

# 现代医疗建筑设计中的绿色节能材料的应用

周 龙

广西诚睿工程有限公司 广西 荔浦 546600

**摘要:** 在现代医疗建筑设计中,绿色节能材料的应用正成为推动建筑行业绿色发展的重要力量。这些材料以其高效、环保的特性,为医疗建筑提供良好的室内环境,同时降低能耗和碳排放。从高效保温隔热材料到可再生能源利用系统,再到雨水回收利用系统等,绿色节能材料在医疗建筑中的应用日益广泛。它们不仅提升医疗建筑的节能性能,还为患者和医护人员创造了更加健康、舒适的就医环境。

**关键词:** 现代医疗建筑;绿色节能材料;可持续发展;环保

## 1 绿色节能材料在现代医疗建筑设计中的重要性

绿色节能材料在现代医疗建筑设计中的重要性不言而喻,不仅关乎建筑本身的环保性能,更是影响医疗环境品质、患者康复效果以及医院运营效率的关键因素。第一、从环保角度来看,绿色节能材料的使用有助于降低医疗建筑在建设和运营过程中的能耗和碳排放。这些材料通常具有良好的保温隔热性能,可以减少空调和采暖设备的运行负荷,从而降低能源消耗。一些绿色节能材料还具有优良的采光和通风性能,可以有效利用自然光和自然通风,减少人工照明和机械通风的使用,进一步降低能耗。第二、绿色节能材料对医疗环境品质的提升也起着重要作用,医疗建筑需要为患者和医护人员提供一个安全、舒适、卫生的环境。绿色节能材料通常不含有害物质,不会释放有害气体,有助于保障室内空气质量。这些材料的抗菌、防霉性能也较强,可以有效抑制细菌和霉菌的生长,减少医院感染的风险<sup>[1]</sup>。第三、绿色节能材料对于患者的康复效果也有积极的影响,一个舒适、宁静的医疗环境有助于缓解患者的紧张情绪,提高他们的康复信心。绿色节能材料通过改善室内环境,为患者创造一个更加宜人的康复空间。一些绿色植物材料还可以调节室内湿度和温度,有利于患者的呼吸系统和皮肤健康。第四、从医院运营效率的角度来看,绿色节能材料的使用可以降低医院的运营成本。由于这些材料具有优良的保温隔热性能,可以减少能源浪费,从而降低能源费用。同时,绿色节能材料还可以提高建筑的耐久性和使用寿命,减少维修和更换的频率,进一步降低运营成本。

## 2 现代医疗建筑设计中常见的绿色节能材料

### 2.1 生物质建材

在现代医疗建筑设计中,生物质建材作为一类绿色节能材料,正逐渐受到广泛的关注和应用。生物质建材

在医疗建筑中的应用体现了对环境的尊重和保护,常见的生物质建材包括竹材、木塑复合材料、农作物秸秆板等,它们均来源于自然界中可再生的植物资源。这些材料在生长过程中吸收二氧化碳,有助于减少大气中的温室气体含量,而在使用后也可以被自然分解,不会对环境造成长期负担。生物质建材在医疗建筑中具有优异的物理性能,例如,竹材具有高强度、高韧性等特点,可以用于制作医疗建筑的结构框架和装饰部件;木塑复合材料则结合了木材和塑料的优点,既具有木材的质感和美观性,又具有塑料的耐久性和防水性,适用于医疗建筑的室内装饰和室外设施。生物质建材在医疗建筑中还能提升室内环境质量,由于其天然的材料特性,生物质建材不会释放有害物质,有利于保持室内空气清新。一些生物质建材还具有调节室内温度和湿度的功能,有助于创造更加舒适的医疗环境。生物质建材的应用也符合医疗建筑对于安全、卫生的要求,生物质建材在生产过程中可以严格控制其质量和卫生标准,确保在使用过程中不会对医疗环境造成污染或危害。这些材料易于清洁和维护,有助于保持医疗建筑的整洁和卫生。

### 2.2 可再生能源利用材料

在现代医疗建筑设计中,可再生能源利用材料作为一种绿色节能材料,发挥着至关重要的作用。太阳能材料是可再生能源利用材料中的佼佼者,在医疗建筑设计中,常见的太阳能材料包括太阳能光伏板和太阳能热水系统。太阳能光伏板通过光电效应将太阳能转化为电能,为医疗建筑提供清洁、可再生的电力供应。这不仅减少了对传统电力的需求,还降低了碳排放,有助于改善环境质量。而太阳能热水系统则利用太阳能集热器收集太阳热能,用于医疗建筑的热水供应,既节能又环保。除了太阳能材料,风能利用材料也在现代医疗建筑设计中占有一席之地,风能发电系统通过风力发电机将

风能转化为电能,为医疗建筑提供电力支持。这种可再生能源的利用不仅降低了能源成本,还减少了对环境的污染。同时,风能发电系统还具有运行稳定、维护成本低等优点,使其在医疗建筑领域具有广阔的应用前景。还有一些新型的可再生能源利用材料正在医疗建筑设计中得到应用,例如,地热能利用材料通过地源热泵技术,利用地下恒定的温度进行热能交换,为医疗建筑提供制冷和供暖服务。这种材料不仅高效节能,还能降低医疗建筑的运行成本<sup>[2]</sup>。

### 2.3 高效保温隔热材料

在现代医疗建筑设计中,高效保温隔热材料作为绿色节能材料的重要组成部分,发挥着举足轻重的作用。这类材料以其卓越的保温隔热性能,为医疗建筑提供了良好的室内环境,同时也显著降低了建筑的能耗。高效保温隔热材料的主要功能是减少建筑的热传导和热辐射,保持室内温度的稳定。在医疗建筑中,这些材料被广泛应用于墙体、屋顶和地面等部位。例如,气凝胶毡、真空绝热板等高性能保温材料,以其极低的导热系数和优异的保温效果,有效阻断了外界冷热空气对室内温度的影响。高效保温隔热材料还具备环保、耐用的特点。这些材料通常采用无毒无害的原材料制成,不会释放有害物质,对室内环境安全无害。此外,它们还具有好的耐久性和稳定性,能够长期保持优良的保温隔热性能,减少了因材料老化而导致的维修和更换成本。在医疗建筑设计中,使用高效保温隔热材料不仅可以提高建筑的节能性能,降低运行成本,还可以为患者和医护人员创造一个更加舒适、健康的室内环境。因此,高效保温隔热材料已成为现代医疗建筑设计中不可或缺的一部分,是推动医疗行业绿色发展的重要力量。

### 2.4 雨水回收利用系统

在现代医疗建筑设计中,雨水回收利用系统作为一种绿色节能材料,正逐渐成为实现可持续发展的重要手段。雨水回收利用系统通常包括雨水收集、处理和利用三个环节。(1)通过设计合理的雨水收集装置,如雨水收集井、雨水管道等,将雨水从建筑屋顶和地面收集起来。(2)经过一系列处理过程,如沉淀、过滤和消毒,确保雨水达到使用标准。(3)处理后的雨水被广泛应用于医疗建筑的冲厕、绿化浇灌、景观用水等非饮用水领域,有效节约了自来水资源。雨水回收利用系统的应用不仅有助于节约水资源,还对环境保护和生态平衡具有重要意义。通过回收利用雨水,减少了雨水径流对城市排水系统的压力,降低了雨水排放对环境造成的污染。雨水回收利用系统也有助于改善医疗建筑的微气候环

境,提高室内空气质量,为患者和医护人员创造一个更加舒适、健康的就医环境。

## 3 绿色节能材料在现代医疗建筑设计中的应用

### 3.1 医院采用生物质建材的设计

在现代医疗建筑设计中,绿色节能材料的应用愈发广泛,其中生物质建材以其独特的环保属性和可持续性,在医院建筑设计中发挥着越来越重要的作用。当医院选择采用生物质建材时,不仅关注材料的美观与实用性,更看重其对环境的友好性和可持续性。生物质建材,如竹材、木塑复合材料等,来源于可再生资源,其生长和加工过程对环境的负面影响极小。在医院的外墙、室内装饰以及部分结构设计中,这些材料得到了广泛应用。例如,医院的候诊区或休息区,采用竹材制作的屏风、装饰墙或家具,不仅为空间带来了自然、清新的氛围,还通过其独特的纹理和色彩,为患者和医护人员营造了一个宁静、舒适的休息环境。同时,木塑复合材料则更多地应用于医院的室内隔断、门窗等部位,其优良的防水、防潮性能确保了医院环境的干燥与清洁。更为重要的是,生物质建材的环保属性与医院的绿色、健康理念高度契合。这些材料在生产使用过程中不会释放有害物质,对室内空气质量无不良影响,有助于为患者创造一个安全、健康的就医环境。

### 3.2 医疗中心使用可再生能源系统的案例分析

在现代医疗建筑设计中,绿色节能材料的应用不仅体现在建筑本身的结构和装饰上,更体现在对可再生能源的高效利用上。以某医疗中心为例,其巧妙运用可再生能源系统,为现代医疗建筑设计的绿色发展提供了有力支撑。该医疗中心在设计中充分考虑了可再生能源的利用,特别是在电力和热力供应方面。在电力供应上,医疗中心安装了太阳能光伏板系统,通过光电效应将太阳能转化为电能,为医疗中心的日常运营提供清洁、可再生的电力。这不仅降低了对传统电力的依赖,减少了碳排放,还使得医疗中心在电力供应上更加稳定可靠。在热力供应方面,医疗中心采用了地热能利用系统。通过地源热泵技术,医疗中心利用地下恒定的温度进行热能交换,为医疗建筑提供制冷和供暖服务<sup>[3]</sup>。这种可再生能源的利用方式不仅高效节能,还使得医疗中心在冬季和夏季都能保持舒适的室内温度,为患者和医护人员创造了一个良好的就医环境。该医疗中心还注重雨水回收利用系统的建设,通过收集、处理和利用雨水资源,医疗中心为绿化浇灌、景观用水等提供了可靠的水源,有效节约了自来水资源。这一举措不仅有助于环境保护和生态平衡,还为医疗中心节约了大量的水资源成本。

### 3.3 医疗研究机构应用高效保温隔热材料应用

医疗研究机构作为医疗体系中的重要组成部分,对高效保温隔热材料的应用更是给予了高度关注。高效保温隔热材料以其卓越的保温隔热性能,为医疗研究机构提供了良好的室内环境,同时也显著降低了建筑的能耗。医疗研究机构通常对室内环境要求极高,需要保持恒定的温度和湿度,以确保科研实验的准确性和稳定性。高效保温隔热材料通过减少建筑的热传导和热辐射,有效地维持了室内温度的稳定性,为科研人员创造了一个舒适、高效的工作环境。高效保温隔热材料还具备环保、耐用的特点。这些材料通常采用无毒无害的原材料制成,不会对室内环境造成污染。同时,还具有良好的耐久性和稳定性,能够长期保持优良的保温隔热性能,减少了因材料老化而导致的维修和更换成本。在医疗研究机构的建筑设计中,高效保温隔热材料被广泛应用于墙体、屋顶和地面等部位。这些材料不仅提高了建筑的保温隔热性能,还增强了建筑的整体密封性,有效防止了冷热空气的渗透,进一步提高了建筑的节能效果。

## 4 绿色节能材料在现代医疗建筑设计趋势的展望

### 4.1 可持续发展理念的引入

在现代医疗建筑设计的趋势中,绿色节能材料的应用正日益受到重视,其中可持续发展理念的引入更是为这一领域注入了新的活力。随着全球环境问题日益严峻,可持续发展已经成为各行各业共同追求的目标。在医疗建筑领域,可持续发展理念的引入意味着在设计过程中更加注重环保、节能和资源的循环利用。绿色节能材料作为实现可持续发展的关键手段之一,其在现代医疗建筑设计中的应用将越来越广泛。未来,可以预见,更多的医疗建筑将采用高效保温隔热材料、可再生能源利用系统以及雨水回收利用系统等绿色节能技术。这些材料和技术不仅能够降低医疗建筑的能耗和碳排放,还能够为患者和医护人员创造一个更加健康、舒适的就医环境。随着科技的不断进步,新的绿色节能材料和技术也将不断涌现。例如,一些新型的生物质建材将具有更高的强度和耐久性,使得其在医疗建筑中的应用更加广

泛;而一些先进的可再生能源利用系统也将更加高效、稳定,为医疗建筑提供更加可靠的能源供应。

### 4.2 新技术与材料研究方向

随着科技的飞速进步,新型绿色节能材料与技术的研发将为医疗建筑带来更加高效、环保的解决方案。一方面,研究人员正致力于开发具有更高性能的新型保温隔热材料。这些材料不仅具有出色的保温隔热效果,还具备更长的使用寿命和更好的环保性能<sup>[4]</sup>。通过采用先进的纳米技术、复合材料技术等,新型保温隔热材料将能够在保证医疗建筑舒适度的同时,进一步降低能耗和碳排放。另一方面,可再生能源利用技术的研究也将成为重点。随着太阳能、风能等可再生能源技术的不断发展,如何将其更高效、稳定地应用于医疗建筑中,将成为研究人员关注的焦点。通过改进光伏板、风力发电机等设备的设计和性能,提高可再生能源的利用效率和稳定性,将有助于医疗建筑实现更加绿色、可持续的能源供应。智能化技术也将与绿色节能材料相结合,为医疗建筑带来更加智能、高效的管理方式。

### 结束语

随着人们对环保和可持续发展的认识不断加深,绿色节能材料在现代医疗建筑设计中的应用将更加广泛和深入。我们有理由相信,未来的医疗建筑将更加注重环保和节能,为患者和医护人员提供更加健康、舒适的就医环境。同时,这也将推动整个建筑行业朝着更加绿色、可持续发展的方向发展,为构建美丽中国、实现可持续发展目标作出积极贡献。

### 参考文献

- [1]陈珏.绿色建筑理念在医疗建筑设计过程中的应用分析[J].建筑与装饰,2020,(10):2.
- [2]周安庭.浅析绿色建筑理念在医疗建筑设计中的实践与应用[J].建筑发展,2021,4(10):23-24.
- [3]冯加兵.基于绿色环保理念下的建筑施工管理研究[J].建筑技术开发,2020,47(19):57-58.
- [4]洪玉叶.绿色施工管理理念下建筑施工管理的策略探究[J].中国住宅设施,2020(8):117-118.