

# 水利工程监理安全管理风险的分析与应对措施探究

谷 明

云南恒诚建设监理咨询有限公司 云南 昆明 650021

**摘 要：**水利工程建设涉及环境因素，存在各种安全风险和隐患。本文探讨了水利工程监理安全管理的重要性，并提出了加强施工环境监测、强化安全技术管理、严格管理流程三个方面的应对措施。同时，文章还分析了水利工程监理安全风险，包括自然灾害、人为疏忽等方面。该研究可以为水利工程建设提供有益的参考，有效提高工程建设的安全性和质量。

**关键词：**水利工程；安全监理；风险分析；应对措施

引言：随着水利工程建设不断加快，保障施工安全已成为优先考虑的问题。本文探讨了水利工程监理安全管理的工作内容，并提出了加强施工环境监测、强化安全技术管理和严格管理流程等应对措施。同时，文章分析了水利工程监理安全风险，包括自然灾害、人为疏忽等方面。这些措施和分析可以有效提高水利工程建设的质量和水平，减少可能出现的事故和风险，为国家重点工程建设做出积极贡献。

## 1 水利工程监理安全管理工作内容

水利工程监理安全管理工作是保障水利工程建设安全顺利进行的重要工作之一。其主要工作内容如下：

- (1) 确定安全目标。在水利工程监理安全管理过程中，首先需要确定安全目标和指标。监理单位应制定可行、具有可操作性的安全管理方案，并明确实施步骤。
- (2) 安全控制与风险评估。为了避免水利工程建设过程中发生安全事故，监理单位需要对所涉及的风险进行评估，及时采取必要的控制措施，防止意外情况的发生。对于工程建设过程中出现的风险和问题，监理单位也需要及时提出合理化建议。
- (3) 安全培训和教育。监理单位需要对参与水利工程建设的相关人员进行安全培训和教育，增强其安全意识，提高安全技能和素质，加强应急处置能力，以确保工程建设过程中人员的生命财产安全。
- (4) 安全检查和监督。监理单位需要对水利工程建设现场进行日常安全检查和监督，及时发现和排除各类安全隐患。同时，对于发现的安全隐患和问题，监理单位需要及时向建设单位提出整改建议，并跟踪督促整改情况。
- (5) 安全记录与报告。监理单位需要对水利工程建设过程中的所有安全事件、事故进行记录，并及时向建设单位汇报。特别是在重大安全事件和事故发生时，应当及时启动应急预案，组织救援和处理工作，确保安全事故处置的及时有效性<sup>[1]</sup>。

## 2 水利工程监理安全风险分析

水利工程建设涉及多个环节，其中包括勘察设计、施工、验收等过程。在这一过程中可能会出现各种安全风险。(1) 环境因素：水利工程的大多数建设都在山区、河流、湖泊等自然环境恶劣的地区，因此受到了自然因素的影响。例如，暴雨、泥石流、山体滑坡等突发天气事件，以及地下水位变化、土壤流失等常见自然现象都会对水利工程施工带来很大的威胁。(2) 施工技术问题：在水利工程施工过程中，施工技术是一个非常因素。缺乏专业技能或不规范的操作方法可能会导致严重事故。例如，抗滑桩的打桩、卸荷过程、钢筋加工制作等工艺可能会导致施工事故的发生。(3) 管理问题：水利工程施工涉及多个环节，管理环节非常重要。如果管理不当或缺乏有效监管，可能会产生严重的安全隐患。例如，对于施工现场人员的安全教育和培训不足，以及对工作人员的安全意识和技能要求不高等原因，都有可能导致施工事故的发生。(4) 设备使用问题：在水利工程施工过程中，各种工程机械和设备的正常运行是保证工程质量和安全性的关键。但是，由于机械设备使用不当或维修不到位等原因，也可能带来巨大的安全风险<sup>[2]</sup>。

## 3 水利工程监理安全风险应对措施

为了应对水利工程施工过程中可能出现的安全风险，监理单位可以采取以下措施。

### 3.1 加强施工环境监测

水利工程建设中存在着自然环境带来的诸多隐患和风险，监理单位应加强施工环境监测，以避免因环境因素引起的施工事故。具体而言，监理单位应建立监测网络和分析系统，加强现场巡查和监测，建立预警系统，针对性地制定措施。(1) 建立监测网络和分析系统。为了有效监测环境和预判安全风险，监理单位应

及时建立专业的监测网络和数据分析系统。监测设备应涵盖地质、气象、水文等方面的数据,监测数据应定期上报至监理单位进行数据分析和评估。监测网络和数据分析系统的建立可以弥补前瞻性和时效性,及时发现隐患和风险问题。(2)加强现场巡查和环境监测。监理人员应加强对施工现场的巡查和监测,及时发现危险因素和潜在的安全隐患。对于天气、地质、水文等环境变化,应通过定期的巡视和检查建立监测报告,以了解监测点的变化情况。同时,监理人员应加强对现场进行口头巡视,检查施工现场和周边环境,确保施工区域内无杂物、无安全隐患。(3)建立预警系统。监理单位应建立预警系统,以便于在出现安全风险和隐患的情况下及时采取措施。预警系统应根据各种灾害类型和预警指标建立,并针对监测数据进行分析 and 预判。预警信息应及时通报给现场人员,执行相应的应急预案。(4)针对性地制定措施。监理单位应根据环境隐患和风险情况,制定针对性的措施。例如,在洪水和泥石流等自然灾害出现的情况下,监理人员应加强现场巡查,清理河道和山脚,防止垃圾和杂物阻碍河流水流畅;对于土质流失等问题,监理单位应加强植被保护,开展植树造林活动,避免过度开发造成生态破坏。针对性地制定措施可以有效预防施工安全事故的发生,也有助于加强施工现场的环境管理和保护<sup>[3]</sup>。

### 3.2 强化安全技术管理

(1)监理单位应制定完善的安全规章制度和标准。这些规章制度和标准应当具体明确操作规范和技术要求,包括施工现场安全控制措施、紧急救援预案等方面。在编制安全规章制度和标准时,监理单位应参考国家和行业相关标准、规范,并结合实际情况制定符合工程需求的安全规章制度和标准。(2)监理单位应加强对施工人员的培训和教育。监理单位应开展适宜的安全技术培训和教育,使得施工人员能够掌握正确的操作技能和安全知识。比如,在吊装作业中,应该通过讲解、示范等方式进行操作指导,以保证作业执行规范、高效。同样,监理单位也应对施工人员进行定期的安全技能测试和考核,督促施工人员掌握必要的安全技能。在培训和教育过程中,监理单位应苦练打基础,重视每个细节,确保施工人员的技术熟练度和安全意识得到持续提升。(3)监理单位应采用先进的安全设备和技术手段,包括智能化检测系统、遥控监测设备、结构加固材料等,来提高施工安全性。例如,在施工桥梁、隧道等大型水利工程时,可以采用无人机巡查、夜间光学监视等新技术,确保现场安全且减少操作风险。(4)为了提高

施工安全性,监理单位还应建立健全的安全管理体系。监理单位应指导建设单位建立科学的安全管理体系,明确各个环节责任分工,做好安全记录和统计分析,及时发现并纠正问题,防止事故的发生。

### 3.3 严格管理流程

在水利工程建设过程中,实现高质量施工和安全生产至关重要。为了保障工程质量和安全,监理单位应严格管理施工流程,制定和完善相关的施工管理制度和流程,加强人员管理,落实责任到人,提高施工质量和安全水平。(1)制定和完善相关制度和流程。监理单位应针对施工过程中存在的风险,制定相关法规和流程,确保施工过程的安全准则、工程暴露仍需清理内容、代表施工单位监督人员的岗位职责、施工单位安全保障责任以及安全生产措施等一系列内容得到有效监督和实施。倘若发现流程和规定的不足之处,可以通过监督和实施,及时更新制度和流程以避免重复安全事故的发生。

(2)全面监督和管理。为了保障施工环境的安全与施工质量,监理单位应全面监督和管理施工现场。监管单位应派遣工作人员全面检查现场的环境、人员和设备运用,确保工作流程的准确执行、施工程序的严格资格审查和未经安全准则审查的设备检查等不合法行为的纠正。同时,监理单位还应加强施工现场的巡查和反馈,确保施工每个流程环节得到有效的管理和监管。(3)加强人员管理。水利工程施工过程中人员管理不仅涉及到施工人员的技术能力,还需关注其职业道德和安全意识等方面。因此,监理单位应加强对施工人员的培训和管理,确保监督人员的工作质量和准确性、确保安全生产责任的明确和落实到位、加强相关工作的协调配合等方面其特有的工作等方面得以得到有效保障。(4)落实责任到人。在水利工程建设过程中,各个层面的责任落实到人为确保施工的生产质量和工作实际效果极为重要。因此,监理单位要强化相应的责任意识,将责任落实到个人,明确工作内容与工作要求、加强工作的协调和沟通等措施努力实现责任的全面落实。同时,通过对每个流程环节进行监督和管理,保证责任彻底地落实到位<sup>[4]</sup>。

### 3.4 加强设备维护与管理

水利工程建设所涉及的设备是非常复杂的,对设备的维护与管理至关重要。设备问题可能会导致安全事故的发生,而且会影响整个施工过程。因此,监理单位应加强设备维护与管理,及时发现和解决设备故障,确保施工设备安全使用。(1)加强设备进场报验及日常检查。设备的进场报验及日常检查是确保设备维护与管理的重要程序,也是发现设备故障的有效途径。监理单位

应建立完善的施工设备进场报验及日常检查制度，设备进场后应要求施工单位做好施工设备进场报验工作，设备报验时应提交进场施工设备生产许可证、进场施工设备产品合格证（特种设备应提供安全检定证书）、操作人员资格证等相关资料，日常使用中要加强对设备的定期检查和保养。检查内容应包括设备的整体外观、设备的正常运转情况和设备的安全措施等。同时，通过定期的润滑和保养，使设备始终处于优良的状态。（2）及时处理设备故障。设备问题是导致安全事故的主要原因之一，若设备问题得不到及时解决，将会对工程进度和安全带来隐患。为了避免这种情况，监理单位应及时发现和排除设备故障，确保设备始终保持完好的状态。在发现设备故障时，应立即停机，并通知相关责任单位进行排查和维修。同时，实行设备档案管理，建立设备档案库，设备维修记录和历史故障数据可供参考，以便于分析和优化问题的来源。（3）定期维护和保养。设备的定期维护和保养对于保障设备的安全和正常使用至关重要。监理单位应根据设备的特性和使用情况，建立完善的定期维护和保养制度，包括清洗、检查、调整和保养等。同时监督施工单位加强设备维护和保养的意识，确保设备不会出现质量和安全隐患。（4）强化人员技能培训。设备的使用过程涉及到操作人员的技能和熟练度，如操作不当可能会导致设备故障和安全事故。

### 3.5 做好应急预案

应急预案是灾害和事故发生时应急管理的指挥和控制等的具体行动步骤，是行业和地区进行灾害防治和事故应对工作的标志性文件。在水利工程监理安全管理中，制定和实施应急预案是确保施工现场安全和人员生命财产安全的必要手段。本文将详细探究如何建立完善的应急预案，确保应急处置能力有效提高。（1）明确责任分工和处置流程。根据水利工程的特点和安全管理需求，明确责任分工，建立应急预案的框架和基本流程。特别是在施工过程中的各个环节，如土石方施工、钢筋混凝土施工、水泥砂浆砌石体和混凝土砌块施工等，都

应根据实际情况做出相应的应急预案。此外，应当结合监理人员的验收工作和质量管理工作，提出针对性的应急措施，最大程度地保证水利工程建设质量和安全。

（2）提高应急处置能力。建立完善的应急预案是保证应急处置能力的必要步骤。应急处置能力的提高包括在人员技能和基础设施上的提升，如培训施工工作人员和监理人员的安全管理技能、安全知识、急救技能等，以及提高施工现场的安全设施和仪器设备，如水位监测仪、电气声光报警装置、多功能语音火灾报警系统等，据以此来保障现场人员和机械设备的安全。（3）及时响应各类突发安全事件。应急处置的能力体现在及时响应各类突发安全事件上。在实际工作中，当突发事件（如洪涝灾害、堤坝溃塌、泥石流等）发生时，需要快速做出反应，立即启动应急预案。按照相应的流程，采取应急措施，如紧急撤离现场人员，调度机械设备，联系应急救援部门等。这样可以避免扩大事故范围和影响，使损失降到最低。

结语：总之，水利工程监理安全管理风险涉及多方面因素，该研究的分析和应对措施对于安全施工至关重要。本文提出了加强施工环境监测、设备维护和管理、制定针对性措施以及促进人员技能培训等一系列应对措施。在未来的研究和实践中，我们将进一步完善并推进这些措施，以确保施工现场的安全管理和保障工程项目的顺利实施。

### 参考文献

- [1]穆春.水利工程监理安全管理风险分析与应对措施[J].建筑工程技术与设计,2019,(25):2683.
- [2]丁霖帮.水利工程监理安全管理风险分析与应对措施[J].建筑工程技术与设计.2018,(36):2129.
- [3]吴秀.水利工程监理安全管理风险问题分析与措施探讨[J].信息周刊.2019,(27):0206.
- [4]卢志国.探究水利工程监理安全管理风险问题分析与措施[J].建筑工程技术与设计,2019,(36):3204.