

# 绿色建筑技术和绿色建材在 hospital 的应用

袁经兵<sup>1</sup> 王宗保<sup>2</sup>

1. 江西省樟树市建筑工程质量监督站; 2. 中建铁路投资建设集团有限公司

**摘要:** 医院建筑与普通的商业建筑相比, 其本身的服务性质更强, 在医院日常的运行管理中, 不仅要为患者创造舒适、良好的就诊与康复环境, 还需要不断完善医院本身的服务功能。近年来, 我国建筑行业蓬勃发展, 可持续发展理念在建筑行业中得到了较为普遍的应用。对医院建筑而言, 其耗能是普通建筑的2~3倍, 故医院建筑绿色建筑技术与绿色建材的应用具有现实意义, 能够提升医院的环保功能, 同时为患者创造舒适的医疗环境。可以说, 绿色建筑技术与绿色建材的应用是医院建筑发展的必然趋势。

**关键词:** 绿色建筑技术; 绿色建材; 医院; 应用

## 一、引言

绿色建筑理念深入人心, 在优化环境的同时, 也会在一定的程度上利于居民的身体健康。如何具体的将绿色建筑技术和绿色建材在结合与当今医院建筑中, 从而有效的提升行业竞争力是我们共同的话题。

## 二、医院绿色建筑技术的特点

第一, 健康空间。医院的服务功能较强, 其主要的功能就是诊治病, 在日常的治疗中必然伴随着病毒与细菌的滋生。医院患者的抵抗力较低, 与普通人群相比, 更需要健康舒适的环境来帮助疾病的治疗与康复。绿色建筑技术的应用可以优化医院布局, 为患者创造更为舒适、健康的康复环境。第二, 低能消耗。近年来, 随着人们对环保、节能理念的重视, 在各个行业的发展中越发追求资源与能源的节约。医院运行中的能耗问题突出, 为改善医院运行中能源的浪费与消耗现象, 必须在日常的工作中贯彻低能耗的理念, 从节能与开发两方面实现医院能源的合理利用。比如, 加强对自然和科技资源的开发与利用, 实现医院运行中的节能减排。第三, 舒适环境。医院建筑对建筑设计的要求更高, 不仅要保证其功能的齐全, 还需要保证外部环境的舒适。患者如果长期处于空气不流通的室内, 免疫力会逐步下降, 不利于疾病的恢复。医院良好的外部环境, 比如绿化区等的建立, 不仅具有明显的生态效益, 还能够为患者创造更为舒适的环境空间。

## 三、绿色建筑技术和绿色建材在 hospital 的应用措施分析

### (一) 优选绿色节能材料

在对医院建筑进行设计的初期, 就应该考虑到使用材料的选择, 应当优选选择更加绿色环保的材料, 深化绿色建筑的概念。大部分医院建筑由于采光的原因会选择面积较大的外窗, 但是这种外窗的设计选择的材料都是金属外窗或者塑料外窗, 都不能很好的实现节能效果。所以可以选择玻璃外窗作为材料, 扩大采光面积。幕墙材料应该选择保温性能更高的热传导性材料, 同时可以在屋顶上增加太阳能板, 最大限度地实现绿色建筑设计的效果。

### (二) 场地生态环境的营造

医院的人流量和车流量都极大, 在规划设计时应提高土地利用率, 充分利用地下空间, 合理组织交通流线流向, 实行人车分流, 使医院院区室外地面上基本看不到车辆行驶和人流车流混杂拥堵的情况, 以保证室内外环境静怡。为此, 设计时应尽可能把必要的车辆交通借助地下车库设置通道流线通行, 使得车辆出入方便、人流分散快捷; 地下车库车道的设计需考虑人行区域便道、行车道路口划线、通行指示标识牌警示等; 利用中庭层间自动扶梯直接通地下室或部分室外的开敞下沉庭院式地下室, 对人

流分散和通风通气起到较理想的效果。医院手术过程中会产生大量的麻醉废气, 地下车库车辆尾气, 这些废气会造成严重的空气污染。为降低污染现象, 需要建立专门的废气排放系统, 对这些废气加以处理。对于医院所使用的针头、针管等医疗固体废弃物, 相关的管理必须科学分类, 保证规范性, 避免管理不当所引发的病毒交叉感染等现象。

### (三) 医院的绿色设计

医院建筑除注重工艺流程、日照、采光和通风因素外, 还应关注健康安全、气流品质和环境友好等绿色概念。

健康安全是指房间布局的安全。妇幼为易感人群, 将儿科、妇科、产科和体检科设置于尽端, 自成一区, 减少其他人流干扰, 且与发热传染门诊置于不同方向。对于大型医疗设备应关注机房尺寸、安全间距和围护结构的构造。污物处置则应考虑污物的出入方向及洁污梯设计。对于气流品质首先考虑建筑设计的被动措施, 如建筑南北朝向、病房冬至日日照、门窗设计及房间开间进深。天井优于中庭, 对于中庭应考虑热压通风。设计师可在总图布置过程中采用室外气流组织分析, 对建筑周边环境进行风速和风压模拟, 调整建筑布局、体块和绿化面积, 减少涡流区、无风区和角隅强风。通过相关软件预判主要房间门窗的通风, 防止出现有窗无风的现象。环境友好方面则考虑建筑外观、功能协调性以及地域性; 场地内考虑多种绿色设施的可能性, 提高绿容率; 室内外无障碍设施顺畅连接; 严格把控室内装修材料的安全, 注重建筑室外色彩对医患内心的影响。

### (四) 强化能源系统规划

医院运行服务具有公共性和开放性, 具有人流量大、提供的服务多等特征, 其特征决定了其能源消耗极大, 且消耗构成表现在医院运行中的各个方面, 比如空调通风系统, 洁净系统, 水电、照明等各类电器设备。在医院的运行过程中, 各种大型设备长期处于高强度、长时间的运行, 因为能源消耗较大, 这就要求在医院建设的各个阶段, 各相关的设计人员和运行管理技术人员需要结合医院设备的特点, 详细规划有关设备装置的使用, 对于特殊的用电装置, 要重视其位置布局的科学性, 实现能源消耗情况的精确计量, 从而为各部门的节能等提供设计参考。要尽量使用新能源和新型高效节能设备, 如太阳能热水、地源热泵等, 同时采用人工智能, 智慧化管理电器设备和照明等的使用, 发挥利用绿色能源和绿色节能产品, 做好能源使用的智慧化控制。

## 四、结束语

总之, 近年来, 能源与环境问题极为突出, 严重阻碍了经济社会的长远发展。为改变这种局面, 我国提出了可持续发展的理念, 要求转变以往的发展模式, 在行业的发展中注重节能减排、保护环境, 实现行业发展速度与发展效益的统一。绿色建筑的发展要求在建筑中重视绿色建筑技术与绿色建材的应用, 在医院建筑中, 要充分规划医院空间区域, 实现医院资源的合理利用, 为患者创造更为舒适的医疗环境。

## 参考文献

- [1] 罗洋. 绿色建筑技术和绿色建材在 hospital 的应用[J]. 建材世界, 2018, 39(02): 47-50.
- [2] 王清勤. 我国绿色建筑发展和绿色建筑标准回顾与展望[J]. 建筑技术, 2018, 49(04): 340-345.
- [3] 黎爱军, 李丽, 满晓波, 连斌. 浅谈绿色医院的建筑技术体系[J]. 中国医院, 2010, 14(12): 9-11.