

施工阶段工程造价的动态管理

化定凯

信永中和工程管理有限公司杭州分公司 浙江 杭州 310000

摘要：在建筑工程中，施工阶段将蓝图具象化，却因周期漫长、涉及多方且工序复杂，致使工程造价极易波动。材料价格起伏、人工成本变动、设计临时变更以及行业导向调整等动态因素，都对造价管控形成挑战。本文着眼于施工阶段工程造价的动态管理，深入剖析关键环节，阐释其概念与特点。为精准管控造价，提出一系列举措，如搭建信息化平台并完善制度以构建动态管理体系，强化合同管理全流程，严控设计变更，优化材料设备采购与维护，开展人员专业培训等，力求实现造价有效控制与项目效益最大化。

关键词：施工阶段；工程造价；动态管理

引言：在工程项目建设中，施工阶段是将蓝图转化为实体的关键时期，其工程造价管理成效直接关乎项目投资收益。随着建筑行业的快速发展，施工过程中面临着诸多不确定性，材料价格起伏不定、人工成本持续攀升、设计变更时有发生，行业导向也不断调整。传统静态造价管理模式已难以适应复杂多变的施工环境，工程造价动态管理应运而生。它通过实时跟踪、分析和应对各类动态因素，保障工程造价始终处于合理可控范围，对提升工程建设整体质量与经济效益具有不可忽视的重要意义。

1 施工阶段工程造价动态管理概述

施工阶段工程造价动态管理，是在工程项目施工过程中，对影响造价的各类动态因素展开实时监测、精准分析与灵活调控的管理模式。其核心在于打破传统静态管理的局限，全方位、全过程跟踪造价变动，确保项目投资始终处于可控区间，以达成投资效益最大化的目标。该管理模式具有显著特点。实时性方面，借助先进的信息技术手段，能够实时采集如材料采购价格、人工工时投入、设备租赁费用等造价数据，迅速反馈造价动态，以便及时察觉并应对问题。全面性体现在，其覆盖施工阶段所有与造价相关的环节，从材料设备的选型采购、施工工艺的确定优化，到人员的调配安排、工程进度的把控，乃至设计变更的处理等，无一遗漏。灵活性则表现在，面对施工中材料价格大幅波动、人工成本突然增加、设计变更等突发状况，能够迅速调整管理策略与方法，灵活应对变化。相较于传统的静态管理，动态管理更贴合施工实际^[1]。

2 施工阶段影响工程造价的动态因素分析

2.1 材料价格波动

材料费用在工程造价中占比颇高，通常可达60%-

70%，其价格波动对造价影响显著。材料价格受多方因素干扰，生产成本是关键内因，原材料价格上涨、生产工艺改进投入增加，都会推高材料出厂价。市场供需则是直接外因，建筑行业旺季，钢材、水泥等材料需求暴增，若供应滞后，价格便会大幅上扬；而在淡季或产能过剩时，价格则会下滑。运输环节也不容小觑，油价波动、运输距离变化，都会改变材料运输成本，进而影响终端售价。国际市场上，大宗商品价格走势、汇率变动，也会波及进口材料价格。

2.2 人工成本变化

人工成本是工程造价重要构成，近年呈持续上升态势。社会经济发展提升了居民生活水平，劳动者对工资待遇期望水涨船高，建筑企业为招募和留住工人，不得不提高薪酬。同时，建筑行业工作环境艰苦、劳动强度大，年轻劳动力流入减少，劳动力短缺促使企业进一步提高人工费用。此外，劳动法规不断完善，对劳动保护、工作时长等要求提高，企业需投入更多资金用于改善劳动条件、支付加班费用等。以某市政工程为例，施工期间当地最低工资标准上调15%，加上劳动保护成本增加，人工成本较预算增长20%，导致项目总造价显著提高。

2.3 设计变更

施工中设计变更时有发生，原因复杂多样。一方面，设计前期勘察不充分，对施工现场地质、周边环境等了解不足，致使设计方案存在缺陷，施工时不得不调整。另一方面，建设单位需求变化，如市场定位调整、功能布局改变，也会引发设计变更。设计变更会直接导致工程量增减，原本既定的施工工艺、材料设备选型也需相应变动。比如某商业综合体项目，建设单位在施工中期调整部分楼层商业业态，引发结构、水电、装修等多方面设计变更，不仅增加了大量材料和人工费用，还

因工期延误产生额外管理成本，最终工程造价超出预算30%^[2]。

2.4 行业导向调整

行业导向调整对工程造价影响深远。在环保领域，随着环保理念深入人心，对建筑施工环保要求日益严格。施工企业需购置先进降尘、污水处理设备，采取更严格降噪措施，妥善处理施工废弃物，这都大幅增加了环保投入。产业发展上，为推动绿色建筑、装配式建筑发展，政策鼓励使用新型环保材料、先进建造技术，传统材料和工艺受限。例如某公共建筑项目，为响应绿色建筑号召，采用大量节能灯具、新型保温材料，虽然长期看节能效益显著，但建设阶段成本增加20%，工程造价随之上升。

3 加强施工阶段工程造价动态管理的措施

3.1 构建工程造价动态管理体系

3.1.1 建立信息化管理平台

信息化管理平台是工程造价动态管理的有力支撑。通过搭建涵盖材料采购、人工调配、设备租赁、工程进度等多方面数据采集端口的平台，能实时获取施工中的造价信息。利用大数据分析技术，对海量数据进行深度挖掘，可精准洞察材料价格走势，提前预判价格波动风险，为采购决策提供依据。比如，平台能依据过往数据及市场动态，预测钢材价格将在未来两个月内上涨，施工企业便可提前储备一定量钢材，降低采购成本。同时，借助云计算实现数据的高效存储与共享，项目各参与方随时随地都能登录平台，查看最新造价数据，确保信息对称，协同工作顺畅。

3.1.2 完善造价管理制度

完善的造价管理制度是保障动态管理有序开展的基础。明确各部门在造价管理中的职责，预算部门负责精准编制工程造价预算，依据施工图纸、市场价格等因素，确保预算科学合理；项目部门严格按照预算组织施工，把控各项费用支出；财务部门做好资金收支监管，保障资金流向清晰透明。制定详细的造价管理流程，从项目立项的投资估算，到设计阶段的概算、施工阶段的预算及结算，每个环节都有明确规范与标准。建立造价动态调整机制，当材料价格、人工成本等出现大幅波动时，按照既定规则及时调整造价预算，确保造价管理贴合实际施工情况。定期对造价管理工作进行考核评估，依据考核结果对表现优秀的部门和个人予以奖励，对未达标的进行督促整改，以此提升全员造价管理意识与执行力度。

3.2 加强合同管理

3.2.1 签订合理的合同条款

签订合理合同条款是加强合同管理、控制工程造价的首要环节。在拟定合同时，需全面考量施工各环节可能出现的状况。明确约定材料价格调整机制，如依据市场价格指数波动幅度，确定调价周期与比例，当钢材价格涨幅连续两月超10%时，启动价格调整程序，避免因材料价格大幅波动致成本失控。详细规定工程变更处理方式，对变更的提出、审批流程、费用核算及责任界定予以清晰说明，若因建设单位需求变更导致工程量增加，按实结算并明确工期顺延规则。此外，明确工程款支付节点与比例，根据工程进度分阶段支付，如基础完工支付20%、主体结构完成50%等，既保障施工企业资金流转，又防止超付风险，为工程造价控制筑牢基础。

3.2.2 严格合同执行与监管

合同执行与监管关乎合同效力能否充分发挥，对工程造价管理至关重要。设立专门合同监管小组，成员涵盖法务、造价、工程等专业人员，定期检查合同履行情况，核查工程进度是否契合合同约定，质量是否达标，工程款支付是否合规。一旦发现偏差，及时督促整改。例如，若施工企业进度滞后，按合同规定收取违约金，并要求其提交赶工计划。强化对合同变更的审查，任何变更都需经监管小组严格审核，评估对造价、工期、质量的影响，防止不合理变更增加造价。建立合同执行档案，记录关键事项与处理结果，为后续纠纷处理、经验总结提供详实依据，确保合同严格执行，有效管控工程造价^[3]。

3.3 严格控制设计变更

3.3.1 加强设计阶段的管理

加强设计阶段管理是严控设计变更的源头举措。首先，需挑选专业能力强、经验丰富且责任心重的设计团队，其对施工现场状况、行业最新技术的了解，能大幅提升设计方案的科学性与可行性。例如，在复杂地质区域开展建筑项目时，经验丰富的设计团队可依据地质勘察报告，精准设计基础形式，避免施工中因地质问题引发设计变更。其次，积极推行限额设计，依据项目投资估算，对各专业设计进行造价限定，促使设计人员在保障建筑功能与质量前提下，优化设计方案，减少不必要的奢华设计，控制工程造价。再者，强化设计审核工作，组织多专业专家对设计图纸进行联合审查，全面排查设计错误、遗漏及不合理之处，如建筑结构不合理、水电路布局冲突等问题，提前整改，降低施工阶段设计变更风险，从根源为工程造价控制筑牢防线。

3.3.2 规范设计变更审批流程

规范的设计变更审批流程是把控设计变更的关键关卡。建立严格的审批制度，明确设计变更发起方，无论是建设单位、设计单位，还是施工单位提出变更，都需详细填写变更申请表，说明变更原因、内容、预估对造价与工期的影响等信息。组建由建设单位、设计单位、施工单位、造价咨询单位等多方参与的变更审批小组，对变更申请进行评估审核。若变更为建设单位需求调整，审批小组需判断其必要性与合理性；若是设计失误导致变更，设计单位需详细说明失误原因及修正方案。对于重大设计变更，需组织专家论证会，从技术、经济、安全等多维度论证其可行性。

3.4 强化材料与设备管理

3.4.1 优化材料采购计划

优化材料采购计划是控制工程造价的关键一环。首先，施工企业应依据精准的施工进度计划，结合过往项目材料消耗数据，运用大数据分析手段，预估各阶段材料用量。例如，通过分析同类型建筑项目主体施工时钢材、水泥的实际用量，合理确定本项目相应阶段的材料需求。密切关注材料市场动态，深入调研材料价格走势，针对价格波动大的材料，如钢材、沥青等，选择价格低谷期集中采购，降低采购成本。在某公路项目中，施工方在沥青价格处于低点时，购入大批材料，节省了可观成本。同时，与优质供应商建立长期合作关系，既能保障材料质量，又能争取价格优惠与优先供货权。

3.4.2 加强设备维护与管理

加强设备维护与管理对降低施工成本意义重大。施工企业需建立完善设备管理信息系统，录入设备采购、使用、维护、报废全流程数据，实现设备状态实时监控。依据设备使用频率、运行状况及制造商建议，制定详尽维护保养计划，明确日常检查、定期保养内容与周期，如规定大型机械设备每月全面保养一次，及时发现并排除潜在故障，降低设备故障率。强化操作人员培训，提升其操作技能与维护意识，减少因操作不当引发的设备损坏。利用物联网技术监测设备运行参数，提前预判故障，合理安排维修，避免设备突发故障导致施工停滞。对于老旧、高能耗设备，适时更新换代，引入先进节能设备，提高施工效率，降低能耗与维修成本，全方位加强设备维护管理，助力工程造价动态管控。

3.5 提升工程造价管理人员素质

3.5.1 加强专业培训

加强专业培训是提升工程造价管理人员素质的基础。企业应构建完善的培训体系，涵盖入职培训、在职进修与继续教育。入职培训帮助新人快速熟悉行业规范、工作流程，掌握基础造价知识。在职进修聚焦当下行业新技术、新政策，如装配式建筑造价核算、绿色建筑成本控制要点，邀请行业专家开展专题讲座，分享前沿知识与实战经验。继续教育则助力管理人员持续更新知识储备，紧跟政策法规变化。鼓励员工自主学习，为其提供专业书籍、线上课程资源，参加造价师等资格认证考试，以考促学，全面提升专业素养。

3.5.2 培养综合能力

培养综合能力对工程造价管理人员至关重要。在沟通协调方面，组织沟通技巧培训课程，让管理人员掌握有效沟通方法，与建设单位、设计方、施工团队顺畅交流，准确传递造价信息，及时解决造价争议。安排跨部门协作项目，锻炼其协调各方资源、平衡利益关系的能力。在团队协作上，开展团队建设活动，增进成员间信任与默契，明确个人在团队中职责，共同完成复杂造价任务。同时，提升问题解决能力，通过案例分析研讨会，引导管理人员剖析过往项目造价难题，总结应对策略，遇到新问题时，能迅速分析、提出合理解决方案，全方位增强综合能力，更好服务于工程造价管理工^[4]。

结束语

在施工阶段，工程造价动态管理意义重大。材料价格的起伏、人工成本的变动、设计变更的出现，以及行业导向的调整，都给造价管控带来挑战。但通过构建动态管理体系，借助信息化手段、完善管理制度；强化合同管理，确保条款合理、执行有力；严格把控设计变更，加强设计源头与审批流程管理；优化材料设备管理，科学采购、精心维护；提升人员专业素养与综合能力，我们能够有效应对这些变数。

参考文献

- [1]南燕.施工阶段工程造价动态控制分析[J].低碳世界,2019,9(01):259-260.
- [2]黄梅.关于建筑工程施工阶段的造价控制分析[J].建材与装饰,2019(01):205-206.
- [3]李丽华.建筑工程施工阶段造价的动态控制分析[J].四川水泥,2018(11):220.
- [4]左慧英.建筑工程施工阶段造价的动态控制分析[J].建材与装饰,2018(38):130-131.