

## EPC 模式下市政工程造价控制标准管理研究

殷荣荣

上海市城市规划设计研究总院(集团)有限公司-安徽分公司, 安徽 合肥 230011

**[摘要]**在市政工程建设过程中, EPC 模式和传统工程总承包模式表现出较大区别, 以工程项目造价管理差异最为显著。在 EPC 模式下, 工程造价和成本控制被重点列为优化控制内容, 且将工程过程造价管理当作是项目管理控制的一个重要指标, 近几年在社会主义市场经济快速变化下, 各个投资以及建设模式逐渐应用, 这也促使 EPC 模式逐渐得到深入应用与发展。因此, 工程企业需要了解 EPC 模式, 并掌握市政工程造价控制标准管理方法, 以提高工程造价管理效果。对此, 下文主要分析 EPC 模式下市政工程造价控制标准管理策略。

**[关键词]**EPC 模式; 市政工程; 造价控制管理; 管理策略

DOI: 10.33142/sca.v5i6.7643

中图分类号: TU7

文献标识码: A

### Research on the Management of Municipal Engineering Cost Control Standard under EPC Mode

YIN Rongrong

Anhui Branch of Shanghai Urban Construction Design & Research Institute (Group) Co., Ltd., Hefei, Anhui, 230011, China

**Abstract:** In the process of municipal engineering construction, the EPC mode and the traditional EPC mode show great differences, with the most significant difference in project cost management. Under the EPC mode, the project cost and cost control are mainly listed as the optimized control content, and the project process cost management is regarded as an important indicator of the project management control. In recent years, under the rapid change of the socialist market, various investment and construction modes are gradually applied, which also promotes the in-depth application and development of the EPC mode. Therefore, engineering enterprises need to understand the EPC mode and master the standard management method of municipal engineering cost control to improve the project cost management effect. In this regard, the following mainly analyzes the management strategy of municipal engineering cost control standard under EPC mode.

**Keywords:** EPC mode; municipal engineering; cost control management; management policy

近年来, 我国的建设行业取得快速的发展, 其中包括施工工艺标准化、施工流程标准化。但是, 在施工管理中, 很多施工单位都存在着成本管理和控制方法和水平参差不齐的问题。EPC 技术在建筑业中的运用, 使建筑业的管理水平得到提高, 为建筑业的健康发展提供有力的支撑。在市政工程建设中, EPC 模式可以帮助企业解决建设项目的融资问题, 促进资金和建设的有机结合, 而科学合理成本控制则能保证这种价值的充分发挥, 为企业经济效益作出较高贡献。

#### 1 EPC 模式基本概念

EPC 模式主要指的是项目总承包模式, 有着较高应用优势。现阶段在 EPC 模式应用过程中, 是施工企业接受业主委托, 并根据项目合同内容, 给予工程设计、采购以及施工各个阶段实施总承包<sup>[1]</sup>。另外, 在施工全过程中, 还必须对工程质量、工程造价、施工安全等各方面的的问题承担责任。EPC 模式不仅要考虑到设计, 还要考虑到大量的设备, 比如施工、安装、测试、技术培训等等。在 EPC 模式下, 应尽可能地完成工程审查, 做好无负载试车、试车等工作, 确保各项指标达到标准。

EPC 名称主要是设计、采购以及施工三个单词英文字

母缩写组成, 其中 E 代表设计, 设计不仅仅是指前期设计工作, 还必须根据施工单位的特定功能要求, 在技术支持下, 由技术人员组成团队进行设计, 所有的设计形式都是经过深思熟虑的, 在实践中要把已有的材料转换成具有预定功能价值的建筑物。P 代表采购, 而采购不单单是购买这么简单, 同时还发挥出服务型作用, 它涉及的范围很广, 涉及到合同制定和管理, 从采购计划、供应商的挑选、合同签订, 包括采购主体、合同履行、变更、纠偏等。C 代表施工, 和传统施工有着显著不同, 总承包模式表现出较强综合性, 并且各个环节以及各个阶段均属于总承包管理范畴。

EPC 模式在各个阶段的功能也不尽相同, 在前期采购中, 依靠的是多年的供应商合作, 在客户需求下, 完成所有的任务, 除此之外, 在品牌合作方面也表现出较大优势, 所以要通过招标的方式, 通过招标来控制采购的费用。施工期牵涉的因素较多, 要利用自己的工作优势, 从各个阶段开始, 把握好投标报价, 把投标报价作为主要的控制对象, 积极组织招标, 以达到控制工程造价的目的。在建设阶段, 我们要充分利用自己的经验和优势, 在 EPC 模式下, 成本控制要更加严格, 而且要管理过程较为复杂, 若是遇到突发事件必须第一时间解决处理。组织措施运用非

常重要,包括总包的功能管理架构和人员配置。另外,它的技术优势也较为明显,在施工材料、新工艺应用上都有一定的体现。通常情况下,由于设计单位的管理难度较大,业主和承包人在实际工程中需要对其进行外观、功能、质量等方面的评价,通常由总承包方对图纸进行审查。而对于设计过程来说,设计自身就表现出较大优势,与施工单位相比较,设计单位若是总承包商,借助管理经验开展成本控制,难度相对较高。在采购过程中,要以设计预算为目标,通过实施合同措施、合理选用供方、设备等来减少成本,从而实现工程造价的控制。在工程建设中,采用施工总承包模式,对工程项目进行分解,并采用合同措施,使单价控制与变更得以有序进行。

对于 EPC 模式应用,表现出以下特点:在市政工程建设过程中,必须对其进行优势分析,实施 EPC 模式,可以提高其综合效益。采用 EPC 方式,可以减少投标数量,减少投标中的人力、物力成本。另外,要明确合同主体,降低项目管理费用。对承包商来说,通过全流程的委托,可以提高合同公司的利润,所以,在今后的工作中,要不断精简现行政程序,并明确其主体的职责<sup>[2]</sup>。在 EPC 模式中,业主可以避免推卸责任,最终可以缩短工期,提高整体效益。在 EPC 模式下,项目的各个关键环节都要由一个总承包方来协调,并能及时避免出现的问题,缩短项目的衔接时间。但是,近几年在市政工程建设要求提高下,给 EPC 模式应用提出更加严格要求,在实际工作中,承包商必须满足项目的要求,具有设计和建造的能力。且在后期工作中要求丰富采购资源,所以导致索赔难度增大。EPC 模式通常是固定单价,除非业主主动提出,否则所有的风险都由承包人来承担。另外,由于其它管理方面的不利因素,也给承包商造成一定的困难。另外,在招标过程中,若承包人未能按时完工,则会导致业主遭受更大的损失。

## 2 EPC 模式下市政工程造价管理内容

### 2.1 投资造价管理

在 EPC 模式中,要对成本进行有序管理。在目前的行政工作中,对市政工程项目可行性进行分析,并对其预测和投入,为企业的投资决策提供重要基础。在工程项目书中,投资估算起到一定的作用。有关部门要对工程方案进行审核,注意投资估算等问题,并及时解决工程建设过程中出现的问题,使工程造价合理化。在进行市政工程基础设施施工的时候,应该持续优化供应商的管理体系,强化项目采购环节的项目成本控制,并且应该具有科学性的进入与退出,制定合理的考核制度。在对分包商进行选择以前,首先应该对其详细的资料进行了解,发包商应利用各种渠道和方法来获得分包商的信息,并且应该积极认识分包商的现场考察、资质、供应稳定性、实力的具体状况,对其提供的产品质量、供货能力、周期、价格是否为最佳选择进行评估,科学与合理地选择合作供应商,

以此来创建长期稳定的合作关系。

### 2.2 设计阶段造价管理

在工程设计阶段,成本管理影响因素相对较多,会对整个城市建设成本产生一定的影响。在 EPC 模式中,应注重对设计单位进行优化,并积极派出专门工作人员进行管理,以保证工程的经济和可持续发展。在整个施工过程中,要进行初步设计,对项目的前期可行性和投资预算进行深入的分析,最后确定一个较为合理的方案。在设计阶段,要根据文件中的各项规定,根据各个项目的成本指标,进行概算。在工程造价计划阶段,根据设计图纸审查的要求,将同类产品的价格考虑在内<sup>[3]</sup>。在初步计划后,再进行下一步的设计。在进行图纸设计时,从总体设计角度,综合考虑总体设计内容、工程造价,保证总体经济效果,并保证方案的技术含量。在整个过程中,要充分考虑到诸如限额和设计变化等问题。在 EPC 工程中,为缩短工程建设周期,往往会存在“分阶段”、“边设计边建”的现象,这就给设计者工作提出更高的要求。因此,尽可能做到分段式设计的无缝衔接,以避免多次变更、多次修改的情况。

### 2.3 采购阶段造价管理

在设备的使用中,设备寿命直接影响到工程的造价,而设备的寿命越短,其维护保养费用就越高。在具体的设计和使用中,要提高设备的节能特性,而能源消耗是影响项目成本的主要因素,设备能量消耗又是决定设备性能的主要指标,所以在购置设备时,必须保证在满足生产要求的前提下,选用低能耗的产品,同时,提高设备的节能环保性,在购置设备时,尽量选用对环境友好类型设备,尽可能减少损失。

### 2.4 施工阶段的造价管理

建筑阶段是将图纸、原材料、设备、半成品等向工程实体转换的过程,也是人力、物力、资金消耗相对较大的一个时期。通过加强 EPC 的全流程管理与控制,可以提高项目的效益。在工作的全过程中,应对各方面的要求进行明确,并严格遵守程序。EPC 模式是一种早期先期介入设计,它满足建筑一体化的需求,它要求建筑设计与施工人员互相帮助、互相学习,并持续实施 EPC 模式。在设计过程中,建筑工人需要不断总结经验,对不合理地方进行优化,特别是在设计过程中可能造成的经济损失,要及时加以纠正<sup>[4]</sup>。另外,在后续工作中,要加强项目成本的动态管理,因为项目成本具有动态性,所以在施工过程中需要工作人员根据项目的具体情况进行跟踪,并根据项目的实际情况进行调整,合理的规划投资与实际投资的关系,做好项目档案管理,为结算管理打下基础。

### 2.5 竣工阶段的造价管理

在市政工程的建筑环节中,竣工阶段工程验收工作极为重要,当所有市政工程项目完成后,就需要进入到验收阶段。在完成结算时,要对各类文档进行细致的分类,并

归纳整理各个文件。对工程项目进行严格审查,对各类文件进行整理、汇总,并根据合同的内容和要求进行竣工结算。在工程完工结算期间,工程总承包方和施工单位要进行相应价格调整,以免以后发生不必要纠纷。在完成结算时,应确保其文件正确性。也要对项目的完成情况有详尽认识,对于不符合实际的情形,要进行重新计量。

### 3 EPC 模式应用下工程造价提高管理效果策略

#### 3.1 加强造价管理意识与制度优化

从管理理念来看,无论是建筑公司还是总承包商,EPC 模式下要求都必须具有较高成本管理能力与意识。要使项目管理人员充分认识到项目成本管理的重要性,把项目成本控制的规范化管理与项目管理有机地结合<sup>[5]</sup>。只有有关部门对项目成本管理工作高度重视,才能在以后的施工过程中对项目成本进行有效管理。在管理体系上,只有建立健全成本控制体系,才能保证工程项目的实施有条不紊。根据这一特点,建筑企业要根据项目实际情况和要求,制订出一套完整的成本控制标准和管理体系。要明确成本控制标准和目标,保证成本控制的规范和权力能够集中。同时,对造价控制的标准和管理过程进行规范化,保证成本造价控制的标准化管理工作顺利进行。将造价控制的各项工作分解到每个人,并在以后出现问题后及时确定负责人以利于调查工作的进行。

#### 3.2 加强人才队伍建设与管理方法优化

作为施工企业,必须建立一支专业工程造价控制规范化管理队伍,确保工程施工人员的综合素质能达到工程造价控制的要求。首先要加强对现行造价控制规范化管理人员的培训,提高专业技术水平和业务水平。并引入优秀工程造价控制标准管理人员,以优厚的福利吸引更多的专业人员加盟<sup>[6]</sup>。此外,建立一套科学可行的人才管理方法和奖励机制,以提高员工的积极性。在信息技术飞速发展的今天,作为施工企业,必须加快信息化建设步伐。比如,完善建设项目的信息化管理体系,运用信息化的方法对工程造价成本进行规范管理。通过信息化管理,可以有效提高项目成本控制工作的准确性和效率,保证员工在换班后仍能继续开展有关工作。此外,还可以突破各个部门间信息共享的局限,实现项目成本信息的高度共享,方便各方的交流和信息交流。

#### 3.3 加强工程变更管理

施工变更对工程项目造价成本具有较大影响作用,因

此,在设计过程中要对工程造价进行控制,并对施工组织形式进行持续的完善。同时,还要加强技术、建设队伍的协调,引导工程造价的编制,提高工程造价的科学性。EPC 模式中的大部分项目都以总价为基础,要想达到这个目的,就必须要对工程进行控制,严格的审核,减少工程对投资的影响<sup>[7]</sup>。若不能及时进行设计变更,应动员设计、技术、施工人员等,探讨设计方案合理性,采取分段式设计,使设计费用变动最少。

### 4 结束语

综上所述,以 EPC 模式为基础的市政工程造价管理是企业项目管理的重要内容,在实施具体工作时,要对不同项目建设环节进行清晰界定,如招标、项目设计、施工等,并对其进行规范管理。除了具体管理职责和措施外,还要做好相关的安全保障工作。比如,作为一个管理者,必须具备较强造价控制标准管理意识。在工程造价控制中,必须加强对工程造价的规范管理。另外,在管理制度体系方面也要做好相应保障,并根据以前的工作经验和当前的市场状况,对项目成本造价控制的相关制度进行进一步的优化,并加强人才队伍建设,以保证 EPC 模式下各项管理工作可以充分落实,提高市政工程施工效益,推进企业发展。

#### [参考文献]

- [1]冯照莹.基于清单计价模式探讨市政工程各建设阶段的造价控制[J].中华建设,2022(7):17-19.
- [2]李茂涛.EPC 模式下汽车厂项目建设项目投资控制关键因素探究[J].中国招标,2020(12):106-110.
- [3]吕玲.市政工程造价控制与管理中存在的问题及解决方法探讨[J].工程建设与设计,2020(15):245-247.
- [4]李志刚.市政工程造价控制问题分析——以海南文昌某项目为例[J].建筑经济,2015,36(5):58-60.
- [5]莫汝波,吴潮武.市政工程施工阶段及竣工结算阶段造价管理与造价控制研究[J].珠江水运,2019(3):49-50.
- [6]尚杨明珠.市政工程造价控制及要点分析——基于《市政工程造价编制》课程中的应用探讨[J].建材与装饰,2019(5):143-144.
- [7]金运道.EPC 总承包项目工程造价管控要点及建议分析[J].城市建设理论研究(电子版),2017(12):264-265.  
作者简介:殷荣荣(1987.8-),女,职务:工程师,毕业院校:安徽省建筑工学院,专业:土木工程。