

探究住宅建筑设计中的节能环保问题

孙博

广西南都建筑设计有限公司

DOI:10.18686/bd.v2i5.1366

[摘要] 在人们环保意识日益增强的今天,节能环保问题逐渐上升为住宅建筑设计的重点。为此,我们要顺应我国节能环保的基本发展方针,住宅建筑设计过程当中,采用先进的节能环保技术,在现代化建筑中将人与自然环境的和谐之美呈现出来,达到最佳的使用成效与视觉效果。对此,本文针对住宅建筑设计中的节能环保问题进行相关探究,望能够对同行业有一定的参考价值。

[关键词] 住宅建筑;住宅建筑设计;节能环保;问题

1 住宅建筑设计中节能环保的重要意义

1.1 是我国经济发展的重要前提

能源在我国经济发展的过程当中基础性能源发挥着重要的作用。目前我国建筑能耗约占全社会总能耗的1/3,其中北方采暖城市居住面积只占全国城市居住面积的10%,但建筑能耗却占到40%。与气候条件相近的发达国家相比,中国建筑每平方米采暖能耗约是发达国家的3倍。为此,住宅建筑设计过程中一定要严格遵循“以人为本,节能环保”的基本准则,进行住宅建筑的科学合理设计,尽量避免有损耗大量能源的情况发生,才能够推动我国社会经济稳定地发展。

1.2 是我国生态环境保护的需要

住宅建筑完工后,在取暖和制冷方面会消耗大量的能源,在此过程当中势必会给生态环境造成污染。随着人们环保意识的日益提高,我国生态环境及环境保护问题上升为人们关注的焦点,为此,强化住宅建筑设计中的节能环保设计是我国生态环境发展的必然趋势。

1.3 是我国可持续发展的基本战略要求

环境问题、能源问题对于我国这类发展中国家而言是非常重要的,为此,我国提出了可持续发展战略——确保我国现有的能源能够获得长期的有效利用,达到节约能源的目的。因此,住宅建筑设计的过程当中节能环保问题便显得至关重要。

2 住宅建筑设计中的节能环保问题

2.1 房屋建筑设计节能环保意识不强

住宅建筑设计是复杂的系统工作,在此过程中,对整体环境把握不足,容易忽视周边环境而形成对环保不重视的问题。建筑业中长期对住宅建筑配套设施如周边绿化景观的设计较为关注,而忽视对住宅主体结构的设计,未根据周围实际环境,没有结合光照、通风、朝向等对房屋进行恰当的设计,未能对房屋进行系统规划。环保意识不强,导致住宅建设后与周围环境不协调,造成对房屋使用过程中资源的浪费。

2.2 建筑节能环保发展较为落后

节能环保的建筑设计理念虽然在我国得到发展,并且建筑设计的节能环保问题在一定程度上得到发展,但作为一项复杂的工作,其发展较为落后。一方面是节能环保理念未能得到普及,一些业主在节能环保方面使用的环保材料和建筑结构未能接受;另一方面表现在建筑业的节能环保材料未能得到很好地发展,不利于其形成统一的良性系统;同时,一些建筑设计公司对节能环保未能准确把握,设计和建设中对环境造成危害,不利于建筑业的可持续发展。

2.3 不能实现协调发展

从我国的住宅建筑设计现状来看,节能环保设计中更注重对建筑形式的追求,以住宅的造型和外观来主导设计方向,而忽视了建筑的整体因素,缺乏建筑的地理环境、气候环境以及人文环境多方面的考虑。另外一种倾向是在节能项目上只以节能指标为目标将节能构件设施生硬的放置而忽视了节能设施的建筑化、艺术化表达。

3 住宅建筑设计中的节能环保设计措施

3.1 优化建筑平面布局

住宅建筑设计过程当中,要对整体上住宅建筑的平面布局情况进行系统性的分析,在达到建筑外形美观的同时将资源的损耗控制在最小的范围,为此,便会对建筑物的朝向提出了严格的要求。对建筑物进行单体设计、进行群体总平面布置的过程当中,尽可能地促使住宅空间内部能够达到冬季日照要求,最大限度地利用自然能源,促使住宅室内热环境得到改善。

3.2 尽可能地利用自然可再生能源

可再生能源是大自然的能源,例如太阳能、风力、潮汐能、地热能等,是取之不尽,用之不竭的能源,是相对于会穷尽的不可再生能源的一种能源,对环境无害或危害极小,而且资源分布广泛,适宜就地开发利用。一般状况下,南北朝向属于最佳的建筑朝向,主要是由于在炎热的夏季可促使建筑空间内实现自然通风,减少通风设备的使用,这样就能够达到节约能源的目的;在寒冷的冬季便于采光,极大地缩短了人工照明的使用时长。此外,可在住宅建筑屋顶安装太阳能电池,将白天搜集到的太阳能储存起来,晚上输出电能

来照明;地热可用于很多方面,地热发电技术、地热制冷技术、地源热泵技术、地热供暖技术等等;其中地源热泵技术也是建筑节能的重要手段之一。地源热泵系统是从地温能源中取热,提升温度之后为建筑物供暖和供热,解决居民采暖和生活热水供应的问题。

3.3 树立立体化绿化观念

立体绿化是指除平面绿化以外的所有绿化,都称为立体绿化,其中具有代表性的几种绿化形式为:垂直绿化、屋顶绿化、树围绿化、护坡绿化、高架绿化等,有人也将立体绿化称之为:建筑绿化,因为大部分立体绿化都运用在建筑上,而护坡绿化往往是用于堤坝防水,防止泥土流失的一种绿化方式。面对城市飞速发展带来寸土寸金的局面,而面对绿化面积不达标,空气质量不理想,城市噪音无法隔离等难题,发展立体绿化将是绿化行业发展的大趋势。

3.4 使用节能环保型材料

在建筑工程中节能材料的作用是确保建筑节能质量的关键所在。对此,要尽可能地的挑选优化性的节能环保材料。一般情况下,住宅建筑设计中施工材料的选择要遵循以下基本准则:建筑材料的高质量、较低的经济成本、节能效果显著、易于施工。

4 节能环保在住宅建筑设计中的具体应用

住宅建筑的节能环保设计要运用到整个建筑设计过程当中,其中包含有建筑基地的选择、建筑体块、建筑平面的布置等多方面内容。接下来,本文侧重以下三个方面对住宅建筑的节能环保设计问题进行阐述。

4.1 墙体的节能设计

在整个住宅建筑中外墙体是主要的散热渠道,为此,墙体保温节能材料质量对整个建筑内部热量影响很大。高质量的保温节能材料能够将供暖能耗降到最低的程度。为了节能保温的需要,引入有机保温材料如模塑聚苯乙烯泡沫板、挤塑聚苯乙烯泡沫板、硬泡聚氨酯等新型墙体材料。主要包括砖、块、板三个大类,如粘土空心砖、掺废料的粘土砖、非粘土砖、建筑砌块、加气混凝土轻质板材、胶粉聚苯颗粒浆料发泡水泥保温板等等。由于有机保温材料的保温性优异,在建筑围护结构节能中广泛应用,形成了一种无机材料与有机材料复合墙体;胶粉聚苯颗粒浆料是将胶粉料和聚苯颗粒轻骨料加水搅拌成浆料,抹于墙体外表面,形成无空腔保温层;聚苯颗粒骨料是采用回收的废聚苯板经粉碎制成,而胶粉料掺有大量的粉煤灰,这是一种废物利用、节能环保的材料。

4.2 屋顶的节能设计

屋面的节能保温一般是通过将容量低、导热系数小,吸水率低并且有一定硬度的保温材料铺设在防水层和屋面之间实现的,按此种正铺法,可选择的保温材料很多,板块状有加气混凝土块、水泥或沥青珍珠岩板、水泥聚苯板、水泥蛭石板、聚苯乙烯板、各种轻骨料混凝土板等;散料加水泥等胶结料现场浇注的有珍珠岩、蛭石、陶粒、浮石、废聚苯粒、炉渣等;采用松散料直接或袋装设置在尖顶屋面下或吊顶上部的有膨胀珍珠岩、玻璃棉、岩棉、废聚苯粒等;现场发泡浇注的有硬质聚氨酯泡沫塑料和粉煤灰、水泥为主料的泡沫混凝土等。此外,发展天然绿色无污染高性能植被屋面也是节能的新趋势。

4.3 门窗的节能设计

门窗也是建筑物热交换和热传导的主要通道,因此成为建筑热能消耗比较大的部分。因而,节能门窗的使用对于建筑业的节能有着重要的意义。建筑门窗的节能除了从提高玻璃和框扇本身的热工性能和尽量使用中空玻璃、Low-e玻璃并保证玻璃的密闭性外,还应该从玻璃和边框接缝以及门窗框扇搭接处的严密程度着手,因为搭接处严密才能保证空气流通量的减少。根据门窗材质选用各种密封条进行密封,保证外窗的气密性;对金属框门窗在保证足够空间的条件下采用塑料、橡胶等隔热材料进行断桥处理,断桥的长度及宽度均应保证,并应保证其在安装配件时不破坏断桥;外门窗四周与墙体连接处缝隙采用聚苯板或聚氨酯等材料嵌填而不得采用水泥砂浆嵌填,以保证其严密性等。

5 结语

现代化住宅建筑设计中对于节能环保问题要从建筑物自身的角度入手来满足实际工程建筑的相关需求。住宅建筑节能环保设计的核心是尽可能地降低对能源的损耗、降低对自然环境的污染与破坏,为此,我们要有效地利用先进的科学技术、各类新材料,在满足人们建筑需求的同时,达到节能环保的最终目的。

参考文献:

- [1]张志平.房屋建筑设计中的节能设计分析[J].中国新技术新产品,2014(24):110.
- [2]李琦玮.房屋建筑设计中的节能设计分析[J].江西建材,2015(01):35.
- [3]杜发记.房屋建筑设计中节能设计的研究[J].门窗,2016(02):40-41.