

新时期背景下建筑工程管理中进度管理的重要性与创新路径的研究

罗诚香

432522*****3735

摘要：随着我国建筑业进入高质量发展新时期，工程建设规模持续扩大、复杂程度不断提升，建筑工程管理面临更严格的质量、成本与工期要求。进度管理作为工程管理的核心环节，直接影响项目经济效益、企业信誉及行业资源配置效率。本文立足新时期建筑行业发展特征，系统分析进度管理在成本控制、质量保障、资源协调及企业竞争力提升中的关键作用，梳理当前进度管理存在的传统模式滞后、信息协同不足、动态调整能力弱等问题，提出以数字化工具应用、流程优化、组织协同创新及人员能力提升为核心的创新路径，并从制度、技术、文化及资源层面构建保障体系。研究旨在为提升建筑工程进度管理水平提供理论参考，助力建筑业向精细化、智能化管理转型。

关键词：建筑工程管理；进度管理；新时期；创新路径；重要性

DOI：10.69979/3029-2727.25.08.094

引言

建筑业是我国国民经济的支柱产业，近年来随着新型城镇化深入推进、“双碳”目标落地实施及数字化转型加速，行业正经历从规模扩张向质量效益提升的关键转型。在此背景下，工程项目呈现出体量更大、技术更复杂、参与主体更多元、外部环境不确定性更高等特点，对工程管理的精细化水平提出更高要求。进度管理作为工程管理的核心要素之一，其成效直接关系到项目能否按计划交付、成本是否可控、资源是否高效利用，进而影响企业的市场信誉与行业竞争力。然而，传统进度管理模式依赖经验判断与手工操作，难以应对新时期动态变化的项目环境，暴露出协同效率低、调整滞后等问题。因此，深入探究新时期进度管理的重要性，探索创新路径具有重要的理论与实践意义。

1 新时期建筑工程管理的环境特征

1.1 政策与市场环境的双重驱动

近年来，国家层面出台多项政策推动建筑业转型升级，《“十四五”建筑业发展规划》明确提出“加快推进新型建筑工业化、数字化、智能化”，要求工程管理向精细化、绿色化方向发展。同时，新型城镇化持续推进带来大量基础设施建设与住宅需求，业主对项目工期的要求愈发严格——缩短工期不仅能降低企业资金占用成本，更能提升市场口碑，抢占市场份额。此外，“双

碳”目标下，绿色施工、节能降耗成为硬性约束，工期安排需与环保要求深度融合，进一步增加了进度管理的复杂性。

1.2 技术变革重塑管理场景

以BIM（建筑信息模型）、物联网、大数据为代表的技术革新正在重构工程管理场景。BIM技术通过三维模型集成全生命周期数据，可实现进度计划的可视化模拟与冲突检测；物联网设备（如传感器、无人机）能实时采集施工现场的人员、机械、材料状态数据，为进度动态监控提供支撑；大数据分析则可基于历史项目数据预测工期风险，优化资源配置。这些技术的应用，既为进度管理提供了更精准的工具，也对管理人员的技术素养提出了更高要求。

1.3 外部不确定性显著增加

新时期，建筑工程面临的外部风险呈现多样化特征。一方面，全球供应链波动导致建筑材料价格与供应周期不稳定，如钢材、水泥等主材的价格涨跌可能直接影响施工节奏；另一方面，极端天气、公共卫生事件（如新冠疫情）等不可抗力因素频发，迫使项目频繁调整进度计划。此外，劳动力市场结构变化——年轻工人比例下降、技能型工人短缺，也可能导致施工效率降低，延长工期。这些不确定性要求进度管理具备更强的动态适应能力。

2 进度管理在建筑工程中的核心重要性

2.1 成本控制的直接关联变量

工期与成本呈非线性关系：工期延误会导致人工、机械闲置成本增加，材料价格上涨风险上升，甚至引发违约金赔偿。据行业统计，大型工程项目每延误一天，直接经济损失可达合同总价的0.1%-0.3%。反之，合理的进度计划可通过优化资源投入节奏（如在材料价格低位集中采购、错峰安排高成本工序）降低综合成本。例如，通过进度管理压缩关键线路工期，可减少模板、脚手架等周转材料的租赁周期，直接节约成本^[1]。

2.2 质量保障的基础支撑

工程质量与工期密切相关：过短的工期可能导致赶工，引发偷工减料、施工工艺简化等问题，降低工程质量；过长的工期则会增加材料老化、设备损耗风险，同样影响质量稳定性。科学的进度管理需平衡工期与质量要求，通过合理安排工序间隔（如混凝土养护时间）、预留质量验收节点，确保各环节施工质量达标。例如，在主体结构施工中，严格控制每层浇筑后的养护周期，既能避免因过早拆模导致的结构隐患，又能保证整体施工进度不受影响。

2.3 资源协同的关键纽带

建筑工程涉及设计、施工、监理、供应商等多方主体，资源（人力、材料、机械）需求具有时空差异性。进度管理通过编制详细的资源需求计划，可提前协调各方资源供给，避免资源闲置或短缺。例如，根据进度计划安排，施工单位可提前3个月向供应商下单定制特殊钢材，确保材料到场时间与施工节点匹配；同时，通过劳动力动态调配系统，根据不同工序的人力需求灵活调整班组配置，提高资源利用效率。

3 当前建筑工程进度管理存在的主要问题

3.1 传统管理模式的滞后性

部分企业仍沿用“经验主导”的进度管理模式，依赖项目经理或计划员的主观判断编制进度计划，缺乏科学的数据支撑。例如，进度计划多基于类似项目的经验工期估算，未充分考虑本项目的技术难点、资源条件差异，导致计划与实际偏差较大。此外，传统模式下进度数据更新滞后，往往依赖人工填报，现场实际进度与计划脱节，难以及时发现偏差并调整^[2]。

3.2 信息协同效率低下

建筑工程参与主体众多（设计方、施工方、供应商、

监理方等），各主体使用的管理系统（如设计用CAD、施工用项目管理软件、供应商用ERP）数据标准不统一，形成“信息孤岛”。例如，设计变更信息无法实时传递至进度管理系统，导致施工单位仍按原计划组织施工，后续因设计调整被迫返工，延误工期。此外，各方沟通依赖会议纪要、电话通知等传统方式，信息传递效率低，易造成理解偏差。

3.3 动态调整能力不足

工程建设过程中，设计变更、外部环境影响等因素常导致进度偏差，但部分企业缺乏有效的动态调整机制。例如，当出现设计变更时，仅简单延长总工期，未分析变更对关键线路与非关键线路的影响，导致资源浪费；或调整进度计划时未同步更新资源需求计划，引发材料、机械供应脱节。

3.4 考核与激励机制不完善

进度管理的成效需通过科学的考核体系保障，但部分企业存在“重结果、轻过程”的问题。例如，仅将工期履约率作为考核指标，忽视对进度计划编制准确性、偏差预警及时性等过程指标的评价；激励措施多以罚款为主，缺乏对提前完工、高效协调的正向激励，导致管理人员对进度管理的重视程度不足。

4 新时期进度管理创新的路径探索

4.1 数字化工具的深度应用

数字化是提升进度管理效能的核心手段。首先，推广BIM+进度集成管理，通过4D（3D模型+时间维度）模拟技术，提前发现工序冲突与资源错配问题。例如，在施工前通过BIM模型模拟主体结构与机电安装的交叉作业，优化工序衔接，避免现场返工。其次，构建物联网监控平台，通过部署在施工现场的传感器（如定位标签、摄像头、环境监测设备）实时采集人员、机械、材料的位置与状态数据，自动生成进度日报并与计划对比，实现偏差实时预警。此外，利用大数据分析技术，基于历史项目数据建立工期预测模型，识别高风险工序（如雨季土方施工），提前制定应对措施^[3]。

4.2 管理流程的标准化与动态化

针对传统模式的滞后性，需建立标准化的进度管理流程。首先，制定统一的进度计划编制标准，明确关键节点划分、逻辑关系定义、资源需求匹配等规则，减少主观判断误差。例如，采用关键路径法（CPM）与计划评审技术（PERT）结合的方式，科学确定工序持续时间与逻辑关系。其次，构建动态调整机制：当出现设计变

更、外部风险时,通过进度管理平台自动分析偏差对总工期的影响,快速调整关键线路与非关键线路的资源分配,确保总工期可控。

4.3 组织协同机制的创新

打破信息孤岛需从组织协同层面入手。首先,建立跨主体的协同工作平台,统一数据标准(如采用 IFC 格式交换设计、施工数据),实现设计变更、进度计划、资源需求等信息的实时共享。例如,设计方更新图纸后,平台自动推送至施工方与供应商,触发进度计划与材料需求的同步调整。其次,引入第三方进度咨询机构,在项目前期协助制定合理的进度目标,在实施过程中提供独立的进度评估与优化建议,避免因各方利益冲突导致的进度失控。此外,通过定期召开协同会议,强化各方对进度目标的共识,提升协同效率^[4]。

4.4 人员能力与文化的培育

进度管理的创新最终依赖于人的执行。一方面,加强管理人员的技术培训,重点提升 BIM 软件应用、数据分析、动态调整等能力。例如,企业可联合高校开设“数字化进度管理”专项课程,或邀请行业专家开展案例研讨,帮助员工掌握新技术工具的使用方法。另一方面,培育“全员进度”文化,通过绩效考核与激励机制引导员工重视进度管理。

5 进度管理创新路径的实施保障

5.1 制度保障:完善管理体系与责任追溯

企业需建立覆盖进度管理全周期的制度体系,包括进度计划编制标准、动态调整流程、协同沟通机制、考核评价办法等。同时,明确各岗位在进度管理中的职责(如项目经理负责总体协调、计划员负责数据更新、施工班组负责现场执行),通过责任追溯机制确保各项措施落实到位。例如,若因计划员未及时更新进度数据导致偏差未被发现,需追究其相应责任;若因施工班组未按计划施工导致延误,则对其进行处罚并督促整改。

5.2 技术保障:加大数字化投入与技术团队建设

企业需设立专项经费用于数字化工具的采购与维护,如购买 BIM 软件授权、部署物联网监控设备、开发进度管理平台等。同时,组建专业的技术团队,负责系统的日常运维、数据管理与问题解决。例如,技术团队需定期对 BIM 模型进行更新,确保其与现场实际一致;对物联网采集的数据进行清洗与分析,为进度决策提供

可靠依据^[5]。

5.3 文化保障:强化协同意识与进度优先理念

通过企业文化建设,将进度管理的重要性融入员工价值观。例如,在新员工培训中增加进度管理案例分析,强调进度延误对企业与个人的负面影响;通过内部宣传(如海报、短视频)普及数字化工具的优势,减少员工对新技术的抵触情绪。此外,高层管理者需以身作则,将进度目标纳入企业战略规划,传递“进度是企业生命线”的理念。

5.4 资源保障:提供资金与外部合作支持

进度管理创新需要持续的资源配置。企业需预留资金用于技术升级(如购买更先进的监控设备)、人员培训及协同平台维护。同时,加强与外部机构的合作,如与软件供应商建立长期服务关系,获取最新的技术支持;与高校、科研院所合作开展进度管理课题研究,引入前沿理论与方法,为企业创新提供智力支持。

6 结论

新时期,建筑工程管理面临政策、技术、市场的多重变革,进度管理作为工程管理的核心环节,其重要性愈发凸显。通过分析可知,进度管理不仅直接关系项目成本、质量与企业竞争力,更是应对不确定性环境的关键能力。针对当前存在的传统模式滞后、信息协同不足等问题,需以数字化工具应用、流程优化、组织协同创新及人员能力提升为核心路径,辅以制度、技术、文化与资源保障,推动进度管理向精细化、智能化转型。未来,随着技术的进一步发展与管理理念的深化,建筑工程进度管理将在提升行业效率、促进建筑业高质量发展中发挥更重要的作用。

参考文献

- [1] 黄克鹏. 新时代背景下建筑工程管理中的进度管理分析[J]. 广州建筑, 2022(6): 77-80.
- [2] 左亚静. 建筑工程管理中的进度管理研究[J]. 四川建材, 2023, 49(4): 215-217.
- [3] 赵继松. 新时代背景下建筑工程管理中的进度管理分析[J]. 门窗, 2023(18): 145-147.
- [4] 张志斌. 试论新时期加强建筑工程管理中进度管理的措施[J]. 价值工程, 2020, 39(5): 107-108.
- [5] 王丽. 强化建筑工程管理中进度管理的有效路径[J]. 大众标准化, 2022(10): 58-60.