

节能措施在住宅建筑设计中的应用分析

王春杰*

广东博意建筑设计院有限公司 广东 佛山 528000

摘要: 改革开放以来,我国经济水平得到了极大的提升,但是过去我国社会经济增长模式为粗放型,导致在社会发展的过程中产生了较为严重的能源浪费和环境污染等问题,这些问题的存在对于今后我国社会可持续发展的实现十分不利。建筑行业作为当今我国社会的支柱型产业,理应在今后的发展过程中践行绿色发展的理念,在提升建筑行业发展速度的同时,加强对资源的利用率,避免资源浪费和环境污染等现象的出现。文章对建筑行业中加强节能设计的必要性进行分析,并在此基础上对住宅建筑设计中节能设计的具体应用进行分析,希望能够为今后我国建筑行业尽快实现绿色发展提供参考。

关键词: 节能措施;建筑设计;现状

DOI: <https://doi.org/10.37155/2717-557X-0302-20>

引言

在如今社会快速发展背景下,我国的环境污染问题以及资源消耗等问题逐渐严重,这对于社会发展、人类发展而言会产生很大影响。建筑行业作为我国发展中的重要组成部分,需要为其他行业与企业发展起到良好带头作用,在住宅建筑设计中,要将节能措施融入到其中。使得住宅建筑在使用过程中,能够达到节能减排效果,同时减少资源消耗等问题出现。怎样确保住宅建筑设计的节能性,是当前住宅建筑事业发展中面临的一个重要问题。

一、我国住宅建设节能设计的现状

目前在建筑节能方面,虽然国内已经取得了显著性的发展成效,但仍然处于发展阶段,还有很多问题有待解决,需要我国加大对这方面的研究力度,对于当前这些问题加以解决,其中主要体现在以下方面:第一,设计理念作为建筑设计的灵魂,直接影响着最终的设计效果,但从目前住宅设计角度来看,其设计理念较为局限,较为简单、滞后,主要停留在外围护结构保温设计方面;第二,在实际的设计过程中,设计单位往往侧重于保温材料的效果,并没有给予成本方面足够的重视,缺乏对成本管理。虽然在建筑设计过程中,其设计具有一定的节能效果,但成本造价相对较高,往往超过了预期的成本。具体而言,与国外发达国家相比较,我国节能设计起步较晚,还有很多需要完善和改进的地方,各个方面发展不成熟,例如技术应用节能产品等尚未得到政府的认可,致使难以取得预期的效果。随着建筑市场竞争日益激烈化,为了取得市场竞争的主动权,各个国家纷纷着手于建筑节能方面的设计,届时将会在某种程度上刺激国内节能产品等快速发展,国家也应提高资金及技术上对建筑节能理论、设施建设、科学研究的支持力度。

二、节能设计在住宅建筑设计中应用的必要性

对于节能措施在住宅建筑设计中应用必要性,主要从以下几点进行阐述与分析:

1. 解决我国能源危机问题的必然需求

我国是人口大国,随着社会经济水平的不断提升,建筑数量也在急剧的增多,耗费着大量的能源。同时,因能源利用方式不合理,产生了较为严重的能源浪费的问题。随着我国社会发展速度的不断加快,只有从建筑行业进行入手,通过在建筑住宅中采用节能设计,才能够快速缓解我国的能源危机问题^[1]。

2. 建筑行业实现更好更快发展的必然途径

在如今社会快速发展背景下,经济得到很大进步,同时在社会市场中的竞争力也随之增加,随之而来的能源危机问题也逐渐严重。在我国相应的法律法规中,对于绿色能源的应用作出明确规定,与此同时,对于耗能标准要求也能

*通讯作者:王春杰 男 汉 1994年4月 广东茂名 大专 助理工程师 广东博意建筑设计院有限公司 研究方向:建筑节能

够结合实际情况对其进行完善与优化。基于此,在实际住宅建筑设计中,要确保能够减少能耗问题的出现,使得人们对于住宅建筑舒适性需求可以得到满足,并且满足国家制定的相关标准,实现人类与生态环境的和谐发展。为实现这一目的,在住宅建筑设计与施工工作开展中,要加强对新技术与新工艺的应用,将国家相关环保法律法规、政策条例等在最大程度上得到满足,为住宅建筑事业的更好发展打下良好基础。减少建筑能耗过高这一问题的出现,为建筑设计部门以及施工部门节约更多成本,防止成本浪费情况出现。

三、节能措施在住宅设计中的发展背景

进入21世纪以来,我们国家的许多不可再生资源开始面临枯竭,警醒我们加大节能的力度和范围,找寻更多行之有效的节能措施。人们对于节能的意识也越来越强,同时政府也加大了对节能的宣传,尤其是在改革开放以后实行的可持续发展观。住宅中的节能措施更是完美地契合可持续发展观,坚决执行社会主义道路的建设。所以节能措施在住宅中的设计是符合目前大背景的,是一种正在新兴的节能发展措施。新时代人们对于环保重要性的意识越来越强,尤其是高新型经济收入人才对于节能措施的重视越来越强,因此节能措施在住宅设计中的实施可以说是响应民心,响应时代背景,响应国家政策。

四、建筑设计中节能设计的具体应用

1. 住宅建筑的布局和体型设计

在住宅建筑设计过程中,设计者要注重对住宅周边自然地理环境融合方面的全方位考虑。同时,还需要对当地民俗民情及生活习惯进行考虑。在建筑布局设计过程中,根据建筑结构布局、楼间距、住宅朝向等方面做好设计工作,具体主要体现在以下方面:第一,在住宅建筑整体布局方面,设计者要把控好全局,从整体的角度进行布局,根据具体情况,严格控制好住宅建筑的间距,并注重细节方面的掌控,合理设计建筑物的朝向,以此满足每户的采光需求;第二,在建筑外型设计过程中,设计者需要考虑居民与节能要求间的平衡。^[2]

2. 住宅与环境相结合的节能措施

住宅与环境相结合的节能措施,是指在住宅内部应用太阳能以及新型能源来减少对传统能源的消耗。比如在房间内安设太阳能热水器,在白天对太阳能进行吸收,利用太阳能来加热水温,这样就省下了电力能源的消耗。使用新型植物布置在房屋内,这种生物可以在夜晚发光,这样就降低了夜晚灯光电费的支出,又节省了电能源的消耗。因此与环境互动的节能措施,已经成为我们国家现在建筑设计中的主要应用模式。这种应用措施具备成本低、效果好、美观、高效等特点,在别墅以及楼房的运用都十分的广泛,现在市场上有各式各样的新型自然能源,我们如果能在平时起居生活中将它完全利用,可以节省下的能源消耗是非常可观的。

3. 在平面设计方面的应用

从现阶段我国建筑行业发展的现状来看,住宅建筑项目占到了总建筑项目数量的80%。与其他类型的建筑项目不同,住宅建筑项目与人们的日常生活有着更为紧密的联系。在对建筑住宅进行平面设计的过程中,必须结合当前人们对于居住条件和环境的具体要求进行设计。以住宅结构的设计为例,通常采用南北通透的房屋结构。这样设计的目的是提升住宅的通风能力和采光能力,另一方面则是能够起到冬暖夏凉的效果。在夏季,住宅具有较强的通风能力,能够降低室内的温度。在冬季,能够对西北风起到有效的抵挡效果,从而起到较强的保温作用,这样就能够保障住户舒适度的同时起到较强的节能效果。除此之外,在建筑住宅设计的过程中应该对别墅项目的数量进行适当的抑制,目的是进一步提升我国土地资源的利用率,避免造成土地资源浪费的问题。通过提升建筑住宅的容积率,不但能够提升土地的利用率,还能够更好地发挥建筑住宅的节能效果,对于今后建筑行业可持续发展的实现十分有利。

4. 住宅建筑的围护结构和材料设计

(1) 屋面节能设计。在住宅建筑设

计中,设计者过于占地面积较大的屋面设计,而忽视比例较小部分,这种设计方面的缺陷,严重影响着总体设计效果,但屋面影响着顶层楼房舒适度。设计单位在进行屋面节能设计时,必须严格执行其设计标准,具体主要体现在以下几个方面:第一,在进行屋面技能设计时,要想减少屋面厚度,就需要保证材料的质量,尽可能选择密度较高的保温材料;第二,材料选择时,切勿选择吸水率大保温材料。当前这种材料往往存在一定的缺陷,对于屋面保温效果

具有较大的影响,难以实现保温效果最优化。尤其现阶段,随着住宅建筑不断规模化发展,倒置式保温屋面与高效保温材料屋面,

(2) 建筑墙体设计中节能设计的应用

在整个建筑住宅中,墙体是一项非常关键的内容,墙体的设计水平会对住宅建筑整体设计水平、节能水平产生直接影响。在未来墙体设计中,要结合实际情况,采取最为有效的方式,促使墙体设计能力与节能水平可以得到全面提升。从当前住宅建筑墙体设计中可以看出,复合墙体在整个墙体设计中得到广泛应用。

在设计工作开展中,对于墙体主体材料,以及节能材料的选用,需要相关工作人员能够给予更多重视,促使外部保温功能、内部保温功能以及自保温功能都可以实现。想要实现外部保温功能,需要在墙体主结构外侧进行保温材料设置;想要实现内部保温,那么在墙体主结构中要进行保温材料的内存;自保温功能的实现,主要是将墙体保温材料自身特点与优势的发挥,将材料阻热功能发挥出来。在这几种外墙节能设计当中,外部保温设计应用范围相对较广^[1]。

(3) 外窗节能设计。根据大量的实

践研究发现,建筑的热工性能存在很多影响因素,其中包括玻璃种类、遮阳措施、外窗窗框材料。如果不对这些因素加以考虑,必然会降低其整体性能。基于此,在外窗节能设计过程中,要想降低能源方面的耗,则需要尽可能地选择新型保温节能外窗,同时要重点加强对材料选择上的管理,选用热工性能较好的材料。在实际的设计过程中,相关设计人员要结合当前具体实际情况,有针对性地开展门窗设计,确保整体设计的合理性。

结语:综上所述,我们国家节能措施在建筑设计中的应用,主要集中在住宅与环境相结合的人的措施、住宅户型设计布局合理、建筑材料中运用节能措施、使用环保材料和新型节能科技等机制来进行。在大时代的背景下,节能措施在住宅设计中的应用将越来越普及越来越高效,既有利于国家的经济利益,又有利于社会良好环境的建设。

参考文献

- [1]陈晟.住宅建筑设计中空间组合研究[J].智能城市,2021,7(3):49-50.
- [2]刘潇.住宅建筑给排水设计中的节水节能问题[J].居舍,2021(4):91-92.
- [3]李琼,孔莹博.“体验—习得”交互模式——基于虚拟现实技术在住宅建筑设计原理课程中的应用探索[J].河南教育(高等教育),2021(1):69-70.