

建筑工程造价影响因素及控制策略

陈龙应

(安徽和正工程咨询有限公司, 安徽 安庆 246003)

【摘要】近年来,经济快速发展,社会不断进步,城市化建设不断加快,带动建筑行业发展迅速,建筑工程建设规模持续增长,覆盖范围不断扩大。在建筑工程造价控制中,受众多因素的影响,依然存在一定的问題,若无法全面控制建筑工程造价,将阻碍建筑行业的发展。因此,探究建筑工程造价影响因素及其控制对策具有非常突出的现实意义。

【关键词】建筑工程;造价;影响因素;控制策略

引言

建筑工程造价是指在建筑工程整个生命周期中,从初步设计到施工、再到维护和运营阶段所涉及的全部费用,主要包括前期费用、施工费用、设备费用、安全费用、管理费用、其他费用等。建筑工程造价的影响因素分析和控制,可以帮助项目管理者预测和控制项目造价、提高项目的成本效益、合理安排资金使用和控制工程进度,确保项目的顺利进行。

一、建筑工程造价管理重要性

在市场经济环境中,企业之间竞争日益激烈,施工企业也不例外。近年来,我国建筑行业得到了快速发展,涌现出了大量工程施工企业。建筑工程施工阶段工程造价管理是项目招标投标阶段造价管理的延续,是项目由图纸逐渐形成建筑实物重要阶段。该阶段资金流出量占比最高,造价管理持续时间最长,同时该阶段工程造价管理涉及项目设计单位、建设单位、造价咨询单位、施工监理单位等多方主体,工程造价管理内容复杂,不确定性因素较多,因此需要工程企业给予高度重视。在建筑工程施工阶段产生的费用以建筑安装工程费为主,在项目总投资中占比达到70%以上。从工程造价管理整体层面进行分析,75%项目投资费用需要在工程项目立项和设计阶段明确,但是,如果后续施工阶段工程造价管理不足,在设计变更、工程签证、合同管理等方面未采取科学有效管理措施,将可能导致项目建设资金浪费和成本超支,进而直接影响工程项目最终结算金额和利润。

二、建筑工程造价影响因素

(一) 决策因素

投资决策在一定程度上决定着后续的投资规模与建设方案,科学的投资决策是控制工程造价的前提和基础,若投资决策过于草率或存在失误就会降低建设方案的可行性,继而影响到工程造价控制的合理性。

(二) 人工因素

人工是影响建筑工程造价的主要因素,特别是在人工成本随市场成本上升而上涨的背景下,建筑工程人工成本对工程造价影响程度进一步上升,例如,部分建筑工程人工安排不足,人工与定额人工费差距拉大,人工费部分亏损明显,对工程整体利润造成了较大的负面影响。

(三) 建筑工程设计方面

不同的设计方案采用的结构形式、空间布局、外立面设计、建筑材料和装饰需求都会直接或间接地影响工程造价。不同的材料具有不同的成本和性能特点,设计师在选择材料时需要充分考虑其成本与功能之间的平衡,以满足设计要求和预算限制。高精度的施工要求、复杂的机电设备安装和维护、特殊的防水和隔热要求等,其施工方法和工艺需要不同数量和类型的劳动力,影响项目的人工成本,进而增加工程造价。

(四) 工程变更及现场签证影响

在施工阶段工程变更及现场签证对工程造价管理有着重要的影响,主要体现在以下四个方面:在变更成本控制方面,工程变更通常会引起工程造价的增加,因为变更往往需要额外的材料、人力和设备等资源,而这些资源增加会导致成本上升。因此,对工程变更进行有效成本控制至关重要,包括对变更工作估算、协商和合理定价等,避免不必要成本增加。在变更影响分析方面,工程变更对工期和进度可能产生影响,因为变更意味着施工计划调整和资源重新安排。因此,在进行变更管理时,需要对变更影响进行综合分析,包括对工期延长、施工顺序改变等评估,以及对可能产生的相关成本评估,确保变更后工程造价得到有效控制。在签证成本评估方面,现场签证是指在施工过程中,因设计变更、工程需求变化等原因而临时签发的施工许可证。现场签证可能会导致工程

造价增加,因为签证需要额外的资源和成本。因此,在进行现场签证管理时,需要对签证成本进行评估和控制,包括价格谈判、成本估算等。在合同管理和索赔处理方面,工程变更和现场签证通常会涉及合同条款的变更和索赔的处理,因此在办理工程变更和现场签证时,合同管理和索赔处理需要与其紧密结合。合同管理要求合同条款正确执行和变更管理规范,以确保工程造价合理控制。索赔处理需要评估索赔的合理性和合法性,以避免不必要经济损失。

三、建筑工程造价影响因素的控制策略

(一) 加强投资决策阶段的造价控制

投资决策指的是在调查、分析和论证的基础上对投资活动做出的最后决断,是影响投资成败的关键因素。但建筑工程的投资决策会受到多种因素的影响,例如工程规模、建设标准、建设地点、建设要求等,如果没有充分考虑这些因素就会影响到决策的科学性并影响工程造价。为此,应明确投资决策的重要性,做好前期调研与分析等各个环节的工作,保障投资决策的可靠性。首先,应加大项目调研力度与现场勘察力度,明确项目投资的可行性,为后续工作奠定基础。其次,应灵活应用项目模型等手段预测项目的投资估算,将误差控制在 20% ~ 30%。同时,应从经济与技术这两个角度对投资估算进行综合评估,之后根据实际情况明确可行性报告中的不足之处并提出相应的意见。

(二) 合理安排人员

人工费是形成建筑工程造价的直接费,现代建筑工程建设作业对技术人员的专业技能具有较高的要求。因此,相关人员应做好人员管理协调安排,建立完善的施工组织机构,明确个人职责,将现场管理责任制与造价控制奖惩制落实到现场作业的各个模块。同时在建筑工程施工准备环节,相关人员可以分解工程,进行造价控制计划的详细编制,按照造价计划进行偏差纠正、检查作业,仔细核对,及时进行造价偏差分析,并根据分析结果调整人员安排,确保建筑工程人工费用控制在限定范围内。在合理安排人员的基础上,相关人员应定期召开工作例会,总结前期人员安排不足的原因,对下一阶段人员安排进行调整。在人员安排期间,相关人员应开放一线施工员参与工作例会讨论的关口,便于了解最真实、最全面的人员安排漏洞,及时弥补、规避人员窝工造成的建筑工程造价上升问题。同时在工作例会召开期间,相关人员应面向全部参与建设岗位,融入整理、整顿、清洁、清扫、素养、安全、节约、学习等元素,督促相关人员自觉在作业期间落实,确保工程作业效率与安全性,降低因返工、窝工或安全事故造成的工程造价升高风险。其中,

整理主要是现场人员岗位二维码信息醒目放置,不同人员分类作业;整顿主要是现场人员岗位以作业实际内容为准;清扫主要是定期去除多余岗位,保持人员数量恰当;清洁主要是依托信息平台对现场人员进行无冗余分类;素养主要是督促全部参建人员遵循现场固定;安全主要是将安全生产凌驾于全部活动之前;节约主要是督促各岗位人员从内部纵深探寻减少浪费方法;学习主要是带领各岗位人员持续提高业务技能,以并行优化思维整合全部成员,统筹作业目标,推动信息共享,提高人力资源利用效率。

(三) 工程设计优化

在工程项目初期确定设计目标和指标,对整体进行设计优化,进行方案比较和评估,优化工程的布局 and 结构,从而达到最佳设计效果。选择符合项目需求的高性能材料,减少材料成本,并提高工程项目的质量和耐久性。尽量采用简化和高效的施工工艺以降低施工成本。合理规划和布置空间,采用紧凑的平面布局、合理划分功能区域,提高空间的利用率。此外,还可以利用大数据分析技术,对历史数据进行挖掘和分析,找出造价控制的规律和趋势,从而在新项目设计工程中进行合理优化。

(四) 工程变更及现场签证管理

第一,工程变更管理要建立科学的变更管理机制。建立明确的变更申请程序和评估标准,规定变更审批流程和权限。在变更申请阶段,施工方要详细描述变更理由、目的、范围和影响,并提交相应变更设计和预算,经过评估和审批后,再进行施工现场变更工作,确保变更的合理性和可行性。第二,工程变更管理要管理好变更造成的成本影响,需进行详细的成本估算和控制。在变更申请时,施工方需明确提供变更的成本影响预算,以及预期的工期调整。在变更实施时,要及时记录和控制变更带来的成本变化。第三,工程变更管理要进行及时通知。变更涉及业主、设计单位、监理单位等多方单位,需及时与各方进行沟通协商,明确变更内容和影响,避免因沟通不畅或信息不清晰而引发纠纷。同时,要及时向相关方提供变更通知和变更设计文件,明确工作任务和责任分工,确保变更顺利实施。第四,现场签证管理要加强对签证工作的规范和监督。现场签证通常是通过签证单或工作令形式进行。在现场签证管理中要确立明确签证程序和流程,规定签证审批和执行权限。签证单要详细记录签证的内容、原因和要求,并由相关方共同签署,确保施工现场变更工作的合法性和追溯性。第五,现场签证管理要做好签证验收和记录。签证工作完成后,需进行相应验收和确认,确保签证工作达到预期效果和要求,同时做好签证记录和归档,方便后期审计和索赔处理。

（五）加强施工阶段的造价控制

施工中的变动相对较多，只有严格控制施工阶段的费用支出才能够加强造价控制，所以应高度重视施工管控工作。第一，加大材料费用控制力度。材料费用在建筑工程造价中的占比超过 50%，若材料费用变化过大就会直接影响造价管控效果，为此造价控制人员应充分了解市场行情、掌握市场价格的变动规律与趋势，对提交的材料报价进行全面审核，判断是否与市场情况相符。第二，加大设计变更控制力度。建筑工程施工会受到地质条件、气候变化等多种因素的限制，可能会出现一些与设计不符的情况，为此应做好设计变更管理工作，从经济、技术等多个角度科学评估变更需求是否合理，之后再根据实际情况调整预算，尽可能地通过最低的成本获取最高的收益。第三，加大现场签证控制力度。在实际施工过程中无论是现场条件还是建设需求都可能会发生变化，此时就会更改施工内容、合同条款，便会产生现场签证，所以造价控制人员应根据国家相关政策、定额计价规定等情况对各种资料进行综合分析，在确认返工量、合同外新增零星工程量等各个方面没有问题后再签订现场签证，避免出现随意更改等问题，减少后续的费用纠纷。第四，加大费用支出控制力度。施工过程中会产生大量的费用支出，为此造价控制人员应全面收集施工资料并对资金使用情况进行全面监督，确保各项费用都是合法、合理的。

（六）加强机械管理

现代建筑机械具有体积大、自重大、造价高、保养费高、维修难度大的特点，一旦因操作不当而造成机械损坏或报废，将造成建筑工程造价急剧上升。因此，相关人员应结合工程机械工作的内容，进一步完善机械使用条例，落实专人专机方针，提前对机械操作者进行技术交底与安全培训，持续强化机械操作者机械规范操作意识、保养意识，降低机械损坏概率。以吊装机械为例，为了控制吊装机械应用造价，相关人员应综合考虑吊装场景、单一吊装件重量，预先在 BIM 平台中模拟吊装机械应用过程，规划最恰当的吊装流程与工序，在减少吊装机械租赁费用的同时，降低吊装期间关键构件碰撞损坏造成的成本升高。在 BIM 平台中分析部件吊装工序中固定式塔吊起重机转弯半径与部件旋转安装的关系，及时增设移动式起重机辅助完成部件吊装，确保工程吊装机械使用价格合理。面对恶劣天气等不可抗力造成的机械造价升高问题，相关人员应在及时计算索赔金额的同时，加大造价管控力度。比如，某建筑工程施工期间遭遇异常恶劣天气，导致已运送吊装部件无法安装，现场大规模停工，虽然负责人立即与发包方协商解决部件吊装问题，但仍然造成工期延误，机械设备窝工，窝工金额

达数万元。为避免上述问题出现，相关人员应前移建筑吊装机械设计环节，在大规模机械吊装专项方案制定时落实合理、紧凑方针，确保吊装机械造价在规定限额内。在正式吊装前，相关人员应仔细检查吊装点，确保连接牢固，吊点承载力满足设计承载要求，吊装节点偏差在设计偏差范围内，确保吊装机械有序、安全应用，降低吊装机械使用期间造价。同时正式吊装前，相关人员应综合考虑部件翻身、安装、就位、加固、校正、焊接、垫实节点、紧固等环节费用，对机械应用方案进行专项论证，及时调整吊装机械布置格局，规避机械成本费用增加情况。

（七）加强竣工结算阶段的造价管理

竣工结算是工程项目最终的成本核算，应准确反映工程项目实际造价，严格按照合同约定和相关规定进行核算，不得出现虚列、瞒报和变相增加造价行为。竣工结算需要提供一系列的相关资料和证明材料，应确保所提供的资料真实准确，不得篡改或伪造。加强对造价核算的监督检查，可通过委托第三方机构进行审计，或由专业人员组成的内部审计团队进行核查，确保各项费用的合理性和合规性。严格控制项目变更，避免未经合理审批和授权的变更增加造价，如确有必要进行变更，应按照相关程序和规定进行审批，并及时调整竣工决算。

结语

建筑工程施工阶段工程造价管理是工程造价管理中不可或缺的重要内容，该阶段工程造价管理受到施工合同、施工组织设计、施工现场、工程变更及现场签证、材料及设备成本等多方面因素影响。因此，在该阶段开展工程造价管理时需要充分考虑这些影响因素，并采取有效措施，形成工程造价管理要点，显著提升施工阶段工程造价管理水平，对施工阶段工程造价进行有效控制。

参考文献：

- [1] 胡亮. 建筑工程项目全过程造价管理研究 [J]. 中国住宅设施, 2023 (10) : 112-114.
- [2] 薛云亮. 建筑工程建设管理中信息化的应用探究 [J]. 中国住宅设施, 2023 (10) : 160-162.
- [3] 陈延辉. 建筑工程造价的影响因素及全过程工程造价成本管控 [J]. 中国建筑装饰装修, 2023 (14) : 113-115.
- [4] 王渭. 关于建筑工程项目建设全过程造价咨询管理的思考 [J]. 城市建设理论研究 (电子版), 2023 (20) : 36-38.
- [5] 杨楠. 建筑施工项目全过程管理研究——以某大型建筑工程项目为例 [J]. 房地产世界, 2023 (12) : 64-66.