

# 建筑工程中绿色建筑设计的实际应用

宣倩倩

宁波市城建设计研究院有限公司 浙江 宁波 315000

**摘要：**随着城市化建设的不断推进，在城市的经济不断进步的同时，还损耗了大量的自然资源，从而出现了严重且大量污染问题。建筑工程采用绿色建筑设计，通过大量使用绿色环保类建筑工程施工材料，和减少使用传统的设计理念以及方式，可适应现阶段全社会对于节能环保的需求。随着绿色环保理念逐渐走入人们的生活当中，绿色建筑设计也成为了未来对建筑工程设计的要求。

**关键词：**绿色建筑设计；建筑工程；运用

引言：绿色建筑设计是当下最新型的建筑设计思想，以可持续的设计宗旨与节能环保结合，让建筑行业紧随时代的发展，采用绿色建筑设计能够克服一般建筑设计所具有的缺点，因为绿色建筑设计强调对环保节能技术的合理运用，可以在很大程度的实现人类对高品质生活方式的向往，是人与自然、建筑物与周围环境、自然和科技共同成长的最有效表现。

## 1 绿色建筑内涵

随着人类保护环境意识的增强，近年来城市绿化建设也日益受到人们重视。绿色建筑设计理念也开始在建筑中进行了更加广泛的运用。绿色建筑设计理念，主要由节约能源、节约资源、回归自然等基本内涵所组成，即在建筑过程中，在根据本地的气候要求进行平面和总体布局，并充分的使用太阳光和自然通风，以减少建筑内暖通管道的所占用空间高度。节能、环保型材料的应用，促进实现了资源的可再生利用与合理节约<sup>[1]</sup>。同时在绿色建筑设计理念运用过程中，注重建筑物和环境的有效融合，并充分利用天然材料，由此来创造更加适宜和健康的设计条件，从而减少建筑材料对自然环境的污染，以达到建筑材料、人与自然的和谐共存。

## 2 绿色建筑基本原则

绿色建筑的终极目的是为了让人与自然得以和谐共处，进而形成一种双赢的局面，所以在相关建筑设计工作中，必须坚持这样的一些准则：首先，必须站在人本理念的视角，做到使用效益的最优化。第二，节约能耗资源，进行系统性设计。其三，充分考虑到气候的适应性，要因地制宜。针对实际状况进行具体的具体分析，这对于绿色建筑的开发十分有益。基于此，在进行高层环保房屋的设计研究时，我们建筑设计工作者首先要思考的是地理位置，要做好系统性设计，使设计出的房屋能够符合当地的气候和环境因素，如此才能够尽量减少

房屋产生的环保风险，当然，如果希望实现零污染，这也是不太现实的<sup>[2]</sup>。就算在建筑物的施工过程中使用更多的新型技术和环保型建筑材料，也只能达到将其对自然环境的危害减至最小化。

## 3 建筑工程中绿色建筑的应用优势

### 3.1 改善建筑原材料的环保性能

为更好地进行建筑的绿色化设计，有关单位在实际建材选用过程中，必须把新型的环境保护理念表现出来，以做到对新型绿色建筑材料的全面运用。从实际施工原材料选用中，主要应从如下几个方面入手：首先，提高施工材料要求，特别是尽量使用能源消耗要求较小的原材料，从而减少原材料施工投入，从而使施工的效果表现出来<sup>[3]</sup>。其次，在实际的原材料选用中，还必须采用环境功能较好的建筑材料为主，在自然界中获取合理的环境建筑材料，提高建筑材料的健康与环境特性。最后，在实际使用情况中，工作人员需要对物料组成加以充分考虑，看其是否可再生材料，可以回收使用，以便提高物料使用率。

### 3.2 提升建筑结构设计的合理性

站在建筑的整体高度来看，建筑设计将变得尤为重要，因此各个工作人员都必须加强对建筑设计基础上的保护工作，唯有如此，方可提高建筑主体结构的安全性，使建筑功能变得更为完善<sup>[4]</sup>。由于环境建设概念的强化，可以使高层建筑内部结构优越性能表现的更为突出，让建筑物使用寿命得以延续，符合人类的使用要求。除此之外，在整个建筑工程当中，绿色意识的传播也变得尤为重要，因为我们能够通过对其内部结构规划与设计，实现空间布局的全面优化。

## 4 绿色建筑具体的应用分析

### 4.1 在建筑选址中的应用

在建筑工程施工中，选址是十分重要的，因为选址

不仅与施工效果有关系，还会直接影响客户的舒适程度。因此，在选址过程中，需要重点关注客户的需求，确保选址的合理性和适宜性。在实行绿色建筑设计的时侯，应遵循以人为本，亲和自然为主要设计理念。所以在具体对建筑工程施工选址之前，应派遣专人对建筑工程施工地实行全方位的勘察工作，之后结合所收集的信息数据实行综合性研究与分析，将绿色环保型理念融入到设计环节中，从而创造出更加优良的基础<sup>[5]</sup>。在实行具体的建筑工程施工选址工作时，相关的工作人员必须全方位的了解建筑工程选址处的地理环境、气候条件等各因素，这样才能够有效的保证工程选址的准确性。

#### 4.2 在建筑选材中的应用

与传统的建筑工程相比，当前的建筑工程不仅工程量越来越大，而且对建筑材料的需求也越来越大，这是建筑消耗量大的主要原因所在。同时，建筑中使用环保性能较差的建材，会给周围环境造成一定的危害和环境污染。所以，绿色建筑设计中建筑材料的合理科学选择不仅关系到建筑的性能，也关系到人与自然的和谐发展。基于这个原因，在绿色建筑设计中，我们必须合理选择建筑材料。首先，在材料选择上不能一味追求视觉效果，而必须要根据建筑的实际使用功能，选择性价比比较高、环境特性好的建材<sup>[6]</sup>。其次，也要尽量选用当地的建材，发挥建筑物的节约作用，减少建筑的资源成本，提高建筑的总体节能效益。再次，尽可能选用对人类健康危险性较小的建材，在确保建材的稳定性的基础上，减少对建材的环境污染。最后，在建设项目的材料选择中，必须做好采购和供应的管理和控制，对建筑材料进行严格的检查和检验，从源头上防止劣质材料流入建设项目，确保建筑节能环保。

#### 4.3 在节水设计中的应用

水是经济社会建设不可分割的自然资源，也是目前耗费巨大的自然资源，建筑设计应该进行节约用水工程。所以，在绿色建筑工程方案设计时，要针对当地的地质构造和自然环境特征实施节水建筑设计。因此，在绿色建筑工程设计中，应根据当地的地质结构和地形特点进行节水设计。首先，由于施工过程中用水量，容易浪费水资源。所以，建筑师应选用有节水效益的建筑物，通过设计科学合理的用水方法，严格控制建筑用水，以减少对水资源的耗费<sup>[7]</sup>。其次，绿色建筑设计在节约用水工程中的运用上，应选用较新型的建筑供水器具和施工工艺，并提出更适宜的建筑用水标准与节水措施，以增加水资源效益。

#### 4.4 在采光设计中的应用

在进行高层民用住房的建筑设计工作中，采光设计也是一个较为重要的技术部分，因为高层民用住房不同于其他民用住房二者的区别，主要表现在居住建筑物的楼层、朝向、布局等方面，但由于楼层和布局角度的差异，使得处于同一个高层上的不同建筑物在日照强，光照的各方面也不尽相同。由此可见，在采光方案设计中要考虑的许多因素，此时若想把绿色建筑设计思想应用到高级的民用居室建筑设计中，则高层住宅的建筑设计人员应当利用现代化仪器设备对光照的特性进行分析，并利用最先进的统计分析技术对高层住宅建筑物和周边建筑之间的距离作出测算以达到对高层及民用住宅楼各个房间在日照方面的良好保障。另外，还应该把阳光室理念融合在居室阳台的设计中，并合理设定好阳台标高。在对阳台进行设计时，尽可能采用更大的玻璃窗，以太阳光能够更充分地照射到整个居室，从而增加了室内外自然风的流通程度<sup>[1]</sup>。阳台采光能否充分的反映在玻璃材料的应用上，但过多的应用玻璃材料会导致房间的保温作用减弱。通过采用多层和双面窗户的方法可使房间室温稳定，还可以采用加设置帷幕的方法达到保温和防止日光直射的效果。

#### 4.5 在建筑围护结构中的应用

在绿色建筑设计的理念中，围护结构的节能设计也非常重要。因此，对于建筑围护结构的设计，必须遵循节能减排的理念，在保证建筑性能的基础上降低能耗<sup>[7]</sup>。首先，设计者要按照建筑的实际状况选用围护结构和填充墙体的建筑材料，并充分考虑建筑材料的质量、导热系数和能耗率，从而提高了房屋的节能效益。至于新型建筑材料的选用，首先应当强调新建筑材料的性价比与环境稳定性，以提高建筑的环境稳定性，从而实现节能降耗的目的<sup>[2]</sup>。其次，在工程设计时，关于围护结构的工程设计中，应尽可能选用最简便可操的设计方法，以防止在繁琐的围护结构工程设计中，花费过多的新建筑材料。

#### 4.6 绿色建筑设计在绿化设计阶段的应用

在绿色建筑设计中，绿化阶段是建筑的重要阶段，必须合理增加建筑物的绿色建筑面积，通过绿化率也可以对建筑物绿化设计做出调节，除了对建筑物周边进行绿化，也能够有效吸尘并且对气温和相对湿度做出适当调整，它能够对地上的热气加以有效控制、减少地面热量，并能够降低粉尘和沙尘的形成并降低空气污染。房屋立体绿化是一种利用植被沿着房屋的外部进行栽植，这样不但能够降低对耕地的侵占，同时能够对房屋加以装修、让房屋更为漂亮，它能够吸取剩余能源、对房间

的温度进行控制,使空气温度可以不必控制太低,从而降低能源的利用<sup>[3]</sup>。同时绿化能够对污染现象加以解决,降低灰尘和噪声危害,同时通过对光热的吸收,让房屋变得舒适,符合现代人对房屋绿色的要求,和大自然的和谐。

## 5 绿色建筑设计的优化

### 5.1 结合气候因素进行建筑设计的优化

在建筑工作中进行施工技术的优化要结合天气影响,这需要专业的建筑工作者来对各地不同的气候区加以探讨,也可以促进今后的建设事业顺利发展。第一,在建筑设计工作的前期阶段,各工程设计人员都要进行对建筑材料的挑选工作,为取得良好的建筑效益,要尽可能采用那些污染度比较小且性能价格比更多的建筑材料,这样一来,它能够良好的适应各种环境因素。其次,在绿色建筑设计的实施过程中,要加入绿化理念,同时也要把一些建筑设计工作在标准化的基础上加以实现。与此同时,还要把绿色建筑技术运用到环境当中,这对于改善城市建筑环境与气候的适应能力,有着很重要的帮助<sup>[4]</sup>。当然,在建筑设计工作中,要达到对建筑结果的优化,还要预留合理的空间。最后,在注意形式设计的基础上,还要做好节能建筑设计工作,这在一定程度上对建筑工作的长期发展十分有益,这么做的目的并不仅是为了缓解当前的各种问题,而更多的是为了人类社会和经济建筑行业的和平发展,因为唯有站在充分尊重大自然的角度上,才能够达到人类建筑行业的可持续发展。

### 5.2 加大对节能技术的应用力度

就当前中国建筑领域的建设现状而言,绿色建筑设计的还体现出对节能科技的运用强度日益提高。施工要遵循当前国家绿化环保的开发原则,在实施工程中,除满足环保与可持续发展的需求之外,还应提高对资源的开发利用,如通过自然风降低房间温度,给使用者创造一种适宜的住宿条件。更关键的是,在总图建筑设计中,应注意对建筑内部的空间做出一种适当的设计。在选择施工材料的当中,应注意选择节能的建筑材料,并按照施工选址的具体地域特点,因地制宜。只有通过建筑设计节能技术的应用,才能实现建筑能源的可持续利用,保护环境,促进可持续的社会和经济发展。

### 5.3 合理的设计建筑布局

改善房屋格局带来的益处还有许多,比如可以合理的降低能源消耗,把人与自然有效的和谐起来等。因此人们能够把住宅朝向加以适当的设置,实现多使用太阳光的目的,免费的能源还可以增加住户的愉悦程度。对冬天来说,太阳光的影响也是很大的。按照这种观点来看,在建筑物的实际应用中,就应该采用太阳能材料,以达到节能减排的作用<sup>[5]</sup>。另外,建筑物的覆盖面积和燃料的消耗量也是呈正比例关系的,建筑外表体积越小,所消耗的能量也越少。所以在进行建筑外形造型设计时,必须在不改变其结构的条件下尽量减少的体形系数。对各种用途的建筑物而言,建筑设计过程中把各层次次数以及各层建筑高度限制在合理范围内,对降低资源的消耗量是具有积极的意义的。

## 结语

综上所述,随着我国市场经济的不断发展,人民的生活水平已经获得了提高,这对建筑设计也提出了新的要求,也为绿色建筑的发展创造了良好条件。因此,在建筑工程建设期间,相关企业需要对绿色建筑设计理念进行应用,从而使我国的资源消耗得到减少,降低环境污染程度,提升资源的利用效率,促进我国建筑行业的绿色化发展,有效实现节能环保目标。

## 参考文献

- [1]许亚君.分析建筑学设计中的绿色建筑设计理念[J].砖瓦, 2020, 14(12):86-87.
- [2]张英.建筑设计中绿色建筑设计理念的整合研究[J].绿色环保建材, 2020 (05): 72-73.
- [3]杨宾红.建筑工程中绿色建筑设计的具休应用[J].建材与装饰, 2020, No.599(02):117-119.
- [4]薛玲.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, 2020 (15): 81+84.
- [5]朱云丽.绿色建筑设计的在建筑工程中的应用研究[J].工程建设与设计, 2020, 24(16):39-40.
- [6]吕佰昌, 张毅.虚拟现实技术在绿色建筑中的应用研究[J].河北建筑工程学院学报, 2019, 37(1): 76-79.
- [7]宁小娥.建筑工程中绿色建筑设计的具休应用[J].中国室内装饰装修天地, 2020, 000(008):203.