

# 绿色建筑策略在高层公共建筑中的实践

陈 威

深圳市华辰绿色建筑技术有限公司 广东 深圳 518000

**摘 要：**在现今的建筑设计中，高层建筑成为都市发展的主要地标，是整个都市综合能力的全面体现。而使大自然绿化与建筑设计的完美融合是高层建筑发展的重心所在。在高层建筑工程设计中科学运用绿化策略，能够让施工公司收获到社会和经济效益的双优经济效益，且还能给社区经济的发展带来助力。

**关键词：**高层建筑；绿色建筑；设计

引言：绿色高层建筑理念，在建筑设计中越来越受到重视。通过绿色高层建筑设计的应用，可减少建筑过程中，材料对环境造成的污染，有效的改善居民的生活环境，降低了能源消耗。在贯彻绿色施工理念时，建筑设计单位需要从施工地点、环境、建筑材料、建筑功能等多个方面进行综合考虑和设计。通过科学利用环保和节能技术，以达到降低建筑材料浪费，减少能源消耗与污染的目标，从而推动建材行业的绿色发展。

## 1 绿色高层建筑设计的定义

绿色高层建筑设计是随着我国资源与环境矛盾的发展和高层建筑业的不断发展而提出的新时代高层建筑设计理念。绿色高层建筑设计理念的核心内涵是在保证高层建筑整体质量的同时，实现节约消费、社会与自然和谐发展。绿色高层建筑设计具体是指高层建筑设计中，通过对高层建筑周围的物理环境资源和环境要素等原因进行全面详细的分析，对高层建筑设计中所消耗的土地、材料、空间、人力、物力等资源，将经济资源等的消耗控制在合理的范围内，既保证了高层建筑整体有较高的设计品质，同时又实现了节省高层建筑成本、减少能耗，以及大型高层建筑与周围自然环境和谐相处的目的<sup>[1]</sup>。近年来，由于环境与资源问题的化趋势越来越严重，我国政府和高层建筑业也越来越关注绿化的我国高层建筑设计理念，而绿化的我国高层建筑设计理念已经成为了中国大型高层建筑设计发展的主导趋势。

## 2 绿色建筑应用应用高层建筑设计中的意义

全球经济持续发展，各行各业遇到了前所未有的增长机会，而市场经济的不断升温对自然环境造成了巨大的损害。现在全球都在积极提倡以环境为首要任务，在人类经济社会发展的进程中，也提倡以环保、节约、减排为基础。所以，在中高层建筑的设计和施工建造过程中，都要积极响应的环保思想，从而促进中国经济增长，促进建筑行业中绿色施工的市场份额，为保护自然

环境作出了努力<sup>[2]</sup>。所以，在新的历史背景下，在生态环境保护形势还不太明朗的前提下，对于建筑行业中高层建筑设计应坚持走绿化、节约、环境保护的道路，只有如此才能改变自然环境，也才能解决国家建设和城市发展中的环境问题。

## 3 绿色建筑在高层建筑设计中的应用优势

与传统建筑设计相比，绿色建筑设计不仅可以调整自然与人的关系，还可以在高层建筑的设计过程中节约大量资源。在绿色建筑设计过程中，设计师必须把整个建筑工程作为一个整体，然后尽可能全面地把握建筑工程的每一个部分，并分析其特点。通过自我调节功能，它能够净化工业废气和水污染，有效控制气温和相对湿度，并且还能够达到自然资源的合理使用，从而降低了自然资源损失的危害。但是人类往往采用人工通风方式在高层建筑内进行生产活动，不但耗费了人的资源，也无法节约能源，而且人类更享受不了来自这个环境中的日光和风能，给人的身体健康造成了危害。在高层建筑设计上导入绿色生态建筑概念，既可以节约资源，又可以体验到真实的大自然色彩。随着人数的日渐增加，高楼大厦必将作为一种普遍的房屋类型，作为人类日常生活与办公的重要场所，因而需要具备相应的安全性<sup>[3]</sup>。绿色建筑设计能合理改善房屋的整体特性，采用绿色的建筑材料，提高房屋的舒适度符合现代人的需求。

## 4 高层建筑绿色策略的特点

### 4.1 绿色节能环保

在高层建筑中导入绿色建筑的设计理念，以适应当前的绿色节能开环理念。绿色策略实现了对高层建筑的区域环境绿化，从而增加了城市绿化范围，也形成了高度绿化的城市环境。在建筑环保方面，对高层建筑的绿化建筑类似于对建筑物外立面的保温隔热系统，可以降低门窗、建筑物的导热系数。夏季时，绿叶可遮挡窗墙体，将传递给室内的太阳辐射热大幅度减少；冬季时，

植被的存在相当于增加了墙体的厚度,减少了室内高温与室内低温的能力交换。环保,即环境保护,在高层建筑实施绿色策略设计,能够改善气候剧烈变化、净化空气等。

#### 4.2 实现建筑物的自我调节

目前,中国的城市能效标签并不是只局限于地面的绿化,而且我国高层建筑也是构成中国都市环境的重要基础,在城市的高层建筑设计中要把建筑作为一种生命体,在建筑中应体现出建筑本身的特点,以达到一定的自我调节。高层建筑的绿色建筑的特点,主要表现在以下三个方面:一是进行对建筑的空气净化,包括净化室内空气、隔热降噪等;另一方面是实现对房屋通风、气温、湿度、采光等的自我调节;三方面是实现房屋的自主节能,对调节室内外的温度差等。

#### 4.3 实现生活舒适化

高层建筑是人们生活、居住、商务、休闲的理想综合地点,舒适性也是人们在这里生活的必须点。大中型我国高层建筑的工程和环境科学技术的普遍应用,使大中型我国高层建筑的全面舒适度大大地提高了。因此为达到大中型我国高层建筑的整体舒适度标准,在必须选用绿色、高效、环保型的建筑材料以及在现代环境科技条件下的同时,还必须兼顾自然环境的安全性,如抗噪设计、进可用量设计、光电辐射设计、气温与相对湿度控制、近光时长设计等。

### 5 绿色建筑在高层民用建筑设计的应用分析

#### 5.1 减少电力设备仪器的使用

尽量减少使用电力设备检测仪器的热量使用,利用室内绿色能源建筑设计基本理念中所建造的绿色建筑结构应该能够满足基本的室内光照和室外通风条件要求,在此基础上尽量减少使用电力设备检测仪器的和热量使用,选用优质的室内隔热装饰砖材来代替室内原有的隔热材料,有效地在节约建筑土地和水资源的使用同时,达到良好的室内隔音、隔热装饰效果,选择合适的玻璃窗户装饰材料,使其窗户能够有效的和稳定利用建筑内部的空气环境。

#### 5.2 合理选择建材

绿色环保建筑设计中绿色建筑材料要以绿色节能环保建筑材料设计为主,所以对绿色建筑材料的合理选用非常关键。绿色节能环保建材的主要意思,就是要指对和人们自身健康影响比较小的建材,对可燃、易爆、可燃以及变色快、异味大和其他有毒有害的建材等都要防止或非法利用,并且不得在现代建筑物施工现场中任意出现。此外,还要尽量合理选用最重要建材,对于使用

传统现代建筑中那些不可使用再生建筑材料的部分,要尽快找到可再生建筑材料源并进行有效替换,减少建筑资源的大量消耗,节省传统建筑建造成本。因此,通过科学的方法选择合理的建筑材料是影响我国高层建筑绿色化的重要因素。

#### 5.3 科学分析选址

高层建筑在进行建筑设计前,就必须全面的考虑到对城市景观的环境影响。因为假如房屋的容积率太大,将很难满足人们对日照的需求。因为太阳能不仅对人的健康有着很大的益处,同时对住宅的节能也具有着很大的积极意义。所以,在进行中高层建筑选址和朝向建筑时,一定要选定在日照相对充分的区域内,在朝向建筑时也必须要求每户住宅都要接受到阳光的照射能力。而因为方向不同、季节差异,都会导致建筑间所能接收日照的能力差异。尤其是,在冬至时房间接收到的太阳辐射面积和夏天比较时,要大的多,所以人们在进行建筑设计时要更加全面的考虑到这一点。并且必须根据阳光的高度方向加以设定,以确保保证在冬季的同时,每个南向的小窗子都能够接触到有较大的阳光照射,这样才能提高居室的保温,从而降低对灯光的影响。而与此同时,在保证通风的情况下,应将北向的窗口小一点,以便得到较强的太阳光照,季时才能降低对热能的损失,从而维持居室暖和适宜的室内环境适当使用太阳能是室内环境设计的一项重要手段。因为太阳能取之不尽,用之不竭,所以即使气温再热也能释放大量太阳能。所以,在多层的建筑中,都应当注重对太阳能的合理利用。

#### 5.4 合理利用建筑节能技术

在高层建筑室内设计工作中,应该充分运用天然风力的净化与调节作用,并由此来减少了高层与民用建筑空气调节的能耗,以实现绿色建筑目标的保证。在大型高层建筑的工作时必须采用太阳能设计,经过正确和细致的测算使大型高层建筑可以获得良好的日照,以实现能量流失和耗能的全面控制,更好地实现节能和绿色环保目标。

#### 5.5 科学利用自然风及雨水资源

在高层建筑设计中,自然风的科学利用主要是指,对各相邻建筑间距做合理规划处理。工程设计人员需注意站在建筑所处地区的概率风向角度上,对建筑格局作出合理设想。积极科学的运用自然风向,就可以促进建筑物空气良好流动,其气温也总是处在一种较舒适的态势中。与此同时,还可以帮助减少中央空调等冷却降温装置的工作时间,从而降低建筑能耗率。

而在现代建筑中,降雨源的合理使用则主要是指,

对建筑给排水系统合理设计,尽可能地充分回收利用天然雨水源,并通过新型的净化技术对天然降雨源进行净化处理,以充分满足现代建筑物的生活使用要求,通过大量的实际结果研究表明,合理的收集使用天然降雨源,可以提高对其的有效利用,能取得到良好的资源节约环境效益。

#### 5.6 应用绿色节能保温技术提升建筑物的建设质量

节能保温是现代高层建筑设计的一个节能的应用,是现代大厦设计中必须考虑的一项关键因素。在具体的建筑节能技术中,重点就是对房屋的建筑外立面材料进行了节能保温技术,并利用这些科技应用,增强了建筑材料的热稳定性和安全性,从而达到了高级民用建筑设计的基本技术要求。也就是采用保温性能好的建筑材料,做好对建筑物屋顶和墙面材料的保温技术设计工作,使房屋可以冬暖夏凉,增加了人们的居住舒适性,从而实现了节约能源的目的。由于我国目前已经出台了采光,通风,保温等有关建筑节能技术的政策,也促进了多种节能材料在高级民用建筑工程中的广泛运用<sup>[5]</sup>。目前中国的建筑外墙防水设计已比较完善,且保温效果也相当好。此外,房屋设计者也应该考虑通过阳台采光度设计达到更有效的保温效果。

#### 5.7 在高层建筑项目施工设计中科学应用环保材料及再生能源

建材的选取与运用决定着建筑材料的品质与应用效率,是建筑中必须考虑的关键性问题。绿色环保建筑设计理念大力提倡使用环保型建材,在追求建筑品质与舒适性的基础上,同时节省了施工成本从而增加了施工公司的运营利润。建筑工程中,往往需要通过勘察确定建筑所在区域的地震活跃指数,但如果是在地震的高发区域,它必须在建筑设计时使用并加入了耐震技术的设计,采用复合压缩版建筑材料,从而提高了建筑物结构的安全稳定性能,从而降低了建筑结构可能受到破坏的概率。值得注意的是,节能环保,安全稳定才是所选用建材的首选要求,绝对不得使用污染性过高,安全性能较差的建材。

#### 5.8 实现绿色建筑设计理念的创新

为确保绿色建筑经济的可持续性发展,政府必须进行对绿色建筑理念的变革创新,实现绿色建筑经济理念与社会建筑行业发展的充分融合。在绿色建筑设计初期,可设计使用节水设备和节能式材料的建筑物围护结构,在进行建筑物冷风系统工程设计工作期间也应考虑以自然通风原理为前提的建筑设计原则,在夏季环境中居住人们可以通过主导风对居室的空气环境、相对湿度情况等加以调节,并在充分利用当地气候环境条件的情况下,重新设计了绿化建筑物的水平面布置方式,以最大限度降低了进入人群在绿化建筑物内的空调设备的实践。另外,在开展绿色建筑设计前期,应提早对绿化项目的实施成本、设计成本和养护成本等作出估算分析,有利于节约环境资金的充分利用。与此同时,在开展绿色建筑设计活动中,必须努力使绿化设计的外观设计与周围环境结合,适应人类环境要求,提高人类的环境能力。

#### 结语

城镇化进程的发展,导致了对自然环境的严重污染。所以在进行高层办公建筑设计时,就必须树立绿色建筑集成标准体系。在未来我们还需要创造性的利用技术和知识,以最节约的资源、最小的环境污染,创造最舒适的办公环境如此才能真正的为中国建筑设计可持续发展打下基石,进而为中国生态环境保护事业作出重要贡献。

#### 参考文献

- [1]鞠天真.建筑学中绿色建筑的发展趋势探析[J].中国标准化,2019(16):69-70.
- [2]陈鹰.绿色建筑技术在建筑设计中的优化与结合[J].建筑工程技术与设计,2020(25):877.
- [3]李海燕.高层民用建筑设计中绿色建筑的设计应用探析[J].建材发展导向,2020,(11):1.
- [4]宋美祺,李楠楠.绿色建筑应用设计在高层民用建筑设计中的探讨——以某科研办公楼项目为例[J].建材与装饰,2018,(12):2.
- [5]储惠忠.绿色高层建筑设计在高层建筑设计中的应用[J].科技创新与应用,2021,11(19):78-80.