

低碳概念下的建筑设计策略

王水峰

浙江汇创设计集团有限公司 浙江 杭州 311202

摘要: 中国市场经济的不断发展促进着中国城镇化发展。在这一形势下,建筑业将是我国国民经济发展的主要支柱。但是,在市场经济发展过程中,资源与环保矛盾日益凸显。这就要求各建设公司在项目中采用科学合理的建筑设计方法不断改造周围环境,从而实现低碳建筑的要求。为可以达到上述要求,建设公司必须要能充分考虑到低碳技术建筑的优点,并根据情况合理选择施工方法。

关键词: 低碳概念; 建筑; 设计

1 低碳概述

人们都清楚,二氧化碳浓度的增加会直接影响着人们的生活,不论是海平面上升或是冰河消融,亦抑或是全世界的天气变暖,这都是由于二氧化碳的总排放量过高所造成的。本次论文中所提到的低碳概念,更多地强调的是在市场经济快速发展的今天,公司不应当因为追求过多的效益而不顾对环境保护所带来的影响,而过分开发和利用有限的资源,从而大量释放二氧化碳影响经济社会的可持续发展^[1]。

2 低碳建筑的设计理念

2.1 要充分融入环境

在开展建筑设计规划设计中,要重视周围环境,根据现场地理水文状况,全面研究面临的困难,取得通过低碳建设带动周围环境的开发,或者借助环境实现低碳建筑设计的效果。

2.2 优化能源组合

在低碳建筑中,应该贯彻优化能量组合的设计理念,以实现建筑可持续发展,比如:燃气、固体燃料、生物物质等,通过使用新型再生能源减少燃料锅炉发展的排放量,对太阳能、风力等再生资源加以使用,从而降低对空气的污染^[1]。

2.3 节约能源

在低碳建筑中,将在建筑围护结构时,运用自然通风的原理对房间的室温加以调节,从而降低了对空调系统的利用,以实现低碳环境。在建筑设计中应在提高建筑物实用性与美观的同时,降低碳排放量,增加人类生存的舒适性。设计者也应该通过合理选用和合理配置建筑物,减少对资源的耗费,优化建筑物内部结构,从而降低碳排放量。

2.4 要从整体进行把握,做好多角度设计

设计建筑物并非单纯的外观和单体设计,它和建筑

物的使用相辅相成,需要在总体上加以把握。不是在建筑物主体设计完工后,再将低碳设计作为一个重要组成部分装上去。但是,应该从建筑设计之初就必须在建筑构造、建筑设备、材料等方面加以全面的控制,并通过在建筑设计和居住、使用、居住环境之间的综合衡量,以提高建筑设计的多元性特点^[2]。

2.5 选择天然的建筑材料

在低碳建筑中,建筑设计者可以通过优化建筑空间和建筑构件材质,使用像聚氨酯板、石棉保温板、可循环建筑材料、废材料、原材料的二次使用、速生建筑材料、本地材料、低氩气中空玻璃等环保型节能的建筑材料,提高了它的使用率。同时还要考虑资源的合理使用,特别是对自然资源的合理使用率要有所增加,以降低对资源的浪费情况,并加强对再生资源的循环使用。设计者应当尽量避免选用对身体不利的建筑材料,当采用油漆、石灰、木头、砂石等建筑材料时,也必须处理和试验后才可采用。

3 低碳建筑设计的重要性

当前中国正处在经济社会转型发展的关键时期,资源节约型社会与环境友好型社会的构建工作仍在如火如荼开展之中,资源节约、环境保护、低碳经济成了当前的社会热门话题。众所周知,由于建材行业能耗较多,因此在建筑领域加入低碳概念无疑意义非凡。其中,在低碳理念下设计的建筑物将更为舒适与安全,人与自然和谐共处是低碳建筑设计的第一原则,建筑物的舒适性也自然地可以得到全面体现,最常用的光伏发电就是在建筑设计中的运用。而如果在建筑设计中引入了中水利用体系,以加强对自然资源的循环使用,便大幅节约了自然资源^[3]。

4 低碳理念下建筑设计方面的问题分析

4.1 绿色环保材料利用不充分

基于低碳概念的建筑设计项目开展,往往可以达到对绿色或环保建筑材料的充分运用,从而达到了与之相应的建筑设计能力。实际中,由于在低碳理念下的建筑中常出现对绿色环保型建筑材料使用不全面的问题,导致设计方案缺少适用性。体现为部分建筑从业人员对绿色环保建筑材料的用途特点和使用价值等不够熟悉,没有按照实际状况对这类建筑加以充分利用,导致低碳理念的建筑设计效率有所降低;由于绿色环境物质使用不完全的干扰,将增加低碳发展的建筑设计问题风险,无法适应现代建设的可持续发展需要。

4.2 建筑形状及保温设计缺乏合理性

低碳模式在开展建筑项目中,必须对建筑体形强度和保温系统如何科学合理加以充分考虑,完成相关的设计方案。不过,在现实中却因部分设计人员对低碳理念下的建筑形状和保温设计欠缺合理性,由于对与时俱进性建筑的发展需求考察得不够全面,又没有按照建筑节能环保需求针对性地进行建筑设计工作,使得现实中的建筑物造型和保温建筑设计工作没有合理性,严重制约了建筑技术水平的提高;低碳理念下,因建筑设计工作人员在建筑物造型、保温方案等设计中,对建筑设计成本经济性、设计方案的可能性等考察并不全面,导致建筑设计工作开展时无法取得预想成效,也会大大降低其建筑设计水准。由于对与时俱进性建筑的发展需求考察得不够全面,又没有按照建筑节能环保需求针对性地进行建筑设计工作,使得现实中的建筑物造型和保温建筑设计工作没有合理性,严重制约了建筑技术水平的提高;低碳理念下,因建筑设计工作人员在建筑物造型、保温方案等设计中,对建筑设计成本经济性、设计方案的可能性等考察并不全面,导致建筑设计工作开展时无法取得预想成效,也会大大降低其建筑设计水准。

5 低碳理念下建筑设计策略应用研究

5.1 加强智能系统与自然采光设计

①所谓的建筑智能控制系统设计,必须具有控制建筑设备、监控和检测系统的多元化作用,致力于构建一个生态平衡的建筑生态体系,不但降低了电气污染物对环境的危害,而且减少了能源的消耗,在宏观上有效控制了所有废物、污水和垃圾的污染。②所谓的自然采光设计,就是充分利用棱镜组传光、光纤与导光管、卫星射镜等装置实现光源收集,以增加房间的光照环境质量和户外感觉,极大的避免了眩光、采光不平衡等的状况,甚至在阴雨状况下也可以正常采光,利用太阳能提供了空间采光的效应,通常将这个设计方法应用在地下建筑中和没有门窗等光照条件微弱的房间内,从而有效

保证了各大系统工作的安全可靠^[5]。

5.2 低碳建筑外保温性能的设计

合理的进行建筑外保温设计可以达到降低建筑能耗浪费,降低成本的效果,所以它是低碳建筑设计至关重要的内容。在其中,建筑保温对主体结构具有一定防护功能,具体外保温做法主要表现在以下几点:1、可以抵消或降低对热桥的影响;2、主要结构在房间一侧,由于蓄热能力较强,对房间的热稳定性比较良好;3、能够防止结构在二次改造时发生损坏;4、外保温技术也能够获得良好的空间经济性,特别是可扩大使用面积。

5.3 充分考量建筑环境

进行了基本的研究工作,包括对目前居民生活习惯和实际生活状况的了解,从而使得建筑物能够更有效地融合到现实生活环境;

合理规划道路,使建筑的布置可以变得科学与合理,使建筑可以和大自然充分融为一体^[1]。

5.4 选择节能环保材料

为确保切实贯彻建筑生产中的低碳理念,在选用建材中必须注重选择环保的建筑材料,从而提高建材的合理使用率。在传统的施工中我们会使用很多成本低廉但是却危害身体和家庭的物质,例如目前很多的建材当中都存在甲醛、苯这些有害物质,这种东西与身体长期接触甚至经由呼吸道进入体内后,会在身体内形成一个致癌物质,而且致癌物质存在一定的潜伏期,很容易被人发觉。因此在选用环境建筑的材料时,工程设计人员就必须仔细的了解建筑材料的特性及其建筑材料间相互的化学反应,并围绕着具体的建筑项目作出全方位的分析,这样才可以提高工程最终实施的可靠性效益,并防止了因为过分选用环保建筑材料而影响实用性价值的效果。

5.5 规划节能低碳空间

房屋在具备全部利用能力的同时,还必须使建筑物与自然环境融合,以达到建筑物与自然环境的和谐发展,使建筑物既不损害大自然,又与大自然交相辉映。同时,还要通过科学调节建筑物,以降低对建设资源的耗费。建筑空间的合理使用不但能够延长建筑物的使用寿命,还能够降低对建筑物资源的耗费^[2]。

5.6 加强对自然资源的利用

根据低碳理论,在设计房屋的建造计划中,应当充分考虑资源的使用,这一方面能够降低投资,另一方面也可以降低房屋施工产生的环境污染,推动房屋的可持续发展,因此,在实施房屋光照设计的过程中,一般房屋多采用电能作为建筑照明资源。但在低碳理论下,而在低碳原则下,需要重视光伏发电的采集使用,在保证

房屋室内照明的基础上减少电力耗费,达到节约环保。但需注意的是,单纯依赖太阳光很难满足建筑物的照明需要,所以必须把人工照明与天然光线有机的融合起来,力求把能量耗费减至最小化。另外,通过对海绵城市概念的恰当应用,还能够借助海绵城市建设的“弹性”特点,使其能够有效地在下雨时吸水、蓄水、渗水、净水,需要时将蓄存的水“释放”并进行使用,从而有效增强了城市生态系统功能和降低了城市环境中城市内涝的风险。另外,在房屋通风建设中,也要重视自然风的合理运用,对房屋内环境加以净化,从而给室内员工生活创造了良好的条件^[3]。

5.7 全方位实施资源利用

建设工程中所用的资源材料必须在环境保护的情况下进行合理的使用,可采用最先进的科学技术对能源问题加以处理,也可寻找污染量小产能高的新能源,但总之不能生搬硬套,应着眼于现状,灵活运用各种新型的科学技术,力争以简便的方法创造最高的经济效益。绿色建筑设计因地制宜,力争尽可能方便的服务于居民,并注意南北方地区气候的不同以及生活形式的差异。南方天气湿热,阳光的曝晒时间长,在酷暑日子离不开冷气,所以南方人对电的要求大大高于北方地区。然而由于北方地区天气干旱且低温时间较长,因此矿物资源的燃烧也是采暖保温的重要手段,因此在建设过程中要充分考虑采暖设备的合理布置,注意采暖的形式,在实际使用过程中要充分考虑采暖设备的正确安装,注意采暖的形式,例如地暖,暖气片等,在各个地方都有不同处理。在新资源的消耗利用方面加大了功夫,着眼市场使用新资源,而不是单纯利用电力等,像天然气,沼气等的清洁资源也要大力推广^[4]。

一般条件下,建筑在各个地域的气候条件下存在着不同的耗能特点,工程设计人员要针对当地自然环境的特点,因地制宜,科学的选定利用资源途径。比如在东北地区,因为冬季天气的因素,全国各地的冬季温度都较低,所以建筑在冬季采暖的能耗就相对较多,特别是对电力的需求很大,所以,建筑工作者在开展建筑中,进一步提高了建筑的保温作用,同时,积极寻求利用各种新型再生能源技术,把可再生资源应用建筑中,这样在建筑中进行可再生资源的使用,可以进一步提高建筑的保温效果,从而降低了房屋在冬天采暖中产生的碳排放量,从而大大提高了可再生资源在循环体系中利用的效果^[5]。

5.9 建筑外形设计优化

在低碳理念下,建筑企业必须重视对建筑外观的优化。因此,在外立面建筑设计中,积极引进新结构、新技术,以减少建筑能耗,符合节能减排的需要。在建筑墙面造型中,对材质的选用、造型与颜色的合理搭配应当充分考虑能源利用情况等。在屋顶建筑的规划设计中,房屋绿化的种植设计既可避免夏季升温,又可达到冬季保温的效果,并具有美化环境的作用。在建筑门窗的规划设计中,门窗的结构一般选用中空玻璃和铝合金框架的门窗加以保温,这样不但满足了室内光照和采暖方面的设计需求,还能够合理控制能源,以实现低碳理念。

5.10 科学建设低碳建筑结构

对完整的建筑物系统而言,结构就是整个建筑框架或整体建筑系统的基础。一般情况下,由于传统的建筑行业在工地建造当中都会使用大量淤泥,而这些情况都会导致建筑的施工环境中容易产生风沙问题,从而危害到了建筑施工环境及建筑物的整体质量。所以,在建筑物空间结构的设置上,可以在建筑设计时使用大量钢结构,在保持房屋安全的同时减少对不可再生资源的利用,减少能源消耗,使房屋变得舒适安全。除此之外,还要从空间运用层面加以科学设置,从户型设置和季节变更的角度进行住宅空间的设置与调控,以提高空间使用率的方法实现低碳生活的宗旨。

结束语

综上所述,在坚持低碳建筑设计理念的基础上,通过现代设计方法,有效整合环保资源,并借助绿色建筑技术和绿色建材材料实现对建设空间的数字化、智能化节能改造与设计,就可以从根本上减少对建筑材料的消耗,增加资源回收效益,从而形成有效、合理的低碳节能建设空间。

参考文献

- [1]叶宗思.低碳设计理念在高层住宅建筑设计中的应用[J].建材与装饰,2020(20):71-72.
- [2]张伟莉.低碳概念下的绿色建筑设计策略[J].城市住宅,2020,27(04):125-126.
- [3]李秀珍.低碳概念下的绿色建筑设计策略[J].产业创新研究,2020(16):78-79.
- [4]罗贤杰.低碳概念下建筑设计应对策略[J].住宅与房地产,2020(32):158-159.
- [5]陈文娣.低碳概念下的建筑设计策略运用[J].装备维修技术,2021,(28):191-191.