

# 分析水利施工管理中存在的安全风险及改进措施

朱秀娟

淮北市大唐水利建设有限公司 安徽 淮北 235000

**摘要:**水利工程建设与当地发展密切相关。为了使水利工程发挥更大的作用,在水利工程建设中必须重视安全风险。我们不仅要分析各种风险的原因,还要根据其结果制定相应的优化方案。应急管理计划旨在有效应对各种安全风险,将事故风险降至最低,最大限度地降低安全事故发生的可能性,减少安全问题的影响,并进行高质量和高效率的水利工程施工管理。

**关键词:**水利施工管理;安全风险;改进措施;分析

前言:目前,安全管理在水利工程管理中处于核心地位。在工程建设过程中,施工将贯彻新的安全管理理念,全面准确地进行安全管理。要消除水利工程施工对现场安全的威胁,确保施工的有效发展,为中国水利工程的可持续发展保驾护航。在此基础上,本文分析了水利工程管理的安全风险和改进措施,希望有助于推进我国水利工程建设的发展与创新。

## 1 水利工程施工建设的基本特点

对水利工程施工和基础设施建设现状的详细分析可以确定,安全管理在水利设施建设中是多么重要。这主要是由于水利工程建设特殊性,直接影响最终的质量水平。首先,在水利工程建设中,经常采用监测等方式,例如提防或大坝。此外,季节性变化等因素对工程安全也有一定影响,这些因素存在一系列的风险,并与项目安全生产息息相关。二是在水利工程建设中,建设难度大、水利建设规模不断扩大,建设管理机构不断增多。在这种情况下,对水利工程管理提出了更高的要求。加强安全管理,切实提高安全管理水平,消除水利工程方方面面的隐患。在水利工程施工过程中,施工难度、施工技术等因素直接影响最终施工质量。因此,在施工过程中加强安全是非常重要的。它不仅是发展优质水利工程的有效而重要的工具,也是有效保证水利设施的正常稳定建设的重要手段<sup>[1]</sup>。

## 2 水利施工管理的基本原则

### 2.1 以预防事故为原则

由于水利工程的施工特殊性,在施工过程中存在一系列安全隐患,如果不能有效防范,可能对建筑产生负面影响。因此,在水利工程施工过程中的安全控制应以预防事故为原则,为确保施工过程中施工人员的人身安全,制定相应的行为规范,在施工过程中,实施实际操作规范。只有这样,才能从根本上保障水利施工的安全。此外,预防意外的基本方法,仍有赖采用适当的技术。在施工过程中使用不同类型的机械,施工设备和施工机械会导致安全事故。为了从根本上避免这类问题,在正式施工前,必须对建筑工人进行系统的培训,并在保证施工质量的基础上大大提高施工安全系数。

### 2.2 以保证人身安全为原则

在水利工程建设过程中,各种因素必然对其产生不利影响。施工企业在施工过程中,必须相应地重新调整思想。在施工过程中,在保证施工质量和施工人员生命安全的基础上,可以更有效地完成水利工程。此外,在保证建设者生命安全的原则下,可以树立良好的企业形象,赢得人们的信任,提高企业的经济效益,提高企业的市场竞争力。在水利工程建设过程中,建筑业应在保证人的安全的基础上,更好地完成水利工程建设。

### 2.3 水利施工安全控制工作应具有强制性

在施工过程中,大多数管理规则都是强制性的。管理控制系统是建立在类似于法律和条例适用原则的基础上的。必须执行法律和条例。每个公民都必须遵守法律法规,以确保社会稳定。根据建筑工人生命安全的基本原则,设计了水利安全施工的安全控制系统。在施工过程中,无论机械设备的使用和操作如何,工人都必须以安全管理系统为指导。每个人都应该负责明确自己工作的内容。为保证水利工程质量,可以在一定程度上提高水利工程设施的安全系数<sup>[2]</sup>。

## 3 施工安全风险分析

### 3.1 工程规模较大,施工环境较为复杂

水利工程是造福人类和子孙后代的系统工程。快速发现施工过程中的安全隐患,实施有效控制,为水利建设的发展奠定了良好的基础。水利工程建设场地比较分散,总体规模较大。为了保证整个施工进度,必须进行分班分组工作,确保施工的整体进度。这种施工方式容易导致施工阶段中断,直接增加施工难度,在施工过程中管理对象多变。此外,复杂的施工条件是影响水利施工安全的重要因素。使用易燃易爆物料、潮湿的工作环境,都会危害建筑工人的健康。河周围没有围栏和掉落的物体等,也会造成严重的安全问题,需要严格的把控<sup>[3]</sup>。

### 3.2 自然条件风险

考虑到我国大部分水利工程,水利工程建设周期长,难免遭受自然灾害。例如,由于降雨、大雪或更强烈的地震等自然因素,水利工程中自然条件对工程质量和工期的影响不容忽视。施工前,最重要的任务是预测环境和未来自然条件。只有提前规划,才能最大限度地减少施工过程中的损

失,维护施工部门和人民群众的根本利益<sup>[4]</sup>。

### 3.3 管理机制风险

通过政府和社会保护政策,扩大了水利工程的范围。传统的施工管理方法已经不能适应时代发展和水利建设管理的需要。水利工程机械化程度和先进建筑技术的引进有限,但也存在不能直接影响施工效率和安全管理水平低的缺点。此外,我国的水利工程管理还处于困难阶段。一些建筑公司的管理层分不清职责,施工组织不力,管理能力的缺乏对水利设施的建设效益和施工进度有一定的影响,没有充分履行其管理职能。由于兴建水利设施,有时会出现的质量问题,导致安全事故。

### 3.4 人员风险

施工队的质量和技术水平决定了施工的质量和安全性。但目前水利工程建设难度大、技术难度大、工作强度高、工资不完善,对专业人才缺乏吸引力。招聘门槛降低了,整个劳动力的质量就会参差不齐。干部流动性高,不仅影响水利工程质量,也影响施工管理。此外,在施工管理过程中,管理者要与各部门协调,得到主管部门的支持与配合。缺乏可靠的经验、施工管理经验以及协调沟通的技能,必然会影响工程的进度。因此,个体因素也是水利工程安全管理风险因素之一。

### 3.5 应急风险

在水利工程中,由于受到人员、工程机械、监督管理的影响,可能会出现突发事件。但是,许多建筑公司把重点放在施工进度和施工成本的管理上,对安全问题和突发风险重视不够,无法完善应急响应机制。在发生安全事故时,应急措施无效,应急能力有限,不利于及时监测和预防事故。

## 4 水利施工管理的改进措施

### 4.1 做好施工人员培训,推动施工队伍能力的提升

要切实提高水利工程施工的整体质量,从施工工人的角度来看,要积极加强对项目管理人员的培训,有效地传播专业知识,加深施工人员对水利工程安全的认识。切实提高建筑工人的专业技术水平。同时,通过培训活动,进一步提高施工人员的安全意识,进一步提高施工队伍的整体建设质量,有效地保持工程建设活动的效率。在培训过程中,邀请举办研讨会和培训活动,进而使施工人员熟悉安全风险及相关措施,创造良好的外部环境,提高水利工程的安全性<sup>[5]</sup>。

### 4.2 在水利水电施工过程中树立风险意识

首先,确定水利工程项目的风险源,对水利工程项目实施风险管理。因为一旦树立风险意识,后续的风险识别措施将更有效地在现场实施。其中最重要的是风险意识,我们必须关注环境、当地气候和温度的风险,水利工程中的自然灾害和人为活动。此外,在尽量减少与水利工程有关的外部因素所造成的损害的同时,还需要进行一系列的安全措施。除了思想上的重视(如下图所示),水利工程要自觉加强对危险源的整合和应对。许多水利工程团队把安全管理和风险识

别作为主要内容,提高了他们应对风险的能力。当危险源被确定时,它可以由人控制,这将有效地减少团队损失,并确保项目的整体效率。



### 4.3 建立应急管理预案,强化安全事故处理的能力

在水利工程施工建设过程中,为有效加强安全保障和应急处置能力,有关部门在充分考虑到工作的特殊性,制定相关应急预案,指导相关人员进一步细化安全管理要素。关于应急保障措施,首先要切实让工作人员了解保障措施,帮助施工人员有效确定事故的应对措施。第二,必须做好应急准备。举例来说,为有效防止建筑作业区发生火灾,必须安装足够的灭火系统。最后,必须部署应急人员,确保安全隐患的及时发现与解决。

### 4.4 加大安全管理资金投入力度,及时消除安全隐患

在施工过程中,水利工程施工运行条件普遍较差,大大增加了施工风险,造成了一些安全隐患。因此,在施工前,主管部门必须对环境保护专业人员的位置进行调查,及时发现局部潜在安全隐患,制定相应的防护策略,在危险区域设置报警,注意建筑工人的安全风险。施工过程中组织专业人员检查工作环境,及时发现施工中存在的问题,减少对施工的负面影响。科学配置建材和工程设备,规范管理。如果设备或物料未能配备,会妨碍正常施工,并会造成潜在的安全风险,会对工地的正常施工和工作秩序造成不利影响。

在工程准备阶段,建设方应当充分考虑水利工程的特点,分析施工图纸和场地状况,合理确定价格,不得故意降低价格,减少安全工程管理投资,降低成本。在投标阶段,投标单位亦坚持实事求是的原则,以确保价格合理。若不考虑目前的情况,投标单位便不能刻意减价,进而中标,这可能会使后续管理更加困难。投标完成后,中标单位根据实际情况,准确计算安全费用,并分发给有关的设计部门安全投资指标,确保安全投资符合实际要求。

### 4.5 健全管理机制,真正发挥管理的职能效应

为避免水利工程施工管理中的安全风险,施工公司首先要高度重视施工安全管理,改变以往轻便建筑观念,树立第一个施工安全观,积极解放思想,增强施工管理意识。二是完善现有管理机制,发展完善的专项管理体系,健全完善管理机制,开展各项建设管理活动,并在领导下,要让先进施工人员明确职责分工、明确职责分工,真正发挥施工管理的作用。最后,建设单位要积极筹措资金,加大投入,引进先进机械设备和高新技术,为水利工程建设提供技术支持,

提高机械化程度,有利于提高水利工程建设效益和质量。  
(下图为细化落实各项水利工程防御准备措施,有效防范水旱灾害)



#### 4.6 推动监管工作落实,实现施工现场的有效监督

必须建立适当的管理制度,以确保其有效运作和发展。要解决这个问题,施工部门必须作好准备监督管理的运作,挑选经验丰富的技术人员和精炼的工程师,组建现场督导队伍,通过机动控制有效促进保障能力提升。要切实提高有关人员的安全风险意识,妥善管理和监督人员,合理控制相关风险,最大限度地减少工伤事故。在监督方面,要完善管理,确保水利基础设施的有效实施,为整个施工提供良好的施工基础。(下图为芦山县水利局开展在建水利工程质量与安全专项监督检查工作)



#### 4.7 提高安全问题关注力度

为正确解决水利工程建设中的安全问题,施工班组要更加注重安全保障问题,不仅清楚认识到风险管理对工程整体建设的重要性和必要性,而且分析了现有的安全措施。监测组应确保专业人员在实地进行监督。不仅要用专用设备和先进技术全面管理现场施工,还要严格管理和监督建设工程的各个阶段。及时遇到问题,确保他们能得到纠正。同时,应明确责任框架、监督管理机制,作为开展监督控制活动的依据。确保高质量的监督活动,有效管理现场的各种安全问题,监督活动的作用,并尽量减少发生安全事件的可能性。

#### 4.8 引进先进的危险源识别技术

水利工程必须识别风险,但单靠系统和设备是不够的。许多水利工程部门积极引进国外先进的危险源检测技术,值得高度评价和研究。引进国外危险源检测技术主要有两种形式:派遣人员出国留学和聘请国外专家进行危险源检测。这两种方法都需要投资成本,在选择之前必须由水利工程部门进行计算和控制。对于预算紧张的工程团队来说,我国在各个领域也取得了巨大的技术进步,许多国内技术也有助于水保护工程团队识别风险源。水利部根据自身的发展过程、实地项目费用估计以及自然和社会环境的特点,确定将采用哪些技术。

总而言之,水利工程建设影响了国民经济的发展,其建设技术比平时更为复杂。由于地质、地形、水文气象条件等多种地理因素,施工不仅困难,而且是一项资本投资,还需要与主管部门合作,对水利建设的安全管理提出更高的要求。目前,水利工程建设项目管理包括管理机制风险、人力风险、现场控制、应急风险等有关的问题。因此,必须加强水利工程建设过程中的安全管理,深入全面地分析了风险因素,影响施工质量和安全,并研究实施有效的整改措施,确保为了使水利工程建设达到质量要求,必须提高施工管理水平与安全风险的严格把控。

#### 参考文献:

- [1]梁晓雯.水利施工管理中存在的安全风险及改进措施探讨[J].技术与市场,2021,28(04):194+196.
- [2]陈小祎.水利施工管理中存在的安全风险及改进措施分析[J].居舍,2018(28):6.
- [3]徐业聪.水利施工管理中存在的安全风险及改进措施[J].大众投资指南,2018(13):34.
- [4]许明明,张风国,姜燕平.水利施工管理中存在的安全风险及改进措施分析[J].南方农业,2018,12(17):146-147. DOI:10.19415/j.cnki.1673-890x.2018.17.079.
- [5]匡志明.水利施工管理中存在的安全风险及改进措施探讨[J].江西建材,2017(21):133+136.

作者简介:朱秀娟,女,汉,本科,工程师,北华大学,水利施工管理。