

分析工程造价和工程造价风险

何 翠

新疆天健建设工程项目管理有限公司 新疆 乌鲁木齐 830000

摘 要：工程造价作为建设项目经济评估的核心要素，涵盖了从项目决策到竣工验收全过程的费用估算与控制。它不仅是项目投资决策的重要依据，也是衡量项目经济效益的关键指标。本文深入分析了工程造价的构成要素及其在项目管理中的作用，同时聚焦于工程造价风险的识别、评估与应对策略。通过探讨设计阶段、招标投标、合同签订执行及施工阶段的风险管理，旨在构建一套全面的工程造价风险控制体系，以确保项目成本的有效控制，提升项目的整体经济效益与社会价值。

关键词：工程造价；风险；管理

1 工程造价的定义

工程造价，简而言之，是指在建设工程项目从决策到竣工验收全过程中所花费的全部费用。这是一个综合性的经济指标，它不仅涵盖了直接用于工程建设的各项成本，如材料费、人工费、设备购置费等，还包括了间接费用，如设计费、管理费、规费以及税金等。具体来说，工程造价在工程项目的不同阶段有着不同的表现形式，在项目投资决策阶段，工程造价主要表现为投资估算，为项目决策者提供经济上的参考依据。在设计阶段，通过设计概算和施工图预算的编制，工程造价得以细化，为设计方案的优化和经济合理性分析提供支持。进入施工阶段后，工程造价则通过施工预算、工程结算和竣工决算等形式得以体现，确保工程费用得到有效控制和合理支付。工程造价还受到多种因素的影响，如市场需求、材料价格波动、施工工艺的改进以及政策法规的调整等。在工程造价管理过程中，需要综合考虑各种因素，确保工程造价的合理性和准确性。工程造价是衡量工程项目经济效益和社会效益的重要指标之一。通过科学合理的工程造价管理，不仅可以有效控制工程项目的投资成本，提高资金利用效率，还可以促进工程项目的顺利实施和高质量完成。

2 工程造价的特点

2.1 复杂性

工程造价的复杂性体现在多个层面。从构成要素来看，工程造价包括直接成本和间接成本两大类，每一类下又细分出多种具体费用。直接成本如材料费、人工费、设备购置费等，这些费用受到市场价格波动、供应情况、技术条件等多种因素的影响，具有高度的变动性和不确定性^[1]。间接成本则包括设计费、管理费、规费以及税金等，这些费用虽不直接参与工程建设，但同样

对工程造价产生重要影响，且其计算方式和标准往往更加复杂。从计算过程来看，工程造价涉及多个学科领域的知识，如建筑学、工程学、经济学、财务管理等。这些学科之间的交叉融合，使得工程造价的计算过程变得异常复杂。工程造价还需要考虑各种政策、法规、标准的影响，以及不同地区、不同行业之间的差异，这些都增加了工程造价计算的复杂性。从管理角度来看，工程造价涉及多个参与方，如建设单位、设计单位、施工单位、监理单位等。这些参与方在工程造价管理中的角色、责任和利益各不相同，使得工程造价的管理变得复杂而繁琐。工程造价还需要与工程进度、质量、安全等目标进行协调，以确保工程项目的整体效益。

2.2 动态性

工程造价的动态性是指工程造价在工程项目的不同阶段和过程中会发生变化。这种变化既可能是由内部因素引起的，如设计方案的优化、施工工艺的改进等；也可能是由外部因素引起的，如市场价格的波动、政策法规的调整等。在工程项目的投资决策阶段，工程造价主要表现为投资估算。由于此时项目尚处于概念设计阶段，很多细节尚未明确，因此投资估算往往具有一定的粗略性和不确定性。随着设计方案的深化和细化，工程造价会逐渐变得更加准确和具体。在设计阶段，通过设计概算和施工图预算的编制，工程造价得以进一步细化和明确。进入施工阶段后，随着工程进度的推进和实际情况的变化，工程造价还会发生相应的调整。例如，当材料价格上涨或施工条件发生变化时，工程造价可能会相应增加。工程造价的动态性还体现在工程项目的全生命周期中。从项目立项到竣工验收，再到后期的运营和维护，工程造价都会随着项目的进展而发生变化。因此在进行工程造价管理时，需要密切关注工程项目的实际

情况和外部环境的变化,及时调整工程造价预算和控制措施,以确保工程造价的合理性和可控性。

2.3 层次性

工程造价的层次性是指工程造价在工程项目的不同阶段和过程中具有不同的层次和级别。这种层次性主要体现在几个方面:首先,从工程项目的全生命周期来看,工程造价可以分为投资估算、设计概算、施工图预算、施工预算、工程结算和竣工决算等多个层次。这些层次之间既相互独立又相互联系,共同构成了工程项目的完整造价体系。每个层次都有其特定的作用和目的,如投资估算主要用于项目决策阶段的投资控制;设计概算则用于设计阶段的成本估算和方案优化;施工图预算则用于施工阶段的成本控制和支付管理等。其次,从工程项目的组织结构来看,工程造价也可以分为不同的层次,例如,在大型工程项目中,通常会根据项目的规模和复杂性将工程划分为多个子项或分部工程。每个子项或分部工程都有其独立的工程造价预算和控制措施。这些子项或分部工程的工程造价构成了整个工程项目的总造价。在进行工程造价管理时,需要根据工程项目的实际情况和需要,合理划分工程项目的层次和级别,并制定相应的工程造价预算和控制措施。另外,从工程项目的成本构成来看,工程造价也可以分为不同的层次。如直接成本和间接成本、固定成本和变动成本等。这些不同层次的成本在工程项目的不同阶段和过程中具有不同的特点和作用。在进行工程造价管理时,需要充分考虑这些不同层次的成本对工程造价的影响,并采取相应的措施进行控制和优化^[2]。

3 工程造价管理的问题分析

3.1 成本控制意识薄弱

在工程造价管理中,成本控制意识的薄弱是一个普遍存在的问题。许多项目参与方,包括建设单位、设计单位、施工单位等,往往过于关注项目的进度和质量,而忽视了成本控制的重要性。这种成本控制意识的缺失,导致在项目执行过程中,资源分配不合理,费用超支现象频发。成本控制意识的薄弱体现在多个方面。首先,在项目决策阶段,由于缺乏深入的市场调研和成本效益分析,投资估算往往过于乐观,未充分考虑潜在的风险和不确定性因素。这导致在项目后续阶段,当面临实际成本超出预算时,项目团队往往缺乏有效的应对措施。其次,在设计阶段,设计师往往过于追求创意和美观,而忽视了成本控制的要求。这导致设计方案过于复杂,材料选型过于昂贵,从而增加了工程的整体成本。设计师与成本工程师之间的沟通不畅,也加剧了成本控

制的问题。在施工阶段,施工单位往往为了赶工期或追求利润最大化,而忽视了成本控制的重要性。这导致在施工过程中,资源浪费现象严重,如材料损耗过大、人工效率低下等。施工单位与建设单位之间的信息不对称,也使得建设单位难以准确掌握项目的实际成本情况。

3.2 信息化管理水平低

在工程造价管理中,信息化管理水平的低下也是一个亟待解决的问题。随着信息技术的快速发展,工程造价管理已经具备了实现信息化的条件。许多项目团队仍然沿用传统的手工管理方式,导致管理效率低下,数据准确性难以保证。数据孤岛现象严重,在项目执行过程中,各个部门之间缺乏有效的信息共享机制,导致数据无法及时、准确地传递和共享。这增加了数据处理的复杂性和错误率,降低了管理效率。数据分析能力不足,许多项目团队在收集了大量数据后,缺乏有效的分析工具和方法,导致数据无法被充分利用。这限制了项目团队对成本、进度、质量等方面的监控和分析能力,影响了项目的整体效益。

3.3 管理制度不完善

在工程造价管理中,管理制度的不完善也是一个不容忽视的问题。管理制度是工程造价管理的基石,它规定了项目参与方的职责、权限和 workflow。许多项目团队在制定管理制度时,往往缺乏全面性和细致性,导致管理制度在实际执行中难以发挥作用。管理制度不完善主要体现在几个方面。首先,职责划分不明确,在项目执行过程中,各个部门之间的职责划分不清晰,导致工作重叠或遗漏。这增加了项目管理的复杂性和不确定性,降低了管理效率。其次, workflow 不规范,许多项目团队在制定 workflow 时,往往过于简单或模糊,导致在实际执行中缺乏可操作性。这增加了项目执行的随意性和不确定性,影响了项目的整体进度和质量。

4 工程造价风险应对策略

4.1 设计阶段的风险防控

在设计阶段,工程造价风险防控的核心在于确保设计方案的合理性与经济性,以及预防因设计变更导致的成本超支。应强化设计前的市场调研与需求分析,确保设计方案贴合实际需求,避免因过度设计或功能冗余造成的成本浪费。采用限额设计方法,根据初步设定的投资限额进行方案构思与优化,确保设计成本控制在预算范围内^[3]。加强设计审查与评审机制,邀请多方专家参与,从不同角度审视设计方案的经济性与可行性,及时识别并纠正可能引发成本超支的设计缺陷。为进一步提升设计质量,可采用BIM(建筑信息模型)技术,实现设

计信息的集成与共享,提高设计精度,减少因设计错误导致的施工变更。建立设计变更管理流程,对确需变更的设计进行严格审批,评估变更带来的成本影响,确保变更决策的科学性与合理性。鼓励设计师与成本工程师的紧密合作,形成设计-成本联动机制,确保设计方案在满足功能需求的同时,也能有效控制成本。

4.2 招标与投标阶段的风险管理

招标与投标阶段是工程造价风险管理的关键时期,需确保招标文件的严谨性、投标过程的透明度及中标价格的合理性。精心编制招标文件,明确工程范围、技术要求、质量标准、计价方式等关键条款,避免后续因条款不清引发的争议与成本增加。合理设定投标保证金与履约保证金,作为投标诚信与合同执行的保障。在投标过程中,采用公开、公平、公正的原则,确保所有潜在投标人均享有平等竞争的机会。利用电子招投标平台,提高招标效率,减少人为干预,确保投标过程的透明度。评标时,综合考虑投标报价、技术方案、企业信誉等因素,确保中标单位既能满足项目需求,又能有效控制成本。中标后,应及时组织合同谈判,明确合同价格、支付方式、变更处理、违约责任等关键条款,为后续合同履行奠定基础。建立中标价格与市场价格联动机制,对因材料价格波动等外部因素引起的成本变动进行合理调整,减轻承包商的经济压力。

4.3 合同签订与执行阶段的风险控制

合同签订与执行阶段是工程造价风险控制的实施阶段,关键在于确保合同条款的明确性、执行过程的规范性及争议解决的及时性。合同签订前,应组织法务、财务、工程等多部门联合审查,确保合同条款的合法合规、权利义务清晰、风险分配合理。特别是关于变更管理、索赔处理、价款调整等关键条款,需细致规定,为后续执行提供依据。合同执行过程中,建立严格的进度款支付与成本控制机制,确保工程进度与成本投入相匹配。加强对承包商履约能力的监控,定期评估其财务状况、施工组织能力等,预防因承包商违约导致的成本增加。建立健全的变更管理机制,对确需发生的变更进行严格审批,评估其对成本、进度的影响,确保变更决策的科学性。争议解决方面,建立有效的沟通机制,及时解决合同履行中的分歧,避免争议升级。若争议无法通

过协商解决,应依据合同条款约定的争议解决方式,如仲裁或诉讼,快速、公正地处理争议,减少因争议导致的成本增加与时间延误。

4.4 施工阶段的风险管理

施工阶段是工程造价风险管理的实战环节,需密切关注施工进度、质量控制、成本控制及安全管理,确保项目顺利推进。建立严格的施工计划与进度监控机制,确保施工进度与成本投入同步,避免因进度滞后导致的成本增加^[4]。加强施工现场管理,确保施工质量和安全,预防因质量缺陷或安全事故引发的成本超支。成本控制方面,实施严格的成本控制体系,对材料采购、人工费用、机械租赁等关键环节进行精细化管理,确保成本控制在预算范围内。建立成本预警机制,当实际成本接近或超过预算时,及时采取措施,如调整施工方案、优化资源配置等,有效控制成本。加强与设计单位、监理单位、供应商等外部合作方的沟通与协调,确保信息传递畅通,及时解决施工中的技术难题与供应问题,避免因外部因素导致的成本增加与进度延误。建立施工日志与成本记录制度,详细记录施工过程中的成本变动情况,为后续的成本分析与审计提供依据。

结束语

综上所述,工程造价及其风险管理是建设项目成功的关键所在。通过精细化的造价管理与风险防控,不仅能够实现项目成本的有效控制,还能提升项目的质量与进度管理水平。面对日益复杂的建设环境与市场需求,持续优化工程造价管理体系,强化风险识别与应对能力,对于推动建筑业的高质量发展具有重要意义。未来,工程造价管理将更加智能化、精细化,为构建更加高效、绿色的建筑产业体系贡献力量。

参考文献

- [1]刘玉杰.基于层次分析-加权平均算子的建筑安装工程估价风险评价研究[J].黑龙江科学,2022,13(24):77-79.
- [2]纪亚涛.建筑施工企业工程造价风险研究[J].散装水泥,2022(05):43-45.
- [3]王亚南.分析工程造价和工程造价风险探讨[J].城市情报,2023(3):154-156.
- [4]孙雅慧.环保工程造价风险和成本管控分析[J].建筑与装饰,2024(12):70-72.