

# 低碳概念下的建筑设计应对策略

刘璐

宁夏建筑设计研究院有限公司 宁夏 银川 750004

**摘要：**低碳建筑的设计应遵循循环、复杂、系统设计的全过程。在建筑物的整个生命周期中实现完美的低碳足迹至关重要。“绿水青山就是金山银山”的理念指导着我们的低碳建设项目。本文从低碳建筑设计的重要性入手，在低碳理念背景下分析建筑设计的关键问题。提出了建筑环境优化、空间设计、自然采光、低排放、节能环保的绿色建材、可再生能源的高效利用等方面，对我国的发展具有借鉴意义。

**关键词：**低碳概念；建筑设计；建筑环境；空间设计

## 引言

近年来，随着全社会素质的不断提高，低碳、绿色、环保理念的意识有了很大的提高。为响应高品质生活需求，营造良好人居环境，必须积极推进绿色建筑设计开发，有效运用现代技术和措施，应对建筑高能耗现状可持续发展。因此，相关人员应充分认识低碳绿色建筑的设计优势，制定特殊要求，采用科学合理的策略，促进低碳与绿色建筑理念的融合，确保更好的设计效果，满足和适应社会需要。在围绕主题开展工作的同时，满足社会对生态环境的需求，全面推行低碳生活方式，加强环境保护。

### 1 建筑规划设计中低碳建筑设计理念的意义

#### 1.1 有利于减少能源消耗

在建筑业的发展过程中，建筑物的建造和后续使用会消耗大量的能源和资源，从而导致更加严重的污染问题。建筑物一旦投入使用，不仅会产生大量的生活垃圾、污水和工业垃圾，还会通过蓄热、通风和照明造成能源损失。但是，在贯彻低碳建筑设计理念的过程中，适当的人员可以在建筑规划设计阶段提高建筑的能源效率，优化整体建筑设计以达到环保目标。

#### 1.2 有利于促进环境与建筑的融合

在现代建筑设计中，一些设计师忽视了建筑与环境的融合，更注重建筑空间的利用和建筑设计的审美感受，导致通过建筑的建造破坏了原有的自然环境。更大的破坏和资源浪费。基于低碳建筑的设计理念，相关人员应重视低碳环境的保护，注重建筑与环境的深度融合，协调两者的关系，减少建筑对环境的影响。建筑物。例如，在低碳建筑设计中使用节能环保材料和各种绿色节能技术，可以控制建筑在施工过程中的碳排放量，使建筑物与周围生态系统和谐相处<sup>[1]</sup>。

### 2 绿色建筑在高层民用建筑设计中的应用原则

#### 2.1 节能原则

节能原则是绿色建筑设计和使用中最重要的原则之一。这一原则必须严格遵守并贯彻到项目的每一点。必须使用可再生材料代替不可再生材料。应合理分配消费，进一步节约建筑企业成本，提高经济效益。

#### 2.2 环保原则

绿化与环境保护的关系十分密切，密不可分，因此贯彻环保原则也是绿色建筑设计的中心内容之一。简单地说，绿色建筑设计的根本出发点是保护生态环境，尤其是在建筑材料的选择和使用中，应选择污染最少的材料，严禁选择和使用有毒和危险物质。

#### 2.3 宜居原则

所谓实惠原则，就是让广大用户的居住条件更加舒适。在实践中，应强调这一原则，居住空间应充分结合自然条件和民俗等因素，以保证居民的生活方式，同时在设计室内气候时应考虑温度等因素湿度、空气质量和光照应有效地为人们提供良好的生活空间<sup>[2]</sup>。

### 3 低碳建筑设计方法

#### 3.1 建筑朝向设计

采光设计与通风设计是目前建筑物的建筑设计中最基础的一项内容与步骤，在具体的设计与施工中，有关的设计人员必须要对设计的方向进行定性分析，在某种意义上将低碳环保的设计理念融入其中，在具体的施工应用中，要充分的考虑到地区的日照时间与光照强度，然后，工作人员要在自己所获得的有关资料的基础上，对整个建筑物的朝向进行较为科学与合理的设计，确保高层建筑物可以接受到大量的阳光。在具体的设计中，还要将日照辐射纳入其中，研究日照辐射会随建筑物朝向的改变而如何变化，在具体的施工应用中，要对建筑面积的实际应用进行全面的考量，准确的定位，不断提升整体建筑在区域的光照时间，创造出更为舒适和便利的居住空间环境。对于某

些地区,采光条件不佳,还可以对室内设计方案进行优化和完善,从总体上提升建筑内的稳定性和舒适性,可以在室内装置设计中设置反射镜,使阳光照进来时,利用管线的折射原理,覆盖到整个房间,也可以在进行墙面粉刷的过程中,增加一些反射材料,增加室内的照明亮度,从而有效地降低室内的电耗,在一定程度上节约电能。这一方面在建筑物的节能设计中非常关键,要求建筑设计和施工人员对此给予足够的关注,在具体的建设过程中,要对建筑物的朝向进行深入的分析与处理,使整体建筑物的采光更为完美<sup>[3]</sup>。

### 3.2 采用环保型、低碳类材料

在绿色建筑的设计过程中,要按照“双碳”的目标,按照低碳的原则进行,同时要注意与周边的协调。而材料是建筑主体结构中最重要的组成元素,它与建筑的节能减排效果有着密切的联系。所以,设计者应注意使用环境友好、低碳的材质。所以,在实际工程中,设计者可以选用环境友好、无毒性和可循环使用的材料。同时,在选择了合适的绿色建材之后,还需要对整个建筑的设计进行统一的安排,确保室内和室外的设计达到和谐,从而减少投资。在进行绿色材料的选择的时候,要对每一个步骤的工艺要求、建成使用要求等进行全面的考量,对材料进行最大限度的优化,这样可以最大限度地提高使用效率,降低浪费现象的发生。此外,优先使用可循环绿色建筑材料,在建设过程中,有利于进行二次利用,既可以减少材料采购数量,也可以降低污染程度,避免对周边环境产生不良影响,从而成功达到绿色标准。绿色建筑材料是目前广泛使用的一种绿色建筑材料。比如环保水泥,就是用火山喷发的灰烬、钢渣等材料制造出来的。本发明既节能又降低了生产时的CO<sub>2</sub>排放。可与周边环境融为一体,降低了固体垃圾的生成。又如环保墙体,可以采用新型陶瓷、抗菌面板等,让墙体变得更漂亮,更耐用。

### 3.3 空间设计

当前,我国的耕地利用十分紧缺。然而,在施工过程中,大多数施工单位都十分重视对施工场地进行空间规划的优化。在具体的建筑空间规划中,要根据人的真实的空间需要,逐渐地将其融入到“低碳”的概念中去。当前,我国的生态环境问题日益严峻,适宜人类生存的地方日益稀少,而土地的使用率也在逐步降低。光污染、大气污染和噪声污染是最普遍的污染形态,它们对人类的生产和生活都有不同程度的影响。所以,在具体的建筑空间设计过程中,有关人士必须对其创造的舒适度、对生活的影响等方面进行深入的研究。建筑工程

结构、工程建设的品质和性能之间存在着直接的联系,在现实的空间设计中,必须对建筑结构的空間设计展开深入的探讨,以确保建筑结构能够达到实用的性能要求,以及住户对建筑的多层面要求。要想成功地达到合理的空间设计目的,就必须遵循节能减排、科学合理、节约能源的核心原则,对建筑项目的实际抗震性、抗压性进行全面的分析。在减少建筑对建筑材料的需求和消耗的前提下,可以真正地提高工程项目的建设水平,从而可以有效地延长建筑的使用寿命。因此,在具体的空间设计阶段,建筑应该以低碳理念为基础,对空间资源进行科学利用<sup>[4]</sup>。

### 3.4 自然采光

自然采光是一种重要的建筑设计方法,它充分运用了自然的光线,使室内光线得到了充分的满足。在这栋大楼里,可以吸收大量的自然光线,减少人造光线的使用,从而达到节能的目的。但是,在具体的灯光设计中,大部分的灯光都是以被动式和主动式的方式为中心的,将先进的技术合理地运用起来,并以镜子的反射光学原理为中心支持。利用管道和光线等导电物质,将自然光导入到房间中。该方式主要应用于地下室结构,封闭无窗,既可获得较好的照明效果,又可减少能耗。此外,通过这样的方法,还能充分地享受到自然采光,从而降低能耗,从而对人体的健康起到一定的保护作用。以其为中心,以其为中心,对其进行了优化,并将其引进了室内,发挥了辅助灯光的作用,降低了能耗。尽管这种设计思路对自然光进行了合理的运用,但由于其本身的亮度较强,而且全部都是从直接的角度进行的,因此会造成光照强度太高,让居民产生头晕的现象。因此,当我们在引进自然光时,应尽量保持其照明的稳定,并对每一个设计空间加以优化。根据建筑的基本优势和特征,进行自然光照的设计,从而获得一个好的室内照明,从根本上降低了对电力和能量的消耗,这与我国实施的低碳可持续发展规划相一致。

### 3.5 建筑内部设计

1)在建筑物的外墙上,可以根据节能和排放的原则来进行防风墙的设计。例如,在设计人员将阳台开口设计在建筑物两侧之后,就可以将挡风墙设计在建筑两侧的墙面上,让建筑物的通风结构呈现出一个开放的状态,这样就能够对自然风进行有效地捕获,从而让自然风通过阳台进入到建筑空间中,从而对建筑物内的通风状况进行改善。2)设计者可以采用两层外墙面体系来凸显其低耗、节能的特点。建筑的外墙是将建筑内外环境分隔开来的一条界限,它的设计成效将会对建筑的生态系统,

室内环境品质产生影响。在“低碳”的建筑思想指导下,外立面的优化必须围绕降低室内热损耗、提高太阳能利用率、满足室内自然光照条件和控制室内热辐射四个方面展开。由于双层外墙具有较好的隔热特性,使得其既能保证通风,又能有效地将室外的压力排出,从而实现日光的有效利用,从而达到对建筑采光、通风和热辐射控制的不同要求。3)门窗的低碳设计思想,其关键也是采用了环保和节能的材质。在此基础上,有关工作人员可以根据节能环保的设计思想,选择隔热性能好的材料,并将其填入窗户的缝隙中。在进行门窗围护结构的设计时,也可以使用环境友好的高保温性材料,对窗口的外部进行规范的保温,并通过填充相应位置的缝隙来加强门窗的密封性和保温性,实现了低碳建筑的设计思想<sup>[5]</sup>。

### 3.6 提高可再生能源的利用效率

基于低碳环保的建筑设计,应当注重对可再生资源的重视,并持续提升可再生资源和能量的利用效率,逐渐提升低碳建筑的设计品质和使用年限,这也是一种惠及后人的功德。特别是在进行具有较高的节能效果的建筑建设时,设计师要合理地分配可再生能源的应用,同时要提高新材料和新能源的应用效率。在很多时候,各个区域的建成环境中,其能耗特性是存在差异的,因此,建筑设计者必须对此有一个明确的认识,主动认识到建筑建设项目周围的环境特性,根据自身的实际情况,选择合适的能耗方法,使其在特定的建筑设计和建筑中得到更好的应用。例如,在东北区域的建筑建设中,由于东北的冬季温度很低,因此,在建筑建设中必须要改善建筑的保温和保暖效果,在建筑设计中,要主动寻求新的能源,将可再生的资源运用到建筑建设中,使建筑可以得到有效的利用,从而持续提升建筑的保温效果,降低建筑在冬季供暖中的碳排放,提升可再生的整体利用率,这也是当前低碳环保的设计思想在实践中要注意的,只有如此,建筑才能最大程度的符合各区域的要求。

### 3.7 因地制宜

首先,设计者需要对项目所在地区做详细的调查与研究,确定项目的位置与建筑的方向。据此,制定出一套科学的计划,实现对各种资源的最大化利用。比如,

房屋的朝向可以统一为南面,这样就能充分吸收阳光,降低能耗;它的高度是按一定的高低次序安排的,使各层尽量获得充足的采光;此外,还可在房顶采用太阳能光伏发电技术,满足人们对水、灯等的需要。其次,要根据当地的地质情况来做好内部设计;在我国北方,夏季干燥炎热,冬季寒冷干燥,因此,要对室内进行绝缘设计,通过保温和绝缘的方式来减少室内的热损耗。在夏季,还可以通过太阳能、光伏等技术来实现房间的通风、纳凉。同时,要把窗户开得更大大些,这样才能让太阳光全部照进来。南方夏季潮湿潮湿,冬季温暖潮湿,需要通过通风与散热,增加空气渗透性,将过剩的水汽与热量排出。此外,在室内还设置了一些窗口,以避免太多的阳光照射进来,增加室内温度。最终,可以通过常规设计来减少建筑物的平面构造变化<sup>[6]</sup>。

## 4 结束语

总之,在我国,高层住宅已经成为一种以住宅为主的结构形式,因此,要想推动其发展,就必须在住宅中更好地运用绿色建筑的设计理念。将绿色建筑运用到高层民用建筑的设计之中,这是新时代下,现代建筑产业发展的一种必然方向,这对贯彻落实节约环保和减排的思想起到了很大的影响,也是推动了建设领域的可持续发展的一个重要思想。因此,在城市建设中,如何在城市建设中有效地运用绿色建筑技术,对于推动城市建设与生态环境的协调发展具有重大意义。

## 参考文献

- [1]王雷.浅谈在建筑设计中掌握绿色建筑设计的要点[J].中国房地产业,2021(19):68-69.
- [2]梁德森.浅谈在建筑设计中掌握绿色建筑设计的要点[J].建筑工程技术与设计,2021(23):22-47.
- [3]徐冰娥.低碳概念下的建筑设计应对策略[J].建材与装饰,2020,10:46-47.
- [4]张雯燕.分析低碳概念下的建筑设计应对策略[J].住宅与房地产,2020,21:155-156.
- [5]曹杰勇.基于社区低碳生活方式的城市设计中绿色交通设计维度探讨[J].城市建筑,2020,17(29):16-20.
- [6]蓝毅,李斌.低碳经济背景下的建筑设计:评《绿色低碳建筑设计与工程实例》[J].环境工程,2020,38(1):186-187.