

全过程工程咨询的创新实践策略探讨

朱晓妮

重庆市设计院有限公司

DOI: 10.12238/jpm.v4i5.5961

[摘要] 随着全过程工程咨询的应用推广,国内诸多学者对此进行了大量研究,但主要集中于房屋建筑和市政工程全过程咨询服务组织模式、计费方式、转型升级以及应用高科技、新技术和信息化手段来辅助全过程工程咨询的发展等方面。基于工程不同承发包方式,如何为业主提供适合项目特点的全过程工程咨询模式研究仍处于初级阶段。在工程中引入全过程工程咨询,建立全过程工程咨询模式,是创新工程建设管理模式,推进工程咨询系统化服务的迫切需要,对促进工程咨询行业转型升级,实现工程高质量发展具有重要意义。

[关键词] 工程;全过程工程咨询;总承包;平行发包

Discussion on the innovative practice strategy of the whole-process engineering consulting

Xiao-ni zhu

Chongqing Design Institute Co., LTD. Chongqing 400000

[Abstract] with the whole process of the application of engineering consulting, the domestic many scholars conducted a lot of research, but mainly focus on the whole process of housing construction and municipal engineering consulting service organization mode, billing, transformation and upgrading and application of high-tech, new technology and information means to assist the development of the whole process of engineering consulting, etc. Based on different contracting methods, the research on how to provide the whole-process engineering consulting mode suitable for the characteristics of the project is still in the initial stage. The introduction of whole-process engineering consulting and the establishment of whole-process engineering consulting mode is an urgent need to innovate the engineering construction management mode and promote the systematic service of engineering consulting. It is of great significance to promote the transformation and upgrading of the engineering consulting industry and realize the high-quality development of engineering.

[Key words] engineering; whole-process engineering consulting; general contracting; parallel contracting

1 现阶段工程承发包模式

1.1 工程总承包模式工程总承包模式指总承包单位全面负责工程设计、采购、施工等工作。该模式克服了传统模式下设计、采购、施工之间责任分离、相互脱节的矛盾,实现了资源整体优化和深度融合。业主仅需通过一次招标确定 EPC 总承包单位即可完成全过程任务,使得业主在招投标、管理协调等方面的工作量大大减少,有利于降低工程造价,缩短建设周期,但也存在一定不足。

(1) 业主参与度减弱。在工程总承包模式下,从项目的设计到施工的全部职责都由工程总承包单位承担,业主很少介入。参与力度的减弱使得业主对设计和施工的控制减弱,容易造成业主对工程监管不足,对工程质量控制不力。(2) 总承包商管理能力不足。国内具备工程总承包能力的企业大部分由设

计单位转型而来,企业强项是设计,但对于采购和施工的管理能力相对较弱。此外,多数企业尚不具备工程总承包和项目管理所需的相对完善的组织机构、人才结构和管理体系,全过程、全方位服务能力不足。(3) 造价控制薄弱。业主确定工程总承包单位时,设计图纸及技术资料等还不完善,工程总承包项目边设计边施工,可能会出现数量较多、影响较大的设计变更,加之勘察设计计费标准以工程投资为依据,往往导致工程总承包单位提高工程造价或保守设计来维护自身利益,不利于投资控制。

1.2 平行发包模式

平行发包模式是现阶段中国在实际应用中采用的主要方式,即在工程建设实施过程中,各参建单位享有平行的地位,管理方式与手段十分成熟,实践起来较为便捷。业主可以将工

程分为若干标段,同时发包同时开工,彼此进度间相互影响较小,在一定程度上缩减了工期,能够在短时间内实现工程项目建设任务的最大化。但由于工程任务碎片化、标段分割性特点,存在一定缺陷。

(1)管理效率较低。业主承担了大量的管理和协调工作,增加了管理成本,降低了管理效率。同时,由于各参建单位各自独立,合同中出现个别条款遗漏或约定不明确,就易造成参建单位相互推诿和发生矛盾的情况,难以追究责任,不利于项目建设。(2)招标周期长。由于工程工程建设程序复杂、建设周期长等实际情况,平行发包模式下,整个建设过程由多家单位参与,需要进行多次招投标来确定勘察单位、设计单位、监理单位、施工单位、造价单位等,业主占用了大量的时间和精力来处理招标投标等具体事宜,前期招标耗费一定时间。(3)工程风险增加。平行发包模式下业主需进行多次招投标,增加了资金成本、管理成本与人力成本,加上每个项目需要完成施工图后作为招标依据,业主需要和各个承包单位签订合同并进行管理。如果前期设计不够周密,会导致后期设计变更增多,不但不利于控制工期和造价,甚至可能会造成大量的索赔和合同争议。

2 全过程工程咨询的创新

2.1 全过程工程咨询

工程全过程工程咨询通常采用“1+N”模式,其中“1”为综合性咨询,即以技术咨询服务为支撑,协助业主在项目前期、建设与运行等各阶段开展各项工作的管理和技术咨询,保障工程各节点工作顺利推进,实现工程任务目标流程化管控。“N”即项目内子专项咨询,包括但不限于投资决策阶段的项目融资咨询、前期勘察、项目建议书、专题报告、项目可行性研究;勘察阶段的设计招标、工程勘察、初步设计、施工图设计;工程建设阶段的工程造价、招标(采购)、工程监理;运营维护阶段的工程后评价、运维咨询等工作内容。全过程工程咨询单位作为建设工程项目中提供智力服务的第三方,应秉承公正、科学、独立的基本原则,通过综合运用工程实践经验、多学科知识以及现代科学的管理方法为项目法人提供技术、管理、经济和法律等方面的相关服务。

2.2 “1+2阶段”模型

“1+2阶段”模型中,“1”为综合性咨询,包括但不限于项目策划、项目报建报批验收、合同、进度、投资、安全、质量、信息、风险、勘察设计与技术等综合性管理咨询服务。“2阶段”为项目策划阶段和项目建设阶段,项目策划阶段包括项目前期策划、立项咨询和评估咨询等,项目建设阶段包括招标(采购)、造价控制、工程监理、竣工决算编制等。全过程工程咨询模式下,项目策划阶段和建设阶段的服务内容主要包括以下几个方面。(1)项目策划咨询。投资决策环节在项目建设程序中具有前瞻性与引领性作用,对项目能否顺利实施、能否有效控制并高效利用投资起到关键作用。业主应当委托咨询单位提前介入,从项目前期立项阶段提供咨询服务,对项目策划、

需求、方案、投资以及风险等前期经济和技术问题进行综合分析和论证,以减少项目后续出现重大设计变更等问题,实现项目决策科学、工程投资到位与项目管理高效的目标。(2)招标(采购)咨询。全过程工程咨询服务集中整合了咨询、造价、监理等各工程咨询服务,减少了建设单位分开招标、逐一招标的时间、资金及人力成本,可最大限度地加快工期。从整个招标流程来看,造价、监理等提前介入能确保招标工作得以充分策划和细致实施,在招标过程中充分发挥咨询单位对招标文件和合同条款的审核把关作用,减少合同缺陷,避免因招标代理工作不够深入,导致招标文件与合同条款边界条件不清、技术要求不明,或与现场工况、图纸不符等问题,有效减少投资失控风险和工期延误损失。(3)造价控制咨询。投资控制目标作为项目的核心目标,贯穿项目从策划到交付使用的全过程,必须杜绝只侧重分阶段的计量计价审核,力求全过程各阶段环环相扣,最大程度地降低项目成本。(4)建设管理(监理)咨询。建设管理(监理)工作内容除“三控、二管、一协调”外,还包括造价管理、设计变更管理、招标管理等部分外延工作。要求在前期了解项目基本情况下,全过程工程咨询单位提前介入熟悉设计文件并提出合理化意见,参与项目整体工期和关键节点策划。全过程工程咨询单位参与招标管理工作,对材料设备的技术参数或品牌档次提出意见或建议,并从综合性咨询角度,了解工况,提出技术要求,对实施过程中可能引起变更或签证的情况,提出处置措施。

2.3 “1+3阶段”模型

“1+3阶段”模型与“1+2阶段”模型相比增加了项目设计阶段。项目设计阶段包括设计阶段勘察、初步设计、招标设计和施工图设计。此种模式能够真正意义实现以“综合性咨询”为引领,为业主提供前期、设计、建设等跨阶段全过程的咨询服务。承担3阶段全过程工程咨询的单位对企业资质、市场信用、咨询人员配置、咨询人员能力、职业素质等方面有严格要求。符合这些条件、能够承担3阶段全过程工程咨询的单位通常是实力雄厚的大型设计企业,或咨询企业(设计企业)牵头的联合体。大型设计企业的特点主要体现为行业声誉良好、技术力量和设计管理能力突出,相比于其他类型企业,能较好地控制工程质量和安全,协调推进工程建设进度,对形成全过程、全方位、多元化的咨询服务优势,延长服务链,提高全过程工程咨询附加值具有一定意义。

2.4 模型适用性分析

“1+2阶段”模型下工程总承包模式建设主体可简化为建设单位、工程总承包单位与全过程工程咨询单位三方主体,是目前较容易实现的一种全过程工程咨询模式。由独立的咨询单位来进行咨询,协助业主加强设计管理和造价控制,实现设计与施工和造价的高度结合。同时造价和监理融合,提供全过程的综合性咨询,有利于实现项目的投资、质量和进度目标,更贴合中小型工程的市场需求。“1+3阶段”模型下平行发包模式

下转第 221 页

2.3.2 定量评估

定量评估是通过风险进行量化分析, 确定风险的具体数值, 如概率、影响程度等。定量评估方法包括故障树分析、蒙特卡洛模拟等。在管道安装工程中, 可以运用定量评估方法对风险进行深入分析, 为制定风险控制策略提供更为准确的依据。

2.4 管道安装工程风险控制措施

2.4.1 风险预防

风险预防是指通过采取一系列措施, 降低风险发生的可能性或减轻风险的后果。在管道安装工程中, 风险预防主要包括以下几个方面: 首先, 优化设计方案, 选择合适的材料和施工工艺, 确保工程质量。其次, 严格遵守施工标准和规范, 提高施工质量和效率。再次, 强化项目管理, 加强与各参建单位的沟通与协调, 确保工程顺利进行。最后, 提高施工人员的技能和安全意识, 加强安全教育和培训, 预防安全事故的发生。

2.4.2 风险转移

风险转移是指将风险的部分或全部责任转移给其他方, 通过合同、保险等方式减轻项目方的风险负担。在管道安装工程中, 风险转移主要有以下几种途径: 一是通过招投标制度, 将风险分散到承包商、分包商等参建单位, 实现风险的共担。二是签订合同, 明确各方在风险发生时的责任划分和赔偿方式, 保障项目方的利益。三是购买保险, 将一定程度的风险转移给保险公司, 降低项目方的损失。

2.4.3 风险应对

风险应对是指在风险发生后, 采取措施减轻风险的影响程度和损失。在管道安装工程中, 为了有效应对各类风险, 可以采取以下措施: 首先, 制定应急预案。项目方应针对可能发生的风险制定详细的应急预案, 明确应对措施和程序。这样一来, 当风险发生时, 项目团队能够迅速采取行动, 降低损失。其次,

开展定期的风险评估和监测。项目团队需要对工程中的风险状况进行实时监控, 以便及时识别和应对新出现的风险^[5]。定期进行风险评估, 可为项目团队提供风险应对的依据和方向。再次, 加强与各参建单位的沟通协调。项目团队应与承包商、分包商等参建单位保持密切沟通, 共同应对风险。协同作战有助于提高风险应对的效果, 减少项目延误和损失。最后, 在风险发生后, 及时进行事故调查与分析。项目团队需要深入了解风险发生的原因, 总结经验教训, 防止类似风险的再次发生。通过对事故的调查与分析, 可以发现潜在的问题, 并加以改进。

3 结语

综上所述, 管道安装工程中的质量控制与风险管理是保障工程顺利进行和确保工程质量的重要手段。但不同项目可能存在差异性, 在具体工程中, 需要根据实际情况灵活调整质量控制与风险管理策略。同时, 随着科技的发展, 新的质量控制与风险管理方法和技术不断涌现, 还需进一步研究新技术的应用方法, 保障管道安装工程的顺利进行。

[参考文献]

- [1]姚志强. 管道安装工程的监理质量控制探讨[J]. 居舍, 2020(11):201.
- [2]孙科剑. 浅谈压力管道安装工程质量控制措施[J]. 中华民居(下旬刊), 2014,(012):261.
- [3]周永恒. 压力管道安装工程中材料的质量控制[J]. 化工设备与管道, 2007, 44(3):3.
- [4]甄海朋, 张怀柱, 赵权, 等. 论石油管道焊接工程的质量管理与风险防范措施[J]. 中国化工贸易, 2016, 8(004):124-125.
- [5]李兴志. 浅谈油气长输管道安装工程中的监理质量控制[J]. 建设监理, 2011(2):3.

上接第 218 页

建设主体可简化为建设单位、承包单位和全过程工程咨询单位三方主体。此种模型下, 建设主体数量明显少于传统平行发包模式下主体数量, 实现了阶段性、条块化与碎片化的传统技术服务有效集成, 有利于对项目整体进行统筹, 管理效率提升明显。此种模型对咨询单位条件要求严格, 能够以独立或 2 家联合体形式承担 3 阶段全过程工程咨询业务的企业数量较少。且咨询单位包含勘察设计, 而勘察设计计费标准以工程投资为依据, 可能会造成咨询单位以提高工程造价或保守设计来维护自身利益的问题, 不利于投资控制和对承包单位的管理。此种模式适用于工程复杂, 技术难度高的大型工程, 同时建设单位应有足够的技术力量且管理经验丰富, 能够深度参与对咨询单位和承包单位的管理。

3 结束语

综上所述, 目前工程推行全过程工程咨询尚处于试点起步阶段, 需要不断探索, 总结相关试点经验, 逐渐将成功经验推

广实践, 同时各级水行政主管部门还应加强宣传和政策支持, 引导不同地区工程建设单位积极开展全过程工程咨询。通过政策引领、案例示范, 推广普及全过程工程咨询模式, 实现工程高质量发展。

[参考文献]

- [1]何晗宾, 叶燕梅. 有关全过程工程咨询创新实践及应用建议探究[J]. 中文科技期刊数据库(文摘版)工程技术, 2022(2):4.
- [2]马阳阳. 有关全过程工程咨询创新实践及应用建议探究[J]. 电脑乐园, 2021(8):0249-0250.
- [3]杨健. "全过程工程咨询"的产生、内涵以及优势与对策[J]. 福建建筑, 2021, 000(008):P.46-48.
- [4]陈士凯. 探索全过程工程咨询服务模式的实践与创新建议[J]. 建设监理, 2021(11):4.
- [5]王兴华. 过程工程咨询创新实践及应用建议研究[J]. 商业 2.0(经济管理), 2021, 000(002):P.1-1.