

# 绿色建筑设计理念在高层民用建筑设计中的运用

宁 静 孙建萌

中国中建设计研究院有限公司城乡设计与发展分公司 山东 济南 250000

**摘 要：**随着人民精神文明与物质生活的不断发展，当近社会的建设与发展方向已逐渐趋向于可持续发展目标，绿色建筑设计理念也更为符合新时代人民需求。因此，在新时代下绿色建筑设计理念已经成为高层民用建筑设计发展的主流，设计人员必须学会科学整合优质资源，对高层民用建筑的选址、规划和技术运用等领域实施环保技术设计，以进一步拓展建筑领域环保科技运用的新途径，并推动高层民用建筑材料设计不断地朝着集约化、环保化、可持续发展的目标发展。

**关键词：**绿色；建筑；设计；高层；民用；理念

引言：如今的社会建设与发展已趋向于绿色经济及可持续发展的目标。在这种大形势下，绿色建筑也随之成为现代化建筑发展的主流。把绿色建筑设计思想渗透到高层民用建筑材料的设计研究中，才能更好的适应绿色生态建设的要求。通过围绕着高层民用建筑材料的选择、设计研究和工艺运用等领域的研究设计，进一步拓展了环保科技运用的新途径，推动了高层民用建筑材料工程设计研究不断地朝着技术现代化、科学管理的目标推进。

## 1 建筑设计的绿色理念

### 1.1 建筑物的自我调节

对建筑而言，必然会有特定期限范围的使用寿命，对于高层民用建筑来说也是这样，同时，在这个期限范围内，高层建筑也会在整体的生命周期中，完成了设计、建造、使用、超出等许多环节。但是，想要确保我国的高层建筑能在生理使用循环中正常充分发挥其使用功效，并最大限度的达到在其完美状况下的正常运转，在进行建筑设计的时候，就必须融合了主动控制设计理念，从内部建筑设计中的高湿度管理、排放污染管理<sup>[1]</sup>。采光通风管理、噪声控制等，都融入了主动控制的建筑设计理念，以增加高层民用建筑的生态性能，并促使其良性的运转发挥。

### 1.2 舒适化设计

现代人的生活水平在逐渐提高的同时，环境要求也日益提高，更多的人开始关注高民用建筑的应用能力与使用舒适度，而设计者们也在房屋功用齐备的基石上，继续的创造更高层的应用能力，以推动人类生活质量的提高。但在实际建筑设计的同时，还必须把健康舒适化的建筑设计思想贯彻，在空间的水平面布置和建筑材料的选用上都要和健康环境相结合，降低了挥发性气体的

排放量，避免大楼的通视和对视问题，防止了电波照射所造成的影响，从而创造良好舒适的视觉氛围和声音环境，从而提高了大楼内而的生活质量水平。

### 1.3 融合生态体系

当前，生态化主要是在建筑设计领域，以作为主导的设计原则，在很多设计中，都把自然体系中的重要元素融入到建筑设计中，以推动建筑的生态，在建筑物内创造舒适的氛围。此外，由于城市生态建设与大自然的紧密联系，企业在建设运营的过程中，也可以借助天然植被的运行生长，提高企业室内的低碳标准，并通过大量的采光以及提高空气流通效率等的手段，使传统建筑的质量提升，从而带动人类生活品质的改善<sup>[2]</sup>。

## 2 绿色的建筑理念运用在高层与民用建筑室内设计中的最主要意义

社会国民经济的蓬勃发展也日益消耗资源，特别是在建筑业蓬勃发展的进程中，急需大量的资源作为企业建设的基石。而由于人类环境保护意识的逐步提高，建筑业也开始逐步走向了绿色生态建设之道。于是，绿色建筑设计的理念就自然地产生。通过绿色建筑设计理念顺应了国家的社会经济建设方针政策，从而有效的顺应了人类的消费心态，同时也有效减少了资源的消耗量。在建筑领域，通过减少建筑工程的能耗水平，可以有效降低施工成本，进而减少建筑施工项目对周围生态环境的不良反应，从而改善了工程项目周围的环境品质，有效顺应了社会主义市场经济发展的潮流，使建筑施工企业的经营效益获得巨大的提升，并产生了良好的经济社会效益。而绿色建筑设计理念的出现顺应了经济社会建设的基本规律，可以有效顺应经济社会建设的需求，把绿色建筑设计理念融合在高级民用建筑室内设计中，就可以推动建材行业的可持续性发展。

### 3 绿色建筑设计理念应用的原则

#### 3.1 以人为本的原则

绿色建筑设计理念的基石和赖以发展的依据就是坚持以人为本。随着大众生活水平的日益提升,人们对民用建筑的需求有了更加明确的要求,民用建筑除了基本的功能之外,还应当发展更加完善的功能。绿色建筑设计首先要充分满足人民大众的基本日常所需,高度重视人们提出的对建筑功能的新要求<sup>[3]</sup>。当下,建筑设计的美观性和舒适性是人们考虑的重点,绿色建筑设计的理念将深度融合人与自然的关系,尽可能提升居民的空间舒适度。为了构建满足大众需要的民用建筑,就应当坚持以人为本的原则,将人民群众放在第一位。

#### 3.2 节能减排、舒适安全的原则

绿色建筑设计理念要遵循节能减排、舒适安全的原则,响应“绿水青山才是金山银山”的理论,利用各种环保新技术、新举措,尽可能减少建筑耗能和污染物排放,不断改善居民居住的环境。坚持节能减排、舒适安全的原则集中体现在建筑物装修材料的选择上,应当选择低耗能、高环保的绿色建材,运用新型环保科技,不断提高居民居住的安全性和舒适性,减少资源浪费。

#### 3.3 整体性原则

坚持整体性原则就是将建筑物与周边环境视为一个生态统一体,不断促进人与自然和谐相处,进行民用建筑设计时努力做到对自然环境的非破坏性。人们要想实现人与自然的和谐共处,就需要正视自身在生态系统中的地位。遵循整体性原则,能够在建筑设计当中减少污染、节约能源。

### 4 绿色建筑设计理念在高级民用建筑中的运用要点

#### 4.1 合理规划使用建筑用地

通过对本文的讨论与研究我们可以认识到,目前高层民用建筑材料设计方法在绿色建筑设计中的应用,还面临着不少困难。在开展具体的课题研究与设计阶段,地方有关方面的技术工作者必须全面注意到了当前建设土地资源紧缺的现状,必须采用更加合理的设计方法,通过科学合理的设计有效使用地块<sup>[4]</sup>。比如,在我国某一地方的绿色建筑设计项目研究开发阶段,就采用了高层民用建筑材料设计的方法,依靠当时领先的科技,有效地提升了建设用地中土地资源的利用效率。该地方项目研究的进程中,合理高效的设计实现了土地的高效率利用,减少土地资金的闲置现象。此外,政府还必须合理开发利用高层民用建筑的地下空间,以解决由于建筑领域扩大化建设而造成的用地资源短缺问题,以达到用地资源的合理配置和优化使用。在中央政策的帮助下,地方房屋开发商也明确提出要

对农村区域的建筑用地资源作出合理设计。秉承环保与土地节能的开发思想,在开发建筑用地的规划中,科学合理的设计了绿地的规划形式。

#### 4.2 绿色建筑材料的选择

在实施绿色建筑设计理念时最主要的环节就是选择绿色建筑材料,因此,相关设计人员要保证建筑材料的绿色环保性能,其具体建筑材料包括施工建材、装饰材料以及保温材料等等。其中,要严格避免选用易潮湿腐烂、易燃易爆、刺激性气味大、易褪色以及具有较大腐蚀性的建筑材料,还要尽可能用可持续利用的环保型建材替换不可再生建材,以此保证人与自然的和谐共处,减少自然资源的损耗与浪费,有效降低建筑成本<sup>[5]</sup>。此外,在选择绿色建筑材料的过程中,可先整合建筑工程所需的所有材料以及资源,以此建立相应的评估体系,同时通过对建材质量、性能等方面的全方位分析,结合建筑工程选址的实际情况选择合适的建材。其次,并对建筑工程所需的重要材料进行质量检测,例如混凝土、钢筋、保温材料等,保证此类重要建材的质量与安全性,进一步确保选用材料的强度、硬度,环保性等方面参数符合施工标准及要求,为高层民用建筑工程的施工质量及后期使用提供安全保障。

#### 4.3 采光设计

房间通风状况的优劣,是使用者考量的主要条件之一,所以在实施民用高层建筑的绿色建筑设计时,需要对通风条件做出全面分析,提升整个建筑的利用价值,给施工公司创造更高效益的同时,让居民得到良好的住宅感受。在实施通风建筑设计的过程中,不同楼层、方向、房间构造的差异,都会有不同的通风效应。在实施建筑总体方案设计时,要对所处区域的经纬、照明时段、建筑主体方向等要求加以综合考虑,并通过科学合理的方式调节建筑间的空间距离,确保在较低楼层内就可以达到较好的通风效率。此外,较好的通风条件也是调整房间室温,从而降低供热损耗的关键措施<sup>[6]</sup>。

#### 4.4 提高太阳能资源利用效率

因为民用建筑物并不是完全一致的,因此各民用建筑的方位和高度都各不相同,所处的空间位置也不同,由此接受的日照时间具有差异性。所以设计者应当根据这一条件来充分提高太阳能的使用率,并将太阳能资源运用到民用建筑的规划当中,使室内尽可能有足够充分的太阳光照。因此,设计者需要精确计算各民用建筑之间的位置,让不同方位,不同楼层的居民都能够接受光照,这样可以提高太阳能的资源利用率,也能够降低一般能源的使用,达到节能减碳的目的。

#### 4.5 使用节能窗

民用建筑物的窗户占比较大，因此窗户必须具有良好的防风性能和隔热性能。在一般的现代建筑设计中，并没有注意窗户的此种特性。因此，绿色建筑应当使用节能窗。节能门窗与一般门窗不同，玻璃外侧具有金属膜层，一般采取双层玻璃结构，在两层玻璃之间加入填充气体，底部安装间隔条，在间隔条内部放置干燥剂，并使用密封胶将间隔条与窗框紧密贴合。这种节能窗不仅降低了外部环境的影响，而且能够有效地减少室外光污染，并且使室内温度处于合适的范围之内。因此，在选取窗户建材时，首先要选择节能窗材料，并考虑玻璃的传热系数，使其能够扛住外部的风力和高温

#### 4.6 在高层建筑周围结构上的运用

在高层建筑的构造中采用绿色建筑设计理念，包括在建筑的围护结构中运用绿色建筑施工模式，也包括选用防火性能优异、安全性能优异并且自重相对轻巧的建筑材料，以增强建筑结构的安全性。或在在设计门窗结构时也可以适当引入绿色建筑设计理念，提高门窗的气密性、保温性，例如将新型节能玻璃应用在建筑物门窗维护结构的设计中，保障门窗的耐用性，增强建筑物的自然通风效果，达到节能减排、节省能源消耗的目的<sup>[1]</sup>。此外，还可以应用能够重复利用的材料，进一步降低材料给生态环境所造成的污染。

#### 4.7 建筑保温技术的实际应用

在建筑保温中运用绿色设计理念，其建筑保温类型，主要包含两种，即屋面保温与外墙保温，能够降低空调等设备的使用率，节约大量能源。设计人员在开展相关设计工作时，在选择绿色保温技术的过程中，应当对建筑所在区域的气候条件特点，进行充分考虑，确保运用相适应的绿色保温技术。针对高层民用建筑绿色保温设计工作而言，通常情况下，保温技术所应用的位置，主要指的是屋面、墙体、外墙以及梁柱等部分，在保证适宜用户使用的同时，也能有效节约能源。

#### 4.8 在通风设计中的应用

在对高层民用住宅通风装置进行设计时，应该充分体现绿色建筑工程设计理念，使用自然风替代空调，从而减少能源损耗和资源的浪费等。建筑工程设计技术人

员在对建筑物进行设计前，必须充分研究本地的季节和天气等各种因素，根据高层建筑的实际状况正确设置房屋的高度和布局位置，保证房屋在每个季度内均能进行正常的通风<sup>[2]</sup>。

夏季气候较为燥热，房屋建筑设计必须高度注意通气率和通风范围；冬天气候相对严寒，房屋建筑设计中必须对自然风的直接冲撞现象加以充分考虑，房屋和住宅间应保持适当的间距，使其产生过堂风，使房屋室内之间进行空气的流通，从而使空调和地暖的使用频率得到不断降低，真正实现住宅节能减排的设计理念。

#### 结语

总而言之，目前中国高层建筑已逐步成为世界主流建筑，我国高层建筑的设计与施工都要积极响应我国政府节能减排的号召，把环保建筑概念应用于我国高层建筑工程设计中，对中国高层建筑的选址进行科学规划设计，对施工中所用的建筑材料进行优选设计，合理地使用建筑保温层。另外，还对各种建筑空间加以合理运用，以此对高绿化区域的绿化能力加以提高，以此促进高层建筑的可持续性建设。

#### 参考文献

- [1]周劲龙.绿色设计理念在高层民用建筑设计的应用[J].建筑工程技术与设计, 2018, (4): 549.
- [1]刘卓珺, 黄河.高层民用住宅设计中绿色建筑设计理念的应用探讨[J].住宅与房地产, 2018, (33): 57.
- [2]祝琦.高层民用住宅设计中绿色建筑设计理念的应用研究[J].住宅与房地产, 2018, (24): 11.
- [3]廖卓嘉.绿色建筑理念在高层民用建筑设计的应用分析[J].装饰装修天地, 2021(10):22.
- [4]陈淑贤.绿色建筑理念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.
- [5]曲志飞, 杨夏丹.浅谈绿色建筑设计理念在高层民用建筑设计中的应用[J].建筑工程技术与设计, 2018(6):3744.
- [6]曲志飞, 杨夏丹.浅谈绿色建筑设计理念在高层民用建筑设计中的应用[J].建筑工程技术与设计, 2018, 34(6):3744.