

建筑工程项目施工进度管控现存问题及优化解决对策

冷自立

深圳市英来工程咨询有限公司, 广东 深圳 518000

DOI:10.61369/ERA.2026090035

摘 要 : 施工进度管控是建筑工程项目管理的核心环节,直接关系到工程成本、质量与投资效益。当前,我国建筑工程进度管控仍面临计划编制与实际脱节、多工序交叉协调不畅、资源供应配置失衡等突出问题,严重制约项目整体推进。本文在梳理施工进度管控现状的基础上,系统分析现存核心问题,从前期勘察设计、动态预警机制、参建各方协同等维度剖析深层诱因,进而提出精细化计划与弹性调度、资源动态调配机制设计、跨组织协同平台搭建等优化对策,并构建相应的组织保障、考核激励与技术交底等实施路径,以期为提升建筑工程施工进度管控水平提供参考。

关 键 词 : 建筑工程;施工进度;管控问题;优化对策;协同管理

Current Challenges and Optimization Strategies for Construction Schedule Management in Building Projects

Leng Zili

Shenzhen Yinglai Engineering Consulting Co., Ltd., Shenzhen, Guangdong 518000

Abstract : Construction schedule management constitutes a pivotal aspect of building project management, directly impacting project costs, quality, and investment returns. Currently, China's construction schedule management faces significant challenges—including misalignment between planning and implementation, inadequate coordination among multiple processes, and imbalanced resource allocation—which severely hinder overall project progress. Based on an analysis of current practices, this paper systematically identifies core issues and examines underlying causes across key dimensions such as preliminary survey and design phases, dynamic early-warning mechanisms, and collaboration among stakeholders. It proposes optimization strategies including refined scheduling and flexible resource allocation, dynamic resource allocation mechanisms, and cross-organizational collaboration platforms. Additionally, the study outlines implementation pathways involving organizational support systems, performance evaluation incentives, and technical briefing protocols, aiming to provide actionable recommendations for enhancing construction schedule management efficiency.

Keywords : construction engineering; construction progress; control issues; optimization strategies; collaborative management

引言

随着城镇化进程加快和基础设施建设规模持续扩大,建筑工程项目日趋大型化、复杂化,施工进度管控面临前所未有的挑战。工期延误现象在各类工程项目中普遍存在,不仅造成投资成本增加,还可能引发质量安全隐患和合同纠纷。究其原因,既有计划编制科学性不足、资源配置不合理等技术层面问题,也有组织协调不畅、信息传递滞后等管理层面因素。如何准确识别施工进度管控中的关键问题,深入剖析其内在根源,并构建系统化的优化方案,已成为业界和学术界共同关注的课题。本文立足于建筑工程施工实际,按照现状梳理、问题分析、诱因挖掘、对策构建、保障实施的逻辑主线,力求形成一套较为完整的施工进度管控优化体系。

一、施工进度管控现状

(一) 管控模式的主要类型

目前建筑工程施工进度控制模式主要有传统的经验型、制度规范型以及系统的集成型三种。传统经验型依靠项目经理个人的

经验和直觉来决定施工过程中的各种问题,属于粗放式的管理方式,在小规模的工程项目以及县级以下的工程中比较常见,但是缺乏科学性。制度规范型是以施工组织设计、进度计划为依托,用横道图、网络计划图等工具按照规定的审批程序和报验程序来实施管理的一种方法,在行业内占主流地位。系统集成型把 BIM

作者简介:冷自立(1986.08-),男,汉族,江西省九江市修水县人,学历:本科,职称:中级,研究方向:建筑工程。

技术、项目管理软件和物联网感知设备结合起来,试图达成进度数据的即时收集、持续追踪以及可视化呈现的目的,在大型复杂的工程项目里逐渐推行应用,不过总体上的普及程度还比较低。

（二）现行管控流程与节点

施工进度控制流程一般从中标之后的施工组织设计编制开始,项目团队按照合同工期以及工程量清单来分解工作结构,从而得到各个分部分项工程的起止时间及逻辑联系,进而产生基准进度计划。施工阶段用周例会、月调度会等方式对实际进度做跟踪比较,把基础验收、主体封顶、设备安装调试这些重要的节点当作控制的关键关卡。实际进度与计划出现偏差的时候,一般会采用加班加点、扩大作业面或者改变工序顺序的方式来加以纠正。竣工验收阶段主要是收尾消缺和竣工资料整理工作,保证按时交付,但是该阶段由于前期的问题堆积造成进度失控的情况较多。

二、现存核心问题分析

（一）计划编制与实际脱节

施工进度计划的编制存在着理想化的倾向,编制人员把正常施工条件和标准工效当作假定的前提,对于雨季施工降效、材料供应滞后、设计更改这些不确定的因素没有给予足够的缓冲时间。定额工期套用机械时没有考虑到项目的地理位置、气候状况、交通情况以及劳动力资源的供给水平这些区域性的差别。计划编制同现场实际施工能力缺少有效的校核,劳务班组的实际工效、机械设备完好率、出勤率等基本数据不能及时反馈到计划调整环节里去,致使基准计划的可执行性从一开始就受到了损害,之后的管控也就失去了可靠的参照物。

（二）多工序交叉协调不畅

建筑工程包含土建、机电、装饰装修等许多专业,各个专业的施工在空间上互相交叉,在时间上也紧密相连,工序之间联系十分紧密。实际施工时前置工序移交滞后经常出现,土建作业面清理不到位造成后续机电安装不能按时进场,各专业抢工时互相干扰,垂直运输设备分配存在矛盾。总承包单位对于分包单位的统筹调度不够有力,分包单位各自为战、以自己的最大利益为出发点来安排作业,没有全局优化的思想。工作面交接标准不明晰、验收程序复杂,又加大了交叉区间的进度冲突,产生大量隐形的时间损失。

（三）资源供应与配置失衡

施工资源供应和配置失衡表现在三个方面,即材料、劳动力、机械设备。由于材料采购计划同进度计划没有联动,所以大宗材料进场时间过早会占用地面和资金,过晚会造成停工待料,特别是对于那些需要定制化的构件以及进口设备来说,其供应周期较长的问题更加明显。农忙时节、春节前后劳务人员大量返乡,关键工序劳动力严重短缺,高峰时段人员过于集中造成作业面拥挤、工效降低。机械设备调度缺少全局考虑,塔吊、施工电梯这些共享资源在使用时间、空间上经常出现冲突的情况,造成设备闲置和超负荷运转并存的现象,整体资源利用率不高。

三、问题深层诱因剖析

（一）前期地勘与设计深度不足

施工进度失控的原因大多可以从项目前期的勘察设计方面找到根源。由于地勘报告钻孔间距大、覆盖范围小,不能反映地下复杂的地质情况,在施工过程中遇到孤石、溶洞或者地下水位异常等情况时就不得不停工处理,从而打乱了原有的施工进度。设计图纸深度不够是又一个重要的原因,缺少节点详图、专业图纸之间管线综合不协调等都会造成施工阶段出现大量的设计变更和技术核定工作,现场作业反复拆改,造成资源浪费的同时也使得进度计划成为空谈,项目的整体推进速度被完全打乱。

（二）动态预警机制缺位

大多数项目的进度控制缺少有效的动态预警体系,进度跟踪只停留在数据搜集和事后统计上,对于偏差信号的反应存在明显的滞后现象。关键路径分析不能根据现场的实际进展来不断更新,早期出现的局部滞后没有被及时发现并加以控制,从而造成全局性的延误。风险预警指标设置过于单一,只看绝对工期偏差,忽略资源负荷度、工作面移交及时率、变更指令响应时间这些相关联指标的异常变化,不能从整体上对可能发生的进度问题做出预测,并提前采取措施加以防范。

（三）参建各方协同壁垒

建设单位、设计单位、施工单位、监理单位以及分包商之间的信息传递层次繁多,途径复杂,存在明显的协同障碍。设计单位提交图纸之后对于现场施工过程中出现的技术问题反应慢,施工单位对设计意图的理解有误没有及时纠正,建设单位以及监理单位的审批程序繁琐,工程签证和进度款的确认时间过长影响到分包单位的积极性。各方的利益诉求不一样,建设单位重视工期和成本的控制,施工单位看重利润的空间以及安全的余地,分包单位要达到自身作业效率的最大化,缺少一个统一的协作平台和利益协调机制,导致进度协同成了各方争斗的牺牲品。

四、优化解决对策构建

（一）精细化计划与弹性调度

创建精细化计划体系要将总体进度目标分派到月、周、日施工任务单上,清楚每一项工序的前置条件、所需资源和达成的标准,从而达成计划粒度由粗放变精细的目的。在此基础上用弹性调度的思想来设置缓冲区以及弹性时间段,在关键路径和非关键路径之间留出一定的余地去应对施工过程中出现的各种不确定因素。采用滚动式的计划编制方法,按照上一个周期的实际完成情况来不断调整后面的计划,保证计划的连续性和可操作性。同时建立计划与实际的双向反馈机制,把现场实际工效数据不断地输入到计划模型中,使得进度基准越来越接近客观实际。

（二）资源动态调配机制设计

资源动态调配机制的关键之处就在于创建起资源需求预估同进度安排之间的联系模型,依照未来各个时段的作业内容自行推算出材料、人力以及设备的数量和规格要求,并形成相应的资源

需求曲线。供应链端同主要供应商创建起信息共享通道，让供应商提早知晓项目需求变动趋向，从而妥善规划生产及配送步伐。劳动力调配采取峰谷调节的方式，用不同的工种进场时间、作业时间段来削峰填谷，使劳动力负荷保持平衡。推行区域内多项目联合调度，对塔吊等大型设备进行区域内的调配，提高设备利用率，减少闲置率和进场费用。

（三）跨组织协同平台搭建

跨组织协同平台建立要以 BIM 技术为依托，整合进度管理、资源管理、质量管理、成本管理等各方面的功能模块，创建一个包含建设方、设计方、施工方以及监理方在内的全方位数字协作环境。设计变更在线提交、多部门审核、有痕迹的保存可以缩减由于纸质材料传送所引发的时间损耗以及沟通上的误差。施工日志、工序报验、形象进度数据等实时上传共享给各参与方，使各方在同一个数据基础上做出决策，避免因信息不对称而产生误判或者互相推卸责任的情况发生。关键工序交接验收采用线上预约的方式进行确认，加快工作面移交速度，缩短工序之间衔接等待时间，从本质上破除由于组织界限造成协同障碍。

五、保障措施与实施路径

（一）组织架构与责任矩阵

优化施工进度控制要从组织机构上设立进度管理专责小组，指定项目经理为进度总负责，下面设置计划工程师、调度协调员等岗位，并要求每个分包单位都要有进度联络员，从而形成起一条自上而下的进度控制线。编制进度责任矩阵，把每一项工序的进度责任层层分解到具体的岗位和个人上，达到进度绩效可以被追溯的目的。建立进度协调委员会制度，以建设单位为主导，每周一次进度专题会，集中解决跨单位、跨专业的重要制约问题，压缩沟通决策路线，给进度计划刚性执行赋予组织保障。

（二）进度考核与激励约束

进度考核体系要兼顾结果导向和过程控制，把重要的节点完

成情况、阶段计划偏离程度、资源利用状况这些指标加入到各个参与方的绩效评定当中去。对于提前完成重要节点或者有效地解决了进度瓶颈的团队给予工期奖励以及进度奖金来调动一线人员的积极性、创造性。对造成延误的责任单位实行分层的违约金处罚和信用记录管理，将其纳入以后项目投标的评价范围之内。建立进度风险抵押金制度，各分包单位按照合同比例缴纳风险抵押金，项目竣工后根据进度绩效统一核算返还，形成有效的经济约束和正向激励并存的机制。

（三）技术交底与过程复盘

技术交底要把进度目标当作主要的内容融入到施工技术交底的全部环节之中，让各个作业班组清楚地明白本工序时间上的安排以及前后工序之间的联系，从而加强一线作业人员的进度观念。推行样板先行制，在关键工序施工之前用样板来检验工艺是否可行、工时消耗是否合理，给大面积施工提供可靠进度测算依据。建立常态化的过程复盘制度，在每月的进度节点之后立即开展复盘工作，找出本期进度偏离的原因以及行之有效的解决办法，并撰写成文后存入项目的知识库当中，以此为后来者提供借鉴，促使进度管理工作水平不断提升并不断向前发展。

六、结语

建筑工程施工进度控制属于一项牵涉到整个项目过程的综合性工作，面对越来越繁杂的工程环境以及越来越紧缩的工期需求，传统的粗放式管理已经无法满足要求了。本文通过对管控现状的梳理，找出计划编制脱节、工序协调不畅、资源配置失衡等主要问题，并从事前勘察设计、事中预警机制、跨组织协同这三个方面找到产生这些问题的原因，从而提出精细化计划、资源动态调配、协同平台建立等一系列改进措施，加上组织、考核和技术支持手段来构建一个比较完整的进度控制改善体系。伴随着数字孪生、人工智能等新技术的广泛应用，施工进度控制将会由原来的静态化、被动式转变为现在的智能化、自适应化的动态发展。

参考文献

- [1] 杜盼旺. BIM 技术在建筑工程施工进度与质量管控中的应用研究 [C]// 中国企业文化促进会职业教育专业委员会. 教育赋能企业文化建设创新方向研讨会论文集（主论坛）. [出版者不详], 2026: 18-20.
- [2] 陆婷. 基于 BIM 的施工企业成本管控效能优化研究 [J]. 工程与建设, 2025, 39(2): 491-493.
- [3] 张立茂, 崔胜博, 肖仲华, 等. 基于强化学习的高层建筑施工进度 - 成本优化研究 [J]. 工程管理学报, 2024, 38(6): 110-116.
- [4] 张燕. G 建筑施工企业和谐苑工程项目成本控制研究 [D]. 兰州交通大学, 2022.
- [5] 谢天圣, 陈丽, 柳娜, 等. 基于 BIM 技术的装配式建筑预制构件跟踪管理 [J]. 建筑技术, 2020, 51(5): 534-537.