

水利水电工程施工项目管理问题的探讨

邢培智

中国水利水电第十一工程局有限公司

DOI:10.12238/hwr.v9i2.6092

[摘要] 本文深入剖析水利水电工程施工项目管理中存在的问题,从质量管理、进度管理、安全管理及成本管理等维度进行现状分析,并提出针对性强的解决措施。通过实际案例分析,详细阐述如何有效提升水利水电工程施工项目管理水平,以保障工程顺利实施,实现经济效益与社会效益的最大化。

[关键词] 水利水电工程; 施工项目管理; 质量管理; 进度管理; 安全管理

中图分类号: TU714 文献标识码: A

Discussion on construction project management of water conservancy and hydropower projects

Peizhi Xing

China 11th Water Conservancy and Hydropower Engineering Bureau Co., Ltd.

[Abstract] This paper deeply analyzes the problems existing in the construction project management of water conservancy and hydropower projects, analyzes the current situation from the dimensions of quality management, schedule management, safety management and cost management, and puts forward highly targeted solutions. Through the actual case analysis, how to effectively improve the management level of water conservancy and hydropower projects, so as to ensure the smooth implementation of the project and realize the maximization of economic and social benefits.

[Key words] water conservancy and hydropower projects; construction project management; quality management; progress management; safety management

引言

水利水电工程作为国家基础设施建设的关键构成,对经济发展与社会稳定发挥着举足轻重的作用。其施工项目管理涵盖多个环节与众多因素,管理成效直接关乎工程质量、进度、安全以及成本等核心指标。然而,当下水利水电工程施工项目管理存在诸多亟待解决的问题。深入探究这些问题并提出切实可行的对策,对于提升工程管理水平、保障工程顺利推进意义重大。

1 水利水电工程施工项目管理的重要性

水利水电工程施工项目管理贯穿工程建设的全生命周期,从前期项目规划、设计,到中期施工,再到后期竣工验收,每个环节都离不开科学合理的管理。有效的项目管理能够确保工程质量符合严格的行业标准,切实保障人民生命财产安全。在施工进度方面,合理安排施工顺序与时间节点,能够避免因工期延误带来的巨大经济损失。加强安全管理,可显著减少安全事故的发生概率,营造安全的施工环境。严格控制成本,则有助于提高工程的经济效益,实现资源的优化配置。例如举世瞩目的三峡水利枢纽工程,通过科学系统的项目管理,成功实现了防洪、发电、航运等综合效益,成为全球水利工程领域的杰出典范,充分彰显了科学项目管理的重要性与巨大价值^[1]。

2 水利水电工程施工项目管理存在的问题

2.1 质量管理问题

在水利水电工程施工中,质量管理至关重要,但目前仍存在不少问题。部分施工人员和管理人员对工程质量的重要性认识严重不足,在施工过程中未能严格遵循质量标准,违规操作现象时有发生。比如在混凝土浇筑这一关键环节,若未严格控制水灰比,会直接导致混凝土强度无法达到设计要求,影响工程结构的稳定性与耐久性。一些水利水电工程缺乏完善健全的质量管理制度,质量检验标准模糊不清,质量监督机制也不够健全,难以对施工过程进行全面、有效的质量监控。从施工人员层面来看,施工队伍中部分人员专业技能欠缺,缺乏相关施工经验与质量意识,难以保证施工质量^[2]。在一些小型水利水电工程中,施工人员往往未经过系统专业培训,在施工时容易出现操作失误,如钢筋绑扎不符合规范、模板拼接不严密等,这些问题都可能为工程质量埋下隐患。

2.2 进度管理问题

进度管理是水利水电工程施工项目管理的重要内容,然而目前存在一些制约因素。部分水利水电工程在制定施工计划时,未充分全面地考虑工程实际情况,包括复杂的地质条件、多变的

气候因素以及施工技术的难度等,导致施工计划缺乏可行性,无法按时完成工程进度。水利水电工程施工涉及多个部门与专业领域,如土建工程、机电安装工程、金属结构制作与安装工程等,若施工组织协调不到位,各工种之间极易出现相互干扰的情况,严重影响施工进度。例如,土建施工与机电安装施工在时间和空间上的冲突,可能导致施工停滞或返工^[3]。此外,天气变化、政策调整、征地拆迁等外部因素也会对工程进度产生较大影响。在雨季施工时,持续降雨可能导致施工场地积水、道路泥泞,使施工机械无法正常作业,从而延误工期;政策调整可能导致工程审批流程变化、施工标准提高,影响工程进度;征地拆迁工作若不能按时完成,会使施工场地无法按时交付,工程无法按时开工。

2.3安全管理问题

安全管理是水利水电工程施工的底线,但目前仍存在一些薄弱环节。部分施工人员和管理人员对安全问题重视程度不够,安全意识淡薄,在施工过程中未严格遵守安全操作规程,如进入施工现场不佩戴安全帽、高处作业不系安全带等,这些违规行为极易引发安全事故。一些水利水电工程安全管理制度不完善,安全责任划分不明确,安全检查工作不到位,无法及时发现和消除安全隐患。部分工程为节约成本,在安全设施和安全培训方面投入不足,导致施工现场安全防护设施不完善,如临边防护缺失、配电箱未按规定设置漏电保护装置等,同时施工人员缺乏必要的安全知识和技能,在面对突发安全事故时,无法采取有效的应对措施^[4]。

2.4成本管理问题

成本管理是水利水电工程施工项目管理的重要目标之一,但目前存在一些问题。部分施工企业对成本控制的重视程度不足,缺乏成本控制意识,在施工过程中存在严重的浪费现象,如材料采购计划不合理导致材料积压浪费、施工过程中随意丢弃剩余材料、人工安排不合理导致窝工浪费等。一些水利水电工程成本核算方法不合理,成本核算数据不准确,无法为成本控制提供有效的依据。在工程合同签订和执行过程中,存在合同条款不明确、合同变更管理不规范等问题,容易引发工程索赔和经济纠纷,增加工程成本。例如,合同中对于工程变更的计价方式未明确约定,在工程变更时,双方可能就价格问题产生争议,导致工程成本增加。

3 水利水电工程施工项目管理问题的解决措施

3.1加强质量管理

为提升水利水电工程施工质量,需从多方面入手。通过开展定期的培训课程、张贴宣传海报、举办质量知识竞赛等方式,提高施工人员和管理人员的质量意识,使其深刻认识到工程质量的重要性,从而在施工过程中严格遵守质量标准和操作规程。建立健全完善的质量管理制度,明确质量检验的具体标准和方法,加强质量监督机制。例如,设立专门的质量检验小组,小组成员包括经验丰富的质量工程师、技术骨干等,定期对工程质量进行全面细致的检查和评估,一旦发现质量问题,及时下达整改通

知并跟踪整改情况^[5]。加强施工人员的培训和考核,定期组织施工人员参加专业培训,学习先进的施工技术和质量管理知识,如新型混凝土浇筑技术、钢筋连接新技术等,同时对施工人员进行技能考核,考核合格后方可上岗,从而提升施工人员的专业技能和质量意识。

3.2优化进度管理

优化进度管理需综合考虑多方面因素。在制定施工计划时,充分全面地考虑工程实际情况,结合详细的地质勘察报告、当地多年的气象数据以及施工技术的难度评估,制定科学合理、切实可行的施工计划。同时,采用先进的项目管理软件,如Primavera P6、Microsoft Project等,对施工进度进行动态管理,实时跟踪工程进度,及时调整施工计划。建立有效的施工组织协调机制,明确各部门和各工种的职责和分工,加强沟通与协作。定期召开施工协调会议,由项目经理主持,各部门负责人和技术骨干参加,及时解决施工中出现的問題,如协调土建与机电安装的施工顺序、合理安排施工场地的使用等。针对天气变化、政策调整、征地拆迁等外部因素,制定相应的应急预案。在施工前,充分了解当地的天气情况,合理安排施工进度,如在雨季来临前,提前完成基础工程施工;积极与政府部门沟通协调,及时解决征地拆迁等问题,确保工程顺利推进。

3.3强化安全管理

首先,强化安全管理是保障水利水电工程施工安全的重中之重。通过开展多元化安全教育,如开设培训课程,系统讲解安全知识;播放警示片,以真实事故敲响警钟;设置宣传栏,营造浓厚安全氛围,切实提升施工与管理人员的安全意识,使其深刻理解安全工作的重要性,严格遵循安全操作规程。其次,建立健全安全管理制度同样关键,明确各岗位安全责任,制定详细的安全责任制清单,将责任落实到个人,做到事事有人管、人人有专责。同时,采用日常巡查、专项检查、定期大检查相结合的方式,强化安全检查与隐患排查治理,及时发现并消除各类安全隐患^[6]。此外,加大对安全设施和培训的投入必不可少。完善施工现场的防护设施,为施工人员配备安全帽、安全带、安全鞋等防护用品。定期邀请安全专家授课,提升施工人员的安全知识与技能,使其熟练掌握常见安全事故的预防与应对方法,全方位筑牢水利水电工程施工的安全防线。

3.4严格成本管理

严格成本管理对于提升水利水电工程的经济效益至关重要。施工企业需强化成本控制意识,树立成本效益观念,通过举办成本管理培训、实施成本控制激励机制等措施,促使施工人员在作业中积极节约成本,减少无谓损耗。采用科学合理的成本核算体系,例如作业成本法与目标成本法,确保工程成本的精确计算。同时,构建成本核算台账,对工程成本实施实时监控与深入分析,迅速识别并应对成本超支环节。在合同管理层面,于合同签订前,应组织专业的合同管理人员及法务人员细致审核合同条款,保障条款的明晰与合理性。合同执行期间,强化变更管理,严格把控工程索赔,避免成本无谓增加。为此,可成立专门的合

同管理小组,对合同的签订至执行进行全周期管理,高效处理合同纠纷,有效控制工程成本。这一系列举措的实施,不仅能有效管理成本,还能进一步提升水利水电工程的经济与社会效益。

4 案例分析

以某中型水利水电工程为例,该工程在施工项目管理中存在诸多问题。在质量管理方面,由于施工人员质量意识淡薄,部分混凝土浇筑出现蜂窝麻面现象;在进度管理方面,施工计划不合理,加上施工组织协调不足,导致工程进度滞后;在安全管理方面,安全管理制度不健全,安全投入不足,施工现场存在较多安全隐患;在成本管理方面,成本控制意识不强,材料浪费严重,成本核算不准确。

针对这些问题,工程管理团队采取了一系列措施。在质量管理方面,加强质量培训,完善质量管理制度,设立质量检验小组,对工程质量进行严格把控;在进度管理方面,重新制定施工计划,加强施工组织协调,定期召开施工协调会议,及时解决施工中出现的问題;在安全管理方面,完善安全管理制度,加大安全投入,加强安全教育培训,提高施工人员的安全意识;在成本管理方面,增强成本控制意识,准确核算成本,加强合同管理,严格控制工程成本^[7]。

表1 工程项目相关数据对比

项目	改进前	改进后
工程质量合格率	80%	95%
工程进度完成率	70%	90%
安全事故发生率	5起/年	1起/年
工程成本节约率	-	10%

通过这些措施的实施,该工程的施工项目管理水平得到了显著提升。工程质量得到了有效保障,进度明显加快,安全隐患

得到了及时消除,成本得到了有效控制。最终,该工程顺利竣工,实现了预期的经济效益和社会效益。具体数据对比如表1所示:

5 结语

综上,水利水电工程施工项目管理是一项复杂而系统的工作,涉及质量管理、进度管理、安全管理和成本管理等多个方面。当前,水利水电工程施工项目管理中存在诸多问题,需要采取有效的解决措施,加强质量管理,优化进度管理,强化安全管理,严格成本管理,提高工程管理水平。同时,通过实际案例分析,不断总结经验教训,为今后的水利水电工程施工项目管理提供参考和借鉴,确保水利水电工程的顺利实施,实现经济效益与社会效益的最大化。

[参考文献]

- [1]杨彩云.水利水电工程施工质量控制与管理改进措施[J].水上安全,2024,(08):146-148.
- [2]秦静.水利工程项目质量监督管理探析[J].河南水利与南北水调,2023,52(09):108-109.
- [3]颜桂杰.水利工程建设管理难点分析[J].水利科学与寒区工程,2022,5(06):137-140.
- [4]刘向磊.水利水电工程施工安全管理研究[J].新疆有色金属,2022,45(02):103-105.
- [5]张虹龙,赵辛浩.水利水电工程施工技术和管理措施[J].长江技术经济,2022,6(S1):95-97.
- [6]王佳.水利工程施工中BIM技术的应用探析[J].黑龙江水利科技,2022,50(02):178-180.
- [7]陈海龙.水利工程施工项目管理的可行性建议[J].智能城市,2021,7(19):69-70.

作者简介:

邢培智(1988--),男,汉族,河南滑县人,本科,中级,中国水利水电第十一工程局有限公司,水利工程、市政工程。