

# 探究 EPC 工程造价管理阶段性重点工作

文 / 卿春艳 建银工程咨询有限责任公司

曾 乔 瑞科同创电力设计有限公司

**摘要:** 为提升EPC工程造价管理水平,保障EPC工程建设质量,本文以EPC工程为主要研究对象,对EPC工程项目造价管理工作进行研究,在明确EPC工程阶段性项目造价管理划分依据的前提下,分析当前EPC工程阶段性项目造价管理中存在的问题,提出针对不同阶段重点工作的要求和保障措施,帮助梳理明确不同阶段项目造价管理的工作内容,以期为相关EPC工程的阶段性造价管理工作开展提供参考。

**关键词:** EPC工程; 阶段性; 项目造价管理

【DOI】 10.12254/j.issn.2096-6539.2025.02.088

## 前言

项目造价管理水平直接影响EPC工程的建设质量和效果,基于EPC工程本身涉及内容较为复杂,建设周期长等方面问题的影响,提出以阶段性项目造价管理的模式,助力EPC工程建设发展的思路。为确保这种阶段性的项目造价管理模式发挥作用,要求在开展阶段性重点工作的同时,明确各阶段工作之间的交叉性与重叠性,以相互制约、相互协同的理念,作为进行项目阶段性造价管理的主要依据,以此来不断提升项目造价管理工作的实际效果,为EPC工程的建设发展提供助力。

## 一、EPC 工程阶段性项目造价管理概况

### (一) 阶段性划分

阶段性的项目造价管理模式,强调将项目造价管理工作贯穿于项目建设的整个过程,依据项目建设的不同阶段,将项目具体划分为设计阶段、采购阶段、施工阶段以及验收阶段进行针对性的造价管理,以此来保障管理工作开展的针对性效果,为支持EPC工程的建设发展提供助力<sup>[1]</sup>。实际贯彻这一管理模式期间,划分的不同阶段并不是完全意义上的相互独立,从时间、空间等维度,采购、施工等阶段的造价会受到前期设计阶段的影响,使得工作内容存在交叉影响的部分,因而项目造价管理工作的开展,也需要考虑这一方面因素对管理工作执行的影响。

### (二) EPC 工程造价管理要求

相较于常规的工程项目,EPC工程能够将设计和采购两个环节纳入工程项目的管控范围内,让设计理念能够贯穿于项目的整个过程,而设计与采购两个环节本身也在造价管理中占据多半部分的比重。对EPC工程进行阶段性的项目造价管理,更有助于施工单位结合设计思路与方案要求,满足项目施工建设的功能性与经济性要求。基于EPC工程总承包的特点,针对EPC工程开展阶段性的项目造价管理工作,应结合以往EPC工程的建设经

验,以加强造价约束控制为目的,注重提高材料、资源的利用率,编制更合理的工程造价管理方案,并基于不同阶段,严格落实执行造价管理的相关要求,保障EPC工程整体稳定的作业秩序和工作效率<sup>[2]</sup>。

## 二、EPC 工程阶段性项目造价管理的重点工作

EPC工程项目启动建设前,要求针对EPC工程的项目合规性、可行性以及效益等方面的内容加以分析,确保EPC工程的建设符合法律法规以及现实需要。对EPC工程中发包人的管理模式、组织结构、决策体系及流程导向等进行详细了解。

在具体的造价管理工作中,针对EPC项目各阶段涉及的审批文件、资金来源、合同履行、施工图纸、设计变更、材料与设备、竣工图、竣工验收报告等资料文件进行分析,确保EPC工程建设的合规性。其次,需要重点管理项目建设期间由于设计变更导致的合同价款调整,以建设动态管理台账的方式,实现对EPC工程造价的实时监控与管理。在竣工阶段,需要重点关注竣工结算的资料文件,确保相关结算资料符合当地的有关规定与标准,也符合EPC工程现场建设的实际情况。

为进一步发挥阶段性项目造价管理模式在促进EPC工程建设发展中的作用,主要考虑从以下几方面入手,梳理EPC工程实施阶段性项目造价管理模式下应明确的重点工作内容:

### (一) 设计阶段

#### 1. 过度设计导致合同价款调整

在完成针对EPC工程相关资料文件的审核工作后,需要结合EPC工程的整体建设要求,对具体涉及的不同阶段的建设内容进行合理设计与规划。结合EPC工程的建设特点,明确在EPC工程设计阶段,存在设计人员看重方案的技术性而忽视经济性,未进行限额设计,导致超过设计概算的情况。基于此,应在设计阶段坚持设计概算主导设计,加强技术与经济相结合,细化使用功

能,优化掉不必要的功能,对造价高、权重大的部分重点控制,提高项目的价值系数<sup>[4]</sup>。为确保设计阶段产生的资料文件符合EPC工程的建设需要,以加强管理为目的,要求贯彻造价控制前置的理念,确保紧密与设计协调融合,设计应提供多种技术方案比选,造价管理人员及时对各技术方案进行经济分析比较,选择技术经济指标合理的方案。

## 2. 设计方案调整导致合同价款调整

从设计方案调整的角度,由于发包人自行改变合同范围,基于自身需求提出调整建设规模与建设标准的情况,导致EPC工程的设计方案被迫调整,使得工程中一些关键路线部分的工期延误,或因设计阶段发包人要求不明确,使得合同价款被迫调整的情况。

针对以上问题,要求在设计阶段,建立明确的针对EPC工程的管理制度,确定设计阶段各项具体管理工作的实施流程,避免编制的管理计划脱离实际,缺少可操作性。这一期间,要求设计的施工方案与图纸,符合EPC工程发包人的要求,并加强对后续建设期间可能出现的变更情况的关注。同时,结合以往EPC工程的建设经验,明确EPC工程设计阶段以设计方案调整为代表的易发问题,进一步细化建设项目工程总承包的目标、合同范围、建设规模、建设标准、功能需求等发包人要求,并由项目总承包单位做好广泛的市场调查以及项目对标等方面的工作,确保在综合考虑项目建造难易程度、建筑品质、采购资源储备、盈亏分析等因素后,从规划设计的方案中选择更贴近项目建设要求以及更体现经济性的方案<sup>[5]</sup>。期间,要求承包方能够提高对设计概算编制工作的重视,在由承包方与发包人、方案设计人员之间进行充分沟通后,明确各类潜在的风险问题可能对项目建设与管理效果产生的影响,进而编制更完整的设计概算,作为后续进行项目建设与管控约束的主要参考依据。

## (二) 采购阶段

在EPC工程的采购阶段,主要针对EPC工程建设期间涉及的各类材料和设备,从加强成本控制的角度开展管理工作。基于此,明确采购期间,容易受到以下几方面问题的影响:

(1) 由于总承包方制作投标文件时,未能充分进行市场调查和报价分析,且招标文件可能涉及材料与设备的品牌、规格、参数、档次等方面的信息不够明确,使得涉及项目材料与设备部分的采购报价过低。在这一情况下,基于总承包人追求合同范围内利润最大化的目的,存在承包人降低材料档次的隐患。

(2) 由于承包方与设计单位之间,未能针对材料

与设备的具体要求进行充分沟通,导致采购期间考虑的因素不全面,很容易使得项目建设期间出现材料缺乏、设备不匹配等方面的问题,耽误工期进度。

为解决EPC工程采购期间的问题,从造价管理工作的角度,要求明确在项目采购期间应关注的重点工作:

(1) 承包方应结合需求定义、成本控制、性能选型、市场供应、施工模拟、专业限额等方面的因素和具体情况,对需要进行询价的材料进行梳理,向多个供应商进行询价,在进行充分的市场调查与价格比选后,选择合适的工艺与设备。

(2) 细化招标文件等资料的要求,发包人应在提供的招标文件中对材料与设备的品牌、规格等信息做出更准确完整的定义描述,承包方及时与发包人、设计单位之间进行沟通,结合自身在市场调查中了解的相应材料与设备的价格情况,确定更经济、合适的采购方案。

## (三) 施工阶段

在EPC工程实施阶段性管理模式后,施工阶段的重点管理工作,应从具体的分项施工工程入手,针对施工技术、施工节点安排等内容进行管理。在新时期的背景下,EPC工程管理可以发挥先进技术的作用,以建立实时监控和信息采集系统为重点工作,确保系统能够覆盖EPC工程的整个施工范围,同时也推动EPC工程朝着信息化的方向发展。在收集各个具体施工部分的数据信息后,应用计算机中的管理软件,对工程现场的施工情况进行综合分析。期间,应结合EPC工程的整体要求,为现场的监测结果制定科学合理的评定与监察标准,以便能够及时发现施工现场存在的异常情况,进而分析异常情况产生的原因,及时采取纠偏和控制的措施。

施工阶段的重点工作,也主要围绕风险管理与控制。在以信息系统对EPC工程现场进行实时监控的过程中,要求结合以往EPC工程建设期间容易存在的各种风险问题,针对风险问题背后反应的风险因素加以监控,以便能够及时针对各类风险因素的变化,对相应的风险防范措施进行及时调整,确保能够及时规避或减小风险对EPC工程造价的影响。例如,在EPC工程的施工阶段,主要存在工期延误、界面划分、合同价款调整、施工管控等类型的风险问题。

### 1. 工期延误风险

以工期延误风险为例,在工期延误风险方面,考虑该风险主要受到承包人对项目进度计划安排以及风险影响因素的不重视影响,使得工程在面对一些可预见的环保政策、工程现场高温高湿天气等因素的影响,承包人未采取有效措施,导致延误关键线路的施工进度,或因承包人未能将设计、采购、施工进度计划有效融合,导

致耽误工程进度的情况。

针对这一问题，可以设计项目全景进度计划的方式，将出图计划与工程现场的施工进度结合起来，以分批次出图的方式，让施工与设计、图审三者同步进行，让设计与施工能够实现有序穿插。在设计阶段，应提前梳理完成各专项设计提资需求，明确设计主体、介入设计的时间节点、出图节点，确保设计时间与质量。同时，也要求将EPC工程所在区域各种可预见的客观影响施工进度的因素，纳入工程设计与规划施工的考虑范围内，针对相应的因素制定解决与应对的措施，确保不会对工程中一些关键线路的施工产生影响。从发包人的角度，则要求发包人能够对承包人项目实施进度、关键路径等方面内容加以严格控制，针对工程建设期间可能出现的设计变更等问题，需要发包人严格遵循和执行变更文件的审批流程。基于加强进度管理的目的，则可以结合EPC工程的建设情况，制定建设工程施工进度管理实施细则，并将其纳入招标文件以及合同中，用于指导进度管理。

### 2. 界面划分风险

界面划分风险主要是指由于EPC工程涉及的施工建设内容领域范围较广，在面对多个不同实施内容与主体时，容易出现的界面划分不清晰的情况。这种风险问题的存在，是导致工期延误或合同价款调整的主要原因之一。从项目造价管理的角度，施工阶段的管理工作，也应考虑该风险问题对工程建设的影响。

具体而言，以加强管理为目的，要求围绕EPC工程中具体涉及的分项工程类型不同，对土建、装饰、安装、智能、园林等板块的工作界面进行细致划分，以强化全专业融合与协同的方式，确保各个分项工程管理工作的顺利开展。针对施工阶段可能出现的界面划分风险，从工程设计阶段入手，在编制EPC模拟清单时与发包人进行有效沟通，逐一核实和明确招标文件中的总承包招标范围，作为后续进行施工界面划分的有效依据。考虑工程建设期间可能存在的变更情况，可以选择在一些容易出现变更情况的施工移交节点部分，以增加设计移交节点的方式加强管理。这一过程中，也需要划分清楚除设计施工以外的其他服务工作的内容、界面及责任。

### 3. 合同价款调整风险

从合同价款调整的角度，针对工程项目建设期间容易出现的承包人中标后寻找合同漏洞，争取增加合同工作内容及价款的问题，应在对标EPC项目后，分析EPC合同中易出现的风险点，建立对标EPC项目合同风险库，

在合同中实现风险的合理分担，避免投资失控。同时，也要求发包人能够明确建设范围、建设规模、建设标准和功能需求等发包人要求。合同管理与审查期间，也需要对合同签订及履行严格把关，保证合同签订质量，使合同签订更加规范化、标准化。这一过程中，可以设置合同最高限价为标准，用于对合同价款调整的情况进行规范和控制。

### (四) 验收阶段

在对工程项目进行验收和移交的过程中，管理工作应以确保移交工作程序的规范性与合规性，并确保验收结果符合工程的建设质量标准，做好重要文件的归档、项目剩余资源清理、团队成员去向安排等方面的工作。

结合以往EPC工程的建设经验，明确在EPC工程验收阶段，容易存在质量验收未达到标准、文档缺失、设备调试等方面的问题。基于加强管理的目的，首先要求针对工程验收期间可能存在的施工不符合设计要求、材料不达标、设备安装不规范等方面的问题，建立更严格的质量控制体系，对检验期间发现的问题，应及时整改并加强监督，确保整改效果符合验收要求；针对文档缺失的问题，应建立健全针对EPC工程的文档管理制度及台账，确保对各类文档进行全面检查与归档；在设备调试问题方面，则要求开展管理工作时，应严格按照操作规程进行，确保设备的正常运行和性能达标。

### 结论

综上所述，关注EPC工程实施阶段性项目造价管理模式后的重点工作，对保障和提升EPC工程造价管理水平具有重要的作用。在EPC工程建设期间，应结合EPC工程整体的建设情况，梳理明确各阶段项目造价管理的工作内容，并确保相应工作能够严格遵循相应的标准和技术要求执行，发挥管理工作的作用，保证EPC工程各阶段正常的作业秩序，从而不断提升EPC工程的建设质量和水平。

### 参考文献

- [1] 唐棋. 浅谈EPC工程总承包项目的成本管控[J]. 低碳世界, 2023, 13(09): 157-159.
- [2] 孙江雄. 论EPC工程总承包项目成本管控[J]. 福建建设科技, 2023, (02): 134-136.
- [3] 闫立冬. EPC工程管理模式的实践及优化方法研究[J]. 砖瓦, 2023, (01): 91-94.
- [4] 马霞. EPC工程管理模式的实践及优化方法研究[J]. 房地产世界, 2022, (11): 89-91.
- [5] 马欣怡. 浅析EPC工程管理模式难点和对策[J]. 建设科技, 2022, (10): 93-95.