

# 绿色建筑设计理念在高层民用建筑设计中的运用

袁 也

武汉建工集团股份有限公司 湖北 武汉 430040

**摘 要：**当前我国高层民用建筑的数量不断增多，该类建筑物确实提升建筑物应用价值以及解决城市建筑用地面积不足问题方面发挥着积极作用，应该基于前期设计环节予以切实优化，以便促使高层民用建筑工程项目得以发挥出更强的作用价值。结合现阶段我国建筑行业发展趋势以及高层民用建筑使用者提出的要求，未来高层民用建筑设计工作应该注重进行创新优化调整，积极融入运用绿色建筑设计理念成为重要手段，不仅仅可以明显降低高层民用建筑原有应用中存在的问题和缺陷，还能够营造舒适健康的居住环境，具备较高研究价值。

**关键词：**高层民用建筑；绿色建筑；应用；建筑设计

## 1 绿色建筑设计理念的概述

### 1.1 绿色建筑设计的概念

绿色建筑设计是一种以环保和可持续发展为核心理念的建筑设计思想。它旨在通过有效的节能、环保、资源节约、拥有良好的室内环境等手段，创造出更加人性化、更加环保和更加可持续的居住和工作空间。绿色建筑主要围绕以下几个基本概念展开：（1）以能源高效使用为理念。绿色建筑对能源使用的效率提出了更高的要求，通过节能、使用可再生能源等手段来最大程度地减少能源消耗和对环境的污染。（2）以资源循环利用为核心思想。绿色建筑强调建筑材料的可持续性，鼓励使用回收材料、可再生材料等新型材料，从而减少对资源的消耗和浪费。（3）以室内环境舒适度为核心目标。绿色建筑将室内环境的健康、舒适性作为关键要素。他们注重采用健康质量高的材料，通过优化空气质量、温度、湿度等提供一个舒适的室内环境。（4）以建筑对自然环境的影响为思考中心。绿色建筑通过最小化建筑对自然环境的影响，包括减少能量损耗、低碳排放、减少拓展自然环境等，来使设计与自然的协调统一。（5）以智能化控制为手段。绿色建筑采用智能化技术，如：自动调节照明、空调、通风等参数，实现最佳的节能目的。使用这些技术，也能够实现对建筑物内部环境的自动感知和调整<sup>[1]</sup>。

### 1.2 绿色建筑设计理念的价值

在建筑行业的发展过程中，施工建造对自然生态环境造成的影响是不可忽视的，自然环境污染问题、生态环境被破坏的现象，应得到人们的普遍重视。从可持续发展理念的角度下，建筑设计人员需要改进这一落后的局面，运用绿色建筑设计理念，坚持以生态发展作为前提，在设计、施工等各个环节，将绿色节能环保的理

念贯彻其中，对建筑工程的设计方法和设计方案进行优化、完善，推动我国绿色建筑行业的可持续发展。建筑设计人员将绿色建筑的设计理念运用其中，可以解决多种污染、环境破坏问题。包括粉尘、废水、噪声等污染现象，在绿色建筑设计理念下得到了改进，排放污染物、废弃物的问题得到有效控制，降低了对环境的损害，减小了对周边的居民日常生产、生活造成的影响，传统建筑和绿色建筑对比。

从绿色、节能、环保理念的角度，对建筑项目进行规划和设计，针对建筑资源充分利用，以节能环保、可再生资源为核心，对传统施工项目中存在的问题进行了改进，降低了对自然环境造成污染的风险，从根源上防范污染的形成。设计人员将不同类型的材料、可再生资源运用到建筑项目中，从节能环保理念着手，加强对材料的有效管理，选择环保、节能的绿色原材料，循环利用资源，提高资源的使用效率，真正做到了节约成本、提高经济效益，为企业创造更高的经济价值。在绿色建筑设计理念影响下，建筑产业发展迎来了新时期的机遇，创造了更高产值，推动了绿色、环保社会的建设和产业进步。

## 2 绿色建筑设计理念在民用建筑设计中的重要意义

随着全球气候变化和环保意识的提高，绿色建筑在民用建筑设计中扮演着越来越重要的角色。绿色建筑不仅能够提高建筑的节能性、环保性和可持续性，同时也能够改善室内环境，提高人们的健康水平，提高室内的舒适度。首先，绿色建筑能够提高建筑的节能性。绿色建筑采用了一系列的节能技术和设施，例如优化建筑的热工性能、采用高效节能的设备、采用建筑节能材料等。这些技术和设施能够显著降低建筑能源的消耗，从而减少碳排放和环境污染。其次，绿

色建筑设计还能够提高建筑的环保性。绿色建筑设计强调生态环境保护和资源循环利用,采用一系列的环保材料和技术,例如采用可再生材料、采用太阳能、风能等可再生能源、实现雨水收集和利用等。这些环保技术能够减少建筑对生态资源的消耗和损害,维护生态平衡<sup>[2]</sup>。此外,绿色建筑设计还能够提高室内环境质量和人们的健康水平。绿色建筑设计在建筑材料、室内装饰、通风、空气质量等方面进行规范和优化,确保室内环境污染物的最少化和人员健康状况的最佳化。

### 3 高层民用建筑设计中的绿色建筑原则

3.1 建筑节能原则:对于高层建筑,一般都有很高的能源消耗。因此,在设计中应充分考虑使用高效节能设备和技术,采用天然光照和通风等措施来降低室内的能源使用,增加建筑的实用性和所有者的回报效益。

3.2 环保原则:要减少对环境的负面影响,高层民用建筑的设计应采用环保可持续材料及设备,并采用节能和可再生能源,如太阳能和风能等,用来处理和回收垃圾和废水,减少化学污染物在室内和室外环境中的蒸发,进而提高利用再生资材的经济性和环境性能。

3.3 生态景观原则:为了在高层民用建筑中创造一个和谐的生态景观,又不影响大楼的稳定性和结构性,应根据不同区域、不同人群的实际情况,有针对性地选择绿色景观和植物种类,合理规划区域的绿化面积,同时改进维护管理路径,提高生态景观的效益。

3.4 健康舒适原则:为了保证高层民用建筑的住宿条件和环境舒适,应选用顶级材料和技术,保持良好的空气质量,如利用健康的建筑系统和高效的通风设备等来控制温度、分解空气污染和隔音等功能。

### 4 绿色建筑设计理念在高层民用建筑设计的应用策略

#### 4.1 优化选址

高层民用建筑设计中绿色建筑的设计应用需要首先从宏观层面入手,确保高层民用建筑的选址较为适宜合理,避免因为所处位置不当,影响到后续高层民用建筑应用效果,同时违背绿色建筑的设计理念。在绿色建筑设计理念指导下,高层民用建筑的选址应该综合考虑各个影响因素,以便在选址时做到趋利避害,可以更好实现高层民用建筑选址的最优化。比如设计人员应该高度关注于现场环境条件,对于既有的绿化程度进行调查分析,进而选择一些更加有助于提升高层民用建筑户外绿化率的区域,由此降低未来绿化处理难度。当然,针对相应区域的水文地质以及土壤状况也应该予以综合分析评估,了解相应区域是否可以形成较为理想的绿化条件,尤其是对于绿化植物应用的基本需求,更是需要予

以重点分析,避免在不适合进行绿化的区域进行高层民用建筑选址建设<sup>[3]</sup>。此外,高层民用建筑在选址层面考虑绿色建筑设计要求时,设计人员还应该重点考虑到现场地形条件,针对现场中存在的一些高度较大的山体或者是其他既有构筑物进行综合分析,考虑其可能对于未来高层民用建筑的采光以及通风条件产生的影响,进而更有针对性地予以优化选址,尽可能弱化现场既有条件带来的威胁,确保后续高层民用建筑更为契合绿色建筑理念。

#### 4.2 朝向设计

高层民用建筑设计中绿色建筑的设计应用还需要高度关注朝向,高层民用建筑的不同朝向往往会在后续长期应用中表现出不同的应用效果,尤其是对于高层民用建筑应用舒适度以及节能效益,更是会产生不同影响,设计人员应该基于绿色建筑设计理念予以优化设计。在高层民用建筑的朝向设计中,绿色建筑设计理念的应用主要是从采光以及通风等层面入手,促使未来高层民用建筑可以在应用中表现出较高的采光以及通风效果,以此营造出更为理想的室内空间,同时可以形成理想的节能效益,促使高层民用建筑更好为建筑物使用者服务。高层民用建筑设计人员应该注重综合调查了解当地常年光照状况以及风向状况,进而更有针对性地进行高层民用建筑的优化布置,促使其朝向较为适宜合理,能够充分享受光照,同时还可以促使自然风较好作用于高层民用建筑,以此营造出理想的室内环境,避免因为朝向不当,致使后续高层民用建筑在这些方面存在明显问题和缺陷<sup>[4]</sup>。当然,在高层民用建筑朝向得以优化设计的背景下,为了更好形成理想采光以及通风条件,设计人员还需要从高层民用建筑的群体布置入手,避免各个高层民用建筑之间出现相互干扰和不利影响,尽量避免高层民用建筑的密度过大,由此更好优化高层民用建筑的应用效果。

#### 4.3 室内环境设计

将绿色建筑的设计理念融合到高层建筑室内设计中,能够显著降低室内能耗并改善通风的条件。为保持高层建筑室内外环境条件的平衡,在保证建筑室内基本功能要求和节能目标的前提下,可以利用下列一些措施,达到建筑物室内外环境的尽可能互补。室内照明可应用绿色建筑的设计理念,尽量扩大窗户面积,并且必须合理计算数量,最大限度地使室外自然光导入室内,利用自然光从而降低室内照明设备的使用率,从而对节电环境产生积极影响。保温材料的选择对绿色建筑的设计也有很大的影响,传统保温材料只能满足热工要求,必须在保温材料外侧继续安装装饰材料才能满足建筑对立面的要求。

随着技术的发展,保温装饰一体板逐渐进入了市场,一体板将保温材料与装饰材料组合为一体,大大降低施工周期以及项目投资,这种集成材料不仅能满足室内环境的热工要求,还集成了外立面材料,一种材料两种功能,是一种高效的绿色建筑设计材料,很好的满足了绿色建筑设计的要

#### 4.4 节水系统

水资源是人们生存所必需的重要物质之一。尽管陆地水资源相对充足,但供人类食用的淡水资源却十分有限,而且由于日益严重的环境污染而越发导致缺水严重。所以,将节水系统与绿色建筑设计相结合,即将节水系统引用到高层建筑的设计中,以最大程度的减少对自然资源的损失和污染。在绿色建筑设计中,通过导入自然资源回收利用系统、废水处理体系和雨水收集系统,不但能够有效减少污水对周围自然环境的污染,同时能够实现自然资源的循环利用率。同时,通过把海绵城市的开发概念纳入绿色工程,在高层建筑屋顶的雨水汇集系统中可接通地下水系统,使水资源作为城市生活水源,从而有效减少城市供水问题。另外,通过加强海绵城市建设,还能够显著改善城市的防洪控制和排水功能。如在城市强降雨天气下,景观旱溪和生态草沟是居民区的主要蓄水场所,对缓解城市排洪压力起到积极作用<sup>[5]</sup>。

#### 4.5 选择合理的建筑材料

绿色建筑设计技术在高层民用建筑设计中的应用,不但表现在室外景观设计上,还表现在对节能环保建筑材料的使用率上。因此高层民用建筑设计应当针对项目不同的使用功能和结构设计要求,尽量选择最先进的节能环保建筑材料加以设计,以达到节能降耗的目的,对促进环保生态建设起到积极作用。选用环境节能建筑材料首先应该符合建筑物的建设环境特点与结构特点,在此基础上可以选用节能环保型建筑材料,以提高高层建筑的环保性能。此外,高层建筑的室内装饰应选用无毒环保型的建筑材料,能够有效避免环境有害物质的污染,从而增强建筑物的绿色功能。

#### 4.6 绿化设计

高层民用建筑设计中绿色建筑设计的应用还需要高度关注整个项目绿化率

的提升,确保绿化设计更为充分,由此更好营造出健康舒适的居住环境,满足人们对于高层民用建筑提出的更高要求。在高层民用建筑的绿化设计中,设计人员应该从户外环境、高层民用建筑本身以及室内空间等三个方面着手,确保绿化设计更为全面,可以更好凸显绿色建筑特点。从高层民用建筑户外绿化设计来看,设计人员应该注重合理选择一些大型树木或者是灌木丛等进行合理布设,以便促使整个项目所处区域的绿化率可以得到明显提升,由此营造较为理想的整体环境条件。从高层民用建筑自身来看,设计人员则应该在屋顶或者是外部墙体结构上,合理选择一些绿色植物进行优化配置,由此同样也能够促使其具备理想的绿化作用,成为高层民用建筑向绿色建筑发展的重要手段。在高层民用建筑室内设计时,绿化设计则应该选择适宜合理的植物进行点缀和装饰,结合不同功能空间,促使其可以发挥出积极作用。

#### 结束语

随着我国经济社会的发展,人民生活水平也在日益改善,绿色环保意识也日益提高。节能环保已经成为我国当前经济社会发展中极其重要的一个发展方向和重大战略需求,在我国社会、经济和工业发展过程中,人们往往忽略了对大自然的有效环境保护和对资源的无节制利用,尤其是对于一些能源或污染量巨大、对资源与环境产生了重大损害的行业,建筑业无疑是其中的典型代表之一。所以,加大绿色建筑设计领域的研发,并将其应用到高层民用建筑设计中,意义深远。

#### 参考文献

- [1]古文昌.绿色建筑设计在民用建筑设计中的应用分析[J].中华建设,2022(10):70—72.
- [2]蒋滢.绿色建筑设计在高层民用建筑设计的应用探析[J].居舍,2022(2):124-126.
- [3]周卫明.论高层民用建筑设计中绿色建筑设计的应用[J].城市建筑,2021(3):57-59.
- [4]李恩清.高层民用建筑设计中绿色建筑设计的应用[J].建材与装饰,2021(9):111-112.
- [5]陈淑贤.绿色建筑设计在高层民用建筑设计中的探讨[J].建筑技术开发,2021,48(2):13-14.