

# EPC工程总承包项目工程造价控制实践研究

李 琥

中国一冶集团有限公司 湖北 武汉 430081

**摘 要：**随着改革开放的浪潮和改革开放的不断深入，我国建筑业一次又一次面临着新的机遇和挑战，在过去的40年里，建筑业一直在不断发展，为了保障人民的幸福生活，建筑业已经成为社会发展的重要组成部分。随着建筑业的不断发展，施工任务量不断增加，总承包模式在这种背景下应运而生并逐渐发展起来，但在未来日益严峻的发展压力下，通过总承包模式更好地保证施工质量和经济效益，已成为新时代建筑企业发展的新命题。因此，文章从EPC工程总承包模式角度探讨了工程项目造价的相关问题，提出了一些优化措施。

**关键词：**EPC；总承包；项目工程；造价控制；策略

EPC工程总承包模式，在实际进行应用的过程中能够发现，它是一种十分多元、综合的项目管理模式，在整个工程项目的实际建设过程中，能够对工程所涉及的多个方面，进行有效的监管。即使在工期长、规模大的工程项目建设中，也能够发挥关键的作用。而需要施工企业与工作人员重点关注的是，想要充分的发挥该模式的作用，就需要及时关注到“工程造价管理”工作的开展，这是整个EPC承包模式中至关重要的一环。

## 1 EPC工程总承包模式相关概念

EPC是Engineering procurement Construction的缩写，中文名称为设计、采购、施工。从EPC的名称就可大致归纳出EPC工程总承包模式的工作内容与工作体系。EPC工程总承包模式是业主将建筑工程承包给总承包单位，再由总承包单位按照合同约定完成整个建筑工程的施工设计、材料采购以及现场施工等多个施工环节。在此期间，总承包单位要对建筑工程的安全、整体造价、施工工期以及施工质量负责，确保各项指标都与合同约定相符。确认无误后，总承包单位将建设好的工程按照约定交付给业主<sup>[1]</sup>。

EPC工程总承包模式与以往的建筑工程承包模式有较大的差别。以往的建筑工程承包模式在建筑工程发包、承包、设计以及施工等多个环节存在着衔接度差、责任模糊的问题，进而引发了建筑业市场业主单位外行领导内行、施工质量参差不齐及设计复杂成本高等一系列问题。而EPC工程总承包模式是将建筑工程的施工设计、施工采购以及现场施工收归于一体的承包方式，有效弥补了以往建筑工程承包模式的不足，实现了建筑工程各施工环节的合理衔接，具有较为明显的应用优势。同时，在EPC工程总承包模式下，总承包单位需要考虑建筑工程的总建设成本，只有做好造价控制才能创造更多的经济

效益。为了提高建筑工程的经济效益，有必要对EPC工程总承包模式下的造价控制进行分析与研究。

## 2 EPC工程总承包模式的特点

### 2.1 优势

EPC工程总承包模式的优势主要有以下三方面的划分，当然，这种优势的体现都是与传统承包模式相对比较而言的。第一种优势：就是整个工程项目在实际建设的过程中，权责主体是非常明确的，这对于整个工程项目的责任追究来说是大有裨益的，能够在产生问题时，直接确定责任人；第二种优势：就是对于这种模式的采用，能够使整体工程项目的建设展现出良好的经济效益；第三种优势：就是对前期设计的工程建设主导作用的充分强调，这种持续性的强调能够使整体建设方案得到更为迅速且有效的优化与改善，这对于项目工程的质量、安全是十分关键的<sup>[2]</sup>。

### 2.2 缺点

首先，EPC总承包模式中，每个人都有自己的职责，所以在施工的时候，如果出现了质量问题，总承包商必须要承担相应的责任，而EPC的风险也会被转移到其他地方，而EPC总承包商则会对项目的施工质量和所能带来的经济效益产生很大的影响。其次，EPC总承包模式中，业主的参与程度比较低，一般都是业主通过EPC合同来监督和管理EPC承包商，在这个过程中，业主不能干涉承包商的工作，也不能在审批工程图纸的时候提出什么建议，EPC和传统的EPC工程在概念上有很大的不同，传统的建筑方式很难和承包商合作，所以很容易出现质量保证金和尾款拖欠的问题。

## 3 EPC工程总承包项目工程造价的管理现状分析

相较于以往的建筑工程承包模式，EPC工程总承包模式有着明显的应用优势，能够确保建筑工程各施工环节

的有序进行。但相应的，EPC工程总承包模式所涉及的相关内容也更繁杂，造价控制难度也更高。针对于EPC工程总承包模式的实际应用，在应用过程中，还有着如承包商风险高、管理软件应用效果差等问题的存在。接下来，笔者将针对EPC工程总承包项目工程造价的管理现状，进行具体分析。

### 3.1 承包商风险高问题的产生

EPC总承包模式与传统的承包模式相对比较而言，承包商本身会承担更高的风险，产生这种情况的原因就在于，责任部门在进行合同签订的过程中，所签订的是“总价合同”，这就会使相应的项目风险发生转移的现象。而由于对EPC总承包模式的引进，使得整体成本资金的投入变得更大，整个项目的建设周期也有了明显的增长，参与项目建设的企业单位也明显增多，这几方面显著变化的出现，使得承包商所需承担的风险，在无形之中有了显著的提升，这种集中性的风险承担就会直接影响到工程项目的建设质量与安全性<sup>[3]</sup>。

### 3.2 管理软件应用效果差问题的产生

从EPC总承包模式被提出之后，关于其项目造价管理的软件就呈现出多样化发展的特点，但是，在多项管理软件的实践发展过程中，都没有形成体系化的建设。据相关调查显示，在这种模式的实际应用中，数据管理、信息搜集等方面，都存在着一定程度上的不足，产生这种现象的主要原因就在于相应工程造价管理应用软件在应用效果上所表现出的局限和束缚。再加上传统工程造价管理体系所收集的数据信息资源，存在着不健全、不完善的问题，难以为新项目的建设，提供相应的数据信息支持，这对于新工程项目的造价管理工作开展，是十分不利的，整体的管理措施实行也会因此而变得愈发混乱。

### 3.3 专业管理人员素质待建设问题的产生

整个EPC总承包模式中，专业管理人员的素质建设也需要进行更进一步的完善，由于该模式本身就是行业持续发展、科学技术水平不断进步的产物，即使是多年从事相关工作的人员，也难以做到在短期内对于EPC总承包模式的全面了解，兼具专业知识与实践操作技能的人才就更是凤毛麟角，而也正是由于这种情况的产生，使得具体的项目造价管理工作开展，难以做到顺利、有序的进行，可以说，强化对管理人员的专业素质、专业知识以及专业技能培训，是势在必行的。

## 4 EPC工程总承包模式中工程造价控制策略

### 4.1 设计阶段的控制

项目设计工作在开展期间应提高造价控制管理力度，避免对后续造价工作准确性产生不良影响。在优化

控制措施的定制过程中，应将造价限额设计作为首要任务，在工程造价限额体系中，所出现的投资估算超过初步设计概算、初步设计概算超过施工图预算的情况比较普遍。总承包商在开展管控工作时，应严格按照决策环节初步设计预算环节，将工程设计预算约束及工程功能性要求等作为工作依据，在实际计算价格的合理性方面严格管控。同时，应在工作开展期间严格管控工程变更情况，严格审核确认其与设计概算、施工图预算等处于可控范围内。在多种施工方案中进行合理计算，结合其中所定制的项目规模及使用功能、工艺流程等内容进行审核筛选，确定最佳技术方案，有效减少成本造价错误，从而在满足工程建设使用要求的基础上降低造价成本<sup>[4]</sup>。

### 4.2 招投标阶段的控制

在总承包项目下开展招投标工作时应注意提升管控能力，注意招标文件内容的规范性和完善程度，并在确认项目清单及施工工艺、技术标准等方面清晰明确的情况下进行合理计算，防止在工程后续阶段出现工程变更或责任纠纷等问题，可根据合同内容相关责任划分条款进行处理。招标文件在撰写过程中需要保证施工范围的明确性，施工阶段需要在合理分割的情况下才可提升施工效率管控能力，防止在后续施工期间出现工作效率和成本管理失控等情况，可有效提升成本资金的实际管控效果。总承包单位在开展工程造价控制工作时应详细确认招标文件内容，并在选择施工团队时将相关工作经验和技术能力作为主要条件，可在工程施工质量方面得到保障。

### 4.3 采购环节对造价进行的控制

在施工过程中，建筑材料和施工机械设备是影响工程造价的重要因素，因此，相关人员有必要控制材料和设备的造价。如果这些工作做得好，我们可以更好地控制整个项目的总造价，此外，各种材料和机械设备的控制也影响EPC项目的顺利实施，工程开工前，总承包商应做好各类材料、机械设备采购的市场调研工作。相关人员可以通过招标选择信誉好、合格的材料供应商，进一步与材料供应商沟通，以合理的价格采购原材料，同时，在大量采购前，相关人员应采购一些样品，送有资质的检测机构检验，以确定材料是否符合相关标准，经过测试合格后便可以进行大规模采购，这样做可以合理控制采购造价，避免因材料不合格造成返工。此外，在采购过程中，企业需要委派专业人员对材料设备的合同台账进行管理，加强对采购全过程的监管，做好材料的储运工作。

### 4.4 施工阶段的造价控制

对于EPC总承包建筑项目来说,施工阶段是整个建筑工程项目施工的重要阶段,也是施工难度最大、施工要求最多的阶段,是将建筑蓝图转化为实物的重要阶段。施工阶段缺乏完善的跟踪管理机制,签证单填写不规范,承包商虚假增价,管理工作不细致,造成了很多浪费和虚假签证,导致工程造价的控制管理存在很多问题。例如,施工企业管理不到位,施工效率低,管理随意性大,没有形成明确规等。所以,在进行施工阶段管理时,需要结合设计方案编制施工计划,严格按照施工计划开展施工作业,避免出现不同施工单位较差作业等现象,导致重复施工,给工程造价成本管理增加难度。如果承包单位不按照施工合同进行施工作业,不仅会导致施工进度和施工质量受到影响,而且还会增加投资资金。

施工阶段是施工单位获取高额经济利益的重要阶段,也是发包单位投入资本最大的阶段。所以,建筑企业需要重视施工阶段的资金投入管理,制定出完善的造价成本管理制度,落实相关岗位责任人,确保岗位人员能够按照施工合同进行施工作业,履行义务<sup>[5]</sup>。另外,建筑企业还需要做好详细的定资金使用计划,落实设计图纸和施工方案内容,结合项目实际情况来分析相关费用,才能做好各个环节的项目资本投资控制。而对于施工期间可能出现的施工索赔、施工变更等情况,需要合理预估风险和费用,并制定出相应的规避措施,降低事件发生概率。在施工期间,还需要结合设计图纸和施工计划来分析施工技术的可行性,定期审查月报、签证、索赔价款等数据的真实性和准确性,最大程度地降低索赔,减少结算争议。因此,在这个阶段,如果不控制好造价,没有规划好相关物料资源,将引起大量的工程索赔、物料浪费,进而影响整个工程的施工进度,有甚者还会导致工程烂尾,因此施工阶段的重要性同样是不言而喻。

#### 4.5 竣工阶段的造价管理

一个项目前期设计,中期实施后,最终会面临竣工

时的质量检查和工作检查,总承包模式下的竣工验收工作一般比较简单,主要工作是按照工程设计的要求逐一检查已完成的工程进度,同时计算实际造价空缺。此外,需要注意的细节是对一些隐蔽工程的验收记录进行检查和核实,设计变更和现场签证的验收检查要结合提前上报的情况逐一进行,并对遗漏的事项进行增补。

#### 4.6 与业主结算

竣工阶段业主单独总结时由工程造价监理保留的变更和签证,以及因业主原因引起的变更,应移交给项目负责人决定是否由业主解决,工程验收后,工程造价人员应及时与总设计师、项目经理及相关人员协调,各司其职,完善结算资料,包括招标文件、EPC总承包合同、补充协议、业主来信、签证变更资料等。EPC总承包结算的特点是变更签证信息是否支持总价调整要求,结账时,设计师和现场工程师通常会向审计人员解释。

#### 结束语

在项目建设过程中,造价控制属于规划建设的关键内容,直接影响工程的各个环节和最终经济效益。传统承包模式正在逐步向总承包模式转变,而EPC工程总承包模式对造价控制有明显优势,要求也更高。因此,要科学掌控工程各阶段的造价控制要点,做到精准施策,在保证工程质量的同时,提高工程的经济效益和社会效益。

#### 参考文献

- [1]赵茂利,周文涛.EPC工程总承包项目工程造价管理现状及改善策略[J].江西建材,2021(10):331-332.
- [2]刘毅.EPC工程总承包项目工程造价管理现状及改善策略[J].工程建设与设计,2021(4):263-264.
- [3]王庚兴.EPC总承包项目工程造价控制要点分析[J].价值工程,2022,41(3):19-21.
- [4]刘坚,王永兴,王燕飞.EPC工程总承包项目造价控制管理的有效措施[J].中国建筑装饰装修,2021(09):130-131.
- [5]吴文毓.建筑项目EPC总承包模式下工程造价控制要点探析[J].中国住宅设施,2021(07):57-58.