

水利水电工程建设管理中存在的问题及应对措施分析

孟江威

陕西水务发展环保集团有限公司 陕西 西安 710000

摘要: 本文聚焦水利水电工程建设管理,先阐述其核心内涵,涵盖人力、物力、财力、技术管理及各环节规范。接着指出存在设计管理疏漏、施工管理不规范、质量管控体系不完善等问题。针对这些问题,提出优化设计管理流程、规范施工管理、完善质量管控体系等应对措施。此外,还提出强化成本管理、加强沟通协调、提升管理团队素养等优化措施,旨在提升水利水电工程建设管理水平,保障工程质量和效益。

关键词: 水利水电工程;建设管理;管理问题;应对措施

引言:水利水电工程作为国家基础设施建设的核心部分,对保障水资源合理利用、防洪减灾及能源供应意义重大。然而,其建设管理面临诸多挑战,涵盖设计、施工、质量管控、成本管理等多个环节。当前,部分工程存在设计管理疏漏、施工管理不规范、质量管控体系不完善等问题,这些问题不仅影响工程质量和进度,还可能造成资源浪费和安全隐患。因此,深入剖析水利水电工程建设管理中的问题,并提出针对性的应对措施与优化策略,对于提升工程建设管理水平、保障工程质量和效益具有至关重要的现实意义。

1 水利水电工程建设管理的核心内涵

水利水电工程建设管理作为一项贯穿工程建设全生命周期的系统性、综合性工作,具有不可替代的重要意义。它是保障工程建设目标得以顺利达成的关键所在,通过科学且行之有效的管理方法,对工程建设中的人力、物力、财力、技术等各类资源进行全面统筹与精准协调。(1)在人力管理上,依据工程不同阶段的需求,合理调配各类专业人才,确保各岗位人员技能匹配、数量充足,从而保障各项施工任务有序推进。物力管理方面,精心规划材料与设备的采购、运输、储存及使用,避免资源浪费与供应短缺,提高资源利用效率。财力管理则聚焦于资金的合理预算、分配与严格监控,保证资金流动的合理性与安全性,为工程建设提供坚实的资金保障。技术管理强调积极引入先进技术并合理应用,推动工程建设技术创新,提升工程的技术含量与竞争力。(2)水利水电工程建设管理严格规范各环节工作流程,从项目规划、设计到施工建设,再到竣工验收,每一个步骤都有明确的标准与要求。通过强化质量管控,确保工程质量符合相关规范与设计标准,打造经得起时间考验的优质工程;加强安全管理,消除安全隐患,保障施工人员的生命安全和工程的财产安全;优化成本管理,

降低工程成本,提高工程的经济效益和社会效益。其涵盖的设计管理、施工管理、质量管控、安全管理、成本管理等核心内容相互关联、相互影响,任何一个环节出现管理疏漏,都可能对工程整体产生不利影响^[1]。

2 水利水电工程建设管理中存在的主要问题

2.1 设计管理存在疏漏

设计工作作为水利水电工程建设的基石,当前部分工程的设计管理暴露出诸多明显短板。(1)在设计前期调研环节,存在深度不足的问题。对工程建设区域的地质构造、岩土特性等地质条件,水位、流量、流速等水文环境,以及周边建筑物分布、交通状况等施工条件,缺乏全面且细致的勘察与分析。这使得设计方案与实际施工状况严重脱节,设计参数不合理、施工工艺不适用等情况频发。后期不得不进行频繁的设计变更,不仅打乱了原有的施工计划,延误建设工期,还额外增加了建设成本。(2)设计交底工作也未能有效落实。设计人员与施工人员之间沟通不畅,施工人员对设计意图、技术要求理解模糊,在施工过程中极易出现偏离设计方案的操作,进而对工程质量产生不利影响。此外,部分设计人员设计优化意识淡薄,设计方案过于保守,未充分结合工程实际需求进行优化调整,导致资源浪费现象严重。

2.2 施工管理不规范

施工阶段作为水利水电工程建设的关键核心环节,集中暴露出诸多管理不规范的问题。(1)在施工流程管控方面,存在严重的不严格现象。部分施工单位未能严格依照既定的施工方案有序开展作业,工序衔接混乱不堪,施工顺序缺乏合理性。例如,在基础工程环节,尚未经过严格验收确认合格,便仓促进入下一道工序,这无疑为工程质量埋下了重大隐患,极有可能在后续使用过程中引发一系列质量问题。(2)施工人员专业素养差异较大也是突出问题之一。部分一线施工人员未接受

系统全面的专业培训,对施工技术要点和安全规范要求掌握不够熟练,操作过程中不规范行为频发,这不仅直接影响施工质量,还大大增加了安全事故发生的概率。

(3) 施工设备管理同样不容乐观。部分设备老化严重且维护不及时,运行效率大幅降低,既拖慢了施工进度,又可能因设备故障导致施工质量出现缺陷。同时,设备调度缺乏合理性,设备闲置与紧缺现象并存,造成资源的极大浪费^[2]。

2.3 质量管控体系不完善

质量堪称水利水电工程的生命线,然而当前部分工程的质量管控体系却存在诸多显著漏洞。(1) 在质量管控责任方面,存在界定不清晰的问题。建设、施工、监理等各参与方之间责任划分模糊,遇到质量问题时,各方相互推诿扯皮,致使质量管控工作难以有效落实,无法构建起全方位、多层次的质量管控体系,使得质量管控流于表面。(2) 质量检测工作也存在严重不足。部分检测环节仅走走过场,检测方法缺乏科学性,检测设备精度不够,导致检测数据不准确,难以精准发现施工过程中的质量隐患。这使得一些不合格工程得以进入下一道工序,为工程整体质量埋下隐患。(3) 质量管控手段较为单一落后,缺乏先进的检测技术和管理方法。对于隐蔽工程、关键工序等重要环节,质量管控力度明显不足,无法及时发现并处理潜在的质量问题,极易留下质量隐患,影响工程的安全性和耐久性。

3 水利水电工程建设管理中问题的应对措施

3.1 优化设计管理流程

为有效应对设计管理中存在的疏漏,需从前期调研、设计交底和设计优化三个关键维度发力,全面提升设计管理质量。(1) 在前期调研环节,要组织专业且经验丰富的调研团队深入工程建设区域。对地质条件进行细致勘探,明确土质、岩性等情况;全面掌握水文数据,包括水位、流量、流速等;充分了解施工环境,涵盖周边建筑物、交通状况等。收集详尽准确的基础资料,为设计方案提供坚实依据,确保设计方案紧密贴合实际施工状况,最大程度减少后期因设计与实际不符而产生的变更。(2) 完善设计交底机制至关重要。设计人员要向施工、监理等相关人员全面、细致地讲解设计意图、技术要求、施工重点及注意事项等内容,保证各参与方准确理解设计方案。同时,建立设计人员现场指导制度,设计人员定期到施工现场,及时解决施工中出现的设计问题,避免施工偏离设计方案轨道。(3) 要增强设计优化意识。结合工程实际需求和当下技术发展水平,对设计方案进行多方案比选,优化设计参数和施

工工艺,在保障工程质量和安全的基础上,降低建设成本,提高资源利用效率^[3]。

3.2 规范施工管理工作

为切实提升水利水电工程建设质量,需围绕施工流程、人员管理和设备管理等方面,构建完善且科学的施工管理体系,严格规范施工行为。(1) 在施工流程管控上,施工单位必须严格依照既定的施工方案和技术规范开展作业。要清晰界定每一道工序的施工标准与验收要求,建立严谨的工序验收制度。每完成一道工序,需经专业人员严格检查,确认合格后方可进入下一道工序,以此杜绝工序衔接混乱、无序施工的情况,保障施工过程的连贯性与规范性。(2) 人员管理方面,要高度重视施工人员培训工作。定期组织一线施工人员参加专业技术、安全操作等培训课程,不断更新其知识体系,提升专业素养与操作规范性。同时,建立科学合理的施工人员考核机制,对考核不达标的人员坚决不予上岗,确保所有施工人员都具备胜任岗位的能力。(3) 设备管理上,应构建设备全生命周期管理体系。定期对施工设备进行全面维护、检修与保养,及时发现并更换老化、故障设备,保证设备始终处于良好运行状态。此外,要根据施工进度和工序需求,科学合理地调度设备资源,避免出现设备闲置浪费与紧缺短缺并存的现象,提高设备利用效率。

3.3 完善质量管控体系

为保障水利水电工程质量,需构建全方位、多层次的质量管控体系,全方位强化质量管控力度。(1) 明确质量管控责任是基础。详细划分建设、施工、监理等各参与方的质量责任,制定清晰的责任清单,建立严格的责任追溯机制。一旦出现质量问题,无论何时都能依据记录追溯到具体责任人,实行终身追责,以此杜绝各方推诿扯皮,让质量管控工作切实落地。(2) 严格质量检测工作是关键。规范检测流程,确保每一步操作都有章可循。采用科学且先进的检测方法与技术,加大对施工原材料、构配件的抽检频次,对隐蔽工程、关键工序进行重点检测。保证检测数据真实、精准,能及时察觉并整改质量隐患,防止不合格部分流入下一工序,从源头把控工程质量。(3) 创新质量管控手段是提升。引入如信息化管理系统等先进管理理念与技术,实现对工程质量的实时监控与动态管理,提高管控效率与水平。同时,加强对质量管控人员的专业培训,通过定期组织学习交流,更新其知识体系,提升专业能力,保障质量管控工作有序、高效开展。

4 水利水电工程建设管理的其他优化措施

4.1 强化成本管理

构建一套科学严谨的成本管理体系,是合理控制水利水电工程建设成本的关键。(1)在工程建设前期,需投入精力做好成本预算编制工作。要全面且深入地考量工程实际情况,包括施工场地的地质条件、周边环境、选用的技术工艺等,精准测算人工、材料、设备租赁等各项费用,制定出贴合工程实际、合理可行的成本预算方案,为后续成本控制提供明确依据。(2)施工过程中,强化成本动态管控至关重要。实时跟踪各项开支,严格把控费用支出,杜绝一切不必要的浪费。一旦发现成本偏差,及时分析原因并调整策略。此外,通过优化人力、物力、财力等资源配置,提高资源利用效率,在确保工程质量和进度不受影响的前提下,实现建设成本的有效降低,提升工程整体经济效益^[4]。

4.2 加强沟通协调

在水利水电工程建设中,建立健全高效有序的沟通协调机制意义重大,能切实加强设计、施工、监理等各参与方之间的紧密协作。(1)定期组织召开沟通会议是关键举措。在会上,各参与方需及时、全面地通报工程建设进度、质量把控、安全管理等方面的实际情况。针对建设过程中出现的各类矛盾和问题,共同探讨解决方案,确保问题得到及时、有效的处理,避免矛盾激化影响工程推进。(2)搭建信息共享平台不可或缺。通过该平台,各参与方可实现信息的实时互通与共享,打破信息壁垒。这不仅能提高工作协同效率,还能让各方及时掌握工程动态,提前做好应对准备,有效避免因沟通不畅、信息滞后而导致的工作失误和工期延误,保障工程建设顺利进行。

4.3 提升管理团队素养

在水利水电工程建设管理中,强化管理团队建设、提升其素养与能力是关键环节。(1)定期组织管理人员参与专业培训至关重要。培训内容应涵盖先进的管理理念、前沿的技术以及高效的方法,助力管理人员拓宽管理视

野,更新知识体系,以更好地应对复杂多变的工程建设管理需求。(2)建立科学合理的管理团队考核机制不可或缺。通过全面考核管理人员的工作业绩、专业能力等多方面表现,形成客观公正的评价结果。依据考核结果实施奖惩,激励管理人员主动提升工作质量与效率。(3)积极吸引优秀管理人才加入管理团队。通过优化人才选拔机制,引入具有丰富经验和创新思维的优秀人才,优化管理团队结构,为团队注入新的活力,从而提升整体管理水平,保障工程建设管理工作的顺利开展^[5]。

结束语

水利水电工程建设管理是一项专业技术要求高、内容庞大、工序复杂的系统性工程,建设全周期长、涉及环节众多、参与主体广泛。针对工程管理中存在的各类问题,可通过优化设计管理流程、规范现场施工管控、健全全过程质量体系,同时做好精细化成本管控,加强多方沟通协调,提高管理团队综合素养,全面提升工程建设管理水平。此举既能保障工程质量与进度,有效降低建设成本,又能显著提升项目的经济效益与社会效益。伴随科技进步与管理理念更新,水利水电工程建设管理将持续改进完善,为国家基础设施建设和社会高质量发展提供坚实有力的支撑。

参考文献

- [1]胡国庆.水利工程施工质量控制问题及应对措施分析[J].工程建设与设计,2025(2):237-239.
- [2]梁满福,刘秀宝,张宁.水利水电工程水文地质问题分析及解决策略探究[J].建材发展导向,2025,23(21):97-99.
- [3]李家平,屠新红.水利水电工程建筑的施工技术与管理策略研究[J].价值工程,2025,44(7):59-62.
- [4]夏金阳.对水利水电工程中水闸施工技术与管理探讨[J].建筑与装饰,2025(10):53-55.
- [5]张学功.水利水电工程中的混凝土施工技术要点分析[J].中文科技期刊数据库(文摘版)工程技术,2025(4):090-094.