

EPC 工程总承包项目工程造价控制要点探讨

谢咏梅

(中国机械工业建设集团有限公司, 北京 100045)

摘要 基于 EPC 工程总承包模式下的造价控制, 能够在满足工程建设需求的同时, 最大限度地减少成本投入, 降低土地、材料费、人工费、设备费等价格升高对工程建设的影响, 促进整个工程项目的顺利建成。本文将 EPC 工程总承包模式为背景, 提出关于 EPC 工程总承包项目工程造价的控制要点, 旨在对充分发挥 EPC 模式的价值有所裨益, 从而优化造价控制效果, 顺利实现低成本、高效益的控制目标。

关键词 EPC 总承包模式; 造价工程; 造价特点

中图分类号: TU723

文献标识码: A

文章编号: 1007-0745(2023)06-0061-03

EPC 总承包模式是现代建筑行业的重要发展方向, 被广泛应用在市政工程、PPT 项目等公共设施项目中, 能够有效节约工程建设成本, 实现最佳的工程建设管理效果。造价工程贯穿在 EPC 工程总承包项目建设全程, 涉及多个技术领域, 极易受到诸多不确定因素影响, 出现不同程度的造价管理难题, 阻碍了工程项目的顺利建成, 需要采取有效手段, 准确掌握造价控制关键点, 以顺利达成预期建设目标。

1 EPC 总承包概念及模式

EPC 是当下建筑领域比较常见的承包形式, 主要由 Engineering (工程)、Procurement (采购)、Construction (建设) 三个部分形成, 在该模式下承包方以业主方委托为重要指导, 结合工程前期合同约定规范, 进而对整个工程项目实施总承包, 同时统筹兼顾工程建设期间安全、费用、进度、质量等项目领域。基于 EPC 模式下, Engineering 要在做好项目设计的基础上, 对整个工程项目的总体策划、组织管理等进行具体的策划与实施; 而在 Procurement 中, 并不单单包括对建筑材料及机械设备的采购, 而更多强调对专业材料与设备的购置; Construction 的翻译为建设, 在工程建设中主要包括施工、安装、试车、技术培训等内容。在 EPC 总承包模式下, 由总承包商负责对建设项目承担监管责任, 但并不代表其亲自参与到工程建设中, 按照现行的法律规定, 除总承包商明确规定的任务之外, 其余工作总承包商则可以采取专业分包的方式进行, 充分考虑不同工程项目的总体规模、结构特点、业主要求等, 将设备购置、施工建设、安装作业等操作工序, 通过分包的形式分包给专业分包商。在建筑领域应用 EPC 模式, 其合同结构形式主要表现在以下

几个方面: 交钥匙 (E-P-C) 总承包; 采购-施工总承包 (P-C); 设计-施工总承包 (D-B) 等, 其中, 交钥匙 (EPC) 总承包形式比较常见, 主要指对工程项目设计、采购、施工全过程的总承包, 在总承包商的不断努力下, 逐步打造出使用条件良好、使用功能完备的工程项目, 以更好地满足业主要求。

基于 EPC 模式下的工程建设, 施工方向总承包商上交施工计划, 由总承包商对建设项目进行负责。在工程施工过程中, 由总承包商负责对整个项目的全程维护、施工质量以及施工时间控制。在 EPC 总承包模式分为不同的种类, 总包商可根据工程项目向分包商提出申请, 由前者对后者实施规划与指导, 部分的分包金额还比较大。并且, 基于 EPC 的总工程合同, 总承包公司负责对工程项目建设全程的管控, 例如: 安全、质量、进度、成本预算等, 以项目前期规划设计为切入点, 直至竣工检测交付, 每个环节都全权负责, 在确保符合建设要求后, 将少量容易处理的环节交付给委托者来完成。^[1]

2 EPC 总承包项目工程造价控制的主要特点

造价控制是工程项目建设的关键环节, 主要指在科学的技术原理与方法下, 以统一目标、各负其责为基本导向, 以节约工程成本, 提高项目经济效益为执行目的, 对工程建设采取全方位、全过程的组织管理活动, 直接决定着工程项目的效益产出。EPC 对建筑合同进行管理解决的方法, 并不是唯一的方式, 更多指由工程承包商或者建筑工程, 独立开展设计、规划、施工、采购等业务, 同时做好项目建设期间的施工设备管理工作。

EPC 总承包与普通建筑工程具有明显差异, 因此

工程造价控制侧重点也存在不同,具有以下几点特征。

2.1 固定合同价格

通常情况下,EPC模式允许固定合同价格,这是因为在项目开展过程中,总承包商的资金筹资机会有一定限制的,在实际工程造价控制中,总承包商要严格按照相关规定,一旦工程合同中确定价格合同后,除突发情况外不得进行调价,普遍由承包商负责价格风险承担。在做好工程建设、市场经济变化分析、外部缺陷控制等工作后,在工程场所责任清晰界定,由总承包商负责对施工过程的风险与责任进行承担。

2.2 造价高度系统化

在EPC模式下,承包商想要取得高额利润,需要具备良好的内在动力,严格把控业务价值。在实施造价控制时,要保证设计与施工深度交圈,不断地优化完善方案,降低工程造价;满足市场专业化分工发展趋势,帮助业主单位规避项目建设风险,优化社会资源,节省项目投资成本,并对计划、购买、施工过程实施监督,以此促进技术集成,在不同层面建立良好的成本关系,在工程项目中实施成本监控,进而创建功能项目数据,由此确定最优解决方法,在多数情况下实现成本有效控制。

2.3 造价控制对象复杂

在EPC总承包模式中,影响造价控制的因素居多,一方面,考虑到工程项目的特殊性,工程造价控制要关注复杂性特点,将有效管理作为第一理念,确保在各项目阶段进行落实。另一方面,各单位内部职能明确,项目成本管理参与越来越困难,要在做好关键资产采购管理的基础上,做好采购部门、设计管理单位、专业分包管理单位等单个项目的成本整合梳理,以此保证项目施工完成后,取得理想的经济效益。

3 EPC工程总承包项目工程造价控制要点

3.1 投资决策阶段

投资决策是项目造价控制的第一步,对项目总投资成本具有较大影响,主要由投资机会、专业能力、项目决策评估三个阶段构成,需要着重加强对经济指标、特定项目绩效、专业知识等需求的控制,切实做好前期构思策划、建设期间项目管理策划、竣工后的运营策划。在此期间,建设商要着重考虑项目建设实际要求,即项目规模、结构特点、外观要求、质量标准等,切实做好项目实际评估,以便为项目投资建设提供可靠参考。同时,综合衡量自身经济能力与行业建设情况,深入分析工程项目,结合其基本特征,从

技术方案、市场预测、社会评价、财务管理等多方面进行方案论证,重点查看该项目的建设价值,以此确定最佳投资方案。在完成投资方案选择后,要结合具体投资事宜,明确投资规模、建设地点、建设标准等相关要求,做好动态追踪分析,强化项目投资估算,确保投资决策科学缜密,在保证投资项目可行性的同时,为工程后期的施工作业提供基础保障。

3.2 招投标阶段

一方面,设备采购招标。由专业设计人员进行投标文件的技术标准,以总承包技术协议为参考,对采购设备性能、合理限度技术要求等进行明确,同时允许投标设备与其技术要求偏差。技术规范要参照国家标准、国际通行标准等进行,同时要防止制定商品名称和商品目录。对于设计人员所提交的设备规格清单,采购人员要准确了解其中数据,认真解读技术规格书,保证了然于心,避免在完成合同签署后,发生技术规格分歧情况。设备采购要优先选择信誉良好、资质匹配、设备故障率低的产品供应商,以此保证设备质量与供应工期,为工程造价管理提供保障。另一方面,项目施工招标。在编制招标文件前期,要对准确施工标段进行划分,清晰施工单位,不得因标段划分不合理,而出现施工组织混乱、不同施工单位交叉作业等情况,否则将增加费用,降低效率,拖延工期。坚决杜绝项目整体投标,结合实际将投标内容划分成不同部分,交由不同投标单位进行施工。此外,招标报价项目要以工程量清单为核心,编制说明要对编制依据进行明确,清晰表述清单内的项目特征、报价项目、计量单位采用等,保证做到不影响报价,不存在歧义现象。优先选择信誉良好、建设水平高、资质良好的施工单位,这将对造价管理及工程实施提供便利。

3.3 合同实施阶段

针对EPC总承包项目中的合同造价控制,要严格把控业主造价控制、下游施工分包商成本控制两个环节。

3.3.1 业主方造价管理

首先,在实施EPC项目时,造价管理人员要及时申请进度款,认真做好资金计划、收款、发票管理等常规工作。考虑到EPC项目的固定总价特点,因此工程变更的价格调整处理,便是开展业主造价控制的关键点。其次,考虑到工程建设期间的工程变更情况,为避免拖延进度、增加成本,要加强变更控制,变更形式要采取技术协议、联系单、正式函件下达等方式进行。无论何种变更来源形式,都需要在业主方工程师代表审批确认后实施,其目的便是防止结算出现纠

纷。最后,强化工程变更认质认价,若变更事项只是通过签字进行事项确认,并作为结算调整内容,针对变更所产生的新增设备与材料,若原合同中并无对应可参考的事项,应认真执行认质认价流程,通常以市场询价、信息价采取等方式进行。针对 EPC 工程中所产生的变更材料,无论是纸质版,还是电子版,都需严格规范归档(存档)流程,便于后期工程建设的随时查阅与使用,能够在一定程度上避免因查阅不及时而导致结算争议的出现。^[2]

3.3.2 下游施工分包商造价管理

首先,分包策划。针对涉及消防、供电、燃气等地方公用部门的,本文建议考虑单独分包,不宜与可竞争性的合并采购。在分包操作期间,要保证施工图纸的出图进度,针对项目紧张,或者存在二次出图的工程项目,要及时将该分包工程独立出来,尤其在需要精装修、深化设计的项目环节中,要积极选用分包采购形式。

其次,制定招标文件。在招标文件的制定过程中,要着重考虑以下几点重要因素:第一,判断本次招标活动有无竞争性特征;第二,工程量清单内容与实际情况是否相符,有无纰漏情况,尤其在合同条款、二次深化设计等环节中,要重点加强审核,同时要清晰界定招标范围,不得对施工进度、质量、合同管理等带来不利影响;第三,加强评标导向控制与分析,客观判断属于综合评分,还是最低招标价;第四,重点查看调价条款内容,确认是否满足上下游原则,主要包括人工费、机械费、材料费等价差的政策性调整。

最后,进度款审核与变更洽商审核。关于工程进度款审核,要加强对付款节点的控制,结合资金计划对比掌握项目进度,在做好工程进度款计量与审核支付后,分别建立计量支付台账、资金使用台账。做好变更洽商审核,以项目设计变更、现场签证等为关键点,做好设计变更与现场签证的投资测算,做好新增单价的测算定价处理。针对项目建设期间所产生的减项变更,要严格规范减项变更管理流程,并在合同条款内落实相应的责任追究与考核机制。

3.4 工程施工阶段

在 EPC 总承包建筑项目中,施工阶段是开展造价控制的重要环节,也是施工单位获取高额利益的关键环节,发包单位的投资总额较大。施工阶段的造价控制,要着重加大资金投入管理,建立造价成本管理体系,对相关责任人进行明确,保证在施工合同规范下有序开展,认真履行建设义务。建筑企业要详细制定资金

使用计划,按照设计图纸优化施工方案,结合实际情况做好相关费用的核对与分析,严格把控各阶段的项目资金控制。针对施工建设期间可能会出现施工变更、索赔等情况,要提前制定规避措施,注重预估费用与风险的有效规避,以此来降低事件发生率。结合设计图纸与施工方案,定期对月报、签证、索赔价款进行真实性审查,尽可能减少索赔投入,规避结算争议。总承包商要充分考虑材料价格、特性以及市场价格变动情况,详细编制物资采购计划,同时加强对货币汇率与利率等关键因素的衡量,确保与会计程序相符合,尽可能降低工程项目风险,实现对项目成本的更好控制。

3.5 竣工结算阶段

竣工结算是工程造价控制的最后阶段,主要指承包方在履行完工程建设职责,经发包方或有关部门验收通过后,双方按照工程合同内价款约定对索赔事项进行确定并调整,最终对于工程项目价款阶段进行科学计算。针对该阶段的造价控制,应对各结算部门职责权限进行明确,避免因责任划分不清,出现扯皮推诿现象,对工程结算进度带来不利影响。结算人员要保证审核认真,重点检查送审结算资料的真实性、完整性以及有效性,若结算资料不能符合相关要求,无论任何原因都要一并退回,限时补正。此外,还需严格把好审核关,主要包括:工程量、变更、签证落实等费用的核实,确保审核结算文件内容客观合理,使工程造价情况得到真实体现。在竣工结算环节的造价管理,造价技术经济指标分析的重要性不可忽视,要在取得最终结论后,为后期各项工作提供数据参考,积累更多丰富资料。

4 结语

EPC 总承包模式是我国行业发展的重要方向,为提高社会经济水平,促进行业发展做出了巨大贡献。本文结合 EPC 总承包模式的相关概述,对 EPC 工程造价控制特点进行具体阐述,并从投资决策、招投标、合同实施、工程施工、竣工结算等阶段入手,提出关于做好 EPC 总承包工程项目造价控制的优化路径。

参考文献:

- [1] 谢苏.EPC 工程总承包项目工程造价控制实践研究[C]//2022 工程建设与管理桂林论坛论文集,2022.
- [2] 赵茂利,周文涛.EPC 工程总承包项目工程造价管理现状及改善策略[J].江西建材,2021(10):331-332.