

低碳概念下的建筑设计应对策略

武亚男 邱兆琦

(菏泽市规划建筑设计研究院有限公司, 山东 菏泽 274000)

摘要: 建筑行业不仅需要关注经济效益, 还应实现社会效益与环境效益。建筑行业应不断开发绿色建筑材料以及绿色施工技术, 在建设施工的同时保障环境安全, 减少施工造成的环境污染, 提升建筑工程项目的综合效益。将低碳概念与建筑设计结合, 不仅能够有效解决建筑行业发展与自然生态保护之间的矛盾, 还能为消费者打造更加舒适、健康、绿色的居住环境, 满足市场需求, 促进建筑行业的良性发展。

关键词: 低碳概念下 建筑设计 策略

DOI: 10.12319/j.issn.2096-1200.2023.01.130

一、低碳概念下的建筑设计理念概述

(一) 低碳理念

低碳概念来源于因人们的活动而产生的“多碳”污染现状, 低碳代表着一种与自然贴合的生活方式, 以自然、环保的理念进行工作与生活, 减少自然资源的不合理开发, 降低废弃物的排放量, 实现低碳生活, 为人类社会的延续做出贡献。低碳理念并不专属于某个领域, 而是能够适用于多个行业或领域的发展理念。因此, 人们将建筑设计与低碳理念融合, 强调和倡导建筑设计、规划、施工过程中的低碳行为, 改善建筑资源与土地资源的浪费情况以及施工现场的废弃物排放现象。除了对现有资源的有效利用, 建筑设计中的低碳理念还体现在对不可再生资源的开发利用方面。建筑行业应减少对不可再生资源的利用, 开发可再生资源、可循环资源来代替不可再生资源, 同时采用绿色建筑材料, 践行可持续发展的基本建设原则^[1]。

(二) 低碳概念下建筑设计的意义

1. 促进节能减排

要想体现低碳理念, 建筑设计人员应优化设计方案与建设方案, 尽可能节约能源与资源, 实现节能减排, 践行绿色环保可持续发展的行业发展理念。经对比分析, 传统的建筑设计与施工过程中存在较多的资源浪费现象, 同时还会对周围环境造成破坏。在这样的发展形势下, 周围的自然环境以及居民的生存环境受到严重影响, 人们的生活质量也会降低。而低碳理念应用于建筑设计中, 提出了污染零排放的施工建设目标, 相关数据显示其对环境的污染比传统施工模式降低50%以上。低碳环保理念提出时间较早, 但应用于我国建筑行业的时间并不长, 在建筑设计、施工等方面还存在不足之处, 亟待改善^[2]。

2. 创新建筑美学

与传统建筑模式相比, 低碳环保理念不仅体现在自然环境保护方面, 还体现在建筑设计风格和居住环境设计等方面, 在改变消费者居住体验的同时创造出符合可持续发展理念的全新建筑美学。在低碳发展理念下, 建筑行业实现了材料更新, 建筑风格也发生了改变。当前的建筑设计不仅能够满足人们对于居住的基本需求, 还能够满足绿色环保与空间设计的审美需求, 将建筑与自然融合在一起, 给人们带来天人合一、舒适的居住感受。

3. 打造宜居建筑

随着社会经济的不断发展, 人们的生活水平和收入水平也不断提升, 建筑产业得到了较好的发展机会。目前, 人们已不仅满足于建筑的基本功能, 而是要求获得更加优质的居住体验, 实现生活品质的改善。低碳理念与消费者对于现代化建筑的要求完全一致, 因此设计人员应关注消费者的要求与习惯, 丰富建筑的外形, 优化内部结构设计, 做好细节设计, 为消费者打造真正宜居的房屋建筑。在此基础上, 设计人员还应使用绿色无污染的建筑材料, 保障居住者的身体健康, 同时还要保证房间采光和通风的合理性, 为人们带来舒适的生活体验^[3]。

二、建筑设计应坚持生态环保原则

(一) 从经济发展的角度出发

在现代社会中, 经济越发达, 人们居住的环境就会越好。所以人们也越来越重视环境保护, 这也是在中国绿色环保方针下发展低碳意识最直接和最有效的体现。所以, 需要高度重视建筑设计中的绿色环保。如果不重视绿色建筑中绿色技术和绿色装修材料的应用, 那么必将产生大量碳排放问题; 而如果再加上一些建筑节能技术运用方面没

有充分认识并且没有达到预期效果,则必然会产生大量的温室气体排放问题。所以必须要加强我国节能减排方面的工作,如:大力发展节能减排技术、强化节能减排意识以及倡导低碳消费理念等。中国地域辽阔、人口众多、经济发展水平参差不齐、各地区经济发展水平各有不同。所以在国内应根据我国国情进行节能减排、倡导低碳消费理念以及倡导绿色建筑方法。因此,在当今复杂多变的国际经济环境中更应从经济可持续发展、节能减排战略着手,要努力通过提高人们思想意识水平来促进我国经济可持续发展^[4]。

(二) 提高对建筑设计的认识

中国的建筑设计事业有着悠久的历史,但在这一历程中却很少能形成自己的特色和风格。现在大多数的建筑设计师对此都是从自己做起,并不清楚建筑师这个职业所具备的重要意义。就目前而言,一些建筑师认为他们从事建筑设计行业只是一份“兼职”工作,其主要职责就是协助建筑界和规划界人士对建筑物所存在之问题进行解决,而不能起到“主角”的作用。但从中国发展状况来看,建筑设计行业将会越来越繁荣。因此,我们必须加强对建筑设计行业的宣传和教育工作,在宣传中树立正确导向;同时也要大力提倡建筑设计师们树立积极应对低碳理念的思想习惯——树立社会责任心等理念及正确导向。因为只有这样才能使这一行业得到长足发展和进步。随着近年来节能减排等绿色设计理念以及建筑科学技术的不断进步,将会有越来越多的建筑师开始重视绿色设计理论以及方法的应用^[5]。

(三) 加强新能源环保意识

当前,资源短缺是全球性问题,如果想要减少传统资源浪费,保证社会的稳定发展,就需要能对新能源积极开发利用。其中风能和太阳能是当前被广泛应用的可再生能源,通过对风能和太阳能的使用,就能有效地减少资源消耗。因此,在建筑设计上,就需要能科学合理应用新能源,解决高消耗的问题。比如,在建筑屋顶、墙体等位置体现出太阳能资源的应用,这一部分是将光能转化为电能,从而来减少不可再生资源消耗,进一步提高资源利用率^[6]。

(四) 加强建筑设计高效化

从当前建筑设计中能看出,往往建筑工程不仅规模大,工期还较长,虽然施工要求和基本特点不能改变,但是需要能对工期加以控制、高效化是从建筑施工整体入手,以此来提高施工效率,绿色建筑设计更加重视针对建筑施工资源整合,加强对周围环境保护,并优化生态环

境。所以,在这其中就应该能从整个建筑规划入手,延长建筑使用寿命,并从中综合考虑材料、土地和水源等,比如可以从中建立水循环系统。

三、建筑设计中低碳理念的应用

(一) 协调建筑选址和周围环境

低碳理念在建筑工程中的科学应用,应该从建筑工程的选址着手,充分发挥当地资源的优势,更好地服务于工程建设,实现资源的可持续发展应用。经过长时间的研究和摸索发现,建筑工程设计中通过对建筑工程结构的合理分配,满足人们日常居住的通风和采光需求,可有效降低对空调以及照明类设备的应用频率,人们的舒适体验更高。比如,施工环境周边的水源较为洁净、充足,则可利用其建造人工景观,将自然景观融入城市建筑,具有极高的环境美化价值。低碳理念更注重城市绿化,在建筑施工中占有非常重要的地位,提高全民生态环保意识。结合当地城市交通情况,做好结构合理分配,提高人们的出行效率。除此之外,建筑设计还要为人们预留足够的休闲场所,通过科学规划,将低碳理念融入整个设计的全寿命周期。

(二) 体型设计

建筑物内部格局的合理分配,可有效控制资源的损耗,科学匹配体型系数更符合当下低碳环保的设计理念。工作人员在确定体型系数时,要以低碳环保的观点看待问题,做好建筑物内部格局分配。在确保室内通风和采光良好,满足人们生活需求的同时,尽量减缓资源的损耗,充分发挥可再生资源的优势,打造绿色新型城镇。我国国土面积广泛,南北地方气候差异较为明显,其建筑设计风格也各有特色,其内部格局也会根据当地气候环境适度调整。工作人员要根据地域特点,认真推进低碳理念的落实,及时改进设计工艺,在国家提出的环保型城镇建设中,不断提高建筑工程质量。

(三) 空间设计

随着人口数量的不断增长,我国人均可用土地资源严重不足,如何提高空间效率已成为现阶段设计工作的重点。在建筑工程设计中,结合人对空间应用方面的实际需求,引进低碳设计理念。在建筑项目施工设计阶段,施工人员综合考虑人们的居住习惯以及空间变换给人们生活带来的改变。建筑工程施工质量、结构布局和其本身性能有着紧密的联系。因此,在设计环节,工作人员要合理安排布局,确保空间设计符合建筑结构特点的同时,为有需求的人群提供更加全方位的服务。为了推进目标的实现,工

作人员要在科技指导下,在不影响工程质量的基础上,有效控制能耗以及污染物排放,打造有特色的绿色新城镇,进一步提升建筑结构的稳定性。事实证明,低碳环保理念融入建筑工程中,有效缓解了企业的资金压力,工程质量安全性更高,工程使用年限更长。因此,建筑物空间布局的规划,要坚持走低碳环保路线,使有限的空间发挥更大的价值。

(四) 增强自然通风、自然采光和自然通风系统的使用频率

中国人传统上认为,冬季气温低,夏天温度高,而这两个季节是最适合自然通风与采光工作,是自然通风、自然采光和自然通风系统发挥作用的最佳时期。近年来,我国城市建设在公共建筑领域发挥了良好作用,有效地减少了温室气体产生与排放。然而,目前许多城市仍然采用燃煤、燃气和其他不可再生能源。例如,一些节能建筑要求通过太阳能设备和空调系统节省大量能源,如屋顶光伏发电、智能家居和被动式供暖等。在许多城市,人们通常把太阳能屋顶作为一种新技术,因为它可以减少能源消费,改善生活环境,并有助于人们从根本上减少二氧化碳排放。事实上,屋顶光伏发电是一种新技术领域,可以直接提高屋顶和建筑物的整体使用寿命并减少温室气体带来的危害,同时还可避免室内温度过高产生热量流失和污染造成环境污染等问题。

(五) 采用新能源和清洁能源设备

低碳能源设备包括太阳能、风能、生物质能、核能等可再生能源,以及太阳能光伏板、地热能、生物质能等可再生能源设备。太阳能光伏发电属于高效环保与可再生发展相结合的技术,其使用寿命一般为5~10年。太阳能光伏电站不需要大量配套设施,也没有占地面积大、建造成本高等缺点,所以其在我国已有大规模实践。同时,利用太阳能和风能可减少传统燃料烟尘、二氧化碳等温室气体排放量。对于新增建筑而言,由于风能、太阳能、地热能等新能源在未来数十年内不可能被取代,因此选择最优和最经济的新能源设备必不可少。目前,我国在这方面已经有了很大突破。例如,太阳能热水器在建筑领域已经应用于太阳能热水器中。由于太阳能热水器具有可再生、无污染、低成本以及易于管理等优点,我国已经有大量新能源设备被生产并投放市场。

(六) 采用绿色环保建筑材料

在我国,建筑建造过程中所使用的材料是一次性使用的,而在建筑设计中往往需要大量地使用这类材料。然

而,随着人们生活水平的提高,他们对自身健康和环境问题更加重视。因此,有必要对建筑材料进行合理应用。为了避免一次性材料浪费问题给环境带来污染,可以采用一些绿色环保的材料,以减少建筑材料对环境造成的污染。此外,根据国际环境管理组织的规定,这些材料不应被用于建筑物装饰中,如果它们被用作住宅材料,将带来严重问题。因此,应该对这些建筑材料进行有效控制和管理。

(七) 合理设计建筑形状和保温方面

低碳环保技术融入建筑工程设计中,是时代发展的必然趋势,更符合当今社会经济持续发展社会理念。积极响应国家提出的节能环保方针,通过对建筑物外形以及功能的改变,工作人员要确定最优施工方案,尽量选择可再生资源,确保建筑物始终处于最佳状态,将不利影响降至最低。低碳设计理念的提出,设计人员要科学设计建筑结构外形,发挥自然资源的优势,通过对保温材料的合理应用,在提高保温效果的同时,降低资源的损耗,提高其应用价值。

四、结语

进入信息时代后,社会经济进入了高效发展时代,人们物质生活水平改善的同时,对精神层面和生活品质有了更高的追求。设计方案制定过程中,工作人员还要对建筑施工中的废弃固体和液体等垃圾,制定科学有效的整改措施,在不影响自然生态环境的前提下,实现企业经营收益的稳步增长。事实证明,建筑工程施工中引进了现代化环保工艺后,能源损耗率明显下降,环境污染问题得到了有效改善,为人们提供更加优质的生存环境,是符合国家环境治理策略的重要举措。

参考文献

- [1]陈哲超.谈绿色低碳建筑:住宅节能设计问题[J].居舍,2022(26):83-86.
- [2]李文嘉.绿色低碳建筑理念在高层建筑设计中运用分析[J].居舍,2022(20):73-75.
- [3]朱雪岩.低碳建筑设计中易忽视的问题及项目设计思路[J].低碳世界,2022,12(3):99-101.
- [4]张宝贵.低碳建筑的人文之思[J].人文,2021,6(2):173-181.
- [5]王戴薇,吕祖军.“碳达峰、碳中和”背景下的低碳建筑研究和运用[J].中国工程咨询,2021(12):50-54.
- [6]史立刚,李玉青,陶露露等.基于风环境模拟的低碳建筑形态设计研究[J].当代建筑,2022(2):130-133.