

水利工程施工质量与安全管理措施分析

潘 庆

四川省水利水电工程移民中心 四川成都 610000

摘要: 在水利工程施工过程中, 质量与安全一直是重中之重, 除了能够防止意外事故发生, 保证人员生命安全以外, 对于整个水利项目的经济效益、社会效益等都会产生十分积极的影响。对此, 本文首先对水利工程施工质量与安全管理的特点进行了探究; 其次, 又对其作用与意义进行了分析; 最后, 又提出了一系列的施工质量与安全管理优化措施, 希望借此来为有关工作从业者提供借鉴与参考。

关键词: 水利工程; 施工质量; 安全管理

Analysis of construction quality and safety management measures of water conservancy projects

Qing Pan

Sichuan water conservancy and Hydropower Project Resettlement Center Chengdu, Sichuan 610000

Abstract: in the process of water conservancy project construction, quality and safety have always been the top priority. In addition to preventing accidents and ensuring personnel life safety, it will have a very positive impact on the economic and social benefits of the whole water conservancy project. In this regard, this paper first explores the characteristics of water conservancy project construction quality and safety management; Secondly, its function and significance are analyzed; Finally, a series of optimization measures for construction quality and safety management are put forward, hoping to provide reference for relevant practitioners.

Keywords: hydraulic engineering; Construction quality; security management

引言:

随着水利工程质量要求的提升以及建设难度的不断增加, 需要开展更强有力的施工质量与安全管理工作, 并通过一系列管理措施的实施来尽可能地减少安全隐患与安全事故的发生, 从而保证水利工程社会效益的充分发挥, 促进我国水利事业的持续发展。

一、水利工程施工质量与安全管理的分析

(一) 水利工程施工的特点

1. 施工环境较为复杂

由于很多水利水电工程的选址都处在十分偏远且地理环境非常复杂的地区, 因此在实际建设过程中, 除了需要考虑到基本的一些水文情况以外, 还需要对其周边的地理环境进行详细的调研, 甚至在施工建设过程中还可能受到天气的影响, 因此在这种复杂的自然环境之下, 如何对水利工程施工进行科学的统筹安排是非常重要的, 需要在对所有的影响因素进行科学的考虑之后, 才能确定最后的施工建设方案。而这些特点都加重了其施

工质量与安全管理的难度, 所面临的风险也要比普通的工程项目更大, 对于技术的实现要求也相当高。

2. 规模大、周期长

在对水利水电工程进行建设的过程中, 需要长时间地进行野外作业, 并且在施工期间还可能会受到许多地理环境因素以及气候因素的影响, 这些都可能造成工程的短暂停滞或者是出现返工的情况, 所以水利水电工程的基础处理施工往往会具备工程量大、施工周期长的特点。并且在实际建设过程中, 往往还会涉及很多的高空作业、水下作业等问题, 对于施工人员的要求非常高, 因此很多水利水电工程的建设基本上都会耗费几年的时间才能完成^[1]。

3. 施工要求十分严格

由于水利水电工程的建设在难度上以及复杂性上都非常高, 所以很多施工细节都可能会对其最终的质量产生非常严重的影响, 尤其在进行基础处理施工的过程中, 其要求十分严格, 无论是选材用料、人员的施工操作、

还是综合验收都需要做到严格要求,以此来避免质量不合格、施工不够精细的问题出现。

(二) 水利工程施工质量与安全管理的特點

1. 工程施工质量管理具备一定的特殊性

水利水电工程的建设,除了能够为周边地区带来经济效益以外,还会对其政治、经济、环境带来不同程度的影响,比如很多水利水电工程建设的目的是为了挡水、蓄水、泄水、以及供水,因此是一项利国利民,促进当地社会民生得到有效发展的重要工程项目,但也正是由于其功能的多样性,使得其建设过程中对于工程的性能有着很多的特殊要求,比如需要确保建筑物的稳定、具备强有力的承压能力、具有非常强的防渗能力、抗冲击能力等。所以在实际施工过程中,需要严格按照相关的施工技术规范来执行,运用正确的施工方法,因此对于其管理工作的要求也相当高。

2. 涉及单位广

很多大型水利工程的建设往往需要耗费相当长的施工周期,在建设期间所涉及的建设单位也相当多,因此无论是其施工过程中的哪一道具体环节,都需要通过多个部门的相互沟通与合作才能完成,而这也是管理工作开展过程中所需要重视的问题^[2]。如果在施工建设与安全管理过程中缺乏有效的沟通与交流,不仅会给整个工程建设的质量造成很大的影响,甚至还会影响到项目的顺利完工。

3. 环境跨度大

水利工程项目有大型的也有小型的,而对于那些规模较大的水利工程项目来说,往往需要跨省份、跨区域进行施工,甚至还会遭遇到不同的地质条件、气候环境的影响,因此在管理过程也相当复杂,所考虑的因素比较多。

4. 不确定因素多

由于水利工程施工的周期往往比较长,并且处于长期露天的施工状态,因此除了需要面对复杂的地质地理情况以外,还需要面临多变的天气变化。所以在对水利工程进行施工质量管理与安全管理时,需要把握好时机,并对施工计划进行合理的安排,有效解决其施工过程中可能会存在的一些防洪、度汛等问题,并尽可能地做到减少资金的浪费,按时完成项目施工,保障施工质量与建设过程中的安全。

二、水利工程施工质量与安全管理的意义

(一) 是水利行业发展的需要

水利水电工程的建设,除了能够为周边地区带来经济效益以外,还会对其政治、经济、环境带来不同程度的影响。因此作为一项利国利民、能够促进当地社会民生得到有效发展的重要工程项目,其建设质量以及安全逐渐成为了近些年来我国社会上下所关注的重点。但是由于目前我国水利事业单位数量较多,且并没有形成统

一的管理,从而使得不同单位之间往往在技术标准上会出现较大的差异,并且不同地区的水利事业单位在硬件设施、管理方式、以及工作人员综合素质等方面也都出现了参差不齐的情况。因此想要使我国水利工程施工建设管理水平得到更为迅速的发展,除了需要在技术方面取得创新与突破以外,还必须重视其管理工作的有效开展,否则很难进行一些复杂工作的处理。同时,在实际施工建设开展过程中还需要制定一系列精细化的管理办法,这样才能确保其每一道管理环节的有序进行。所以,水利工程施工与质量管理是当前我国水利行业发展的客观需要^[3]。

(二) 保障考核质量

对于任何管理工作的开展来说,具有一项完善的考核制度作为保障是十分重要的,水利工程施工与安全管理也不例外,并且科学的考核制度往往能够在很大程度上激发员工的工作热情,从而确保工作得到更高质量与更高效率的开展。在水利工程管理现代化发展的过程中,其各项考核制度也需要与时俱进,因此应当不断更新相应的制度措施,始终保证其考核制度与现代化管理模式相适应。所以通过水利工程施工质量与安全管理措施的有效开展,能够在很大程度上促进各项考核制度的革新,从而保障考核质量,推进水利行业的发展。

(三) 保证项目建设效益

通过实施有效的水利工程施工质量与安全管理措施,能够帮助现场管理人员及时地发现项目所存在的安全隐患,及时解决所存在的质量安全问题,从而将其影响始终控制在合理范围以内。并且,质量安全问题的及时解决,还能在很大程度上提升水利工程项目的整体经济效益,能够有效避免返工情况的出现。

三、水利工程施工质量与安全管理优化措施分析

(一) 做好前期准备工作,制定科学的施工计划

在对水利工程进行施工之前,制定科学的施工计划是十分关键的,这对于后续施工能否顺利得到开展以及施工质量的保持十分重要。对此,就需要提前派遣技术人员前往施工现场进行考察,对地形、地质、水文等数据信息进行详细的记录,以此来确认所面临的施工环境与施工条件。其次,还需要对整个工程项目的材料进行仔细地阅读,以此来了解到工程的建设要求,对具体的质量指标进行确认,而后再对施工图纸进行设计。在设计过程中除了需要从技术方面进行考量以外,还需要对经济性进行考虑,并不断对图纸进行完善,最后做好技术交底的工作^[4]。在技术交底时,施工单位需要结合自身的施工水平,并根据对现场的考察,对施工图纸提出相应的优化建议,从而尽可能地提升图纸设计的科学性与合理性,保障施工进度、施工成本、以及施工安全各项指标能够得以完成。在进行施工之前,现场的施工管

理人员还需要基于设计图纸,对施工现场人员的数量、设备的数量等进行合理的配置,确保能够按时保质地完成整个工程。

(二) 落实责任制

想要提升当前水利工程管理的效率,那么就必须落实责任制。为此,有关政府监管部门需要在水利工程管理方面加大管理力度,尤其需要确保施工单位管理责任制的落实。因为作为一项惠及民生的工程项目,其施工质量必须要得到确保,并且只有责任制得到有效的落实,才能使其相关工作人员的责任心以及工作效率得到提高,强化各级人员对水利工程建设的重视程度。此外,在对水利工程质量进行管理的过程中,还强化监督与检查,确保其施工建设严格按照水利规范以及技术要求来施行,以此来对整体施工质量进行有效的控制。

(三) 强化质量意识的教育,建立保证体系

在过去经济发展过程中,由于一些不良社会风气的影响,使得利己主义大肆流行,人们的质量意识逐渐弱化。也正是如此,才导致一些水利工程逐渐开始存在质量上的缺陷与问题。为此,在对水利工程进行管理的过程中,需要不断强化对全体员工的质量意识教育,强化质量管理方面的培训,并逐渐建立以质量管理为基础的激励机制,以此来促进整个水利工程建设质量的不断提高。同时,在对水利工程进行建设之前,还需要专门组织相关专家进行审查论证,对其技术方案进行研讨,这样就能确保其施工设计的严谨性,从而将一些安全隐患消灭在萌芽状态之下,提升安全管理措施的有效性^[5]。

(四) 改进监控方法提高检测水平

想要提高对水利工程的管理质量,还需要不断改进当前的检测技术,购买一些更为先进的检验仪器与设备,从而对其工程施工的质量进行更为准确的检测。同时,在实际检测过程中,其手段还需要更为多样化,比如借助于实测、实量、实敲、实弹等多样化的手段进行检测,以此来获取更为精准与客观的数据。此外,在管理工作开展中还需要减少“人情工程”、关系工程的出现,并不断提升质量监控的说服力和威慑力,以此来促进水利工程管理水平的不断提高。

(五) 健全安全生产管理制度

虽然目前很多单位在水利水电工程项目建设中建立起了安全生产管理制度,但是在管理理念上却较为落后,在实际的监管力度也需要得到加强。因此,想要更为有效地提升水利工程的运行安全性,就需要对现有的安全生产管理体制不断进行完善,从而将安全生产监督管理工作的作用进行充分的发挥。对此,首先需要建立会议制度,即定期由项目的负责人组织开展以此安全生产会议,并在这一过程中对工程建设中所存在的安全隐患进

行整改,确保相应岗位的工作人员能够意识到自身岗位的工作责任,这样就能在很大程度上保障其工程建设的安全性。其次,如果在施工期间发生了一些不安全事故,那么项目负责人就需要及时开展相应的紧急会议,并确定具体的应急处理措施,从而将安全事故所造成的影响降到最低。同时,还需要引导工程建设中的管理人员以及施工人员对事故中的经验教训进行总结,以此来避免类似事件的再次发生,并提升各工作人员的重视程度。

(六) 实现科学管理,确保永续利用

除了对一些大型的水利工程需要认真进行对待以外,小型的水利工程依然需要得到重视。因为从现实情况来看,大多数的小型水利工程的管理常常会出现缺乏管护的情况。为此,需要将水利工程管理作为一门学科来进行严谨的对待,从而彻底扭转“重建轻管”的局面。具体来说,当小型水利工程建设完成之后,需要及时移交给相应的单位以及个人,并赋予其专门的产权或者使用权,然后基于当地的实际情况制定相应的工程管理模式,对水利工程定期进行管护,确保其功能的正常发挥,从而使我国的水利工程都能进入到良性的运行轨道之上。

(七) 加强对信息技术的应用

想要提高当前我国水利工程施工质量与安全管理水平,除了制度上的完善以外,还需要加强对信息技术的应用,从而通过对信息化、智能化设备的使用来提升我国水利工程施工建设管理水平,促进我国水利工程行业的顺利发展。举例来说,比如可以通过对大数据技术的应用来强化水利工程施工建设期间数据资源的整合,以此来强化对材料、人员以及设备的管理。

四、结语

综上所述,想要使当前我国水利工程施工质量与安全管理水平得到提高,就需要对其原有的管理理念以及管理制度进行不断的创新与完善、加强对信息技术的应用,并通过一系列安全管理机制的建设来提升现场管理人员与施工人员的质量安全意识,从而促进我国水利工程的高质量建设与发展。

参考文献:

- [1]卢永强.水利工程施工质量与安全管理措施探析[J].中小企业管理与科技,2020(1):161-162.
- [2]李林.水利工程施工质量与安全管理措施探析[J].建材发展导向(下),2019,17(11):353.
- [3]刘俊.水利工程施工质量与安全管理措施探析[J].建材发展导向(上),2020,18(6):357.
- [4]何志建.水利工程施工质量与安全管理[J].百科论坛电子杂志,2019(11):139.
- [5]王继锋.水利工程施工质量与安全管理措施探析[J].建材发展导向(上),2021,19(2):393-394.