

水利施工的重点事项完善水利施工管理

程春娥

洛阳市洛龙区水利事业发展中心 河南 洛阳 471000

摘要：水利施工管理是保障水利工程质量、安全与效益的核心环节，本文围绕其理论基础与实践要点展开研究。首先阐述水利施工管理的概念、特点及重要性，结合相关管理理论分析其应用价值；其次从安全、质量、进度、成本四方面剖析施工重点事项，涵盖制度建设、过程控制、计划执行等具体内容；进而指出当前管理中存在的意识淡薄、机制不完善、技术落后及人员素质不匹配等问题；最后针对性提出强化意识、优化机制、提升技术、培育人才等完善策略，旨在为水利施工管理的规范化、科学化提供理论参考与实践指导。

关键词：水利施工；重点事项；完善水利；施工管理

引言：随着水利工程规模扩大与技术复杂度提升，施工过程中暴露的管理问题日益凸显，如安全事故频发、质量把控不严、进度滞后及成本超支等，严重制约了行业高质量发展。在此背景下，系统梳理水利施工管理的理论框架，深入分析安全、质量、进度、成本等核心环节的管控要点，精准识别管理现存问题并提出针对性优化策略，成为提升水利工程建设效能的迫切需求。通过理论与实践结合的研究路径，旨在为水利施工管理体系的完善提供系统性解决方案，推动行业管理水平的提升与可持续发展。

1 水利施工管理理论基础

1.1 水利施工管理的概念与特点

水利施工管理是对水利工程建设全周期中人力、物力、财力等资源的统筹规划与协调控制，涵盖施工准备、实施到竣工验收的各环节。其特点显著，工程多受自然环境影响，需应对复杂地质、水文条件；建设周期长，需长期动态管理；技术综合性强，涉及水文、地质、机械等多学科协同。

1.2 水利施工管理的重要性

水利施工管理对工程建设意义重大。科学管理能保障施工安全，减少人员伤亡与财产损失；严格把控质量，确保工程发挥防洪、灌溉、供水等功能；合理规划进度，避免工期延误；精准控制成本，提升项目经济效益。同时，规范管理有助于维护生态平衡，减少施工对周边环境的破坏，实现工程建设与生态保护的协调发展，保障民生福祉与社会稳定。

1.3 相关管理理论在水利施工中的应用

在水利施工中，项目管理理论用于规划整体目标与任务分解，保障施工有序推进；质量管理理论通过建立质量标准与控制流程，提升工程质量；成本管理理论指

导预算编制与成本监控，实现资源高效利用。此外，精益管理理论可优化施工流程，减少资源浪费；风险管理理论能识别潜在风险并制定应对措施，降低不确定性对工程的影响，为水利施工提供科学的管理方法与技术支撑^[1]。

2 水利施工重点事项分析

2.1 施工安全管理

2.1.1 安全管理制度建设

科学完善的安全管理制度是水利施工安全的基础保障。需建立涵盖安全责任、风险排查、应急处置等内容的制度体系，明确项目负责人、施工人员等各方安全职责，细化安全操作规范与流程。同时，制定定期安全检查与隐患整改制度，对施工设备、用电、高空作业等重点环节进行标准化管理，确保安全管理有章可循、责任到人，从制度层面降低安全事故发生概率。

2.1.2 安全培训与教育

安全培训与教育是提升施工人员安全意识和技能的关键手段。针对水利施工人员，需开展分层分类培训，新入职人员接受基础安全知识与操作技能培训，特种作业人员进行专业技能强化训练。通过案例分析、模拟演练等多样化教学方式，让施工人员深入了解安全风险与应对措施，强化安全责任意识，形成全员参与安全管理的良好氛围，从源头减少人为因素导致的安全隐患。

2.1.3 施工现场安全措施

施工现场安全措施是防范安全事故的直接屏障。在水利施工现场，需设置醒目的安全警示标识，对危险区域进行隔离防护；规范施工设备操作流程，定期检查维护机械设备；加强临时用电管理，杜绝私拉乱接现象；在高空、深基坑等危险作业区域配备完善的防护装置。同时，根据水利工程受水文、地质条件影响大的特点，制定极端天气应急预案，保障施工人员生命安全与工程

顺利推进。

2.2 施工质量管理

2.2.1 质量保证体系构建

质量保证体系是水利施工质量管理的关键框架。需明确项目质量目标,建立由组织架构、职责分工、管理制度组成的完整体系。设置专门的质量管控部门,细化施工单位、监理单位等各方质量责任,制定涵盖材料采购、施工工艺、验收标准等环节的质量管理制度。同时,引入第三方质量监督机制,确保质量保证体系有效运行,为工程质量提供制度保障。

2.2.2 施工过程质量控制

施工过程质量控制是保障工程质量的关键。从施工准备阶段的技术交底、材料检验,到施工阶段的工艺监督、工序衔接,再到成品保护,需实施全过程动态管理。严格把控原材料质量,规范施工工艺参数,加强隐蔽工程验收,对关键工序进行旁站监督。利用信息化技术实时监控施工数据,及时发现并纠正质量偏差,确保施工过程符合质量标准。

2.2.3 质量检验与验收

质量检验与验收是工程质量的最后防线。依据国家相关规范和设计要求,制定分部分项工程检验标准,采用现场检测、试验抽检等多种方式,对工程实体质量进行全面检查。验收阶段需组织建设、设计、施工、监理等多方联合验收,严格审核施工资料与质量报告,对不合格项目限期整改。通过严谨的检验与验收流程,确保水利工程质量达标,满足使用功能需求。

2.3 施工进度管理

2.3.1 施工进度计划制定

施工进度计划制定是保障水利工程按时完工的前提。需结合工程规模、技术难度与合同工期,运用横道图、网络图等工具,将施工任务细化到分部分项工程,明确各阶段的开始与结束时间、关键节点目标。同时,综合考虑水文气象、地质条件等外部因素,预留合理的工期缓冲期,并根据施工资源配置情况,优化施工顺序与资源分配,确保进度计划科学合理、切实可行。

2.3.2 进度跟踪与调整

进度跟踪与调整是实现施工进度目标的关键手段。在施工过程中,通过定期收集实际进度数据,对比计划进度与实际进度偏差,分析偏差原因。利用项目管理软件实时监控进度动态,及时发现潜在延误风险。针对进度滞后情况,采取增加施工人员、延长作业时间、优化施工工艺等措施进行调整;若因客观因素导致计划不合理,则需重新评估并修订进度计划,保障工程整体进度

可控。

2.3.3 影响进度的因素及应对策略

水利施工进度受多种因素影响。自然因素如洪水、暴雨、地质灾害,可能中断施工;技术因素如复杂施工工艺难题、设备故障,会降低施工效率;管理因素如资源调配不及时、协调不到位,易造成工期延误。应对策略上,针对自然因素,提前做好灾害预警与应急预案;技术难题需组织专家攻关,储备备用设备;管理方面则要加强沟通协调,优化资源配置,通过多维度措施降低不利因素对施工进度的影响。

2.4 施工成本管理

2.4.1 成本预算与控制

成本预算与控制是水利施工成本管理的基础。在项目前期,需依据施工图纸、工程量清单及市场价格,结合施工方案与进度计划,科学编制成本预算,明确各分项工程的成本目标。施工过程中,建立动态成本监控机制,将实际成本与预算进行对比分析,严格控制费用支出。针对超支风险,及时采取优化施工工艺、调整资源配置等措施,确保成本始终处于可控范围内,实现成本目标与施工进度的协同管理。

2.4.2 材料与设备成本管理

材料与设备成本在水利工程中占比重大,是成本管控的关键。材料管理上,通过集中采购、比价招标降低采购成本,优化仓储管理减少损耗;依据施工进度精准控制材料进场时间与数量,避免积压浪费。设备管理方面,合理选择设备租赁或购置方式,优先选用高效节能设备。

2.4.3 成本核算与分析

成本核算与分析是评估施工成本管理成效的重要手段。定期对工程实际成本进行核算,按照分项工程、成本科目等维度归集费用,确保数据真实准确。通过对比实际成本与预算成本、同类工程成本,分析成本偏差原因,找出成本管理中的薄弱环节。总结成本管理经验教训,为后续工程提供参考,同时为成本优化决策提供数据支持,不断提升成本管理水平与经济效益^[2]。

3 水利施工管理存在的问题

3.1 管理意识淡薄

部分水利施工企业及管理人员对施工管理重视不足,过度追求工程进度与经济效益,忽视安全、质量等核心管理环节。存在“重施工、轻管理”的错误观念,安全培训、质量检查等工作流于形式,未能将管理要求贯穿施工全过程。对生态环保、文明施工等管理理念认识不深刻,施工过程中易出现环境污染、扰民等问题,

导致管理效能低下,工程潜在风险增加。

3.2 管理机制不完善

水利施工管理机制存在诸多漏洞。管理制度体系不健全,安全责任划分模糊,质量监督流程缺失,导致施工过程中责任推诿、监管缺位。缺乏科学的绩效考核与奖惩机制,管理人员工作积极性不足,难以有效落实管理措施。同时,信息化管理手段应用滞后,数据传递与共享不畅,无法实现施工过程的动态化、精细化管理,制约了管理效率提升。

3.3 施工技术与管理水平落后

部分水利施工企业技术创新能力不足,仍沿用传统施工工艺,在复杂地质条件、新型材料应用等方面缺乏有效应对手段,导致施工效率低、质量难以保障。管理手段陈旧,项目管理信息化程度低,依赖人工经验进行进度控制与成本核算,难以适应现代水利工程建设复杂性与动态性要求,容易引发工期延误、成本超支等问题。

3.4 人员素质不匹配

水利施工管理队伍存在专业结构不合理、综合素质参差不齐的问题。部分管理人员缺乏系统的管理知识与实践经验,难以统筹协调施工资源;一线施工人员多为农民工,技能培训不足,安全意识与操作能力薄弱,无法满足施工技术要求。此外,企业对人才培养重视不足,缺乏专业人才引进与培养机制,导致管理团队更新缓慢,难以支撑行业技术升级与管理创新需求^[3]。

4 完善水利施工管理的策略

4.1 强化管理意识与责任落实

通过开展定期培训与宣传教育,组织管理人员学习国家政策法规、行业标准及先进管理案例,深刻认识施工管理对工程安全、质量和效益的重要性,扭转“重施工、轻管理”的观念。建立健全责任追究制度,细化安全、质量、进度、成本等管理责任,将责任明确到具体岗位与个人,形成“层层负责、人人担责”的管理格局。引入考核监督机制,将管理责任落实情况与绩效考核、奖惩晋升挂钩,倒逼管理人员主动履行职责,推动管理要求在施工各环节有效落地。

4.2 优化管理机制

构建系统化、标准化的管理机制,完善涵盖安全、质量、进度、成本等领域的管理制度体系,明确管理流程与操作规范。搭建信息化管理平台,利用BIM技术、物联网等手段实现施工数据实时采集与共享,提升管理的精细化与智能化水平。建立科学的绩效考核与奖惩制度,对管理成效显著的团队和个人给予奖励,对履职不力者进行问责,激发管理人员积极性。同时,加强多方

协同管理,建立建设、施工、监理等单位的沟通协调机制,保障管理工作高效有序推进。

4.3 提升施工技术与管理水平

鼓励企业加大技术研发投入,与科研院校合作开展技术攻关,推广应用新型施工工艺、智能设备及绿色环保材料,提高施工效率与质量。引入现代化管理方法,如精益管理、全过程项目管理等,优化施工组织设计与资源配置。加强信息化管理系统建设,运用项目管理软件实现进度动态监控、成本精准核算和风险智能预警。定期组织行业技术交流与管理经验分享会,促进企业间相互学习,推动施工技术与管理模式的创新升级,适应水利工程建设的新要求。

4.4 加强人员培训与人才培养

制定分层分类的人员培训计划,针对管理人员开展管理知识、法律法规、信息化技术等专项培训,提升其综合管理能力;对一线施工人员进行安全操作、新技术应用等技能培训,强化其专业素养。建立人才培养长效机制,通过校企合作、导师带徒等方式,培养既懂技术又擅管理的复合型人才。完善人才引进政策,吸引高素质专业人才加入,优化人才队伍结构。同时,营造良好的企业文化氛围,为员工提供职业发展规划与晋升空间,增强人才归属感,为水利施工管理提供坚实的人力保障^[4]。

结束语

水利施工管理是保障水利工程建设质量、安全与效益的核心环节。通过聚焦施工安全、质量、进度、成本等重点事项,剖析现存管理意识淡薄、机制不完善等问题,并针对性提出优化策略,能够有效提升水利施工管理水平。在未来发展中,水利行业需持续强化科学管理理念,紧跟技术创新趋势,深化人才队伍建设,推动施工管理向智能化、精细化方向迈进,从而更好地发挥水利工程在防洪、灌溉、供水等领域的重要作用,为经济社会的可持续发展筑牢水利根基。

参考文献

- [1]王桂敏.分析水利施工重点事项,完善水利工程管理措施[J].科技与企业,2021(1):123-124
- [2]王淑花,朱立勇.关于水利工程施工管理的探讨[J].科技风,2022(16):189-190
- [3]罗明山,王灵鸽.浅析水利工程项目施工管理及管理创新[J].四川水利,2022(4):210-211
- [4]陈利伟.水利工程施工质量及控制措施[J].安徽水利水电职业技术学院学报,2011(1):234-235