

# 建筑设计中绿色建筑研究

李良明

信息产业电子第十一设计研究院工程股份有限公司 四川 成都 610021

**摘要:** 建筑施工需要消耗大量的资源和材料,且施工过程也会对环境造成严重污染,由此,随着人们的绿色环保意识的不断增强,绿色建筑成为热点,但如何在建筑设计中实现绿色建筑却是一大难点,值得研究。基于此,本篇将简要阐述绿色建筑设计的原则,并提出一些设计关键点。

**关键词:** 建筑设计; 绿色建筑设计; 绿色环保; 原则

## 引言

绿色建筑概念已经是当前建材行业开发的新概念,通过节水、安全等环境概念和建筑的结合,可以有效的推动建材行业的有效开发,从而有效的维护环境,其意义是极其重要的。所以,加强绿色建筑对于中国建筑行业的发展来说,有着重大的作用。

### 1 绿色建筑概念及设计内容

绿色建筑,并不仅仅是一个表面的对建筑物的绿化设计,更是一个在抽象层面上的绿化环境设计。绿色建筑应当是对环境没有破坏的,在利用自然环境资源的同时,不会破坏环境以及自然生态的平衡。这种绿色建筑被称为可持续发展建筑,节能环保建筑等。从这个方面来看,建筑设计的基本内涵总结为:对环境的破坏程度最小,既能够节约能源以及资源,同时也能够为人们提供更为舒适安全的生活环境,并且还能够与自然环境完美的融合,实现人类社会的可持续发展。科学技术的不断发展,也促进了建筑施工技术的完善和提高,所以,在进行建筑设计的时候,设计者能够把建筑和环境进行融合的思考,把城市景观环境艺术通过现代化的科学技术来体现出来,实现建筑和自然环境结合的目的。除此之外,关于可持续增长和环境的认知领域,这两者也不仅仅一个问题。两者的实现需要以先进的技术以及资金作为基础的,是以科学以及建筑师的创意相结合为依托的。因此,绿色建筑的实现是一个不断学习与总结的过程。

### 2 绿色建筑设计理念在新时代的重要意义

由于经济社会的高速增长,不管是什么领域都必须使用大量的自然资源,而对这种自然资源的利用也不同程度的改变着我们的自然环境。而我国已经走过了工业发展的时期,而现在也将进入了之后的工业时期。国民经济结构也由生产经营向服务性企业转变了。它的服务内容不仅包括了对人类生活的服务,也包括了对经济社

会的发展。在这个层次上人们需要服务于经济社会的可持续发展,并具有战略思维,才可以防止经济社会的快速衰退<sup>[1]</sup>。从这种角度看,绿色技术在各个领域的渗透将更加适应现代服务型企业体系发展的需要。特别是近年来,由于城市规划的迅速扩张,建设工程的规模也在迅速扩大。在创新进程当中,人们更需要关注绿色思想和科技的传播,创造更加安全的工作环境,在环保的同时,更需要确保其使用者的身体健康不遭受危害。唯有把环保概念纳入公司文化的企业,才能在未来受到广泛的重视和青睐。设计是工程实施的关键环节。工程设计的质量有赖于多种要素,包括时间、资金和人力。环保意识和绿色工艺的运用也应在多方面加以考虑,才能真正体现了环保的原则,提高项目的可行性。所以,下面我们从几个方面出发,明确绿色建筑重点,达到绿色建筑设计要求。

### 3 绿色建筑的主要原则

#### 3.1 亲和自然、以人为本的原则

要做好绿色建筑,就必须坚持遵循以人为本、亲和自然的设计理念。从人与自然和谐发展的整体环境关系入手,在建筑设计上要为人、建筑、自然环境三者间提供一种彼此交融、共同完善的绿色生态方式。而绿色建筑则是要坚持在以人为本的条件下,给人们创造出包括较好质量、适宜的相对湿度与温差、良好的采光通风,还有良好的视听环境、健康舒适,绿色环保的生存空间。在工程设计中既要考虑到个人对建材的需要,又要充分考虑建材对自然环境的破坏程度,以表现环保建材的未来可持续发展的美好前景。

#### 3.2 节约能源原则

建筑业属于高耗能的领域,因为对资源使用不完全而造成了很多资源的浪费,所以,当把绿色概念运用于建筑领域中,必须贯彻节约能源的原则。在建筑工程中,应选用能源消耗较低的方法,增加建筑物的使用

率。在各方面严格控制能源,积极应用新科技,利用余热循环、温室效应等科技利用自然状态获取可持续能量,降低非可持续能量的耗费。

### 3.3 适地原则

适地原则的考虑是因为不同地区在气候、地形地势、建筑文化特征等方面存在一定的差异,因此,为了保证建筑物能够更好地适应该地区的自然气候,如自然采光和自然风向等,提高建筑材料的利用效果和持久性,增强人们在该建筑区域内的活动舒适度,并推动该地区独特建筑风格及文化的形成,要在建筑设计过程中兼顾到建筑设计的适地性。

## 4 建筑设计中绿色建筑设计的关键点

### 4.1 提高资源的利用率

合理的使用材料是节约资源的最佳方式,在绿色建筑领域,设计工作者一定要秉承和实践这一理念,从而提高对自然资源的利用效率。首先,工业大厦建筑中应运用太阳光、风力等清洁能源,太阳光转换为电力、热力,降低了不可再生能源的耗费,风能可以提高大厦内的通风能力,给我们创造优越的办公学习条件。其次,应合理回收使用建筑材料。不少废弃房屋的建筑材料仍然能够持续利用,政府能够把这部分建筑材料加以适当处理后再运用到新建房屋的建筑上,这样就可以减少了新建房屋的建筑成本同时降低了建筑废弃物的产生率,深刻反映出环保建筑的思想。这就能够降低新建房屋的施工成本,同时降低了建筑废弃物的产生率,深刻反映出环保建筑的思想<sup>[2]</sup>。

### 4.2 地源热泵设计

地源热泵工程是一个全新的设计方案,能够显著增加能量效率,地源热泵工程能够储存、产生热能控制室内温度。针对室内外温度差很大的情况,能够保证局部气候可靠性。地源热泵可以贮存太阳光热量,在白天获取太阳热能,并在夜晚降温时释放热量,实现居室室内的温度均衡。地源热泵设计方案能够有效解决南部地区不供热现象,也能够减少北方地区供热的损耗率。有相关研究表明,使用地源热泵设计方案的房屋将比一般房屋供热功率减少百分之二十,中央空调使用量减少百分之十五。采用绿色建筑材料(提高隔热性),能够降低地源热泵的热量损失,从而延长使用寿命,提高了节电效果。和水源热泵相关的科技还包含了太阳能热水技术,是针对室内给水技术发展的一项节能科技,利用太阳能技术可以实时地为室内供水系统供给热量,让给水的初始温度上升,从而降低了热水器的使用次数和能源消耗。

### 4.3 对建筑布局进行科学合理的设计

只有进行了重新规划建筑才可以更加合理地利用各种资源,因为这样使得对环境要素进行了更合理的控制,并且特别的确保证了建筑内部可以随时进行照明,因为这样改善了内部光射环境,并且避免了在建筑的构造当中采用了其他的材料,可以更加完善建筑结构当中的功能区域划分,除了确保建筑更加舒适安全以外要确保对城市周围的自然资源进行了合理的使用和开采,这就需要人们在城市进行规划布局的过程中能够针对自然资源和价值的消耗,进行正确的判断,尤其是针对于当地的天气风向、气候类型以及经纬度等,都能够进行较为清楚的认识,如此才可以使得房屋朝向比较适合于能源的使用环境。另外,通过对城市建筑施工现场的规划还能够利用那些生长已经成熟的大树以及周围各类建筑,进行绿色建筑设计。房屋分布关系今后的日照能力和通风性能,所以,要将建筑功能区域设计得比较合理,并尽可能保证适合当地的自然环境要求,使建筑可以更有效地利用最大资源,例如,在设计建筑中,就要减少对周围林木的采伐,尽量保持周围环境不受到破坏,同时要求建筑的绿色<sup>[6]</sup>。

### 4.4 充分运用自然采光和自然通风

新型绿色建筑设计的概念是低碳环保,但是,如果为了使绿色建筑,更加健康、舒适、环保和节能,就要选用一种天然光,例如,太阳光和风,通过使用自然光可以让我们的审美体验变得更加愉悦,同时还可以降低在建筑中所耗费的能量,所以,在建筑中必须贯彻环保建筑的思想,充分的利用天然采光材料,比如,镜面的反射、玻璃金属的反射技术,以及自然采光新技术的运用可以显著增强建筑的健康与环境性能,同时让建筑的采光与通风都变得更加便捷自由。

### 4.5 优化建筑平面设计与空间布局

合理的建筑平面设计和空间布局不仅能提升建筑的舒适度和实用性,还能促进建筑对自然资源的利用。首先,为了使高层建筑获取到更多的自然风和自然光照,在平面设计上要保持各建筑物处在平行位置上且建筑整体朝向南面,此外各建筑物之间要留有一定的间距,以此保证四季都有充足的光照<sup>[3]</sup>。其次,如今,不少房地产开发商为追求经济效益,因此在楼层数上越建越高,然而建筑物的体形系数会直接影响其耗能数量,一般来说,体形系数越大建筑物的耗能量也越大,所以要想推动建筑设计朝绿色环保方向发展,就要合理规划建筑设计空间布局,结合实际建筑面积和地势地形情况,设计与之相适宜的最佳楼层数,从而发挥环境自然资源对降低耗能以及改善居住环境的作用。最后,规整的平面

设计和空间布局也能够有效促进对自然资源的利用和降低建筑物的耗能量,因此在建筑设计中要控制住建筑物的外墙面积,与此同时,还要尽量减少建筑楼层的形状变化,避免过于复杂多样的墙面及楼层样式变化造成采光量和风量的降低。

#### 4.6 加强绿色环保的低碳材料的使用

建材的选用是低碳建设的根本,唯有确保建材的节能低碳,方可达到建设的绿色生态环境。绿色建筑材料指的是环保建筑材料,这样的建筑材料不会产生污染物、放射性,与一般的建筑材料相比较,有着保障人健康的优点。在选用绿色建筑材料的同时,应选用品质好、消耗小、耐久性好的建筑材料,方便管理。在符合施工品质要求的情况下,尽可能在建筑中采用节能低碳建筑材料例如在保温砌筑工程中采用了发泡聚苯乙烯、聚氨酯和玻璃棉等,同时也可采用空心砌块、空心粘土砌块和粉煤灰水泥等节能建筑材料来实现墙体砌筑,因为这种建筑的能耗低,同时对人类和自然环境的影响较小;其次是在使用中尽可能增加资源的使用率,尽量减少污染的情况,做到资源的合理配置。采用由无污染原材料的回收生产,能够大大减少固体废弃物的积累,减少消耗,节省资源。以“生态房屋”为例,与常规的房屋建筑相较,生态房屋的实际利用面积约为百分之九十。在产品设计上,主要采用了多框架钢结构和装配式结构钢板,有效减少了成本。另外,装配式结构钢板还具备保温、隔热的特性,有效降低了采暖和空调消耗<sup>[5]</sup>。

#### 4.7 绿色建筑节地设计

从建设的角度上说,所谓节地工程就是指在不浪费、不破坏城市绿化面积的情况下,最大程度地节省土地面积,从而增加用地效益。当前,城市房屋节用地的做法主要有:大规模建设高档小区、多层建筑,提高房屋容积率,降低房屋密度,充分利用城市地下景观空间等<sup>[4]</sup>。

在城市建筑规划中,应注意为今后的持续发展保留一定的余地;在完善绿化面积时,应注意增加住宅区的生态环境面积。对城区、农村房屋以外的建筑,要在尊重本地自然环境特征的原则下,尊重好的自然环境,就近取材,充分利用当地资源,让建筑与大自然北京互生经济学研究院共融,达到建筑与自然的和谐共生。

#### 结语

要将绿色建筑设计思想真正融合和贯彻到现代建筑之中,就一定要认真遵循绿色建筑设计的基本理论,重视自然选址、改善建筑物总体布置、进一步提高不可再生的材料和能量的使用率,促进可循环使用和绿色环保型材料的应用,降低房屋施工对自然环境的有害污染,提高房屋景观绿化,研究出人与自然和谐共处的道路,解除人们对不可再生资源的依赖性,走出环保危机对人们造成的生活与工作的障碍,促进中国绿色生态建设的不断开展。

#### 参考文献:

- [1]许宏金.基于建筑设计中绿色建筑设计的关键点分析[J].居舍, 2018(08):83+2.
- [2]王凯.现代绿色建筑设计研究[J].上海房地, 2021(08):32-34.
- [3]万仕蕾,刘建文.绿色建筑设计理念在住宅建筑设计中的应用研究[J].北方建筑, 2021, 6(04):41-46.
- [4]高升.绿色建筑的发展趋势探讨[J].沈阳建筑大学学报(社会科学版), 2013(03)
- [5]陈红秀,王刚,陈晖,明针.基于全过程管理的绿色建筑工程造价控制方法研究[J].中国建筑装饰装修, 2019(11):102.
- [6]邱毅.新型绿色建筑工程造价预算与成本控制研究[J].城市道桥与防洪, 2018(12):205-207+26-27.