

EPC 合同条件下的市政安装工程造价控制

穆凯红

河北建研高科科技有限公司, 河北 石家庄 050000

[摘要]市政安装工程普遍具有施工量大、工期紧迫、作业流程复杂等特点,市政安装工程的造价成本能否获得有效的控制,直接关系到市政工程的经济效益实现。将EPC合同管理模式引进市政安装工程的造价控制方面,可以将工程规划设计、材料采购、现场施工、验收审查等阶段融为一体,充分显示出EPC项目总承包理念对于市政安装工程造价控制的指导作用。基于此,本篇文章探讨EPC合同条件下的市政安装工程造价控制及其优化方案。

[关键词]EPC合同;市政安装工程;造价控制

DOI: 10.33142/aem.v7i7.17374

中图分类号: TU7

文献标识码: A

Cost Control of Municipal Installation Engineering under EPC Contract Conditions

MU Kaihong

Hebei Jianyan High-tech Technology Co., Ltd., Shijiazhuang, Hebei, 050000, China

Abstract: Municipal installation engineering generally has the characteristics of large construction volume, urgent schedule, and complex operation process. Whether the cost of municipal installation engineering can be effectively controlled directly affects the economic benefits of municipal engineering. Introducing the EPC contract management mode into the cost control of municipal installation projects can integrate the stages of engineering planning and design, material procurement, on-site construction, acceptance review, etc., fully demonstrating the guiding role of the EPC project general contracting concept in cost control of municipal installation projects. Based on this, this article explores the cost control and optimization scheme of municipal installation engineering under EPC contract conditions.

Keywords: EPC contract; municipal installation engineering; cost control

引言

市政安装工程的造价控制,指的是围绕工程造价预算来实施全面的造价监管以及评价工作,将市政安装工程的各阶段成本限定在预算范围内。与传统的市政安装工程造价管理模式相比,建立在EPC合同条件下的市政安装工程造价控制更需要体现精细化、规范化的指导思想,市政工程的总承包建设企业应充分重视项目资源的配置与利用。因此如何将造价管控理念贯穿于EPC市政安装工程的全寿命周期,应当视为EPC合同条件下市政安装工程的管理手段创新关键。

1 EPC合同条件下的市政安装工程造价控制内涵

EPC的基本含义为项目总承包,指的是市政安装工程的承包建设企业与业主签订总承包合同,并接受市政安装工程的业主委托,然后由工程总承包企业全面负责市政安装方案设计、材料采购、现场施工、造价管控、质量审查等各环节工作^[1]。具体在EPC的工程总承包合同条件下,市政安装工程的总承包企业不仅需要保证市政基础设施的安全使用,同时还要着眼于市政工程的造价成本控制,以期在最大程度上实现市政工程的资源优化配置,为项目总承包企业节约宝贵的工程建设资源,支撑工程总承包部门获得更加显著的经济效益。

近些年来,市政安装工程的EPC合同总承包模式已

获得较为广泛的采用,客观上体现了EPC合同总承包模式在市政安装工程方面的良好实施成效。市政安装工程的总承包企业通过与项目业主签订EPC合同,工程总承包企业将会全面负责市政基础设施的安装与调试,最终向业主交付安全、可靠的市政安装工程成果。EPC合同条件下的市政安装工程造价控制,其基本目标就是优化市政工程的资源配置效率,由工程总承包企业采取积极、有效的措施来提升项目的经济利润指标^[2]。

2 EPC理念融入市政安装工程造价控制的指导思想

2.1 集成化、一体化的造价管理

在EPC合同条件下,原本分散的市政安装工程各阶段能够融合成为有机的整体,从而显著提升了市政安装工程在造价管理方面的系统性。市政安装工程在集成化、一体化的造价管理理念指导下,工程总承包部门能够全面负责市政安装方案设计、材料采购、现场施工等环节的造价风险监测,使得市政安装工程的不同环节实现紧密地衔接。与分散式的市政安装工程造价管理做法相比,采用一体化的项目造价集成管理方式更加符合市政工程发展的内在需求,并能够避免割裂市政安装工程的相关环节。基于以上因素的考虑,市政安装工程的EPC合同总承包企业需积极采用一体化的造价控制方法,采取有效措施来打破信息孤岛,促进市政安装工程的资源集约利用^[3]。

2.2 全过程成本管控

当前背景下的市政安装工程规模不断扩大,市政基础设施的安装过程将会导致大量的材料成本、人力成本、机械成本消耗,由此体现了“全过程成本管控”理念对于市政安装工程的重要指导作用。EPC 合同条件下的市政安装项目承包方不再局限于负责安装施工作业,而是将企业原有的职责范围扩大至市政项目的全生命周期。为进一步适应市政工程在 EPC 理念下的转型需求,项目总承包企业就需要将造价控制贯穿在工程的各个阶段,促进市政安装工程的资源深度整合。EPC 合同总承包企业应坚持“全过程成本管控”的基本思路,结合实际情况制定可行性方案,以避免市政工程出现成本超支、资源粗放利用等问题^[4]。

2.3 实时预测项目造价风险

EPC 合同条件下的市政工程普遍存在造价风险,导致市政安装工程存在造价风险的重要根源即为忽视实时性的项目风险监控。为避免市政安装工程的总承包企业蒙受经济损失,那么最为关键的就是要全面加强针对市政安装建设项目的造价风险预警,EPC 合同总承包企业应建立更加完善的风险预警指标体系。具体需要密切关注市政工程市场的材料价格波动、潜在的危机与隐患等因素,工程承包企业应采取更加灵活的应对方案。EPC 模式下的市政安装项目总承包企业还需要进一步探索工程设计的优化方案,提升市政安装工程的资源配置与使用效率,以期在根源上降低市政工程的造价成本^[5]。

3 市政安装工程造价控制方面的不足之处

3.1 忽视工程风险的识别防范

EPC 模式下的市政安装工程通常涉及到复杂多样的风险因素,EPC 合同总承包企业只有充分重视了市政项目的风险识别与防范,其才能够在根本上解决市政安装工程长期存在的成本过高问题。但是在目前的现状下,一些市政工程的 EPC 总承包企业并未加强针对隐蔽风险的预警管理,由此导致市政工程在项目总承包模式下存在诸多的安全隐患^[6]。例如,一些市政安装工程的合同总承包企业未能安排专业人员负责深入开展前期考察,易导致市政安装工程的布局方案与业主需求不符,同时也增加了市政项目的返工率。EPC 模式下的市政工程还容易受到采购价格变化、供应商违约、隐蔽施工缺陷等复杂因素造成的不利影响,以上因素都应当视为市政安装工程的潜在风险。

3.2 缺乏部门协同的保障机制

市政安装工程在造价管理方面具有显著的特殊性,市政工程总承包企业的各职能部门如果缺乏良好的协调与沟通,则会导致市政工程在造价管理方面存在条块分割的情况,不利于市政安装工程的造价管控目标落实。市政工程的各参建主体未能达到协商一致的程度,项目业主以及总承包企业普遍存在沟通不畅的问题,严重影响到市政安装项目的成本控制效果改善。具体而言,市政安装工程的

设计部门通常关注图纸方案的可行性,工程施工部门更加关注工期进度与物料投入,项目业主的关注点主要在于市政基础设施能否实现正常的使用。从以上角度进行分析,可见市政安装工程的各参与方存在利益分歧,易导致相关机构之间缺乏良性的沟通协调,进一步影响到市政安装工程的最大化经济效益实现。

3.3 造价管理的技术手段单一

市政安装工程的 EPC 合同总承包企业在造价管理方面存在单一的技术手段问题,目前一部分工程总承包企业片面重视市政安装工程的经济效益,导致其忽视了整体上的工程造价管控。工程总承包企业没有积极采用物联网、云计算、大数据等信息技术平台作为支撑,市政安装工程在造价管理方面缺乏行之有效的技术手段保障,由此造成合同总承包企业无法跟踪了解工程市场的波动变化。现阶段的一些工程总承包企业仍停留在事后处置的传统思维方式,企业忽视工程造价管理方案的优化调整,缺乏对于市政安装项目造价风险的提前防范思维。

4 EPC 合同条件下的市政安装工程造价控制优化措施

4.1 健全机制, 动态防范风险

市政安装工程在 EPC 合同条件下需要进一步完善风险防控机制,工程总承包企业应加强针对项目全过程风险的识别、控制与防范,将动态化、一体化的风险管控措施融入其中。市政安装工程的总承包企业人员应当深刻认识到,市政安装工程从方案设计直至运维维护的整个过程,都需要交由项目总承包部门予以全面负责,因此决定了 EPC 合同企业应采用统筹管理的做法,在源头上防范市政建设项目的重大风险产生。EPC 模式下的市政建设总承包企业还应当建构多维度的风险预警指标体系,企业人员应当充分利用信息技术工具,在精准预测风险的前提下制定科学、合理的风险防控方案。市政工程的总承包企业在持续优化 EPC 合同风控模式的基础上,应当致力于打造公开透明的风险防控以及造价管理体系,确保工程总承包企业的全体人员能够积极参与制定决策。

在市政工程的招投标阶段采用动态化的风险评估做法,EPC 模式下的工程造价管理部门应充分关注市政工程市场的价格波动趋势;从中总结得出潜在的规律,以期提高市政工程造价管控方案的可行性。EPC 总承包模式下的市政安装工程造价管理部门应采用信息化的计算机建模软件作为辅助,重点针对市政安装工程在招投标阶段、材料采购阶段的造价指标进行全方位的对比,总结出市政安装工程造价编制方案与实际情况存在偏差的根源。EPC 合同总承包模式下的市政工程项目应集中体现在合同造价管理与质量监督控制,从而决定了市政工程项目造价管理部门应加强市场调研与考察力度,做到准确把控市政工程市场的变化趋势,并需要结合市政安装工程市场的实

际情况加以灵活的整改。市政安装工程总承包企业的造价审查人员需要详细审查造价编制的明细表,及时察觉并整改其中的数据误差。

4.2 创新技术, 增进机构协调

市政安装工程的造价管理技术方法需体现精细化、智能化的转型趋势,EPC 合同承包部门应当着眼于工程造价管理方面的技术手段创新,以期进一步加强各机构之间的沟通与衔接。推动市政安装工程朝着人工智能的造价管理方向转变,重点就是要建构一体化的数据管理平台,工程总承包企业人员应重视项目成本数据的采集、分析、共享等环节。充分依靠云计算与物联网技术,突破工程总承包企业内部的信息孤岛,并需要加强针对企业财务人员的信息技术培训。

促进市政安装工程的信息化管理水平提升,还应当体现在人工智能技术全面渗透于市政安装项目的合同造价管控。市政工程的承包建设企业应打破传统意义上的信息孤岛,将企业内部的各机构与各部门衔接成为整体,进一步发挥数据资源共享的优势。工程总承包企业应积极推进行业财融合的举措,企业决策层需要重视企业财务人员提出的可行性建议,以此为依据优化市政安装工程的决策机制。在增进部门协同的基础上,将市政工程的造价风险控制在最小程度内。合理编制市政工程的概预算方案,相关部门应采取动态管控的造价管理方式;并需要采用因地制宜的指导思想,优化工程造价控制的基本流程^[6]。

4.3 建构模型, 强化合同管理

建构人工智能的市政工程造价控制模型,充分依靠大数据以及物联网技术予以实现。现阶段的市政安装项目承包建设企业应当积极健全网络数据库系统,通过建构 BIM 模型来预测市政安装项目的成本变化趋势,确保企业人员能够拥有直观、动态的造价管控视野。市政安装工程的承包建设企业应重视 BIM 技术工具的合理利用,将 BIM 建模技术贯穿于项目方案设计、施工监理、运营维护的全过程,做到全面、精准把控市政安装工程的潜在造价风险。市政安装工程的总承包企业应当采用全过程的造价管控理念,做到充分考虑市政工程在项目招投标、方案设计、项目施工等阶段的造价影响因素。工程总承包企业在 EPC 模式下应当统筹把握市政工程的各环节与各阶段造价,并应当致力于开展合同调研工作,使得市政安装工程的合同条款内容更加清晰、明确,为市政工程的总承包企业以及业主权益维护打下良好的基础。

除了以上的优化措施之外,市政安装工程的总承包企业应完善合同管理机制,切实保障企业的合同权益。市政安装工程的建设企业应准确把握 EPC 项目建设市场的宏

观变化特点,在正式签订 EPC 总承包合同之前,应当加强针对相关部门的建设资质考察。市政安装工程的项目业主需要明确提出自身要求,在 EPC 总承包合同当中明确市政基础设施的安装与检测标准,并需要进一步加强针对市政建设项目的合同造价跟踪审查。工程总承包企业应采取谨慎的方式应对合同造价变更,有效防止企业蒙受显著的经济效益损失,并需要及时纠正 EPC 合同在执行阶段的偏差。完善市政总承包企业的工程概预算机制,将合同价格严格控制在项目概算范围。

如下表,为某市政供水管道安装工程的概算指标设计:

表 1 市政工程某市政供水管道安装工程的概算指标设计(单位:元)

管道材质	管径	土建费用	安装材料费用	人工费用
球墨管	DN250	420.6	213.8	65.2
球墨管	DN300	426.1	275.9	66.4
球墨管	DN350	447.5	280.4	67.3
球墨管	DN400	558.1	300.8	78.6

5 结束语

在 EPC 合同条件下,市政安装工程的总承包企业应采取全方位的造价控制措施,旨在优化市政安装工程的资源配置,并且促进市政工程的经济效益提升。随着当前时期的市政安装工程迅速发展,对于市政安装项目实施合同造价控制的重要性日益显著,EPC 工程总承包部门需结合市政安装工程的实际情况进行合理的规划。加强针对市政安装工程的造价控制与监督,还应当体现在增进工程参与方之间的协调沟通,着力维护市政安装工程的良好使用效果。

[参考文献]

- [1]牛洁,王其林.市政工程造价的动态管理与控制的探讨[J].工程建设与设计,2025(13):250-252.
- [2]刘恒.基于 BIM 技术的 EPC 项目施工动态管理方法研究[J].交通科技与管理,2025,6(10):159-161.
- [3]邹碧芳.市政工程招投标造价编制控制要点与策略分析[J].中国市政工程金属结构,2025,24(8):181-183.
- [4]韩炜.EPC 总承包模式下市政工程造价咨询控制研究[J].科技视界,2025,15(12):54-56.
- [5]王斌.探究市政工程施工管理中工程造价控制的有效途径[J].上海公路,2025(1):207-209.
- [6]臧乃英.基于 EPC 模式的市政工程造价控制管理对策[J].现代企业,2025(2):64-66.

作者简介:穆凯红(1994.5—),女,毕业院校:石家庄铁道大学;所学专业:工程造价管理;当前就职单位:河北建研高科科技有限公司;职务:造价部;职称级别:工程师。