

建筑工程施工中的造价控制

王 达

安徽建工三建集团有限公司 安徽 合肥 230000

摘 要：建筑工程施工阶段的造价控制是提升项目经济效益的关键环节。本文从施工人员、材料设备、采购策略及流程管理等维度，分析影响造价的核心因素，提出明确目标成本、优化生产要素、强化合同管理等控制要点与策略。研究旨在为基层施工管理提供实操路径，通过全流程精细化管控实现质量、进度与成本的动态平衡，提升项目整体效益。

关键词：建筑工程施工；造价控制；施工阶段；预算管理；合同管理

引言在建筑工程全生命周期中，施工阶段的造价控制直接影响项目盈利水平与资源利用效率。当前，施工过程中因人员素养不足、材料管理粗放、流程衔接不畅等导致的成本超支问题普遍存在^[1]。本文结合基层管理实践，系统梳理施工阶段造价影响因素，针对性提出控制要点与实施策略，以期为施工企业提升成本管控能力、增强市场竞争力提供参考。

1 建筑工程施工阶段工程造价的影响因素

1.1 施工人员

施工人员作为施工活动的主体，其专业素养与管理意识对工程造价有着直接影响。技术熟练、经验丰富的施工人员，能精准执行施工方案，减少因操作失误导致的返工损耗，提升施工效率^[2]。反之，若人员专业能力不足，易出现施工质量不达标、工序衔接混乱等问题，不仅延误工期，还会增加材料、人工等额外成本。同时，施工人员的成本控制意识也至关重要，缺乏节约观念可能造成材料浪费，而有效的现场管理和合理的人员调配，能优化资源利用，从人力层面为造价控制奠定基础。

1.2 材料及机械设备

材料与机械设备是建筑施工成本的核心构成要素，其管理效能直接决定造价控制成效。从材料角度看，市场价格波动、采购渠道选择、运输存储损耗及现场使用效率均影响成本支出。例如，劣质材料导致的返工修复、限额领料制度缺失造成的浪费，或因市场行情预判不足错失低价采购时机，都会显著增加工程成本。机械设备方面，选型不合理会导致功率匹配失衡，既可能因设备闲置降低利用率，也可能因负荷过载增加维护成本；租赁设备若调度不当形成空转，或自有设备保养不到位引发故障停机，不仅延误工期，还会产生额外的维修及误工费用^[3]。

1.3 材料采购批量集中

材料采购环节中，批量集中采购是影响造价的关键变量，其核心在于平衡采购规模与实际需求的匹配度。理论上，集中批量采购可凭借规模效应降低单价，减少运输频次与谈判成本，尤其在与供应商议价时占据主动，例如通过战略采购协议锁定长期优惠价格，避免零散采购的溢价损耗。但实践中若脱离工程进度盲目追求批量，易引发仓储压力与资金占用问题——过量材料积压可能导致保管损耗、锈蚀变质或型号淘汰，反而增加隐性成本。此外，市场价格波动周期与采购计划的错配也会形成风险，如在材料涨价前未合理储备，或在价格下行期囤积过量库存，均会削弱批量采购的成本优势。因此，科学的批量集中采购需以精准的工程量核算、进度节点预测为前提，结合供应商履约能力评估，在降低采购成本与规避库存风险间找到动态平衡点，避免因“唯批量论”陷入成本控制误区。

1.4 施工流程优化衔接

施工流程的有序衔接与动态优化是影响造价的隐性关键因素。若各工序间存在逻辑断层或时序混乱，易导致人工与机械窝工、工作面闲置及材料周转低效等问题。例如，主体结构施工未为水电预埋预留合理时间窗口，可能引发后期凿墙补洞的返工损耗；装修阶段各专业施工交叉作业缺乏统筹，会因成品保护不当或工序反复造成材料浪费与工期延长。反之，科学的流水施工组织通过精准划分施工段、优化工序搭接顺序，可实现人、材、机的连续均衡作业，减少资源闲置成本^[4]。同时，施工流程的优化需结合现场实际条件动态调整，如根据天气变化灵活调度室外与室内施工顺序，或通过BIM技术提前模拟工序冲突点，避免因流程僵化导致的额外投入。实践表明，流程衔接的精细化管理虽不直接体现为显性成本支出，却能通过提升整体施工效率、降低无效损耗，对工程造价产生系统性影响。

2 建筑工程施工阶段工程造价控制要点

2.1 明确目标成本

目标成本是建筑工程施工阶段造价控制的核心基准,其制定需以项目可行性研究、设计图纸及合同约定为依据,结合市场行情与企业管理水平进行科学测算。在施工准备阶段,应将总成本目标按工程结构分解至各分部、分项工程,形成可量化的分阶段成本控制指标,如地基基础、主体结构、装饰装修等环节的人工、材料、机械费用限额。同时,需建立责任清晰的成本管控体系,将各分项指标落实到具体施工班组及管理人员,明确奖惩机制以强化责任意识。目标成本的设定既要具备前瞻性,预留合理的风险缓冲空间,又要突出约束性,避免因标准模糊导致的成本失控。施工过程中,需以目标成本为标尺,对实际发生成本进行动态对比分析,及时发现偏差并修正,确保资源在各环节的配置符合经济性原则,为全过程造价控制筑牢基础。

2.2 厘清目标关系

建筑工程施工阶段的造价控制需统筹处理质量、进度与成本三者的辩证关系,避免陷入单一目标偏执的管理误区。质量是工程的根本前提,盲目压缩成本可能导致偷工减料或工艺简化,引发后期维修加固等隐性成本;过度追求施工进度则可能因资源调配失衡增加人工、机械台班等显性投入,甚至因赶工导致质量隐患。反之,若脱离成本约束空谈质量与进度,易造成资源浪费与效益流失。实际操作中,需以合同约定的质量标准为基础,结合项目工期要求与资金周转计划,建立动态平衡机制。例如,通过价值工程分析工序环节的成本效益比,在关键部位优先保障质量投入,对非关键线路合理优化工期安排,形成“质量有保障、进度有节奏、成本有控制”的目标协同体系。同时,应建立风险预警机制,当某一目标偏离预设区间时,及时评估对其他目标的连锁影响,通过方案调整实现目标关系的再平衡,避免因目标割裂导致的管理失效。

2.3 优化生产要素

生产要素的优化配置是实现造价控制的核心路径,需围绕人力、材料、机械等资源构建动态协同机制。在人力资源管理中,依据工序复杂度与进度要求灵活调配班组构成,通过技能培训提升人员适配度,避免窝工与效率损耗;材料管理需结合施工进度制定分批供应计划,推行限额领料与现场清点制度,减少库存积压与浪费;机械设备方面,综合考虑功率匹配与使用频率,优先采用租赁与自有设备结合模式,强化日常保养与调度效率,降低闲置成本。通过建立要素投入与产出的量化

分析模型,实时校准资源配置偏差,实现各生产要素在质量、进度、成本目标下的效益最大化。

2.4 废料回收再利用

施工现场的废料管理是造价控制的重要隐性环节,其回收再利用水平直接影响资源利用效率与成本支出。在混凝土浇筑、砌体砌筑、装饰装修等工序中,不可避免产生碎砖、钢筋头、板材边角料、落地灰等废料,若未及时回收或处置不当,不仅增加垃圾清运成本,还造成材料资源浪费。实践中,可通过建立废料分类收集制度,对可二次利用的材料进行分拣处理:例如将短钢筋焊接加工为构造箍筋,破碎混凝土块用作道路基层填料,废旧模板切割后用于临时支撑或非承重构件,实现“变废为宝”。

3 建筑工程施工阶段工程造价控制策略

3.1 招投标工作规范化管理

招投标环节是施工阶段造价控制的前置关口,其管理规范性直接影响后续成本管控的主动权。在招标文件编制阶段,需精准量化工程量清单,明确技术标准与计量规则,避免因清单错漏或描述模糊导致施工过程中签证变更频发。资格审查环节应严格核查投标单位的资信能力、过往业绩及履约记录,杜绝资质挂靠或低价抢标现象,防止因承包方能力不足引发的工期延误、质量返工等隐性成本增加。评标过程中需建立科学的综合评分体系,在合理低价的基础上,兼顾技术方案的可行性与经济性,避免单纯追求低价中标导致的资源配置失衡。

3.2 强化合同管理

合同作为施工阶段造价控制的法律依据,其条款严谨性与执行力度直接影响成本管控成效。在合同签订前,需组织造价、技术、法律等专业人员对招标文件及合同草案进行多维度会审,重点明确工程计价方式、变更签证流程、调价机制、违约责任等核心条款,避免因条款模糊导致的结算争议。例如,对可调价合同需详细约定材料价格波动的风险幅度与调整方法,对固定总价合同则应在图纸会审阶段充分预估清单漏项、设计深化可能引发的成本增量,通过补充协议提前界定责任边界。

施工过程中,需建立合同动态管理台账,实时跟踪合同履行情况。对设计变更、现场签证等可能影响造价的事项,严格执行“先审批、后实施”流程,确保变更内容与合同约定的计价规则一致,并同步留存影像、签证单等原始凭证,为后期结算提供完整依据。同时,强化索赔管理意识,对因业主方延期付款、图纸延误或不可抗力造成的损失,及时按合同约定程序提出索赔,避免被动承担额外成本。通过全过程的合同精细化管理,

将造价控制嵌入法律框架,从源头减少争议纠纷导致的费用超支风险。

3.3 提高施工设计结构

施工设计的合理性与可操作性是影响造价控制的关键前置条件,设计方案的优劣直接决定施工阶段的资源配置效率与成本支出水平。在设计阶段,需组织施工、造价、技术等多专业人员深度参与图纸会审,从施工便利性角度优化设计细节,避免因构造复杂、材料选用不当或节点做法不合理导致的施工难度增加与成本超支。例如,通过简化非承重构件的装饰造型、合理选用本地化建材替代特殊材料,既能降低采购与施工成本,又可减少后期变更频率。

同时,应充分利用BIM技术进行三维建模与施工模拟,提前发现设计冲突或工序矛盾,避免因“错漏碰缺”引发的返工损耗。针对装配式建筑、绿色建筑等新型业态,需在设计阶段明确构件标准化参数与节点连接方式,通过工业化生产降低现场加工成本。

3.4 控制工期进度

工期进度与工程造价呈非线性关联,合理的工期安排是避免成本超支的重要保障。施工前需基于工程量清单、工序逻辑及资源配置能力编制科学的进度计划,运用关键路径法(CPM)明确各分项工程的时间节点与依赖关系,优先保障关键线路施工资源供给,避免非关键工序过度占用人力、机械导致的效率损耗。施工过程中,建立动态监控机制,通过每日施工日志、周进度报表等实时追踪实际进度,一旦发现滞后或超前偏差,及时分析原因并调整资源分配:因材料供应延误的,需优化采购计划或启用备选供应商;因工序衔接不畅的,通过协调会重新梳理施工顺序。同时,充分考虑天气变化、政策调整等外部因素影响,预留弹性时间区间并制定应急预案,避免突发情况导致的窝工、赶工成本。实践中需把握“均衡施工”原则,既防止盲目抢工造成的人工、机械台班溢价,也杜绝进度拖沓引发的管理费、设备租赁等固定成本摊薄增加,通过进度与成本的动态匹配实现效益最大化。

3.5 加强预算管理

预算管理是施工阶段造价控制的核心抓手,其精细程度直接影响资源配置效率与成本目标实现。在预算编制阶段,需以目标成本为基准,结合施工组织设计与市场价格信息,将人工、材料、机械等费用按分部分项工程进行量化分解,形成可执行的月度、季度预算方案,并预留一定比例的风险储备金以应对突发情况。

施工过程中,严格落实预算执行管控:对材料采购实行“预算总量控制+分批核销”,通过限额领料单强化现场使用监管;对人工及机械费用建立台班统计与进度匹配机制,避免超量投入或闲置浪费。同时,建立动态分析制度,每月对比实际成本与预算偏差,重点排查材料价格波动、工序变更等异常因素,及时修正后续预算方案。例如,当发现某类建材市场价持续高于预算时,可通过优化采购渠道、调整库存策略降低价差影响。此外,将预算执行情况与班组考核挂钩,形成“人人肩上有指标”的成本管控氛围,确保每笔支出都在预算框架内实现效益最大化,从资金流层面筑牢造价控制防线。

结论

施工阶段的造价控制需统筹人、材、机等生产要素,通过事前目标设定、事中动态管控、事后评估优化形成管理闭环。研究表明,规范化招投标、精细化合同管理、预算刚性约束等策略可有效降低成本风险。未来,施工企业应进一步强化数字化工具应用,提升各专业协同效率,在确保工程质量的前提下实现造价控制的精准化与长效化。

参考文献

- [1]常磊.住宅建筑造价工程预结算与建筑施工成本管理分析[J].建材与装饰,2025,21(12):94-96.
- [2]董杰.工业建筑工程造价预结算在施工成本管理中的应用[J].中国招标,2025(1):192-194.
- [3]袁成伟.规划、设计及施工方案对建筑工程造价的影响分析[J].河南建材,2025(4):153-155.
- [4]乔云萍.建筑工程造价预结算与建筑施工成本管理措施[J].建筑·建材·装饰,2025(7):46-48.