

医院老旧建筑物改造项目的工程管理探讨

王梓涵

镇江市精神卫生中心（镇江市第五人民医院）

[摘要] 老旧建筑结构由于长期使用，耐久性、稳定性及结构强度降低，局部安全风险较高，而整体重建成本较高。一般而言，在改造项目中，需要了解项目特点，进行加固等设计，制定全过程管理，以解决老旧建筑面临的风险。本文对医院老旧建筑物改造项目的工程管理进行探讨，以供参考。

[关键词] 医院改造；老旧建筑物；工程管理；特点；对策

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-627X.2020.03.1013

引言

对于老旧建筑的改造，需要根据不同的建筑形式和损坏程度选择最经济、最稳定的方案，结合加固和修缮，以确保结构的安全性和可靠性，同时满足医院的特殊性要求。

一、医院老旧建筑现状

现阶段各城市各地区的医院多为早年建立，医院存在一批老旧建筑一直使用，医院老楼办公医疗设施条件差，楼道狭窄，电梯少，室外空置地块用于停车，场地紧张，只有一个出入口，车辆行人时常拥堵，新旧建筑也毗邻较近，很难进行大规模的拆除重建，但由于医患人员较多，房屋使用率高，损耗率大，建筑结构急待维保，如何缩短工期，节约资金，同时又能保留旧建筑的历史风貌，丰富城市的历史遗迹，因此结合医院特点探索出医院老建筑改造之路就迫在眉睫。

二、医院老旧建筑物改造特点

（一）工序交叉多，人员杂，管理难度加剧

一般来说，医院老旧建筑的改造项目的管理工作量要大得多。这包括多道工序同时施工计划、机械设备安装的影响、与医院的相邻影响、施工时间确定、安全防护措施等。为了加快施工进度，各种施工单位人员同时施工，交叉作业，人员流动快，如不能及时规范各环节管理机制，会给建筑工程带来较大管理风险。

（二）施工现场存在一定的安全隐患

由于建筑项目需要相对较多的材料和设备，例如沙子、水泥、砖、挖掘机械、脚手塔吊等。但是医院场地有限，材料机械进出施工场地和医院患者进出医院容易互相影响，由此可见，施工部门必须采取安全管理措施，合理安排材料和机械设备的进出和设置，更好地消除施工面临的安全风险。

三、基础结构常用加固设计

（一）补强注浆设计

注浆设计用于加固旧建筑，以及建筑不均匀下沉的情况，以修复损坏的地基。在基础结构中注入混凝土浆体，增加混凝土基础内力结构，平衡基础力以抑制不均匀沉降，消除由此造成的建筑裂缝等，以延长旧建筑的使用寿命。在这个过程中，首先确定建筑基础设施的类型，然后结合调查数据确定具体的设计方案。同时，要根据相应的力学公式计算注浆量等参数，制定完整的设计方案，实现基础设施加固工

程的设计。但是，如果这种建筑的基础是条形基础，那么为了保证加固效果，应当将基础加固工程设计成分段形式。

（二）锚杆静压桩设计

在加固设计中，如果基础底板下面是软土地基。设计者可以为地基加固设计选择锚固静态压桩法，其优点是所用机具简单，可在狭小的空间内作业，施工简便，质量可靠。在此过程中，设计者必须使用原始设计中的基本数据、测量数据等来计算静态桩的垂直载荷参数，严格遵循适用的基本设计标准。同时，用于施工的钢筋混凝土预制桩有预制方桩，也有预应力管桩。即先在建筑物开凿压桩孔和锚杆孔，用结构胶种植锚杆，然后安装反力架，利用建筑物自重作反力，用千斤顶将钢桩或预制桩逐段压入土中。当压桩力、压入深度达到设计要求后，将桩与基础连结在一起，达到提高地基承载力和控制建筑物沉降的目的。

四、主体结构的加固修缮方法及施工技术要点

（一）对老化楼板采用粘贴碳纤维布加固处理方法

表面处理：①要求去除增强构件表面的剥落、疏松、蜂窝、腐蚀等恶化的混凝土，暴露混凝土结构层。②用环氧砂浆进行结构面修补，恢复平整表面，有裂缝时，注入树脂等补修。混凝土表面应清洁干燥。碳纤维布固定：①用封闭、U形或侧贴片来加固构件，纤维方向应垂直于构件轴线。②碳纤维布在纤维受力方向上的搭接长度应大于150毫米。当用多层或多层碳纤维织物增强时，每层或每层碳纤维织物的重叠位置相互交错。③根据设计要求，切割碳纤维布。根据产品厂家提供的工艺规范，配制粘贴胶，均匀涂抹在需粘贴部位。在涂刷底胶后立即粘贴碳纤维布，加固混凝土主体，注意碳纤维布的粘贴方向，并保证轻轻按压碳纤维布，粘贴到需要粘贴的地方，用专用滚筒沿纤维方向滚动几次，去除气泡，将粘贴胶完全浸入碳纤维布中，防止滚动时损坏碳纤维布。当天工作结束后，碳纤维布粘贴不可结束，检查有无碳纤维布的凸起、膨胀、脱落等，发生这些现象立即修正。凸起和膨胀现象沿纤维方向抹平，把内部气泡挤出，脱落和起皱用刀沿纤维方向伸展修补。一定要在表面涂刷面胶，表面涂刷后到面胶固化。最后表面涂刷面胶固化保养，检查碳纤维布完整性后结束工程。

（二）裂缝墙的加固方法

裂缝墙的修补加固方法如下：(1)采用压力注浆加固，灌

浆采用水泥聚合物浆料,主要材料为水泥、粒径<0.5毫米的细砂、清水、108(聚乙烯醇)结构胶。(2)墙体内衬双向钢筋网,高标号砂浆涂抹,主要材料为直径为6毫米的HPB300钢筋,以网状形式放置,间隔90毫米,用铁丝网固定在墙上,强度等级M15水泥砂浆喷涂施工,水泥砂浆面层厚度为35mm。通过加固,提高了墙体的承载力,提高了抗变形能力

五、医院老旧建筑物改造安全管理措施

(一) 施工过程全面管理

①监理制定施工全面安全管理计划、包括材料、人员等内容。②施工设备机械安检、维护、保养情况。③审核工程质量管理的过程阶段内容。建设项目的安全风险隐藏在各个阶段,为避免安全事故,医院基建部门有责任对施工活动的各个阶段进行监督管理,提高安全保障措施。同时督促施工企业、监理单位通过全面管理施工过程,为施工人员营造安全的施工环境。

(二) 采取有效的安全措施

由于对施工人员的安全存在危险因素,施工单位有义务及早防范安全风险,积极采取措施解决安全问题。施工单位可以根据事故分类制定目标安全管理制度,指导施工人员在该制度下开展工作。同时,医院基建部门更应专注于医院特殊的危险因素,制定相关的应急防护措施。例如,可能要检查医药物品、医疗有毒气体、医疗放射物等对建筑工地是否有影响。

(三) 施工措施落实规范标准

参与施工现场的医院基建人员应熟悉有关工程的安全技术规程。1.特殊工作人员必须持有特种作业证。2.操作人员根据操作特点使用适当的安全保护装置。3.严禁非法连接电缆、自行接通电源、切断电缆和供热管道等。4.工地上的所有危险场所,如应设置防护装置或可见标志,并在夜间设置警告灯、路障等。5.对于施工凹坑,应随时检查侧壁的力度,查明松动或移动区域等安全隐患情况,并及时采取相应措施。6.在屋顶施工中,应预先采取措施,防止渗漏和防止雨水进入房屋。7.降雨前后,对各种临时设施、脚手架、阀门、机械设备、临时现场接线等进行综合现场检查,发现变形、渗漏、泄漏等情况,及时进行安全维修处置。8.禁止在危险品、可燃物中吸烟或使用火。如有焊接等工作,必须事先准备好消防灭火器,并放在最近区域,在焊接点周围和下方采取防火措施。工作结束后,必须切断焊工的电源,检查工作点,确认无火灾危险后离开。9.土方开挖时,考虑到埋在医院的电缆、光纤、氧气管、上下水管多,因此需要调查开挖位置以下所有管道的位置和地质条件。用机械方式挖土,机械操作中铲得不要太深,起吊不得太猛。电缆两侧1米范围内采用人工挖掘。挖掘机严禁在施工期间撞击建筑物的基础结构,以免损坏基础,降低强度。

六、老旧建筑物改造工程的注意事项

(一) 改造前的考察评估

改造工程实施前应注意:应先按照民用建筑可靠性鉴定标

准、工业建筑可靠性鉴定标准等标准对建筑物进行相应的可靠性鉴定。在施工前,应进行实地考察,获得第一手资料和数据,并进行全面分析评估,以确定改造工程的可行性。应考虑实际施工条件和项目要求等影响因素,选择最合适的加固方案和施工方案,以确保改造效果。

(二) 改造工程应一次到位

在改造设计时,应考虑改造的效果和质量,即使在设计考虑满足当地地震烈度等特殊情况下,也要能保证安全使用,不至于受到严重破坏而导致人员财产出现损失。因此,在制定建筑物改造计划时,必须充分考虑到可能出现的特殊情况,并提出消除可能造成严重损害的因素的措施,遵循一次到位原则,否则反复改造加固也影响结构寿命并起不到应有效果。

(三) 改造工程必须遵循的原则

医院老旧建筑改造是医院的建设发展工程,对满足人民群众疾病治疗需要、推动医疗环境更新发展、促进医院高质量发展具有十分重要的意义。坚持以病人为本,把握改造重点。从最不能满足病者的问题出发,科学合理确定改造方案,坚持因房制宜,做到精准施策,体现房屋功能特点,坚持保护优先,兼顾完善功能及传承历史,展现医院特色,延续历史文脉。重点改造完善医治配套基础设施,提升医疗公共服务水平,推动建设安全健康、设施完善的现代化医院。因此施工质量是关键,设计是建筑改造工程的基础和前提,施工是建筑改造工程的核心。在建筑改造过程中,需要建立完善的实施组织,确定适当的实施计划,选择合适的实施人员,确保建筑施工质量,同时控制改造成本,最大限度地提高效益。

结束语

综上所述,在医院老旧建筑改造过程中,要综合判断建筑物的结构形式和处理方案、同时考虑周边医疗环境的安全和施工安全。建议继续完善施工质量、安全管理体系,监督施工方严格规范施工管理规定,防止施工过程中出现的不安全因素和危险。希望通过以上讨论,促进医院对于老旧建筑改造管理体系的建立。

参考文献:

- [1]梧州市万秀区东正路老旧街区改造聚焦民生促改造街区焕发新面貌[J].广西城镇建设,2019(03):84-89.
- [2]全国人大代表王润梅:实施“雨污分流”改造需强化设计标准落实[J].中国勘察设计,2019(03):43.
- [3]王德华,梁爽.持续推动鉴定与加固改造标准化助力新时代城市更新有序实施[J].工程建设标准化,2019(01):78-81.
- [4]张静玉,谷金省,俞鹏飞.浅析老旧小区中拆除重建项目的全过程安全管理[J].建设监理,2019(11):24-26.
- [5]吕旭昕,落昊飞,李子微.无人机倾斜摄影在老旧小区改造设计中的应用研究[J].城市建筑,2019,18(32):150-153.