

# 水利水电工程施工现场管理重点及安全问题研究

王金忠

中国水利水电第四工程局有限公司 青海西宁 810000

**摘要:** 水利水电工程在社会经济建设以及国民经济完善中发挥着极其重要的作用,其施工安全关系着企业能否实现健康稳定发展。与其他工程项目的施工方式相比,水利工程的施工方式较为独特,部分专项工程需要在水下进行,因此加大了施工的难度系数。近年来,我国水利工程兴建的数量不断增多,国家和社会也对安全施工提出了越来越高的要求。只有加强对安全施工的重视程度,才能保证工程建设工作的顺利开展,促使企业实现长远稳定发展。本文就水利水电工程施工现场存在的诸多安全问题进行全面分析,并提出施工现场管理重点礼节控制措施,以期建筑行业提供相应的安全管理意见和建议。

**关键词:** 新时期; 水利水电工程; 安全问题; 管理要点

## Research on Key Points and Safety Issues in Construction Site Management of Water Conservancy and Hydropower Projects

Jinzhong Wang

China Water Resources and Hydropower Fourth Engineering Bureau Co., Ltd. Qinghai Xining 810000

**Abstract:** Hydraulic and hydropower engineering plays an extremely important role in social and economic development as well as the improvement of the national economy, and its construction safety is crucial for enterprises to achieve healthy and stable development. Compared to other construction projects, the construction methods of hydraulic engineering are relatively unique, with some specialized tasks requiring underwater operations, which increases the difficulty level of construction. In recent years, the number of hydraulic engineering projects in our country has been increasing, and both the government and society have placed higher and higher demands on safe construction. Only by strengthening the attention to safety in construction can we ensure the smooth progress of engineering construction and promote the long-term and stable development of enterprises. This paper provides a comprehensive analysis of various safety issues existing at the construction sites of hydraulic and hydropower engineering, and proposes key measures for controlling construction site management, aiming to provide relevant safety management opinions and recommendations for the construction industry.

**Keywords:** New Era; Water conservancy and hydropower engineering; Safety issues; Management points

为了保证水利水电工程建设进度,势必要做好工程管理工作,才能为后续工程顺利实施奠定良好的基础。作为我国社会建设的重点内容,安全生产工作不仅能够促进企业实现长远稳定发展,还能维护社会稳定,巩固社会经济发展。但从当前形势来看,水利水电工程建设安全事故频繁发生。因此,如何最大限度地降低安全事故发生概率,保证企业的安全高效建设?已经成为当前每个企业重点关注的现实问题。

### 一、水利水电工程施工现场践行的安全管理原则

#### 1. 以人为本

针对水利水电工程项目的建设,我国各省市都进一步明确了安全管理相关条例,其共同点均是强调以人为本的建设理念。因此,在水利水电工程施工项目准备阶段,管理人员必须加强对安全管理工作的重视程度,并严格遵循相关规章制度在施工现场进行安全管理。

#### 2. 动态化管理原则

随着工程项目建设进度的不断加快,在水利水电工程施工现场管理过程中,无论是施工管理人员,还是全体施工人员,都应该摒弃以往的落后理念,正确认识施工现场的动态化管理原则。在过程中,单位管理人员应当及时总结以往施工过程中所得出的经验教训,及时提出施工整改措施,对施工过程中存在的诸多问题进行排查,究其根本原因并及时督促相关工作人员进行整改。

#### 3. 安全评估原则

对于施工过程中容易发生安全事故的工序流程,施工管理单位在工程准备阶段就应该对相关机械设备进行安全风险评估,并且针对评估结果中的不足之处进行有效处理<sup>[1]</sup>。在水利水电工程项目施工组织设计阶段,设计人员应当根据不同施工阶段的特点,有针对性地对施工安全风险进行全方位评估,保证管理工作能够做到有的放矢。

## 二、水利水电工程施工现场存在的诸多安全问题

### 1. 人为因素

在水利水电工程建设初期,人为因素是导致安全事故频发的主要原因。工作人员不安全的施工行为会对水利水电建设造成一定的影响,这也是导致管理工作存在问题的主要因素。施工人员的安全意识直接关系到整体工程的建设质量和效率,如果安全系数并未控制在合理范围内,那么势必会导致安全事故的发展走向难以控制。基于此,在具体施工中,安全管理体系的作用不大,在安全事故发生时无法利用有效措施进行控制,致使生产和施工过程中仍然存在诸多安全隐患。

### 2. 施工因素

随着经济建设速度的不断加快,社会也随之进步,我国科技水平逐渐提升到新的高度。在此情形下,水利水电工程建设数量不断增多,国家和社会对施工工作和管理工作都提出了新的要求。然而需要注意的是,部分水利水电工程项目通常都建设在环境较为恶劣的地区,这也是导致施工风险不断加大的重要因素之一。在自然环境恶劣且安全事故频发的区域建设水利水电工程,会导致安全事故发生概率更加频繁,水利水电工程建设环境图片如下图 1 所示。



图 1 水利水电工程建设环境图片

此外,水利水电工程项目的建设时间较长,所以对施工设备、材料的应用性能要求较高,导致施工现场的风险防控工作面临诸多困难<sup>[2]</sup>。

### 3. 缺乏完善的安全防护措施

在实际水利工程施工过程中,施工人员不仅需要承担较重的施工压力,还需要承担强度较高的劳动量。例如,在挖掘孔桩工程施工过程中,由于缺乏完善的安全防护措施,施工工艺较为落后,因此,在实际工程建设过程中经常发生土层塌落现象,对相关工作人员的人身安全造成了一定的威胁。为了改善这一现状,水利水电施工行业应该与时俱进,不断研发先进的施工工艺,在施工过程中采取有效的安全防护措

施,以最大限度地保障施工人员的人身安全。

### 4. 施工现场管理问题

一方面,水利水电工程施工现场需要大量的原材料,但在过程中,由于部分管理人员的随意堆放,导致施工材料杂乱无章,从而对后续现场管理工作的顺利开展造成了一定的影响。另一方面,部分管理人员并未意识到防火措施在施工现场的重要性,所以并未提出相应的保护措施,一旦发生火灾,势必会对企业和工作人员造成不可预计的后果。此外,如果施工现场并未配备相应的安全警示标识,就会导致部分工作人员对于施工现场作业要求的认知存在一定的局限性,致使施工秩序混乱,进而容易埋下一定的安全隐患。

## 三、水利水电工程施工现场管理工作的重点以及要点

### 1. 构建系统化、全面的质量责任机制

水利水电工程建设质量和水平是人们评价建筑物是否满意的重要基础。如果建设质量较高,那么在市场环境中所占有的地位也就越高。基于此,施工单位在日常工作中,应该切实把握各项重点施工项目的质量,将质量标准作为检查工作的要点,以保证施工成效。目前,大多数施工人员在完成一项工序时,并未设置相应的质量评估程序,实质上,这也属于一种安全隐患。质量责任机制的贯彻落实,能够为后续专项验收以及竣工验收工作奠定良好的基础。如果管理人员发现施工过程中存在隐患,应当及时提出措施加以整改,如若情况较为严重应当及时勒令施工人员停止工作,待隐患问题解决后再进行施工。及时发现隐患问题对于项目管理人员,以及全体施工人员来说尤为重要。如果管理人员在日常工作中,发现存在谎报、瞒报事故的言行,应当及时且严肃地处理,避免各部门相互包庇,保证工程项目的安全建设。鉴于此,建设单位可以组织各部门管理人员一同构建系统化、全面的安全生产责任制度,明确安全生产条例和相关规章制度,做好安全管控工作,对于违反规章制度的施工人员,单位应该给予其严肃处理,依法追究其事故责任。在此情形下,全体工作人员都能严格按照施工要求进行作业。

### 2. 严格规范质量审批流程

水利水电工程建设项目包含多样化程序,因此必须严格分析相关承包单位的综合情况,保证监督审计工作的有效落实,才能推进后续建设工作的顺利开展。首先,针对所有进场材料以及相关机械设备,管理人员都要严格检查、审核,确保合格材料流入现场,避免因不合格产品流入施工现场而导致建设质量无法得到保障<sup>[3]</sup>。其次,作为整体工程质量的

基础, 基坑施工质量尤为重要。在施工过程中, 管理人员应当对进场钢筋质量进行严格检查, 避免低质量钢筋流入基坑施工现场, 进而为后续施工打下良好的基础。据以往水电站施工顺序来看, 企业可以组织成立一个专业的安全管理机构, 对施工全过程进行严格管控, 明确各管理人员的责任与义务, 促使其能够充分发挥自身的职能作用。在此情形下, 施工企业应当结合自身发展特点, 不断提高质量管理水平, 为我国水利水电工程发展提供助力。

### 3. 采取相应的补救措施

采取相应的补救措施、制定完善的应急预案, 对于减少施工现场安全事故的发生概率具有重要作用。对此, 企业应当定期组织技术人员对机械设备进行全方位检查和维护。无论在机械设备运行过程中发现什么问题, 都应该及时上报给上级部门, 并在第一时间进行检修, 严格把控施工进度。此外, 更需要关注的是, 如果施工过程中出现任何违法操作行为, 管理人员都应该及时加以制止, 并利用有效措施及时纠正问题。同时, 如果安全事故发生过程中, 出现人员伤亡情况, 管理人员应当立即启动应急预案, 尽可能将企业资金损失以及人员伤亡量降至最低。

### 4. 健全监理制度, 加大监理力度

目前, 大多数企业在监理方面的工作能力相对不足, 但由于监理工作在水利水电工程建设过程中发挥着极其重要的控制作用, 因此健全监理制度, 加大监理力度至关重要, 这也是当前水利工程建设的重要内容。对此, 水利工程建设企业可以加大对监理工作的专业人才和资源投入力度, 促使专业人才能够对施工全过程进行严格检查, 尤其是针对重要工序, 或者是专项施工的检查更要细致, 以确保管理人员能够及时发现并解决安全问题。同时, 在监理之前, 企业可以组织专业人才进行技能培训和安全管理原则普及, 保证专业人才解决问题的高效、稳妥, 进而为保证后续水利工程施工的正常执行。

### 5. 及时更新机械设备与施工技术, 加强对施工全过程的监管

为了确保水利水电工程的安全施工, 相关企业应当加大对机械设备与施工技术引进的投资力度, 及时更新机械设备, 并引进先进的施工和生产技术<sup>[5]</sup>。据相关企业调查研究发现, 在多数水利工程施工现场发生的安全事故原因中, 不乏有施工技术落后、机械设备老旧等因素, 先进的机械设备如下图 2 所示。



图 2 先进的机械设备

因此, 及时淘汰老旧的机械设备, 引进先进的施工技术和生产技术尤为重要。此外, 施工企业应该加强对工作人员施工全过程的监管, 保证施工人员的安全作业, 这不仅有利于保障水利水电工程的安全生产, 还有利于最大限度地提高施工质量与效率。

### 6. 做好安全培训工作

做好安全培训工作, 对于各项基础建设工作而言至关重要。基于此, 施工企业应当及时总结以往施工项目的经验教训, 提高全体工作人员的安全责任意识以及法治意识, 确保其能够始终保持施工安全。同时, 施工企业可以定期或不定期组织全体工作人员参与到安全培训活动中来, 在增强其安全工作意识的同时, 为后续项目安全施工目标的实现奠定基础。

## 四、结语

综上所述, 目前, 大多数水利水电工程施工过程中仍然面临着诸多安全问题, 这对于整体工程建设质量以及相关工作人员的生命健康安全都有着较大影响。对此, 相关企业应当加强对施工全过程以及施工现场的管理, 加强全体工作人员的安全操作意识, 以保障安全建设目标的实现。

## 参考文献

- [1]童亮瑜. 水利水电工程施工现场安全管理[J]. 工程技术研究, 2021, 6(17): 211-212.
- [2]师建零. 浅析水利水电工程施工现场的安全管理[J]. 砖瓦, 2020(10): 126-127.
- [3]吴依楚. 水利水电工程施工现场安全管理分析与研究[J]. 黑龙江水利科技, 2020, 48(04): 171-174.
- [4]陈彪. 水利水电工程施工现场安全管理[J]. 住宅与房地产, 2020(03): 217.
- [5]李孙强. 水利水电工程建筑施工现场安全问题及管理策略[J]. 中小企业管理与科技(中旬刊), 2019(10): 33-34.