

建设工程成本控制策略研究

纪翠云

中技兴安工程项目管理有限公司东营分公司 山东 东营 257300

摘要：建设工程成本控制是提高项目经济效益和市场竞争力的关键。本研究深入探讨了成本控制的理论与实践，包括预算管理、进度控制、质量管理、合同管理等关键方法，以及BIM技术、云计算、大数据分析等先进技术的应用。通过优化资源配置、流程改进和技术创新，实现成本的高效利用。本文旨在为管理者提供一套可操作性强、适应性强的成本控制策略，以应对复杂市场环境，推动工程项目的可持续发展。

关键词：建设工程；成本控制策略；优化建议

引言：在建设工程项目中，成本控制直接关系到项目的经济效益与企业的持续发展。随着市场环境的不变化，如何有效控制成本已成为建筑行业普遍关注的焦点。本研究致力于深入剖析建设工程成本的构成及影响因素，探讨科学有效的成本控制策略与方法。通过综合分析国内外成本控制理论与实践，旨在为建筑企业提供一套全面的成本控制方案，以提升项目管理水平和市场竞争力，推动建筑业的高质量发展。

1 相关理论概述

1.1 建设工程成本构成

（1）直接成本。直接成本是工程施工中直接消耗的费用，材料费占比最高，包括原材料、构配件及周转材料租赁费等；人工费指直接参与施工的工人薪酬，含基本工资、加班费及津贴；机械费涵盖施工机械的租赁费、折旧费、燃料费及维修费。此外，还包括措施项目费，如脚手架搭设、夜间施工增加费等。（2）间接成本。间接成本为非直接用于施工但保障项目运行的费用。管理费包含管理人员工资、办公费、差旅费等；利润是施工企业的合理收益；同时涵盖规费（如社保费、工程排污费）和税金，这类成本与工程规模、工期及管理水平密切相关。

1.2 成本控制理论

（1）成本估算与预算编制。成本估算是项目前期对总费用的预估，依据类似工程数据及市场行情，采用定额法、指标法等；预算编制则是在估算基础上，按施工图纸和规范细化费用，形成分部分项工程的成本控制基准，是施工过程中费用管控的依据。（2）成本控制原则与方法。原则包括全面控制（全员参与）、动态控制（实时调整）、目标管理（设定成本限额）等；常用方法有价值工程（优化功能与成本比）、挣值法（监控进度与费用偏差）、标准成本法（以定额为基准控制消耗）。

1.3 国内外研究现状

（1）成本控制策略研究进展。国外侧重全生命周期成本控制，强调BIM技术与供应链协同；国内近年关注绿色施工成本优化，探索EPC模式下的集成化管控，研究从单一环节管控向全过程协同演进。（2）实际应用案例分析。国外案例显示，某桥梁工程通过BIM模型实现成本动态监控，节约15%费用；国内某住宅项目采用挣值法，及时纠正成本偏差，确保项目盈利，案例验证了理论方法的实践价值。

2 建设工程成本控制现状分析

2.1 成本控制实践中的问题

（1）预算超支现象普遍。多数建设项目在实施阶段出现预算突破计划的情况，部分项目超支幅度甚至超过30%。一方面，前期预算编制过于粗放，对地质条件、政策变动等潜在风险预估不足；另一方面，施工过程中变更签证频繁，且缺乏严格的审核机制，导致额外成本不断叠加。例如，某市政道路工程因未提前探测地下管线分布，施工中多次停工改线，直接造成工期延误和费用超支。（2）材料采购与管理不善。材料成本占工程总造价的60%-70%，但采购环节存在明显漏洞。部分项目采用分散采购模式，难以形成规模议价优势，采购价格偏高；同时，材料验收不规范，导致劣质材料流入施工现场，引发返工成本。库存管理也存在短板，要么过度囤积导致资金占用和损耗，要么供应不足造成停工待料，两者均加剧成本压力。（3）设计与施工环节的成本控制漏洞。设计阶段对成本的影响度超过70%，但部分设计单位重技术轻经济，采用冗余设计或选用高价材料，未开展价值工程分析。施工环节则存在工序衔接不畅、窝工浪费等问题，例如混凝土浇筑养护不到位导致强度不达标，需拆除重建；此外，施工方案未优化，机械使用效率低下，增加了租赁费用和能耗成本。

2.2 问题成因分析

(1) 成本控制意识薄弱。项目各参与方对成本控制的重要性认识不足:建设单位过度追求工程进度和质量,忽视成本与效益的平衡;施工单位员工认为成本控制是管理层的职责,缺乏全员参与意识,导致现场浪费现象普遍;设计单位则将成本控制视为附加任务,未纳入核心设计目标。(2) 管理制度不健全。成本控制责任体系模糊,未形成“全员、全过程、全要素”的管控机制。成本核算方法落后,仍采用事后结算模式,难以实现动态监控;奖惩制度缺失,导致员工缺乏成本节约的动力,甚至出现虚报成本、违规签证等现象^[1]。(3) 信息化水平低。多数项目仍依赖人工统计和纸质单据,成本数据传递滞后且易出错。未建立统一的成本管理信息平台,各部门数据孤立,难以实现资源共享和协同管控。BIM技术、大数据分析等数字化工具应用率低,无法对成本进行精准预测和实时优化。

3 建设工程成本控制策略研究

3.1 精细化预算编制策略

(1) 基于审定的施工图预算制定预算书。以经过审核的施工图纸为核心依据,结合现行定额标准、市场价格信息及项目现场条件,编制全面的预算书。预算编制前需组织技术、造价、施工等部门联合审图,明确设计意图与施工工艺,避免因图纸歧义导致预算偏差。同时,将不可预见费(通常为总造价的3%-5%)纳入预算,应对地质变化、政策调整等突发情况,确保预算的前瞻性与完整性。(2) 明确分部分项工程量与材料需求预算。按工程结构划分分部分项工程,采用清单计价模式核算工程量,确保与施工工序一一对应。针对钢筋、混凝土等主要材料,需根据施工进度计划制定分阶段需求预算,标注材料规格、品牌及质量标准,并与供应商签订长期供货协议锁定价格。对于装饰装修等材料,提前进行市场调研与询价,对比性价比后纳入预算,避免后期因材料替换导致成本超支。

3.2 优化合同管理策略

(1) 详细审查合同条款,明确关键条款。合同签订前需组织专业团队审查条款的完整性与严谨性,重点明确工程范围、价款调整方式、付款节点、违约责任等关键内容。例如,针对材料价格波动,约定“ $\pm 5\%$ 以内由施工方承担,超出部分按实调整”的条款;对工程变更,明确签证流程、计价标准及审批权限,避免后期争议。同时,补充廉政条款与不可抗力处理细则,降低合同风险。(2) 建立合同履行监督机制,确保条款执行。成立合同管理小组,全程跟踪合同履行情况,定期核对工程

量与付款金额,确保付款进度与施工进度匹配。对分包合同,要求分包单位按月提交成本报告,核查是否存在虚报费用现象。设立合同纠纷预警机制,当出现设计变更、工期延误等情况时,及时启动协商程序,依据合同条款调整责任与费用,避免纠纷升级导致成本增加^[2]。

3.3 现场成本控制策略

(1) 材料管理。采购环节采用“集中招标+询价对比”模式,选择性价比高的供应商,同时推行“限额领料单”制度,由施工班组根据工程量申领材料,超额需说明原因并审批。存储阶段按材料特性分类堆放,如钢材做好防雨防锈处理,水泥设置防潮仓库,减少损耗。使用过程中推广废料回收利用技术,如将钢筋余料加工为预埋件,降低材料浪费率至3%以下。(2) 人工费控制。根据施工计划编制劳动力需求计划,避免窝工或人员不足。采用“计件工资+绩效奖励”模式,将工人薪酬与施工质量、进度挂钩,例如混凝土浇筑按立方计价,优质工程额外奖励5%-10%。定期开展技能培训,提升工人操作熟练度,缩短单位工序耗时,目标将劳动生产率提高15%以上。(3) 机械费控制。根据工程规模与施工强度选择机械型号,优先采用租赁方式减少闲置成本,如塔吊按施工阶段分批次租赁。制定机械使用台账,记录每日工作时长与油耗,避免“空转”现象。安排专业人员定期维护设备,降低故障率,确保机械完好率保持在90%以上,同时协调各班组交叉使用机械,提高日均作业时间^[3]。

3.4 设计阶段成本控制策略

(1) 优化设计方案,降低建设成本。推行设计招标与方案比选制度,要求设计单位提供3套以上方案,从结构安全性、施工便利性、成本经济性等维度评估。例如,高层建筑优先采用装配式结构,减少现场浇筑成本;市政工程优化管线走向,避免反复开挖。引入价值工程理念,剔除冗余功能,如办公楼装饰标准按使用需求调整,而非盲目追求高端。(2) 合理选材,兼顾成本与安全、适用性。在满足设计规范的前提下,优先选用本地材料降低运输成本,如桥梁工程采用就近砂石料。对比新型材料与传统材料的综合成本,如外墙保温选用挤塑板替代聚苯板,虽单价格高但保温效果更好,可减少后期能耗费用。对关键结构材料,需通过试验验证其性能,避免因材料质量问题导致返工。

3.5 信息化成本控制策略

(1) 利用BIM技术进行成本预测与资源配置优化。建立包含工程量、材料价格、施工工艺的BIM模型,在设计阶段模拟不同方案的成本差异,辅助决策;施工阶段将

实际进度与BIM模型对比,实时计算成本偏差,提前预警超支风险。通过BIM技术优化材料堆放位置与机械行进路线,减少二次搬运费,预计可降低现场管理费10%左右。

(2) 建立成本控制系统,实现数据实时监控与分析。搭建涵盖预算、采购、施工、结算的一体化信息平台,各部门实时录入成本数据,系统自动生成成本动态曲线与偏差分析报告。例如,材料入库时扫描二维码录入规格与价格,系统自动与预算比对,超出范围即时提醒。利用大数据分析历史项目成本数据,总结成本控制规律,为同类项目提供参考指标。

4 建设工程成本控制策略的优化建议

4.1 提升成本控制意识与能力

(1) 加强成本控制培训与教育。构建系统化培训体系,针对不同岗位分层施教。对管理层,重点培训全生命周期成本管控理念、成本与进度质量的平衡技巧,结合典型案例解析决策失误的成本代价;对施工班组,开展材料节约、机械高效操作等实操培训,通过现场演示钢筋精准下料、模板循环利用等方法,直观传递降本路径。定期组织行业交流活动,邀请标杆企业分享经验,将成本控制理念融入日常管理流程。(2) 建立激励机制,鼓励成本控制创新。设立专项奖励基金,对提出有效降本方案的团队或个人给予物质与精神双重奖励,奖励金额按实际节约成本的5%~10%核定。例如,施工班组提出的混凝土配合比优化方案若实现降耗,可即时兑现奖励。将成本控制指标纳入绩效考核体系,与薪酬调整、职位晋升直接挂钩,对连续达成成本目标的部门授予“成本管控先进集体”称号,激发全员参与热情。

4.2 完善成本控制管理制度

(1) 明确成本控制责任体系。构建“项目经理牵头、部门协同、岗位落实”的三级责任网络。项目经理对项目总成本负总责,审批重大成本支出方案;技术、采购、施工等部门划定权责范围,如技术部负责设计优化成本,采购部管控材料采购价格;岗位人员签订成本责任书,明确个人管控指标,如材料员对材料损耗率超标承担连带责任,形成“人人有责、层层落实”的管控格局^[4]。(2) 加强成本控制监督与审计。建立常态化监督机制,公司审计部门每月对项目成本数据进行核查,

重点审计签证变更、材料验收、工程款支付等关键环节,严防虚报冒领、违规操作。引入第三方审计机构,在项目中期及竣工后开展独立审计,出具审计报告并公开结果。对监督发现的问题建立整改台账,明确整改时限与责任人,实行“销号管理”,形成监督-整改-提升的闭环。

4.3 提高信息化水平

(1) 加大信息化工具应用力度。强制要求中型及以上项目配备BIM成本管理系统,实现设计模型与成本数据实时联动,在施工前模拟成本风险点。推广移动端数据采集工具,支持现场人员实时录入材料消耗、人工工时等信息,系统自动与预算比对并发出超支预警。对信息化工具应用不达标的项目,暂缓进度款拨付,倒逼企业提升数字化管控能力。(2) 推动建筑行业信息化建设。由行业协会牵头搭建公共信息平台,整合材料价格、人工单价、机械租赁等市场数据,为企业提供基准参考。制定统一的数据接口标准,打破企业间、项目间的数据壁垒,实现信息共享。政府对中小企业给予信息化建设补贴,组织免费培训,降低其数字化转型门槛,推动全行业成本管控效率提升。

结束语

本文系统地探讨了建设工程成本控制的多维度策略,旨在为项目管理者提供一套全面而有效的成本控制框架。通过理论与实证分析,我们强调了科学预算、严格合同管理、优化资源配置及采用先进技术的重要性。未来,持续的技术革新与市场适应将是提升成本控制能力的关键,期待本研究能为建筑行业的成本控制实践提供有益参考,促进项目的经济效益与社会价值双赢。

参考文献

- [1]李文兰.工程建设企业成本管理与控制的高效实现路径[J].江西建材,2022,(02):23-24.
- [2]王果.浅谈建设工程项目成本管理与控制[J].江西建材,2021,(05):64-65.
- [3]曹冬梅.建设工程项目成本管理与控制措施分析[J].砖瓦,2020,(10):117-118.
- [4]王涛.建筑工程招投标过程中的成本管理研究[J].砖瓦,2023,(11):115-117.