

水利水电工程施工管理存在的问题与对策研究

金焱¹ 胡秀锦²

1. 开封黄河工程开发有限公司 河南 开封 475000

2. 兰考黄河河务局 河南 开封 475000

摘要: 水利水电工程施工管理面临着工程规模大、涉及专业多, 施工环境复杂、不确定性因素多, 以及质量与安全要求严格、管理责任重大等多重挑战。当前, 施工管理存在施工进度控制不力、施工质量管理不严、施工安全管理不善等问题。本文深入剖析这些问题的成因, 并针对性地提出加强施工进度控制、完善质量管理体系、强化安全管理措施等对策, 旨在提高水利水电工程施工管理的效率和水平, 确保工程顺利实施和高质量完成。

关键词: 水利水电工程; 问题; 对策研究

1 水利水电工程施工管理的特点与挑战

1.1 工程规模大, 涉及专业多

水利水电工程往往以其宏大的规模著称, 这不仅仅体现在其广阔的占地面积和巨额的投资额上, 更深刻地表现在其所涵盖的技术领域和专业种类的广泛性上。这类工程的建设, 如同一幅宏大的拼图, 需要精心整合土木工程、机械工程、电气工程、环境工程等多个学科的知识与技术, 每一块“拼图”都至关重要, 不可或缺。在施工管理过程中, 如何有效地协调这些专业团队, 确保他们之间的无缝对接, 成为了一个极为复杂且关键的挑战。这要求施工管理团队不仅要有深厚的专业知识背景, 更要具备高度的组织能力和跨领域的协作能力。他们需要在复杂的工程设计和施工挑战面前, 像指挥家一样, 精准地调配各种资源, 确保工程能够按照预定的时间表, 以高质量的标准顺利完成。这不仅是对施工管理团队专业能力的考验, 更是对他们团队协作和应变能力的极大挑战。

1.2 施工环境复杂, 不确定性因素多

水利水电工程的施工环境, 用“复杂多变”来形容毫不为过。山区、河流、湖泊等多种地形地貌的交织, 构成了施工环境的多样性, 同时也给施工进度和方案实施带来了直接的影响。这些自然环境因素, 如陡峭的山坡、湍急的河流、多变的湖泊水位等, 都需要施工管理团队在设计 and 施工过程中进行充分的考虑和应对。气候条件如降雨、洪水、干旱等季节性变化, 更是增加了施工环境的不确定性。降雨可能导致施工现场的泥泞不堪, 影响施工设备的正常运行; 洪水则可能威胁到施工现场的安全; 而干旱则可能影响施工用水的供应。施工过程中还需面对地质结构不稳定、生态敏感区保护等复杂问题^[1]。这些不确定性因素要求施工管理团队具备高

度的应变能力和灵活调整施工计划的能力。他们需要在面对各种突发情况时, 能够迅速做出决策, 调整施工方案, 确保工程的安全、顺利进行。这既是对施工管理团队专业能力的考验, 也是对他们应变能力和灵活性的极大挑战。

1.3 质量与安全要求严格, 管理责任重大

水利水电工程作为关乎国计民生的重要基础设施, 其建设质量和安全性至关重要。这类工程不仅要满足基本的结构设计要求, 确保在正常使用条件下的稳定性和安全性, 还需具备在极端自然条件下的稳定运行能力, 以及长期使用的耐久性。这就要求施工管理团队在施工过程中, 对材料选择、施工工艺、质量检测等方面都要有着极为严格的标准。任何一丝的疏忽或马虎, 都可能给工程带来不可估量的损失。施工安全也是施工管理过程中的重中之重。施工现场往往存在着各种潜在的安全隐患, 如高空作业、机械操作、电气作业等, 稍有不慎就可能引发安全事故。

2 水利水电工程施工管理存在的问题分析

2.1 管理制度不完善与执行不到位

水利水电工程施工管理中, 管理制度的不完善与执行不到位是制约工程高效推进的关键因素之一。具体表现为, 现有的管理制度往往过于笼统, 缺乏针对具体施工环节和操作流程的细化规定, 导致管理人员在实际操作中缺乏明确的指导和依据。即便制定了相对完善的制度, 但在执行过程中, 由于监督机制的缺失或执行力度不够, 使得制度形同虚设, 难以发挥其应有的约束和指导作用。这种管理制度的不完善和执行不到位, 不仅可能导致施工过程中的混乱和低效, 还可能为工程质量留下隐患, 增加后期维护成本。

2.2 安全管理意识薄弱与措施不足

安全管理意识的薄弱和措施的不足,是水利水电工程施工管理中另一个亟待解决的问题。在实际施工中,部分管理人员和施工人员往往过于关注工程进度和经济效益,而忽视了安全生产的重要性。他们缺乏必要的安全知识和技能,对潜在的安全风险缺乏足够的警觉和防范意识。安全管理制度和应急预案的制定和执行也可能存在明显的缺陷,如制度内容过于笼统、缺乏可操作性,或应急预案未能根据工程实际情况进行制定和演练,导致在突发事件发生时难以及时、有效地进行应对。这种安全管理意识的薄弱和措施的不足,严重威胁着施工人员的安全和工程的顺利进行。

2.3 成本控制不严格与资源浪费

成本控制的不严格和资源浪费问题,在水利水电工程施工管理中同样不容忽视。在材料采购、设备租赁、人力成本等方面,由于缺乏有效的成本控制机制和监督机制,往往导致成本超支和资源浪费。例如,在材料采购过程中,未能进行充分的市场调查和比价,导致采购价格过高;在设备租赁方面,未能根据工程实际需求进行合理规划,导致设备闲置或过度使用;在人力成本方面,由于缺乏科学的工时管理和绩效考核机制,导致人员效率低下和成本浪费。施工过程中的规划、调度和协调不够高效,也可能导致资源的浪费和成本的增加。这种成本控制的不严格和资源浪费问题,不仅增加了工程的总体成本,还可能影响工程的盈利能力和可持续发展^[2]。

2.4 质量管理不到位与验收标准不严

质量管理不到位和验收标准不严,是水利水电工程施工管理中影响工程质量的关键因素。在实际施工中,由于缺乏严格的质量管理制度和流程,或对施工过程中的质量监督和检测不够重视,往往导致工程质量难以得到有效保障。例如,在施工过程中未能进行严格的材料检验和工艺控制,导致工程质量不达标;在验收环节,由于验收标准的宽松或验收过程的走过场,使得工程在交付使用后存在安全隐患或性能不达标的问题。这种质量管理不到位和验收标准不严的问题,不仅损害了工程的声誉和信誉,还可能对人民群众的生命财产安全构成严重威胁。

2.5 人员素质参差不齐与团队协作不足

水利水电工程施工管理中,人员素质参差不齐和团队协作不足是制约工程整体效能发挥的重要因素。在实际施工中,由于缺乏有效的人员培训和激励机制,导致部分管理人员和施工人员的专业素质和技术水平不高,难以满足工程实际需求。团队成员之间的沟通和协作不够顺畅,缺乏有效的信息共享和协同工作机制,导致施

工过程中的信息传递不畅、决策失误或执行不力等问题。这种人员素质参差不齐和团队协作不足的问题,不仅影响了工程的施工进度和质量,还可能增加工程的风险和成本。

3 水利水电工程施工管理对策与建议

3.1 完善管理制度并强化执行力度

在水利水电工程施工管理中,完善的管理制度是确保工程顺利进行和高质量完成的基础。针对当前管理制度不完善和执行不到位的问题,应建立一套全面、细致且具有可操作性的管理制度体系。这套制度应涵盖施工管理的各个方面,包括工程计划、进度控制、质量管理、安全管理、成本控制、人员管理等。制度内容应具体明确,能够指导管理人员和施工人员在实际操作中遵循规范,减少随意性和主观性。要强化管理制度的执行力度,这要求建立有效的监督机制,对管理制度的执行情况进行定期检查和评估。对于违反管理制度的行为,应给予相应的处罚,以儆效尤。还应加强对管理人员的培训和教育,提高他们的制度意识和执行力,确保管理制度能够得到有效落实。还应建立制度更新的机制,随着工程技术的不断进步和施工环境的变化,管理制度也需要随之调整和完善,应定期对管理制度进行审查和更新,确保其能够适应新的施工需求和挑战。在具体实施上,可以借鉴国内外先进的管理经验和实践案例,结合工程实际情况进行制度创新。还可以引入信息化手段,如建立施工管理信息系统,实现管理制度的数字化和智能化,提高管理效率和执行力。

3.2 加强安全管理意识与措施

安全管理是水利水电工程施工管理的重中之重。针对当前安全管理意识薄弱和措施不足的问题,首先,应加强对管理人员和施工人员的安全教育和培训,通过定期举办安全知识讲座、安全技能培训和应急演练等活动,提高他们的安全意识和自我保护能力。还应将安全教育纳入日常管理工作中,形成常态化的安全教育机制。其次,要建立健全的安全管理制度和应急预案,这包括制定详细的安全操作规程、安全检查和评估制度、安全隐患排查和治理机制等。还应根据工程实际情况制定应急预案,明确应急响应流程、救援措施和责任人等,确保在突发事件发生时能够迅速、有效地进行应对^[3]。另外,还应加强对施工现场的安全监管。通过设立安全警示标志、安装安全监控设备、配备专职安全管理人员等措施,加强对施工现场的安全巡查和监控,及时发现和消除安全隐患。还应加强对施工人员的安全行为管理,如规范作业流程、佩戴安全防护用品等,确保施

工过程中的安全。在具体实施上,可以引入第三方安全评估机构,对施工现场的安全管理情况进行定期评估和检查。同时还可以建立安全管理信息平台,实现安全信息的实时共享和监控,提高安全管理的效率和准确性。

3.3 严格控制成本与合理利用资源

成本控制和资源利用是水利水电工程施工管理中的重要环节。应建立完善成本控制机制。这包括制定详细的成本预算和计划,明确各项费用的支出标准和审批流程。同时还应加强对施工过程中的成本核算和分析,及时发现和纠正成本超支的问题。还应建立成本考核机制,将成本控制情况与管理人员和施工人员的绩效挂钩,激发他们的成本控制意识。要合理利用资源,减少浪费,这要求在施工前进行详细的资源需求分析和规划,确保资源的合理配置和有效利用。在施工过程中,应加强对资源的调度和管理,如合理安排施工进度、优化施工工艺、提高设备利用率等,以减少资源的浪费和损耗。还应加强对废旧物资的回收和利用,实现资源的循环利用和可持续发展。在具体实施上,可以引入先进的成本管理软件和信息系统,实现成本数据的实时采集和分析。还可以建立资源消耗数据库,对资源的消耗情况进行定期统计和分析,为成本控制和资源利用提供数据支持。另外,还可以加强与供应商和合作伙伴的沟通和协作,共同探索成本节约和资源利用的新途径。

3.4 强化质量管理并严格执行验收标准

质量管理是确保水利水电工程质量的关键。针对当前质量管理不到位和验收标准不严的问题,提出以下对策与建议:首先,应建立健全的质量管理体系,这包括制定详细的质量管理制度和流程,明确质量管理责任人和职责分工。还应加强对施工过程中的质量监督和检测,如设立质量检测点、定期进行质量抽检等,确保工程质量符合设计要求和相关标准。其次,要严格执行验收标准,在验收过程中,应严格按照相关标准和规范进行验收,确保工程质量达标。对于不符合验收标准的工程,应坚决不予通过,并要求施工单位进行整改和返工,还应加强对验收过程的监督和检查,防止验收过程中的走过场和形式主义。在具体实施上,可以引入第三方质量检测机构,对工程质量进行独立检测和评估。还可以建立质量管理信息平台,实现

质量信息的实时共享和监控。还可以加强与行业协会和监管部门的沟通和协作,共同推动质量管理水平的提升和验收标准的严格执行。

3.5 提升人员素质与加强团队协作

人员素质的提升和团队协作的加强是提升水利水电工程施工管理水平的关键。针对当前人员素质参差不齐和团队协作不足的问题,首先,应加强对管理人员和施工人员的培训和教育,通过定期举办技能培训班、专业知识讲座等活动,提高他们的专业素质和技能水平。同时加强对他们的职业道德教育和团队协作意识的培养,激发他们的工作热情和创造力^[4]。其次,要建立有效的团队协作机制,这包括明确团队成员的职责和分工、加强团队成员之间的沟通和协作、建立信息共享和协同工作机制等。通过团队协作机制的建立和实施,可以促进团队成员之间的信息共享和资源整合,提高施工效率和质量。在具体实施上,可以引入团队建设活动和团队协作培训课程,增强团队成员之间的信任和凝聚力。还可以建立团队协作信息平台,实现团队成员之间的实时沟通和信息共享。另外,还可以加强与相关企业和机构的合作和交流,共同探索团队协作的新模式和新方法。

结束语

水利水电工程施工管理是一项复杂而艰巨的任务,需要施工管理团队具备高度的专业素养和综合能力。本文通过对施工管理存在的问题进行深入剖析,并提出了相应的对策与建议。未来,随着技术的不断进步和管理的不断创新,相信水利水电工程施工管理的效率和水平将得到进一步提升,为水利水电工程的顺利实施和高质量发展提供有力保障。

参考文献

- [1]舒畅.浅论水利水电工程建设管理中存在的问题及应对措施[J].湖南水利水电,2021(3):101-102.
- [2]陈涛.水利水电工程施工质量管理[J].农家参谋,2021(10):186-187.
- [3]于雄.水利工程施工管理中存在的问题及对策[J].城市建设理论研究(电子版),2023,(36):70-72.
- [4]吴祿静.水利水电工程施工管理相关问题探讨[J].水电站机电技术,2023,46(07):159-162.