

# 建筑工程设计中的节能建筑设计分析

刘志珠

山东省枣庄市山亭区房产交易监理所

**摘要:** 本文以建筑工程设计中的节能建筑设计分析为主要内容进行阐述,首先分析了节能建筑设计基本原则;其次从规范化选择地址、采用新型材料和技术、门窗节能的合理设计、建筑墙体节能的设计、自通风系统设计、借助可再生资源进行节能设计这几方面进行深入探讨和分析,其目的在于提升节能建筑设计在工程设计中价值,旨在为相关研究提供参考资料。

**关键词:** 建筑工程设计; 节能建筑设计; 选择地址; 门窗节能

## 一、节能建筑设计基本原则

首先,要充分体现舒适基本原则,建筑一定要满足住户的居住需求,才能够称之为低碳节能建筑以及绿色建筑需求,进而可以满足建筑舒适度基本需求,其次,循环利用基本原则,在工程设计、材料选择以及施工期间,要最大限度利用好各种资源,使得资源能够被循环使用,避免资源过度浪费,从而可以提升建筑资源最大利用率,在建筑中避免建筑资源出现浪费现象<sup>[2]</sup>。最后,资源节约基本原则,绿色建筑一定要做好因地制宜,充分借助各种自然资源充实建筑,比如自然采光、太阳能和低热等,降低不可再生资源的过度浪费,对空调、采暖等各种建筑基本设置全面控制,从而可以达到建筑节能效果。

## 二、节能技术在建筑设计应用的必要性

最近几年,环保成为全世界都在讨论的话题内容,发展节能建筑也是保护环境的真实需求,建筑行业也是也是一个高消耗的行业,在施工期间经常会出现很多垃圾,在生产期间,出现的废水废渣等一旦无法合理处理,则会对周围环境造成严重污染,各种污染将会对人体生命安全以及健康等造成威胁。加上现在天气污染程度逐渐加重,空气中数值越来越大,PM2.5已经超越了人民群众的忍受程度。因此,建筑行业环境保护一定要引起人们的高度重视,是所有建筑行业节能设计的有效方式和路径<sup>[4]</sup>。

## 三、节能设计在建筑设计中使用的有效方式

### (一) 规范化选择地址

现在,在建筑行业设计中,第一步需要作的工作就是建筑地址的选择,建筑地址的选择是非常重要的,一定要对位置进行规范勘测和分析,结合选址周围自然环境以及各种影响因素等进行综合分析,最后做好择优确定工作<sup>[5]</sup>。在实际建筑设计中一定要体现出节能目的,针对建筑过程在使用周期内对气候环境进行确定,做好评判后,才能够防止气候环境导致的能源消耗现象,建筑选址合理关系到整个建筑效果,以及建筑中节能消耗程度等,并且可以对生态系统保护做好保障。比如北方地区比较寒冷,冬季是取暖的高峰期,合理选址就要防止在风口处进行建筑,为人民群众提供比较适宜的环境,通过自然环境思考。可以降低能源消耗那程度,从而可以达到节能基本效果<sup>[6]</sup>。

### (二) 采用新型材料和技术

现在我国建筑行业中经常使用各种新型能源和技术,可以降低建筑行业中化学燃料的使用,采用太阳能、地热、风能结合地区建筑具体情况,在实际建筑中合理使用能源,在实际建筑中还要提升环保材料使用程度,外墙结构的设计一定要采用无污染、无放射材料和保温涂层进行,采用保温绝热板系统等,通过各种新型材料提升对建筑外观进行改善,从而可以真正达到低碳环保建筑目的。

### (三) 门窗节能的合理设计

门窗是整个建筑采光和通风的主要结构,在建筑结构设计期间,要依据实际情况设计合理尺寸和数量,使得人们可以居住非

常舒适的建筑能源,从而使得人们居住更加舒适,降低建筑能源消耗,所以在节能建筑门窗设计期间一定要做好几下工作内容:第一,结合建筑大小设计合理的门窗大小比例,不能因为过度追求美观。一味采用落地窗,大面积落地窗不但会提升建筑造价,还可以造成比较明显的建筑消耗,因为需要结合建筑门窗合理设计,依据建筑物地理位置基本情况做好设计工作,通过规范化窗地比例。保证室内可以得到良好光线和通风等,在此基础上提升建筑节能效果。第二,确保整个门窗气密性,现在建筑存在的主要问题就是保暖不足,因此在建筑期间确保门窗气密性,防止室内热量大量损失,减少建筑能源消耗。第三,对于建筑门窗的设计,可以适当添加遮挡,在保证室内采光正常和通风正常基础上,减少降雨对整个建筑门窗的冲刷等,通过此种形式保证建筑门窗的气密性。

### (四) 建筑墙体节能的设计

对我国建筑状况进行分析,发现我国建筑其墙体一般都是采用空心砌块墙体单一型建筑材料完成的,并且各种单一化材料身上存在很多问题,比较突出的问题就是人工性能不足,导热系数过大,进而无法满足建筑节能设计需求。所以,最近几年,新型复合墙体逐步出现在城市高层建筑注重,基于结构基础上对其分析,需要在建筑墙体中融入一层绝热保温材料之中,能够非常有效的改善工作,进而使得建筑起到保温隔热作用,同时达到建筑节能主要目标。

### (五) 自通风系统设计

在建筑行业中,一定对空间进行合理设计,使用自然通风技术,使得整个建筑设计更加节能。使得人们可以掌握温差通风技术,可以在建筑中使用烟筒效应,做好建筑设计工作,结合建筑整体空间,做好烟筒效应设计工作。在建筑设计中一定要把握好空间结构,做好通风设计工作,使得通风满足室内基本需求,借助自然通风满足室内设计需求,做好设计工作,起到建筑节能效果<sup>[7]</sup>。

### (六) 借助可再生资源进行节能设计

太阳能的光热在整个建筑中要合理使用,地源和水源热泵也要高速使用做好电冷三联供电技术设计工作,从而可以满足建筑供热、空调系统研究工作。将生物智能技术使用其中,对垃圾进行燃烧发电处理等。太阳能是现在应用比较广泛,并且非常丰富的能源,价格低廉,对周围环境不会造成污染,是建筑中比较理想的一种能源,地源热泵是建筑使用效率比较高的取暖制冷系统,是一种非常先进的绿色环保能源形式。

## 四、结束语

总而言之因为可持续发展理念的融入,节能设计思想在建筑行业中得到了广泛应用,是未来建筑设计发展的必然缺失,所以建筑师在进行设计工作时,要高度重视节能建筑设计工作,结合实际情况,做好节能设计工作。在实际建筑中,使得人员和建筑达成统一,环境和经济有效结合起来,从根本上提升建筑节能效果,满足建筑基本需求。

## 参考文献

- [1] 尹丽娜,周伟敬.建筑工程设计中的节能建筑设计探讨[J].江西建材,2017(3):50-50.
- [2] 王旭泽.建筑工程设计中的节能建筑设计探讨[J].建筑建材装饰,2018(10).
- [3] 郑锡康.浅析节能建筑设计在建筑设计中的应用[C]//2018年9月建筑科技与管理学术交流会.