

工程造价管理在建设项目中的应用与实践

第五文东¹ 肖玮²

1. 西咸新区安居集团有限公司 陕西 西安 712000

2. 陕西金湾地产集团有限公司 陕西 西安 712000

摘要:工程造价管理作为建设项目管理的核心组成部分,贯穿于项目决策、设计、施工、竣工结算等全生命周期,对确保项目投资效益、控制成本、提升项目质量具有不可替代的作用。本文旨在探讨工程造价管理的基本理论框架、关键环节、应用策略及实践中的挑战与对策,以期为建设项目的管理者提供理论指导与实践参考。

关键词:建设项目;工程造价管理;应用

引言

随着建筑行业的快速发展,工程项目的规模日益扩大,投资额度不断增加,如何高效、准确地进行工程造价管理成为行业关注的焦点。工程造价管理不仅关乎项目的经济可行性,还直接影响到项目的进度控制和质量。因此,构建科学合理的工程造价管理体系,对于提高建设项目的整体效益具有重要意义。

1 工程造价管理的基本理论

1.1 定义与核心目的

工程造价管理是指在建筑工程或建设项目的整个生命周期内,借助一系列科学的管理手段,如预估、规划、监控和结算等,对工程造价实施全面且持续的动态管理。其核心目的在于确保资金的合理分配与高效利用,力求在保证工程质量与进度的同时,最大限度地削减不必要的成本开支,进而提升整体投资回报率。具体而言,工程造价管理的目标可细化为:严格控制项目投资额度,防止超支;优化各类资源的配置,提高使用效率;以及为项目的顺利推进提供坚实的经济支撑。

1.2 基本原则

1.2.1 全面覆盖原则

该原则强调工程造价管理应涵盖项目成本的所有构成要素,不仅限于直接材料费、人工费等直接成本,还应包括管理费用、设计费用、税费等间接成本,以及可能产生的风险成本,确保成本管理的全面性和完整性。

1.2.2 动态调整原则

鉴于项目实施过程中可能出现的设计变更、市场价格波动等因素,工程造价管理需具备高度的灵活性,能够根据项目实际进展和外部环境变化,适时调整预算计划,确保成本控制的时效性和准确性,反映真实的成本变动情况。

1.2.3 经济效益最大化原则

在保证工程质量标准和满足项目功能需求的前提下,工程造价管理应积极探索成本节约的途径,通过技术创新、管理优化等手段,力求以最低的成本实现项目目标,实现经济效益的最大化。

1.2.4 系统集成原则

工程造价管理是一个复杂的系统工程,需要综合运用管理学、经济学、财务会计、工程技术等多个学科的理论与方法,形成一套系统化、科学化的管理体系。通过跨学科知识的融合与应用,提升管理决策的科学性和有效性,确保工程造价管理的全面性和深入性。

2 工程造价管理在建设项目中应用的关键环节

2.1 投资估算与决策

首先,需广泛搜集并分析同类项目的历史成本数据、当前市场材料价格、劳动力成本、设备租赁费用等关键信息,确保数据的时效性和准确性。同时,关注行业发展趋势、政策变化等宏观因素,评估其对项目成本的可能影响。结合项目特点,对多种技术方案进行成本效益分析,包括施工方法的选择、材料替代方案、设备选型等,旨在找到成本效益最优的技术路径。此过程中,可能还需与设计师、工程师紧密合作,对设计方案进行微调以降低成本而不牺牲项目质量。运用风险管理工具,如敏感性分析、概率影响矩阵等,识别项目实施过程中可能遇到的风险点,如原材料价格波动、工期延误、政策调整等,并尝试量化这些风险对项目成本的具体影响,为后续制定风险应对策略提供依据^[1]。基于上述分析,综合考虑直接成本(如材料、人工、设备)、间接成本(如管理费、设计费)、税费及预留的风险准备金,编制出详细且合理的投资估算表。此估算应具有一定的弹性,以应对未来不确定性。最后,利用财务评价模型(如NPV净现值、IRR内部收益率等)对不同投资方案进行经济评价,对比分析各方案的预期收益、回收期

及风险水平,为项目决策者提供清晰、量化的决策依据。同时,通过情景分析、蒙特卡洛模拟等方法,评估不同情境下的项目经济表现,确保决策的科学性和稳健性。

2.2 设计阶段造价控制

在设计阶段,工程造价管理的核心在于通过一系列精细化策略,确保设计方案既满足功能需求,又有效控制成本,实现价值与成本的最优化配比。首先,根据项目的总体预算和投资估算,为设计阶段设定明确的成本上限,即限额设计目标。要求设计团队在不超过此限额的前提下,完成设计工作。通过设定成本约束,促使设计师在设计过程中更加注重成本效益,避免过度设计导致的成本超支。运用价值工程原理,对设计方案进行功能分析,识别并剔除不必要或价值较低的功能,同时探索成本更低但能满足基本功能需求的替代方案。通过功能与成本的权衡分析,找到性价比最高的设计选项,实现成本的有效控制^[2]。鼓励设计团队进行多轮方案优化和迭代,每次迭代都基于前一轮的成本反馈和功能评估,不断调整设计细节,力求在保持或提升项目功能的同时,进一步降低成本。通过持续的优化过程,逐步逼近成本与功能的最佳平衡点。加强设计团队与造价管理团队之间的沟通与协作,确保造价信息及时反馈给设计师,使设计师在设计过程中能够实时考虑成本因素。同时,邀请造价专家参与设计评审,提供成本控制的专业建议,形成设计与造价管理的良性互动。

2.3 招投标与合同管理

在招投标与合同管理这一关键环节,工程造价管理需采取一系列精细化措施,以确保项目成本控制的有效性和合同的顺利执行。首先,制定科学合理的招标策略至关重要。根据项目特性和市场需求,明确招标范围、方式和评标标准,确保招标过程的公开透明。同时,通过合理划分标段、设定投标保证金等机制,筛选有实力的投标人,提高招标效率。在合同条款设计上,要特别关注价款支付、变更与索赔等核心条款。明确支付节点、比例及条件,确保资金流的合理安排。对于变更与索赔,应详细规定处理流程、时限和责任,以减少后期争议。此外,加强合同条款的严密性,防止因漏洞导致的成本超支。投标人资格预审是确保招标公平性的关键。通过全面审查投标人的资质、业绩、信誉和财务状况,筛选出具备相应能力和信誉良好的承包商。实地考察或询标进一步了解投标人实力,为选择性价比高的承包商提供依据。合同谈判与签订过程中,需与中标人就合同条款细节进行充分沟通,确保双方理解一致。同时,组织专业审查,确保合同的合法性、合规性和严密

性。合同执行阶段,建立监控机制,定期检查合同履行情况,及时发现并处理问题。加强与承包商的沟通协作,共同应对项目挑战,确保项目顺利推进。通过精细化策略的实施,招投标与合同管理不仅能够有效控制项目成本,还能为项目成功实施提供坚实保障。这些措施共同构成了工程造价管理在招投标与合同管理阶段的核心策略,确保了项目成本控制的全面性和有效性。

2.4 施工过程造价监控

在施工阶段,造价监控是工程造价管理的核心任务,旨在通过严格控制各项成本支出,确保项目预算不超支。为实现这一目标,需采取以下精细化策略:首先,对施工过程中的各项成本,包括材料采购、人工费用、机械使用等进行严密监控。建立材料采购的透明化流程,通过比价、谈判等方式降低采购成本,同时确保材料质量符合项目要求。对于人工费用,根据施工进度和劳动力需求计划,合理安排人员配置,避免劳动力浪费或不足导致的成本增加。机械使用方面,优化机械配置和使用效率,减少闲置和浪费。其次,充分利用现代信息技术手段,如BIM(建筑信息模型),提升造价监控的精准度和效率。通过BIM模型进行工程量计算,实现施工进度的实时跟踪和成本预测。将实际施工数据与BIM模型进行对比,及时发现施工过程中的成本偏差,并深入分析偏差原因。基于偏差分析,迅速采取纠正措施,如调整施工计划、优化资源配置等,确保项目成本控制在预定范围内^[3]。此外,建立定期的造价监控报告制度,向项目团队和管理层汇报施工过程中的成本状况,包括成本支出、偏差分析及纠正措施等。通过定期的沟通和反馈,增强项目团队对成本控制的意识和责任感,共同推动项目造价目标的实现。

2.5 竣工结算与审计

项目竣工后,竣工结算与审计是工程造价管理的最终环节,对于确保项目成本的真实性和合规性至关重要。首先,依据项目合同条款、施工图纸、变更记录以及实际施工情况,全面整理并编制竣工结算资料。这包括但不限于工程量清单、材料消耗记录、人工费用明细、机械使用台账等,确保所有成本数据均有据可查,真实可靠。接着,组织专业团队进行竣工结算的初步审核。这一步骤旨在核对结算资料的完整性、准确性和合规性,确保每一项成本支出都与合同条款和实际施工情况相符,避免成本虚增或遗漏。然后,引入第三方审计机构进行专业审计。审计机构将依据国家相关法律法规、行业标准以及项目合同,对竣工结算资料进行深入细致的审查。通过现场勘查、询问项目相关人员、复核

计算等方式,验证结算数据的真实性和合理性,确保项目成本得到客观公正的反映。在审计过程中,若发现成本数据存在异常或不合规情况,应及时与项目团队沟通,查明原因并据实调整。同时,审计机构还将对项目的成本控制效果进行评价,提出改进建议,为今后的项目管理提供参考。

3 实践中的挑战与对策

3.1 信息不对称与数据准确性

在工程造价管理的实际操作中,市场信息的不对称性和成本数据收集的复杂性构成了严峻挑战。市场信息不对称可能导致采购价格偏高或材料质量不达标,进而影响造价控制的准确性。为有效应对这一问题,首先需构建一个全面、动态的行业成本数据库。这个数据库不仅要涵盖各类材料、设备、人工等的市场价格信息,还应包括历史成本数据、行业平均成本水平等,以便为造价预测提供有力支撑。通过与供应商、行业协会、咨询机构等建立紧密的合作关系,可以确保数据库数据的及时更新和准确性。同时,充分利用大数据和人工智能技术,对这些海量数据进行深度挖掘和分析。通过算法模型,可以预测成本变化趋势,识别成本异常点,及时发现潜在的造价风险。此外,还可以利用数据可视化技术,将复杂的成本数据以直观、易懂的形式呈现出来,帮助决策者快速把握成本状况,做出更为精准的决策。

3.2 变更管理与风险控制

项目实施过程中的频繁变更往往导致成本超支、进度延误等问题。为有效应对这一挑战,必须建立一套严格、规范的变更审批流程。该流程应明确变更的提出、审批、实施及费用分担等各个环节的责任人和具体操作步骤,确保变更管理的规范性 and 高效性。同时,加强变更原因的分析 and 评估,对于非必要或不合理的变更请求,应坚决予以驳回或调整。在风险控制方面,应加强风险识别与评估工作。通过定期的风险审查会议、专家咨询等方式,及时发现并评估项目潜在的变更风险。针对这些风险,制定相应的应对预案和措施,确保在风险

发生时能够迅速响应并有效控制成本波动^[4]。同时,还应建立风险预警机制,通过监测关键指标和数据,提前发现风险迹象,为项目团队提供足够的反应时间。

3.3 多方协同与沟通效率

项目参与方众多、沟通协调成本高是工程造价管理中的另一大难题。为解决这一问题,首先应采用先进的项目管理平台或工具,实现项目信息的实时共享和高效传递。通过平台或工具,各方可以随时随地查看项目进展、成本状况、变更信息的关键数据,减少信息传递的延迟和误差。同时,平台还可以提供在线沟通、文件共享等功能,方便项目团队之间的协作和交流。此外,还可以建立项目知识库或文档管理系统,将项目过程中的经验、教训、最佳实践等知识进行整理和归档。这样,项目团队可以随时查阅和学习这些知识,避免重复犯错或浪费资源。通过不断优化多方协同机制、提升沟通效率和促进知识共享,可以大大提高工程造价管理的效率和质量。

结语

工程造价管理是建设项目成功的关键因素之一,要求管理者具备全面的知识体系、敏锐的市场洞察力及高效的沟通协调能力。通过实施全过程、精细化的造价管理策略,可以有效控制项目成本,提升投资效益,促进建筑行业的可持续发展。未来,随着数字化转型的深入,工程造价管理将更加智能化、精准化,为建设项目的高质量发展提供更强大的支持。

参考文献

- [1]杨勤达.建设工程项目施工阶段的工程造价管理[J].居业,2024,(05):132-134.
- [2]李琳琳,朱明德.建设项目工程全过程造价管理与控制[J].中国住宅设施,2024,(09):112-114.
- [3]卢金雄.建筑工程项目建设全过程造价咨询管理研究[J].居业,2024,(10):152-154.
- [4]金明.建筑工程项目建设全过程造价咨询管理的策略分析[J].居业,2024,(02):162-164.