

施工阶段工程造价管理问题与对策

杨志毅

浙江高德建工有限公司 浙江诸暨 311800

【摘要】随着我国国民经济水平的不断提高,人们对建筑的要求已经不仅仅停留在满足居住需求方面,更多的是代表了一个地区的经济发展水平,在一定程度上导致建筑工程项目数量及规模出现了显著增大,给工程造价管理工作带来了较大的挑战。为了更好的推动我国建筑行业实现高质量发展,对施工阶段工程造价管理问题与对策进行分析具有十分重要的意义与价值。

【关键词】施工阶段;工程造价;造价管理;应对策略

Construction Phase Cost Management: Challenges and Solutions

Yang Zhiyi

Zhejiang Gaode Construction Co., Ltd. Zhuzi Zhejiang 311800

【Abstract】 With China's sustained economic growth, architectural standards have evolved beyond mere residential functionality to reflect regional development levels. This trend has led to a significant increase in construction project volume and scale, posing substantial challenges to cost management. To advance the high-quality development of China's construction industry, analyzing cost management issues and proposing solutions during the construction phase holds critical significance.

【Key words】 construction phase; project cost; cost management; coping strategies;

建筑行业的蓬勃发展给施工企业带来了越来越多的机遇,推动了新技术、新机械不断应用的同时,也给工程造价管理工作提出了更高的要求。为了更好的帮助施工企业实现经济利润,就需要相关管理人员不断提升自身专业水平,最大程度的避免超预算等问题的发生。

一、施工阶段工程造价管理的主要问题

1. 计价方式与市场脱节。定额计价模式的局限性,社会平均水平编制;现行工程预算定额消耗量和价格水平是按社会平均水平制定的,无法反映企业的实际消耗和技术管理水平,导致计价结果与市场实际需求脱节。竞争性不足:定额计价模式下,企业难以通过自身优势获得合理利润,影响了市场竞争的公平性。市场信息更新滞后,定额更新慢:国家编制的统一定额过程长、更新慢,无法及时反映市场材料价格、人工成本等变化。地区差异大:不同地区的定额标准存在差异,企业在跨区域项目中难以统一计价标准。应对策略,改革计价方式:推广工程量清单计价方法,由业主和招标单

位根据统一的工程量清单项目设置规则编制工程量清单,投标人根据企业水平填报综合单价,体现企业整体实力,满足平等竞争的需要。加强市场信息收集:建立信息网络和价格信息中心,及时收集和发布建筑市场的各种价格信息,实现信息资源的共享。提高从业人员素质:加强工程造价管理人才的培养,提高从业人员的整体素质,使其能够适应全过程工程造价管理的要求。

2. 管理体系不完善。管理体系不完善的具体表现,定额标准冲突:全国、行业、地区定额存在差异,政府项目常面临执行标准不一的困境。计价方式滞后:依赖定额计价,难以反映市场真实竞争水平。监督机制缺失:缺乏全过程动态监控,问题多在事后暴露。问题根源,标准碎片化:不同层级定额缺乏统一协调。技术更新慢:定额计价未及时适应市场变化。管理被动:重事后处理,轻事前预防。优化建议,统一标准:建立跨层级定额协调机制,减少执行冲突。升级计价:推广清单计价,动态调整价格。全程监控:引入信息化工具,实现造价实时跟踪。

3. 设计变更与现场管理问题。设计变更管理的三大痛

点, 变更流程混乱, 设计变更常伴随拆改返工, 易引发工期索赔。现场管理人员对变更必要性缺乏判断标准, 存在“先干后签”现象, 隐蔽工程验收记录不完整, 结算阶段易扯皮。合同条款模糊, 招标文件合同条款对材料调差方式、变更计价原则等关键内容约定不清, 导致结算纠纷频发。技术手段滞后, 传统变更管理依赖人工核对, 难以应对复杂工程量。BIM 技术虽能提升效率, 但应用普及率低。现场管理的系统性难题, 材料价格波动风险, 钢材、混凝土等大宗材料价格波动剧烈, 特殊工艺定额套用不合理, 导致成本不可控。进度款支付风险, 施工单位虚报工程进度, 形象进度与实际完成量不匹配。总包单位扣留分包工程款现象普遍, 政府投资项目进度款支付比例不得高于 85%。隐蔽工程验收漏洞, 验收记录不完整, 结算阶段易出现扯皮。需推行材料封样管理制度, 招标阶段封存样品并拍摄 360 度影像资料。

4. 人员能力不足。人员能力不足的具体表现, 专业技能短板: 部分造价人员仅熟悉定额套用和预算编制, 对经济评价、设计优化、全寿命期管理等新领域掌握不足。软件应用能力弱: 对 BIM、广联达等造价管理软件操作不熟练, 导致数据统计和分析效率低下。全局意识缺乏: 过度关注施工图预算审核, 忽视设计阶段的成本控制和全过程动态管理。协调能力不足: 难以有效沟通业主、设计单位和承包方, 易引发成本争议。人员能力不足的影响, 成本失控: 无法实时监控和调整成本, 超出预算后难以挽回。管理低效: 依赖传统定额计价, 影响造价管理功能的发挥。质量风险: 因能力不足导致管理漏洞, 间接威胁工程质量。

二、针对性对策建议

1. 推行动态计价模式。建立动态计价管理体系, 推行信息化动态监控平台, 引入 BIM (建筑信息模型) 技术与物联网传感器, 实时采集施工进度、材料消耗、设备使用等数据, 自动生成动态成本报表。建立企业级数据库, 整合历史项目数据, 为动态计价提供基准参考。实施分级目标控制机制, 将总造价目标分解为分项工程、工序级子目标, 明确责任主体 (如项目经理、成本工程师)。采用挣值分析法 (EVM), 定期对比计划成本与实际成本, 识别偏差并及时调整资源分配。强化设计变更与签证管理, 前置设计优化与风险预判, 施工前组织设计交底会, 联合设计、施工、成本团队识别潜在变更点, 提前制定应对预案。对重大变更 (如结构调整) 实行“双审制”, 需经原设计单位与技术委员会联合审批, 避免随意变更导致成本失控。工具应用: 使用变更影响评估

矩阵, 量化分析变更对工期、成本、质量的影响。规范签证流程与责任追溯, 推行电子化签证系统, 要求签证申请附现场影像、测量数据及第三方检测报告, 杜绝虚假签证。建立变更-签证-索赔联动机制, 明确各环节时限 (如变更确认后 48 小时内完成签证), 减少争议。优化资源动态配置, 材料与设备智能调度, 基于施工进度计划, 利用 AI 算法预测材料需求高峰期, 提前锁定供应商或调整采购批次, 降低价格波动影响。对大型设备 (如塔吊) 实施共享租赁模式, 根据使用强度动态调配, 减少闲置成本。数据支撑: 接入大宗商品价格指数 (如钢材期货), 实时调整采购策略。劳动力动态管理, 采用劳务大数据平台, 分析区域劳动力供给与价格趋势, 灵活调整用工模式 (如核心工序使用自有班组, 辅助工序采用劳务分包)。推行“技能-工时”匹配系统, 根据工人技能等级动态分配任务, 提升人效。完善合同与风险防控机制, 动态合同条款设计, 在合同中嵌入价格调整公式 (如根据 CPI 指数调整人工费), 明确材料价差超过 $\pm 5\%$ 时的调价规则。推行“风险共担”条款, 对不可抗力导致的成本增加, 按比例分摊业主与承包商责任。工具应用: 使用合同风险扫描软件, 自动识别条款漏洞。风险预警与应急响应, 建立“红黄蓝”三级预警机制: 蓝色预警 (偏差 $< 3\%$) 由项目经理处理, 黄色预警 (3%–5%) 启动部门会商, 红色预警 ($> 5\%$) 触发公司级应急小组。储备应急资金池, 用于突发风险 (如极端天气) 导致的成本激增, 确保工程连续性。提升人员能力与协同效率, 动态计价专项培训, 开展“理论+实操”培训, 重点提升成本人员对 BIM、大数据分析工具的运用能力, 确保动态数据准确解读。推行“师带徒”制度, 由资深工程师指导新人掌握变更评估、合同谈判等实战技能。考核机制: 将动态计价准确性纳入 KPI, 与绩效奖金挂钩。跨部门协同平台建设, 搭建“成本-进度-质量”一体化管理平台, 实现设计、施工、采购数据实时共享, 减少信息滞后。定期召开跨部门协调会, 使用甘特图与成本曲线叠加分析, 识别进度与成本的冲突点。动态计价模式落地保障, 领导层承诺: 高管团队需公开支持动态计价转型, 资源向动态管理工具倾斜。

2. 完善管理体系与制度。建立动态成本监控体系, 实时数据采集与预警机制, 利用 BIM 技术集成设计、施工、采购数据, 实现工程量与成本数据的实时联动更新。设置成本超支预警阈值 (如材料价格波动超 5% 触发预警), 通过移动端 APP 推送至管理层。分级审批与权限控制, 建立变更签证分级审批制度 (如 5 万元以下由项目经理审批, 以上需经公司成本总监复核)。采用区块链技术存证变更流程, 确保

审批轨迹不可篡改。强化合同与招投标管理,合同风险前置识别,在招标阶段嵌入不平衡报价识别算法,自动标记单价畸高/低的清单项。推行“合同交底+模拟索赔”制度,施工前组织法务、技术团队模拟争议场景。供应商动态评估,建立供应商信用档案,将历史履约质量、价格波动响应速度纳入评分。对战略合作供应商给予3%-5%的付款账期优惠,换取材料价格锁定。优化设计与施工协同,价值工程(VE)工作坊,在图纸会审阶段组织设计、施工、成本三方会议,通过功能成本分析优化方案。限额设计刚性执行,将造价指标分解至各专业(如土建 ≤ 1800 元/m²,机电 ≤ 800 元/m²),超限部分需经CEO特批。对优化设计节省的成本,按比例奖励设计团队。构建全过程造价数据库,企业级造价指标库,按项目类型(住宅/公建/工业)、地域、结构形式分类存储历史数据,支持多维检索。开发AI造价助手,输入项目特征自动推送类似工程参考指标。材料价格波动对冲,对钢材、混凝土等大宗材料,与期货公司合作开展套期保值操作。建立区域性价格信息联盟,共享周边300公里内材料价格数据。完善绩效考核与人才培养,成本节约与质量双挂钩,将成本节约额的30%用于奖励项目部,同时设置质量否决条款(如渗漏问题扣减50%奖金)。推行“成本工程师轮岗制”,要求人员每2年轮换至设计、采购岗位。数字化能力专项培训,与高校合作开设BIM造价应用课程,要求持证人员占比逐年提升。开发VR模拟系统,培训人员在虚拟环境中处理变更索赔场景。引入第三方审计与保险机制,全过程跟踪审计,聘请专业咨询机构驻场审计,重点监控隐蔽工程验收、甲供材领用等环节。审计费用与节约成本挂钩,节约额超5%时额外支付审计方10%奖励。工程保证保险替代保证金,采用保函形式替代质量保证金,释放企业现金流。

3.优化设计变更与现场控制。设计变更管理优化对策,设计变更是施工阶段成本超支的主因之一,需通过前置管控和动态调整实现成本可控。建立设计变更分级审批机制,分级标准:根据变更金额、技术复杂度和工期影响,将变更分为一般变更(\leq 合同价5%)、重大变更(5%-15%)和特大变更($> 15%$),分别由项目经理、公司技术委员会和业主方审批。审批流程:明确变更申请、技术评估、成本测算、

合同调整、业主确认的闭环流程,避免“先施工后补手续”的违规操作。强化设计交底与图纸会审,前置沟通:施工前组织设计、施工、监理三方进行图纸会审,重点核查结构冲突、材料替代、工艺可行性等问题,减少后期变更。BIM技术应用:利用BIM模型进行碰撞检测,提前发现管线、结构等设计冲突,某商业综合体项目通过BIM优化减少变更30余项,节约成本200万元。推行变更成本动态测算,即时成本核算:变更发生后,48小时内完成工程量清单调整、单价复核和总价测算,明确成本增减幅度。业主沟通机制:通过变更确认单、成本对比表等工具,向业主清晰说明变更必要性及成本影响,争取合理补偿。

4.现场控制优化对策,现场管理是成本落地的关键环节,需通过精细化管控减少浪费。材料与设备动态管控,采购计划优化:根据施工进度动态调整材料采购计划,避免提前进场导致的仓储成本增加。某住宅项目通过JIT(准时制)采购,减少材料库存费用30%。设备共享平台:建立区域设备共享池,通过物联网技术监控设备使用状态,提高利用率。某桥梁项目通过共享平台减少设备闲置率25%。进度与成本联动控制,关键路径法(CPM)应用:识别关键工序,优先保障资源投入,避免非关键路径资源浪费。某厂房项目通过CPM优化,缩短工期15天,节约人工成本80万元。进度偏差预警:当实际进度滞后计划5%时,启动成本超支预警机制,分析原因并调整资源分配。人工与分包精细化管理,劳务实名制与工时监控:通过人脸识别系统记录工人出勤,结合工程量清单核算人工效率,对低效班组进行替换。某医院项目通过该措施降低人工成本10%。分包合同风险转移:在分包合同中明确材料涨价、设计变更等风险分担条款,减少总包方成本压力。质量与成本平衡控制,质量成本分析:通过质量成本模型(预防成本、鉴定成本、内部损失、外部损失)分析质量投入效益,避免过度质量投入导致成本浪费。某市政项目通过优化检测频率,减少鉴定成本15%。

总之,为了更好的帮助施工企业提高经济收益与造价管理水平,就需要相关管理人员在工程项目建设全过程周期内采取有效措施,保证工程质量的前提下,严格控制各项经济环节,最大程度的推动我国建筑行业实现高质量发展。

参考文献

- [1]李静.现阶段建筑工程造价管理存在的问题与对策探究.2023.
- [2]侯浩宇.施工阶段工程造价管理问题与对策分析.2024.