

水利工程施工质量及控制措施研究

张连友

郯城县水利局 山东临沂 276000

摘要:随着我国国民经济的迅猛发展,公共基础设施建设也取得了长足的进步,其中水利工程是各类基础设施中十分关键的组成部分,对社会经济的发展和国力的提升都有着十分重要的作用。在水利工程的施工管理过程中,要着重做质量控制工作,对各类安全隐患或者风险因素要进行深入的分析,从根本上切实处理,以此确保整体工程的质量和性能得到显著提升,这是工程施工过程中必须着重关注的焦点问题。基于此,文章重点分析水利工程施工管理过程中的质量影响因素,以及相对应的质控措施等相关内容,希望能够为提升水利工程施工质量和管理水平提供参考。

关键词: 水利工程; 施工质量; 质量控制

引言:

一般来说,由于水利工程整体的施工范围比较大,而且为了确保基本的水利工程运营机制,就需要建设一系列必要的水工设施。这就使得整个水利工程建设周期变得相当漫长,而且不同施工项目之间也具有相对复杂的施工流程体系。最关键的一点就是,水利工程本身主要是用于调配大自然界中的水资源,所以在服役期间会受到大量的水流冲击,而长期的水流冲击会对整个水利工程建筑体系产生各种各样的不利影响,因此,为了确保水利工程可以正常运营,就需要针对不同的施工情况进行着重分析,并对水利工程施工过程中所存在的各类影响因素进行详细的探讨,相应地实施一些控制措施,以此来确保最终的水利工程施工质量^[1]。

一、水利工程施工质量管理中存在的主要问题因素

1. 施工材料和各类机电设备存在一定的质量问题

从实际的调研过程中可以看出,某些水利工程施工质量存在问题的很大一部分原因是因为施工材料的质量不符合具体的应用要求和质量规范,由此导致整体工程面临着巨大的安全隐患和质量问题。某些施工单位往往为了节省开支,应用劣质原材料,并没有严格按照国家相关方面的法律法规和技术要求,由此导致原材料的质量不够合格。另外,某些单位在应用机械设备的过程中往往没有注重做好安装和管理工作,在实际的应用过程中存在着工艺粗糙、焊接不良等相关方面的问题,由此

导致闸门漏水,机电设备不能发挥应有的效能,甚至出现返工,这对于整体工程的施工质量都会造成严重的影响。除此之外,某些建筑工程施工单位往往进行层层转包,由此导致转包单价一直下降,某些单位为了牟取利益会欺骗监理单位、承包单位,偷工减料,使用假资料蒙混过关,此类情况十分严重,对于整体工程的质量安全造成巨大隐患。

2. 材料因素

主要是指在修建水利工程的过程中,通常会运用各种专业的仪器设备来进行辅助建设,而这些仪器设备多掌握在修建单位中。但是,实际的水利工程修建中,由于整体的施工范围和体积过于庞大,仅仅是依靠国有修建单位,显然是难以在预定工期内完成,因此,就会外聘一些私企修建单位,这些私企修建单位通常为了节约工程的成本投入,对于一些专业的修建设备往往不全,并且,在某些施工过程中,私企修建单位为了进一步提高自身的经济效益,就会针对材料方面进行节约,降低施工材料的购买成本,从而使得某些施工流程中的水工建筑物整体质量不达标,但是由于实际的施工状况复杂,无法重新修建,只能后期进行维护,而这种质量整体不达标的水工建筑物就会成为后期诱导水利工程问题萌生的导火索^[2]。

3. 工程监督管理水平不高, 监理人员质量意识有待加强

在水利工程的具体施工管理过程中,要想使整体工程得到显著提升,就需要在完善管理制度的同时,匹配相对应的监督管理机制,进一步加大监理的力度,确保各项施工管理工作符合质量要求和具体规范。然而从实

通讯作者简介: 张连友, 1980年3月1日, 山东郯城, 汉族, 男, 大学, 工程师, 山东农业大学, 郯城县水利局, 研究方向: 水利工程施工。

践情况来看,在工程的监督管理过程中,相应的监理人员往往没有加大监督管理力度,欠缺相对应的监理技能,在实际的监理过程中,往往存在着比较明显的随意性,盲目性的问题,各项监理工作不够规范,没有严格按照既定的流程和标准操作,相关人员管理水平和质控意识都比较薄弱,而这样的情况很容易导致不同程度的质量问题或者风险因素,这对于整体工程的质量会造成极大的损害。

4. 机械因素

在项目施工之前,要根据工程的实际所需、项目施工设计和工程量的大小等来确定项目机械的大小型号和数量。在使用机械设备时,需要考虑到安全性和可靠性,尽量减少维修和管理成本,另外还要考虑设备的使用费用,如电力费、维修费、工具费等。在使用多班作业的机械时,需要制定交接班制度,以便了解具体操作情况,避免机器损坏和附件丢失。为方便了解机械设备情况,可以建立机械技术档案,详细记录检查结果,除了记录维修费用、保养费用外,还应记录日常使用情况和工作效率。环境因素也会影响到机械设备,机械施工很多是露天作业,容易受到环境因素影响,如环境温度、路况、气候等,所以要关注环境变化对机械的影响,根据具体情况采取有效措施,尽量保持施工场地的平整,减少施工场地的坡度等。

5. 管控因素

可以说是诱导水利工程最终施工质量不稳定的核心因素,因为水利工程的修建范围极其庞大,这就使得整个工程所需要的施工人员数目是难以想象的,而庞大的人员数字就会进一步限制管理层的管理作用。管理层不可能对每一道施工流程和每一个施工人员进行不间断的监督,再加上我国整体基层施工人员的素质水平大多不高,所以水利工程的实际管控效果都不太理想,要有效地解决这一问题,就需要对我国现有的水利工程管控机制进行相应的完善和优化。

二、水利工程施工管理的质量控制措施

1. 加强领导,落实责任制

只有领导对施工项目重视,其他工作人员才能做好施工质量控制。水利行政管理部门要高度重视水利工程质量,本着对国家、对人民负责的态度,重视水利工程建设。把工程质量放在首要位置,将责任制落实到实处,加强各方面的监管力度,单位领导、项目负责人、施工人员和服务人员,都有其不同的责任,须各司其职,各尽其责。

2. 施工设计和材料质量控制

(1) 需要做好编制施工组织设计工作,在工程开工前,项目负责人应该组织相关技术人员进行施工组织设计的编制,并秉持质量第一、安全第一的建设原则,建立有针对性、可操作性、先进性的质量管理、技术管理体系,确保质量控制措施切实可行,保证工程建设质量与人员安全。

(2) 做好施工现场的准备工作:①根据甲方提供的原始基准点、基准线和标高测量控制点进行复测,监理单位对其批准后,项目部开始进行准确的测量放线,做好基桩的保护工作;②做好施工现场的整体规划与统筹安排,注意周边道路环境、防洪排水、材料的存放、给水及供电、机械设备等方面的布置情况,加强细节管控;③严格按照工程质量标准要求,进行原材料的采购和订货,并对原材料进行质量检测后,确保其质量不会影未来工程的质量。在施工材料方面经常会出现以次充好的现象,使水利工程的质量与质量标准不符。所以必须做好材料质量核查,确保材料没有质量问题再投放到施工现场使用^[3]。

(3) 制定完善施工方案。由于水利工程施工工期较长、工艺流程较复杂。要想保证水利工程的施工全过程都能非常流畅,必须具备完善的施工方案。

3. 制定监理细则,明确监理目标

按照工程质量标准,确定监理目标、进度等,实现这些目标需要采取哪些措施方法,如何保障这些目标的实现,都是相关部门应重视的内容。明确规则,在施工过程中,对各个工序和阶段进行检查、评定,从而掌握好工程整体进程、速度和质量。将这些评定的结果透明化,让企业和所有参与施工的人都清楚自己的评定结果,有利于各个部门的相互协调和工序衔接,有利于保障施工质量。

4. 做好勘察设计,优化施工方案细节

确定工程项目之后,勘察设计工作就成为建设的基础和关键性问题。在工程建设时能否能够管理好工程监督,在保证质量的同时加快建设速度,在节省建设成本基础上,获得工程经济效益最大化,这些目标和内容的落实都需要以做好设计工作为前提。完善的设计需要利用先进的工艺和设备,合理布置场地,组织好生产流程,需要围绕工程项目的建设要求和建设区域的具体施工特点,做好实地勘察,了解详细情况,将工程项目划分为单元、分部、单位工程。以工程项目建设的质量为施工前提和目标,按照分批次、分期进行项目建设,对工程

项目各建设阶段做好统筹安排,按照水利工程建设程序和施工工艺技术相关规定和要求,解决施工中的重点和难点问题,以完善的施工管理制度综合规划。当下工程建设单位日益增多,为了提升经济效益,很多单位侧重于对施工进度的把控,而忽视了工程质量,为了节约成本,很容易在材料采购、技术操作、设备检验等管理层面出现细节疏漏,甚至忽视这些监管内容。所以施工方案设计与细节优化需要考虑周全,不管是人员、技术因素,还是季节和天气等不利因素,都要一一细化。

5.大力推行水利工程建设“三制”

为保障水利工程施工质量,需要采取一系列有效措施,如明确各个部门的责任,实行法人责任制、投标责任制和监理制。只有明确各部门的责任,才可以按照经济规律组织工程建设,才能严格按照工程技术标准施工,从而保障施工质量。工程投标时,需要把握好资质审查这一关,严格按照国家技术标准来投标。招标时,不仅

看投标单位资质,还要看他们的实际业绩。同时有关部门加强监管力度,对施工过程进行严格监督^[1]。

三、结语

综合上述分析,水利工程施工质量控制影响因素和施工层面较多,为了加强对工程质量控制,结合工程在材料、工艺技术、责任机制、监管力度等方面进行分析,根据自身的优势和未来发展,需要进一步加强质量问题整改,优化管理方式,健全责任管理机制,为未来可持续发展做好质量把控,奠定管理基础。

参考文献:

- [1]张静.浅析水利工程施工质量控制措施[J].装饰装修天地, 2019(2): 386.
- [2]李彦峰.水利工程施工质量及控制措施[J].农家参谋, 2019(10): 192.
- [3]龙醒志.水利工程施工技术及工程质量保障方法分析[J].大科技, 2020(8): 79-80.