

以设计院为主导的 EPC 项目造价控制

刘佳婕 (山东莱克工程设计有限公司, 山东 东营 257000)

摘要: 国内大型石油和化工设计院大多已成功转型工程公司, 转型后的 EPC 总承包业务盈利与否的关键工作之一就是要做好 EPC 总承包项目的投资控制。设计院要向 EPC 型公司发展, 必须不断对其中各个环节进行探索、分析、总结并予以优化, 才能全面推进运行发展。为了能够真正实现 EPC 的转型和项目建设利益的最大化, 积极探讨工程造价的合理控制具有重要的现实意义。因此, 站在以设计院为主 EPC 总承包模式的角度上, 积极探讨 EPC 项目造价控制的优势, 并重点分析设计阶段的造价控制, 同时这对工程项目取得较好的综合效益有着至关重要的作用。

关键词: 设计院; EPC 项目; 造价控制

1 EPC 推行的政策背景分析

1.1 试点阶段 (1982 年 -1992 年)

自改革开放以来, 我国引入了大量的高新技术与先进设备, 而国外的资金和工程承包商也陆续入驻中国市场, 同时这也给中国带来了国际通用的项目管控与工程承包的方式。

1982 年, 原先的化工部提出了有关改革现行基本建设管理制度, 试行以设计为主的工程总承包意见, 其中明确指出, 要根据调整、改革以及整顿过后的方针, 人们总结以往的工作经验, 积极研究国外以工程公司的管理制度组织建筑工程进行建设的实际应用方法, 并吸取国外工程公司合作设计的经验。为了有效探究化工基本建设管理制度改革的路径, 相关人员将决定实施以设计为主的工程总承包管理体制作为试点。

1.2 推广阶段 (1992 年 -2003 年)

工程设计单位进行工程总承包的时候, 必须要提出相应申请, 经过相关勘察设计部门进行严格审查批准, 且获取《工程总承包资格证书》之后, 才能承担该范围内的承包工作。大肆提倡对工程实施总承包, 杜绝将工程进行肢解发包。而工程的发包单位也能将工程的设计、材料采购以及施工一并承包给一个工程总承包单位, 同时也能将工程的设计、施工以及材料与设备采购等其中的一项或者是多个项目承包给一个工程总承包单位; 但是这些不能由一个承包单位完成建筑工程肢解发包, 并将其发包给多个承包单位。为了加快国内勘察设计院体制改革步伐, 人们逐渐推进了大型工程设计单位进行国际化转型, 并利用较长的时间, 创建了一个具备设计、材料与设备采购以及施工等建设总承包能力的国际工程公司, 并有效

提升了我国工程建设团队的能力与水平, 积极拓展国内外工程的承包市场。通过参照执行 FIDIC 条款的重要原则, 再从规范合同管理方面入手, 并规范建设活动各方的主体行为, 维护自身的权益。

1.3 规范阶段 (2003 年 -2019 年)

2003 年建设部发布《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》, 其中明确了工程总承包的基本概念、工程总承包的主要方式、工程项目管理的基本概念、工程项目管理的主要方式等问题; 为了加强建设项目工程总承包的标准化建设, 原住建部 2005 年发布《建设项目工程总承包管理规范》(GB/T50358-2005), 作为工程总承包管理的国家标准, 可视为我国工程总承包标准化发展的标志; 2011 年住建部、国家工商行政管理总局发布《关于印发〈建设项目工程总承包合同示范文本(试行)〉的通知》, 该示范合同文本详细规定了按 EPC 模式实施的工程总承包各方的权利义务。

2016 年, 在《中共中央国务院关于进一步加强城市规划建设管理工作的若干意见》中, 文章指出“深化建设项目组织实施方式改革, 推广工程总承包制, 加强建筑市场监管, 严厉查处转包和违法分包等行为, 推进建筑市场诚信体系建设。”

2017 年 5 月 4 日, 住建部发布了《建设项目工程总承包管理规范》国家标准, 并于 2018 年 1 月 1 日起实施。国家对工程总承包的推行力度稳中提升逐渐加大, 工作指导也更加深入具体, 显示出了国家对于推进建筑业改革的意图和决心。

2 以设计院主导的 EPC 项目现状

2.1 各行业设计院积极向 EPC 总承包转型

设计院开展 EPC 总承包业务最早始于化工行业,

随后大量电力、冶金、建材等行业的设计院纷纷向 EPC 模式转型,这些行业的工程项目普遍具有投资额高、技术较为复杂、管理难度大等特点。

目前,铁路、市政、公路、电子通信等行业的设计院也在积极向 EPC 转型,据中国勘察设计协会发布的《2018 年全国工程勘察设计企业统计资料汇编》统计,EPC 总承包收入占总收入比重最高的行业前五位分别为建材(82.0%),机械(70.3%),化工、石化、医药(69.9%),石油、天然气(60.8%)和电力(60.2%),近几年仍保持快速发展态势。

2.2 设计院 EPC 总承包业务发展势头强劲

EPC 总承包管理模式的特点,受到越来越多建设单位的推崇,逐渐赶超传统的设计招标施工模式成为当前主要建设模式。我国早在 1982 年就开始试行以设计院为龙头的 EPC 总承包模式,自 2016 年起,国家和各地方相继出台了多项政策,进一步明确了 EPC 总承包模式在工程建设领域的主导地位,鼓励通过设计、采购、施工等阶段工作的深度融合,实现工程质量的大幅提升及行业效益的整体提高。

从 2014 年到 2019 年,全国工程勘察设计企业 EPC 新签合同额逐年增加,年均复合增长率高达 26.1%。此外,EPC 总承包收入在设计院总营业收入中的比重也逐年递增,从 2014 年的 34.6% 增加到 2019 年的 52.4%,2019 年后,增长的趋势并没有停止,仍然在稳步向上。

设计院作为建设行业上游单位,越来越多地参与到了国内 EPC 总承包工程中。设计院作为牵头单位,与施工单位组成联合体共同参与 EPC 工程总承包,在这种模式下设计院负责设计及外部协调;施工单位负责项目的进度、质量、安全、环境及安全文明施工等施工管理工作。这种模式的优点在于收益一定,但提取固定管理费是设计院收取利润的唯一来源。转移施工管理风险,由施工总包方承担了施工过程风险。因为设计院扮演的牵头单位的角色,设计单位对工程造价能够进行适当的控制,但是由于设计院普遍对现场施工管理约束力较弱,因此在实际的项目运行过程中,设计院的造价控制要求不能很好的落实到实际的施工环节中。

3 设计院为主导的 EPC 项目造价控制的优势

3.1 有利于充分发挥设计阶段的主体性

在工程建设中,设计单位是设计方案的主体,而设计方案的科学合理性在建设成本和设计单位有着紧

密的关联。工程造价是否科学合理,现已经在设计阶段被人们定型。

在这一方面,设计院所拥有其他设计单位无法相比的技术优势,但在设计阶段中还需要充分考虑施工设备、材料的采购以及施工现场的施工安装工作等要求,同时还要积极主动地进行价值工程控制工程造价,通过对不同的设计方案进行综合考虑,并有效实现设计方案的创新,从而达到事前控制工程造价的最终目的。

3.2 有助于工程设计与经济的有效整合

设计人员进行工程设计时,通常比较重视实用的功能,且还会根据自身的习惯,运用创新设计,缺少对经济因素进行综合考虑的意识,所以极易造成不良的经济后果。

然而有部分大型设计院,正因为他们拥有专业的工程师、结构师、设备师、工程造价师以及监理人员等一些优秀的人才,同时还有完善的专业系统,从设计的最初阶段,工程造价的人员就参与其中,并进行工程造价分析,使得设计最早就建立在完善的经济基础之上,以此保证设计方案能够更好的体现设计技术与经济的有效整合。

3.3 可以减短工程施工工期

工程项目的施工工期主要包括施工前期阶段、设计阶段、设备与材料的采购阶段、施工阶段以及竣工阶段等,然而设计咨询服务是直接联系建设项目施工全过程的纽带。

设计院也能在设计阶段充分考虑设备与施工材料的选购,缩减设备与材料采购的周期;但是在设计和设备选购的同时,相关人员还要根据施工技术水平充分考虑结构形式与施工手段,减短建设项目的施工工期;在施工时,还需要提前对施工设备的单机、联动进行调试,减短建设项目试运行的周期。因此,以设计院为主体的 EPC 总承包可以及时做好设计、设备与材料的采购、施工以及试运行阶段的深度交叉工作,在有效保证各个阶段合理周期的前提下减短工程的施工工期。

4 以设计院为主体的 Epc 项目造价控制的策略

4.1 对设计阶段的投资目标进行合理有效的控制

设计院在负责整个工程项目的施工过程时,不会再以单独的分包商身份建设项目,且都会对整个项目进行统筹规划,同时还能妥善解决设计与施工之间的衔接问题,并减少设计与施工阶段的中间环节,有效

解决施工方案中的实用性、技术性以及安全性等三者之间的矛盾,然而总承包项目将设计与施工阶段有效结合,并在设计中综合考虑了施工方便性。除此之外,设计阶段的投资控制目标是通过将研究报告进行汇报和批准后的投资估算,运用投资估算把控最初设计的概算,而最初设计的概算就是施工图纸设计阶段项目投资控制的目标。

工程项目建设在研究阶段所预想的投资估算一旦经过批准就要将其作为建设项目的最高限额。而项目建设前期的投资管理,这既能严格控制建设项目的一次性投资费用,还能决定建设项目进行交付使用后所产生的生产运营以及大修大补等费用的开支。除此之外,设计人员技术水平的高低,设备、施工材料的选用以及设计指标的合理选择等均对工程项目产生严重的影响,然而在施工过程中发生设计变更的原因是由于前期缺乏设计深度、考虑不周到等导致的。所以,及时做好建设前期期的投资管理,还能对工程项目整体建设的投资控制奠定良好的基础。

4.2 全面推进标准化的设计

标准化的设计是指按照我国建筑行业规定的标准,对工程项目中的建筑、结构以及构件等能进行循环使用技术的一个规范。标准设计不是一步登天的,而是我国建筑行业经过反反复复的总结,并吸纳社会实践经验和合理运用有关研究成果的基础上进行制定的,因此,在设计阶段推行标准化的设计有着非常重要的作用和现实意义,且还能使得设计人快速的设计图纸,使得设计时间逐渐缩短并节省其中的费用,同时还可以使得施工工艺定型和生产均衡,从而使得工人的技术水平得到进一步的提高并节省施工材料,使其质量得到相应的保障。

4.3 全面推广建筑工程量清单计价法

工程量清单计价是在建筑工程的招标投标中,依据我国统一标准,并由招标投标方提供工程量,投标方进行自主报价,经过合理的评价和审核低价中标的工程造价模式。工程量清单计价法可以帮助总包商与施工分包商明确划分自身的职责,并有效实现量价分离,并对严格把控建设项目施工全过程的投资起到了重要的作用。

然而作为EPC总包商,其最重要的就是严格把控工程量清单的准确性和可靠性以及完整性,相关人员必须要把源头追溯在工程设计初期,施工图纸的设计深度和质量都对实行工程量清单计价招标的工程有

着重要的作用,施工图纸设计到位可以缩减工程量清单中的暂定项目,降低设计变更和工程索赔的几率,在工程招标前必须要尽可能的完善施工图纸的设计工作。

4.4 加强设计与工程造价之间的联系

工程造价控制它是一项技术型、经济型工作,对从事该行业的人员有着较高的要求。由于部分设计人员自身以及客观因素的影响,使得相关人员的经济意识比较弱,在设计过程中难免会出现与实际严重脱轨的现象,这必定会对设计阶段造价控制产生一定的影响。然而在培养人才的时候,还需要将宏观因素和微观因素有效整合的视角进行开展,这不仅确保优秀人才了解总承包模式的施工方法以及建设要点,且还能保证工作人员具备较强的职业能力和综合素养,并在自己所在的岗位中充分发挥自身的优势,以此有效实现工程建设的全面推进。一方面,还需要在设计院中选择专业知识较强、技能水平较高的人才,其有着工程建设的强大潜力,应及时对该类人群进行定期的培训和有效培养。另一方面,在教育培养中不能抱残守缺,必须要将人才教育放在我国甚至全世界的视角上,并帮助优秀人才形成更加专业的技术水平以及全新的工作理念,在EPC总承包模式中最大限度的呈现出自身较高的能力水平。

5 结语

通过上述分析,设计建筑工程施工的关键所在,只有人们不断增强对设计阶段工作的严格管控,这样才能更进一步的增强投资控制,建立健全的管理机制,并真正实现合理管控整个工程项目投资重要目的,从而达到工程项目投资效益最大化。

参考文献:

- [1] 李星.由设计院牵头EPC项目的造价控制与管理[J].西北水电,2020(S02):3.
- [2] 李西元.设计院EPC工程总承包的造价控制分析[J].门窗,2019(2):2.
- [3] 王彦,曹艺菁,陈勃.浅谈设计院在EPC总承包模式下的造价控制[J].价值工程,2020,39(5):2.
- [4] 秦瑜.设计院EPC总承包项目的造价控制[J].福建建筑,2010(2):2.

作者简介:

刘佳婕(1990-),女,汉族,天津人,学士,中级经济师,研究方向是工程造价。