# 绿色设计理念在医疗建筑中的应用分析

李　蒙

中国中元国际工程有限公司　北京　100089

**摘　要：**医院作为一个与人民生活息息相关的重要场所，对保障人民的生命安全和身心健康具有重要意义。在医疗建筑设计中，运用“绿色设计”的概念，营造一个安静、舒适、健康的医疗环境，以适应医疗建筑的发展，适应时代和社会发展的需要，以服务于医疗水平的提升。在绿色医疗规划中，要利用现代建筑学、先进技术和相关的科学研究方法，形成一个微型的绿色医疗建筑设计体系。

**关键词：**绿色设计理念；医疗建筑；应用

Analysis of the application of green design concept in medical buildings

Meng Li

CHINA IPPR INTERNATIONAL ENGINEERING CO.，LTD ，100089

Abstract: As an important place closely related to people's life, the hospital is of great significance to protect people's life safety and physical and mental health. In the design of medical buildings, the concept of "green design" is used to create a quiet, comfortable and healthy medical environment, so as to adapt to the development of medical buildings and the needs of The Times and social development, and to serve the improvement of the medical level. In the green medical planning, modern architecture, advanced technology and related scientific research methods should be used to form a micro green medical building design system.

Key words: green design concept; medical building; application

## 引言

医院类建筑是一种功能复杂、专业性强的特殊建筑，需要具有适应医学系统的发展与变革所产生的新需求的性能特点。绿色医疗建筑设计与一般的建筑设计不同，既要保证环境、材料、资源的绿色利用，又要符合环境、材料与资源的绿色、环保、生态化的需求。

## 1.绿色建筑的内涵

在建设绿色建筑时，要尽量减少人造材料的用量，充分利用自然能源，如太阳能、风力等，营造出一种与大自然融为一体的气氛和环境。在绿色建筑中，要积极倡导节约能源、保护环境，并通过对环境污染的有效治理，真正做到建筑与自然环境的和谐统一，达到二者的均衡发展。绿色建筑具有节能、环保、和谐等特征，其安全性、节能性、舒适性是评价的主要标准。

## 2.绿色建筑设计的特点

在进行绿色建筑设计时，要充分考虑各种因素，从整体上考虑绿色建筑的结构和使用材料对生态环境的影响。应确保其在满足功能需求的前提下不会对周围的环境造成损害，又要给病人和医务工作者创造一个良好的医疗环境。

（1）符合整个生命周期的有关要求，即降低了资源的消耗，减少了污染，并在一定程度上保护了环境，实现了人与自然的协调发展。

（2）在设计中充分考虑了室内环境的重要性，保证内外环境的协调发展，提高了建筑的舒适性。

（3）减轻对周围环境的损害和污染，有效地控制废水和气体排放，改善水源的水质。

（4）通过对建筑材料的严格控制，降低对环境污染的影响，以及对人类健康的影响。

## 3.绿色建筑设计思想

### 3.1.节能环保理念

建筑外墙施工应依据所在区域的实际地理条件而做相应的调整。例如，在北方，因为平均温度偏低，为了降低能耗，必须在外墙上做一些保温处理。

建筑门窗的合理设计与施工，既能保证建筑的安全，又能有效地隔绝外部环境对室内的污染。

### 3.2.可再生资源理念

目前，我国的能源仍以煤炭和石化等非再生能源为主。绿色建筑设计可持续发展的思想是将建筑所处的自然条件与建筑相结合，增加利用可再生资源（例如风能、太阳能）。此外，还应加强建筑内部和外部的水循环利用，以提高水资源的利用效率。

### 3.3.节约用地

绿色建筑节约土地观念是建设项目实施科学土地利用的一个重要思想。在工程建设期间，其占地面积包括两大块，一是房屋，二是生产、生活活动用地，相对而言，生产、生活活动土地占有很大比例。合理规划建设用地，合理配置用地，合理安排用地，减少用地的损耗。

## 4.绿色医疗建筑具备的优势

### 4.1.科学的选址与布局

传统的医疗建筑往往建在市区中心，由于人口密集，环境复杂，容易发生交叉感染。在绿色医疗建筑设计中，要做到选址科学、合理，以有效地防止交叉感染，并且要保障交通便捷，以方便患者及时就诊，节约病患的出行时间。

### 4.2.提供更好的诊疗环境

绿色医疗建筑能给患者和医务工作者创造一个自然的空间，减轻病人的精神压力，为病人创造更好的就医环境，帮助病人迅速康复，使医护人员在工作中保持高昂的精神状态。

### 4.3.采用科学高效的施工管理模式

BIM 技术在绿色医疗建筑施工中得到了广泛的应用，为一些功能多、性质特殊的医疗建筑施工和管理提供了新的思路。在正式开工前，依据有关数据建立模型，判定工程布置方案的合理性，并能直观地了解管线安装过程中的冲突情况，并及时采取相应的处理措施，防止边建边改现象，避免资源浪费。

## 5.影响现代医学建筑设计的因素

### 5.1.人文关怀理念

在现代医疗建筑使用空间设计中，由于医院常常会出现大量的人群，因此，首先要考虑到医院的等候区。在设计等候区时，应根据各科室的实际情况，合理地设计出相应的容积，如外科、儿科、妇产科等需要家属陪同的，则应适当地增加空间。在医院的交通路

线设计中，需要将其与医疗模式有机地联系起来，目前大部分医院都是以“厅”与“廊”相结合的形式，第一次在厅式候诊，第二次在廊式候诊，这样的交通路线设计，可以使人员迅速撤离，避免堵塞。

5.2.现代医疗模式

我国的现代医疗建筑有两种类型，即高层与裙楼相结合。当医院就诊人数过少时，会造成设备运行和管理费用的浪费；一旦患者人数过多，医院的资源就会被限制，这将导致患者的治疗延迟，对患者的身体造成极大的损害。近年来，国内各大医院均已推行“在线预约”“医保一卡通”的医疗模式，患者或患者家属可在网络上进行挂号，医院可通过“一卡通”直接获取患者的个人资料、病历等信息，病人可以直接进行化验、取药等一系列的治疗流程，为患者节省了很多治疗时间。现代化的医疗模式，能让患者缩短等候时间，减轻病人的负担，且降低医院人工管理成本。

5.3.使用者的心理因素

将绿色建筑理念纳入到医疗建筑设计之中，是缓解我国医患矛盾的一条重要途径。在医疗建筑设计中，不但要考虑到患者的生理需求，更要关注其心理需求，要为病人提供良好的、舒适的康复条件和安全的医疗设施，以更好地促进患者的康复。

**6.绿色设计理念在医疗建筑中的应用**

6.1.医院功能分区和科室布局的科学化

医院建筑的设计涉及到多个部门，其设计工作复杂、难度大，医疗建筑科室包括急诊，门诊，医技相关科室，手术室，病房，药库，后勤等，而检查室、治疗室等又按照医疗类别划分成了不同的科室，每个科室对建筑的设计都有自己的要求。“绿色设计”理念的应用，可以使医疗建筑在空间上进行合理的布局，从而实现科学的规划。根据绿色建筑设计理念，要着重考虑以下几个设计要素：（1）在医疗设施的设计中应考虑到医疗废弃物的分类收集与处置；（2）重视专科诊疗的诊断和治疗特征，并结合专业的特色，各科室相互配合，确定诊疗流程；（3）制定医院感染管理计划，保证诊疗过程快速、准确，降低医院交叉感染途径；（4）保证医疗建筑功能空间拓展的可行性，特别是要预留扩大的空间。

6.2.加强有关的安全措施，确保人和资源的安全

在医疗建筑内，大多数患者都是依靠医疗设备等来进行活动，设备的完好与否直接影响着病人的出行和生命，所以，必须加强相关安全保护措施。此外，在医院的医疗服务中，需要加强保障医疗资源。

从绿色建筑的角度，结合病人的需要、医疗资源的分配等，优化医院患者的交通安全设施和资源安全保护措施。例如，科学、合理地设置轮椅坡道的长度和宽度，在楼梯间放置不同高度的副栏杆等；对于药品、医用气体的储存，要合理地安排取、放的路径，并制定相应的应急预案。

6.3.提高室内环境的节能效果

在医院内部环境中，环境质量是很重要的，由于医疗建筑的使用特点，会导致室内的环境不佳，同时，也存在着很多的污染物，对抵抗力差的患者来说，发生感染的概率很大。为了更好地为服务患者和医务工作者，必须改善医疗建筑内部的空气品质。医疗建筑内部环境质量差，主要是因为医院的通风设备不够完善。以绿色建筑理念为基础，在医疗建筑中应用室内环境的智能化调控技术，实现室内温度、光照、通风、二氧化碳的实时监控，提高对自然界的风能和自然光的利用率。降低空调和暖气的使用量，通过调整通风系统来达到改善室内环境的效果，营造出舒适、温馨的室内环境。通过利用和协调自然资源，提高能源效率。

6.4.优化建筑布局，提高空间利用率

既要合理地优化布局医疗建筑的内部空间，又要合理的利用其辅助空间，以满足医护人员、患者和家属的需要。根据绿色建筑设计理念，特别应重视屋顶和地下空间的合理使用。地下空间可以作为停车场，为救护车提供专门的通道，为医务工作者和病人提供便利；屋顶通风良好，总体空间大，采光好，在楼顶建造屋顶花园，既能增加绿化面积，又能在一定程度上改善空气品质，缓解患者紧张的心情。

6.5.改进回风问题，做好各方面的防护

在医疗建筑中，应注意防菌、防腐蚀、防感染、防污染等各方面的问题。由于医疗建筑自身的特性，回风管内存在着大量的微生物，因此，医院的天花板、墙壁、走廊、门窗等都是微生物的繁殖场所，化验室、检查室等更是如此。改进回风问题，主要有以下几个措施：（1）通过与绿色建筑相结合，可以在回风口设置高效的净化和过滤设备，降低回风管道内的灰尘，并定期清洁回风管道；（2）采用净化设备，去除高密度的生物对生态的危害；（3）对清洁区、半污染区、污染区等区域进行分类，并建立起相应的管理体系；（4）室内装修、楼道装饰要选用便于清洗消毒的材料。

6.6.绿色建筑材料

在医疗建筑设计中，大部分设计人员仅仅关注是否能够满足相关的节能要求。而在选用建材时，往往仅关注于其经济适用范围，而忽略了整体的节能效益。当前，随着环保思想的不断发展，在建筑设计中，绿色建筑需要在建筑全寿命周期内节省各类材料，以最大限度地降低对环境的污染，营造出与环境相协调的建筑形态。因此，在控制工程总成本的同时，应依照医疗建筑的特性，结合不同的结构需求，选用最适宜的绿色环保建材，以达到节能减排、提高医疗建筑绿色节能效益、推进国家可持续发展战略的目的。

6.7.降低能耗，提高可再生能源的使用

医疗建筑自身需要的能量种类很多，消耗的能量也很大，将绿色建筑设计理念应用于医疗建筑，能够有效地降低医疗建筑的能源消耗，提高可回收率。例如，采用低热损耗的铝合金门窗，不但可以改善其保温隔热性能，而且还能起到很好的隔音作用；在门诊大楼中可以采用节能环保的百叶窗，这种百叶窗可以根据不同的时间调整日照面积，从而降低户外的阳光照射；此外，可以在医院的楼顶安装太阳能板，也可以安装简易的风能系统，以改善医院的能源使用效率。

**7.结束语**

综上所述，随着人们环保意识的不断增强，将绿色设计理念用于医疗建筑的发展是一种潮流，是可持续发展、节能减排的关键一步。只有节能环保，可持续发展，才能使现代医疗建筑呈现出不同的风采，使其达到高效率、高水平运作，减少医疗建筑运行时的能耗，避免资源浪费，保障医护人员和患者的生命安全，提高医疗建筑的综合价值。

**参考文献：**

[1]胡松. 浅析医院建筑的高效性与绿色设计[J]. 中国医院建筑与装备,2020,21(01):55-56.

[2]赵玲. 绿色建筑设计在医院建筑中的应用[J]. 绿色环保建材,2019,(09):72+74.

[3]滕佳佳. 绿色建筑理念在医疗建筑设计过程中的应用[J]. 住宅与房地产,2019,(22):70.

[4]李永辉. 医院室内环境的绿色设计分析[J]. 建材与装饰,2019,(10):102-103.

[5]孟浩. 简述绿色建筑理念在医疗建筑设计过程中的应用[J]. 建材与装饰,2019,(06):98-99.

[6]徐坤. 绿色医院设计与节能管理探讨[J]. 科技视界,2017,(07):218.