

# 水闸水利工程施工中的质量管理控制核心思路分析

毛俭寿 方幸云

衢州泰川工程咨询有限公司

**摘要:** 本文主要简单介绍了加强水闸水利工程施工质量管理的必要性,通过对现阶段水闸水利工程施工中存在的质量管理问题进行分析,来探讨强化水闸水利工程施工质量管理的有效措施,需明确水闸水利工程施工的重要性,转变传统的水闸水利工程施工模式,不断地创新水闸水利工程施工技术,从各方面来把控水闸水利工程施工环节,确保每一道施工工序在质量上都能达到标准要求,以提高水闸水利工程施工质量,保障水闸水利工程的可持续发展。

**关键词:** 水闸水利工程; 施工; 质量管理; 有效措施

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2021.22.066

近年来,随着我国社会经济的高速发展,水闸水利工程也随之蓬勃发展,取得了不错的成绩,受到人们的广泛关注,其给人们带来了更多的便利,也为国家带来了一定的收益,具有重要作用。水闸水利工程施工并不是一项简单的工作,其涉及到多项内容,有着一定的复杂性,在实际施工过程中,需要从多方面进行综合性把控,以保障水闸水利工程施工的顺利开展。

## 一、水闸水利工程施工质量管理的必要性

实施水闸水利工程施工质量管理工作,十分有必要,其能够保障水闸水利工程施工质量,使之达到规定标准要求,为人们带来更为便捷的水利服务,为国家增加收益,贯彻落实可持续发展观。科学的质量管理工作,有利于延长水闸水利工程的使用寿命,提高水闸水利工程施工效率,积累更多的施工经验,可及时发现施工过程中存在的问题,保障施工设计方案的可行性,提高水闸水利工程施工的安全性<sup>[1]</sup>。

## 二、现阶段水闸水利工程施工中存在的质量问题

现阶段,在水闸水利工程施工中仍然存在着一一定的问题,还有待于进一步解决,其问题主要有:一是由于水闸水利工程规模较大,工程量比较多,涉及内容广泛,因此其在实际施工中具有较大的难度,而且受周围环境的影响,需要在施工过程中和环境相协调,制定科学的施工规划方案。但就目前而言,在设计施工方案的时候存在较大的问题,并没有充分考虑周围建筑的拆迁情况,施工图纸中的设计与实际并不相符,以至于在实际施工过程中无法按照施工图纸要求执行作业,影响了施工效率和施工质量,不利于水闸水利工程的顺利开展;二是所准备的预备方案不充足。水闸水利工程中的

每一项施工工序都会影响最终的施工质量,而且每一道施工工序在执行上都有着一定的难度,施工人员如若没有对其有深入的认知,并结合施工实际情况来制定科学而充足的预备方案,则不利于保障水闸水利工程施工质量,容易耽误施工进度,延误施工工期,造成施工成本增加;其三,在水闸水利工程施工过程中,部分人员并未意识到施工材料质量管理的重要性,以至于其所采用的施工材料在性质、规格上有所不足,没能满足于施工要求,如若仍然坚持使用,则会致使水闸水利工程施工质量下降,影响工程的安全性,带来安全隐患,造成损失<sup>[2]</sup>。

## 三、强化水闸水利工程施工质量管理的有效措施

### (一) 做好水闸水利工程施工前的质量管理工作

在水闸水利工程施工前,应当做好前期准备工作,以保障水闸水利工程施工的顺利开展,可从以下几个方面着手:首先,要熟悉施工图纸内容,充分把握水闸水利工程施工中的各项工序,制定适宜的施工进度计划,针对不同施工工序来进行相应的审查工作,提高施工工序的可行性。在审查过程中,要严格审核施工方案,结合施工场地的实际情况,来核对施工方案的合理性,确保其与实际相符,与此同时还应当确定所要采用的施工措施,建立健全的施工管理制度;其次,要合理安排施工人员,做好施工建立工作。在前期应当加强施工单位、建设单位和设计单位之间的交流与合作,讨论施工设计图纸中的内容,了解施工设计意图,严格按照相关要求来执行施工作业;最后,要成立专门的质量管理小组,优化水闸水利工程内部资源配置,提高施工资金利用率,从而保障水闸水利工程施工质量<sup>[3]</sup>。

### (二) 加强水闸水利工程施工中的质量管理

在进行水闸水利工程施工的时候,应当从各阶段来进行相应的质量管理控制,以免其影响整体质量,主要体现在以下几个方面:一是重视开挖阶段的质量管理。在建设水闸水利工程的时候,涉及土石方开挖工作,而且施工量比较大。在进行土石方开挖施工之前,施工人员需要先根据实际情况来采取有效的开挖方式,控制好土石方的开挖质量,并在此基础上进行相应的处理和调整,使之符合实际。所开挖的断面尺寸要符合施工要求,不可过大,以免造成混凝土用量浪费;也不可过小,否则容易降低水闸强度,影响水闸水利工程整体质量。基于此,在实际开挖过程中,应当确定好中腰线位置,然后以此为依据来进行开挖作业,遵循中腰线施工

要求,合理把控开挖断面的大小。在完成土石方开挖作业之后,要结合施工图纸来进行验收审核,需确保最终施工质量满足施工要求,为后续施工奠定坚实基础。

二是要加强混凝土施工管理。混凝土施工是水闸水利工程施工中的重要组成部分,其质量直接影响着水闸水利工程的总体质量,应当充分发挥质量管理作用,保障混凝土施工的顺利开展。一方面,要加强对材料质量的把控。混凝土施工材料的质量,会对总体施工质量产生影响,所使用的施工材料必须满足施工要求,而且各项参数需达到规定指标。与此同时,还要进行科学配比,找到最佳配比方案。通过科学的计算,来得出最终施工配比结果。可结合水闸水利工程施工实际经验和情况,联系实验室来开展高效的配比试验。在得出最佳配比结果之后,还需要根据实际施工状况来进行相应的调整,针对不同的情况来使用相应的配比,需综合考虑混凝土材料运输中受到的损伤,关注混凝土材料的性能变化,于现场进行材料检验,只有通过材料质检的材料才能被投入使用。确定好混凝土配比之后,还应当选择适宜的施工技术,规范施工工艺要求,确保施工材料的强度,如若强度未能达到标准要求,则可以适当地掺入添加剂,以保障混凝土施工材料质量;另一方面,要做好混凝土质量评定工作,即使混凝土试件合格,也不代表结构物质量没有问题,仍然需要进行科学的质量评定。可从检测混凝土试剂件强度开始。在完成混凝土浇筑作业后,如若其结构密度不达标,那么则会致使混凝土试件强度下降。如若混凝土试件比较小,那么则容易浇筑成型,仅以试件强度为依据,无法准确判断混凝土质量,需要通过钻芯取样的方式,来检查混凝土结构的关键部位。在实施混凝土施工的时候,应当重视浇筑振捣环节的质量管理,需保障浇筑振捣施工质量,防止出现孔洞、内部蜂窝等问题。

### (三) 金属结构工程施工质量控制

在水闸水利工程施工过程中,还应当重视对金属结构工程施工质量的把控。这并不是一项简单的工作,具有一定的复杂性,有着一定的规律,必须严格按照相关规范来执行作业,使之符合行业标准要求。在安装钢闸门的时候,应当注意以下几点:一是要重视质量管理工作。需要根据常去生产、分片运输的方式,来进行相应的处理,把钢闸门运输到施工现场之后,再进行统一安装,需要有相关材料证明其质量达到规定标准。使用相关材料之前,需做好质量验收工作。需提高焊接水平,避免其发生变形,要有效控制强支撑,把控好施工工艺次序,按照相关顺序来实施焊接作业;二是要合理安装门槽预埋件。完成焊接作业后,监测门叶,避免其误差超出允许范围,严格按照施工图纸的要求来进行施工。

### (四) 工程实例

以某水闸水利工程为例,该工程采取运河线、运西线双线调水,一期工程总投入在一百二十亿元左右,当前南水北调东线工程已经首批开工,完成了近一百项工程,新增四项尾水导流和资源化利用工程陆续开工。在前期工程施工过程中,其还存在着一定的问题,未能优化工程配置,在施工设备管理,资源利用,施工技能应用方面有所不足,并未注重质量监督管理工作,受到了一定的限制。就目前而言,水闸水量未能得到有效控制,后期监督管理工作较为薄弱。基于此,应当针对水闸水利工程的实际情况,来采取有效的质量措施加以解决,可从以下几个方面着手:其一,要从组织方面来进行质量管理。每一个施工人员,都必须清楚认识到自身职责,根据施工图纸设计做好技术交底工作,要全面了解施工过程中常见的质量通病,把控施工中的重难点部分,由专业的质检人员现场把控,实施有效的监督管理工作。要重视防水工程施工,贯彻落实各项规章制度,严格按照施工工序进行施工;其二,从技术方面来实施质量管控。所采取的施工技术,要和实际施工情况相符,需通过审核施工图纸来发觉其中的错误,分析施工设计图纸中的难点,找出问题,并进行科学分析,以优化设计图纸,深入研究施工,确保水闸工程施工验收合格;其三,从经济方面来看,应当遵循一定的经济性原则。不仅要各方面来节省施工投入成本,以最小的成本投资获取最大的利益,还应当竣工交付的时候,保护好成品,做好后期维护和管理;其四,从材料方面来说,必须做好材料质量检验工作,只有质检合格的材料才能进入到施工现场使用,可将材料样本送入专业的检测中心进行试验,获取各项参数的真实数据,严格把控施工材料质量,以免影响施工的整体质量。

### 四、结束语

传统的水闸水利工程施工中仍然存在着一定的问题,还有待于进一步完善,需要不断地创新水闸水利工程施工技术,实施有效的质量管理控制工作,以便于提高水闸水利工程施工效率,在不影响水闸水利工程质量的前提下,减少施工成本,保障其安全性。

### 参考文献

- [1]傅仕福.水闸水利工程施工中的质量管理控制重点分析[J].智能城市,2020:205-206.
- [2]韩冬,张剑锋.浅析水闸水利工程施工中的质量管理控制初探[J].华东科技:学术版,2017:179-179.
- [3]朱继升,董维轅,卢振杰.浅析水闸水利工程施工中的质量管理控制框架[J].文摘版:工程技术(建筑),2016:133.