

水利工程施工管理存在的问题及对策

袁 迎

曹县水利技术服务中心 山东 菏泽 274400

摘 要：水利工程是关乎国计民生的重要基础设施，施工管理直接决定工程质量、安全与效益。本文围绕水利工程施工管理展开研究，先阐述施工管理内涵、特点及核心目标，再剖析当前工程在质量、安全、进度成本、人员现场管理方面的突出问题，针对各类短板提出完善管控体系、强化安全防护、优化资源调配、提升人员素养等对策，助力规范施工流程，消除管控漏洞，推动水利工程建设提质增效，实现长效稳定运行。

关键词：水利工程；施工管理；存在问题；对策

引言：水利工程承担着防洪抗旱、灌溉供水、水力发电等重要功能，是基建体系的关键组成部分，对经济发展和民生保障意义重大。随着基建行业发展，水利工程建设规模持续扩大，施工难度也不断提升，施工管理暴露出诸多短板，制约工程顺利推进。基于此，本文结合水利工程施工管理特性，梳理现存的各类问题，探究科学可行的优化对策，旨在提升施工管理水平，保障工程质量安全，推动水利行业稳健发展。

1 水利工程施工管理相关理论概述

1.1 水利工程施工管理内涵

（1）水利工程施工管理定义。水利工程施工管理是指针对水利工程建设全过程，开展的系统化、规范化管控工作，贯穿工程筹备、现场施工、竣工验收全流程。管理人员结合工程设计方案、行业规范及法律法规，统筹调配人力、物资、设备等各类资源，协调多方参与主体，对施工全过程进行监督、调控与优化，保障工程有序推进，是水利工程建设的核心环节，直接决定工程落地质量与效益。（2）施工管理核心内容。施工管理核心内容涵盖全方位管控，主要包括施工方案审核、现场作业监管、人员设备管理、物料把控、技术交底、安全防护、成本核算、进度调控以及资料归档等工作。既要落实技术标准执行，也要协调施工各方矛盾，把控施工各个细节，及时处理施工突发问题，保障各项施工环节贴合规范要求。

1.2 水利工程施工管理特点

（1）施工环境复杂，影响因素多。水利工程多建于江河湖海等水域附近，受地形、水文、气象等自然条件影响极大，地质条件复杂多变，还易遭遇洪涝、暴雨等恶劣天气，外加周边交通、民俗等社会环境约束，管控难度偏高。（2）工程规模大，周期长，涉及范围广。水利工程多属于大型基建项目，体量庞大、工序繁杂，涉

及土建、机电、水文等多个专业领域，施工周期长达数年，施工过程中还需联动政府、施工方、监理方等多个主体，协调工作量大。（3）质量安全要求严苛，责任重大。水利工程承担防洪、灌溉、发电等民生功能，关系群众生命财产安全和生态稳定，一旦出现质量安全问题，后果极其严重，因此施工管理必须严守标准，落实全流程监管，守住安全质量底线。

1.3 施工管理核心目标

（1）质量管控目标。严格遵照国家行业标准与设计图纸施工，严把施工材料、施工工艺、工程验收关卡，消除质量隐患，保障工程结构稳固，满足工程使用功能与使用寿命要求。（2）安全管控目标。落实安全生产责任制，完善安全防护措施，加强安全培训与现场巡查，杜绝安全事故发生，保障施工人员人身安全，维护施工现场秩序。（3）成本与进度管控目标。合理规划施工进度，按计划推进各工序，避免工期延误；严控施工成本，减少资源浪费，严控额外支出，在保障工程质量安全的前提下，实现工程效益最大化^[1]。

2 水利工程施工管理存在的主要问题

2.1 施工质量管理问题

（1）质量管控体系不完善，执行力度不足。部分水利工程未建立健全标准化、全覆盖的质量管控体系，管理制度流于形式，缺乏针对性的管控细则。现场监管存在缺位、失职情况，质量管控流程执行不严格，难以实现全流程、全方位的质量监督，导致违规施工问题难以及时发现。（2）施工材料与设备管控不到位。材料进场验收环节把关不严，劣质、不合格材料混入施工现场，且材料存放、保管不规范，易出现损耗、变质问题。施工设备养护、检修工作滞后，设备老化、故障频发，不仅影响施工效率，还会降低施工精度，埋下质量隐患。（3）施工工艺不规范，细节管控缺失。施工人员未严格

按照设计方案和技术规范作业,存在随意更改工序、简化工艺的情况。工程隐蔽部位、关键节点的质量把控松懈,细节施工粗糙,验收环节把关不严,容易留下质量缺陷,影响工程整体稳固性。

2.2 施工安全管理问题

(1) 安全意识淡薄,责任落实不到位。施工方重进度、轻安全,管理人员和一线施工人员安全防范意识薄弱。安全生产责任划分不清晰,责任追究机制不完善,出现安全问题后互相推诿,难以落实整改。(2) 安全防护设施不完善,隐患排查不彻底。施工现场安全防护器材配备不足、老化失效,高空作业、临水作业等危险区域防护措施不到位。日常隐患排查流于表面,未能全面排查深层安全隐患,小隐患逐渐积累成大问题。(3) 安全培训流于形式,应急机制不健全。安全培训内容枯燥、形式单一,施工人员未能掌握专业安全技能和自救知识。施工现场缺乏完善的应急预案,应急物资储备不足,突发安全事故时,无法快速高效处置,容易扩大事故损失^[2]。

2.3 施工进度与成本管理问题

(1) 进度规划不合理,工期延误频发。前期施工进度计划编制脱离实际,未充分考虑自然环境、施工条件等因素,施工过程中调整不及时。工序衔接混乱,容易出现停工、窝工现象,导致工期一再延误。(2) 成本管控不严,预算超支严重。工程预算编制不精准,施工过程中成本核算不细致,额外开支、随意变更施工方案等情况频发。缺乏动态成本管控机制,成本超出预算后补救不及时,造成工程资金浪费。(3) 资源调配不合理,浪费现象突出。人力、物资、设备等资源调配缺乏科学规划,出现局部资源积压、局部资源短缺的情况。材料使用随意、设备闲置率高,资源利用率低下,加剧施工成本负担。

2.4 人员与现场管理问题

(1) 管理人员专业素养不足,队伍不稳定。部分管理人员缺乏专业的水利工程管理知识,管理经验欠缺,工作效率低下。施工人员流动性大,队伍不稳定,难以保证施工和管理工作的连贯性。(2) 施工现场秩序混乱,监管力度薄弱。施工现场物料乱堆乱放,施工区域划分不清晰,作业流程杂乱无章。现场巡查监管频次不足,对违规作业行为制止不及时,管理松散无序。(3) 各方沟通协调不畅,配合效率低下。建设方、施工方、监理方等参与主体沟通渠道不畅通,信息传递不及时、不准确。各方配合缺乏默契,出现问题后协商滞后,拖慢施工进度,影响管理效果。

3 优化水利工程施工管理的有效对策

3.1 完善质量管理体系,严控工程质量

(1) 健全质量管理体系,强化责任落实。建立全覆盖、标准化的质量管理体系,结合工程实际制定细化的管控细则与操作规范,杜绝制度流于形式。明确各岗位、各人员的质量责任,将质量管控任务细化到个人,落实终身责任制,建立严格的追责问责机制,倒逼管理人员和施工人员严守质量底线。定期开展质量工作考核,把考核结果与绩效挂钩,提升全员重视程度,让质量管控工作有章可循、有责可追。(2) 严把材料设备进场关,做好全程管控。材料质量是工程质量的基础,施工单位需建立严格的进场验收流程,安排专人核对材料资质证书、检测报告,对进场材料进行抽样送检,坚决杜绝劣质、不合格材料入场。规范材料存放管理,按品类、性能分区存放,做好防潮、防晒、防锈保护,减少材料损耗与变质。同时加强施工设备运维管理,定期检修、保养设备,及时更换老化零部件,确保设备运转正常、施工精度达标,避免因设备故障影响工程质量^[3]。

(3) 规范施工工艺,加强全过程质量监督。严格依照施工设计图纸、行业技术规范开展作业,严禁随意更改施工工序、简化施工工艺。做好技术交底工作,让一线施工人员吃透施工标准和操作要点。加大现场监管力度,对隐蔽工程、关键施工节点实行全程旁站监督,做好施工记录,严把工序验收关,上一工序不合格绝不进入下一工序。建立全过程质量追溯机制,及时发现并整改质量隐患,保证工程整体质量达标。

3.2 强化安全管理措施,筑牢安全防线

(1) 提升全员安全意识,压实安全责任。摒弃重进度、轻安全的错误观念,将安全生产放在施工首位。通过宣传引导、案例警示等方式,强化管理人员、施工人员的安全防范意识,树立安全第一的施工理念。细化安全生产责任分工,明确各部门、各岗位的安全职责,层层签订安全责任书,形成自上而下、全员参与的安全管理格局,出现安全问题精准追责,杜绝互相推诿^[4]。

(2) 完善安全防护设施,常态化排查隐患。足额配备安全帽、安全网、防护栏等安全防护器材,定期检查更换老化、失效设备,针对高空作业、临水作业、深基坑作业等危险区域,增设专项防护措施,消除安全死角。建立常态化隐患排查机制,实行每日巡查、每周大检,对施工现场进行全方位、深层次排查,对发现的隐患登记建档,明确整改时限、整改责任人,全程跟踪整改情况,确保隐患彻底消除,严防小隐患酿成安全事故。

(3) 加强安全培训教育,健全应急处置机制。开展系

统化、实用性的安全培训,摒弃形式化培训模式,针对施工风险点、安全操作规范、自救互救技能展开专项教学,让施工人员熟练掌握安全知识,提升应急避险能力。结合工程特点制定完善的应急预案,储备充足的应急物资,定期组织应急演练,提升施工团队应对突发事件的反应速度和处置能力,最大限度降低事故损失,保障人员生命安全。

3.3 优化进度与成本管控,提升工程效益

(1) 科学制定施工计划,动态调整施工进度。前期结合工程规模、施工环境、技术要求等因素,制定科学合理、贴合实际的施工进度计划,细化各阶段、各工序的施工任务,合理规划工期。施工过程中实时监控进度情况,对比计划进度与实际进度,针对天气变化、施工阻碍等突发情况,及时灵活调整施工方案,优化工序衔接,减少停工、窝工现象。建立进度预警机制,出现进度滞后立刻采取补救措施,确保工程按期完工。(2) 精细化成本管控,严控工程预算。前期精准编制工程预算,全面考量施工成本、物料成本、人工成本等各项开支,避免预算漏项、缺项。施工过程中实行精细化成本核算,严控各项支出,杜绝随意变更施工方案、盲目增加施工内容的行为。建立动态成本监控机制,实时追踪资金使用情况,出现成本超支苗头及时分析原因、采取管控措施。在保证工程质量的前提下,精简施工流程,降低不必要开支,防止预算超支。(3) 合理调配施工资源,减少资源浪费。统筹规划人力、物资、设备等各类施工资源,结合施工进度按需调配,避免资源积压短缺、闲置浪费的情况。优化人员排班,提高人力利用率;精准核算物料用量,按需采购、规范领用,杜绝材料浪费;合理调度施工设备,提高设备使用率,降低设备闲置损耗。通过科学调配资源,提升资源利用率,降低施工成本,提升工程整体效益^[5]。

3.4 加强人员与现场管理,提升管理水平

(1) 引进专业管理人才,加强人员培训。引进具备专业水利工程管理知识、经验丰富的管理人才,充实管理队伍,提升管理专业性。建立常态化人员培训机制,定期开展管理技能、施工技术、安全规范等培训课程,

提升管理人员的业务能力和施工人员的专业水平。同时完善薪酬福利体系,稳定施工和管理队伍,减少人员流动,保证工作的连贯性和稳定性。(2) 规范施工现场秩序,落实精细化管理。对施工现场进行科学化分区,合理划分施工区、材料堆放区、办公生活区,保持场地整洁有序,杜绝物料乱堆乱放、施工杂乱无章的现象。加强现场巡查监管,加大违规作业查处力度,及时制止不规范施工行为。推行精细化现场管理模式,细化各项管理条例,明确现场作业标准,营造规范、有序、安全的施工环境。(3) 建立高效沟通机制,加强多方协作配合。搭建建设方、施工方、监理方、设计方等多方参与的沟通平台,畅通信息传递渠道,实现信息实时共享、及时反馈。定期召开工程协调会议,通报施工进度、解决施工难题,化解各方矛盾。加强各方配合默契度,遇到问题快速协商、高效处理,避免因沟通不畅延误工期,提升施工管理效率,保障工程顺利推进。

结束语

水利工程施工管理是一项复杂系统的工作,涉及多方主体、多个环节,容不得半点疏忽。当前施工管理仍存在质量监管不严、安全意识薄弱、进度成本失控、人员管理不足等问题,亟需针对性整改优化。施工单位需健全管控体系,压实各方责任,落实精细化管理,补齐各项短板。只有严守质量安全底线,做好全流程管控,才能打造优质水利工程,发挥工程民生效益,助力水利建设事业长远发展。

参考文献

- [1]董宇,任婷婷,景璐,等.农田水利工程灌溉规划设计存在问题及对策[J].水利技术监督,2025,4(3):73-75.
- [2]张方庆.中小型水利工程信息化建设管护存在问题及对策[J].水利技术监督,2025,15(2):49-52.
- [3]李翔,樊少彪,邓苗毅.跨流域长距离引调水工程的管理风险及对策[J].管理工程师,2025,30(1):18-22.
- [4]杨益平.水利工程建设安全生产及运行标准化管理[J].大众标准化,2025,17(2):54-56.
- [5]李志浩.水利水电工程项目成本造价分析与控制管理[J].珠江水运,2025,11(1):59-61.