

EPC 总承包模式下施工单位造价控制的难点与对策研究

范亚新

中国电子系统工程第四建设有限公司

DOI:10.32629/btr.v8i12.5156

[摘要] 当下国内建设工程、市政公用项目普遍推行EPC工程总承包模式,该模式以固定总价包干为主流签约形式,权责风险集中转移至下游施工单位,项目造价管控难度远高于传统施工发包模式。本文分析了EPC模式施工单位造价控制现存难点,并提出了做实投标前期研判、深化施工前置设计协同、搭建分级集采体系、精细化落实现场施工管控等对策,旨在提升EPC总承包项目整体盈利水平,助力施工企业长效稳健发展。

[关键词] EPC总承包模式; 施工单位; 造价控制; 难点; 对策

中图分类号: TU723.3 **文献标识码:** A

Research on the Difficulties and Countermeasures of Cost Control for Construction Contractors under the EPC General Contracting Model

Yaxin Fan

China Electronic System Engineering No. 4 Construction Co., Ltd.

[Abstract] The EPC general contracting model is currently widely adopted in domestic infrastructure and municipal public utility projects. With the fixed-price lump-sum contract as the mainstream contracting form, responsibilities, rights, and risks are largely transferred to downstream construction contractors, making project cost management considerably more challenging than under traditional construction contracting models. This paper analyzes the existing difficulties faced by construction contractors in cost control under the EPC model and proposes countermeasures, including strengthening preliminary analysis before bidding, deepening coordination between construction and preliminary design, establishing a hierarchical centralized procurement system, and implementing refined on-site construction management. The aim is to improve the overall profitability of EPC general contracting projects and promote the long-term and stable development of construction enterprises.

[Key words] EPC general contracting model; construction contractors; cost control; difficulties; countermeasures

引言

相较于传统单价施工合同,EPC项目大多采用固定总价包干合同,施工单位统筹承担设计优化、物资采购、现场施工、竣工验收全环节工作。现阶段多数施工企业长期深耕现场施工管理,适配EPC模式的全过程造价管理体系尚未完善,企业依旧沿用传统分段式造价管理模式,普遍存在投标报价风控不足、设计议价权限弱等问题,极易出现项目成本超支、结算回款困难、项目利润缩水等问题。

1 EPC模式施工单位造价控制现存难点

1.1 前期投标研判不足,投标报价造价风险预判缺失

(1) 项目进场踏勘流于形式,投标小组仅核查地表施工条件,未深挖场地地质水文、地下管线、周边交通管制、属地环保管控等隐性条件,忽略场地渣土外运、夜间施工管控、临时场地租

赁等附加支出,大多依托过往同类项目经验估算成本,导致场地配套隐性成本核算偏低,投标基底成本存在天然缺口。(2) 投标阶段总价编制模式粗放,风险包干费用核算缺乏科学性。造价人员直接套用定额计价模板编制总价,未结合项目工期、建材波动、属地人工调价规律测算浮动成本,风险包干费计提比例随意,计提额度普遍偏低,无法覆盖施工期间物价上浮、小幅设计微调等常规风险成本。(3) 投标团队对招标文件及拟签订合同研读不够透彻,造价风控针对性不足。工作人员重点核对工程体量与工期要求,忽略计价规则、调价边界、违约扣款、分包权责、变更计价等核心条款,未能提前识别业主免责、费用不予签证、包干范围扩大等隐性合同条款^[1]。投标阶段未针对不合理条款开展答疑交涉,签约后只能由施工单位自行承担额外费用,直接压缩项目可控造价空间,加大项目亏损风险。

1.2 设计协同管控薄弱，源头造价管控约束力不足

(1) EPC模式下设计环节是管控项目造价的核心源头，造价管控权重远超施工环节，目前多数施工单位设计联动机制不完善，源头成本管控力度薄弱，极易造成不可逆造价增量。多数项目前期由业主及设计院独立完成初步设计，施工单位大多在施工图定稿后才介入项目，介入时间整体滞后。施工方无法参与方案选型、工艺选型核心环节，仅能被动接收既定施工图纸，针对施工难度大、耗材成本高、落地性差的设计内容，没有权限开展优化调整，只能按图施工，丧失源头控价主动权。(2) 设计院开展方案设计时，大多优先满足项目使用功能、验收标准、外观规范等硬性指标，全程以合规达标为首要目标，很少结合施工工艺、材料造价、施工工期开展经济性研判。设计人员偏向选用高标准建材与复杂施工工艺，不会兼顾施工单位落地成本，材料规格、构造做法冗余设计较多，无形抬高材料及人工施工成本，整体方案经济性较差。(3) 项目施工阶段设计变更管理体系不完善，流程审批链条冗长，变更计价权责模糊。现场工况、业主要求调整引发变更后，变更报审、图纸复核、造价核定环节审批耗时久，耽误施工进度同时产生窝工费用。加之合同未细化变更计价口径，原有定额适配性不足，新增子目计价标准不统一，业主与施工单位计价认知存在偏差。

1.3 物资采购管控不完善，材料设备成本溢价偏高

(1) 企业现有集中采购体系不够成熟，大宗主材集采议价能力不足，内部采购部门多为项目临时组建，企业长期战略合作供应商库无法适配EPC项目的地域性差异。采购议价仅聚焦单次供货单价，没有结合年度供货体量、运输装卸、售后退换打包议价，采购议价维度单一，同等品质建材采购价格高于行业集采均价，基础采购成本居高不下。(2) 供需双方履约衔接配合度较低，物资进场节奏和现场施工进度无法匹配，衍生多项隐性损耗成本^[2]。采购部门未联动施工班组排定精准进料计划，物资提前大批量进场堆放，占用施工现场场地，同时产生保管、防护、转运附加费用。部分材料进场规格不符施工要求，需要场外退换加工，叠加现场堆放受潮磕碰、二次搬运损耗，无形加大材料返工耗损量，额外增加物资投入成本。(3) 建材行业主材价格受供需、政策、物流影响波动频率较高，项目原有价差调价机制适配性较差。投标阶段依托当期建材均价核定材料预算成本，合同内调价条款设置死板，调价触发门槛高、调价核算周期长。市场材料大幅涨价后，施工单位无法依据合同及时申请价差补偿，小幅价格浮动更是完全由施工单位自行承担。

2 优化EPC模式施工单位造价控制的针对性对策

2.1 做实投标前期研判，筑牢投标阶段造价风控底线

(1) 落实全员联动实地踏勘机制，摒弃单人走马观花式现场核查模式，组建造价、施工、物资三方联合踏勘小组，延长外勤踏勘时长，全方位摸排项目场地真实条件。重点摸排地下管线分布、地质承载力、属地施工管制、渣土外运要求、临时设施租赁成本等隐性要素，逐条登记场地限制性施工条件，结合属地规费标准核算场外配套、文明施工、环保管控隐性费用，依托实地

数据核算基底成本，杜绝依靠过往经验估算成本的行为，缩小投标成本与实际施工成本差值。(2) 优化EPC总价报价编制流程，科学计提项目风险包干费用，提升报价合理性。造价人员依托最新属地定额、当期人工材料均价编制基础报价，拆分工期风险、物价波动风险、属地政策变动风险、小幅设计变更风险四类风险类目，结合项目工期长短、项目体量核定包干费率。摒弃固定比例计提模式，高风险项目适度上调包干费用额度，将临时增量、小额返工、政策性调价成本纳入包干范围，贴合EPC总价合同履约特点，规避包干费用计提不足引发的成本亏损。(3) 深化招标文件与合同前置研判，提前化解计价权责隐患，投标阶段逐条梳理合同计价边界、变更结算规则、业主免责条款、违约扣款细则，重点甄别不予计价、包干范围扩容、签证无效等限制性条款。针对权责不对等、计价规则模糊的条款，整理书面答疑文件及时与业主沟通协商，争取优化不合理合同条款。

2.2 深化施工前置设计协同，依托方案优化压降源头成本

(1) 设计环节直接决定项目整体造价与施工投入规模，也是EPC项目造价管控最关键的前置节点。想要改变施工单位滞后参与设计、缺少优化话语权的现状，企业需要建立施工团队提前介入设计全流程的协同机制，打通设计、造价、施工三方信息互通渠道，把成本管控要求嵌入方案策划到施工图出具的全部环节。在项目初步方案讨论阶段就安排现场技术与造价人员参与对接，同步结合场地施工条件、主流材料采购渠道、常规施工工艺给出调整建议，避免图纸定稿后再改动产生高额变更费用，从根源掌握方案优化的主动权。(2) 调整设计工作的核心评判标准，在满足使用功能与验收规范的基础上加入经济性考核指标。设计人员开展图纸绘制时不能只看重结构安全与外观效果，需要同步参考造价人员给出的材料单价、人工消耗量数据，主动删减冗余构造与高造价非标构件^[3]。同一施工部位提供两种及以上可行工艺方案，由三方团队综合对比材料用量、施工周期、综合造价选出性价比更高的版本，弱化单纯追求高标准配置的设计思路，在合规前提下压缩材料与人工的无效支出。(3) 重新梳理项目设计变更全流程审批规则，简化内部流转步骤同时明确变更计价的统一标准。现场出现工况调整、功能改动需求时，同步提交图纸修改说明与配套造价测算资料，缩短多方核对消耗的时间，减少等待期间产生的人工机械闲置成本。项目初期就在总包合同内细化各类变更的取费口径，区分主材替换、结构微调、功能新增不同场景的计价方式，提前约定措施费、辅材费的核算规则。

2.3 搭建分级集采体系，闭环管控物资采购全流程成本

(1) 企业层面搭建长期战略合作供应商资源库，划分主材、辅材、专用设备三类采购等级，落实分级议价采购模式。钢筋、管道、电缆等大宗主材统一纳入公司年度集中采购，依托年度合作体量争取运输、装卸、质保一体化优惠，摒弃项目零散采购模式。小众辅材及区域特色物料交由项目属地小额采购，兼顾采购效率与价格优势，同时建立供应商履约评级机制，淘汰报价虚高、供货稳定性差的合作方，稳步压低基础采购单价。(2) 打通

采购部门与现场施工班组信息互通渠道,精准匹配用料进度与物资进场节奏。施工班组提前编制周度月度用料计划,结合工作面施工进度核定进场数量与进场时间,采购人员按需下达供货订单,杜绝大批量物资提前进场堆放^[4]。完善物资进场核验与仓储管理制度,物资到场后逐一核对规格型号,从源头杜绝用料不符返工问题。施工现场划分专用仓储分区,做好建材防潮防磕碰防护,落实领用登记制度,严控随意下料、材料私用等行为,把现场材料自然损耗、人为损耗控制在行业标准范围内,减少二次采购增补成本。(3)优化合同材料价差调价条款,适配建材市场常态化价格波动行情。投标及签约阶段主动细化主材调品类,扩大水泥钢材等核心主材调价覆盖范围,明确调价依据,固定月度价差核算频次。优化调价触发门槛,弱化原有严苛浮动比例要求,市场材料价格涨跌均可依规办理价差签证,保障施工单位合理价差收益。同时建立物资价格动态监测台账,专人跟进属地建材行情走势,价格高位阶段适度锁价备货,规避短期暴涨带来的成本亏损。(4)根据不同的项目优化招采切包划分,考虑资金占用、时间价值、专业及劳务分包议价能力,将占比金额小的辅材交由分包采购,减少辅材对项目的制约。

2.4 精细化落实现场施工管控,严控施工阶段增量费用

(1)正式开展施工作业前完成专项方案经济性评审,不再单纯以施工安全与质量达标作为唯一评判标准。技术人员编制施工组织方案时同步联动造价人员测算人机料综合投入,对比多种施工工艺的整体消耗水平,剔除资源消耗偏高的施工路径。结合现场工作面划分人员机械配置数量,避免设备闲置、人员扎堆带来的人工机械浪费,按照每日实际施工量调整作业班组规模,让各类生产资源的使用效率维持在合理区间,减少资源空耗形成的隐性成本。(2)完善现场计量与签证全流程管理体系,消除无依据增量支出^[5]。安排造价人员常驻施工现场,同步跟进各分项工程实时计量工作,留存完整影像与文字记录作为计价支撑。现场出现合同范围以外的作业内容时第一时间完成现场确认,同步整理完整佐证资料留存归档,避免后期结算缺少依据无法

计取费用。(3)强化整体工期统筹管理,缓解工期失衡带来的附加成本。按照总施工节点拆分月度周度施工计划,各工序之间做好衔接规划,减少工序等待造成的窝工问题。定期梳理现场闲置机械与闲置人员,及时调整调配至其他作业面,压缩闲置时段产生的租赁与人工开销。同步做好现场材料领用管控,落实限额领料制度,依据分项工程量核定材料领用额度,超量领用需要提交书面说明并核查损耗成因,降低材料浪费带来的额外采购支出。通过方案优化、签证规范、资源统筹多层管控手段,持续压缩施工阶段各类无序增量费用,稳定项目现场造价支出规模。

3 结语

综上所述,EPC模式造价管控区别于传统单一施工阶段控价,设计源头、投标前置、物资采购三大环节,决定项目七成以上成本支出,现场施工仅为辅助控价环节。后续施工企业需要转变管理理念,摒弃事后核算造价的老旧模式,建立事前预判、事中管控、事后复盘的全过程造价管理体系,完善分级集采、设计联动、投标风控配套制度。

[参考文献]

- [1]韩昊.EPC总承包模式下造价控制的难点与对策[J].葡萄酒,2025,(5):0125-0126.
- [2]马骞也.EPC工程总承包模式下工程造价管理水平的提升策略探讨[J].中文科技期刊数据库(引文版)工程技术,2025,(1):073-076.
- [3]邓伯舜.EPC总承包项目造价控制探讨[J].中国科技期刊数据库工业A,2025,(1):021-023.
- [4]楚晶莹.EPC模式下建筑项目前期全过程造价咨询工作研究[J].砖瓦,2025,(1):100-102+106.
- [5]吕梦影.EPC工程在造价控制中存在的难点及对策分析[J].中国科技期刊数据库 工业A,2025,(7):110-113.

作者简介:

范亚新(1990--),男,汉族,河南人,本科,中级,研究方向:建筑工程造价。