

建筑工程项目 EPC 总承包模式下总承包企业工程造价的控制

何慧敏

(深圳市建安<集团>股份有限公司, 广东 深圳 518000)

【摘要】EPC 总承包模式是建筑工程项目管理的重要趋势, 它集设计、采购、施工于一体, 对总承包企业的工程造价控制提出了更高的要求。本文从 EPC 总承包模式的特点入手, 剖析了总承包企业工程造价控制面临的挑战, 提出了优化设计方案、加强采购管理、严格施工组织、完善合同管理、强化信息化应用等五大控制策略。通过构建科学合理的造价控制体系, 健全完善的管理制度, 先进高效的信息化手段, EPC 总承包企业能够有效控制工程造价, 提高项目管理水平, 实现项目的经济效益和社会效益最大化。本文的研究对于指导 EPC 总承包企业的工程造价控制实践, 促进建筑业的高质量发展具有重要意义。

【关键词】 建筑工程; EPC 总承包模式; 总承包企业; 工程造价; 控制策略

引言:

近年来, 随着建筑市场的日益复杂和建设单位需求的不断提高, EPC 总承包模式在建筑工程项目管理中得到广泛应用。EPC 总承包模式是指总承包企业受业主委托, 按照合同约定对工程项目的的设计、采购、施工等实行全过程或若干阶段的承包, 并对工程的质量、安全、工期、造价全面负责的一种项目管理模式。与传统的设计、采购、施工分开招标不同, EPC 模式将三者有机整合, 优化了项目管理流程, 减少了管理接口, 有利于发挥设计和施工的协同效应, 缩短建设工期, 控制工程造价。然而, EPC 总承包模式对总承包企业的工程造价控制也提出了更高的要求。一方面, EPC 模式下总承包企业需要在设计阶段充分考虑施工的可行性和经济性, 优化设计方案, 为造价控制奠定基础; 另一方面, 总承包企业需要在施工阶段严格落实设计意图, 加强采购管理和施工组织, 规避设计变更带来的造价风险。总之, 在 EPC 总承包模式下, 工程造价控制已经成为总承包企业项目的核心要素, 直接关系到项目能否实现预期目标。因此, 系统研究 EPC 模式下总承包企业工程造价的控制策略, 有助于提升建筑工程项目管理水平, 促进建筑企业的稳定健康发展。

一、EPC 总承包模式的特点分析

(一) 设计、采购、施工一体化

EPC 总承包模式打破了传统的设计、采购、施工相互分离的局面, 实现了设计、采购、施工的一体化管理。在 EPC 模式下, 设计单位需要充分考虑工程施工的特点和要求, 合理选用新工艺、新技术、新材料, 优化设计方案; 采购单位需要根据设计意图, 编制详细的采购计划和技术规范, 保证物资、设备的质量和供应; 施工单位需要严格执行设计图纸, 落实采购计划, 加强施工组织管理, 确保工程质量和进度。三者

相互协调、密切配合, 形成了设计、采购、施工一体化的管理模式, 有利于优化资源配置, 提高管理效率。此外, EPC 模式有助于明确责任主体, 统一协调指挥, 避免传统模式下多个主体分工不明确、责任推诿等问题。同时, EPC 总承包商能够根据工程实际需求灵活调配资源, 实现资金、人力、物力的高效利用, 缩短工期, 降低成本。整个工程项目周期内, 设计优化、采购供应、施工实施环环相扣, 实现一体化高效管理。

(二) 总承包企业全面负责

在 EPC 总承包模式下, 总承包企业作为项目实施的总负责人, 对工程项目的的设计、采购、施工、试运行等全过程或若干阶段实行承包, 并对工程质量、安全、工期和造价负总责。这就要求总承包企业必须具备较强的综合管理能力, 能够协调设计、采购、施工等各方面的关系, 合理调配人力、物力、财力等各种资源, 科学制定并严格执行项目管理计划, 确保项目各项管理目标的实现。同时, 总承包企业还要加强与业主的沟通协调, 及时了解和满足业主需求, 妥善处理各种矛盾和问题, 维护良好的合作关系。因此, 总承包企业不仅需要扎实的专业技术实力, 更需要雄厚的资金实力、组织协调能力和风险管控能力。要建立高效的项目管理团队, 制定科学的项目实施策略, 严格把控全过程质量关口, 落实安全生产责任制, 加强成本控制和投资管理, 切实做到对项目全寿命周期的精细化管理。只有这样, 才能充分发挥 EPC 总承包模式的优势, 确保项目圆满实施。

(三) 风险与利益共担

EPC 总承包模式改变了传统的业主承担主要风险的做法, 实现了总承包企业与业主的风险共担和利益共享。在合同签订时, 业主根据项目的功能要求和标准提出总价, 总承包企业在总价范围内对项目实行总承包。如果工程造价超出总价, 则超出部分由总承包企业承担; 如

果工程造价低于总价，则节余部分由总承包企业享有。这种风险与利益共担的机制，调动了总承包企业控制工程造价的积极性，激发了其管理创新的潜力，有利于工程项目的高效实施和目标实现。但同时也对总承包企业提出了更高的风险管控要求，如工程变更、材料价格上涨、不可抗力等因素都可能导致超支风险，需要总承包企业高度重视，采取有效的风险规避措施。

二、总承包企业工程造价控制面临的挑战

（一）设计优化难度大

在 EPC 总承包模式下，设计方案的优劣直接影响到工程造价。然而，由于建筑工程项目的复杂性和专业性，设计优化面临诸多困难。一方面，建筑工程涉及建筑、结构、给排水、电气、暖通等多个专业，各专业之间交叉影响，设计优化需要统筹兼顾、协调平衡，难度较大；另一方面，建筑工程受到规范标准、安全要求、业主需求等多重约束，设计方案必须在满足强制性条件的基础上进行优化，空间有限。设计阶段的疏漏和失误，往往会导致施工阶段的设计变更，引发工程造价失控。因此，总承包企业必须高度重视设计管理，组织各专业人员深入研究，优化设计方案，为工程造价控制奠定良好基础。

（二）采购管理难度大

采购管理是工程造价控制的重要环节，直接影响到工程质量和成本。然而，EPC 总承包模式下的采购管理面临诸多挑战。一是材料设备品类繁多，采购数量大，对采购计划的编制和实施提出了较高要求；二是材料价格和市场供求不断变化，需要采购人员准确把握市场行情，及时调整采购策略；三是不同供应商的报价和服务水平差异较大，需要采购人员通过比价、议价等方式择优选择，并与供应商建立长期战略合作关系；四是材料设备的质量和供货进度直接关系到施工进度和质量，需要加强材料检验和供货跟踪，确保物资供应。总承包企业必须建立完善的采购管理制度，配备专业的采购团队，强化过程管控，严把质量关，控制采购成本。

（三）施工组织管理难度大

施工阶段是工程项目实施的关键阶段，也是工程造价控制的重点环节。然而，EPC 总承包模式下施工组织面临诸多不确定因素。一是建筑工程施工涉及土建、安装、装饰等多个工种，各工种之间交叉作业，组织协调难度大；二是建筑工程施工受到地质、水文、气象等自然条件的影响，施工进度和工艺难以准确预估；三是建筑工程施工需要大量的人力、机械、临时设施等资源投入，现场管理复杂，成本控制压力大；四是建筑工程施工易发生质量、安全等问题，风险因素多，对技术管理提出了更高要求。总承包企业必须科学编制施工组织设计，合理配置生产要素，

实行精细化管理，强化过程控制，做好技术交底，确保施工有序进行。

三、总承包企业工程造价的控制策略

（一）优化设计方案，为造价控制奠定基础

1. 加强限额设计。总承包企业要在项目投资限额内进行设计，合理控制项目规模和标准。要全面考虑建设单位的功能需求、建设条件、当地规范等因素，在保证使用功能和安全性的前提下，优化平面布局、空间尺度、材料选型等，节约工程投资。

2. 推行价值工程。价值工程是在保证产品功能和质量的前提下，通过改进设计、优化技术、采用新材料等途径，以最低的生命周期成本达到所需的功能和可靠性的一种管理技术。总承包企业要充分发挥设计、采购、施工一体化的优势，在设计阶段引入价值工程理念，优化设计方案，降低工程造价。

3. 加强设计交底。设计交底是指设计人员向施工人员说明设计意图、施工要点、材料要求等，是确保设计意图正确实现的重要环节。总承包企业要建立健全设计交底制度，组织设计、采购、施工等相关人员参与交底，杜绝设计图纸错、漏、碰、缺等问题，减少施工中的设计变更。

（二）加强采购管理，控制材料设备成本

1. 编制采购计划。采购计划是指按照设计要求和施工进度，提前安排材料、设备的采购时间、数量、规格等，是采购管理的基础性工作。总承包企业要根据施工组织设计，科学编制采购计划，择时选购，货比三家，控制采购成本。要加强采购计划的动态管理，根据设计变更、施工进度等及时调整采购计划，避免材料短缺或积压。

2. 实行集中采购。集中采购是指对同类材料、设备实行统一采购，以获得规模优势和价格优惠。总承包企业要积极推行集中采购，整合内部需求，扩大采购量，提高议价能力。要优选供应商，与信誉好、质量优、价格低的供应商建立长期合作关系，实现优势互补、互利共赢。

3. 加强材料管理。材料管理是指对采购进场的材料进行验收、保管、发放等一系列活动。总承包企业要建立规范的材料管理制度，明确材料验收标准，加强材料存储保管，做好材料账物一致，安排专人负责材料收发，定期盘点库存，确保材料质量和供应，杜绝跑冒滴漏。

（三）优化施工组织，提高施工生产效率

1. 科学编制施工组织设计。施工组织设计是指对施工的全过程和各项保证措施进行的总体安排和部署，是指导施工生产的纲领性文件。总承包企业要充分考虑工程特点、施工工艺、机械设备、劳动力等因素，优化施工方案，编制切实可行的施工组织设计。

要注重新技术、新工艺、新设备的应用，提高工程建设水平。

2. 加强施工现场管理。施工现场管理是指在施工现场对人力、材料、机械、资金等生产要素进行计划、组织、指挥、协调、控制和监督的过程，对于提高劳动生产率、确保施工进度和质量至关重要。总承包企业要建立以项目经理为核心的现场管理团队，实行扁平化管理，及时协调解决问题。要抓好施工现场的组织协调、技术交底、安全文明施工、工序验收等关键环节管理，做到责任到人，奖罚分明。

3. 实行精细化施工管理。精细化施工管理是指将施工生产的全过程划分为若干可控的单元，实行动态跟踪和及时调整，最大限度地降低施工成本，提高资源利用效率。总承包企业要加强施工测量放线、材料堆放、现场布置等基础管理，推行小班组施工，落实到人、到日、到班产量和成本控制，开展劳动竞赛，激发员工积极性。

（四）完善合同管理，规避法律和经济风险

1. 做好招标文件编制。招标文件是业主对工程项目的功能、标准、规模等方面的要求，是签订合同的重要依据。总承包企业要认真研究业主需求，科学编制招标文件。要在满足业主需求的基础上，合理控制招标范围，细化技术标准，明确工期要求，规避不利于总承包企业的合同条款。

2. 加强合同谈判。合同谈判是总承包企业与业主就合同条款进行磋商、博弈的过程。总承包企业要组建专业的合同谈判团队，充分研究业主的谈判策略，针锋相对，捍卫自身利益。要重点关注工程变更、价格调整、违约责任等影响成本和风险的关键条款，力争获得有利条件。谈判过程中要本着互利共赢的原则，维护好与业主的合作关系。

3. 强化合同履约管理。合同履约管理是指合同生效后，对合同执行情况进行跟踪、督促、检查和评估，确保合同全面履行。总承包企业要成立合同管理部门，制定合同管理制度，明确人员分工和责任。要加强合同文件的收集、整理、归档等，定期检查合同执行情况，对履约进度、履约质量进行考核。发现问题要及时采取措施，理清责任，妥善处理。

（五）强化信息化管理，提高工程管理水平

1. 建设信息管理平台。工程项目信息量大、涉及面广，传统的管理方式难以满足EPC总承包模式的管理需求。总承包企业要积极推进信息化建设，建设集成化、一体化的项目管理信息系统。系统应涵盖设计、采购、施工、合同、成本等各个业务模块，实现数据共享和业务协同。要利用大数据、云计算、移动互联等新一代信息技术，提高信息化管理水平。

2. 加强信息化应用。信息化管理的关键在于应

用，要充分利用信息化手段指导工程管理实践。比如，利用BIM技术进行设计优化、碰撞检查、工程量计算等，提高设计质量和效率；利用电子采购平台进行物资采购，扩大采购范围，促进阳光采购；利用现场移动终端设备采集实时数据，掌握施工进度情况；利用数据挖掘技术分析成本构成，优化资源配置等。要加强信息化培训，提高全员的信息化应用能力。

3. 注重数据安全。工程项目数据涉及商业机密和个人隐私，必须高度重视数据安全。要建立健全数据安全管理制度，明确数据采集、传输、存储、访问等环节的安全要求。要采用身份认证、权限控制、数据加密等技术手段，防止数据泄露和非法篡改。要加强网络安全防护，定期开展安全检查，提高系统稳定性和可靠性。

结语：

EPC总承包模式是建筑业发展的大势所趋，工程造价控制是EPC总承包企业的核心竞争力。本文分析了EPC总承包模式的特点，剖析了工程造价控制面临的挑战，提出了优化设计方案、加强采购管理、优化施工组织、完善合同管理、强化信息化应用等对策建议。在实践中，EPC总承包企业要立足工程全寿命周期，把工程造价控制贯穿于工程建设的全过程，构建全方位、多层次、全过程的造价控制体系。要加强组织领导，完善管理制度，落实责任分工，调动各方积极性，形成工程造价控制的强大合力。当前，建筑业正处于转型升级的关键阶段，绿色建造、智慧建造等新理念、新技术不断涌现，对工程管理模式和管理水平提出了新的更高要求。EPC总承包企业要紧跟时代步伐，加快转型升级，加强科技创新，大力发展绿色建造、智慧建造，提升核心竞争力。要坚持市场化导向，创新商业模式，延伸产业链条，实现从单一的工程承包向工程总承包、投资建设运营一体化转变。要加强人才队伍建设，大力培养复合型、创新型工程管理人员，为企业持续健康发展提供智力支撑。

参考文献：

- [1] 黄臻炜. 关于提高建筑工程项目成本分析质量的探讨——以土建总承包工程为例[J]. 中国集体经济, 2023 (31): 65-68.
- [2] 张凌, 王云峰, 陈致祺. 工程总承包企业造价数据库构建与应用——以教育建筑项目为例[J]. 建筑经济, 2023, 44 (07): 74-83.
- [3] 任芳. 总承包模式下建筑工程项目造价管理的途径[J]. 门窗, 2015 (08): 204.
- [4] 骆琼, 封茂林. 建筑企业国际工程总承包的造价管理与成本控制[J]. 价值工程, 2014, 33 (06): 87-88.