

# 分析EPC模式下建设项目工程造价风险及其控制

黄玉凤

浙江省三建建设集团有限公司 浙江 杭州 310000

**摘要:** 工程造价风险防范和成本控制是系统性的工作,在EPC模式下,必须要通过不断优化的工程造价风险防范和成本控制措施,才能够在保障工程项目质量的前提下,确保其工程的造价成本达到国家工程限额规定。建设项目工程造价风险防范与成本管理是长期的任务,在EPC体系下,一定要采取持续完善的建设项目工程造价风险预防与成本控制措施,才可以在保证工程品质的情况下,保证其建设工程造价成本达到设计限额要求。

**关键词:** EPC; 建设项目; 造价风险; 控制

## 1 EPC模式的概述

就EPC方式而言,一般是指项目总包方根据协议合同条款及内容,对项目整体实施严格控制和监管的方式。一般来说,施工公司必须严格遵循协议内容,对所承接的工程负责,内容涉及工程的质量、造价和安全等诸多方面内容。其中EPC体系是以项目承包工程为依据,主要涵盖了项目施工的方案设计、采购和实施三个领域。就施工业务的开展而言,EPC模式发挥着重要的促进作用<sup>[1]</sup>。但在建设过程中,EPC模式最大的功能就是,在业主意向取得统一后,采取合理的方法来进行对项目工程施工的把控。

## 2 EPC模式的特点分析

在当前的EPC模式下,一般采用总价合同。业主通过发包人要求,表明投资的意图和最终所要达到的成果,其余工作均由EPC承包方来完成;承包方承担设计、采购、施工、价款、不可预见等大部份的风险。

## 3 建设项目工程造价面临的风险类型

根据危险源分类,一般可以将其界定为五大类。一是政治的危险。包括政治变动、搬迁、国际关系等政治影响的危险因子。二是自然灾害危险。自然灾害危险,是指滑坡、地震、暴雨等自然灾害所造成的巨大损失。在自然环境中,政府根据对风险因素的识别能力,可采取相应的保护措施以降低对项目的损失<sup>[2]</sup>。三是社会经济危险。涉及信用、财税措施、投资机制等领域的巨大风险。有些危害甚至是遍及整个经济社会的,将对社会所有产业造成巨大冲击;一些风险只限于建筑行业,包括对建设领域的投资。不过,一些风险是和项目合同相关的,包括企业是否有能力完全履约,这种问题一般仅对某一企业经营造成限制。四是安全性问题。在实施过程中,面临着产品设计不足、过程不当、流程失控的风险,这是一个安全性问题。五是施工管理问题。在项

目执行阶段,因为管理人员上的疏漏,管理经验不足,对施工问题的严重性和实施需要的了解不够,也容易导致项目施工重大安全事故的出现。尤其是在施工执行阶段,因为施工单位管理者没有专业知识、管理失误的问题,各个部门之间缺乏协作,都会对工程管理的成效产生一定的影响。

## 4 EPC模式下工程承包的优点

### 4.1 工程实施更能够落实到实际操作中

比较起一般的建设项目的发包模式,EPC模式具有无法相比的优越性。在这种方式下,各项目承包人只需要根据协议条款对总项目承包人提供必要的投资,随后的项目承包人需要负责项目的设计和项目的采购过程,工程项目的采购过程和随后的实施统一进行了控制,并对工程施工的质量、安全、时间和各种与有关的方面,实行了系统的管理<sup>[3]</sup>。

### 4.2 EPC模式能够很好地调节建设工程项目的矛盾

项目在实施过程中的各个环节一定都会存在着一些实施中的问题和困难,而EPC模式就可以较好的对这种问题加以调节。更好的管理让各个部门相互配合,有利于对工程项目的设计,施工管理等方面进行统筹规划,还能够明确相关从业人员的职能职责,充分利用建筑工程的资源,提高了工作效率。

### 4.3 EPC模式下责任划分更为明确

和一般的建筑分包方式不同,由于EPC形式是一个整体分包的模式,所以相对来说在这种模式下可以更容易确定相应负责人,责任分配也比较清晰,这样做法的优点在于可以按照职责的不同合理的设置问责机构,能够把具体项目合理的落实到项目主体<sup>[4]</sup>。

## 5 EPC模式下建设项目造价成本控制措施

### 5.1 设计阶段的成本控制

建设项目设计阶段的成本管理在较大程度上有赖于

工程设计人员本身的技术素质及其对工程的掌握水平,要求工程设计师做好与项目预算编制员之间的沟通交流,通过了解项目成本来提高他们的预算管理能力和根据工程的需要尽可能将成本计划融入到设计的各个环节,在提高质量的同时使设计阶段的成本得到适当降低。工程设计技术人员可筛选或比较各种较优方案,选用最合适的设计方案,就这样最适当的控制了整个项目的造价成本<sup>[5]</sup>。另外,项目的计划管理人员在制定工程预算的过程中,要及时地把与项目工程造价有关的计划数据及时反映给项目设计人员,以便于项目负责人实时了解有关项目的计划数据,从而实现了降低项目生产成本的目的。此外,项目总包企业方应设置专业的工程督查人员,对设计方案的设计合理性、设计过程管理、材料成本控制等方面对建设项目设计方案进行了评定,以防止由于设计人员自身的认识缺陷,而影响建设项目成本控制效果,并择优选择了最佳的设计方案。如果设计方案固定下来,将对后期的项目施工进度产生很大干扰效果,所以,项目工程师在整个设计阶段都需要通盘考虑到制约项目成本控制的关键因素,项目上提供针对后期更新的相关政策,保证后期更新工作在可管理范围之内,从而避免因后期更新而增加无谓的项目成本开支。项目限额制定技术也是一项行之有效的技术管理方法,在达到项目技术要求的时候,按照项目投入比率建立限制指标,并针对工程设计技术人员的专业、工程经验不足或者有关统计数据资料不完善的地区,不能达到限额的目标,设计部门可对设计方案的经济效益加以分析比较以达到对生产成本的合理调节<sup>[1]</sup>。

### 5.2 科学进行项目决策阶段造价管理

EPC模式是指工程承包方在签约后,对项目的设计、采购、施工进行全面的管埋。这可以为承包商创造巨大的经济效益,但同时也存在一定的风险。在工程建设的决策过程中,通过对工程造价的科学、谨慎的管理,可以使工程承包方对工程各环节的风险与效益进行正确的评估,最大程度地避免风险,提高效益。

做好项目造价估算。可行性研究是招标、设计、施工的基础,是项目建设的关键环节。为了使项目的可行性得到有效的研究,必须对项目的成本进行科学的分析,并对项目的成本进行严格的管理,从而为承包商的项目进行可行性研究和投资决策提供依据。另外,搞好工程项目的成本管理,对制订工程实施计划、制约工程设计的变更具有重要意义<sup>[2]</sup>。

严格控制项目招投标报价。在工程建设中,施工单位要严格控制工程造价,确保价格优势,防止发生低价

投标,损害公司的利益。施工单位在确定项目投标报价时,应仔细研究有关资料,确定施工时间、技术要求、建设规模等资料,并对项目造价进行测算和分析。投标工程师要与设计者、施工人员一同到工地进行勘察,发现存在的问题,并将其列入预算,并对项目的预算进行审核。工程承包方必须依据投标人的报价和工作条件,对其成本和效益进行分析,以确定适合于公司利益和需要、增强竞争优势的投标方。

重视合同细节。在项目中标后,承包人要做好签订合同的工作。这项工作关系到项目的质量,关系到公司的利益。尽快完成合同的起草、谈判和改进,争取谈判的时间,在工程建设、材料采购、工程量等领域占据主动权<sup>[3]</sup>。

### 5.3 采购阶段的成本控制

采购成本作为整个建设项目中总包成本的重要组成部分,在采购阶段的成本控制对于建设项目整体成本管理起到了关键性作用。项目总包方要建立科学合理的材料成本管理体系,按照工程执行时间,动态计算工程物资采购计划,根据施工材料设备进场情况合理安排采购时间,有效减少工程材料设备的中转成本和资金时间成本。对施工现场物料设施的保管要采用科学合理的物料存放方法,减少现场仓库的范围,并严格按限额要求领料,准确登记承包方领料超额在职数量,并在核算承包费用中加以扣减,有效利用建筑余料、废弃物,并进行余料的再利用,减少施工成本。此外,项目总包企业方应把精细化管理导入到材料的供应过程中,认真评估材料的价值、规模能否满足需求,动态控制材料的供应成本,因地制宜的管理好项目材料成本<sup>[4]</sup>。

### 5.4 分包及施工阶段的成本控制

建设项目总包方应结合建设项目特点选择合适的分包方,在与分包方签订总分包协议之前,应充分考察分包方的基础建设施工资质、运营资金实力、工程造价抗风险能力、企业信誉水平等,对比择优选取与设计条件相符合,公司技术实力较强的工程方。项目承包合同条件的提出要基于总包方与承包方的具体工作任务,双方充分考虑工程的不同影响,确定各方的职责与权责,协调建设项目工程造价损失与效益之间的关系,保证工程合同的严密性与可行性,使各方切实做到互利互惠。在项目实施过程中,可通过与设计方案相对适宜的施工工艺,在保证工程质量的同时,合理提升建筑质量与工艺精密性,以此间接减少工程成本,在引入新型施工方法的同时,要根据新工艺进一步完善的施工计划,发挥新型施工工艺在施工过程成本管理中的重要优势,确保项

目总包方的效益最大化。此外，在建设活动中应尽量避免变动情况的出现，对需要变动的项目要加大审批权限，将变动项目限制在合理范围内，以便合理掌握项目的效益<sup>[5]</sup>。

#### 5.5 提高管理人员成本意识

成本控制是影响企业效益的重要因素，成本控制是否能够得到有效的控制，将成为企业在市场中的核心竞争力。所以，为了使成本管理更好地发挥其效益，承包商应充分认识成本观念，并把其运用到日常工作中去。当前EPC管理模式的设计，要求具有较高的成本意识，能够有效地提高工程管理的质量。要达到工程造价的目的，就必须加强对工程造价的监控与管理，加强工程造价管理人员对专业知识的掌握。

#### 5.6 建立风险管理机制

在EPC模式下，为了避免成本风险，必须从一开始就对其进行风险预防。针对工程项目的具体情况，制定健全的风险管理制度，加强风险防范，可以有效地防止工程施工中出现的成本控制问题。工程项目总承包项目部要通过建立风险管理体系，加强各部门的风险管理意识，在日常工作中进行成本控制，以提升各部门的管理水平，从而为企业进行联合决策提供新的思路。特别是在工程建设、采购等各环节中，应注意与工作有关的问题，以降低工程安全隐患，并能有效地预防工程造价风险<sup>[1]</sup>。在此基础上，结合风险管理机制，制订科学的工程建设计划，减少工程项目的采购、建设，强化工程管理。

#### 5.7 提升风险防范意识

要增强企业的风险预防能力，合理回避建筑工程中的造价风险因素。所以，在开展项目实施以前，必须健全的制度和管理体系，培养良好的风险预防意识，确保全体员工对造价风险问题有充分的了解，促进建设项目实施的顺利完成。另外，我们可以理性回避风险，必须完善相关的监测与机制，从源头上解决好风险问题。

#### 5.8 建立项目责任成本管理制度

工程造价管理需要员工清楚地了解成本，并在责任成本体系的框架下实施。在实施工程时，要对工程的各个环节进行精确的划分，确定各阶段的成本控制指标，建立相应的责任制度和控制制度，明确各参与方的职

责，加强各参与主体对制度的责任和费用的认识<sup>[2]</sup>。

#### 5.9 项目施工环节成本控制

5.9.1 在施工过程中，要根据对施工成本费用的实时监测结果与实际施工进度，并对比分析成本计划额与预期施工进度；

5.9.2 通过比较研究结论，反映真实数值和设计值间出现的误差，同时，针对施工现场的状况分析造成误差的因素，只有通过准确判断产生偏差的主要原因，才能制定针对性的纠偏措施。根据原因分析结果，采取相应的纠偏措施才是实质性控制施工成本的最重要举措，应根据具体情况采用针对性措施，包括组织措施、合同措施、技术措施以及经济措施等，使施工活动与原施工计划保持一致<sup>[3]</sup>。

5.9.3 对补偏救弊过程实施监督，根据补偏救弊后的效益和施工进度的情况，评价补偏救弊成效，如达到理想，可重新对项目实施过程进行动态控制；如未达到预期则再制定纠偏计划，以取得期望目标。

#### 结语

随着新时期中国建筑工程行业的快速发展，在建设EPC模式下工程造价风险和成本管理上仍然存在着各种问题，因此建设项目总包方必须强化自身的风险意识，充分考虑到工程造价风险预警与成本管理在实施项目执行进程中的意义，根据各自特色采用有效的手段对工程造价风险与成本实施管理，以实现建筑行业的科学发展。

#### 参考文献

- [1]刘俊.宁彬.EPC模式下全过程造价控制的研究[J].江西建材, 2022(01): 239-241.
- [2]陈金密.EPC总承包建筑项目工程造价控制要点探讨[J].江西建材,2021(12): 345-346+349.
- [3]唐凯.EPC总承包工程造价有效管理的初步探讨[J].科技视界,2021(36): 50-52.
- [4]杜国辉.建设工程项目EPC模式的费用确定与控制[J].有色冶金节能,2021,37(06): 82-86.
- [5]刘异.EPC模式下装配式建筑造价管理精细化探究[J].山西建筑,2021,47(24): 176-179.