工，这样就可以有效的提升工程施工的整体效率，并且还能够从根本上保证工程施工质量。如图 1。



图 1 广西大藤峡水利枢纽工程

2 水闸施工过程中的注意事项

2.1 沉陷缝填缝

要想确保水闸工程的施工质量，避免水闸结构发生形变或者是不均衡下沉情况，最为关键的就是需要保证沉陷缝隙的填补工作，如果水闸工程所处地区地质属于软土层，那么发生水闸工程结构下沉的概率较高，要想彻底的规避上述问题，可以利用下列方法针对上述问题加以解决。

(1) 充分结合各方面实际情况来挑选恰当的安装方法以及恰当的施工材料，确保工程整体结构的质量，在保证整

体结构的稳定性达到既定的要求标准之后才能实施混凝土浇筑施工工作^[3]。施工工作人员在顺着沉陷缝进行混凝土浇筑施工工作的时候,要确保沉陷缝的填充操作的效果和质量,在针对沉陷缝隙某一边进行混凝土浇筑施工的时候,可以利用铁钉将填充材料进行固定,之后实施后续的施工工作,这样就可以保证施工的效率 and 效果。

(2) 切实的设置墙体沉降缝,通常来说,施工工作人员只需要在墙体基础层进行沉降缝的设计,并且要确保沉降缝的效果能够满足实际的需要,这样才能确保为后续施工工作的开展创造良好的基础。

2.2 止水的施工要点

水利工程水闸结构的主要作用就是起到水源的抵挡作用,在实际运用水闸的过程中会造成水位差的问题,巨大的压强往往会导致水闸与河岸链接的位置出现渗流的问题,这样就会损害到水闸的使用效果。并且防渗流的施工方式相对较为复杂,所以施工工作人员需要利用有效的方式方法来实施止水操作,通常所采用的止水方法如下^[4]。

2.2.1 水平止水

水平止水法需要施工工作人员将止水片置于浇筑层的中间,不得在止水片的高程处设置施工缝。通常情况下,施工工作人员会使用塑料止水带,其安装方法与上述所提到的沉陷缝填料方式一致。

2.2.2 垂直止水

垂直止水法多用紫铜片作为止水片材料。紫铜片因为本身的特质,需要施工工作人员在施工前对其进行退火处理,从而有利于后续焊接工装和加工工装的进行。多采用柴火退火法对紫铜片进行处理,放到空气中自然冷却。其次,施工工作人员在按照沥青井的形状预制混凝土槽板的过程中,如果混凝土掩埋止水片,必须将止水片表面的污垢清理干净才能继续下一步的施工工艺^[5]。

2.3 完善施工前期的准备工作

施工前期的准备工作对后续的施工进度、施工技术及施工质量有着不可忽视重要影响。施工单位应就准备工作内容制定相应准备方案,为员工提供工作依据同时,防止因人为疏忽而漏掉重要准备事项。

结语

经过调查分析我们发现,水闸工程质量往往会受到水闸施工技术的影响,所以在进行水闸施工工作的时候,务必要确保施工技术的切实性和高效性,这样才能够从根本上保证水利工程施工质量。

[参考文献]

- [1] 东栋,任国庆. 水利工程中水闸施工技术要点及其注意事项[J]. 科技经济导刊,2020,28(04):84.
 - [2] 王玉,张理涛. 水利工程中水闸施工的技术要点及其注意事项探讨[J]. 价值工程,2019,38(31):3-5.
 - [3] 王志兴. 水利工程中水闸施工的技术要点及其注意事项探析[J]. 农民致富之友,2018(21):78.
 - [4] 岳涛. 浅析水利工程中水闸施工的技术要点及其注意事项[J]. 农家参谋,2018(05):203.
 - [5] 张志方. 浅析水利工程中水闸施工的技术要点及其注意事项[J]. 建材与装饰,2017(32):294.
- 作者简介: 马宁 (1986.6-), 男, 安徽省阜阳市临泉县, 汉族, 大专学历, 工作方向为水闸方向。