

建设项目在 EPC 总承包模式下的工程造价控制措施

马锐

青海方达工程咨询管理有限公司, 青海 西宁 810000

[摘要]随着社会经济发展, 工程建设市场发展不断成熟, 对工程项目建设管理要求也不断提高。在激烈的市场竞争环境下, EPC 总承包模式也逐渐得到发展和应用, 成为了当前各类工程项目建设的主要承包模式。对于建设项目的工程造价管理而言, EPC 总承包模式也存在众多风险问题, 需要做好各环节的造价管理工作, 提高工程造价管理水平, 以保证项目建设的整体效益。基于此, 根据建设项目造价管理需求, 结合 EPC 总承包模式风险特点, 对该模式下的工程造价控制措施进行了全面探讨。

[关键词]建设项目; EPC 总承包模式; 造价; 控制

DOI: 10.33142/sca.v6i6.9370

中图分类号: F284

文献标识码: A

Engineering Cost Control Measures for Construction Projects under EPC General Contracting Mode

MA Rui

Qinghai Fangda Engineering Consulting Management Co., Ltd., Xining, Qinghai, 810000, China

Abstract: With the development of society and economy, the engineering construction market is constantly maturing, and the requirements for project construction management are also constantly increasing. In the fierce market competition environment, the EPC general contracting mode has gradually been developed and applied, becoming the main contracting mode for various types of engineering project construction at present. For the engineering cost management of construction projects, the EPC general contracting model also has many risk issues. It is necessary to do a good job in cost management at all stages, improve the level of engineering cost management, and ensure the overall benefits of project construction. Based on this, based on the cost management needs of construction projects and the risk characteristics of the EPC general contracting model, a comprehensive discussion was conducted on the engineering cost control measures under this model.

Keywords: construction projects; EPC general contracting mode; cost; control

引言

EPC 总承包模式作为一种集工程、采购和施工于一体的总承包模式, 近年来在各大领域得到了广泛的应用。EPC 总承包模式能够为客户提供从设计到建设、测试、运行以及维护的一整套服务, 帮助客户降低风险和成本, 并大大提高建设项目的效率和质量。然而, 在实践中, EPC 总承包模式也面临着一些挑战, 特别是在工程造价控制方面, 需要采取一系列措施确保项目进度、质量和成本的达成目标。对此, 相关工程单位需要明确建设项目的工程造价管理需求, 充分了解 EPC 总承包模式下的工程造价风险特点, 以根据实际管理需求采取对应的管理策略, 从而不断提高工程造价管理水平, 实现工程项目的高效建设。

1 EPC 总承包模式的概述

EPC (Engineering, Procurement, Construction) 是一种建设项目总承包模式, 也称 EPC 总包模式。在这种模式下, 工程、采购和施工三项任务由同一家公司承包, 这家公司通常被称为 EPC 总承包商。EPC 总承包商对项目的所有方面负责, 包括设计、采购、建造、测试、运行和维护。该承包模式旨在提高建设项目的效率和质量, 减少各种风险 (例如成本超支、工期延误和质量问题) 并简化

管理, 从而帮助客户最大程度地降低风险和成本。EPC 总承包商通常具有丰富的项目管理和技术能力, 能够为客户提供全面的解决方案, 主要适用于大型、复杂的工程项目, 如能源、化工、交通运输、基础设施和建筑等领域。在这些项目中, 各种任务密切相关, 需要一个专业的团队来协调各项工作, 确保项目在预算、进度和质量方面的达成目标^[1]。

2 EPC 总承包模式下的工程造价风险

2.1 合同工程量风险

合同工程量是指在合同中约定的建设项目的工程量, 在 EPC 总承包模式下, 如果工程量超出合同约定的工程量, 就会对项目的成本、进度和质量产生负面影响。在实际操作中, 由于建设项目的复杂性和不可控性, 很难精确预测合同工程量, 因此合同工程量的风险控制成为了一项非常重要的工作。为了控制合同工程量风险, EPC 总承包商首先需要进行详细的工程量测算和审核, 并考虑到不确定因素的影响因素, 制定合理的预测模型, 尤其需要重点关注工期、材料价格、人工成本、技术变革和贸易政策等风险因素。同时, 承包商需要和客户协商, 对合同约定的工程量进行适当的调整, 例如采用目标价合同或成本加酬金合同, 并在合同中设置相关的工程量测算和调整机制, 以提

高合同工程量的可控性。

2.2 工程变更风险

工程变更指的是在项目实施过程中,由于设计、施工或其他原因导致需要对原始合同范围进行调整或修改的情况。在EPC总承包模式下,这些变更可能涉及工程量的增加或减少、设计方案的调整、材料的更换等,对项目的成本、进度和质量都会产生潜在的影响。在项目建设中,工程变更会导致成本的增加,需要额外的设计、采购和施工工作,并且可能需要重新编制合同和制定新的工程计划,这将增加项目的成本。与此同时,工程变更也会影响项目的进度,可能涉及到重新审批和重新安排工作顺序,从而延长项目的工期,由此对项目的质量产生负面影响。甚至可能会导致设计或施工不符合标准,增加了项目的风险和后续维护成本^[2]。

2.3 竣工资料不同步风险

竣工资料是指在建设项目完工后,需要向业主提交的各种文件、记录和资料,包括工程图纸、施工记录、验收报告、质量检测报告、操作手册等。这些资料对于项目的交接和后续运营维护至关重要。如果竣工资料不同步,就会给项目的验收和运营带来风险和不便。在EPC总承包模式下,建设项目竣工资料不同步的风险问题是一个常见的挑战。不同步的竣工资料可能导致项目验收延迟,业主需要在收到完整的竣工资料后才能进行验收,如果资料不齐全或不准确,则可能导致验收的延迟,进而延误项目的交付和运营。同时,由于缺乏完整和准确的竣工资料,工程后续的运行管理人员可能无法及时了解项目的技术细节和操作要点,从而影响项目的正常运行和维护。此外,不同步的竣工资料可能增加项目纠纷的风险,当项目发生问题时,缺乏完整和准确的竣工资料可能导致争议的产生,进而增加纠纷和法律风险。

3 EPC总承包模式下的工程造价控制要点

3.1 决策环节的造价控制

在EPC总承包模式下,决策环节是工程造价控制的重要环节,涉及到项目的设计、采购、施工和后续运营等各个方面。通过合理的决策和管理措施,可以有效控制工程造价,确保项目的经济效益和质量。在项目设计阶段,要注重进行合理的设计决策,包括确定项目的功能需求、选取适当的技术方案、合理配置资源等。通过与设计人员的密切合作和沟通,确保设计方案符合预算要求,并避免过度设计或低估成本的情况发生。在EPC总承包模式下,合同管理是工程造价控制的重要手段。要建立完善的合同管理体系,明确约定工程量计价方式、支付条件、索赔处理等相关事项。同时,要建立合理的变更管理机制,并及时跟进合同执行情况,确保合同成本的控制和支付的及时性^[3]。

3.2 设计环节的造价控制

在EPC总承包模式下,设计环节的工程造价控制要点包括明确设计目标、合理资源配置、价值工程分析、施工

可行性分析、设计变更管理以及标准化和模块化设计。通过科学有效的设计控制,可以降低工程造价,提高项目的经济效益和质量。相关设计单位应当确保在设计开始之前,明确项目的目标和要求,与业主和项目相关方进行充分的沟通,了解他们的需求和期望,以便在设计过程中充分考虑成本控制的因素。在设计过程中,要注意合理配置资源,包括人力、设备和材料等。根据项目要求和技术标准,准确估计所需资源的数量和规模。同时,要评估不同资源配置方案的成本效益,确保最佳的资源利用和成本控制。进行价值工程分析是有效控制设计造价的重要方法,需要通过设计方案进行细致的分析和评估,以不断优化设计,实现节约成本的目标。

3.3 施工环节的造价控制

对于EPC总承包模式下的工程造价管理而言,需要做好施工管理、资源配置、成本控制、进度控制、施工质量控制和合同管理等。通过建立有效的控制措施,可以保证施工过程中的成本控制和质量管理,提高项目的经济效益和质量。对此,承包单位需要建立有效的施工管理体系,包括施工计划、施工组织、施工过程监督等。要注重施工过程中的质量控制、安全控制和环境保护措施,并及时解决施工中的技术问题和工程纠纷,以避免造成不必要的成本增加。在此基础上,建立施工成本控制机制,包括制定施工预算和成本计划,及时跟踪和分析施工成本,发现和解决成本异常情况。要注意控制施工过程中的变更和额外工作,避免不必要的成本增加。通过严格控制施工进度,建立合理的施工进度计划,将资源和工作任务合理安排,避免资源浪费和成本增加,及时发现和解决施工进度延误的问题,减少延误对项目造成的成本损失^[4]。

3.4 结算环节的造价控制

在建设项目工程造价管理中,结算环节的工程造价控制尤为重要,需要通过有效的控制手段和管理措施,保证结算的准确性和合规性,以实现工程造价的控制目标。在结算过程中,要准确计算工程量。工程量计算应按照合同约定的计价方法和计量规则进行,并要求各参与方提供准确的工程量清单。结算环节要进行成本核算,包括材料、设备、人力成本等各项费用的核算,同时要记录和管理相关的成本信息,以便进行结算和成本分析。在结算过程中,成本计算和费用核算可以参考引用单价和市场价格。要根据市场行情和合同约定,合理确定引用单价和市场价格,以确保结算的公正和合理性。同时,要注意控制单价和 market 价格的变动,避免由于价格波动导致的成本增加。

3.5 审计环节的造价控制

在工程造价管理中,相关工程单位还需要建立全面的审计计划,明确审计的目标、范围和程序,制定相应的审计方法和技术指标,确保审计工作的高效进行。在审计过程中,要按照合同约定和审计计划执行审计程序。审计程

序包括收集、整理和分析有关工程造价的数据和文件,进行核查和验证,撰写审计报告等。审计过程中要对工程造价的成本核算进行审计,对项目的费用支出、成本核算、工程量计算、变更处理等进行审计,确保成本的准确性和合规性。审计人员应对相关凭证和记录进行抽样检查,验证其真实性和合法性。除此之外,还要对合同履行情况进行审计,核实合同的履行情况和付款情况,评估承包方的合同履行能力和责任,对合同履行中的问题和风险进行审查和分析,以规避合同管理中存在的风险问题。

4 建筑项目 EPC 总承包模式下工程造价控制措施

4.1 建立完善的 EPC 模式管理制度

在 EPC 总承包模式下,需要建立完善的管理制度,注重制度的执行和监督,确保管理制度的有效运行和持续改进,为工程造价管理工作的高效开展奠定坚实基础。对此,承包单位需要制定适应 EPC 总承包模式的管理规章制度,明确各方的职责和权利,规范工程项目的执行流程和管理要求。包括施工管理制度、资源管理制度、成本控制制度、质量管理制度、安全管理制度等。通过建立适应 EPC 总承包模式的组织架构,包括项目管理团队、工程部门、质量安全部门等,明确各部门的职责和联系方式。同时,要建立健全的沟通机制和决策流程,确保各部门之间的协调配合和迅速决策。此外,还需要建立完善的信息管理系统,包括工程项目的数据采集、处理和储存,及时掌握工程造价相关的数据和信息,有助于进行成本控制和决策分析^[5]。

4.2 谨慎审批工程变更

在工程造价管理中,工程变更是不可避免的,但审批工程变更需要谨慎处理,以确保工程造价控制的有效性和严谨性。对此,承包单位需要建立明确的变更审批流程,明确变更的提出、审批和执行的责任和权限。在审批工程变更之前,应进行全面的变更影响评估。评估工程变更对工期、成本、质量等方面的影响,以及对其他相关方的影响。要综合考虑各项因素,确保变更是必要和合理的,并且能够控制变更导致的不利影响。在工程变更时,需要与业主和其他相关方进行充分的变更协商和协议,要保持积极的沟通和协商,充分听取各方的意见和建议。根据变更的实际情况和合同约定,签订变更协议,明确变更的范围、费用、工期等关键事项。并且根据变更的责任和原因,合理分摊变更费用,避免不公平的费用分摊给某一方。

4.3 加强预算编制工作管理

对于建设项目的工程造价控制而言,加强预算编制工作管理是确保工程造价控制有效进行的关键。预算编制时,需要确保所需的数据的准确性和完整性,应当充分收集和

整理工程项目的相关数据,包括工程量清单、材料价格、人力成本、设备租赁费用等。在此基础上,还要制定规范的预算编制方法和标准。根据项目的特点和要求,选择合适的预算编制方法,如单位工程法、参数法、比例法等。在预算编制过程中,要注重成本控制和风险评估。对工程项目的成本进行合理估算,充分考虑不确定因素和风险,进行风险评估和预警。此外,还要加强对预算编制工作的监督、审核和审批,确保预算编制的合规性和准确性,避免人为因素和偏差的影响,以提高工程造价控制效果。

4.4 做好工程造价中的限额设计

在 EPC 总承包模式下,工程造价控制还应当做好限额设计,在项目初期应当明确限额设计的目标和原则,确定限额设计的合理范围和标准。在进行限额设计时,要注重资源的优化和配置。更加有效地利用现有资源,提高资源利用率,减少冗余和浪费。通过合理的资源配置,实现工程造价的最优化。与此同时,还要充分考虑可能出现的变更和风险,并采取相应的预防和应对措施。通过合理的变更控制和风险管理,减少不必要的成本和风险。限额设计过程中要与业主进行充分的沟通和协商,了解业主的需求和要求,确保设计方案符合业主的期望,提高工程造价控制的科学性与可行性。

5 结语

工程造价管理作为保证建设项目效益的重要基础,在 EPC 总承包模式下还需要重点加强对造价风险的控制,以提高建设项目造价管理力度。相关承包单位应当明确工程造价管理需求,做好各个环节的造价控制工作,通过完善 EPC 总承包模式下的造价管理制度,保证造价控制的有效性,实现建设项目工程造价控制水平的全面提升。

[参考文献]

- [1]谭帅. 建筑工程项目 EPC 总承包模式下总承包企业工程造价的控制[J]. 中国集体经济,2023(8):58-61.
 - [2]卫星. EPC 总承包工程建设项目造价控制与管理提升[J]. 现代企业,2023(3):35-37.
 - [3]罗尹贞又. 建筑项目 EPC 总承包模式下的工程造价控制思考[J]. 城市建筑空间,2022,29(1):423-424.
 - [4]王云. 建筑项目 EPC 总承包模式下工程造价控制[J]. 建材发展导向,2021,19(16):48-49.
 - [5]吴文毓. 建筑项目 EPC 总承包模式下工程造价控制要点探析[J]. 中国住宅设施,2021(7):57-58.
- 作者简介:马锐,毕业院校:徐州建筑职业技术学院,所学专业:工程监理,当前就职单位:青海方达工程咨询管理有限公司,职务:工程师。