

建设单位对 EPC 模式建设项目管理的比较研究与分析

张贾申

杭州市拱墅区大运河数智产业投资集团有限公司 杭州 310000

DOI: 10.12238/jpm.v5i5.6765

[摘要] EPC 项目是由承包方依据合同约定对工程建设项目的的设计、采购、施工等实行全流程管理的总承包项目。与之相对应的,传统模式(非 EPC 项目)则是将设计、施工等单独发包的建设项目。本文从建设单位的角度出发,对 EPC 模式项目和传统模式项目的不同管理要点进行分析和探讨,研究如何针对不同的项目建设模式抓住相应的管理重点,在履行岗位职责的情况下使建设单位的利益最大化,确保项目各参建单位的统筹协调和协作推进。

[关键词] EPC 模式;项目管理;比较研究;设计管理;预算管理;变更管理

Comparative research and analysis of EPC mode construction project management by construction units

Zhang Jiashen

Hangzhou Gongshu Grand Canal Digital Intelligence Industry Investment Group Co., Ltd., Hangzhou 310000, China

[Abstract] An EPC project is a general contracting project in which the contractor implements the whole process management of the design, procurement, and construction of the engineering construction project in accordance with the contract. In contrast, the traditional model (non-EPC project) is a construction project in which the design, construction and other construction projects are contracted separately. From the perspective of the construction unit, this paper analyzes and discusses the different management points of EPC model projects and traditional model projects, and studies how to grasp the corresponding management priorities for different project construction models, maximize the interests of the construction unit while performing job responsibilities, and ensure the overall coordination and collaborative promotion of all participating units of the project.

[Key words] EPC model, project management, comparative research, design management, budget management, change management

一、引言

EPC 项目是由承包方依据合同约定对工程建设项目的的设计、采购、施工等实行全过程或若干阶段管理的总承包项目^[1]。与之相对应的,则是将设计、施工等单独发包的建设项目。住建部公布的 2022 年全国工程勘察设计统计公报显示,工程总承包新签合同额合计 65780.7 亿元,与上年相比增长 13.6%。其中,房屋建筑工程总承包新签合同额 25575.5 亿元,市政工程总承包新签合同额 8266.9 亿元^[2]。随着时代和科技的进步,全国工程总承包项目体量仍在增长当中,现模式多样、技术复杂的建设项目也对项目管理提出了更高的要求。本文从建设单位的角度出发,根据项目实际管理经验,对 EPC 模式项目和传统模式项目的不同管理要点进行分析和探讨。

二、EPC 模式发展研究综述

EPC 总承包模式是当前国际和国内工程承包中一种被普遍采用的承包模式,EPC 总承包商负责整个项目的实施过程,不再以单独的分包商身份建设项目。相较于传统模式而言,EPC 项目对管理的要求侧重点有所不同,在如项目成本管理方面也更复杂,对管理者提出了更高的工作要求^[3]。科学的 EPC 合作和管理模式有利于整个项目的统筹规划和协同运作,可以有效解决设计与施工的衔接问题、减少采购与施工的中间环节。EPC 模式下建设单位的根本需求与利益得到更多的保障,这也是在当前国内建筑市场中被积极倡导、推广的一种承包模式,可以说 EPC 模式已成为建设领域承发包的主流模式之一。

近年来,随着 EPC 模式的广泛应用和实践,对 EPC 项目模

式的研究也越来越广泛和深入。武菲菲等对国际上通行的工程总承包模式进行了研究，并对EPC模式的适用性和优势进行了分析^[4]；荣世立回顾我国推行EPC模式的历程，认为我国的EPC模式实施必须把握好单一责任主体、固定总价、设计主导以及设计、采购、施工深度融合四个本质条件，才可以发挥EPC模式的真正作用^[5]；王铁钢则运用D E M A T E L（决策试验和评价实验室）分析法，建立了EPC管理模型效果评价的模型，对EPC模式进行科学系统的评价^[6]；黄宗川则通过分析EPC模式的特征及优势，结合实际的项目管理经验，提出了工程造价风险防范和成本控制在EPC模式中的重要性^[7]。

三、建设单位对EPC模式建设项目管理的特点

在EPC模式建设项目愈发流行的当下，建设单位管理人员就更加需要有针对性的开展项目管理，发挥EPC模式的特点及优势。在传统建设项目的管理模式下，建设单位往往需要组建庞大的管理团队，配备知晓各个专业的管理人员，对项目进行从宏观调控至项目现场细节的全面管理。而EPC模式建设项目的管理则有所不同，EPC模式最大化借助了总承包单位的力量，使建设单位免去组建庞大的专业人才团队的烦恼，建设单位管理人员更多的是对项目进行宏观层面上的调控管理。具体而言，建设单位应对项目整体情况有充分了解，提出整体的目标任务，牢牢掌握质量、资金、安全等重大事项，充分发挥EPC模式下设计、施工的深度合作优势，由总承包单位负责具体的项目推进，并借助理单位进行项目监督管理，借助跟踪审计单位进行费用控制。建设单位的管理人员需要具有工程技术、法律、审计等多个领域的知识，并具有较强的综合协调能力。在此基础上，能够熟知相关规范的要求，规范进行项目部各项审批工作，与项目部参建各单位保持良好的合作关系，能够统筹协调各参建单位，全力推进项目建设和妥善解决各类问题。

四、EPC模式项目管理重难点的比较分析

1、设计管理分析

1.1 强化设计与施工的深度协同

设计单位与施工单位沟通顺畅和紧密配合是一个建设项目顺利推进的重要保障。在设计管理时，一般来说EPC模式具有天然的优势，设计单位主导发挥的龙头作用会更加明显，设计单位与施工单位的配合协调会更加紧密，施工过程中涉及设计的问题处理也会更为快速；传统项目，则需要建设单位作为沟通桥梁，将更多的精力放在处理协调施工单位及设计单位配合衔接的工作上，确保设计单位能够第一时间响应解决施工单位提出的现场问题。需要注意的是，设计费用在项目总投资的占比虽然较小，但设计成果与设计优化都会对项目总造价造成相当的影响。因此无论何种项目形式，在日常的设计、施工沟通过程中，往来的设计联系单及相应的设计优化，都需要各参建单位的审核确认，避免出现成本失控，并为项目结算审计提

供相应过程依据。

1.2 勘察设计成果运用

建设单位管理人员应特别注意勘察设计的成果及建议。地表下的情况往往难以全面掌握且较为复杂，常见的有各类地下埋填物、老桩及地下管线。EPC项目中，如项目合同中约定“地表层X米以下的埋填物不属于项目合同约定的施工范围内”，就有可能出现增加费用及工程量，需要进行联系单变更的情况；传统项目，相应增加的费用则考虑按市场价及工程量进行现场签证纳入结算。无论是何种情况，都需要监理、审计、施工等现场各方主体参与现场签证，认定情况属实及相应工程量。而出现地下管线的情况，如国防电缆、高压电缆等需要专业单位进行迁移的，则不光涉及费用、工程量，甚至可能对工期造成严重影响。因此在前期应特别注意做好勘察工作，并认真分析相应成果，合理听取勘察单位的意见建议，提前做好各项准备工作。

1.3 图纸会审管理

设计管理最重要的设计管理工作之一就是各专业及阶段性的图纸会审。图纸会审除各方主体单位一同参加外，项目有跟踪审计单位的，应要求跟踪审计单位一同参加。在图纸会审过程中，确定图纸未明确或不够明确的相应做法、确定选样材料等，都会对工程造价造成一定影响。因此，跟踪审计单位的参与及意见就尤为重要，可为建设单位做相应决策提供重要的参考和依据。同时，历次图纸会审的结论应有各参审单位的签章纸质文件，该文件中应有相应的问题及处理结论。如涉及到设计做法的，除文字说明外应附相应的节点做法或设计补充。需注意的是，图纸会审不应对项目产生规格的变更或用料档次的变更，如有相应情况应按工程变更的流程进行审批，审批完成后方可进行变更。

2、费用管理分析

2.1 预算管理分析

及时制定合理的预算是把控项目成本、稳步推进项目建设的重要手段。一般的房建项目整个建设期在2年至3年左右，涉及到的专业多、建设周期也较长。最理想的当然是在项目初期就制定完整的项目预算，但实际上往往存在一边建设、一边深化下一阶段设计的客观情况。在此客观条件下，可对项目总造价进行分解，确定各项专业或各阶段的预算上限。在项目进行过程中提前制定分期、分阶段的项目预算，并以阶段预算为基础进行进度款支付，使建设单位及施工单位双方都将风险控制在合理范围内。EPC项目及传统项目中均可应用分阶段控制的预算方式，如在项目开工前完成桩基部分的预算，在土方开挖前完成地下部分的预算，在正负零施工前完成主体部分的预算，在主体结顶前完成精装修、景观、幕墙等各专业的预算等。该方式的优点是能使各阶段的预算尽量准确，且不耽误现场实

际施工工作的推进；使过程中进度款支付有相应依据，避免出现超额支付的情况；控制各阶段的预算在各阶段的预算限额内，从而使整体预算控制在合同限额内；准确的各专业、各阶段预算提供充分的过程依据，帮助项目结算工作更高效开展，降低结算工作沟通成本，有利于项目收尾。需注意的是，在该预算模式下，建设单位需严格控制各阶段预算出具的时间，避免出现该阶段预算未出具而支付该阶段进度款的情况，防止出现预算审核滞后、进度款超付的情况。

2.2 费用支付管理

科学合理的款项支付是助力建设项目顺利推进的重要环节。在合同中约定合理的费用支付条款，有助于建设单位强化项目管理、降低费控风险，也有利于承包单位科学控制资金成本、加快项目建设。目前较常见的两种支付方式是月度进度款支付和建设节点支付。从项目管理的角度出发，每月度进行工程款支付是一种比较良性的支付方式，而建设节点支付方式往往见于时间短、体量小的小型建设项目。在月度进度款支付模式中，建设单位应根据项目当地住建管理部门的相关制度规定、指导意见以及当地项目的普遍概况在项目招投标时设定一个合理的月度支付比例；在进行进度款支付前应开设农民工专用账户，每月度先支付农民工工资再支付剩余工程款，且每次支付的农民工工资比例不得低于当地的相关规定；支付进度款前应完成项目部完整的审批流程，由总承包单位发起，监理单位、跟踪审计单位、建设单位依次进行审批。在EPC项目中，因设计费与建安费在同一个EPC合同中进行约定，可将节点支付的设计费与当月支付的进度款同步进行流程审批，提高审批效率；在传统项目中，因设计合同与施工合同分开单独委托，需进行独立的合同费控管理。

3、工程变更管理

项目进行中最重要工程管理和费控管理之一就是工程变更管理。在这一方面，EPC项目与传统项目有较大的区别。对于EPC项目，原则上应极少或者不出现工程变更。其原因就在EPC模式本身的意义上，即由EPC总承包单位来承担原由建设单位承担的风险。EPC总承包单位应在项目投标过程中充分考虑项目风险及费用控制。除业主明确提出的变更要求及合同内未包含的施工内容外，其他项目进行中所涉及到的设计优化及现场施工所需的相关工作，都应包含在EPC合同内解决，即由EPC总承包单位来承担可能出现相应的风险。除此之外，在EPC合同约定范围外的内容仍可进行工程变更审批，并依据实际情况进行费用结算。而对于传统项目，因承包模式不同，在施工过程及设计深化过程中更常出现需要进行工程变更审批的情况。

3.1 工程变更的原则

进行工程变更需把握合法性、合理性、协商一致、先审批

后变更、记录完整五条原则。合法性即工程变更需遵循合同精神，在合法合规的情况下进行变更；合理性即变更必须符合项目实际需求和的技术要求，不得随意进行变更；协商一致即建设单位与承包单位应就变更事宜达成共识，在双方都可接受的情况下进行工程变更；先审批后变更即项目参建各方需对变更事宜进行严格的审批，在审批流程全部完成后方可进行工程变更；记录完整即工程变更事宜需存有完整的纸质记录材料，包括工程变更内容、审批意见以及必要的影像资料等。

3.2 工程变更的流程

工程变更一般由总承包单位发起申请，详细描述变更的原因、内容、影响等，经监理单位、跟踪审计单位审核通过后，报建设单位审核。在此过程中，项目参建各方都需要严格地对工程变更事项进行真实性、必要性及费用控制的相应审核，并给出对于变更事项的明确意见。建设单位管理人员应根据建设单位的相关规定进行工程审批，除完成项目部审批流程外，还应完成单位内部的审批流程。如进行变更的项目为政府投资项目，还应按照所在区、县、市的有关规定报上级主管部门进行相应审批。变更审批流程全部完成后，方可进行项目变更。

五、结语

现今的建设项目有更广泛、更综合的专业结构和更先进的项目合作模式，作为建设单位的管理人员要与时俱进，不断提升自我的知识储备和专业能力。通过本文的研究能够针对不同的建设模式抓住相应的管理重点，在履行岗位职责的情况下最大化建设单位的利益，同时又能够确保项目各参建单位的统筹协调和协作推进。围绕EPC模式项目管理中的比较研究，可以为EPC管理模式提供新的研究和管理思路，以期进一步规范工程管理流程，为提高管理效率提供现实参考路径。

【参考文献】

- [1]住房和城乡建设部.《建设项目工程总承包管理规范》(GB/T 50358-2017)[M].北京：中国建筑工业出版社，2017
- [2]住房和城乡建设部.2022年全国工程勘察设计统计公报[Z].2022-10-13.
- [3]汪凯，嵇新伦，杨茜.EPC模式下项目成本管理流程研究[J].建筑经济，2021，42(10)：37-40.
- [4]武菲菲，鲁航线.EPC工程总承包项目运作模式及其适用性研究[J].东南大学学报(哲学社会科学版)，2015(17)：65-66.
- [5]荣世立.改革开放40年我国工程总承包发展回顾与思考[J].中国勘察设计，2018(12)：26-30.
- [6]王铁钢.EPC总承包模式实施效果评价与对策[J].华侨大学学报(自然科学版)，2017(02)：169-174.
- [7]黄宗川.探究EPC模式下建设项目工程造价风险防范和成本控制[J].绿色环保建材，2020(2)：206-209.