

# EPC 模式下工程造价控制关键因素分析

陈 琛

湖北文旅集团资产管理有限公司 湖北 武汉 430071

**【摘要】**：EPC 模式以设计、采购、施工一体化管理为核心，其工程造价控制需贯穿项目全生命周期，核心在于厘清各环节关键影响因素并落实针对性管控措施。明确各参与方权责边界、强化设计阶段成本管控、规范采购与施工环节流程、完善合同管理机制，是实现造价合理控制的核心要点。管控过程中需破解各环节衔接不畅、管控重点偏移等问题，通过全流程协同管控，平衡项目质量、进度与成本目标，保障项目投资效益高效发挥。

**【关键词】**：EPC 模式；工程造价；造价控制；全流程管控；合同管理

DOI:10.12417/2811-0722.26.05.053

## 引言

EPC 模式凭借设计、采购、施工一体化的优势，简化了项目管理流程，缩短了建设周期，已广泛应用于各类工程建设项目中。该模式下，总承包商承担项目全周期责任，工程造价控制的科学性直接决定项目投资效益与建设质量，一旦管控出现疏漏，极易导致成本超支、资源浪费等问题。当前工程实践中，造价控制仍存在诸多亟待解决的问题，各环节管控脱节、关键因素把控不到位，制约了 EPC 模式优势的充分发挥。深入剖析造价控制的关键因素，梳理管控中的核心问题并提出可行解决路径，能够为工程实践提供有效指引，衔接后续对各关键环节的详细分析与探讨。

## 1 EPC 模式下工程造价控制现存核心问题

### 1.1 前期决策阶段管控存在疏漏

前期决策阶段是 EPC 项目工程造价控制的基础，其管控质量直接影响后续各阶段成本。该阶段的疏漏集中在需求界定与投资估算上：业主方对项目功能需求论证不充分，未细化技术标准、材料规格等关键内容，导致总承包商后续设计施工难以精准匹配需求。投资估算缺乏全面考量，未充分兼顾隐性成本与市场环境变化，造成估算与实际成本偏差较大。部分项目为赶进度压缩论证周期，进一步降低决策科学性，增加造价管控难度。

### 1.2 设计阶段成本管控力度不足

设计阶段是 EPC 模式下工程造价控制的关键，设计方案直接决定项目成本构成与投入规模。当前设计管控存在明显短板，成本与设计协同不足，设计团队优先考量技术可行性与创新性，忽视成本管控，选用高价材料、设计复杂构造，导致方案隐含成本偏高。限额设计执行不力，未将造价目标分解至各专业设计，缺乏设计参数与成本的联动机制，超限额后未及时调整，难以压缩后期施工成本<sup>[1]</sup>。设计深度不足，初步设计图纸细节不完善，管线、构件等标注模糊，易引发施工阶段补充设计或方案修改，增加返工成本、推高工程造价。

### 1.3 采购与施工环节衔接不畅

采购与施工环节的协同衔接是 EPC 模式一体化优势的重要体现，也是造价控制的核心节点，当前两环节衔接不畅的问题较为突出。采购计划与施工进度缺乏有效协同，要么采购过早导致材料设备库存积压，增加仓储成本；要么采购过晚导致施工停滞，产生窝工费用，造成资源浪费。供应商管理不规范，未通过规范的招标、集中采购等方式筛选优质供应商，既难以控制采购价格，也可能因供应商资质不足导致材料质量不达标，引发返工成本。施工过程中，施工方案优化不足，未结合项目实际选择高效合理的施工工艺，且资源配置不合理，人工排班无序、机械使用不饱和，导致人工窝工、机械闲置，直接增加施工成本，同时施工与采购环节的信息传递不及时，也会导致成本管控脱节。

## 2 EPC 模式下工程造价控制的核心影响因素

### 2.1 参与方权责划分与协同效率

EPC 模式涉及业主、总承包商、设计单位、施工单位、供应商等多方参与主体，各方权责划分与协同效率直接影响造价控制效果。权责划分不清晰是导致造价管控混乱的重要原因，部分项目未明确各方在造价管控中的具体职责，出现问题时相互推诿，无法及时落实管控措施。业主方过度干预项目实施，或对总承包商的管控缺乏有效监督，会导致管控流程混乱；总承包商对设计、采购、施工环节的统筹管控不到位，无法实现各环节的协同联动，会出现管控脱节、成本浪费等问题。各方之间的信息传递不顺畅，缺乏有效的沟通机制，导致设计变更、现场签证等信息无法及时同步，进一步加剧造价管控难度。

### 2.2 设计方案的科学性与经济性

设计方案是决定工程造价的核心因素，其科学性与经济性直接关系到项目成本的合理控制。设计方案的科学性体现在设计理念、技术路线、构造设计等方面，科学的设计方案能够有效规避施工过程中的返工、变更等问题，减少不必要的成本投入。经济性则要求设计方案在满足项目功能需求与质量标准的前提下，最大限度降低成本，避免过度设计、冗余设计<sup>[2]</sup>。设

计过程中若缺乏对技术与经济的综合考量,盲目追求技术先进而忽视成本控制,或为降低成本而牺牲工程质量,都会导致造价管控失衡。同时,设计方案的稳定性也会影响造价控制,频繁的设计变更会导致工程量增加、工期延误,进而推高工程造价。

### 2.3 合同管理的规范性与完整性

合同是EPC模式下各方权利义务的核心依据,合同管理的规范性与完整性直接影响造价控制的成效。合同条款不完善、约定不清晰,会导致后续出现争议与纠纷,进而影响造价管控。部分合同未明确造价调整的范围、方式与标准,面对市场价格波动、设计变更等情况时,无法合理界定成本责任,导致成本超支风险。合同中对风险分担的约定不合理,将过多的成本风险转移给某一方,会影响其管控积极性,进而导致管控不到位。合同履行过程中的监管不足,各方未严格按照合同约定履行职责,出现违约行为时未及时追究责任,也会导致造价失控。

## 3 前期决策阶段工程造价控制的优化措施

### 3.1 细化业主需求并固化核心标准

前期决策阶段需强化需求论证,充分结合项目建设目标、使用功能、技术标准等核心要素,细化业主需求,形成明确、具体的需求清单,避免需求模糊导致后续设计与施工的盲目性。组织专业人员对需求清单进行论证,确保需求的合理性与可行性,排除冗余需求,明确项目核心功能与必选指标,为后续设计、采购、施工环节提供明确指引。同时,将需求标准固化,明确各类技术参数、材料规格、施工要求等,避免项目实施过程中出现频繁的需求变更,从源头控制造价波动。需求固化后,需组织各方进行确认,确保各方对需求的理解一致,为后续造价管控奠定基础。

### 3.2 提升投资估算的全面性与精准性

优化投资估算流程,充分结合项目需求、市场环境、施工条件等因素,全面考量项目建设过程中的各类成本,包括直接成本、间接成本、隐性成本等,避免遗漏关键成本项。加强市场调研,全面了解各类材料、设备、人工的价格水平及波动趋势,结合项目建设周期,预判价格变化对成本的影响,合理预留价格浮动空间<sup>[3]</sup>。依托类似项目的建设经验,结合本次项目的特殊性,优化估算方法,提升估算精度,确保估算结果能够真实反映项目实际成本需求。估算完成后,组织专业人员进行审核,对估算过程中的不合理之处进行调整,确保估算的科学性与可行性。

### 3.3 强化决策阶段的科学论证

杜绝压缩决策论证周期的行为,建立完善的决策论证机制,组织技术、造价、管理等领域的专业人员,对项目的可行性、投资合理性、风险可控性等进行全面论证。论证过程中,重点分析项目建设的必要性、技术可行性、经济合理性,结合

市场环境与行业发展趋势,预判项目建设过程中可能出现的风险,提出针对性的应对思路。充分听取各方意见,避免决策的主观性与片面性,确保决策方案科学合理,能够为后续造价管控提供清晰的方向。同时,建立决策责任机制,明确决策过程中各方的责任,确保决策环节的规范性与严谨性。

## 4 设计与施工阶段工程造价控制的优化路径

### 4.1 推行科学设计并强化成本管控

树立设计与成本协同管控的理念,将造价控制目标贯穿设计全过程,推行限额设计,根据批准的投资估算,将造价目标分解至各专业设计环节,明确各专业的成本控制标准,确保设计方案不突破造价限额。在设计过程中,运用价值工程理念,综合考量设计方案的功能与成本,在满足项目功能需求的前提下,优化设计方案,选用经济合理的材料与工艺,减少冗余设计与过度设计。加强设计审核,组织造价专业人员参与设计审核,对设计方案的经济性进行评估,及时发现并调整设计中不合理的成本投入,确保设计方案科学、经济、可行。同时,强化设计深度,完善图纸细节,避免因设计深度不足导致后续施工变更。

### 4.2 优化采购管理并保障供需协同

建立完善的采购管理制度,规范采购流程,通过公开招标、集中采购等方式筛选优质供应商,明确采购价格、质量标准、交货时间等核心条款,降低采购成本,保障采购质量。结合施工进度制定科学的采购计划,实现采购与施工的协同衔接,避免库存积压与施工停滞,提高资源利用效率<sup>[4]</sup>。加强对采购过程的监管,严格审核供应商的资质与履约能力,确保材料设备按时、按质、按量交付。建立材料设备价格动态监测机制,及时掌握市场价格波动情况,合理调整采购计划,锁定关键材料价格,规避价格波动带来的成本风险。同时,加强采购与设计、施工环节的沟通,确保采购的材料设备符合设计要求与施工需求。

### 4.3 规范施工管控并减少成本浪费

优化施工方案,结合项目实际情况与设计要求,选择高效、经济、可行的施工工艺与施工方法,减少施工过程中的返工与浪费。加强施工过程中的资源管控,合理配置人工、机械、材料等资源,优化排班计划,提高人工与机械的使用效率,避免窝工与闲置。强化施工现场管理,严格按照设计图纸与施工规范施工,加强对施工质量的监管,避免因质量问题导致返工,增加额外成本。建立施工过程中的成本动态监测机制,及时掌握成本支出情况,发现成本异常波动时,及时分析原因并采取针对性措施。同时,规范现场签证管理,明确签证流程与审核标准,避免不合理签证导致的成本增加。

## 5 合同管理与全流程协同管控的完善策略

### 5.1 完善合同条款并明确权责边界

结合 EPC 模式的特点,完善合同条款,明确各方在造价管控中的权利与义务,清晰界定权责边界,避免出现权责交叉或空白地带。明确造价调整的范围、方式与标准,针对市场价格波动、设计变更、现场签证等可能影响造价的因素,制定具体的调整规则,确保造价调整有章可循。合理划分风险分担责任,结合各方的风险承受能力,明确市场价格波动、不可抗力等风险的分担方式,充分调动各方的管控积极性。在合同中明确设计变更、现场签证的审批流程与时限,规范变更与签证管理,避免因流程不规范导致的造价失控。同时,完善合同违约责任条款,对各方的违约行为进行明确约定,确保合同的严肃性与执行力。

### 5.2 强化合同履行监管并规范流程

建立健全合同履行监管机制,加强对合同履行全过程的监督管理,确保各方严格按照合同约定履行职责。定期对合同履行情况进行检查,重点核查造价管控、进度控制、质量管控等相关条款的执行情况,及时发现并纠正合同履行过程中的违规行为。加强对设计变更、现场签证、进度款支付等关键环节的监管,严格按照合同约定的流程执行,确保各项操作规范、透明<sup>[5]</sup>。建立合同履行台账,详细记录合同履行过程中的各类信

息,包括造价支出、变更签证、进度情况等,实现合同履行的全程可追溯。对合同履行过程中出现的争议与纠纷,及时组织各方协商解决,避免矛盾升级影响造价管控。

### 5.3 构建全流程协同管控机制

破除 EPC 项目各环节与参与方的协作壁垒,搭建工程造价全流程协同管控机制,推动设计、采购、施工、合同管理的无缝衔接。搭建业主、总承包商、设计与施工单位的常态化沟通机制,定期召开协同会议,同步项目进展、共享核心信息,高效处置管控中的各类问题。强化环节衔接管控,设计兼顾采购与施工可行性,采购结合设计与施工需求优化计划,施工严格遵循设计与采购标准,凝聚管控合力。搭建全流程成本动态管控体系,实时监测并动态调整项目全生命周期成本,确保造价始终处于可控范围,保障项目投资效益落地。

## 6 结语

本文围绕 EPC 模式下工程造价控制关键因素展开分析,明确了前期决策、设计施工、合同管理等环节的核心问题与影响因素,并提出针对性优化措施。EPC 模式造价控制是贯穿项目全生命周期的系统性工作,需强化各环节协同、完善管控机制,精准把控关键管控要点。唯有统筹兼顾成本、质量与进度,才能有效规避造价失控风险,提升项目投资效益,为 EPC 模式在工程建设领域的规范化应用提供有力支撑。

## 参考文献:

- [1] 詹忆春.EPC 模式下工程造价控制中存在的问题与对策研究[C]//河南省豫商经济文化交流协会.2026 中国城建经济研讨会论文集(上册).万邦工程管理咨询有限公司杭州分公司,;2026:17-19.
- [2] 王艳辉.全过程工程咨询模式下造价预算与成本动态控制研究[J].现代营销,2026,(03):123-125.
- [3] 马伟.EPC 总承包模式下工程造价的动态控制与管理研究[C]//中国国土经济学会.2026 智慧城市建设与创新研讨会论文集.江苏坤廷工程咨询管理有限公司,;2025:189-192.
- [4] 潘爱兰.全过程工程咨询模式下的造价控制策略[J].城市开发,2025,(24):133-135.
- [5] 陈晨.EPC 工程总承包模式下的造价控制关键问题与对策研究[C]//河南省豫商经济文化交流协会.2025 中国城建经济研讨会论文集.南京苏宁工程咨询有限公司,;2025:33-34.