

低碳概念下的建筑设计策略运用

雷建华

中冶华天南京工程技术有限公司, 江苏 南京 210019

[摘要]在我国社会发展的过程当中,一直以来建筑行业都是一个关键的产业,是国民经济体系的一个重要的支柱性的产业,但是在建筑行业发展的过程当中却存在着一些问题,影响着我国社会的进步,比如说高能耗和重污染的问题,这和当前我国所倡导的可持续发展的理念存在着严重的冲突和矛盾。因此需要在建筑工程当中应用低碳环保的理念,将低碳概念融入到建筑设计工作当中显得是至关重要。本篇文章将论述进行低碳建筑的一些基本的概念,并且介绍在低碳概念下开展建筑设计工作需要考虑到的一些主要的因素,提出一些可行的建筑设计策略。

[关键词]低碳概念; 建筑设计; 策略运用

DOI: 10.33142/aem.v2i12.3414

中图分类号: TU201.5

文献标识码: A

Application of Architectural Design Strategy under the Concept of Low Carbon

LEI Jianhua

MCC Huatian Nanjing Engineering & Technology Corporation, Nanjing, Jiangsu, 210019, China

Abstract: In the process of Chinese social development, the construction industry has always been a key industry and an important pillar industry of the national economic system, but there are some problems in the process of the development of the construction industry, which affect the progress of our society, such as the problem of high energy consumption and heavy pollution, which is different from the sustainable development advocated by our country. There are serious conflicts and contradictions in the concept of exhibition. Therefore, we need to apply the concept of low carbon environmental protection in the construction engineering and it is very important to integrate the concept of low-carbon into the architectural design work. This article will discuss some basic concepts of low-carbon building, and introduce some main factors that need to be considered in the architectural design work under the concept of low-carbon and put forward some feasible architectural design strategies.

Keywords: low carbon concept; architectural design; strategy application

现阶段无论哪一个行业对于节能环保的重视程度都在快速的提高,因为我国提出了可持续发展的策略以及发展的理念,因此各行各业都需要积极的响应国家的号召,特别是一些高能耗高污染的行业,而建筑行业就是一个高能耗高污染的行业,需要将低碳环保的理念融入到建筑工程当中。在建筑设计当中融入低碳概念是非常有效的,能够有效的控制能源的损耗,尽量的减轻建筑工程对于周边的环境所造成的严重污染,实现经济效益和社会效益两者的统一,使得生态效益能够最大化发展,这对于社会来说能够构建一个能源节约型,环境友好型的社会。

1 低碳建筑的基本概念

什么叫做低碳概念呢?所谓的低碳概念主要指的就是一种原生态的生活方式,将这种生活方式融入到各行各业当中去,各行各业都需要和这种原生态的生活方式结合在一起,从而有效的推动自身朝着健康,节能,环保的方向发展和进步。而在建筑行业当中低碳建筑,主要指的就是将低碳这一理念直接融入到建筑这个过程当中去,从建筑的立项到建筑完工的整个生命周期都需要体现出低碳的理念,降低在建筑过程当中出现的化石能源使用量,这样有助于减少建筑过程当中所造成的温室气体以及一些污染型的气体排放量。

2 低碳概念下建筑设计的重点考量因素

当前在时代发展进步的社会背景下,建筑设计理念融入低碳的概念,已经成为了一个主要的趋势,也是建筑行业客观发展规律的一个非常关键的表现,目前建筑设计行业已经明确的认识,到了这一点并且做出了一定的改变,利用更多技术手段优化建筑项目当中的资源配置,选择更符合低碳概念的建筑设计方式,在低碳建筑设计的过程当中,设计人员需要考虑的因素相对来说比较多,主要的内容有以下几点。

2.1 环境因素

低碳建筑设计所开展的主要目的是什么?希望能够为居住者提供更加舒适,同时更加安全也更加健康的居住环境,

在低碳建筑设计开展的过程当中，设计人员要选择一些无毒无害的建筑工艺，还有建筑技术以及建筑的材料，这些材料工艺和技术也需要具备一定的环保性，同时在进行设计的过程当中，设计人员还需要考虑的就是建筑常规的功能需求，确保在低碳理念应用下的建筑设计，能够满足居住者所产生的功能的需求。

2.2 空间因素

对建筑空间进行更加科学合理的规划，可以使得居住者的居住体验得到加强，也能够使得建筑材料的利用率得到进一步的提高。建筑空间设计质量得到了提高，那么所产生的抗震防塌作用也可以更加有效，从而确保居住者在建筑当中的生命财产安全。除此以外，在设计规模比较大的建筑群落的时候，设计人员还需要注意到多方面的问题，比如说建筑群的规划工作，从而使得整个城市内部空间变得更加的科学，更加的合理，也更加的有序。

2.3 建筑材料因素

建筑的设计工作人员应该认识到建筑施工当中材料的重要性，在建筑设计当中更加积极更加主动的做好对材料的规划工作，首先需要考虑到材料的预算问题，避免发生材料过度使用的状况，造成材料浪费，也需要避免对建筑的质量安全造成负面的影响，降低建筑工程所产生的综合效益。除此以外设计的工作人员还要选择一些无毒无害具备环保性能的材料，确保建筑工程的生态效益。最后还需要考虑的就是材料的保存工作，这也是非常关键的一点，需要设计人员制定完整可行的材料保存计划，确保这些材料在建筑工程施工的过程当中，都能够发挥出最大的作用和价值。

3 低碳建筑设计的可行性策略

3.1 建筑环境方面

在具体的建筑设计的过程当中，设计人员要高度的重视以下两个方面的内容。首先第一个方面的内容就是需要对建筑所在的区域环境进行结合，明确当地的具体环境特征，注意建筑设计和周边环境的和谐共生，比如说在具体的设计工作当中需要建筑带动周边环境的进步发展以及协调的进步，又或者是依据因地制宜的原则，利用现阶段的周边环境进行地毯的设计。第二个方面就是在设计的过程当中需要使得设计工作人员的绿化意识都要加强，从而有效地扩大在建筑当中绿色植被的覆盖面积。当然还需要做好的就是交通组织的有效规划工作，使得城市的环境布局得到优化发展，促使建筑环境能够和周边自然的环境两者融合在一起协调，统一达到进行低碳设计的主要目标。

3.2 建筑物体型设计方面

通过对空气流通进行有效的应用，可以控制建筑在采暖制冷方面所产生的能源损耗，进一步加强建筑的体型和平面形式所具备的科学性以及合理性，也能够更好的体现出低碳的概念，将低碳建筑设计理念真正的落实下来。因为不同地区不同建筑的体型系数有一定的区别，所以在具体的建筑设计过程当中设计，人员还需要考虑到的就是体型系数对于低碳环保工作所造成的影响。在具体的设计环节当中，设计人员应该应用一些性能稳定性比较强，耐用性比较长，能耗指标也比较低，所产生的环境污染比较小的材料，从而真正的体现出建筑和室内一体化这方面的理念。

3.3 节能环保建材方面

一般情况下建筑材料是建筑设计以及施工过程当中所产生能源消耗以及环境污染的主要的来源，一些建筑材料应为自身质量方面都存在一定的问题，所以说本身就含有毒性气体，这些毒性气体不仅仅会给环境造成严重的污染，还会影响施工人员以及居住人员自身的身体健康。因此在进行建筑设计过程当中，需要选择科学合理的材料以及可循环利用的材料，这是非常关键的。一些材料在建筑拆除后甚至可以二次回收利用，从而达到节约资源，减少污染，保护环境的主要目标。又或者是可以使用工业化成品，利用工业化成品直接代替不可回收利用的材料，这样也能够尽量的降低，在工程建设过程当中所出现的二氧化碳的使用量。

3.4 建筑空间利用方面

建筑物的占地面积需要不断的缩小，使得建筑空间的利用率不断的提高，建筑空间利用率的提高，也是节约能源的一个非常关键的举措。对于一些规模相对比较大的建筑住宅来说，控制住房面积也能够使得工程能耗指标不断的降低，在住宅建筑设计开展的过程当中，也需要考虑到空间的灵活性，注重建筑在不同时期不同阶段的功能变化，从一方面来看可以尽量的减少建筑垃圾的排放量，还可以从另一方面来看，使得建筑使用年限得到延长，有效的压缩建筑投资的成本，提高这些建筑能源的利用率。

3.5 自然采光设计方面

自然采光工作分为两种不同的类型，分别是主动式的自然采光以及被动式的自然采光这两种。其中所谓的被动式

自然采光设计,受到了自然光源的限制和约束,利用日光对室内空间进行照明的作用,虽然说被动式的自然采光设计属于一种传统的设计方式,但是这种采光设计方式所产生的节能效果是比较强的。被动式的自然采光设计当然也会存在一定的缺陷,比如说如果区域存在了连续性的阴雨天气,那么就会对室内空间的照明造成一些负面的不良的影响,也会给居民的生活带来一定的不便。那么针对这一问题设计人员也需要进一步的加大对于技术的研发使得自然光的利用率得到提高,而主动式的自然采光设计,主要指的是依靠镜面反射光线的原理也,利用一些工具,比如说导光管和光纤等工具进行导光棱镜组传光,并且通过卫星发射镜达到基本的采光目的。一般情况下主动式的自然采光设计使用的范围更多,在于地下建筑,又或者是没有设计窗户的采光效果相对来说比较差的建筑,利用主动式的自然采光设计方式,不仅仅可以使得居住者在室内空间就能够享受更多的阳光,使得室内的环境品质得到优化和发展,还能够使的建筑物用电量不断的降低,尽量的减少所造成的光污染,达到保护环境的目的。

3.6 维护结构设计方面

在建筑节能的设计工作当中,墙体的保温性能是非常关键的,首先在低碳建筑设计的过程当中,可以利用混凝土辐射采暖制冷的方式,确保在建筑当中内墙的保温隔热效果是高效的。当然还需要采用混凝土辐射采暖制冷的方式,保持室内空间的温湿度。在对建筑的外墙进行设计工作的时候,混凝土辐射采暖制冷的方式需要和一些材料共同使用,比如说岩棉板,还有挤塑聚苯板等等,这些材料和这种采暖制冷方式共同进行使用,还可以使得外墙的热组织不断的增加,达到对建筑进行保温隔热的目的。

除此以外,在进行建筑围护结构施工工作当中,门窗的保温隔热效果是相对来说比较差的,针对这个问题设计,工作人员可以使用铝木复合型材以及铝合金断桥型材,同时还需要涉及双层的中空玻璃,从这方面来看,尽量的改善门窗结构的密封性,还要尽量的加强保温隔热的效果。

最后需要采用垂直绿化以及太阳能及热屋面等多种技术,完成建筑物屋顶的设计,达到降低热岛效应的目的,实现保温隔热节能环保的主要目标。

3.7 新型能源利用方面

人类的生产生活都离不开建筑,所以说建筑为人们能够提供一些生产生活的必要资源,可见建筑的重要性。所以说开展低碳的建筑设计,也能够对能源的损耗进行合理的控制,尽量的减少能源浪费。在设计的过程当中,设计人员要更加高效的利用各种能源,这些能源应该是可再生的清洁型能源,在一些建筑当中利用太阳能电池板,也可以将太阳能直接储存下来,从而在以后的使用中将太阳能转化为热能以及电能,让人们获取光明和温暖。

设计人员还需要选择低碳节能系统,要更加科学合理的选择这一系统。因为南方城市全年持续高温,所以说对于制冷电气设备的需求量相对来说是比较大的,这也导致了建筑物电能的损耗相对来说比较高,那么针对这一问题设计人员需要加强通风设计,还应该注意隔热设计利用低能耗的电气设备。总的来说,设计人员就需要根据具体的气候,具体的环境进行。

4 结束语

总的来说,从我国发展现状当中可以看出的是,在建筑行业当中开展节能环保工作是非常必要的一件事情,因此建筑设计人员应该更多的关注这方面的内容,采取有效的措施推动建筑行业节能环保的发展。

[参考文献]

- [1]黄河. 低碳概念下的建筑设计应对策略[J]. 住宅与房地产, 2020(6): 69.
- [2]袁野. 低碳概念下的建筑设计应对策略[J]. 居舍, 2020(32): 102-103.
- [3]郑佳奇. 低碳理念在建筑设计中的体现[J]. 建材与装饰, 2020(1): 125-126.

作者简介: 雷建华(1986.12-)男, 毕业院校: 兰州交通大学, 专业: 建筑学, 就业单位: 中冶华天南京工程技术有限公司。