

建筑工程施工阶段成本控制方法与实证研究

张超

安徽省蚌埠市固镇县杨庙乡张庄村，安徽蚌埠，233716；

摘要：本文聚焦于建筑工程施工阶段的成本控制问题。首先阐述了施工阶段成本控制的重要性，分析了当前成本控制中存在的常见问题，如成本预算不合理、材料管理不善、人员成本控制意识薄弱等。接着详细探讨了有效的成本控制方法，包括目标成本法、挣值分析法、价值工程法等，并介绍了这些方法的具体应用步骤和优势。最后通过实际案例进行实证研究，验证了所提成本控制方法的有效性和可行性，为建筑工程施工阶段的成本控制提供了理论支持和实践参考。

关键词：建筑工程；施工阶段；成本控制方法；实证研究

DOI：10.69979/3029-2727.25.02.028

引言

建筑工程项目具有投资大、周期长、风险高等特点，施工阶段作为项目实施的关键环节，其成本控制效果直接关系到项目的经济效益和企业的市场竞争力。有效的成本控制能够确保项目在预算范围内顺利完成，提高企业的利润水平，增强企业的可持续发展能力。然而，在实际施工过程中，成本控制面临着诸多挑战，如市场价格波动、设计变更、施工条件复杂等。因此，研究建筑工程施工阶段的成本控制方法具有重要的现实意义。

1 建筑工程施工阶段成本控制的重要性

在建筑工程项目的全生命周期中，施工阶段无疑是资金投入最大、成本控制难度最高的关键环节^[1]。这一阶段成本控制的效果，不仅直接关乎项目本身的成败，更对企业的生存与发展、行业的健康有序进步有着深远影响。

从项目自身角度来看，有效的成本控制是提高项目经济效益的核心举措。施工阶段涉及大量的人力、物力和财力投入，成本构成复杂多样，包括人工费用、材料采购、机械设备租赁、施工水电费等^[2]。以材料成本为例，在建筑工程中，材料费用通常占据总成本的较大比例。若能通过精准的市场调研，选择性价比高的材料供应商，合理安排材料的采购批次和数量，避免材料的积压和浪费，就能显著降低材料成本。

成本控制也是保障项目顺利进行的必要条件^[3-5]。在施工过程中，资金是项目运转的血液。如果成本控制不当，出现成本超支的情况，可能会导致资金链断裂，使项目陷入停工的困境。一旦停工，不仅会影响项目的交付时间，增加额外的成本支出，如设备租赁费用、人员闲置费用等，还可能引发合同纠纷，损害企业的信誉和

形象。

从行业发展的角度来看，建筑工程施工阶段的成本控制对于促进整个行业的健康发展具有重要意义。如果行业内普遍存在成本控制不善的问题，会导致资源浪费、工程质量参差不齐等现象，影响行业的整体形象和声誉。而通过加强成本控制，企业能够提高资源利用效率，减少不必要的浪费，推动行业向绿色、可持续方向发展。同时，成本控制也有助于规范市场秩序，促进企业之间的公平竞争，提高行业的整体水平和竞争力。

建筑工程施工阶段的成本控制至关重要，它关乎项目的经济效益、企业的生存发展以及行业的健康进步。因此，建筑企业应高度重视施工阶段的成本控制工作，采取有效的措施和方法，确保成本控制目标的实现。

2 建筑工程施工阶段成本控制存在的问题

在建筑工程项目中，施工阶段的成本控制是确保项目经济效益、保障工程顺利推进的关键环节。然而，在实际操作过程中，成本控制往往面临诸多挑战，存在一系列亟待解决的问题。

成本预算不合理是较为突出的问题之一。部分企业在项目施工前，对成本预算缺乏足够的重视，预算编制方法不够科学严谨。一方面，预算编制人员可能对项目实际情况了解不够深入，未能充分考虑各种可能影响成本的因素，如地质条件、气候变化、材料价格波动等。例如，在一些地质条件复杂的地区进行基础施工时，若预算编制时未充分预估到地下障碍物处理、特殊基础形式等额外成本，就会导致预算与实际成本出现较大偏差。另一方面，预算编制过程中可能存在数据不准确、计算错误等问题，使得预算结果缺乏可靠性。不合理的成本预算无法为成本控制提供有效的指导，导致在施工过程

中成本失控，项目超支风险增加。

材料管理不善也是成本控制的一大难题。材料成本在建筑工程总成本中占有较大比重，材料管理的好坏直接影响项目的成本。在材料采购环节，一些企业缺乏科学的采购计划，采购数量不合理，要么导致材料积压占用大量资金，增加仓储成本；要么出现材料短缺影响施工进度，造成窝工损失。同时，采购过程中可能存在质量把控不严的问题，采购到质量不合格的材料，不仅需要进行返工处理，增加额外成本，还可能影响工程质量，带来潜在的安全隐患。在材料使用过程中，浪费现象较为普遍。施工人员缺乏节约意识，随意丢弃边角废料，对材料的损耗缺乏有效的监控和管理。

人员成本控制意识薄弱是另一个不容忽视的问题。施工人员和管理人员对成本控制的重要性认识不足，缺乏成本控制的积极性和主动性。在施工过程中，部分施工人员只注重施工进度和质量，而忽视了成本控制，存在浪费材料、随意变更施工方案等现象。例如，在使用机械设备时，不按照操作规程进行操作，导致设备损坏频繁，增加了维修成本。管理人员在项目管理过程中，也往往更关注项目的进度和形象，对成本控制缺乏足够的重视和有效的监督。这种全员成本控制意识淡薄的情况，使得成本控制措施难以得到有效落实，成本控制目标难以实现。

缺乏有效的成本控制方法和手段也是当前成本控制面临的重要问题。一些企业仍然采用传统的成本控制方法，如事后核算、简单的比例控制等，这些方法难以适应现代建筑工程管理的需要。事后核算只能在成本发生后进行统计和分析，无法对成本进行实时监控和动态管理，不能及时发现成本偏差并采取措施进行纠正。简单的比例控制方法过于粗放，不能根据项目的实际情况进行灵活调整，无法准确反映成本的变化趋势。

建筑工程施工阶段成本控制存在的问题涉及多个方面，包括成本预算、材料管理、人员意识和成本控制方法等。这些问题相互交织，严重影响了成本控制的效果和项目的经济效益。因此，建筑企业必须高度重视这些问题，采取有效的措施加以解决，以提高成本控制水平，确保项目的顺利实施和企业的可持续发展。

3 建筑工程施工阶段成本控制方法

在建筑工程施工项目中，施工阶段的成本控制是保障项目经济效益、确保工程顺利推进的关键环节。有效的成本控制方法能够帮助企业在保证工程质量和进度的前提下，最大限度地降低成本，提高利润空间。

目标成本法是一种以市场为导向、以成本为中心的成本控制方法。在项目施工前，企业需根据项目的招标

文件、市场行情以及自身的利润目标，精准确定项目的目标成本。这一过程需要综合考虑各种因素，如材料价格波动、劳动力市场价格、施工工艺要求等。确定目标成本后，将其按照施工工序、部门等进行细致分解，明确各部门和各岗位的成本控制责任。例如，将目标成本分解到土建、安装、装饰各个专业工程，再进一步细化到每个施工班组和岗位。在施工过程中，各部门和各岗位严格按照目标成本的要求进行成本控制，定期对成本执行情况进行检查和分析。

挣值分析法是一种通过比较计划工作预算费用（BCWS）、已完工作预算费用（BCWP）和已完工作实际费用（ACWP）三个基本参数，来评估项目进度和成本绩效的有效方法。在项目进度计划和预算的基础上，准确计算计划工作预算费用。根据实际完成的工作量和预算单价，计算已完工作预算费用；根据实际完成的工作量和实际单价，计算已完工作实际费用。通过计算成本偏差（ $CV = BCWP - ACWP$ ）、进度偏差（ $SV = BCWP - BCWS$ ）、成本绩效指数（ $CPI = BCWP/ACWP$ ）和进度绩效指数（ $SPI = BCWP/BCWS$ ）等指标，能够清晰地评估项目的成本和进度绩效。如果成本偏差为负，说明成本超支；成本绩效指数小于 1，也表明成本超支。根据这些指标的结果，深入分析成本和进度偏差的原因，及时采取相应的措施进行调整。挣值分析法能够实时监控项目的成本和进度情况，及时发现偏差并纠正，有效地控制项目成本和进度。

价值工程法是一种以提高产品或服务的价值为目标，通过有组织的活动对产品或服务进行功能分析，以最低的成本实现必要功能的方法。在建筑工程中，选择具有较大成本降低潜力的施工环节或部件作为价值工程对象。对价值工程对象的功能进行定义、分类和整理，明确各功能的重要程度。通过头脑风暴法、专家意见法等方法，提出多种实现功能的方案。对提出的方案进行技术、经济和社会等方面的综合评价，选择最优方案。例如，在墙体保温工程中，通过对不同保温材料和施工工艺的价值工程分析，选择性价比最高的方案，既能满足保温功能要求，又能降低成本。

4 实证研究

4.1 项目概况

本次实证研究选取的是位于某城市核心区域的商业综合体建筑工程项目。该项目总建筑面积达 15 万平方米，包含地下 2 层和地上 20 层，建筑高度为 85 米。建筑结构形式为框架 - 剪力墙结构，涵盖了商业、办公、餐饮、娱乐等多种功能。项目总投资预算约为 5 亿元，施工周期为 30 个月。由于项目地处繁华地段，

施工场地狭窄,周边环境复杂,且对工程质量、进度和安全要求较高,因此成本控制面临着巨大的挑战。

4.2 成本控制方法应用

4.2.1 目标成本法应用

在项目启动初期,项目团队依据详细的招标文件、市场调研数据以及企业预期利润目标,制定了全面且细致的目标成本。将目标成本按照施工流程、专业工程以及部门进行了层层分解。例如,在土建工程中,进一步细分到基础工程、主体结构工程、装饰装修工程等;对于每个子项工程,又明确了人工、材料、机械等各项费用的控制目标。同时,建立了严格的责任制度,将成本控制责任落实到具体的部门和个人。在施工过程中,各部门严格按照目标成本的要求进行成本控制,定期对成本执行情况进行检查和分析。一旦发现成本偏差,及时采取措施进行调整。

4.2.2 挣值分析法应用

为了实时监控项目的进度和成本绩效,项目团队每月对项目进行一次挣值分析。首先,根据项目的进度计划和预算,计算出计划工作预算费用(BCWS)。然后,根据实际完成的工作量和预算单价,计算出已完工作预算费用(BCWP);根据实际完成的工作量和实际单价,计算出已完工作实际费用(ACWP)。接着,计算成本偏差($CV = BCWP - ACWP$)、进度偏差($SV = BCWP - BCWS$)、成本绩效指数($CPI = BCWP/ACWP$)和进度绩效指数($SPI = BCWP/BCWS$)等指标。通过对这些指标的分析,及时发现项目成本和进度方面存在的问题。例如,在某个月的分析中发现成本偏差为负,成本绩效指数小于1,说明成本超支。经过深入调查,发现是部分材料采购价格高于预算价格导致的。项目团队及时调整采购策略,与供应商重新谈判价格,并加强了对材料采购过程的监控。

4.2.3 价值工程法应用

项目团队组织专业人员对项目的部分关键施工环节和部件进行了价值工程分析。以幕墙工程为例,通过对不同幕墙材料、设计方案和施工工艺的功能和成本进行分析,发现原设计方案中采用的某种进口幕墙材料虽然性能优良,但价格昂贵。经过进一步研究和论证,采用了一种国产的新型幕墙材料,该材料在满足项目功能要求的前提下,成本降低20%。同时,对幕墙的施工工艺进行了优化,减少了施工难度和工期,进一步降低了成本。

4.3 成本控制效果分析

4.3.1 成本降低情况

通过实施上述成本控制方法,项目取得了显著的成本控制效果。项目实际成本比目标成本降低了2800万元,成本降低率为5.6%。其中,人工成本控制方面,通过合理安排施工人员和优化施工流程,人工成本降低了3%;材料成本控制方面,通过优化采购策略和加强材料管理,材料成本降低了7%;机械成本控制方面,通过提高设备利用率和合理安排设备租赁,机械成本降低了4%。

4.3.2 进度控制情况

在进度控制方面,项目实际施工周期比计划施工周期缩短了2个月。这主要得益于挣值分析法的及时监控和调整,以及价值工程法对施工工艺的优化。通过及时发现进度偏差并采取措施进行纠正,确保了项目能够按照预定的时间节点顺利推进。

4.4 结论与启示

通过本次实证研究可以看出,目标成本法、挣值分析法和价值工程法等成本控制方法在建筑工程施工阶段的应用是行之有效的。这些方法能够帮助企业实现成本的有效控制,提高项目的经济效益和企业的市场竞争力。同时,也为企业提供了以下启示:一是要高度重视成本控制工作,建立完善的成本控制体系;二是要加强各部门之间的沟通与协作,形成成本控制的合力;三是要不断总结经验教训,持续改进成本控制方法和措施,以适应不断变化的市场环境和项目需求。

5 结论

本文通过对建筑工程施工阶段成本控制问题的分析,探讨了目标成本法、挣值分析法和价值工程法等有效的成本控制方法,并通过实际案例进行了实证研究。研究表明,这些成本控制方法能够有效地降低项目成本,提高项目的经济效益和企业的市场竞争力。

参考文献

- [1] 张建青. 建筑工程造价成本控制研究[J]. 住宅与房地产, 2025, (05): 80-82.
- [2] 邱泽琨. 建筑工程施工阶段工程造价控制策略[J]. 散装水泥, 2024, (06): 215-217.
- [3] 方元安. 建筑工程造价管理中项目全过程造价控制分析[C]//《中国建筑金属结构》杂志社有限公司. 2024 新质生产力视域下智慧建筑与经济发展论坛论文集(一). 四川省第六建筑有限公司; , 2024: 134-135.
- [4] 李玉莹. 建筑工程项目施工阶段的成本控制研究[J]. 建筑设计管理, 2024, 41(10): 35-39.
- [5] 蔡佳含. 关于建筑工程施工阶段成本控制存在的问题及解决方法探讨[J]. 农村经济与科技, 2018, 29(06): 49.