

# 水利工程水闸施工技术及管理探讨

张 敏

临泉县内河河道管理所, 安徽 临泉 236400

[摘要]近年来, 在各个行业快速发展的过程中, 使得水资源匮乏的问题越发的凸现出来, 为了有效的缓解这一问题, 各个地区都在积极的建造水利工程项目。在整个水利工程结构中, 水闸结构是其中较为重要的一个部分, 整个水闸结构包括低压和中压液压部件, 利用挡板结构来实现储水和排水的目的。水闸结构最为重要的作用就是对水源进行调解, 避免发生严重的水患灾害。建造水利工程能够对我国社会经济的发展起到积极的影响作用, 水利工程中水闸施工管理的整体效果往往会与施工质量密切相关。水闸结构的建造在整个水利工程施工工作中的作用是非常巨大的, 在实际开展水闸施工管理工作的时候, 需要结合实际施工情况来编制工程施工方案, 从各个细节入手来保证工程整体施工质量。

[关键词] 水利工程; 水闸; 措施

DOI: 10.33142/hst.v3i6.3007

中图分类号: TV51;TV66

文献标识码: A

## Discussion on Construction Technology and Management of Sluice in Water Conservancy Project

ZHANG Min

Linquan Inland River Channel Management Office, Linquan, Anhui, 236400, China

**Abstract:** In recent years, in the process of rapid development of various industries, the problem of water shortage has become increasingly prominent. In order to effectively alleviate this problem, all regions are actively building water conservancy projects. In the whole hydraulic engineering structure, sluice structure is one of the more important parts. The whole sluice structure includes low pressure and medium pressure hydraulic components. The baffle structure is used to achieve the purpose of water storage and drainage. The most important function of sluice structure is to mediate the water source to avoid serious flood disaster. The construction of water conservancy projects can play a positive role in the overall development of water conservancy projects in China. The construction of sluice structure plays a very important role in the whole water conservancy project construction. When the sluice construction management is carried out in practice, it is necessary to prepare the project construction scheme based on actual construction situation and ensure the overall construction quality of project from various details.

**Keywords:** water conservancy project; sluice; measures

### 引言

水利工程项目在推动社会经济发展方面具有十分重要的影响作用, 水利工程结构中水闸结构作用非常重要, 针对水闸实施高效的管理工作, 可以对工程施工质量的保障起到积极的影响。在实际开展水闸施工管理工作之前, 需要施工单位结合各方面实际情况来编制切实可行的施工方案, 借助高效的管理机制来对工程整体质量加以保证。

### 1 水闸施工技术的主要内容及注意事项

#### 1.1 施工前期的准备工作

水闸结构在整个水利工程结构中所起到的重要作用是无可替代的, 在正式开始施工用作之前, 务必要做好充分的准备工作, 通常准确把工作涉及到下面几个方面:

第一, 施工材料、机械设备的准备, 施工设计方案的制定。

第二, 水闸施工图纸的检查, 保证施工图纸具有良好的可行性, 针对施工方案进行综合研究分析, 并针对性的编制施工计划, 保证各项工作的有序开展。

第三, 加大力度对施工队伍进行培训, 从整体上提升施工工作人员的专业能力和综合素质, 从而保证水闸工程施工工作能够按照前期计划按部就班的进行<sup>[1]</sup>。

#### 1.2 开挖工程技术

开挖工程是整个水闸工程的重要基础, 这项工程涉及到大量施工工作, 工程施工持续时间较长, 难度相对较大。所以在实际进行开挖工程施工工作之前, 需要安排专人对施工现场地质结构情况进行实地勘察以及综合分析, 并且要充分结合各方面实际情况来制定施工计划。在组织开展施工工作的时候, 需要严格遵照要求落实各项工作, 保证断面

结构强度能够达到施工工作的需要。避免发生断面结构大小超出规定范围的情况,确保混凝土材料使用效率,保证施工质量。在组织开展施工工作的时候,施工工作人员需要严格遵照施工图来落实测量操作,确定水闸开挖中心线,并且以中心线为基础来进行施工各项工作,尽可能的保证施工的准确性,这样才能为后续各项施工工作的开展创造良好的基础<sup>[2]</sup>。

### 1.3 混凝土工程

(1) 针对原材料质量进行切实的管控,原材料采购工作人员在进行各类原材料才买工作的时候,需要货比三家,从根本上保证材料的质量,这样才能确保混凝土的质量和性能能够达到施工的要求。

(2) 混凝土的配置,需要充分结合水利工程结构情况,规模,性能等多方面因素,针对各种原材料的添加量进行准确的计算。在进行混凝土配置工作的时候,务必要关注的是实验室的配比比例往往会因为运输距离、施工机械以及环境气候等多方面因素的影响,所以无法保证适合实际施工的需要。所以,在混凝土配置结束之后,还需要综合实际情况利用专业的方式方法来进行适当的调整,这样才能确保混凝土质量能够达到规定的要求。

(3) 混凝土灌注,在实施混凝土施工工作的时候,通常所选择使用的都是斜面分层灌注施工形式,对于各类水利工程项目,因为施工标准和目标存在一定的差异,所以选择使用的施工方式方法也会存在差别。混凝土灌注施工工作往往会受到环境情况、地质结构等多方面因素的影响,明显的混凝土结构内外温差也会造成温度压力的产生,最终就会导致结构出现贯穿裂缝的情况,从而会对整个工程施工造成诸多的危险隐患<sup>[3]</sup>。

### 1.4 金属结构工程

经过调查分析我们发现,我国水闸工程的主体结构通常都是由金属材料建造而成的,如果缺少金属制成结构,那么混凝土结构整体强度无法保证达到规定的标准要求。在实际开展金属结构建造工作的时候,首先需要综合各方面实际需求来挑选金属钢材,要想确保金属原材料的质量,需要在将钢筋材料加以实践运用之前,针对材料各项质量证明文件进行检核。在正式开始施工建造工作的时候,务必要确保安排专人对金属材料进行抽检,在保证无误情况下才能加以实践运用。在施工过程中需要综合实际需求来挑选施工技术并且制定切实可行的施工方案。金属结构的建造涉及到闸门施工和门槽预埋件施工,在施工过程中务必要切实的遵照规范要求落实各项工作,保证工程施工质量。特别是在进行闸门结构建造工作的时候,通常会牵涉到金属焊接技术,这也是闸门施工过程中较为关键的一项工作,要对焊接操作的质量进行严格的把控,高效的解决焊接质量问题<sup>[4]</sup>。

### 1.5 导流及截流工程

水闸结构的整体性能往往会对上下游的水流情况产生一定的影响,只有保证恰当的导流方案才可以从根本上确保上下游的安全,建造全程围堰或者是分段围堰结构是当下最佳的导流方式。围堰通常都是选择在河道较为平坦的河岸位置进行建造,但是因为受到地质结构跳线的限制,所以在进行围堰结构设计工作的额时候,务必要对整个结构的稳定性加以综合考虑。在进行围堰结构建造工作之前,可以利用木桩来对结构进行加固处理,在结构建造过程中,可以运用黏土来提升围堰结构的抗干扰能力。

## 2 水利工程中水闸施工管理措施

### 2.1 提高水利工程施工质量

在实际组织实施水利工程建造工作的时候,需要对水闸的注入水量以及排放水量进行合理的管控,在针对水利工程项目水闸结构进行设计工作的时候,需要对结构担负的水压压力加以综合考虑。在正式开始水利工程建造工作之前,施工工作人员需要做好充分的前期准备工作。针对水利工程整体施工技术加以综合审核,结合各方面实际情况来制定完善的施工方案,尽可能的避免因为施工技术的原因而对整个水利工程项目质量造成不良影响。工程施工工作人员的综合素质以及专业能力都会对水利工程呢哼水闸施工工作造成一定的影响,所以施工单位需要重视施工工作人员的专业能力和综合素养的培养,保证施工各项工作能够有序的开展,切实的保障水利工程整体施工质量。水利工程项目水闸结构设计图是整个水利工程施工工作开展的依据,所以施工工作人员需要对水利工程水闸设计图进行全面的分析研究,促进水利工程施工质量的不断提升。

### 2.2 施工工期的管理

在水利工程水闸结构施工过程中,切实的落实施工管理工作是确保工程质量的有效措施。在针对施工工期进行管理工作的过程中,首先需要结合现实情况切实的对施工工期进行评估,针对环境因素、人员因素依据相关影响因素加

以综合考虑。其次,从工程施工工作入手来加大力度对管理方式进行优化创新,对现场管理制度进行进一步的完善,结合以往工作经验来对各项工作进行合理的安排,尽可能的提升各类资源的利用效率,避免浪费的情况发生。

### 2.3 施工现场的管理

由于水利工程复杂庞大,所需人员数目也非常巨大。因此,对于施工现场进行把控是极其必要的。有序的施工现场可以减少乱摆乱放问题、避免人员冗杂、和提高工作效率。为了能够保持施工现场的有序性,首先需要制定严格的施工现场管理制度,保证施工流程的规范性。以班组为单位、实行班长责任制,做到班组人员分工合理、班组所用工具、材料摆放有序;其次需要加强对现场施工人员的专业培训,除了加强施工人员的技术水平,还需要提高其整体素质;最后设置合理的奖惩措施,以确保规章制度能够得到切实落实。

### 2.4 施工安全的管理

安全问题是工程施工中最关键的问题,在水闸施工中要高度重视安全管理工作。在施工过程中,需要派遣专业的安全巡视人员对施工现场进行巡查和监督,及时发现安全隐患以及风险因素并且进行汇报,以便能够及时采取有针对性的防护措施。

## 3 结语

总的来说,在社会经济飞速发展的影响下,为我国水利工程行业的发展创造了良好的基础,在针对水利工程水闸结构施工工作进行管理的时候,需要充分结合各方面实际情况来对各个影响因素加以综合分析,针对其中所存在的问题制定针对性的解决方案,促进施工管理工作整体水平的提升。

### 【参考文献】

- [1] 吕红松. 简析水利工程中水闸施工技术[J]. 大众标准化, 2020(12): 38-39.
- [2] 侯鹏. 水利工程水闸施工技术及管理探讨[J]. 智能城市, 2020, 6(10): 239-240.
- [3] 李斌. 试论水利施工中水闸施工的管理措施[J]. 工程建设与设计, 2020(9): 302-304.
- [4] 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.
- [5] 黄港. 水利工程中水闸施工管理[J]. 建材与装饰, 2016(24): 268-269.

作者简介: 张敏(1975.10-)女, 安徽省阜阳市临泉县, 汉族, 大专学历, 工作方向为河道管理。