

# EPC 总承包工程造价控制的探析

文龙

成都东部集团有限公司

DOI:10.12238/bd.v6i2.3901

**[摘要]** 任何类型的工程项目实施中,工程造价都关乎工程的效益,为提升工程建设水平,达到工程项目经济性和技术性的全面统一,工程企业都要将工程造价管理和控制置于关键性的地位。在我国经济实力显著提升的过程中,我国各行各业都进入了飞跃式的发展阶段,在各类工程项目的实施中,承包模式越发多样,EPC总承包模式得益于其独特的形式,在工程领域广受人们的青睐。EPC总承包模式在当下的很多大型工程项目中十分常用,但未全面发挥这一模式下的优势,因此各个工程企业要积极进行造价控制,采取科学的措施来将每个环节的工程造价都控制在正常范围内,从而提升工程效益。基于此,文章就EPC总承包工程造价控制进行了探析。

**[关键词]** EPC; 总承包工程; 造价控制

**中图分类号:** TU998 **文献标识码:** A

## Analysis on Cost Control of EPC General Contracting Project

Long Wen

Chengdu East Group Co. LTD

**[Abstract]** In the implementation of any type of engineering project, the engineering cost is related to the benefit of the project. In order to improve the level of engineering construction and achieve the overall unification of the economic and technical aspects of the engineering project, engineering enterprises must place the management and control of the engineering cost a critical position. In the process of the significant improvement of our country's economic strength, all walks of life in our country have entered a stage of rapid development. In the implementation of various engineering projects, the contracting mode has become more and more diverse. The EPC general contracting mode benefits from its unique form. The engineering field is widely favored by people. The EPC general contracting model is very commonly used in many large-scale engineering projects, but the advantages of this model are not fully exploited. Therefore, each engineering enterprise should actively control the cost and take scientific measures to control the project cost of each link within the normal range, so as to improve the project efficiency. Based on this, the article analyzes the cost control of EPC general contracting projects.

**[Key words]** EPC; general contracting project; cost control

社会快速发展对各行各业提出了更高的要求,传统工程项目管理模式在施工效率、工程造价控制、项目管理等方面不断显现出弊端,已经不能满足现代社会发展的需要,因此相关单位开始寻找其他工程管理模式,保证满足工程项目各方要求,目前EPC工程管理模式是新型管理模式中主要的工程项目管理模式。在项目的施工过程中,工程造价控制是重要的一方面,EPC总承包费用中工程造价占据了重要的位置,因此进行EPC总承包模式下工程造价控制的策略探讨极为必要。

### 1 EPC总承包模式简介

EPC总承包模式指的是业主将工程项目发包给一个总承包

商,由这个总承包商全权负责项目设计、采购、施工建设等整体工作,并且在项目实施过程当中进行统一管理的一种工程项目承包模式。可见,EPC总承包模式与传统工程建设模式最大的不同之处在于,传统模式是项目的各个部分分工实施,而EPC总承包模式是统一进行管理实施,因此其无论是施工效率、施工质量还是造价成本,都要远远优于传统模式。换言之,通过EPC总承包模式可以有效改善整体工程项目,使之更好地完成建设目标。

### 2 EPC总承包工程造价优劣势

#### 2.1 优势

EPC总承包模式下,设计阶段便可将采购和施工过程中的重

要造价控制因素纳入设计重点考虑范畴,从而有效减少设计变更和工程返工现象,降低工程造价。EPC总承包合同多采用固定总价合同的形式,实施过程中工程量的增减及外部条件的一般变化不会影响合同的总价。这样可使业主方尽早确定项目总投资,减少业主的投资风险。EPC模式下,业主方一般只与总承包商签订合同,合同关系简单,责任划分明确,减少了业主方对工程项目管理资源的投入。EPC总承包模式下,总承包商在项目实施过程中可将设计、采购、施工进行深度交叉,在缩减工期的同时,降低工程建设成本。

## 2.2 劣势

EPC总承包模式下业主参与工程项目的管控较少,难以对工程造价进行有效监管,承包单位在实际施工过程中没有重视工程造价控制,很可能会引发预算超支问题。业主将工程项目的风险转移给承包单位,而受到利润、投入成本等因素的影响,致使承包单位对于EPC工程造价的控制质量差强人意,甚至承包单位出现财务或管理风险后,工程造价也将面临巨大风险。另外,与传统工程造价相比,业主与承包单位就工程造价方面的问题较难沟通,出现造价问题后也只能依靠承包单位自行解决。

## 3 EPC模式下的工程造价风险

### 3.1 合同工程量风险

基于项目EPC模式,工程造价必须参考合同工程量。合同工程量会直接影响工程造价,当工程量测算失误、工程量偏差较大时,则会导致工程造价、竣工结算金额误差明显,影响工程造价管理与控制效果,还会出现高风险、高危险。所以,在EPC模式下,合同工程量属于重要风险。在造价管理与控制中,必须准确测算和评估合同工程量。

### 3.2 工程变更风险

在EPC模式下,合同内容、施工内容不相符,将会增加工程变更概率。当工程变更比较多时,就会增加工程造价成本。在合同内容中,未完全体现工程变更,就会导致工程变更数量超出造价管控范围,致使工程造价管理结算风险较大,不利于工程造价成本控制。

### 3.3 竣工材料不同步风险

在EPC模式下,开展工程造价控制时,必须严格审核竣工提交材料。当工程建设期间,工程变更材料比较多,在竣工验收环节未做好提交,变更材料和竣工材料出入大,在工程结算期间,必须以合同造价为主,施工企业工程变更部门则不予承认,极大影响施工企业经济效益,相应减少结算金额。所以,竣工工程变更材料非常重要,当出现不同步风险时,对工程造价控制效果影响极大。

## 4 EPC总承包工程造价控制的策略

### 4.1 选用最佳设计方案

工程设计是工程建设过程的重要组成部分,它在很大程度上决定着工程建设过程的经济性。首先,为了更好地将工程造价控制在合理范围内,需要综合考虑,包括EPC总承包、分包、设计和施工等各个方面,有必要比较各种设计方法的经济效果,并对

各种设计的技术和经济指标进行综合分析、论证和评估。其次,必须控制好工程项目中各环节的成本,以便使工程项目成本控制可以发挥出应有的作用,并通过限制设计实现成本管理目标;但是多数设计院设计人员的绩效源于设计成果,对工程成本控制较弱,要想发挥设计的主导作用,优化设计方案,控制成本,实现工程造价的事前控制,需要构建完善的考核激励机制,调动设计人员的积极性,同时也要严格保障设计工作的规范化和科学化,最大限度地避免设计变更,避免造成浪费。

### 4.2 加强项目决策阶段的投资估算

在工程项目的投资决策阶段,业主需要做好两项工作来保证投资估算的准确性:一者是组织相关人员,联系方案设计单位,共同做好项目的可行性研究工作,这是在项目决策阶段控制工程造价的主要方法;二者是做好工程项目的投资估算工作,这是项目投资决策的重要依据,也是项目可行性研究报告和项目建议书中的重要内容。只有加强投资估算,才能够方便主管部门审批项目建议书及控制工程设计概算,确保设计概算在批准的投资估算总额之内。另外,有效的投资估算也是工程设计招标和设计方案选择的基础。

### 4.3 加强分包招标和分包商的选择

企业将工程项目发包给一个总承包商后,虽然是由总承包商全权负责项目设计、采购、施工建设等工作,但是总承包商也需要将一些分项工程承包出去,这就需要涉及分包招标工作和分包商的选择。为了加强工程造价控制,总承包商应当重视分包招标工作,合理选择分包商,并与分包商之间签订有效的分包合同。选择正确的分包商是做好施工成本造价管理的前提。

### 4.4 工程投标价的编制与EPC总承包合同的洽谈

EPC总承包合同属于整个项目建设过程中的核心问题,是确保工程造价切实做好前提条件,更是工程结算基本依据,而结算效果对总承包商效益的高低具有直接影响,项目费用控制人员要与合同管理人员精密配合,尽可能早些加入合同起草以及谈判进程当中,在和建设单位进行合同谈判的过程中要从多个方面(总包范围的明确、项目进度、技术要求、付款方法、图纸以及签证变更等)努力争取对项目实施有积极影响的条件以及更多主动权。因此,做好EPC总承包合同的签订工作,对工程造价的严格控制具有积极的影响。

### 4.5 严格控制施工材料与设备成本

在工程建设中,劳动力、材料和设备的价格是影响其成本的重要因素,因此加强材料和设备的成本控制在工程造价控制中具有十分重要的意义。只有严格控制项目的材料和设备价格,才能从根本上保证整个项目的成本符合预算范围。但事实上,材料和设备的价格波动对材料和设备的成本有很大的影响。工程规模越大,工程量越大,工期越长,材料和设备价格在工程建设中波动的可能性越大。为了有效控制材料和设备的成本,首先,成本控制人员应该深入市场调查分析,以确定哪些材料和设备与价格相符?第二,根据工程实际需要,严格控制材料和设备的使用;第三,严格审查材料和设备的购买价格,检查是否高于一

般价格和最高价格;最后,对特殊和大量采购的设备和材料进行严格检查,以确保材料和设备质量符合标准,价格更合理。

#### 4.6 选择合适的EPC工作模式

目前,我国很少有公司具备相对完善的EPC综合能力,因此在实际施工过程中,选择合适的承包方式是非常重要的,既可以由设计单位领导,也可以由施工单位领导,根据项目的具体优势罗设计单位作为相关部门,虽然很多设计单位项目管理能力不足,但也有些设计单位在施工项目的承包方式上处于领先地位,与其他部门相比,领导层建设模式具有明显的优势,相关资料和日期据此结合目前的管理方式,一般代表设计成本的设计工作对项目的整体方向起着决定性的作用,此外还确定了大部分项目的成本,由设计单位主导的EPC承包的项目对整个工程成本的全面提升起到了决定性的作用。由此可见,使用EPC项目有利于控制施工成本,在示范项目的实施中,设计企业也能获得更大的利润率。

#### 4.7 对经济纠纷问题进行及时的处理

在进行工程项目造价控制的过程中,施工单位与承包单位之间需要建立良好的协商和沟通机制,对于结算过程中出现的问题和争议要能达成一致,以此减少经济纠纷问题的出现。另外,任何一方对结算金额存在疑问都需要双方进行有效的沟通,在工程结算之前都要做好争议部分的解决工作,达成协议,减少经济纠纷问题对工程结算的影响。由此可知及时处理经济纠纷问题非常重要,既要工程结算过程中出现的问题进行有效化解,也需要提高工程结算效果,确保工程造价控制工作的有序进行。

#### 4.8 完善变更管理机制

通常针对设计阶段发生的变更问题,多数仅需修改图纸即可完成变更处理,其带来的损失较低且不会对工程整体工期造成影响;然而针对在采购阶段发生的变更问题,往往在修改图纸后将产生部分不当费用,并且涉及已建成项目的拆除重建问题,将延长整体工程建设时间,引发工期延误问题,影响工程进度。基于此,总承包单位需在设计初期完善工程变更管理机制,落实设计变更程序、明确界定具体责任,并制定各项奖惩措施、将其与设计人员的绩效挂钩,借此督促设计人员提高自身专业水平,保障按照预期计划顺利完成施工、合理控制工程费用。

#### 4.9 提升造价人员的业务能力

EPC总承包报价并不是在工程项目开始前确定,而是受到很多不确定因素的影响,因此在强烈的市场竞争背景下,造价人员更需要加强对每项工作的完善。当前,社会对造价人员的业务水平提出了更为严格的要求和标准,其不仅需要具备丰富的工作

经验和专业知识,还要全面了解和掌握国家工程的相关法律法规。通过此种方式,工作人员也能更为全面地掌握市场发展情况,并且在技术手段和经济成本两个环节上进行项目综合分析和对比,最终实现对项目成本的合理管控。造价人员的业务水平可以为EPC组织获取更显著的经济利润,比如在选择原材料的过程中,除可以实现对质量的保障之外,还能通过资金的有效运转实现经济效益的全面提升。

#### 4.10 结算环节造价管控

在项目结算环节,按照承包合同条款,对竣工结算予以审核。基于造价管控角度,合理评价项目建设全过程,不仅可以为项目竣工结算提供参考,还可以维护企业经济效益。从工程总体角度出发,分析和总结造价相关内容,为后续工程建设提供方案参考。在项目竣工结算环节,造价管控的意义非常大,建立项目控制与监督小组,验收项目施工环节、建设工序质量,提升审核各环节工程量。总承包商,注重收集和整理相关资料,并将资料文件归档入存。注重费用结算资料审核,保证项目竣工结算的准确性。同时,总承包商注重比对材料供应量、领料量,当材料供需差距较大时,应当深入分析差异原因,严禁出现浪费材料行为。

## 5 结语

随着EPC总承包模式越来越广泛的应用于各个行业的工程项目中,关于该模式下的造价控制工作也逐渐引起了业主方、承办方的高度关注。结合实际工作情况可以发现,当前造价控制还存在一定的缺陷,这就需要造价人员结合工程项目的特点,将造价控制落实到项目实施的各个环节上,通过分别做好设计、招标、施工、审计等各个环节的造价控制,真正达到优化成本管理、防范项目风险的目的。

### [参考文献]

- [1]陶虹旭.EPC(设计—采购—施工)总承包模式下的建设工程项目造价控制重点解析[J].价值工程,2018,(37):4.
- [2]倪伯文.在建筑信息模型(BIM)模型下工程总承包(EPC)项目的合同价格组成及确定方式[J].中国高新技术,2018,(22):84-87.
- [3]李寒姣.EPC总承包商利润最大化途径研究[J].就业与保障,2019,(08):29-32.
- [4]滕庆跃.EPC项目变更管理研究[J].项目管理技术,2019,17(12):110-113.
- [5]贺学峰,李政,陈正刚,等.EPC模式下的限额和优化设计研究[J].项目管理技术,2019,17(03):90-93.