

# 水利工程施工阶段管理优化策略

郑仕琦

四会市水务工程建设管理中心

DOI:10.12238/hwr.v8i9.5716

**[摘要]** 水利工程作为调控水资源、防范洪涝灾害、保障供水安全及促进可持续发展的基础设施,其重要性不言而喻。近年来,随着国家对基础设施建设的不断投入,水利工程在防洪、灌溉、供水、发电等领域的作用日益突显,成为了国民经济发展的重要支柱。然而,水利工程施工周期长,技术复杂,涉及多个专业和部门,这使得管理过程极为繁琐。传统的管理模式和方法已经难以适应现代水利工程建设需要,行业对水利工程施工阶段管理的要求也在不断提高。这就要求我们必须紧跟时代步伐,不断更新管理理念,创新管理方法,以提高水利工程施工阶段的管理水平,确保工程质量和安全,促进水利事业的持续健康发展。

**[关键词]** 水利工程; 施工阶段; 管理优化策略

**中图分类号:** TV52 **文献标识码:** A

## Management and optimization strategy of water conservancy project construction stage

Shiqi Zheng

Sihui City Water Engineering Construction Management Center

**[Abstract]** As an infrastructure for regulating water resources, preventing floods, ensuring water supply safety, and promoting sustainable development, the importance of water conservancy engineering is self-evident. In recent years, with the continuous investment of the country in infrastructure construction, the role of water conservancy projects in flood control, irrigation, water supply, power generation and other fields has become increasingly prominent, and has become an important pillar of national economic development. However, the construction period of hydraulic engineering is long, the technology is complex, and it involves multiple professions and departments, which makes the management process extremely cumbersome. The traditional management mode and methods are no longer suitable for the needs of modern water conservancy engineering construction, and the industry's requirements for the management of water conservancy engineering construction stages are constantly increasing. This requires us to keep up with the pace of the times, constantly update management concepts, innovate management methods, in order to improve the management level of water conservancy engineering construction stage, ensure engineering quality and safety, and promote the sustainable and healthy development of water conservancy industry.

**[Key words]** water conservancy engineering; Construction phase; Management optimization strategy

## 引言

水利工程在调节水资源分配、防御自然灾害、保障农业灌溉及工业、居民用水安全等方面发挥着不可替代作用的同时,还承担着促进地方经济发展、提升生态环境质量的重要使命。然而,水利工程建设过程复杂,管理难度大,特别是在施工阶段,往往面临着工期长、技术要求高、环境多变、参与方众多等现实问题。工程进度延误、成本超支、质量问题频发等现象时有发生,严重影响了水利工程的整体效益和可持续发展能力。

## 1 水利工程施工阶段现有管理模式及存在问题

目前,部分水利工程仍然沿用传统的管理模式,这种模式以项目经理负责制为核心,虽然在一定程度上能够保证项目的推进,但也暴露出不少弊端。

传统管理模式的局限性主要体现在决策效率和信息传递两个方面,在目前的项目经理负责制的框架下,决策权高度集中,这在一定程度上影响了决策的灵活性和响应速度。同时,随着项目复杂性的增加,信息传递的层级也相应增多,这不仅降低了信息传递的效率,也增加了信息失真的风险。

制约水利工程施工管理水平提升的另一个重要因素是信息化程度低。在现代项目管理中,信息化管理系统和工具的应用已经成为提升管理效率、实现精细化管理的重要手段。然而,在部分水利工程项目中,由于信息化投入不足、管理系统落后等原因,导致项目管理团队难以充分利用信息化带来的优势,这在很大程度上限制了项目管理水平的提升。

合理的资源配置是保证项目顺利推进的基础,但在实际操作中,由于项目经理对工程进度和需求估计不准确、资源配置计划不合理等原因,导致某些阶段人力和物力投入过多或过少<sup>[2]</sup>,出现资源浪费或资源短缺的情况。这不仅会影响项目的进度和质量,还会增加项目的成本风险。

质量安全管理作为施工管理的生命线,其管控力度和效果直接决定了工程建设的成败<sup>[3]</sup>。安全管理不到位则是水利工程施工管理中需要重点关注的问题。水利工程施工涉及大量高风险作业,因此安全管理的重要性不言而喻。然而,在实际施工中,部分项目在安全管理制度的执行、安全教育培训的开展等方面存在明显不足,这不仅威胁到施工人员的生命安全,也给项目的顺利进行带来了巨大隐患。

## 2 水利工程施工阶段管理优化策略

### 2.1 进度控制优化策略

施工前为确保项目顺利推进制定精细化的施工计划,施工方通过制定详尽的工程进度计划,包括明确的关键路径、里程碑节点及资源配置方案,能够使得施工活动得以有条不紊地进行。工程进度计划不仅需考虑正常施工条件下的工序安排,还应预留一定的弹性空间以应对可能出现的不可预见因素。如此,即便在面临突发状况时,也能迅速调整计划,确保项目整体进度的稳定性<sup>[1]</sup>。

制定动态调整机制,实现实时监控项目进度,并与原计划进行对比分析。一旦发现实际进度与计划存在偏差,便需立即采取相应措施进行调整。这些措施包括增加资源投入、优化施工顺序或改进施工方法等。通过这种动态调整,不仅能够及时纠正进度偏差,还能确保项目始终沿着最优路径前进。

使用信息化智能技术利用BIM(建筑信息模型)等先进技术,可以有效提高安全管理的信息化水平<sup>[4]</sup>,实现施工进度可视化管理和实时跟踪。这不仅提高了进度控制的精准度和效率,还为项目团队提供了一个协同工作的平台。通过BIM技术,各方能够更直观地了解项目进度情况,从而作出更为明智的决策。

建立沟通协调机制,形成有效的沟通渠道和定期召开项目会议等方式,能够确保信息的畅通无阻,及时解决施工中遇到的问题。这种沟通协调不仅有助于减少因沟通不畅导致的进度延误,还能增强项目团队的凝聚力和战斗力。

### 2.2 质量管理优化策略

通过严格的质量控制措施,可以保证工程材料的质量符合标准、施工工艺符合规范、施工质量达到设计要求,预防工程出现质量问题,避免因施工过程中因质量缺陷导致工程结构的失效、泄漏或损坏等问题,从而保障工程的长期可靠运行<sup>[5]</sup>。为确

保工程质量的全面提升,在水利工程施工质量管理工作中,必须实施一系列优化策略。这些策略围绕质量管理体系建设、原材料与设备控制、过程质量控制以及质量问题处理等方面展开,构成了一个完整且高效的质量管理闭环。

首先,质量管理体系的建设的核心在于明确质量管理的总体框架和具体执行路径。施工方通过设立清晰的质量目标,为整个工程的建设过程提供明确的质量导向。同时,合理分配质量责任,确保各参与方均能履行其质量管理职责,形成齐抓共管的良好局面。优化质量管理流程,减少不必要的环节和耗时,提高管理效率,从而保障施工活动能够严格按照既定的质量标准和规范要求进行。

其次,在原材料与设备控制相关策略的重点在于源头把控,严防劣质材料和设备进入施工现场。通过加强采购环节的市场调研和供应商筛选,确保所采购的原材料和设备符合工程设计要求,且具备良好的性价比。同时,严格执行验收程序,对进入施工现场的每一批材料和设备进行全面细致的检查,确保其质量合格、规格相符。

再次,过程质量控制是提升水利工程施工过程中质量管控的重要环节。在管控过程中,应实施严格的施工质量控制措施,包括加强关键工序和隐蔽工程的旁站监督,确保每一个施工环节都符合质量标准。通过定期和不定期的质量检查和验收活动,及时发现并纠正施工中存在的质量问题,防止其演变为更大的质量隐患。

最后是建立一套高效的质量问题快速响应机制,负责质量相关问题的及时有效处理。一旦在施工过程中发现质量问题,立即启动应急处理程序,组织专业力量进行深入分析,迅速查明问题原因并制定切实可行的整改措施。同时,对整改过程进行全程跟踪监督,确保问题得到彻底解决,不留任何后患。通过这种快速响应和有效处理的方式,可以最大限度地减少质量问题对工程进度和成本的不利影响。

### 2.3 成本控制优化策略

施工方在项目启动之初,就应建立详尽的成本预算体系,明确各项费用的支出标准和限额,这包括原材料采购、人力资源配置、设备使用与维护等各方面的费用预算。同时,通过定期的成本核算工作,对比实际支出与预算数据,可以及时发现成本超支或节约的情况,为后续的成本控制提供决策依据。

同时,施工方在施工过程中,应根据项目的实际进度和质量要求,动态调整人力、物力和财力的分配。例如,在施工高峰期,可以通过增加临时工或调整工作班次来满足施工需求,而在施工淡季则相应减少人员配备,以避免资源的浪费。对于物料的采购和使用也应进行精细化管理,确保物料的供应与施工进度相匹配,减少因物料积压而造成的资金占用。

再者,施工方可以采取多样化的成本控制措施来有效降低成本支出。具体而言,可以从优化施工方案、降低材料损耗和提高施工效率等方面入手。例如,通过引入先进的施工技术和设备,可以简化施工流程,减少不必要的物料消耗和人力成本。同时,

加强施工现场的管理,确保施工过程的规范化和标准化,也可以有效避免因施工质量问题而导致的返工和维修成本。

施工方通过对项目成本数据的深入分析,可以探究出成本偏差的内在原因,并据此提出针对性的改进措施。例如,当发现某一环节的成本支出明显高于预算时,可以进一步剖析是该环节的管理流程存在问题,还是相关资源的使用效率有待提高。基于这些分析结果,及时调整成本控制策略,确保项目成本始终处于可控范围之内。

#### 2.4 安全管理优化策略

建立健全安全管理体系,明确安全管理的目标、责任和流程,确保每一个施工环节都有明确的安全标准和规范要求。通过体系的完善,可以形成从上至下的安全管理网络,使各项工作有条不紊地进行。

同时,施工人员是安全管理的直接参与者,他们的安全意识和自我保护能力直接影响到整个施工活动的安全性。因此,必须在施工人员上岗前及施工过程中定期开展安全教育培训活动,增强施工人员的安全意识,使他们能够在面对潜在风险时做出正确的判断和应对。面对突发事件,项目部能否迅速有效地做出应对,直接关系到安全事故的损失程度。因此,供方必须制定详细的应急预案和演练计划,提高应对突发事件的能力和效率。通过定期的应急演练,可以检验预案的可行性和有效性,确保在关键时刻能够发挥应有的作用。

施工方通过定期开展安全隐患排查,可以及时发现并消除潜在的安全隐患,从而确保施工环境的安全稳定。这要求建立科学的排查机制,采用先进的技术手段,对施工现场进行全面细致的检查。

### 3 施行施工阶段管理优化策略的保障措施

#### 3.1 组织保障

选拔具有丰富经验和专业知识的人员组建项目管理团队,确保团队能够胜任复杂的水利工程项目管理任务,明确团队成员的职责和权限,建立清晰的汇报和决策机制,确保信息的及时传递和决策的高效执行。

成立专门的施工进度、质量、成本和安全管理部,负责具体管理策略的制定、执行和监督,各部门之间要建立良好的沟通和协作机制,确保各项管理策略能够协调一致地推进。

#### 3.2 制度保障

建立健全的施工管理制度体系,包括施工计划管理、质量管

理、成本控制、安全管理等方面的制度,各项制度要具有可操作性、可衡量性和可追溯性,确保能够在实际施工中得到有效执行。

加强对制度执行情况的监督和检查,对违反制度的行为进行严肃处理,确保制度的权威性和有效性,通过定期的考核和评估,不断优化和完善制度,以适应项目管理的实际需求。

#### 3.3 人才保障

重视人才培养和引进工作,通过内部培养和外部招聘相结合的方式,打造一支高素质的项目管理团队和施工队伍,加强人员培训和教育,提高施工人员的专业技能和安全意识。

建立完善的激励机制,对在工作中表现突出的个人和团队给予物质和精神上的奖励。通过激励机制激发员工的工作积极性和创造力,为项目管理的持续优化提供动力。

### 4 结束语

面对水利工程施工阶段管理的复杂性和紧迫性,优化管理策略已成为提升施工效率、保障施工质量和控制施工成本的关键举措。相信通过实施上述优化策略并配以有效的保障措施,能够明显提升水利工程项目的管理水平。同时,建立应急预案和快速响应机制,将有效减少突发事件对工程项目的冲击,确保施工的顺利进行。因此,各级管理部门和施工单位应高度重视水利工程施工阶段的管理工作,积极推动管理策略的优化和实施,为水利事业的持续健康发展贡献力量。

#### [参考文献]

- [1]谢瑞敏,孙骏,王雪军.论水利工程施工阶段的质量管理策略[J].城市建设理论研究(电子版),2024,(24):208-210.
- [2]黄思静.水利工程施工管理的重要性和对策措施[J].城市建设理论研究(电子版),2024,(23):46-48.
- [3]王丹.水利工程施工管理中存在的问题及改进措施[J].水上安全,2024,(16):37-39.
- [4]杨曼.BIM技术在水利水电工程施工安全管理中的实践应用研究[J].水上安全,2024,(16):71-73.
- [5]刘钊.水利工程施工中的质量控制与安全隐患管理[J].水上安全,2024,(16):157-159.

#### 作者简介:

郑仕琦(1993--),男,汉族,广东四会人,本科,职称水利水电建筑工程管理助理工程师,研究方向水利工程管理。