

# 于现代住宅建筑设计中的节能处理分析探讨

王菲菲 王鑫

(河南交通职业技术学院 河南省 郑州市 450000)

**摘要:** 随着近年生活环境的变化,设计者的建筑作品中,节能环保理念也有了初步体现。而就目前节能环保理念上,还存在有一些不足之处会影响到实际的节能效果。因此,结合当下建筑节能观念,具有耐久性的高质量住宅建造,无疑是人们对建筑设计方面的至高追求。本片文章就以下几方面来做具体阐述,探讨如何将节能理念与现代建筑设计做相融合。

**关键词:** 住宅建筑;设计;节能;特点;措施

**Abstract:** with the changes of living environment in recent years, the concept of energy conservation and environmental protection has also been preliminarily reflected in the designers' architectural works. At present, there are still some deficiencies in the concept of energy conservation and environmental protection, which will affect the actual energy-saving effect. Therefore, combined with the current concept of building energy conservation, high-quality residential construction with durability is undoubtedly the highest pursuit of architectural design. This article elaborates on the following aspects and discusses how to integrate the concept of energy conservation with modern architectural design.

**Key words:** residential building; Design; Energy saving; characteristic; measures

**引言:** 住宅建筑贴近生活,在建筑设计中,要将当前时代发展趋势与建筑质量优势相结合,在保证建筑质量的同时,还要将能源消耗如何较少这一问题,考虑到其中。建筑逐渐成为一个完整的体系,节能问题的处理成为重点。近年来,经济的发展也让建筑行业持续进步,同时能源消耗量也只增不减,随着节能环保、可持续发展理念的提出与实践,多种节能设备的安装使用,可以将资源最大程度上进行利用,建筑节能有其专门的节能规定,按照这一标准执行,可以更好的对建筑中节能材料选取进行把关,降低能源消耗,节约生活居家成本,给住户提供更优质的环境等改进,让建筑设计在可持续发展的绿色理念下还能提供给住户更舒适、健康、便捷的体验。

## 一、我国住宅建筑现状分析

目前,我国经济发展处于飞跃阶段,人们不单单只追求住宅美观,对住宅的节能环保问题和住宅寿命长短也制定了要求,一般情况下,按照设计师的图纸设计,建筑的实际使用年限一般在五十二年以下,试想,人们奋斗几十年甚至终身购买的避风港湾,却只能使用短短的五十二年,这也成为千千万万人的住房困扰,因此,人们对于住宅的耐久性、住宅的坚固程度等要求逐渐严格,更执着的去追求一种舒适且使用时间长久的住房。当下,我国砖混结构是我国多数住房的主要设计,我国也在对超耐久性混凝土进行逐步研究。以后的住宅将使用这种新型混凝土,这一改进,可以将人们对住宅使用年限的梦想变成现实,新型混凝土住房的建成与推广,大力推动着社会经济效益的发展。

## 二、我国住宅建筑设计的特点与分析

现代住宅对于适应性的追求,是对目前市场中的需求以及时代发展方向做出的调整,目前,可持续发展观念被广泛提出并应用,住宅建筑在设计中不仅要考虑到市场需求,还要将可持续发展观念融入其中,在满足人们对住宅需求的同时将能源消耗降到最低,随着信息技术的发达,现代住宅设计中的自动化让人们的生活方式更加便捷,人们可以依据自己的收入情况和住宅需求面积,进行相对取舍。为社会市场需求进行相应的调整。

住宅安全性,是广受人们关注的,现代建筑设计中,住宅的安全性是极其重要的,住宅的安全指数直接关系到主人的财产安全和

生命安全,因此,住宅安全性这一问题不容马虎,设计者除考虑到防盗贼,防起火等性能之外,还要保证住宅的抗灾难性,防止自然灾害的侵扰,在住宅的设计中,防火设置必定是最重要的,也是设计中最该受到保障的,我国城市中普遍运用高层设计,在高层设计中,消防物资、紧急疏散口、通风设备以及消防电梯装置的足够,才能保证高层建筑居住者的生活安全。

## 三、建筑设计中被动式节能技术的运用及影响

住宅的设计应该从建筑的朝向、方位、间距等多方面进行考虑,住房设计中,对于能源的节省,充分利用是设计中不可忽视的方面,初始设计阶段,设计师需对当地环境、气候做初步的勘测,分析并总结后做住宅设计,如此,设计出的住宅才能更加合理,更符合市场要求以及节能环保的新理念,同时也为住户提供舒适的居住环境,总而言之,在建筑排列设计中,各为保证住户的住宅中获得充足的阳光照射,必须在各个楼层之间保持距离,才能让后侧的住房也能沐浴到阳光,冬日时,主卧务必避开主导风向,这样就降低住宅所消耗的能源;夏日时,将通风窗口与主导风向达到一致,从而使建筑散热加速,从而保证室内温度的舒适。

建筑平面设计中,尽量选择平整简约的设计风格,减少设计中的凹凸造型,将建筑体型系数发挥到最佳。建筑体系系数简而言之,即建筑外表面积与建筑体积,两者之间的比值。它和能耗问题有着不可忽略的关联,当建筑中该系数数值比较大时,设计上凹凸感更明显,这种设计无疑更受大众喜爱,也顺应了市场需求,广受追捧,但想要建筑美观就一味地增加建筑系数,这是种揠苗助长的操作,系数过大,可能房子的美观程度并不能达到预期值。建筑设计时,外形的美观纵然不可忽视,但如果一味地将美观放在首位,而不考虑经济实效与节能效果,这条路就不能越走越远。

## 四、建筑节能设计措施

### 1. 建筑屋面的设计

在建筑屋面使用材料中,最先考虑应用新型的节能材料,使用保温性能较好,防火系统较好的纤维保温层,并将屋顶进行夹层设计,将节能、保温效果发挥到极致。屋面顶层设计中,可以将折射能力较强的玻璃棉运用其中,可以大大提高住宅中的空气湿润度。

筑物屋顶的绿化至关重要,在住宅的屋顶种植花草,居然可以

更好的降低周围外温度,据调查数据显示种植有植物花草的屋顶温度竟可以比原来温度低 0.4-5 摄氏度,周围也受到植物的遮挡,从而温度比原来下降 1 摄氏度,现阶段的底层大面积建筑普遍存在,这种利用植物绿化的方法效果也更加显著,温差居然可以达到 20 摄氏度,绿化效果明显可见。

## 2.建筑墙面的设计

墙体应该优先选用新型环保材料,在建筑中,墙体是建筑的主要成分,墙体节能措施一旦做好,可以大大减少建筑整体的耗能,室内想要保持及较好的保湿效果,应优先选择新型保温性较好的墙体。墙体内外侧隔热保温材料的使用也可以将建筑的整体耗能降低,将墙体设计更趋向科学化,将多余的太阳能隔离开来,保证室内舒适的居住环境。

保温隔热材料就其使用在墙面的位置,可以分为内、外墙保温隔热材料,其主体是岩棉板、发泡型聚苯乙烯板等。

## 3.建筑门窗的设计

节能设备的运用在门窗的设计中也必不可少,将各种节能玻璃运用其中,可以更好的防噪、隔热。不仅将室内的能见度提高了,更能有效降低能耗,门窗设计时,应首要考虑到,门窗墙体之间的比例,门窗应设计在通风性好的地方和光线充足的地方,如果门窗的面积越小,节能效果就越好,但小的程度在合适的范围之内,寻找门窗与墙体之间的比例平衡,在门窗等选择设计中,应该考虑到建筑的朝向,设计合适的遮阳措施,避免阳光直射。

在设计窗、幕墙的过程中将建筑的性质、使用功能考虑其中,可以更好地把控建筑中的窗墙比例,窗墙比例控制在 0.3 左右最佳,窗户的面积在建筑中的占比对建筑的通风、采光起决定性作用。在极寒地区与炎热地区,在门窗选材上要考虑到隔热、防噪或保温玻璃等材料。

## 4.遮阳系统设计

建筑的整体布局与设计,遮阳系统的设计至关重要。遮阳系统构建类型丰富,具有针对性。水平式、垂直式、综合式是这样设置中最常见的三种类型,这三种类型各具特色,其中,水平式设计可以更大面积的遮挡阳光的直射,遮挡面积较大,经测量,南向是最适合安装水平式遮阳设备的;垂直式的遮阳的设计,遮阳高度角上存在的优势明显不足水平式,不同的是,垂直式对于门窗外斜射出的阳光遮挡作用上存在的优势突出。然而综合式遮阳类型设置,门窗朝向于东南和西南方向时,这种设置常被使用,因其可以较好的遮挡上下和侧面照来的阳光。遮阳系统的设计中,设计者不单单要参考建筑所处的地理方位,地理优势,还要将当地的气温气候条件参考到其中,多方面的综合考虑,才能让遮阳设置更具有全面性,并得到广泛认可。南方地区由于其纬度较低,当地气候特点是夏季气温很高,照射时间久,昼夜之间温差较轻微;冬天时常伴有雨水,降水量低,天气较为阴沉,阳光照射时间相对较短,气候主要呈现出夏季湿热,冬季阴冷的特点,所以南方建筑中的遮阳设计不仅仅要做到夏季遮挡阳光,还要在冬季可以起到一定的保暖作用,将气候上存在的劣势加以中和,使居住者有更舒适的体验。

## 五、积极利用各种新能源

目前地球上存在丰富的新型清洁物质,例如:风能、潮汐能、太阳能、地热能……,因此,在建筑设计中,清洁能源的使用不可

少,降低能源消耗。在建筑屋顶上安装可承受范围内的太阳能设置,通过对阳光中能量的储存,将太阳能为人类所利用,运用与生活之中,自然能源的充分利用,可以有效的完成节能减排,起到环保作用。在建筑设计中,设计者最好可以依据建筑的朝向,以及地理特征,选择最佳的地点安装风力发电与地热发电装置,实现清洁能源风能、地热能转变为电能的节能效果,将这一能耗的转变,使用供暖及灯光等设备,可以大大减少煤气,电能的消耗,达到节能环保的理念。

太阳能供暖在生活生产中被广泛运用,分别是主动式太阳能系统和被动式太阳能系统,目前,为人类生活提供热水时主要作用被动式太阳能供水系统,即热水的供应与使用,这一形式广泛推广与使用各个地区。将太阳能转化为电能,这一系统即为主动式太阳能系统,主要利用外在能源的帮助,使之产生能量的交换和传递。

地热新能源在生活中的使用主要体现在室内供暖中,四季的变化对深层土壤和湖泊水的影响程度微小,将水作为能量传递的物质,深层水进行交换的时候,将地下水中的地热进行提取,起到给室内运送能量的运用,从而使室内温度升高,地下水的循环系统,可以有效将室内的热量带入土壤中并释放。

## 六、结束语:

建筑行业作为我国重点行业,支撑着我国的社会经济发展,近几年,建筑行业对资源需求量日益增加,环境也遭到破坏,目前我国对可持续发展观念的推出,引起建筑设计行业的重视,因此,建筑行业进行了一定改进,对建筑节能标准进行多方面参考,严格遵循节能标准实施。与此同时,各个部门对建筑成本如何减少问题给出答案,在节能技术研发的同时,将资源利用率提高,减少能源浪费,把自然环境与人类生产之间的矛盾弱化,走可持续发展道路,构建和谐社会。世界各地文化都是独特的,不同的文化体现着人民的生活状态和特色,各个民族中具有代表性的建筑标志着该地区审美特点和异域特色,是一种民族文化的传承、更是精神的寄托,所以,建筑在设计过程中,要将这种特色融入其中,考虑到更多异域文化群众的需求方向,顺应市场需求的同时,将建筑中的艺术和文化呈现出来,设计者要具有较强的创新能力,突破传统建筑上的束缚,将建筑现代化、将建筑人性化、将建筑绿色化,这些创新对建筑设计具有深远的意义,值得设计者在往后的工作中进行更深入的探究。

## 参考文献:

- [1] 陆志明. 节能减排理念在建筑暖通空调设计中的应用方法与优化措施研究[J]. 建筑·建材·装饰, 2020, 000(007):199-200.
- [2] 谢珣. 平疫转换的负压病房楼设计——以周浦医院北院应急改造工程为例[J]. 中国医院建筑与装备, 2021, 22(5):3.
- [3] 洪佳. 关于住宅建筑设计中的节能措施应用探讨[J]. 中国房地产业, 2020(3):1.
- [4] 张云飞. 住宅建筑设计中的节能设计探析[J]. 中国建筑金属结构, 2020(4):2.
- [5] 朱士强. 被动式节能在住宅建筑设计中的应用分析[J]. 建筑技术研究, 2021, 3(10):88-89.