

EPC工程总承包模式下工程造价管理分析

鲁宏梅

浙江东南网架股份有限公司 浙江 杭州 310000

摘要: EPC工程总承包模式是当下应用较为普遍的一种工程承包形式,其包含了设计、采购以及施工三个主要方面。现阶段我国的建设工程领域发展十分迅速,很多大规模的工程项目也都采用这种承包模式。但是EPC工程总承包模式与传统的工程承包模式有很大的不同之处,因此在工程造价管理方面自然也会更加复杂。

关键词: EPC工程总承包模式;工程造价;管理

1 EPC工程总承包模式概述

EPC工程总承包模式(Engineering, Procurement, Construction)是一种在工程建设领域广泛应用的项目管理方式。它将工程设计(Engineering)、采购(Procurement)和施工(Construction)整合为一个整体,并由一个总承包商负责项目的全过程管理与执行。在EPC工程总承包模式下,总承包商承担着设计、采购和施工的责任和风险。首先,总承包商在设计阶段负责进行项目的规划、设计与可行性分析,确保工程满足客户的要求与预期。其次,总承包商负责采购所需的材料、设备和工程服务,与供应商合作保证采购质量和进度,同时进行成本控制。最后,总承包商组织和管理施工过程,包括资源调配、施工监督和质量控制等,确保项目按照设计要求和合同约定进行施工。EPC工程总承包模式相比传统的分包模式具有几点优势。首先,它集成了设计、采购和施工,减少了各个环节之间的沟通和协调成本,降低了项目风险。其次,总承包商作为项目的唯一责任方,对工程质量和进度有更大的掌控权,提高了项目执行效率和管理水平^[1]。另外,EPC工程总承包模式鼓励总承包商与各个专业承包商之间的合作与协调,实现资源共享和协同效应,有利于项目的成功实施。

2 EPC总承包模式的特点

EPC总承包模式(Engineering, Procurement, Construction)是一种在工程建设领域广泛应用的项目管理方式。与传统的分包模式相比,EPC总承包模式具有以下几个特点。第一,EPC总承包模式集成了工程设计、采购和施工三个环节。在传统的分包模式下,设计、采购和施工由不同的承包商或供应商独立进行,导致各个环节之间的沟通和协调成本较高。而在EPC总承包模式下,一个总承包商负责整个项目的管理和执行,将各个环节紧密衔接,减少了信息传递的损耗和时间延迟,提高了项目执行效率。第二,EPC总承包模式下,

总承包商对工程质量和项目进度具有更大的掌控权。由于总承包商负责整个项目的全过程管理,可以更好地协调不同专业团队和资源,确保工程按照设计要求和合同约定进行施工,提高了工程质量和项目进度的可控性。同时,总承包商承担着项目的风险和责任,对项目的成功实施有更强的动力和责任感。第三,EPC总承包模式鼓励总承包商与各个专业分包商之间的合作与协调。在EPC模式下,总承包商可以与具有专业知识和经验的分包商进行合作,实现资源共享和协同效应。这种合作模式可以提高工程质量和施工效率,并降低成本和风险^[2]。第四,EPC总承包模式强调合同约定和风险分担。在EPC模式下,总承包商与业主之间签订综合性合同,明确了双方的权利和义务,明确了工程设计、采购和施工的要求和标准。

3 EPC工程总承包模式下的工程造价管理的重要性

工程造价管理作为EPC工程总承包模式中重要的组成部分,对于项目的经济效益和可持续发展起着决定性的作用。(1)工程造价管理在EPC工程总承包模式下的重要性表现在经济效益方面。工程项目的造价是业主和总承包商在合同签订前就需明确确定的重要指标之一。工程造价管理可以帮助业主和总承包商在项目前期进行合同评审、成本估算和预算编制,确保项目在可控的成本范围内进行,避免项目的投资超预算。同时,在施工过程中,通过成本控制和监测,及时发现和处理成本偏差,避免造成不必要的经济损失。工程造价管理还可以进行结算与决算,评估项目的经济效益,为业主提供合理的成本分析和决策依据。(2)工程造价管理在EPC工程总承包模式下的重要性还体现在项目的质量控制和工期管理方面。成本管理是质量管理和工期管理的重要组成部分。通过合理的成本控制,工程项目可以按照设计要求进行施工,避免因成本问题而对工程质量产生影响。同时,工程造价管理可以进行合同变更管理,对发

生的工程变更和额外工作进行成本评估和管理,避免因变更带来的成本和时间的损失。通过工程造价管理,可以保证工程项目按时交付和达到预期质量要求,提高项目的竞争力和市场价值。(3)工程造价管理在EPC工程总承包模式下的重要性还表现在对项目风险的管理和控制。工程造价管理可以通过风险评估和分析,确定项目中存在的潜在风险和可能的成本风险点,采取相应的措施进行规避和控制。

4 建筑项目 EPC 总承包下的工程造价风险

4.1 合同工作量风险

建筑项目在EPC总承包模式下,工程造价风险是一个非常重要的考虑因素。其中,合同工作量风险是常见的一种风险类型。合同工作量风险指的是合同中工作量或任务量的不确定性,即工程量的预估与实际工程量之间存在差异。这种差异可能导致工程的成本上升或下降,从而对工程造价产生影响。合同工作量的不确定性可能源于多方面的因素。首先,设计方案的变更或调整可能会导致工作量的变化。在设计阶段,一些设计细节可能尚未明确或需要更改,这可能导致工程施工时工作量的变化。其次,施工过程中的现场条件和环境变化也可能影响工作量的预估准确性,如地质条件、气候变化等因素。最后,施工技术的选择和进展也会影响工作量的预估,例如采用新技术或新材料可能会引起工作量的变化。合同工作量风险对工程造价产生的影响是巨大的。如果工作量超出预估,施工所需资源和费用将增加,从而导致成本上升。相反,如果工作量低于预估,可能会导致资源和费用的浪费,从而造成成本的浪费。这种风险可能会对项目的经济效益产生负面影响,从而降低项目的盈利能力。

4.2 工程施工变更风险

建筑项目在EPC总承包模式下,工程造价风险是一个不可忽视的问题,其中工程施工变更风险是造价风险的一个重要方面。工程施工变更风险是指在施工过程中,由于设计方案的变更或调整,导致工程施工任务、工作内容或工程量发生改变,从而对工程造价产生影响的风险。这种变更可能源于多方面的因素,如设计细节的调整、现场条件和环境变化、技术进展等。工程施工变更风险对工程造价产生的影响是非常显著的。一方面,施工变更可能导致工程量增加,需要额外的人力、材料、设备等资源,从而增加了成本。另一方面,施工变更可能导致工程量减少,原有的资源和费用可能会被浪费,从而造成成本的浪费。这种风险会对项目的经济效益产生不利影响,甚至可能使项目难以盈利。

5 EPC 工程总承包模式下的工程造价在各阶段的应用

5.1 前期决策及投标阶段

在EPC工程总承包模式下,工程造价在各个阶段都有重要的应用。在前期决策及投标阶段,工程造价的应用主要体现在以下几个方面。首先,工程造价在前期决策阶段的应用非常关键。在这个阶段,项目的投资决策需要基于全面的成本估算和经济性分析进行。工程造价管理团队可以通过对项目的需求、技术方案、施工工艺等进行分析和评估,提供准确且可靠的成本估算,为业主作出合理的决策提供依据。工程造价的应用可以帮助业主清楚了解项目的投资规模、投资回报率等关键信息,从而确保项目的可行性和经济性。其次,工程造价在投标阶段的应用也十分重要。在EPC工程总承包模式中,投标过程是一个竞争激烈的阶段。工程造价管理团队需要根据招标文件和技术要求,进行详细的成本估算和编制工程预算。通过科学且合理的成本控制策略,可以确保投标报价具有一定的竞争力,同时能够满足项目要求和预算要求。工程造价的应用还可以进行风险评估和风险控制,既保证了竞标成功的机会,又最大程度地降低了投标风险。此外,在前期决策及投标阶段,工程造价的应用还包括合同评审和谈判的环节。工程造价管理团队可以通过对招标文件和合同条款的仔细分析,确保合同的合理性和公平性,防范意外成本风险。同时,工程造价管理团队还可以参与合同谈判,与业主就合同金额、变更管理、索赔等进行积极的协商和讨论,确保合同的公正和双方权益的平衡。

5.2 设计阶段

工程造价管理团队可以对不同设计方案进行成本估算和经济性分析,评估不同设计选项的成本效益和可行性。通过对各个方案的成本进行量化分析,可以辅助业主和设计团队做出合理的决策,选择成本最优的设计方案。这样既可以满足项目的功能和技术要求,又可以在保证质量的前提下最大限度地控制成本。工程造价在设计阶段的应用还包括进行详细的成本估算和预算编制。工程造价管理团队可以根据设计图纸、工程规范和市场价格等信息,对设计方案进行量化分析,评估各个工程分包的成本。通过细化工程量清单和标准定额的编制,可以准确估算材料、人工、机械设备等各个成本项目。同时,工程造价管理团队还可以结合市场价格和成本指标,进行综合评估和预算编制,为设计阶段的决策提供可靠的成本数据。在设计阶段,工程造价的应用还包括成本控制和成本管理。工程造价管理团队可以与设计团队合作,参与设计方案的优化和调整,提出合理的

成本控制建议。

5.3 采购阶段

在EPC工程总承包模式下，工程造价在各个阶段都发挥着重要的作用。首先，工程造价在采购阶段的应用有助于合理确定材料和设备的采购量和价格。工程造价管理团队可以根据工程量清单和设计规范，对各种材料和设备进行数量估算，并结合市场价格和供应商报价，制定合理的采购计划。通过合理控制采购量和选择合适的供应商，可以确保采购的成本在可接受范围内，并提高采购的经济效益。其次，工程造价在采购阶段的应用还包括对供应商的评估和选择。工程造价管理团队可以通过评估供应商的资质、技术水平、交货能力和价格等方面进行综合评价，并与业主和设计团队进行协商和讨论，选择最合适的供应商。通过对供应商进行有效性评估和选择，可以确保采购的材料和设备的质量、交货时间和价格符合项目的要求，为工程项目的顺利进行提供保障。在采购阶段，工程造价的应用还包括成本控制和合同管理^[3]。工程造价管理团队可以与采购人员和供应商密切合作，进行价格谈判和合同签订，确保采购成本的有效控制。同时，工程造价管理团队还需要对采购合同进行合理的管理和监督，确保供应商按照合同约定的价格和交货时间履约。通过有效的成本控制和合同管理，可以减少采购过程中的成本偏差和风险，提高采购的效率和经济效益。

5.4 竣工结算阶段

在竣工结算阶段，工程造价的应用主要体现在以下几个方面。（1）工程造价在竣工结算阶段的应用是进行全面的工程造价核算。工程造价管理团队会根据实际的工程完成情况和合同约定，对工程的实际成本进行核算。他们将对工程实际产生的费用进行收集、汇总，并与预算进行比对，以便评估工程的成本偏差和风险。通

通过对竣工阶段各个方面的工程造价核算，可以确定工程的实际成本，并为工程的结算提供依据。（2）工程造价在竣工结算阶段的应用还包括合同结算的相关工作。工程造价管理团队会根据合同约定和竣工情况，对工程的分包合同进行结算。他们将核对各个分包商的工程完成情况和付款申请，进行审核和结算工作。在这个过程中，工程造价管理团队会与财务团队和分包商进行沟通和协商，确保合同的结算符合双方的利益和要求，并解决可能出现的纠纷和争议^[4]。（3）在竣工结算阶段，工程造价的应用还包括工程决算的编制和评审。工程造价管理团队会根据工程的实际情况和合同约定，编制工程的最终决算。他们将对工程的实际成本与预算进行核对，评估工程的成本效益和经济性，并为业主提供全面的决算报告。

结语

总之，EPC工程总承包模式下的工程造价管理是一个综合性的工作，需要工程造价管理团队充分发挥专业能力，与相关方紧密合作，不断优化成本控制和管理手段，以确保工程项目的质量和经济效益最大化。只有在全面推进工程造价管理的基础上，才能实现更高水平的工程质量和经济效益，并为国家经济和社会的可持续发展作出贡献。

参考文献

- [1]刘阳.建筑工程造价的动态管理与控制分析[J].居舍, 2021(6):133~134.
- [2]王学军.海外EPC总承包项目合同风险管理研究[J].科技经济导刊,2020,706(08): 238-238.
- [3]谢凡.EPC工程总承包管理模式下存量物业改建项目的实践与探讨[J].工程技术研究,2021,6(03):155-157.
- [4]林雅娇.EPC工程总承包模式下建设单位基建管理的思考[J].江西建材,2020(11):226-227.