

基于 EPC 总承包的建筑工程项目管理应用研究

江玉惠

西南财经大学天府学院

DOI:10.12238/btr.v3i9.3387

[摘要] 建筑行业的发展对我国的国民经济和社会发展起着举足轻重的作用,其管理模式影响着建筑行业的水平及其效率。本文结合EPC总承包这一系统性的管理模式,阐述其在建筑工程中发挥的作用。在对工程建设总承包的概念、特征说明的基础上,结合装配式建筑工程的案例,对其应用进行了探讨。

[关键词] EPC; 建筑工程; 应用研究

中图分类号: S772 **文献标识码:** A

引言

随着我国经济迅速发展以及国际地位的逐渐提高,在“一带一路”的国家战略指引下,我国许多大型建筑企业逐渐走出国门开拓海外建筑承包市场。上世纪80年代中国公司在海外承揽的规模最大、技术最复杂的新辛迪亚坝工程总承包项目^[1];国内市场上,中国建筑总公司承包上海环球金融中心、中信大厦等。如今,EPC总承包项目管理模式已获得了各相关方的高度认可,越来越多的企业具备项目总承包能力,也逐渐整合EPC总承包能力,加快了我国建筑行业的发展步伐,提高了企业的盈利水平和社会的发展。

1 EPC总承包概述

EPC总承包模式的项目管理最早起源于20世纪60年代的美国,之后在实际范围广泛使用,较多应用方面有电力、化工、能源开采、建筑工程等^[2]。20世纪90年代,国际工程项目已经采取以EPC总承包模式为主要运营方式的管理模式。1984年,工程项目总承包实施模式在我国推广开来,经过30多年的发展,其发展模式越来越成熟,管理方面也越来越多有经验,在行业内形成了大量可供使用的经验模式。

工程建设总承包是根据业主的项目,需要一个有合格相应资质的建筑企业来承担的一种建造管理模式,其主要涉及的业务包括设计、采购、施工和运行等

工作,过程中承包商和业主采用固定总价或开口价格的方式一揽子解决,是一种建造管理模式,这种建造管理模式叫做EPC模式。并且由总承包商负责对工程项目进行进度、费用、质量、安全管理和控制,并按合同约定完成工程^[3-5]。发达国家工程建设管理主要采用EPC模式。总承包企业在整个任务施工中需要承担重要的作用,需要能够协调各方面的任务进度,包括设计、采购、施工之间的关系协调,对于工期问题,要做到及时有效的管理,保证任务能够按质按量的完成,发挥设计主导优势,在设计、采购、施工进度上深入合理交叉,各方面的有效协调配合,不仅有利于缩短工期,也有利于项目的成本控制,使得项目能在各个环节做到有效的无缝衔接,不但能够提高工作效率,对于企业的能力也能够得到很好的彰显^[6]。工程总承包虽然也是工程项目管理的实践活动,然而它是工程项目组织实施的一种方式,是工程项目承包模式之一。

责任、权力、义务是工程总承包中需要明确界定的,工程总承包作为现代项目设计施工的主要方式,是一种经常使用的承包方式,工程总承包模式的采用对承包上提出了一定的能力要求,只有符合相应能力要求的承包商才能在业主的考虑范围内。对于工程承包商而言,需要具备以下四方面的基本能力。首先是与自身承包工程相匹配的工程设计

能力,能够设计符合要求的施工图,具备合格资质,深化提升的能力,只有承包商具备了相匹配的设计能力,才能很好的完成目标要求的设计任务;其次是需要有足够能力的、稳定生产的、配套齐全的采购网络体系,对一个大型的施工项目而言,过程中需要结合的相关供应单位也是比较庞大繁琐的,涉及到的不仅有大宗设备的租赁使用,也可能还有各种原材料、中间品和产成品之间的使用,只有具备了足够强大的采购能力体系,才能更好的协调施工过程的问题,再次,是企业需要具备有足够丰富齐全道德施工技术储备,才能进行满足要求的施工生产,此外,施工过程中的重要装备的准备也是必不可少的,重要装备的使用、租赁或者自购,其使用的时间日期也是需要重中之重需要考量的,确保装备能够按照任务要合理使用完成任务。最后是要对整个承包工程的生产工艺流程和运行技能进行足够的熟悉,只要将整个生产工艺了然于胸,才能更好的完成任务,确保各方任务衔接有序,并且能够按质保量的完成目标任务^[7]。

2 EPC总承包在建筑项目工程中的应用

随着近年来我国各项相关建筑总承包的政策推动和我国EPC总承包建筑项目的应用成熟的影响,经过长时间的推动、改革,建筑工程总承包管理模式得到了更好的调整和发展,考虑到提升建筑

工程总承包的整体水平, 本文建筑工程项目管理模式选取过程中需要考虑的基本要素进行总结。

(1) 对于发包方业主而言, 选取具备足够能力的承包方尤为重要, 而这一点不只是考察承包企业在过去建工程项目中是否成功完成一项建筑工程项目, 而是要考虑承包企业完成类似项目的能力的连续性和稳定性, 只有具备足够稳定性优异能力的企业才是业主首要考虑的关键因素。

(2) 对于总承包方而言, 人是企业不得不考虑的因素, 一个人的能力水平决定了其业务水平, 而整个团队的业务水平决定了企业的水平, 对人的管理不可或缺, 现有全职、合格的专业技术人员及管理人员是企业的重要基础, 只有保证足够满足要求的人力资源, 才能确保项目管理工作的开展。

(3) 对于一个建筑项目而言, 要有熟悉其所处的范围, 明确其界限, 要有充分的认知, 确保建筑项目在能够认知的范围内进行量化描述, 各个关键指标能够为建筑工程成本偏差估算提供帮助, 同时, 针对工程项目的进展阶段, 要能够实现准确专业的概括。

(4) 建筑工程项目本身存在一定的特殊性, 其实施过程中会存在一定的风险问题, 建筑工程总承包必须对项目风险进行精确识别并能够进行合理管控, 提前做预案和应急处理, 避免出现建筑项目建筑工程进度、成本、安全方面的问题。

装配式建筑是现代常见的建筑工程形式, 一般需要涉及到建筑、机电、结构和装修方面的4个子系统组成, 项目的设计的时候要考虑其标准化的形成, 其次还有就是其生产是面向工业化进行生产的, 是装配式施工的主要形式, 并且

满足全过程的管理信息化, 它是一项全产业链的复杂系统工程, 需要系统化的过程管理模式, 其中投资方只需要明确其自身想要达到的目标和所想要实现的功能以及最后交付的标准就可以, 其余的都需要工程总承包方来实施, 工程承包商要考虑整个工程设计中的质量问题、安全问题、进度问题以及效益问题等, 在考虑由一个总的承包商来完成建筑项目的设计、施工以及后续阶段, 都有利于成本的降低、效率的提高, 也能减少由于沟通不及时带来的误工生产等各方面, 充分实现了建筑项目集成化管理。除此之外, 建筑总承包作为一个整体的承包企业, 需要沟通协调各方面的于工程相关的方面, 包括及时地与业主沟通协调完成目标任务, 与政府建设主管部门协调沟通建筑设计的红线要求, 与监理公司的协调任务质量进度问题, 还有与分包单位的任务协调完成情况分析, 与设备货物供应单位和清关代理服务单位之间的设备购买使用租赁方案协调与实施。总而言之, 对于装配式建筑工程总承包商而言, 协调处理好与项目施工过程中的各方利益相关者之间的合作关系是总承包单位需要全面考虑、综合衡量的问题, 这是一个系统的需要全方位考虑的问题, 只有与各相关方处理好关系, 才能有效高质量的完成目标任务。总而言之, 结合EPC的装配式建筑工程项目对于实现工程建造的组织系统有着很好的系统化和精益化安排, 可以有效的降低因为沟通协调问题带来的成本费用问题, 有利于城承包方很好的发挥创新作用, 对于全过程也能起到很好的信息集成化应用^[8]。

3 结论

建筑工程的发展在我国有着广阔的舞台, 其质量、速度、成本、社会效益等

都是建筑管理考量的因素, 也是建筑相关单位、政府和全社会的关注重点, EPC给出了解决之道。EPC未来发展中存在更多形式, 有学者探讨融资与EPC的结合或者运营与EPC的融合。总而言之, 市场各方主体要切实利用好 EPC工程总承包这个工具, 共同推进建筑业供给侧结构性改革这一时代战略性任务, 从而使得建筑产业在国民经济和社会发展中发挥更大的作用。

[参考文献]

- [1] 王伍仁. EPC工程总承包管理模式探索及展望[J]. 中国勘察设计, 2020, (10): 40-49.
- [2] 蔡绍宽. 水电工程EPC总承包项目管理的理论与实践[J]. 天津大学学报, 2008, (09): 1091-1095.
- [3] 陆标. 基于EPC承包模式市政道路项目管理实践研究[J]. 福建交通科技, 2020, (05): 180-182.
- [4] 李玫. 建筑工程总承包企业转变项目管理模式应用探讨[J]. 工程建设与设计, 2020, (19): 246-248.
- [5] 胡德银. 现代EPC工程项目管理讲座第一讲: 现代EPC工程项目管理概念[J]. 化工设计, 2003, (01): 44-48+2.
- [6] 樊飞军. EPC工程总承包管理在项目中的应用与探讨[J]. 建筑经济, 2006, (09): 49-51.
- [7] 韩杰. 浅析EPC总承包模式的项目管理要点[J]. 项目管理技术, 2014, 712 (01): 20-24.
- [8] 叶浩文, 周冲, 王兵. 以EPC模式推进装配式建筑发展的思考[J]. 工程管理学报, 2017, 31(02): 17-22.

作者简介:

江玉惠(1988--), 女, 汉族, 四川省成都市人, 本科, 西南财经大学天府学院, 研究方向: 工程造价。