

# 绿色建筑理念在住宅设计中的应用研究

潘一平

湖州市城市投资发展集团有限公司

DOI:10.12238/bd.v7i5.4091

**[摘要]** 中国城市化进程的不断进步推动了住宅建筑的进一步发展。为了实施可持续发展战略,中国的建筑理念也在不断更新。传统建筑设计存在高污染、高能耗的弊端,不仅与中国的发展战略不符,而且已经无法满足人们对居住条件的要求。绿色建筑设计理念已成为住宅建筑工程设计的主要设计理念。基于此,本文就绿色建筑理念在住宅设计中的应用进行了研究分析。

**[关键词]** 住宅建筑; 设计; 绿色; 应用

**中图分类号:** TU241.8 **文献标识码:** A

## Research on the Application of Green Building Design Concept in Residential Building Design

Yiping Pan

Huzhou City Investment & Development Group Co., Ltd

**[Abstract]** The continuous progress of China's urbanization process has promoted the further development of residential buildings. In order to implement the sustainable development strategy, China's architectural concept is also constantly updated. Traditional architectural design has the disadvantages of high pollution and high energy consumption, which is not only inconsistent with China's development strategy, but also unable to meet people's requirements for living conditions. The green building design concept has become the main design concept of residential building design. Based on this, this paper studies and analyzes the application of green building concept in residential design.

**[Key words]** residential buildings; design; green; application

### 引言

现代社会的环境和资源问题是社会各界关注的焦点,可持续发展理念也引起了社会的关注。为了实现可持续发展,需要将绿色理念融入住宅建筑设计中,添加绿色环境保护等不同元素,以确保住宅建设过程中不会造成资源浪费,产生大量污染。从业者必须在可持续发展的基础上,从各个角度使建筑工程设计更低碳、更环保,并将绿色建筑设计理念融入到每个建筑项目中。要始终注重有效降低能耗,使建筑业长期健康稳定发展,为社会可持续发展奠定基础。

#### 1 绿色建筑设计理念的应用原则

##### 1.1 可行性原则

绿色建筑设计理念在住宅建设中的应用应体现可行性,不仅要在设计中考虑环境保护和节能要求,还要使建筑的建造和应用满足节能需求,避免设计变更等问题。设计人员在进行绿色建筑建筑设计时应分析影响施工过程的因素,以确保项目的可行性,并改进其不可行的内容。同时,在设计过程中,要求设计人员根据施工现场的情况对设计方案进行分析评估,确保绿色建筑设计的可行性。

##### 1.2 坚持健康舒适性原则

在住宅建筑设计中应用绿色建筑设计理念时,应坚持健康舒适的原则,为人们设计舒适的户外生活和休闲环境,提高居民生活的舒适度,提高居民生活质量。绿色景观设计可以与海绵城市理念相结合,对房屋的屋面、地下室和外墙等地方进行绿色设计,减少洪水和暴雨等自然灾害对住宅环境的影响,并充分利用雨水。雨水收集系统旨在确保资源的循环利用,雨水用于灌溉、净化和绿化,可以有效节约水资源和保护绿化植物,为居民提供健康舒适的居住环境。

##### 1.3 节能原则

绿色住宅的设计必须符合节能的要求。通过有效控制住宅建筑的能耗以实现设计目标,可以提高住宅建筑的能效。设计人员必须分析建筑使用过程中的能耗,并制定适当的解决方案,使住宅设计方案达到要求。例如,对于建筑的热损失问题,设计人员可以结合环境结构进行优化设计,采用合适的环保材料来避免热损失问题并提高建筑的能源效率。

##### 1.4 以人为本原则

绿色建筑设计理念在住宅建筑设计中的应用必须考虑到居

民的需求,并基于以人为本的理念,以提高居民的生活质量。在设计中,设计人员往往片面的注重节能,控制能量损失,提高建筑用能效率,忽视了居民的真正需求。设计人员必须了解住宅建筑居民的真实需求,平衡节能技术的应用,以避免影响建筑的功能和舒适性,并为居民创造良好的条件。

## 2 绿色建筑设计理念在住宅建筑设计中的应用

### 2.1 体形结构设计

绿色建筑设计理念在住宅建筑设计中的应用也需要密切关注建筑体形,这也要求设计人员从节能减排的角度出发,选择最佳的建筑体形。体形结构设计是住宅建筑设计中最基本的环节,是四大绿色建筑设计理念的纽带,也是将其融合的最重要环节。住宅建设对工程结构的稳定性有着严格的要求,因此住宅设计必须考虑住宅环境的安全性、便利性和稳定性,结合绿色建筑设计理念的原则,科学设计建筑体形结构,提高住宅建设的整体承载力。同时,必须对住宅结构进行有效的分析,满足建筑结构承载力要求,能够抵御外部因素对整个建筑造成的破坏。从住宅温度问题来看,住宅的表面积越大,热损失问题就越严重,这反过来要求设计人员尽量减少住宅的表面面积,以减少热能损耗问题,体现节能效果。当然,在降低住宅体形结构系数时,设计人员往往需要关注土地利用效率和住宅的居住功能需求,并考虑建筑项目内部空间结构的合理布局,始终坚持以人为本的理念,避免过度的节能控制影响住宅建筑的使用效率。这也要求设计人员专注于建筑项目的住宅设计,并结合业主要求,实现住宅内部空间的合理分隔,从而更好地提高住宅的实用性,同时体现资源高效利用特点。

### 2.2 使用环保材料

绿色住宅建筑设计应充分考虑建筑使用的原材料,在保证住宅建设标准和质量的前提下,尽可能选择环保型住宅建筑材料。建筑材料是建筑功能中消耗的最大资源。随着科学技术的不断发展和环保理念的逐步深化,各种绿色环保材料不断出现在建材市场。这些环保建筑材料既可行又环保,无疑为实现绿色建筑设计理念提供了坚实的材料基础。在绿色住宅设计中,将绿色环保理念和建筑安全融入设计理念,可以有效减少对不可再生资源的使用,减少资源开采,确保住宅的质量和安,确保居民的健康生活。环保建筑材料是一种节能、隔热、防火的新型材料,具有成型单一、表面光滑等优点,可以减少不必要的资源浪费。例如塑料-金属复合管是高密度聚乙烯和铝箔金属管的高科技产品。它具有优良的塑料和金属性能,不会造成腐蚀和污染。墙体保温技术是建筑设计的重要组成部分,轻骨料混凝土空心砌块是一种新型的水泥砌体,可用于填充内外墙,起到隔热保温的作用。环保照明材料采用科学的照明设计。壁纸经过特殊的化学处理,以避免室内湿度过高或室内温度过高导致产生霉菌、起泡等问题。它柔软透气。环保型植物涂料是由回收的HDPE材料制成的各种多孔涂料之一,可以减少地表水污染,排放地表水,通常用于公共场所。除了结构简单,环保型生物乳胶漆还可以为家庭增添丰富多彩的色彩。

### 2.3 加强室内通风、采光设计

通风和照明设计可以充分利用自然资源,减少碳排放和电力使用。室内通风和照明的设计可以从以下几点完成:第一,在住宅设计中可以实施建筑物的功能分区。例如,建筑物中的类似功能区域可以组织在一起,减少空调的使用,实现节能减排绿色建筑的设计理念。第二,住宅建筑和周边绿化可以有效控制住宅建筑的温度,实现绿色节能设计的目标。第三,优化建筑空间布局,根据建筑的地理环境、气候等元素设计住宅结构,充分利用自然通风和照明,减少暖通空调系统的使用。提高住宅楼的舒适度,实施可持续发展战略并保护环境。

### 2.4 在节水设计中的应用

目前由于城市土地资源的减少,高层住宅已经成为城市的主要住宅,因此高层住宅设计中的绿色建筑设计理念可以是节水设计,充分利用水资源。这要求设计人员将高层住宅周围的环境条件与当地气候和水文相结合。在设计住宅结构时,必须注意水循环系统的设计,合理应用绿色建筑设计理念,达到循环利用水资源的目的。生活、城市或工业废水经处理后可回用,实现水资源的二次利用以达到节水目的。在住房建设方面,在开发后期需要大量的水,其中大部分水在使用后直接排入下水道,没有再利用。事实上,许多生活污水经过处理后也可以用于净化和灌溉。因此,在房屋设计中,房屋的结构可以与供水和污水系统的组成相结合。

### 2.5 在节能设计中的应用

在绿色建筑设计中,采用绿色设计方法不仅可以降低建筑的整体能耗,还可以降低建筑成本,这是一蹴而就的。建筑设计中的力学原理分析表明,大多数建筑的热损失主要是由建筑与外界之间的热传递效应造成的,或者是由于密封不当造成的空气对流损失。需要进一步提高建筑的隔热性能,最重要的是提高材料的气密性。住宅建筑设计包括节能设计、住宅建筑保温层的内外墙设计、环保保温层材料的选择及其在设计中的应用,使住宅建筑达到冬热夏冷的效果,减少空调的使用。在北方地区的冬季供暖中,隔热层可以有效减少室内向室外的热量传递,减少供暖所需的煤炭量。对于高层住宅的设计,保温设计还可以计算和控制建筑物之间的距离,增加每栋房屋一天的光照时间,减少因照明而产生的能耗。从以下几点探讨住宅建筑的节能设计:一是绿色住宅的设计应注重优化各种墙体结构,以解决过去墙体结构中出现的严重能耗问题,从而降低资源消耗。例如,住宅建筑的外墙是不可忽视的重要部分。要求外墙具有理想的隔热性能,并减少该部分的热损失。在优化外墙保温性能的基础上,外墙保温技术的应用更加普及。该技术的应用可在外墙结构的外部进行优化,并可使用多种隔热材料来提高外墙的隔热水平。尤其是在中国北方,这种外墙保温技术最受欢迎。应促进其与住宅建筑外墙结构的有效融合。二是对于住宅建筑的屋顶,还需要优化管理,努力提高供初始功能,并进一步使用合理的材料来提高屋顶结构的隔热性能,解决这一部分的热损失问题,实现对太阳辐射的合理利用。这样,在炎热的夏季,它可以具有理想的隔

热性能。

#### 2.6 运用可再生能源

绿色建筑设计理念应用于住宅建筑设计,除了充分利用上述被动式节能建筑技术外,设计人员还应注意灵活使用各种先进科学技术。为了更好地提高住宅建筑节能应用的效率,特别是各种可再生能源的使用,设计人员必须高度重视确保使用可再生能源。随着我国绿色节能意识的不断提高,可再生能源相关技术的创新和优化越来越丰富。可再生能源在住宅建筑中的应用也能显示出明显的节能优势。现在设计人员应该充分考虑可再生资源的应用。例如对于地热能相对丰富的一些地区,设计人员可以灵活使用热泵等先进技术,将这些地热能有效应用于住宅建筑中,从而提高能效利用效率。此外,越来越多的高级风扇在住宅中越来越受欢迎,也能产生理想的节能效果。

#### 2.7 合理选择建筑的地址

在设计绿色建筑时,应考虑建筑选址要求。选择错误的地址可能影响住宅建筑自然资源的合理利用。设计人员必须研究施工现场的地质特征、风向和照明,使设计方案符合绿色建筑设计要求。设计人员还必须确保住宅地址的可用性。例如,在低洼地区建造住宅可能会阻碍居民的活动,并导致低温下结冰。设计人员应充分考虑地址,使其符合绿色节能设计的要求,并减少场地内的建筑数量,以避免对生态资源的影响。此外,设计应考虑到

居民的出行需求,使地址的选择更方便居住。在了解自然环境的同时,我们应该注意环境保护,避免对生态系统的破坏,例如建筑物造成的环境污染。

### 3 总结

建筑业是现代社会经济的重要推动力。为了推动中国的可持续发展战略和环保理念,设计人员必须将绿色建筑设计理念融入现代住宅建筑设计中,不断完善绿色住宅设计理念的应用,建设健康、舒适、绿色、环保的住宅,为人类提供节能的生活环境,使住宅不断向现代化、绿色生态发展。目前,绿色建筑设计一方面可以丰富人们居住条件,提高建筑质量,另一方面也可以实现节能减排目标,促进我国人民生活水平的提高和绿色建筑的可持续发展。

#### [参考文献]

- [1]暴帅斌,陈刚,周钊彤.绿色建筑设计理念在住宅建筑设计中的应用[J].工程技术研究,2020,5(18):198-199.
- [2]赵一锋.绿色建筑设计理念在住宅建筑设计中的应用分析[J].住宅与房地产,2018,(16):77.
- [3]许泽凤.浅析绿色建筑设计理念在建筑设计中的运用[J].智能建筑与智慧城市,2020,(08):51-53.
- [4]张智文.试论绿色建筑在设计在高层民用建筑设计的应用[J].绿色环保建材,2020,(05):74+77.