

# 生态建筑设计在建筑设计中的应用

薛建明

内蒙古筑友建筑设计咨询有限公司, 内蒙古 呼和浩特 010010

**摘要 :** 生态建筑设计在建筑行业中越来越受到重视, 文章主要介绍了生态建筑设计理念、设计方法以及在建筑设计中的应用, 并探讨了生态建筑设计在建筑行业中的推广意义, 通过合理的生态建筑设计, 可以有效降低建筑对环境的负面影响, 促进可持续发展。

**关键词 :** 生态理念; 建筑设计; 可持续发展

## Application of Eco-Architecture Design in Building Design

Xue Jianming

Inner Mongolia Zhiyou Architectural Design and Consulting Co., Ltd, Inner Mongolia, Hohhot 010010

**Abstract :** Ecological architectural design is getting more and more attention in the construction industry, the article mainly introduces the ecological architectural design concept, design method and its application in architectural design, and discusses the significance of the promotion of ecological architectural design in the construction industry, through reasonable ecological architectural design, it can effectively reduce the negative impacts of the building on the environment, and promote sustainable development.

**Key words :** ecological concept; architectural design; sustainable development

## 引言

随着社会经济的发展, 人类对于建筑设计的要求也越来越高, 对生态环境的保护意识也越来越强。因此, 生态建筑设计应运而生。生态建筑设计是在建筑设计中融入了生态环境保护意识, 通过对自然环境的充分利用和科学设计, 充分体现了对自然环境和人类社会之间关系的认识。它是人类社会与自然环境和谐共处的产物。近年来, 随着社会经济的发展, 人们对生活质量的要求越来越高, 国家也在大力提倡建设资源节约型、环境友好型社会。而生态建筑设计就是在这样的背景下产生的, 它能够满足人们对于自然生活环境和人类社会生存环境要求。

## 一、生态建筑的概念及特点

生态建筑主要是指在建筑设计中将生态环保理念融入其中, 通过对建筑结构的优化、建筑材料的选择以及建筑技术的创新等, 在满足人们对生活质量要求的基础上, 能够减少资源消耗、降低污染排放, 从而实现建筑设计与生态环境之间的和谐共处。

其特点主要体现在以下几个方面: 首先, 生态建筑具有鲜明的生态性。生态建筑是在建造过程中将自然与人类社会之间关系融入其中, 通过对自然生态环境的保护和利用来创造一种和谐、平等、自然的居住环境。其次, 它具有明显的生态特征, 例如采用节能型材料, 对建筑物进行合理布局、节能设计等, 生态建筑采用了可持续发展理念和相关技术来进行设计, 因此, 在使用过程中能够有效降低资源消耗和环境污染。在进行建筑设计时, 可以根据当地气候、地理条件等因素来选择适宜的生态材料和节能技术等。在进行建筑设计时, 需要对各个部门进行协调配合, 从而实现整体上的功能优化和效果提升。例如可以通过对周边环境

进行合理设计来提高建筑物整体质量, 也可以通过对室外环境进行有效规划来改善室内环境, 还可以通过对自然光的充分利用来达到节能效果。最后, 生态建筑具有整体性特征, 因此在设计中需要将其与我国当前的可持续发展理念相结合来进行设计, 从而实现与自然和谐共处的目的。

## 二、生态建筑设计理念下建筑设计应该遵循的原则

### (一) 整体性原则

生态建筑设计的基本理念是从人和自然之间的关系出发, 通过合理利用自然环境, 满足人们的生活需求, 实现人与自然的和谐相处<sup>[1]</sup>。因此, 在进行建筑设计时, 应该从整体出发, 尽可能地保持建筑与自然之间的协调发展。从建筑的整个生命周期来看, 建筑设计应该在考虑整体需求和生态环境保护等因素的前提下, 尽可能地保持建筑与自然环境之间的协调发展。这是生态建筑设计理念在建筑设计中应用的基本原则。

## （二）低碳原则

建筑是人类社会赖以生存和发展的物质基础，它与人们生活密切相关。因此，在进行生态建筑设计时，应该遵循低碳原则。所谓低碳原则就是指在进行生态建筑设计时，尽可能地利用可再生能源和资源来减少对环境的破坏<sup>[2]</sup>。人们生活中产生的大部分废物都是通过能量来完成转化和消耗的，这些废物在消耗完之后就会成为废弃物，而这种废弃物对于自然环境和人类社会来说都是一种污染和负担。

## （三）节能原则

生态建筑设计作为一种可持续发展战略，应该采用最先进、科学、合理的技术手段来降低能源消耗。节能原则是生态建筑设计中重要的一项原则<sup>[3]</sup>。所谓节能原则就是在进行生态建筑设计时要充分考虑到能源消耗问题。首先是要提高能源利用效率。其次是要将传统意义上的高耗能设备进行改良，从而实现设备效率最优化。

## （四）适应性原则

生态建筑设计要适应当地自然环境和社会环境要求，对其进行合理规划和布局。同时还要根据当地气候特点以及周边环境来确定建筑物规模和风格以及样式等。比如在北方地区气候寒冷干燥，因此在进行生态建筑设计时应该采用保温性能良好、能耗低、美观大方的墙体结构体系<sup>[4]</sup>；而在南方地区气候温暖潮湿，因此在进行生态建筑设计时应该采用通风效果好、美观大方的窗户结构体系<sup>[5]</sup>；在城市规划建设过程中应该采用人车分流、提高公共交通运输能力以及保证居住小区内部道路畅通等措施来减少对周边环境造成不良影响。

## （五）因地制宜原则

生态建筑设计是对原有自然地理环境和人类社会经济发展状况的改变和适应。因此在进行生态建筑设计时，应该充分考虑当地自然环境特点以及人文历史情况等因素来选择合适的规划布局方案<sup>[6]</sup>。比如在进行生态建筑设计时应选择能够充分利用自然阳光和土地资源、利用地形地貌特点等有利因素来提高建筑物朝向和采光性能的布局方案；同时还应该根据当地人文历史情况选择合适的文化风格和建筑风格来满足当地人们的文化需求等<sup>[7-9]</sup>。

# 三、建筑设计中生态技术的应用

## （一）生态技术应用的主要内容

在当前生态技术应用过程中，主要包含了以下几个方面的内容：第一，可再生能源利用技术。在进行建筑设计工作开展过程中，其需要对自然能源进行全面的利用，尤其是太阳能、风能等。这就需要建筑设计人员在进行建筑设计过程中积极对自然能源予以全面的利用，从而有效降低建筑运行过程中所产生的能耗问题<sup>[10]</sup>。第二，雨水资源利用技术。而这种技术的应用能够有效提升整个城市水资源的利用率，并且还能够实现整个城市生态系统的平衡，从而为居民生活提供更为优质的服务，比如太阳能、风能等能源技术在进行建筑设计工作开展过程中能够有效提升整个城市居民对于新能源利用的重视程度，进而为居民生活提供更

为优质的服务<sup>[11-14]</sup>。

## （二）有效利用太阳能

在建筑设计工作开展过程中，对太阳能资源进行有效利用是生态技术应用的重要体现之一。由于太阳能资源的可再生性，其不仅能够对建筑工程整体布局以及空间布局予以有效优化，同时还能够使建筑设计工作开展过程中相关资源的使用效率得以提高。在对太阳能资源进行有效利用的过程中，可以将太阳能资源应用于建筑工程中的各个方面，如采光系统、热水供应系统以及其他制冷系统等。在进行太阳能利用的过程中，需要对相关技术手段进行充分的运用，并且在此基础上将生态技术予以全面的融合<sup>[15]</sup>。因此，在进行建筑设计工作开展过程中，需要充分认识到太阳能资源对生态技术应用的重要影响，并且在此基础上将建筑设计工作开展过程中所采用的相关生态技术予以全面的渗透。

## （三）应用节能门窗

节能门窗是建筑设计工作开展过程中的重要内容，其主要是在建筑设计过程中将节能环保理念进行全面贯彻，从而实现建筑节能环保效果的提升。因此，在进行建筑设计工作开展过程中，需要对节能门窗予以全面的应用，其主要是指在建筑设计过程中对窗户的大小、朝向以及玻璃材料等内容进行合理的选择，从而使窗户具备良好的采光性能、隔热性能以及隔声性能等，同时还能够使建筑物在具备良好保温性能的基础上对空调能耗予以有效降低。现阶段，我国城市发展过程中所采用的节能门窗主要包括中空玻璃、LOW-E玻璃、真空玻璃等。但是，在进行节能门窗应用过程中需要注意的是，由于现阶段我国建筑行业发展过程中对环保要求越来越高，因此在进行节能门窗应用过程中需要对节能技术予以全面应用，从而有效实现我国城市建设工作开展过程中对环境污染问题的有效解决。

## （四）充分利用自然通风

自然通风是建筑设计中最为常见的生态技术应用方式，其在对建筑周围环境进行优化设计的同时，还能够有效提高建筑内部的空气质量，在进行自然通风工作开展过程中，还能够有效降低建筑能耗。在进行自然通风工作开展过程中，需要充分考虑到我国实际的气候环境，还要考虑到我国广大人民群众所具有的生活习惯等相关因素。通过对自然通风技术应用方式进行合理的调整和优化，能够有效提升建筑设计工作开展过程中对于自然通风技术应用效果的控制效果，从而实现建筑节能目标的实现，还能够对整个城市的空气质量进行有效提升。在进行自然通风工作开展过程中，还需要充分考虑建筑物所处环境以及气候条件等相关因素。因此，在实际工作开展过程中，需要结合当地实际情况对自然通风工作开展过程中的具体措施予以合理制定。

## （五）利用可再生能源

在可再生能源的应用过程中，可以通过太阳能、风能、地热能以及潮汐能等进行合理的利用。在这一基础上，可以实现建筑设计工作开展过程中资源利用效率的提升。在具体的应用过程中，可以通过对建筑物表面进行合理的设计，从而将太阳能的利用效果进行提升；还可以将风能以及潮汐能等进行有效的利用，从而将可再生能源的有效利用率得到提升，在这一基础上，还可

以将建筑设计工作开展过程中所产生的生活垃圾等予以回收利用,从而有效提升整体资源利用效率,并将能源消耗问题得到有效地解决。

#### (六) 生态化室内环境

建筑室内环境是建筑物最为重要的组成部分之一,其不仅为人们提供了舒适的生活空间,同时也是人们进行文化交流的场所。在当前社会经济发展过程中,人们对于室内环境质量提出了更高的要求,因此,在进行建筑设计工作开展过程中,需要将生态技术予以全面应用,以此来促进建筑室内环境质量的全面提升。在进行生态化室内环境设计过程中,需要充分考虑自然因素对于整个建筑室内环境所产生的影响,从而为人们提供更为舒适的生活环境。因此,在进行建筑室内环境设计过程中,需要充分利用自然因素来降低建筑施工过程中所产生的能源消耗,通过采用各种节能措施来提升整个建筑室内环境质量。

#### (七) 生态化建筑设计的关键技术

生态建筑设计在实际应用过程中,需要对建筑本身的结构特征以及其周围环境进行全面考虑,并在此基础上对其周边环境予以合理的保护。并且在进行建筑设计工作开展过程中,还需要将整个城市规划设计、生态技术以及建筑工程三者之间的关系进行有效的协调,并在此基础上对整体生态环境予以充分保护。目前,我国已经在多个领域当中对生态技术进行了深入的研究和探索,例如在城市规划建设过程中,我国部分城市已经将生态技术应用于实际建设过程中。除此之外,在我国传统建筑当中,往往也会将生态技术应用到其中。例如在进行住宅小区的建设过程中,就需要对周围环境予以充分地考虑,并将整个小区的结构设

计以及功能布局等相关内容予以全面考虑。同时在进行住宅小区的建设过程中,还需要对景观设计以及绿化设计等内容予以充分地考虑。此外,还需要对雨水回收系统等技术手段予以全面的应用。并且还需要将太阳能、风能以及地热能等能源的应用方式全面地应用到其中。

## 四、结语

生态建筑设计是人类社会和自然环境和谐相处的产物,它能够让建筑设计从传统的“以人为本”转变为“人与自然和谐相处”。这种设计理念使得建筑设计能够充分利用自然能源,在满足人类基本生活需求的同时,还能够满足生态环境保护和人类社会可持续发展的要求。生态建筑设计主要是运用现代科技和科学理论,将传统的建筑设计与现代建筑技术、科学技术有机结合起来,既能够充分发挥传统建筑在节能环保方面的优势,又能有效减少资源消耗、降低环境污染。在我国目前大力倡导生态文明建设的背景下,生态建筑设计已经成为现代社会发展的必然趋势,它能够为人类社会创造一个健康、舒适、环保、节能和可持续发展的生活环境。我国生态建筑设计要在借鉴国外先进经验的基础上,充分结合我国国情,不断创新和发展,为实现人与自然和谐相处提供技术支持。此外,我们还需要注重生态建筑设计与可持续发展思想的结合。在建筑设计中坚持可持续发展思想,提高资源利用率,节约能源资源,注重人与自然和谐发展,为人类社会和自然环境共同创造美好未来。

## 参考文献

- [1] 曾凡忠. 植物纹样在现代生态建筑中的应用: 建筑的绿色融合 [J]. 分子植物育种, 2024, 22(03): 922-927.
- [2] 李梦露. 植物纹样与建筑材料: 一种新的生态设计策略 [J]. 分子植物育种, 2024, 22(03): 956-961.
- [3] 吴彦, 罗德成, 王丽双. 地域文化视角下巴渝现代建筑设计研究——以长江生态文明干部学院为例 [J]. 重庆建筑, 2023, 22(12): 19-23.
- [4] 梁庆国, 阳雪姣. 建筑装饰设计中生态理念的应用研究 [J]. 中国建筑装饰装修, 2023, (24): 66-68.
- [5] 张琰. 建筑结构融合性优化设计在消能减震设计中的研究 [J]. 建筑技术开发, 2023, 50(12): 16-18.
- [6] 蒋振宇. 建筑结构设计 with 碳排放的关系分析 [J]. 居舍, 2023, (35): 96-98.
- [7] 陈俊宇, 黄更. 塑料垃圾再生用于建筑设计前瞻性研究——以塑料生态塔设计为例 [J]. 智能建筑与智慧城市, 2023, (12): 106-108.
- [8] 李志海. 浅谈绿色建筑思路在设计中的应用 [J]. 石材, 2023, (12): 43-45.
- [9] 申崔义甜. 建筑规划生态环境设计与景观设计分析 [J]. 鞋类工艺与设计, 2023, 3(22): 154-156.
- [10] 郑波, 曾翔, 吴宏宇. 立体生态创新建筑设计理念研究 [J]. 绿色建筑, 2023, (06): 75-78.
- [11] 许焱. 生态理念下办公建筑装饰设计与技术应用探究 [J]. 中国住宅设施, 2023, (10): 151-153.
- [12] 向甜瑶. 可持续发展道路上的文旅建筑设计——以十畝郴州国际温泉城项目地块一项目为例 [J]. 中国建筑装饰装修, 2023, (20): 112-114.
- [13] 张童, 沈海泳. 基于生态设计理念的适老化户外景观设计研究 [J]. 工业设计, 2023, (10): 56-59.
- [14] 杨恺. 高层建筑设计生态建筑学的应用分析 [J]. 佛山陶瓷, 2023, 33(10): 90-92.
- [15] 张曦元, 马圣新, 李奕璇. 基于建构逻辑的生态建筑设计策略 [J]. 建筑与文化, 2023, (10): 38-39.