

# 水利水电工程建筑施工现场安全管理研究

秦俊\* 汤鹏

陕西省汉中市南郑区水利工作队 陕西 汉中 723100

**摘要:** 水利水电工程施工现场环境复杂,影响安全管理的不确定因素较多,导致安全事故频频发生,既威胁到现场施工人员的人身安全,又会造成严重的经济损失。因此,针对我国水利水电工程施工的现场安全管理问题进行了分析,探讨了相关问题和解决的措施。

**关键词:** 水利水电工程;施工现场;安全管理

**DOI:** <https://doi.org/10.37155/2717-5251-0401-61>

## 引言

水利水电工程相比较一般建筑工程来说有一定特殊性。作为一项综合性的工程项目,施工现场与自然环境联系密切,对施工方案设计影响较大。考虑到地质、水文等外部因素,前期的勘察工作极为重要,许多工程施工单位由于不重视相关问题,对位高度、岩层结构等自然情况不了解,导致后续方案设计无法执行,在施工过程中缺少对相关安全问题的防范。再加上水利水电工程的施工环境因素,很容易出现由不可抗力引起的突发自然灾害,造成施工安全事故。因此,要想排除施工风险,加强安全管理,不仅要优化施工决策,明确工程整体性和安全性,还要确保机械设备完善、施工技术人员素质达标,降低工程施工的难度。

## 1 水利水电工程施工现状安全分析

### 1.1 施工现场的安全生产管理制度体系不完善

施工安全生产管理制度体系不健全、不完善问题是影响水利水电工程发展和安全生产管理的一个重要因素。不健全的施工管理制度对于其施工进度、成本、质量、安全等方面都有不利的影响<sup>[1]</sup>。水利水电工程的施工现场操作工种多、大型机械设备多、环境复杂,由于施工的管理制度不完善,安全管理制度在实际的施工中存在漏洞,许多施工单位也没有切实有效的应急方案,使得在施工现场存在着较多安全隐患,施工人员的安全得不到保障。而且施工安全管理人员也存在管理水平参差不齐的情况,对于安全管理的工作执行不够,这些都容易引发施工安全问题。

### 1.2 施工作业难度大

由于水利水电工程施工现场的局限性和特殊性,除常规施工作业风险外,还有很多情况需要进行高空作业和水下作业。虽然施工单位提高了对施工技术人员的要求和职业技能标准,但要想确保完成相关施工作业,就必须做好充分的安全防范措施。而山区地势险峻、水流湍急、通风不良、易坍塌等施工客观条件过于恶劣,安全保障难以落实<sup>[2]</sup>。结合施工作业人员的人身安全考量分析可知,整体施工作业难度较大,如果不重视相关问题,很难规避安全风险问题。

### 1.3 材料管理方面存在许多问题

在水利水电工程建设中材料的使用量是非常大的,但是在材料的选取与使用方面却经常会出现一些问题。其一,原材料的种类非常繁杂,材料的质量与价格也非常混乱,这对材料的采购提出了严格的要求,如果采购材料的时候只注重价格则有可能导致材料质量无法满足工程建设要求,从而影响到工程施工质量,引发安全事故。其二,由于大量新技术、新设备的使用,一些新型材料也被应用于工程建设当中,对于新型材料的控制也会给工程安全管理产生一定的影响。

## 2 提高水利水电工程施工现场管理的有效措施

**\*通讯作者:** 秦俊,1978年8月,陕西汉中,汉族,男,华北水利水电大学,本科,汉中市南郑区水利工作队,工程师,研究方向:水利工程。

### 2.1 强化各类人员安全教育

对施工现场的各级各类人员结合生产实际情况开展安全意识和技能的教育,按以下形式开展<sup>[3]</sup>。(1)新入场从业人员应完成三级安全教育。针对新职工,主要在安全操作规程、现场安全风险、防范措施,以及现场安全生产管理一般要求等方面开展教育培训,对临时用工等人员的培训以现场生产组织要求、劳动纪律、劳动环境和安全操作规程为主。(2)结合现场施工生产的实际和变化适时开展有针对性的安全生产知识教育。(3)可结合安全生产的形势及时开展安全意识教育,还可结合本单位发生的事故阶段性地开展案例学习,进一步增强安全生产意识,强化安全知识与提升安全技能。(4)根据季节性、自然灾害等影响,针对可能出现的劳动环境、作业条件的变化开展安全再教育,提升安全意识,减少作业人员的操作失误,有效减少人的不安全行为。(5)在投入生产作业前,应对相关人员进行安全生产知识、技能、意识的的教育。安全教育中要特别注重对施工人员的安全意识和技能教育,以此补齐管理中的短板;除此以外,对于特种作业人员和特殊岗位人员,要对其进行上岗前取证培训,必须做到持证上岗,从而减少安全管理工作中人的不安全因素。

### 2.2 对施工现场的设备与材料进行严格的管理

要正确使用水利水电施工现场的机械设备。比如常用到的测量设备全站仪、水准仪、光电测距仪等等,这些仪器的使用需要具备专业的知识,否则操作失误会出现偏差,影响到工程施工。再比如钻孔设备、爆破设备,都具有较高的危险性,施工前必须对设备进行检查,确保其性能良好,否则可能会引发严重的安全事故<sup>[4]</sup>。对于材料方面,需要从源头上进行控制,必须保证材料质量符合工程建设要求。当材料进场后也要做好库存管理,按照材料的不同性质加强防护,建立严格的领用制度,要坚持“先进先出”的原则。还要做好日常的检查工作,以保证材料在保存过程中不会出现安全事故。

### 2.3 加强科学合理的安全管理机制体系建设

首先,水利水电施工单位需要基于工程概况和施工方案,根据各个施工作业难度和施工流程阶段设置专项安全管理机制体系。一方面,管理者和施工单位负责人需要组建专项监督小组,检验工程施工质量,保证施工安全;另一方面,还要结合工程资料和项目施工方向,明确相关风险因素,有策略性、选择性地做好相关风险防范措施。其次,水利水电工程建设统筹是多个施工单位和部门同时进行的,考虑到资源配置和人力协调,必须落实责任制度、考勤制度、绩效制度等多项相关指标,优化管理模式,加强工程项目管理的整体性。最后,确保安全管理制度的各项内容都要落实到位,提升相关措施和决策的执行力,是解决安全事故频发的有效途径,如果缺乏科学合理的管理机制体系,相关管理工作只会流于形式,无法排除安全隐患,影响后续工程进度和施工效率。

### 2.4 优化安全管理组织结构

为了切实保障水利水电建设工程安全管理工作能够得到有效落实,水利水电建设工程应对安全监督管理的组织结构进行优化,将各职能方面的安全管理人员和主要的负责人纳入安全管理组织结构中,明确安全责任,形成完善的安全内部管理工作组织和网络,明确各级安全责任人的职责与责任。同时,要进一步强化安全监督管理层和执行层的职能独立性和管理层的关联性,将现场工程安全监理也划分到安全组织和管理的结构之中,对水利水电工程现场安全实施了多元化、全方位的专业化管理模式。此外,要建立相应的安全管理流程,使安全管理工作能够有条不紊的进行。各级安全管理人员对于在施工现场已经发现的重大安全隐患要及时上报和处理,避免更大规模安全事故的发生。

### 2.5 强化安全风险管控和应急救援管理

在具体施工前,特别是危险性大的施工前,应结合施工工艺流程、作业环境等方面开展安全风险预知和辨识工作,并通过定量分析的方法对安全风险进行分级,从而确立安全管理工作的关注重点,形成控制措施和应急救援预案,并通过逐级交底的形式将各项措施和预案灌输到施工作业人员和管理人员心中,从而增强现场的安全意识和管控能力<sup>[5]</sup>。在管理过程中,必须对主要关键风险(重大危险源)进行连续、分层级的过程监督和管控,遇有紧急情况时,必须启动相关应急程序,将风险降低到最小。

## 3 结束语

综上所述,导致水利水电工程施工现场发生事故的因素错综复杂,水利施工人员必须严肃、认真、细致地对待,把安全管理贯穿于现场施工生产的全过程,围绕现场安全管理制度落实各级各类人员安全责任,把现场安全生产管理

工作作为一项系统的、长期的工作来抓,利用安全生产双重预防机制,把现场安全管理工作抓细、抓实,落实持续改进工作,形成强效的自我管理,最终实现工程项目建设安全生产。

**参考文献:**

- [1]杨永春.浅述水利水电工程建筑施工现场安全问题及管理措施[J].建筑工程技术与设计,2019(36):2650.
- [2]张路,孟文强.水利水电工程现场安全施工管理措施探析[J].建筑工程技术与设计,2019(09):2165.
- [3]王述平,高振江.关于水利水电工程现场安全施工管理与探讨[J].山东工业技术,2018(11):181.
- [4]冯济晖.水利水电工程建筑施工现场安全问题及管理策略[J].建材发展导向(上),2020,18(1):357.
- [5]王斌,李壮.水利水电工程建筑施工现场安全管理浅谈[J].房地产导刊,2019(30):164.