

建筑工程项目成本控制中的精细化管理策略

李永超

中国机械工业建设集团有限公司河南分公司, 河南 郑州 450000

[摘要] 建筑项目的成本控制始终是决定企业竞争力的关键因素, 传统方法往往因忽视细节以及缺乏实时性管理, 导致成本超支。通过对各个环节的精确管控, 精细化管理显著提高了成本管理的准确性与效率, 尤其是在设计、采购及施工等阶段表现尤为突出。随着信息化技术的发展, BIM 与 PMIS 等技术工具的应用, 为精细化管理提供了强有力的支持, 使得成本控制变得更加科学、透明。精细化管理与信息技术的深度融合, 推动了建筑行业管理模式的创新与进步。

[关键词] 建筑工程; 成本控制; 精细化管理

DOI: 10.33142/aem.v7i3.15955

中图分类号: F275

文献标识码: A

Refined Management Strategies in Cost Control of Construction Projects

LI Yongchao

He'nan Branch of China Machinery Industry Construction Group Co., Ltd., Zhengzhou, He'nan, 450000, China

Abstract: Cost control in construction projects has always been a key factor in determining a company's competitiveness. Traditional methods often result in cost overruns due to neglecting details and lacking real-time management. Through precise control of each link, refined management has significantly improved the accuracy and efficiency of cost management, especially in the stages of design, procurement, and construction. With the development of information technology, the application of technical tools such as BIM and PMIS provides strong support for refined management, making cost control more scientific and transparent. The deep integration of refined management and information technology has promoted innovation and progress in the management mode of the construction industry.

Keywords: construction engineering; cost control; refined management

引言

随着建筑行业的迅速发展, 项目规模逐渐扩大, 成本控制的复杂性日益增加。传统的成本管理方法通常存在粗放性和低效性的问题, 这使得现代工程项目的需求难以得到满足。作为一种精准且高效的管理方式, 精细化管理能够显著提高成本控制的准确性与及时性。探讨精细化管理在建筑工程项目成本控制中的具体应用, 分析其在各阶段的操作实践, 以及信息化技术对其支持作用, 从而推动建筑行业向更加高效与可持续的发展迈进。

1 精细化管理概述

精细化管理是一种以精准控制和优化资源配置为核心的现代管理模式, 目标是最大限度地减少资源浪费, 实现高效、低成本的运营。在建筑工程项目中, 精细化管理不仅涉及施工过程的严格控制, 还涵盖了设计、采购、施工以及验收等各个环节的细化与优化, 确保成本控制更具科学性和合理性, 关键在于通过系统化、数据化及精确化的方法, 将管理目标分解到每个作业单元, 确保每项资源得到最大效益的发挥。这一理念源自工业企业的管理经验, 核心在于将战略目标逐级分解, 并在操作层面落实, 使宏观决策能够转化为具体的执行方案。精细化管理强调流程优化、责任分明, 通过精细的目标拆解和严格的执行机制, 使企业的运营更加有序, 进而在潜移默化中提高整体管理

效能及经济效益。在建筑行业中, 精细化管理不仅能有效降低成本, 还能提高项目的协调性, 增强施工质量和进度的可控性。实践中, 精细化管理依赖于现代信息技术手段, 如建筑信息模型 (BIM)、企业资源计划 (ERP) 系统及大数据分析, 对施工环节、材料管理、机械设备利用及人工成本等关键因素进行精细化控制, 从而实现资源的最优配置。同时, 它也要求建立完善的管理制度与激励机制, 确保各部门和施工人员明确责任, 在统一标准下高效协作。精细化管理的价值不仅体现在短期的项目管理提升上, 更在于长期优化企业的运营模式与竞争力。通过持续的改进与动态优化, 这一管理模式推动企业实现发展与成本控制的双赢, 助力建筑行业向精细化、智能化和高质量方向不断迈进。

2 精细化管理在工程项目成本控制中的应用价值

2.1 优化成本控制理念

精细化管理的核心在于通过系统化与标准化的管理方法, 提升成本控制的科学性与精准度, 从而摆脱了传统粗放型成本管理的局限。在工程项目中, 成本控制不仅仅是削减支出, 更通过优化资源配置、提高资金使用效率, 全面掌控施工过程中各项开支, 确保每一项投入的成本都能带来最大效益。传统的成本管理通常侧重于整体预算控制, 但往往缺乏对各环节的精准测算, 这种粗放型的

管理方式往往会导致资源浪费及成本超支的风险。与之相对,精细化管理强调在前期将成本控制理念融入项目的策划、设计与施工阶段,依托数据分析、动态监控及过程优化,使得成本控制不仅更加精准,还具备更强的执行力与针对性。精细化管理的实施促使成本控制理念的转变,突破了传统模式中单纯事后核算的局限,将成本管理提升到全过程、全周期的层面。管理者不仅要关注最终的成本结果,更应深入挖掘影响成本的关键因素,例如材料选择、工艺改进与人员配置等。通过精细化的管理手段,成本结构得以逐步优化。在信息化技术的支持下,BIM、大数据与智能分析等工具的应用,使得成本控制变得更加透明与精准,为工程项目的长期可持续发展提供了更加坚实的基础。

2.2 提高成本管理的精准度

精细化管理的核心目标之一在于提高成本管理的精准性,使得资源配置更加科学合理,从而有效避免资金、材料及人力资源的浪费。在传统成本控制模式中,管理往往依赖于经验判断,缺乏充分的数据支持与过程控制,这导致预算与实际支出之间常常存在较大的偏差。而精细化管理通过引入数据分析、动态监控及精确核算方法,使成本控制不仅更为精准,且具备更强的可操作性。具体而言,精细化管理要求对工程项目中的各项成本因素进行深入分析,并实施量化管理。在材料采购阶段,通过精确计算需求量、严格控制采购价格并优化供应链管理,不仅能够有效减少材料浪费,还能避免库存积压的风险。在人工成本管理上,通过合理配置人力资源,并结合施工进度优化工时安排,既提升了工作效率,也减少了不必要的开支。同时,细化施工工艺与优化设备使用有助于提升机械利用率,避免资源闲置,从而进一步提高成本控制的精准度。信息化技术的广泛应用为成本管理的精确化提供了有力的支持。通过BIM技术,项目成本可实现全生命周期的模拟,潜在的成本超支风险能够提前识别。与此同时,ERP系统实时监控资金流向,确保每一项成本支出都有清晰的追溯记录,这些技术手段使成本管理不再仅仅停留在事后的静态核算阶段,而是转向全过程的动态监控与可视化,显著提升了管理的精度。

3 建筑工程项目成本控制的精细化管理策略

3.1 设计阶段的精细化成本管理

设计阶段在工程项目成本控制中的决定性作用不言而喻,它直接影响着后续施工与运营成本。精细化管理强调从设计之初便对各类成本因素进行全面分析,通过合理优化设计方案、材料选择以及施工工艺,从源头上实现成本控制,避免因设计缺陷而导致的后期变更及额外费用支出。在精细化成本管理的要求下,设计单位需要在方案制定过程中充分权衡经济性、可行性与生命周期成本。借助BIM技术、造价分析软件等先进工具,设计团队可以对多个方案进行模拟与对比,优化结构选择、材料配置与施工

方法,确保在满足功能与安全需求的前提下,最大限度地实现成本效益^[1]。在这一过程中,限额设计管理显得尤为重要,要求在初步设计阶段就设定明确的成本控制目标,并将这些目标细化至各个分项工程,从而确保整个设计过程始终围绕成本控制目标展开,而不是单纯侧重于技术指标的提升。在材料选用方面,精细化管理强调对项目全生命周期的成本控制,除了关注初期的采购成本外,还必须综合考虑材料的耐用性、后期维护成本及环保因素。例如,在满足强度与安全标准的前提下,选择高性能混凝土、新型节能材料或采用装配式建筑技术,不仅有助于降低长期维护费用,还能提升施工效率,减少资源浪费。

3.2 采购与供应链管理的精细化控制

在建筑工程项目中,采购与供应链管理对成本、质量和进度的深远影响不可忽视。精细化管理要求在采购及供应链的每个环节中,从选材、采购到物流运输,进行严格的控制,确保资源得到高效利用,并实现成本的最优化。精细化管理强调准确地采购需求预测与量化分析,在项目启动初期根据设计方案和施工计划,需要详细计算所需材料与设备的种类、数量及规格,从而避免因计划不周而导致的采购过多或短缺^[2]。同时,借助先进的数据分析工具,市场动态可以得到实时监控,供应商的选择得以合理优化,以最优价格采购所需物料,确保材料质量的同时有效减少不必要的开支。在供应链管理方面,精细化管理重视供应链的协同与优化。通过建立供应商管理系统,全面评估每个供应商的供货能力、交货周期及质量控制标准,可以动态监控供应链表现,确保材料的及时、稳定供应。与此同时,供应链信息追踪系统的应用使得库存状况、运输进度与交付情况得以实时掌握,保障各环节的高效衔接,避免因延误或物资滞后而对施工进度造成不利影响。物流管理环节同样需要精细化控制,要求合理规划运输路线、优化运输方式,最大程度地减少可能出现的损耗与延误。通过这种精细化管理,不仅能够降低运输成本,还能提高整体物流效率。数据驱动的决策优化了运输调度,减少了时间浪费,并有效控制了整体成本。

3.3 施工阶段的精细化成本管理

施工阶段在整个工程项目中占据着核心地位,涉及大量的人工、材料及设备投入。精细化成本管理的实施,旨在通过科学调配资源、精准控制进度、严格把控质量,减少施工过程中无谓的支出,从而确保项目能够在预算范围内顺利完成。在施工前,精细化管理要求对所有成本要素进行详细的预算编制,并对其进行动态调整,确保每项资源的投入都具有明确的目的与依据。施工过程中,通过项目管理系统实时监控资金的使用情况,及时发现并纠正任何偏差。与此同时,精细化的施工工序分解要求制定详尽的工序计划及资源需求,避免因工序衔接不当或人员、材料调度不合理而引发浪费。在人力管理方面,精细化管理

注重合理的人员排班、技能培训以及工作效率的监控,以提升劳动生产率,防止因人力过剩或不足而导致的成本波动;在材料管理方面,通过精准的需求预测与采购计划,避免库存过多或浪费,并通过现场管理实现材料的即时领用,减少不必要的损耗;在机械设备管理上,通过科学调度与设备维护,确保设备高效利用,从而降低设备租赁与维修成本。施工现场的精细化管理也至关重要,严格的现场管理不仅能够减少工地浪费,还能确保材料、工具与设备的高效使用。强化安全生产与质量控制,避免因意外事故或质量问题导致返工与延误,从而有效规避额外的成本压力。

3.4 质量管理与成本控制的协同优化

质量管理与成本控制是工程项目成功的关键因素。尽管这两者通常被视为独立的管理职能,但在精细化管理模式下,它们应当协同工作、相互支持。提升质量通常需要更多资源投入,而成本控制有时可能会对质量水平产生影响。如何在二者之间找到合适的平衡点,实现协同优化,成为确保工程质量与提升经济效益的核心。精细化管理强调从源头进行质量与成本的双重把控,在设计及采购阶段,通过选择性价比高的材料与设备,既能满足质量要求,又能避免不必要的高成本支出。这样一来,前期的质量与成本管控有助于在后续施工阶段避免因质量问题导致的返工或改动,从而节省了额外的资金。施工阶段的质量管理精细化,不仅仅关注施工细节,还需要将质量标准与成本目标紧密结合,避免过度追求质量而导致资源浪费^[3]。例如,采用符合标准的适当工艺与设备,既能保障工程质量,又能有效控制成本。此外,施工工序的优化与标准化,可减少质量波动所引发的返工与延误,进而降低由于时间与资金浪费带来的负担。信息化技术在协同优化质量管理与成本控制方面的作用不可忽视,通过集成质量管理体系(QMS)与成本控制系统(CCS),项目质量状况与成本动态能够实时跟踪。根据数据分析可以及时识别质量与成本的异常,进而做出快速反应与调整。这种方式在确保质量的同时,优化了成本结构,提升了资源利用率。通过这种协同优化的管理方式,工程项目不仅能按高质量标准完成,还能最大限度地避免资金浪费,从而提高整体经济效益。这种双赢局面正是精细化管理核心价值体现。

3.5 信息化技术在精细化成本管理中的应用

信息化技术在建筑工程项目中为精细化成本管理提供了强有力的支撑,尤其是在集成与创新方面,显著提高了管理效率,并增强了成本控制的准确性和实时性。借助智能化和数据化手段,信息化技术帮助项目团队有效应对

复杂的成本管理挑战,优化资源配置,从而实现精准的成本控制。建筑信息模型(BIM)技术在精细化成本管理中的广泛应用,展现了其在项目全过程中的重要作用。在设计阶段,BIM不仅能够进行精准的成本预估,还能在施工过程中与实际进度同步。通过虚拟建造的方式,项目成本得以实时更新,帮助管理者精确掌握各项资源的消耗情况。利用BIM技术,潜在的成本风险可提前识别,设计方案和施工流程也得以优化,避免了因设计变更或施工失误所产生的额外费用。项目管理信息系统(PMIS)与成本控制软件的结合,进一步提升了成本管理的精准度与透明度。借助这些系统,项目经理得以实时追踪各项费用的使用情况,并通过数据可视化呈现,快速获取各项支出的详细信息。偏差一旦发现,即可进行及时调整。系统化的费用核算、预算管理以及预测分析,使得项目的成本控制在整个过程中更加规范化,显著减少了人为误差的发生。大数据分析在精细化成本管理中的运用,为成本预测和风险评估提供了更高的准确性。通过对大量历史数据的收集与分析,管理者能够识别项目中的潜在成本波动,并提前进行预算调整和资源调度,从而确保项目顺利推进。智能化的成本分析工具利用机器学习算法,从庞大的数据中提取关键成本因素,并提出优化建议,从而进一步提升决策的精准性。

4 结语

精细化管理在建筑工程项目的成本控制中具有至关重要的作用。通过对管理流程的细化、资源配置的优化以及成本控制的精准把控,效率与效果得到了显著提升。在设计、采购、施工等各个阶段,精细化管理不仅有助于确保项目的经济效益,同时也促进了质量与成本之间的协调与优化。随着信息化技术的广泛应用,管理的精准度与透明度大幅提升,成本控制变得更加科学与高效。展望未来,建筑工程项目的高效运作将更加依赖精细化管理,助力行业向可持续发展目标迈进。

[参考文献]

- [1]张桂豪.精细化管理在工程项目成本控制中的应用研究[J].投资与合作,2024(3):160-162.
 - [2]魏倩.精细化管理在工程项目成本控制中的应用研究[J].中国科技投资,2024(36):56-58.
 - [3]李笑笑,尚世明,毕子杨.精细化管理在工程项目成本控制中的应用探析[J].中国市场,2022(4):92-93.
- 作者简介:李永超(1980.8—),单位名称:中国机械工业建设集团有限公司河南分公司,毕业学校:中国地质大学(北京)。