

节能设计在民用建筑设计中的有效应用

贺会倬

河北建设勘察研究院有限公司

摘要:节能设计是保证民用建筑设计持续发展的关键,也是当前绿色经济、生态经济的主要课题之一。对此为进一步提高民用建筑设计中节能设计的应用质量,本文主要针对民用建筑设计中节能设计应用的意义分析;优化与完善节能设计在民用建筑设计中的应用措施两点内容,从多个角度出发,提出具体的可行性方法,为后续的工作展开提供有效的借鉴和参考。

关键词:节能设计;民用建筑设计;有效应用

引言

民用建筑设计中的节能设计有着诸多意义,包括有利于减少能源消耗、有利于提高经济效益、有利促进持续发展等。企业要进一步落实好节能设计在民用建筑设计中的应用,结合问题成因,制定更为有效的优化措施,从而不断提高工作展开的效率和质量。因此,本文针对问题,探讨节能设计在民用建筑设计中的有效应用。

一、民用建筑设计中节能设计应用的意义分析

为促进建筑行业的长远发展,建筑设计师应在建筑设计过程融入节能设计思想,贯彻履行节能环保观念。住宅属于民用建筑的关键构成部分,民用建筑引起的能耗量巨大,如取暖空调、电气等,这些问题属于设计师关注的要点,同样是民众关心的热点。伴随人们生活质量与环保意识的提高,其对建筑结构提出了更高的标准。设计师在规划民用建筑时,应着重考虑降低民用建筑的能源消耗,根据实际情况采用科学的应对措施,以实现建筑行业的长远健康发展目标。随着市场经济的发展,各界对能源的需求呈增长趋势,使得可再生资源逐渐匮乏。在以往的经济背景发展下,国家对环境与环保等节能低碳发展思想有所忽视,造成我国节能科技的发展水平不高。在民用建筑领域,节能技术比较落后是阻碍节能设计更好地用于民用工程设计当中的关键因素。针对房屋供暖而言,房屋结构的供暖能力与效果相较于发达国家还有很大差别。燃烧煤炭属于我国以往统一供暖的重要形式,但煤炭燃烧的使用率较低,且燃烧不彻底,引起了巨大的能源浪费情况。为此,设计师要充分了解节能环保思想在民用工程设计中的意义,将节能设计充分融入民用工程设计当中,不断提高建筑结构的节能性能,达到节能目标。

二、优化与完善节能设计在民用建筑设计中的应用措施

(一) 优化民用建筑设计整体布局

民用建筑设计应用节能设计的过程中,首先需要对其前期的准备工作进行完善,科学考量各类问题,提高建筑总体的设计布局质量。一般认为,在建筑领域内,地面上所能利用的空间是十分有限的。对此,就需要充分发挥出地上空间的作用,以此来满足实际的住房需求。而在节能设计应用的过程中,还需要考虑好实际的通风和采光问题,既要保证建筑的使用质量,也要保证建筑的使用舒适度。企业可针对楼间距进行适当地缩小,减少出现过度的高大空间。同时,在开发地上空间的基础上,也需要连同地下空间一并做好开发工作,将其作为节能设计中的重要组成部分。目前,地下空间的开发逐渐呈现出多样性的发展趋势,包括地下车库、地下储物室等,既节省了土地资源,也为人们的生活带来了便利。由此可见,只有企业确保

了科学合理的建筑设计整体布局,才能够在真正意义上实现节能设计,才能够真正促进建筑行业的持续平稳发展。

(二) 有效导入新能源技术

经济发展的过程,也是能源和资源消耗的过程。近年来我国经济发展迅猛,因此能源和资源的问题也逐渐受到了更多人的关注。而新能源的出现便在于解决这一问题,使建筑行业的发展能够不断减少对传统能源、资源的消耗,并同时提高建筑的环保性能。首先,从建筑领域内的新能源应用来看,主要包括了太阳能、风能、地热能等。只是这些新能源的应用,在实际的建筑中仍效率低下,且伴随着利用模式的单一化。因此,针对这一问题,企业连同设计人员需要对新能源的利用全部环节展开分析,考量其科学性与合理性。以太阳光的应用为例,不仅仅可以利用太阳光来完成供暖工作,也可以适当加入光电遮阳板、光点外墙板等,使其与建筑物本身融为一体,在消耗能源的过程一并产出能源,形成能源角度的良性循环。

(三) 完善电气系统节能技术的应用

电气系统作为建筑设计和建设使用中的关键环节,往往也伴随着较好的能源消耗。那么从电气系统的节能技术应用来看,主要体现在变压器、照明系统和线路等多个方面。首先,从变压器角度来看,企业连同设计人员应将高导磁的优质设备作为首选,通过设备自身的性能提升来减少铁心涡流的能源损耗,以及密封连接的能源损耗。结合实际表现数据,高导磁优质设备的应用,能够使变压器对比以往产品减少43%左右的能源损失,具体到每千伏能过实现9kW/h。其次,从线路设计的角度来看,在线路设计中往往充斥着大量来自线损的能源消耗。同时,伴随着我国近些年来建筑物层高的不断增加,其电阻和线损也间接得到了提高,进而加剧了能源的损耗。因此,针对这一问题,企业应将注意力转移到电阻值较小的导线上,并适当减少线路的长度,以此来达到减少能源损耗的目的。最好,在照明系统方面。一般认为,常规的建筑照明系统节能设计主要分为两个方面:其一是自然光利用;其二是节能灯具利用。包括电子触发器、节能型电感镇流器、无功补偿灯具等。此外,在照明系统中同样可以利用太阳能技术,针对一部分地下空间提供照明。

结束语

综上所述,在优化与完善节能设计在民用建筑设计中应用的过程中,可通过优化民用建筑设计整体布局、有效导入新能源技术以及完善电气系统节能技术的应用等一系列措施来达到目的。意在从多个角度出发,针对目前建筑设计节能设计应用的实际情况,分析问题成因,找寻解决方法,制定更为科学、合理的方案策略,从而不断提高工作展开的效率和质量。

参考文献

- [1]王雪妍.建筑设计中节能设计在的民用建筑中的应用[J].信息记录材料,2017,18(S1):74~75.
- [2]王阳.探析节能建筑设计在建筑设计中的应用[J].建材与装饰,2016(1):116-117.
- [3]刘瑞花.基于节能理念下的民用建筑暖通空调设计探究[J].中国集体经济,2016(15):156~157.