

建筑工程施工成本控制的途径与方法

崔伟亮

河北建设集团安装工程有限公司 河北 保定 071000

摘要：建筑工程施工成本控制是项目的核心环节。其途径涵盖设计、采购、施工及竣工全周期：设计阶段通过限额设计、方案优化与价值工程平衡功能与成本；采购阶段采用集中采购、供应商管理降低材料价格波动风险；施工阶段依托动态监控、资源优化配置减少人工与机械浪费；竣工阶段通过严格结算审核与成本后评价总结经验。方法上，结合BIM技术实现成本可视化管控，运用挣值管理理论动态纠偏，同时借助信息化系统整合成本数据，实现全流程精细化、动态化管理，提升项目经济效益。

关键词：建筑工程；施工成本控制；途径；方法

引言：在建筑工程领域，成本控制的成效直接关乎项目的经济效益与企业的竞争力。随着建筑市场竞争的日益激烈，项目利润空间不断压缩，有效控制施工成本成为企业生存与发展的关键。施工成本贯穿项目从决策到竣工的全过程，涉及人力、材料、机械等多方面要素，且受市场波动、政策变化等外部因素影响显著。因此，深入探究建筑工程施工成本控制的途径与方法，建立科学、系统、动态的成本管控体系，对于提高项目盈利能力、推动建筑行业可持续发展具有重要意义。

1 建筑工程施工成本构成与影响因素

1.1 施工成本的主要构成

（1）直接成本是施工过程中直接投入工程实体的费用，占据成本总额的核心部分。材料成本涵盖主材、辅材及周转材料，如钢筋、混凝土、脚手架，其价格波动直接影响成本基数；人工成本涉及一线作业人员的薪酬、奖金及福利费，受劳动力市场供需关系和技能水平影响显著；机械成本包括自有设备折旧费、租赁设备使用费及设备运维费用，设备效率和使用时长对该部分成本起关键作用。（2）间接成本是为保障施工顺利开展而产生的非实体性费用。管理费包含项目管理人员薪酬、办公费、差旅费等，与项目管理规模和管理模式密切相关；规费是按政府规定缴纳的法定费用，如工程排污费、社会保险费等，具有强制性；税费则依据国家税收政策计算缴纳，主要为增值税及附加税费，税率调整会直接影响成本总额。

1.2 影响施工成本的关键因素

（1）内部因素对成本控制起决定性作用。管理效率体现在施工计划编制、进度管控和质量监管等方面，高效管理能减少返工和资源浪费；技术水平包括施工工艺选择、新技术应用等，先进技术可提升施工效率、降低

耗材量；资源配置涉及人、材、机的合理调配，优化配置能避免资源闲置或短缺导致的成本增加。（2）外部因素具有不可控性，对成本影响具有突发性。市场波动主要表现为建材价格、劳动力薪酬和设备租赁价的涨跌，直接改变成本构成；政策变化涵盖税收调整、环保要求升级等，会增加合规成本或改变成本计算方式；自然条件如极端天气、地质灾害等，可能导致工期延误、设备损坏，间接推高施工成本^[1]。

2 建筑工程施工成本控制的理论基础

2.1 成本控制的基本原则

全面性原则要求成本控制覆盖施工全流程，不仅关注施工阶段的费用消耗，还需延伸至项目决策、设计、招投标及竣工结算等环节，同时需全员参与，从管理人员到一线作业人员均承担成本管控责任，避免仅依赖少数部门或人员导致管控漏洞。动态性原则强调成本控制需实时跟踪实际成本与计划成本的偏差，结合施工进度、市场变化等动态调整管控策略，例如当建材价格上涨时，及时优化材料采购方案或调整施工工艺，避免偏差累积扩大。责权利结合原则明确各部门及岗位的成本管控职责，配套相应的权力与奖惩机制，如将成本节约目标纳入绩效考核，对超额完成目标的团队给予奖励，对未达标的追究责任，确保成本管控落到实处。

2.2 成本控制的主要理论

（1）全生命周期成本理论以项目全生命周期为管控范围，综合考量项目规划、设计、施工、运营及报废阶段的全部成本，注重长期成本最优，例如在设计阶段通过优化方案降低后续运营维护成本，避免仅关注施工阶段成本而忽视长期支出。（2）价值链分析理论通过梳理施工过程中的价值创造环节，识别增值与非增值活动，剔除冗余流程以降低成本，如优化材料运输路径减少运

输费用、整合施工工序避免重复作业,同时强化关键增值环节(如核心施工工艺)的成本管控,提升整体效益。(3)挣值管理理论(EVM)通过整合范围、进度、成本三大目标,引入“挣值”指标对比计划值与实际值,精准计算成本偏差(CV)和进度偏差(SV),帮助管理者及时发现成本超支或进度滞后问题,为调整管控措施提供数据支撑。

2.3 成本控制的技术工具

(1) BIM技术应用借助三维建模整合项目数据,实现成本可视化管控。在设计阶段可通过碰撞检测减少施工返工成本,施工阶段能依据模型精准计算材料用量、优化资源配置,竣工阶段可快速生成结算文件,提升成本核算效率,有效降低各环节成本浪费。(2)成本数据库与信息系统通过收集历史项目成本数据、市场价格信息,建立标准化成本数据库,为新项目成本估算提供参考依据;同时系统可实时录入实际成本数据,自动对比分析计划与实际差异,生成成本管控报表,助力管理者快速掌握成本动态,提升决策效率。

3 建筑工程施工成本控制的途径

3.1 设计阶段成本控制

(1)限额设计需以项目投资估算为依据,明确各专业、各分项工程的成本限额,如结构工程的混凝土用量限额、装饰工程的材料单价限额,设计过程中严格把控成本不超限额,同时避免因过度限额影响工程功能与质量,实现“功能与成本”的平衡。(2)优化设计方案需对比多个设计方案的成本与效益,从技术可行性、经济合理性两方面综合评估,例如在基础设计中,对比桩基基础与天然地基基础的造价差异及适用场景,选择性价比更高的方案;在平面布局设计中,优化空间利用率,减少无效面积,降低总体建造成本。(3)价值工程应用通过分析工程功能与成本的关系,提升“价值系数(价值=功能/成本)”,针对功能过剩但成本较高的环节,如过度装饰的公共区域,适当降低成本;针对功能不足但成本较低的环节,如关键结构部位,合理增加成本以提升功能,实现“以最低成本满足必要功能”的目标。

3.2 采购阶段成本控制

(1)供应商管理需建立供应商准入与评价体系,筛选资质齐全、信誉良好、性价比高的供应商,形成稳定的供应商库;定期对供应商进行履约评价,从产品质量、供货效率、价格优势等方面考核,淘汰不合格供应商,同时与优质供应商建立长期合作关系,争取更优惠的采购价格与付款条件。(2)集中采购适用于用量大、规格统一的材料,如钢筋、水泥等,通过整合项目各部

门的采购需求,形成批量采购订单,增强议价能力,降低采购单价;同时减少采购环节,降低采购管理成本,避免分散采购导致的“价格差异大、管理效率低”问题。(3)材料价格动态控制需实时跟踪建材市场价格波动,建立价格监测机制,通过行业平台、供应商报价等渠道获取最新价格信息;当材料价格大幅上涨时,及时调整采购计划,如提前储备常用材料、替换性价比更高的替代材料;当价格下跌时,合理增加采购量,降低总体采购成本^[2]。

3.3 施工阶段成本控制

(1)动态监控与偏差分析需定期核算实际成本与计划成本的差异,通过成本报表、挣值管理等工具,分析偏差原因,如人工效率低下导致人工成本超支、材料浪费导致材料成本超支;针对偏差原因采取纠偏措施,如加强人工培训提升效率、制定材料限额领用制度减少浪费,确保成本控制在计划范围内。(2)资源优化配置需合理调配人工、机械、材料:人工配置上,根据施工工序需求安排专业人员,避免“人浮于事”或“人员短缺”;机械配置上,根据施工强度选择合适型号的设备,提高设备利用率,避免设备闲置;材料配置上,按施工进度按需供应材料,减少现场材料积压,降低仓储与损耗成本。(3)变更与索赔管理需规范变更流程,施工前严格审核设计变更的必要性与成本影响,避免不必要的变更导致成本增加;对于非施工方原因导致的变更,如业主需求变更、设计缺陷修正,及时办理签证,确保额外成本得到补偿;同时加强索赔管理,对因业主违约、不可抗力等导致的工期延误与成本增加,按合同约定提出索赔,减少项目损失^[3]。

3.4 竣工阶段成本控制

(1)结算审核需严格依据合同条款、竣工图纸、签证资料等,核对工程量与工程价款,重点审查工程量计算是否准确、单价套用是否合规、各项费用计取是否合理,如核查隐蔽工程的工程量是否与签证一致、材料价差调整是否符合合同约定,避免“高估冒算”导致结算成本超支。(2)成本后评价需对比项目实际成本与计划成本、预算成本的差异,总结成本控制的经验与不足,如分析设计阶段成本控制是否到位、施工阶段偏差纠偏是否及时;同时梳理成本控制中的成功方法与典型问题,形成后评价报告,为后续类似项目的成本控制提供参考,实现成本管理水平的持续提升。

4 建筑工程施工成本控制的具体方法

4.1 技术方法

(1)成本预测与计划需结合项目特点选择适配方

法：定额法以国家或行业定额为依据，根据工程量计算各分项工程的人工、材料、机械消耗量，进而测算总成本，适用于标准化程度高的项目；类比法通过对比同类已完项目的成本数据，结合当前项目的规模、工艺差异调整成本预测值，适用于新型项目或缺乏定额参考的场景，两种方法结合可提高成本计划的准确性，为后续成本控制提供基准。（2）成本核算与分析需精准拆分成成本构成：分部分项法按工程分部分项划分核算单元，归集各单元的实际成本，便于定位成本超支的具体工序，如主体结构工程或装饰装修工程；作业成本法以“作业”为核算对象，将间接成本按作业动因分配至各施工环节，如将管理费按人工工时分配至不同工序，通过两种方法的协同应用，清晰反映成本消耗与作业活动的关联，为成本优化提供数据支撑。（3）成本考核与激励需建立量化考核体系，将成本控制目标分解至各部门及岗位，设定成本节约率、成本偏差率等考核指标，定期核算考核结果，将考核成绩与薪酬奖励、晋升机会挂钩，对成本控制成效显著的团队或个人给予奖励，对未达标的进行问责，通过“考核-激励-改进”的闭环管理，激发全员成本管控动力。

4.2 管理方法

（1）精益建造理论应用以“消除浪费、创造价值”为核心，通过梳理施工流程，识别等待、搬运、返工等非增值活动，如材料二次搬运、因质量问题导致的返工，针对性优化流程，例如合理规划材料堆放位置减少搬运成本，加强过程质量管控降低返工率，同时推行“拉动式生产”，根据施工进度按需组织资源供应，避免资源闲置浪费。（2）全面成本管理（TCM）模式覆盖工程全生命周期，整合成本预测、计划、控制、核算、分析、考核等全流程管理环节，打破部门壁垒，实现设计、采购、施工、竣工等各阶段的成本协同管控，例如设计部门与采购部门联动，在设计阶段参考采购成本数据优化材料选型，施工部门与成本部门协同，实时反馈成本偏差并调整施工方案。（3）信息化管理平台（如ERP系统）通过整合成本数据、进度数据、资源数据，实现成本管理的数字化与自动化：系统可自动归集各环节成本数据，生成成本报表；支持成本与进度的联动分析，快速识别成本超支或进度滞后问题；同时实现数据

共享，让各部门实时获取成本信息，避免信息孤岛导致的管理低效，提升成本控制的及时性与精准性^[4]。

4.3 经济方法

（1）资金时间价值分析需结合工程资金投入特点，通过现值、终值、年金等计算方法，优化资金使用计划，例如在材料采购中，对比“即时付款享受折扣”与“延期付款占用资金”的经济差异，选择成本最低的付款方式；在设备采购与租赁决策中，测算设备购置的资金占用成本与租赁费用的现值，选择更经济的获取方式，通过最大化资金使用效益降低综合成本。（2）风险成本评估与应对需先识别施工中的成本风险因素，如建材价格暴涨、工期延误罚款、自然灾害损失等，通过概率分析与影响程度评估，划分风险等级；针对高风险因素制定应对措施，如为大宗材料签订价格锁定协议，规避价格上涨风险；购买工程保险转移自然灾害损失风险；建立风险准备金，应对突发风险导致的额外成本，通过“风险识别-评估-应对”的全流程管理，减少风险事件对成本的冲击。

结束语

建筑工程施工成本控制是一项系统且复杂的工程，贯穿项目全生命周期。通过设计阶段的限额优化、采购阶段的集中管控、施工阶段的动态纠偏以及竣工阶段的严格审核等途径，结合技术、管理与经济方法，可实现成本的精细化管理。在市场环境多变、竞争激烈的背景下，企业需持续创新成本控制手段，强化全员成本意识，利用信息化工具提升管理效能，如此方能在确保工程质量与进度的同时，实现成本最优，提升企业核心竞争力与市场适应能力。

参考文献

- [1]杨魁.建筑工程施工阶段成本核算及控制措施分析[J].居舍,2023,(12):142-144.
- [2]张雪.建筑工程成本控制中存在的问题及对策[J].建材与装饰,2023,19(11):168-170.
- [3]赵鹏.建筑工程成本控制的要点及对策分析[J].居舍,2022,42(18):134-136.
- [4]陈强.建筑工程成本控制与管理策略探讨[J].绿色环保建材,2021,17(09):153-154.