

# EPC 下的建筑项目管理模式探讨

陈锋

韶关市第一建筑工程有限公司 广东 韶关 512000

**【摘要】**：EPC 工程总承包模式，又称设计、采购、施工一体化模式。在这种模式下，企业通过成本控制，对企业中存在的各种影响成本的因素进行控制，寻找一切可能降低成本途径的过程。相比于传统的承包模式，EPC 承包模式具备诸多优势，但同时也带来了一些新的问题。EPC 工程总承包模式贯穿项目管理的各个环节，实现有效成本控制，才能将 EPC 工程总承包模式的优势充分发挥，从而促进企业良好发展。

**【关键词】**：EPC 工程总承包模式；成本控制；问题；对策

随着建筑业的发展，建设项目的范围越来越大，工程建筑的功能需求越来越大，在传统的项目管理中，设计与施工的分利不利于项目的沟通与协调，其有效性是相对的。用于改善这种状况的方法是设计、施工（DB）、施工移交（b0t）、设计采购设计（EPC）施工等。逐渐从项目的方式工程总承包项目的整体承包方式不仅减少了业主的管理工作，而且有效地提高了项目的管理效率。有了这些好处，这种方法正逐步在世界范围内推广应用。在 EPC 项目中，业主将设计、采购、施工等工作打包成为整体，然后签订合同。EPC 总承包商负责整个项目的具体管理，实现项目设计、采购、施工的整合，从而将设计、采购、施工等工作深入到项目实施过程，并从总体上利用总承包商的管理来实现设计目标。中国提出加快实施 EPC，落实 EPC 主体对工程质量的责任安全、进度控制、成本管理等，对于 EPC 项目总承包方法在我国的长期发展和应用是非常关键的。

## 1 EPC 模式概念及其特点

### 1.1 EPC 总承包模式的概念

EPC 的总承包方法是指业主委托的承包商或承包商联盟根据合同执行整个总承包流程，以进行整个项目的调查，设计，承包，施工，测试操作（完成批准）直至交付和使用。其他工作均由 EPC 承包商完成，而业主仅需要提出了投资意向和要求。EPC 的总承包模式的概念侧重于全过程参与，而作为业主以外的主要方的承包商则参与项目的所有设计，采购和施工。

### 1.2 EPC 项目的特点

EPC 项目由项目的总承包商根据合同执行，并负责项目的设计，采购，施工和测试服务，并对采购项目的质量，安全性，工期和成本负全部责任。因此，与其他项目相比，它具有自己的特点：（1）规模大：EPC 项目不是大型建筑项目，例如涉及技术设计，设备采购和施工的发电厂，化工厂，冶

金和大型公共运动场馆等被广泛使用。（2）周期长：EPC 项目通常从项目开始到项目完成以及批准并交付给所有者需要三到五年，有些则需要十到十五年的时间。（3）涉及范围广泛：EPC 项目涉及许多利益相关者和复杂的关系，一些新的国际工程项目。（4）总价固定：根据 FIDIC 与 EPC 项目签订的合同的一般条款，以及总价快速的合同方式，即根据测试，与项目总价有关的所有者和承包商（5）高风险：EPC 项目比诸如建筑或施工等单个承包商要复杂得多，并且风险要大得多，因为它必须承担设计、采购、建造、安装和测试的整个过程的风险，因此总承包项目的风险得到控制，难度必然更大。

## 2 EPC 模式管理所存在的问题

### 2.1 工程监理队伍实力不够或受传统模式的影响

根据 EPC 项目的总合同情况，该项目中的工作对象更多，工作范围更广，与项目所有相关方的沟通和协调也更加普遍。

同时，在我们的监理团队中，较低的监控阈值导致监控工程师的整体素质较低。作为项目设计的五个主要单位之一，设计单位具有独特的独立性。在设计 and 进行相应的更改时，设计部门通常关注项目影响和技术可行性，而不关注项目进度，施工科学和经济等因素。

在监理单元与设计单元之间的协调过程中，传统位置的监理工作只能帮助设计单元进行过程协调。

在 EPC 的总承包商职位中，项目承包商可以权衡该技术的可行性和财务成本，从而导致相对随机的技术变更，而技术监控工作的重要基础是工程图，这会导致监控工程师的损失。监控部门的人才是否具有控制设计的能力也值得商榷。

### 2.2 监理制度的外在性和 EPC 模式下承包方的独立性冲突

在原来的监理制度下，明确规定了监督范围和有关监督

工作要求。各地都明确了有关监理单位招标程序的有关规定，如监理人员配备要求，监理单位的工作内容和监理费用要求。

在 EPC 的总承包商职位中，项目承包商的工作内容已大大扩展，包括调查、设计、预处理、招标、施工和试运行以及售后服务的多个或全部阶段，从而有可能组建监控团队。它不符合 EPC 的一般合同制中对监测工作的要求，并且收取监测费用也难以支持监督部门安排大多数设计管理，招标等方面的人才。同时，他们担心 EPC 承包商，因为过度参与监管会泄露自己的技术和商业秘密。大部分监理可由建筑单位和设备供应商在现场进行，并且相关的监理程序仍在满足建筑主管部门的要求。

### 2.3 工程总承包资质及有关制度正在完善，给监理工作开展造成一定困难

虽然最近两年，国务院办公厅发文明确要求大力推进项目总采购，完善项目管理制度。但是，在实际操作过程中，必须完善和执行相关的系统规定，例如招标和招标、建筑许可和对项目总采购的补充批准。

在原始施工系统中，传统施工模式下的五个当事方（设计、勘测、设计、监测、施工）在原则上可以与适用的法律法规和监理样板合同进行相同的工作，根据 EPC 总合同的位置由人参与。参与主体成为建筑单位和 EPC 承包商。

## 3 EPC 工程总承包模式建筑项目管理

### 3.1 加强采购成本控制强化

采购成本控制通常可从两个层面考虑：一是优化工程设计方案；二是降低采购成本。企业要注重 EPC 总承包模式下经济和技术的协调统一，在遵守国家相关法律法规、合同的规定的前提下，结合多种学科理念，统筹兼顾，最大程度降低所承包项目的建设成本。在整个项目中，材料费用、设备采购成本所占的比例较大，企业要拓展设备材料采购渠道，在采购原料过程中，引进新的竞争机制，打破规则。在满足合同的规定下，采购“物美价廉”的原材料，严格控制材料的采购数量；企业应根据施工不同阶段的具体计划，科学安排，杜绝不必要的浪费，降低成本。

### 3.2 加强项目的前期成本预测

加强成本预算管理主要从投标环节和项目实施前两个方面考虑。对相应的项目成本进行一定的预测是整个工程投标环节当中的重要工作，更是实现利益最大化的基础。从投标开始，EPC 承包商应当高度关注工程报价的正确性，当承包商与业主签订了相应的总承包合同，就标志着工程款数额

的确定，除特殊原因外，业主将不再承担相应的工程超支费用，所以成本计算的科学性、准确性在投标环节中显得至关重要。加强对成本预测就是在项目开工之前企业要及时组织所承包项目成本费用进行一定的分析和测算，确定企业项目成本控制策略，选择合适的合作伙伴，这是项目达到预期目标的保证。

### 3.3 优化成本管理平台

EPC 模式下，承包商通常会根据整体性原则，从大局出发，统一规划，统筹兼顾，打造信息化平台，实现科学管理，节约成本，实现收益最大化。主要方法有：承包商可向相关企业学习一定的管理经验，建设相应的成本管理平台，实行一定的标杆管理；在项目内部，企业网我那个往往需要建立一个有偿服务核算机制，从而可以赏罚分明，并且能够通过一定的精细的价格测算，提高资源利用率；通过整合资源，努力降低项目成本。

### 3.4 加强对施工过程的管理

由于 EPC 总承包模式的周期较长，资金的时间成本在承包过程也有非常重要的角色。因此，第一，必须严格控制工程的进度，不能过早地占用资金，或者挪作他用。任何一方面出现问题都会增加费用、延误工期。第二，项目部应建立健全各项管理制度、项目管理层、项目作业层等各个层面，积极参与到施工项目管理活动中来。第三，严格按制定的施工总方案、施工方法进行施工，合理安排施工力量、机具及部署，权责明确，落实到人，减少设备操作不当等的磨损，降低成本。

### 3.5 定期总结，持续改进 EPC

工程总承包模式下，无论是合同的问题，还是设计、采购、管理问题，企业一定要做到及时发现、分析和改正问题，尤其是设计和管理部门，对于各类方案、管理的差错和产品质量问题都要及时解决，必要时可以组织人员进行集中学习，只有通过不断地改进，公司才能举一反三，管理水平才能不断提升，每个工程的质量才能得到保障。在提升过程中，企业形象得以完善，不仅能够帮助企业降低成本，还能在业内营造良好形象，起到宣传效果。

### 3.6 培养复合型项目管理人才

随着 EPC 工程总承包模式在国内的快速发展，企业对管理人才提出了新的要求，在选人用人时，会更多地选择熟悉各种合同文本、财务知识、项目管理知识、融资知识的复合型人才，企业可以选择让自己团队或公司的成员参加各种学术活动，并对已实施的 EPC 工程总承包项目案例进行拆解、

分析和总结, 弥补自身不足, 成为具有工程实践经验和项目财务管理经验的专业人才, 或直接从标杆企业中引进优秀人才加入团队, 形成企业具有自身特色的管理体系和模式, 降低项目成本。

#### 4 结语

总而言之, 在 EPC 模式下, 还应该积极地明确前期管

理内容, 对其前期管理进行优化, 以此来保证其项目建设合理, 减少成本投入, 更好地获得政府投资项目经济收益。EPC 工程总承包模式贯穿项目管理的各个环节, 加强成本预算管理, 强化采购成本控制, 优化成本管理平台, 推进信息化建设, 培养复合型项目管理人才, 对于项目中出现的问题, 要定期总结, 持续改进, 才能实现 EPC 工程总承包模式下的利益最大化。

#### 参考文献:

- [1] 安立志.EPC 总承包项目的风险管理研究[D].保定,华北电力大学,2007.
- [2] 张浩淼.EPC 总承包模式下的工程项目管理研究[J].现代商贸工业,2019,40(02):190.
- [3] 张华.EPC 模式项目管理问题的探讨[J].低碳世界,2017,(34):201-202.
- [4] 陈偲勤.以设计单位为主导的 EPC 工程总承包管理模式分析.合作经济与科技,2010(2).
- [5] 邱贞发,廖响华,曾武.华.EPC 模式在高校基建项目管理中的实践研究——以某高校重点建设项目为例[J].福建建筑,2019,252(6):106-109.
- [6] 戈玉飞.EPC 总承包模式在改扩建工程项目中的实践[J].建筑施工,2018,40(6):1045-1047.