

## 基于低碳绿色理念的城市建筑设计研究

潘睿

青岛北洋建筑设计有限公司, 山东 青岛 266071

[摘要] 目前, 低碳绿色理念已经深入到各个行业当中, 其是建筑行业。在城市建筑设计当中融入低碳绿色理念, 可以极大的节约能源消耗, 减少环境污染, 居民提供一个绿色、健康的生活环境。因此, 低碳绿色理念是未来发展必然趋势, 此文针对低碳绿色理念的含义以及城市建筑设计当中的应用策略进行了深入的分析, 此希望可以为构建绿色环保城市建筑提供参考价值。

[关键词] 低碳绿色理念; 城市建筑; 设计研究

DOI: 10.33142/aem.v4i7.6455

中图分类号: TU2

文献标识码: A

### Research on Urban Architectural Design Based on Low-carbon Green Concept

PAN Rui

Qingdao Beiyang Architectural Design Co., Ltd., Qingdao, Shandong, 266071, China

**Abstract:** At present, the concept of low-carbon green has penetrated into various industries, especially the construction industry. Integrating the low-carbon green concept into urban architectural design can greatly save energy consumption, reduce environmental pollution and provide residents with a green and healthy living environment. Therefore, the concept of low-carbon green is the inevitable trend of future development. This paper makes an in-depth analysis on the meaning of the concept of low-carbon green and the application strategy in urban architectural design, hoping to provide reference value for the construction of green urban architecture.

**Keywords:** low carbon green concept; city building; design research

#### 引言

伴随着人们生活水平的日益提高和科技发展逐渐进步, 人们对绿色健康的生活环境有了新的追求, 这也促使城市建筑行业设计迈向低碳绿色方向发展。这就需要城市建筑师在建筑设计的时候将绿低碳绿色理念和因素融入其中, 从而构建一个市和居民居住与自然和谐发展的空间。但是目前很多设计师注重的是建筑的形象和功能性, 从而忽略了低碳绿色的理念, 这就会导致能源大量消耗, 损害社会效益和经济价值。

#### 1 低碳绿色设计理念建筑特征

绿色理念的城市建筑是指建筑物在设计和施工环节中, 使用绿色环保的建材, 并提高太阳能, 风能等可再生的资源的利用率。这样一来可以极大的控制二氧化碳的排放量, 减少污染, 有利于城市绿色健康发展。据国家发布的数据显示, 建筑施工所产生的废气占据重大的比例。所有废气排放量的一半以上。所以建城市建筑在施工时, 一定要通过节能的手段来实现低碳绿色理念实施, 这对于城市生活环境来说是十分重要的。

##### 1.1 加强对可再生能源的利用

我国的科技水平正在不断进步, 目前建筑施工过程当中, 实现节能最主要的方式就是提前储备热量, 在建设施工当中对这些热量加以利用, 这样一来可以降低能源消耗。另外还可以对风冷以及生物能等可再生的资源进行充分的利用, 这样从根本上降低了煤炭和石油这些不可再生能

源的消耗。就需要建筑设计师在设计的过程当中对实际情况的温度日照等情况进行考察。建筑表面使用保温和隔热性较好的建材, 这样在冬天可以利用太阳能取暖, 夏季还从根本上解决了室温过高的问题, 使人们的生活环境更加舒适。

##### 1.2 建筑材料的再生利用

在建筑设计中, 建筑材料的选用是设计师首先要解决的问题, 为了保证节能环保, 就需要尽可能地降低建筑的废弃物, 采用可循环利用的材料, 从而达到节能环保的目的。为了增强建筑物的绝热性能, 应选用新型的外墙原料。目前国内大多数建筑物的保温效果都比较差, 夏天要不断地打开冷气, 冬天还要使用煤等能源, 这不但会造成能源的浪费, 还会对人们的居住环境造成很大的不便。所以, 要使建筑物的维修结构具有良好的绝热性能, 就能够真正地达到建筑的节约能源, 创建一个低碳、环保的居住环境。

##### 1.3 低碳绿色理念下的建筑设计原则

建筑设计师在进行绿色建筑时, 必须要改变传统的设计观念, 要富有创意, 把建筑视为一个整体的生态系统, 以便合理地使用可再生的能量, 如太阳能、风力, 以及建筑内外的结构。这样的施工方式既不会对周围的自然环境造成不利的影 响, 又能将室内的照明与供暖系统有机地结合起来。在进行绿色建筑的设计时, 既要考虑到建筑本身的生态环境, 又要对整个建筑周边的生态环境进行全面的研 究, 以达到更好的效果。加强对周边的生态环境的

研究,使其能够顺畅地利用各种资源,使各地区的功能更为合理,为人类的生产、生活提供便利。同时,要充分考虑到绿化、朝向、间隔等方面的因素,在建筑的设计中,要注意建筑的整体性,以智能化、微型化,这样才能达到更好的绿化效果,减少建筑的能源消耗。在建筑的材质上,要注意节约能源,选用对环境影响不大的材料,在绿化上尽量多的采用各种植物,使建筑与城市的绿化相融合,使建筑和城市的生态系统协调发展。

## 2 我国低碳绿色理念建筑发展现状

### 2.1 可持续发展理念不够深入

一个公司的发展水平,是一个很大的指标,但是并不是它的惟一指标。施工单位一味地追逐经济效益,致使工程建设的不良影响越来越大,比如施工质量不达标,“楼歪歪”“楼脆脆”,以及施工单位对环保的缺乏认识,致使建筑废弃物对水资源、土地、生态环境产生危害,给公司发展带来巨大的阻碍。缺乏可持续发展观念是一个很大的障碍。

### 2.2 建筑技术不够专业

无论是设计、施工、管理、维修,都需要有专门的技术人员,如果没有足够的技术,就算用的是最好的材料,也很难达到工程的效果。在节能降耗方面,我国缺乏关键的技术,而在发达国家,工业发展比较快,建设企业也比较发达,因此要从技术上吸取教训,从根本上进行创新。同时,要建立专业技术研究团队,定期召开技术人员实地考察,对相关工作进行及时的总结和指导。

## 3 低碳绿色理念建筑设计研究策略

### 3.1 转变居民的有关概念

建筑是百姓的居所,保障居民的生活品质,这对居民而言非常关键。所以,应通过加大对绿色建筑的宣传和教育,让大家全面认识到绿色建筑,从而在选择住房时作出自己的判断。此时,传媒要充分利用自己的角色,担负起自己的社会责任,拍摄相关的宣传片,将环保理念传达给大众。高校教师和辅导员要加强对“绿色”的宣传,以激发“绿色”的学习热情,为“绿色”的发展打下坚实的基础。从根源上杜绝失误,需要广大市民主动投身于发展绿色建材产业。

### 3.2 节省所有的资源

浪费的主要是在建筑工程建设中的浪费,建筑工人要做到节约用水、节约土地、节约材料、节约能源。第一,节约水的目的在于达到对水的再利用,比如在汽车、机械等清洁过程中,要有相应的装置将水集中,用于洒水、降尘、冲洗建筑地面。此外,居民的日常用水也不可忽视,建筑工人要对水源进行适当的使用。第二点,就是土地。节地就是在选址上要避免土地的肥力,要选对耕地不利的地方,同时要做到结构紧凑,使建筑的占地面积保持在一个合理的限度之内,这样不仅可以节约用地,还可以节约

用地。第三,材料的节约。节材指的是节省建材,在选择钢筋水泥混凝土时,要选用强度高、质量好的材料,在可接受的限度之内选择最好的材料,以延长建筑物的寿命,降低废弃物。第四是节能,节能要从细节着手,采用节能灯和节能设备,实现人走灯灭,尽可能在日间进行建筑,并尽可能多地使用日光。向阳,南北通透,在不依赖其它设备的情况下,可以实现通风换气等功能。

### 3.3 屋顶的隔热技术

通常来讲,屋顶隔热,就是将承重和吸水性降低、导热性好,吸水性小,并且是一种高强度的建筑隔热材料,在防水层中的位置是比较合适的、房板之间选用合适的建筑材料,例如:板式的加气混凝土块,水泥聚苯板,水泥,聚苯乙烯板,沥青珠石板等。采用混凝土混合料,在工地上进行混凝土浇筑的物料有陶粒、浮石、珠岩、炉渣等。工程工地的泡沫浇注材料是:以粉煤灰、水泥为主体的刚性泡沫泡沫。

### 3.4 屋面保温工程技术

屋顶是绿色建筑中最主要的一种,它在建筑隔热和保温方面有着深刻的影响。特别是目前大部分的混凝土浇注构件,由于导电性能高,容易造成冬季寒冷和夏季炎热。为了实现屋面的绝热效果,可以有效地改善屋面的使用面积。在此基础上,采用了以轻量化、低导热率的方式,将泡沫珍珠岩、玻璃棉等填充在防水涂料下面,为居民营造一个冬季舒适的居住条件。

### 3.5 建筑外墙隔热技术在建筑中的运用

对于整个绿化建筑而言,墙体所占比例比较大,其隔热性能的好坏直接影响到绿化建筑的节能水平。所以对建筑工程的外墙隔热技术应该予以充分的关注。一般来讲,外保温分为外保温、夹层保温、内保温三种,前一种保温方式可以在外墙面上加一层保温,这样可以改善建筑的内部环境,达到保温的目的,但也有一些缺点,那就是减少了内部的使用空间和面积。而第二种隔热方式,则是在三楼的墙壁上。

添加隔热层,是一种比较理想的隔热措施,既可以克服以前的缺点,又可以避免外界的干扰。采用海泡石、硅酸铝等硅酸铝等制成的新型隔热材料,其隔热性能优良,应用前景广阔。

### 3.6 建筑的节能环保技术

在门窗选用的节能型钢结构时,需要选用高效率的门窗,采用了严格的节能玻璃。选用条件:外部窗户的区域要合适,不要太大。换热器的参数要根据特定的要求设定。多层绿化房屋的外部窗户可以采用水平窗口来安装。在选用节能型门窗时,选用塑料钢板作为优先考虑。而选用节能型玻璃窗时,应选用空心型。在工程建设中,要强化对原材料的检验,在采购塑料门窗之前,必须根据企业的特殊需求,对供应商进行审查,以使其具有一次的许可证。

检查包含执行交付。中间需要对检测的人进行检查,其物理和机械特性,产品的出厂检查,是衡量制造商总体水准的主要依据。在进入工地后,有检查的钢内衬由建筑工人进行组装,外型尺寸,框扇临近间隙等进行品质检验。

### 3.7 地下水源热泵的应用

地下水源热泵的建设技术,就是利用地面的热量来控制室内的气温。当温度变化大时,温度变化大时,温度变化相对平稳。在夏天,可以通过吸收建筑的热能来保证建筑的稳定和平衡。其次,采用绿色、能源、环保、环保的建筑技术,达到节约能源消耗的目标,这种施工工艺每天都比较容易保养,也被称作是高等学校的节能施工技术。在绿色建筑对象中,为了达到节约能源,必须采用地源热泵施工工艺,从而达到节能目标,从而达到节能目标,对施工环境和四周环境构成大的影响,便于开展日常的维护工作。

### 3.8 积极使用太阳能技术

太阳能是一种安全可靠、可再生的可再生能源,它将为绿色建筑技术的发展和运用,在绿色建筑技术中的运用,提供了强有力的能量支撑。对于采用节能型住宅的技术,要遵循“因地制宜”的理念,尽量将其积极的功能最大化。实际上太阳能可以通过太阳能电池、采暖等各种方式为人们的日常使用带来方便。比如,在一栋绿化大楼的屋顶上,可以将太阳能的辐射转换成电能,储存在一块。尽管太阳能发电的能力有限,功率也比煤要小得多,但至少可以保证基本的光照,降低能耗,所以必须大力推广。

### 3.9 处置建筑业废弃物

在低碳概念下,废物属于再生资源,可以通过废物的再生利用,既能最大限度地发挥其资源的作用,又能减少对环境的影响。比如,将剩余的碎石、砖块等抛入软弱地基进行加强工程中间。而报废的钢筋、铸铁管、钢门窗等则可以回收钢厂进行重新处理。废弃的碎玻璃可以用来做原料等。

## 4 使总体的设计保持一致

在整个建筑的设计中,既要将本地的建筑特色和人文内涵与现代低碳的建筑设计思想相融合,选择适宜的新能源和低碳技术,既能满足人们对建筑的要求,又能实现低碳环保的目的,在保证建筑设计文化底蕴的基础上,也提升其环境品质,满足人们对其的环境需求。建设项目中的能源和污染主要来自于建材,现有的建材都是高能耗、高污染的建材,比如人工地板,在施工过程中会产生很多的甲醛。

氨的生成对周围的生态和人体都有很大的威胁。因此,在建筑的设计上,要注重节能、低碳的设计,使用工业产品、可循环使用和可循环使用的建筑原料,尽量降低能耗,

选择高质量的建筑材料。同时,在采用新能源消耗较少的建筑材料时,可以掺入黄土,利用秸秆等可回收的原材料,既可以达到节能减排的目标,又可以达到节能减排的目标。室内装饰可以选用具有调节室内环境功能、施工方便、能耗低的环保材料,例如日本大部分为0排放的建筑物,室内采用消石灰墙布,以调节室内温度和湿度。

### 4.1 建筑外形的设计

建筑外形的科学化和合理,可以最大限度地改善室内的通风,降低建筑的能耗和能,因而在建筑外形的选择上具有重要意义。不过,有一点很重要,那就是:楼面所适用的外形尺寸是不同的,所以要根据实际情况进行详细的剖析,不要一概而论,要积极提倡建筑与内部的结合,尽可能地选择具有较高的耐用性、高性能低材耗的建筑系统,可有效地节约各种材料,并可有效地减少对对环境的影响。

### 4.2 楼宇辅助规划

在建筑物的辅助规划中,可以采用雨水和污水分流系统,使雨水得到最大程度的循环再利用,并通过合理的工艺来减少污水的污染。对屋面水体进行合理的规划,对建筑周边地面进行降雨渗入,提高雨淋透性,降低热岛作用。该结构更适合在某些地区,可以更好地使用水资源,降低水的损耗。

## 5 结语

建筑师在设计城市建筑时需要深刻认知低碳绿色理念的重要性,并且提升自身低碳绿色的技术,强化对环保建材店认知,只有这样才能有效地保证城市建筑符合绿色环保的要求,从而为居民建造一个舒适、自然的宜居环境。在保证建筑设计的美观和实用性之外,要提高建筑的环保性。未来我国建筑行业的发展,也将以低碳环保理念为主导,打造舒适、自然、健康的城市 and 居住环境。

### [参考文献]

- [1] 林灯. 基于绿色低碳理念的城市商业街设计策略研究[J]. 建筑与装饰, 2020(13): 121.
  - [2] 方朝晖. 基于绿色生态城市的规划设计理念及策略研究[J]. 建材与装饰, 2018(44): 67-68.
  - [3] 徐潇潇. 基于低碳理念的通风系统设计与改造策略研究[J]. 城市建筑, 2019, 16(28): 115-117.
  - [4] 邓建佩. 基于绿色建筑理念的生态宜居住宅设计[J]. 低碳世界, 2018(6): 125-126.
  - [5] 段欣怡, 李晨源, 刘颖. 基于低碳生态理念的城市规划设计研究[J]. 建筑工程技术与设计, 2020(4): 3379.
- 作者简介: 潘睿 (1990.7-), 性别男, 民族汉族, 学历: 本科, 职称: 助理工程师, 研究方向: 建筑设计