

# “碳中和”背景下的绿色建筑设计理念应用

## The Application of Green Building Design Concept under the Background of “Carbon Neutrality”

何毅

Yi He

霍尔果斯中等职业技术学校 中国·新疆 伊宁 835000

Khorgos Secondary Vocational and Technical School, Yining, Xinjiang, 835000, China

**摘要:** 随着经济的发展和社会的进步,将“碳中和”理念应用于建筑设计环节,不仅可以有效减少建筑能耗,同时还符合绿色建筑设计要求。在论文之中主要针对“碳中和”背景下的绿色建筑设计理念进行研究和分析,并在此基础上分析绿色建筑设计理念以及原则,并在此基础上分析绿色建筑设计理念的具体应用,期望对推动中国建筑事业进步和发展有所帮助。

**Abstract:** With the development of economy and social progress, the concept of “carbon neutrality” applied to the building design link, not only can effectively reduce building energy consumption, but also meet the requirements of green building design. This paper mainly focuses on the research and analysis of the green building design concept in the background of “carbon neutralization”, and on this basis analyzes the green building design concept and principles, and on this basis analyzes the specific application of green building design concept, hope to promote the progress and development of our construction industry.

**关键词:** 碳中和; 绿色建筑; 设计理念; 技术应用; 绿色发展

**Keywords:** “carbon neutrality”; green building; design concept; technology application; green development

**DOI:** 10.12346/etr.v5i4.7881

## 1 引言

经济全球化是一把双刃剑,虽然推动了经济发展,但是也加剧了自然环境污染。二氧化碳气体的大量排放加剧了温室效应,同时也对自然环境和人类发展构成威胁。在全新的历史阶段,实现“碳中和、碳达峰”符合人类命运共同体的发展目标。在建筑设计环节应用绿色设计理念不仅可以推动建筑产业结构转型,同时也可以提升节能环保建筑材料的利用效率。

## 2 绿色建筑设计理念概述

在建筑设计领域应用绿色设计理念,不仅可以达到节能减排的效果,同时也可以为住户提供更加宜人、舒适的生活环境,实现人与自然的和谐相处,符合可持续发展目标。在“碳中和”背景下,绿色建筑设计理念已经被广泛应用于各类建筑设计环节,不仅拥有广阔的发展空间,同时绿色建筑理念还对推动城市化发展,促进城市规划有着重要意义<sup>[1]</sup>。

### 2.1 实现城市资源的科学分配和利用

在城市规划发展过程中往往需要耗费大量的资源,同时也会产生严重的环境污染和生态污染问题,加剧能源消耗。在城市发展规划中引入绿色建筑设计理念,不仅可以有效节约能源,同时还可以起到一定的环境保护效果,实现对资源的最优化配置。同时,将绿色建筑理念引入建筑设计环节,还可以实现对各类清洁能源如风能、光伏能源的充分利用,减低油气等不可再生资源的消耗率。

### 2.2 应用可循环、可回收利用的材料

在建筑工程项目施工中,建筑材料污染不仅会严重破坏自然生态环境,如果没有做好对应的建筑垃圾处理工作,会导致二次环境污染。绿色建筑设计理念下,可以最大限度减少建筑材料消耗,同时还可以应用可回收、可循环利用建筑材料,节约工程项目施工造价。现阶段,越来越多的施工企业开始尝试利用可循环、可回收利用的建筑材料进行施工,不仅符合绿色建筑施工理念,同时还可以帮助施工企业提升

【作者简介】何毅(1988-),女,俄罗斯族,中国河南人,本科,讲师,从事绿色建筑研究。

施工效益<sup>[2]</sup>。

### 2.3 减少城市建筑污染源

在建筑设计环节应用绿色建筑设计理念，不仅要从小建筑自身出发，同时要在建筑物投入使用后产生持久的环境效益。鉴于此，针对建筑开展绿色设计时，要从建筑施工全流程出发，不仅要减少建筑设计环节产生的污染，同时也要减少建筑工程项目施工阶段产生的施工能耗，严格按照绿色建筑设计指标和理念进行设计。除此之外，建筑工程竣工验收结束后，还要重点做好绿色景观和绿色植物设计工作，通过营造绿色生态系统来更好地推动城市进步和发展<sup>[3]</sup>。

## 3 绿色建筑设计理念的重要性

第一，绿色建筑设计理念可以提升建筑设计质量，推动建筑行业可持续健康发展。在建筑设计环节应用绿色环保施工材料以及构建对应的资源回收设备，可以为住户提供更加宜人舒适的居住环境。第二，绿色建筑理念设计可以更好地推动城市结构转型，帮助城市解决发展过程中出现的各类问题，经济发展和环境保护二者缺一不可，相互依存，结合大量的案例可知，先污染后治理的城市发展道路不仅会耗费大量的资源，同时也需要付出极大代价。自然、健康、绿色的城市，不仅可以营造良好的城市口碑，同时还可以提升城市的知名度和吸引力，为城市发展注入源源不绝的动力。第三，绿色建筑理念的应用改变了大众的生活方式，丰富了城市的发展内涵，让越来越多的人开始意识到保护环境的重要性<sup>[3]</sup>。

## 4 绿色建筑设计理念的应用原则分析

### 4.1 尊重自然原则

在建筑设计环节引入绿色建筑设计理念，一定要严格秉承自然发展规律。自然发展规律不以人的意志为转移，要符合自然生态法则，将人类生活融入到自然生态环境之中。针对建筑项目进行设计的过程中，可以适当融入部分生态元素，实现建筑生态性和实用性的有机统一，让建筑和生态环境有机融合，和谐共存。例如，针对建筑外墙进行设计的过程中，为体现生态理念，可以从建筑外墙上生长的一些植物入手展开设计。针对外墙攀爬植物如爬山虎进行设计时，设计人员可以提前规划爬山虎的生长路径<sup>[4]</sup>。引导其沿着建筑外墙外立面有规律、有顺序地攀爬，这样不仅可以营造生态美感，同时还可以提升外墙保温效果，实现生态、自然环境的有机统一。应用绿色建筑设计理念要从全局出发，不能以牺牲生态环境为代价进行设计。

### 4.2 节能环保原则

绿色建筑设计理念还要严格遵守节能环保原则。以资源节约为例，在建筑设计施工环节，一定要充分应用各类清洁无污染能源，最大限度发挥清洁能源的价值和优势，减少不可再生资源的效率。通过优化能源结构，不仅可以有效缓解当前资源短缺的现状，同时还可以减少二氧化碳温室气体

排放量，符合碳中和理念。举例来说，调节建筑空间内部温度往往需要耗费大量的电能、光能以及风能。鉴于此，相关的设计人员可以通过优化建筑结构布局来改善建筑室内通风环境，利用自然风来降低室内温度，同时还可以充分利用自然光照能源来进行发电，从而减低电能消耗。从环境保护层面出发，建筑设计师可以尽量选择一些低能耗的建筑设计方案，在设计环节中尽量采用环保、绿色的建筑施工材料，应用绿色低能耗施工技术施工来有效控制建筑施工污染<sup>[5]</sup>。

### 4.3 “以人为本”原则

建筑绿色设计理念必须以住户的需求为核心，遵循“以人为本”原则进行设计。究其本源，建筑需要为人类生存发展提供服务。因此，在设计过程中必须满足公众的居住和生存需求。秉承绿色设计理念的同时应兼顾绿色建筑所处的区位条件因素，充分发挥建筑的使用功能，必要时还可以应用智能化技术来充分满足日益增长的住户需求。在设计过程中不仅要体现建筑设计的绿色性，同时还要兼顾其现代性、科技性和人文性，更好地满足住户的多元化需求。绿色建筑要设计要以人为出发点，不仅要保证居住环境的绿色性和生态性，同时还要实现人与自然的和谐共存。

## 5 绿色建筑设计理念在建筑设计中的实际应用研究

### 5.1 规划建筑面积中的应用大

经济水平的不断发展，不仅改变了住户的生活方式，同时也提升了大众的居住品味。为满足大众的居住需求，目前建筑市场上出现了诸多“高品质建筑”，然而这类高品质建筑往往以增加建筑面积为噱头，缺乏设计实用性和环保性，不仅占用了大量的土地资源，同时还违背了绿色设计理念。因此，应用绿色建筑理念进行设计时，不仅要结合区域区位条件、经济因素、气候环境以及地质水文结构等特征，同时还要充分发挥建筑的功能，符合城市未来发展规划路径，尽量选择合适的建设区域。

例如，针对一些工业建筑进行设计时，严禁将其建设在城市上风口区。一些容易产生较大噪音的建筑工程项目，必须远离居民区和城市繁华区域，同时还要设置对应的绿化隔离带。针对建筑工程进行设计的过程中，不仅要充分利用原有的地形结构，同时还要尽量减少土方开挖作业量，在不违背绿色施工设计理念的前提下，满足生态施工需求。同时，还要做好生物保护工作，因地制宜的建筑施工设计方案，才能最大限度减少能源消耗。除此之外，还要确保设计方案的科学性以及合理性。在建筑规划设计过程中，还要做好建筑功能分区工作，通过提前规划设计对应的交通路线以及市政管线来提升设计科学性。

### 5.2 优化平面布局中的应用

针对建筑平面布局进行设计过程中，引入绿色建筑设计理念，需要从节能环保层面入手，做好建筑平面布局优化工

作。建筑平面结构形状越简单，其整体的施工量就越小，产生的施工能耗也就越低。因此，针对建筑平面进行设计的过程中，应适当减少建筑的周长，确保建筑平面结构简单合理。在选用建筑结构模式的过程中，应结合建筑施工区域的实际情况尽量选择柱网式布置结构，通过优化建筑平面参数来最大限度减少建筑施工过程中的混凝土材料用量。除此之外，在建筑平面设计过程中，为进一步提升自然光、风能等清洁能源的利用效率，还可以采用玻璃材料作为屋顶材料，可以在玻璃材料上铺设一层反光镜面，这样不仅可以大幅度改善建筑内部的光照条件，同时还可以有效提升室内的温度，去除建筑内的潮气，起到一定的杀菌效果。针对建筑物内部平面布局结构进行调整的过程中，应结合建筑物所处的区域环境和地理特征，尽量提升建筑物室内的光照时长，为住户营造一个健康舒适的生活环境。

### 5.3 节约建筑材料中的应用

在建筑工程项目设计环节应用绿色建筑设计理念，一定要减少建筑材料消耗，最大限度发挥环保材料的优越性和使用价值。相关的设计人员应深入施工现场实地调研，充分利用本地施工材料，减少建筑材料运输过程中产生的损耗。同时在选择施工物料的过程中，还要尽量选择污染少、生产效率高、使用寿命长的施工建筑物料。使用建筑物料的过程中还要同步做好施工物料质量检验和仓储管理工作，避免出现建筑物料损耗现象。在施工过程中，要尽量应用先进的施工工艺和施工技术，最大限度减低施工污染，必要时还可以使用可循环利用的建筑材料进行施工。例如，在施工过程中可用硅酸盐保温材料进行施工，硅酸盐保温材料不仅具有一定的防火和防水性，同时还可以起到吸收热量和减少噪音的功效。在建筑工程施工中可以通过优化墙体施工材料，利用隔热保温材料以及防水材料来节约建筑能耗，满足绿色建筑施工要求。

### 5.4 在节能技术方面的应用

一般情况下，建筑能量消耗最多的地方为门窗以及维护结构部分。为进一步优化建筑物的节能效果，需要从上述区域入手。第一，针对建筑物门窗区域进行节能设计过程中，要严格按照设计方案控制门窗比例，优化不同热功分布区域的窗墙比值。同时，还可以通过改善通门窗部分的气密性、隔热性、隔声性来减少能源消耗。在选择窗户材料的过程中，要尽量选择导热系数较低的玻璃材料。施工设计人员还可以采用热断桥式设计模式来阻隔传热。常见的节能玻璃材料包括中空玻璃、真空玻璃以及热反射玻璃等。必要时还可以设置百叶窗和外遮阳结构来更好地调节建筑物室内的温度。第二，做好建筑物墙体和屋面节能设计工作。建筑物外墙保温系统主要包含由外墙外保温、外墙内保温以及夹心保温三

部分构成。相关的设计人员要结合建筑物的实际情况进行设计。一般情况下，重点针对建筑外墙外保温结构进行设计，这样不仅可以更好地改善建筑物室内保温效果，同时还可以节约建筑能耗。第三，做好屋顶绿化设计工作不仅可以改善屋顶的通风隔热效果，同时可以实现生态与建筑的有机统一。但是需要注意，屋顶绿化工作多适用于南方地区，不适合北方地区。第四，可以采用自然光照明技术来替代原有的人工光源，这样不仅可以减少电能消耗，同时还可以改善屋内的光照度。第五，必要时还可以增加雨水收集装置实现对地表径流的收集和利用。

### 5.5 在建筑景观方面的应用

为进一步优化建筑景观设计特色，融入自然生态元素，更好地为住户提供宜居的居住环境。在建筑设计环节，设计人员可采用立体式景观设计方式来扩展绿地范围和面积，实现建筑和绿色景观的有机融合和协调，让住在高层的住户中享受到自然风光。

### 5.6 科学利用自然能源

在建筑设计环节引入自然能源，更加符合绿色建筑设计目标。相关的设计人员可以在建筑工程设计阶段，利用自然风减少室内空调使用频率，通过营造良好的通风条件，为住户营造一个以温度舒适的起居空间。设计人员应根据建筑结构所处区域的自然风流向情况，科学设置门窗朝向，从而为改善室内通风条件创造提供保障。

## 6 结语

综上所述，论文首先针对绿色建筑设计理念的相关概念进行了分析和研究，然后分别从建筑面积规划、平面布局，节约建筑物料等层面入手，分析了绿色建筑设计理念在建筑设计环节的具体应用，期望对推动人与自然和谐共存，提升建筑设计质量有所帮助，最大限度减少建筑工程设计对自然环境产生的负面影响，更好地推动城市化建设和发展。

## 参考文献

- [1] 何仙.“碳中和”背景下的绿色建筑设计理念应用研讨[J].产业科技创新,2023,5(1):14-16.
- [2] 孙亚宁.建筑设计中绿色建筑设计理念的应用探讨[J].城市建设理论研究(电子版),2023(1):68-70.
- [3] 张振涛,马广群.绿色建筑设计理念在现代城乡住宅设计中的应用探讨[J].产业与科技论坛,2021,20(16):31-32.
- [4] 陈伟.探析绿色建筑设计理念在房屋设计中的整合与应用路径[J].低碳世界,2019,9(8):223-224.
- [5] 刘源,向雅贤.淡绿色建筑设计理念在建筑设计中的整合与应用[J].建材与装饰,2019(5):88-89.