

建筑工程项目材料的成本控制管理分析

杨新颖

方禾建设有限公司, 北京 101100

[摘要]在建筑工程领域中,有效的材料成本控制是确保项目成功实施和经济效益的关键因素之一。然而,采购管理问题、供应链管理问题、成本监控与预测问题以及技术与工艺因素的影响构成了挑战。为了解决这些挑战,本篇文章提出了一系列重要的建议。在采购管理方面,优化采购策略并与供应商建立良好的合作关系是必要的,同时建立有效的供应链协同机制可以提高采购效率和成本控制能力。在成本监控与预测方面,风险管理和成本预测技术的应用是关键,可以帮助项目团队及时发现和应对成本风险。

[关键词]建筑工程项目;材料成本控制;采购管理

DOI: 10.33142/ec.v6i7.8879

中图分类号: TU7

文献标识码: A

Cost Control and Management Analysis of Materials in Construction Projects

YANG Xinying

Fanghe Construction Co., Ltd., Beijing, 101100, China

Abstract: In the field of construction engineering, effective material cost control is one of the key factors to ensure the successful implementation and economic benefits of projects. However, procurement management issues, supply chain management issues, cost monitoring and prediction issues, and the impact of technical and process factors pose challenges. In order to address these challenges, this article proposes a series of important recommendations. In terms of procurement management, it is necessary to optimize procurement strategies and establish good cooperative relationships with suppliers. At the same time, establishing effective supply chain collaboration mechanisms can improve procurement efficiency and cost control capabilities. In terms of cost monitoring and prediction, the application of risk management and cost prediction technology is crucial, which can help project teams identify and respond to cost risks in a timely manner.

Keywords: construction engineering projects; material cost control; purchasing management

引言

在建筑工程领域,有效的成本控制对于项目的成功和可持续发展至关重要。研究数据显示,建筑工程项目的材料成本通常占据整体项目成本的较大比例,这突显了材料成本控制的重要性。政府部门也意识到材料成本控制的关键性,并相应发布了相关政策和法规,以促进建筑行业的可持续发展。然而,建筑工程项目材料成本控制面临着一系列挑战。采购管理问题、供应链管理问题、成本监控与预测问题以及技术与工艺因素的影响都对材料成本控制产生影响。这些挑战要求项目方采取一系列的优化措施和管理策略。因此本文以建筑工程项目材料的成本控制管理分析为题具有一定的价值与意义。

1 建筑工程项目材料成本控制的重要性

首先,材料成本控制对于项目的财务健康至关重要。通过合理控制材料采购成本、运输成本和库存成本等方面的费用,可以降低项目的总成本,提高盈利能力。同时,精细的成本控制还可以预防成本超支和浪费,保证项目在预算范围内运行,避免经济风险和损失。其次,材料成本控制对于项目进度和交付时间的保证至关重要。在建筑项目中,材料的及时供应和合理调配对于工期的控制至关重

要。通过建立高效的供应链管理和采购优化策略,项目方可以确保所需材料的及时供应,避免因材料不足或延迟导致的工期延误,保证项目能够按时交付。此外,材料成本控制还与项目质量和可持续性密切相关。优质的材料可以提升建筑物的质量和耐久性,降低后期维护和修复成本。通过合理控制材料成本,项目方可以选择适合项目需求的优质材料,确保建筑物的质量和可靠性,并为项目的可持续发展作出贡献^[1]。

2 建筑工程项目材料成本控制面临的挑战

2.1 采购管理问题

首先,采购过程中存在的信息不对称问题可能影响成本控制的效果。供应商和承包商之间的信息不对称可能导致采购合同条款不清晰或存在不合理的价格结构。缺乏透明度和信息共享可能导致材料成本的不可控制性,从而使项目方无法有效控制采购成本。其次,采购管理中常常面临的问题是供应链的不稳定性和不可靠性^[2]。供应链中可能存在供货延迟、质量问题、物流瓶颈等因素,这可能导致项目方面临材料短缺、工期延误和额外成本的风险。此外,多个供应商之间的协调和沟通也可能带来挑战,导致供应链的协同性和效率降低。此外,采购管理中的风险管

理也是重要的问题。项目方需要在采购过程中识别和评估各种潜在风险,包括价格波动、供应中断、技术变化等。缺乏有效的风险管理措施可能导致成本超支和项目进度延误。最后,采购管理中的合同管理也是需要关注的问题。采购合同的条款和条件对于成本控制至关重要。如果合同条款不完善或存在漏洞,可能导致采购成本的增加、风险分担的不合理以及合同执行过程中的纠纷。因此,建立合理的合同管理机制是确保采购成本控制的关键。

2.2 供应链管理问题

首先,供应链中的物流和运输问题是一个挑战。建筑工程项目通常需要大量的材料,并涉及到从供应商到工地的物流和运输。然而,供应链中的物流和运输过程可能受到交通拥堵、货运成本上涨以及物流合作伙伴之间的协调问题的影响。这可能导致材料交付延误、工期延长以及额外的运输费用。其次,供应链中的库存管理是另一个重要问题。不良的库存管理可能导致过多或过少的库存,从而对成本控制产生不利影响^[3]。如果库存过多,将增加存储成本和风险,而库存过少则可能导致材料短缺和工期延误。此外,供应链中的信息流和协作问题也是一个挑战。建筑工程项目涉及多个参与方,包括供应商、承包商、设计师等,信息的及时流动和协作对于项目顺利进行和成本控制至关重要。然而,信息共享不畅、沟通不及时和协作不协调等问题可能导致供应链中的信息断层和决策延迟,从而影响成本控制的效果。最后,供应链中的风险管理也是需要关注的问题。供应链中的各个环节可能面临各种风险,包括供应商倒闭、质量问题、自然灾害等。缺乏有效的风险管理措施可能导致成本超支、工期延误和项目质量问题。

2.3 成本监控与预测问题

首先,数据收集和处理是成本监控与预测中的关键问题。建筑工程项目涉及大量的数据,包括材料价格、采购数量、施工进度等。然而,数据的收集和处理过程可能存在不完整、不准确或不一致的情况,这可能导致成本监控与预测的误差和不可靠性。其次,成本监控与预测中的时间因素是一个挑战。建筑工程项目的成本可能在不同阶段发生变化,包括设计阶段、采购阶段和施工阶段。同时,不同的项目可能存在不同的时间表和进度。此外,成本监控与预测中的模型选择和方法应用是另一个问题。建筑工程项目涉及多个因素和变量,如材料价格波动、市场需求变化等^[4]。

2.4 技术与工艺因素的影响

首先,技术和工艺的选择是一个关键问题。在建筑工程项目中,存在各种不同的技术和工艺选择,如材料选择、施工方法、工艺流程等。不同的选择可能对成本产生直接或间接的影响。例如,使用先进的施工技术和工艺可能提高工效、减少废料和人工成本,从而降低材料成本。然而,技术和工艺的选择需要综合考虑多个因素,包括可行性、适应性、成本效益等。如果选择不当,可能导致技术不

成熟、工艺复杂或不可靠,从而增加成本和风险。其次,技术和工艺的应用和操作是另一个问题。即使选择了合适的技术和工艺,不恰当的应用和操作也可能导致成本控制的问题。例如,施工人员对新技术和工艺的不熟悉可能导致操作错误和效率低下,从而增加了材料成本。此外,技术和工艺的更新和变化也是一个需要关注的问题。

3 建筑工程项目材料成本控制管理建议

3.1 采购优化与供应链协同

3.1.1 采购优化建议

一是供应商筛选与评估。建立一个供应商数据库,对潜在供应商进行全面评估,包括其产品质量、交货能力、信誉和服务水平等等。优先选择那些能够提供高质量材料、具备稳定供货能力且具有良好信誉的供应商。二是采购策略制定。根据项目需求和市场情况制定灵活的采购策略,包括集中采购、框架协议和竞争性招标等等。同时,与供应商保持紧密合作,探索合作共赢的采购模式,如长期合作协议和供应链合作。三是材料标准化与品牌选择。在采购过程中,优先选择符合行业标准的标准化材料和知名品牌,这样可以保证材料的质量和可靠性,降低后期维护和替换成本。

3.1.2 供应链协同建议

一是协同计划与协作管理。与供应商和物流服务提供商建立紧密的合作关系,共同制定供应链协同计划和运作方案。通过定期会议和协调,确保供应链各环节的顺畅协同,及时解决可能出现的问题和瓶颈。二是风险管理与应急计划。建立供应链风险管理体系,评估和应对可能的风险,如自然灾害、原材料涨价和供应商倒闭等等。同时,制定应急计划,以应对突发事件对供应链的影响,并确保项目进展不受严重干扰。

3.2 风险管理与成本预测

3.2.1 风险管理建议

一是风险识别与评估。对建筑工程项目材料成本控制中可能面临的各种风险进行全面识别和评估。包括市场风险、供应链风险、价格波动风险等等。通过分析风险的概率和影响程度,确定关键风险并制定相应的应对策略。二是风险应对策略。针对不同的风险,制定相应的应对策略。例如,通过多元化供应商和采购策略降低供应链风险,通过合同管理和验收程序减少质量风险,通过保险和条款规避合同履约风险等等。同时,建立风险管理团队,负责监测和应对风险事件。三是风险监控与调整。建立有效的风险监控机制,定期跟踪风险的演变和影响,并及时进行调整和应对措施。通过建立风险指标和预警系统,能够及时发现和应对潜在的风险事件,避免风险扩大化和对成本控制的不利影响。

3.2.2 成本预测建议

一是数据收集与分析。建立完善的数据收集系统,收集和记录与建筑工程项目材料成本相关的数据,包括市场

价格、供应商报价、物料消耗等。通过对数据的分析和趋势预测,能够准确预测未来成本的变动趋势。二是成本模型与预测工具。利用成本模型和预测工具,结合历史数据和市场信息,进行成本预测和模拟分析。这些工具可以帮助识别成本的关键驱动因素,进行成本敏感性分析,并提供不同成本预测场景下的决策支持。三是不确定性管理。考虑到成本预测的不确定性,建立不确定性管理策略。通过使用概率分布和模拟技术,对不确定因素进行量化和评估,并制定相应的应对措施。同时,建立变更控制机制,及时调整成本预测以适应项目变化。

3.3 技术创新与信息系统应用

3.3.1 技术创新建议

一是材料替代与优化。寻找替代材料和优化设计,以降低成本并提高工程质量。通过研究和应用新型材料、新工艺和新技术,可以实现更高的效能和可持续性。二是自动化与智能化设备。引入自动化和智能化设备,提高生产过程的效率和精确度。例如,采用自动化的物料处理系统和智能化的库存管理系统,可以降低人力成本和材料浪费。三是3D打印技术。利用3D打印技术,可以根据需要直接打印出构件,减少材料浪费和加工成本。同时,这项技术还能够实现定制化和快速生产,提高项目的灵活性和竞争力。

3.3.2 信息系统应用建议

一是供应链管理系统。建立全面的供应链管理系统,实现材料采购、库存管理和物流运输的高效协调。通过信息系统的支持,可以优化供应链流程、降低库存成本,并实现及时供应和准确配送。二是成本控制与预测系统。引入成本控制与预测系统,实现对项目材料成本的实时监控和预测。通过数据分析和成本模型的建立,可以帮助管理人员及时发现成本偏差,采取相应措施进行调整和控制。

3.4 技术与信息化手段在成本控制中的应用

3.4.1 自动化与数字化采购管理

一是采用电子采购平台。建立电子采购平台,实现材料采购的自动化、标准化和集中管理。通过电子采购系统,可以降低采购成本、提高采购效率,并实现对供应商的评估和监控。二是数据驱动的采购决策:通过数据分析和预测模型,对供应商的性能、价格趋势和市场变化进行分析,以支持采购决策的制定。这样可以帮助项目团队作出更明智的采购选择,降低材料成本并提高质量。

3.4.2 实时监控与预警系统

一是引入实时监控系统。利用物联网技术和传感器,实现对材料库存、消耗和使用情况的实时监控。通过实时数据的收集和分析,可以及时发现异常情况并采取相应措施,避免成本偏差的发生。二是预警系统与智能报表。建立成本预警系统和智能报表,通过设定预警指标和阈值,提前预警可能出现的成本风险。这样可以帮助项目管理人员及时调整成本控制策略,避免成本超支和延期。

3.4.3 BIM技术与信息集成:

一是采用BIM技术。建筑信息模型(BIM)技术可以在项目的整个生命周期中实现对材料成本的全面控制。通过BIM模型的建立和使用,可以准确计算材料的需求量、成本和进度,并进行模拟和优化,提高成本控制的准确性和可行性。二是信息集成。通过BIM模型与其他管理系统(如ERP系统)的集成,实现项目信息的共享和协同工作。这样可以消除信息孤岛,促进各个环节之间的协调和合作,提高整体成本控制效率。

4 结论

综上所述,本研究以建筑工程项目材料成本控制管理为课题,分析了其重要性、面临的挑战以及相应的对策和建议。建筑工程项目材料成本控制的有效管理对项目的成功实施和经济效益至关重要。然而,采购管理问题、供应链管理问题、成本监控与预测问题以及技术与工艺因素的影响是当前面临的主要挑战。针对采购管理问题,提出了采购优化与供应链协同的对策,包括建立电子采购平台、数据驱动的采购决策和供应商绩效评估等。这些举措旨在提高采购效率、降低成本并确保供应链的协同合作。

[参考文献]

- [1]李培静. 建筑工程项目成本控制管理比较与分析[J]. 中国建筑金属结构, 2022(5): 135-137.
 - [2]王晓红,李永祥,李雯涵. 建筑工程项目材料的成本控制管理分析[J]. 财会学习, 2022(11): 99-101.
 - [3]王雪娟. 建筑工程项目材料的成本控制管理分析[J]. 房地产世界, 2021(8): 53-55.
 - [4]周义伟. 建筑工程项目施工成本控制管理路径分析[J]. 住宅与房地产, 2018(24): 151.
- 作者简介: 杨新颖(1980.9—),女,中国政法大学,法学专业,方禾建设有限公司,副总经理,助理工程师职称。