

## 现代低碳理念下绿色节能建筑设计分析

许佳

浙江绿城建筑设计有限公司, 浙江 杭州 310000

**[摘要]** 中国经济在不断的增长, 社会也在持续的进步, 同时也推动着城市建设朝着更加完善的方向在发展。城市建设除了需要对城市整体布局等进行规划, 还需要对细节进行思考, 使得规划方案更加合理。建筑是人类生活的重要场所, 随着时代的进步, 人们对于建筑的要求也变得更加多样化, 如今人们对于建筑的要求已经不仅限于其居住功能, 低碳节能是人们对于现代建筑设计的新追求, 尤其是在全球变暖问题日趋严重当下, 低碳理念更加深入人心。因此, 文中就现代低碳理念下绿色节能建筑设计展开了研究, 旨在加强两者间的联系, 使得城市建设变得更好。

**[关键词]** 现代低碳理念; 绿色节能建筑设计; 分析

DOI: 10.33142/sca.v5i8.8139

中图分类号: TU201.5

文献标识码: A

### Analysis of Green Energy-saving Building Design Based on Modern Low-carbon Concept

XU Jia

Zhejiang Green Town Architectural Design Co., Ltd., Hangzhou, Zhejiang, 310000, China

**Abstract:** Chinese economy is constantly growing, and society is also making continuous progress. At the same time, it is also promoting the development of urban construction towards a more perfect direction. In addition to planning the overall layout of the city, urban construction also requires consideration of details to make the planning scheme more reasonable. Building is an important place for human life. With the progress of the times, people's requirements for buildings have become more diverse. Nowadays, people's requirements for buildings are not limited to their residential functions. Low-carbon energy conservation is a new pursuit of modern architectural design. Especially in the increasingly serious global warming problem, the low-carbon concept has become more deeply rooted in the hearts of the people. Therefore, this article conducts research on green energy-saving building design under the modern low-carbon concept, aiming to strengthen the connection between the two and make urban construction better.

**Keywords:** modern low-carbon concept; green energy-saving building design; analysis

低碳理念并不是当下时代发展的一个口号, 而是国家为了实现环境保护与节能减排而提出的一项重要举措。虽然目前我国的经济增长速度非常快, 城市建设速度也在不断的增快, 但是在这样的背景之下, 城市建筑设计的重要性也更加凸显。在现代低碳理念下, 绿色节能建设设计的概念被提出并得到了非常好的应用。绿色节能建筑设计需要从多方面来对节能设计进行考虑, 要在不损耗建筑企业经济效益的同时, 作出更加节能的建筑设计, 为社会的可持续发展作出一定的贡献。

#### 1 绿色节能建筑设计的基本思路

建筑物在进行建筑施工之前, 建筑设计者需要按照既定的设计任务, 将建筑施工中可能存在或是将会发生的问题作出预想, 并且制定好相应的解决方案, 将这些解决方案使用图纸等形式展现出来, 这个环节就叫建筑设计。建筑设计是建筑施工中各个工种相互协调和配合的依据, 可以起到控制预算成本的作用, 并且使得建筑物在建成后能够最大限度地满足人民群众的需要。随着社会的不断发展, 各种新型的科学技术的出现, 使得建筑行业在新技术的运用上更加炉火纯青。建筑设计的设计工作与多个建筑学专业紧密相连, 如给排水、电气、结构、自动化控制等等,

所以, 需要与相关专业进行有效的协调, 才能使得建筑设计更加合理、建筑质量得到提升。想要作好绿色节能建筑设计, 必须要坚持以现代低碳理念, 设计人员来进行建筑规划和设计的时候, 要运用多种多样的手段来对设计思路进行创新, 融入绿色环保到设计中去, 同时要对建筑周边的环境以及文化资源进行全面的保护。对于当前社会环境下的绿色节能建筑设计来说, 需要强化建筑周边的绿化美化, 采用跟家更加先进的手段和科学的技术来完成建筑周边的景观布置。此外, 实用性才是绿色节能建筑设计的基本目标, 在将生态要素融入建筑规划和设计中的同时, 密切关注建筑的美观性, 才能带给居民更好的居住体验<sup>[1]</sup>。

#### 2 建筑节能的必要性分析

##### 2.1 现有建筑能耗大

当前, 我国建筑领域总能耗正处于逐年上升的阶段, 在 20 世纪后期, 建筑领域能源总消耗量为 10%, 而近几年, 这个数字已经上升到了 27.45%。随着中国城市建设规模的日益扩大, 且近早几年建成的房屋中绝大多数都是高耗能房屋, 不但会耗费巨大的建设资金, 而且还会带来巨大的生活废物, 对大气环境也产生了巨大的危害, 根据统计, 建筑排放的污染物对温室效应的产生作出了 25%以

上的“贡献”。就北方地区来说,由于冬季气温低至零下,需要采取集中供暖的方式来取暖,单单每年供暖所消耗的标准煤就高达 1800 万吨,花费金额达 70 亿元,且会产生 52 亿吨的二氧化碳排放量。

## 2.2 新建筑物增速快

在经济不断发展以及人民需求不断增加的促进之下,越来越多的房屋建筑被建造出来并投入了使用。据相关数据显示,我国每年新建建筑物面积在 20 亿平方米以上,而这些建筑中,有 90%以上的为高能耗建筑,如此下去,到 2025 年,国内高能耗建筑的面积将达到 800 亿平米左右,用直观的数据来讲,仅夏季空调使用高峰期所使用的电能,相当于十个三峡大坝的发电量。如果加上农业、工业等行业的用电量,将会超出认知。如果仍旧追求高能耗建筑,在自然资源已经逐渐匮乏的情况下,社会很快会出现能源衰竭的情况,自然环境急速恶化,将会对人们生存造成极大的威胁<sup>[2]</sup>。

## 3 绿色节能建筑设计的原则

### 3.1 量化原则

对于绿色节能建筑设计来说,量化原则是基本原则,要求设计师在进行绿色节能建筑设计的时候,不仅要能够考虑到 CO<sub>2</sub> 的排放问题,还需要通过相应的设计来对 CO<sub>2</sub> 的排放进行合理的控制。运用低碳理念,可以让设计师设计出更多对环境没有危害的建筑物。要将环境和建筑之间的协调性做好,避免出现过度施工的问题,使得资源遭到浪费。同时,设计师还需要充分利用各种可再生能源,将其融入到设计中去,例如,通过对太阳能进行合理的应用,可以降低整个建筑低于电能的需求,减少碳排放量<sup>[3]</sup>。

### 3.2 持续性原则

绿色节能建筑设计过程中,设计师需要依赖可持续发展为指导思想,其目的主要是考虑到了不同空间和时间的影 响,要在这些因素的影响下,将资源分配得更加地合理,使得城市的生态环境得到更好的保护,为人类后代的打造出更好的生存环境。不能因为眼前的蝇头小利而无节制地开发资源、破坏环境,短暂的城市繁荣是没有意义上的,可持续发展才是关键。

### 3.3 低碳原则

在设计绿色节能建筑的时候,要充分地结合低碳理念来进行设计,尽量地控制 CO<sub>2</sub> 的排放量,将其控制在科学的范围之内。对建筑物所处的区域位置进行全面的考察,结合目前的地理环境,采用合理的绿色环保材料进行建设,在施工过程中,也要将低碳的理念贯穿其中。

### 3.4 因地制宜原则

由于中国地域辽阔、各个地区所在气候、土质以及具体能源情况差异较大,在开展绿色节能设计时,需要秉承因地制宜原则。在建筑设计前,需要安排相应人员对施工现场进行实地勘察,结合现场所反馈的具体情况信息,进

行综合分析和设计方案,减少对现场周围生态环境的破坏。例如,由于南北气候条件差异较大,建筑单位需要根据施工现场所处地域气候,科学合理规划建筑南北朝向、门窗位置、节能材料性能等,确保建筑设计遵循因地制宜原则,能够满足使用者对建筑周边环境的需求。

## 4 绿色节能建筑设计的要点分析

### 4.1 充分考虑节能设计

在新时期,建筑规划设计的思路发生了转变,绿色节能建筑设计要充分和环保相结合,在设计各个环节中,都要充分地凸显环保节能的要素,控制污染物的产生。很多建筑物都会排放出一定的温室气体,因此,低碳理念下的绿色节能建筑设计要重点关注这类问题,开发更多的绿色建筑资源。在建筑设计中融入环保的理念,不仅可以使建筑设计的水平得到了提升,还可以降低污染物的排放,给居民们创造更环保的居住环境。

### 4.2 增加更多的绿色景观

为了体现建筑的宜居性,缓解居民们的生活压力,需要重视建筑环境的绿色景观设计。在绿色景观中,最重要的就是绿色植物的选择,设计师将不同种类的植物合理地搭配在一起,可以营造出优美的景观环境,给人以美的感受,一些固碳能力较强的植物通过合理地搭配后,使得美学与固碳能够同时实现。因此,设计师在进行绿色景观设计的时候,一定要重视对于绿色植物的合理搭配。在这样的环境中居住,居民们的身心都可以得到放松,同时也会产生较好的感官体验。

### 4.3 与新时代的生态理念相结合

目前,我国很多地区的生态环境部比较脆弱,这与人类的活动有着直接的关系。人类对自然资源的过度开发以及工业企业的污染物排放,对生态环境造成了严重的破坏,在这种情况下,绿色节能建筑设计也需要和生态理念紧密相连。在新时代的生态理念的引导下,绿色节能建筑设计需要考虑的内容较多,需要考虑如何不对自然资源造成破坏、不产生大量的污染气体等等。总而言之,绿色节能建筑设计需要在改善生态环境的基础上构建出更适合居民居住的环境<sup>[4]</sup>。

## 5 现代低碳理念下绿色节能建筑设计

### 5.1 引入先进的工作理念

想要实现绿色节能建筑设计,不断地提高工作效率,那么施工企业就一定要就现有的施工管理体系进行完善,以绿色施工管理理念作为指导,建立科学的施工方案,并且做好监督管理工作。施工企业需要加强施工人员的培训,由此来强化施工人员对绿色施工的认知以及相关施工技术的掌握程度,让绿色施工理念深入人心,这样才可以促使施工人员树立正确的认知,以更认真负责态度、秉持绿色环保的理念,使用绿色施工技术去进行施工。根据不同工程项目的情况和特点,将绿色施工的要点传输给各级管理人员以

及施工人员,定期开展培训活动,将绿色施工理念和相关技术传递给施工人员,并且让他们可以熟练地运用这些技术来开展施工,进而促使绿色施工方案得到更好的落实。

### 5.2 开展全面的环境调查工作

为了改善人居环境,强化建筑的低碳节能,在进行绿色节能建筑设计之前,设计人员需要对规划地进行全面的环境调查,充分掌握规划地的地形地貌、植被情况等等。首先,对规划地的地形地貌进行观察,重点关注地形地貌较好的区域,同时,根据该区域的植被生长情况来确定后期的绿化景观设计方案。其次,对规划地内的各种资源进行调查,根据设计理念来合理利用规划地现有的资源,最后,根据规划地现有资源来进行合理的整体规划设计,确保建筑周围的自然景观能够得到充分的利用,而后根据资源的缺失来对其他装饰物进行补足。

### 5.3 合理的规划和体型设计

合理的建筑规划和体型设计能有效地适应恶劣的微气候环境。它包括对建筑整体体量、建筑体型及建筑形体组合、建筑日照及朝向等方面的确定。像蒙古包的圆形平面,圆锥形屋顶能有效地适应草原的恶劣气候,起到减少建筑的散热面积、抵抗风沙的效果;对于沿海湿热地区,引入自然通风对低碳节能非常重要,在规划布局上,可以通过建筑的向阳面和背阴面形成不同的气压,即使在无风时也能形成通风在建筑体型设计上形成风洞,使自然风在其中回旋,得到良好的通风效果,从而达到低碳节能的目的。

### 5.4 运用低碳理念来合理地选择建筑材料

材料的选择在建筑规划设计中占据了重要的地位。在低碳理念的影响下,在选择建筑材料的时候,也尽量选择低碳的材料来进行建设。正常来说,低碳的材料其污染性较小,在施工的过程中,对于环境造成的污染也会较低,不会有过多的污染物的排放。此外,这些低碳材料在使用一段时间之后,还可以进行回收再利用,具有很强的环保性。广泛地运用低碳材料,不仅可以起到很好的设计效果,还可以极大程度地节约能源。首先,在选择低碳材料的时候,要对多种低碳材料进行综合对比,选择最佳的材料;其次,在进行绿色节能建筑设计的时候,要对材料进行合理的计算,避免出现材料浪费的情况;最后,在对建筑内部进行装修的时候,要同时兼顾美观性和通风性能,可以改善室内空气质量与温度,减少了对于空调和暖气的依赖,实现了节能环保的目的<sup>[5]</sup>。

### 5.5 重视建筑物内部空间设计

在对建筑物内部空间进行设计的时候,也要充分地秉持低碳节能的理念。首先,设计人员要基于不浪费建筑材

料的原则,对厨房卫生间进行合理的设计,通常最好将厨房和卫生间设计在相邻的位置,因为人们在做饭的时候,厨房会产生大量的油烟,而将厨房和卫生间设置在较近的位置时,无法被抽油烟机所抽走的油烟会通过厨房和卫生间的窗户快速排出。同时,厨房和卫生间的墙体尽量选择材质较轻的建筑材料,便于后期对建筑结构进行调整。此外,为了更好地体现环保节能,还可以将厨房设置成开放式厨房,能够改善室内的通风情况。

### 5.6 加强建筑配套设计

低碳理念也可以体现在建筑配套的设计中,如雨水、污水分流系统,可以将雨水回收进行再利用,将污水进行处理并实现二次利用。这种建筑配套设计非常适合水资源缺乏地区,可以将雨水和处理过的污水应用到灌溉建筑区的绿化环保工作,灌溉树木花草,很大程度上节约了水资源。另外,在炎热地区也可以科学合理地利用雨水,充分利用屋面来设计屋面水流域路径,增加雨水在建筑物表面的渗透性,有效降低建筑表面的热效应。

## 6 结语

综上所述,目前能源问题已经不但是某一个国家的问题,而是全世界都面临的一个严重问题,尤其是在气候问题日益严重的当下,低碳理念的推行刻不容缓。同时,随着中国人民群众生活质量与水平的提高,对建筑的要求也愈来愈高,特别是反映在节能环保上,在绿色节能建筑设计中,充分地融入低碳理念,可以有效地控制CO<sub>2</sub>的排放,还为城市建设增添了美感,降低了能源消耗,打造出了绿色的生态环境,城市居民在这样的环境中生活,幸福指数也会明显提升。

### [参考文献]

- [1]陈志鹏,陈天琪.低碳节能建筑设计和绿色建筑生态节能设计探讨[J].中国建筑装饰装修,2022(14):90-92.
  - [2]江祖平.绿色建筑在岭南地区科技产业园建筑设计的应用探析[J].低碳世界,2022,12(9):73-75.
  - [3]郭俊明,李振行,刘珊珊.湘中地区传统民居建筑低碳节能特征研究——评《节能建筑设计与技术》[J].中国测试,2021,47(5):169.
  - [4]张思佳.绿色建筑基本技术研究——评《绿色建筑技术要点》[J].中国高校科技,2022(8):115.
  - [5]邵疆疆,周海宁,金世镛.可持续发展视域下城市节能建筑设计理念研究[J].北方建筑,2020,5(4):23-28.
- 作者简介:许佳(1982.6-),毕业院校:黑龙江科技大学,所学专业:城市规划,当前就职单位:浙江绿城建筑设计有限公司,职务:设计主管,职称级别:中级。