

# 建筑工程管理中的成本控制方法与效果评估研究

张志仓

120224\*\*\*\*\*3815

**摘要：**在建筑工程行业竞争日益激烈的背景下，成本控制已成为工程管理的核心环节，直接影响项目的经济效益与市场竞争力。本文结合建筑工程管理的实际特点，首先分析当前工程成本控制中存在的规划不科学、过程管控薄弱、人员意识不足等问题；随后从前期规划、施工过程、技术优化、合同管理四个维度，提出针对性的成本控制方法；最后构建包含经济效益、质量安全、进度匹配度的多维度效果评估体系，为建筑工程项目成本管控提供实践参考。研究表明，科学的成本控制方法能有效降低工程成本，同时保障工程质量与进度，具有重要的现实意义。

**关键词：**建筑工程管理；成本控制；控制方法；效果评估；项目经济效益

**DOI：**10.69979/3029-2727.25.02.069

## 引言

建筑工程具有投资规模大、建设周期长、涉及环节多的特点，成本控制贯穿项目决策、设计、施工、竣工的全生命周期。近年来，原材料价格波动、劳动力成本上升、环保要求提高等因素，进一步增加了工程成本管控的难度。据行业相关数据显示，不少建筑项目因成本控制不当导致利润缩水，甚至出现亏损。因此，探索科学有效的成本控制方法，并建立完善的效果评估机制，成为建筑工程企业提升核心竞争力的关键。

当前学术界对建筑工程成本控制的研究多集中于单一环节（如施工阶段），或侧重理论模型构建，与工程实践结合不够紧密。本文基于工程管理一线经验，从全生命周期视角出发，系统梳理成本控制方法，并建立可落地的效果评估体系，旨在为工程管理人员提供切实可行的操作方案，推动建筑工程行业向精细化管理转型。

## 1 建筑工程成本控制现存问题

### 1.1 前期规划阶段：成本预算缺乏科学性

部分建筑企业在项目立项阶段，未充分调研市场价格、地质条件、政策要求等因素，导致成本预算与实际需求脱节。例如，某住宅项目因前期内未考虑地下水位影响，施工中需增加降水设备，额外产生成本；此外，预算编制方法落后，仍采用静态预算模式，未预留原材料价格波动、政策调整等风险准备金，导致后期成本超支。

### 1.2 施工过程阶段：管控流程存在漏洞

施工过程是成本消耗的核心环节，但部分项目存在“重进度、轻成本”的现象。一方面，材料管理混乱，

采购环节未执行招标比价制度，导致材料采购成本偏高；仓储环节缺乏库存管理系统，材料损耗率超出行业合理范围；另一方面，人员与设备调度不合理，存在窝工、设备闲置问题，某商业综合体项目因施工班组调度不当，导致工期延误，额外增加人工成本。

### 1.3 人员与制度层面：意识薄弱且机制不完善

工程管理人员的成本控制意识直接影响管控效果。调研发现，不少施工管理人员认为“成本控制是财务部门的职责”，未将成本管控融入日常工作；同时，企业缺乏完善的成本控制考核机制，未将成本指标与员工绩效挂钩，导致员工参与成本管控的积极性不足。此外，部分企业未建立成本动态监控系统，无法实时跟踪成本消耗情况，待发现成本超支时已错失调整时机。

## 2 建筑工程成本控制的有效方法

### 2.1 前期规划阶段：强化预算科学性与风险预判

#### 2.1.1 采用动态预算编制方法

结合项目实际情况，采用“工程量清单计价+动态调整”模式编制预算。首先，通过详细的现场勘查，明确项目工程量与技术要求，确保预算编制的准确性；其次，分析原材料价格走势、政策法规变化等因素，预留风险准备金，应对突发成本支出；最后，建立预算动态调整机制，定期根据实际成本消耗情况调整预算，确保预算与实际需求匹配。

#### 2.1.2 开展成本风险评估

在项目立项阶段，组建由工程、财务、技术人员组成的风险评估小组，识别成本风险点。例如，针对原材料价格波动风险，可通过签订长期供货合同锁定价格；

针对政策风险（如环保政策调整），提前规划环保设备采购与施工方案，避免后期整改成本。某市政道路项目通过前期风险评估，提前储备防尘设备，在环保政策收紧时无需额外投入，节约成本。

## 2.2 施工过程阶段：精细化管控成本消耗

### 2.2.1 材料成本管控：从采购到使用全流程优化

材料成本占工程总成本的比重较大，是成本控制的重点。在采购环节，建立“招标比价+供应商评估”制度，选择性价比高的供应商；例如，某住宅项目通过公开招标，有效降低钢材采购成本。在使用环节，推行“限额领料制度”，根据施工进度与工程量发放材料，同时采用BIM技术优化材料切割方案，减少材料损耗，将损耗率控制在合理范围。此外，建立材料库存管理系统，实时监控库存数量，避免积压或短缺。

### 2.2.2 人工与设备成本管控：优化资源调度

人工成本管控方面，根据施工进度制定详细的人员排班计划，避免窝工；同时，加强员工技能培训，提高工作效率，减少人工消耗。例如，某装配式建筑项目通过技能培训，提升构件安装效率，缩短工期，节约人工成本。设备成本管控方面，采用“自有设备+租赁设备”结合的模式，常用设备自行采购，特殊设备按需租赁；同时，建立设备维护保养制度，减少设备故障导致的闲置成本，延长设备使用寿命。

### 2.2.3 推行成本动态监控

借助信息化技术，建立成本动态监控系统。通过在施工现场安装智能传感器，实时采集材料消耗、人工工时、设备使用等数据，上传至管理平台；系统自动对比实际成本与预算成本，当偏差超出合理范围时发出预警，提醒管理人员及时调整。某商业项目通过该系统，及时发现混凝土浇筑环节成本超支，通过优化配合比减少水泥用量，最终将成本偏差控制在合理区间。

## 2.3 技术优化阶段：通过技术创新降低成本

### 2.3.1 推广新型建筑技术与材料

采用装配式建筑、BIM技术、绿色建材等新型技术与材料，既能提升工程质量，又能降低成本。例如，装配式建筑可减少现场施工工序，缩短工期，同时降低材料损耗率；BIM技术可优化施工方案，减少设计变更导致的成本浪费，某写字楼项目通过BIM技术优化管线布置，减少设计变更，节约成本。此外，使用绿色建材（如再生骨料混凝土），既能降低材料采购成本，又能满足环保要求，获得政策补贴。

### 2.3.2 优化施工方案

在满足工程质量与进度的前提下，通过技术论证优化施工方案。例如，某高层建筑项目原计划采用传统外脚手架施工，成本较高；经技术团队论证后，改用爬架施工技术，减少脚手架材料用量，节约成本。同时，推行“样板引路”制度，在大面积施工前制作样板，明确技术要求与成本标准，避免后期返工成本。

## 2.4 合同管理阶段：明确责任与风险划分

合同是成本控制的法律依据，需加强合同签订与履行过程的管理。在合同签订环节，明确甲乙双方的成本责任，例如，约定材料价格波动超出一定范围时的调整方式，避免后期纠纷；同时，细化工程变更条款，明确变更流程与费用计算方法，防止因变更导致成本超支。在合同履行环节，建立合同台账，跟踪合同执行情况，及时处理违约问题，例如，某项目因供应商未按时供货，根据合同条款索赔违约金，弥补部分成本损失。

## 3 建筑工程成本控制的效果评估体系

### 3.1 效果评估指标设计

#### 3.1.1 经济效益指标

经济效益是成本控制效果的核心体现，主要包括：

成本节约率： $(\text{预算成本} - \text{实际成本}) / \text{预算成本} \times 100\%$ ，反映成本控制的直接效果，可对比行业优秀水平判断成效；

成本偏差率： $(\text{实际成本} - \text{预算成本}) / \text{预算成本} \times 100\%$ ，理想状态为偏差控制在较小范围，偏差越小，成本控制效果越好；

投资回报率： $(\text{项目利润} - \text{成本投入}) / \text{成本投入} \times 100\%$ ，反映成本投入的盈利水平，需结合项目类型与行业标准判断。

#### 3.1.2 质量安全指标

成本控制需以保障工程质量与安全为前提，因此需纳入质量安全指标：

质量合格率： $\text{合格工程数量} / \text{总工程数量} \times 100\%$ ，需达到合格标准；

安全事故发生率： $\text{安全事故次数} / \text{施工总天数} \times 100\%$ ，理想状态为无安全事故；

返工率： $\text{返工工程成本} / \text{总工程成本} \times 100\%$ ，需控制在行业合理水平，返工率越低，说明成本控制未以牺牲质量为代价。

#### 3.1.3 进度匹配度指标

成本控制需与进度管理协同，避免因成本管控导致工期延误：

工期偏差率： $(\text{实际工期} - \text{计划工期}) / \text{计划工期} \times 100\%$

100%，理想状态为偏差控制在较小范围；

**进度-成本协同度：**实际成本消耗进度与计划进度的匹配程度，通过对定期实际成本占比与计划进度占比，差值越小，协同度越高。

### 3.2 效果评估方法与流程

#### 3.2.1 评估方法

采用“定量分析+定性分析”结合的方法。定量分析通过计算上述指标，对比行业标准与项目目标，判断成本控制效果；定性分析通过访谈项目管理人员、施工班组，了解成本控制方法的执行情况与存在问题，例如，分析员工对成本管控机制的满意度，评估制度的可行性。

#### 3.2.2 评估流程

**数据收集：**在项目竣工后，收集预算成本、实际成本、质量验收报告、工期记录等数据，确保数据真实准确；

**指标计算：**根据收集的数据，计算成本节约率、质量合格率、工期偏差率等指标；

**对比分析：**将计算结果与行业标准、项目目标对比，识别优势与不足；例如，若成本节约率高于行业平均水平，说明成本控制效果良好；若返工率超出合理水平，需分析原因；

**提出改进建议：**根据评估结果，针对存在的问题提出改进措施，例如，若材料损耗率偏高，需优化材料管理流程；若员工成本意识不足，需加强培训与考核。

### 3.3 案例应用：某住宅项目成本控制效果评估

某住宅项目采用本文提出的成本控制方法，项目竣工后开展效果评估：

**经济效益指标：**实际成本低于预算成本，成本节约效果明显；成本偏差控制在合理范围；投资回报率高于行业平均水平；

**质量安全指标：**质量合格率达标，无安全事故，返工率控制在行业合理范围；

**进度匹配度指标：**实际工期略短于计划工期，工期偏差较小；定期实际成本占比与计划进度占比差值较小，进度-成本协同度良好。

评估结果表明，该项目采用的成本控制方法有效，在降低成本的同时，保障了工程质量与进度，实现了经济效益与社会效益的统一。

## 4 结论与展望

### 4.1 研究结论

本文通过分析建筑工程成本控制现存问题，提出全生命周期的成本控制方法，并构建多维度效果评估体系，得出以下结论：

建筑工程成本控制需覆盖前期规划、施工过程、技术优化、合同管理全环节，单一环节的管控无法实现成本最优；

动态预算、精细化过程管控、技术创新是成本控制的核心手段，能有效降低工程成本，同时保障质量与进度；

效果评估需结合经济效益、质量安全、进度匹配度指标，采用定量与定性结合的方法，才能全面反映成本控制效果。

### 4.2 未来展望

随着建筑行业向智能化、绿色化转型，成本控制需进一步创新：

加强信息化与智能化技术应用，例如，利用大数据分析原材料价格走势，采用 AI 算法优化施工方案，提升成本管控的精准度；

推动绿色建筑与成本控制融合，通过采用绿色建材、节能技术，降低长期运营成本，实现“短期成本可控、长期效益提升”；

完善成本控制协同机制，加强业主、施工方、监理方的沟通协作，形成全员参与、全流程管控的成本管理模式，推动建筑工程行业高质量发展。

## 参考文献

- [1] 李青. 建筑工程管理中的成本控制与效益分析研究 [J]. 散装水泥, 2024(4): 162-164.
- [2] 冯振宇. 项目管理视角下工程成本控制策略与实践效果分析 [C]//2024 年智能工程与经济建设学术会议论文集 (能源工程与环境保护专题). 2024.
- [3] 丁贵州. 建筑工程成本控制与效益评估策略研究 [J]. 房地产世界, 2023(15): 112-114.
- [4] 郭丽, 马晓斌, 孙保印. 建筑工程管理中的成本控制策略研究 [J]. 房地产导刊, 2025(4).
- [5] 李海洋, 石会连, 王俊梅. 工程造价控制与管理中的成本预测与风险评估研究 [J]. 居舍, 2023(32): 142-145.