

Research on key points and measures of construction project cost budget control

Hu Wang

Shandong Jingzhiwei Engineering Consulting Co., Ltd., Jining, Shandong, 272000, China

Abstract

This paper focuses on the analysis and exploration of the key points and measures of construction project cost budget control, aiming at improving the effect of construction project cost budget control and promoting the high-quality development of construction engineering construction enterprises.

Keywords

construction engineering ; cost budget control ; key points ; measures

建筑工程造价预算控制关键点与措施探究

王虎

山东经之纬工程咨询有限公司, 中国·山东 济宁 272000

摘要

在建筑工程项目建设期间, 为保证工程的经济性、建设质量、建设安全性, 控制造价成本, 则有必要做好工程造价预算控制。比如, 做好建筑工程项目造价预算控制, 可以优化各项资源配置, 使项目成本降低, 并规范施工流程, 使变更风险减少, 进而提升项目执行的效率及质量。因此, 相关工作人员需明确建筑工程造价预算控制关键点, 采取有效措施, 全面加强建筑工程造价预算控制。本文重点分析探究建筑工程造价预算控制关键点与措施, 旨在提升建筑工程造价预算控制效果, 促进建筑工程建设企业经营事业高质量发展。

关键词

建筑工程; 造价预算控制; 关键点; 措施

1 引言

经济社会的发展, 带动了我国建筑工程建设事业的发展。从建筑工程建设企业层面分析, 则有必要做好工程项目造价预算控制。一方面, 采取有效的预算控制策略, 对项目工程量、材料价格以及人工成本等进行科学测算, 为项目投资提供量化依据, 避免盲目决策, 进而减少资金浪费。另一方面, 基于设计阶段加强造价预算控制, 可以对工程量清单、技术标准逐一明确, 使施工中的设计变更及返工减少, 在规范施工流程的基础上, 确保施工质量及安全性。此外, 加强工程造价预算控制, 还可以有效应对市场波动, 防范超支风险, 使项目抗风险能力大大增强^[1]。总体而言, 为有效控制建筑工程造价预算, 提升建筑工程项目建设的经济效益与社会效益, 本文有必要围绕“建筑工程造价预算控制关键点与措施”展开深入分析探究。

2 建筑工程造价预算控制关键点

2.1 关键点一: 预算编制

预算编制, 指的是预算收支计划的拟定、确定以及组织过程, 是建筑工程造价预算控制的一大关键点。因此, 在建筑工程造价预算控制工作开展期间, 需把控好预算编制细节要点。

一方面, 全面收集工程资料, 包括工程项目的设计文件、现场条件、市场信息、政策法规等资料, 需全面收集^[2]。比如, 获取完整的施工图纸、设计说明、变更记录, 对施工范围、结构形式、材料规格等关键信息全面收集、整合。另一方面, 明确编制依据, 统一计量单位及计算规则, 参考《建设工程工程量清单计价规范》, 使标准差异所致偏差避免发生。并对计价方式加以明确, 如定额计价或者清单计价方式, 确定有无涵盖暂列金额、专业工程暂估价, 在明确编制依据的基础上, 确保预算编制的规范性及有效性。

2.2 关键点二: 限额设计

限额设计, 指的是根据投资或者造价的险恶进行满足技术要求的设计。限额设计也是建筑工程造价预算控制的一

【作者简介】王虎(1986-), 男, 中国陕西永寿人, 本科, 工程师, 从事工程造价研究。

大关键点,因此对于造价预算控制工作人员需了解、优化限额设计,为建筑工程造价预算的有效控制奠定良好的基础。

一方面,明确限额目标,将可行性研究报告、投资估算或者相关项目成本数据当作基础,并参考市场波动、政策风险等影响要素,在确定投资总额之前,预留5%到10%的弹性空间。同时,对总投资根据单位、分部、分项工程进行逐级分解。并对各专业的限额指标加以明确,包括建筑专业、结构专业、机电专业,避免平均分配,进而预防局部超支情况的发生。

另一方面,在限额设计过程中,引入动态调整机制,比如对限额调整触发条件合理设置,当设计变更致使成本增加>3%、政策性调价>5%情况下,有必要通过若干部门联合评审,一致意见通过后合理调整,预防限额设计方案的随意性。并利用滚动估测法,结合项目进度对限额目标定期更新,保证和实际需求相匹配。

2.3 关键点三:工程量计算

工程量计算,即指的是在工程建设过程中,采取系统化的方法对各分项工程实物量加以确定的系统工作。工程量计算是建筑工程造价预算控制的一大关键点,在工程量计算过程中需拆分工程各分部分项,合理应用计算规则等。

在分部分项拆分过程中,主要根据施工顺序或者结构部位,对土方、基础、主体、装饰等分项工程进行合理划分,避免出现遗漏或者重复等情况。期间,可利用建筑信息模型(BIM)技术进行三维建模,将工程量清单自动生成,使人为计算错误情况减少发生。

为合理应用计算规则,需对定额或者清单规范当中的计算规则严格遵守^[3]。比如,建筑工程项目中混凝土模板根据接触面积进行计算,保温层则根据展开面积进行计算。并对特色部位规范计算处理,把控异形结构部位、节点加固部位,预防出现漏项的情况。此外,还需对钢筋、混凝土等工程大的分项重点核查,通过严谨核查,确保工程量计算准确,进而使建筑工程造价预算得到全面有效控制。

3 加强建筑工程造价预算控制的具体措施

3.1 加强制度流程建设,优化设计方案

制度与流程是建筑工程造价预算控制的重要基础,有必要构建标准化的预算编制流程,并强化成本责任制,进而使建筑工程造价预算得到有效控制。在构建标准化预算编制流程过程中,需制定统一的预算编制模板,对分部分项工程、措施项目、其他项目的计价规则逐一明确。可实行“三审制”,即由编制人自审、专业负责人复审、项目总工终审,期间需对工程量计算、单价套用、费用计取的合规性进行重点核查。以国内某地区建筑工程建设项目为例,通过标准化流程的实施,在预算编制环节,由编制人负责整理分析工程量计算书、材料价格依据;复审人对设计变更是否纳入预算、是否存在漏项情况重点审查;终审人则对预算和投资估算之间的偏差

进行综合评估,保证控制在允许偏差($\pm 3\%$)范围内。此外,严格落实成本责任制,由建筑工程项目技术部门处于方案设计阶段对成本优化方案及时提交,通过造价部门审核之后再执行。采购部门则需提供 ≥ 3 家供应商报价,将性价比最高的材料选择出来。施工部门则需按照月度对工效数据及时上报,针对其中比基准值低的班组开展培训或调整,在合理调配施工资源的基础上,确保工程造价预算得到有效控制。

为优化设计方案,结合上述提到的建筑工程造价预算控制关键点“限额设计”,所以有必要对限额设计积极推行。期间,需将投资估算当作上限,对成本分解至各专业当中,如建筑、结构以及机电等,使各专业成本占比逐一明确。为确保限额设计实施效果的提升,在建筑工程项目建设期间,造价部门和设计院可以签订限额设计协议,对其中的奖惩条款加以明确,如节约成本根据比例奖励,超支则由设计院承担部分费用。结构专业需对配筋率合理优化,在保证质量的基础上降低混凝土等级,实现降本增效的目标。机电专业课合并管线、优化设备选型,使施工运行成本得到有效控制。此外,还可以与时俱进,合理利用BIM技术,起到辅助设计优化的作用。

3.2 加强招标投标阶段工程造价预算控制

要想有效控制建筑工程造价预算,有必要落实有效措施,加强招标投标阶段工程造价预算管控。一方面,对招标控制价进行精准编制。结合设计图纸与工程量清单,参考市场价、信息价,对最高限价节能型编制,使恶意低价中标情况避免出现。同时,将钢筋、电梯等主要材料进行单独列项,对品牌、规格逐一明确,使后期以次充好现象避免出现。另一方面,防范不平衡报价。评审过程中,对投标单价和工程量之间的关系仔细分析,避免出现“前期工程单价高、后期单价低”的报价策略。若部分项目单价偏离市场价超过20%,则由投标人出具书面说明,阐明理由。此外,明细合同条款。在合同中,对变更签证流程、付款方式以及结算审计时限等细节条款逐一明确。比如,在合同约定当中,变更签证需要业主、监理、施工三方签字,若存在一方未签字,则不予结算,以此使争议问题减少发生。

以国内某地区商业建筑工程项目为例,项目招标范围包括土建、机电安装、装饰装修等分项项目,基于初版清单当中由于“机电管线综合布置”没有单独列项,致使施工单位以“新增工作内容”要求索赔。为解决此类问题,需采取清单优化措施,控制招标预算成本。首先,在清单优化过程中,对机电管线拆分成三个子项,即给排水管道、电气桥架、通风管道,同时在合同条款中对“综合布置费用包含在各子项单价中”描述详细。其次,辅助BIM模型技术,即利用BIM模型对管线碰撞进行模拟,提前优化布局,使施工阶段变更减少。此外,发挥合同约束作用,基于合同当中对“因设计所致的变更,费用由设计院承担”加以明细。结果显示,此建筑工程项目最终结算价比预算价节约2%,未发生管线

碰撞所致返工问题。由此说明,多措并举、加强招标投标阶段工程造价预算控制至关重要。

3.3 加强施工阶段工程造价动态控制

施工阶段工程造价控制是建筑工程造价预算控制的重点环节,在此阶段有必要加强工程造价动态控制。一方面,加强材料成本管控。采取集中采购策略,对施工所需材料批量采购,以此使材料单价降低,如钢筋、水泥等主要材料。同时,采取限额领料策略,根据施工进度发放材料,若部分材料超耗,则按照合同由班组承担产生的成本费用。并采取余料回收策略,针对模板及脚手架等周转材料,采取回收再利用措施,使损耗率降低。另一方面,优化施工机械使用,结合工程量对施工设备规格合理选择。同时,利用物联网平台对施工设备所处位置及状态进行严密监控,使设备闲置情况减少发生。此外,优化施工人员调度,对施工人员进行技能培训,引入绩效考核机制,使施工人员积极、认真负责参与到建筑施工项目当中,提升施工效率及质量,减少返工率,有效节约施工成本。

以国内某地区高层建筑施工项目为例,原计划采取“爬模工艺”施工核心筒,由于施工场地狭小,使材料运输效率偏低,容易出现成本超支的情况。针对此种情况,造价工程师建议采取动态调整施工方案措施控制施工造价成本。首先,通过优化施工方案,将原来的“改爬模工艺”更换成“液压顶升模架系统”,虽然会增加一定的设备租赁费用,但工期缩短,可使塔吊租赁费用降低。其次,优化资源调配,对“幕墙安装”提前到主体结构施工环节,通过穿插作业,使窝工现象减少发生。此外,加强施工成本监控,利用BIM模型对施工进度进行模拟,并对资金计划实时调整,保证每月支出偏差率控制在3%范围内。通过动态调整施工方案措施的实施,结果显示项目最终成本比预算节约1.2%,并提前3个月竣工。由此说明,加强施工阶段工程造价动态控制至关重要。

3.4 加强竣工结算阶段工程造价审核

在建筑工程造价预算控制工作开展期间,需强化竣工结算阶段工程造价审核。其一,仔细检查结算资料的完整性。比如,对施工合同、变更签证、隐蔽工程验收记录以及材料认价单等是否齐全仔细核对。其二,严格复核工程量与单价。

由于工程量计算是建筑工程造价预算控制的一大关键点,所以需在工程量复核过程中,根据施工图纸及现场实测数据,对工程量进行逐项核对,避免虚报情况的发生。并采取单价审查措施,对分项工程量有无按照合同约定计价仔细检查,针对新增项目则按照市场价或者定额进行合理调整。其三,仔细审核费用计取的合规性。对建筑工程项目的规费、税金,如社保费、排污费、增值税等,有无根据政策规定计取。期间,可委托第三方税务顾问审核,使高套费率或者重复计算等违规操作避免发生,确保费用计取合规性审核的公正性及有效性。

此外,还有必要与时俱进,引进应用数字化技术工具,如结算审核软件、大数据分析技术、区块链技术等,提升项目竣工结算阶段工程造价审核的效率及准确性。例如,合理利用斯维尔、品茗等软件,自动对比工程量,并批量调整材料价格,利用软件使审核报告自动生成,使人工统计误差得到有效控制。合理利用大数据分析技术,构建历史项目成本数据库,与同类型工程结算指标进行对比分析,包括单位面积造价、材料消耗量等,针对其中的异常数据进行着重核查。合理利用区块链技术,实时上链处理变更签证、材料认价等关键数据,保证不可篡改,以此确保各项上链关键数据的真实性及可参考性。

4 结语

综上所述,为提高建筑工程项目建设经济效益,需明确项目造价预算控制关键点,如预算编制、限额设计、工程量计算等关键点。在此基础上,加强制度流程建设,优化工程项目设计方案,并加强招标投标阶段、施工阶段、竣工结算阶段工程造价预算控制,以此使建筑工程造价预算得到全面、有效控制,在提升建筑工程建设经济效益与社会效益的基础上,促进建筑工程建设企业高质量、稳步可持续发展。

参考文献

- [1] 曾玉梅.建筑工程造价预算控制关键点[J].大众标准化,2023,(13):100-102.
- [2] 张舒静.建筑工程造价预算控制关键点分析[J].中国招标,2023,(02):136-139.
- [3] 黄丽金.建筑工程造价预算控制关键点与措施[J].四川建材,2024,50(12):217-218+221.