

医院老旧建筑物改造项目的工程管理研究

文 / 王天帅 广州市番禺区妇幼保健院（广州市番禺区何贤纪念医院）

摘要：随着医疗事业的蓬勃发展，许多医院老旧建筑物迎来改造期，以便加固结构、优化功能。在医院老旧建筑物改造过程中，工程管理工作面临着诸多难题。文章以此为切入点，分析了在规划设计、质量管理、进度管理、安全管理等方面面临的种种问题，然后针对性提出优化策略，通过规范管理、技术应用，提升医院老旧建筑物改造项目工程管理的有效性，为医院的可持续发展提供有力支持。

关键词：医院；老旧建筑物；改造项目；工程管理；工程变更

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2025.23.086

引言

随着医疗行业的快速发展，当前很多医院现有的基础设施逐渐出现无法满足现代医疗服务需求的现实问题，因此对老旧建筑物进行改造已势在必行。由于医院功能的特殊性和老旧建筑物改造的固有难点，工程管理工作面临着极大的挑战。因此，开展工程项目优化研究，对提升项目质量和综合效益有重要的现实意义。因此本文首先分析了医院老旧建筑物改造项目工程管理面临的主要难点，然后提出了可行的工程管理优化措施，以供参考。

一、医院老旧建筑物改造项目工程管理面临的主要难点

（一）规划设计难点

医院老旧建筑物改造项目不同于新建项目，其在规划和设计阶段就面临诸多管理难点。第一，基础资料缺失。很多医院老旧建筑物建设时间久远，过去的建筑施工流程不够规范，原始施工图纸和相关建设资料普遍存在缺失、数据格式不统一、保存失当等问题，导致改造缺乏准确数据支撑，必须通过实地测量、局部破坏性检测或采用高科技手段进行数据测定。第二，功能需求复杂。医院包含多个科室，不同科室的功能需求差异较大，这给老旧建筑物改造项目的规划设计带来了一定复杂性，不仅需分门别类梳理需求，还需开展专项规划设计，包括调整建筑结构、机电结构等，设计难度较高。第三，设计深度不足。既有项目的改造缺少设计方案阶段，导致改造方案设计存在精细度不足的问题。在实际施工环节，容易因各类问题而出现设计变更，不仅容易造成返工，还会对工期、造价产生影响。

（二）质量管理难点

在实际工程推进中，工程管理的核心任务是保证改造项目的质量，管理部门在此方面主要面临以下困难和挑战。其一，隐蔽工程问题较多。医院老旧建筑的隐蔽工程工程量小、分布零散，给施工单位现场摸底带来了一定困难，后续拆除时还可能出现现有管线与设计图纸不符、隐蔽工程质量问题等情况，需要进行工程变更并开展额外修复和改造。其二，材料质量管理难度大。为满足不同科室的功能需求，医院改造项目可能需使用特定建筑材料，例如医

用气体管道、防辐射材料等，这些材料相对稀缺，容易出现供应不稳定、质量不合格等问题。同时，稀缺的建筑材料需专业的质量检验人员和设备进行材料质量检验，但施工现场可能缺乏相应的条件。其三，施工质量控制困难。医院改造项目的专业性强，尤其是近年来医院信息化和智能化发展，项目常涉及医用气体、轨道物流小车、医护对讲等医院特有系统，对施工质量的要求较高，管控难度大这要求质量监督管理人员具备相关专业知识。

（三）进度管理难点

在进度管理中，医院老旧建筑物改造项目主要面临以下难点：首先，时空限制较多。在时间方面，为避免影响医护人员和病患休息，夜间施工需严格控制，因此施工进度受限较大；在空间方面，很多改造项目中，施工区域紧邻医疗区域，必须严格控制施工范围，避免干扰医院的正常运营，这可能导致施工空间狭小、无法应用大型机械设备，进而降低施工效率、影响施工进度。其次，工程变更频繁。改造项目受限于各类主客观因素，其工程变更往往较为频繁，而工程变更通常会对施工进度产生负面影响，例如需停工等待新的设计图纸。最后，施工协调困难。一方面，改造项目涉及多个专业领域，不同专业之间需要进行协调，否则容易出现施工冲突等现象，影响施工进度。另一方面，施工过程中还需与医院运营部门进行协调，以免施工干扰医院科室的正常运营，但医院科室众多，协调难度很高，容易造成施工进度延误。

（四）安全管理难点

医院作为重要的公共卫生服务场所，其老旧建筑物改造项目的施工环境具有特殊性，这给工程安全管理工作的开展带来了一定的影响。一方面，医院通常是24小时不间断经营的，时刻有医护人员和病患，这就要求施工单位改造时，要做好施工环境的控制管理工作，既要设置安全围挡和隔离，避免交叉感染和施工对医疗环境的影响，也要做好噪声、粉尘等因素的严格控制，以免影响医护人员和病患的身体健康。另一方面，医院内有许多大型医疗设备，如CT机、MRI等，这类设备对医院的正常运营有重要作用，因此在施工过程中需确保这类设备的运行安全，避免因施工导致设备损坏或故障。对此，管理部门需开展

安全培训工作，但安全培训也存在问题：由于医院老旧建筑物改造项目涉及多个专业领域，不同施工人员的专业背景和工作内容存在较大差异，管理部门需针对不同专业提供差异化的安全培训和管理，难度相对较大。

二、医院老旧建筑物改造项目工程管理的优化措施

(一) 加强需求调研，完善设计方案

在规划设计阶段，应联合多个部门开展需求调研工作，全面了解医院的现状、未来发展规划和各科室的具体情况。对改造项目中各科室的功能需求进行全面的梳理和分析，尽可能实现功能需求的量化。例如手术室一般有洁净要求，根据《医院洁净手术部建筑技术规范》(GB50333-2013)分为一至四级，其空气洁净度、微生物浓度、温湿度等指标均有对应的数据要求，改造时需严格依照国标落实。同时，对老旧建筑物的结构、设施、设备进行全面评估，明确改造的具体方向。在项目改造前期，医院老旧建筑物可能会出现基建档案不全等问题，对此，业主方要委托专业单位对老旧建筑物开展现场实物测量、检测和鉴定，通过精密的测量和检测获取建筑物相关的地质水文、建筑结构、平面布局等信息，形成完整、详尽的改造项目资料。改造过程中原有的隐蔽工程可能会影响到设计方案的有效性，如出现隐蔽工程缺项、漏项或与实际情况不符等情况，因此应尽量将隐蔽工程的检测和设计工作前置，提前对隐蔽工程中的管线腐蚀情况进行检测，避免因隐蔽工程设计不当导致进度、成本超出预期。尤其是在改造方案中需利用原隐蔽工程时，更需准确了解隐蔽工程的技术参数、结构和管线详情，避免出现原隐蔽工程无法利用的问题。业主方、设计单位、监理单位等各参建方，要共同开展方案论证工作，全面对比不同方案的优缺点，开展全方位的评估和分析，从而选择最优方案。要严格遵循相关技术规范和医院建筑物的特殊功能需求，确保设计方案的合理性和规范性。此外，还要考虑施工可行性问题，做好施工顺序的优化，减少施工过程中的交叉作业和相互干扰。设计方案中还要预留充足的施工空间，方便施工人员操作和设备运输。

(二) 强化施工管控，加强质量监督

各参建方要协同探讨，构建起完善的施工质量管理体系，加强对整个施工过程和相关因素的科学管理，重点防范施工质量问题。

实际施工中，要加强对材料质量的管理工作，一方面，要加强采购管理，对采购计划的制定进行有效控制，重点加强医院特殊建筑材料的采购，避免出现断供等问题；另一方面，要严格把控材料质量，对进场材料进行验收、取样送检，确保建筑材料符合施工技术标准、设计要求和合同约定，未检验或检验不合格的材料不得进场使用。要加强施工过程的管理，重点管控好关键环节和薄弱环节。例如针对隐蔽工程，前期要做好图纸会审工作，明确隐蔽工程的施工节点和重点控制点，避免施工后返工。

施工单位要编制详尽的隐蔽工程施工方案，明确施工工艺流程、质量控制措施、安全保障措施等内容。施工时做好关键工序的旁站监督工作，确保施工作业严格符合操作规程。建立隐蔽工程施工日志，详细记录下隐蔽工程的施工流程、关键节点、检测结果、问题整改等内容。验收阶段，要组织好各参建方开展现场隐蔽工程的验收工作，做好拍照留底和档案归集，以便后续维修养护时备查。监理单位 and 项目部要肩负起施工质量管理责任，加强质量监督工作。在施工作业期间，要做好施工现场的巡查和旁站监督工作，全面履行监理职责；在施工完成后，要通过自检、交叉检验、第三方检测等方式，开展质量检测，确认无误后，进入验收流程，监理单位要组织好各分部分项工程的专项验收工作，严格依照质量要求和技术规范进行验收，一旦发现质量问题，需提出整改意见，帮助施工单位进行整改，并再次验收，直至合格。

(三) 遵循施工要求，强化进度管理

在开展医院老旧建筑物改造项目的过程中，要重点做好进度管理工作。考虑到医院运营的特殊性，施工单位要遵循改造项目的时空制约，通过其他有效的进度管理手段来避免施工进度延误。

1. 引入信息技术手段

管理部门要明确项目的目标和时间框架，设置合理的总工期，并分解为各个阶段的工期目标(如图1所示)。

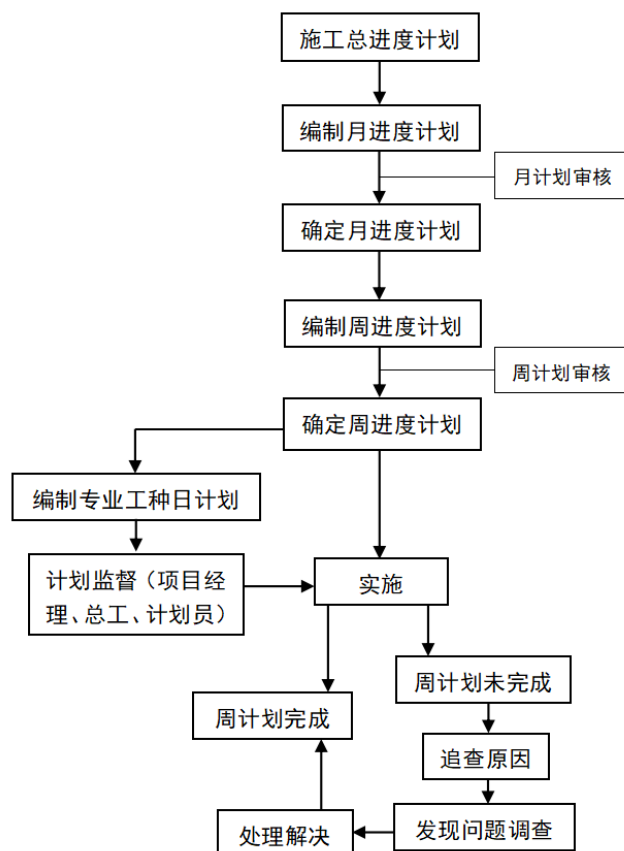


图1 施工进度计划管理流程

引入项目管理软件,实现可视化的项目进度管理。管理部门要在软件中编制详细的进度计划,包括所有施工任务、关键节点和任务-时间之间的依赖关系。将进度计划进行分解,形成计划阶段、施工准备阶段、主体施工阶段、装修阶段、验收阶段等不同施工阶段,形成若干个施工任务,以便定期开展进度复盘和分析。

2. 做好资源调配工作

项目开展后,要定期进行进度监控,可每周开展一次进度检查,对实际进度与计划进度进行对比,分析是否存在偏差。如有偏差,则分析造成偏差的原因,制定可行的调整方案,如加班、增加人员等,并形成进度报告,以便及时沟通开展进度调整工作。管理部门要结合进度计划和实际施工情况,合理安排人力、物力等资源,尤其是关键任务,要优先安排资源,确保关键路径上的任务按时完成。

3. 优化工程变更流程

频繁的工程变更会对整个改造项目产生影响,不仅会造成停工、返工等问题,还会影响质量、进度、成本管理的实效性。因此,要做好工程变更的控制工作。一般来说,工程变更主要包括设计变更、技术规范变更和使用科室提出的功能性调整变更等。在设计阶段就要优化设计方案,确保其合理、可行,避免在施工阶段才发现设计图纸存在问题,被迫进行变更调整。在施工阶段,要规范工程变更流程。对此,要建立工程变更管理制度,明确变更流程、审批权限。变更申请的提出不仅要以书面形式确定变更的原因、内容,还要对变更所产生的影响进行评估,包括对工期、对造价所产生的影响。提交申请后,监理单位等相关主体要对变更内容进行审核和论证,确定变更的必要性,经审批后实施。

4. 做好施工协调工作

针对进度管理中的协调要求,要构建完善的协调机制,打通沟通渠道,做好建设单位、施工单位和监理单位之间的畅通沟通。管理部门既可以借助定期会议、汇报的形式进行沟通协调,也可以通过线上沟通渠道进行沟通,确保各方面之间的信息畅通。

(四) 完善管理措施,做好安全培训

管理部门要制定切实可行的安全管理制度,明确安全操作规程,对施工过程中的用电安全、高空作业、消防管理等关键工作进行细致规定。同时要构建安全生产责任制,明确建设单位、施工单位、监理单位等相关单位的安全责任,明确责任主体。

在施工现场,要重点做好施工环境管理工作。其一,做好施工区域隔离。要确保施工区域和医院的其他区域之间的有效隔离,设置明确的隔离屏障,重点防范施工产生的噪声、粉尘等对医院正常运营所造成的影

响。其二,完善安全警示标识。施工区域要设置明显的安全警示标识,提示施工人员和其他无关人员注意安全。施工现场要配备必要的消防设施器材,提升风险应对能力。其三,加强风险因素的有效管理。针对施工现场存在的各类风险因素,要制定对应的管理措施。例如针对高空作业,要做好安全防护措施,提示施工人员配备防护用具。针对用电作业,要做好用电隔离保护,施工用电线路和医疗设备的供电线路应分离、独立敷设,特别是在手术室、重症监护室等关键区域,应当配置单独线路;做好接地系统管控,施工临时接地极与医疗设备接地网之间应保持足够安全距离,防止相互干扰。其四,做好安全检查和应急管理工作。定期开展安全检查工作,对人员、材料设备、工艺流程进行必要的安全检查和监督,确保整个施工过程的安全可控。针对火灾、触电等常见事故,要制定切实可行的应急预案,并定期开展应急演练工作,确保在紧急情况下可以实现迅速有效的处置。针对人员,确保特殊岗位的持证上岗,避免无资质人员从事存在风险隐患的岗位;做好安全培训和教育,提升相关人员的安全意识和安全防护能力;完善安全培训教育体系,针对不同施工环节、不同岗位的安全管理需求,完善培训内容,优化培训方法,形成系统化的培训体系,适应医院改造项目需求。

结语

医院老旧建筑物改造项目存在设计图纸缺失、工程变更频繁、施工环境复杂等现实难题,给工程管理工作带来了诸多问题和挑战。但工程管理工作直接关系到整个改造项目的质量和安全,因此,必须采取科学的工程管理方法来有效提升项目的综合效益。对此,相关单位要从规划设计环节入手,规范管理流程、把握管理重点、加强技术应用,从而有效应对施工过程中的各类挑战,实现安全、高效、经济的施工目标。未来,还需进一步加强智能技术和先进设备的应用,为工程管理的持续优化提供新的思路和方法。

参考文献

- [1] 许楠,李毅.老旧建筑结构改造加固[J].建筑技术开发,2022,49(03):17-19.
- [2] 王佳,杨航.旧建筑更新设计的实践与思考以湖南大学医院门诊楼为例[J].室内设计与装修,2021,(07):122-123.
- [3] 郭耿卓.老旧医院改扩建项目绩效评价研究[D].山西省:山西财经大学,2023.
- [4] 赵全德.医院改扩建项目管理流程的优化研究[J].现代商贸工业,2023,44(02):263-265.
- [5] 戴卫军.医院老旧建筑物改扩建施工的安全管理措施[J].建筑工程技术与设计,2021(24):852.