

# 绿色建筑设计的应用实践

寇 旸\*

山东三箭房地产开发有限公司 山东省济南市 250100

**摘要:** 建筑行业的快速发展虽然改善了人居环境,但建筑材料应用量的增多也对生态环境和人体健康带来了威胁,同时也阻碍了建筑行业的可持续发展。绿色设计理念的融入,为建筑设计创新优化提供了新的发展空间,在绿色设计理念的支持下,建筑设计能够从安全性、经济性、环保性和美观性等角度展开综合分析考量,推动了建筑行业的稳定发展。

**关键词:** 绿色建筑;设计;应用

**DOI:** <https://doi.org/10.37155/2717-557X-0302-62>

## 引言

随着经济发展和环境保护的矛盾日益尖锐,建筑业过去简单、粗放的发展模式不能满足社会可持续发展的需要,高效节能的绿色建筑将会是未来建筑业的新发展,新趋势。如何实现生态与经济的协调和优化,已成为现阶段绿色建设的迫切问题。建筑需要经历一个复杂的过程从概念到实现,这包括规划、建筑、设备、结构、景观和环境等多方面。且建筑项目的一次性,使建筑设计阶段在整个建筑项目中尤为重要,它是建筑项目的开端,决定建筑项目的属性。因此,如何在项目设计阶段实现生态与经济的协调和优化,节约能源、保护环境,最大限度地削减人类使用建筑材料,减少对地球资源和环境的担负,实现“环保、节能、健康”显得尤为重要。

## 一. 绿色建筑概述

绿色建筑是指在不影响项目功能和安全的基础上,利用先进的设计方案减少整个项目建设周期内的资源和能源的消耗,并降低对环境的污染,最大限度地实现人与自然和谐共生的目标,使人们获得健康舒适的生活环境。绿色建筑不仅需要保证降低能耗和减少污染,同时也要做到在项目建设中资源的合理利用。在进行绿色建筑时,应用新型绿色环保材料是最重要的一点,在减少资源使用的同时还可以减少对环境的污染。绿色建筑还应帮助推进施工企业使用合理的绿色环保施工技术,采取更好的方式处理施工现场的废弃物。另外,绿色建筑还能帮助降低建造成本,提高建筑单位的收益,促进建筑行业发挥出更大的生态效益和社会效益<sup>[1]</sup>。

## 二. 绿色建筑设计理念

### 1. 节能降耗

主要体现在资源节约方面,从设计入手,整体考虑体型系数、围护构件、功能布局等因素。同时考虑建筑质量与自然环境,选择绿色、可循环使用的材料,减少浪费。

### 2. 优先考虑生态环境

促进城市发展的重要前提条件是人与环境的和谐共处。在低碳绿色理念下的建筑设计原则中,生态环境的有效发展是一项基本原则。设计师要对当代社会发展中粗放型发展模式带来的不利影响进行有效控制,对人与城市的和谐发展关系进行正确认知,通过低碳绿色理念在建筑设计中的运用,谋求人与自然的共同发展途径,实现生态环境的可持续发展,提升人们的健康生活意识。为了提升低碳绿色理念在建筑设计中的实效性,设计师应综合考虑建筑周边的生态因素,通过实地考察当地植被、地下水等重要生态因素,将低碳绿色理念全面落实到实际建筑设计中,并对居住区的生态、人工环境进行科学协调,实现人与自然的和谐共处、共同发展<sup>[2]</sup>。

### 3. 以人为本

\*通讯作者:寇旸,1988.10.13,汉族,女,中国山东省德州市,山东三箭房地产开发有限公司,设计技术负责人,中级职称,本科,山东建筑大学,装配式建筑和绿色建筑设计,917933112@qq.com,

在建筑工程设计期间,遵循以人为本的原则推进绿色设计工作,结合用户的具体要求,立足工程项目的实际情况设计建筑方案,提高用户对建筑的满意度与舒适度。分析施工在资源方面的使用量,在环境保护与资源可持续发展的层面思考资源利用方式,推动建筑企业可持续发展。在施工中选择无公害绿色环保的材料,将有害物质的释放量控制在较低水平。在绿色建筑阶段,以大众对建筑在居住方面的要求作为考量点,有目的、有针对地调整设计方案,为大众推出优质的建筑产品,提升居民的生活品质。

### 三. 绿色建筑设计要点应用

#### 1. 构建完整的设计理念

绿色建筑设计是一个复杂度极高的综合系统工程,要完成这一系统工程,一方面需要设计单位应用可持续发展的设计思想,另一方面需要相关管理部门、甲方、施工单位等项目的参与方都具备绿色环保意识,将绿色建筑理念贯穿建筑的整个生命周期。在这样一个参与方众多的系统工程中,必须要树立一个明确的可持续设计理念,多方达成共识并贯彻到底。具体来说,就是将绿色环保的思想植入到建筑设计的每一个具体细节中,加强绿色可再生资源的利用,有效降低能源的浪费<sup>[1]</sup>。

#### 2. 科学使用绿色环保材料

绿色环保材料指的是具有较好生态环保性能的建筑材料,这些材料在建筑工程中的应用,不仅能够降低对外界环境的污染,还不会对人体健康构成威胁。相比于传统材料,性能更具优势。在绿色环保材料选择上,需严格按照现有规范要求及质量标准作对比分析,以低能耗、高安全性的材料为主,减少不必要的浪费或损耗。

应用可再生的原材料作为主要的施工材料,可避免废弃物的出现,保护生态环境。生态建筑的设计与建设,可选择使用框架与装配式的建筑结构形式,以消除工程对环境的不利影响,进一步降低施工成本<sup>[4]</sup>。

#### 3. 节能环保与建筑形态设计的优化结合

在建筑方案设计环节,从节能环保层面思考建筑设计方式,设计建筑形态,将节能与形态设计结合在一起,提高绿色建筑设计的合理性,选择定量分析的手段,计算工程量模拟设计方案,分析建筑在能源消耗方面的情况。通过合理的方式提高绿色建筑整体设计质量,在建筑设计方面需要关注建筑外观呈现效果,还应该将绿色建筑技术与形态设计有机地结合起来,使建筑在拥有良好外观的同时,提高建筑的节能性。

在我国城市化发展过程中,城市人口数量暴增,对建筑的需求也随之提高。因此,需要在建筑业高速发展的同时,快速推进绿色建筑设计,完成建筑在形态设计方面的升级转型工作。关注建筑在遮阳、采光方面的需求,通过绿色建筑技术改善建筑遮阳、采光的条件,如在夏季通过百叶窗调节室内光照面积,用户可以通过百叶窗调节室内温度<sup>[5]</sup>。

### 四. 加强对环境因素的分析

社会的进步促使生态文明理念深入人心,低碳绿色理念在一定程度上满足了人们对美好未来的期盼;生态环境的可持续发展与我们的生活息息相关,低碳绿色理念下的建筑设计能够为我们提供更美好的生活环境。所以,设计人员在正式施工前,应对周边环境进行实地考察。充分掌握该地区的环境特点,将建筑与周边环境形成有机的统一体,促进低碳绿色设计与周边环境的相互融合。比如,设计人员在建筑进行时应对周边的水源进行实地考察,如果附近的水源质量较高,设计人员应将建筑物与水源相结合,将附近的水源设计成人工河,以提升对周边环境的净化效果。在建筑中体现低碳绿色理念的重要表现形式之一就是绿化,在设计过程中,设计人员将各个维度的绿化相结合,提升建筑物周边绿化的层次感,使建筑与周边的环境完美地融合在一起。

### 五. 室内环境设计

#### 1. 人工照明和自然采光

巧妙运用自然光可以为建筑空间节省大量的照明成本,同时也为建筑空间增添了色彩。有效利用这一资源是实现绿色室内设计最经济的途径之一。在设计阶段,通过适当增加窗户的数量和调整窗户的位置来增加光的数量,选择透明玻璃或透明材料装饰也很有效。照明系统可采用智能化控制,该智能控制系统使用声控或光控节能灯具,在最大限度提高照明条件的同时,保护居住环境。

## 2. 热环境设计

优化建筑外围护结构的热工性能,防止因外围护结构内表面温度过高或过低、透过玻璃进入室内的太阳辐射热等引起的不舒适感。设置室内温度和湿度调控系统,使室内的热舒适度能得到有效的调控。根据使用要求,合理设计温度可调区域的大小,满足不同个体对热舒适性的要求<sup>[6]</sup>。

## 3. 室内通风设计

保持室内空气流通是保证人体健康、创造舒适生活环境的重要前提。科学的绿色室内通风设计方案一般应避免过多降低室内空间高度,不直接影响室内空气循环,避免盲目扩大室内空间,同时,在设计通风系统时应充分考虑经济成本问题。在保证室内空气流通的同时,尽量节约成本,充分体现绿色室内设计的内涵。

## 六. 可再生资源的合理利用

目前常用的可再生能源以太阳光为主,具有较好的清洁性和可再生性能,储量丰富,通过相关设备设置可直接转化成电能和热能,满足生产和人们生活需求。同时,太阳能的应用也可降低建筑设计中,内部人工照明设施及暖通空调系统的使用频率,达到节能要求,减少环境污染。需要注意,北方采暖季是能耗巨大的时间段,应合理应用地热能进行供暖,并设置双层外窗,力求更好的保温,为居民创造良好的生活环境。

## 结束语:

随着绿色建筑话题的不断深入,人们对绿色建筑方面的研究与认知不断加强,规划设计的问题也随之增加。并且,在不同自然条件下不同国家或区域对绿色建筑有不同的具体功能要求。因此,绿色建筑要远比普通建筑复杂,也繁琐得多,所以其对规划设计师的要求更高,对绿色建筑的开发环境、以及各种建筑因素协调发展的要求更高,这就需要我们从一个综合、整合和融合的理念出发,不断创新绿色建筑的发展理念和管理方法,不断改进绿色建筑的发展模式,最终为绿色建筑行业健康、良性和可持续发展提供动力和支持。

## 参考文献:

- [1]范萌. 建筑设计中掌握绿色建筑设计的要点[J]. 中国住宅设施, 2020, (11): 31-32.
- [2]费新华. 绿色建筑技术在住宅小区中的应用[J]. 门窗, 2019, (12): 15.
- [3]韩平. 高层民用建筑设计在绿色建筑中的应用[J]. 建材与装饰, 2020, (1): 80-90.
- [4]苏学海. 建筑设计中绿色建筑技术优化结合[J]. 数码世界, 2020, 175(5): 117.
- [5]倪明. 绿色建筑技术在建筑设计中的优化探析[J]. 大众标准化, 2020, 317(6): 36, 38.
- [6]周冰. 绿色建筑设计与绿色节能建筑的关系[J]. 绿色环保建材, 2020, 156(2): 52-53.