

# 水利水电工程建设安全监理工作初探

李保林

河北省水利水电勘测设计研究院集团有限公司 天津 300221

**摘要:** 随着水利水电工程建设规模扩大,安全问题愈发关键。本文聚焦水利水电工程建设安全监理工作,阐述了其重要性,涵盖保障工程安全、提高工程质量、促进工程进度等方面。分析了安全监理工作要点,包括施工准备、过程、设备材料及应急管理阶段。同时指出面临制度体系不完善、监理人才稀缺、方法落后、自然环境影响大及多主体协同难度大等问题。最后提出完善制度体系、加强人才培养、创新监理方法、应对自然环境影响及加强多主体协同等应对策略,为水利水电工程建设安全监理提供参考。

**关键词:** 水利水电工程; 安全监理; 工作要点; 问题与策略

引言: 水利水电工程作为国家基础设施的关键构成,对经济发展与社会稳定意义重大。然而,其建设过程复杂,存在诸多安全风险,一旦发生事故,将造成严重损失。安全监理作为保障工程建设安全的重要环节,能够有效预防和减少安全事故的发生。当前,我国水利水电工程建设安全监理工作虽取得一定进展,但仍面临诸多挑战。深入研究水利水电工程建设安全监理工作,探索有效应对策略,对于提升工程建设安全管理水平、保障工程顺利推进具有重要的现实意义。

## 1 水利水电工程建设安全监理的重要性

### 1.1 保障工程安全

水利水电工程建设规模宏大、施工环境复杂,面临着诸多潜在安全风险,如地质灾害、坍塌、触电等。安全监理通过严格审查施工方案,确保其科学合理、安全可行;对施工现场进行实时监督,及时发现并纠正违规操作行为;督促施工单位落实各项安全防护措施,如设置安全警示标志、配备安全防护用品等。从源头上预防安全事故的发生,将安全隐患消除在萌芽状态,为工程建设构建起一道坚实的安全防线,切实保障工程自身的安全以及施工人员的人身安全。

### 1.2 提高工程质量

安全与质量紧密相连,安全监理对工程质量的提升起着重要作用。在施工过程中,安全监理人员会检查施工工艺是否符合规范要求,确保每一道工序都按照标准操作,避免因施工不当引发质量问题。同时,对原材料和构配件的质量进行严格把控,防止不合格产品进入施工现场。通过加强安全监理,能够规范施工行为,保证工程建设质量符合设计要求和相关标准,减少质量隐患,延长工程使用寿命,提高工程建设的综合效益。

### 1.3 促进工程进度

安全监理有助于促进工程进度按计划顺利推进。一方面,通过有效的安全管理和监督,减少安全事故的发生,避免因事故导致的停工整顿,从而保证施工的连续性。另一方面,安全监理人员能够及时发现施工过程中影响进度的问题,如施工组织不合理、资源配置不足等,并督促施工单位及时调整和解决。此外,良好的安全环境还能提高施工人员的工作积极性和效率,使各项施工任务能够高效完成,确保工程进度不受影响,按时交付使用<sup>[1]</sup>。

## 2 水利水电工程建设安全监理工作的要点

### 2.1 施工准备阶段的安全监理

施工准备阶段的安全监理是整个工程安全的基础保障。监理人员要仔细审查施工单位提交的施工组织设计,着重查看其中安全技术措施是否完备且合理,能否有效应对施工期间可能出现的各类安全风险,像高边坡施工的防护措施、爆破作业的安全管控等。同时,检查施工单位安全管理体系的搭建情况,包括安全管理机构的设置是否合理、安全管理制度是否健全、安全管理人员配备是否充足且专业。确保现场临时设施的规划布局符合安全要求,比如办公区与生活区要保持安全距离,材料堆放区要设置合理的防火、防潮措施。此外,审查施工单位的安全教育培训计划,保证所有施工人员在上岗前都接受全面且有效的安全培训,熟悉施工安全操作规范和应急处理流程,从源头上降低安全事故发生的可能性。

### 2.2 施工过程的安全监理

施工过程的安全监理是保障工程顺利推进的关键。监理人员需定期开展现场巡查,密切留意施工人员的操作行为是否规范,对于不佩戴安全防护用品、违规操作设备等行为及时制止并纠正。加强对施工现场安全防护设施的检查,确保防护栏杆、安全网、警示标志等设置到

位且完好无损。针对危险性较大的分部分项工程,如深基坑作业、起重吊装等,实施旁站监理,实时监督施工过程,保证各项安全措施严格落实。关注施工环境变化,如遇恶劣天气或地质条件异常,督促施工单位及时调整施工方案,采取有效的安全防范措施,确保施工安全。

### 2.3 施工设备与材料的安全监理

施工设备和材料的质量与安全直接影响工程整体安全。对于施工设备,监理人员要审查设备的进场验收资料,确保设备性能良好、安全装置齐全有效。大型起重设备、特种设备等,要检查其安装、拆卸方案是否合理,安装过程是否规范,使用前是否通过专业检测并取得合格证明。定期检查设备的维护保养记录,督促施工单位按要求对设备进行保养和维修,严禁带病设备投入使用。在材料方面,严格审查材料的采购渠道和质量证明文件,保证材料符合设计要求和相关标准。对进场材料进行抽检,不合格材料立即清退,同时监督材料储存管理,防止因储存不当影响材料质量和工程安全。

### 2.4 应急管理安全监理

应急管理安全监理是应对突发安全事件的重要防线。监理人员要审查施工单位制定的应急预案,确保预案内容全面、合理,涵盖各类可能发生的安全事故,且具有可操作性。检查应急预案中的应急组织体系是否健全,明确各成员的职责分工。监督施工单位按照预案要求配备充足的应急物资和设备,如消防器材、急救药品、应急照明设备等,并定期检查其完好性和有效性。督促施工单位组织应急演练,提高施工人员的应急响应能力和协同配合能力。演练结束后,对应急预案进行评估和完善,确保在突发安全事件发生时,能够迅速、有效地开展救援工作,最大限度地减少人员伤亡和财产损失<sup>[2]</sup>。

## 3 水利水电工程建设安全监理面临的问题

### 3.1 制度体系不完善

水利水电工程建设安全监理制度体系存在诸多缺陷。法规标准方面,部分内容陈旧,未及时跟上行业新技术、新工艺的发展步伐,导致实际监理工作缺乏明确、有效的依据。责任界定上,建设、施工、监理等各方安全责任划分不够清晰,出现安全问题时易产生推诿现象。同时,监督考核机制不完善,对监理单位和人员的履职情况缺乏科学、严格的评估,干好干坏一个样,难以激发监理人员的工作积极性和责任感,影响安全监理工作的质量和效果。

### 3.2 监理人才稀缺

当前,水利水电工程建设安全监理领域专业人才严重不足。一方面,具备水利专业知识又精通安全管理的

复合型人才匮乏,高校相关专业设置和人才培养模式与实际需求脱节,毕业生难以直接胜任安全监理工作。另一方面,现有监理人员实践经验参差不齐,部分人员对复杂工程的安全风险识别和应对能力有限。而且,由于工作环境艰苦、责任重大、待遇缺乏吸引力,导致人才流失严重,进一步加剧了监理人才短缺的局面,制约了安全监理工作的开展。

### 3.3 监理方法落后

在水利水电工程建设安全监理中,传统监理方法仍占主导,信息化、智能化手段应用不足。现场巡查主要依靠人工,效率低下且难以全面覆盖,对一些隐蔽工程和潜在安全隐患容易遗漏。数据记录和分析多采用纸质方式,信息传递和共享不及时,无法对安全数据进行深度挖掘和利用。同时,缺乏有效的预警机制,不能提前发现安全问题的苗头并采取措施。此外,监理流程不够精细化,对关键环节和重点部位的监督不够深入,难以满足工程建设安全的高要求。

### 3.4 自然环境影响大

水利水电工程通常地处偏远、地形复杂、气候多变的地区,自然环境给安全监理工作带来极大挑战。恶劣的自然条件,如暴雨、洪水、泥石流等,不仅会直接破坏施工现场的设施和设备,威胁施工人员的生命安全,还会干扰监理工作的正常进行,导致监理人员无法按时到达现场进行检查。此外,复杂的地质条件,如软土地基、断层等,增加了施工安全风险,也使安全监理的难度大幅上升,需要投入更多的人力、物力和时间来应对。

### 3.5 多主体协同难度大

水利水电工程建设涉及建设单位、施工单位、设计单位、监理单位等多个主体,各主体目标和工作重点存在差异,导致协同难度大。建设单位关注工程进度和成本控制,施工单位追求利润最大化,设计单位侧重于设计方案的科学性,而监理单位则重点保障工程安全 and 质量。在沟通协调方面,缺乏有效的信息共享平台和沟通机制,信息传递不及时、不准确,容易造成工作衔接不畅。而且,在责任划分上,各主体间存在模糊地带,当出现安全问题时,难以快速明确责任主体,影响问题的及时解决和安全监理工作的有效推进<sup>[3]</sup>。

## 4 水利水电工程建设安全监理问题的应对策略

### 4.1 完善制度体系

完善制度体系是提升水利水电工程建设安全监理效能的基石。监理单位要构建全面且细致的内部管理制度,涵盖安全监理工作流程、责任分工、考核标准等方面,确保每个环节都有章可循。例如,制定详细的安全检查清单,

明确不同施工阶段和部位的检查要点与频次。同时,建立严格的质量追溯机制,对监理过程中发现的问题及处理结果进行详细记录,以便后续查阅和责任追溯。此外,设立内部监督小组,定期对安全监理工作进行审查和评估,及时发现制度执行中的漏洞并加以完善。

#### 4.2 加强人才培养

人才是水利水电工程建设安全监理的核心驱动力。监理单位应制定系统的人才培养计划,为新入职员工安排经验丰富的导师进行一对一指导,帮助他们快速熟悉业务流程和掌握工作技能。定期组织内部培训和外部交流活动,邀请行业专家分享最新的技术和管理经验,拓宽员工的视野。鼓励员工参加相关职业资格考试,提升专业素养。同时,建立人才激励机制,对在工作中表现优秀、提出创新性建议或成功避免重大安全事故的员工给予物质奖励和晋升机会,激发员工的学习积极性和工作热情,打造一支高素质、专业化的安全监理人才队伍。

#### 4.3 创新监理方法

创新监理方法能够显著提高水利水电工程建设安全监理的效率和效果。引入信息化技术,开发安全监理管理软件,实现监理数据的实时采集、分析和共享。利用无人机进行施工现场的巡查,能够快速覆盖大面积区域,及时发现潜在的安全隐患。采用智能监控设备对关键部位和危险区域进行实时监测,一旦出现异常情况立即发出警报。此外,运用大数据分析技术,对历史安全数据进行挖掘和分析,总结安全规律和趋势,为安全监理决策提供科学依据。

#### 4.4 应对自然环境影响

水利水电工程建设受自然环境影响较大,需采取有效措施积极应对。在工程前期,加强地质勘察和环境评估,充分了解工程所在地的自然环境条件,制定针对性的安全防范措施。例如,对于地质复杂区域,采用先进的勘探技术,准确掌握地下情况,合理设计施工方案。在施工过程中,建立气象监测预警系统,实时关注天气变化,提前做好防范准备。遇到恶劣天气时,及时调整施工计划,暂停露天作业,加固施工现场设施。针对洪

水、泥石流等自然灾害,设置合理的排水系统和防护设施,确保工程安全。

#### 4.5 加强多主体协同

水利水电工程建设涉及多个主体,加强协同合作至关重要。建立统一的沟通协调平台,确保建设、施工、设计、监理等各方能够及时、准确地交流信息。定期召开工程协调会,共同商讨工程进展中遇到的问题和解决方案。明确各主体的职责和权限,避免出现工作重叠或推诿现象。例如,在安全问题上,明确施工单位是安全生产的主体责任方,监理单位负责监督检查,设计单位提供技术支持。建立协同工作小组,由各主体代表组成,共同参与工程安全管理和决策。加强各主体之间的信任与合作,形成工作合力,共同应对工程建设中的各种挑战,确保水利水电工程建设安全、顺利进行<sup>[4]</sup>。

#### 结束语

在水利水电工程建设蓬勃发展的当下,安全监理工作犹如工程建设的坚固护盾,至关重要且任重道远。通过深入探究施工各阶段、设备材料以及应急管理等方面的安全监理要点,我们明确了保障工程安全的有效路径。然而,安全监理工作永无止境,未来仍需不断适应新变化、应对新挑战。持续优化监理方法,强化人才培养,加强多方协同,才能进一步提升安全监理水平,为水利水电工程筑牢安全根基,确保工程顺利推进,让每一项工程都成为经得起时间考验的优质典范,为社会发展与民生改善贡献坚实力量。

#### 参考文献

- [1]龙燕云.分析水利水电工程管理的重要性及应用[J].居舍,2021(12):126-127.
- [2]肖静.水利水电工程施工技术管理存在的问题及对策研究[J].水电站机电技术,2021,44(04):65-67.
- [3]王发.水利水电工程现场安全施工管理[J].内蒙古煤炭经济,2021(07):112-113.
- [4]巩继容.水利水电工程招投标阶段存在的问题及解决措施[J].内蒙古煤炭经济,2021(07):154-155.