

关于房屋建筑设计中节能环保问题的思考

倪 辉

江苏合谷建筑设计有限公司温州分公司 浙江 温州 325401

摘 要: 人们对环境重视程度的提升,促进了低碳绿色概念在建筑设计中的应用。应用低碳绿色理念可以提升建筑设计的环保性,改善建筑的整体功能;低碳绿色理念与建筑设计的融合,能够达到低能耗、高收入的建筑目的,促进建筑设计行业的可持续发展。本文结合低碳绿色理念建筑设计的必要性,对设计需要遵循的原则进行了探讨,然后对低碳绿色理念下的建筑设计策略展开了探讨。

关键词: 节能环保理念;建筑设计;有效策略

Thinking about energy conservation and environmental protection in building design

Ni Hui

Wenzhou Branch of Jiangsu Hegu Architectural Design Co., LTD., Wenzhou, Zhejiang Province, 325401

Abstract: The improvement of people's attention to the environment has promoted the application of low-carbon green concept in architectural design. The application of low-carbon green concept can enhance the environmental protection of architectural design and improve the overall function of the building; The integration of low-carbon green concept and architectural design can achieve the purpose of low energy consumption and high income, and promote the sustainable development of architectural design industry. Based on the necessity of low-carbon green architectural design, this paper discusses the principles to be followed in the design, and then discusses the architectural design strategy under the low-carbon green architectural design.

Key words: Energy saving and environmental protection concept; Architectural design; An effective strategy

引言

随着我国国家城市化进程的不断加快,建筑行业作为我们国家拉动国民经济的三大支柱型产业之一,民用建筑在社会能源总体消耗中的比重越来越大。在我们国家大力倡导节能环保的理念,走可持续发展之路的过程中,对民用建筑设计也要符合节能环保的设计理念,科学、合理的将节能设计理念应用到民用建筑设计中,保证整个民用建筑的舒适性、耐久性、安全性,打造绿色型、环保型民用建筑,推动建筑行业朝着绿色、可持续发展方向砥砺前行。绿色建筑理念是一种新型的环保理念,重点是推广可再生能源和清洁能源,减少建筑能耗,注重建筑材料的可回收性,设计更关注建筑环境的整体性和系统性。绿色建筑理念贯穿建筑节能设计的始终,推广和践行绿色建筑理念,可以保证绿色建筑的设计、施工、运营及维护的顺利实施,意义重大。

1 建筑设计中节能建筑设计的必要性

1.1 可保护生态环境

近年来,随着环境恶化与污染的不断加剧,人们逐渐意识到保护环境的重要性。而受到建筑行业高耗能特点的影响,在整个生产期间往往会产生大量的垃圾,如废气、废水、建筑垃圾、光污染等。这些问题如果不能得到及时处理,就会严重影响周边环境和生态系统,甚至危及人类的健康安全。因此,为了减少环境污染及破坏,做好环境保护工作,在建筑设计中应用节能建筑设计十分必要。其主要体现在以下几个方面:①在建筑施工期间,有些环节必然会产生扬尘,针对这些环节可设计一些相应预案,从而减少扬尘的发生,避免污染空气;②可结合实际情况设计一个或数个污水处理系统,从而有效处理施工期间产生的污水,避免因污水排放而污染地下水等水资源;③在施工过程中,机械、车辆等均会造成很大的噪声,针对产生噪声的环节实施节能设计,能够有效控制并降低噪声,从而减少对附近居民造成的噪声污染。

1.2 为人们提供舒适的居住环境

低碳绿色理念在建筑设计中的应用能够提升设计师的安全、环保意识,并通过对以往施工技术的科学改造,为人们提供舒适度更高的居住环境,满足人们对美好生活的追求,在一定程度上提升人们的身体健康指数,将以人为本的设计理念贯穿于整个建筑设计中。在建筑设计中融入低碳绿色理念,可以提升居住环境中的环保成效,并通过向人们提供舒适的居住环境等方式来提升人们的幸福指数^[1]。

1.3 重视节约能源

绿色建筑结构最大的优势之一就是对能源的节约利用。要想实现绿色建筑,就要在建筑设计过程中秉承能源节约的原则,充分做好每个环节的能源节约工作。作为绿色建筑的重要表现形式,墙体温度的设计要符合相关低碳绿色标准,设计人员要从多个角度来分析围护结构的透气性。在进行墙体温度设计的过程中,相关设计人员应坚持节能环保的设计原则,使建筑物的墙体能够充分利用自然资源,并通过对风源、自然光的充分利用,实现对建筑墙体温度的调节,减少对能源的消耗。为了体现建筑设计的低碳绿色设计理念,设计人员在进行建筑材料的选择过程中,应选用环保材料,以减少在实际建筑过程中对各种能源的消耗。

2 节能环保在民用建筑设计中的应用

2.1 门窗的节能设计

在民用建筑设计阶段,对于民用建筑中的门窗选择,一定要选择节能环保、品质质量高的材料。自古以来,门窗对于我们国家的人民群众来说,都是十分重要的建筑元素。通过选择门窗的材料、合理的门窗开启方式、以及正确的施工安装方式,保证民用建筑具有一定保温性能、通风性能,从而给使用人群带来良好的舒适体验感。在进行民用建筑节能设计过程中,通过对比典型的门窗设计进行综合性分析,不难得出这样的结论,提高民用建筑中门窗的节能环保性能,在一定程度上就可以增加整体房屋的保温性能以及通风性能。现如今我们国家的民用建筑都应该使用比较先进的节能材料。另外,在选择民用建筑的门窗材料过程中,除了考虑到节能、环保之外,还要考虑其密封性、门窗的散热性能。在进行同类门窗的挑选过程中,选择既可以节约经济利益的,同时保温性能和通风性能以及密封性能都要良好。这样的门窗材料选择,不仅节能环保,还能够减少空调、暖风机等电器的使用频率^[2]。

2.2 建筑朝向和间距

在我国的北方地区绝大多数居住建筑都是坐北朝南的,这样布置的好处是建筑能够充分利用太阳光,保存

较多热量。而南方地区的建筑则不以为然,应结合地方性气候特征来选择朝向,满足热量的快速散发。此外,还要结合地区差异,在保证容积率的前提下,合理地控制建筑间的日照及防火间距,实现建筑节能的目标。

2.3 建筑环保材料的设计应用

民用建筑绿色理念的设计应用,也包括对建筑设计理念的合理管控应用,确保建筑设计应用更加合理。而在民用建筑环保设计中,针对环保材料进行设计应用十分关键。如磷灰石是由麻类植物的内部纤维制成的,与混凝土类似,但具有明显的优势,因为它是一种绿色建筑材料。这些木块非常轻,制作木块的大麻是一种可再生资源。大麻混凝土也是高度绝缘和密封的。另外,在当前部分建筑工程施工过程中,也更加注重木质建筑结构的综合设计应用,如在民用建筑室内装修设计过程中,设计应用更多的木质材料,从而减少对建筑的综合设计,提升建筑设计效果,确保建筑设计应用更加合理。此外环保油漆材料和装饰材料不断被合理使用。在实际的环境保护建筑设计过程中,内部装饰中环保材料的应用十分关键,内部装饰工程设计也是现代建筑工程设计的重要组成部分,在其设计过程中,应该做好对建筑工程设计的合理管控,确保建筑环境材料保护的设计应用更加合理,也能够提升设计效果,确保其综合设计应用更加合理有效,也能够提升建筑整体的环保性^[3]。

2.4 围护结构优化设计

在建筑设计方面关注围护结构,对于地处北方的建筑工程,关注墙体保温设计,通过绿色建筑技术提高墙体的保温性与保密性,选择保温性能优异的材料,完成墙体施工。另外,如果建筑物特殊部位出现裂缝,不仅会降低建筑结构的可靠性,还会引发热量散失的问题。因此,需要关注特殊部位材料的选取与技术的应用,在屋面节能设计方面可以选择倒铺保温铺面,利用防水卷材提升屋面的防水效果;选择正铺保温屋面的方式,该方式应用的保温材料可以抵抗风雪天气对屋面的袭击,还可以提升屋面在温度控制方面的效果。选择正铺保温屋面,应该在后期关注结构层养护工作,为消除水分对建筑形成的影响,还可以在屋面结构层添加隔气间层;种植屋面也是当下常用的屋面设计方法。在该处种植植物,通过植物蒸发等作用,达到调节围护结构温度的作用。使用植物调节围护结构的温度,一方面可以提高调温效果,另一方面可以获得良好的生态效益。

2.5 保温优化设计

绿色建筑需要考虑的因素有很多,建筑保温设计是其中的重点环节,设计人员在该环节的设计过程

中,不仅要选择科学的承载材料,而且要充分考虑保温材料,以实现建筑方案的优化设计,确保建筑物保温设计的耐久性,实现降低建筑物导热系数等目的,从而落实对建筑保温设计的优化措施。对于建筑内部结构的设计,在进行保温层材料的选择上,工作人员应优先选择珍珠岩砂浆等建筑材料,从而提升建筑的保温性能,实现绿色建筑的设计要求,有效改善以往单一性保温材料带来的不利影响,并通过科学选择保温材料来实现建筑低碳绿色设计理念^[4]。

2.6 加强采暖、通风及采光设计

2.6.1 采暖设计。该环节是节能建筑设计中极为重要的内容。尤其是在北方区域,其冬季更为寒冷,对采暖的需求更高,其耗能也相对更大。因此,设计人员必须加强该方面的节能设计。就目前情况来看,建筑工程的采暖设计主要为两种,即地暖与热水采暖。前者的采暖效果更为优异,资源消耗更低,但其成本往往较高;而后的成本低廉,但采暖效果并不理想,且需要消耗极多的水资源。针对该情况,设计人员可采取循环水采暖节能设计,即通过循环水池收集生活废水、地下水及降水等,将其进行处理以用于采暖用水。这种方法不仅可以保障采暖效果,同时能够减少能源消耗,以达到节能目的。

2.6.2 通风设计。在进行节能建筑设计时,设计人员应积极使用自然风,以营造舒适的人工环境,做到自然环境与人工环境相结合,同时减少机械通风的能源消耗。比如,将通风管道设置于双层玻璃间,同时搭配百

叶(角度可调节),这种设计在夏季时能够利用排风口与进风口打开的方式完成自然通风并降低室内温度,冬季时将通风口关闭则能够起到保温效果,从而实现节能目标。

2.6.3 采光设计。在日常学习、工作及生活中,人们对光照有着很大的需求,如果光照不足,则必然会增加人工照明的使用频率,从而增加耗能。所以,在进行节能建筑设计时,设计人员需要充分考虑采光设计,增加自然采光能力,减少耗能。

3 结束语

综上所述,加强建筑设计中节能建筑设计的研究有着重要的意义,能够推动资源的合理利用,使我国的能源压力得以缓解,符合可持续发展理念,同时也是建筑设计发展的必然要求。因此,建筑师与设计师必须加大节能建筑设计的研究,认识到其重要作用,不断钻研,提高自身的专业水平及素养,强化设计水平,从而推动节能建筑设计工作的开展与完善。

参考文献

- [1] 王伟光.城市绿色建筑与可持续发展探析[J].建材与装饰,2019,11(468):49-50.
- [2] 中华人民共和国住房和城乡建设部.绿色建筑评价标准GB50378-2019[M].中国建筑工业出版社,2019.
- [3] 张智瑞.低碳绿色理念下高速公路服务区建筑设计的探讨[J].中小企业管理与科技(下旬刊),2020(6).
- [4] 兰天.低碳概念下的建筑设计应用探究[J].低碳世界,2019,9(10).