

试论水利工程施工中的安全管理及质量控制

张陆鑫

河南明珠工程管理有限公司 河南 三门峡 472000

摘要:随着我国社会主义市场经济水平的迅速发展,水利工程作为一项重要的建设内容,也得到了极大程度的进步。随着我国各地区水利工程项目数量的逐渐增多,水利工程的整体施工质量以及安全管理工作都提出了更高的要求。因此,在水利工程施工过程中,必须要提高对施工质量的重视程度,完善施工质量的管理方案,在提高施工质量的同时,又能够进行相应的安全管理工作,确保水利工程能够高质量、高水平地完成。基于此,本文以水利工程施工安全管理及质量控制策略,展开相关探讨。

关键词:水利工程;安全管理;质量控制;措施

引言:水利工程是我国必不可少的民生工程。但是,水利工程的施工建设却具有一定的复杂性,整个施工过程中涉及多个学科领域的专业知识,且容易出现各种各样的问题。在这种情况下,要想提高水利工程的施工质量,保证水利工程的施工效益,就必须要结合当前水利工程施工管理的实际情况,提出针对性的安全管理以及质量控制措施^[1]。

1 水利工程的特点

水利工程作为我国建设工程中的主要内容,其在建设过程中具有一定的独特性,其中主要分为以下几点:第一,水利工程的整体危害性比较大。在水利工程建设开展过程中,由于工程的整体作用比较特殊,一旦出现问题便可能发生溃坝、高坡失稳等一系列情况,容易对下游以及正在施工过程中的施工人员的人身安全以及财产造成严重的影响。第二,水利工程容易受到地质环境的影响。在水利工程建设过程中,很多施工现场的地势比较复杂,如有很多工程会建在山区等。因此,在水利工程施工之前,要对施工现场的地质环境以及周边形式进行勘测,确保工程能够顺利进行,降低工程在建设过程中安全隐患。第三,水利工程容易受到外界因素的影响,在水利工程施工过程中,容易受到外界因素的影响,如天气的变化、温度的变化等。所以在工程开展过程中,必须要对工程的施工时长进行合理的分配,尽量减少外界条件对工程产生的影响,如需要避开暴雨、暴雪等恶劣天气。第四,水利工程所涉及到的工种类型比较多,在水利工程建设过程中,由于施工本身的内容比较繁琐,在施工过程中会涉及到很多个种类的工种,而在不同的工种之间也存在着一定的联系。因此,在工程施工前要做好相应的施工准备,使各个工种之间能够得到相互的配合,在施工团队划分施工任务时,容易出现

划分困难等一系列问题,容易对水利工程的开展产生非常不利的影

2 水利工程施工过程中存在的问题分析

2.1 水利工程管理机制仍然存在不健全的现象

新时代我国政府体制机制在进行改革过程中,加强了对水利工程管理机构权利和责任的监管,但是很多机构部门被传统思维习惯所束缚,仍然认定水利工程是政府部门管辖中的边缘工程,对于自己的职责和定位认识不足,对于水利工程管理制度仍然很传统,依旧采用过去的旧制度管理现在新建成的工程,不单管理不到位,而且新机制的探索和建设相当缺乏,最终导致管理效率偏低^[2]。

2.2 水利工程施工现场技术管理混乱

在当下水利工程施工现场施工过程中,技术混乱是主要的问题,这是由于施工企业对现场技术管理不重视所导致的。很多时候在水利工程施工过程中,技术水平往往无法达到统一,同时管理人员对现场施工人员的技术无法实现全面管理。这种不全面的管理,就会导致水利工程在建设过程中出现诸多质量问题,进而影响整体工程质量。由于在水利工程建设过程中施工现场处于半公开状态,进而导致施工企业在进行管理过程中的难度大大增加,往往会存在疏漏之处,造成无法全面性管理。

2.3 原材料与设备方面的问题

在水利工程建设施工过程中出现质量不达标问题的,一部分原因是因为建筑的原材料不符合国家的相关标准,其中有部分原材料产品属于不合格的产品,但由于部分地区在施工过程中的周期比较短,所以在选择原材料的过程中,也并没有特别细致的审查,导致水利工程的整体结构质量比较差,容易发生安全事故。例如,在水利工程建设过程中,经常会使用到钢筋、钢材等一

系列产品,如果这些产品出现质量问题,便会为工厂后期的开展带来严重的安全隐患,还有部分水利工程团队在施工过程中,经常会选择不符合施工要求的设备,还有部分设备的性能规格也没有达到相应的施工标准,对施工造成了严重的影响,降低了施工的整体效率,阻碍了水利工程的施工进度。

2.4 施工安全保障设施不足

安全保障设施是水利工程建设过程施工保障的基础,对于危险施工作业,比如高空作业、交叉作业以及封闭作业等,施工人员需要配备齐全的防范设施,比如劳保用品、通风设施、防水设施、防毒设施、防电设施以及安全警示标识等。但是水利工程建设施工单位为了降低建设成本,以及领导者的施工安全保障意识薄弱,在施工前,并未为对水利工程建设施工作业开展准备全面的安全保障措施,导致当突发事故发生时,无法为施工人员提供有效的安全保障,其已经成为水利工程建设施工单位普遍存在的现象,严重制约了水利工程建设事业的发展。

3 加强水利工程安全管理措施分析

3.1 建立完善的安全管理制度与监管机制

水利工程安全管理工作的开展需要完善的安全管理制度的支持,因此必须要建立完善的安全管理制度与监管机制,增强对水利工程项目的监督力度,规范水利工程建设水准,为工程的顺利开展奠定坚实的基础。在水利工程项目建设开展过程中,需要完善的安全机制和施工标准来进行要求,加强对施工人员以及安全管理人员的约束力度提高,水利工程的整体水平同时还需要建立完善的监管机制,对安全管理制度做好相应的落实工作,推进水利工程安全管理工作的顺利进行。在水利工程一些比较危险的施工过程中,要加强对安全管理的管理力度,对作业的开展要进行严格的要求,同时还要针对整个施工过程进行严格的监督与管理,确保施工作业的顺利进行。

3.2 提升施工人员安全意识

基层施工人员是水利工程建设过程施工安全事故的主要威胁对象和受害对象,并且每年因基层施工人员不合理操作而引发的安全事故不计其数,出现不规范操作的主要原因在于基层施工人员专业素质较差,安全防范意识和自我保护意识较低。因此,为了保障水利工程建设过程的施工安全,需要提升施工人员的安全意识。施工人员在进场前,需要上岗培训,并且对培训后的施工人员进行安全考核,只有通过安全考核的人员才能进场工作^[3]。通过上岗培训,令施工人员全面了解在施工过程

可能遇到的危险因素。同时,培养一些基本的安全事故应急技能和逃生技能,以及安全隐患识别技能,提高施工人员专业水平和自我防范能力,在确保水利工程建设施工质量的同时,使施工安全事故发生概率最小化,促进施工人员规范化操作。除此之外,定期培训施工安全管理人员,提高施工安全管理人员对施工现场危险源的辨识程度,熟悉和掌握施工现场危险因素产生的原因、后果以及危害程度,以此保障有效执行施工安全保障工作。

3.3 加强对建设过程中危险因素的排查

水利工程选址往往是在相对偏远的地区,环境比较恶劣,对人为影响的调节能力也比较弱,在建造过程中容易发生一系列连锁反应。对工程建设地区危险源的排查,是确保水利工程安全生产的关键一环。要做好排查工作,首先要在建设之前对选址地区进行综合的地理环境分析,掌握相关数据,保证其在建设过程中不会出现泥石流、滑坡等问题发生;其次,对于人口密度大、地理环境复杂的区域,在考虑经济发展的同时,也要考虑到环境承载力的客观因素,不合理的进行水利工程建设可能造成后期不可预知的后果,降低工程的使用寿命,形成安全隐患。

3.4 完善施工安全保护设施

除了以上提出的策略之外,为了保障施工安全,施工单位需要加大安全方面的资金投入,完善施工安全保护设施,购买相应的劳保用品、通风设施、防水设施、防毒设施和防电设施,降低水、电等风险因素对水利工程建设过程的施工安全威胁,在开展施工前,确保施工人员均具备一套齐全的安全保护设施,提供安全保障。其次对于危险区域,比如漏电区域、漏水区域等,张贴安全警示标语,提醒人员远离该区域。同时,在水利工程建设施工外围,建设施工围栏,在围栏上张贴安全警示标语,警示周围居民此区域为施工区域,防止外部人员误入施工现场,造成不必要的损害。

4 加强水利工程质量控制的措施分析

4.1 完善的质量监督管理体系

质量监督管理体系对于水利工程建设质量的保证至关重要,质量监督管理体系可以从上到下产品质量进行很好的监管,是一种行之有效的质量保证措施,完善质量监督管理体系要从如下几个方面进行构建。1)在质量监督管理的过程中,要重视质量管理人才的培养,做好质量管理人才的培训工作,提高质量管理人员的业务水平,不要因为质量管理人员的质量管理素养影响到工程质量。2)要运用一切先进的质量监督管理措施,务必做到加强质量管理工作,定期或不定期的进行质量巡视

和抽检,严格执行质量三检制,可以利用无人机,在线监控等现代化手段进行质量监督。3)水利工程不同于房建、公路、市政等项目,一般工期较长,人员流动性也大,因此在进行水利工程建设的过程中,要加强与当地政府部门的沟通协调,扫清一切外部障碍,同时加强内部的沟通与交流,部门之间的顺利协作,加强对质量管理人员的监督,落实岗位责任制^[4]。

4.2 加强施工材料质量管控

水利工程在施工建造过程中,任何一个环节出现问题都会对施工质量安全监督管理工作产生最直接的影响,其中建筑材料在水利工程施工建设过程中是最主要的影响因素,这就要求相关采购人员必须要结合施工现场的实际需求,确保构建的材料质量达标,做好认真细致的质量监控。针对项目工程在施工建造过程中所使用的各种材料,不管是在采购建筑材料过程或者是采购环节结束或者当材料进入施工现场之后,都应该根据相应的规范加强监督和约束,严格把控材料的来源、品质和价格,只有把各个材料的质量落实到位,才能够保证水利工程的施工质量可靠。此外,在施工材料构建之后,项目工程的采购工作人员应该认真做好施工材料的针对性采购和市场调查工作,并做好施工现场材料的针对性验收,落实信息登记制度,避免在后续施工建造过程中因为施工材料造成施工质量问题出现,无法追溯相关工作人员的责任。并且为了进一步提高施工材料等各种建设材料供给的安全性和稳定性,保障水利工程质量安全监督管理工作高效开展,就要求施工管理部门结合项目工程的建设实际情况,灵活多样的利用多种信息技术,搭建统一全面的监督网络机制,在该网络机制当中,要将所有关于水利管理的信息上传,利用网络数据能够实现各种信息内容的实时传输,确保信息沟通的顺畅,以此来推动水利工程建设工作的稳定发展。

4.3 有序施工,制定技术管理方法

水利施工项目包含比较复杂与繁琐的施工操作步骤,施工单位人员对于正确的水利施工操作步骤必须要严格进行把握。水利施工的具体操作实施人员首先有必要妥善整治与处理水利工程地基,结合运用水利项目的多种地基处理工艺手段来保障地基土体的坚固性。在此

前提下,水利施工的操作技术人员还要结合正确的操作顺序来完成水利导流设施、围堰设施以及钢混结构等各个关键施工环节,对于水利基础设施的项目技术管理基本实施准则予以严格的遵守。水利施工的总体规划方案应当完整纳入到工程图纸中,水利施工的单位技术人员针对现有施工图纸需要展开详细的工程技术交底。水利施工的总体规划应当达到周密完善的程度,否则就会给水利施工的操作过程增加麻烦。水利施工项目如果没有形成周密的科学规划方案,那么水利施工的操作技术人员就会很难做到妥善把握施工操作环节。因为缺乏水利工程的图纸审查确认环节还会增加工程质量风险因素,减损水利项目大型工程的使用效益。

4.4 加强工程质量控制,强化检查与验收工作

水利基础设施如果存在比较显著的项目质量缺陷,那么水利基础设施的最大化运行使用效能就无法获得真正的保障。因此,在目前的水利施工开展过程中,项目质量的全面验收检查实践工作应当置于核心地位。水利工程质量验收检测具体负责人员必须要严格确保水利基础设施达到预期的良好性能标准,否则应当告知水利施工的单位人员进行必要的项目施工整改。

结束语:提高水利工程建设过程的施工安全以及质量控制已经成为现阶段迫切需要解决的问题,本文针对该问题,结合施工现状提出了保障策略,不仅提高水利工程施工的安全管理水平,同时提高水利工程建设过程的施工质量控制,有效降低施工安全事故的发生概率,并且可以有效提升水利工程施工质量。

参考文献:

- [1]金秀实.水利工程安全与质量监督管理体系存在问题与对策研究[J].黑龙江水利科技,2020,48(5):238-240.
- [2]李昕.水利工程安全与质量监督管理体系存在问题及对策探析[J].地下水,2020,42(1):263-264.
- [3]王欢,史晨君.水利工程施工中的质量控制与安全隐患管理[J].门窗,2019(19):190.
- [4]张顺.水利工程施工质量的影响因素及其控制措施研究[J].珠江水运,2022(1):100-101.