

水利工程施工管理创新策略分析

陈笑天 姚 坤 王奇彦

怡利科技发展有限公司 新疆 乌鲁木齐 830017

摘要: 通过深入分析水利工程施工管理的创新策略,包括信息化管理、绿色施工与环保、精细化施工管理、完善现场施工管理制度、施工成本管理及质量控制等六个方面。通过引入信息技术提升管理效率,采用绿色施工理念保护环境,精细化管理确保施工细节到位,完善制度保障施工有序进行,严格成本管理提高项目效益,并加强质量控制确保工程质量。这些策略共同构成了水利工程施工管理创新的重要框架。

关键词: 水利工程; 施工管理; 创新策略

1 水利工程施工管理的内容

水利工程施工管理是一项复杂而系统的工程,它涵盖了从项目规划、设计到施工、质量控制、安全监督直至竣工验收的全过程。具体而言,内容包括但不限于;

(1) 项目规划与前期准备: 明确工程目标,进行详尽的现场勘查与水文地质分析,编制科学合理的施工方案和进度计划,确保项目可行性研究充分,为后续工作奠定坚实基础。(2) 施工组织与协调: 根据工程特点,组建高效的项目管理团队,合理分配资源,包括人力、物力、财力等,确保施工队伍技术过硬、设备齐全。加强与设计、监理、业主等各方沟通协调,及时解决施工中遇到的问题。(3) 质量控制: 建立完善的质量管理体系,对原材料采购、施工过程、成品保护等各环节实施严格监控,确保工程质量符合设计标准和国家标准,实现工程建设的优质高效。(4) 安全管理: 把安全生产放在首位,制定详细的安全生产责任制和应急预案,加强施工人员安全教育培训,定期开展安全隐患排查治理,确保施工现场安全有序。(5) 进度与成本管理: 严格按照施工进度计划推进工作,采取有效措施应对工期延误风险,同时加强成本控制,优化施工方案,降低工程成本,提高经济效益。(6) 环境保护与水土保持: 注重施工过程中的环境保护和水土保持工作,采取有效措施减少施工对周边环境的影响,实现绿色施工、可持续发展。

2 水利工程施工管理存在的问题

2.1 工程管理人员的综合素养有待提高

水利工程施工管理是一个复杂且多维度的过程,尽管在技术进步和管理理念革新的推动下取得了显著成就,但仍面临着一系列亟待解决的问题,其中尤为突出的是工程管理人员的综合素养有待提高^[1]。随着水利工程技术的不更新和复杂化,部分管理人员在专业知识上显得滞后,难以全面理解和把握新技术、新材料、新

工艺的应用,导致在施工管理过程中无法做出科学、合理的决策。这种知识结构的局限性不仅影响施工效率,还可能对工程质量构成潜在威胁。工程管理人员的沟通协调能力也是一大短板,水利工程施工涉及多个单位、部门之间的协同作业,需要管理人员具备良好的沟通协调能力,以确保信息畅通、资源有效配置。然而,现实中不少管理人员在处理复杂关系时显得力不从心,导致施工进度受阻、成本增加,甚至引发不必要的矛盾和冲突。工程管理人员的责任意识和创新能力也有待加强,部分管理人员在工作中缺乏足够的责任心和使命感,对施工质量、安全、进度等方面的管理不够严格,存在敷衍了事的现象。面对施工中的新问题和挑战,他们往往缺乏创新意识和解决问题的能力,难以提出有效的解决方案。

2.2 缺乏有效的施工管理制度

水利工程施工管理是一个复杂且动态的过程,其有效运行依赖于完善的制度框架,当前水利工程施工管理中存在的一个显著问题是缺乏有效的施工管理制度,这一问题在多个方面对工程管理造成了不利影响。缺乏明确的施工管理制度导致管理责任不明确,在水利工程施工中,各个环节、各个岗位都应有明确的职责划分和管理要求,但缺乏有效的施工管理制度往往使得这些职责变得模糊,容易出现推诿扯皮、责任不清的情况。这不仅降低了管理效率,也影响了工程质量和进度。施工管理制度的缺失使得施工过程缺乏标准化和规范化,水利工程涉及多个专业领域和复杂的技术要求,需要有一套完善的施工标准和规范来指导施工。缺乏有效的施工管理制度往往导致施工过程随意性强,缺乏统一的标准和规范,使得工程质量难以保证,也增加了施工风险。施工管理制度的缺乏还影响了施工资源的合理配置和有效利用,水利工程施工需要大量的人力、物力、财力等资

源投入,而这些资源的配置和利用需要科学的管理制度和有效的管理手段来保障。缺乏有效的施工管理制度往往导致资源配置不合理、利用效率低下,增加了工程成本,也影响了施工进度。施工管理制度的缺失还可能导致施工现场管理混乱,水利工程施工现场是一个复杂的环境,需要严格的管理来确保施工安全、质量和进度。缺乏有效的施工管理制度往往使得施工现场管理不规范、不严格,容易出现安全事故、质量问题等风险。

2.3 水利工程施工安全管理不到位

安全管理意识的淡薄是水利工程施工安全管理不到位的重要原因之一,部分施工单位和管理人员对施工安全的重要性认识不足,往往将经济效益放在首位,而忽视了安全生产的基本原则。这种短视行为导致在施工管理过程中,安全投入不足,安全措施不落实,安全隐患得不到及时排查和整改。安全管理制度的缺失或执行不力也是安全管理不到位的关键因素,虽然许多施工单位都制定了相应的安全管理制度,但在实际操作中,这些制度往往被束之高阁,成为一纸空文。缺乏有效的制度执行和监督机制,使得安全管理流于形式,无法真正发挥作用。施工人员安全教育培训的缺失也是导致安全管理不到位的重要原因,水利工程施工人员众多,且素质参差不齐,部分施工人员缺乏必要的安全知识和技能,对潜在的危险因素认识不足,自我保护能力较差。如果施工单位未能提供足够的安全教育培训,这些施工人员就难以在施工中自觉遵守安全规定,从而增加了安全事故的风险。施工现场的安全管理也是一大难题,水利工程施工现场环境复杂多变,存在许多不确定因素,如地质条件、气候条件、施工机械等。如果施工现场的安全管理不到位,就可能导致安全事故的发生^[2]。

3 水利工程施工管理创新策略分析

3.1 信息化管理策略

在水利工程施工管理中,信息化管理策略已成为提升管理效率和质量的重要手段。建立项目管理信息系统是信息化管理的基础,这一系统能够集成施工进度、质量、成本、安全等多方面的管理信息,实现数据的实时采集、处理和共享。通过项目管理信息系统,管理人员可以随时随地掌握工程动态,及时发现问题并采取措施加以解决,大大提高了管理决策的及时性和准确性。采用无线传输技术和远程监控技术,实现了施工现场的远程监控和管理,无线传输技术能够实时将施工现场的视频、图像等数据传输到管理中心,使管理人员能够直观了解施工情况。远程监控技术则能够实时监测施工现场的安全状况、设备运行状态等,及时发现并消除安全隐

患,保障施工安全。信息化管理策略还注重数据的分析和利用,通过大数据分析技术,对施工过程中的海量数据进行深入挖掘和分析,可以揭示出施工管理的内在规律和趋势,为管理决策提供科学依据。

3.2 绿色施工与环境保护策略

在水利工程施工管理中,绿色施工与环境保护策略是实现可持续发展目标的重要途径。绿色施工要求选用环境友好型的材料和设备,在材料选择方面,应优先选用可再生资源和可循环利用的材料,如木材、竹材等。对于非可再生资源,如钢材、水泥等,应选用经过环保处理的产品,并尽量减少使用量。在设备选择方面,应选用能效高、排放低的设备,减少能源消耗和污染物排放。绿色施工注重节约资源和能源,在施工过程中,应采取有效措施来节约水资源和电力资源。例如,可以建立雨水收集系统来收集和利用雨水;采用节水型施工设备和工艺,减少用水量;优化施工工艺流程,提高能源利用效率等。绿色施工还强调对生态环境的保护,在施工过程中,应尽量减少对生态环境的破坏,如减少土地占用、保护植被等。施工完成后,还应进行生态修复工作,恢复工程周边的生态环境。

3.3 精细化施工管理

精细化施工管理是提升水利工程施工管理水平的关键。通过精细化管理,可以实现对施工过程的全面控制和优化,提高施工效率和质量。落实项目法人责任制是实现精细化施工管理的基础,项目法人作为工程建设的责任主体,应全面负责工程建设的组织、管理和监督。通过明确项目法人的职责和权力,可以确保工程建设的各项任务得到有效落实和执行。开展建设监理工作是精细化施工管理的重要手段,建设监理单位作为独立的第三方机构,应负责对工程建设的全过程进行监督和检查。通过监理单位的介入,可以及时发现并纠正施工过程中的问题和不足,确保工程建设符合设计要求和施工规范。精细化施工管理还注重施工过程的细节控制,在施工过程中,应严格按照施工图纸和技术规范进行施工操作,确保施工质量和安全,应加强对施工人员的培训和管理,提高他们的专业技能和职业素养^[3]。

3.4 完善水利工程施工管理制度

在水利工程施工管理的创新策略中,完善现场施工管理制度是确保施工顺利进行和高质量完成的基石。现场施工管理制度的完善,不仅涉及到施工流程的规范化,更包括人员管理、物资调配、安全监督等多个方面。明确岗位职责,实施责任到人,通过制定详细的岗位说明书,明确每个岗位的工作职责、权限和考核标

准,确保每位施工人员都能清楚自己的任务和目标,从而增强工作责任感和执行力。同时,建立责任追究机制,对于施工过程中的失职行为,要严肃追究相关人员的责任,以儆效尤。优化施工流程,提高施工效率,通过对施工流程进行梳理和优化,减少不必要的环节和等待时间,提高施工效率。加强施工过程中的协调和沟通,确保各个环节之间的顺畅衔接,避免出现因信息不对称或沟通不畅而导致的延误和错误。加强现场安全管理,确保施工安全,制定完善的安全管理制度,明确安全操作规程和应急处理流程,加强安全教育和培训,提高施工人员的安全意识和自我保护能力。加强现场安全巡查和隐患排查,及时发现并消除安全隐患,确保施工安全无事故。

3.5 水利工程施工成本管理

在水利工程施工管理中,成本管理是关系到项目经济效益的重要方面。实施有效的成本管理策略,对于降低施工成本、提高项目盈利能力具有重要意义。在项目启动阶段,根据工程规模、技术要求、市场行情等因素,制定详细的成本预算,明确各项费用的开支标准和限额。加强对成本预算的审核和监督,确保预算的合理性和准确性。在施工过程中,严格按照成本预算进行控制和管理,对各项费用进行实时核算和对比分析,及时发现并纠正偏差。加强对施工材料和设备的采购管理,优化采购渠道和方式,降低采购成本。通过技术创新和管理创新,提高施工效率和质量,从而降低施工成本。将成本管理纳入项目绩效考核体系,将成本控制效果与项目团队的绩效挂钩,激励项目团队积极采取措施降低成本、提高效益。

3.6 加强水利工程施工质量控制

水利工程施工质量是项目成功的关键所在。加强施工质量控制,确保工程质量符合设计要求和国家规范,是水利工程施工管理的重要任务。制定完善的质量管理

制度和流程,明确各环节的质量要求和检验标准。建立质量责任制度,将质量责任落实到每个岗位和个人。同时加强质量宣传教育,提高全员质量意识。在施工过程中,严格按照施工图纸和技术规范进行施工操作,确保每道工序都符合质量要求^[4]。加强现场质量巡查和抽检力度,及时发现并纠正质量问题,建立质量问题反馈和处理机制,对发现的质量问题进行及时整改和追踪。选用符合国家标准和设计要求的材料和设备,加强材料进场检验和验收工作。对施工过程中使用的设备和工具进行定期检查和维护保养,确保其处于良好状态并满足施工要求。在工程竣工后,组织专业人员进行工程验收和评估工作,对工程质量进行全面检查和评估。对于发现的问题和不足要及时整改和完善,确保工程质量达到设计要求和国家规范。总结经验教训并形成书面报告供后续项目参考借鉴。

结束语

水利工程施工管理的创新是推动行业发展的关键。面对日益复杂的施工环境和不断提升的质量要求,必须不断探索和实践新的管理策略。通过信息化、绿色化、精细化等手段,能够有效提升施工管理水平,确保工程安全、高效、高质量地完成。未来,应继续深化施工管理创新,为水利事业的持续发展贡献力量。

参考文献

- [1]胡京雷.水利工程施工现场管理存在的问题及应对措施[J].工程技术研究,2020,5(7):202-203.
- [2]杨中笑.水利工程施工管理的重要性及对策研究[J].工程技术研究,2020,5(11):193-195.
- [3]陈洪芬.水利水电施工管理的创新策略分析[J].建材与装饰,2019(32):289-290.
- [4]吴婧捷,张世安.基于水利工程项目施工管理问题及创新对策分析[J].建材与装饰,2019(15):293-294.