

# EPC总承包项目工程造价控制要点分析

杜 越

江西建工第二建筑有限责任公司 江西 南昌 330000

**摘 要:** EPC管理方式在压缩时间,成本上起到了很大效果,能够有效完成对工程的质量、成本和时间的整体管理,实现压缩工程时间、减少工程造价、提高质量的目的。而EPC总承包模式一旦和业主签定了整体的承包合同,就意味着整体建筑工程造价就已经定死。抓好EPC项目工程造价管理是EPC建设管理的关键,有效管控建设项目工程造价已成为总包现场单位对工程项目建设的的首要任务。总承包单位对工程造价的管理,主要表现在工程设计、生产、工程建设三个阶段。文章将对工程建设及EPC项目管理的造价监控方法和管理重点,加以分析介绍。

**关键字:** EPC; 工程; 造价; 成本; 控制

## 1 EPC 总承包项目工程造价控制概述

EPC包括工程、采购和建设三个方面的内容,是现在国际上通用的项目工程总承包产业的总称。其中工程包括从施工内容的总体规划到具体设计的工作,采购就包括在施工过程中用到大专业设备和具体材料等一系列的采购工作,而建设的内容也包含了从施工设计、安装到技术培训等方面的内容。在EPC的总承包商管理模式下,虽然总承包人必须对全部工程负责,但却并不代表总承包人必须自己进行全部施工。除了法律明文规定必须由总承包人必须进行的项目以外,其他项目总承包人也可以通过专业承包的方法完成。这其中就涉及到了整个工程的造价控制,也就是成本控制。对于发包单位来说当然希望整个工程的造价越小越好,这样可以极大的节省资源成本,对于承包商来说合理的对工程造价进行控制是在竞标中获得优势的手段之一,也是在后期工程施工过程中合理分配资金按时完成工程施工的核心工作。

## 2 EPC 工程总承包成本控制的必要性

关于EPC工程项目的总承包成本管理的必要性主要包括以下二点,一是为了提升所建设的工程项目总体效益,而EPC模式是一个集工程设计、生产、生产、实施管理于整体的工程模式,成本管理贯穿于整个工程的物流管理。采用EPC整体工程发包方式的成本管理能够有效的提升整体工程的使用价值,在具体实施中通过对采购、工程项目变更、工程竣工、工程索赔等成本过程的管理,也能够有效地提升整体工程项目的效益。二是增加工程综合经济效益,通过EPC总承包管理模式下的成本管理,不但能够增加整个工程项目的综合效益,同时也能够增加工程项目周边地区的经济社会效益,进而全面促进周边地区的经济社会发展<sup>[1]</sup>。在EPC总承包管理模式

影响下,既能够最大限度地实现工程公司的综合发展效益,也能够使施工公司在社会范围内形成积极的形象。

## 3 EPC 总承包项目工程造价控制工作中容易出现的问题

### 3.1 造价的标准不够严谨,计价规则还不完善

虽然说近几年我国的建筑行业已经有了长足的发展,但相比欧洲的一些国家来说还是存在一定差距的。就工程定额这一项来说,虽然我国也根据各项材料进行了分专业列册,但是在实际竞标过程中常常会出现漏项或者价格存在偏差等情况,这时就需要进行补项和更改费事费力。但是在欧洲一些国家中这种情况就很少存在,他们的计价规则比我国现行的规则完善一些,他们在计价过程中会根据实际的施工需要选取可能会用到的建筑材料单独列举造册,这样就避免了从大量繁琐的材料报价中一一选取了,大大节省了时间。这样完善快捷的计价方式也是欧洲利用大量时间探索实践出来的。

### 3.2 在造价信息收集方面不够重视

建筑行业不同于一般的行业,它具有不可复制性和时效性。在建筑行业中基本上不存在两个完全相同的建筑项目,即使在同一个工程中,各个项目的开展情况都是不同的,这也就意味着每一个项目的成本和开销也是不同的,在此过程中是没有前面的经验可以借鉴的。通常一些建筑项目在施工过程中并不重视对材料价格信息的收集与整理,而后期实施项目中却需要重复此项工作,既花费资金也浪费时间。所以建筑企业应该重视建筑材料造价信息的收集与整理,并将它作为一项长期的工作来干,这样在后期其他造价的评估以及预算等工作中都会获得<sup>[2]</sup>。一个企业要有前瞻性,提前收集整理材料价格也能帮助企业在行业竞争中获得一定的优势。

## 4 EPC 总承包项目工程造价控制工作在各个阶段的重点

### 4.1 工程招投标及采购阶段

公平公正的实施工程项目招投标管理能择优选定EPC的承包人、减少工程造价、缩短建造工期和提高工程质量的合理办法。为做好EPC工程的造价管理,对工程招标实施了全过程控制,从招标准备、资质审核、编制招标合同到实施工程、评标、定价,每个过程都严格地依据招投标规程进行,坚持阳光作业、优胜劣汰。针对实际情形,企业既可委托专门的招投标企业委托开展有关招投标的工作,也可以在企业具有自主招标能力的条件下,独立开展有关招标活动。为了避免对招投标信息的错误泄露以及不正当的招标手段,还应当采用全程网络招标方式。另外,对依法应进行使用的物资和设施,要积极开展调研和咨询服务,为造价管理提供信息和<sup>[3]</sup>。由于EPC建设项目对总承包人的要求较高,因此通常要求总承包人必须具备一定的勘测、设计和施工资格,但由于同时具有勘测、设计和施工资格的总承包人很少,故通常应允许联合体投标,以扩大竞争。

### 4.2 把好合同签订与管理关

文件作为法律的文书,是工程造价监管和研究最主要的基础。在EPC工程的造价与管理过程中,要严格地依据我国的相关法律法规和国际有关工程法规编制设计并签订合同,按照国际招标合同的项目实际状况确定了合同条款的真实性、严密性,并详细规定了当事人的职责、权力、义务、合同的主要标的、合同价格的制定方式(根据EPC项目的特点,一般采用固定总价合同)、支付形式、违约责任、纠纷的处理方法等及其他的专门规定,堵住了利用合同活口过多结算的缺陷,以实现合理的工程造价的目的。

### 4.3 设计阶段

工程造价管理贯彻于工程项目的始终,设计阶段的管理尤为重要。设计指的是对工程项目的进度、工期、费用等方面作出了初步的设计,因此工程的设计阶段对工程项目的造价管理也必不可少。工程造价管理中,有关部门明确了责任,全面负责地进行了工程方面的质量监理工作,将工程造价控制在总概算资金以内,不超预算,也不超过实际结算价。这就需要专业的技术人员必须要进行工程中的合理计划,要把价格控制贯彻于工程施工的每一个阶段,每一个环节中,使不同层次的工程造价控制形成了一个相互统一的整体,以实现工程可管、可控,从而提高了工程的最大价值<sup>[4]</sup>。在设计阶段的价格控制措施主要包括了如下几个层面:

#### 4.3.1 优化设计方案

要本着经济合理的原则,从材料材质、工序、项目施工组合等多方面来考量,选取最佳的施工方法。项目施工方案只有合理、可控,工程项目的总费用才能做到合理、可控,在选定项目施工方案时,应按照工程能否达到工艺先进、能否满足施工需要、能否经济合理、能否安全的要求加以考虑,以便选取经济、安全、合理的措施,有效推动工程造价的下降。

#### 4.3.2 加强设计阶段概预算编制

并对建设项目规划图认真审核,正确核算工期。工程量的估算是施工总概预算的关键,因此需要不断加以考核。要做好项目质量和人员薪资评估,工程预算中对建筑材料和技术人员工资薪酬进行估算。通过确认前期工作量和人员工资费用,可以核算出工程造价的正确金额。而复核后,审计人员还应了解工程的市场行情,对工程造价审核结果进行客观合理的评估,以保证总概预算的真实性。正确编制项目估算,项目估算的精度关系到工程估算、项目计划的合理制定以及工程费用的合理控制。估算超高会导致资本损失,估算低回造成项目超额。

#### 4.3.3 设计阶段积极推行限额设计

限制设计,是用国家批准的工程总概算来对施工总体设计实施合理限制,也就是说,可以根据国家实际分配的投资上限,对技术方案设计、图纸初步设计等加以合理限制,防止了施工过程中的不合理变化,使建设实施能在投入额度的控制下进行。实行限额工程,通过运用有限的人力、物力、财力,做到了项目从方案设计到实施、验收的全程控制,从而有效减少了工程造价。

### 4.4 施工阶段

在建设阶段,会受设计过程、设计、现场控制等各种因素干扰,从而不能避免设计变更、施工签证,从而提高工程成本,增加项目的投资成本。所以,若要对建设施工成本加以有效管理,总承包人就应当对工程变动的签证过程进行严格管理,并合理审核项目的内容、工期。关于工程设计变更问题,应当转变先设计、后结算的模式。工程造价与技术人员都必须到现场确认,正确核算工程造价后,才能正式投入工程建设中使用。在项目实施过程中,必须全面搜集和处理有关工程变更施工进度、结果及验收资料,并同时为工程结算提供参考依据。如果业主认为工程项目发生变化,总承包人也有权查阅有关信息,同时可以向业主索赔。流程如下:在建设阶段,由于建筑材料费用、设施机械费用的总造价占比较大,必须编制科学合理的采购计划,才能保证机械设备和材料的有效供给,并防止工程因为机械设备、

材料的不落实,而影响项目进展<sup>[1]</sup>。所以,合理管控建筑材料、机械设备的购置费用,对工程项目造价影响非常大,属于工程总承包人费用控制要点。在制订需求计划时,总承包人应当注意材料特性、规格和价值,结合市场物价变化态势、供求状况,保证供需规划制定时效性,确定供应日期和周期。另外,总承包商将着重考察资金、汇率、利息变化等情况,确定资金支付方案的合理性,并研究供应商资金的信用性,选定有信用性、有安全性供应商,形成稳固的伙伴关系,确保项目经营风险减少,有效控制工程费用。

#### 4.5 工程竣工阶段核算和项目评估阶段

竣工结算是总承包商按照合同常规的要求全部结束已分包的项目并进行验收完备后,向项目方开展的最后工程价款。做好竣工工作是项目完成验收过程中工程造价控制的最后环节,也是比对项目实际造价和项目效率的重要基础。因此需要着重做好以下一些工作:一是要严格审查确认工程的计划落实现场情况。这会大大提高了工程量复核的准确度、科学性,对保证最后的项目结果正确、合理均有着重要性。不得徇私舞弊而多报弄虚作假,应当客观真实、实事求是。二是必须从严审核定额实施,进行操作时,应当紧密结合现场的实际情况对结果资料进行复核研究。一旦认为其在综合价格和定额套用标准等方面脱离现实,则要及时知会造价单位和行政管理有关部门共同做好核实处理,并保留好的佐证资料,严格进行痕迹管理等。三是要严密地核实材料价格<sup>[2]</sup>。为了提高核算效率,需要紧密联系科学合理的价格分析计算,最大化控制工程材料价格,防止物价不符。针对实施过程中出现价格变动的情况,也应核实其有关程序自己已经办流程信息,并对资料的执行价格作出确认核实。

#### 4.6 科学合理地制定工程预算和造价控制

项目决策阶段结束时,总承包商将对项目管理的下一个阶段细化,其中包括在资本活动阶段的工程造价也非常关键,特别是在其中的事前工程预算阶段和事中的管理阶段。总承包人需要聘请相关专业工程造价人员介

入其中,制定相关目标,并在实施过程中加强审核流程与成本控制。因此,总承包人可以聘用经验丰富、技术水平先进的工程造价人员,根据对以往各类项目的费用情况以及当前市场有关费用的认识,提出具体的工程造价预算表,该表的编制要具体到项目执行阶段所需经费的每一部分,以便对项目费用的支出及时预留支出浮动范围,并提供可能进行的支出准备,形成浮动型工程预算,合理的风险型估算。在成本管理层面,工程造价管理人员应随时注意实际项目执行过程中已经出现的,以及未来可能出现的变动,适时适应变动,对预算进行一定程度上的调整<sup>[3]</sup>。并且加强调整过程中的审核流程,任何一个涉及资金的工程调整,不仅需要相关工程技术人员的批准,也需要预算人员的批准,才能进行下一步的实施。面对可能发生的某一阶段超支行为,工程造价人员要尽力降低损失,实在无法降低的损失,要通过其他流程上的进一步精准预算,努力保证整个承包工程不出现预算超支情况,增加成本造价额度偏差。

#### 结束语:

工程造价控制工作对整体工程项目的资金成本控制极为重要,尤其是在EPC总承包项目开展期间,对企业的实际经济效益和工程质量具有决定性影响。为进一步提升工程造价管理效果,应在各项工作环节开展期间提高管控力度,并针对合同内容及造价工作控制要点采取相应措施,才可确保工程质量及施工进度符合预期计划要求,并在企业经济效益方面得到保障。

#### 参考文献:

- [1]陈新南.工程项目在可行性研究阶段进行EPC总承包的工程造价控制[J].工程技术究,2018(8):10-11.
- [2]王倩.EPC总承包项目工程造价控制要点的探析[J].建材与装饰,2020(17):195.
- [3]韦丽,叶兰.EPC模式下工程造价的管理与控制[J].城市电力,2019(5):173-174.
- [4]韩世强.浅谈EPC模式下工程总承包企业的造价和成本管控[J].项目管理技术,2018,16(5):90-95.