

水利水电工程成本控制的有效措施探究

魏鹤飞

中节能铁汉生态环境股份有限公司华北分公司 北京 100084

摘要: 本文分析了水利水电工程成本控制的重要性,指出了当前成本控制存在的问题,提出了有效的成本控制措施,包括优化设计方案、加强材料管理、提高施工效率、加强质量管理等方面。通过这些措施的落实,可以有效降低水利水电工程成本,提高工程效益,为类似工程项目的成本控制提供参考。

关键词: 水利水电工程; 成本控制; 管理对策

1 水利水电施工成本控制概念

水利水电施工成本控制是指在水利水电工程建设过程中,通过科学合理的管理和措施,控制施工过程中所涉及的费用和成本,以达到经济高效的目标。水利水电施工成本控制的概念主要包括,预算控制:在项目启动之前,根据工程规模、要求和技术要求制定详细的预算计划。预算控制是对施工过程中经济指标的管理,通过制定预算计划,合理安排资金和资源的使用,确保工程实施过程中的费用符合预期。进度控制:施工过程中,通过严格管理项目的进度,合理安排工期和任务,及时发现和解决施工中的问题,确保施工进度稳定和合理,以减少时间成本。质量控制:保证工程施工过程中的质量,防止因质量问题造成的二次施工或维修,从而减少额外的成本。质量控制包括严格的质量监督和检验,合理的施工工艺和材料选择,确保工程质量符合规范和要求^[1]。管理控制:包括施工人员、设备和材料的管理,合理分工和协调,适当的设备租赁和物资采购,以及有效的沟通与协作。通过优化管理过程,提高资源利用效率,减少不必要的浪费,降低成本。

2 水利水电工程资源优化

水利水电工程资源优化是指通过合理规划和有效管理水利水电工程中的各类资源,以提高资源利用率、降低成本和提高工程效益的过程。水利水电工程资源的优化包括人力资源的合理调配和管理。通过评估工程的规模和难度,制定合理的人员组织结构和人才培养计划,确保项目团队的专业能力和素质符合工程建设的需求。此外,合理安排人员的工作任务和工作量,提高工作效率和生产率,减少人力资源的浪费。根据工程的具体需求和工期计划,合理选择设备和材料的型号和规格,优化供应链管理,确保设备和材料的及时供应和高效使用。此外,采用先进的设备和工艺,减少能源和材料的消耗,提高资源的利用效率。通过制定详细的预算计划

和成本控制措施,严格控制工程成本,合理分配资金和投资,确保项目按预算进行。通过与金融机构合作,优化融资方案,降低资金成本,提高资金利用效率。水利水电工程资源优化还包括信息技术的应用。通过建立信息管理系统,实现对工程进展、资源使用情况、质量和安全等方面的实时监控和数据分析,优化资源的调配和管理。信息技术的应用有助于提高决策的准确性和效率,降低资源管理的风险和成本。

3 水利水电工程成本控制中存在的问题

3.1 缺乏完善的成本控制系统

在水利水电工程的成本控制中,存在着一些问题,其中主要问题之一是缺乏完善的成本控制系统。在水利水电工程的建设过程中,存在着不同的测算标准和计算方法,导致同一项目的成本计算结果可能存在差异。缺乏统一的标准和准确的测算方法使得成本控制变得困难,无法准确评估项目的成本状况。缺乏完善的数据集和信息系统限制了成本控制的能力。在水利水电工程中,涉及到大量的数据和信息,包括工程进度、材料消耗、人力资源、设备使用等。然而,由于缺乏完善的数据集和信息系统,很难获取准确、及时的数据信息,制约了对成本的监控和控制。缺乏成本控制的监督和评估机制也是一个问题。水利水电工程通常涉及多个参与方,包括政府、建设单位、设计单位、施工单位等,缺乏有效的监督和评估机制,使得成本控制过程中的违规行为和不当操作难以被发现和纠正,导致成本超支和效益低下。水利水电工程的成本控制需要具备专业的知识和技能,但目前行业中缺乏经验丰富的成本控制人才^[2]。

3.2 成本估算不准确

在水利水电工程中,成本估算不准确是一个常见的问题。由于水利水电工程的复杂性和不确定性,往往存在许多未知因素和风险。例如地质条件、气候因素、政策变化等都可能对工程造成影响,但很难准确预测和估

计其影响程度。这导致在成本估算中往往存在较大的不确定性,结果可能与实际发生的情况存在差距。成本估算中缺乏准确的数据和信息也是一个问题。成本估算需要依赖大量的数据和信息,包括人工成本、材料成本、设备租赁成本等。然而,由于数据来源的不完整或不准确,以及缺乏对实际情况的准确了解,使得成本估算往往无法反映真实情况,导致估算的不准确性。成本估算中可能存在人为的主观因素。不同的估算人员可能对工程所需资源和成本的估计存在个人差异,可能会受到个人经验、偏见或利益等因素的影响,导致成本估算结果的不一致和不准确。成本估算中可能缺乏充分的预算和风险管理。水利水电工程建设可能面临各种可能的风险和不确定性,如工期延误、设备故障、法律风险等。

3.3 施工材料和人工成本控制不给力

在水利水电工程中,施工材料和人工成本控制的不力是一个常见的问题。首先,施工材料方面的成本控制不给力,材料供应链的问题可能导致材料成本的增加。在水利水电工程建设中,常常需要大量的材料,包括钢筋、水泥、管道等。如果供应链管理不畅或者存在供需不平衡的情况,可能导致材料价格上涨或供应不足,从而增加成本。施工过程中存在材料的浪费和损耗问题,例如由于操作不当或者质量问题导致的材料损坏、丢失等,进一步增加了成本。水利水电工程通常需要大量的人力资源进行施工,包括工人、技术人员、管理人员等。人工成本的控制不仅涉及到工资及福利的支付,还与劳动力利用率和效率有关。然而,在实际施工过程中,可能存在人员调配不合理、劳动力供需不平衡、技术工人短缺等问题,导致人工成本的增加。缺乏有效的培训和激励机制也可能影响到人工成本的控制,导致效率低下和成本增加。

3.4 缺乏有效的风险防控

在水利水电工程中,缺乏有效的风险防控是一个常见的问题。水利水电工程面临着众多的风险,包括自然灾害、技术风险、财务风险等。缺乏对工程风险的全面识别和评估是一个问题。在水利水电工程建设前期,应该进行全面的风险识别和评估工作,确定潜在的风险因素,并对其概率和影响进行定量和定性分析。然而,由于对风险的不重视或缺乏专业知识和经验,往往只关注一些明显的风险,而忽略了一些潜在的风险,导致风险的漏洞和遗漏。一旦风险发生,如果没有事先制定好有效的应对策略和措施,就很难及时应对和处理,从而导致风险的扩大和工程的损失。例如,在面对自然灾害时,如地震、洪水等,如果没有规划好的应急预案和灾

后恢复措施,就很难迅速恢复工程的正常运行。即使在风险识别和评估工作中有了一定的进展,但如果没有有效的监控和控制机制,风险的变化和演化将难以及时发现和应对^[3]。因此,应建立起监控风险情况的机制,配备专门的风险管理团队,定期检查和评估风险状况,并及时采取相应的预防和控制措施。

4 水利水电工程成本控制的有效措施

4.1 建立健全的成本控制系统

建立健全的成本控制系统是关键。成本控制系统包括成本估算、成本核算、成本分析和成本管理等多个环节,具体包括标准成本计算方法、成本核算流程、成本分析报告等。通过建立完善的系统,可以实现对成本的全面掌控和管理,及时发现和解决成本问题,提高成本控制的有效性。加强成本估算和预算管理。在工程开展前,应进行准确和全面的成本估算工作,包括材料、人工、机械设备等各个方面。根据项目要求和实际情况,制定合理的预算,并进行有效的预算管理,监控成本的变动和实际支出,及时调整和控制成本。通过与供应商建立良好的合作关系,确保材料的供应充足和稳定,并降低材料成本。同时,加强对材料的管理,包括材料的验收、储存和使用,减少浪费和损耗。根据工程需求和进度计划,合理规划和调配人力资源,确保所需的人力资源符合工程的实际需求。同时,加强人员的培训和激励,提高工作效率和质量,减少人力成本。对工程的风险进行全面识别、评估和监控,制定相应的风险预防和控制措施。通过建立风险管理团队,及时发现和应对风险,降低风险对成本的影响。建立成本监控机制,及时收集和分析成本数据,对成本进行评估和分析,并制定相应的措施进行调整和改进,确保成本控制的有效性。

4.2 提高成本估算的准确性

加强数据收集和信息共享。成本估算需要依赖大量的数据和信息,包括人工成本、材料成本、设备租赁成本等。因此,应加强对相关数据的收集和整理,并促进信息的共享和传递。与供应商、承包商等相关方进行有效的合作,获取准确、可靠的成本信息。根据工程特点和需求,结合历史数据和实际情况,建立合理的成本估算模型和方法。可以采用基于经验、趋势法、成本指数法等方法,辅以专家意见和判断,进行准确的成本估算。考虑到风险和不确定性因素。水利水电工程建设面临着各种风险和不确定性,如地质条件、气候因素、政策变动等。在成本估算过程中,应充分考虑这些因素的可能影响,并预留一定的风险和不确定性成本。加强成

本估算人员的培训和监管。培养和提升成本估算人员的专业素质和技能,使其具备准确分析和估算成本的能力。同时,建立严格的监管机制,对成本估算过程进行监督和审核,确保成本估算的准确性和可靠性。进行成本估算的多方参与和审查。在成本估算过程中,可以邀请专家、顾问和业内人士等多方参与,进行独立的审查和评估。通过多方参与和审查,可以减少主观因素的影响,提高成本估算的准确性和可信度。

4.3 加强施工材料和人工成本控制

首先,加强供应链管理。与可靠的供应商建立稳定的合作关系,确保材料的供应充足并能及时到达施工现场。同时,与供应商进行价格谈判和合同管理,争取优惠的价格和条款,降低材料成本。其次,加强材料的管理和控制。建立完善的管理制度,包括材料验收、储存、使用和报废等方面的规定。严格执行材料验收标准,防止次品或劣质材料进入施工现场。合理规划材料的储存和使用,避免材料的浪费和损耗。合理规划和调配人力资源。根据工程的实际需求,合理安排人力资源的数量和分配,确保工程进展的顺利进行。根据工地的具体情况,合理安排工人的上岗时间和工作量,提高劳动力的利用效率,减少人力成本的浪费。加强培训和技能提升^[4]。通过培训和技能提升的方式,提高施工人员的专业素质和技术水平。培养多技能工人,增加他们的施工能力和灵活性,最大限度地发挥人力资源的效益。建立成本监控系统。建立完善成本监控体系,及时收集和分析施工材料和人工成本的相关数据。通过对成本数据的分析,提前发现和纠正成本异常情况,及时调整施工计划和资源配置,提高成本控制的效果。加强与相关部门和专业机构的合作。与监理单位、设计院等相关部门和专业机构建立紧密的合作关系,共同协调工程进展,进行成本控制和管理工作。借助其专业知识和经验,共同制定和实施成本控制策略,提高整个工程的成本管理水平。

4.4 建立完善的风险防控体系

为了建立完善的风险防控体系,可以采取以下措施:第一,风险识别和评估。在水利水电工程的规划和

设计阶段,应全面识别和评估可能存在的各种风险因素,包括自然灾害、技术风险、财务风险等。通过专业的风险评估方法,定量和定性地分析风险的可能性和影响程度,为后续的风险防控工作提供依据。第二,制定风险预防措施。根据风险识别和评估的结果,制定相应的风险预防措施。比如,面对自然灾害风险,可以采取加固建筑物、规避危险地点等措施;对技术风险,可以加强工艺控制、设备维护等措施。通过采取预防措施,降低风险的发生概率和影响程度。第三,建立应急响应机制。即使进行了全面的风险预防措施,仍然无法完全消除风险的发生。因此,应建立起应急响应机制,及时应对和处理突发风险事件。制定详细的应急预案,明确应急组织机构和责任分工,加强应急演练和培训,确保能够快速、有效地应对各类风险事件,降低损失和影响。第四,建立风险监控体系。建立风险监控体系,对风险的发展和变化进行实时监测和控制。通过建立风险指标、风险预警机制等,能够及时发现和识别风险的新动态,及时采取相应的防控措施。第五,加强人员培训和意识培养。提高从业人员的风险防控意识和能力,加强培训和教育,使他们能够正确理解和应对风险,做好风险防控工作。

结束语

综上所述,水利水电工程成本控制的有效措施探究具有重要的理论和实践意义。通过本文的探究,我们希望对相关工程项目的成本控制提供有益的参考和借鉴,共同推动我国水利水电事业的繁荣发展。

参考文献

- [1]李明,张瑞.水利水电工程成本控制的方法与实践[J].水利经济,2018,36(4): 11-14.
- [2]王婷婷.水利水电工程成本控制问题与对策[J].山西水利,2020,36(5): 32-33.
- [3]刘东升.水利水电工程施工成本控制[J].中国水利,2021,(1): 56-57.
- [4]王丽娟.水利水电工程成本控制的有效措施分析[J].农业科技与信息,2019,(12): 109-110.