

# 现代工程管理中造价控制与预算管理的有效性

● 荀 杨 翟梁皓



**[摘要]** 随着建筑行业的快速发展,工程项目规模不断扩大,造价控制与预算管理的重要性日益凸显。有效的造价控制与预算管理不仅能够降低工程成本,提高经济效益,还能优化资源配置,提升项目质量。然而,传统的造价控制与预算管理方法存在信息共享不畅、精确度不高等问题,难以满足现代工程管理的需求。本文通过文献分析、案例研究等方法,分析了造价控制与预算管理的关键要素和实施策略。相关研究发现,BIM技术的应用、全过程造价管理、精细化成本分解等方法能有效提升工程造价控制与预算管理水平。相关研究结果表明,科学合理的造价控制与预算管理能明显提高工程项目的经济效益。

**[关键词]** 工程管理;造价控制;预算管理;BIM技术;全过程管理

## Q 造价控制与预算管理概述

### (一) 造价控制的内涵与意义

造价控制是工程管理中的核心环节,涉及项目全生命周期的成本管理。造价控制包括投资决策、设计、施工、竣工结算等阶段的成本估算、控制和优化。有效的造价控制能够确保项目在预算范围内完成,避免成本超支,从而提高投资效益。在市场竞争日益激烈的建筑行业,精准的造价控制成为企业提升核心竞争力的关键要素。企业通过科学的造价控制,可以合理分配资源,优化设计方案,提高工程施工效率,从而实现项目的经济目标。

### (二) 预算管理的概念与作用

预算管理是对企业未来一定期间的收入、成本、利润等经济活动进行的全面规划、控制和考核。在工程项目中,预算管理贯穿项目始终,包括编制、执行、调整和考核等环节。科学的预算管理能够使企业明确项目目标,合理分配资源,规范资金使用,使企业提高资金利用效率。科学的预算管理为项目实施提供了明确的财务指引,有助于企业控制成本,降低财务风险。预算管理还能促进各部门之间的协调配合,提高企业整体运营效率。企业管理者通过对预算执行情况进行分析,可及时发现预算执行中的问题,并采取解决措施,确保项目按计划推进。

### (三) 造价控制与预算管理的关系

造价控制与预算管理在工程项目管理中密不可分,相互支持,共同作用。造价控制为预算管理提供了详细的成本数据和控制目标,而预算管理则为造价控制提供了整体框架和资金约束。造价控制与预算管理的有机结合能够优化项

目全过程的成本管理。在实践中,造价控制的精确性直接影响预算的准确性和可执行性。同时,预算管理的严格执行能够有效支持造价控制目标的实现。通过两者的协同作用,可以使企业实现资源的最优配置,提高项目的经济效益和管理水平,为企业创造更大的价值。

## Q 造价控制创新方法

### (一) BIM技术在造价控制中的应用

BIM技术在造价控制中的应用正在深刻改变工程管理领域。企业通过构建三维数字模型,使BIM技术实现了工程信息的可视化、协调性和模拟性。在造价控制方面,BIM技术能够精确计算工程量,自动生成清单和预算,从而提高工作效率和准确性,使工程量误差降低到1%以内,节省大量人力成本。同时,BIM技术还支持多方协同工作,实时更新设计变更对造价的影响,有效避免了传统方法中因信息滞后导致的成本失控。企业通过BIM模型的碰撞检测功能,可提前发现设计中存在的问题,减少施工阶段的返工,从而控制成本。此外,BIM技术还能够进行工程造价的动态分析和预测,为企业决策者提供及时、准确的成本信息。在项目后期,BIM模型可作为运营维护的信息源,为全生命周期成本管理提供支持。随着技术的不断发展,BIM在造价控制中的应用将更加广泛和深入,从而推动工程管理向更高效、更精准的方向发展。

### (二) 全过程造价管理模式的构建

全过程造价管理模式是现代工程管理的重要趋势,它覆盖项目立项、设计、招投标、施工、竣工结算等全生命周

期。这种模式强调动态管理和前置控制,在项目早期就开始进行造价策划和控制。例如,在设计阶段,企业通过方案经济性价比和限额设计,可有效控制工程造价。在施工阶段,企业采用动态成本控制和实时监测,可以及时发现和纠正偏差。全过程造价管理还注重各阶段的衔接和信息传递,建立统一的数据平台,确保造价信息的连续性和一致性。

### (三)精细化成本分解策略的实施

精细化成本分解策略是企业提升造价控制精度的关键方法。它将项目总成本细化到具体的工作包和成本单元,建立清晰的成本结构树。企业通过精细化分解,可以明确各部分成本的构成和责任主体,便于企业对各部分成本进行精准控制,对相关责任主体进行考核。企业在实施精细化成本分解策略时,可采用工作分解结构(WBS)与成本分解结构(CBS)相结合的方法,确保成本与工作内容的对应关系。例如,企业可以将建筑主体工程细分为基础、主体结构、屋面等部分,再进一步分解到具体的施工项目和材料中。这种策略有助于企业识别成本控制的关键点和潜在风险,为企业管理决策提供详细依据。

## Q 预算管理优化

### (一)建立目标成本管理体系

目标成本管理体系是预算管理优化的核心环节,它将市场导向的目标成本理念引入工程项目管理。这一体系通过逆向思维,从市场可接受的价格出发,倒推项目各阶段、各环节的成本目标。在实施过程中,企业需要建立多层次的目标成本分解结构,将总体目标逐级分解到各部门、各工序。同时,企业需要设立成本控制点,明确责任主体,形成全员参与的成本管理文化。目标成本的制定应基于详细的市场调研和竞争分析,结合企业自身的成本数据和效率水平。在执行过程中,通过持续的成本差异分析和改进措施,推动项目成本不断逼近目标值。

### (二)完善动态预算调整机制

动态预算调整机制是应对项目不确定性的有效工具,它打破了传统静态预算的局限性。这一机制要求企业建立灵活的预算框架,设置合理的调整触发条件和审批流程。在实践中,企业可采用滚动预算法,定期对未来一段时间的预算进行修订和延展。例如,每季度末对下一季度预算进行调整,并对全年预算进行滚动更新。预算调整应基于实时的项目进度、成本数据和市场变化,利用大数据分析和预测模型,提高调整的科学性。同时,企业可以建立预算调整的风险评估机制,评估调整对项目整体目标的影响。此外,完善的动态预算调整机制还需要配套相应的信息系统,实现数据的实时采集和快速处理,为企业作出及时、准确的

决策提供数据支持。

### (三)优化预算绩效评估体系

预算绩效评估体系是预算管理闭环的关键组成部分,它通过科学的评价指标和方法,衡量预算执行的效果和效率。企业优化预算绩效评估体系需要建立多维度的评估指标,不仅包括传统的财务指标,如预算完成率、成本节约率,还应纳入非财务指标,如客户满意度、创新能力等。评估过程中,企业可以采用平衡计分卡等先进工具,全面衡量预算执行对组织各方面的影响。企业可以建立差异化的评估标准,针对不同类型的项目和部门设置合适的考核指标。同时,企业可以引入第三方评估机制,提高评估的客观性和公信力。评估结果应与绩效奖惩制度相挂钩,从而激励预算责任人提高管理水平。此外,企业应建立评估结果的反馈和应用机制,将评估中发现的问题和经验教训纳入下一轮预算编制中,形成持续改进的良性循环。

## Q 案例分析

### (一)项目背景与特点

花溪应急管理中心项目位于贵州省贵阳市花溪区,是一个集办公、培训、应急指挥于一体的综合性建筑。该项目总建筑面积15142.57平方米,包括一栋9层主楼和2层附属楼,采用框架-剪力墙结构。项目投资总额约7185万元,建设周期为18个月。该项目具有功能复杂、技术要求高、工期紧张等特点。作为政府投资项目,其造价控制和预算管理面临严格的监管要求。该项目还需满足应急管理的特殊需求,如抗震、防灾等性能要求,这增加了造价控制的难度。同时,该项目所在地地质条件复杂,对基础工程造价影响较大。该项目采用EPC总承包模式,这种模式对造价控制和预算管理提出了更高要求,需要在设计、采购、施工各环节实现有效协同。

### (二)造价控制与预算管理实践

在花溪应急管理中心项目中,企业实施了全面的造价控制与预算管理策略。在前期阶段,企业采用BIM技术进行方案优化和限额设计,通过多方案经济技术比较,选择最优设计方案。施工阶段,企业实施全过程造价动态管理,建立造价信息实时监控系統,及时反映成本变化。同时,企业采用精细化成本分解策略,将项目总成本分解到各分部分项工程,明确责任主体。在材料采购环节,企业实施集中采购和战略采购相结合的策略,有效控制材料成本。在预算管理方面,企业建立了目标成本管理体系,将项目总预算层层分解,落实到各参建单位。企业制定了动态预算调整机制,根据工程进度和市场变化及时调整预算。此外,企业建立了完善的预算绩效评估体系,将评估结果与奖惩挂钩,提高了工作人员工作的积极性。

(三)BIM 技术在项目中的应用效果

在花溪应急管理中心项目中，BIM 技术的应用明显提升了造价控制和预算管理的效率与精度。企业通过建立精确的三维模型，实现了工程量的自动化计算，大幅减少了人为错误。BIM 模型支持多方协同，使设计变更能够实时反映到造价估算中，提高了企业决策的及时性。在施工阶段，BIM 技术的碰撞检测功能有效减少了返工，节约了成本。表 1 展示了 BIM 技术在花溪应急管理中心项目各阶段的具体应用及其效果。

表 1 BIM 技术在花溪应急管理中心项目中的应用效果

| 应用阶段  | 应用内容      | 效果         |
|-------|-----------|------------|
| 设计阶段  | 方案优化、限额设计 | 节约设计成本 15% |
| 招投标阶段 | 工程量清单编制   | 提高准确率至 99% |
| 施工阶段  | 进度模拟、碰撞检测 | 减少返工率 30%  |
| 竣工结算  | 实际工程量核算   | 缩短结算周期 40% |

(四)实施成效与经验总结

花溪应急管理中心项目通过创新的造价控制与预算管理方法，取得了明显的实施成效。该项目最终总造价控制在预算范围内，较原计划节约了 3% 的成本。在工期方面，通过精细化管理和 BIM 技术的应用，比计划提前 15 天完工。同时，质量控制也达到了预期目标，获得了业主的高度评价。表 2 体现了花溪应急管理中心项目实施造价控制与预算管理的主要成效。

表 2 花溪应急管理中心项目实施造价控制与预算管理的成效

| 指标      | 计划目标 | 实际完成    | 达成率  |
|---------|------|---------|------|
| 总造价(万元) | 7185 | 6969.45 | 103% |
| 工期(天)   | 540  | 525     | 103% |
| 质量等级    | 优良   | 优良      | 100% |
| 安全事故    | 0    | 0       | 100% |

有效性的评价指标

(一)经济效益指标

经济效益指标是衡量造价控制与预算管理有效性的核心指标。它包括成本节约率、投资回报率和预算执行偏差率等关键指标。成本节约率反映了实际成本与预算成本的差异，通常以百分比表示，差异越大表示成本控制越有效。投资回报率衡量项目投资的经济效益，计算方法是项目收益与投资成本的比值。预算执行偏差率则反映了实际支出与预算的符合程度，偏差越小说明预算管理越精准。在实际

应用中，企业还应考虑全生命周期成本，包括建设成本、运营成本和维护成本等。这些指标应结合项目特点和行业标准进行综合评估，以全面反映造价控制与预算管理的经济效益。

(二)管理效率指标

管理效率指标反映了造价控制与预算管理过程的效率和质量。关键指标包括决策响应时间、信息准确率和资源利用率等。决策响应时间衡量从发现问题到采取措施的时间长短，反映了管理的敏捷性。信息准确率评估造价数据和预算信息的精确程度，直接影响决策质量。资源利用率则反映了人力、物力等资源的使用效率。在实践中，企业可以引入平衡计分卡方法，从财务、客户、内部流程和学习成长四个维度评估管理效率。企业应定期对这些指标进行监测和分析，以持续改进管理流程，提高整体效率。

(三)风险控制指标

风险控制指标评估造价控制与预算管理中的风险管理有效性。核心指标包括成本超支风险率、预算偏差风险度和应急响应能力等。成本超支风险率反映项目成本超出预算的可能性，可通过概率分析方法进行评估。预算偏差风险度衡量预算执行过程中可能出现的偏差程度，通常结合历史数据和市场预测进行评估。应急响应能力则反映了管理团队面对突发事件的处理能力，可通过模拟演练或实际案例分析来评估。在实际应用中，企业可以建立风险预警机制，设置风险阈值，实现风险的动态监控和及时干预，从而提高造价控制与预算管理的稳定性和可靠性。

参考文献

[1]郑舒月.市政工程造价的成本控制与风险分析[J].城市建设理论研究(电子版),2023(17):196-198.  
[2]庞权.建筑工程预算在建筑施工企业工程造价控制中的作用[J].中国建筑装饰装修,2023(20):164-166.  
[3]冯倩,魏振华.装配式建筑工程造价预算与成本控制策略探析[J].新城建科技,2023,32(24):94-96.

作者简介:

荀杨(1990—),女,汉族,黑龙江哈尔滨人,硕士,助教,长春工程学院,研究方向:工程项目管理、BIM 技术、工程造价。  
翟梁皓(1990—),男,满族,黑龙江鹤岗人,博士,讲师,长春工程学院,研究方向:非常规油气资源储层改造、干热岩热提取技术、岩石碎石化技术。