

建筑施工成本控制全过程的精细化研究

王淑娟¹ 惠东²

1. 日照经济技术开发区工程管理有限公司; 2. 日照经济技术开发区瑞达置业有限公司

【摘 要】在建筑业迈向高质量发展、市场竞争日趋激烈的背景下，项目利润空间持续收窄，成本控制已成为企业生存与发展的核心能力。传统的粗放式成本管理模式已难以适应现代工程对效率、质量和效益的综合要求。推动成本管理从“事后核算”向“全过程、精细化”转型，不仅有助于提升项目盈利能力，更能增强企业核心竞争力。本文围绕建筑施工全生命周期，简要分析当前成本控制中存在的主要问题，并提出系统化的精细化管理策略。

【关键词】建筑施工；成本控制；全过程管理；精细化管理

引言

近年来，随着人工、材料、机械等要素价格波动加剧，以及业主对工期、质量、绿色建造等要求不断提高，建筑企业面临的成本压力日益凸显。与此同时，行业监管趋严、招投标透明度提升，进一步压缩了项目的盈利空间。在此背景下，如何通过科学、系统的成本管理手段，在保障工程质量与安全的前提下实现降本增效，已成为施工企业亟须解决的关键课题。全过程、精细化的成本控制，正是应对这一挑战的有效路径。

一、建筑全过程施工成本控制的必要性

当前，建筑行业竞争强度提高，利润空间不断压缩，施工成本管理拥有更重要的位置。建筑项目成本不局限于施工阶段的材料采购、人工支出、机械租赁等可见费用，覆盖范围从项目立项、方案构思、设计深化、招投标，延伸至施工组织过程实施，最终延伸至竣工结算、后期评估，贯穿项目的整个生命周期。每个阶段的决策执行，都会作用于项目最终成本。前期出现部分微小疏漏，会在后续环节不断放大。设计方案深度不足，细部节点表述模糊，会在施工过程中反复出现技术核定或现场签证；施工组织计划没有贴合现场条件、资源状况编制，会出现机械设备长时间闲置，也会出现劳动力安排失衡；材料管理缺少系统规划，会引发损耗偏高、库存积压问题，紧急调运过程中也会产生额外支出。这些问题并非相关人员主观犯错，依旧会在无形之中抬高项目整体成本。企业若把成本控制的范围限定在施工阶段的事后

核算，只能在问题出现后展开补救性质的分析，无法挽回已经形成的浪费，也无法抵消已经出现的超支。被动管理模式压缩成本优化空间，还会改变项目的整体履约表现，降低资金使用效率。全过程成本控制倡导前瞻协同的管理思路，项目启动之初就要明确合理的成本目标，再将目标拆分到各个专业、各道工序，落实到具体岗位，最终形成完整的运行逻辑：事前可完成精准预算，事中可落实动态跟踪，及时校准偏差，事后可进行系统复盘，沉淀相关经验。这套运作模式，可提高资源配置合理性，减少不必要的低效投入，也能强化项目团队对成本的敏感度和责任感，在保证工程质量和工期前提下，可推动效益稳步提高。推行全过程精细化成本控制，已经不是企业可做可不做的管理选择，在高质量发展导向下，它是企业提高核心竞争力、维持经营稳定必须进行的工作。完成这一转变，需要投入管理精力，搭建对应制度。放长时间维度观察，转变带来的收益会超过短期投入，行业可持续探索，不断深化实践。

二、建筑施工成本控制的主要问题

（一）成本控制意识尚未全面覆盖项目各参与方

当前，部分工程项目中，成本管理存在认知偏差。部分管理人员习惯把工期保障、质量安全放在首要位置，对成本节约没有给予足够关注，甚至抱有“成本管理属于财务或预算部门工作”的想法，认定这项内容和自身职责关联不大。一线施工人员多数只关心任务能否按时完成，很少主动思考，调整操作方式压缩成本。调整方向包括优化工艺流程减少返工，

或是重新规划作业顺序。分包单位从自身利益出发,更愿意选择保守或操作方便的施工方式,不会从项目整体收益方面调整资源分配。项目团队内部不同层级人员的成本意识出现断层,很多原本可以在施工现场通过精细化操作节省的费用被无故消耗,整体成本管控的协同作用无法充分发挥。

(二) 前期策划与设计阶段的成本介入不足

已有大量工程实践显示,项目总成本七成以上的数额,基本在设计阶段就已确认。当前,不少项目进行方案比选和施工图设计工作时,造价专业人员参与范围有限,成本控制工作启动时间偏晚。设计方案制定过程中,部分创作者偏重技术方面的领先性或建筑美学呈现效果,对材料选择的成本控制、构造做法适配施工操作的便利性,考量有所欠缺。另有部分图纸设计深度不足,细部构造节点信息缺失,施工阶段频繁出现设计调整,技术内容核定和现场签证也多有发生,工期会受这类情况影响延后,整体成本也会直接上升。这类先确定方案,再核算成本的传统操作模式,容易形成前期基础缺失,后期无法弥补的被动状况,成本控制工作一直处于被动应付的状态。

(三) 施工过程中的动态成本监控机制不够健全

多数工程开工前,都会编制详细成本计划。实际推进过程中,项目缺少有效的动态跟踪,也缺少对应预警手段。材料实际消耗量、人工工时、机械台班使用情况这类关键数据,多依靠人工填报或月末统一整理,数据采集时间晚于实际发生时间,记录时有缺漏,部分数据误差范围大。管理人员无法及时捕捉预算和实际支出之间的差异,也无法在成本超出预算的初期调整管控方向。不少项目仍用 Excel 表格或纸质报表统计成本,信息传递速度慢,公开程度低,无法支撑快速科学的管理决策。小偏差不断积累,最终形成大额成本超支。

(四) 材料与资源管理存在优化空间

建筑材料成本一般超过施工总成本的六成,采购、运输、仓储、领用等各个环节,都会直接作用于项目整体成本。实际操作中,部分项目的采购计划无法匹配施工进度,要么提前囤积大量货物,占用项目运转资金,要么临时紧急采购,推高材料采购价格。供应商筛选阶段,报价对比环节不够充分,项目无法释放规模采购的优势。施工现场材料堆放缺乏规范,标识模糊,容易出现误用丢失,还会产生不必要的二次搬运。钢筋、混凝土这类主材的损耗率,也高于行业平均水平。机械设备调配缺少统一规划,同一施工场地内多台设备同时处于闲置状态。劳动力安排固定死板,施工高峰阶段人手不足,施工低谷阶段人员冗

余。资源管理的精细化程度仍有提高空间。

(五) 成本数据积累与复用机制尚不完善

大量企业完成项目建设后,不会系统梳理归类项目实际产生的各类成本数据,其中包括分项工程中人工、材料、机械的消耗数值,分包环节的结算单价,临时设施的成本摊销比例等。这类一手信息本身具备较高价值,多数会伴随项目结束丢失,无法转化为企业可重复使用的知识资产。新项目启动阶段,工作人员编制预算,依旧依靠个人经验,或是直接套用通用定额指标,找不到匹配项目结构类型、地域环境、施工条件的真实成本数据做参照。这种项目完成后相关信息全部归零的操作方式,拉低成本预测的准确程度,也让企业难以搭建标准化、依托数据进行工作的成本管控模式,企业管理水平无法持续更新优化。

三、建筑全过程精细化施工成本控制策略

(一) 强化全员成本意识与责任落实

真正有效的成本控制,不能只依靠预算或财务部门单独推进,需要覆盖项目全体成员,成为每一位参与者共同承担的工作。当前,部分项目内部,依然存在成本管控属于后台工作的错误认知,一线人员不会主动节约资源,也不会主动优化工艺。改变这一状态,企业可把成本目标融入项目绩效管理,明确项目经理承担成本管控的首要责任。技术负责人做方案比选时,要同时考虑技术落地可能性和经济方面的合理性;施工员要留意工序衔接的效率,减少人员闲置情况;材料员要把控进场材料验收和领用环节的损耗。成本指标可分解到对应岗位,落实到具体人员,营造人人承担成本责任、各个环节讲求实际效益的管理氛围。日常运营过程中,可定期组织成本分析会议,公开各班组和分项工程实际支出和预算的对比,以数据呈现管控状态。设立降本增效专项奖励机制,对提出优化模板支撑模式、改进混凝土浇筑顺序等合理化建议,或实现成本节约的团队发放物质奖励并给予精神表彰。和分包单位签订合同,可加入成本协同相关内容,比如设定材料损耗率上限,支持采用新工艺减少人工投入。依靠利益共享机制,引导分包单位从被动执行方案转向主动参与管控,一起建立高效共赢的合作环境。

(二) 推动成本管理前置至设计与策划阶段

现有大量工程经验显示,项目成本的最高阈值往往在设计阶段就已敲定。施工图完成、项目开工后再调整成本,相关人员只能被动调整,无法从根源方面完成优化。成本控制要从项目启动阶段入手,立项初期就要组建团队,吸纳技术、造价、施工、采购等多个领域的专业人员参与,全程参与方案论证、图纸审

查。结构选型阶段,可通过价值工程分析,对比框架结构、装配模式二者的全周期成本;外立面设计环节,要平衡外观效果、材料单价和施工难度;机电系统配置过程中,测算设备能效、后期运维产生的费用。应用 BIM 技术,在虚拟环境中完成三维管线综合排布,提前排查风管与梁底位置冲突、桥架与喷淋路径重叠这类常见问题,减少施工阶段设计变更返工带来的损失。BIM 模型可自动提取精准工程量,支撑清单编制、成本测算工作。前期策划融合技术经济两个维度,可保证设计方案功能完善,符合安全规范,施工流程简便,成本始终处于可控范围,最终落实“好设计就是好成本”的理念。

(三) 构建动态化、数字化的成本监控平台

传统成本管理依托月末产出的报表汇总数据,信息更新存在滞后,计算环节误差偏高,无法为实时决策提供支撑。实现精细化管理,要借助信息化工具,搭建对应人工、材料、机械、分包、资金五类核心要素的动态成本管理平台。施工现场内,施工员可通过移动端 APP,每日录入当日完成的工程量;智能地磅可自动记录砂石、钢筋等大宗材料进场时的重量;物联网传感器可监测塔吊、泵车等大型设备的运行时长;人脸识别系统可自动采集工人考勤信息。所有数据不需要人工整理,能直接实时上传至管理平台,还可与目标成本自动比对。某一项指标,比如混凝土实际用量超出预算百分之五,触发预设的预警阈值后,系统会第一时间向相关责任人推送提醒。管理层可通过可视化看板,随时查看各楼栋、各分项的成本执行曲线、偏差原因、趋势预测,判断是否需要调整施工组织、优化资源配置或者加强过程监管。这种数据自动跑、问题早发现、措施快响应的数字化模式,让成本管理从事后算账转变为事中调控,提高管理时效性与精准度。

(四) 优化材料采购与现场资源调配

材料成本在施工总成本中占比偏高,价格波动幅度大,属于成本控制的核心内容。施工企业可调整“随用随买”的粗放采购模式,推行集团统一采购,也可和信用状况良好的供应商建立长期合作关系,依托规模化订单抬高议价空间,固定采购价格,维持供应状态平稳。材料供应计划要和施工进度紧密匹配,依照周度、月度施工安排,精准计算下一阶段需要的钢筋型号、混凝土方量、砌块数量,落实“按需下单、准时到场”,可避免储存过多材料占用周转资金,也可避免临时紧急采购支付额外费用。施工现场要划出符合规范的仓储空间,不同规格的材料分开存放,标注明确信息,落实限量领料规则。材料消耗超出定额时,要说明具体情况,获得审批后方可领用。搭建剩余

材料回收内部调配规则,可将 A 楼层剩余模板用到 B 楼层临时设施施工,把切割后剩余的短钢筋制作成马凳筋,压缩不必要的材料消耗。调配工程资源时,统一规划自有机械设备的使用安排,避免同一项目出现多台塔吊闲置,也避免不同项目重复租赁同类设备。劳动力安排可灵活调整,施工高峰阶段引进技术成熟的工人,施工低谷阶段合理减少普通工人数量,借助工序穿插、交叉作业提高机械和人员配合效率,减少工人窝工、设备等待的时间。

(五) 建立企业级成本数据库与经验复用机制

每一个完工项目,都是一座宝贵的知识金矿。不对内容做系统整理,这些经验很快会流失。企业可以把项目成本后评估纳入固定工作流程,竣工结算完成后,组织技术、商务、物资等多个部门共同复盘,梳理实际发生的人工工日、材料消耗量、机械台班、分包结算单价、临时设施摊销比例等关键数据。这些数据不能长期存放无人问津,要按照工程类型、结构形式、地域气候条件、项目规模等方向整理归类。工程类型包括高层住宅、商业综合体、工业厂房;结构形式包括框架、剪力墙、钢结构。整理过程中,逐步搭建只属于企业自身的成本指标库,整理后可以形成某地区 18 层剪力墙住宅每平方米钢筋含量区间、某类厂房钢结构安装人工效率参考值等实用参照标准。未来新项目启动,预算人员可参照相似工程的历史数据展开类比分析,提高估算精度,减少脱离实际的随意定价。持续沉淀知识,推广标准化内容,企业能慢慢脱离对个别能人的依赖,完成从依靠经验进行项目到依托模式管控成本的调整,为高质量可持续发展打下基础。

四、结语

建筑施工成本控制是一项系统性、长期性的管理工程,唯有打破阶段割裂、强化全过程协同、推动管理精细化,才能真正实现降本增效的目标。未来,随着数字化、智能化技术的深入应用,成本控制将更加精准、高效、透明。建筑企业应主动拥抱变革,将精细化成本管理融入企业战略,不断提升核心竞争力,在高质量发展的道路上行稳致远。

参考文献:

- [1] 胡素芳. 浅谈建筑安装施工企业项目成本全过程管理[J]. 住宅与房地产, 2018(21):161.
- [2] 杨海亮. 建筑施工企业全过程成本控制管理[J]. 时代金融, 2012(36):80.
- [3] 马鸣, 张强, 丁宝. “建筑施工全过程成本精细化管理与造价控制”[J]. 中国市场, 2021(36):82-83.