

EPC合同条件下的地铁建设项目工程造价控制思路

周榕

苏州市域轨道交通有限公司

摘要：现阶段，在地铁建设项目工程施工阶段，EPC合同模式拥有良好使用价值。在本文的研究活动中，针对EPC合同模式的结构与特征进行分析，讨论了EPC合同条件下项目决策阶段、设计阶段、招投标阶段、施工阶段、竣工阶段工程造价控制思路，通过研究搭建信息数据库、明确造价管理目标、完善审计控制程序等保障措施，其目的在于提高项目工程造价控制水平，确保项目可获取的经济利润空间。

关键词：EPC合同；地铁工程；决策阶段；工程造价

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-627X.2022.09.110

在EPC模式即工程总承包模式，属于工程建设项目当中常见的组织实施方式，已经积累了较为充足的市场应用经验。将其应用到地铁工程建设项目当中，不仅可以加快项目施工进度，而且能够降低工程作业成本，创造出良好的经济效益。

一、EPC合同模式的结构与特征

（一）合同结构

从目前EPC合同模式应用情况来看，业主方主要通过固定总价合同来完成工程总承包招标活动。即业主方只需要提出对项目的功能要求、质量指标与设计原则，随后便可以在没有拟定工程设计文件的情况下展开招标活动。而总承包商则会根据技术说明书来拟定配套的投标策略，并以此来完成投标报价工作，而中标后的总承包商，也需按要求落实项目从设计到投入运行的全过程工作。完成总承包合同签订工作后，可以开始相应的招标工作，据此来确定项目设计单位、采购单位和施工单位。同时业主方也会基于项目特征、施工工期要求、标段划分结果，来完成公开招标与邀请招标工作，最后依托合同管理来协调各参建方的相关工作。

（二）应用特征

EPC合同模式在应用中具有以下使用特征：（1）项目具有较高的集成特性，在项目设计、采购、施工过程中，都需安排总承包商对相关内容进行统一管控，以此来保证项目控制效果，提高整个项目的经济效益。

（2）位于合同体系当中的核心地位，在该模式下总承包商将利用合同来承担全部责任，随后会将建设内容分包给参建单位，并且在整个项目实施活动中，总承包商也会负责与协商分包商的具体工作。由此可见，总承包商在整个合同体系当中，占据了核心位置。（3）总承包商所需承担的风险较大，业主方依托总承包合同，会将整个工程项目的大部分风险直接转移给总承包商，而业主方所需承担的责任与风险相对较小，这也对承包商风险管理能力提出较高要求。

二、EPC合同条件下项目工程造价控制思路

（一）决策阶段

在整个项目的落实活动中，总承包合同谈判与优化合同条款，属于决策阶段进行风险规避与评价后，所得到的相关结果。若是前期没有进行项目策划和风险评估，那么也会直接影响到后续项目合同谈判与签订活动的进行。在该环节进行项目工程造价控制时，其重点内容便是对项目风险进行系统化评价与管理，从而得到可靠的数据分析结果。实践中也需采取配套风险规避与风险评估理论进行评估，以得到准确可靠的数据分析结果。基于以往地铁工程项目作业经验，决策环节的工程造价合同管理要点如下：（1）明确地铁工程项目的具体管理范围，并以此来细化合同管理内容，提高所拟定合同的指导价值。（2）业主方在整个工作中所能提供的外部条件，也会在合同当中进行明确，以此来保证执行活动的推进，营造良好的工程造价管理环境。

（二）设计阶段

1. 改善项目组织模式

在设计阶段开展工程造价管理活动时，首要任务是改善项目组织模式，依托完善组织模式来提高工程造价控制效果。实践中可采取以下措施来解决此类问题：

（1）在项目设计环节，需要将设计项目部门直接纳入EPC项目管理组织当中，即实践中可以利用设计分包服务模式，来保证EPC项目的顺利落实，从而保证业务垂直管理效果。（2）结合现场实际情况，积极推行院内设计采购制度，细化制度中的相关内容，结合现场的实际情况，对于设计费支付方式进行调整，据此将EPC项目顺利落实到基础，从而完成设计控制工作，营造良好的造价控制管理水平。（3）业主方在工作中，也需要做好资源调配工作，做好资源科学化调度，以此来提高项目设计结果的合理性。

2. 推行限额管理制度

为提高项目工程造价管理水平，在整个造价管控活动中，应积极推行限额管理制度。实践中需要对项目建

设资源与工程量进行科学化分解,所得的分解内容也会先落实到各个专业,随后会基于专业分解结果,再将限额落实到不同单位工程与分部工程,以此来完成投资限额的科学化控制与管理。而不同专业的设计人员,也需要基于限额设计制度中的内容,严格控制投资额和工程量,在确保所有功能顺利实现的基础上,将整个工程项目的投资金额与工程量管控在预定限额内。

3. 加强设计过程监督

在整个设计阶段也需要加强设计过程监督,地铁工程施工复杂度较高,需要据此来制作配套设计图纸。在设计方案论证活动中,需做好冗余内容的清除工作,避免工程建设成本增多问题。在整个设计活动中,需要委派相关技术人员对现场基础情况进行勘查,做好现场资料的整理工作,所整理资料也会整理成相应的资料档案,便于设计人员了解现场具体情况。同时依托实际情况来完成方案设计,以此来减少施工期间产生的造价增高问题。除此之外,工程监理也需积极参与到设计监督活动中,加强设计方案专业性与可行性分析,以此来保证所拟定设计方案能够满足业主方要求,减少竣工结算阶段争议问题带来的造价影响。

(三) 招投标阶段

1. 加强招标文件管理

进行招标文件拟定时,需要在满足公平公正原则下开展,所拟定招标文件的规范性,也会直接影响到工程造价管理活动开展过程的有序性。在对招标文件进行拟定时,需要严格遵循各项条款来拟定,过程中业主方需要和各方进行信息沟通,保证单位能够遵循业主方意愿和相关需求来制定,这也是保证业主方给予资金支持的重要保障,为业主方争取最大化利益。并且在招标文件当中,也需要科学考量合同条款的公正性与严谨性,以此来保证业主利益。除此之外,在招标文件制作活动中,也需要严格遵循公平、公正、公开等原则,整个过程也会接受竞标单位的全过程监督,从而避免恶意竞标活动的出现。

2. 做好招标过程控价

在招投标阶段也需要加强招标过程的控制工作,保证控价结果的合理性,减少竞标单位报价不合理的情况。从实际应用情况来看,需要安排专业领域人才参与到控价活动中,专业人才的参与可以明确项目实施过程中的成本投入情况,保证控价结果的合理性。在招标阶段展开控价活动时,需保证控价结果能够和市场发展情况的一致性,依托控制价也能够快速清除掉恶意竞标单位。并且在明确准确控价后,也需要对控价内容进行二次复核,在整个复核活动中,也需要综合分析施工环境、材料价格波动、人力资源成本等内容,借助可靠的

二次审核措施,也能够减少清单漏算、少算等问题,以此来提高控价结果的科学性,保证工程造价管理结果的合理性。

3. 合理选择中标人

在招投标管理活动中,也需要做好中标人的合理化选择,以此来帮助业主方筛选出合适的建设单位。在中标人的具体选择中,需要综合考虑价格因素与中标人资质因素,过程中也需要对中标人历史工程建设经验,从而筛选出可靠的中标人,避免业主方后期和建设方出现经济纠纷问题。并且在整个中标人筛选活动中,也需要按要求做好价格复核工作,以此来减少项目运营阶段出现的造价成本争议问题,过程中也能够对不合格投标人进行及时清除,以此来提高造价控制结果的合理性与科学性。

(四) 施工阶段

1. 科学管控设计变更

在工程造价管理活动中,也需做好设计变更的科学管控工作,实践中也需注意以下内容:(1)加强业主方工程变更管理,业主方出现变更问题后,会对整个工程造价带来较大影响,这也要求业主方进行造价控制时,需要做好配套管理工作。例如,需要按要求及时做好合同修订、增补等工作,对于合同当中存在歧义的内容,也需做好梳理工作,并及时做好合同终止工作。(2)若施工期间出现工作范围变更,业主方也需要做好施工对象的控制工作。而总承包商在工作中,也需要严格遵循项目范围与业主来开展相关工作,同时需要组织人员熟悉合同责任,利于后续管理活动的推进。

(3)针对总承包商、分包商带来的工程变更问题进行处理,整个工作中需严格落实审查程序,并且在出现变更后,也需要科学评估问题带来的成本与工期影响,从而将工程造价管控在合理范围内。

2. 加强支付签证管理

在施工活动中也需要加强支付签证管理工作,这也是提高该环节造价管理水平的重要措施。实践中也需注意以下内容:(1)做好计价管理措施的拟定工作,按要求严格落实验工程程序。造价工程师需要深入到施工现场,对于地铁项目现场实际情况进行梳理,过程中也需要和施工人员、工程监理、分包方做好信息沟通,采集可靠的施工资料,利于计价管理措施的顺利拟定。

(2)总承包方在具体工作中,需要对分包方进行支付签证管理,并且在整个工作中需要结合现场实际情况,拟定配套的监理签证措施,以此来提高工程成本支出控制结果的科学性与合理性。(3)在整个施工活动中,若是出现设计变更或现场签证问题带来的成本增加问题,此时基于合同管理中的内容,可以及时对控制目标

进行合理调整，从而为工程总结算活动的进行提供可靠依据。

3. 加强分包合同管理

做好分包合同管理工作，也能够有效提高企业工程造价管理水平。具体实践中也需注意以下内容：（1）做好分包合同条款的审定工作，按要求做好正式合同与招标文件相关条款的分析工作，并且合同签订前需共同复核相关内容，确定没有问题后再签订合同，从而更好地维护双方合法权益。（2）加强分包项目变更索赔条款管理，整个工作中需要做好分包合同风险控制工作，基于得到的风险控制结果，来对条款内容进行调整，以此来减少索赔和造价增大带来的问题。（3）加强工程进度条款的监督工作，分包项目落实活动中，需遵循相应流程来开展相关工作，业主方也需要做好和其他方的信息沟通，确保进度款支付时效性，确保工程建设过程能够拥有充足现金流动。

（五）竣工阶段

进入到竣工阶段后，其工程造价管理要点如下：

（1）做好竣工结算资料的整理工作，加强资料真实性和完整性的审核工作，整个审核活动中需做好资料时效性约束工作，针对不合理的结算资料，也需要及时做好相关调整，以此来提高竣工结算资料的整理质量。

（2）在整个竣工结算阶段，也需要做好结算审计工作，不断增强审计人员的责任意识，借此来提高审计结果的真实性与合理性，保证套用定额内容的实用性，利于工程结算审计工作的推进。（3）针对出现的价格调整问题，也需要做好相应的审计工作，考虑到工程建设施工期间存在着市场不确定性问题，导致实际支出和预期支出出入度大的情况。基于此，实践中出现此类问题时，也需要及时拟定配套措施来进行处理，以此来提高工程造价控制结果的合理性。

三、地铁建设项目工程造价控制的保障措施

（一）搭建信息数据库

通过搭建信息数据库，能够加快数据信息整理速度，提高所整理信息的应用价值。实践中可将不同发展环节当中的信息归入到数据信息库当中，做好数据信息的分类整合工作，利于后续数据查询活动的进行。实践中可以利用造价数据库来对各类资料进行及时整理，而且所建立的数据信息库，也会结合材料价格基础来完成原始资料的整理工作，保证所整理数据的准确性与完整性。为了确保信息数据库功能的顺利发挥，需要等待数据信息顺利产生后，做好数据库记录工作，以保证所整理数据的时效性。而且在完成工程项目建设工作后，也需要建立数据库共享体系的建设工作，以此来保证各类信息的高效交流与沟通，从而提高数据信息整合结果的

可靠性^[1]。

（二）明确造价管理目标

在企业工程造价管理活动中，需明确相应的造价管理目标。实践中需要在主要阶段来拟定全过程造价管理目标，结合项目的具体执行情况，加强分项目建设管理，并以此来做好施工细节完善工作，提高造价管理结果的合理性。同时在实践中，也需要加强早期造价管理目标的拟定和完善工作，借此来提高业主方对于整个项目的控制能力，以达到更加理想的建设效果。并且在整个项目造价控制管理活动中，也需要保证拟定目标的统一性，保证项目分层管理过程的灵活性，使其能够基于项目建设需求，对于整个造价控制过程进行动态管控，以满足工程在不同施工时期的发展需求，进而提高造价管理效果^[2]。

（三）完善审计控制程序

除上述提到的相关内容外，实践中需做好审计控制程序的完善工作，以保证审计结果的科学性与合理性。实践中也需注意以下内容：（1）审计部门需要和项目部门、技术部门展开合作，并且在整个立项审计阶段，都需要对相应的工作内容进行梳理，并以此来做好内容关联性分析，保证审计结果的合理性。（2）依托完善的审计程序，能够对整个项目的可行性进行系统化分析，在综合分析多类因素带来的收益回报影响后，也可以向审计部门提供相应的指导性意见，保证审计活动的有序进行^[3]。（3）在整个分析活动中，也需要对编制估算内容展开细致化审核，加强编制估算结果合理性的合理化控制，从而提高审计控制效果，保证业主方工程造价管控水平。

结束语

综上所述，在EPC合同模式下，总承包商的管理环境复杂度也在提高，工作期间所需承担的风险也在增大，工程造价控制过程的复杂度也在提高。基于此，在地铁建设项目工程造价控制活动中，需要做好全过程造价控制工作，同时采取可靠措施来营造良好造价控制管理环境，以此来提高工程造价控制和管理水平，以保障业主方的经济利益。

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] 李智慧. 铁路工程总承包项目造价控制要点[J]. 建筑技术开发, 2019, 46(11): 109-111.

[3] 贺焕彬. 国际水电工程EPC项目风险控制[J]. 施工企业管理, 2019(02): 89.