

浅谈 EPC 总承包项目的工程造价全过程控制

田谍金

(合肥蓝科投资有限公司, 安徽 合肥 230000)

【摘要】由于目前国内建筑工程建设的迅猛发展,工程总承包已经逐渐被广泛采用。在一定的技术品质、一定的费用、一定的工期内,完成施工任务。文章就EPC总承包过程中存在的一些风险,分析了总承包项目的造价控制要点,以及在采购和施工过程中的造价控制,以供大家参考。

【关键词】EPC总承包; 工程项目; 工程造价; 全过程控制

引言:

EPC工程总承包是指在工程建设过程中,根据工程建设、设计、竣工验收等过程中,根据业主要求,对工程进行全过程或多个阶段的总承包。随着我国建设市场的国际化程度不断提升,近几年来,越来越多的项目开始采用EPC方式实施整个项目的全过程总承包,其中,造价控制是总承包公司重点关注的一个方面。

一、EPC总承包项目简介

“EPC”的英文全称是“Engineering Procurement Construction”,顾名思义,就是由业主全权授权给公司,并在一个项目的具体建设条件下,对项目工程进行有针对性的深化设计、材料采购和现场施工等各个阶段的总承包。在此方式下,公司将与项目工程签订合同,对所承包的项目工程的质量、安全、进度和资金使用等,在合同总价的范围内,实行科学、合理的管理。此外,在EPC总承包中,“Engineering”不只是“设计”,还包含着对整个工程项目的策划。而“Procurement”则是指购买建筑材料及专用设备。“Construction”是“建筑”的意思,它包括了管理和对施工人员进行专业培训两个方面。

二、工程造价全过程控制分析

在EPC总承包中,工程成本全过程的运用通常包括:工程设计、材料、设备的采购、施工及竣工结算三个阶段的造价。通过对各个阶段的造价进行合理的控制,从而使项目在实际运作中的造价投入大幅减少,从而在一定程度上提升了工程总承包企业的经济效益。而对整个项目的成本控制,则是一种与传统的成本控制有着很大的不同之处,它在控制的过程中,会有一个很明确、具体的管理目标,并且会采用先进的管理方式来进行管理。从一定意义上来说,整个项目成本控制可以提高资源的使用效率,缩短建设周期,提高工作效率。

三、EPC总承包模式中应用全过程造价控制的优势

工程是现代城市规划和管理的一部分,做好全过程成本管理对保证市政资金的合理使用、促进城市可持续发展具有重要意义。

(一) 承包商参与项目较早

建筑工程一般都是由政府的城市规划局主导,通过这种方式,承包商可以更快地介入到项目中,在项目的前期准备和后期的管理方面有着明显的优势。而全过程的造价管理人员,能够在工程的规划阶段,与工程的总负责小组深度协作,实现从前期设计规划到材料设备采购,到施工实施与管理,到最后的竣工结算,全过程的造价管理,并能够较为准确地提前制定出一套成本体系和费用控制方案。另外,EPC工程的全过程工程造价控制,也可以让承包方和项目经理对成本体系有一个清晰的认识,从而提高了与造价人员的合作能力。

(二) 有利于控制成本

如果说,市政工程是以传统的分阶段承包方式进行的话,那么工程总承包就是从多个阶段和各个项目中单独产生并进行汇总的,在每个阶段中,如果出现了一些不正常的情况,都会对整个费用造成影响,这对成本的控制是不利的。所以,将EPC模式运用到市政工程中,由总承包人负责全面的规划与管理,而总承包人的投标报价也可以被视为整个项目的造价,这对于项目的发起部门来说,是非常有利的。在此模式下,全过程的造价控制者可以根据这个总费用标准对整个过程的成本进行分析,从而确定各个阶段、各个环节的造价控制目标,并对随后的施工过程进行监控和控制。

(三) 有利于项目整体品质把控

工程通常包含了许多复杂的问题,如老工程的改建、拆迁问题的处理、居民的交通关系的协调等,所以采用EPC总承包的方式,可以方便有关部门和承包商对工程的每一个细节进行全方位的控制。

特别是，在EPC项目中，总承包商具有完全的管理权，可以控制更大的区域，可以运用综合能力和专业资源，对各方的关系进行充分的协调，对项目的前期准备和建设过程进行全过程的控制。很明显，在这方面，市政部门和造价全过程的控制人员都有很高的契合性，他们可以在与总承包商的配合下，实时监测项目的进度和阶段的工艺水平，保证项目的质量和效率。全过程造价控制人员可以在工程的各个阶段编制成本预算，核算成本，并对各个施工班组的成本进行监控与管理。

四、EPC项目各阶段可能存在的风险

（一）合同总价风险

在采用EPC总承包方式进行建设的过程中，全过程的成本估算是根据合同约定的工程量来进行的。所以，在以后的工程项目中，合同数量的多少直接关系到项目成本的控制。在签约时，若发生工程量的核算错误或者与实际工程量有很大的出入，则预计的项目成本与以后的完工结算中的数额有一些差别，从而造成不精确的情况，这对EPC总承包方式下的项目成本的管理与控制工作带来了负面的影响，还会引发成本管理中的某些风险。所以，在签约时，要事先确定好合约中的工作量，这样就可以防止在以后的成本控制中出现比较大的误差，在进行工程成本的控制时，要按照合约上的工程量，对整个工程的成本进行科学的估算。然而，目前我国已颁布了许多有关建设项目的合同管理办法，这在很大程度上解决了因合同变化而引起的工程成本变动问题。

（二）工程量风险

其中包含着两方面的风险，一种是工地资料和不良的地质情况，其中包含着承包人向承包方提交的各种报告、资料和设计所需要的其他基本资料，对于承包商所支付的此笔款项，承包商应将其材料中存在的不足，遗漏，错误等问题通知业主；二是对业主给予的赔偿数额进行了分析。因为EPC工程本身的特点，在投标时，并没有从业主那里得到详细的图纸，而且，业主递交的数量清单也不具备法律效力，因此，具体的数字是否准确，还是要由投标人来确认，因此，为防止过于依靠业主提供的清单，导致工程量不准确需严格确认。

（三）设计选择权问题

EPC承包人承担着设计的义务，即拥有选择权，但目前EPC总承包方式下，项目的变更往往会引起部分已经完工的项目的变更，进而引起工程量的增大，并且，在决定是否追加工程量、满足索赔条件、合理性等方面存在诸多问题。所以，在我们的设计满足了施工的法定要求，合同中的技术规定，设计是安全、可信，与合同目标一致的时候，应当

坚定地反对业主要求改变设计和提高装备水平，若坚持如此，则应当对其进行相关的更改成本索赔。

五、EPC总承包项目造价控制关键

在施工现场施工中，对施工单位进行全程成本的控制，对施工单位的效益起着举足轻重的作用。尽管EPC总承包可以实现对整个过程和内容的有效控制，但其在实践中依然存在着一些缺陷与风险，从而使其应用价值受到极大的限制。本文从决策、采购和施工三个方面对工程项目进行了全面的成本控制。

（一）前期阶段

1. 地质勘察尽量做到全面准确。地质勘察是设计工作的重要组成部分，其精确与否直接关系到设计的准确性，也直接关系到项目成本的控制。为保证地质调查的真实性和准确性，必须严格按照有关标准和规程，由有关监理单位对地勘结果进行随机检查。

2. 项目设计控制。在整个工程施工中，设计环节是一个关键环节，相关数据表明，在初步设计阶段，对项目成本的影响达到75%~95%；在方案设计阶段，对项目成本有35%~75%的潜在影响；施工图设计阶段，对项目成本有25%~35%的影响；从这一点可以看出，控制项目成本的重点在设计阶段。

3. 编制和完善投资估算和概预算指标。EPC工程的多元化和独特性要求其成本快速、准确、精细，而在工程的前期与设计阶段，对成本的决定作用也要求成本管理人员掌握更多的能够反映这种需求的成本分析工具。所以，成本控制人员应该与当地的标准定额制定部门、有一定经验、有能力的设计施工单位以及施工企业一起，对有关的投资估计和概算指标进行修订，为强化成本控制提供指导性的标准依据。

4. 要加强工程设计和造价控制的紧密联系。设计者在盲目地追求先进、完善和可靠的同时，也对现场条件、选材工艺、先进的设备、材料等缺乏充分的认识，不能综合考虑各个方面的因素，导致估算、概算和预算之间存在很大的偏差。因此，设计者与造价人员之间要多做交流，设计者必须具备成本控制意识，而造价人员也应该在设计技术方面有所提升，积极地参与到图纸会审中来，在每一个设计方案上，都要与设计者进行经济评估，选出最好的设计方案。

（二）采购和施工阶段造价控制

1. 控制好材料设备的采购。鉴于当前以工业和能源行业为主的EPC总承包模式，设备和材料在整个项目成本中占有很大的比例，因此，做好设备和材料的采购是降低整体成本的关键。因此，如何有效地进行物资和设备的采购，是保证工程顺利进行的关键。既要考虑商品自身的价格，又要考虑其他

与价格相关的因素。例如,根据物价波动的趋势,结合工程建设规划,合理地确定了采购的时机和批次;根据企业营运资本的实际使用情况,结合汇率、利率等因素,合理地选择支付方法及支付货币;通过对供应商的财力、信誉等方面的调研,筛选出可信赖的供应商。总之,应采取一切可能的措施,尽可能地消除风险、减少损失、提高收益,从而达到降低全过程工程成本的目的。

2. 重视质量、进度、安全控制,优化资金时间成本。要搞好工程造价控制,必须处理好工程造价与质量、进度和安全之间的关系。无论是产品的品质、工期、安全性,哪一样都会增加。一项大型项目若能如期或提前竣工,并确保其品质与安全,则是对其进行良好的投资管理。

3. 变更管理。设计变更作为设计流程的延伸,其最重要的方法就是制定工程变更程序,并对其产生的原因及成本进行估算。对于业主提出的设计更改,应先征得业主的书面同意,并提出相应的要求。承包商在设计变更时,常常是设计错误或合理意见,应明确责任。对于合理提案,须在总承包合同中明确约定,并由业主书面确认。对分包商所作的设计更改,应当区别其原因是否为合理化建议或分包商的责任。对合理的意见,可以在转包合同中明确双方的利润分配;如发生在转包人的责任范围内,要明确责任,并及时进行索赔。

4. 签证管理。作为工程竣工验收的依据,在工程签证的处理上,首先要对工程实施分级控制;需要办理签证的工程,必须事先向甲方报告,并取得甲方的批准。其次,要求施工方把所有的资料都做好。第三,要制作一本关于签证的日志,对其进行编号、评估、分析和发表评论。在签证产生后,要对由于工程量的改变而产生的增加或减少的费用进行核算,并对工程成本的变动情况进行控制,以免由于签证的大量累积,导致对施工成本有一种莫名的感觉。作为现场成本控制人员,要对签证产生的问题及时进行现场检查,并与施工转包人及时进行沟通,确认对工作量的审核意见,从而决定签证费用,以免在工程完工后,出现对工程量、单价等问题难以核实的纠纷。

5. 加强索赔的管理。在总承包项目执行期间,要根据对合同的深刻了解,对设计和施工期间可能出现的索赔事件进行书面记录,并对索赔的范围进行详细的界定,一旦发现了索赔事件,就有针对性地对与索赔事件有关的信息进行统一管理,为以后的结算索赔做好资料上的准备。在工程施工中,施工单位的施工进度、质量等方面都有很大的不同。要想顺利地完

理,对工程项目的补偿范围、条件、方式等都要有一个清晰的认识,要根据相关的法律法规对工程项目进行管理,并搜集相关的资料,提供足够的索赔基础,编制出相应的索赔报告。提出的索赔依据为:施工投标文件、工艺规格、施工图纸、业主和承包人签订的合约、业主对承包人的建设方案的答复、与该项目有关的法律法规和各种往来文档等。在此基础上,对工程造价进行了分析,并提出了相应的赔偿要求。

(三) 规费及税金控制

基于合理的风险防范角度,研究EPC总承包合约模式,保障其独立运作,合理配置设计、设备、施工、安装等各个环节的利益。现行税制下,若将“购买设备”与“混合销售”相区分,势必造成“购买设备”的增值,给工程总承包商带来更大的经济压力。另外,考虑到设计、设备和建筑、安装等三个方面的税收差异,在签订工程总承包时,除了确保施工、安装工程外,还要在可控范围内对内分布毛利进行适当的调整,以确保工程项目整体税收的最小化,降低企业税费。既能实现节税,又能节省施工费用。

(四) 加强结算管理,严格把好审核关

在工程完工的时候,建设单位的审核员要严格遵守合同,对项目预算外支出实行严格的控制,对于无法根据图纸进行完工的工程量以及无法根据施工签证予以扣除;对合同中明确约定的,属于风险费范围的,违反合同的,要严格把关。

六、结语

总的来说,EPC总承包是当今最流行的一种项目管理方式,它可以在项目招投标、施工、结算等各个阶段对成本进行科学的控制,可以使整个项目的成本控制达到最大程度。通过工程总承包的方式,对工程造价进行全方位的控制,从而提高工程造价控制的成效。在实践中,全过程造价控制人员要深刻理解EPC总承包模式的含义,并充分利用它的优势,与各方面进行合作,将工程的管理工作做得更好,对提高工程的质量、合理地使用资源起到至关重要的作用。

参考文献:

- [1]冯娜.建筑工程造价的影响因素及全过程工程造价成本管控[J].中国建筑装饰装修,2022(16):96-98.
- [2]羊泓安.建筑装饰装修工程造价控制与管理[J].城市建筑空间,2022,29(S02):252-253.
- [3]陈明洁.现代建筑装饰装修工程中的造价管理及控制措施分析[J].中文科技期刊数据库(全文版)经济管理,2022(4):0215-0217.