

工程进度管理的优化研究

——以医院建设项目为例

唐新翔 刘圣明 张 续 南宇辉
天津武警 天津 300000

摘 要：政府工作报告提出，促进优质医疗资源扩容下沉和区域均衡布局，实施医疗卫生强基工程。随着人民生活水平的提升和信息科技的发展，大众对健康医疗的需求已从“基础保障”向“高质量、便捷化、个性化”方向跃迁。在此背景下，医院建设项目作为《“十四五”优质高效医疗卫生服务体系建设实施方案》的核心抓手，不仅是医疗资源“存量优化”与“增量提质”的关键路径，更是推动分级诊疗落地、实现“健康中国2030”战略的重要载体。本文系统分析了医院建设项目进度管理的现状特点，并提出进度管理优化策略，协同推进建设更加公平、可及、系统、连续的医疗卫生服务体系，真正实现“建设一座医院，激活一片区域，惠及一方百姓”的价值目标。

关键词：医院建设工程；进度管理；优化策略；智能科技

随着人民生活质量的提升和现代医疗水平的不断发展，人们对健康医疗的需求日益增长。医院建设项目成为促进优质资源资源扩容和区域均衡布局、完善就医环境、提高整体医疗服务能力的重要举措。但是医院建设工程涉及到的工序复杂，项目周期长，参与人员众多，各种不确定因素层出不穷，因此如何科学的使用进度管理方法和技术工具来实现行之有效的进度管理，成为相关领域人员研究的课题。由此可见，医院建设项目进度管理的优化研究具有其重要性和必要性。本文通过梳理医院建设工程的进度管理内容，分析医院建设工程进度管理存在的问题，并提出针对性的优化举措，为医院建设项目的进度优化提供策略支撑。

1 医院建设工程进度管理的内容

项目进度管理是项目管理中至关重要的组成部分之一。它是在限定条件下设定进度目标和计划，组织实施和监控项目进度，确保项目能在规定时间内完成。^[1]

医院建设项目进度管理涵盖的内容很多，比如进度计划包含地基基础施工阶段、主体施工阶段、建筑装饰装修施工阶段、室外工程施工阶段、竣工验收、竣工备案等内容。^[2]因医院工程项目作为公共建筑项目，其进度管理具有系统性、特殊性和复杂性，项目管理者需要统筹医疗需求、机械安装、科室设置等多方面因素。地基基础施工阶段要重点关注工程地质监测情况，因为医院建筑面积较大，同时包含地下停车场、地上楼层等多功能区域，所以地基勘察尤为关键，还要关注地下水的水位控制、周边建筑物保护方案的可行性等。主体施工阶段需按照医院不同功能科室制定流水施工方案，医院通

常包含急诊、门诊、住院、后勤等功能区，施工时要注意不同级别洁净区的施工顺序，还有手术室、放射室、ICU等特殊科室的施工要求。建筑装饰装修施工阶段要事先规划医疗仪器设备的进院通道，需要关注医疗设备安装与装修流程的合理配合，保证科室装修与医疗设计协同推进。室外工程施工阶段需要统筹消防、卫生、环保等多部门有序交叉施工，室外施工时需要注意设置医疗废弃物通道、急救车辆通道、地下管网的布局。验收备案阶段可提前建立多节点分段验收制度，比如医疗专项验收、消防验收、环保验收等，确保验收备案与现场进度一致。

2 医院建设工程进度管理的问题分析

第一，项目周期长，进度管理的难度增加。

医院建设项目是包含规划立项、决策报批、方案设计、招标投标采购、施工测试、验收交付等多个阶段的复杂系统工程，项目周期长达数年，这种长周期的项目给进度管理带来诸多挑战。

其中，影响项目进度管理的外部环境因素包括政府审批、资金成本、环境保护、配套设施、不可抗的自然灾害等多种因素的影响，同时医院专项审批流程又涉及卫生、环保、消防等部门，这些都导致项目管理更加困难和复杂。影响项目进度管理的内部因素是协调难度较大，要兼顾安装、装饰、土建等多个专业领域。。此外，医院进度管理的延误风险较大。据相关数据显示，我国三甲医院建设项目平均周期达4-6年，超80%的项目都出现阶段性进度延误问题。这不仅导致建设成本大幅增加，更使得区域医疗资源空窗期加长，直接影响到

千万患者的就医可及性。由此可见，在“时间就是生命”的医疗领域，构建科学高效的进度管理体系，显得尤为重要。^[3]

第二，项目资源多方整合，沟通协调的效率偏低。

医院建设项目涉及的单位部门较多，需要建设单位、设计单位、施工单位、监理单位、卫生环保部门等项目各方的资源配置和协调衔接，这种跨部门、跨专业领域的多方协同合作项目在协调整合资源方面容易出现弊端。例如医院建设项目涉及的部门多，在一些交叉工作中会出现管理权责区分不清、相互推诿的问题。同时项目各方缺乏信息共享互通平台，会出现信息传达不准确、不全面、不及时影响沟通效率问题。再者，医院决策审批需要各层级的批复时间过长、医院设计方案涉及的专家协同难度大等问题也导致项目进度滞后拖延。^[4]

第三，项目进度管理容易忽视风险评估。

项目进度管理除了制定、实施和监控计划以外，还要应对各种不确定性。潜在风险的识别与评估可以帮助项目人员提前采取措施，避免延误。在医院建设项目中面临的不确定性风险有很多，可能有政策变化、供应商延迟交货、设计变更、施工质量问题、资金流转困难、环保不达标等风险。评估这些风险可以调整计划，分配资源，保证进度。但是，在项目初期工作人员更关注目标和计划，有时因为风险评估耗时费力而忽略，而这会导致成本超支、质量下降、进度延期，甚至项目失败。

第四，项目进度管理方法偏传统，亟需智能技术的深度应用。

医院建设项目的进度管理存在传统方法与现代需求的结构性矛盾，进度管理方法常见的有网络图法、甘特图法、经验法则、专家意见等，理论预计综合使用这些方法使得项目按照进度计划完成。但是，面对项目实施过程中各种多变不定的内外部因素影响，需要对项目进度进行不断实时动态地追踪、检查，以便发现问题及时分析调整。传统的项目进度管理方法已无法应对复杂的时代环境需求，造成进度管理出现误差，因此亟需智能技术的支持应用，比如BIM（建筑信息模型）技术、大数据集成分析、AI智能技术辅助决策的深度应用，整合进度管理的多方数据并构建多维预测模型，主动预判可能出现的风险及应对措施，协同构建统一的技术管理模式，实现进度管理的动态调整、资源的灵活调配和风险的预控响应。^[5]

第五，项目进度管理需重视时效性。

医院建设工程是属于社会民生工程，该项目旨在为人民群众提供更加优质水平的医疗服务，因其特殊性受

到政府和社会人民的广泛关注，更应重视项目管理的时效性，保证公共医疗服务工程的供给效率，促进人民福祉。通过构建“政企协同、技术驱动、数字支撑”的时效性保障体系，在政企协同方面，政府应成立专项负责人员，督导项目进度流程，简化审批程序，为项目的顺利运行提供保障；在技术驱动方面，使用智能技术实时监控项目监督，关注关键节点的施工情况，确保项目的安全性；在数字支撑方面，可以依托大数据平台构建可视化监控面板，实现民生工程从“按时交付”向“价值交付”的转型升级。

3 医院建设工程进度管理的优化策略

3.1 深化项目规划，实现动态调整。

在项目前期立项决策阶段，通过咨询专家和团队调研，充分评估选址、设计、建造方案等流程及可能的风险挑战，并提出相应的解决措施。例如资源建设工程需要充分调研区域医疗资源水平、人口年龄分布以及发展趋势，明确项目目标，确定合理方案。项目建设进度管理过程运用Primavera、Microsoft Project软件制定进度计划及关键节点，使用挣值分析法（EVM）实现动态监控、精准调整以及实时施策，为后续进度开展奠定良好的基础，尽量避免后期变更设计导致资源成本浪费，无法保障项目进度。

3.2 促进项目各方的协同配合

医院建设项目是一项复杂耗时且需要政府部门、设计单位、施工单位、监理单位等多个参与方合作完成的工程，任一方的信息反馈延时或错误都将直接影响项目进度甚至产生安全隐患，因此，项目管理者应高度重视项目各参与方的协同高效配合。定期召开进度协调会议，及时分享项目建设实施情况，针对进度计划中出现的问题快速讨论解决方案，确保问题不拖延，采用PACI矩阵明确设计、施工、监理、医院等参与方的职责分工，确保信息共享、有效沟通和高效配合，协同推进项目进度平稳向前直至完成闭环。

3.3 强化风险预测与控制

在医院建设项目进度管理中，风险预测与控制是影响项目进度的重要因素之一。项目管理者应全面预测项目进度中可能出现的设计变化、审批延时、政策变更、施工安全、市场波动等各方面风险，针对风险制定相应的控制管理预案。此外，在传统关键路径的基础上，设置进度计划缓冲时间也是应对潜在风险的重要方法，构建“预防-应对-缓冲”的风险管理模式能够有效稳健推进项目进度。

3.4 应用智能科技赋能项目进度管理

在信息化迅速发展的今天,人工智能科技的应用将为项目进度管理带来更多质的升级。在医院建设项目的立项决策阶段,应用NLP(自然语言处理)和大数据分析技术,能够深入挖掘文本数据的潜在风险并预测评级,从源头为进度决策提供科学理论依据;在设计和施工阶段,应用BIM(建筑信息模型)进行模拟测试,直观呈现各环节的衔接或问题,同时BIM与进度管理系统深度融合,动态优化资源配置,提升风险管理的时效性;在施工阶段还可以使用物联网、智能传感器件、摄像设备等组建智能化AI监控系统,实现实时监控和问题反馈,保证项目进度和质量的协同管控。^[6]这些智能科技的应用将为进度管理提供全周期系统保障,使得工程项目向数字化、精细化转型。

3.5 优化资源调配与供应链管理

在医院建设项目进度管理中,灵活配置人力、物资、财务资源可有效提高资源使用效率,确保项目顺利执行。项目管理者根据项目进度,借助智能技术手段优化资源调配,在人力资源方面,通过AI算法估测不同进度阶段的人员需求和岗位排班,确保人工效益最大化;在物资管理方面,智能检测物资运输、储存与消耗状态,尤其要确保关键资源的供应链管理,规避因材质问题产生的进度拖延;在财务资源方面,通过项目智能管理平台做好资金成本的预算、分配与使用追踪,提高做好不同进度阶段的资金融通,以更好地满足项目进度需求。^[7]

4 医院建设项目进度管理的实例探究

以下结合天津市某三甲医院项目的实际案例,探讨工程项目进度管理的优化效果。

4.1 案例背景概况

某三甲医院项目建设面积大,建设内容复杂,包括门诊楼、住院楼、医技楼、康复中心并包含复合手术室、质子治疗中心等特殊功能单元,原计划工期39个月,使得项目管理方压力较大。

4.2 优化措施实施

信息技术手段的应用:通过BIM技术,项目管理方提前发现工程进度中的问题,及时调整进度安排方案,避免返工带来一系列工期延误问题的损失。

风险预警指数模型的建立:项目管理方借助风险预警系统预判工程进度中的风险,及时采取措施进行规避,确保工程的顺利开展。

资源调配与优化:针对医院建设工程,项目管理方分类规划梳理了工程需要的各类资源,并通过信息软件

实时监控资源的使用进度,灵活调整各部分的供需工作,避免因资源缺位导致的项目滞后问题。

4.3 实施效果

通过实施优化措施,工程建设项目的实际工期是36个月,较传统方法缩短7.6%,进度优化效果显著。

结论与展望

医院建设项目的进度管理是整个工程成功的关键一环,通过精细化项目规划与动态调整、强化风险预测与控制、应用智能科技、优化资源调配与供应链管理,项目管理方将有效促进项目各方的协同配合,确保项目顺利交付。

本文结合医院建设项目进度管理的现状特点,提出了多条优化策略。深化项目规划,实现动态调整,促进项目各方的协同配合,强化风险预测与控制,应用智能科技赋能项目进度管理,优化资源调配与供应链管理,这些举措将为项目进度的高效运转保驾护航。随着新兴科技的创新发展,医院建设项目进度管理未来发展方向包含开发医疗建设专用GPT(生成式预训练变换器)模型辅助决策、探索模块化建造与进度管理融合路径、构建碳足迹追踪的绿色进度评价体系等,这些将凸显智能性、高效性与可持续性,提升项目整体管理性能。这不仅推进医院建设工程项目的发展,也将为建筑工程行业转型注入新的活力。

参考文献

- [1]周笑涵.以S医院为例信息集成平台建设项目进度管理研究[D].四川:电子科技大学,2024.
- [2]戴美艳,韩传君,王大成,马福力,刘会俊.大型医疗中心迁建项目风险管理研究——以Q市妇女儿童医疗保健中心为例[J].建筑经济,2022(43):328-331.
- [3]曹一峰.医院建设项目的进度管理问题浅析[J].建设监理,2022(09):45-47.
- [4]田红.SD市立医院主楼扩建项目进度管理研究[D].黑龙江:哈尔滨理工大学,2024.
- [5]吕辉.建筑工程项目进度管理优化策略研究[J].2024工程技术应用与施工管理交流会论文集(下),2024,11:167-168.
- [6]翁振峰.医院建设工程项目管理分析[J].工程技术研究,2021,6(03):149-150.
- [7]钟义辉.加强医院工程管理,提升医院建设水平[J].魅力中国,2010(09):249-250.