

论财务监理对于 EPC 总承包模式项目的造价控制

许立倩

上海月久工程造价咨询有限公司, 上海 200040

[摘要] 文章研究财务监理对于 EPC 总承包模式项目的造价控制, 从项目的全过程中前期初步设计阶段、招投标阶段、施工过程阶段、竣工结算阶段共四个阶段, 从组织和管理的角度采取经济、技术手段, 协助建设方确保建设项目总目标的最合理实现。最后通过一个工程案例对各个阶段的控制措施详细探究。

[关键词] EPC; 前期初步设计; 招投标; 施工过程; 竣工结算

DOI: 10.33142/aem.v7i2.15735

中图分类号: F426.92

文献标识码: A

Discussion on the Cost Control of EPC General Contracting Mode Projects by Financial Supervision

XU Liqian

Shanghai Yuejiu Engineering Cost Consulting Co., Ltd., Shanghai, 200040, China

Abstract: This article studies the cost control of EPC general contracting mode projects by financial supervision. From the perspective of organization and management, economic and technical means are adopted to assist the construction party in ensuring the most reasonable achievement of the overall project goals in the four stages of the project process: preliminary design stage, bidding stage, construction process stage, and completion settlement stage. Finally, a detailed exploration of the control measures for each stage is conducted through an engineering case.

Keywords: EPC; preliminary design in the early stage; bidding; construction process; completion settlement

在我国, EPC 总承包模式在工程建设领域发展已有 20 余年。EPC (Engineering Procurement Construction), 是指承包方受业主委托, 按照合同约定对工程建设项目的 设计、采购、施工等实行全过程或若干阶段的总承包。并 对其所承包工程的质量、安全、费用和进度进行负责。

近年来, 随着 EPC 承包模式项目逐渐增多, 很多使用 国家财政资金的项目, 也在逐步采用 EPC 总承包模式, 对 EPC 项目全过程阶段的造价控制显得愈发重要。而在造价 控制中起着重要角色的就是财务监理, 在项目的前期设计 阶段、招投标阶段、施工阶段以及竣工验收后的结算阶段, 都需要做到对造价的严格把控, 以保证国家资金的不流失。

1 项目前期初步设计阶段的造价控制

长期以来, 大众普遍认为施工阶段是造价控制的重要阶 段, 从而将主要精力放在了施工阶段, 而忽视了前期设计阶 段。随着时代的进步以及我国建设发展速度的加快, 人们逐 渐将控制工程造价的重心转移到了项目前期, 因此项目前期 的造价控制逐渐成为全过程造价控制中的关键所在。

在项目前期设计阶段, 项目是否按规定设计项目清单 进行设计, 是否充分考虑业主的相关要求, 设计项目规模、 范围和深度是否满足要求, 是影响造价控制的关键性因素。 一些技术性要求比较高的项目, 尚处于概念设计阶段, 较多 项目也处于方案设计或者初步设计阶段, 此时, 做好限额或 限量设计, 对于总承包项目成本控制至关重要。

财务监理应当全面准确地领会和掌握工程初步设计文 件, 准确把握初步设计文件的设计标准和技术经济指

标, 并与承担该项目设计工作的设计单位建立沟通机制。 运用财务监理工作中积累的经验和数据, 从工程造价控制的 角度出发, 结合项目的实际情况, 积极参与优化设计图 纸, 提出技术适用、经济合理的优化措施, 协助建设单位, 使限额设计工作落到实处。

2 招投标阶段的造价控制

财务监理应从以下方面, 做到招投标阶段对于工程造价 的控制。

(1) 积极参与招标的策划工作, 做好标段的划分、 发包模式及总分包承包范围的界定。根据立项批复、初步 设计、可研批复等前期文件, 审核分析招标文件的内容。 分析招标文件中的“合同条款”, 应重点审核进度款付款 条件、结算原则、设计变更及签证等涉及造价的相关内容。 对于在合同履行过程中及在结算时容易导致纠纷或索赔 事件发生的条款内容, 应及时提出并告知建设单位, 从专 业角度提供修改建议, 减少因招标文件的缺陷导致的费用 调整。从专业的角度分析商务标部分的合理性, 纠正容易 发生索赔和纠纷的内容。财务监理应提供专业的分析意见 供建设单位参考, 协助建设单位选择合适的承包单位。

(2) 在确定中标单位后的合同签订阶段, 财务监理 人员应重点审核待签合同中关于付款、结算、设计变更及 签证等条款是否全面响应招标文件中的对应条款。

(3) 招标定标后, 财务监理人员应对中标结果与投 资控制目标进行对比分析, 根据分析结果, 在合同履行及 合同结算阶段, 提供指导参考意义。

(4) 参与审核其他工程经济合同的签订, 重点分析合同费用计算是否符合相关文件规定, 是否超概, 同时对合同条款提供专业咨询意见。

3 施工阶段的造价控制

(1) 经过招投标程序及合同谈判程序后, 根据实际情况重新调整投资控制目标, 制定各单位工程、设备、材料及其他费用的详细目标计划, 作为工程施工和采购阶段的控制目标。

(2) 制定合同管理制度, 并在施工过程中根据实际情况不断完善合同管理制度。使工程的财务监理形成以合同管理为主线条的财务监理模式。

(3) 合同履行过程中, 财务监理应跟踪管理, 定期或根据实际情况不定期的分析合同的履行情况。对于可能出现的违约行为, 应及时提醒, 避免建设单位因违约行为导致索赔发生。如已出现违约行为, 应及时提供分析报告, 如承包单位出现违约行为, 应及时协助建设单位取得合法证据, 依据合同约定计算费用后协助建设单位进行反索赔。

(4) 工程进度款支付审查, 主要实施措施有: 协助建设单位做年度付款计划, 在收到承包人进度付款申请单以及相关资料后的约定时间内, 核对每期达到的主要形象进度和完成的主要工程量, 根据合同约定扣除预付款、甲供材料及设备款等后, 确定进度款付款金额, 报送建设单位。报送后提醒建设单位在合同约定时间范围内及时拨付进度款, 避免出现逾期支付导致承包单位索赔的情况。

(5) 对“设计变更”的财务监理实施程序, 从设计变更事项的流程上确保财务监理在该项业务中的实施。财务监理人员应通过现场办公、工程例会、现场踏勘等形式及时、准确的了解设计变更内容的具体情况。如变更需产生费用, 应准确计算相应费用并分析对投资控制的影响程度, 及时向建设单位汇报。设计变更确需发生后, 财务监理人员应依据合同及招投标等文件及时准确的进行费用的核算, 并与承包单位沟通确认具体金额, 作为竣工结算的原始依据。

(6) 工程建设过程中, 需及时地对现场签证进行投资控制, 及时到现场核实, 做到拍照取证、量度数量等记录工作。根据合同及招投标等相关文件, 如签证不产生费用索赔, 财务监理人员应在合同约定的时限内, 及时告知建设单位并协助建设单位回复承包单位, 对于承包单位的反馈做好解释沟通工作; 如确应产生费用索赔, 应及时计算费用并做到依据充分计算合理。对于承包单位提出的索赔费用, 财务监理人员应依据相关文件审核费用, 如有违背合同约定等不合理内容, 应及时告知建设单位并按合同约定协助建设单位及时回复承包单位。

(7) 定期编制实际投资与概算的动态比较分析及财务监理专项分析报告, 重点反映概算造价及目标值造价的动态执行情况。

(8) 财务监理应协助建设单位, 严格控制设计变更。如因工程需要, 或发生不可控的市场原因导致需增加投

资, 应及时预警并做好汇报。从专业角度做好经济分析及市场调查, 提出可行的节约投资方案, 必要时应专题汇报。国家财政资金的项目应协助建设单位做好调整概算申请工作。调改获批后, 应及时做好投资目标计划调整。

4 竣工结算阶段的造价控制

(1) 财务监理负责人应当基于相关规定, 负责或参与制定结算工作的计划以及实施方案。

(2) 完成竣工结算报告的审核工作, 并出具结算审核报告。于 EPC 项目而言, 在结算审核过程中需详细分析结算报价中的工作内容是否严格按照招标文件及设计任务书完成, 并结合现场踏勘核实项目完成情况。详细比对竣工图纸与现场实际完成情况。对施工现场进行详细踏勘, 对材料以及设备的尺寸规格型号以及数量进行复核。收集相关的技术参数和现场照片, 并与施工过程中收集的现场照片进行比对分析。

(3) 协助建设单位编制竣工决算报表, 配合政府有关部门完成政府审计工作及竣工财务决算审核工程。

5 应用案例

5.1 基本情况介绍

以上海市普陀区某高级中学教学综合楼加固及教育环境改造工程为例来详细说明。本项目总建筑面积为 23922m², 项目承包模式为 EPC, 批复概算总投资为 12911 万元, 其中, 建安工程费用 11175 万元, 工程建设其他费用 1121 万元, 预备费 615 万元, 资金来源为区财政性资金。

5.2 项目初步前期设计阶段的造价控制

在参与优化该项目的初步设计文件过程中发现, 雕塑广场庭院中一处纪念墙复刻墙仅文字示意此处为复刻墙。由于复刻墙工艺特殊, 常规来说应由专业文化单位设计及施工, 如图纸中不做明确标注, 后期施工过程中极易产生界面分割问题, 发生变更索赔导致增加费用。

问题提出后, 实施管理单位组织了项目参建方进行沟通, 最终明确复刻墙需包含在本次施工范围并由项目总承包单位完成, 并由初步设计单位在初步设计文件中做了明确标注。

5.3 招投标阶段的造价控制

于 EPC 项目而言, 在招投标阶段, 明确总承包单位与各专业分包的界面划分至关重要。界面划分明确, 可以有效减少施工过程中各单位之间相互扯皮, 以及减少费用变更的发生。

本项目在招标过程中, 我方在审核 EPC 总承包及智慧校园(基础建设)专业分包的招标文件时发现, 智慧校园(基础建设)专业的管线桥架界面划分不明确。针对此问题, 协同建设单位及招标代理单位等进行了沟通协商, 最终明确智慧校园(基础建设)专业的管线桥架应放在 EPC 总承包范围内。EPC 总承包及智慧校园(基础建设)专业的招标文件中也做了明确。

5.4 施工阶段的造价控制

项目施工过程中, 总承包单位提出, 该项目的使用

单位校方对于绿化的需求标准经测算约为 140 万元，超出了投标报价中的绿化费用 76 万元，要求变更增加差额部分或降低绿化标准至投标报价 76 万元内。由于本项目为 EPC 模式，变更所产生的费用调整主要依据是招标文件中的设计任务书。设计任务书中关于绿化的要求是“建筑四周绿化部分恢复原有面貌，重新铺设草坪；乔木梳理树干保留造型不影响光照；东边两个教学楼庭院绿化重新梳理，竖向标高重新设计，保留部分大乔木，其他区域根据设计方案重新种植”。根据设计任务书的描述，我方与校方进行了沟通，校方回复对于绿化的使用需求一直未发生变化，标准没有提高。经查询，可研批复中的绿化费用为 175 万元。于是，我方与总承包单位沟通明确，不能以投标文件中的价格为依据要求变更，校方目前要求的绿化标准未超出设计任务书的要求，估算费用也未超出批复概算的金额，增加费用的理由不充

足。最终总承包单位对我方意见予以认可，间接节省财政资金 64 万元。

该表 1 为某高级中学教学综合楼加固大修及环境改造工程可行性研究投资估算评估审核概算对照表，表 2 详细列出了各个专业或部位的估算金额、工程量及指标。

5.5 竣工结算阶段的造价控制

在总承包单位提供的结算报价中，艺术楼（下沉式）广场中花岗岩地面上报工程量 4040.86m²（3642.1+398.76），直接费 172.9205 万元。通过现场踏勘发现，广场外围一圈花岗岩地面与其他部位花岗岩地面颜色有细微的差异。于是我翻阅了施工过程中记录的现场踏勘的照片，经过对比确认，此部分区域花岗岩地面未做翻新。设计任务书中对于中央下沉广场区域的要求为：所有铺装翻新全部改为花岗岩，保持原有的标高和排水口位置，收水口形式采用花岗岩打孔盖板式。

表 1 投标报价中绿化费用 76 万元的费用汇总

工程名称：****中学教学综合楼加固大修及教育环境改造工程\单项工程\绿化工程

第 1 页 共 1 页

| 序号 | 费用名称 | 基数说明 | 费率 (%) | 金额 |
|-------|----------|-------------------------------------|--------|-----------|
| 1 | 分部分项合计 | 分部分项合计 | | 674945.06 |
| 2 | 措施项目合计 | 措施项目合计 | | |
| 3 | 其他项目合计 | 其他项目合计 | | |
| 4 | 规费 | 社会保险费+住房公积金 | | 26760.45 |
| 4.1 | 社会保险费 | 管理人员部分+施工现场作业人员 | | 25545.8 |
| 4.1.1 | 管理人员部分 | 分部分项人工费_园林+单价措施人工费_园林+专业工程暂估价人工费_园林 | 4.56 | 3483.52 |
| 4.1.2 | 施工现场作业人员 | 分部分项人工费_园林+单价措施人工费_园林+专业工程暂估价人工费_园林 | 28.88 | 22062.28 |
| 4.2 | 住房公积金 | 分部分项人工费_园林+单价措施人工费_园林+专业工程暂估价人工费_园林 | 1.59 | 1214.65 |
| 5 | 增值税 | 分部分项合计+措施项目合计+其他项目合计+规费 | 9 | 63153.5 |
| 6 | 工程造价 | 分部分项合计+措施项目合计+其他项目合计+规费+增值税 | | 764859.01 |

****中学教学综合楼加固大修及教育环境改造工程可行性研究投资估算评估审核调整对照表

| 序号 | 项目 | 《可研报告》投资估算 | | | | 评估调整估算 | | | | 核增/减金额 (万元) |
|-----|--------------|------------|-------|-------|------|---------|-------|-------|--------|-------------|
| | | 金额 (万元) | 工程量 | 单位 | 估算指标 | 金额 (万元) | 工程量 | 单位 | 估算指标 | |
| 2.1 | 沥青路面 | 249 | 7114 | 元/平方米 | 350 | 185 | 7114 | 元/平方米 | 260 | -64 |
| 2.2 | 透水混凝土 | 39 | 1113 | 元/平方米 | 350 | 29 | 1113 | 元/平方米 | 260 | -10 |
| 2.3 | 庭院、广场 | 293 | 6500 | 元/平方米 | 451 | 185 | 6500 | 元/平方米 | 285 | -108 |
| 2.4 | 绿化景观 | 192 | 8731 | 元/平方米 | 220 | 175 | 8731 | 元/平方米 | 200 | -17 |
| 3 | 室外给水消防工程 | 146 | 23458 | 元/平方米 | 62 | 107 | 23458 | 元/平方米 | 45 | -39 |
| 4 | 室外雨污水工程 | 122 | 23458 | 元/平方米 | 52 | 82 | 23458 | 元/平方米 | 35 | -40 |
| 5 | 室外进线电缆工程 | 128 | 23458 | 元/平方米 | 55 | 94 | 23458 | 元/平方米 | 40 | -34 |
| 6 | 弱电机房临时拆改配电工程 | 20 | 300 | 元/平方米 | 667 | 20 | 1 | 元/项 | 200000 | 0 |

备注：**中学弱电机房包含本校弱电机房和**区教育局层域网接口 (**区层域网共 5 个点位，**中学是其中之一)。层域网是为周边中、小、幼学校提供网络上教学服务，在本项目大修过程中，弱电机房设备需正常运行不能断网，故在施工过程需要进行两次搬迁，首先在装修前需要从原三层设备机房搬迁至本次不进行装修的体育馆内空闲房间内，二在本次大修即将结束时再从体育馆搬迁到装修后的一层永久机房，在搬迁过程中需要电信公司进行电缆移位接线及老化设备更换等工作。费用在上报金额计划。

表 3 分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：单项工程-室外总体

| 序号 | 项目编码 | 项目名称 | 计量单位 | 工程量 | 金额(元) | |
|------|--------------|---------------------|----------------|--------|--------|------------|
| | | | | | 综合单价 | 合价 |
| B1 | | 室外道路 | | | | 3200717.67 |
| B2 | | 雨水花园庭院 | | | | 873786.34 |
| B3 | | 雕塑广场庭院 | | | | 681688.69 |
| B4 | | 艺术楼广场 | | | | 2099630.1 |
| 45 | 011102001001 | 600*300*50 芝麻白花岗岩地面 | m ² | 3642.1 | 427.93 | 1558563.85 |
| 46 | 011102001002 | 300*300*50 芝麻灰花岗岩地面 | m ² | 398.76 | 427.93 | 170641.37 |
| 47 | 011107001005 | 50 芝麻白花岗岩台阶 | m ² | 358.17 | 654.38 | 234379.28 |
| 48 | 011107001006 | 30 芝麻白花岗岩台阶 | m ² | 207.9 | 654.38 | 136045.6 |
| | | 单价措施项目 | | | | |
| 本页小计 | | | | | | 2778346.99 |
| 合计 | | | | | | 6855822.8 |

鉴于此情况，我与总包单位进行了沟通，并出具了我的依据资料。最终，总承包单位确认未做花岗岩地面翻新，仅对原地面做了打磨抛光。经计算，扣除结算报价中花岗岩地面工程量 1303.95m²，直接费 55.8012 万元。

6 结束语

本人从事财务监理工作十年有余，时刻关注着我国工程造价领域的发展情况。对于目前工程造价领域做所面临的问题，有着较深刻的认识。EPC 总承包模式的实施，是未来一段时间的发展趋势。本着对 EPC 项目的造价控制及对国家财政资金的合理使用，本人开展财务监理对于 EPC 总承包模式项目造价控制的研究。

[参考文献]

[1]赵志辉,刘江伟.EPC 模式下高速铁路项目建设管理实

践研究[J]. 铁路技术创新,2023(2):68-73.

[2]杨浩.EPC 工程设计阶段隐性成本影响因素及对策研究[J]. 砖瓦,2023(3):130-132.

[3]张维,包川,丁阳等.EPC 总承包项目景观施工图设计管理初探[J]. 水电站设计,2023,39(1):92-94.

[4]沈芳.EPC 模式下公共投资项目成本管理的风 险与对策[J]. 四川水泥,2023(4):23-25.

[5]刘江伟.EPC 模式下高速铁路线路方案优化[J]. 铁路技术创新,2023(2):42-47.

作者简介：许立倩（1987.9—），单位名称：上海月久工程造价咨询有限公司，毕业学校和专业：大学专科：河北工业职业技术学院，室内设计技术，成人本科：天津大学，工程造价专业。