

# 水利水电工程施工安全管理与控制研究

范军辉

河南省漯河市源汇区水利局

**[摘要]**近年来,我国经济发展日益增长的背景下,各个行业的安全管理迎来巨大挑战。而水利水电作为重要的基础项目,由于水利水电工程项目不仅投资较大,同时施工周期很长,自然环境比较恶劣,在施工安全管理中容易受到多种因素的影响,存在很多的安全隐患,危险系数很高,若发生安全生产事故不仅会威胁到人员的人身财产安全,也会影响到水利水电项目的顺利开展和日后运行。因此,在进行水利水电工程施工阶段要加强安全管理意识的灌输,分析当下存在的安全隐患和问题,并针对性的预防和加强管理。

**[关键词]**水利水电工程管理;安全管理

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.10.138

## 引言

我国境内的水系多、关系复杂,水利水电工程建设的基础调价复杂,在建设的过程中涉及多专业、多学科交叉。水利水电工程属于我国的基础建设范畴,直接关系到人们的生产和生活。水利水电工程的修建目的是开发和利用自然水系以方便人们的生产与生活,还有一些防洪工程是以保证人们居住安全为目标的。水利水电工程提高了人们对水资源的利用程度,是改造和利用自然的手段,对于所在区域的经济的发展也有明显推动。

## 1 概述

### 1.1 水利水电工程的概念和类型特点

水利水电工程是用于控制、调配自然界地表水和地下水,以达到除害兴利目的而修建的基础工程。水是人类生存的必要资源,而水利水电工程修建的目的是对水流进行控制,防止洪涝灾害的发生,同时对水量进行调节、分配,以满足人们生产生活对水资源的的不同需求。不同地区、区域建设的水利水电工程性质、类型和特点是不一样的,从整体上来说,水利水电工程包括了水库、堤坝、农田水利水电灌溉设施、生态水土保持站以及蓄水池等多种类型。不同类型的水利水电工程其功能和用途是不同的,比如农田水利水电灌溉设施建设的主要目的是防洪、抗旱,为农业种植和生产提供水利水电服务,而生态水土保持站建设则是为了保护区域生态的平衡,保护地下水不受到污染,而蓄水池则是用来缓解用水紧张的重要设施之一。实际上,水利水电工程的修建功能和切入点是随着人类社会的发展而发展的,现阶段水利水电工程修建的切入点主要包括四个方面,即环境、生态、水质和水源,不论是修建大坝、蓄水池,还是水力发电、灌溉农田,水利水电工程在促进人类社会方面起到积极的促进作用。

### 1.2 施工安全管理的重要性简述

水利水电工程就是将地表水与地下水进行配置的一项有利于国家和人民的工程项目。水利水电工程的建设,不但提高了人们对水资源的了解,而且加快了国家不断进步发展的步伐。随着社会经济的不断提高,水利水电工程项目的发展也随着不断加大,同时又因为水利水电工程自身发展的特征状况,使得一系列的安全管理工作任务加重,安全管理的制

度体系也出现了一系列的问题。当前,根据现状可以看出,将水利水电工程安全管理工作优化整改有助于工程质量的提升,同时在一定程度上可以加大工程项目的收益效果。所以,在水利水电工程建设当中,将施工安全体系完善调整,结合实际案例采取针对性的管理计划,进一步保障了施工现场的安全问题以及工作人员的人身安全。

## 2 影响水利水电工程施工安全的因素分析

### 2.1 整体工程控制缺失

整体工程控制缺失实际上指的是在全部水利水电工程施工的全过程中针对品质控制的缺失,包含施工开展前,施工全过程中和施工进行后都存有一些难题。在施工开展前,未对工程资金投入充足的高度重视,针对工程了解不全方位,针对技术规范等层面未开展细心核查。在施工全过程中,安全工作功效充分发挥比较有限,工程前后左右工艺流程中间没经过合理连接查验,且在一切正常的施工工作当中也未开展时刻控制,检测全过程也过度粗放。在施工进行后,未产生事后查验观念,通常不会再关心此项工程事后的不断发展趋势,导致造成难题无法及时处理,产生安全风险。恰好是因为在施工开展前,施工全过程中和施工进行后针对品质的控制都存有一定难题,才导致了整体工程的控制缺失。而整体工程的控制缺失会对水利水电工程的施工安全性导致一定危害,乃至造成安全性困境。

### 2.2 缺乏重视程度与安全意识

施工人员和管理人员缺乏安全管理意识,这也是水利水电工程出现质量问题的主要原因之一,有一些施工单位为了降低施工成本,在追求高利益的同时忽略了工程质量,使用低质量价格低的材料。这种做法虽然能够节约成本,不过却带来了严重的工程质量问题,甚至会出现一些工程坍塌问题,存在很大的安全隐患,威胁到了施工人员和其他人的生命安全。在选择施工场地的时候不能随便的选择,要进行全面的分析,不然会造成工程质量问题。现在水利水电工程管理的施工技术比较老旧,没有引进和研发新的技术,很难满足现在社会人们的需求,时代在进步的同时施工技术也应该进步,传统的施工技术会影响到工程的质量和施工效率。除了这些,施工人员缺乏管理意识,在施工过程中没有严格按照施工标准进行施工,往往是根据自己的经验或者想法施

工,给工程带来了很大的安全隐患,而工程管理机制也没有发挥出实际作用。

### 2.3 缺乏合理的施工规划

水利水电工程在实际施工过程中相对复杂,因此在施工开始之前需要相关工作人员结合实际情况制定合理的施工规划,对于各个环节以及施工顺序、时间节点等进行宏观管理。现阶段部分施工单位在实际施工过程中没有充分结合实际水利水电工程和设计图纸,甚至存在个别单位为了在工程当中谋取自身利益而擅自对工作时间进行的缩短,使得水利水电工程最终质量难以符合市场需求导致出现返工现象。

## 3 水利水电工程管理的对策

### 3.1 加大对信息化建设的投入和支持

加大对水利水电工程信息化建设的投入与支持主要是从政府部门的角度来说的。尽管现阶段我国基层政府在开展各项工作的过程中经常会存在缺少资金和技术支持的情况,但作为保障我国各城市和农村建设发展的主要基础设施,水利水电工程的建设仍然是我国现阶段重点关注的民生惠民工程之一。在加大对水利水电工程的信息化建设投入与支持的过程中,首先要做的就是对现有的水利水电信息化基础设施进行健全和完善。由于水利水电工程的信息化建设最主要的就是依据先进的网络信息技术来搭建水利水电系统以及公共网络,因而基础设施中最为主要的就是各个地区水利水电建设网络的信息数据库的建立以及水利水电信息化网络的连接。其次,政府和有关部门在促进水利水电工程的信息化建设的过程中还要注重加大对水利水电信息化的资金投入。在现阶段政府普遍缺少建设资金的情况下,要想加大水利水电信息化的资金投入,可以通过制定和开设更广泛的投融资政策和渠道来吸引更多的企业投入到水利水电工程的信息化建设当中。在保障信息化建设具有足够资金的同时,促进我国水利水电工程技术水平的进一步提高。

### 3.2 完善工程技术方案

在水利水电工程的不断发展过程中,工程施工技术体系也在不断优化和创新,各种新型工艺材料的出现,给工程管理人员提供了更多的选择,一般来说,新型工艺技术都有相应的应用优势,有助于降低施工难度,提高施工品质,基于此,在工程现场施工管理中,管理人员要从技术层面入手,加强技术优化,进一步强化现场施工效果。比如在施工过程中引入绿色生产技术体系,应用绿色施工材料,对自然资源进行高效利用,达到节能环保的工程建设效果,促进行业转型。在技术方案的制定环节,管理人员要树立崭新的思想,注重对高新技术的引入,对当前行业中的先进技术积极借鉴,不断完善技术方案,利用先进的工艺技术手段,进一步消除技术因素对水利水电工程建设产生的消极影响,从而达到预期的工程建设目标。

### 3.3 加强施工现场安全管理

进行水利水电施工安全管理过程中,施工现场的安全

管理工作需要格外的重视,因此要强化施工现场安全管理工作。在水利水电施工现场中,会在施工现场有易燃易爆的物品,需要加强管理避免发生爆炸或者火灾等情况。要做好安全防范工作,与此同时,就要完善施工现场的管理制度,其中涉及抽查和责任制度等。若尚未按照制定的规定开展施工作业,出现安全事故就要追究责任,并按照相应的程度做出惩罚。另外,对于施工人员的技术应用要进行检查,严禁无证上岗作业,尤其是特殊的岗位。例如,安装电气设备需要电气专业的人员,必须持有证件才能上岗操作。要防止出现意外的伤害,与此同时做好作业面的交付,工种交替等工作的交底工作。尤其是在特殊的时间段内要格外重视,夜间或者是赶工期间,施工人员容易疲劳作业,会造成安全事故发生,因此要重视安全管理工作,做好监督,要降低安全系数,做到预防,在工程完工后,要及时的清理施工现场,不能留下安全隐患。

### 3.4 加强培训,提高运行管理人员素质

计算机的运用可以扩大整个水利水电工程自动化的监管面积,并且还可以提升设备的运行效能和效率,因此需要一些具有高素质和高技能的管理人员进行设备管理。所以各水利水电工程建设单位需要在安排管理人员上岗前对其开展对应的技术培训,投入相应资金为管理人员提供更多学习和提高自身技术水平的机会,以此来保证管理人员可以在微机监管过程中充分发挥自动化设备的监控作用,进一步提高水利水电工程的整体效益。

### 3.5 增加水利水电工程质量管理成本投入

水利水电工程质量管理整体水平的提高,来源于制度的健全和人员素质的提高。这些问题的解决需要企业提高对管理工作的认可度,提高对管理工作的投入,提高经济投入,对于缓解和改善水利水电工程目前施工质量管理中的各项问题都是必要且关键的。企业内部资金以及工程实际收益中需要有一定比例的资金用于管理措施的改善,这有利于企业的可持续性发展。

## 结语

总的来说,我国现在的社会发展速度很快,经济实力也有了很大的提升,给我国水利水电工程的发展创造了很好的条件,我们需要尽快完善我国水利水电工程管理体系,保证水利水电工程科学合理地进行,紧跟时代步伐,推动我国基础设施工程进一步完善,提高人们的生活质量。

## 参考文献

- [1]陈洁.水利水电工程施工危险源管理研究[J].广西水利水电,2020,49(5):105-109.
- [2]李雪峰.农业水利水电工程管理与维护中存在的问题及其对策分析[J].南方农业,2020,14(36):147-148.
- [3]陈成植.青海省水利水电工程质量管理监督存在问题与对策[J].中国农村水利水电,2020(11):210-213,218.