

# EPC总承包模式下建筑工程管理的优化方法分析

李求思

中国联合工程有限公司 浙江 杭州 310000

**摘要:**在建筑业快速发展的趋势下,EPC工程总承包模式逐渐兴起并受到广泛关注,该种承包模式会对工程效率等带来非常显著提升的作用,然而由于该模式依旧处于发展阶段,实施过程中还是存在较多的问题,常见的问题包括管理难度较大,对技术有着较高的要求,以及实施风险性较高等。因此,在工程施工过程中,为保证工程项目的质量,规避风险,最大限度地实现工程的经济利益,应加强EPC工程项目管理。本文就EPC工程总承包模式下建筑工程管理相关问题及有效措施进行探讨。

**关键词:**工程管理;EPC工程总承包模式;优化

## 1 EPC工程总承包模式下建筑工程管理的概述

EPC工程总承包是大型项目工程广泛使用的一种承包方式,在我国建筑工程行业得到了广泛的应用,建筑工程总承包管理是指建筑工程总承包方按照合同约定进行管理的过程。建筑工程总承包项目具有涉及范围广,工程量大、合作性强等特点。工程总承包管理工作重点在于总承包方对项目的设计、采购、施工过程进行统一组织、协调与掌控,且要对工程的进度进行全面跟踪,确保项目正常进行<sup>[1]</sup>。因此,在工程项目承包前,总承包方应做好工程项目建设前的交底工作,同时与分包方签订项目合同,明确各自的职责,从而最大限度地降低项目的风险。

## 2 EPC工程总承包模式的应用优势

第一,政策支持。当前我国逐渐提高了对建筑工程项目管理的重视,不仅针对此方面的管理出台了相应政策,还积极推广工程总承包模式的应用,鼓励具有专业资质的施工企业与高水平的工程设计企业积极承包业务,使得工程总承包管理实行力度得到有效提高。由此,不难看出相关部门对工程项目管理工作的重视,对EPC工程总承包管理模式的认同。

第二,风险转移与主体责任清晰。EPC工程总承包管理模式规定中,针对业主而言,总承包商属于主体责任方,需要为业主负主要责任。项目在实际进行过程中,并不需要由业主自己承担责任,而是由总承包商承担各项风险,有利于工程项目建设管理工作的顺利开展,且此种管理模式也更易得到业主认同与支持。

第三,缩短施工周期。建筑工程项目采用EPC工程总承包管理模式,在项目落实阶段,经由EPC工程总承包商的协调与交流,不仅能够加强设计、施工、采购等各个环节之间的联系,使得各环节过渡更加合理,而且还

能够更加合理控制各个节点顺序,确保项目顺利、高效的开展,帮助项目缩短前期准备、施工周期,为验收工作提前做好准备工作。

第四,投资控制。建筑工程项目选择EPC工程总承包管理模式,会选择固定总价合同,并且对工期也具有明确的要求,以便于更好控制项目各个工序的开展,全面掌握各个工序节点的交易承包要求。此种管理模式的应用,还能够进一步提高项目管理质量,促使设计规划和施工组织更加科学合理,便于有效控制项目投资总额<sup>[2]</sup>。

第五,专业化项目管理。客观而言,EPC工程总承包项目的管理具有较高复杂性与综合性,业主在项目招标文件当中,通常会提前明确工程总承包方派驻的项目主要管理人员与技术人员要求,要求技术人员应具有较强的个人能力与专业技术水平,能够充分满足业主和项目需求。因此,有经验的工程总承包方通常会在项目投标、施工、验收阶段,组织建立专业队伍进行投标、施工、验收管理,以便于确保项目的高水平实施。

## 3 EPC工程承包管理模式存在的问题

### 3.1 缺乏完善的EPC工程总承包管理架构

现阶段,EPC工程总承包管理模式被建筑工程企业广泛应用。但是在实际实践期间,大部分建设单位并没有构建专业且独立的工程总承包事务组织机构,导致总承包管理工作的开展缺乏强有力的支撑。

### 3.2 工程总承包管理基础设施有待优化

从我国建筑工程项目管理实际情况来看,定额体系存在时间相对较为久远,受此因素的影响,我国价格数据库并不完善,尤其是设备价格数据库更是缺乏强有力的数据支撑。与此同时,不同工程项目之间还缺乏有效的沟通与交流,缺乏充足的配合经验,导致基础管理数据信息、疑难问题解决方法都缺乏有效共享<sup>[3]</sup>。例如,在

进行结算过程中,出现总承包范围改变、业主未支付变更费、工程变更无法签证等问题,都没有办法得到及时解决,导致EPC工程总承包管理工作无法顺利开展。

### 3.3 缺乏充足的业主管理人才

业主管理人才相对较少,部分人员对于总承包管理也缺乏正确的认知,所以具体实施总承包管理和沟通的过程中,就具有较大的难度和阻碍。目前主要是政府项目实施EPC工程总承包模式,实际中一个业主代表往往需要对接多个EPC工程总承包项目或清单项目,不同的项目管理模式和要求以及程序各不相同,这对业主管理人才提出了更高的要求,但业主管理人才相关知识往往不能面面俱到,导致其与承包商建设项目管理人员缺乏有效的沟通,进而很大程度上增加了业主管理的成本。

### 3.4 工程总承包单位管理人员对自身职责缺乏充分认知

在实际开展总承包管理工作的过程中,部分管理人员认为总承包合同就是总价合同,且认为其为固定价格。但从实际含义而言,如果业主对设计标准提出具体变化要求,那么其功能要求也会相应做出改变,进而合同价格也会随之发生变化。与此同时,总承包建设项目工期相对较长,实际作业期间,市场价格难免会出现一定波动,进而就会对项目执行成本产生一定影响。所以,合同签订前、实施过程中还应该提前对此情况提前进行摸排,确定风险规避方式,有效规避价格变动所带来的不利影响。

## 4 EPC工程总承包模式下建筑工程管理的有效措施

### 4.1 注重成本与风险管理

EPC工程总承包商是EPC模式下建设风险的主要承担者,所以总承包商在风险管理方面要尤为加强,应合同为约,管理为束。从合同谈判、修订、签订等各个环节上进行把关。应先明确总承包商与业主单位各自的责任与义务,在双方利益均衡的基础上,共享收益、共担风险。对建筑工程的规模、功能、工期等指标,在合同中要有明确的标注,合同双方存在分歧的地方,需要相应的补充条款进一步进行明确,避免合同在执行过程中出现争议。总承包商对合同条款进行深入研究,在合同条款有歧义或责任不明确的情况下,对遇到的问题业主应与总承包商及时进行处理,如有必要可通过法律途径对自身权益进行维护。此外,总承包商还需对标段合理进行分包,同样在和分包商签订合同时,也要对双方的权利、责任及义务进行明确,对合同详细审查,查漏补缺,避免因合同内容漏项,导致双方出现分歧增加风险发生的可能。总承包商在价格风险方面也要做好预防措

施,对计价方式进行明确,尤其是要了解影响价格变动的因素,通过信息化成本管理系统的运用,对工程价格进行精细化测算,减少不必要的开支,节约成本,做好资源共享与整合,将建设成本控制在合理范围内,最大限度的实现工程经济效益。

### 4.2 提高设计质量与品质

#### 4.2.1 尽量减少设计质量问题

在建筑工程施工管理中,千万不要忽视对设计的管控,设计、施工、采购等部门必须仔细研究分析,分析项目设计重、难点。通过建立健全设计体系解决设计中存在的技术问题。设计人员在绘制好图纸之后,提供全面的技术资料,广泛收集各方建议和意见,对设计图纸中的不足进行修改完善,提高设计的可行性,避免产生错误,并定期检查现场情况<sup>[4]</sup>。除了具备实战经验,还要深入了解相关设计验收规范及质量评定标准。设计人员在进行设计时,首先要进行限额设计,要对设计合理性、施工便利性、经济效益进行考量。若成本难以进一步降低,则可进一步改进设计,尽量消除可能出现的工程质量问题,避免后期因维护而产生的费用。

#### 4.2.2 强化施工现场的质量管理

目前,建筑工程现场施工质量控制主要按照事前、事中和事后3个阶段进行控制。事前确认主要是在施工正式开展之前,做好施工各个环节的准备工作,注意对施工技术、材料、施工质量控制等方面进行准备。建筑工程中的施工质量管理控制是其关键之处。质量控制应当进行检查和记录,工程结束后必须进行严格的验收,对程序的正确与否和产品的质量控制进行核验。

#### 4.2.3 坚持对施工材料的严格管控

在建筑工程施工之前,工程师应当严格检查、核验建筑材料的质量,并及时报监理单位核验。相关技术人员也必须对施工过程中各类建材的实际使用情况进行全面记录。对建筑材料的具体用途进行严格把关,重要的建材应仔细认真复核。此外,要对设备、建筑材料进行实时检查,保证摆放到位并做好防护措施,避免施工材料及机械受到环境影响导致价值降低,影响施工。

#### 4.2.4 加强施工质量管理中新技术应用

建筑工程施工工艺的好坏对施工质量与安全有直接影响,因此在建筑工程建设项目管理中要建立建筑工程的产品“质量第一”理念,所有步骤都必须充分考虑产品质量和相关配套功能,鼓励使用先进技术改进施工工艺,提升产品质量。

### 4.3 强化工程安全管理

#### 4.3.1 科学组织建筑施工作业

建筑工程项目施工组织设计能够在建筑施工前阶段统筹规划整体布局。在具体施工过程中,应根据项目情况建立、完善项目管理组织机构,对安全进行统筹管理,从而进一步确保施工质量和保经济效益,为建筑项目管理奠定良好基础。在施工组织设计过程中,施工单位可以提前对开挖土方、安装脚手架、吊装起重设备等各个分项制定专项建筑施工方案,测算后提供安全验算结果,通过施工项目技术负责人、总监理工程师审核,确认无误并签字后再实施,大大缩短施工准备时间。<sup>[5]</sup>

#### 4.3.2 严格落实建筑施工技术交底工作

施工单位在进行建筑工程项目施工之前,必须指派专业技术人员负责施工技术交底工作,专业技术人员首先应识别施工危险源,其次明确安全生产技术要求,最后对施工班组及施工人员进行技术、安全交底,签字确认后给施工责任人、生产班组及现场安全员各一份存档。按照施工进度,对分部分项的施工安全生产要求、技术要求提前进行交底,使建筑施工安全管理得到有效保障。

#### 4.3.3 强化建筑现场的安全管理

在建筑施工过程中,要按照相关安全规定标准和要求搭建临时设施,施工现场的各个区域分开布置,如施工区、办公区、生活区等。建筑施工现场人员的食宿条件必须达到卫生标准。在建筑施工中,不得安置员工居住生活在未建设完工的建筑之内。施工中应按照安全生产规范和企业标准进行施工,不得违章作业。

#### 4.3.4 加强安全文明施工管理

在建筑工程施工期间要高度重视文明施工管理,进一步强化施工现场环境管理。首先对施工总平面图进行合理规划布局,选择合适的场地堆放建筑材料,科学安排临时排水管道和道路,保证生活区和作业区的合理分区。其次防火管理对建筑项目施工也至关重要,要配备足够的消防设备,消防工作应落实专人负责,不仅应负责防火措施的落实,更要对易燃易爆物品进行严格管理。此外,还必须将达到国家安全标准的警示标志设置在危险部位的醒目位置,如楼梯口、孔洞口、基坑边缘、起重机械和通道进出口等。最后项目部专职安全管理人员对扬尘、临电、危化品等方面进行日常管控,应增加过程巡查频率,发现隐患及时排除。

#### 4.4 采用经济措施,确保施工进度

在EPC项目施工过程中,为了能够有效地确保分包单位在预期工期内完成工程进度,则需要在工程管理中制定出严格的进度考核制度并明确分包单位工期违约处罚措施,提高分包单位对工期违约责任的重视度,确保按计划工期进行施工。同时,可以依据工程总承包合同中工程进度计划和工期目标来建立奖惩制度,对于提高完成工期的情况给予适当的奖励,对于工期延误时则需进行处罚。要做好奖惩制度的具体落实工作,将其落实到具体分包单位及分包管理人员,从而有效地调动起施工人员的工作积极性,确保项目按计划要求完成工期。另外,总承包单位需要及时对接工程预付款和进度款手续办理工作,确保工程款及时到位。督促分包单位对工程款应专款专用,优先保证民工工资,做好各项风险防范、检查措施,避免工程款出现挪用等现象发生,对于加快工程进度所需要的资金,协调建设单位也需要给予充分的考虑,确保资金符合工程进度需求。

#### 结束语

现阶段,越来越多的建筑工程项目应用EPC工程承包管理模式。为促进此种管理模式发挥出更大积极效用,推动建筑工程行业更稳定的发展进步,就需要强化人们对于EPC工程承包管理模式的理解。与此同时,企业也需要不断优化自身管理理念,提高设计在工程管理时期的作用,充分体现EPC工程承包管理模式的积极性,促进建筑工程管理工作的开展更加科学合理,以便于进一步提高建筑工程整体质量。

#### 参考文献

- [1]唐绍东.论EPC工程总承包模式在装配式项目中的应用[J]. 房地产世界, 2021, (19): 95-96, 105
- [2]陈鑫范, 张泽诚.我国推行 EPC 工程总承包模式的困境与对策[J]. 中国勘察设计, 2020(11):71-77.
- [3]祁婧.EPC 总承包模式下建筑工程管理的优化研究[J].居舍, 2021(24): 121-122.
- [4]郭希丁.EPC模式下装配式建筑工程质量管理体系与策略[J].质量与市场,2022(11):79-81.
- [5]杨林杰.EPC总承包模式下建筑工程管理的现状及控制措施分析[J].居舍, 2019(11):143.