

# 水利工程施工现场管理关键问题与改进对策研究

田蜜

新疆阿拉尔上游水利水电工程有限责任公司, 新疆 阿拉尔 843300

**[摘要]**水利工程是国民经济基础设施中的一项重要工程,其施工现场管理状况直接影响着工程质量及安全。文章通过对水利工程施工现场管理情况的研究,发现存在安全管理制度不够全面、质量管理手段落实不到位、进度安排和资源分配不合理、费用管理和合同管理薄弱以及绿色环保和文明施工欠缺等问题,并就此提出了相应的对策建议,即完善安全管理和风险管理体制、构建全方位的质量管控体系、创新工期管理和资源配置方式、细化费用管理和合同管理、推行绿色施工和环保举措等,并围绕强化管理制度体系和标准化,推广信息技术和智慧化,提高人员培训和团队素质,严格监督检查和不断完善等方面阐述了对策建议的落地保障。

**[关键词]**水利工程;施工现场管理;安全管理;质量控制

DOI: 10.64635/ja.2026.1124

中图分类号: TV512

文献标识码: A

## Research on Key Issues and Improvement Countermeasures in Construction Site Management of Water Conservancy Projects

Tian Mi

Xinjiang Alar Upstream Water Conservancy and Hydropower Engineering Co., Ltd., Alar, Xinjiang 843300, China

**Abstract:** Water conservancy projects are important components of national economic infrastructure, and the quality of construction site management directly affects project quality and safety. Through a study of construction site management in water conservancy projects, this paper identifies several problems, including incomplete safety management systems, inadequate implementation of quality management measures, unreasonable progress scheduling and resource allocation, weak cost management and contract management, and deficiencies in green environmental protection and civilized construction. Corresponding countermeasures are then proposed, including improving the safety management and risk management systems, establishing a comprehensive quality control system, innovating construction schedule management and resource allocation methods, refining cost management and contract management, and promoting green construction and environmental protection measures. In addition, the paper discusses implementation safeguards for these countermeasures from the perspectives of strengthening management systems and standardization, promoting information technology and intelligent management, improving personnel training and team competence, and enforcing strict supervision, inspection, and continuous improvement.

**Keywords:** water conservancy project; construction site management; safety management; quality control

### 引言

水利工程建设管理系统是由许多部分组成的,而且它的构成十分复杂,影响它的因素也是多种多样。水利工程项目建设管理的最终目的是可以建设效益高,这就对产品的配置提出了合理的要求,并保证了生产过程中的施工平衡,以及运用现代科学技术等为企业带来最大的综合效益。随着建筑市场的逐渐规范,施工管理在整个施工过程中所扮演的角色也越来越突出,特别是针对建筑施工企业来说,要想持续稳步的发展就要加强对施工的管理,这样

才能够实现预期的目标。

### 1 水利工程施工现场管理概述

#### 1.1 施工现场管理的内涵与特点

水利工程施工现场管理是在施工中对人、料、机、环境等进行组织与控制的行为或过程,目的在于使工程项目顺利完工。其涵义涵盖了组织、规划、实施以及监控等诸多层面,覆盖了项目的整个周期,自项目开始直至竣工验收。施工现场管理的特征主要是复杂性及变动性,由于水利工程大多建于偏远山区,易受自然环境干扰,导致管理

不易；再者管理事项涉及多个部门，整合多方信息资源，提高了管理难度。此外施工现场管理具有即时性及灵活性，因施工现场随时都在发生变化，因此相应的管理也需要随之做出相应改变。水利工程施工现场管理不仅是单纯的工程技术问题，同时亦包含安全管理、文化建设等诸多内容，是一项综合性的系统工程。

## 1.2 施工现场管理的目标与原则

水利工程项目现场管理目标主要是要保证安全、提高质量、降低成本、加快进度和保护环境几方面，这几个方面互相联系，构成了现场管理的基本骨架。安全管理目标被放在第一位是因为水利工程危险性大并且一旦发生事故危害极大；质量管理目标影响着整个工程的使用寿命以及使用性能因此必须要采取严厉手段来保证它；成本管理目标注重经济收益；进度管理目标追求时效；环境保护目标越来越受到人们的重视。为了达到这些目标，施工现场管理有一系列基本准则需要遵守例如以防为主，全体参加，精益求精等。以防为主指的是事先进行管控。全体参加是指全体施工单位人员参与到其中。精益求精是指不断的完善着管理方法。现场管理的目标及原则指引着具体的行动。

## 2 水利工程施工现场管理的关键问题

### 2.1 安全管理体系不健全

在水利工程施工现场普遍存在安全管理制度不完善的问题，造成事故频发以及人员伤亡。安全管理制度指规章制度、教育制度、应急方案等，而很多项目缺少系统化的设置。安全管理制度不完善，安全管理制度不完善，这里再次突出强调了这个问题。规章制度形同虚设，脱离具体施工情况。教育制度欠缺，施工人员安全意识淡薄。缺少应急预案或只是走个过场。安全管理制度不完善更是表现在监管力度不够。这些问题是由于管理者思想上不够重视，投入不到位所致。安全管理制度不完善不仅妨碍施工现场的安全，而且导致工期延误。水利工程常常涉及到高处施工和大型机械，危险系数高。

### 2.2 质量控制措施落实不足

质量控制措施不到位直接引起工程质量问题。对于水利项目而言质量控制有材料检测、施工过程监督以及最后的验收检查等等一系列的质量控制手段，但是很多措施都落不到实处。质量控制措施不到位，质量控制措施不到位，之所以会屡次犯这样的错误是因为监管失职。材料检测不到位次品进入施工现场。施工过程监督不到位施工人员的操作不符合要求。验收检查走形式。造成质量控制措施不

到位的原因还有就是工作制度不明晰。质量控制是整个工程的灵魂，然而现实中经常被忽略。水利工程一旦出现问題可能会造成水灾也可能浪费水资源。

### 2.3 进度协调与资源配置失衡

进度安排和材料配置不平衡经常出现在水利建设项目的施工现场，导致项目拖延工期以及浪费物资。进度安排指的是项目建设施工进度计划编排及时序问题，材料配置则是指人财物的安排问题，但是这两者之间时常出现割裂的情况。进度安排和材料配置不平衡，进度安排和材料配置不平衡，在这里反复强调的是混乱的管理。项目工程进度制定的不合理，忽视了具体条件的变化。材料配置不平衡体现在人员不够或者机器闲置，比如高峰时缺乏材料，低谷时闲置机器。之所以会出现进度安排和材料配置不平衡的问题是因为信息传递不到位。水利工程受季节性的影响很大，因此对于项目工程进度需要进行灵活的调度。材料配置不平衡不但会导致进度延迟还会引起质量上的问题。

### 2.4 成本控制与合同管理薄弱

成本管控以及合同管理薄弱导致了水利工程建设经常超预算。成本管控包含编制预算以及控制支出，而合同管理则是指履行合同以及应对合同变更。然而这两个方面经常被忽略。成本控制与合同管理薄弱，成本控制与合同管理薄弱，再次强调财务风险。在编预算时不严谨、无具体计算过程；而在控制支出时则十分懈怠导致大量浪费情况的发生；合同管理薄弱体现在合同条款模糊和合同经常修改。导致成本控制和合同管理薄弱的原因是管理人员不够专业化。由于水利工程投资额巨大，因此成本控制至关重要，同时合同管理又涉及到相关法律法规知识但是施工单位却时常不具备相关的知识储备。成本超支可能会削减利润。

### 2.5 环境保护与文明施工缺失

环境及文明施工方面缺位越来越严重地体现在水利工程施工现场上。环境保护指的是降低环境污染和生态环境破坏，文明施工是指施工现场必须具备一定的规矩、整洁。然而这两点常常被忽视。环境及文明施工方面缺位，环境及文明施工方面缺位，这两点反复强调着可持续发展战略。施工过程中产生的废弃物随意丢弃污染水源土地，在噪声以及扬尘的问题上管控不到位严重影响周围居民的生活<sup>[1]</sup>。文明施工方面的缺位是施工现场一片狼藉的表现。造成环境及文明施工方面缺位的因素有思想认识不到位。水利工程建设经常是在一些脆弱的生态系统之上进行

的,环境的要求是非常严格的。文明施工也是工程管理水平的一个缩影。环境及文明施工方面缺位不仅是违法行为而且会导致整个项目的社会信誉受损。

### 3 水利工程施工现场管理的改进对策

#### 3.1 健全安全管理与风险防控机制

关于安全管理体系不完善的问题应该完善安全管理及风险防范体系来提高建设工地的安全性情况。首先要健全规章制度,根据工程实际情况制定安全规则使制度具有可操作性。其次要加大宣传教育力度,经常组织安全演习活动,培养工人安全意识。完善安全管理及风险防范体系还需要建立监督管理体制,安排专门的安全负责人负责日常巡视工作并落实安全隐患整改。其中风险管理包括危险源分析以及应急预案,是对可能发生的风险进行警示和应急处理。像对危险系数高的任务实行审批制度降低事故发生率等。完善安全管理及风险防范体系还包括运用科学技术手段比如安装监视器协助监管。总之安全管理由事后调查变成事前预防并且形成常态化。水利工程安全关系到人民生命财产安全问题不容忽视。完善安全管理及风险防范体系也是优化的基础为其它解决办法提供便利。此解决方法需要全体员工共同努力以及资金支持,但是值得投资。

#### 3.2 强化全过程质量控制体系

针对质量管理措施不到位的问题要抓实全过程质量管理体系保证工程质量合格。抓实全过程质量管理体系就是从项目的设计直至竣工每个步骤上严格要求。在设计方面开展技术审核,不让瑕疵流入建设当中;施工过程中加大原材料检测力度、设立供应商黑名单机制,排除不合格产品;工艺监管采取现场监督与抽检方式以使施工合规合法。抓实全过程质量管理体系同时指验收阶段,聘请第三方测评机构增加公正度。过程管控注重留痕和追溯,有问题时可以得到纠正。如运用数字设备留存质量信息便于后期查询。抓实全过程质量管理体系还需要制定工作标准并且培养工作人员,保证落实情况。水利工程关系未来,须久久为功<sup>[2]</sup>。抓实全过程质量管理体系不仅提高了工程稳定性还提升了企业的市场竞争力。

#### 3.3 优化进度管理与资源调配模式

面对着进度安排与人财物力分配不平衡的问题,优化进度控制及人力物力财力的分配模式是一个有效的解决措施。而优化进度控制以及人力、物力、财力分配模式指的是重新编制施工方案并使用动态调整的方式进行以应对变动。进度控制工具比如甘特图或者 CPM 即关键线路法可以使时间进程直观化。对人力、物力、财力分配模式

的优化涉及到对未来的需求量作出估计,调节高峰和低谷,防止浪费。例如:利用一个共同的机器库来降低闲置率从而增加使用率等都是属于优化进度控制以及人力、物力、财力分配模式的一部分。优化进度控制以及人力、物力、财力分配模式同时注重协调沟通,按时举行进度例会以便解决问题分歧。对人力、物力、财力分配时综合考虑了成本和效益,使得两者达到最佳组合。工程项目的进度受到很多条件的影响,在进行项目进度管理的时候应当具有灵活性。优化进度控制以及人力、物力、财力分配模式有利于缩短工期,降低超支。此解决策略实施需要信息技术的应用,例如运用项目管理软件。优化进度控制以及人力、物力、财力的分配模式是对现有管理模式的一个优化的过程,可以增进整体绩效水平。

#### 3.4 深化成本控制与合同精细化管理

针对成本控制及合同管理薄弱的问题,细化到成本控制及合同精细化管理的具体举措,成本控制及合同精细化管理首先要从预算开始做起,运用到了基于活动的成本计算,提高了精确度;成本控制采取实时监控的方法,设置报警系统,超过预算就马上介入;合同精细化管理要约明确,变更合法化,降低冲突的发生概率。如合同里明确列出职责以及损害赔偿条款,维护各方的利益。对成本控制及合同精细化还需要进行人员培训来强化其成本和法律意识;成本与合同共同管理,防止分离。水利工程规模庞大,精细化管理节省开支。成本控制及合同精细化管理就是从细节抓起,提高效益。这个措施需要有规章制度的支持以及软件的技术支撑,但从长远来看利大于弊。成本控制及合同精细化管理也是现代企业管理的一个缩影。

#### 3.5 推进绿色施工与环境保护措施

关于环境保护和文明施工缺位,实施绿色施工及环境保护举措推动绿色发展。实施绿色施工及环境保护举措即编制环境规划、降低项目对环境的影响等。比如使用清洁能源机械以及技术手段以降低废气废水排放量等;环境整治措施如水土保护和植被重建,用于修复工程损害。文明施工则是合理布置场地,干净整洁、减少对居民的干扰<sup>[3]</sup>。实施绿色施工及环境保护举措还需强化监督力度,设置专门环境管理员保证实施到位。不仅符合规定,也塑造了公司良好形象,而水利单位在这方面更是责无旁贷。实施绿色施工及环境保护举措通过科技革新与强化管理,一举两得。

### 4 改进对策的实施保障

#### 4.1 完善管理制度与标准化建设

为了保证改善措施得到落实,建立规章制度及标准化

体系奠定基本框架。建立规章制度及标准化的体系涉及到对现行制度进行修改,制定统一的准则。规章制度包含职责分工以及程序要求。标准化是推广好的经验做法。如出台水利工程建设工地管理办法。建立规章制度及标准化体系需全行业的共同努力。规章制度和标准制定有利于约束行为。水利工程的管理是比较复杂的,标准化使事情简单化。

#### 4.2 加强信息技术与智能化应用

强化信息技术及智能应用是提高管理水平的有效措施。强化信息技术及智能应用是指增加物联网、大数据等技术的应用。例如采用传感器进行施工现场安全管理。信息技术应用改善资源配置。智能应用例如应用人工智能进行判断。强化信息技术及智能应用须投入资金购置机器。水利工程项目分布零散,科技帮助远程管控。强化信息技术及智能应用同时培养数据氛围。

#### 4.3 提升人员培训与团队专业能力

加强人员培训与团队能力建设以保证管理者制定的措施由有能力的人实施。加强人员培训与团队能力建设包括定期培训班。培训有不同的形式<sup>[4]</sup>。团队能力建设通过认证考试完成。比如对于领导者资格审查。加强人员培训与团队能力建设还包括构建知识库。水利工程的从业人员流动性强。加强人员培训与团队能力建设不仅仅是提升技术水平。

#### 4.4 强化监督考核与持续改进机制

加强监督检查及持续优化机制保障优化措施长效有用。加强监督检查及持续优化机制包含组建监察机构。评

估体系兼顾目标和问题。持续优化机制提倡反馈和革新。比如经审计评估发现漏洞。加强监督检查及持续优化机制要有公开程序。水利工程管理千变万化。加强监督检查及持续优化机制构成管理闭环。

### 5 结束语

水利工程施工现场管理是一项复杂而又艰巨的任务,本文在对主要问题进行剖析的基础上提出解决措施来探索更好的发展方向。文章指出在安全问题、质量管理、工期问题、造价控制以及环保方面存在着严重的问题。相应的办法有完善安全保障制度,落实质量保障措施,改进工期方法等等。本文提出的这些措施基于理论知识与实践体会之上。水利工程管理优化需各方面协作。相信以后随着科学技术的发展施工现场管理会变得更为便捷。

#### [参考文献]

- [1]龚纯锋.水库水利工程施工现场管理存在的问题及应对措施[J].水上安全,2024(11):160-162.
- [2]丁雪松.水利工程施工现场安全管理问题与对策[J].黑龙江水利科技,2021,49(04):207-209.
- [3]朱毅伟.水库水利工程施工现场管理存在的问题及应对措施[J].中华建设,2021(04):72-73.
- [4]丁雪松.水利工程施工现场安全管理问题与对策[J].黑龙江水利科技,2021,49(04):207-209.

作者简介:田蜜(1989.06—),毕业院校:塔里木大学,所学专业:农田水利工程,当前就职单位名称:新疆阿拉尔上游水利水电工程有限责任公司,就职单位职务:技术员,职称级别:工程师。