

基于 EPC 总承包模式的全过程成本管控

魏宇辉

(中铁二十三局集团第三工程有限公司, 四川 成都 611137)

摘要 近些年, EPC 总承包模式被广泛应用到建筑企业, 有效整合设计和施工作用, 实现设计和施工一体化, 全面增强了工程项目建设的经济性和合理性。但由于我国 EPC 总承包模式发展时间较短, 很多方面并未完善, 在管理和应用方面仍然存在各种问题, 严重降低了成本控制效果。基于此, 本文以阐述 EPC 总承包模式概述为基础, 分析 EPC 总承包模式下的工程成本风险, 主要包括招标文件合同条款风险、合同工程量风险、资料不同步风险等, 根据工程风险要素提出针对性解决措施, 以期对实现建筑施工成本全过程控制有所裨益。

关键词 EPC 总承包模式; 全过程成本管控; 招标文件合同条款风险; 合同工程量风险; 资料不同步风险

中图分类号: TU723

文献标识码: A

文章编号: 2097-3365(2024)01-0064-03

社会经济快速发展, 使建设项目管理成本控制和效率提升问题受到越来越多的关注, 特别是在大型工程项目中, 成本控制和管控是项目成功的关键因素。然而, 传统的项目管理方法往往存在着许多问题, 如信息不对称、沟通不畅、责任不清等, 导致项目成本无法有效控制。同时, 传统方法往往只注重项目的某个环节, 如工程设计或施工过程的控制, 忽视了整个项目的生命周期。然而, 项目各环节相互关联, 如果某个环节出现问题, 很可能会影响到其他环节的进展。因此, 有必要研究一种新的项目管理模式, 以实现全过程的成本管控。基于 EPC 总承包模式的全过程成本管控是一种新的项目管理模式, 其将整个项目的生命周期纳入考虑, 从工程设计、采购到施工等各个环节进行全面控制。该模式是以集成管理为核心理念, 通过整合项目各方的资源和力量, 实现全过程的协同工作, 从而提高项目的效率和质量^[1]。

1 EPC 总承包模式概述

EPC 总承包模式是指工程设计、采购和施工三个环节由同一家公司负责完成的一种工程承包模式。在 EPC 总承包模式中, 承包商负责整个工程项目的全过程, 从项目的初步规划到最终交付使用, 包括设计、采购设备、材料、施工、项目管理和监督等环节。该模式主要优势在于能实现工程项目的统一管理, 从而提高项目的质量和效率。同时, 由于设计、采购和施工三个环节由同一家公司负责, 不同环节之间能紧密配合, 避免出现信息传递的延误和误解, 有效提高工程项目的执行效率, 减少不必要的沟通环节和中间费用, 降

低项目成本。另外, EPC 总承包模式对承包商的要求较高, 要求承包商具备全面的工程能力, 包括工程设计、采购、施工等方面的专业知识, 良好的项目管理和协调能力, 能统筹安排各个环节的工作, 确保项目按时、按质完成^[2]。

2 EPC 模式下工程成本风险

2.1 招标文件合同条款风险

在基于 EPC 总承包模式下的工程项目中, 招标文件合同条款是重要的法律文书, 对确保项目顺利进行和工程成本控制起着至关重要的作用。然而, 在招标文件合同条款中存在各种风险, 可能会给项目带来额外的成本风险。目前, 招标文件合同条款中的风险主要体现在合同约定过于模糊, 可能导致双方在履行合同过程中产生争议, 进而造成项目进展的延迟和额外费用的增加。例如: 如果合同规定的工程量计算方式有歧义, 施工方和业主之间可能就工程量的计算结果产生分歧, 导致额外的工程量确认和计价纠纷, 从而增加工程成本。同时, 工作人员要重视招标文件合同条款中的变更管理风险, 在工程项目实施中由于各种原因, 如设计变更、技术问题等, 要对原合同进行修改和调整。如果合同中对于变更管理的流程和程序没有明确约定, 双方在变更管理过程中容易发生争议, 导致项目进度延误和成本增加。因此, 在招标文件合同条款中, 应该明确规定变更管理的流程、程序和责任, 以便双方能够有效地处理变更请求和变更造成的影响。此外, 要注意招标文件合同条款中的索赔和争议解决条款风险, 如果合同中对于索赔和争议解决没有明确

约定,当双方在工程项目中产生争议时,可能无法及时解决,从而导致项目进展停滞和额外费用的增加^[3]。

2.2 合同工程量风险

合同工程量风险是指在 EPC 总承包模式下,由于工程项目的复杂性和不确定性,导致工程量的变化和偏差,从而对工程成本造成影响的风险。在合同签订时,通常会明确约定工程项目的工程量,但在实际施工过程中,由于设计、采购和施工等环节的各种因素,工程量可能会发生变化,给工程成本带来不确定性。合同工程量风险主要表现在如下方面:

(1) 工程量增加风险。工程项目在实施过程中,由于设计变更、技术要求提高、需求增加等原因,可能会导致工程量增加,使得项目成本超出原定预算,无形中增加合同方的风险;(2) 工程量减少风险。与工程量增加相反,工程项目在施工过程中有可能发生工程量减少的情况,如设计优化、材料替代、工序改进等因素,可能导致工程量减少,使得总承包商的收入减少,影响其利润率和盈利能力;(3) 工程量误差风险。在工程项目中,由于设计、测量等环节存在误差,很可能导致工程量和实际情况存在一定偏差,影响到工程项目成本计算的准确性,降低合同方的风险评估效果^[4]。

2.3 资料不同步风险

资料不同步风险是指在工程项目不同阶段,由于设计、采购和施工之间信息传递不畅,导致出现项目进度延误和成本超支问题。首先,设计阶段是工程项目的基础,设计图纸和规格书对后期施工具有至关重要的作用。然而,设计方与采购方和施工方之间的信息传递不同步可能会导致问题的发生,如设计图纸错误,可能造成采购方无法准确地购买所需的材料和设备,从而导致成本超支。如果设计方未能及时传达设计变更给采购方和施工方,也可能导致材料和设备的浪费以及重新施工的需要;其次,供应商和设计方之间的信息不同步。如果供应商无法及时了解设计变更或规格要求的调整,他们可能会向采购方交付错误的材料或设备,从而导致成本超支。此外,如果供应商无法及时提供所需的材料或设备,将会导致项目进度延误,进而增加项目的成本;最后,施工方与设计方和采购方之间的信息不同步。例如:如果施工方无法准确理解设计图纸或规格书中的要求,他们可能会出现错误的施工操作,导致成本增加以及重新施工的需要^[5]。

3 EPC 总承包模式下的全过程成本管控策略

EPC (Engineering, Procurement, Construction) 总承包模式是一种将工程设计、采购和施工等环节整合起来的综合性项目管理模式。在这种模式下,项目承包商负责整个项目的设计、采购和施工等全过程,从而减少各环节之间的沟通成本,提高项目执行效率。全过程成本管控策略是在 EPC 总承包模式下保证项目顺利进行和降低成本必不可少的一项重要工作。

3.1 构建健全的分包分供招标制度

在 EPC 总承包模式下,全过程成本管控策略的制定和实施对于保障项目的顺利进行和成本控制至关重要,构建健全的分包分供招标制度则是实施全过程成本管控的重要手段。首先,明确招标方式和标书要求。招标方式可以选择公开招标、邀请招标、限制性招标等,但无论选择哪种方式,都应遵循公平、公正、公开的原则,确保参与竞标的供应商具备相应的资质和能力。同时,在编制招标文件时,应明确技术规范、工程量清单、施工进度、质量要求等具体要求,以便供应商准确理解项目需求,提供合理报价;其次,要加强对分包商和供应商的评审和监督。在评审环节,应从技术能力、施工经验、财务状况等方面对分包商和供应商进行综合评估,以确保其能够胜任相应的工作。在监督过程中,应建立完善的合同管理制度,明确双方的权责和义务,加强对施工质量、进度和成本的监控,及时发现和解决问题,避免项目风险的扩大;再次,加强对分包分供的合理控制和协调。在招标环节,应根据项目的实际情况确定分包比例和范围,避免过度分包导致管理混乱和成本的不可控。在合同签订后,要对分包商和供应商的协调和配合,确保各分包单位之间的工作衔接和信息共享,避免因为分包不当而引发的沟通和协调问题;最后,对变更和索赔的管理和控制。在工程项目中,变更和索赔是难以避免的,因此,应建立完善的变更管理和索赔管理制度,明确变更和索赔的申请和审批程序,确保变更和索赔的合理性和合法性,避免因变更和索赔而造成项目成本的不可控^[6]。

3.2 控制项目责任目标成本

由于项目规模庞大、复杂性高,涉及多个参与方,全过程成本管控成为确保项目成功的关键因素。为了控制项目责任目标成本,在项目启动阶段,要明确确定项目的目标成本,对工程、采购和施工等各环节进行详细分析和评估。通过合理的成本估算方法和技术手段,可以预测项目的成本,并设定一个合理的目标

范围,综合考虑到项目所处的市场环境和竞争情况,以确保目标成本具有可行性和可实现性。同时,要全面优化设计阶段的成本,在设计过程中充分考虑工程的可行性、经济性和可持续性,通过合理设计和选择合适的材料设备,可以降低成本并提高效率。还要注重工程的可操作性和养护性,以便在后期运营和维护中减少成本支出。另外,在采购环节,控制项目责任目标成本具有重要作用。在选择供应商和合同谈判过程中,要对供应商的信誉度、质量保证、报价等方面进行全面评估,与供应商建立长期稳定的合作关系,并采取竞争性招标方式,能有效地降低采购成本并提高效率,以确保项目按计划进行。在施工阶段,要加强监督项目责任目标成本管控,通过建立有效的项目管理制度和流程,确保施工进度和质量符合要求。同时,要加强人员培训和技术支持,提高施工工人的技能和水平,引进先进的施工技术和设备,提高施工效率和质量,从而降低施工成本^[7]。

3.3 加强全过程成本管控意识

在EPC总承包模式下,承包商负责项目从设计、采购到施工的全过程管理,为了保证项目的成功实施,加强全过程成本管控意识至关重要。一是确立全过程成本管控的意识。全过程成本管控是指在整个项目生命周期中,通过有效的计划和执行,以最小成本完成项目目标。各方参与者应该意识到,成本是项目成功与否的重要因素,只有通过精确的成本预测和合理的成本控制,才能确保项目顺利进行;二是建立完善的成本管理体系。成本管理体系应包括成本估算、成本控制和成本分析三个主要环节。在项目开始前,应通过对类似项目的经验数据和市场调研,进行准确的成本估算;在项目执行过程中,要根据实际情况及时调整成本计划,并严格控制项目进度和质量,以避免成本超支。项目结束后,还需要对项目的成本进行分析,总结经验教训,为未来的项目提供参考;三是加强供应链管理。在EPC总承包模式下,供应链是项目成功的关键因素,合理选择供应商,建立长期的合作关系,可以降低采购成本,并确保供应品质和交货期。同时,通过优化物流管理和仓储管理,减少库存和物流成本,提高项目的运作效率;四是加强风险管理。在EPC总承包模式下,项目面临着各种风险,如技术风险、市场风险和法律风险等。为了降低这些风险对项目成本的影响,应制定相应的风险管理计划,并在项目实施过程中及时调整和执行。还要建立相应的风险应对机

制,以应对可能出现的风险事件,减少对项目造成的损失^[8]。

4 总结

综上所述,EPC总承包模式通过集中管理,实现项目的高效执行和成本控制。本文将基于EPC总承包模式的全过程成本管控进行总结。

1. 在项目招标阶段,要选择合适的EPC总承包商。要求总承包商应具备丰富的工程经验、专业的技术能力和良好的信誉,以保证项目顺利推进和成本控制。在选择总承包商时,应综合考虑其过往工程项目的质量、安全记录和成本控制情况,确保能够提供优质的工程服务;在项目实施阶段,从设计、采购和施工三个环节入手;在设计阶段,确保设计方案符合项目要求和预算限制,避免后期的额外修改和费用增加;在采购阶段,应制定明确的采购计划,选择具有良好信誉和竞争力的供应商,以确保材料和设备的质量和价格符合预期;在施工阶段,需严格执行施工计划,控制施工进度和质量,避免工期延误和质量问题导致的额外费用。

2. 全过程成本管控还需要加强项目管理和监督。建立健全的项目管理体系,明确责任分工和 workflow,确保各个环节的有效协同和沟通。同时,要设置专门的成本管控团队,对项目的成本进行跟踪和分析,及时发现并解决成本异常和风险。此外,要定期进行成本评估和风险评估,及时调整项目计划和预算,以应对市场变化和不确定因素。

参考文献:

- [1] 周家武.论EPC模式下工程总承包企业的造价和成本管控[J].中国科技投资,2020(02):174-175.
- [2] 梁馨文.浅谈EPC模式下工程总承包企业的造价和成本管控[J].房地产导刊,2023(08):158-159,162.
- [3] 黄子钧.EPC模式下棚户区改造安置房项目全过程成本管控研究[D].江西:南昌大学,2020.
- [4] 刘志强.浅谈建设项目EPC设计施工总承包模式在实践中的应用[J].建筑工程技术与设计,2020(14):4104.
- [5] 周友迪.EPC模式下工程总承包企业的造价和成本管控[J].电脑爱好者(电子刊),2021(07):3152-3153.
- [6] 姜艾敏.EPC模式下工程总承包企业的造价和成本管控[J].电脑爱好者(电子刊),2021(07):2896-2897.
- [7] 彭爱军.以冶金设计为龙头的EPC总承包项目财务价值创造力探析[J].工程建设,2023,55(02):66-71,78.
- [8] 郭子琪.BIM技术下EPC建设工程项目成本管理的应用与研究[D].山西:太原理工大学,2021.