

# 水利水电工程安全监理的工作要点

翟奎

新疆银通建设监理有限公司 新疆 奎屯 833200

**摘要:** 水利水电工程作为基础设施建设的关键领域,对经济发展与社会稳定意义重大。本文围绕水利水电工程安全监理展开研究。阐述了水利水电工程施工安全事故频发、工种繁杂、危害大的特点。详细介绍了施工准备阶段审核资质、审查方案等,施工过程中日常巡查、旁站监理等,施工后期参与验收、整理资料等工作要点。深入分析了安全监理存在管理方式落后、安全意识淡薄、专业素质不足等问题,并针对性地提出引入先进理念、完善制度、优化人员选拔等解决措施,为提升水利水电工程安全监理工作水平提供理论支持。

**关键词:** 水利水电;工程安全监理;工作要点

引言:水利水电工程在国家基础设施建设中占据重要地位,对经济发展、能源供应及防洪灌溉等起着关键作用。但因其施工环境复杂、技术要求高,安全风险突出。安全监理作为保障工程施工安全的重要防线,对预防事故、规范施工行为意义重大。当前,水利水电工程安全监理工作面临诸多挑战,梳理工作要点、剖析现存问题并寻求有效解决途径,对确保工程安全、高效建设十分必要,这也正是本文研究的核心所在。

## 1 水利水电工程施工安全的特点

### 1.1 安全事故发生频率高

水利水电工程施工常涉及高空作业,如大坝浇筑时的高空模板搭建、设备安装等,施工人员在高处作业时面临坠落风险。爆破作业在工程建设中也较为常见,用于基础开挖、岩石破碎等,如果爆破参数设置不当、操作不规范,极易引发爆炸事故。此外,施工人员的休息场所多为临时搭建的建筑物,在遇到极端天气,如暴雨、大风、地震等情况时,这些临时建筑的安全性难以保障,容易发生坍塌等事故,严重威胁施工人员的生命财产安全。

### 1.2 施工过程中涉及工种多

水利水电工程是一个庞大而复杂的系统工程,涵盖了多个专业领域和工种。从基础施工到主体结构建设,再到设备安装和调试,涉及到土方工程、混凝土工程、钢结构工程、机电安装工程等多个方面。不同工种之间需要密切配合,协同作业。然而,由于各工种的工作内容、技术要求和操作规范不同,在施工过程中容易出现沟通不畅、协调不当等问题,一旦某个环节出现安全事故,很可能引发连锁反应,导致整个工程的施工进度和安全受到影响<sup>[1]</sup>。

### 1.3 危害性较大

水利水电工程多建设在河流、江河等水域附近,施工过程中如边坡失稳,可能导致山体滑坡,掩埋施工场地和周边设施;溃坝事故更是会引发下游地区的洪水泛滥,冲毁房屋、农田,威胁人民生命安全,造成巨大的经济损失和生态破坏。此外,基坑开挖、围堰截流、排水、施工导流等环节都对工程的安全施工有着重要影响,如果在这些环节中出现的问题,未能及时发现和处理,可能引发严重的安全事故。

## 2 水利水电工程安全监理的工作要点

### 2.1 施工准备阶段的安全监理

#### 2.1.1 审核施工单位资质和安全管理制度

在施工准备阶段,安全监理需严格审核施工单位资质。全面查验其营业执照,确认经营主体合法合规;审查资质证书,确保其等级和类别与承接工程匹配,满足水利水电工程施工的专业要求;仔细核查安全生产许可证,保证在有效期内,从源头杜绝无资质或资质不符的单位参与工程。同时,对施工单位安全管理制度进行深度审查,检查安全生产责任制是否明确各岗位安全职责,做到责任到人;安全教育培训制度是否涵盖不同工种、不同层级人员的培训计划与内容,保证施工人员具备必要安全知识;安全检查制度是否规定了检查频率、检查内容和整改要求,能及时发现并消除安全隐患;

#### 2.1.2 审查施工组织设计和专项安全施工方案

施工组织设计是工程施工的总体指导文件,安全监理要审查其中安全技术措施的合理性与可行性。比如针对复杂地质条件下的基础施工,措施是否充分考虑了边坡稳定、基坑支护等安全因素;在高空作业部分,安全防护措施是否完备。对于危险性较大的分部分项工程专项安全施工方案,重点审查施工工艺是否科学,如深基坑开挖工艺是否符合地质条件和工程要求;施工方法是

否安全可靠，像模板支撑体系搭建方法是否稳固；安全防护措施是否全面有效，包括防护用品配备、警示标识设置等。应急预案是否针对可能出现的坍塌、高处坠落等事故制定了详细应对措施，确保方案能切实保障施工安全，指导现场作业。

### 2.1.3 检查施工现场的安全条件

安全监理要检查场地平整情况，确保无坑洼、障碍物影响施工人员通行和设备运行；交通道路规划是否合理，满足材料运输、消防疏散等需求，路面是否坚实、宽度是否足够。临时水电设施方面，检查临时用电线路敷设是否符合规范，有无私拉乱接现象，配电箱是否具备防雨、防漏电功能；临时供水管道是否牢固、畅通，水质是否达标。施工机械设备进场时，核对生产许可证、合格证、检测报告，保证设备来源合法、质量合格、性能良好。检查安全防护装置，如起重机的限位器、漏电保护器等是否齐全有效<sup>[2]</sup>。

### 2.1.4 参与安全技术交底

安全监理参与其中，监督施工单位向一线施工人员详细讲解工程施工中的安全风险点，例如在爆破作业中，告知炸药特性、爆破危害范围等；阐述安全技术措施，如隧道施工时通风、照明、排水等具体措施；明确安全注意事项，像高处作业时严禁酒后上岗、严禁违规攀爬等。确保施工人员清楚了解施工过程中的安全要点，提高安全意识和自我保护能力，避免因无知导致违规操作引发安全事故，保障施工安全有序进行。

## 2.2 施工过程中的安全监理

### 2.2.1 加强日常巡查和检查

安全监理人员要加强对施工现场的日常巡查和检查，及时发现施工中的安全隐患和违规行为。巡查内容包括施工人员的操作行为是否规范，是否遵守安全操作规程；施工现场的安全防护设施是否完好，是否正常使用；施工机械设备的运行状况是否良好，是否存在安全故障；施工现场的临时用电是否符合规范要求，是否存在电气安全隐患等。对巡查中发现的问题，要及时下达整改通知书，要求施工单位限期整改，并跟踪整改情况，确保整改落实到位。

### 2.2.2 监督安全防护措施的落实

水利水电工程施工中涉及多种危险作业，安全监理人员要监督施工单位落实各项安全防护措施。在高空作业时，检查施工人员是否正确佩戴安全带、安全帽等个人防护用品，作业面是否设置可靠的防护栏杆、安全网等；在爆破作业时，监督爆破作业人员是否持证上岗，爆破器材的运输、储存、使用是否符合安全规定，爆破

现场的安全警戒是否到位；在水下作业时，检查潜水设备是否完好，潜水人员是否具备相应的资质和技能，作业现场是否配备必要的应急救援设备等。

### 2.2.3 对关键部位和关键工序进行旁站监理

对于水利水电工程中的一些关键部位和关键工序，如大坝基础浇筑、隧洞开挖、大型设备安装等，安全监理人员要进行旁站监理。在旁站过程中，监督施工单位按照施工方案和安全技术要求进行施工，及时发现并处理施工中出现的安全问题。同时，对旁站过程进行详细记录，包括施工情况、安全检查情况、发现的问题及处理措施等。

### 2.2.4 检查施工人员的安全教育培训情况

安全监理人员要定期检查施工单位对施工人员的安全教育培训情况，查看培训记录、培训内容和培训效果。要求施工单位对新入场的施工人员进行三级安全教育培训，对特种作业人员进行专门的安全技术培训，确保施工人员具备必要的安全知识和技能。对于未经过安全教育培训或培训不合格的人员，不得允许其上岗作业。

### 2.2.5 加强对施工临时设施的安全检查

施工临时设施如临时工棚、仓库、食堂、宿舍等，也是安全监理的重点。检查临时设施的搭建是否符合安全要求，结构是否稳固，防火、防盗、防触电等措施是否落实到位。对临时用电线路的敷设、电气设备的安装和使用进行检查，防止因电气故障引发火灾和触电事故。同时，要关注临时设施的环境卫生和食品安全，保障施工人员的身体健康。

## 2.3 施工后期的安全监理

### 2.3.1 参与工程验收阶段的安全检查

在工程验收阶段，安全监理需全面核查工程是否严格依照设计要求和相关标准完成施工。针对安全设施，检查其种类是否齐全，如各类防护栏、警示标识、消防设备等是否配备到位；查看安全设施的性能是否有效，像消防器材的压力是否正常、应急照明能否正常开启等。同时，依据相关安全验收规范，对工程整体安全性进行综合评估，包括建筑结构的稳定性、电气系统的安全性、特种设备的运行可靠性等。

### 2.3.2 督促施工单位整理安全管理资料

安全管理资料是工程安全管理过程的记录和凭证，安全监理要督促施工单位及时、全面地整理。涵盖安全管理制度，如安全生产责任制、安全检查制度等原始文件；安全检查记录，包括日常巡查、专项检查的时间、地点、问题及整改情况；安全教育培训记录，记录培训的时间、内容、参与人员等；安全事故处理记录，详细记录事

故发生的时间、地点、原因、处理过程及结果等。

### 2.3.3 协助建设单位做好工程交付后的安全管理工作

工程交付后, 安全监理可协助建设单位制定科学合理的安全管理制度, 明确各岗位安全职责, 规定日常安全检查的内容、频率和标准, 制定应急预案并定期演练。同时, 为建设单位的工程管理人员开展安全培训, 传授设备操作安全要点、常见安全隐患识别与处理方法等知识技能。在后续运行中, 定期回访检查, 针对发现的安全问题提出整改建议, 保障水利水电工程在长期运行过程中的安全性, 充分发挥工程效益<sup>[3]</sup>。

## 3 安全监理工作中存在的问题及解决措施

### 3.1 存在的问题

#### 3.1.1 管理方式落后

当前, 部分水利水电工程安全监理仍采用传统的管理方式, 过度依赖事后监管, 忽视了过程监管和事前预防的重要性。这种管理方式导致安全监理在预防安全事故方面的作用有限。同时, 安全监理体系存在弊端, 部分安全监理部门和人员职业素养不高, 在利益诱惑下可能出现舞弊现象, 影响安全监理工作的公正性和有效性。

#### 3.1.2 缺乏安全管理意识

一些施工单位管理人员对安全管理的重要性认识不足, 管理理念和工作思维陈旧, 在施工过程中敷衍了事, 导致安全监理工作流于形式。现场工作人员和安全监理单位的话语权较低, 在安全管理中难以发挥作用。

#### 3.1.3 监理单位与工作人员专业素质欠佳

部分安全监理单位和工作人员的专业素质不能满足水利水电工程安全监理的要求, 缺乏现场经验和专业知识, 难以及时发现和解决施工中的安全问题。这不仅影响了安全监理工作的质量和效率, 也给工程施工带来了安全隐患。

### 3.2 解决措施

#### 3.2.1 引入先进管理理念

摒弃传统单一的事后监管模式, 积极引入风险预控管理理念。在项目开工前, 全面系统地识别施工过程中的潜在风险, 像地质条件复杂导致的边坡失稳风险、大型机械设备操作不当引发的事故风险等。对这些风险进行量化评估, 划分风险等级, 针对不同等级风险制定详细的管控措施, 如设置风险控制点、安排专人定期巡查等。同时, 借助信息化管理手段, 利用安全管理软件实

时监控施工现场, 实现安全数据的实时采集、分析与预警, 让安全监理工作更加科学、高效。

#### 3.2.2 完善安全管理制度

建立健全全方位的安全管理制度体系, 明确各参与方的安全职责, 包括建设单位、施工单位、监理单位在安全管理中的具体责任与义务, 杜绝责任推诿现象。细化安全检查制度, 规定日常巡查、专项检查、定期检查的具体内容、频率和标准, 确保安全检查无死角。完善安全奖惩制度, 对安全管理工作表现突出的单位和个人给予物质奖励和精神表彰, 对违规操作、忽视安全管理的行为进行严厉处罚, 以制度约束和激励各方重视安全工作, 保障安全管理制度的有效执行。

#### 3.2.3 优化人员选拔机制

监理单位在招聘安全监理人员时, 制定严格且科学的招聘标准。优先录用水利水电工程、安全工程等相关专业毕业, 具备扎实专业知识的人员。要求应聘者具有一定年限的水利水电工程安全监理工作经验, 熟悉工程施工流程和安全管理要点。同时, 对应聘者的沟通协调能力和应变能力进行考察, 确保其能在复杂的施工现场与各方有效沟通, 及时处理突发安全问题。此外, 对应聘者的职业资格证书, 如注册安全工程师、监理工程师证书等进行严格审核, 保证其专业能力符合岗位要求<sup>[4]</sup>。

### 结束语

水利水电工程安全监理贯穿工程建设全过程, 从施工准备阶段的细致审核, 到施工过程中的严格监管, 再到施工后期的谨慎收尾, 每一个环节都至关重要。尽管当前安全监理工作存在管理方式落后、安全管理意识淡薄以及专业素质欠佳等问题, 但通过引入先进管理理念、完善安全管理制度、优化人员选拔机制等措施, 能够有效提升安全监理工作水平。

### 参考文献

- [1]杨锦岚.水利水电工程建设施工监理控制探究[J].工程技术研究,2023(04):161-166.
- [2]吴永海.水利水电工程监理质量控制的要点[J].建材与装饰,2022(11):262-263.
- [3]许学哲.水利水电工程中安全施工监理工作研究[J].企业技术开发,2022,36(07):93-94.
- [4]李延芳,董广清,余以翩.水利水电工程环境监理工作的重点及意义[J].山东水利,2022(10):82-83.