

水利水电工程施工质量与安全管理

李泽文

湖北水总水利水电建设股份有限公司 湖北武汉 430056

摘要: 水利水电工程可以在旱涝灾害中妥善调节和处理水资源, 促进农业和工业的发展, 是一项重要的民生工程, 同时在实际建设过程中, 水利水电工程由于建设项目数量多, 施工过程复杂, 受旱汛季节性影响, 对项目管理的要求更高。施工过程中的每一个环节、每道工序都要考虑到。因此, 在项目管理的质量和安全性上难免会存在一定程度的管理措施不足, 为了水利水电工程可以得到健康有序发展, 如何开展水利水电工程施工质量与安全管理是需要严肃思考的问题。

关键词: 水利水电工程; 施工质量; 安全管理

Construction quality and safety management of hydraulic and hydroelectric engineering

Li zewen

Hubei shuizong water conservancy and Hydropower Construction Co., Ltd. Wuhan, Hubei 430056

Abstract: Hydraulic and hydroelectric engineering can properly regulate and deal with water resources in drought and flood disasters and promote the development of agriculture and industry. It is an important livelihood project. At the same time, in the actual construction process, due to the large number of construction projects and complex construction process, hydraulic and hydroelectric engineering have higher requirements for project management due to the seasonal impact of drought. Every link and procedure in the construction process shall be considered. Therefore, there will inevitably be a certain degree of insufficient management measures in the quality and safety of project management. In order to achieve the healthy and orderly development of hydraulic and hydroelectric engineering, the construction quality and safety management of hydraulic and hydroelectric engineering needs to be seriously considered.

Keywords: hydraulic and hydroelectric engineering; Construction quality; Safety management

安全管理和质量控制一直是施工管理工作的重要内容。只有分析出影响水利水电工程安全和质量的因素, 才能有针对性地控制风险, 确保水利水电工程能更加稳定地运行, 为水利水电发展保驾护航。

1. 水利水电工程施工质量与安全管理现状

1.1 水利水电工程施工质量问题

1.1.1 施工环境与设备存在问题

在水利水电工程建设中, 施工材料是基础, 设备是

保障, 这些是安全质量管理需要重视的重要内容。但在正式施工前后, 管理部门并没有对水利水电工程的施工材料与设备的质量进行严格控制, 导致施工材料不合格, 施工设备不能良好运行、施工环境不符合规范。在水利水电工程施工中, 工程的质量不能得到保证, 时常出现安全事故, 影响水利水电工程的整体质量和安全。

1.1.2 施工技术落实不到位。

水利水电工程项目对施工技术要求较高, 施工技术的合理应用是确保水利水电工程施工顺利进行的重要条件。但是, 随着新技术、新工艺的出现和快速发展, 水利水电工程施工技术存在一定滞后性, 专业施工技术监督人员也缺乏相应技术知识, 难以充分保证施工技术能够顺利匹配施工过程, 导致工程施工质量不能得到保障。

作者简介: 李泽文, 1984年11月2日, 男, 汉族, 湖北孝感, 就职于湖北水总水利水电建设股份有限公司, 工程师, 中级工程师职称, 本科学历, 水利水电工程施工研究。

1.1.3 施工材料问题

首先,一般水利水电工程施工场地远离市区,增加了物资运输的难度。很难保证建筑材料的质量。其次由于缺乏符合质量标准的材料供应或缺乏材料检测程序,导致建筑工程质量不达标。同时,水利水电工程建设中多会应用大量混凝土,混凝土的缺点是后续养护工作不到位时容易产生裂缝,使水利水电工程项目建设质量受到威胁。

1.2 水利水电工程施工安全管理问题

1.2.1 安全管理难度较大

水利水电工程具有运行环境复杂、建设规模大等特点,现场施工过程中会涉及临时用电、高空作业、管道布设等诸多专项工程,因此,水利水电工程建设内容较多,施工环节极其复杂,与其他建设项目相比,其安全管理难度较大,需要根据实际情况制定有效的安全管理对策。

1.2.2 安全管理投入不足

确保水利水电工程施工安全管理有效性需要充足的资金投入,由于水利水电工程建设受自然环境影响较大,施工操作难度也比其他建设项目要高,因此在环境安全、设备安全、人员安全等方面所需的投资也较大。从实际情况看,在大多数水利水电工程建设中,建设单位在环境安全和设备安全方面的投入存在一定的不足,导致许多安全管理措施难以落实,限制了安全管理的有效开展。^[1]

1.2.3 施工人员和管理人员整体素质问题

作为水利水电工程建设的主体,施工人员的素质体现在施工质量和施工安全上。同时,当出现安全或质量问题时,施工人员也将成为第一个受害者。从目前的实际情况来看,很多建筑工人水利水电工程现场施工人员并没有意识到这个问题,抱着随意的心态进行现场工作。在进行施工作业时不重视安全施工,认为自己的操作不足以引起安全事故,即使不小心引发了安全事故,自己也可以顺利逃离,这些散漫的想法都会为水利水电工程建设带来严重的安全隐患。^[2]更为严重的是管理人员的安全意识也不够强,不能良好地约束水利水电工程施工人员行为,自上而下导致了安全事故频繁。

1.2.4 安全监督不到位

在水利水电工程建设过程中,监理单位负责对建设单位的具体施工作业进行监理,主要内容是对工程施工安全进行监督管理,防止施工偷工减料增加安全风险。但是,由于部分建设项目缺乏完善的监管体系,或者部分监理人员专业性不强,监管工作力度不够,都影响了施工

安全监管的有效实施,导致施工安全隐患增加,也使得工程监理水平难以提高,影响了施工安全管理的效果。

2. 水利水电工程施工质量措施

2.1 加强重视施工现场管理

现场管理可以保证现场施工的顺利进行,保证施工质量,水利水电工程施工管理也不例外,首先,施工单位要重视施工现场材料与设备的质量管理,规范施工流程,落实现场质量管理制度,使施工人员知道建筑质量的重要性,有效减少质量问题的发生。其次,加强现场质量宣传工作,如张贴海报、播放质量事故视频案例等,增强施工人员意识、提高现场管理水平;最后,施工单位必须利用信息技术,采用新型施工技术,确保现场的质量管理效果,优化现场管理的效率。

2.2 加大对施工材料质量的管理力度

建筑材料的质量对水利水电工程整体的结构稳定性、运行效率和使用年限有非常显著的影响。施工管理单位必须加大对施工材料质量的管理力度,保证供货渠道与运输能力。雇佣专业人员对建筑材料的质量证进行验证,确保施工材料质量达到合格标准。同时对施工材料存放做好管理,依据不同建筑材料的性质进行合理存放,避免因保存不当影响施工材料质量。

2.3 施工操作质量的控制

施工操作质量的控制管理的要求现场存在专业的质量检验人员,每月进行一次重大检查,每天进行日常检查,质量检验人员必须严格遵守质量检测的原则,做好质量考核工作。质检测试后,如果发现质量检测结果不符合标准,要及时上报相关管理人员进行处理,只有质量检测达到标准才能进行验收,确保整个工程质量符合标准要求。同样,施工管理人员还需要制定比较完善的施工作业质量管理计划,在职责范围内合理完成自己的工作,当项目出现质量问题时,必须严惩管理者,才能有效调动质量管理的积极性,一旦在工作中发现质量问题或项目管理问题,负责人和专职管理人员应及时向上级报告,并组织相关人员尽快对发现的问题及行整改和处理。

2.4 打造专业化施工队伍

人才是企业竞争力的核心力量,只有保证人才的质量,才能保证工作发展的质量。水利水电工程的建设技术性很强,涉及的方面很多,如果工作人员的专业性不足,则会造成施工中的失误,对工程质量产生不利影响。基于此,建筑企业首先要提高施工人员的专业能力,在招聘过程中,要做好相应的考核工作,员工考核通过后,

方可正式上岗,确保工程质量。同时,对现有员工进行定期培训,包括专业知识、技能、工作程序和工作标准,切实提高施工人员的技术水平,保证工程质量。

2.5 充分发挥监理单位的控制作用

监理部需要对所监理的项目负责,实行总监负责制。设立项目监督部门,配备充足的监督人员,实行岗位认证,建立工作制度,制定监督计划,明确监督制度和工作职责。监理人员不能只在最后的验收关口设点,而是需要监督施工过程中的每道工序、每个环节,对关键质量点进行监控。监理工作中出现的困难和问题,将及时向项目法人报告,预防可能出现的各种违规行为。

3. 水利水电工程安全管理措施

3.1 加大安全管理投入

在水利水电工程施工安全管理中,建设单位要加大安全管理投入,对施工环境安全、设备安全和人员安全实施保障措施,积极制定符合各方面安全防护要求的综合防护措施,采购相应的安全保障设备,从而有效加强对水利水电工程施工安全管理的硬件保障。同时,加大对员工安全教育培训的资金投入,确保安全教育培训的有效性。

3.2 重视安全施工的教育

水利水电工程项目建设量大,技术应用复杂,危险程度也更高,施工过程中会有浮力、管道防漏等技术的应用,容易引发安全事故。因此,建设单位在水利水电工程施工前应开展安全施工培训。组织进行安全讲座并针对水利水电工程项目常见的安全问题开展专题培训,让施工人员在工作中切实体会到正确安全的施工方式,提高水利水电工程项目施工人员在出现问题时处理问题的能力。^[3]

同时,在实际施工过程中,部分施工人员对所使用的机器设备没有较多的实践经验,不知道如何进行设备安装和操作,在施工时出现错误操作,造成机器过载,而且使用时不注意设备的使用时长,造成设备过度疲劳,甚至不注意对机器设备的维护保养,造成机器设备老化等问题使得事故发生。因此,在使用设备前,施工人员需要接受操作教育,保证操作安全,从而避免发生安全事故。

3.3 完善水利水电工程的标准化安全管理

任何安全管理都离不开安全标准,水利水电工程也不例外,想要完善水利水电工程的标准化安全管理,水利水电工程建设过程中各环节都要统一标准,各环节的管理人员也要明确自己所负责工序的安全标准,时刻进

行安全监督,做好水利水电工程施工设备的检查与维护,提高水利水电工程安全管理整体规范化水平。^[4]

3.4 强化雨雪等恶劣天气下的安全管理

在水利水电工程施工过程中,遇到雨雪等恶劣天气条件时,施工单位必须先暂停外墙施工以确保安全,注意雨雪天气中的保暖工作,防止因为产品冷热性能差导致损坏,最终造成安全问题,同时也做好施工人员的安全技能和预防意识的培训。

水利水电工程项目管理单位,在确保用电安全的同时,也要注意做好防寒工作;最后,要加大安全检查和频次,确保建筑物的墙体、外墙脚手架、深基坑开挖、起重设备和大跨度构件施工的安全。建立应急预防机制,确保在发生紧急情况时能够有效开展应急救援行动,并准备充足的防寒物资,确保在发生紧急情况时能够及时传递信息,及时下达指令正确采取应急措施对抗恶劣天气,确保水利水电工程可以安全、顺利施工。

3.5 制定事故应急预案

在水利水电工程建设中,即使单位严格遵守安全原则,安全事故仍难免。因此安全事故应急预案的存在就十分重要了,任何水利水电工程都需要提前制定事故应急预案,排查项目中可能存在的风险,针对性设计适合自己水利水电工程的事故应急预案,制定完整、精细、合理的应急预案,应明确规定事故的抢救和早期处置措施,以便在出现安全事故时可以第一时间明确处理方向,迅速控制住场面,降低现场人员伤亡和经济损失。制定事故应急预案后还应该定期并组织施工人员有序开展应急预案演练,让员工熟悉应急预案流程,防患于未然。事故应急预案流程大致如图1所示

3.6 为第三方监理工作创造良好的环境

在现代工程中,建设单位往往聘请第三方专业监理,对工程的整体质量和工期进度进行监督,总体而言,大型工程建设单位的监理工程师可以更好地投入到工程的现场监理和质量控制工作中。相比之下,很多中小型水利水电工程其运行环境的复杂程度甚至可能超过大型水利水电工程,施工过程中的安全管理也不容忽视。但是很多中小型水利水电工程的施工单位往往是当地的地方水利或工业部门,对监理工作的认识水平较低,不能为第三方监理的专业人员提供合理的监督和管理权力。因此,这些水利水电工程应该重视为第三方监管人员营造良好的工作环境。

4. 结束语

综上所述,随着我国经济的快速进步和发展,水利

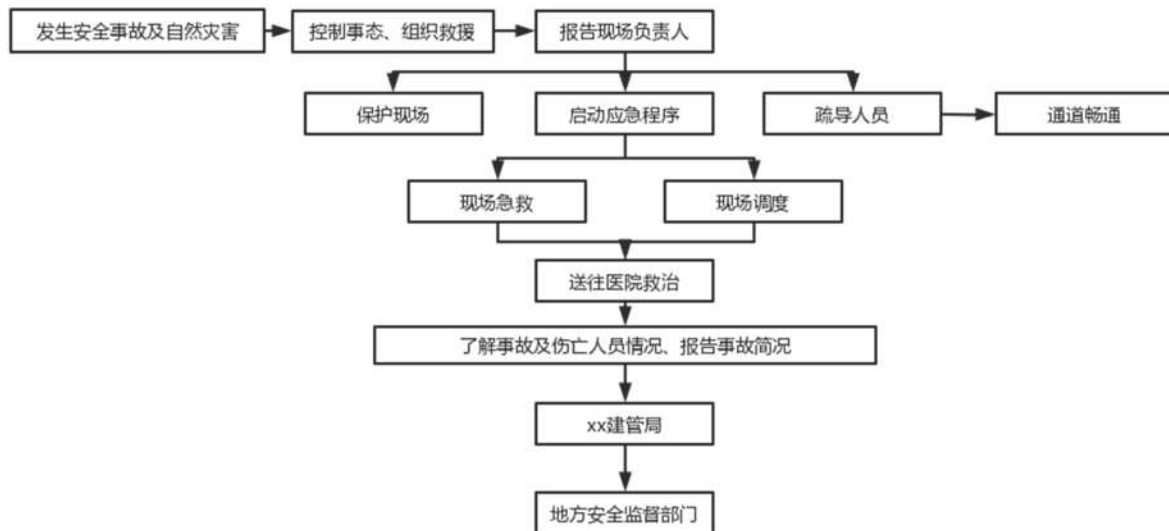


图1 水利安全应急预案

水电工程项目逐渐增多,但同时水利水电工程项目发生安全事故的可能性也在逐渐增大。因此,水利水电工程要专业化施工队伍、控制施工材料质量、验安装设备的质量,进一步加强现场管理力度,大幅度提高水利水电工程施工质量与安全管理水平。

参考文献:

[1]付长生.水利水电工程施工质量与安全管理问题

分析[J].科技创新与应用,2019(10):195-196.

[2]周菊英.对水利水电工程施工安全管理的探讨[J].工程建设与设计,2018(19):295-297.

[3]张青.水利水电工程施工安全管理与安全控制[J].低碳世界,2018(02):139-140.

[4]王黎.水利水电工程施工安全管理与控制要点的分析[J].工程技术研究,2017(10):166+168.