

# EPC工程总承包模式下的工程造价管理

严健凤

广西诚和工程咨询有限公司 广西 南宁 530000

**摘要:** EPC总承包管理模式作为工程项目发包、承包的全新模式,可以完全达到项目设计和建筑施工的有机融合。EPC施工总承包管理模式下项目的造价与成本管理是企业获得利润的设计才是决定性环节, EPC总承包商的意义在于合理调节建筑工程费用,合理保证施工企业的项目利润,从而提高企业效益。所以,在EPC施工总承包商管理模式下进行各环节的造价与成本控制,对于提高施工质量、减少建设周期、改善质量和减少施工成本有着重大作用。

**关键词:** EPC工程总承包模式;工程造价;管理

引言:由于近年来高速发展,有关政府部门将EPC作为重大工程承包管理模式,并在执行中获得了政府部门的支持。EPC施工总承包管理模式下,通过承包人在设计、采购、工程执行中全过程监督管理,从业主、采购、项目执行的全过程控制中,在业主、承包商EPC项目中采用了合同上限价和固定总价管理,从业主角度入手实现对项目造价的有效管理,从项目承包人角度出发实现风险管理。通过完善项目的控制,提高企业总体项目价值,保障业主自身权益,进而达到各方的平衡发展。

## 1 EPC 总承包模式概述

EPC总承包工程项目,指的是由工程项目的所有者将该工程项目以协议的形式完全交付给总承包单位,而工程项目所有者的主要依靠合同的项目内容即可。其中总承包单位所承担的是整个工程的全部任务,包括文件的制定、工程的地质条件、建筑质量、工期控制、采购管理,以及贯彻于整个工程项目的全部管理工作,并且,整个工程项目的进度、品质以及安全等均与总承包单位相关,在整个工程项目完工之后项目业主根据协议的规定以及使用功能接管工程项目。建设造价管理人员从工程项目启动阶段就和设计管理人员一起上班的机制,在EPC工程项目启动就进行造价控制管理工作。EPC项目团队管理中造价设计人应成为核心成员,在项目管理早期,经过和各专业负责人的交流,制定土建与安装各分部控制费用,及各不同结构方法或设备方案及施工方法的调整价格。当项目调整时,用最短提供价格调整方法。造价设计人的工作,使EPC项目组在项目推进的任何阶段,都对工程造价进行客观真实的评价与管理,对工程造价进行切实控制<sup>[1]</sup>。其次,EPC工程还有一项很关键的内容就是整个工程的成本管理,工程的成本管理对公司而言是不可或缺的内容,各部门对于工程成本的管理要从最初成本入手,不论是施工材料的选用或是其他施

工器具的选择都要不超出预算,同时购买的相关器材必须确保其品质,还有另外一个也是必须把控的,那便是人力支出,人力成本也是一大笔支出,值得注意。

## 2 在设计过程之中的造价管理

根据工程的建设实践,建筑物在实施建筑设计的阶段中初步进行的工程其费用往往对工程的造价产生很大的作用。在实施建筑的工程当中使用的一些方法会对建筑的影响产生相应的作用。在实施建筑设计的过程当中使用的有关工程技术也对建筑的花费产生一定的影响。而且在进行工程设计之后提交的相应建筑图样还会对工程造价产生很大的影响。根据目前的资料表明在实施建筑的工程当中对于造价进行合理的管理对减少工程的费用有着十分关键的作用。在进行EPC项目施工的流程当中要发挥项目设计全过程造价管理的优势。在实施工程设计时首先必须对每一项待设计内容设想几个方案,而后对几个方案进行多个方面的综合性比较与分析进而选定最具优越性的方案。然后在实施项目初步设计的阶段当中要把材料供应、运输等其他建设性方面都考虑在费用控制当中进而从总体上控制项目相关性费用。然后在进行初步的工程设计以后要严格按照相应的技术标准对施工的设计进行审查,保证初步设计的内容符合有关的设计规定。在建筑设计的过程当中必须充分考虑到施工的因素,关于施工成本较高的工程设计要充分考虑其重要性,针对工程项目施工的现实需求,对部分施工成本过高的工程设计加以合理优化进而从总体上减少施工成本。

## 3 EPC 工程总承包模式存在的问题

### 3.1 业主与总承包商的责任转移问题

总承包人按照EPC总包协议的约定后,该工程的所有责任需对业主方承担,由业主根据协议,把建设过程中所发生的各种安全责任交与总承包人手中。而对工程方来说,也同样必须履行其重要职能,包括选定设计

方案、制定施工标准、审批总包商、审查总承包商的请款、组织工程实施设计及验收等<sup>[2]</sup>。对总承包人来说，需要在指定要求区域内，对工程项目实施设计，并同时进行设备物料购买、项目施工和后续其他辅助业务等，而分包商则需要按照其所承担的环节，在协议约定的基础上，承担一定的工程风险和经营责任。

3.2 统筹协调范围较大，容易出现因耽误工期而造成额外支出的情况

在总承包商管理模式下，统筹协调范围相对较大，从设计、采购到施工分包，各个方面均需要总承包协调。且有可能发生统筹不到位产生的工期拖延或导致超额投资支出情形。例如，总承包商和承担物料供给、机械设备租赁的单位双方协调不到位，有可能导致部分材料的总体品质无法充分满足工程建设需要，材料或机械设备供应不上造成停工。如果工程由于各种原因而造成了工期拖延，因此造成的额外人工成本、设施租赁成本，甚至工期索赔等都可能成为了工程项目建设的“额外支出”，从而直接导致了由不可抗力原因所引起的工程造价提高，并很难得到理赔的结果。

#### 4 项目施工阶段造价管理思路

4.1 在工程设计变更及现场签证方面的控制管理侧重点

现代建筑因为工程设计思想超前，尺度大、总体结构复杂，在实际设计过程以后，现场实际情况和工程设计图纸之间不可避免的会产生较大的误差。所以，因为设计的变更几乎无法规避，所以政府更必须提高对设计变更签证申请流程的把控、强化对设计变更工程量和项目质量的严格审计监控，并且必须由国际商务专家首先对所要求变更的施工工艺、施工材料、施工方案等内容进行全面考核，在有关的签证项目已经由领导部门签署并真正传到了有关人手上以后，方可继续进行实施。如此工作的目的就是，在实施阶段，使当事人均对协议价款的变动状况有更加清晰的认识<sup>[3]</sup>。在后续实施阶段，商务人员还需深入施工现场，并根据修改后的工程设计文件，结合对施工现场的具体情况广泛调查，并注意及时搜集和掌握与施工相关的重要信息，以及时了解工程相关领域的进展。此外，政府商务部门还需注意对项目设计与变更工作的全面总结，在项目完工后要协调设计单位及时调整设计文件，并确定项目竣工文件，为竣工结算做好准备。

#### 4.2 科学选择分包商

在项目施工阶段，通过对供应商体系的有效管理，使项目施工采购中的工程造价得到有效控制。在确定项

目分包商之前，总承包人应全面了解项目分包商是否具备相关资质，并从多种途径，迅速掌握各项目分包商具体信息，根据工程现场情况，进行资质确认工作。科学挑选供货商，与其形成完善的合作管理，减少工程造价。另外，通过项目工程特点可以了解，针对各项建筑材料和设备采购工作，总承包人必须和供货商间保持密切合作，减少中间商，从而有效减少工程施工成本。EPC施工总承包管理模式下，总承包人必须和项目分包商保持良好沟通，尽量选用资质良好、施工经验比较充足的项目分包商，一般来说，通过招标方法，可以比较科学合理的选用项目分包商。

#### 4.3 制定完善的采购计划

EPC项目总承包商管理模式下，针对项目材料的有较多需求，总承包人必须根据项目的实际施工状况，综合考虑现阶段的需求状况，制定出较为完善的采购计划，使得工程材料的采购成本得到合理控制。通过对工程的主要建筑材料供货情况基本可以了解，而总承包人则通过对工程原材料的市场变化情况进行了充分分析，并充分了解工程市场环境变化情况后，对预定的总采购方案进行了大力完善，从而合理拟定出具体的总采购方式，并确定了最后的总采购金额，从而尽可能减少了计划外的临时采购数量<sup>[4]</sup>。通过制定出完善的工程采购措施，不仅能够实现很高的工程造价控制效果，而且还可以显著降低工程库存和脱销等情况的发生，从而使得工程的采购成本得以有效控制，从而真正实现了减少工程生产成本的目的。

#### 4.4 EPC总承包投标阶段的造价管控

施工总承包公司在参加投标的过程中，都必须做好成本控制。接受了招标合同的总承包商公司，应积极开展对工程项目的前期调查工作，对招标文件仔细研究后，应专门组织标前会，熟悉实际工程需求，并掌握现场施工要领，仔细审查工程项目中包含的有关造价因素，如材料、施工技术、施工人员等。对市场资源的供给状况应做到适时跟踪，并确定各项施工要求和竣工合格指标，了解工程造价与质量、工程进度和施工安全之间的联系。另外，施工总承包公司的造价人员必须对当地的施工者和供应商资料加以收集，在掌握这些情况的基础上，施工总承包公司应该对工程招投标方案加以合理编制，包括对工程技术方案、业务方案的科学制定，以及对合同的风险规定的合理确定，同时认真研究评标原则，科学地合理采取价格政策，以努力提高工程中标率。

#### 4.5 EPC总承包项目设计的造价管控

目前，设计决定了工程的主要费用和生产成本，所

以控制设计项目中的费用和生产成本是十分重要的。目前,控制设计费用的方法大致是这样一些。首先,针对工程项目总体设计方案实施限额管理,即要防止设计方案的总费用超过合同规定的合理规模。因此,设计管理人员必须对工程领域的有关经济理论知识有必要的认识。其次,项目设计部门应经常与造价控制单位进行合理的交流和联系,以便于项目工作能准确的了解与项目有关的市场物价的变动状况。再者,应在进行项目时进行标准化设计,以提高工程设计的通用性,从而降低因重复设计和反复实施而产生的成本<sup>[5]</sup>。最后,要针对工程设计方案做好可实施度的评估工作。EPC总承包商公司应招聘专门技术人员组成审查力量很强的工程审查队伍,对工程的设计方案进行严密的审查,同时通过以往的设计经验找到不合理的工艺设计,再通过工艺知识和实际的工艺技术对设计作进一步的优化调整。

#### 4.6 施工阶段的工程造价控制策略

在EPC管理模式,项目建设影响造价最大占比在前期设计阶段,但是在施工过程中的造价管控也极为重要,这是工程投资落实到实处的关键阶段。控制好项目进度、做好项目选材、提高管理人员的技术等方面都会影响到成本的支出和造价的管控。项目建设期间工程造价管理及成本管理的重点任务在于设计变更与工程签证审核以及合同的管理中合同款项的深入解读。避免过多的签证,控制好项目施工进度及管理,是减少成本支出的关键。除此之外,还应做好与分包商以及供应商之间的协调工作,避免材料供应不及时,影响工期发生,或分包资金拨付不到位等问题影响工程进度及法律纠纷<sup>[6]</sup>。对于合同管理问题,项目建设期间加强合同管理是保障双方合法权益的重要手段,对于工程造价控制也具有积极作用。参考合同约定,对分包商履行责任能力调查,结合评估结果完成合同履行奖惩制度设计。并加强与工程项目设计机构、施工单位合作,积极开展设计

图纸、设计交底工作审核。项目建设之前,参建方需积极交流意见,明确其对于项目建设的具体要求,对于难以完成或超出合同标准的要求应及时协商,避免在建期间影响施工顺利进行。项目施工期间,可能出现设计变更问题,需要依据变更管理规范进行设计变更内容的审核,明确变更是否合理以及可能造成的影响,确保工程项目监督与管理责任顺利执行,同时也便于项目造价控制工作的开展。

#### 结语

基于EPC模式的工程造价管理工作,其主要内容在于对不同环节落实工程造价控制标准管理责任。在具体工作开展中需要明确不同项目建设环节,例如招投标与项目设计以及施工等工程造价控制标准管理特征,并制定相应的管理措施。除各项具体管理责任及措施之外,还需要做好相应的保障工作。作为管理人员,需要具备正确的工程造价控制标准管理意识。充分重视工程造价控制标准管理工作,对于整个项目成本控制的重要影响。只有如此才能够确保企业内部造价控制标准管理工作得以顺利开展。

#### 参考文献

- [1]郭杏娣.全过程工程造价管理与全生命周期工程造价管理之比较[J].水能经济,2018(1):16.
- [2]徐盾.全过程工程造价管理与全生命周期工程造价管理之比较[J].中国房地产业,2019(7):216,218.
- [3]李翠磊.全过程工程造价管理与全生命周期工程造价管理之比较[J].建筑工程技术与设计,2018(3):601.
- [4]张波.全过程工程造价管理与全生命周期工程造价管理之比较[J].建筑工程技术与设计,2018(12):1669.
- [5]文孟胜.EPC工程总承包模式下的现场施工管理难点分析与对策[J].工程技术研究,2018(1):157-158.
- [6]林英,曹孙胜.EPC工程总承包模式在财政投融资工程项目应用研究[J].福建建筑,2021,(03):121-124.