

可持续医院建筑设计探析

韦芳霞 王治洲 郭 苏

中国建筑标准设计研究院有限公司 北京 100048

摘 要：随着人们生活水平提高，对医疗环境的需求也在提高，医院建设迎来高潮。然而，医院的能耗巨大，对自然环境与社会环境都产生了较大的影响。本文在分析医院建筑特点的基础上，从本土设计、人性设计、低碳设计三个层面出发，探讨医院建筑设计的可持续发展策略，以期对我国医院建筑设计提供参考。

关键词：医院建筑；本土设计；人性设计；低碳设计

引言

医院作为城市重要的公共服务设施，其建筑设计的可持续性不仅关乎医疗环境的提升，更对环境保护、资源节约以及社会福祉具有深远影响。随着医疗技术的进步和人们健康意识的增强，医院的功能需求日益复杂多样，对建筑设计提出了更高要求。因此，如何在满足医院功能需求的同时，实现建筑设计的可持续性，成为当前医院建筑设计领域亟待解决的问题。

1 医院建筑特点

医院建筑作为一类特殊的公共建筑，其设计不仅关乎医疗服务的效率与质量，还直接影响到患者的治疗效果与康复过程。医院建筑的特点主要体现在以下几个方面：

1.1 功能复杂性

医院内部通常包含多个科室，如急诊、门诊、住院、手术、检查、药房等，每个科室都有其特定的功能需求与空间布局。因此，医院建筑在设计时需充分考虑各科室之间的关联性与独立性，确保医疗流程顺畅、患者就医便捷。

1.2 流线组织性

医院建筑内的流线组织对于提高医疗服务效率至关重要。合理的流线设计能够减少患者等待时间、降低交叉感染风险，同时提高医护人员的工作效率。医院流线通常包括患者流线、医护人员流线、物资流线等，设计时需综合考虑各流线之间的交叉与分离，确保医院运行有序。

1.3 环境舒适性

医院建筑的环境舒适性对于患者的治疗效果与康复过程具有重要影响。医院内部需保持适宜的温湿度、光照、通风等环境条件，同时注重噪音控制与色彩搭配，以营造温馨舒适的医疗环境。此外，医院建筑还需考虑无障碍设计，确保患者与家属能够便捷地进出医院^[1]。

1.4 安全性

医院建筑的安全性是设计过程中的重要考量因素。

医院内部需设置完善的消防设施、应急照明与疏散指示标志，同时加强安全防护措施，如防盗门、监控摄像头等，以确保患者与医护人员的生命财产安全。

1.5 可持续性

随着环保意识的提高，医院建筑的可持续性设计逐渐受到重视。医院建筑在设计时需充分考虑节能、环保、资源循环利用等因素，采用绿色建材、节能设备与技术，降低医院运营过程中的能耗与排放，实现医院建筑的可持续发展。

2 本土设计

2.1 适应本地气候的建筑设计

医院建筑在本土设计中，首先要考虑的是适应本地气候。我国地域辽阔，气候多样，不同地区的气候条件对建筑设计提出了不同的要求。（1）在炎热潮湿的南方地区，医院建筑应注重通风与遮阳设计。可以通过设置合理的建筑朝向、开口位置与大小，以及采用挑檐、遮阳板等建筑构件，减少太阳直射辐射，降低室内温度。同时，利用自然通风原理，通过建筑布局与开口设计，形成穿堂风，提高室内舒适度^[2]。（2）在寒冷干燥的北方地区，医院建筑则应注重保温与节能设计。可以采用厚重的墙体、双层或三层玻璃等保温材料，减少室内热量散失。同时，利用太阳能、地热能等可再生能源，为医院提供热水、供暖等服务，降低能耗。此外，在设计中还可以考虑设置可调节的遮阳系统、智能温控系统等，根据室外气候条件自动调节室内环境，提高医院建筑的适应性与舒适度。

位于广东省梅州市五华县的梅州谷城医院方案结合自然生态属地环境，充分考虑当地气候的舒适性，从被动式节能的角度出发，使建筑适应当地的气候特征，强调地域文脉的延续性，充分挖掘岭南地域的客家建筑特色，实现了地域本土和绿色生态在医院建筑中的设计表

达。为了提升建筑通风、隔热的效果,建筑通过控制开窗面积、设置遮阳板等措施使建筑体轻量轻薄、通透,并结合当地气候特征、空间使用特点以及节约投资的考虑,在建筑主体内部划分空调区与非空调区。非空调区直接与室外相连,保证建筑主体空气的自然流通(图1)。



图1 非空调区与室外相连

2.2 以园林为特色的地域化设计

医院建筑与园林文化的结合是一种将传统园林美学与现代医疗功能需求相融合的设计手法,旨在创造一个既满足医疗功能需求又富有文化氛围的治愈环境。本土营造,沿用与传承本土设计理念。

梅州谷城医院在建筑裙房设置了大量的灰空间。通过设置外檐廊、檐口出挑造型、底层架空、中庭拔风、立体绿化、遮阳隔热构件等处理,营造了凉爽舒适的微环境和开放的城市空间关系,同时也增强了建筑的立面层次,为患者和家属提供舒适、亲切的就医环境(图2)。在项目中还创新设计了生态门诊单元:一次候诊面对中央花园,二次候诊围绕生态中庭,诊室临近景观庭院,病患就诊过程是与自然为伴的舒适体验。医院建筑与园林文化的结合,不仅提升了医院的环境质量,也为患者和医务人员提供了更加舒适和治愈的空间^[1]。



图2 立面设置外檐廊、檐口出挑造型

医院建筑在本土设计中,还需充分考虑场地环境,包括交通、环境、规划等因素。在交通方面,医院建筑应选址于交通便利的区域,便于患者与医护人员出行。同时,医院内部交通流线应清晰合理,设置明确的导向标识,提院建筑与园林文化的结合是一种将传统园林美学与现代医疗功能需求相融合的设计手法,旨在创造一个既满足医疗功能需求又富有文化氛围的治愈环境,提高就医效率。在规划方面,医院建筑应与城市发展相协

调,符合城市规划要求。在设计中需充分考虑周边建筑、道路、市政设施等因素,确保医院建筑的布局合理、功能完善。同时,注重医院建筑的远期发展规划,预留足够的扩建空间,满足未来医疗服务需求。

2.3 提取本地文化元素的建筑设计

医院建筑在本土设计中,还需注重提取本地文化元素,打造具有地域特色的医疗环境。地域文化是建筑的灵魂,现代医院设计强调用户的体验性与医院形象品质的唯一性,尝试将所在地的特色文化以及医院自身的文化属性融入到方案中。可以借鉴当地传统建筑风格,将传统建筑元素融入现代医院建筑中,形成独特的建筑风貌。例如,采用当地特色的建筑材料、装饰图案等,增强医院建筑的地域认同感与文化底蕴。同时,在医院内部空间设计中,也可以融入本地文化元素。如设置文化展示区、艺术长廊等,展示当地历史文化、民俗风情等,提高患者与医护人员的文化素养与审美体验。

莲花造型在传统民居客家土楼(图3)中主要体现在建筑装饰和细节设计上,在土楼的门厅、中厅等处的梁柱间,常常可以看到莲花造型的木雕装饰。梅州谷城医院建筑南侧主入口设置大尺度雨篷,运用现代建筑语汇演绎象征健康圣洁的“莲花”造型,体现独特的客家文化寓意(图4)。外立面摒弃常见的金属和玻璃材质,外墙面大比例使用真石漆涂料,局部用仿传统建筑木构件和瓦屋面的金属幕墙系统,提取客家传统建筑浅土黄色为外墙主基色,棕木色用于裙房、屋面檐口及分隔窗体(图5)。



图3 传统民居客家土楼



图4 主入口提取客家建筑元素



图5 建筑立面细部造型

适应本土化的医院建筑设计不仅关注建筑的功能性和实用性,还强调与地域文化的融合、环境的和谐以及对未

来发展和突发情况的适应性^[2]。这种设计思路有助于打造既具有地方特色又能满足现代医疗服务需求的医院建筑。

3 人性设计

3.1 关注空间品质

医院建筑的人性设计首先体现在对人们对建筑与空间的感知度与认同感。医院作为患者康复的场所,其空间环境对于患者的治疗效果与身心恢复至关重要。在设计中,应注重医院内部的采光与通风条件,通过合理的建筑布局与开口设计,确保每个房间都能获得充足的自然光线与新鲜空气。同时,采用柔和的色彩搭配与舒适的材质选择,营造温馨舒适的医疗环境

3.2 病患空间的人性化设计

在医院建筑中,病患空间的人性化设计是提升医疗服务质量的关键。在设计中,应注重患者的心理需求与行为特点,为患者提供便捷、舒适的就医体验。在病房设计中,可以采用单人间或双人间等小空间布局,为患者提供私密性强的休息环境。同时,设置可调节的床头灯、窗帘等,满足患者不同的照明与隐私需求。在病房内部还可以设置储物柜、电视等生活设施,提高患者的住院舒适度。在诊疗空间中,可以设置舒适的座椅、饮水机等设施,为患者提供便利的候诊环境。同时,采用智能化的叫号系统,减少患者等待时间,提高就医效率。此外,在康复空间中,可以设置专业的康复器材与训练设施,为患者提供全面的康复服务。同时,注重康复空间的景观设计与氛围营造,增强患者的康复信心与积极性。

3.3 充分利用庭院与地下采光提升空间品质

在医院建筑的人性设计中,充分利用庭院与地下采光也是提升空间品质的重要手段。通过设置庭院空间,可以为医院内部提供充足的自然光线与绿色景观。庭院空间不仅可以作为患者康复的休闲场所,还可以作为医护人员放松身心的绿色空间。在庭院设计中,可以种植当地特色的植物与花卉,营造独特的景观氛围。同时,在地下空间中也可以采用采光井、天窗等设计手法,引入自然光线,改善地下空间的采光条件。此外,在庭院与地下空间的设计中,还需注重与周边环境的协调与融合。通过合理的景观设计与绿化配置,打造具有地域特色的医疗环境,提升医院建筑的整体品质。



图5 某医院地下职工餐厅与人性化空间

4 低碳设计

4.1 建筑设计

医院建筑的节能系统是实现低碳设计的重要手段之一。首先,建筑形态应规整、简洁,避免过多的凹凸和复杂造型,以减少建筑的表面积和能耗。其次,建筑应适应气候特点,通过合理的建筑朝向、窗墙比和遮阳设施等设计,实现建筑的被动式节能。

4.2 绿色建材

绿色建材是指在生产、使用和废弃过程中对环境影响较小的建筑材料。医院设计应优先选用绿色建材,以减少建筑对环境的污染和破坏。例如,可以选择环保涂料、节能玻璃、可再生材料等绿色建材,降低建筑物的碳排放和能耗。

4.3 结构选型

医院建筑的结构选型应合理,既要满足医疗功能的需求,又要考虑建筑的能耗和环保性能。例如,可以采用框架结构或钢结构等轻质高强度的结构形式,减少建筑材料的用量和能耗。同时,还可以通过优化结构设计,提高建筑的抗震性能和耐久性。

4.4 节能设备

节能设备是实现医院低碳设计的重要手段之一。医院应优先选用能效高、排放低的节能设备,如高效空调机组、节能电梯、LED照明灯具等。这些设备的应用不仅可以降低医院的能耗和运营成本,还可以提高医疗服务的效率和质量。

5 结论

可持续医院设计是未来医院建设的重要趋势之一。通过融入本土设计、人性设计和低碳设计等理念,可以构建出既符合医疗功能需求又具备良好环保性能的医院建筑。然而,可持续医院设计的实践仍面临着诸多挑战和困难。因此,我们需要不断探索和创新,加强跨学科合作与交流,推动可持续医院设计理论的完善和实践的深化。同时,政府和社会各界也应给予更多的关注和支持,共同推动医院建设的可持续发展。

参考文献

- [1]玛拉·博姆,雷切尔·金斯博,柏鑫.生态效应设计与循证设计:共性与矛盾[J].中国医院建筑与装备,2019,(08): 80-81.
- [2]贾巍,张建斌.梅州谷城医院设计探索[J].建筑技艺, 2016(10):94-97.