

基于全生命周期的建筑工程造价风险管理

陈飞彬

中国十九冶集团有限公司 四川 成都 610031

摘要: 随着建筑行业对精细化管理的需求提升,基于全生命周期的造价风险管理成为关键。本文聚焦基于全生命周期的建筑工程造价风险管理。首先阐述全生命周期造价管理的内涵、特点及建筑工程造价风险管理的意义。接着深入剖析全生命周期各阶段,包括决策、设计、施工、运营维护阶段的造价风险因素。最后针对不同阶段提出对应的风险管理策略,旨在通过全生命周期视角,全面、系统地识别与应对造价风险,为建筑工程造价的合理控制与有效管理提供理论依据与实践指导,提升建筑工程项目的经济效益与整体效益。

关键词: 全生命周期; 建筑工程; 造价风险管理; 风险策略

引言: 在建筑工程领域,造价管理是项目成功实施与效益保障的关键环节。传统造价管理多聚焦于施工阶段,难以全面应对复杂多变的造价风险。随着建筑行业不断发展,全生命周期造价管理理念应运而生。它突破传统局限,将管理范畴拓展至项目从决策到运营维护的整个过程。基于全生命周期的建筑工程造价风险管理,能更精准识别各阶段风险因素,制定科学合理策略,实现造价有效控制。深入研究这一课题,对提升建筑工程管理水平、增强企业竞争力具有重要现实意义。

1 全生命周期建筑工程造价风险管理概述

1.1 全生命周期造价管理的内涵

全生命周期造价管理是对建筑工程从项目构思、可行性研究、设计、施工,到运营维护直至拆除的整个过程的造价进行全面管理。它不仅关注项目建设阶段的直接成本,如建筑材料、人工费用等,还重视项目运营维护阶段的间接成本,如设备维修、能源消耗等。通过对全生命周期内所有成本的综合分析与控制,寻求项目整体成本的最小化,实现项目价值的最大化,确保项目在全生命周期内经济合理、技术可行^[1]。

1.2 全生命周期造价管理的特点

全生命周期造价管理具有整体性、动态性与前瞻性特点。整体性体现在将项目各阶段造价视为有机整体,统筹规划管理,避免局部优化导致整体成本增加。动态性是由于项目实施过程中存在诸多不确定因素,造价会随时间与条件变化而变动,需实时跟踪调整。前瞻性则要求在项目前期就考虑全生命周期成本,提前规划应对策略,预防潜在造价风险,为项目长期稳定运行与成本控制奠定基础。

1.3 建筑工程造价风险管理的意义

建筑工程造价风险管理意义重大。从项目层面看,

有效管理造价风险可避免成本超支,确保项目按预算顺利推进,保障项目质量与进度,提高项目成功率。对企业而言,能增强企业成本控制能力,提升经济效益,增强市场竞争力,为企业可持续发展提供有力支撑。从行业与社会角度,规范的造价风险管理有助于规范建筑市场秩序,促进资源合理配置,推动建筑行业健康有序发展,保障社会公共利益与经济稳定。

2 全生命周期各阶段造价风险因素分析

2.1 决策阶段造价风险

决策阶段是项目起始,对造价影响深远。此时,项目可行性研究深度不足,可能导致对建设规模、标准等判断失误,使造价估算偏离实际。市场调研不充分,对建筑材料、设备价格走势把握不准,会造成成本预估偏差。同时,政策法规变化、项目选址不合理等因素,也会给项目带来不确定性,增加造价风险,影响项目整体经济效益与可行性。

2.2 设计阶段造价风险

设计阶段是造价控制的关键环节,但存在诸多风险。设计单位若缺乏经验或责任心不强,设计方案可能不合理,如建筑结构复杂、空间布局浪费,导致工程量增加,造价上升。设计过程中,各专业协调不畅,出现设计冲突,后期变更频繁,不仅延误工期,还会产生额外费用。此外,设计标准选择不当,过高增加成本,过低则影响项目质量与使用功能,引发后期改造费用^[2]。

2.3 施工阶段造价风险

施工阶段是将设计转化为实物的过程,造价风险多样。施工组织设计不合理,如施工顺序、方法不当,会造成资源浪费、工期延长,增加成本。工程变更频繁,无论是设计变更还是施工条件变化引发的变更,都会打乱原计划,导致费用增加。材料价格波动大,若采购计

划不合理,无法有效应对价格变化,会使材料成本失控。施工质量问题的返工,不仅浪费材料人工,还会延误工期,进一步推高造价。

2.4 运营维护阶段造价风险

运营维护阶段是项目长期使用阶段,造价风险不容忽视。设备选型不合理,维护成本高、能耗大,会增加运营费用。运营管理不善,如人员操作不规范、维护计划不科学,导致设备故障频繁,维修成本上升。自然灾害、意外事故等不可抗力因素,可能对建筑设施造成损坏,产生修复费用。此外,随着技术进步,建筑功能升级改造需求增加,若前期规划未考虑,后期改造难度大、成本高。

3 基于全生命周期的建筑工程造价风险管理策略

3.1 决策阶段风险管理策略

(1)加强市场调研与需求分析。决策阶段,全面且深入的市场调研与精准的需求分析是控制造价风险的基础。需详细研究项目所在地区的市场供需状况,涵盖建筑材料、劳动力、设备等资源的供应能力与价格走势。同时,精准把握目标客户群体的需求偏好,明确项目的功能定位、规模标准。通过收集分析大量市场数据,运用科学方法预测市场变化趋势,避免因对市场情况了解不足,导致项目定位偏差,造成后期建设规模不合理、功能过剩或不足等问题,进而引发造价超支,为项目全生命周期造价控制奠定坚实基础。(2)科学进行技术方案比选。技术方案的选择对决策阶段造价风险影响重大。应广泛收集多种可行技术方案,组织专业人员从技术可行性、经济合理性、环保性等多维度进行综合评估。对比不同方案在建设成本、运营维护成本、使用寿命等方面的差异,结合项目实际情况与长远规划,运用价值工程等方法,选择技术先进、经济合理、环保节能的最优方案。避免因盲目追求技术先进性而忽视成本,或因过于保守采用落后技术,导致后期运营成本增加,实现全生命周期内技术与经济的最佳平衡,有效控制造价风险。(3)提高投资估算的准确性。投资估算作为决策阶段的重要依据,其准确性直接影响项目造价控制效果。要建立完善的投资估算指标体系,结合历史项目数据与市场动态,合理确定各项费用的估算标准。加强对估算人员的培训,提高其专业素养与估算能力,确保其熟悉项目特点与市场行情。在估算过程中,充分考虑各种不确定因素,如政策变化、市场波动、自然灾害等,采用科学合理的估算方法,如比例估算法、系数估算法等,并进行敏感性分析,评估不同因素变化对投资估算的影响程度,提高投资估算的准确性与可靠性,为项目决策提

供有力支持^[3]。

3.2 设计阶段风险管理策略

(1)推行限额设计与优化设计。限额设计是控制设计阶段造价风险的有效手段。依据批准的投资估算,对设计各专业进行分解,确定合理的限额指标,要求设计人员在满足功能与质量要求的前提下,按照限额进行设计,严格控制工程量与造价。同时,积极开展设计优化工作,运用价值工程原理,对设计方案进行多方案比选,从技术、经济等方面综合评估,去除不必要的功能与装饰,采用更经济合理的结构形式与材料设备。通过限额设计与优化设计相结合,既能保证项目功能与质量,又能有效控制造价,避免设计超预算,为后续施工与运营阶段奠定良好基础。(2)加强设计深度管理。设计深度不足是设计阶段常见的造价风险因素。应制定详细的设计深度标准与规范,明确各阶段设计文件应包含的内容与要求。加强对设计过程的监督与检查,确保设计人员按照标准进行设计,避免因设计粗糙导致后期施工变更频繁。在设计过程中,要求设计人员充分考虑施工工艺、材料性能等因素,使设计图纸具有可施工性。同时,对设计文件进行严格审核,重点审查设计是否满足功能要求、是否存在错漏碰缺等问题,及时发现问题并要求设计人员修改完善,减少因设计问题引发的造价增加。(3)强化设计协调与沟通。设计阶段涉及建筑、结构、给排水、电气等多个专业,各专业之间协调不畅容易产生设计冲突,引发造价风险。应建立有效的设计协调机制,组织各专业设计人员定期召开协调会议,及时沟通设计信息,解决专业之间的矛盾与问题。同时,加强设计单位与建设单位、施工单位等参建方的沟通,充分了解建设单位的需求与意图,考虑施工单位的施工能力与经验,使设计方案更具合理性与可行性。

3.3 施工阶段风险管理策略

(1)优化施工组织与管理。施工组织与管理水平直接影响施工阶段造价。需依据工程特点与现场条件,科学编制施工组织设计,合理安排施工顺序、施工方法与进度计划。运用先进管理理念,如精益建造、BIM技术等,实现施工过程的精细化管理。合理配置人力、物力资源,避免资源闲置或浪费,提高施工效率。加强施工现场管理,规范施工流程,减少因施工混乱导致的工期延误与质量事故。同时,建立有效的激励机制,调动施工人员积极性与主动性,确保施工活动有序进行,从而降低因施工组织不当引发的造价增加风险,保障项目在预算范围内顺利推进。(2)加强材料与设备管理。材料与设备成本占施工总成本比重较大,加强管理至关重要。在

材料采购方面,建立供应商评估体系,选择信誉良好、价格合理的供应商,通过批量采购、长期合作等方式降低采购成本。严格把控材料质量,避免因质量问题导致返工与材料浪费。加强材料库存管理,合理确定库存水平,防止库存积压或缺货。对于设备管理,根据工程需求合理选型,做好设备维护保养,提高设备利用率与完好率,减少设备故障停机时间。同时,优化设备调配,避免设备闲置,降低设备使用成本,有效控制施工阶段造价。(3)规范变更与索赔管理。施工阶段变更与索赔频繁,若管理不善会大幅增加造价。应建立严格的变更审批制度,对工程变更的必要性、可行性进行充分论证,评估变更对造价与工期的影响,只有经批准的变更方可实施。加强变更过程监控,确保变更按要求执行。对于索赔管理,明确索赔流程与责任界定,要求索赔方在规定时间内提交详细索赔报告与证据。组织专业人员对索赔进行审核评估,依据合同条款与实际情况公正处理,避免不合理索赔。同时,注重收集反索赔证据,维护自身合法权益。通过规范变更与索赔管理,有效控制施工阶段造价风险。

3.4 运营维护阶段风险管理策略

(1)建立设备设施维护保养体系。运营维护阶段,设备设施的正常运行是关键。需构建完善的维护保养体系,依据设备设施的类型、使用频率、重要程度等制定差异化维护计划。明确日常巡检、定期保养、大修等维护内容与周期,确保设备设施得到及时有效的维护。配备专业维护人员,定期开展技能培训,提升其维护能力与故障诊断水平。同时,建立设备设施维护档案,记录维护情况与故障信息,为后续维护提供参考。通过科学合理的维护保养,延长设备设施使用寿命,降低故障发生率,减少因设备损坏导致的维修成本与运营中断损失,有效控制运营维护阶段造价风险。(2)提高运营管理效率。高效的运营管理能降低运营维护阶段造价。优化运营流程,去除繁琐环节,提高工作效率。引入智能化管理系统,实现对设备设施运行状态、能源消耗等的实时监控与数据分析,为运营管理决策提供依据。加强

人员管理,明确岗位职责,提高员工工作积极性与责任心。定期开展运营成本分析,找出成本高的环节与原因,采取针对性措施进行优化。同时,加强与其他部门的沟通协作,形成协同工作机制,避免因沟通不畅导致的工作延误与成本增加。通过提高运营管理效率,实现运营成本的有效控制。(3)关注市场变化与动态调整。运营维护阶段,市场环境不断变化,对造价产生影响。需密切关注建筑材料、设备、能源等市场价格波动,以及政策法规、技术标准等变化。根据市场变化及时调整运营维护策略,如合理调整设备采购计划、优化能源使用方案等。对于因市场变化导致的成本增加,提前制定应对措施,如与供应商协商价格、寻找替代材料等。同时,关注行业新技术、新工艺发展,适时引入先进技术与设备,提高运营维护水平,降低长期运营成本^[4]。

结束语

基于全生命周期的建筑工程造价风险管理是一项系统且复杂的工作,贯穿项目决策、设计、施工到运营维护的各个阶段。通过在各阶段实施针对性风险管理策略,如决策阶段精准调研与科学估算、设计阶段限额优化与深度把控、施工阶段组织优化与变更规范、运营阶段维护完善与动态调整等,能有效识别并应对潜在造价风险,实现造价的合理控制。这不仅有助于保障项目顺利实施,提升项目经济效益,还能推动建筑行业向精细化、科学化管理方向发展。未来,需持续探索创新管理方法,以更好地适应市场变化与行业发展需求。

参考文献

- [1]肖银.基于全生命周期的建筑工程造价风险管理研究[J].经济师,2024,(10):289-290.
- [2]祝金智.建筑工程全生命周期造价管理策略研究[J].房地产世界,2024,(17):95-97.
- [3]赵文军.建筑工程全生命周期造价管理探讨[J].建材与装饰,2022,(50):129-130.
- [4]王凤.市场经济下全生命周期建筑工程造价管理研究[J].工程技术研究,2024,9(13):145-147.