

EPC模式下建设项目工程造价风险及控制处理

白日光

佛山电器照明股份有限公司

摘要：EPC模式与其他模式不同，该模式减少了工程施工变更，提高工程项目的管理效率，还能一定程度上降低工程造价风险，但降低工程造价风险并非无任何风险。为使EPC模式作用得到充分发挥，实现工程造价风险的有效管控，促进工程项目更好推进，了解EPC模式的特征及优势，分析该模式下工程造价会发生的风险，提出相应的风险控制措施非常重要。

关键词：EPC模式；建设项目；工程造价风险；控制

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2023.24.087

前言

所谓EPC模式，即业主以全过程亦或分阶段的方式，将工程全权委托予承包商，包括项目设计、材料采购、项目施工及竣工后运营，由承包商对工程质量、进程及造价进行负责。随着社会的不断发展，EPC模式越来越成为行业的流行模式，与其他类型的承包模式相比，此模式更具工程管理优势，既能让建设方获得利益，也可满足承包方相应的经济收入。近年来，建筑工程的经济背景也在随着时代变化而变化，对于项目造价的管理也越来越难，目前，就大型工程建设而言，要获得更多的经济利益，必须采取一定的措施加强成本管理。而EPC模式可把工程项目中设计与实施相结合，并实现两者相融，从行业发展视角来看，EPC模式对工程造价的控制有促进作用，还能将项目实行过程中的造价风险控制在较小（合理）范围内。鉴于此，文章对EPC模式下建设项目工程造价风险和控制进行分析，给相关工作者提供经验借鉴。

一、EPC模式特点及优势

特点：工程项目的的设计、实施及采购均由承包商负责，总承包商对各个分包商进行指挥、协调，整个工程的实施，总承包商扮演核心角色，通常而言，EPC合同属总价合同，通过EPC合同，业主可把项目潜在风险及成本转交到承包商处，整个工程项目所需时间、投入成本及工程质量均由总承包商负责，此过程中，承包商可变更亦或追加成本的空间极小，所需承担风险较高，所以，EPC模式的应用，对总承包商的风险管理能力要求极高。传统模式中，工程项目所产生的风险由业主、承

包商共同承担，但EPC模式中，设计风险也需由承包商承担，此外，不可预见、无法进行有效预防的风险，均由承包商进行承担，这在很大程度上加大了承包商风险承担的压力。

优势：采用EPC模式，能够一定程度降低施工变更，让工程项目得到高效管理。此外，该模式的运用，有助于承包商充分发挥主观性，展现其丰富的管理经验，给自己与业主创造效益，还能减少协商环节，施工效率进一步提升，工期减少。因EPC模式使用的是总价合同，工程进展过程中，极少出现费用追加亦或索赔等情况，所以，工程造价具有确定性^[1]。

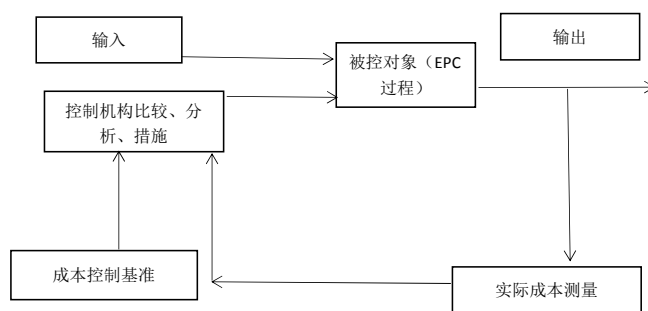


图1 EPC控制原理图

二、EPC模式下建设项目工程造价风险

（一）决策过程的风险

项目处于决策阶段时，业主会对有关机构进行委托，对项目的可行性进行分析，以此推动项目进展。但是，很可能因承包商缺少相应的经营经验，业主进行招标之后才开始入手投标资料，由于决策咨询缺乏专业性，业主的投资预算和实际出现偏差，终会使后期的造价控制压力更大。

（二）招标过程的风险

就时间方面而言，EPC模式的招标所用时间更短，在进行招标之前，承包商未完成相应的准备工作，不了解、不清楚招标文件具体情况便开始进行项目方案设计，设计过程中，未与相关工作者进行研讨，都会导致超额预算等情况发生。再加上部分技术工作者缺乏相应的管理理念，造成项目预算不够，导致不能中标^[2]。

（三）设计过程的风险

对于一个工程而言，项目的设计直接影响其整体造

价，设计也是EPC模式中关键性环节。一旦项目中标，设计工作者需根据相关要求进行保守设计，并在诸多方案中加强经济性对比，确保其具有较高的保险系数，若设计不考虑后期施工，很可能造成造价偏高，若后期需要对设计进行变更，会增加造价不确定的风险。另外，由于项目建设缺少明确的目标，其风险也会随之增大^[3]。

（四）施工过程的风险

施工过程包括诸多环节，每一环节均需专业的技术和设备，若技术使用不规范，会造成较大经济损失。对于工程造价控制，施工阶段是关键，若施工过程中，管理者和设计者未进行有效沟通，只根据相关方案单方面执行，对施工现场出现的突发情况等无法把控，就会出现实际造价高出设计预算的风险。

（五）竣工时段的风险

竣工时段，就是项目即将收尾，此时，业主已经对项目完成验收，并对项目进行转移、运行，这一过程中会出现的造价风险有：验收时，因未严格把关，存在问题的项目也被验收；合约履行方面，开工延迟、工期过长，导致造价高于预算，使得业主和承包商发生纠纷^[4]。

三、EPC模式下建设项目工程造价的风险控制

（一）决策过程中造价风险管理

（1）做好造价预估。对于一个工程项目而言，分析可行性是其招标、投标、策划、执行的基础，是决策过程的关键性行为。为确保可行性分析的效果，应当先对工程造价进行有效分析，并实行严格的造价管理，对工程造价进行预估，给承包商进行可行性分析和投资决策提供借鉴。不仅如此，有效的工程造价预估有助于工程项目书的制定，还可有效约束工程设计。（2）加强项目招标投标报价的管控。决策过程中，承包商应当加强工程招标投标价格管控，凸显本身的价格优势，防止因报价较低导致企业利益受到影响。为更好明确工程的招标投标报价，承包商应当对有关文件进行研究，明确工程的工期、规模及技术要求，通过计算，得出基本的工程造价。负责招标投标的工作者应当和设计者、施工者对工程进行实地考察，了解施工过程中可能会发生的问题，并将其规划到预算中，完善工程预算。承包商的管理人员应当结合报价、自身情况，对工程建设中造价风险及投资获益进行分析，得出一个能凸显竞争优势、满足利益需求的报价。（3）重点关注合同细节。承包

商在确定拥有建设资格之后，需准备好合同的签订，合同的签订与工程质量、企业利益有紧密联系，所以，合同的拟写、商谈、完善需尽快，这样可保证谈判时间充裕，还能获得项目材料购买、工程量选择及施工进度的主动权，让造价得到有效控制^[5]。

（二）投标过程中造价风险管控

（1）对于承包商而言，需对招标相关文件进行深入研究，对招标的范围、标准及规范等相关信息有所了解，同时和建设企业进行有效沟通，明确其建设要求，若有不清楚的地方，需立即告知业主，并于内部加强研究。承包商还需把握好相应的时机，尽量获取更多材料，并认真对现场进行勘察，全面了解工程实施地的地形、气候、政治环境及市场，充分利用已有施工经验，和具有丰富经验的单位合作，把工程施工中可能发生的风险列出，并在投标报价时留出一定的风险空间，以保证工程报价更科学、准确。（2）确保合同内容明确、清晰。EPC模式下的总价合同，施工内容应明确，承包商的要求应清晰，施工方案应成熟。若合同的内容缺乏明确性，则可能会引发施工、结算纠纷，如下级承包商变更（成本增加或者工期延误等）导致的结算纠纷等，因此，明确合同内容非常重要^[6]。

（三）设计过程中的风险管控

（1）对于工程项目的设计，承包商可采用三种方式实行，即充分运用自身的设计院完成设计、分包与其他设计院进行设计、和设计院联合共同设计。为确保设计工作能够顺利完成，让项目获取最大效益，不管承包商选择自身设计院亦或外包设计院，在进行投标之前，都要和设计院进行相关合同签订，明确彼此的义务与责任，同时还要对设计节点、批报控制目标、设计使得工程量出现差异进而导致的成本承担情况进行确定，承包商、设计院开展项目时，可采用利润分成和限额设计的方式，让施工方与设计院共同承担风险、享受利益，实现双赢。（2）EPC模式下的项目，政府通常都是通过初步概算审批之后再发包，此阶段中，所批投资金额与工程量都需分配至各专业，然后再分配至各企业项目、分支项目。基于功能可正常使用的基础之上，实行配额设计，按照有限配额，对方案进行筛选和设计，让工程造价能够控制于总投资区间。（3）施工方应当创建一个专业的造价团队，设计工作开始，造价团队便参与至其中，与设计团队相配合，对多个方案进行经济比选，给团队选取合适的方案提供造价数据支持，明确各个专业

项目的造价、亏损和盈利情况，打破传统设计方案中彻底依靠人工经验的模式。设计进行时，需按照图纸进行实时计算，计算包括价格和数量，通过计算，对各个专业的项目工程造价进行调整，让整个工程造价在可控范围内。（4）在成本计算过程中，将先进技术（如BIM模型）充分利用起来，随着先进技术的不断进步，成本清单可实现自动生成和变更，清单的及时变更，可实现成本计算同步，给方案设计提供更精准的数据支持，使用先进模式，能够在很大程度上减少计算变更造成的时间成本，还可减少设计变更所需决策时间^[7]。

（四）施工过程中造价风险管控

（1）制定并不断完善风险管理相关制度。承包商应当针对风险管理制定相应的制度，并重视培养相关工作者的风险意识，明确成本管理责任制，对成本管理采取全面、有效约束，切实落实造价成本管控相关工作。承包单位相关管理者应严格遵守风险管理制度，认真开展每一项工作，强化造价管理的弱势环节，加大管控力度，针对性制定预防方案，使造价风险得以降低。

（2）完善造价成本计算相关体系。承包商相关工作应对成本管理的新兴理论及方法进行学习，与项目实际情况相结合，制定相应的管理制度，以更好的约束项目成本预算、管控及考核，同时制定具备可行性的执行规范，使项目的成本管控工作有章可循。此外，承包商在进行物资购进时，需及时对物资的出库入库进行办理，及时审核分包商当期所完成的具体物质量和价值量，对工程现场产生的各种费用进行第一时间统计，并对项目的成本进行相应核算，最后进行完整汇总，全面的将工程成本反映出来。关于项目进展过程中出现的采购和分包成本变化，承包商应对此进行全面分析，找出变动原因，再和采购、承包合同对比，明确各方责任，防止不合理、反复、多次签证导致工程成本加大。对工程实施过程中产生的成本进行分析，项目所产生的实际成本需定期分析，将实际成本和预算成本进行对比分析，若存在较大差异，需及时寻找原因，并进行积极整改，将工程成本进行有效控制。

（3）创建全程造价管控机制，自工程起始，便开始制定相关造价管理，追踪并管控工程的每一个阶段，对产生的造价数据实时掌控。对造价进行管控的过程中，可通过项目资源的管理系统和ERP管理平台，采取项目成本全程管理，同时促进管理时效性，实现成本动态化管理^[8]。

（五）加强管理者的成本意识

对于企业而言，其经济效益受成本管控的直接影响，成本的有效控制，对企业的市场竞争力也有很大影响。所以，EPC模式下，承包商应当树立相应的成本意识，开展项目建设的过程中，应当融入成本管控理念，充分展现成本管控的优势。为更好达到造价目标，承包商管理者对每一个项目都应加强监管，管理者的成本管控意识越强，工程造价的控制就会越好。对此，承包商可对所有工作者进行强化培训，增强其成本管控意识，加强其业务技能，让管理者的工程造价风险管控目标更确切。

结束语

随着行业发展的变化，EPC模式的运用优势越来越明显，且发展前景广阔。因行业供需的变化，很多工程项目在进行造价管理时面临巨大挑战，EPC模式的出现，及其所具备的优势、特点，给项目工程造价实现有效管理提供新路径。因此，了解EPC模式的特点及优势，明确该模式下的建设项目工程造价风险，针对性提出风险管控措施，有利于业主和承包商获得更大经济效益，对推动行业的健康发展有积极意义。

参考文献

- [1]程国富. EPC模式下建设项目工程造价风险及其控制[J]. 中华建设, 2023(07): 50-52.
- [2]周华. EPC模式下建设项目工程造价风险防范研究[J]. 中国招标, 2023(01): 117-118.
- [3]刘淑娟, 葛翔. 基于EPC模式下的建设项目工程造价风险及防范措施[J]. 工程建设与设计, 2022(16): 221-223.
- [4]冯艳玲. EPC模式下建设项目工程造价风险及规避措施[J]. 房地产世界, 2022(06): 61-63.
- [5]马腾. 试论EPC模式下建设项目工程造价风险和成本控制对策[J]. 工程建设与设计, 2022(04): 203-205+209.
- [6]魏焘. EPC模式下建设项目工程造价风险及其控制[J]. 建筑与预算, 2021(05): 17-19.
- [7]吴岚. 基于EPC模式下建设项目工程造价风险防范和成本控制策略探讨[J]. 建筑与预算, 2020(12): 32-34.
- [8]黄宗川. 探究EPC模式下建设项目工程造价风险防范和成本控制[J]. 绿色环保建材, 2020(02): 206+209.