

建筑工程设计中的节能建筑设计探讨

陈月和*

众生设计集团有限公司 浙江 温州 325000

摘要: 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。

关键词: 建筑设计方案;节能建筑;节能设计

DOI: <https://doi.org/10.37155/2661-4669-0310-2>

Discussion on Energy Saving Building Design in Building Engineering Design

Yuehe Chen*

Zhongsheng Design Group Co., Ltd., Wenzhou 325000, Zhejiang, China

Abstract: In the context of today's rapid social development, China's environmental pollution and resource consumption are becoming more and more serious, which will have a great impact on social and human development. As an important part of China's development, the construction industry needs to play a good leading role in the development of other industries and enterprises. In residential building design, energy-saving measures should be integrated into it. So that residential buildings can achieve the effect of energy conservation and emission reduction, and reduce resource consumption. How to ensure the energy conservation of residential building design is an important problem in the development of residential construction.

Keywords: Architectural design scheme; Energy efficient buildings; Energy saving design

1 建筑设计中节能措施应用必要性分析

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^[1]。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。同时,通过加强节能方面设计工作的落实,使得住宅建筑能够节约更多建设成本与运营成本,为人们创造更加舒适、安全的生活环境。

2 节能建筑设计的原则

2.1 创新原则

由于科技的进步,与建筑有关的新技术、新设备也不断完善,新材料也不断出现,这更有利于建筑业的快速发展。在建筑设计阶段,不仅要考虑节水、节能、降噪,还要在原有技术、工艺上不断创新研发,优化建筑设计,创新施工技术,促进节能减排事业较快发展。

2.2 注重建筑风格与文化内涵优化基本原则

*通讯作者:陈月和,1985年8月,男,汉族,浙江温州,本科,中级工程师,研究方向:建筑设计。

首先,围绕建筑风格与文化内涵展开分析,注重突出风格内涵原则。它要求建筑使用功能不能局限于原本的建筑使用诉求,而是要在这一基础上融入更多的艺术性要素,保证建筑关键部位所隐含的各种信息被有效整合,并合理应用这些关键信息,体现建筑固有风格与文化底蕴。从整体来看,建筑设计方案要结合建筑风格赋予其特有灵魂,确保建筑设计师在进行建筑方案设计过程中建筑风格^[2]。

2.3 长远性原则

由于建筑的使用年限周期较长,一般普通建筑的使用年限长达50年,针对现行建筑节能设计标准的指标要求,往往都是满足最小指标要求便可,随着我国经济的不断发展,节能标准势必不断提升,不能仅局限于设计当前的建筑满足现行的节能标准便可,要把眼光放长远,在设计建筑节能时要考虑建筑使用年限,应在当前节能规范指标要求上,适当提高节能指标的设计,以满足后期新标准执行时,能对既有建筑实施节能改造提供一些便利。

3 节能措施在建筑设计中的运用

3.1 在建筑布局设计中的运用

在夏热冬冷地区,建筑的总体布局经常选择坐北朝南,建筑朝向宜为南偏西5°至南偏东30°之间。建筑群体的平面和竖向布局,宜采用交错排列、斜、坡地台阶排列等形式,不宜采用不利于自然通风的周边式和混合式。良好的自然通风能有效舒缓夏季的酷热与减少冬季的湿冷。每栋楼之间的距离必须将其控制在有效范围内,这样建筑采光可以得到保障,减少在照明、采光方面出现的能源消耗情况^[3]。

在场地规划中,合理的场地绿化亦可以改善建筑周围的微气候,改善室内环境,减少建筑能耗。在需要遮阳的建筑物的南侧和东西侧配置树冠高大的落叶木,夏季茂盛的枝叶可减少太阳对建筑的直接辐射,冬天阳光可透过光秃的枝干照入室内。这样不仅可以提升整体美观性,而且可以实现对环境的净化。

3.2 以健康标准为出发点

建筑规划节能设计需要以健康标准作为出发点,健康的住宅、办公楼、商业区等,一切从人的角度出发,以人居环境的健康为价值标准,拥有良好的自然环境和和谐的社会环境,是一种回归人性的建筑规划节能设计要求。在具体的操作上,健康标准下的建筑规划节能设计应侧重解决更为微小的环境问题,无论是材料选择,或者是建筑环境需要达到的标准,均需要与社会需求相同步,为人类提供良好的生存空间,促进绿色建筑的健康可持续发展^[4]。

3.3 新能源的应用

随着全球能源日益枯竭,能源供应紧张,新能源的使用变得迫切,建筑节能设计要响应时代要求,通过新能源利用方案,逐步替代传统能源,减少传统能源的消耗。与传统能源相比,节能环保新能源能够实现生态环境保护,更有利于社会持续发展。建筑设计要以节能、环保为目标,促进建筑业的可持续发展。要加大对清洁能源的利用率,主要包括光能、风能、地热能、潮汐能等,降低传统能源消耗,更好地保护生态环境。太阳能是人类生活中的重要资源,相关人员正在努力增加太阳能的获取途径,提高其利用效率。在建筑设计中也要提高太阳能使用率。例如,设计太阳能光伏板,可以用太阳能供电。大量的阳光照射至房顶上,通过连续的光照把太阳能转化为电能,为建筑提供电力,达到节电目的。太阳能热水器是太阳能利用最具代表性的形式,需要注意的是,在建筑工程的设计和规划中必须事先预留专门的空间,保证太阳能热水器的安全使用,保证太阳能的统一安装和管理,提高其利用效率。

3.4 建筑设计方案的细节管理优化

在建筑设计方案的细节管理优化方面,相关人员需要客观反映整个设计方案的整体水平与设计质量。在具体的建筑方案设计过程中,首先,相关人员需要有效调整建筑中的房间比例尺寸,确保对平面布局的有效完善与优化;其次,相关人员必须开展建筑无障碍设计工作,主要对结构体系、防火分区进行设计,做好全方位检查工作,充分体现设计的合理性,从而提高整体设计方案的完善性。例如,在住宅建筑内部区域设计过程中,设计人员需要结合住宅门窗等诸多要素进行设计分析,确保住宅内部空间流线、采光、家具摆放等设计到位,符合设计原则,同时也要做好住宅中卫生间、厨房等场所的有效设计,结合厨具摆放位置、厨具规格等进行分析,充分考虑设计要素内容,保证建筑住宅格局中家具摆放位置、尺寸以及舒适度均符合人体工程学、设计学的要求^[5]。

3.5 推行节能科技

随着我国当前科技水平的不断提高,越来越多新节能技术融入其中,有效地提高了整体的节能设计效果,例如在

建筑中利用新型的节能空调和节能热水器,都可以降低不可再生能源消耗。新型技术自动调节型住宅,利用太阳能实现整体住宅内部电力的供应,同时也可以将能量储存在其中,有效地提高整体的控制效果,研究数据表明这一方案的太阳能利用率高达70%左右,降低能源的损耗。其次还可以选择其他节能科技,类似于生物技术,例如在实际设计时可以通过苔藓等特点来净化屋内的甲醛,同时也可以减少清洗剂的使用,避免对这边环境造成一定的污染。

最后,在设计中可以采取装配式住宅设计方法,全面提高建筑的保温效果,贯彻落实因地制宜原则,减少不可再生能源的排放。通过节能和环保的相互统一提高资源的利用率,满足环境管理的要求,避免出现能源浪费的问题。在节能设计时,要将设计理念融入到计算机模型中进行全方位模拟,考虑周边的气候条件,快速地在设计方案中所存在的偏差,逐渐完善整体的节能设计模式^[6]。

4 结束语

综上所述,将节能理念融入到实际设计与建设工作中,保证建筑设计、施工等不同工作环节,都能够满足社会发展需求,跟上时代发展步伐。相关人员要结合施工管理过程来拟订、完善建筑节能设计方案,保证建筑设计方案优化的科学性,提高项目整体的经济效益与社会效益,持续增强建筑整体设计水平。

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.
- [4]王强.基于绿色建筑理念的生态宜居住宅设计研究[J].中国建筑金属结构,2021(1):62-63.
- [5]潘少坤,娄鲲鹏.探究节能措施在住宅规划与建筑设计中的应用[J].建材与装饰,2018(13):122-123.
- [6]杨贞.节能设计在住宅建筑设计中的运用[J].工程技术研究,2019(19):107.