

# 浅谈EPC模式下工程总承包的成本管理

曾振宁

广西中马钦州产业园区投资控股集团有限公司 广西 530000

**摘要:** EPC总承包模式作为建设工程项目发包、承包的新型模式,能充分实现工程项目设计与施工的有机结合。EPC工程总承包模式下工程项目的造价和成本管理是企业获取利益的决定性环节, EPC总承包模式工程造价的作用在于合理确定与控制工程项目造价,有效保障建筑工程中的投资效益,并保证其社会效益。因此,基于EPC工程总承包模式下做好各阶段的造价和成本管理,对进一步提高施工效率、缩短建设周期、优化工程质量以及降低工程成本具有重要意义。本文对EPC模式下工程总承包成本管理进行了深入探讨,以期能为相关工作人士提供有价值的参考。

**关键词:** EPC模式; 工程总承包; 成本管理

## Discussion on cost management of EPC project general contracting

Zhenning Zeng

Guangxi Zhongma Qinzhou Industrial Park Investment Holding Group Co., Ltd. Guangxi 530000

**Abstract:** EPC's general contracting mode, as a new mode of construction project contracting, can fully realize the organic combination of project design and construction. The cost and cost management of engineering projects in EPC general contracting mode is the decisive link for enterprises to obtain benefits. The role of the EPC general contracting mode is to reasonably determine and control the cost of engineering projects, effectively guarantee the investment benefits in construction projects, and ensure its social benefits. Therefore, it is of great significance to further improve the construction efficiency, shorten the construction period, optimize the project quality and reduce the project cost to do well in the cost and cost management of each stage based on the EPC project general contracting mode. In this paper, the general contracting cost management under EPC mode is deeply discussed to provide a valuable reference for relevant workers.

**Keywords:** EPC mode; General contracting of projects; Cost management

工程总承包是指从事总承包的企业受业主委托,按照合同约定对建设项目的勘察、设计、采购、施工、试运行等实施全过程或若干过程的承包。造价工作在EPC工程总承包管理中有着举足轻重的作用和地位。EPC模式下的造价工作是从工程项目的意向跟踪开始到投标报价、合同签订中的价格确定、工程施工中的造价控制到竣工结算全方位的管控,它对工程的参与深度和广度都远大于传统模式,并且对工程管控的主动性也更强,贯穿于工程建设的全过程和各个实施阶段。造价管理的好坏,直接决定了企业的利润和效益,所以造价管理是工程管理的核心工作之一。

### 1 EPC工程总承包模式的优势

第一,保障工程质量。在工程建设和实施过程中,

总承包企业和单位占据主导地位,对整个项目设计和实施具有引导作用,通过调整优化方案,更好地适应实际施工需求,工程建设具备明确的主体责任——政府和施工企业,当建设出现问题时能及时认定责任承担方,明确有关项目负责人。

第二,有效减少施工周期。EPC总承包模式由承包企业全权负责,可充分调动承包方积极性,发挥调配、权限优势,通过设计与规划整个工程项目的物资储备与采购,整体统筹安排不再局限于某一方面,有效提升了整个工程建设效率。

第三,优化资源调配。由于整个项目的采购、施工、竣工验收测试进行了深入交合,全部统一管理和负责,打破原有各阶段和工作独立存在的局面,更好地整合项

目资源，为后续施工建设提供良好的后备保障。

第四，组织关系更加简洁。承包模式改变了原有建设单位多个承包商之间相互协调建设的局面，由承包企业统一规划和管理，勘测单位、设计单位和实施单位等各单位之间原本复杂繁重的工作交流和关系得到明显改善，提升工作推进效率，将组织关系简单化，提升了工程建设效率，使各单位之间更专注于自身所承担的任务和责任，降低整个工程管理难度<sup>[1]</sup>。

## 2 EPC模式下工程总承包企业造价和成本存在的问题

### 2.1 由于合同签订不当而引起争议

EPC模式下总承包企业会签订各类合同，如与建设单位的施工合同、设计合同、勘察合同以及各种下游成本支出合同。由于各类合同服务内容不同，合同文件会存在各种不同的瑕疵，如同条款描述不清晰、未约定双方风险承担内容或不可抗力发生时的双方风险分担范围、双方发生违约时各自应承担的责任等。上述这些问题会引起发承包双方存在分歧或一方执行合同时费用增加，从而造成工期延长。因而EPC模式下工程总承包企业应严把合同关，减少风险因素显得尤为重要。

### 2.2 不可抗力因素导致无法履约

EPC模式与传统模式相比，完成履约尤为重要。由于EPC项目施工时图纸还未完善，所以施工过程中会遇到很多不可抗力的事件发生。基本分为两大类：一类是建设单位提出变更，如工程范围的增减，项目标准的提高或降低，尤其是后期进入装饰装修阶段；第二类是国家法律或是法规变更，在建设单位与总承包商企业签订合同后，政府颁布实施了新的法律、法规，或出台国家政策性文件。由于这些不可控的因素存在可能造成合同无法履约，从而增加成本<sup>[2]</sup>。

## 3 EPC模式下工程总承包成本管控的措施

### 3.1 引入系统性管理工具及方法

应用系统性管理工具及方法，可以为EPC管理模式工程总承包企业造价及成本管控工作开展提供充足技术支持。目前可用于EPC管理模式工程总承包企业造价及成本管控措施的系统性管理工具及方法主要有BIM技术、价值工程方法。一方面，BIM技术是工程建设领域的设计各专业的协同技术，涵盖了设计、施工、采购、运维等多环节，且其具有设计调整及优化功能，可以避免因各专业设计模型间碰撞导致的设计变更费用增加。除此之外，工程总承包企业也可以利用基于BIM技术的限额设计方法，预先统计工程量，并根据工程量统计数

据对材料设备采购、货物运输过程及施工组织方法进行管控。通过将BIM模型与造价的结合，不仅可以在短时间内完成工程量核算、造价成本对比，而且可以动态监控工程变更费用、工程签证费用等各项成本费用变化幅度。另一方面，在工程设计、施工、采购等项目实施的全过程中应用价值工程方法，可以依据技术合理性、经济可行性原则。在保证工程各模块功能的前提下，寻找现有设计方案中价值较低或者科学性较低的内容，为功能、造价及成本的完美结合奠定基础。在寻找最佳方案的基础上，工程总承包企业还可以结合工程质量及设计功能要求，运用恰当技术措施，对施工机械设备组合、建筑材料组合进行逐一优化，最大限度避免资源消耗导致的成本增加。如在配电柜关键器件采购时，可以优先选择西门子、ABB、施耐德等品牌产品；而在配电柜柜体等非关键零部件采购时，而可以依据技术要求，允许供应商自主选择，以便更加有效地控制成本<sup>[3]</sup>。

### 3.2 加强工程各环节造价与成本管控

在EPC模式下，总承包企业造价与成本管控涉及内容多，例如招投标、设计、采购、施工等。为了确保工程各环节造价与成本管控效益，必须明确各环节造价与成本管控要点。

第一，投标阶段。总承包企业高度重视工程设计、管理、造价管理，确保工程管理人员参与到投标会议中，以此掌握业主需求。注重收集工程信息，尤其是材料市场供求情况，确保材料市场价格合理，有助于后期成本与造价管控。

第二，设计阶段。总承包企业注重设计质量控制，大力实行限额设计法，同时做好造价分析、方案对比工作。在工程设计期间，应当防止设计方案过度保守，同时关注工程设计的功能性，避免持续提升造价。确定限额设计控制目标后，总承包企业按照技术可行性、科学性原则，协调处理限额设计控制目标、技术协议、工程建设规模。

第三，采购阶段。总承包企业优选供应商，科学设置招标合同、采购计划，优化完善采购成本控制制度，使采购成本降到最低。在选择供应商时，总承包企业建立供应商进入机制、考核机制、退出机制，全面审核供应商履约能力，掌握物资供应价格、周期、质量等因素，建立动态化供应商数据库。

第四，施工阶段。总承包企业将合同管理、合同索赔、反索赔管理作为重要抓手，按照协调性、全面性原则，考核供应商履约能力，同时落实合同奖励、惩处约

定等。比如在合同履行中, 管理人员必须高度重视合同违约、惩处条款, 减少索赔几率。当对方没有履行合同约定, 出现不良索赔事项时, 必须收集证据资料, 固定易失证据, 同时向对方提出索赔。通过此种方式, 可以避免竣工结算环节证据收集不完整, 出现延期索赔问题。此外, 总承包企业组织设计人员、施工人员交流, 全面开展设计交底、施工图会审。注重和业主交流, 掌握设计意图, 减少设计变更问题。当无法规避设计变更时, 应当落实设计变更管理制度, 审查和复核设计变更内容合理性、工程量精准性。项目变更管理期间, 加大监督与管控力度。符合相关条件后, 对变更费用予以核算, 之后再做好变更处理。分包商提出签证申请, 通过专业人员审核签证范围。由多方人员确认签证内容, 并且按照合同内容, 核算签证工程量。在确认签证时, 由工程管理人员遵循流程、审批权限, 科学审核签证资料。此外, 注重管控和协调分包商。开展施工现场管理时, 必须管理好分包商、供应商, 同时管理和协调交叉工作, 确保建设进度、材料供应的适宜性<sup>[4]</sup>。

第五, 竣工结算阶段。首先要掌握和熟悉项目实况, 收集项目资料文件。①业主方结算, 包含工程内容、变更签证、索赔, 减少遗漏问题。②对结算范围、内容进行审查, 由分包商上报结算, 审核工程量、结算单价、取费标准等, 保证分包造价真实度与准确性。当各项条件具备时, 做好竣工结算审计, 集中审计竣工结算审核结果、审核人员、部门履约等, 不仅可以提升工程结算审核质量, 维护企业制度运行效益, 还需要掌握具体履约情况, 使工程造价成本降到最低。为了避免分包商虚报工程结算, 需要增设合同条款, 发挥出约束和规范作

用。在合同条款内, 规定竣工结算报审金额, 高于审定金额15%, 则为分包商违约, 需要由分包商承担违约金3%, 可以从竣工结算款中扣除。

3.3 培养先进的成本管理理念, 完善企业成本管理机制

在EPC模式下, 设计、采购和施工各个阶段的有效衔接是企业成本管理的一项重要内容, 企业可以采用全面成本管理法, 将项目进行分解, 并保证各环节参建人员对项目方案有充分的了解, 在科学合理的设计的前提下, 完善采购和施工计划, 保证施工工期, 提高工程质量, 降低成本的同时提高工程效益。

#### 4 结束语

综上所述, 在当前工程承包领域, EPC项目具有涵盖范围广、建设周期长、不可控因素多的特点, 相比传统的施工总承包而言, EPC项目对承接方全过程造价管控要求更高。工程总承包企业需要对投标、设计、采购、施工、竣工结算等阶段都要采取相应的造价控制手段, 才能将不可控风险降到最低, 争取企业最大的经济效益。

#### 参考文献:

- [1]汪翀.基于工程造价全过程控制应用于EPC总承包项目中的思考[J].中华建设, 2020(1): 44-45.
- [2]许强.EPC总承包项目工程造价控制要点研究[J].价值工程, 2019(25): 98.
- [3]汪和青.EPC模式下工程总承包企业的造价及成本管控分析[J].现代营销: 下旬刊, 2020(4): 207-208.
- [4]陈亚杰.浅谈EPC模式下工程总承包企业的造价和成本管控[J].商讯, 2020(2): 114, 116.