

EPC 总承包模式中建筑工程项目进度管理优化路径

张磊

中国中元国际工程有限公司 北京 100089

DOI: 10.32629/ems.v8i9.22125

[摘要] 在建筑行业规模化、集成化发展的背景下，EPC 总承包模式凭借一体化建设优势成为大型建筑项目的主流实施模式。进度管理作为项目管控的核心环节，直接决定项目经济效益与履约质量。当前国内 EPC 建筑项目进度管理普遍存在统筹体系不完善、各阶段衔接不畅、风险管控缺失、协同机制薄弱等问题，极易引发工期延误、成本超支等工程问题。本文结合建筑工程施工特点，系统梳理 EPC 模式下进度管理现存短板，从前期策划、阶段衔接、风险防控、人员管理、数字化应用等维度提出针对性优化路径，为提升 EPC 建筑项目进度管控水平、保障项目按期交付提供理论参考。

[关键词] EPC 总承包模式；建筑工程；进度管理；流程优化；项目管控

前言

随着我国建筑工程行业转型升级不断深化，传统分项承包模式已难以适配大型、复合型建筑项目的建设需求，EPC 总承包模式实现设计、采购、施工全流程一体化管控，有效弥补了传统建设模式碎片化管理的弊端，被广泛应用于房建、市政、工业建筑等各类工程项目中。进度管理是 EPC 项目全过程管理的核心枢纽，贯穿项目立项至竣工验收全周期，其管理质量直接影响工程成本控制、施工质量与项目履约信誉。现阶段多数建筑企业在 EPC 项目运营中，仍沿用传统进度管理思维，未结合一体化模式特性建立专属管控体系，导致各施工环节脱节、进度偏差频发，制约项目高质量推进。基于此，精准剖析进度管理现存问题，构建科学化、系统化的进度管理优化体系，是当前建筑 EPC 项目管控的核心工作。

1、EPC 总承包模式的概述

EPC 总承包模式是指工程总承包企业按照合同约定，全面承接建筑工程项目的设计、设备材料采购、工程施工、调试验收及交付运维等全部工作，对项目质量、安全、进度、成本全权负责的一体化工程承包模式。相较于传统施工总承包模式，EPC 模式最核心的特征是全流程统筹性，总承包单位拥有项目整体管控权限，可实现各建设环节的统一规划与协同推进，规避多方分包主体沟通壁垒。在建筑工程项目实施过程中，EPC 模式能够将设计方案、材料采购标准、施工工艺要求深度融合，实现各工序的交叉作业与无缝衔接，大幅提升项目建设效率^[1]。同时，该模式明确了总承包单位的主体责任，实现权责统一，有效降低业主方的管理压力，契

合现代建筑工程精细化、高效化的发展需求，是当前建筑工程市场化发展的主流趋势。

2、EPC 总承包模式中建筑工程项目进度管理存在的不足

2.1 前期进度策划方案缺乏科学性与系统性

多数建筑企业开展 EPC 项目进度规划工作时，存在策划深度不足、体系不完善的问题，进度计划编制多依赖过往施工经验，未结合项目场地条件、施工工艺、工期要求、市场材料供应行情等实际因素开展精细化调研分析。项目前期策划仅制定整体工期目标，未对设计、采购、施工各细分阶段进行层层拆解，各工序时间节点划分模糊，未明确交叉作业的衔接标准与时间边界。同时，进度策划未预留合理的工期缓冲空间，忽视雨季施工、设备检修、政策调整等不可控因素的影响，整体进度方案刚性过强、弹性不足，导致项目实施过程中极易出现进度偏差，且偏差出现后无有效的补救规划方案。

2.2 设计、采购、施工各环节衔接脱节

EPC 模式的核心优势在于全流程一体化协同，但实际项目运营中，设计、采购、施工三大核心环节普遍存在独立运作、衔接不畅的问题。设计阶段工作人员仅聚焦图纸设计合规性，未充分结合现场施工条件与施工工艺可行性开展设计优化，导致施工阶段频繁出现图纸变更、设计不符现场工况等问题，直接造成施工停工整改。采购环节与设计、施工进度脱节，采购计划编制滞后于设计出图进度，核心建材、专用设备采购周期预估失误，出现材料设备到货滞后、型号规格不符等问题，造成施工工序停滞。各环节缺乏联动机制，

信息传递滞后、工作衔接断层，大幅压缩有效施工工期。

2.3 项目进度风险防控体系建设缺失

建筑工程项目露天作业多、施工周期长、外部影响因素复杂，进度风险具备突发性、多样性特征，但当前多数 EPC 项目未建立完善的进度风险防控体系。项目管理人员缺乏主动风控意识，仅在工期延误问题发生后进行事后补救，未在项目前期对地质条件、天气环境、供应链、政策法规、施工技术等各类风险因素进行预判识别与分级管控。同时，项目未制定标准化的风险应对预案，对于材料延误、施工故障、图纸变更等常见风险，无明确的应急处置流程与工期调整方案，各类微小风险无法及时化解，逐步累积扩大为系统性工期延误问题，严重影响项目整体进度^[2]。

2.4 多方协同沟通管理机制不健全

EPC 建筑项目参与主体较多，涵盖总承包单位、业主、监理、分包单位、材料供应商、质检单位等，多方主体的高效协同是保障进度的基础。目前大部分项目未建立统一的常态化沟通机制，各参与主体沟通渠道分散，信息传递存在滞后、失真、遗漏等问题。总承包单位对分包单位的管控力度不足，未建立统一的进度考核标准，部分分包单位施工进度滞后，未及时上报问题、落实整改。同时，业主需求变更、监理整改指令等信息无法快速同步至施工、采购、设计团队，各主体工作节奏不统一，沟通内耗严重，极大降低项目整体施工推进效率。

2.5 进度管控数字化技术应用程度较低

当前多数建筑企业 EPC 项目进度管理仍依赖人工统计、纸质记录、Excel 表格核算等传统管理模式，数字化、智能化管控技术普及率较低。人工管控模式下，进度数据统计耗时较长、精准度不足，无法实时采集各工序施工进度、资源消耗、工期偏差等核心数据，管理人员难以动态掌握项目真实进度情况。同时，未利用数字化平台实现各环节数据共享，设计图纸、采购台账、施工日志、进度报表等数据相互独立，无法实现进度动态监测、偏差自动预警与工期智能调整，进度管理存在严重的滞后性，难以适配大型 EPC 项目精细化、动态化的管控需求^[3]。

2.6 进度考核管理制度不完善

完善的考核管理制度是约束施工行为、保障进度落地的关键，但现阶段 EPC 项目进度考核机制普遍存在漏洞。多数

项目未建立针对性的进度考核体系，考核指标设置笼统，仅以项目整体竣工时间作为考核标准，未细化各阶段、各工序、各岗位的进度考核指标，无法实现全过程进度约束。考核奖惩机制落实不到位，对于提前完成施工节点、高效推进工序的团队和个人缺乏奖励，对于工期滞后、消极施工的行为处罚力度不足，难以充分调动工作人员的积极性与主动性。同时，缺乏进度复盘机制，工期偏差问题出现后未总结根源问题，同类进度问题反复发生。

3、EPC总承包模式中建筑工程项目进度管理优化路径

3.1 精细化编制全周期进度策划方案

结合 EPC 项目一体化管理特性，构建全周期、分层级的进度策划体系，摒弃经验化规划模式，在项目立项后全面开展现场勘查、市场调研、工艺核查工作，结合项目合同工期、施工难度、场地环境、供应链条件等核心要素，科学编制整体进度规划方案。将项目总工期目标逐层拆解为设计节点、采购节点、基础施工节点、主体施工节点、装饰施工节点、验收交付节点等细分目标，明确各工序的起止时间、施工内容、责任人与验收标准，细化交叉作业的衔接流程与时间边界。在进度规划中预留合理的工期缓冲区间，针对季节性施工、设备故障、图纸微调等可控、不可控风险预留弹性工期，同时制定阶段性进度调整方案，保障进度计划具备科学性、可行性与灵活性^[4]。

3.2 构建设计采购施工一体化衔接体系

以进度统筹为核心，打通设计、采购、施工三大环节的衔接壁垒，建立全流程联动工作机制。优化设计工作流程，要求设计团队提前对接施工班组与技术人员，结合现场施工工况、施工工艺、设备参数开展图纸优化设计，推行前置化设计交底工作，从源头减少图纸变更问题。同步推进设计与采购工作，根据初步设计方案提前开展建材、设备市场调研，在图纸定稿后立即启动采购流程，精准核算各类材料设备采购、运输、验收周期，确保物资供应与施工进度精准匹配。建立三方实时对接机制，设计、采购、施工团队每日同步工作进度，针对工序衔接中的问题及时协调解决，实现各环节无缝衔接、高效联动。

3.3 建立全维度进度风险预判防控体系

树立事前防控、动态管控的风险管理理念，搭建覆盖项目全周期的进度风险防控体系。项目前期组织技术、施工、

采购、安全等专业人员，全面梳理项目施工全过程的风险因素，对地质风险、天气风险、供应链风险、技术风险、政策风险、管理风险进行分类识别与等级划分，建立项目进度风险清单。针对不同等级、不同类型的风险因素，制定标准化、针对性的应急处置预案，明确风险发生后的整改措施、工期补救方案、资源调配方案。建立动态风险监测机制，安排专人常态化跟踪各类风险变化，对潜在工期风险提前干预化解，同时定期开展风险复盘，更新风险清单与防控方案，从根源上降低工期延误概率^[5]。

3.4 搭建标准化多方协同沟通管理平台

整合项目所有参与主体，建立统一、常态化、标准化的协同沟通机制，消除信息传递壁垒。搭建专属线上沟通管理平台，实现业主、总承包、监理、分包、供应商等主体的信息实时互通，确保需求变更、图纸更新、整改指令、物资进度、施工问题等信息快速、精准同步。强化总承包单位的统筹管控职能，明确各分包单位的进度职责，制定统一的施工进度标准，要求分包单位每日上报施工进度与现存问题，总承包单位定期核查、统一调度。建立定期会议制度，通过日例会、周总结会、月复盘会，梳理各阶段施工进度偏差，协调解决多方协作中的矛盾与问题，统一各主体工作节奏，提升项目整体协同施工效率。

3.5 依托数字化技术实现动态进度管控

加快推进 EPC 项目进度管理数字化转型，引入 BIM 技术、项目管理信息化平台等智能化工具，替代传统人工管理模式，实现进度动态化、精准化管控。利用 BIM 技术构建项目三维模型，模拟各工序施工流程、交叉作业布局与施工工期，提前排查施工冲突、工序矛盾等问题，优化进度规划方案。通过信息化管理平台，实时采集、统计、分析施工现场人员、设备、材料、工序进度等核心数据，自动对比计划进度与实际进度，实现进度偏差智能预警。搭建数据共享数据库，整合设计、采购、施工、验收全流程数据，实现各环节数据互通、全程可追溯，为进度调整、资源调配、决策规划提供精准的数据支撑，全面提升进度管理精细化水平。

3.6 完善进度考核与长效复盘管理制度

建立权责清晰、奖惩分明的进度考核管理体系，细化考核标准，实现项目进度全过程、全岗位约束。结合各工序、各岗位工作内容，制定分层分类的进度考核指标，将节点工

期完成率、工序衔接质量、问题整改效率、资料上报及时性等内容纳入考核范围，量化考核评分标准。落实奖惩落地机制，将考核结果与薪酬、评优、绩效直接挂钩，对按期、提前完成施工节点的团队予以奖励，对工期滞后、履职不到位的人员进行处罚，充分激发全员进度管控主动性。建立常态化进度复盘机制，每阶段施工结束后，全面分析进度偏差成因、管控漏洞，总结优化经验，优化管理流程，形成闭环管理模式，持续提升项目进度管理水平^[6]。

结语

EPC 总承包模式的一体化特性对建筑项目进度管理的系统性、精细化、协同性提出了更高要求，进度管理质量直接决定建筑工程项目的履约效果与综合效益。本文通过系统分析当前 EPC 建筑项目进度管理中策划不科学、环节衔接不畅、风险防控薄弱、协同机制缺失、数字化水平不足、考核体系不完善等核心问题，结合行业发展趋势与工程实际，从进度策划、环节衔接、风险防控、多方协同、数字赋能、考核复盘六个维度制定系统化优化策略。通过落实各项优化措施，可有效解决 EPC 项目工期管控痛点，打通全流程管理壁垒，实现项目进度动态、精准、高效管控，保障建筑工程项目按期优质交付，助力建筑企业提升项目管理水平与市场核心竞争力。

[参考文献]

- [1] 赵强. EPC 总承包模式下建筑工程施工全过程协同管理研究[J]. 建设机械技术与管理, 2026, 39(4): 133-135.
- [2] 冯怡婷. EPC 总承包模式下建筑工程进度管理与成本控制整合策略[J]. 城市建设, 2026, (23): 22-24.
- [3] 刘晖. EPC 模式下建筑工程全过程管理实践分析[J]. 智能建筑与工程机械, 2026, 8(7): 84-86.
- [4] 黄文强. EPC 模式在建筑工程应用中的主要问题与改进策略[J]. 房地产世界, 2026, (14): 127-129.
- [5] 李志岗. 建筑工程总承包模式下项目管理效能提升路径[J]. 建筑, 2026, (7): 90-92.
- [6] 王戴超, 章玉杭. EPC 总承包模式下的建筑工程设计-采购-施工一体化协同管理研究[A] 2025 年第九届工程领域数字化转型与新质生产力发展研究学术交流会议论文集[C]. 广西网络安全和信息化联合会, 广西网络安全和信息化联合会, 2025: 3.