

EPC总承包模式下工业建筑施工协同管理研究

李 杰

河北省安装工程有限公司 河北 石家庄 050000

摘 要：随着工业建筑行业的发展，EPC总承包模式因其一体化优势被广泛应用，但施工过程中多方参与、环节繁杂导致的协同不畅问题日益突出。本文以EPC总承包模式下工业建筑施工协同管理为研究对象，阐述相关核心概念与适配性，分析组织、流程、技术、利益层面的影响因素，构建涵盖组织、流程、保障的协同管理体系，提出组织、流程、技术、利益四大维度的实施策略，为工业建筑项目提升协同管理水平、保障项目高效推进提供实践参考。

关键词：EPC总承包模式；工业建筑；施工协同管理；实施策略

引言：工业建筑具有工序复杂、专业要求高、工期紧、投资大的特点，传统管理模式中设计、采购、施工脱节的问题，严重影响项目推进效率与质量。EPC总承包模式实现了项目全流程一体化管控，为施工协同管理提供了基础，但实际应用中仍存在协同壁垒、权责模糊、技术应用不足等问题。基于此，本文聚焦EPC总承包模式下工业建筑施工协同管理，分析影响因素、构建管理体系、提出实施策略，解决实际协同管理难题，助力行业高质量发展。

1 EPC 总承包模式下工业建筑施工协同管理概述

1.1 EPC总承包模式核心概念

EPC总承包模式，即设计、采购、施工一体化承包模式，是工业建筑项目中常用的管理模式。其核心是由总承包企业统一承接项目全流程工作，按照合同约定对项目的质量、安全、进度、投资进行全面管控，统筹协调设计、采购、施工各环节，打破传统模式中各环节脱节的壁垒，实现项目全生命周期的集约化管理，适配工业建筑施工工序复杂、专业要求高、工期紧的核心需求。

1.2 施工协同管理核心理论

施工协同管理的核心是围绕项目目标，整合参与方、流程、资源等要素，通过建立高效的协同机制，化解各环节、各参与方之间的矛盾，实现多方联动、高效配合。其核心理论涵盖协同管理内涵与项目集成管理理念，强调以整体利益为导向，协调设计、施工、监理、供应商等多方主体，优化资源配置，规范流程衔接，减少重复工作与沟通成本，确保施工各环节有序推进，保障项目目标顺利实现。

1.3 EPC总承包模式与施工协同管理的适配性

EPC总承包模式的一体化特性与施工协同管理的核心需求高度适配。EPC模式下，总承包企业拥有项目全流程主导权，能够有效统筹设计、采购、施工各环节，为协

同管理提供组织保障；而施工协同管理能够破解EPC模式中多方参与、环节繁杂的管理难题，通过明确权责、畅通沟通，强化各环节衔接，充分发挥EPC模式的集约化优势，两者相互支撑，既能提升工业建筑施工效率，又能保障项目质量与投资控制，是工业建筑项目高效推进的重要组合^[1]。

2 EPC 总承包模式下工业建筑施工协同管理影响因素

EPC总承包模式下工业建筑施工协同管理的高效推进，受组织、流程、技术、利益等多方面因素制约，各因素相互关联、共同影响协同管理成效，具体核心影响因素如下：（1）组织层面因素。主要包括协同管理组织架构的合理性、参与方权责划分的清晰度。EPC模式涉及总承包企业、设计单位、施工单位、供应商等多方主体，若组织架构混乱、层级冗余，会导致指令传递不畅；若权责划分模糊，易出现推诿扯皮、责任悬空等问题，直接阻碍协同管理推进。（2）流程层面因素。核心是设计、采购、施工各环节的衔接规范性。工业建筑施工工序复杂，若设计与采购、施工流程脱节，缺乏提前协同对接，会出现设计方案与施工实际不符、采购材料滞后于施工进度等问题，影响协同效率。（3）技术层面因素。主要指协同管理相关技术的应用水平，包括BIM技术、协同管理信息平台等。部分项目仍采用传统管理手段，缺乏数字化技术支撑，导致信息共享不及时、数据传递不准确，难以实现多方实时协同。（4）利益层面因素。重点是参与方之间的利益分配与风险共担机制。各方主体存在自身利益诉求，若利益分配不合理、风险分担不均，会降低参与方协同积极性，破坏协同管理的整体性^[2]。

3 EPC 总承包模式下工业建筑施工协同管理体系构建

结合EPC总承包模式的一体化特性及工业建筑施工协同管理需求，构建科学、规范的协同管理体系，需围绕

组织、流程、保障三大核心维度展开,确保体系兼具专业性与可操作性,具体构建内容如下:(1)组织体系构建。明确协同管理组织架构,以EPC总承包企业为核心,组建一体化协同管理团队,吸纳设计、施工、采购、监理等各方代表参与。清晰划分各参与方的权责边界,明确总承包企业的统筹协调职责、各分包单位的执行职责,避免权责交叉或空白,建立层级清晰、指令畅通的组织运行机制。(2)流程体系构建。聚焦设计、采购、施工全流程协同,规范各环节衔接流程。设计环节需提前与施工、采购方对接,明确施工可行性与材料采购要求;采购环节同步对接设计与施工进度,合理规划材料进场时间;施工环节及时反馈现场问题,联动设计方优化方案,形成闭环协同流程。(3)保障体系构建。完善制度保障,制定协同管理细则、沟通机制、考核标准等,规范各方协同行为;强化技术保障,引入BIM技术、协同管理信息平台,实现各方信息实时共享、数据同步更新;夯实人才保障,培育兼具EPC管理经验与协同能力的专业人才,支撑体系高效运行^[3]。

4 EPC 总承包模式下工业建筑施工协同管理实施策略

4.1 组织协同实施策略

以EPC总承包企业为核心,搭建高效联动的组织协同体系,破解多方参与带来的协同壁垒,具体实施要点如下:(1)组建一体化协同管理团队。明确团队核心架构,由总承包企业项目经理担任协同管理总负责人,吸纳设计、施工、采购、监理、主要供应商等各方核心管理人员加入,实行集中办公模式,减少跨单位沟通壁垒。团队内部划分专项协同小组,分别负责设计-施工协同、采购-施工协同、质量安全协同等,明确各小组职责及工作时限,确保各项协同工作专人负责、有序推进。(2)明确各方权责边界。结合EPC总承包合同约定,制定详细的权责划分清单,明确总承包企业的统筹协调、整体管控职责,设计单位的方案优化、技术交底职责,施工单位的现场执行、问题反馈职责,采购单位的物资供应、质量把控职责,监理单位的监督核查、协同协调职责。清单需细化到具体工序、具体环节,避免权责交叉、推诿扯皮,同时明确协同过程中的沟通流程及反馈时限。(3)建立常态化协同沟通机制。实行“每日晨会、每周例会、每月复盘”制度,每日晨会由各协同小组负责人对接当日工作衔接事宜,及时解决现场突发协同问题;每周例会汇总本周协同工作进展,梳理存在的问题及改进方向,明确下周协同工作重点;每月复盘总结协同管理成效,优化协同机制,调整工作安排,确保组织协同高效运转。

4.2 流程协同实施策略

聚焦设计、采购、施工全流程衔接,规范协同流程,确保各环节无缝对接,贴合工业建筑施工工序复杂、工期紧张的实际需求,具体实施要点如下:(1)设计与施工协同流程实施。设计阶段,协同管理团队组织施工单位提前介入,施工技术人员结合现场施工经验,对设计方案的施工可行性、经济性、安全性提出优化建议,设计单位结合建议完善方案,避免后期设计变更。设计方案定稿后,设计单位向施工单位、监理单位进行全面技术交底,明确设计意图、技术要求、施工重点及注意事项;施工阶段,施工单位及时反馈现场施工中与设计方案不符的问题,协同设计单位快速出具设计变更方案,同步对接监理单位进行变更审核,确保设计与施工协同衔接。(2)采购与施工协同流程实施。采购环节,采购小组结合施工进度计划,制定详细的采购计划,明确各类材料、设备的采购规格、数量、进场时间,同步对接施工单位确认现场存储条件、安装需求,避免采购物资与施工需求不符或进场滞后。材料、设备进场前,采购单位提前通知施工单位、监理单位进行质量检验,检验合格后方可进场;进场后,协同施工单位做好物资入库、保管、领用管理,确保物资供应与施工进度同步,避免出现停工待料或物资积压问题。(3)质量安全协同流程实施。建立统一的质量安全协同管控流程,由监理单位牵头,协同总承包企业、施工单位、设计单位开展质量安全检查。施工单位严格按照设计方案及规范要求施工,做好工序自检、互检,合格后提交监理单位验收;监理单位重点核查施工工序质量、安全防护措施,发现问题及时下达整改通知,协同施工单位限期整改,设计单位提供技术支持,确保质量安全问题闭环管理^[4]。

4.3 技术协同实施策略

依托数字化、智能化技术,提升协同管理的精准度和效率,贴合工业建筑施工专业化、精细化管理需求,具体实施要点如下:(1)BIM技术协同应用。搭建项目专属BIM模型,整合设计、采购、施工等全流程数据,实现各方主体实时共享。设计单位利用BIM模型进行设计优化、碰撞检测,提前发现设计中的管线冲突、空间布局不合理等问题,减少设计变更;施工单位利用BIM模型进行施工模拟、工序规划,明确各工序衔接顺序及施工重难点;采购单位结合BIM模型确认材料、设备的规格、尺寸,确保采购精准性;监理单位利用BIM模型进行现场监督,核查施工与设计的一致性,提升监理效率。(2)协同管理信息平台搭建与应用。搭建一体化协同管理信息

平台,设置设计管理、采购管理、施工管理、质量安全、管理、沟通交流等功能模块,实现各方信息实时同步。各方主体通过平台提交工作进展、反馈问题、传递文件,减少纸质文件传递,提高沟通效率;平台自动汇总协同工作数据,生成进度报表、问题清单,为协同管理决策提供数据支撑,实现协同管理的数字化、规范化。

(3) 技术标准统一与培训。明确项目协同管理相关技术标准,统一设计图纸规范、施工工艺标准、材料检验标准等,确保各方协同工作有章可循。定期组织各方技术人员开展协同技术培训,重点讲解BIM技术、协同管理信息平台的操作方法,以及协同流程、技术标准等内容,提升技术人员的协同操作能力,保障技术协同策略落地执行。

4.4 利益协同实施策略

兼顾各方主体利益诉求,建立合理的利益分配与风险共担机制,提升各方协同积极性,确保协同管理长期稳定推进,具体实施要点如下:(1) 建立合理的利益分配机制。结合EPC项目总收益,制定公平、公正的利益分配方案,明确总承包企业与各参与方的利益分配比例,分配标准结合各方的工作投入、责任承担、工作成效等因素确定。对于提前完成协同任务、有效降低项目成本的参与方,设置额外奖励;对于未履行协同职责、影响项目推进的参与方,适当扣减收益,充分调动各方协同积极性。(2) 完善风险共担机制。梳理EPC项目施工过程中的协同风险,包括设计变更风险、材料供应风险、工期延误风险、质量安全风险等,明确各方风险承担比例。总承包企业承担整体统筹风险,设计单位承担设计方案不合理带来的风险,施工单位承担现场施工风险,采购单位承担物资供应风险,监理单位承担监督失职风

险。建立风险预警机制,各方协同排查风险隐患,及时制定应对措施,降低风险损失,确保风险共担、利益共享。(3) 建立协同考核评价机制。制定详细的协同考核评价指标,涵盖协同沟通效率、流程衔接质量、工作执行情况、风险防控成效等方面,定期对各方参与协同管理的表现进行考核。考核结果与利益分配、合作优先级挂钩,对考核优秀的参与方,优先考虑后续合作;对考核不合格的参与方,提出整改要求,整改不到位的,终止合作,通过考核倒逼各方履行协同职责^[5]。

结束语:本文围绕EPC总承包模式下工业建筑施工协同管理展开系统研究,明确了协同管理的核心内涵与适配性,梳理了关键影响因素,构建了科学可行的协同管理体系,并提出了贴合实际的实施策略。结合工业建筑施工实际,研究内容兼具专业性与可操作性,可有效指导现场协同管理工作。后续可持续优化完善协同管理体系,提升策略的落地效果。

参考文献

- [1]杨燕萍.基于全过程管控的工业建筑总承包项目甲方管理研究[J].江苏建材,2025(5):150-151.
- [2]黎健林.EPC总承包模式下建筑工程协同管理体系设计[J].数码设计(电子版),2022(3):0796-0798.
- [3]左小青,王星晨,杨建宇.EPC总承包模式下工程项目协同管理优化研究[J].中文科技期刊数据库(全文版)工程技术,2025(11):017-020.
- [4]林泽佳.EPC总承包模式下建筑工程管理优化措施分析[J].中国厨卫,2025,24(10):361-363.
- [5]王桂霖.EPC总承包模式下的建筑工程管理优化对策探究[J].建筑工程技术与设计,2025,13(28):88-90.