

建筑工程项目施工进度管理要点分析

王艳婷

新疆兵团城建集团有限公司, 中国·新疆 乌鲁木齐 830000

摘要: 随着科技的发展以及社会经济的快速崛起, 建筑工程领域的竞争日益激烈。建筑工程项目施工进度管理直接关系到项目交付效率与成本控制效果与业主满意度, 在当前建筑行业智能化转型加速、绿色施工标准提高、大型复杂项目增多的背景下, 其价值愈发突出。部分建筑企业存在计划脱离实际、动态管控薄弱的问题, 影响管理成效。本文从精准化计划制定、全过程动态管控、数字化技术深度融合、协同管理体系构建方面, 提出适配当前场景的措施, 为企业提升进度管理水平、降低工期延误风险提供路径。

关键词: 建筑工程项目; 施工进度; 管理要点

Analysis of Key Points in Construction Project Schedule Management

Wang Yanting

Xinjiang Production and Construction Corps Urban Construction Group Co., Ltd., China Xinjiang Urumqi 830000

Abstract: With the development of technology and the rapid rise of the social economy, competition in the field of construction engineering has become increasingly intense. The management of construction project schedules is directly related to project delivery efficiency, cost control effectiveness, and owner satisfaction. Against the backdrop of accelerated intelligent transformation in the construction industry, higher standards for green construction, and an increase in large and complex projects, its value is becoming increasingly prominent. Some construction enterprises face issues such as plans being detached from reality and weak dynamic control, which affect management effectiveness. This article proposes measures adapted to the current context from the perspectives of precise plan formulation, full-process dynamic control, deep integration of digital technologies, and the construction of a collaborative management system, providing a path for enterprises to improve schedule management levels and reduce the risk of project delays.

Keywords: Construction projects; Construction schedule; Key management points

0 引言

当前建筑行业快速发展, 工程项目呈现规模扩大、技术要求提高、参与主体多元的特征, 智慧工地建设、低碳施工等新要求的叠加, 进一步加重进度管理的复杂程度。施工进度管理与项目成本控制、质量安全管理存在紧密关联, 直接决定项目能否按合同约定时间交付。深入分析其核心问题, 探索有效解决措施, 成为建筑企业提升项目管理水平、实现高质量发展的重要课题。

1 建筑工程项目施工进度管理的重要性

1.1 保障项目按时交付, 维护企业合同履约能力

建筑工程项目普遍通过合同明确工期要求, 按时交付项目是企业履行合同义务的核心体现, 也是企业维护市场信誉的关键。施工进度管理通过对施工准备阶段的规划、主体施工过程的把控、竣工验收环节的衔接等各环节的时

间规划与管控, 确保项目从开工到竣工的全流程都能符合合同约定的工期节点。这一管理过程能避免因工期延误产生的合同违约金支付、业主索赔处理等问题, 在当前市场竞争激烈的环境下, 通过良好的履约能力增强业主对企业的信任, 为后续项目合作机会的获取奠定基础, 进一步提升企业的市场竞争力。

1.2 控制项目成本损耗, 提升企业经济效益

建筑工程项目的施工进度与成本损耗之间存在直接且紧密的关联, 工期延误往往会直接导致项目成本超支。一方面, 工期延长会使人工薪酬的支付周期拉长、设备租赁的费用增加、场地占用的成本上升等持续性支出增多; 另一方面, 工期滞后还可能因市场变化引发材料价格波动、因需求调整产生设计临时变更等额外成本。通过科学的施工进度管理, 合理安排各环节施工流程的衔接顺序与资源

配置的数量时机,减少工期延误的概率,能有效控制项目成本损耗的范围,确保项目在预设预算范围内完成,为企业提升经济效益提供有力支撑。

1.3 控制项目风险

合理的工程进度管理在及时识别以及应对项目风险方面发挥着十分重要的作用。通过有效的施工进度管理,可以及时识别潜在的进度延误风险,并迅速采取措施加以解决,有效防止风险的进一步扩大,有助于确保项目按计划进行,提高项目的可控性以及稳定性,减少因进度问题而引发的各种不确定性与风险,保障项目可以顺利完成。

1.4 协调各方关系

施工进度管理可以在一定程度上让项目参与各方明确各自的职责与任务,以及完成时间节点。主要表现在通过明确的进度计划以及有效的沟通,各方可以清楚了解彼此的工作安排与时间节点,减少因信息不畅产生的误解与矛盾。进度管理通过明确各方职责与任务,可以在一定程度上增强各方之间的协作与支持,促进合作关系的和谐,确保项目顺利开展。

2 当前建筑工程项目施工进度管理存在的核心问题

2.1 进度计划制定脱离实际,缺乏精准性与可操作性

部分建筑企业在制定进度计划时,存在未充分结合项目实际情况的问题,仅依据过往类似项目的经验或合同中约定的工期进行粗略规划,导致制定出的计划与实际施工流程严重脱节。计划制定前,企业未开展全面的现场勘察工作与详细的资源评估,忽视场地地形特征的影响、地下管线分布的干扰、材料供应周期的限制等关键因素,使得计划中设定的施工顺序与时间节点难以在实际施工中落地执行。进度计划体系存在不完善的问题,多数计划仅聚焦项目整体工期的把控,未细化分部分项工程的推进时间与具体工序的完成要求,且未预留应对突发情况的时间缓冲,导致计划灵活性不足,难以适应施工过程中出现的各类变化。

2.2 动态管控机制薄弱,进度偏差发现与调整滞后

传统施工进度管理多采用“定期检查+事后调整”的模式,这种模式下的动态管控能力明显不足。在进度数据采集环节,存在数据获取不及时、数据内容不全面的问题,多数企业仍依赖人工记录的方式统计施工进度,难以实时获取施工人员到岗的实际情况、材料进场的具体数量、工序完成的进度比例等关键数据,导致管理人员无法及时、

准确掌握项目进度的实际情况。对进度偏差的分析与调整工作存在明显滞后性,往往在偏差已经扩大并影响后续施工时才采取应对措施,且制定的调整方案缺乏科学性,多通过增加人力投入的数量、延长作业工时的时长等粗放方式进行弥补,这种调整方式不仅难以有效纠正已出现的进度偏差,还可能因赶工引发工程质量不达标与施工安全存隐患的问题。

3 提升建筑工程项目施工进度管理水平的创新措施

3.1 构建基于实时数据的全过程动态管控机制

全过程动态管控是及时纠正进度偏差、保障计划落地的关键,需围绕数据采集、偏差分析、分级调整搭建闭环管理体系。数据采集环节,依托智慧工地建设配置物联网感知设备,在施工人员安全帽上安装定位芯片,实时采集人员到岗数量、各区域人员分布情况,在材料运输车辆上安装 GPS 定位装置,跟踪材料运输路线与预计进场时间,在施工机械上安装传感器,监测设备运行状态与作业时长,在施工现场设置视频监控与进度打卡终端,记录各工序的开工与完工时间。这些设备采集的数据通过 5G 或物联网技术实时传输至进度管理系统,形成动态更新的进度数据库,确保管理人员随时掌握实际进度情况。

偏差分析环节,利用大数据技术开展对比分析,将实时采集的实际进度数据与计划进度数据进行逐环节比对,计算各分部分项工程的进度偏差率,通过数据挖掘分析偏差产生的根源,如进度滞后是因人力不足、材料供应延迟,还是因技术难题未解决,评估偏差对后续施工的影响,如某工序滞后一定天数是否会导致整体工期延误,为制定调整方案提供数据支撑。分级调整环节,根据偏差严重程度设定三级应对标准。轻微偏差由现场施工班组自主调整,通过优化作业班次、合理调配班组内人力等方式弥补,优化作业班次可增加早班作业时间,合理调配人力可从进度超前工序抽调人员,一般偏差由项目管理部门制定调整方案,如调整分部分项工程的施工顺序、增加外部人力或设备投入,调整施工顺序可优先开展不受滞后工序影响的工作。严重偏差需上报企业管理层,组织技术、成本、进度专家重新评估总进度计划的可行性,必要时与业主协商调整工期节点、优化施工方案,如采用装配式施工替代传统现浇施工以缩短工期,确保偏差得到有效控制且不引发新的管理风险。

3.2 基于全要素分析的精准化进度计划制定

精准化的进度计划是进度管理的基础前提,需结合项

目全要素开展系统规划,避免计划与实际施工脱节。计划制定前,需开展全面的调研与评估工作。现场勘察环节需详细记录场地地形特征、地下管线走向与深度、周边交通状况及环境限制,如场地是否存在软土地基、周边道路是否允许大型设备进场等,为施工流程规划提供现场依据。资源评估环节需统计人力、材料、设备的可用数量与供应周期,尤其是特殊材料的采购周期、大型设备的租赁与进场时间,确保资源供应节奏与施工进度要求匹配。风险预判环节需梳理可能影响进度的自然因素、技术因素、外部因素,自然因素包括雨季施工时间、高温或严寒天气时长,技术因素包括复杂工序的施工难度、新技术应用的培训周期,外部因素包括政策监管检查时间、周边居民协调需求,针对高风险因素预留时间缓冲。

计划编制阶段,构建“总进度计划-分部分项工程计划-工序作业计划”的三级体系。总进度计划明确项目开工时间、关键节点时间及竣工时间,关键节点包括基础完工、主体封顶、竣工验收,需符合合同工期要求;分部分项工程计划细化地基基础、主体结构、装饰装修等各阶段的施工任务与完成时间,如主体结构施工需在基础完工后一定天数内完成;工序作业计划明确每道工序的作业时长、人力配置数量及质量要求,如钢筋绑扎工序需配置相应数量工人、在规定天数内完成某一区域施工。同时,引入 BIM 技术构建 4D 进度模拟模型,将三维建筑模型与进度计划绑定,模拟从开工到竣工的全过程施工场景,排查计划中存在的逻辑矛盾与时间冲突,逻辑矛盾表现为某工序未完成却安排后续工序施工,时间冲突表现为多道工序同时占用同一施工区域,根据模拟结果优化施工顺序与资源配置,进一步提升计划的精准性与可操作性。为保证项目整体运营的顺利实现,需要持续加强对所有环节的监督以及控制,定期检查最新物质储存情况,并且积极与物流部门建立联系,以便全面把握工程实际执行情况,并且在一定程度上保证材料、机械等的有效运输,以促进施工的顺利完成。

3.3 搭建多参与方协同管理体系,明确责任与信息共享

建筑工程项目施工涉及的业主、设计单位、施工单位、监理单位、材料供应商等多参与方,其协同效率直接影响进度管理效果,需通过体系化建设打破协同壁垒。构建统一的协同管理平台,整合各参与方的管理流程与信息资源,平台需设置进度信息展示模块,实时更新项目整体进度、分部分项工程进度及关键工序进度,方便各参与方

随时查看,设置任务分配与跟踪模块,明确各参与方在进度管理中的具体任务与完成时限,如设计单位需在开工前一定天数内交付完整图纸、材料供应商需在工序开工前一定天数内完成材料进场,平台自动跟踪任务完成情况并提醒滞后任务,设置问题沟通模块,支持各参与方在线发起进度相关问题的讨论、上传问题佐证材料、跟踪问题解决进度,确保问题及时闭环。项目经理需构建科学完善、统筹兼顾的管理体系,确保在实际执行过程中全面掌控每个环节,在不影响总体计划的前提下,实现最佳管理效果。

签订多参与方协同管理协议,明确各主体的进度管理责任,业主需按时提供项目资金支持、及时回复施工单位的需求确认,避免因资金滞后或需求模糊影响进度。设计单位需保证图纸质量、及时处理施工中的设计变更,避免因图纸错误或变更延迟导致返工,施工单位需严格按照进度计划组织施工、及时反馈影响进度的现场问题,监理单位需加强进度监督、及时提出进度偏差整改意见;材料供应商需保证材料供应的及时性与质量稳定性。建立定期协同会议机制,每周组织各参与方召开进度协调会,通报上周进度完成情况、分析当前存在的协同问题、制定下周协同工作重点,确保各参与方目标一致、行动同步。

3.4 推动数字化技术与进度管理的深度融合

数字化技术的深度应用是打破传统进度管理局限、提升管理效率的核心支撑,需将其全面融入进度管理的各环节。一方面,深化 BIM 技术的应用维度,在 4D 进度模拟基础上实现施工过程的可视化管控与多参与方协同,通过 BIM 模型实时更新各施工部位的进度数据,直观展示不同工序的衔接状态与完成情况,帮助管理人员快速识别进度滞后的环节,依托 BIM 平台搭建协同工作空间,设计单位可及时上传图纸变更文件、施工单位可反馈现场施工问题、监理单位可发布进度监督意见,各参与方通过平台共享进度信息,避免因信息传递不及时形成的管理壁垒。

另一方面,强化大数据与人工智能技术的应用价值,整合历史项目的进度数据、成本数据与当前项目的实时施工数据,构建进度偏差预测模型,通过数据分析预测未来一段时间内的进度趋势,提前识别可能出现的延误风险,利用人工智能算法自动监测进度数据中的异常值,如某道工序的施工时间超出计划时长较多、材料进场速度连续一段时间低于计划量等,系统自动触发预警信号并推送至管理人员,为提前干预提供依据。推广移动端进度管理工具的使用,管理人员可通过手机 APP 实时查看项目进度报表、审批进度调整申请、向现场班组下达施工指令,实现

进度管理的随时随地化,减少因信息传递延迟导致的管理滞后。为了更好地掌握最先进的施工技术与工艺,项目部门需要定期安排专业的教师指导,持续更新项目管理模式,持续更新项目的管理策略。

4 结语

综上所述,当前建筑行业发展新背景下,进度管理中存在的计划脱离实际以及动态管控薄弱的问题,正制约着建筑企业进度管理水平的整体提升,而施工进度管理本身早已成为影响项目最终成败与企业市场竞争力的关键因素。建筑企业需充分认识这些问题带来的危害,结合具体项目的实际情况与行业发展的整体趋势,从精准化计划制定、全过程动态管控、数字化技术深度融合、多参与方协同管理四个方向入手,创新进度管理的方法、完善进度管理的机制,通过这些举措保障项目按时交付、控制项目成本损

耗、提升项目质量安全水平,推动企业自身管理模式的升级,更好适应建筑行业智能化与绿色化的转型需求。

参考文献:

- [1] 张晋华. 建筑工程项目施工进度管理要点分析[J]. 门窗, 2023(12):199-201.
- [2] 裴向辉. 建筑工程项目施工进度管理要点分析[J]. 建材与装饰, 2023,19(31):139-141.
- [3] 王丙洋. 建筑工程进度管理中全过程动态控制的应用策略[J]. 中国建筑金属结构, 2022(6):129-131.
- [4] 李阳丽. 项目管理在建筑工程管理中应用的实践要点[J]. 建材与装饰, 2022,18(36):105-107.
- [5] 郑明娟. 建筑工程项目施工进度管理要点研究[J]. 模型世界, 2022(18):115-117.