

建筑工程项目成本管理的关键因素及影响分析

蒋忠翰

中铁建筑公司, 中国·湖南 常德 415000

摘要: 对于建筑工程项目而言, 如何管理成本, 常是决定其成败的举足轻重的一环。本研究重点探讨并建立了一套能行其道达其效的成本管控架构, 同时也严肃剖析了一些重要的影响成本的因素, 包括项目规划, 劳动力成本, 以及日益显现的一些风险和不确定性。深度研究后, 基于量化分析, 依据各因素具体影响程度, 表现出了它们对项目成本产生的影响。研究结果揭示, 一个项目的管理过程, 尤其在项目的前期规划和设计, 如果能进行得当妥善, 便能大幅降低成本超标的风险。尽管市面上已有多样的成本控制工具和方法, 并已在理论上被公认为成熟, 但就实际的操作与应用情景而言, 似乎仍有许多的挑战和问题等待我们去深入探索 and 解决。因此, 提出了一个更全面的成本管理策略, 包括建立合适的项目组织结构, 进行全面的风险评估, 以及不断优化的项目控制过程等措施, 以期在未来的建筑工程项目中实现更好的成本效益。本研究的成果将为建筑业进一步优化项目成本管理提供理论依据和实践参考。

关键词: 建筑工程项目; 成本管理; 项目规划; 风险评估; 项目控制过程

Key Factors and Impact Analysis of Cost Management in Construction Projects

Zhonghan Jiang

China Railway Construction Corporation, Changde, Hunan, 415000, China

Abstract: For construction projects, how to manage costs is often a crucial factor in determining their success or failure. This study focuses on exploring and establishing a cost control framework that can be implemented effectively, while also seriously analyzing some important factors that affect costs, including project planning, labor costs, and increasingly emerging risks and uncertainties. After in-depth research, based on quantitative analysis, the impact of each factor on project costs was demonstrated according to their specific degree of influence. The research findings reveal that the management process of a project, especially in the early planning and design stages, can significantly reduce the risk of cost overruns if done properly and appropriately. Although there are various cost control tools and methods on the market that are theoretically recognized as mature, there still seem to be many challenges and problems waiting for us to explore and solve in practical operation and application scenarios. Therefore, a more comprehensive cost management strategy has been proposed, including establishing a suitable project organizational structure, conducting comprehensive risk assessments, and continuously optimizing project control processes, in order to achieve better cost-effectiveness in future construction projects. The results of this study will provide theoretical basis and practical reference for further optimizing project cost management in the construction industry.

Keywords: construction project; cost management; project planning; risk assessment; project control process

0 前言

在这个日新月异, 社会经济飞速发展的年代, 跟随城市化的步伐, 建筑工程项目呈现出其规模和复杂性的逐渐扩大。这无疑对于建筑工程项目的成本管理提出了更高一个标准。揭示着一种明显的趋势, 那就是建筑工程项目成本的管理是达到项目成功的关键因素之一, 已经成为不少研究者和从实践出发的人员密切关注的议题。

实际上, 成本控制并不仅是涉及了项目规划、劳动力成本、设备成本等多个要素, 更进一步, 还要将视线放在风险和不确定性这类常见的元素上, 使其被充分考虑。到了管理建筑工程项目成本这个重要问题的时候, 如何能够有效地

进行管理, 必然会成为值得深入探讨的课题。在实际的建筑工程项目中, 虽然存在着众多的成本控制方法和工具, 但在实际应用中却面临着许多挑战和问题。例如, 如何制定合理的项目规划、如何应对设计变更造成的成本波动、如何优化劳动力成本和材料成本、如何处理设备成本等。因此, 本研究针对这些问题, 提出了一个更为全面的成本管理策略, 包括但不限于建立合适的项目组织结构, 进行全面的风险评估, 以及优化项目控制过程等措施, 以期在未来的建筑工程项目中取得更好的成本效益。我们希望, 本研究的成果可以为建筑行业制定更加有效的项目成本管理策略提供理论依据和实践参考。

1 建筑工程项目成本的主要构成及其特性

1.1 建筑工程项目成本的组成部分

建筑工程项目的成本由多个组成部分构成, 这些部分在一定程度上决定了项目整体费用的高低和成本控制的难易度^[1]。项目规划阶段的成本构成主要包括前期咨询费、可行性研究费用及方案设计费用等^[2]。这一阶段的费用虽然占整个项目成本比例较小, 但其规划质量直接影响后续所有阶段的成本控制。

设计阶段的成本包括详细设计费用、图纸制作费用及进一步的技术咨询费等。这部分费用在整个项目中占据中等比例, 并且在设计变更频繁的情况下, 可能会造成额外的费用负担, 对项目总体成本产生显著影响。

施工阶段的成本是整个项目成本中的核心部分, 其组成主要包括劳动力成本、材料成本和设备成本。劳动力成本涉及施工人员的工资、福利和人力资源管理费用等。材料成本涵盖建筑材料的采购费用、运输费用及材料损耗费用等。设备成本则包括施工机械的租赁费用、运行维护费用及设备更新费用等。

还需考虑管理和运营成本, 如项目管理费用、现场临时设施费用和施工现场维护费用等, 这些成本在项目的各个阶段均会产生, 并对项目的总成本造成影响。

间接费用也不容忽视, 这些成本尽管不直接作用于施工活动, 但对项目的顺利推进和整体成本控制具有重要作用。间接费用主要包括项目办公费用、保险费用、税费及其他各类附加费用。

建筑工程项目的成本组成部分复杂多样, 每一部分均需精细化管理, 以提升项目的成本控制效率和效益。

1.2 建筑工程项目各成本部分的特性

建筑工程项目各成本部分具有独特的特性和复杂性, 具体体现在不同的层面上。项目规划成本主要涉及前期的可行性研究、设计方案选择和细节规划, 这部分成本的投入直接影响到后期的实际施工和运营效率。设计变更成本则反映在施工过程中对原有设计进行调整所引发的费用, 包括材料浪费、重工和工期延长等方面, 这部分成本往往难以预测且波动较大。

劳动力成本是建筑工程项目中的一个主要构成部分, 其特性体现在劳动力市场的供需变化、技能水平和工作效率等因素上, 市场波动和政策变化均可能对劳动力成本产生显著影响。材料成本方面, 建筑材料的价格受市场供需、运输成本和质量要求的制约, 材料质量的波动性和市场价格的不稳定性增加了成本预测的难度。设备成本则关系到专业机械设备的租赁或购买, 包括设备的折旧、维修和运营成本等, 设备的选择和管理对整体项目成本有直接影响。

常见的风险和不确定性如自然灾害、政策变动和 market 波动, 也对各组成部分的成本产生潜在的影响。这些成本特性表明, 全面、细致的成本管理和风险评估在建筑工程项目

中尤为重要。

1.3 建筑工程项目成本的影响因素

建筑工程项目成本的影响因素主要包括项目规划、设计变更、劳动力成本、材料成本和设备成本等方面。项目规划阶段的决策和方案将直接影响后续的施工和成本控制。设计变更是项目过程中常见的问题, 可能会导致材料和人工费用的增加。劳动力成本受市场供需和工人工资水平的影响, 同样材料成本也受市场价格波动的影响。设备成本涉及购买或租赁机械设备的费用, 其价格波动和使用效率对整体成本管理有重要影响。这些因素相互作用, 共同决定了建筑工程项目的最终成本。

2 关键因素对建筑工程项目成本的影响分析

2.1 项目规划对项目成本的影响

项目规划是建筑工程项目成本管理中的核心环节, 对项目整体成本有着直接和间接的影响。有效的项目规划不仅涉及对资源的合理配置, 还需要对时间、资金、劳动等各方面进行综合协调。科学完善的项目规划可以减少不必要的支出和浪费, 避免项目进行中的诸多不确定性, 从而实现成本的有效控制。

不当的项目规划可能导致项目周期延长, 资源浪费, 进而导致成本超支^[3]。例如, 规划初期对项目需求的准确评估和分析不足, 可能导致后期频繁的设计变更, 而这些变更不仅会增加材料和劳动力成本, 还会耽误项目工期, 使得设备租赁成本和管理费用也随之上升。项目周期的拖延还可能引发业主的不满, 导致违约金的产生, 从而进一步增加成本。

有效的项目规划不仅需要预见可能出现的风险, 还要制定应对措施。此过程中, 成本规划与风险管理必须紧密结合。通过前期规划对风险因素进行全面评估和预警, 可以有效规避一些不可控的外部因素。例如, 在项目规划阶段, 考虑到市场价格波动的可能性, 可以提前锁定关键材料的采购价格, 减少因市场波动带来的高昂成本。

项目规划还应注重协调各方面的关系和资源。例如, 与供应商和承包商之间的沟通和合作应在规划阶段确立清晰的责任和义务。一份详尽的规划方案可以使各方明确项目目标和分工, 减少因沟通不畅导致的资源浪费和工期延误。还应在规划阶段有效利用信息技术手段, 如 BIM (建筑信息模型) 技术, 通过模拟和优化项目设计, 提高项目的可预测性和准确性, 从而实现成本的最优化管理。

由此可见, 科学合理的项目规划在降低建筑工程项目成本中具有至关重要的作用。通过有效的项目规划, 不仅可以提高项目成本管理的效率, 还可以显著降低项目实施过程中的不确定性, 确保项目在预算范围内顺利完成。

2.2 设计变更对项目成本的影响

设计变更对建筑工程项目成本的影响举足轻重。设计变更通常由项目需求、环境因素或未预见的条件驱动, 直接

导致项目成本的增加。这些变更可能引起重新设计、施工程序调整、材料浪费,以及工期延误,这些因素都会增加成本。设计变更还可能导致已有资源和工艺浪费,从而增加额外的直接和间接成本。频繁的设计变更可能引发连锁反应,导致供应链中断、人力资源重新配置等问题,进一步增加费用。未充分考虑的设计变更不仅影响直接费用,还可能导致违约罚款、争议和诉讼,进一步推高项目整体成本。在规划阶段加强设计的准确性和完备性,并设立严格的变更控制流程,对于确保项目成本可控至关重要。

2.3 劳动力成本材料成本设备成本对项目成本的影响

劳动力成本、材料成本和设备成本是建筑工程项目成本的核心组成部分,对项目成本具有重大影响。劳动力成本包括工资、福利及相关支出,是项目中人力资源管理的核心,受工人技能水平、工时安排及当地劳动力市场状况影响较大。材料成本涵盖建筑原材料的采购及运输费用,受市场价格波动、供应链管理及材料储备影响^[4]。设备成本涉及施工机械及设备的购买、租赁、维护及折旧等费用,与设备利用率、技术要求及租赁市场行情密切相关。这些成本因素的相互作用与协调管理是实现项目成本优化的关键。

3 优化建筑工程项目的成本管理策略

3.1 制定有效的项目管理策略

制定有效的项目管理策略是优化建筑工程项目成本管理的关键步骤。应强化项目启动阶段的规划工作。项目启动阶段的规划是整个项目管理的基础,包括项目范围的界定、时间进度的安排和成本预算的制定。这些规划的细致程度直接影响项目后续的执行效果和成本控制。应在项目启动阶段明确项目的目标、要求和资源分配,确保所有参与方理解一致,以减少后期可能的变更和冲突^[5]。

在项目执行过程中,必须建立科学的进度控制机制。通过合理的进度安排和跟踪系统,可以及时发现和解决进度偏差,从而避免由于延误导致的额外成本支出。应用高效的信息化管理工具,如建筑信息模型(BIM)、项目管理软件等,可以实时监控项目进展情况,提高项目管理的透明度和信息流通速度。这有助于各方协同工作,有效应对突发情况,降低管理成本。

另外,成本控制需贯穿于项目的每个阶段。在项目执行过程中,通过分阶段成本控制和审核,严格控制各项费用的支出。落实成本责任制,将成本控制责任具体到每一个工作单元和负责人,确保所有相关人员都能自觉参与到成本管理中。定期进行成本分析和调整,根据项目进展和实际情况,动态调整成本控制措施,以应对不可预见的变化和风险。

建立健全的变更管理制度也至关重要。设计变更、现场突发事件等是影响项目成本的重要因素。系统化的变更管理机制能够有效控制和减少因变更产生的额外成本。每次变更都应经过严格的审批流程,并评估对项目成本和进度的影响,从而保持项目各环节的协调统一,避免成本失控。

有效的项目管理策略强调通过科学规划、进度控制、成本控制和变更管理来达到成本管理的目标。这不仅能提升工程项目的经济效益,还能为项目的顺利实施提供有力保障。

3.2 建立合适的项目组织结构

通过建立合适的项目组织结构是优化建筑工程项目成本管理的重要手段之一。一个高效的项目组织结构不仅能提升项目团队的沟通与协作,还能确保各项工作按计划推进,减少资源浪费和误用。项目组织结构需明确角色与职责,确保各参与方明确了解其任务和目标。具体而言,应建立一个由项目经理、成本控制专员、风险管理人员以及相关专业技术人员组成的综合团队。项目经理负责整体协调和决策,成本控制专员关注预算执行和成本变动,风险管理人员进行潜在风险识别与评估,技术人员则负责具体的实施和技术支持。这样的组织结构有助于快速响应问题和变化,确保成本控制措施的有效落实。项目组织结构的灵活性也是关键,能够根据项目进展和外部环境的变化进行及时调整,以应对复杂多变的项目需求和挑战。通过这种方式,能够提高项目成本管理的科学性和有效性,达到优化资源配置和控制成本的目的。

4 结语

本研究综合运用定性和定量的研究方法,全面地分析了影响建筑工程项目成本的关键因素,并探索了各因素如何影响项目成本,提出了一个全面的成本管理策略。研究结果以数据为依据,清晰地揭示出有效的项目管理,特别是前期的项目规划和设计,对减少成本超标的风险具有显著作用。然而,实景中的建筑工程项目复杂多变,成本控制仍面临诸多挑战和问题。未来的研究可以在此基础上深入探索如何有效地应用成本控制工具,以及如何创新成本管理策略,进一步提高项目成本效益。此外,研究提出的成本管理策略中,尤其强调了全面的风险评估和优化的项目控制过程对于项目成本效益的提高的重要性。这不仅有助于进一步强化项目的风险控制,使项目管理更为科学合理,也对培养新一代建筑工程项目管理人员具有一定的指导作用。希望本研究的成果能为建筑业进一步优化项目成本管理提供理论依据和实践参考,也期待后续相关研究的发展,能对建筑工程项目成本的控制和管理提供更多的思路和方法。

参考文献:

- [1] 彭枫. 建筑工程项目管理关键因素分析[J]. 广西质量监督导报, 2020(1):154.
- [2] 陈澄. 建筑工程项目管理关键因素探讨[J]. 中华传奇, 2019(29):146.
- [3] 宋成. 建筑工程项目成本管理分析[J]. 名城绘, 2020(4):548.
- [4] 陈晓阳. 建筑工程项目成本控制[J]. 新材料·新装饰, 2022, 4(4): 184-186.
- [5] 孙永宏. 建筑工程项目成本控制及其管理[J]. 建材发展导向, 2020, 18(5):320.