

# 绿色建筑设计理念在高层民用建筑设计中的运用

张成斌

中铁城市规划设计研究院有限公司 安徽 芜湖 241000

**摘要:** 市场经济的迅速发展使人民生活越来越丰富,但是高速增长的后果却使我们的生存条件受到了很大影响,特别是进行建设工程的同时,高楼大厦开始慢慢代替普通房屋,建筑设计工作者在将他们的理念实现的同时,却也把许多环境污染带入了我们的日常生活中,促使我们必须重新把绿色建设的理念重新关注起来。而在建筑行业中,也逐渐地将绿色环保融入到建筑设计中,在完善设计理念的同时,也将绿色、节能、环保体现在建筑中,以促进社会发展的健康和谐。

**关键词:** 绿色建筑; 高层民用; 建筑工程

## 引言

绿色建筑设计理念在现阶段的发展中,已经越来越多运用于不同建筑形式之中,为确保建筑材料可以成为人类生存的基本保证,进而改善人们的生活品质,当建筑设计者在进行施工的时候,不仅要使建筑施工的实效性增强,同时还要能够坚持绿色健康的建筑设计理念,并且更加强调建筑设计技术与大自然之间的平衡,通过采用节能的建筑设计技术,将建筑物的安全、环保、卫生表现出来,使高级民用建筑可以更加满足现代人的生活需要,从而推动了建筑技术向绿色建筑的发展。

### 1 绿色建筑设计理念的概念

绿色建筑设计理念是近年来比较符合时代发展需求的一种建筑设计风格,其不仅紧跟建筑行业的发展需求,还可以尽可能较少人民居住环境以及周边生态的污染。根据我国《绿色建筑评价标准》中的相关内容指出,绿色建筑是指在建筑工程的全寿命周期时间内,最大限度地节约资源以及保护自然生态环境,同时减少相应建筑污染,为人民提供与自然和谐发展的建筑<sup>[1]</sup>。其具体内容划分为三个方向,其一是指节能,主要强调在相关建筑前期设计规划与施工过程中,合理科学的利用周边自然资源,减少各种资源的损耗与浪费;其二是指减排,主要强调在建筑施工过程中减少二氧化碳等污染物质的排放,避免环境进一步污染;其三是指人与自然和谐相处,主要强调在保障生态平衡与建筑工程质量两方面的前提下,为人类创造安全、卫生、健康的适宜人居条件。综上所述,所谓绿色建筑工程设计方案是指政府有关部门在实施工程设计中,通过采用一些环保材料和工艺对建筑设计原则的不断进行修正,防止在现场的设计操作过程中由于工程设计不完善对附近的自然环境产生一定的影响,并通过改进绿色建筑设计具体方案节省

更多的材料和施工资源,节约施工成本。

## 2 建筑设计的绿色理念

### 2.1 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。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。

### 2.2 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,避免了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。

### 2.3 融合生态体系

当前,生态化建筑已在建筑领域,越来越成了环境主导的建筑设计思想,在许多建筑中,也把自然结构中的元素融入到建筑中,以推动建筑的生态,从而有助于人们在建筑内创造更舒适的生活氛围<sup>[2]</sup>。另外,由于将生

态建设和自然环境相联系,在建筑物运行的过程中,会通过自然植物的运行生长,提升了室内的低碳指标,通过采用大面积的自然采光和提升通风率等方式,将中国传统建筑设计理念改善,从而促进了人们生活品质的提高。由于中国的建设中,照明、太阳能、空气等自然环境中的功能被灯光系统和空气系统代替,使得人类的健康问题越来越突出,威胁着生命品质,更损害着人类的健康,为向这些问题转变,在地球生态系统内的多层民用建筑的应用度已愈来愈大了<sup>[3]</sup>,同时它在设计与新型技术相结合的前提下,又增强了建筑设计的真实性和生态化,因而推动着绿色建筑设计的蓬勃发展。

### 3 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了。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,进而减少了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了巨大的提升,并产生了良好的经济社会效益。而绿色建筑设计概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,把绿色建筑设计概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。

#### 4 绿色建筑设计理念在高级民用建筑中的运用要点

##### 4.1 建筑物的选址

建设项目的选择必须在市民日常生活中便利,并且必须在周围自然环境条件适宜的前提下进行设计,建筑设计工作者也必须在建筑设计前后进行实地考察,并对其周围的自然环境和人文环境全方位的考虑对可以影响施工的所有条件考察了解以后,结合周边的绿地范围,和既有设施了解完善,考虑上述条件对工程的能耗限制,根据现场气候天气和地理状况,选择施工能源要求最低、施工条件最好、施工要求合理的地点进行施工,确保可以在尽量减少环境干扰的前提下完成施工。

##### 4.2 生态建筑设计理念

环境设计在高级民用建筑领域中,是新的建筑设计思想,针对高级民用建筑所建设的地点不同,环境利用

特点的差异,最大程度的利用建设在当地的环境作用,以推动高级民用建筑的环境生态建设<sup>[3]</sup>。在实际的建筑设计时,要结合实际情况,调整建筑设计的内容,由于不同的地域文化不同,建设的过程中需要结合当地的地理优势和自然生态景观,提升建筑中的造景效果,对地理上的自然条件认识清晰,通过地形区划,对建设中的通气、采光、排水排放等的难题处理,开发利用资源,达到建筑节能工程的目的,以便实现在建设开始工作的同时,能够为居民提供良好的生态环境,不仅可以将人们生活环境的舒适度大大提升,还能够更有效的净化空气、优化人们的生活品质。

##### 4.3 做好建筑景观设计

绿色建筑设计首先要进行建筑物的景观设计,其应当达到以下几点要求。第一,铺设多条鹅卵石小路,沿着小路,在一定间距内安置休息座椅等服务设施。第二,根据规定设置无障碍通道,对于无障碍通道的设计要科学合理,保证其使用效果。第三,合理分布林木位置,树木应当种植于居民活动较为频繁的场所,例如停车场、休闲服务区等等。树木具有净化空气,吸收灰尘,遮荫挡风等作用,因此人行道的遮阴率应当高于百分之六十,车道区域的遮阴率要高于百分之五十,停车场需要达到百分之二十以上<sup>[4]</sup>。第四,在居民区内构建绿植景观,绿化率应当不少于百分之七十。在实际生活中,还需要安排专业人士对其进行定期的养护和维护,促进其健康生长,使居民区的园林景观保持美丽和健康。第五,提高路面的土壤渗透性,停车场的透水率应当不少于百分之四十,街道和路面应当不少于百分之五十,这样可以起到很好的疏水效果。此外,还要注意太阳辐射系数,公共区域的太阳辐射系数要保持在零点四以上。

##### 4.4 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。

##### 4.5 充分利用水资源

在绿色建筑物设计中,要重视水资源的利用。在一般的排水系统设计当中,都会结合当地的地形、气候等因素,合理安排排水设施,避免路面积水。而绿色建筑设计可以借助人工和自然条件,对雨水进行收集和储存,并将其用于建筑物用水,这样可以提高水资源的利用率。此外,还可以将循环水用于植物的灌溉、冲洗车辆、灭火等方面。

#### 4.6 在高层建筑周围结构上的运用

在高层建筑周围结构上运用绿色建筑设计理念包括了在设计这些围护结构时融入的绿色建筑施工理念,比如选择保温性能良好、环保性能良好以及自重较为轻便的材料以此提高建筑外墙的安全性。或我们在建筑设计窗户构造中也可适当引进绿色建筑思想,以增强建筑窗户的气密性、保温性能,比如把新型节能玻璃运用到建筑物门窗维护构造方面的建筑设计中保障了门窗的耐用性,并增强了建筑物的自然通风效果,以达到节能减排、节省能源消耗的目的<sup>[5]</sup>。另外,也应该使用能够反复利用的复合材料,进一步减少复合材料对生态环境所带来的环境污染。

#### 4.7 节能材料使用

在民用高层建筑的设计程序中,要满足对整体设计品质的高标准要求,并确保对总体建设技术的高标准。在门、窗等建筑材料的使用上,要尽量的采用保温、防风、隔热、抗压等作用比较明显的建材。另外,要更有效的体现出绿色建筑设计的优势,就必须尽量的使用绿色建筑材料。

### 5 生态技术在建筑中的分析

#### 5.1 新能源技术

自广州珠江城大厦建成以来,就始终被国内外媒体评为“当今世界最节能、最环保的建筑”。当前,广州珠江城大厦意图更为广泛深入地研究新型能源技术、风能、太阳能灯,尝试贡献出融合多种绿色能源的先进的节能环保解决方案,从而在利用风能与太阳能的情况下,实现自主发电,并开发出生产公司可能需要的多种新型能源。曾有建筑开发商在某篇报告中特别强调,空调的供热系统是珠江城大厦贡献出空调节能热辐射效应的主要对象。

#### 5.2 墨尔本市政厅和办公中心大厦

在可持续发展方面进行了大胆的不断创新尝试,依据窗户的采光原理,即日间照明效果和建筑的高度成正比,因此,该大厦采取了由低至高依次减少开窗的设计模式,并在房间的阳台中种植着多种不同类型的绿色植物,这不仅符合建筑自然采光的需求,而且还有效地规

避了过多采光引发的辐射<sup>[6]</sup>。东立面广泛地采用了穿孔金属板,如同西立面一般,形成建筑表面的呼吸表皮。穿孔金属板的自然通风和室内空气流通效果突出。房屋的外立面是一座喷淋塔,塔和塔间可以相互变动,当夜间的时候,门窗自行开启,冷风冷空气会由此进入房间,从而产生室内通风效应。它在受塔中较冷的水蒸气冷却后,会逐渐进入每一楼层的空气管道中,为建筑内部带来新鲜的空气,而加热后的水分将回到冷却后的水板,实现可重复使用。



#### 结语

综上所述,在高层民用建筑中绿色建筑设计理念已经成为建筑设计行业的新发展方向。因此,相关设计人员要积极响应国家可持续发展策略,在高层民用建筑设计中,要在保证建筑工程质量的前提下,尽量选择更节能、经济、绿色环保的材料,同时还应对各种建筑资源进行合理利用,进而避免在建筑施工时对周边环境造成的破坏以及对资源的过度消耗与浪费,有效提高建筑的环保性,为人们营造健康和谐的居住环境,最终促进绿色建筑行业的健康发展。

#### 参考文献:

- [1]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.
- [2]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.
- [3]胡大平. 浅析高层民用建筑设计在绿色建筑中的应用[J]. 砖瓦世界,2019(20):34.
- [4]陈淑贤. 绿色建筑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.