

# 浅析水利水电工程项目的安全管理

王兵兵

中国水利水电第十二工程局有限公司 浙江 杭州 310000

**摘要:** 本文深入探讨了水利水电工程项目安全管理的关键要素,包括安全管理概念、内容、重要性及当前存在的问题。文章提出通过提高安全意识、完善管理制度、加大安全投入、加强施工环境管理以及提升安全技术水平等措施,来强化安全管理效能。这些策略旨在保障施工人员生命安全,确保工程质量与进度,并促进社会稳定与和谐。

**关键词:** 水利水电; 工程项目; 安全管理

引言: 随着水利水电事业的快速发展,工程项目的安全管理日益成为关注的焦点。由于水利水电工程具有施工环境复杂、安全风险高的特点,如何有效预防和控制安全事故,保障人员与设备安全,成为项目顺利推进的关键。本文旨在分析当前水利水电工程项目安全管理面临的问题,并提出针对性的改进措施,以期为实践提供理论参考和借鉴。

## 1 水利水电工程项目安全管理概述

### 1.1 安全管理的概念

安全管理,是指在水利水电工程项目的全生命周期内,通过制定和执行一系列的安全政策、程序和标准,旨在预防和控制潜在的安全风险,减少事故发生的可能性,保障施工人员、设备设施及周边环境的安全与健康。它涵盖了从项目策划、设计、施工到运营维护等各个阶段的安全管理工作,强调事前预防、事中控制和事后改进的综合管理思想。安全管理是水利水电工程项目管理的重要组成部分,对于确保工程质量、提高施工效率、保护生态环境及促进社会和谐具有重要意义。

### 1.2 安全管理的主要内容

水利水电工程项目安全管理的主要内容广泛而复杂,主要包括以下几个方面:(1) 安全管理制度建设: 建立健全安全管理体系,明确安全管理机构、职责和权限,制定安全生产责任制、安全检查制度、事故应急预案等规章制度,为安全管理提供制度保障。(2) 安全教育培训: 针对项目特点,开展全员安全教育培训,提高施工人员和管理人员的安全意识、安全知识和安全技能,确保他们能够遵守安全规定,正确应对潜在的安全风险。(3) 危险源辨识与风险评估: 对施工过程中的危险源进行全面辨识和评估,确定其可能导致的风险程度和影响范围,为制定有效的安全措施提供依据。(4) 安全技术措施落实: 根据风险评估结果,采取相应的安全技术措施,如设置安全防护设施、采用先进的施工技

术和设备、改善作业环境等,以减少或消除安全风险。

(5) 安全监督检查: 建立健全安全检查机制,定期对施工现场进行安全检查,及时发现并纠正违规行为,督促各责任主体落实安全责任<sup>[1]</sup>。(6) 事故应急救援: 制定完善的事故应急预案,定期组织应急演练,提高应对突发事件的能力,确保在事故发生时能够迅速、有效地进行救援和处理。(7) 安全文化建设: 通过宣传、教育、奖惩等手段,营造良好的安全文化氛围,使全体员工树立“安全第一”的理念,自觉遵守安全规定,形成人人关注安全、人人参与安全的良好局面。

## 2 水利水电工程项目安全管理的重要性

### 2.1 保障人员生命安全

水利水电工程项目安全管理的首要任务是保障施工人员的生命安全。在项目施工过程中,由于作业环境的复杂性和不确定性,存在着诸多安全风险。一旦发生安全事故,不仅会造成人员伤亡,还会给家庭和社会带来巨大的痛苦和损失。制定严格的安全规章制度、加强安全教育培训、落实安全技术措施等手段,可以有效预防和减少安全事故的发生,从而最大程度地保障施工人员的生命安全。

### 2.2 确保工程质量与进度

安全管理对于水利水电工程项目的质量和进度同样具有重要影响。一方面,安全事故往往会导致工程中断或返工,严重影响工程进度;另一方面,安全事故还可能对工程质量造成损害,甚至引发更严重的后果。通过科学合理地规划施工流程、严格把控施工质量、及时发现并消除潜在的安全隐患等措施,可以确保工程按时按质完成,同时提高工程的安全性和可靠性。

### 2.3 维护社会稳定与和谐

水利水电工程项目作为国家基础设施建设的重要组成部分,其安全管理不仅关系到工程项目的顺利进行,更关系到社会稳定与和谐。一旦发生安全事故,不仅

会对项目本身造成损失,还可能引发社会不满和舆论关注,对政府的公信力和形象造成负面影响。因此,通过建立健全的安全管理体系、提高安全管理水平、积极应对突发事件等措施,可以维护社会稳定与和谐,保障人民群众的切身利益和社会经济的持续发展。

### 3 水利水电工程项目安全管理存在的问题

#### 3.1 安全意识淡薄

在水利水电工程项目中,安全意识淡薄是一个普遍存在的问题。部分施工人员和管理人员对安全管理的重视程度不够,往往将经济利益和施工进度置于安全之上,忽视了安全生产的重要性。这种思想观念的缺失导致安全规章制度难以得到有效执行,违规操作和安全隐患频现;安全教育培训的不足也使得施工人员缺乏必要的安全知识和技能,无法有效应对潜在的安全风险<sup>[2]</sup>。

#### 3.2 安全管理制度不完善

安全管理制度是水利水电工程项目安全管理的基础和保障。然而,目前部分项目在安全管理制度方面存在诸多不完善之处。一方面,安全管理制度的制定缺乏科学性和系统性,未能全面覆盖施工过程中的各个环节和领域;另一方面,已制定的安全管理制度往往缺乏针对性和可操作性,难以在实际工作中得到有效执行。此外,安全管理制度的监督和考核机制也不健全,导致制度执行不力、违规行为频发。

#### 3.3 安全投入不足

安全投入是水利水电工程项目安全管理的重要保障。然而,在实际施工中,部分项目存在安全投入不足的问题。一方面,项目方为了节约成本、追求经济效益,往往削减安全投入,导致安全设施不完善、安全培训不到位等问题;另一方面,部分施工人员和管理人员缺乏安全投入的意识,认为安全投入是“无用功”,从而忽视了安全设施的建设和维护。安全投入的不足不仅降低项目的安全保障能力,也增加安全事故发生的风险。

### 4 水利水电工程项目安全管理的改进措施

#### 4.1 提高安全意识

将安全教育培训作为项目启动的必修课,确保每位施工人员和管理人员都能接受到全面、系统的安全知识教育。培训内容应涵盖安全生产法律法规、安全操作规程、事故案例分析等方面,通过理论讲授、现场演示、互动问答等多种形式,增强培训的吸引力和实效性。建立定期复训制度,不断巩固和更新施工人员的安全知识和技能;通过悬挂安全标语、张贴安全宣传画、开展安全主题活动等方式,营造浓厚的安全文化氛围,使“安全第一”的理念深入人心。鼓励施工人员积极参与安全

管理,主动报告安全隐患和违规行为,形成人人关注安全、人人参与安全的良好氛围;建立健全的安全监管机制,加强对施工现场的巡查和检查力度,确保安全管理制度得到有效执行。对于发现的违规行为和安全隐患,要立即责令整改并严肃处理,以儆效尤<sup>[3]</sup>。同时,对于在安全管理中表现突出的个人和集体给予表彰和奖励,激发广大施工人员的安全积极性和创造力。

#### 4.2 完善安全管理制度

在项目启动之初,组织专业团队对施工全过程进行全面的安全风险评估,识别出潜在的安全隐患和风险因素。基于评估结果,系统规划安全管理制度的建设,确保制度能够全面覆盖施工过程中的各个环节和领域,形成一套科学、系统、完整的安全管理制度体系;针对不同类型的施工活动、不同岗位的人员以及不同阶段的施工任务,制定具体的、有针对性的安全管理制度和操作规程。同时,确保制度内容明确、具体、易于理解,方便施工人员在实际操作中遵照执行。此外,还应建立相应的制度解释和说明机制,帮助施工人员准确理解制度要求,减少误解和偏差;建立健全的安全管理制度执行机制,明确各级管理人员和施工人员在制度执行中的职责和权限。加强制度执行的监督和检查力度,采用定期巡查、随机抽查、专项检查等多种方式,确保安全管理制度得到有效执行。对于违反制度规定的行为,要严肃处理,绝不姑息迁就,以维护制度的权威性和严肃性;随着施工过程的推进和外部环境的变化,安全管理制度也需要不断进行调整和优化。因此,应建立持续改进机制,定期组织专业人员对安全管理制度进行评估和修订,确保制度始终能够适应施工实际需要和外部环境变化。同时,鼓励施工人员积极提出改进建议和创新思路,为安全管理制度的不断完善贡献智慧和力量。

#### 4.3 加大安全投入

项目管理层应充分认识到安全投入对于保障项目顺利进行、减少事故风险、维护人员生命安全的至关重要性。在此基础上,将安全投入纳入项目预算的优先项,确保在资金分配时给予充分保障;在项目初期,根据项目规模、施工难度、潜在安全风险等因素,科学合理地规划安全投入预算。预算应涵盖安全设备购置、安全教育培训、安全设施维护、安全技术研发等多个方面,确保全方位、多层次地提升项目的安全保障能力;优先选用符合国家安全标准、质量可靠的安全设备和设施,如防护用品、安全网、安全监控系统等,并确保其数量充足、性能完好。同时,加强安全设备设施的日常维护和检查,确保在紧急情况下能够发挥应有作用。定期组织

施工人员进行安全教育培训,邀请专业人员授课,提高施工人员的安全意识和安全技能。同时创新培训方式和方法,采用虚拟现实、模拟演练等现代化教学手段,使培训更加生动、形象、有效;加大在安全技术研发方面的投入,支持新技术、新工艺、新材料在水利水电工程项目中的应用和推广。通过科技创新不断提升项目的安全保障水平,降低安全事故发生的概率和风险<sup>[4]</sup>。

#### 4.4 加强施工环境管理

在项目启动前,组织专业团队对施工区域进行全面、细致的勘察,了解地形地貌、地质条件、水文气象等自然环境因素,并评估其对施工安全的影响。同时,对施工现场周边的社会环境、交通状况等进行充分调查,识别潜在的安全隐患和风险源;基于勘察与风险评估结果,结合项目实际情况,制定科学合理的施工环境管理措施。这包括但不限于优化施工布局以减少对自然环境的破坏,采取有效的防护措施以应对地质灾害和极端天气,制定应急预案以应对突发事件等;利用现代信息技术手段,建立施工环境监测与预警系统,对施工过程中的环境变化进行实时监测和预警。这有助于及时发现异常情况,为采取应对措施提供科学依据,减少安全事故的发生;施工环境管理涉及多个部门和领域,需要加强与当地政府、环保部门、气象部门等的沟通协调,共同推进施工环境管理工作。通过信息共享、联合执法等方式,形成合力,确保施工环境的稳定和安全;组织施工人员进行环境意识教育,提高他们对施工环境重要性的认识。鼓励施工人员在施工过程中积极参与环境保护工作,如减少噪音、粉尘污染,合理利用资源等,共同营造一个良好的施工环境。

#### 4.5 提高安全技术水平

项目管理层应高度重视安全技术的重要性,设立专项研发基金,鼓励和支持安全技术的研究与开发。通过引进先进的安全技术成果,结合项目实际情况进行消化、吸收和再创新,不断提升项目的安全技术水平;密切关注国内外安全技术的发展动态,积极引进并推广应用新技术、新工艺、新材料。例如,采用智能化监控系统对施工现场进行全天候、无死角的监控,利用大数据

分析技术预测潜在的安全隐患,或者采用高性能的防护材料和设备提升施工现场的安全防护能力。这些新技术、新工艺、新材料的运用将大大提高项目的安全技术水平;定期组织施工人员进行安全技术培训,邀请行业专家进行授课和指导,提高施工人员的安全技术水平和实际操作能力。同时,加强与其他项目、企业和科研机构交流与合作,分享安全技术成果和经验,共同推动安全技术的进步和发展;在项目实施过程中,建立安全技术评估机制,定期对项目的安全技术水平进行评估和检查。对于发现的问题和不足,及时制定改进措施并跟踪落实,确保安全技术水平的不断提高。鼓励施工人员积极提出安全技术创新和改进建议,为安全技术的持续发展注入新的活力;推动安全技术的标准化建设,制定和完善安全技术标准和规范,确保安全技术的规范化、标准化实施。通过标准化建设,提高安全技术的可操作性和可复制性,为项目的安全管理提供有力的技术支撑。

#### 结束语

综上所述,水利水电工程项目的安全管理是一项系统工程,其成效依赖于多方面的协同努力。通过强化安全意识、构建完善的管理制度、确保充足的安全投入、实施精细化施工环境管理以及不断推动安全技术进步,能够显著提升安全管理的效能,切实保障施工人员的生命安全,促进工程按时按质完成,从而为水利水电事业的蓬勃发展奠定牢固的基石。

#### 参考文献

- [1]黄易.浅析水利水电工程施工现场的安全管理[J].建筑工程技术与设计,2021(4):2196.DOI:10.12159/j.issn.2095-6630.2021.04.2134.
- [2]刘超.浅析水利水电工程的项目管理[J].建筑·建材·装饰,2019(2):17-18.DOI:10.3969/j.issn.1674-3024.2019.02.009.
- [3]段民华.榕江关埠引水工程造价与进度综合控制研究[J].建筑与预算,2021,(4).DOI:10.13993/j.cnki.jzyys.2021.04.005.
- [4]朱国成.浅析水利水电工程的项目管理及造价控制方法[J].珠江水运,2019(19):107-108.