

对水利施工管理控制措施的探究

晁升

宿迁市水务勘测设计研究有限公司 江苏 宿迁 223800

摘要：水利施工管理贯穿工程全生命周期，对工程质量、安全、进度与成本控制意义重大。但目前存在安全管理、质量控制、进度控制与成本控制等多方面问题，如安全管理体系不完善、质量监管力度不足、资源配置不合理、成本失控等。针对这些问题，需从加强安全管理、强化质量控制、优化进度控制、强化成本控制及注重环保管理等方面采取有效控制措施，以保障水利工程建设顺利推进。

关键词：水利施工管理；现存问题；控制措施

引言

水利工程作为国民经济的重要基础设施，其建设质量与效益直接关系到社会经济的可持续发展和人民生命财产安全。水利施工管理作为水利工程建设的关键环节，涵盖了工程质量、安全、进度、成本等多个方面，对工程的顺利实施起着至关重要的作用。水利施工管理于水利工程建设极为关键，但实践受制多因素，问题频出，阻碍工程推进，强化研究管控对保障工程意义非凡。

1 水利施工管理的重要性

在水利工程建设领域，施工管理占据着举足轻重的地位，其重要性贯穿于工程建设的全生命周期。从工程质量层面来看，水利施工管理是保障工程质量的核心要素。水利工程往往规模宏大、结构复杂，施工过程涉及众多专业领域与技术环节。科学有效的施工管理能够确保施工工艺严格遵循设计规范，对原材料质量进行严格把控，监督施工过程中的每一个细节，及时发现并纠正质量问题，保障水利工程的整体质量，使其能够长期稳定运行，发挥应有的功能。在施工安全方面，水利施工管理是守护施工人员生命安全与身体健康的关键防线。水利施工现场环境复杂，存在诸多安全隐患，如深基坑作业、水下施工等。通过强化施工管理，能够建立健全安全管理制度，加强安全教育培训，提高施工人员的安全意识与操作技能，有效预防安全事故的发生，保障施工人员的生命安全，水利施工管理对于工程进度与成本控制也起着至关重要的作用。合理的施工管理能够优化施工流程，合理安排施工资源，确保工程按照预定进度有序推进，避免工期延误带来的经济损失。通过精细化的成本管理，对施工过程中的各项费用进行严格监控与分析，能够有效降低工程成本，提高项目的经济效益。

2 水利施工管理存在的问题

2.1 安全管理问题

水利工程施工现场的作业环境极为复杂，涵盖了水下作业、高空作业等高风险领域，这使得施工人员时刻面临着安全威胁。在实际施工过程中，安全管理状况却不容乐观。安全管理人员的数量常常无法满足施工现场的实际需求，导致对各个作业区域的安全监管难以全面覆盖。安全检测仪器等必要的配套设施也存在严重短缺，使得一些潜在的安全隐患无法及时被察觉。在资金投入方面，安全技术经费的不足成为制约安全管理工作的关键因素。由于缺乏足够的资金支持，先进的安全防护设备难以购置，安全培训工作也无法高质量开展。更为突出的是，多数水利施工项目缺乏一套完善且系统的施工安全管理体系。这使得安全管理工作在执行过程中缺乏明确的标准和流程，各部门与人员之间的职责划分不清晰，协同工作效率低下，最终导致安全管理工作难以有效推进，施工人员的生命安全无法得到充分保障。

2.2 质量控制问题

(1) 在管理层面，部分水利工程施工单位存在明显不足。其尚未搭建起完备的管理制度体系，对工程项目质量管理的重要性认识不足，未能充分认识到质量对于水利工程长久稳定运行的决定性意义。管理手段滞后，仍沿用传统经验管理模式，难以契合现代水利工程建设对精细化管理的需求。(2) 在监管环节，相关监管部门的监管力度未达预期。监管人员数量匮乏，专业水平参差不齐，致使对施工现场的监管无法做到全面、深入。监管过程中，对一些违规操作、质量隐患未能及时发现并纠正。(3) 在工程竣工验收阶段，质量把控不够严谨。验收流程存在形式化问题，部分验收人员未严格依照验收标准开展细致检查，对隐蔽工程的质量问题未能精准识别。这种管理、监管与验收环节的诸多问题，导致水利工程在建设过程中质量问题频发，工程质量难以得到有效保障。如果工程投入使用，这些质量问题可能

会逐渐显现,影响水利工程的正常运行,甚至可能引发安全事故,为后续的运行和维护工作带来极大困难,增加维护成本^[1]。

2.3 进度控制问题

在水利工程施工进程中,工序安排的合理性以及资源配置的有效性对施工进度起着关键作用。然而,许多水利工程在施工过程中暴露出工序安排不合理的问题。不同施工工序之间缺乏科学的衔接规划,出现了工序颠倒、交叉作业冲突等情况,严重影响了施工效率。在基础工程尚未完全稳固的情况下就匆忙开展上部结构施工,导致后续需要返工,浪费了大量的时间和资源。资源配置不当也是导致工期延误的重要因素。施工所需的人力、物力和财力资源未能根据施工进度的实际需求进行合理调配。在施工高峰期,可能出现施工人员不足、机械设备老化且数量不够的情况,无法满足高强度的施工任务。而在施工低谷期,资源又出现闲置浪费现象。这种不合理的资源配置状况使得施工进度难以按照预定计划推进,严重影响了水利工程整体项目的顺利开展。

2.4 成本控制问题

(1)在招投标阶段,水利工程施工项目成本控制就面临困境。当前建筑行业竞争白热化,市场信息繁杂且不对称,竞争对手情况多变。企业难以精准预估投标费用合理区间,为提升中标率,会陷入两难:过度压低报价,项目实施时成本压力骤增,亏损风险加剧;报价偏高,则直接丧失中标资格。(2)企业内部管理制度的缺陷,让成本管理形同虚设。成本管控责任未细化到具体部门与个人,成本核算机制和监控体系缺失。在材料采购环节,缺乏成本意识,易出现高价采购、材料浪费问题。施工人员效率低下,人工成本随之攀升。(3)这些因素综合作用,致使企业在水利工程施工项目成本控制上缺乏有效约束与执行力。成本失控影响企业短期经济效益,还会制约企业长期发展。若长期无法有效控制成本,企业资金链将面临严峻考验,甚至可能影响企业正常运营。成本控制不力还可能导致项目质量难以保证,为后续工程维护和运营埋下隐患^[2]。

3 水利施工管理控制措施

3.1 加强安全管理

构建科学完备的水利工程施工安全监督与管理体制,是保障施工安全的基础。在这一体制中,项目经理处于核心地位,需全力推动安全生产岗位责任制的落地。从施工现场的基层施工人员到各级管理干部,每个人在安全管理中的职责与权力都应明确界定。现场安全员要严格执行日常巡查工作,对安全隐患的排查与初步

处理负责;技术人员则需确保施工方案中的安全措施切实可行且符合标准。安全教育培训必须全面且深入,贯穿于工程项目的每一个阶段与环节。从项目筹备期到竣工验收,安全教育都不应松懈。对于新入职员工,要进行系统的基础安全知识与专业安全操作规范培训,使其快速适应施工现场的安全环境。针对安全管理的关键环节,如水下作业、爆破作业等,要开展针对性强的专项培训,提升相关人员应对特殊危险情况的能力。要高度重视施工现场的安全巡查工作。将综合性安全检查与专项检查有机结合,综合性检查全面覆盖施工设备、人员操作、场地布置等各个方面,对施工现场的整体安全状况进行评估;专项检查则聚焦于高风险作业区域或特定安全问题,如对高空作业设备进行专项检查^[3]。

3.2 强化质量控制

(1)构建健全且高效的水利工程施工质量控制体系,是保障工程质量的根基所在。此体系应全面覆盖多个关键层面。制定完备且精细的工程质量控制制度,明确各参与方在质量管控中的权利与责任;依据行业通行标准,并紧密结合项目自身的独特需求与实际状况,精准地确立工程质量目标与质量标准;精心编制详尽的工程质量计划,将质量管控任务细化至施工的每一个阶段与环节,确保质量工作有序推进。(2)在工程质量检查与检验的实施过程中,搭建多维度、全方位的检查机制是关键。从施工材料入场的源头环节开始,严格把控材料质量,对每一批次的材料进行细致检验,确保其符合既定标准;针对每一道施工工序,在完成后都进行严格的质量验收,做到工序质量可追溯、有保障,定期邀请业内资深权威专家组深入施工现场开展巡查与检测工作。这些专家凭借深厚的专业知识和丰富的实践经验,能够精准洞察潜在的质量隐患,并迅速给出切实可行的解决策略。(3)提升水利工程施工质量控制人员的专业素质至关重要。系统的专业理论知识培训,使工作人员全面掌握水利工程质量控制的前沿理念与专业知识。注重实践经验的分享与交流,例如组织质量控制人员参与模拟质量事故处理演练。

3.3 优化进度控制

制定详细且合理的施工计划是优化进度的首要任务。深入分析水利工程的特点和工期要求,将整个工程细致地划分为多个阶段,明确每个阶段的工期和具体任务分配。以大坝建设为例,可分为基础开挖、混凝土浇筑、坝体护坡等阶段,每个阶段都设定合理的工期和明确的施工任务。在施工过程中,要定期召开进度沟通会

议,各施工部门汇报进度情况,共同探讨施工中遇到的影响进度的问题,并及时调整施工方案。若因地质条件变化导致基础开挖进度受阻,可调整挖掘设备和施工工艺,加快施工进度。根据施工进度的实际情况,合理调配施工资源。在施工高峰期,提前预判人力、物力、财力的需求,及时补充施工人员,调配先进的机械设备,确保资金及时到位,以满足高强度的施工任务。在施工低谷期,合理安排人员轮休,对机械设备进行维护保养,避免资源闲置浪费。通过这样的方式,保障施工进度按预定计划稳步推进,确保水利工程整体项目能够顺利开展,按时交付使用。

3.4 强化成本控制

(1) 在项目启动的初始阶段,精心雕琢一份详尽且精准的预算方案,乃是成本控制的关键基石。需对水利工程施工涉及的各项费用,从施工材料采购所需资金,到人员薪酬的支出,以及设备租赁产生的费用等,均进行细致入微的分析与考量,进而精确界定每一项费用的支出标准与合理的控制范围,为后续成本管控工作提供清晰的参照依据。(2) 在施工进程中,成本监控与调整极为关键。每月需严格审核施工成本,将实际与预算成本深入比对。如果发现超支,立即从材料价格、施工流程、资源配置等方面剖析原因。若因材料价格波动超支,应迅速拓展采购渠道,筛选高性价比供应商,同时与优质供应商建立长期合作,保障质量并控成本。(3) 优化施工流程、提升施工人员工作效率,也是降低成本的重要途径。通过对施工流程的全面梳理,识别并消除其中存在的冗余环节与不合理之处,实现施工过程的高效流畅。为施工人员提供专业培训与技能提升机会,激发他们的工作积极性与创造力,促使其在单位时间内完成更多高质量的工作任务,从而有效降低人工成本^[4]。

3.5 注重环保管理

在水利施工管理中,环保管理是保障工程与生态环境和谐共生的关键环节。项目启动前,需以严谨态度开展环境影响评估工作,深入剖析施工方案对周边生态环

境的潜在影响,确保施工方案在满足工程建设需求的同时,契合环保标准,将生态负面影响控制在最小范围。如在河道整治工程里,要精准评估施工对水生生物栖息地的影响,并针对性地制定保护方案。建立完善的施工废弃物分类和处理制度至关重要。对建筑垃圾进行细致分类,对可回收利用的废弃物进行回收处理,实现资源再利用;对不可回收的废弃物,严格按照环保标准妥善处置,杜绝随意倾倒行为,避免对周边环境造成污染。施工现场的水土保持关乎生态与工程安全。需依据地形地貌及施工特点,科学规划并设置挡土墙、排水系统等设施,以此拦截雨水冲刷、疏导水流,防止水土流失。要强化对周边植被和水源的保护,清晰界定施工活动范围,减少对植被的破坏,杜绝污染水源的行为,实现工程建设与生态保护的双赢。

结束语

水利施工管理是一项复杂而系统的工程,涉及工程质量、安全、进度、成本以及环保等多个重要方面。当前,水利施工管理在安全管理、质量控制、进度控制、成本控制等方面暴露出诸多问题,这些问题制约了水利工程建设的高质量发展。本文针对水利施工管理问题,提出构建安全监督体制、强化质量控制、优化施工计划等措施,以提升管理水平,保障质量安全,控制成本,促进生态协调。

参考文献

- [1]史晓昱.水利水电工程施工安全管理有效措施探究[J].中文科技期刊数据库(文摘版)工程技术,2025(1):033-036.
- [2]孔雷,赵群群,陈雪梅.探究水利工程施工管理特点及质量控制措施[J].工程与建设,2024,38(3):722-723+726.
- [3]周君丹.探究水利工程冬季混凝土施工的质量控制措施[J].科学技术创新,2024(20):189-192.
- [4]王伟玲.绿色理念下水利水电施工技术和管理措施探究[J].中文科技期刊数据库(引文版)工程技术,2024(11):189-193.