

Discussion on the Cost Control of Construction Projects Based on the Whole-process Cost Management under the EPC Mode

Xiuying Luo

Sichuan International Engineering Supervision Co., Ltd., Chengdu, Sichuan, 637800, China

Abstract

In the new era, the market competition in the construction industry is becoming increasingly fierce, which makes cost control one of the important contents of project management. The EPC model emphasizes the integration of design, procurement and construction. By optimizing the allocation of resources, improving the efficiency of construction work and reducing changes and claims, it effectively controls the project cost. The whole-process cost management is a new model that integrates the cost control of engineering construction throughout the entire project process. That is, from the planning and project initiation stage of the project, the cost control throughout the entire process is strictly implemented in accordance with the investment plan limit. This paper mainly studies the strategies of applying the whole-process cost management under the EPC model to the cost control of construction projects, so as to minimize the project cost to the greatest extent and thereby improve the economic benefits of the project.

Keywords

EPC mode; Whole process cost management; architectural engineering; Cost control; strategy

基于 EPC 模式下全过程造价管理的建筑工程造价控制探讨

罗秀英

四川国际工程监理有限公司, 中国·四川成都 637800

摘要

新时期下建筑行业市场竞争日益激烈,这使得造价控制已经成为项目管理的重要内容之一。EPC模式强调设计、采购和施工的一体化,通过对资源的优化配置以及施工工作效率的提升以及变更、索赔等的减少从而完成对工程造价的有效控制。而全过程造价管理是一种把工程建设造价控制工作贯穿于项目全过程新型的模式,即在项目的策划立项阶段开始就严格按照投资计划限额来实施全过程的造价控制。本文主要研究的是在EPC模式下的全过程造价管理应用于建筑工程造价控制方面的策略,以便可以最大限度地做到减少工程成本,进而提高项目经济效益。

关键词

EPC模式; 全过程造价管理; 建筑工程; 造价控制; 策略

1 引言

结合实践可知,建筑工程整个实施过程参与方较多,加上涉及流程复杂,所以会在一定程度上加大工程项目造价控制难度。而全过程造价管理作为建筑工程造价控制的有效策略之一,能够深入渗透到工程项目建设的各个环节。尤其在EPC模式下使用全过程造价管理策略,更能够突出其优势和作用,通过对各环节成本进行精准控制,可以将项目的成本控制在合理预算范围内。因此本文从EPC模式角度出发,探讨全过程造价管理在建筑工程造价控制中的价值和策略,以便能够基于分阶段对建筑工程全过程造价控制实施管控,

以达到对工程成本的可控性、合理性及最优配置的目标^[1]。

2 EPC 模式概述

EPC模式指的是设计—采购—施工总承包模式,以合同为载体由总承包方对建筑项目设计、采购、施工等环节的质量、进度和造价进行全面负责,在项目实施前,需要业主和总承包方严格按照法律法规签订合同,双方在项目实施中,除合同约定的变更情况,不得对合同价格进行随意调整。其中总承包方在建筑项目建设的整个阶段拥有较高自主权,能够结合建筑项目实际情况开展方案设计、施工组织等工作,进而提高建筑项目经济效益。

EPC模式的主要特点是:第一,责任集中化。由总承包方承担项目的质量、工期、成本等目标责任;第二,流程集成化。即设计与施工的融合,可及时发现并纠正设计问题;

【作者简介】罗秀英(1983-),女,中国四川峨眉山人,本科,工程师,从事工程造价研究。

第三,资源调度灵活。总承包方可根据工程的进展情况进行资源的合理调度;第四,合同明确简练。减少中间环节,提高执行效率,最为适宜用于周期短、规模大、技术复杂型建筑工程,综合集成优势有利于建筑工程整体效能提升。

3 基于 EPC 模式下全过程造价管理在建筑工程造价控制的价值

第一点是增强造价控制的整体性,在 EPC 模式下,可以将建筑工程所有费用汇总形成一个完整的造价控制指标,形成设计、采购、施工等各阶段统一的管控成本系统,并使所有参建方形成成本联合体,规避各阶段间脱节造成的资金损失及浪费;第二点是强化设计阶段对造价的控制力,对建筑工程总造价而言设计所带来的影响最为根本,因而设计单位需结合项目实际及有关要求展开经济性分析和投资比较以及采取科学合理的策略来平衡建设过程中各影响因素,全过程造价管理介入设计阶段有助于源头上遏制不合理造价;第三点是做好采购阶段成本控制^[2]。基于 EPC 模式下的全过程造价管理在采购环节加入控制机制,借助集中采购、公开招标、议价比价、清单化购买等形式来购买(租赁)建筑工程建设所需材料、设备等资源,使得采购计划性更强、价格更透明,从而达到降低成本与控制采购风险的目的;第四点是有效的施工阶段成本过程管理。建筑工程施工阶段中全过程造价管理的应用注重动态成本跟踪、调整,同时根据施工计划监测成本预算执行情况,随后结合反馈信息纠正偏差,实现对现场成本投入和支出的全过程控制,从而确保建筑工程实际成本一直在受控状态中;第五点是保证竣工阶段成本审核结算真实性和准确性。EPC 模式下全过程造价管理借助于前期资料、阶段性结算等科学准确且高效地完成建筑工程竣工结算工作,并规避了结算争议,从而保证最终造价结果合理合法。

总之,基于 EPC 模式下全过程造价管理的建筑工程造价控制一方面能够达到提高管理协同能力的效果,另一方面则为总造价的控制提供强有力支撑。

4 基于 EPC 模式下全过程造价管理的建筑工程造价控制策略

4.1 设计阶段造价控制策略

基于 EPC 模式下,设计阶段的造价控制决定了整个建筑工程的全过程造价管理工作能否顺利开展。针对该阶段造价控制工作策略包括以下几项:一是设计任务书编制阶段要结合建筑工程的初步投资估算结果来明确各专业的设计成本控制目标、设定设计限额指标并将限额指标按照土建、结构、机电、装饰等细化分解到设计的各个专业节点上;二是围绕造价工程师为核心主体进行多专业的设计经济性评审工作,即组织人员对初步设计及施工图设计阶段的方案选择、结构体系、材料选用、节能标准、构造节点、工艺路线等方面展开全方位的经济性评审工作,剔除掉那些成本较高

的低效益设计内容;三是推进设计单位在施工图阶段开展基于施工工艺路径的精细化设计,根据建筑工程施工现场实际情况、施工顺序、设备安装需求对施工图纸的结构进行深化处理,着重控制好施工难度大、返工概率高的工程建设环节,确保图纸具有可实施性、出错率低,降低由于设计错误造成的工程变更成本;四是实施封闭式设计变更控制机制,建筑工程全部设计变更制作详尽的变更成本分析报告,并把变更原因、影响范围以及可能发生的变更费用估算数据均在报告中予以呈现,变更后的设计方案还需经过项目造价控制部门复核同意后报给项目管理机构审查批复后方可执行,另外变更信息要同步推送至施工、采购及进度等系统中;五是要加强设计阶段的 BIM 模型的成本集成应用,建立成本信息可视化模型来达到模拟设计方案动态成本、获得构件级别的工程量、获取实时的成本反馈的目的,以此增强建筑工程前端设计阶段的成本决策的敏感性和响应速度,确保该阶段造价控制更加准确有效^[3]。

4.2 采购阶段造价控制策略

在 EPC 模式下,采购阶段是建筑工程造价控制的一个重要部分,可以通过一系列的制度化、数据化、流程化的手段实现全过程造价管控:一是要施行统一归口的集中采购模式,成立以项目管理单位为主导的集中采购平台,把建筑工程各个专业标段中主要材料、设备实行归集整合,随后借助集中规模采购产生价格的挤压效应,将采购单价降下来,再通过规范的招投标手续控制好交易费用;二是要建立动态更新的供应商资源库和材料设备价格数据库,基于已有的采购资料、市场价格走势、区域材料价格指数进行建筑工程建设所需物资、人力等采购价格的分析和预估,并以此作为限定采购价、合同价谈判的量化的参数;三是要实行关键设备、材料的限价采购,针对物资招标文件里面设置一定范围的限价以及触发条件,并明确价格上限与技术参数、交货期、质量等级等内容,让价格区间去制约供应商合理报价,避免出现不合理低价或者恶意的高价;四是要优化采购标准化流程,制定统一的建筑工程采购文件模板,准确规定产品技术规格、质量等级、计量单位、包装标准、交货周期、验收规则等各种物资匹配的要求,确保整个采购程序严谨、技术要求明确,上下游直接衔接,最大限度避免因为不确定性和模糊性而导致发生合同争执、履行争议的问题;五是建立建筑工程全过程采购审计和动态核查制度,即在材料、设备进场验收及合同履行关键环节设置审计检查控制点,定期对比合同与结算价格,确认是否存在虚报、重复报量、篡改单价等问题。同时还可采用第三方审价机构介入重点环节审查的办法,提高建筑工程采购造价控制的独立性和专业性,切实保障采购资金的真实、合规、可控。

4.3 施工阶段造价控制策略

在 EPC 工程总承包模式下,施工阶段作为工程造价形成与落实的核心环节,其造价控制策略需基于全过程造价管

理体系,结合动态控制与精细化管理理念展开系统部署。一是应构建项目施工预算执行管控体系,在EPC合同总价控制框架下,依托施工图预算对各分部分项工程实施责任成本分解,细化至施工队、班组层级,明确成本责任人,实行目标成本与实际成本动态对比分析机制,形成闭环反馈管理流程^[4]。二是推行施工现场资源计划化配置管理,建立人工、材料、机械等资源定额消耗标准,结合施工进度计划编制资源使用计划,实施资源计划审核机制与资源动态核算制度,确保资源配置高效、均衡,并通过物资采购限价控制、库存动态管理与周转材料复用率核算等措施,降低非计划性支出。三是应强化现场签证与设计变更的成本控制,设立统一的签证审批流程,要求所有签证必须由成本管理部门进行技术合理性审核和经济影响复核,签证造价计入成本前须由项目成本部确认签证范围、单价依据及相关工程量计算基础,并定期对签证费用进行归类分析。四是建立成本月报制度,施工单位成本部门应每月编制《成本执行分析报告》,内容涵盖预算执行偏差、变更签证影响、资源消耗情况及未来成本预测,并形成书面报告上报项目经理部及公司成本管理中心,依据分析结果实时调整施工组织计划与成本控制策略。五是应对分包工程实施全过程成本控制,分包合同应在签订阶段明确工程量清单、结算依据及价格调整机制,严禁无依据签证与价差补偿,并对分包进度款支付与结算进行节点控制,建立分包成本控制台账与结算评估制度,以规避分包造价失控风险。

4.4 竣工结算阶段造价控制策略

EPC模式下,出于保证建筑工程成本的真实准确与合同约定的一致性,竣工结算阶段造价控制应侧重于系统化归档管理、动态结算、技术经济双审机制与争议处理闭环控制上。一是搭建基于信息化平台的建筑工程竣工资料归集体系,包括施工全过程中形成的计量资料、设计变更指令、现场签证、进度节点确认书等各种原始资料,按照专业、时序和责任人分类存档,由造价管理部门每月定期梳理、更新作为结算审核的基础数据库;二是施行阶段性结算机制,与合同支付节点相挂钩并和现场实际完成量动态对接,根据结算周期完成进度结算工作,在每一批次的建设任务完成后,都需要及时核对工程量清单以及合同变更的部分,提前发现造价偏差,通过对结算形成闭环的方法避免由于工程竣工后的

数据漏报所造成的难以计量的问题;三是建立竣工结算预审机制,由建筑工程项目管理单位组织施工、设计、监理、造价咨询等各方参与的结算清单交底和经济指标核查,具体审查项目的各种子项工程量计价规则、单价组成的依据、清单项目的匹配关系和定额使用是否合适等,以保证结算是真实准确的;四是组建专业的结算审核小组,成员应具有工程造价、合同管理、施工管理等知识背景,分工协作分别对结算资料各专业进行交叉审核,并重点关注重大设计变更的取费标准与索赔项目的工期及费用等是否合理,甲供材料及暂估价项目的最后确认数据等事项,不得出现重复计量,责任不清的现象;五是建立高效的结算争议解决机制。对于出现疑问或存在争议的问题,制定由项目公司牵头、多轮核查和第三方独立协调相结合的方式,明确资料补充、复审意见反馈以及最终裁定的时间期限,同时将争议结果与争议原因同时记入台账,以使建筑工程竣工结算的各项流程有据可依,事事能追溯,保证结算工作规范、透明、有序开展^[5]。

5 结语

综上所述,EPC模式作为一种建筑工程项目管理系统化的集成,其对工程造价控制提出了更高的要求。而全过程造价管理模式是在整个建筑工程建设周期对项目实施过程中所有的费用进行成本管控,以确保各环节费用与成本目标统一。上文借助于对建筑工程EPC模式下全过程造价管理的价值和分阶段造价控制方法进行了简单的探讨,形成一些可行性比较强的操作策略,以期能为提高EPC工程项目的经济收益提供一定有益参考。

参考文献

- [1] 王丽丽,殷辰鹏.基于EPC模式的建筑项目工程造价控制研究[J].房地产世界,2024(8):98-100.
- [2] 杨友秀.EPC模式下建筑工程全过程造价管理分析[J].建材发展导向,2023,21(13):119-122.
- [3] 邢翠香.基于EPC模式的建筑工程全过程造价管理策略[J].城市情报,2023(16):0247-0249.
- [4] 苏娴.EPC总承包模式下的全过程造价控制与管理探究[J].工程建设与设计,2024(006):000.
- [5] 任琳.EPC模式下全过程造价控制的研究[J].河南建材,2023(9):112-114.