

EPC 模式下工程造价控制难点与对策分析

刘丽红

江西鸿磊工程咨询有限公司

DOI:10.32629/btr.v8i12.5167

[摘要] 国内基建工程行业转型升级持续推进,工程项目愈发偏向一体化、集约化建设管理,传统设计施工分离的承包模式,存在多方对接繁琐、交叉施工矛盾多、造价管控碎片化等弊端,适配性逐步降低。本文以EPC项目全流程造价管控为研究主线,结合全生命周期造价理论、风险分担理论梳理项目招投标文件、勘察设计、物资采购三大阶段造价管控难点,剖析前期勘察粗放、权责风险划分失衡、限额设计落地不足、部门协同割裂等核心问题。立足建设方与总承包方双向视角,针对性提出规范招投标风险划分、落实源头限额设计、搭建一体化集采体系、落实施工动态管控、完善结算内控管理优化对策。

[关键词] EPC 模式; 工程造价; 控制; 难点; 对策

中图分类号: TU723.3 **文献标识码:** A

Analysis of the Difficulties and Countermeasures in Construction Cost Control under the EPC Mode

Lihong Liu

Jiangxi Honglei Engineering Consulting Co., Ltd

[Abstract] With the continuous transformation and upgrading of the domestic infrastructure construction industry, engineering projects are increasingly adopting integrated and intensive construction management. Traditional contracting models that separate design from construction have gradually become less adaptable due to problems such as complicated coordination among multiple parties, frequent conflicts in cross-construction operations, and fragmented cost control. This paper focuses on whole-process cost control of EPC projects. Based on life-cycle cost management theory and risk-sharing theory, it identifies the difficulties in cost control during three major stages: project bidding and contract management, survey and design, and material procurement. It further analyzes key issues such as extensive preliminary surveys, imbalanced allocation of responsibilities and risks, inadequate implementation of quota-based design, and fragmented interdepartmental coordination. From the dual perspectives of the project owner and the general contractor, targeted countermeasures are proposed, including standardizing the allocation of bidding risks, implementing source-based quota design, establishing an integrated centralized procurement system, strengthening dynamic construction control, and improving internal settlement management.

[Key words] EPC mode; construction cost; cost control; difficulties; countermeasures

引言

EPC总承包模式整合工程设计、物资采购、现场施工、竣工验收全流程工作,由单一总承包单位统筹全周期履约,能够压缩项目整体施工工期,统筹统筹工程质量与施工进度,被广泛应用于市政配套、工业厂房、公共建筑各类工程项目中。但结合行业实操现状来看,EPC总价包干属性极强,造价管控贯穿项目前期至竣工收尾全周期,现阶段多数企业依旧沿用传统造价管控思维,忽视设计源头控价、部门协同控价工作,外加建材行情波动、合同风险划分不均、变更管理不规范等问题,大量EPC项目出现

造价失控、结算扯皮、项目亏损现象。

1 EPC模式工程造价核心控制难点

1.1 招投标及合同管控难点

①项目前期勘察深度不足,招标工程量边界模糊。多数建设单位为压缩项目筹备周期,简化现场地质摸排、场地踏勘、地下管线探测工作,仅依托简易勘察数据拟定招标内容。项目场地水文条件、原有构筑物、配套地下管网数据摸排不全,招标阶段无法精准划定施工范围、工艺标准及配套施工内容,工程量清单编制覆盖面残缺。总承包单位投标阶段无法核实隐性施工工作量,

只能依照纸面招标内容核算成本,项目开工后陆续出现新增施工内容、场地适配整改工作,衍生大量合同外增量费用,成为项目造价失控的首要诱因。②总承包合同条款权责划分不清,风险分担不合理^[1]。现行通用EPC制式合同存在适配性短板,部分建设单位直接套用通用模板签约,没有结合项目场地特性、施工周期细化条款内容。针对材料涨价、地质异变、政策调价、行政审批延误等可变造价因素,没有明确甲乙双方承担比例,大多将市场波动、场地未知风险全部转嫁总承包方。③招标限价编制粗放,投标报价风控预判不足。编制招标限价时,造价人员未结合属地建材行情、人工台班成本动态调价,直接套用老旧定额数据核算限价金额,限价数值脱离市场真实施工成本。外加EPC投标报价侧重总价包干,总承包单位投标阶段工期紧张,侧重比拼中标价格,忽略内部成本复盘研判。造价人员未测算施工、采购、设计全链条潜在风险成本,报价仅核算显性施工费用,未预留风险备用金。

1. 2勘察阶段造价管控难点

①设计优化与造价制衡不足,重施工轻造价问题突出。项目设计团队大多以工程结构安全、施工可行性、外观合规性为核心工作目标,从业思维偏向技术优先,长期忽略造价经济性考量。设计人员和内部造价人员联动频次极低,设计图纸定稿前,造价人员没有全程介入核验用材规格、施工工艺成本。设计选材偏向高标号建材、非标定制构件,盲目提升工程安全冗余等级,不会主动选用性价比适配的常规材料。同时设计方案仅贴合现场施工便利度,没有结合属地施工人工成本、运输条件优化工艺,方案落地施工便捷度高,但材料耗材、人工台班成本居高不下,技术和造价完全脱节,缺少双向制衡机制,从源头抬高基础造价。②限额设计落地执行力弱,设计变更增量成本难管控。多数总承包企业会依照投标总价拆分各分项限额设计指标,但指标流于形式,没有绑定设计人员绩效考核。设计人员不受造价额度约束,自主调整构件尺寸、施工工艺、配套附属设施,随意优化图纸细节^[2]。前期勘察数据本身存在偏差,图纸会审阶段整改内容较多,项目开工后现场地质、场地条件和图纸不符,被迫开展现场设计变更。加之EPC项目变更审批流程简化,内部变更审核只核查技术安全性,不核算增量造价,变更完成后才统计费用。零散变更不断叠加,分项工程逐步突破预设造价额度,且变更工程量取证、费用核算流程繁琐,总包单位无法及时锁定变更成本,最终造成项目整体造价持续上浮,后期造价压降难度极大。

1. 3物资采购阶段造价管控难点

①建材设备市场价格波动大,集采议价体系不完善。工程主材、机电设备、辅材耗材受原材料产能、物流运价、行业政策影响,月度价格浮动幅度较大,EPC项目履约周期普遍较长,项目前期核定采购单价无法适配中长期市场行情。中小型总承包企业规模化集采能力薄弱,没有搭建长期合作供货渠道,大多零散对接本地供应商采购物资。企业缺少标准化议价流程,采购人员仅凭线下沟通洽谈单价,未开展多方比价议价,采购定价主观性

较强。同时未建立物资价格动态台账,无法预判价格涨跌周期,囤货补货时机把控失误,涨价节点大批量采购物资,直接拉高物资采购总成本,压缩项目采购板块利润空间。②采购、设计、施工部门信息脱节,物资冗余采购严重。EPC总包内部三大部门独立开展工作,没有搭建统一共享沟通平台,信息传递存在滞后偏差。设计部门定稿图纸后,未同步更新构件材质、规格型号、工艺用材标准,采购人员依照旧版参数采购物资,出现物资规格不符无法使用的情况。施工班组未上报阶段性施工用料需求量,仅凭过往施工经验提报物资申购量,申购量远超现场实际施工用量。采购部门为避免施工停工待料,无条件足额采购物资,造成大量建材、配件堆放在施工现场闲置积压。

2 优化EPC模式工程造价管控针对性对策

2. 1规范招投标合同管理,合理划分项目造价风险

①深化前期场地勘察,细化招标范围与工程量清单。建设单位摒弃压缩前期筹备工期的粗放作业模式,加长现场勘察作业周期,采用多点位实地探测方式摸排场地地质水文、地下管线、周边施工配套条件,完整梳理场地施工限制条件与隐性施工内容。依托完整勘察数据界定项目施工边界、设计标准、附属配套施工内容,杜绝模糊化招标条目。造价人员结合实地勘察成果编制清单,细化分项施工工艺、用材标准、工程量计量规则,补齐隐蔽工程、场地整改配套工程量。保证招标清单贴合现场实况,减少后期图纸外新增施工内容,从源头减少不可抗力场地变更带来的造价增量,稳定项目基础包干造价。②完善总承包合同权责条款,建立分级风险分担机制。摒弃直接套用通用合同模板的签约方式,结合项目体量、施工周期、属地市场行情专项修订合同细则。逐条界定材料涨跌、地质突变、政策调价、行政审批延误等可变造价风险,区分可控风险与不可控风险,不将全部市场及场地风险转嫁总承包单位^[3]。细化设计优化收益、合规变更计价、工期延误追责细则,明确各类造价浮动的核算标准与承担主体。针对大额造价变更制定专属会审流程,书面约定变更计价方式,厘清甲乙双方造价权责,减少履约期间造价推诿对账纠纷,降低法务交涉、停工协调隐性成本。③科学编制招标限价,强化投标报价成本风控审核。编制限价时贴合属地当期人工、建材、物流市场价格,动态更新工程定额参数,结合项目施工难度增设合理风险备用金,保障限价贴合真实施工成本,杜绝刻意压低限价引导低价竞标。总承包企业投标阶段设立专项造价审核小组,拆解设计、采购、施工全链条成本,全面研判市场价格波动、施工整改潜在风险,禁止仅核算显性施工成本盲目报价。企业内部落实报价多级复核,测算项目盈亏临界点,合理预留风险溢价资金,规避低价中标、后期亏损造价问题,保障项目投标报价具备可行性与盈利稳定性。

2. 2紧抓设计源头管控,严格落实限额设计管理

①推行造价前置介入设计,兼顾施工实用性与经济性。打破设计团队独立定稿方案的工作模式,组建设计、造价、施工三方联动小组,在方案初选、图纸初稿阶段就让造价人员全程参与研判^[4]。设计人员不再单纯以结构安全、外观标准、施工便捷为

唯一指标,结合造价给出的用材成本、工艺台班成本优化方案,优先选用适配项目等级、属地采购便捷、性价比更高的常规建材与标准化施工工艺。合理把控工程安全冗余标准,杜绝盲目提升构件标号、叠加多余配套功能抬高造价。造价人员实时测算不同设计方案分项造价,对比方案施工成本、后期运维成本,给出经济性优化建议,平衡工程使用功能、施工安全与造价成本,构建技术与造价双向制衡的工作模式,避免图纸定稿后大额返工改图。②严控设计变更审批流程,建立变更造价会审机制。企业结合项目总包干造价,拆分各专业分项限额指标,将造价额度绑定设计人员绩效考核,从制度约束随意改图、私自优化设计行为。统一划分优化类、整改类、场地适配类变更等级,设立分级变更审批权限,小额变更、大额变更分开审核,杜绝施工班组、设计人员私自调整图纸工艺与用材。每一项变更落地前,必须由造价部核算增量费用、研判是否超出分项限额,联合甲方、监理、设计共同会审,研判变更必要性,能通过现场施工微调解决的问题,一律不启动图纸变更。同步留存变更造价测算单据、现场核验资料,提前敲定变更计价标准,杜绝完工后议价核算。通过前置会审管控无效变更,压缩叠加式增量成本,守住各分项限额造价底线,稳定项目整体造价支出。

2.3 搭建一体化采购体系,稳定物资采购成

①搭建建材价格动态数据库,规模化集采压低采购单价。总承包企业整合长期承接项目的各类主材、机电设备、辅助耗材信息,建立属地化价格动态数据库,持续录入不同时段供应商报价、市场行情、物流运输费用等内容。采购人员可依托数据库对比历史价格走势,预判原材料涨跌周期,合理规划集中采购的时间节点,避开行情上涨区间大批量备货^[5]。企业整合多个在建项目物资需求统一对外集采,提升与供货厂商的议价能力,简化零散采购带来的额外运输、人工对接成本。同时筛选资质稳定、报价合理的供应商建立长期合作名录,减少临时询价、多方零散比价消耗的人力成本,依靠稳定供货渠道控制单件物资采购价格,弱化市场波动对采购总成本造成的冲击。②打通设计采购施工信息链路,按需精准采购物资材料。企业搭建内部统一线上信息共享平台,消除三大部门信息传递滞后、参数不一致的问题。设计图纸完成修订后第一时间同步至采购板块,完整同步构件

规格、材质标准、设备技术参数,采购人员依据最新图纸数据拟定采购清单,规避物资型号不符无法投入施工的情况。施工班组按照分阶段施工进度提交精准用料需求,不再依靠过往经验随意上报申购总量,造价人员同步核对用料需求量与分项造价限额。采购部门依据精准需求分批次配送物资至施工现场,避免一次性大量采购造成材料长期堆放。精准按需采购能够减少物资闲置产生的变质损耗、仓储管理费用,降低资金长期占用带来的隐性成本,让物资采购量与现场施工进度高度匹配,从内部协同层面压缩物资板块额外造价支

3 结语

综上所述,EPC工程造价管控具备全链条、联动性、前置性特征,造价失控并非单一环节失误导致,而是招投标签约、勘察设计、物资采购、现场施工、竣工结算全流程管理漏洞叠加形成的结果。想要实现EPC项目造价可控,必须转变事后核算造价管理思维,立足源头前置控价。一方面优化招投标签约流程,细化场地勘察内容,公平划分甲乙双方造价风险,从源头规避合同外增量成本。另一方面紧抓设计核心控价环节,落实造价前置介入与限额设计,联动设计采购施工三方协同办公,搭建常态化集采体系,精准管控物资成本。

【参考文献】

- [1]李磊.EPC模式下工程造价全过程控制要点难点分析[J].中国招标,2026,(5):156-158.
- [2]孙伟斌.EPC总承包模式下工民建工程造价控制的难点与对策[J].施工企业管理,2026,(2):89-91.
- [3]卢薇.EPC总承包模式下工程造价风险分析与控制[J].工程与技术研究,2026,9(7):114-116.
- [4]熊焕.EPC模式下工程造价风险分担与控制机制研究[J].工程与技术研究,2026,9(5):198-200.
- [5]王栋梁.EPC模式下工程造价超预算原因及控制措施[J].中文科技期刊数据库(引文版)经济管理,2026,(2):066-069.

作者简介:

刘丽红(1990--),女,汉族,江西人,本科,中级工程师,研究方向:工程造价土建。