

# 绿色建筑设计理念在现代建筑设计中的应用

邓卓良

广州市城建规划设计院有限公司, 广东 广州 510000

**摘要：**近年来, 城市化进程不断加快, 城市人口的增加使得生态环境不断恶化, 水体和空气污染、能耗增加等问题日益突出, 如何与自然和谐相处已经成为人类不得不思考的问题。就现代建筑设计来说, 应用绿色建筑设计理念已经成为一种共识, 也是建筑设计领域未来发展的主流趋势。基于此, 本文围绕绿色建筑设计理念在现代建筑设计中的应用展开了一系列探讨, 以期对相关领域提供有效的借鉴。

**关键词：**绿色建筑设计理念; 现代建筑; 设计; 应用

**中图分类号：**TU2

**文献标识码：**A

**文章编号：**2023040180

## Application of Green Building Design Concepts in Modern Building Designs

Deng Zhuoliang

Guangzhou Urban Construction Planning and Design Institute Co., Ltd, Guangdong, Guangzhou 510000

**Abstract：** In recent years, the process of urbanization has been accelerating, and the increase of urban population makes the ecological environment deteriorate continuously, and the problems of water and air pollution and energy consumption increase are becoming more and more prominent, so how to live in harmony with nature has become a problem that human beings have to think about. In terms of modern architectural design, the application of green building design concept has become a consensus, but also the mainstream trend of future development in the field of architectural design. Based on this, this paper centers on a series of discussions on the application of green building design concepts in modern architectural design, with a view to providing effective reference for related fields.

**Key words：** green building design concept; modern architecture; design; application

### 引言

传统的建筑设计中由于缺乏环保观念, 整个工程建设过程中在很大程度上造成了资源能源的浪费和环境的污染, 对于生态系统也造成了一定的破坏。因此, 为了减少建筑施工队环境、自然资源以及人类健康的影响, 建筑设计领域应积极应用绿色建筑理念进行建筑的设计, 在提高建筑使用效率的同时有效地保护生态环境, 促进行业的可持续发展。

### 一、绿色建筑设计理念概述

绿色建筑设计理念指的是在建筑设计及施工过程中充分坚持环保理念, 在设计和施工阶段优先选择各种环保建筑材料, 应用各种环保节能技术, 有效提高资源的利用率, 使整个建筑工程建设能够减少对环境的影响, 更好地保护生态系统, 落实可持续发展的理念<sup>[1]</sup>。绿色建筑设计理念体现在多个方面, 我们可以从以下三个方面深入了解绿色建筑设计理念的含义: 第一, 节约能源。其指的是建筑设计中重点体现清洁能源的使用, 减少电能等能源的消耗, 充分利用太阳能等可再生清洁能源。第二, 节约资源。其指的是在整个建筑设计和实际建设中对各类资源和建筑材料要做到充分利用、合理调配, 尽可能减少资源的浪费, 使其得到循环利用或再生利用。第三, 回归自然。指的是建筑设计中充分体现建筑内部和外部的和谐统一, 整个施工过程中应尽可能地使用各种天然材料, 保证建设过程中所使用的装修材料具有环保性, 对人体无害, 达到建筑室内空气清新、温湿度适宜的效果。

同时, 建筑外部也要与周边环境有机融合, 利用好自然环境中的风能、太阳能等可再生资源, 体现回归自然的理念。

总的来说, 绿色建筑设计理念的核心就是在整个建筑周期中尽量减少对环境的污染, 做到资源和能源的节约和合理利用, 通过绿色的理念为人们打造一个更优质的生活和工作环境。相信在不久的将来绿色建筑设计理念将成为行业的核心思想, 也将成为建筑设计人员共同的追求, 推动我国建筑行业的可持续发展。

### 二、绿色建筑设计理念在现代建筑设计中的应用意义

绿色建筑设计理念以环保、安全、节能减排、低能耗为目标, 旨在打造高质量的绿色建筑。通过在现代建筑设计中应用绿色建筑设计理念, 能够极大地促进建筑设计领域中应用各种绿色建筑技术, 如建筑节能技术、建筑采光技术、建筑隔热技术等, 这些技术的应用将有效减少建筑的能耗和对环境的污染, 进而提高人们的居住和生活质量, 也能为建筑企业带来可观的经济

效益，提升其企业形象。总之，在现代建筑设计中应用绿色建筑设计理念具有重要意义，需要建筑设计领域进行积极的探索与实践，切实促进人、建筑与自然的和谐共处。

### 三、绿色建筑设计理念在现代建筑设计中的应用

#### （一）绿色建筑材料的应用

绿色建筑材料的选择与应用是绿色建筑设计理念在现代建筑设计中的重要体现。绿色建筑设计中，材料的选择与应用对环境和资源消耗有着直接的影响。因此，应用绿色材料是践行绿色建筑设计理念的关键之一。绿色材料具有可持续性、环保性的特点，比较常见的绿色建筑材料有可再生材料和低挥发性材料，使用这些材料既能减少对自然资源的消耗，也能降低对环境的破坏。例如，施工过程中使用可再生木材代替传统木材既能减少对自然资源的消耗（如图1），还能减少废物的产生。此外，低挥发性材料的应用也可以降低对环境和人体健康的负面影响。在这类材料的选择上，还需考虑材料的生命周期和可回收性，因为绿色材料应具有长寿命和可回收性的特性，这样能减少材料的浪费。另外，在选择和使用绿色材料时，还需要考虑其成本和性能。虽然绿色材料可能比传统材料更昂贵，但它们通常具有更好的性能和可持续性。因此，从长远来看，使用绿色材料可以降低建筑物的总成本并提高其性能。总之，绿色材料的选择与应用是绿色建筑设计理念的重要组成部分，它可以有效地减少对自然资源的消耗，降低对环境的破坏，并提高建筑物的性能和可持续性<sup>[2]</sup>。



> 图1 可再生板材

#### （二）区域整体绿化规划

建筑的全方位绿化是践行绿色建筑设计理念的一个重要体现，通过将建筑整体与水体、自然环境等进行充分的结合不仅有利于生态整体的改造，也有利于减少建筑对环境资源的影响和破坏。因此，建筑设计人员应积极地对建筑进行区域整体绿化规划，一方面，可以将建筑规划与建筑周围的自然环境进行有机融合，打造花园式建筑。在此设计环节中，设计人员应将建筑与其周围的环境视为一个生态整体，之后，对周围的道路、花坛等进行统一规划和改造，在保证建筑内外道路通畅的基础上，应尽可能

地提高绿化面积在整个区域中的占比。同时，综合考虑整体布局和一些绿化植物的特点，以达到良好的绿化效果。另一方面，可以积极拓宽设计思路，扩大规划范围，进行楼间绿化、建筑墙体绿化等等，呈现立体式、多空间的绿化效果。当然，也要考虑到水体等资源的利用，应用一些先进的雨水回收技术为绿化环境提供有效的用水保障。通过进行区域整体绿化规划不仅能打造更宜居的生活环境，也能极大地改善建筑周围的生态环境，有效体现绿色建筑设计理念中的“回归自然”要求。

#### （三）施工阶段的环保措施

建筑施工过程中所产生的尘土、噪音等污染会对建筑周边的环境及居民产生不同程度的影响。因此，为了在建筑设计中体现绿色建筑设计理念做好施工阶段的环保措施是必不可少的。为了减少施工过程中所造成的噪音污染，实现绿色施工，可以在施工现场设置隔音墙、使用低噪音施工设备、合理安排施工时间等，可以减少对周边环境的噪音干扰。对于尘土污染，则可以采取使用低尘施工设备、加强施工现场的洒水降尘、设置覆盖物等措施来减少尘土的产生和扩散。

#### （四）开发绿色技术

要在现代建筑设计中充分体现绿色建筑设计理念，绿色技术的开发是必不可少的，目前，建筑领域比较常见的绿色技术包括太阳能发电技术、建筑生物透气技术、地源热泵技术等，这些技术的开发和应用不仅能提高建筑的可持续性，还能体现出建筑整体的环保性。因此，建筑设计人员在设计过程中应积极了解并开发一些新型的绿色技术，更好地打造绿色建筑<sup>[3]</sup>。以太阳能发电技术为例，目前，太阳能光电建筑应用相对来说已经比较成熟，在我国，太阳能与建筑一体化技术已经基本成熟，且该技术的利用已经成为行业发展的必然趋势。我国政府对CO<sub>2</sub>减排方面所做出的承诺为建筑节能的发展提供了良好的机遇。太阳能光电建筑应用的发展则是一个重要体现，一方面，表现在太阳能独立发电系统在建筑中的应用。这一技术能够与常规的电力进行有效切换，其优势就在于当建筑内太阳能发电系统电量不足时能够直接切换到常规电力供电，同时，整个过程都时系统自动运行，无需人工管理。另一方面，其表现在太阳能光伏并网发现在建筑中的应用。此项应用的优点就是效率高、稳定性强、经济价值高，极具推广价值。因此，为了在建筑设计中充分体现绿色建筑设计理念，设计人员可以充分地将太阳能利用设施与建筑有机结合，用太阳能发电组件取代建筑中的某个环节，致力于“零能耗建筑”的打造，在减少建筑成本的同时提高企业的效益。

#### （五）能源利用

现代建筑设计中，可再生能源的利用是体现绿色建筑设计理念的重要标志，其涵盖建筑方位、外观、保温隔热、通风、采光等多个环节，有效的节能设计不仅能降低能耗，还能有效提高能源利用率。天然清洁的以及可再生的能源的利用能够充分体现低能耗、节能减排的环保理念。因此，建筑设计人员应以此为指导进行相关的设计，将自然通风、采光、水源利用等有效融入设计之中。对此，设计人员在建筑设计前应充分地了解所设计建筑所在地区的风向及区域空气流动情况。同时，通过合理化手段模拟建筑室内在自然通

风情况下的通风效果，进而优化建筑的三维空间布局。这样一来，建筑在后期使用过程中只需通过开窗和合理的室内布局就能够达到引导风向的效果。室内布局设计上，采光方面的设计可以采用高、低窗相结合的方式保证阳光摄入，并且促进空气的流通。在此过程中，还应考虑到建筑所在区域的日照时间、自然环境和天气等因素，合理地调整建筑开口朝向。此外，为了防止阳光照射时热辐射的影响，室内玻璃设计上可以选择当下比较流行的低辐射镀膜玻璃（如图2）。这种玻璃具有较强的环保性能，既能充分利用自然光源，又不影响可见光的正常照射。除此之外，还可以在建筑设计中体现雨水回收利用，在建筑周边设置水景池，将回收的雨水用来浇灌和绿化，这样既实现了水资源的回收利用，又能改善建筑周围的生态环境，增强人们的建筑使用体验。



> 图2 低辐射镀膜玻璃

#### （六）建筑废物的处理和再利用

现代建筑施工中会产生大量的废弃物，这些废弃物如果未能得到妥善处置将对环境造成严重影响。绿色建筑设计理念下，应当重视建筑废物的处理和再利用这一环节，对该环节采取必要的环保措施，例如，设计环节可以对不同的建筑废弃物进行类别划分，标明哪些废弃物能够进行二次回收利用，这样既能节省资源，又能节约施工成本。在此环节中，相关人员还应积极应用一些现代科学技术，对一些无法进行二次利用的材料进行环保处理，实现资源或能源的转换。值得注意的是，建筑施工过程中施工单位应安排专人负责废物的处理与再利用工作，避免相关废物丢失或处理工序不符合规范给企业带来不必要的经济损失。相信通过重视废物处理与再利用能够有效减少建筑行业发展过程中对自然资源的开采量，降低能耗，更好地促进建筑行业的绿色、可持续发展。

## 四、绿色建筑设计理念在现代建筑设计中的应用优势与挑战

### （一）优势

绿色建筑设计理念的优势主要在于其对环境的积极影响。绿色建筑设计理念的应用能够有效减少对环境的负面影响，对于自然资源和生态环境的保护具有重要意义。一方面，应用绿色建筑设计理念能够降低建筑工程对自然资源的消耗。通过使用一些可再生材料和资源、减少能源消耗、推广节能技术等能够有效降低建筑施工过程中对自然资源的需求，从而减小对环境的压力。另一方面，绿色建筑设计理念也能有效减少废弃物的产生。通过采用循环利用和废物资源化的方式将各种建筑废弃物转化为可再利用的资源，不仅能减少城市垃圾填埋场的压力，降低环境污染，还能实现资源的最大化利用。另外，绿色的施工手段能够有效提升居住或使用者的使用体验，减少使用过程中的能源消耗成本。

### （二）挑战

绿色建筑设计理念虽然有许多优势，但也面临着一些挑战。其一是成本。采用绿色建筑设计理念通常需要更多的项目投资，例如购买环保材料、应用节能技术等，这可能会增加建筑施工的成本。在当前市场竞争激烈的情况下，绿色施工可能影响建筑项目的经济效益。其二是绿色建筑设计理念需要更高的技术水平和环保方面的知识，包括环保材料的选择、能源节约技术的应用等，这对施工团队的技术水平则提出了更高要求，需要相关领域不断提升施工人员的专业水平。其三，推广绿色建筑设计理念还需要克服一些传统的建筑观念和习惯。例如，采用可再生能源、降低废弃物的产生等需要改变传统的施工方式，这在建筑领域可能需要很长一段时间来推动和实施。同时，建筑业涉及的相关行业 and 政策法规也需要不断完善，以促进绿色建筑设计理念的推广和应用。总之，绿色建筑设计理念的推广和应用面临技术、经济、市场和文化等多方面的挑战，需要各方共同努力，携手推动绿色建筑设计理念的发展，促进建筑行业的可持续发展。

## 五、结束语

综上所述，绿色建筑设计理念在现代建筑设计中有着重要的应用意义，既是行业发展的必然趋势，也是促进人与自然和谐统一，实现可持续发展必然要求。为此，现代建筑设计领域应积极发展绿色建筑，不断学习相关知识与技术，将绿色建筑设计理念有效融入现代建筑设计之中。在把握绿色建筑设计理念应用优势的同时也要积极应对一系列挑战，努力为当代社会建设一个更加绿色节能、低碳环保的居住环境。

### 参考文献：

- [1]郭海瑞. 绿色建筑设计理念在建筑设计中的应用[J]. 城市建筑空间, 2022, 29(S2): 226-227.
- [2]陈羽思. 绿色建筑设计理念在现代建筑设计中的应用[J]. 江苏建材, 2023, (02): 60-61.
- [3]陈云涛. 绿色建筑设计理念在建筑方案中的应用研究[J]. 城市建筑, 2022, 19(16): 106-109.