

EPC 模式下市政工程设计与管理措施分析

黄盼红

西安科信市政工程监理有限公司 陕西 西安 710068

【摘要】采取 EPC 模式，需要对项目的各个管理阶段负责，确保工程达到较好建设质量，同时使工程建设工期和费用得到有效控制。在市政工程建设实践中，在全面分析工程设计与管理要素的基础上，应对项目规划和实施要点进行准确判断，通过对接各个业主单位和施工专业对主要设计问题展开分析，通过探寻问题解决思路提出科学设计方案，确保各方关系得到有效协调。

【关键词】EPC 模式；市政工程；工程设计；工程管理

1.我国 EPC 模式下市政工程设计与管理问题

1.1.管理架构有待完善

现阶段，EPC 承包管理模式被建筑工程企业广泛应用。但是在实际实践期间，大部分建筑单位并没有构建专业且独立的工程总承包事务组织机构，导致总承包管理工作的开展缺乏强有力的支撑。与此同时，大部分企业在应用 EPC 承包管理模式时，都未及时跟进施工总承包组织模式，导致 EPC 承包管理模式积极效用并未完全发挥。

1.2.总承包管理基础设施有待优化

从我国建筑工程项目管理实际情况来看，定额体系存在时间相对较为久远，受此因素的影响，我国价格数据库并不完全，尤其是设备价格数据库更是缺乏强有力的数据支撑。与此同时，各个工程项目之间还缺乏有效的沟通与交流，缺乏充足的配合经验，导致基础管理数据信息、疑难问题解决方法都缺乏有效共享。例如，在进行概算过程中，出现部分业主未支付问题、总承包范围改变等问题，都没有得到及时解决，导致 EPC 总承包管理工作无法顺利开展。

1.3.缺乏充足的业主管理人才

业主管理人才相对较少，所以具体实施总承包管理的过程中，就具有较大的难度。与此同时，部分人员对于总承包管理也缺乏正确的认知，所以在与总承包单位进行沟通时，具有较大的阻碍。虽然我国当前较为重视承包商建设项目管理人才的培养，但是却缺乏业主方项目管理人员的培养，使得业主管理人员相关知识较为匮乏，导致其与承包商建设项目管理人员缺乏有效的沟通。例如：业主管理人员匮乏，专业水平较低，导致项目管理工作开展期间无法进行统筹管理，进而很大程度上增加了业主管理的成本。

1.4.业主对总承包管理缺乏充足的认知

在具体落实 EPC 承包管理模式之后，部分业主就会

存在较多疑问，认为此种模式的实施会很大程度上影响业主权利。虽然有部分业主同意采取此种管理模式，但在日常交流沟通期间，依然不遵守具体规定，阻碍 EPC 承包管理工作的实施。例如，在采购机械设备时，按照个人喜好进行购买；设备供货日期出现延迟等问题，为总承包商带来较大隐患。

2.我国 EPC 模式下市政工程设计与管理措施

2.1.设计要点

在道路两侧存在较多建筑物的情况下，需要做好施工期交通组织，满足居民正常出行需求。道路下方管线复杂，应结合管线间距进行合理设计，必要时进行管线改迁，并通过拆除红线内建筑推进工程。此外，需要做好道路内外景观规划，尽量保留长势好的乔木。EPC 承包商需围绕各单位要求加强与各专业讨论，得出工程设计思路^[1]。在道路设计上，通过召开专家会议，决定按照重载车辆荷载对机动车道全路面进行翻新。根据公交公司意见，对道路沿线 BRT 站进行保留，可以通过保留现状交叉口实现，但要求优化半径不超 250m 的路口，在车速低时不设置超高。在道路纵断面设计上，在拟合标高基础上进行优化，并对道路路面结构进行优化。在排水设计上，优化雨污水系统，结合物探资料，由道路、桥梁等专业提供平面线型及墩位，调整管线综合平面设计图。

2.2.管理措施

2.2.1.投资管理

在工程设计阶段，按约定设计标准编制施工方案时，需推行限额设计，通过多方案比较寻求平衡。根据各专业建议调整主要工程数量后，对工程投资进行调整，可以根据初步设计概算进行费用分解，生成控制目标。根据合同约定质量标准进行物资采购，建立明细表和采购计划表，推行限额采购，尽量以低的采购价格获得物资。发现超额大的情况，需要分析原因和提出解决办法。通过竞争招标方式筛选分包单位，加强工程报价评审，选

择价格合理的单位,可以为加强费用控制提供保障。通过加强投资控制,最终工程造价得到了有效控制,能够达成投资目标。

2.2.2. 组织机构

在设计实施阶段,EPC承包方需要加强管理工作,以免工程施工进度、质量等受到影响,导致建设活动无法顺利开展。为此,需要设立组织机构进行统筹管理和集中安排,由项目经理负总责,明确项目副经理、项目总工等各方责任,设置工程管理部、设计管理部等各部门对方案实施情况进行跟踪和监管,协助施工分包单位开展施工管理等工作^[2]。在加强各部门对接的基础上,能够实现设计、施工等各环节的一体化管理,对业主、监理等各方面关系进行协调,共同开展项目管理工作,确保工程按期保质保量完工。

2.2.3. 质量管理

EPC项目经理作为第一负责人,按照质量检查标准建立责任制,将质量管理责任落实到全体员工。在设计实施阶段,通过对全部资料、设计基础数据等进行验证,建立协调程序对各专业接口关系进行控制。组织开展计划执行情况的检查工作,按照质量管理体系要求由各部门和专业负责人填写质量记录,反馈项目质量信息,针对质量问题提出纠正措施^[3]。在加强接口对接的基础上,建立质量保证体系,对施工准备、采购、施工过程等各环节质量进行管理,通过加强工序管理、成品保护、不合格控制、质量验收等工作,有效提高工程建设质量。

2.2.4. 进度管理

在工程进度管理上,由总承包项目部负责编制工程

进度计划,在总计划之下设置子单位进度计划、分部分项进度计划、月进度计划等各级计划,对关键节点进行控制。在计划编制期间,要求各分包单位安排专人协同制订详细进度计划,如施工准备计划、主要设备进场计划等,保证分目标明确,为实现总体进度控制提供保障^[4]。在计划实施期间,由工程管理部选派专人进行管理和协调,通过定期检查督促分包单位加强周、月计划控制,定期将进度上报至相关部门。每周开展例会,对计划执行情况进行监督,根据计划做好人员、机械等各方面资源调整,确保计划顺利实现。

3.结束语

在市政工程项目规模较大且管理流程复杂的情况下,采用EPC模式进行工程设计需要充分考虑施工进度、质量等各方面管理需求,确保工程建设效果符合预期。但目前有关EPC模式下市政工程设计与管理的研究内容较少,多数研究停留在理论层面,因此,结合工程实践提出有效的EPC设计管理措施,能够为研究相关课题提供新思路。

【参考文献】

- [1]李明新.低碳经济下市政工程设计施工要点[J].建筑结构,2022,52(12):157.
- [2]姚成.海绵城市理念下市政工程给排水规划设计研究[J].城市住宅,2021,28(12):145-147.
- [3]廖乐明.EPC模式下市政工程设计管理研究[J].江西建材,2021,(08):220-221.
- [4]李翊豪.EPC模式下市政工程设计管理[J].低碳世界,2019,9(06):108-109.