

# 绿色建筑设计理念在建筑设计中的应用分析

陈广成

广州园林建筑规划设计研究总院有限公司 广东 广州 410000

**摘要:** 绿色建筑设计理念应用的重要性显著,既可以提高资源利用价值,还可以维护生态环境,节约资源与能源。在建筑设计中,注重考虑各方面因素,考虑不同环节,降低建筑能耗,提高人们的生活质量,保障城市的绿色建筑,从而推动我国建筑行业向着更好的方向发展。

**关键词:** 绿色建筑设计理念;建筑设计;应用分

## 引言

绿色建筑是新时代社会环境下建筑行业的主要发展趋向。伴随人们生活水平的不断提高,人们对居住条件的要求也越来越高,尤其追求居住环境的舒适性与环保性。从国家提倡环保的大趋势上看,需要减少现代建筑对自然环境形成的破坏。因此,在现代建筑设计中,必须要体现环保设计,进行必要的绿色建筑设计。充分考虑建筑物所在地的自然环境,更多地利用可再生资源,构建节能系统,应用环保建材,体现环保绿色建筑理念,促进室内居住条件和环境的改善,增强人们的居住舒适度。

## 1 建筑设计中绿色建筑设计理念概述

绿色建筑设计理念中涵盖了多个部分,首先需从其重要的载体讲起,即绿色建筑,绿色建筑从定义上讲主要指的是建筑由设计到建造施工过程中融合多种环保技术与措施,运用多种新型绿色环保材料,进而提高建筑环保、节能、降低环境污染效果。绿色建筑所遵循的设计与施工理念就在于环保化、绿色化、节能化,使用户居住在更加贴近自然生态的环境中,为用户带来更加健康的居住体验。而绿色建筑设计理念是对人、建筑与环境等多方面进行完美结合,其一直是我国建筑行业所重点关注的发展方向,从内涵角度来说,绿色建筑设计理念可以归结为:减轻建筑对环境的负荷,即节约能源及资源;提供安全、健康、舒适性良好的生活空间;与自然环境亲和,做到人及建筑与环境的和谐共处、永续发展。任何建筑形式的产生和发展都是社会经济发展过程的物化表现,无不存在时代的烙印并反映时代特征,而一定时期社会经济、政治、思想等的综合作用又影响着建筑设计思想。从原始社会的巢居到现代的高层单元式住宅,从历代帝王的宫殿到现代的摩天大楼,从远古的“空间”建筑到现代的“智能建筑”,其设计理念都经历了无数次的变迁,也涌现了一次又一次的建筑思潮,

同时反映着时代发展过程,是一部永远读不完的建筑历史史书。在走过前工业社会、工业社会之后、人类已经步入以知识经济为主的信息社会,面对社会快速发展的诸多因素,建筑设计理念及建筑特征也表现出不同的内容。而绿色建筑设计理念就极为注重建筑的可持续发展、环保、全生命周期、节能、低碳等理念的融合内涵,其特别强调资源能效及建筑与自然的有机融合。

## 2 绿色建筑的重要性

目前,我国的建筑行业正朝着低碳、可持续的方向发展。在高层住宅建设过程中,设计人员需要结合实际情况来做好绿色建筑工作。绿色建筑提倡低碳环保,设计人员如果将绿色建筑真正融入高层住宅建设中,不仅可以提高能源的利用率,还可以提高建筑的节能环保效果。因此,在施工过程中,施工单位要更新工作人员的建筑理念,对员工进行培训,让员工树立绿色建筑理念,熟练应用绿色建筑技术,从而实现绿色建筑的目标。这样一来,不仅可以节约能源和成本,还可以全面优化高层住宅建筑结构,加快施工进度,保证建筑施工质量。

## 3 建筑设计中绿色建筑的原则

### 3.1 以人为本原则

无论在任何历史时期,人都是属于社会的主体,也正是由于人发挥了主观能动性作用,社会和文明才能够一直不断的发展和进步,所以,在建筑设计阶段就需要重视人的主观能动性和诉求性,绿色建筑设计的各个阶段都需要结合人的具体需求,注重人的话语权营造,从而顺应绿色。环保观念,在保持以人为本的基础上,重视建筑周边自然环境的考察和各项自然因素的考量。当今时代以人为本是建立在自然环境与人工环境共同发展的前提下,只有真正做到人与自然相融合,人工环境与自然环境相协调<sup>[1]</sup>,方才能够实现绿色理念下以人为本的建筑设计。

### 3.2 系统和合理性功能设计原则

绿色建筑设计,对设计师的综合能力是一项考验,设计要结合使用功能,发展多样化的建筑空间组合,合理利用及预留建设条件,满足现在生活的需要,以及随着生活需求变化增长、精神文明建设所需扩大建设的情况,要做到空间组织合理、疏密有致。风格、形式、形态在绿色设计时,不仅要形成建筑独特的风格和景观形象,更重要的是满足人们活动行为及心里的需求,充分利用原有的地形、地貌的变化,将自然景观和人工景观进行有机的布置和组合,营造线性流动的建筑景观空间序列。

### 3.3 和谐共存原则

和谐共存原则是建立在哲学视角下空间论基础上所提出的,其也称之为共生理论,可以很好地进行空间物质属性的诠释,并融合空间属性、精神属性和文化属性。在绿色建筑设计理念的引导下,共生原则同样能够在建筑设计当中得以充分利用。绿色建筑设计理念下的建筑设计需要关注人与环境的和谐共存与共生、建筑和周边环境的和谐共存与共生、人与建筑之间的和谐共存与共生,而且不能够只是将人作为主体,需要保持人、环境和建筑互为平等关系的营造,真正尊重三方最为基本的诉求,如此才能够实现建筑设计当中绿色建筑设计理念的融合与渗透。

## 4 绿色建筑设计理念在建筑设计中的应用

### 4.1 空间布局中的应用

居住空间是人们生活、活动的主要区域,要想保证居民的生活质量,设计人员必须重视居住空间布局的合理性。因此,设计人员可以将绿色建筑设计与建筑的空间设计完美结合在一起,从而使建筑空间布局更加合理,最终达到环境保护的目的。居住空间布局设计需要考虑多种因素,在进行绿色建筑设计时,设计人员要注意房子的朝向、采光、空气流动等情况,合理利用自然条件,使居住空间布局更加合理。另外,要想使室内空间整体布局更加完美,设计人员在进行绿色建筑设计时,必须考虑室内照明、通风等条件。在高层住宅建筑设计过程中,设计人员通常会选择透光性较好的玻璃来满足人们对阳光的需求<sup>[2]</sup>。同时,设计人员还要重视房内的空气质量。因为室内空气流通效果对居民的身体健康影响非常大,所以在设计过程中,设计人员要保证室内空气的流畅性,从而进一步提高高层住宅的环保性和节能性。

### 4.2 科学合理地应用环保建材

建材是构建建筑物最关键的一个要素,能否充分体

现建材的环保性,直接关系到建筑物能否真正体现绿色建筑特色。在设计过程中,必须尽可能多地应用环保建材,提高环保建材的应用率。比如,在建筑物构建过程中,可以应用更多的塑料金属复合管等绿色环保型建材,并结合绿色环保建筑技术的充分应用,提高建筑物质量。

### 4.3 建筑屋面保温隔热设计

在建筑屋面中,太阳辐射会加剧建筑温度,对室内居住环境影响较大。在夏季太阳辐射强烈,必须注重屋面隔热设计。可选择设计保温材料、屋面种植等,将这些隔热保温技术进行有效结合,能够保证屋面保温隔热作用发挥到实处,预防热量传递和损失,减少空调使用率,实现节能效果。

### 4.4 利用可再生资源的高效能

建筑设计中绿色建筑设计理念的运用重点之一就在于其倡导节能化,而节能就意味着对不可再生资源进行最大化利用,同时对于可再生资源也要做到充分且循环利用,而且也要关注利用可再生资源来进行不可再生资源的替代。而目前较为公认且已经具有一定应用经验的可再生资源当中,太阳能、风能、地热能是具有代表性的三种可再生资源。我国国内建筑设计当中对于太阳能和风能的使用已经较为普遍,普及范围较广,例如建筑设计当中普遍使用的一些大型落地窗设计,其目的就是为了最大限度上进行自然采光,并利用太阳光来进行室内温度的调节,同时,这种大型落地窗设计也有助于建筑室内通风和空气清新度的调节,这种设计不仅能够为室内带来最大限度的采光量,最大限度上降低电能采光的能耗,同时也可以利用太阳光进行室内空气的消杀、灭菌,使室内空气始终保持较高的清洁度<sup>[3]</sup>。而在同等条件下,目前我国对于地热能的利用率相对较低,仅仅是在国内的一些一线城市以及几个经济水平较为发达的城市得以应用,但整体效果受技术水平影响仍然存在一些问题。而国际上对于地热能的高效利用较为典型的案例是冰岛的雷克雅维克地区,该地区所应用的地热能供暖系统已经建成并且运行效果较为明显,如今已经成为充分利用地热能资源的典型案例。

### 4.5 应用被动型太阳能通风技术

进行绿色建筑时需要利用被动节能工艺或技术。在设计过程中,可以通过自然采光、自然通风或建筑维护蓄热等措施,提高能源利用率,优化室内环境质量。如果被动节能技术难以达到效果,再辅以主动节能技术进行配合,用以延长室内热舒适时间。可以应用太阳能通风技术,在拔风井外安装平面玻璃,内部设计应

用虚热型建材,以实现内外部热量的有效交换,保持室内通风状况的良好。

#### 4.6 节能门窗技术应用

在建筑体系中,外门窗属于建筑围护结构中对降低建筑总能耗发挥重要作用的组成部分,是建筑能量损失的重点部位。因此,需综合考虑门窗的气密性能、抗风压性能、水密性能及所选用玻璃、窗框的各项热工性能,最大程度降低建筑的能耗、提高建筑的节能性能。通常情况下,门窗多为金属材料,玻璃和金属材料的导热系数大;在较寒冷的地区,室内外温差较大,为了更好地达到节能降耗的效果<sup>[4]</sup>,可采用中空玻璃、在门窗框架内增设绝缘材料进行保温,防止门窗位置结露,达到节能、降低能耗的目的。

#### 4.7 照明系统的绿色节能技术的运用

在整体建筑施工时,将墙体和窗户的比例增大,以及将墙体形状设定为弧形,该设计可有效结合周边的天然光线,极大地提升了施工后室内采光的效果,降低了照明所需时长和耗电量,相较于以往耗电量降低了约1/5。全部的照明设备均以最新研发的节能材料制作而成,特别是设置在过道、车库等使用频率高的照明区域,项目中大多数的照明设备均以可再生能源推动使用,如以太阳能驱动的照明设备。在所有的施工环节中加入了自动照明操作控制系统,以分时、红外线和声音控制照明设备,降低设备运行时所消耗的能量,有效提升照明设备的使用时长和效果。

#### 4.8 节水系统设计中的应用

随着城市化的不断推进,城市居民逐渐增多,城市用水问题越发严峻,水资源浪费现象越来越严重。要想解决这些问题,设计人员必须将绿色建筑设计与节水系统设计结合在一起,通过引进先进的节水系统来加强水资源的循环利用,从而大大减轻城市用水压力。在绿色建筑过程中,工作人员要重视水资源的回收利用<sup>[5]</sup>。比如,工作人员可通过污水处理系统、雨水收集系统、雨水净化系统、住宅区房屋雨水收集系统等来提高水资源的回收利用率。

#### 4.9 运用先进技术,充分应用智能系统

目前,建筑技术在不断发展,尤其是一些智能系统也同样应用到了现代建筑中。不论是供电、供气,还是供暖或供水,都在逐渐引入智能系统。目前,互联网中的通信智能系统技术为实现绿色建筑,体现现代建筑的

节能环保提供了技术保障。因此,需要不断创新绿色建筑,运用先进技术,充分应用智能化系统。

#### 4.10 完善绿色建筑设计综合指标

在进行现代建筑的绿色化设计过程当中,需要注意将设计方面的综合指标摆在首位,例如,在建筑设计过程当中,需注重水资源的节约和最大化利用,对建筑面积和室外地面等标准也要进行合理的设定,只有不断加强这些综合指标的完善与改进,方才能够实现对后续绿色建筑设计渠道更好的指导性作用,同时也为绿色建筑设计理念在建筑设计当中的运用与渗透提供更加系统且科学的指导理论<sup>[6]</sup>。例如,现代绿色建筑设计当中,相关综合指标体系可以从安全耐久、便利性、舒适性、资源节约化、环境宜居等多个方向来予以充分体现,由此组成的绿色建筑设计综合指标,在后期建筑工程施工和竣工后,可以为工程项目质量和绿色建筑节能化评价提供具体的参考依据。

#### 结束语

综上所述,当前,人们在物质生活、精神生活提升的同时,对居住建筑环境提出了新要求。绿色建筑设计理念应用在建筑设计当中,促使建筑设计遵循可持续发展。根据人们不同的生活需求,构建完整的绿色设计理论,将环保节能的意识继续深化与人们生活的需求相结合,充分利用可再生资源,减少资源的浪费,将一些新资源和新材料融入市场和发展,降低能源的损耗,提高资源的利用率。

#### 参考文献:

- [1] 刘海. 建筑设计中绿色建筑技术优化与对策研究[J]. 工程设计与设计, 2022, 70(3):49-51.
- [2] 邢乐怡,谢添翼,赵雅芳. 高层住宅建筑设计中的绿色建筑[J]. 门窗, 2021(10).
- [3] 吴卓洋. 绿色建筑设计理念与节能技术应用[J]. 内江科技, 2022, 43(9):42-44.
- [3] 李颖. 低碳建筑设计理念及其在建筑规划设计中的运用[J]. 建筑工程技术与设计, 2020, 17:877-879.
- [4] 马航. 绿色建筑规划设计相关问题研究[J]. 地产, 2019(22): 37, 43.
- [5] 蔡俊林. 绿色建筑设计与生态小区规划探讨[J]. 城市住宅, 2021, 28(11): 162-163.
- [6] 曹杰, 黄艳雁. 绿色建筑设计中BIM技术应用的实践分析[J]. 城市建筑, 2022, 19(12):196-198.