

基于 EPC 总承包模式的市政工程造价咨询管理分析

吴 姣

河北冀科工程项目管理有限公司, 河北 石家庄 050000

[摘要]我国目前在市政基建方面普遍选用 EPC 一体化总承包方式,这样做能够减少开支并且分担风险。然而,鉴于市政项目的持续时间较长且涉及的合作方众多,不可避免会有施工修正或是工程进度推迟的情况发生。因此,必须强化对造价的咨询监管,招募具有专业能力的咨询团队在设计规划、施工与工程结算等各阶段提出指导和控制方案,从而合理安排资金使用,并确保各方经济利益免于损失。

[关键词]EPC 总承包模式; 市政工程; 造价咨询管理

DOI: 10.33142/aem.v7i6.17039

中图分类号: TU7

文献标识码: A

Analysis of Municipal Engineering Cost Consulting Management Based on EPC General Contracting Mode

WU Jiao

Hebei Jike Engineering Project Management Co., Ltd., Shijiazhuang, Hebei, 050000, China

Abstract: Currently, China generally adopts the EPC integrated general contracting method in municipal infrastructure, which can reduce expenses and share risks. However, given the long duration of municipal projects and the involvement of numerous partners, it is inevitable that there will be construction revisions or delays in project progress. Therefore, it is necessary to strengthen the supervision of cost consulting, recruit professional consulting teams with expertise to provide guidance and control plans at various stages such as design planning, construction, and project settlement, so as to arrange the use of funds reasonably and ensure that the economic interests of all parties are not lost.

Keywords: EPC general contracting mode; municipal engineering; cost consulting management

引言

在市政工程施工中,造价管理一直是一项难题,对于工程顺利建设、施工质量以及如期竣工有直接影响。EPC 总承包模式是工程建设的一种管理模式之一,在当前建筑领域应用广泛。在该模式下实行造价咨询管理相对来说有更多的优势。EPC 模式下市政工程项目进行造价管理须穿插于建设的每一个阶段,周期性地对成本浮动进行分析,以分析结果为基础实施精确的管理,不断改进费用控制措施。项目管理人员还需增强在决策、设计、投标和施工等各个环节的管理能力,执行价格管理的具体内容,避免出现预算超支的现象。

1 基于 EPC 总承包模式的市政工程造价咨询管理优势

市政工程选择在 EPC 总承包模式下进行造价咨询管理,优势主要表现在三方面:第一,可以综合控制成本。该模式下,咨询机构能够从工程全生命周期出发,提供全方位的造价咨询服务,从立项、投标、设计、施工以及竣工结算环节,提供综合性的造价成本控制工作,实现动态化的成本控制,避免成本超过预算。第二,事先规避风险。该模式下,咨询机构在项目立项开始即提供风险评估,基于评估结果提供造价控制策略。这样可以尽早发现影响成

本的因素,尽早建立针对性处理方案。第三,专业性强。该模型下咨询机构可以提供专业技术支持,比如在招投标阶段组织市场调研,分析市场价格,从而设计出合理的造价预算控制方案。

2 基于 EPC 总承包模式的市政工程造价咨询管理问题

2.1 管理难点众多

①规划决策环节。此阶段市政项目成本受工作量及技术规格所影响,决定全额预算、选择实施路径、调节最终结算等问题是控制成本的棘手之处;另外,决策依据的不充分、投资预算质量欠佳、可行性研究不深入以及挑选最优的投资计划遭遇困难,这些都会对控制成本产生不良影响。②建设执行阶段。在此环节,总承包商多通过合约管理来掌控成本,而子承包商则需要全方位考量包括安全、工期、质量和环境保护等成本因素,以实现对工程成本的全面控制,防止出现超出预算的情况,降低资金风险。③经济争议处置。鉴于市政道路建设周期较长,且参与主体众多,施工过程中的变更或延期几成必然,这样容易激发经济争议,如何维护自身权益便成了问题所在^[1]。面对这类情况,需要参与方和业主具备较强的索赔及反索赔意识,搜集证据资料,清晰理解合约内容,以保障自己的利益得

到最大化。

2.2 管理风险复杂

①工程计量合同风险。在此模式中,成本管理必须符合合同规定的作业量,若测量出的工作量与实际执行有明显出入,或计算上有误差,将导致最终的工程预算和竣工结算数额偏离准确数值。此情况不但对整体成本控制构成阻碍,也可能激发相关风险。因此,建筑各参与方应视合同的工程量为管理风险的关键点,配置专业人员对工程量进行评价,杜绝此类风险的发生。②施工过程变动风险。工程的施工实施量应与协议书内容保持一致,力求减少任何变更,以防变更造成工程量的扩增与成本的增长;若成本膨胀至无法控制,会引起工程预算超标的风险。③材料进度不一致风险。成本管理中应对材料全面复核,如果在施工期间材料更换过于频繁,并且未能及时反馈相关信息,等到工程竣工时,极易出现材料详情无法对应同步,参考合同约定价进行结算时,施工方自行更改的部分可能无法获得确认,从而导致结算金额低于应有值。

3 基于 EPC 总承包模式的市政工程造价咨询管理对策

3.1 立项策划阶段

在工程总承包方式中,成本咨询管理须根据项目特性进行,关键是使实际支出与总成本比例维持在 95%或以下,以防在施工与设计等环节发生不必要的费用开销。各环节的资金分配需合理规划,从而为工程建设的进行提供合理化指导。此阶段主要侧重于工程项目的前期调研,搜集相关信息以供设计人员参考之用。例如,收集成本数据并进行成本预算与分析,计算公式为: $C=E(1+f_1p_1+f_2p_2+f_3p_3)+I^{[2]}$ 。在这里, C 意味着项目静态投资, E 指的是项目根据市场最低价计算出的采购价格, P 表示各施工阶段不同专业成本与设备投资占比,而 f_1 至 f_3 则各自表示在不同地点和时间下的定额、价格和费用标准等差异的调整系数, I 表示拟建项目的其他费用^[2]。

在项目批准的末阶段,对于类似的项目信息,还会依据具体的实施需求,结合每单位面积的成本指标,利用指标估算法来预测建筑的施工费用,其计算公式为: $Y=S_1 \times S_2$ 。其中, Y 表示建筑工程的总费用; S_1 指每平方米的建筑成本; S_2 指工程的实际使用总面积。通过这种方法把整体的投资细分到每一个分项工程,不但可以确保预算更为周密无缺,也有助于将建筑目标细化,防止在施工过程中发生意外,保障工程的施工质量和标准顺畅实施。

在该阶段中,须对众多计划进行经济效益和技术实施性的比较研究,对不同计划成本和功能进行权衡分析,以便选取最理想的计划。在决策过程中还要对各个项目计划作出评估,确定最终投资额。根据确定的投资额设立成本管理目标,确保投资控制在预算的限定之内,并让结算成本不超过预算额度。

3.2 投标阶段

在 EPC 模式下,项目投标环节主要划分为设计与施工两个阶段。在此过程中,总包方面面临难以对专业图纸进行深入投标的挑战,设计初期往往因深度不足导致难以跟上施工的步调,进而设计推迟亦会无形中推高施工的花费。鉴于此,设计单位一旦中标便须在合同内部明文标注设计的时间表,确保该时间表与施工期限相契合,并对施工的各个阶段做出详尽划分,以保在规划时限内完成全部设计工作。同时应当考量设计图纸审查的周期,并给出足够的准备时间以确保能够在特定施工步骤实施前顺利交付设计图纸,避免影响施工的连续性。在投标环节,还须严防成本超出的风险,通过前期风险管理来更好地控制费用。

市政项目的报价必须遵循严格的标准,因此须对招标采购过程实施精确管理。负责此事宜的管理层需依据规范审核投标资料,留意施工的具体情况,并交由资深的人员来主导投标的组织过程。在采用 EPC 模式的情况下,投标阶段通常没有明确列出工程量的清单和施工图纸,这使得对建筑成本的精确预算变得更加困难。面对此类挑战,我们必须加强对建设成本的控制,并注重提升经济效益。可以考虑邀请专业的投标机构来协助提升投标资料的精确度和质量。设计团队根据经验预估所需的人力、材料和设备,而采购部门则基于设计团队的预算来评估材料和设备成本,最终通过各部门的协同合作,形成一个预期的成本指标。

3.3 设计阶段

在这一阶段,主要集中于挑选设计文档撰写的机构以及对这些文件进行审核的任务。文档的制定标准和审查结果对工程投资的成功与否起着至关重要的作用。在确定建设方案之前,需指派相关机构完成初步的调研任务,并准备数种建设计划。这些计划需要综合施工的具体要求进行评估比较,以确定方案对于建筑物的各项指标和技术性参数是否能够达到安全规范的要求。如果发现有明显的偏差,就必须及时查明原因,并对修改方案后的可行性进行审核^[3]。同时,还应该邀请专家咨询团队参与到项目的可行性研究中来,借助于他们提供的费用数据对相似项目进行费用比较分析。鉴于 EPC 模式要求统一成本核算,设计阶段应当进行成本预估,并规定了控制因素与预期成效,从而能够为准确评估工程费用提供坚实的支撑。

选取最优的设计方案时,应当综合考虑技术路线的实用性与项目的经济效益,并依循市政建设的相关规范进行严格比较;无论是施工图预算还是初步设计概算,都应按照固定成本法来估算。设计时期,对成本因素需考虑周全,分析其成本的实施可能性,并预留适量的成本控制余地。在启动设计之初,应优先考虑成本控制,力求减少设计的后续修改。实地考察建设地点,挖掘勘察资料以求精确设计,并预见施工过程中的潜在异常,进而在方案中实现建

设开支与运营成本的节约。设计单位需要实施固定成本设计方法,在合同规定的工程范围和总体预算内进行方案制定,确保项目能在既定成本内顺利完成。设计过程应充分纳入业主需求,定期审视设计图纸在经济层面的合理性,通过对照计划成本来评估方案的经济效益。设计调整应贯穿于设计过程之中,以确保方案的及时完善并能在施工时间表之内完成。此过程中,建议邀请技术人员同步参与设计工作,就施工技术和方案的可实施性提供专业建议,指导设计单位并在技术层面削减设计变更的风险。在设计阶段,必须对成本指标和技术可行性进行严格管理,减少设计变更所带来的风险,并从设计层面入手开展成本控制,以确保设计图纸的操作性与成本效益。

3.4 施工阶段

在建筑施工的过程中,设计调整和质量返工等不确定因素经常导致成本控制面临挑战。而 EPC 市政建设通过融合项目管理与质量监督,持续监视设计的变更和工地的签证记录,实施对工程成本的动态管理,有效保障预算成本的稳定,并根据具体状况适时修改施工计划。

(1) 合同方面。对合同各项内容施加精密监控,依照资金的预定用途进行分配和使用,设计和施工上的任何修改均须经过审查和同意。施工过程须接受连续性的监管。造价咨询机构需严守合同所列明的条文,并考虑到市政 EPC 项目的独特性,拟定周全的质量控制策略及时间进度的管理程序,以指导 EPC 承建商精密制订成本控制的计划。例如请教项目管理领域的专家为建设方提供决策支持,完善施工计划,从而有效地节约通过合同进行资金的投入,优化施工的步骤,预防施工过程中的任何纷争。

(2) 成本管理。在市政项目的初始阶段,应该集中精力在预算的经营上,履行严格的成本制约,并实行固定的预算编制以应对不可预见的因素。通过对支出偏离的剖析,发觉项目执行人员在编制工程量单以及计价的规范性上存在瑕疵,以及缺乏必要的变更凭证,这些问题都对工程量的管理实现带来了阻碍。在预算控制过程中,我们必须意识到变更记录和索赔对于成本的重要性,并在施工过程中积极采取预防措施以抵御风险。施工团队和监理人员要提高团队合作,细致管理变更记录,标准化记录的内容及格式来减少索赔的可能性。在控制成本的过程中,基于施工情况,开展市政工程的实地考察,并制订周详的节省开销方案,以减轻技术运用带来的支出,最大化利用 EPC 模式的优点;激发所有建设相关人员的积极性,借助前沿的管理观念,遵守成本预测、计划制定、核算分析以及绩效评估的流程,使得成本控制更趋完善,达到精确施工

指标。

(3) 物资管理。咨询机构需密切留意建造领域的价格动态,时刻获取最新的建筑材料成本数据,预测关键建材的成本波动走势;应即时修正工程队提交的材料成本报价,并依照合同中规定的成本与准则来执行实时监管,防止成本超出行情价过高而造成建设单位资金损耗。另外,还必须严格登记工程执行阶段的各项花销,加强对材料与设备的监管力度,确保所有材料在现场使用前经过严格审查,从而保障材料品质上乘,安全且符合环保要求。

3.5 竣工与审计结算阶段

在工程竣工环节,必须制定成本分析文档,如实体现市政项目施工花费,为类似市政成本控制提供借鉴。咨询机构依据建设方所给资料出具成本分析文档,关键关注估算、初步概算、预算编制、竣工结算及决算等环节,仔细梳理费用消耗情况。在审核环节,主旨在于检查项目施工过程中是否有违法或违规的行为,特别着眼于是否严格按照法律规定进行结算。为了使审核机关能够效率更高地进行工作,尽快完成审核,建议早期加入项目账目结算的咨询机构同样参与此环节,为审核机关出示根据、提供合情合理的说明等,这样既可以减轻建设方在审核期间的人力资源消耗,也能提升审核的工作效率。在项目结算的最终阶段,根据实施合同,须严控票据文件管理,以尽可能降低索赔开销。鉴于城市基础设施工程的特殊性,现行的定额标准可能不符合实际,因此需要对定额标准及规则实施调整,以更新结算依据,保障成本管理任务的顺利进行。

4 结语

市政工程造价咨询管理是工程建设的重要环节,高水平的管理方式对于保证工程造价控制意义重大。而随着时代的发展,未来造价咨询管理工作将面临新的风险与挑战,需要不断探索新的管理方式,应用先进技术进行管理,以实现建筑领域造价控制的可持续发展。

[参考文献]

- [1]黄晓娟.基于 EPC 总承包模式的市政工程造价咨询管理分析[J].居舍,2023(34):149-152.
- [2]李知冲.EPC 总承包模式下市政工程造价咨询控制研究[J].江苏建材,2023(3):148-149.
- [3]琚改丽.EPC 总承包模式下市政工程造价控制管理研究[J].江西建材,2023(4):359-360.

作者简介:吴姣(1987.7—),女,毕业院校:天津大学,所学专业:工程造价管理,当前就业单位:河北冀科工程项目管理有限公司,职务:造价工程师,职称级别:高级工程师。