

Discussion on the Core Value of Design and Construction Consortium under the Engineering Procurement Construction (EPC) Mode

Jianglin Liu

Hubei Fengyi Engineering Co., Ltd., Enshi, Hubei, 445000, China

Abstract

In the current EPC mode, design units and construction units to form a consortium still exist many problems, mainly for the real purpose of EPC is not clear, is still in the traditional thinking concept, the parties in the EPC project in the bidding stage, construction drawing design stage, construction stage failed to achieve complementary advantages, each director to complete the EPC project, also because the parties of EPC mode, work direction deviation, so that the consortium failed to ensure their own interests to create greater added value. The combination of design + construction also did not achieve the effect of 1 + 1 is greater than 2. According to the project management of EPC project general contracting for many years, the author discusses the main contradictions of the current construction unit and the design unit in the consortium and how the consortium can cooperate in various stages; how to make the cooperation concept of “one loss, one prosperity” implement the whole project.

Keywords

engineering procurement construction; design; construction; consortium

工程总承包（EPC）模式下的设计、施工联合体核心价值探讨

刘江林

湖北丰谊工程有限公司，中国·湖北恩施445000

摘要

在当前的EPC模式下，设计单位和施工单位组建联合体时仍存在不少问题，主要是对EPC联合的真正目的不明确，仍在传统的思维观念中未走出来，联合体各方在EPC项目在投标阶段、施工图设计阶段、施工阶段未能达到优势互补，各取所长来完成EPC项目，也因为联合体各方对EPC模式认知不足，工作方向偏离，从而使联合体未能在确保自身的利益情况下创造更大的附加值。设计+施工的联合也没有达到1+1大于2的效果。作者根据自身多年从事EPC工程总承包的项目管理，对当前施工单位和设计单位在联合体中存在的主要矛盾和联合体在各个阶段如何配合；如何让“一损俱损，一荣俱荣”合作理念贯彻整个项目进行探讨。

关键词

工程总承包；设计；施工；联合体

1 追溯 EPC 工程承包模式的“初心”

只有通过追溯工程总承包的初心在哪里，才能发现我们如今工程总承包工作方向在哪里，EPC 作为设计、采购、施工为一体，对建设单位而言责任主体清楚，法律关系明了。但这是不是就是 EPC 的初心呢？显然不是，作者认为工程总承包所指向的工程项目交付给建设单位时，就是视为一个完整具备建设单位功能需求的产品。那么，在这个产品中一定是集设计、采购、施工各家之长而完成的，其性能和

经济性是最优，性价比最高而量身定做的一个产品。所以拿 EPC 工程承包模式仅仅认为和理解是建设单位为了节省时间或明确责任主体而形成的一种发包模式，这是非常片面的。这种理解只是说明了 EPC 工程总承包的这一发包模式中的优点而已，其实优点不仅如此，还有业主单位的风险转移，承包单位将承担更大的风险等。然而，EPC 工程承包模式应该是集各家之长优势互补、所生产出的产品性价比最优，在双方合作共赢的过程中还能产生一定的附加值也就是 1+1 结果必须大于 2，这才是 EPC 其初心和核心价值所在。

【作者简介】刘江林（1973-），男，中国湖北武汉人，工程师，从事成本合约管理研究。

2 当前 EPC 模式在国内的应用

目前在中国 EPC 工程总承包模式应用较多，特别是政

府、国企项目大多采取 EPC 模式进行发包。为了使 EPC 模式在中国的推广,除地方性法规外,中国部委层面相继出台一些管理办法和意见其目的就是为推进工程总承包健康发展。

如 2003 年以来,住建部先后发布了《关于培育发展工程总承包和工程项目管理企业的指导意见》(建市〔2003〕30号)、GF-2011—0216《建设项目工程总承包合同示范文本(试行)》和《关于推进建筑业发展和改革的若干意见》(建市〔2014〕92号),明确了推进工程总承包的主要措施,指导合同当事人的签约行为,倡导工程建设项目采用工程总承包模式,鼓励有实力的工程设计和施工企业开展工程总承包业务。推动建立适合工程总承包发展的招标投标和工程建设管理机制,为推行工程总承包创造政策环境,

2019 年 12 月,住建部、国家发展改革委联合印发《房屋建筑和市政基础设施项目工程总承包管理办法》,其中的第二章第六条就明确了“建设内容明确、技术方案成熟的项目,适宜采用工程总承包方式”。2020 年 3 月 1 日起正式施行,要求加大工程总承包推行力度倡导工程建设项目采用工程总承包模式,鼓励有实力的工程设计和施工企业开展工程总承包业务。

从上述住建委颁布的相关文件,对 EPC 发包模式是积极推广,对设计单位和施工单位组建联合体是鼓励的。然而,所有的住建委发布的管理办法、文件,都未能就勘察设计、采购、施工联合体如何组建,如何明确相互职责,如何发挥各自的优势等给出具体的指导性文件。而采用 EPC 模式对于组建联合体应该属于联合体自家内部的分工、配合问题,而往往因为“家庭”内部的分工不明确,责任界面无法分清,甚至有些项目在最后无法盈利或者中标后经测算必定出现亏损的情况下,施工单位往往会选择放弃或寻找各种理由增加费用,在增加费用不能的情况下可能致使项目中途停工,如是 EPC 联合体内部开始扯皮。由此可见联合体内部的矛盾是“家事”,而“家事”只有在彼此都有合作意愿,彼此都能通过各自的技术优势、专业优势和资源优势加以互补才能达到共赢的结果。

3 EPC 承包模式下联合体内部主要矛盾

一是对联合体“初心”认知不够。当前 EPC 联合体成员单位,对 EPC 联合体模式认知深度不够,也缺乏对应的管理人才,特别是施工单位,当对联合体认知深度不够时容易出现一系列的相互沟通障碍以及工作方向出现偏离等问题。

二是联合体成员存在“本位主义”。联合体成员各自考虑各自的利益。例如,施工单位为了自身的利益,在施工图设计阶段,自己的工程造价人员高估冒算,主要材料询价故意加大各种风险,而设计单位也不从施工工艺、难易程度以及成本控制角度出发进行设计,甚至不排除有些设计可能

还存在对某种材料与厂家勾结加大施工单位的成本现象。

三是工程总承包费用难以调和,设计单位在施工图设计阶段,基本会忽略施工单位对设计做法的建议,或者说,施工单位在施工图设计阶段根本没有参与到设计团队中去更别说什么建议,任由设计单位按国家标准、设计规范设计。最后的设计成果经施工单位测算说不能干,而设计单位说能干。在工程总包费用无法调和的情况下联合体内部有可能出现扯皮,最终导致两败俱伤。

四是设计质量瑕疵较多,设计单位的设计图纸出图后,未在联合体内部进行审核或者设计单位对初步方案、可研报告以及设计任务书理解不清、设计界面不明或遗漏,造成工程变更,而往往在 EPC 模式下发生的设计错误或设计遗漏造成的设计变更很难在建设单位得到索赔,从而加重了施工单位的成本。

五是当建设单位发生使用功能的改变,而要求设计做出的变更,设计和施工未将设计变更后增加的费用依据 EPC 承包模式进行设计优化将总费用调平,抑或设计单位根本不知道通过设计优化来调平工程总费用的做法,也未能和建设单位沟通,致使项目最后超概,而超概部分不符合《房屋市政工程总承包管理办法》第十六条、第二十六条的规定。在最终审计时有可能被审减掉,给施工单位埋下经济受损的隐患。

4 联合体的核心价值

设计、施工组建联合体,相对于一个 EPC 模式下的工程总承包项目而言,只有当设计方和施工方都能在该项目上获利,作者认为则这个 EPC 项目是成功的,如单一地从设计角度看只是完成项目设计任务,并未能做更优的价值工程分析和最大限度地设计优化,或者因设计原因造成施工单位的亏损,那么这是一个失败的 EPC 项目或者说是一个失败的联合体。因此,EPC 模式下的联合体应该做到一损俱损、一荣俱荣的管理理念并贯穿整个项目全过程,要做到联合体共赢各方要加强如下几个方面的工作。

4.1 做好前期策划

设计、施工单位组建联合体时,要做好双向选择,双方彼此都了解认同各自的价值和管理体系,在项目投标阶段,双方充分阅读招标文件特别是设计任务书、设计方案。双方应在投标文件编制时,完成一类费用(建筑工程费、安装工程费、设备采购费)和二类费用(工程勘察、设计费、工程监理费、造价咨询费)等测算工作。并按中标后如何协同管理、各自的分工、工作量和利润分配等做好前期策划,并将达成统一意见的内容在投标前列入“联合体协议”之中。

4.2 做好投标前的费用测算工作

EPC 项目投标总价在确定前必须做好建安费、设备采购费以及设计费的分解和测算,施工单位可以按照初步设计建设规模、结构类型等通过对材料的市场价格、经验估算、

对比分析等方法进行估算,并将这一结果及时反馈给设计。设计单位在本阶段应做好设计任务书和建设项目功能定位、需求上的研究后完成初步设计,为最后的限额设计做好准备

4.3 施工图设计阶段的配合

据相关数据表明,在EPC施工图设计阶段,设计单位的工作其设计深度和设计质量对工程造价的影响程度在75%以上。为此,设计单位自身在EPC联合体的角色扮演中设计人员不能仅从设计单位角度出发,应充分考虑施工单位在现场施工的工艺要求,设计要注重技术和经济的对比性。

设计单位在完成施工图设计初稿后,应及时让施工单位的造价人员对设计初稿中的重要分部分项工程进行费用二次测算或者设计单位自身的造价员同时测算。二次测算要更精于投标阶段的测算。施工单位对主要材料、设备的市场询价以及可以提前进行内部招标工作来获得市场最优价格。二次费用测算施工单位不能依赖于施工图预算更应该依据自身的企业定额或市场询价。

施工单位依据设计图初稿在市场询价时要尽量做到客观、精准,而不应该随意加大材料价格的水分和各类风险。在这个阶段,施工单位和设计单位要紧密配合,施工单位要科学地抓紧完成询价工作并给设计单位留出充裕的设计出图时间。

施工单位一旦完成市场询价和二次测算后,能得出较为精准的建安工程费,该建安费用应该作为限额设计的依据,在建安费基本能满足施工图设计要求,又能确保施工单位的正常利润的前提下即可确定,设计单位即可固化施工图纸,出具正式版图纸,施工单位的对图纸进行审核主要从施工工艺是否可行、相关专业是否存在碰撞、设计范围界面是否与设计任务书或初步设计界面相符,是否存在超范围设计,设备选型是否超标等进行逐一审核。

4.4 施工阶段的配合

目前,在EPC工程总承包施工阶段,往往设计单位不会参与施工的管理,有些设计方仅安排一人作为设计代表负责反馈信息,这在笔者看来,EPC项目作为联合体各方都应组建管理团队,而且施工单位的管理团队和设计单位的管理团队要就整个项目的管理进行分工,明确责任人,如是由

设计单位牵头,设计单位更应该组建管理团队参与项目的管理,EPC内部的管理团队不能各自考虑各自的利益,要站在EPC整个项目的角度和服务于业主单位的角度整体协调配合完成各项任务。

在施工阶段,设计单位要注意建设单位自身原因做出的设计变更要求,而施工单位在得到建设单位的变更需求后,要及时对变更内容进行测算,测算变更费用报设计单位进行后续设计优化,简而言之就是因建设单位发生变更增加的费用,设计单位要通过后续设计优化手段将增加的费用在合同总价中或投资概算中调平。如无法通过设计优化将变更增加费用进行调平的,则需要报建设单位动用预备费,动用预备费仍无法满足的则需要追加投资额。因此,作为联合体的设计单位在本阶段的工作和作用其实尤为重要。

5 结论

在EPC承包模式下,设计单位各个专业负责人和设计师能从传统的设计任务转变观念,从根本上认识设计方不再是简单地站在设计单位角度完成设计任务,而是认识到每个设计方案对造价的深度影响,从而注重价值工程的运用。

施工单位则做好自身的EPC项目管理人才的选拔和培养,要摒弃传统的施工管理和人才的需求,选拔一批懂技术、懂造价、懂施工的复合型人才投入管理团队中。

作者相信,只要设计方和施工方在投标阶段、施工图设计阶段、施工阶段参照论文探讨的内容高度配合、优势互补的前提下,是完全可以使联合体达到双方共赢和1+1大于2的效果。

参考文献

- [1] 《核工业勘察设计》编辑部.建设部关于培育发展工程总承包和工程项目管理企业的指导意见[C]//核工业勘察设计,2003:18-20.
- [2] 金杰贵.房屋建筑和市政基础设施项目工程总承包管理办法探究[J].新型工业化,2021,11(3):75-76+83.
- [3] 彭慈善.EPC工程总承包模式下的造价控制方法研究[J].中国招标,2022(12):125-127.
- [4] 吕仲亮,郭庆,李永朋,等.工程总承包模式下设计管理工作探索[J].居业,2021(11):111-112.
- [5] 朱佳慧.EPC工程总承包项目计价模式决策研究[D].重庆:重庆大学,2021.