

探析市政工程的 EPC 项目成本管理

王金平 李相呈 王贺路

(中国水利水电第九工程局有限公司, 贵州 贵阳 550000)

摘要: EPC工程总承包模式可以避免设计、采购和施工的矛盾, 促进三个阶段的深度融合, 减少由于设计错误、疏忽引起的变更, 能够显著缩短工期, 减少项目成本。但是EPC工程总承包项目在建设期间的环节内容较多, 也较为复杂, 在成本决策管理过程中容易出现错报的情况。本文从EPC工程总承包项目的概念出发, 并结合当前在EPC工程总承包项目成本中所存在的问题, 对EPC工程总承包项目成本管理进行了探讨, 以期对提高企业的效益能够提供些许的帮助。

关键词: 市政工程; EPC模式; 成本管理

EPC模式由国外引入, 与社会经济发展情况有一定的差异, 在这一模式和相关领域中的投入其实并不多, 与此模式相匹配的人才也十分稀缺, 因此该模式在行业内发展速度较慢; 另一方面, 大多数企业对于这种模式的运用情况也不容乐观, 对于施工中存在的问题可能无法及时给出较为完美的应对措施, 无法将该模式的优势完全发挥出来^[1]。针对这一情况, 相关行业应当投入相应的资金, 不断培养人才、优化模式运行体系, 最终将这种“外来物”变成“为我所用”的独特项目成本管理模式, 推动建筑行业和社会经济发展。

1 EPC模式成本管理内涵

EPC工程总承包指的就是业主委托工程总承包商, 总承包商能够严格按照合同约定来承包工程的设计、采购、施工等全过程。一般来说, 合同中所承包的范围比较广, 如工程质量、造价、工期、安全等, 而项目产品所指的就是合同中所约定的工程。在整个工程完工之前, 总承包商需要对项目产品的创造过程和项目管理过程进行科学的管理, 同时, 对于项目产品本身所具有的功能特性、效益等都要予以重点关注。一般而言, EPC工程总承包项目成本管理与项目的设计、采购、施工等全部费用有关, 从某种意义上来说, 总承包合同就是项目建设的揽性合同。在项目的创设阶段, EPC工程总承包管理者需要解决很多的相关问题, 且成本管理涉及诸多繁杂的因素, 如设计、施工调试、人力、财务等, 如果不能有效的实施EPC的成本控制, 则会很容易使得企业的财务状况陷入困境, 进而给企业的可持续发展带来诸多不利的影响^[2]。

2 存在问题

2.1 市场变动

市政工程往往周期长、投资大。其中, 人力资源、机械设备、建设材料是市政工程EPC项目成本管理的主要影响因素。经济市场瞬息万变, 各项变动常有发生。因此, 市政工程的EPC项目也会存在巨大的风险和挑战。这些风险除影响成本管理之外, 还会致使项目建设出现其他问题。例如, 由于市场原因, 常导致工程项目的成本管理与利润收益不断波动, 尤其是在规模大、周期长的市政工程中, 这种原因所带来的综合反应更为持续、更为强烈。

2.2 成本管理形式化

只有构建良好的成本管理体系才能够提高成本管理的效率。但是有部分项目工程并没有积极完善成本管理制度, 导致在成本管理期间管理人员自身的行为较为散漫、管理工作不规范等情况的出现, 这样不仅不能做到成本管控, 还会对企业的

发展造成一定的经济损失。除此之外, 在EPC工程总承包项目成本管理中, 所有工作人员都需要加强对管理技术、成本控制手段的学习运用程度, 这样才能够对项目的资金投入进行良好的控制, 并在此基础上对设计方案进行优化。目前, 有很多先进的管理技术没有得到有效的推广和应用, 导致成本管理工作在开展期间缺少可行的依据, 这样既无法对工程总承包项目的成本进行有效的管理, 也无法为企业的发展带来更多的经济利益^[3]。

2.3 缺乏经济观念

公司员工分工明确, 但是他们之间配合不够顺利。对于技术人员来说, 通常只从技术层面出发, 考虑可行性的施工方案, 很少考虑项目管理的经济性。为保证工程质量达到业主要求, 材料采购部门会选用更优质的材料, 这就需要更高的价格。材料采购部门重点关注材料的质量, 忽略了材料价格的变化规律, 虽然提高了材料的利用率, 但同时造成了成本投入增加。项目承包商需要加强所有管理人员的经济意识, 使项目资金管理效率达到最优。

2.4 外部环境风险

由于项目的施工周期比较长, 对那些受汇率波动影响较大的项目, 一旦出现人民币升值、项目资金支付滞后、美元到账滞后等情况, 就很容易造成极大的经济损失。如果项目的汇率协同机制缺失, 那么整个项目的利润就会出现严重缩水的情况。在不同国家, 不同地区, 不同的税收政策也会导致不同的税率风险出现。通货膨胀风险则与国际经济形势有着十分密切的关系, 特别是那些施工周期很长的项目, 一旦通货膨胀出现, 那么项目的各种成本就很容易发生变化, 如人工成本、材料成本、设备采购成本等。外汇管制风险则由项目所在国家所提出的外汇管制政策决定, 例如项目所在国家的外汇管制制度非常严格, 并且其美元储备又不多, 当项目中有美元汇入时, 就会被强制结汇, 进而使得很难通过正规渠道兑换到美元。

3 EPC工程项目成本管理措施

3.1 健全管控体系

企业领导层和决策层应做好顶层设计, 精简机构、细化分工、明确责任, 使员工在日常工作中具备大局意识和责任意识, 将任务完成情况与绩效相关联, 切实保障员工利益, 激发员工的潜力, 使其可以在自觉、自发、自主的工作状态中稳步提高工作质量, 加速完成工作任务。同时, 全员努力, 共同提高管理水准, 推动项目进展。另外, 市政工程建设需要以人为本, 充分尊重员工。具体来说, 在建设的各个阶段, 应鼓励员

工创新、各抒己见、集思广益，探索可以降低市政工程造价的新途径与新思路。同时，建立健全奖惩机制，对于表现优秀的员工，从物质与精神方面给予双重嘉奖。通过这种广开言路的方式，为员工创造一个舒适、优良的工作环境，提高每个工作人员有较强的成本管理意识，使成本管理贯穿 EPC 项目的各个阶段、各个层面、各个环节，提高市政工程的综合效益。

3.2 招投标工作

通常而言，EPC 总承包商是在项目开工前通过招标等方式确立出来的。从招标准备到最后的评标，都需要严格按照程序开展。招标的方式有很多种，业主可以委托专业招标代理机构，也可以通过网络招标方式选择 EPC 总承包商。EPC 总承包商应在投标前，以编制招标文件的方式对整个工程项目进行全面规划，其中最重要的环节是工程项目报价工作。投标前，EPC 总承包商必须对投标项目有一个全面的了解，并结合物价及其他因素综合考虑，根据自己所能获得的利润进行报价。

3.3 设计阶段

总承包单位必须要对设计环节采取有效措施控制造价，可以从如下几方面进行控制：①采用限额设计控制造价，原则上要求设计人员严格按照限额设计来设计施工图；②采用 BIM 建模，在项目施工前对施工图纸通过 3D 模型进行碰撞检查，及时发现施工图设计的不足和错误，及时优化或修正施工图，避免后续不必要的返工，避免增加成本；③对设计变更采取流程监管机制，严控变更，明确设计部门甚至是设计人员对所承担的设计项目的职权范围，如若发生非总承包方原因导致的设计变更必须要走变更流程，及时向业主办变更和索赔手续；④对设计人员进行造价知识培训，提高对造价控制的重要性的认识，增强主动控制造价的意识^[4]。

3.4 采购阶段

为了节约采购成本，EPC 总承包商可以与供应商签订长期采购计划合同。物料采购成本的影响因素主要有两种：一种是可见影响因素，是指可见到的物料本身的价格，它与市场供求、物流成本及质量要求有关。另一种是无形成本的影响因素，包括物资本身及人力投资等多方面。在实际的项目中，尤其因为个人水平以及认知等不同的原因，所购材料的价格也会有所不同。若 EPC 总承包商能提高采购人员的能力，则相应地就能以最小的成本获得最大的效益，这同样也是节约成本的一项重要举措。部分 EPC 总承包商中的采购员人数过多，需支出更多的人工费用。因此，EPC 总承包商在保证项目顺利实施的同时，应对员工的数量进行控制。采购人员在采购物资前，必须要对项目有充分了解，以便更好地完成采购工作，采购人员还需与设计部门人员进行相互沟通，以确保采购到的物资符合设计人员的需求，使整个工程项目能够顺利进行。

3.5 完善成本管控方案

EPC 工程总承包项目的应用、发展策略时，需要结合实际情况来制定更加健全的项目成本管控方案。例如，在对项目工作人员进行管理的时候需要对其生活状态、习惯等方面做

好前期调查，这样才能够制定出更具有人性化的实施方案。而对于境外务工人员，若是出现严重的工作效率、质量低下的情况，则可以通过制定奖惩机制来进行人员管理工作。另外，还需要做好项目施工材料、机械设备等方面的成本管理工作，可以从设备的价格、消耗情况进行管理，通过制定完善的会计核算、监督机制来提高设备的完好率和使用效率。在此过程中若是缺少成本会计监督管理机制，那么将很难获得理想的成本管理效果。首先，要设置专业的成本会计监督部门，并加强会计部门与其他部门之间的沟通协调性，及时处理好预算编制，出现问题第一时间进行追责，从而不断提高会计监督水平。其次，要积极优化、完善会计审计制度，定期与审核部门的负责人对会计监督质量进行检查，这样才能够合理控制项目成本。最后，还需要做好市场调研、项目风险评估工作，对一些易发生的困难因素进行提前调查，做好防范措施，这样才能对成本管理进行有效的控制。

3.6 竣工结算阶段

在进行结算时，总承包商要对诸多方面进行充分的准备。①收集整理结算资料，包括合同、投标文件、招标答疑、会议纪要、竣工图纸、签证资料、地勘报告、材料品牌报审表、索赔资料等，并对这些资料进行仔细检查，确认内容是否明确、是否有缺漏内容、资料是否有效；②聘请造价结算经验丰富造价人员，根据确认好的结算资料进行结算书的编制工作，并对预算指标进行分析，避免送审的结算书存在重大错漏项；③每个项目在结算时必定会出现各种争议问题，此时谈判能力的高低很大程度上决定了这些争议问题最终的解决方式，为了尽可能将争议问题往利于总承包商的方向发展，总承包商必须培养或聘请谈判经验丰富、能力强的造价人员，并配合咨询法律顾问，从而找出利于自己的结算争议问题解决方案^[5]。

4 结语

市政工程的 EPC 项目成本管理需要通过做好成本预算、分包管理、建立完善数据系统、健全内部管控体系、加大 EPC 项目建设阶段成本管控以及加强 EPC 项目宏观层面成本管控等策略，有效提高市政工程的 EPC 项目成本管理效果，稳步实现市政工程项目建设预期综合效益。在未来，随着相关单位和人员的共同努力，EPC 项目成本管理将会更显成效，获得更大管理效益。

参考文献

- [1] 王倩.EPC 总承包项目工程造价控制要点的探析[J].建材与装饰,2020(17): 195.
- [2] 王爱斌.EPC 工程总承包项目成本管理存在的问题及其对策措施分析[J].企业改革与管理,2020(10): 173-174.
- [3] 曾祥征.房屋建筑 EPC 项目的成本管理风险与应对[J].决策探索(中),2020(5): 40.
- [4] 宋建娜.EPC 工程项目成本管理与控制探讨[J].建筑技术开发,2020,47(8): 110-111.
- [5] 罗章文,林冰儿,廖晓汶,等.BIM 技术在 EPC 项目监理工作中的应用[J].IT 经理世界,2020,23(10): 48-50.