

EPC 国际工程项目的成本控制探讨

崔薇

中国大连国际经济技术合作集团有限公司

DOI:10.18282/hwr.v1i4.1095

摘要: 随着国际工程行业的发展,越来越多的业主选择EPC发包方式来实施项目。EPC国际工程项目相对于传统的施工为主的工程承包项目具有更高的风险。这使得众多中资企业的完工成本超出预算,情况还比较普遍,个别项目甚至出现严重亏损。本文将探讨整个项目生命周期中,通过科学有效的手段全方位地控制成本,通过监控成本情况及时发现项目问题,纠正项目偏差或避免项目出现亏损。

关键词: 国际工程;EPC;交钥匙;成本控制;成本管理

引言:

随着国际工程行业的发展,越来越多的业主选择EPC发包方式来实施项目,采取这种对自身简便而又风险可控的交钥匙方式。与此同时,业主/建设方越来越规范化、专业化,对于EPC项目有清晰的技术标准、行业规范的要求,以及相对完善的当地法规框架限制,大多数情况下还会引入专业跨国咨询公司承包项目管理或监理。

因此,EPC国际工程项目相对于传统的施工为主的工程承包项目具有更高的风险。这使得众多中资企业的完工成本超出预算,情况还比较普遍,个别项目甚至出现严重亏损。项目成功或者失败可能涉及到项目管理的方方面面,成本控制是其中最重要的环节之一。在整个项目生命周期中,通过科学有效的手段全方位地控制成本,通过监控成本情况及时发现项目问题,纠正项目偏差或避免项目出现亏损,将是国际工程承包商的核心竞争力,也是本文探讨的主要内容。

1 EPC 成本控制的内容

EPC工程项目顾名思义,就是包括设计、采购、施工(、试运行)在内的一揽子总体承包的工程项目。建安工程费按国内行规有两种分法,一是按造价形式分,包括分部分项工程费、措施项目费、其他项目费、规费和税金;二是按费用构成要素分,包括工、料、机直接费,管理费、利润、规费和税金。上述建安工程费没有考虑设计、试运行、前期运作(招投标)等费用。与国内工程不同的是,国际工程中同时需要考虑国内或第三国发运的材料、设备的商检清关、海运、关税等费用,当地材料的数量、价格,当地分包商的价格水平,以及当地实验室或检测机构的试验和检验费用等等。同时,在商务上,还会有银行保函的转开费(国内银行经由当地注册的银行转开投标、履约或质保保函的费用),工程保险(如建安工程一切险、境外人员意外伤害险),外汇汇入汇出手续费和汇兑损失,财务费用(如工程垫资利息)等支出。

面对如此繁杂、繁复的计价内容,我们主要需要从完整性、准确性和其他风险因素三个角度来考虑成本控制的问题。完整性是说整个项目预算必须考虑周全,没有漏项,起

码没有重大漏项,EPC项目清单报价,因为招投标时还没有设计,没有具体而详尽的工程量,大多是按项列计,报价中的漏项会直接导致项目损失;准确性是说报价的精确度,国外项目往往采用欧美标准,估算时技术上就不能完全按照国标的经验数据或经济指标来类比,同时要弄清业主招标文件的意思,特别是基于不同标准和规范体系下的构筑物描述不同,一定要彻底搞清楚真正含义,才能准确计算;其他风险因素所涵盖的内容就比较广了,从国别市场环境不同,技术、规范不同,管理模式不同等各方面,都会影响到项目的成本。

2 实施过程的成本控制

成本控制不应该限于项目执行过程,也应该包括前期启动和规划过程。据此,将项目成本控制按项目前期运作/招投标阶段、设计阶段、采购阶段、施工阶段和试运行阶段来具体介绍。当然这些阶段是为了便于叙述相关的工作来划分的,各阶段在时间上可能有重叠。成本控制的对象是项目的成本基准或者完工预算。如下图所示。

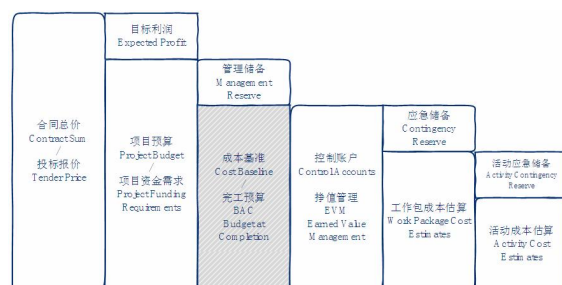


图 1. 项目总造价的组成

2.1 前期运作 / 招投标阶段成本控制

在项目前期运作 / 招投标阶段,一定要充分研究业主招标文件和进行实地考察。不能因为业主、中介或第三方提供了详细的市场询价信息,同时出国踏勘费用高,手续不便,就放弃上述工作。通过前期调研,了解项目所在地的各方面情况,比如项目现场地形地貌,周边环境情况,港口装卸条件及到现场的运输条件,政府及相关部门办事风格和效率等;还有项目所需要的且当地市场有的主要材料、设备

价格、机械、车辆租赁价格,以及市场容量,货币汇率和稳定性等。这些调研的详尽和准确程度直接影响到项目的投标策略和报价,奠定项目的先天条件。举个例子来讲,某中资企业在也门某机场项目投标时,相关商务人员询得到详尽的当地水泥、砂石、木方等地材价格,但是没有注意当地市场容量。当成功中标实施项目时,只为当地市场容量小,项目采购数量很大,遭到当地供应商集体涨价,最高到3倍左右价格,从国内运输或第三国运输,成本也不低且工期无法保障,损失很大。

2.2 设计阶段成本控制

设计工作是EPC国际工程项目的龙头,起到主导作用,所以设计阶段的成本控制是整个项目关键。这里的成本控制不光是指设计工作本身的成本,更主要是指设计成果的成本。根据招标文件提供的概念设计和项目技术规范的要求,设计团队应该以满足合同文件和行业相关规范要求的最低标准为目标来完成设计工作。落实限额设计是最实在的管控方法,从概念设计、初步设计、施工图设计每一项设计成果都在各自的估算、概算、预算的控制范围内,满足成本基准的控制要求。可以按WBS的控制账户或工作包为单元进行核算和控制。如果设计成果本身就超预算,在后续的采购和施工过程中,再怎么压缩和节省,都是杯水车薪,改变不了项目最终成本超支的结果。所以,对于设计工作来说,设计团队在投议标时,就充分的了解和掌握业主招标文件要求和相关的国外行业技术规范,并获得准确地设计输入,有能力认识和判断项目的档次和概算价格,才具备参与项目投议标和实施项目的能力。如果忽略了这一点,项目风险就会完全失控,项目就属于盲目上马,极有可能造成企业重大亏损。

此外,设计方案如果考虑过高的保险系数也会增加工程量和提高成本,保险系数不足,又会给工程带来难以弥补的损失。要平衡好技术安全可靠与经济性。设计还需要结合施工考虑优化的施工图设计,在满足合同要求的前提下,采用易于施工、工程量小的设计。

2.3 采购阶段成本控制

采购成本主要取决于合同文件要求和设计成果,定型的材料、设备的档次和品牌。在投标报价时就应该已考虑到合同文件的要求,当然最终还是体现在设计成果中。采购不是只考虑买合适的低价产品,要综合考虑相关的各方面因素,比如供应商的供货周期和质量控制是否稳定,能保障项目需要;产品的质量过程资料、合格证、说明书等资料是否齐全,尤其对于国内供应商,很多供应商不能提供完整的外文资料;比如是否有后期配套服务,包括安装和单机调试,配合试运行等;再比如是否提供足量的备品备件等。除了技术或者性能满足合同要求外,材料、设备的质量必须有保障,不能选择满足合同的最低标准,否则日后可能会付出高额的质量成本。有些设备的供应商比较少,可能承包商的议价能力就弱,这也是行业长期积累的过程。根据设计定型确

定合适的产品,在企业长期积累的合格供应商名单中选择合适的供应商,进行招标和竞争,能相对较好的控制采购成本。材料、设备采购与设计需要有机结合起来。同时,还要注意与供应商约定包装、运输条件和责任,国际工程海运周期较长,运输风险较高。宏观上,如果项目周期较长,就要关注市场价格波动,把握较好的时机来降低采购成本。采购价格也应该在成本基准所包含的材料、设备价格范围内。

2.4 施工阶段成本控制

施工阶段的成本控制首先体现在选择专业分包单位和劳务分包单位上。慎重择优是转移部分风险的一种方式。但是当地分包商的技术和管理水平、工程经验等参差不齐,不少国家还有一定比例的强制分包要求,不仅没有转移风险,相对还增加了项目质量和工期风险。

施工团队自身优化施工组织方案和合理采用新技术、新工艺也能有效节约成本。在阿联酋某高层建筑项目中,某中资企业引入瑞士西卡标准化模板和支撑体系,极大地提高了施工效率,虽然周转材料一次性投入较高,但增转了周转使用次数,节省了人工费,节省了分项工程的工期。

施工阶段控制成本的重点在于进度控制和质量控制。排除工程量增加或外部干扰因素,进度体现的是工效,直接相关的是业主的工期奖惩和人工费、管理费的增减。编制、跟踪整体进度计划,并编制月、周进度计划,及时核查比对,采取必要的纠偏措施,保证进度计划落实。质量方面,从物资进场检验开始,做好隐蔽工程、关键工序的质量控制,落实三检制等。控制一致性成本,包括预防成本(如培训、流程文档化等)和评价成本(试验检查、破坏性测试、检查等);避免非一致成本,包括内部失败成本(返工等)和外部失败成本(缺陷责任、保修等)。

3 索赔与结算的管理

EPC国际工程项目除了上述实施过程各阶段的成本控制外,还有一个重要的环节,就是项目的索赔工作。索赔应该是合同文件为依据,涉及的主要方面有原合同工作范围的扩大,工程质量标准的提高,工程量的增加等;设计变更,已经施工或批准施工的项目,应业主或项目管理公司要求变更;业主方原因导致工期延误等,按照合同文件的规定,承包商有权提出变更索赔的所有项目。

此外,任何项目的合同条款中肯定会有模糊的条款,利用好这些不明确的条款,就合同的范围扩大、工期延长、成本增加、质量提高等方面提出索赔要求,维护企业利益。

EPC国际工程项目的复杂程度高、执行难度大,中资企业往往因为语言困难和管理力量投入和能力的不足,使得索赔工作很难达到令人满意的程度,尤其是及时性和逻辑性。如EPC国际工程项目常采用的菲迪克银皮书,就有明确的时效性要求,事件发生后的28天内提出书面索赔申请,还要建立合理逻辑,如索赔工期,不仅要证明耽误了工期,还必须要以进度计划来证明耽误的工期在项目进度计划的关键路径上。

通常,为了应对承包商的索赔,业主或项目管理公司也会提出反索赔。这些都需要承包商投入必要的精力来及时收集、整理相关的书面材料和证据。如果有可能的话,索赔或变更还是尽量越早解决越好,争取随着工程进度款(期中付款)一起支付。拖到项目收尾再整体商谈,很可能变成其他妥协条件的炮灰。

最好的解决问题的途径一定是友好协商,尽量不要通过仲裁或起诉来解决争议。以充分的书面证据和材料把业主逼到谈判桌上来解决问题最好,一旦在当地或第三国进行仲裁或起诉,且不论最终结果,过程一定是劳民伤财且拖延很长时间。

工程结算的难易取决于项目的付款方式,是按月报进度款申请,或者按完工里程碑,结算的方式也会有所不同。按月报进度款申请时,需要把剩余的工程量核对准确,如果前期还有未结算的变更项需要确认,需要一次性核对准确,不要漏项,形成结算报告交业主确认。按完工里程碑时,只需要提报最后一个里程碑,按合同约定的比例完成最终付款。

4 总结

EPC 国际工程项目的成本控制是项目最终成功与否的关键。随着 EPC 发包模式在国际工程承包中越来越广泛的应用,作为承包商应充分认识到它的价值和前景,提升对工程行业各个环节的整合能力、管控能力和综合服务能力,对项目生命周期的各个实施阶段全过程进行科学地成本控制,提高企业的抗风险能力和赢利能力,实现整体效益。

参考文献:

[1] 牛立才.EPC 项目成本管理探讨 [J]. 工会论坛, 2012,18(2):107-108.

[2] 王震.国际 EPC 工程项目目标成本管理探讨[J].山西建筑,2016,42(18):227-228.

[3] 李淮峰.国际工程项目隐性成本管理[J].国际工程与劳务,2016,(04):78-79.

[4] 许雯.浅谈国际工程项目成本管理[J].中国市政工程,2016,(03):79-81+127.

[5] 谢红.成本控制在国际工程经济效益中的有效应用[J].财经界(学术版),2016,(06):76.