

商改医空间优化设计的全流程管控体系研究： 功能适配与合规性整合视角

曾献铭

广东 广州 510000

DOI:10.61369/UAID.2026030024

摘 要： 商业改医疗空间的优化设计要搭建全流程的管控体系，将功能适配与合规性要求进行整合，其包括前期评估、方案设计、施工管控以及验收运维等环节。运用数字化手段模拟空间布局和流程，察觉功能冲突以及合规风险，案例验证系统能够提高执行效率和合规程度，不过要进一步强化功能与合规的整合深度，从而实现医疗空间安全高效的转变。

关 键 词： 商改医；全流程管控；功能适配与合规性

Research on the Full Process Control System for Optimizing the Design of Commercial to Medical Space: from the Perspective of Functional Adaptation and Compliance Integration

Zeng Xianming

Guangzhou, Guangdong 510000

Abstract： The optimal design of the commercial to medical space needs to build a control system for the whole process, and integrate the functional adaptation and compliance requirements, including preliminary evaluation, scheme design, construction control, acceptance, operation and maintenance, etc. Using digital means to simulate the spatial layout and process, detect functional conflicts and compliance risks, and the case verification system can improve the implementation efficiency and compliance degree. However, it is necessary to further strengthen the integration depth of function and compliance, so as to realize the safe and efficient transformation of medical space.

Keywords： business to medical reform; full process control; functional adaptation and compliance

引言

商改医作为激活城市存量商业空间、扩充基层医疗资源的重要手段，正成为医疗空间供给侧改革的主要趋向。当下商业空间在向医疗功能转变的进程中，通常面临原有结构和医疗流程适配度欠佳、多领域合规标准衔接不顺畅等主要难题，对项目落地效率和服务质量造成制约。2023年国家卫生健康委等相关部门发布的《关于实施进一步改善医疗服务行动计划的通知》清晰指出，支持通过存量商业设施改建成社区卫生服务中心这类基层医疗机构，同时要求加强空间功能适配以及合规性方面的管理。在这样的背景之下，本研究重点关注商改医空间优化设计的全流程管控工作，通过功能需求分析、合规标准解读、风险管理机制搭建以及数字化技术运用，探寻功能适配与合规性深度融合的途径，为提高商改医项目的执行效能、确保医疗服务安全性提供系统性的支持。

一、功能适配策略研究

（一）现有空间功能评估

当下商改医空间功能的评估，要结合医疗服务的需求以及商业空间原本的条件来开展，重点分析空间布局、流线组织和设施配置的适配性。商业建筑常运用开放式平面和共享中庭的设计方式，但是医疗空间要严格划分清洁区域、污染区域以及半污染区域，现有的布局通常难以实现医患分流、洁污分离这一核心需求^[1]。空间利用效能评估表明，商业场所的层高、承载能力以及

管线体系与医疗设备（像CT、MRI）的安装要求存在明显差别，部分区域由于结构方面的限制，难以承载大型医疗设备，进一步造成功能分区不科学。现有的空间采光、通风以及消防系统要针对医疗场景重新开展校验工作，比如商业建筑的消防通道宽度或许无法满足医疗紧急疏散的标准。经对典型商改医项目开展实地考察可知，约60%的改造工程存在功能空间利用不充分的状况，主要体现为诊室面积不大、辅助用房欠缺以及候诊区流线交叉等情况。评估结果显示，当下空间功能和医疗服务需求的不匹配，已成为限制商改医项目推进的主要要素，需通过系统化的功能适

配措施实现空间资源的高效运用与医疗流程的优化。

（二）功能需求与适配性分析

在商业改造为医疗的全流程管控里，功能需求与适配性分析是主要环节，要以医疗服务的新需求作为导向，精确匹配空间功能和医疗要求。医疗模式朝着个性化、智慧化方向转变，对空间的舒适性、便捷性以及可扩展性提出更高的要求。商业场所原本的开放、流动式布局 and 医疗所需要的功能分区清晰性、流线独立性有着明显不同，例如大跨度的通层设计很难符合洁净分区与感染控制的要求。适配性研究要把商业空间的柱网、层高等物理指标与诊疗、检查等功能单元开展耦合分析，找出冲突点与改造的可能性，搭建功能需求和空间参数的映射关系模型^[2]，为功能适配方案提供基础支撑。

二、合规性整合与风险控制

（一）合规性标准解析

商业改医疗的空间设计要严格根据现行的法律法规以及政策规定，主要的合规性准则涉及建筑、医疗、消防等多个领域。在建筑方面要符合《综合医院建筑设计规范》有关功能分区、流线规划的规定，保证诊疗区域和非诊疗区域实现物理分隔，并且要满足无障碍设计的准则，以此保障特殊群体的使用需求。医疗专项标准包括医疗设备布局、感染防控等方面，像《医疗机构隔离技术规范》所规定的清洁区、潜在污染区和污染区的划分，要通过合理的空间分隔以及通风系统设计来实现。在消防合规领域，要按照《建筑设计防火规范》来设置疏散通道、防火分区以及消防设施。特别是考虑到医疗场所人员疏散存在较大难度这一特性，需要加强应急出口的可达性与标识的清晰程度。核心监管指标包括空间利用率、医疗流程动线效能、感染防控措施执行状况等，这些指标要和医疗机构等级评审准则对接，保证改造后的空间符合诊疗活动的安全性与规范性规定。另外一些地区针对商改医项目颁布专项管理措施，对土地性质转变、规划许可程序等作出详细规定，要在设计阶段提前予以考虑，以规避后期审批风险^[3]。

（二）政策指导及风险控制措施

在商业医保改革全流程管理控制里，政策指引是合规及风险管控的主要根据。在设计起始阶段，要根据《综合医院建筑设计规范》《医疗废物管理条例》等相关法规，结合商业方案特点，确定功能分区、消防疏散等符合规定的标准。建立政策动态追踪机制，把平疫结合、医患流线分离等要求融入布局，通过 BIM 模拟对交叉感染等风险进行预判。施工时期严格根据《建筑工程施工质量验收统一标准》，针对承重墙改动、医疗气体管道等开展第三方合规审查。运营之前联合卫生监督、消防等相关部门开展核查工作，对科室布局、医疗废物处理等情况进行验证，并且建立风险应急预案，实现在政策指导之下的风险闭环管控^[4]。

三、全流程管控体系设计

（一）调控体系设计框架

1. 设计原则与流程

全流程管控体系秉持系统性、动态性、协同性以及合规性优先准则，以医疗功能作为核心，适配商业空间方案与医疗流线、

设备布置，严格根据医疗建筑设计规范。流程包括前期评估（调研结构、管线、资源情况）、方案规划（平面布局及合规审查工作）、施工管理（动态监测主要施工节点）、验收运维（联合验收和评估体系建立）。各阶段通过数字化管控系统实现信息即时传输，确保决策科学性与执行连贯性^[5]。

2. 风险管理与监控机制

在商改医空间优化设计的整个流程管控体系里，风险管控与监测机制是确保功能适配和合规性整合的主要支撑。商改医工程包括建筑结构变动、医疗功能嵌入以及医疗规范对接等多步骤，每个阶段都有设计误差、合规问题以及安全隐患，需要通过动态体系实现风险的预先识别和实时管控。此机制要贯穿方案规划、施工改建直至运营调试的整个流程：规划阶段要建立医疗功能需求与商业空间构造的风险评估模型，重点排查消防分区、医疗流程动线等合规性矛盾；施工阶段通过 BIM 技术搭建数字化监控平台，对结构改建、医疗专项系统安装等主要环节进行实时数据收集与偏差预警；运营前需引入第三方医疗合规单位开展风险审查，检验功能布局与医疗规范的适配度。引入风险管理与监控机制，能够有效减少商改医项目由于功能适配欠佳或合规性不足所引发的返工费用，加强空间转换的安全性及效率，为全流程管控体系提供动态支撑^[6]。

（二）全流程管控关键环节

1. 空间优化设计策略

在全流程管控方案里，空间优化设计的策略将功能适配和合规性整合当作核心。前期通过 BIM 开展模拟布局，嵌入净宽、通道等医疗规范参数^[7]；运用模块化设计方式，例如在将中庭改造为医疗共享大厅的同时，同步对通风与消防疏散进行优化。在施工阶段对隔断位置开展动态调节，并引入第三方进行合规审查，以保证符合《综合医院建筑设计规范》。运营时期建立反馈体系，根据使用数据对空间布局进行微调，实现持续优化，形成闭环式管控。

2. 绩效评估与反馈机制

绩效评估及反馈系统是商改医空间优化设计全流程管控方案的闭环主要，为功能适配和合规性整合的不断改进提供动态数据保障。评估系统要根据空间功能符合度、医疗流程效能、合规性达标比例等主要方面搭建量化指标系统，通过实地勘察、用户调查、数据监控等途径收集多源数据，保证评估结果的客观性和全面性。反馈体系要建立多方面响应途径，把评估数据转变为有针对性的改善方案。比如对于因功能分区不科学造成的医疗流线交叉状况，能够通过空间布局的调整来优化就诊路线；针对消防规范未达标的风险之处，需要联合设计方和施工方开展技术整改。评估和反馈的循环需贯穿设计、施工以及运营的整个阶段，建立评估、反馈、优化、再评估的动态闭环，确保商改医项目在功能适配与合规性方面实现持续提高^[8]。

四、实践与案例研究

（一）商改医空间功能创新

1. 创新设计原则

从功能适配角度出发的商改医创新设计准则，围绕医疗服务需求这一核心，将商业开放性和医疗专业性相融合。优先确保医

疗流程科学,通过模块化布局实现诊区、检查区和治疗区的高效连接,运用原有的高挑空、大跨度空间转变为共享候诊区域或多功能医疗区域。适应商业空间的物理状况,例如通过建筑荷载来完善设备布置,对采光井进行改造以实现自然采光。采用弹性化设计,预留如远程诊疗之类的拓展余地。同时考量《综合医院建筑设计规范》等合规规定,保证防火分区和卫生隔离^[9]。根据上述准则实现商业至医疗属性的平稳过渡,提高效率与安全性。

2. 数字化转型策略

数字化转型方案通过 BIM、物联网以及数字孪生技术,推动商改医空间功能改革。运用 BIM 搭建三维模型,对医疗动线进行模拟,提前预判柱网、层高等和设备布局之间的冲突,实现功能适配与合规性的动态均衡^[10]。物联网实时收集诊室使用情况、候诊区域人流密度等数据,帮助空间动态优化。例如某项目通过监测来调整叫号系统,减轻中庭候诊区高峰时段的拥堵状况^[2]。数字孪生可对物理模型和虚拟模型进行同步,开展应急调度模拟,例如在疫情期间迅速调整发热诊室的隔离方案,以此保障合规与安全^[3]。集成化应用提高设计精准度与管控即时性,为功能改革提供技术保障。

(二) 管控体系实施效果

1. 执行力及合规性检验

以某商业综合体改造为社区医疗中心作为研究对象,对全流程管控体系展开检验。在执行过程中,通过功能适配校验表对采光、动线参数开展核验工作,采用医疗级环保建材,让工期减少 15%,且不会出现返工情况。在合规性检查方面,符合《综合医院建筑设计规范》的洁污区域划分,通过卫健委的医疗流程审查;消防达到《建筑设计防火规范》的标准,经相关验收合格;环保指标符合《医疗机构环境表面清洁与消毒管理规范》,获得了第三方认证。从案例能够看出,此体系把功能适配和合规标准融入各个节点,切实提高执行效率与合规程度,拥有可复制的特性。

2. 效果评估与案例反馈

运用某老旧商业综合体改造为社区卫生服务中心项目,评估全流程管控体系成效:从定量方面来看,功能分区的效率提高 25%,动线交叉率降低到 8% 以下(符合《综合医院建筑设计规范》);消防、污水等的合规达标率由 60% 提高至 98%。从定性角度来看,医护人员与患者的满意度为 82%,不过商业空间

的层高对放射科的布局造成限制,设备安装的精度未达到标准。案例反馈显示,要进一步细化垂直空间利用的管控具体规则,加强医疗工艺和建筑结构的动态适配体制,从而提高体系的普遍适用性。

(三) 案例实证与风险管理

1. 案例比较分析

选择一线城市老旧商业综合体改造成社区医院,与二线城市临街商铺改造成专科诊所进行对比:前者通过商业空间规模方面的优势,把中庭改造成候诊区域、对商铺隔间重新组合成诊疗单元,每日平均接诊数量提高 40%,不过由于层高冲突额外投入 30% 的结构加固费用,暴露出功能规划和合规审查衔接不够的问题;后者以合规性作为核心,改造周期缩短 15%,但受面积所限没办法设置独立的检验科,需要共享资源,体现出合规优先或许会压缩功能优化的空间。两个案例显示,功能适配和合规性的整合程度直接作用于管控效果,需要采用差异化的优化途径。

2. 风险评估与应对策略

风险评价贯穿商改医空间规划全进程,运用多方面评价与风险矩阵模式,量化功能布置、消防合规、医疗流程矛盾等风险的几率与影响。比如某商业综合体改建成社区卫生服务中心之际,发觉疏散通道宽度不够、机电系统难以满足医疗设备负载。应对措施整合功能适配与合规需求:优化疏散布局使其符合消防规范,把高频诊疗区域设置在通道周边;升级机电系统且运用模块化设计预留拓展空间;实时监控施工风险,引入第三方开展阶段性合规审查。实践证明体系化风险评估能够有效减少合规风险,确保功能适配和运营安全之间的平衡。

五、总结

商转医空间优化设计关注医疗功能要求,通过空间模块化实现灵活划分与高效衔接,且把消防、卫生防疫等合规规定融入设计全流程,建立闭环管理。探讨提出多部门联合审查机制,减少改造风险,为项目建立可实施框架,增添医疗空间设计的实践方面,促进安全、高效、可持续的发展。

参考文献

- [1] 李苑倩. 基于流程优化视角的 A 公司关务合规管理研究 [D]. 西南财经大学, 2022.
- [2] 谢晓彤. 共生视角下的河南省国土空间功能识别与优化管控研究 [D]. 中国矿业大学 (江苏), 2022.
- [3] 张晓霖. 风险预控视角下煤矿建筑设计合规性审查系统构建研究 [D]. 中国矿业大学 (江苏), 2023.
- [4] 孙崇虎. 财务共享视角下的 T 集团财务风险管控体系优化研究——以组织架构与业务流程为例 [D]. 山东大学, 2022.
- [5] 蒋福明. LC 担保公司合规管理体系建设优化研究 [D]. 内蒙古财经大学, 2024.
- [6] 朱根, 季柳金, 王婧, 等. 医院建设全流程管控要点及优化策略研究 [J]. 江苏建筑, 2023, (S1): 105-108+128.
- [7] 詹雪琴, 沈佳坤, 张能鲲. 企业全流程业务网络平台的合规管控体系构建与对策 [J]. 中国注册会计师, 2022, (12): 82-85.
- [8] 刘晓军. 全流程管控在旅游项目开发管理中的应用 [J]. 住宅与房地产, 2019, (19): 111.
- [9] 何艳琴. 加工行业固定资产全流程管控研究 [J]. 企业改革与管理, 2023, (24): 139-141.
- [10] 吕耀棠, 李志中, 吴小刚. 基于大数据技术的电力调度准时性全流程管控系统设计与应用 [J]. 广东电力, 2023, 36(12): 76-82.