

医疗建筑改扩建的研究

王小雷

杭州市建筑设计研究院有限公司 浙江 杭州 310000

摘要：随着医疗技术的不断进步和医疗服务需求的日益增长，医疗建筑的改扩建已成为行业发展的重要课题。本文旨在全面深入地探讨医疗建筑改扩建设计的策略、挑战与前瞻，以期为相关实践提供理论支持和专业指导。文章首先概述了医疗建筑改扩建的背景和必要性，接着从设计理念、空间布局、功能配置、流线组织等方面详细阐述了改扩建设计的策略和方法，最后分析了改扩建过程中可能面临的挑战并提出了相应的解决思路。

关键词：医疗建筑；改扩建设计；策略；挑战；前瞻

引言

在医疗卫生行业快速发展的背景下，医疗建筑的改扩建已成为满足医疗服务需求、提升医疗水平的重要手段。改扩建设计不仅涉及建筑空间的变化，更关乎医疗服务流程的优化、医疗功能的提升以及患者就医体验的改善。因此，本文将从专业角度出发，深入探讨医疗建筑改扩建设计的诸多问题，以期为相关实践提供有益的参考。

1 医疗建筑改扩建设计的策略

1.1 功能布局的优化与医疗流程再造

在医疗建筑改扩建设计中，功能布局的优化与医疗流程的再造是提升医院整体运营效率、改善患者就医体验的核心策略。通过对老楼和新楼的功能进行细致梳理和合理规划，可以确保医院各项服务的高效运转。在医院的改扩建的方案中，不单单是对新楼的方案设计，而是要对整个院区进行一次充分的功能及流线梳理。由于老楼有一定的年代，其功能的布局，房间的尺寸及其结构荷载都无法满足现代医院的需求，特别是医技功能的需求。同时，在医院扩建的过程中，往往会伴随床位数的增加，故医院扩建部分往往是病房功能和医技功能。同时由于老楼部分功能的搬迁，将会空出区域，由于受结构荷载条件的制约，往往在老楼重新规划的功能以荷载较轻，流线简单且接待性强的功能房间为主。新楼作为改扩建项目的重要组成部分，更适合布置医技科室、住院部等需要高度专业化和集中管理的区域。在新楼的功能布局中，应注重各科室之间的协同性和连贯性，以便于医护人员之间的沟通与协作。同时，新楼的设计还应充分考虑未来医疗技术的发展趋势，预留足够的扩展空间。除了功能布局的优化外，医疗流程的再造也是改扩建设计中的关键环节。传统的医疗流程往往存在诸多弊端，如患者等待时间长、诊疗环节繁琐等。通过引入

信息化技术和智能化设备，可以简化诊疗流程，提高医疗服务的效率和质量^[1]。例如，采用电子病历系统可以实现患者信息的快速共享和查询；智能导诊系统可以根据患者的症状和需求，为其推荐合适的科室和医生；远程诊疗技术则可以让患者在家中就能享受到专业的医疗服务。

1.2 交通流线的梳理与医疗街的高效布置

在医疗建筑改扩建设计中，交通流线的梳理对于提升医院内部运行效率和患者就医体验具有至关重要的作用。设计团队需精心规划新楼与老楼之间的交通流线，以确保患者、医护人员以及物资能够在医院内部高效、有序地流动。交通流线的规划首先要考虑的是便捷性和安全性。患者通常需要经过多个科室进行检查和治疗，因此流线设计应尽量减少他们的行走距离和时间。同时，要确保通道宽度足够，以满足高峰期人流和物流的需求，避免出现拥堵和安全隐患。医疗街的布置是交通流线设计中的重要环节。医疗街不仅承载着连接各个功能区的使命，更是患者就医过程中的重要休憩和等待空间。同时，在医疗街的设计中，要充分地考虑门诊病人与住院病人的流线，尽量避免门诊病人与住院病人同时在医疗街里混流，新建病房楼的布置考虑原有病房的位置，条件允许的情况下规划一条联系各个病房楼与医技的医疗街和一条门诊与医技的医疗街，如医院规模较小，也许考虑门诊病人与病房病人尽量分流，门诊病人使用频率较多的医技靠近门诊，如检验科，超声及功能检查等，病房病人使用频率较多的医技靠近病房，如手术室，内镜中心等。且，医疗街的布置应充分考虑患者的行走路线和就医流程，合理设置导向系统，包括指示牌、电子显示屏等，以帮助患者快速找到目的地^[2]。此外，医疗街的等候区域应设计得舒适、宜人，提供足够的座椅和便民设施，如饮水机、自动售卖机等，以满足患者及其家属的需求。通过精心的景观设计，如引入绿

植、艺术装置等，可以营造出温馨、宁静的医疗环境，有助于缓解患者在就医过程中的紧张情绪。最后，设计团队还需要关注医疗街的采光和通风问题。良好的采光和通风不仅有利于患者的康复，也能提升整个医疗街的空间品质。通过合理设计窗户和通风口的位置和大小，可以确保医疗街内部的空气流通和光线充足。

1.3 高差问题的处理与无障碍环境营造

在医疗建筑改扩建项目中，高差问题是一个需要特别关注的重要环节。由于老楼和新楼的建设年代、设计理念以及技术标准的不同，楼层之间往往存在明显的高度差异。这种高差不仅影响患者和医护人员的行走安全，也给他们的日常使用带来诸多不便。为了保障患者的行走安全和使用便利，设计团队必须采取一系列合理的高差处理措施。首先新楼的层高设计需要考虑老楼的层高，在推床频率较高的楼层，新楼与老楼之间做到楼层无高差，其他楼层稍微设置高差，同时对于较大的高差，可以设置平缓的坡道或台阶，并配以醒目的警示标识，以提醒人们注意脚下。坡道和台阶的两侧应设置扶手，以方便行动不便的患者和老年人使用。这些扶手的高度和材质都需要经过精心设计，既要符合人体工程学原理，又要确保稳固耐用。除了坡道和扶手外，设计团队还需要在关键位置设置明显的导向指引。这些指引可以包括地面标识、墙面指示牌以及电子显示屏等多种形式，以帮助患者和医护人员快速找到目的地。通过合理的导向设计，不仅可以减少人们在医院内部的迷路现象，还能提高整个医疗建筑的运行效率。此外，为了营造一个更加无障碍的医疗环境，设计团队还需要考虑其他细节问题。例如，门槛的高度应尽可能降低，以方便轮椅和推车通行；电梯和自动扶梯的设置应合理布局，以满足不同楼层之间的通行需求；公共区域的照明设施应充足且均匀分布，以确保夜间使用的安全性等。

1.4 场地管网勘测与新旧管网更替

在医疗建筑改扩建项目中，场地管网的勘测与更替是确保整个项目顺利进行的基础工作。由于医疗建筑的特殊性，其供水、排水、电力、通信等管网系统必须保持高效、稳定、安全地运行，以满足医院日常运营和紧急状况下的需求。在改扩建初期，设计团队需要对现有场地管网进行全面、细致的勘测。这不仅仅是对管网布局和容量的评估，更是对管网使用状况、老化程度、潜在风险等方面的深入了解和分析。通过先进的勘测技术和设备，设计团队可以获取准确、详实的数据，为后续的设计和施工提供有力支持。基于勘测结果，设计团队需精心制定管网更替计划。新管网的布置不仅要满足当

前医院运营的需求，更要考虑未来医院发展的可能性和扩展性。同时，在拆除老管网的过程中，必须采取严密的临时措施，确保医院的正常运作不受影响。这包括设置临时管网、制定应急预案、实施动态监测等，以应对可能出现的各种情况。新旧管网的接口设计是管网更替过程中的关键环节。设计团队需要充分考虑新旧管网的兼容性、连接方式的合理性以及接口位置的便捷性等因素，确保接口设计的科学性和实用性。同时，接口设计还应具备一定的灵活性和可扩展性，以适应未来医院发展和变化的需求。

1.5 设备用房的合理配置与资源共享

在医疗建筑的改扩建过程中，设备用房的合理配置显得尤为重要，这不仅关系到医疗资源的共享与高效利用，更直接影响着医院的日常运营和服务质量。设计团队在深入了解老楼和新楼各自设备需求的基础上，应进行细致全面的评估工作，从而精准确定哪些设备用房具备保留价值，可以继续为医院服务；哪些设备用房由于老化、技术落后或规模不足，急需更新甚至扩建。对于那些经评估认定可以继续使用的设备用房，设计团队不可掉以轻心，而应进行必要的维修、改造和升级工作。这些措施旨在确保这些设备用房在未来的使用过程中能够始终保持良好的性能和稳定性，从而满足医院日益增长的医疗服务需求。与此同时，对于那些需要新建的设备用房，设计团队应特别注重其与老楼设备的兼容性和互补性。这意味着在新建过程中，不仅要确保新设备用房在设计理念、功能布局和技术标准上能够与老楼设备用房相契合，更要通过科学的规划和管理，实现新老设备用房在资源共享和高效利用上的无缝对接^[3]。为了进一步提升设备用房的运行效率和管理水平，引入先进的设备管理系统和智能化技术显得尤为必要。通过这些现代化手段，不仅可以对医院内所有设备进行实时监控和动态管理，更能够为医院决策者提供全面准确的数据支持，帮助他们制定出更加科学合理的设备配置和资源共享策略。

2 医疗建筑改扩建面临的挑战及解决思路

2.1 结构安全性的保障

在医疗建筑的改扩建项目中，确保原有建筑的结构安全性是首当其冲的挑战。面对这一挑战，设计师必须与结构工程师建立紧密的合作关系。结构工程师的专业知识和经验在此时显得尤为关键。他们需要对原有建筑的结构进行详细、全面的检测和评估，包括但不限于对承重墙、梁、板、柱等关键构件的强度和稳定性分析。这一过程必须严谨、细致，不留任何死角。在充分了解

和评估原有结构的基础上,设计师和结构工程师需要共同制定合理的加固和改造方案。这些方案不仅要考虑结构的安全性,还要兼顾医院的功能需求和未来发展。加固措施可能包括增设支撑结构、使用高性能材料对关键部位进行增强等;而改造方案则可能涉及空间布局的优化、功能区域的重新划分等^[4]。此外,改扩建过程中的施工质量和进度控制也是确保结构安全性的重要环节。设计师和结构工程师应与施工团队保持密切沟通,确保施工过程中的每一项操作都符合设计要求和安全标准。同时,他们还需要对施工进度进行严格把控,确保项目能够按时、高质量地完成。

2.2 可持续性与环境友好性

医疗建筑改扩建工程如何实现高效、低排放和环境友好,自然成为当前面临的一大挑战。为了应对这一挑战,绿色建筑成为首选策略。设计师们需要在改扩建设计中积极融入绿色建筑理念和技术。被动式设计、自然通风采光等手法,不仅可以为患者和医护人员创造更加舒适、健康的疗愈环境,还能显著降低建筑能耗。而节能材料的应用,则从源头上减少了碳排放,为环保事业贡献力量。除了绿色建筑,可再生能源的利用也是实现可持续性的关键。太阳能光伏、太阳能热水等系统的集成,不仅提高了医疗建筑的能源自给能力,还展示了医院对环保事业的积极态度。这些清洁能源的利用,不仅减少了对传统能源的依赖,还为医院带来了经济效益和社会效益的双重提升。在材料选择上,环境友好材料应成为首选。环保、可再生或可循环使用的建筑材料和装修材料,不仅具有优异的性能,还能显著减少对环境的影响。这些材料的广泛应用,将为医疗建筑注入新的生命力,同时也为未来的可持续发展奠定了坚实基础。最后,智能建筑管理系统的引入是实现能源高效利用的重要手段。通过对建筑能耗的实时监测和优化控制,医院能够精准掌握能源使用情况,及时发现并解决能源浪费问题。这不仅提高了能源利用效率,还为医院带来了可观的经济效益^[5]。

2.3 医疗流程的连续性

在医疗建筑的改扩建工程中,保持医疗流程的连续性是另一项至关重要的挑战。医疗流程的中断不仅会影

响患者的治疗效果,还可能对医院的声誉和运营造成长远的不良影响。为了尽可能减少对医疗流程的影响,设计师在改扩建的初期就需要深入医院,与医护人员和管理者进行充分的沟通。通过这一过程,设计师能够全面了解医院的运营模式、日常流程以及特殊需求,为后续的设计和施工提供坚实的依据。基于这些信息,设计师需要制定一份科学的施工计划。这份计划不仅要明确各个施工阶段的时间节点和任务目标,还要详细规划施工期间的人员流动、物资运输以及安全防护措施。通过合理的安排,可以最大限度地减少施工对医疗活动的干扰。除了施工计划外,流线调整方案也是确保医疗流程连续性的关键。在改扩建过程中,原有的空间布局和流线设计往往需要进行调整。设计师需要根据新的功能需求和空间条件,重新规划患者、医护人员以及物资的流动路线,确保它们既符合医疗流程的要求,又能适应新的建筑环境。

结语

医疗建筑的改扩建设计是一项复杂而系统的工程,涉及多个专业领域和众多细节问题。通过本文的探讨可以看出,成功的改扩建设计需要综合考虑场地管网、功能布局、交通流线、高差处理以及设备用房配置等多个方面。未来,随着医疗技术的不断进步和患者需求的不断变化,医疗建筑改扩建设计将面临更多的挑战和机遇。因此,相关从业者应持续关注行业动态和技术发展趋势,不断提升自身的专业素养和设计能力,为医疗建筑的发展贡献更多的智慧和力量。

参考文献

- [1]刘源芳,李怡箫.医疗建筑改扩建工程策划研究[J].百科论坛电子杂志,2021(9):1847-1849
- [2]银亚.医疗建筑改扩建项目建筑设计[J].中国房地产业,2020(33):69-70.
- [3]薛旭旭.医疗建筑改扩建施工技术分析[J].建筑与装饰,2020(9):167-170.
- [4]钱维娜.医疗建筑改扩建项目建筑设计研究[J].建筑与装饰,2020(8):12-15.
- [5]谢列场.医疗建筑改造设计要点研究[J].工程建设与设计,2022(21):12-14.