

水利工程造价全过程的控制措施与管理

来振义¹ 常兴²

1. 河南黄河水文勘测规划设计院有限公司 河南 郑州 450000

2. 黄河水利委员会河南水文水资源局 河南 郑州 450000

摘要: 水利工程造价全过程控制是项目成功的基石,从立项到竣工验收,各阶段需精细控制,确保造价的合理性、科学性和有效性。需构建完善的管理体系,加强人员专业培训,强化信息化建设,并与其他部门密切沟通协作;这些措施的实施,不仅优化资源配置,还能显著提升工程质量与效益,水利工程造价管理的重要性不言而喻,它是确保项目经济效益和社会效益的关键所在。

关键词: 水利工程造价全过程;控制措施;管理

引言

水利工程建设作为国家基础设施建设的重要组成部分,其造价管理对于项目的经济效益和社会效益具有决定性影响。在水利工程建设中,造价全过程控制不仅能够保障资金的合理使用,还能促进工程质量和进度的提升。深入研究和探讨水利工程造价全过程的控制措施与管理方法,对于推动水利工程建设高质量发展具有重要意义。

1 水利工程造价全过程控制的重要性

水利工程造价全过程控制的重要性在于其对于整个工程建设过程的经济性和效率性的深刻影响。这种控制方式不仅仅是对工程造价的简单监控,更是对工程建设资源优化配置、风险管理和质量保障的全面把控。水利工程造价全过程控制能够确保投资效益最大化,通过对项目从立项到竣工验收的每一个阶段进行精细化的造价管理,能够精确预测和控制工程成本,避免资金浪费和不必要的损失。这种控制方式还有助于实现资源的合理配置,提高资金的使用效率,确保每一分投资都能产生最大的效益。水利工程造价全过程控制有助于减少不必要的浪费;在工程建设过程中,各种因素都可能导致成本增加,如设计变更、材料价格波动等。通过对工程造价进行全过程的控制,可以及时发现并应对这些潜在的成本风险,避免成本失控和不必要的浪费。水利工程造价全过程控制还能够提高工程建设的整体质量,通过对工程造价的严格控制,可以确保工程建设的各个环节都符合质量要求,避免因为成本压缩而导致的质量下降;这种控制方式还有助于提高施工效率缩短工期,从而进一步提高工程建设的整体质量。水利工程造价全过程控制的重要性在于其对于工程建设经济性、效率性和质量的全面把控。

2 水利工程造价全过程的控制措施

2.1 立项阶段

水利工程项目的立项阶段是确保工程投资合理性和项目可行性的基础,在立项阶段,对于工程造价的控制显得尤为重要。(1)深入研究项目需求与投资规模。在立项之初,项目团队需要对项目的具体需求进行细致的分析和研究;这包括对项目的功能需求、地理位置、自然环境条件以及市场需求等因素的综合考虑。基于这些研究,项目团队需要明确项目的投资规模,确保投资规模与项目需求相匹配,避免投资过大或过小。(2)确立合理的建设标准与技术方。在明确了项目需求和投资规模后,项目团队需要确立合理的建设标准和技术方案。建设标准应基于项目的实际需求,并考虑到技术的可行性和经济的合理性。技术方案的选择应综合考虑技术的先进性、可靠性和经济性,确保工程在达到建设标准的,也具备较高的性价比。(3)进行经济效益与社会效益的充分评估。经济效益评估是确保项目经济合理性的关键步骤;项目团队需要对项目的投资回报率、成本效益比等经济指标进行计算和分析,确保项目在经济上是可行的。社会效益评估也不容忽视。项目团队需要评估项目对当地社会、环境等方面的影响,确保项目的社会效益也是积极的。在水利工程的立项阶段,通过深入研究项目需求与投资规模、确立合理的建设标准与技术方以及进行经济效益与社会效益的充分评估等措施,可以有效地控制工程造价,确保项目的可行性和经济性^[1]。

2.2 设计阶段

第一,限额设计是设计阶段控制造价的首要方法。要求设计师在设计之初就设定明确的造价限额,并在整个设计过程中始终以此限额为基准,设计师需要在确保工程质量和功能需求的前提下,通过精细化的设计和

技术创新,将工程造价严格控制在预设的限额内;这种方法能够确保设计阶段的经济性,并为后续阶段的造价控制奠定基础。第二,优化设计方案是降低工程造价的重要手段;在设计过程中,设计师需要综合考虑工程结构、材料选择、施工工艺等多方面因素,力求在满足工程功能需求的前提下,减少不必要的工程量,降低工程造价。可以通过优化结构形式、采用新型材料、改进施工工艺等方式,实现工程造价的降低。第三,加强对设计变更的管理是设计阶段控制造价的必要措施。设计变更往往会导致工程造价的增加,因此必须严格控制设计变更的发生;设计师需要在设计过程中充分考虑到各种可能的变化因素,尽量减少设计变更的数量。对于必须发生的设计变更,需要建立严格的审批制度,确保设计变更的合理性和经济性,还需要对设计变更的造价影响进行评估,以便及时调整工程造价控制策略^[2]。

2.3 招投标阶段

(1) 编制精细且明确的招标文件,招标文件是招投标活动的基础,它详细说明了工程的具体要求。在这一阶段,需要深入细致地研究工程的特点和需求,明确工程范围、技术要求、质量标准等关键信息。招标文件还需明确计价方式、合同形式、付款条件等,为投标单位提供清晰、准确的报价依据。(2) 合理确定工程造价。工程造价的确定是招投标阶段的核心任务,在确定工程造价时,需要综合考虑工程规模、技术难度、材料价格、工期等因素,确保工程造价既不过高也不过低,能够真实反映工程的实际成本。此外,还需要对工程造价进行动态管理,及时根据市场变化进行调整,以确保工程造价的合理性。(3) 科学评标与承包商选择。在评标过程中,应综合考虑投标人的报价、技术方案、企业实力、业绩等因素。通过综合评估投标人的综合实力,选择技术先进、管理规范、实力雄厚的承包商;这不仅有助于确保工程质量,还能在一定程度上降低工程成本,提高项目的经济效益。

2.4 施工阶段

第一,加强对施工现场的管理是确保施工质量和进度的关键,施工现场管理包括人员管理、设备管理和材料管理等方面。通过建立健全的施工现场管理制度,明确施工人员的职责和操作规程,确保施工过程有序进行,加强对施工设备的维护和保养,提高设备的使用效率降低设备故障对施工进度和造价的影响。第二,严格控制工程变更和签证是避免工程造价增加的重要措施。在施工过程中,由于各种原因可能会出现工程变更和签证;为了控制造价,需要建立严格的工程变更和签证审

批制度,确保每一项变更和签证都经过合理的评估和审批,对于变更和签证的造价影响进行及时的评估和调整避免造价失控。第三,加强对材料和设备的管理是确保材料和设备的质量和价格符合合同要求的关键。在施工过程中,材料和设备的质量和价格直接影响到工程造价;需要建立严格的材料和设备采购制度,确保所采购的材料和设备符合合同要求,加强对材料和设备的验收和保管,防止材料浪费和设备损坏降低工程造价^[3]。

2.5 竣工验收阶段

(1) 竣工验收阶段需要对工程进行全面、细致的验收,验收工作应涵盖工程的各个方面,包括工程结构、设备安装、施工质量等。验收过程中,需严格遵循相关的验收标准和规范,确保工程质量和安全达到设计要求;通过细致的验收能够及时发现并解决潜在的问题,保证工程质量和投资效益。(2) 在竣工验收阶段,对工程的结算进行严格控制至关重要。结算工作是对工程投资进行核算的重要环节,其准确性和合理性直接关系到工程的经济效益。因此,在结算过程中应严格按照合同约定的结算方式和标准进行计算,确保各项费用的合理性和准确性;对结算过程中出现的问题和争议应及时进行沟通 and 解决,避免对工程造价产生不良影响。(3) 竣工验收阶段还需加强档案管理。完整、准确的档案资料是工程结算和后期维护的重要依据;在竣工验收阶段,应对所有档案资料进行整理、归档和保管,确保档案的完整性和可追溯性,这有助于后续对工程造价进行审计和评估,为工程的经济效益提供有力保障。

3 水利工程造价全过程的管理措施

3.1 建立完善的造价管理体系

第一,水利工程建设单位应充分认识到造价管理的重要性,将其纳入项目的核心内容;建立完善的造价管理体系,需要明确各个阶段的造价管理职责和要求,确保每个阶段都有明确的管理目标和责任人,这有助于形成全员参与、全过程控制的造价管理氛围。第二,在造价管理体系中,要突出“预防为主”的原则,通过对历史数据和类似项目的分析,预测可能出现的造价风险,并制定相应的预防措施。要加强与设计、施工等单位的沟通与协作,共同制定科学合理的造价控制方案。第三,造价管理体系应涵盖从项目决策、设计、施工到竣工验收等各个阶段。在每个阶段,都要明确造价管理的具体内容和要求,在决策阶段,要进行详细的项目投资估算,为项目决策提供可靠依据。在设计阶段,要采用限额设计等方法,将工程造价控制在合理范围内;在施工阶段要严格控制工程变更和签证,确保工程

造价不超预算。第四,建立完善的造价管理体系还需要加强信息化建设。通过引入先进的造价管理软件和技术手段,实现造价数据的实时采集、分析和共享^[4]。

3.2 加强造价管理人员的培训

(1)水利工程建设单位应充分认识到造价管理人员培训的重要性。随着水利工程技术的不断发展和造价管理要求的日益提高,造价管理人员需要具备更高的专业素养和管理能力。单位应投入足够的资源和精力,为造价管理人员提供系统、专业的培训。(2)培训内容应涵盖多个方面,要加强造价管理理论知识的培训,使管理人员掌握造价管理的基本原理和方法。要注重实践技能的培训,通过案例分析、模拟操作等方式,提高管理人员解决实际问题的能力;还应关注新技术、新方法的培训,使管理人员能够跟上时代的步伐不断提高自身的专业素养。(3)培训方式应多样化。可以采用内部培训、外部培训、在线培训等多种方式,为管理人员提供灵活多样的学习机会,可以邀请行业专家、学者进行授课,为管理人员提供高质量的学习资源。(4)培训效果应进行评估和反馈。通过考试、考核等方式,对管理人员的培训效果进行评估,了解管理人员的学习情况和掌握程度。应建立反馈机制,及时收集管理人员的意见和建议。

3.3 强化造价管理的信息化建设

(1)利用大数据和云计算等先进的信息技术手段,能够有效地整合和处理海量的工程造价数据,为决策提供更加准确和全面的支持。这些技术不仅能够帮助快速分析历史项目的造价数据,找出造价波动的规律和趋势,还能够对当前项目的造价进行实时预测和评估,提高造价管理的预见性和精准性。(2)通过建立造价管理信息系统,可以实现对工程造价的实时监控和动态管理。这个系统应该具备数据采集、存储、分析和展示等功能,能够自动收集项目各个阶段的造价数据,并通过图表、报表等形式进行展示,让管理人员能够直观地了解项目的造价情况。系统还应该具备预警和提醒功能,当造价数据出现异常波动或超出预算范围时,能够自动发出警报,提醒管理人员及时采取措施进行调整。(3)信息化建设还需要注重数据的安全性和保密性。在水利工程造价管理中,涉及到的数据往往涉及商业秘密和敏

感信息^[5]。

3.4 加强与其他部门的沟通与协作

第一,水利工程建设单位需要保持密切沟通,在水利工程建设中扮演着重要的角色,他们提供的指导、资金支持以及监管措施对工程造价有着直接影响。因此,建设单位应主动沟通,为工程造价的控制与管理创造有利条件。第二,与设计单位的协作同样不可忽视,设计阶段的工程造价对整个项目的造价控制起着决定性作用。建设单位应与设计单位建立良好的合作关系,共同参与设计方案的优化和工程造价的确定;通过共同研究和讨论,可以更加精准地掌握工程造价的构成和变化,为后续的施工管理提供有力支持。第三,与施工单位的紧密合作也是确保工程造价得到有效控制的重要措施,施工单位是工程建设的直接执行者,他们的施工质量和进度对工程造价有着直接影响。建设单位应加强与施工单位的沟通与协作,共同制定施工计划和成本控制措施,确保工程按照预定的造价目标顺利推进。

结语

水利工程造价的全过程控制与管理是确保项目成功不可或缺的一环,它要求各环节间高度协同,形成系统合力。通过精细化的控制措施与科学的管理手段,能确保造价的合理性,避免不必要的浪费,实现资源的优化配置。这不仅关乎经济效益,更影响工程质量和长远效益。深化水利工程造价管理的研究,持续推动实践创新,将为实现水利工程的可持续发展提供更为坚实的保障。

参考文献

- [1]张明远.水利工程造价全过程管理优化策略[J].水利规划与设计,2022,(2):152-154.
- [2]李文强.水利工程造价影响因素分析及控制策略探讨[J].水利科技与经济,2021,27(1):58-60.
- [3]王晓婷.论水利工程造价管理全过程控制的重要性[J].黑龙江水利科技,2021,49(1):197-199.
- [4]罗萍.水利工程施工造价与成本管理[J].黑龙江水利科技,2021(7):157-158.
- [5]欧志刚.针对水利工程施工造价的控制和管理[J].建材发展导向,2020,9(7):497-498.