

# 绿色理念在现代建筑设计中的应用分析

姜亚强

秦皇岛兴龙建设工程有限公司

**[摘要]**在当前全面倡导绿色、环保、节能的时代背景下,应当将绿色理念在现代建筑设计中的应用作为一个关键课题,积极加强研究、探讨与实践,一方面要客观、全面认识到将绿色理念应用于现代建筑设计的必要性,另一方面更要采取科学、合理的应用策略,将绿色理念在建筑设计当中切实地凸显出来,发挥出其对现代建筑设计的指导、优化作用。

**[关键词]**绿色理念;建筑设计;应用

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.08.659

绿色建筑的重要性

建筑自身在建造和使用过程中会消耗大量的能源,会对环境造成大量污染。据相关统计,全球有接近一半的能源被用于建筑,同时我们从自然界获取的天然素材也有近一半被用来建造各类建筑设施。另外,在建筑施工过程中使用的能源——电能、汽油、柴油等都连带有二氧化碳产生,如,电能来自煤的燃烧,建筑材料的运输使用汽油、柴油等,这些耗能是巨大的,带来的污染也是巨大的。

绿色建筑设计是解决建造过程中高能耗高污染的必经之路,通过在设计阶段采取措施减少资源的消耗,满足居民的生活需要,推动人、自然、社会的和谐共生。绿色建筑设计还可以降低施工成本、减少能源消耗,提高工程质量,顺应现代化市场的发展,为后续的施工环节带来经济利益和社会效益。

## 一、将绿色理念应用于现代建筑设计的必要性

### (一) 绿色理念的基本内涵。

现代建筑设计中融入绿色理念的基本内涵在于降低能源和资源消耗,降低对环境的影响,将更多现代新技术和新材料运用于建筑设计中来,尽可能保护原有生态系统,避免对附近环境带来影响,同时充分考虑到光照、通风以及交通等因素,确保资源的高效利用。绿色理念在现代建筑设计中的应用必须要遵循如下几点要求:一是节约能源。充分利用太阳能,采用节能的建筑围护结构以及采暖和空调,降低采暖与空调的能源消耗。按照自然通风原理对风冷系统进行科学设计,确保建筑可以充分利用夏季的主导风向,同时根据当地自然环境和气候条件来对建筑平面与总体布局进行设计。二是节约资源。在建筑材料的选择过程中,考虑资源的合理使用和处置。要减少资源的使用,力求使资源可再生利用。三是回归自然。建筑外部要强调与周边环境相融合,做到保护自然生态环境。建筑内部不使用对人体有害的建筑材料和装修材料。室内空气清新,温、湿度适当,使居住者感觉良好,身心健康。

### (二) 绿色理念应用于现代建筑设计的必要性。

工业生产革命对社会带来了翻天覆地的变化,其大大的提高了社会生产力,刺激了市场经济的发展,人们的经济收入大大提高,物质生活显著改善,但与此同时自然生态环境也因为工业化的生活、生产模式,遭到了严重的污染与破坏,消耗了巨量能源,阻碍了人类社会的可持续发展<sup>[1]</sup>。在发现了这样的问题之后,整个社会都开始转变发展理念,倡导绿色、环保、节能,在各个行业、领域当中大力推行“绿

色革命”,以实现自然生态环境的保护、修复与治理,节约能源消耗,促进和保障人类社会的可持续发展。

就建筑设计领域来说,传统的建筑不论是在建设施工过程中,还是在后期的使用过程中,都明显存在着污染大、能耗高的弊端,虽然其结构越来越健全、功能越来越完善,能够满足人们生活、生产的基本需求,但是却远远达不到绿色、环保、节能的标准,与整个社会发展趋势、发展要求相悖<sup>[2]</sup>。为此,在现代建筑设计中,必须要尽快将绿色理念应用起来,以绿色理念为基本指导,平衡建筑设计与自然生态环境之间的关系,在满足人们对建筑基本生活、生产需求的同时,实现与自然生态环境的和谐共处,减少由于建筑建设、使用而造成的环境污染,降低建筑能耗。这样一来,既能够改善人居环境,又能够达到绿色、环保、节能的目的和效果,更有利于建筑设计行业自身的发展,以及整个人类社会的可持续发展。

## 二、绿色理念在现代建筑设计当中的应用方法

### (一) 优化建筑选址设计和外部环境设计。

绿色理念在现代建筑设计中的融入和应用,需要首先从建筑的选址和外部环境设计着手。例如,在实际的选址设计中,除了要顺应整体的区域功能布局之外,更要改变以往的一些陈旧观点,将建筑与原生的自然生态环境完全隔离开来,或是完全改变周围的原生自然生态环境。从绿色理念角度出发,进行建筑选址设计时,应当在满足建筑设计基本功能性、结构性、安全性需求的基础上,尽量保留原生的自然生态环境,使其能够与建筑保持一种和谐、共生的关系,减少可能对环境造成的改变与破坏,特别是对于原生的植被、水体,要大力的予以保护,将其作为建筑设计中现成的、重要的绿色资源<sup>[3]</sup>。另外是在建筑的外部环境设计中,也需要融入和应用绿色理念,如应当基于原生的自然生态环境、植被、水体,打造绿色性、人文性的景观,改善人居环境条件,创造多样的生态系统,保证区域物种多样性。经过这样的绿色理念建筑设计优化,不仅可以满足现代人对建筑的天然性、美观性需求,提高建筑的自然审美价值,又能够尽量保持原生的整体自然生态环境,减少对环境的破坏,还可以借助绿化达到防御风沙、遮阳隔热、吸声降噪的效果,使建筑更加宜居的同时,降低建筑在后期使用过程中当中的能源消耗。

### (二) 对建筑的整体规划布局。

绿色理念下的现代建筑设计,需要将对建筑能源的消耗控制,作为一个主要的思考要点。为此,从对建筑的整体

规划布局开始,就应当考虑到建筑的能耗问题。如为了减少建筑对能源的消耗,在设计过程当中的规划布局阶段,要争取对夏季主导风向的利用,尽量防止冬季主导风向的影响,同时还要在光照、防晒、通风、保温等方面,控制好布局,尽量为建筑创造良好的布局条件。还需要在设计中控制好建筑的体形系数及建筑物跟室外大气接触的面积 $F_0$  ( $M^2$ )和包围体积 $V_0$  ( $M^3$ )的比值,系数越小,在相同条件下,其能耗也就更低。对于建筑的朝向也需要在设计中做出科学的考量<sup>[4]</sup>。最基本的设计要求,是要做到夏季具有良好的通风,冬季则要最大限度地接受和利用太阳光照。当然,在设计实践当中,要达到这样的效果和目的难度是较高的,因为还需要考虑到其他诸多的影响因素,不过应当以此为原则,尽量把握一个平衡点,以减少建筑能耗。

### (三) 对建筑围护结构的设计。

在整体的建筑结构当中,围护结构也对建筑的能耗有着巨大的影响,在绿色理念下,应当通过对围护结构的设计优化,来帮助进一步降低建筑能源消耗。就目前的情况来看,建筑外墙保温分为两大类,一类是外墙外保温,另一类是外墙内保温。其各自具有自身的应用和性能特点,就外墙内保温来说,其特点和优势是施工技术较为简单,施工过程方便,同时对隔热材料也没有过高的强度要求,所以在造价成本上有更大的控制空间。不过其缺点是容易挤占室内空间,且墙面容易发霉,容易产生热桥,如果需要进行二次装修的话,难度就较高。就外墙外保温技术来说的话,与前者相比较,其减少了对室内空间的挤占,而且没有热桥的产生及其带来的影响,墙体不易潮湿、结露、生霉,还能对外墙起到一定的保护与美化作用,不论是在新建建筑,还是在老旧建筑的改造中,其都具有更高的适用性。但是其缺点是施工技术难度较高,要求保温材料具有较高的强度,整体成本也较高。所以在实际的设计过程当中,应当根据设计需求和现实情况进行保温技术选择。关于外窗的设计,同样需要引起重视,因为其本身的所占面积就较大,而且还承担着通风、采光等方面的功能作用,所以对建筑能耗影响相当大<sup>[5]</sup>。为此,对于外窗的基本设计要求,是应当提高外窗的气密性,采用新式的节能窗。玻璃、窗框,是现代建筑外窗的两大主要构件,窗框的材质目前主要有铝合金、塑钢等。塑钢在气密性方面具有很好的性能表现,但是其在生产和使用中可能造成较大的塑料污染。因此相较之下铝合金断桥式窗框更加适用,其在气密性和环保性方面的属性较为均衡。至于玻璃的选择,就目前则主要推荐低辐射膜玻璃、镀膜玻璃、中空双层玻璃等,其分别具有各自的隔热、隔音性能,可根据实际的客观条件进行选择。至于屋顶设计方面,重点是需要对材料的导热系数等进行分析,如沥青珍珠岩板在目前的建筑市场当中,就是一种具有较强隔热能力、保温能力的材料,能够提高建筑屋顶的隔热、保温性。

### (四) 合理应用各类绿色建筑材料。

绿色理念下的建筑设计,不仅要考虑建筑在使用过程中的节能,同时还要考虑建筑在建设、施工过程当中,对于环境的保护,为此合理应用各类绿色建筑材料就显得尤为必

要。不论是在生产过程当中,还是在施工乃至后期的使用过程中,传统建筑材料都存在较大的环境污染问题,而且对建筑能源的消耗量较大,显然这是并不符合绿色、环保要求的。因此在当前的绿色理念建筑设计下,应当规避这样的情况,加强对新式绿色材料的使用,以此减少建筑可能对环境造成的破坏,降低能源消耗。目前不论是墙体建设、玻璃、管材以及水泥等,都有相应的绿色建筑材料可供选择,其在性能上满足建筑建设的需求,并且在生产中、施工中可能带来的环境污染更少,建成后的建筑能耗也会明显的减少。

### (五) 在建筑设计中增加对可再生能源的使用。

通过可再生能源的使用,既能满足建筑对能源的需求,又能减少有限的能源消耗,这在绿色理念下的建筑设计中,是尤为重要的。可再生能源主要指的是太阳能、风能、地热能,这些能源的使用,不仅具有相对的无限性,同时还不会对自然生态环境造成任何的污染,非常适合在现代绿色建筑设计中推广、使用。就实际来看,当前较为成熟的相关技术主要有对风能以及对太阳能的应用,在一些地区,这两种技术已经得到了良好的推广,虽然受技术的限制,其能源使用效率还较低,不过满足过道的照明需求已不是问题。而且随着相关技术的不断发展,其能源使用率必将大大提升,所以应当在建筑设计中提前做好应用方面的考虑<sup>[6]</sup>。

### (六) 建筑水资源循环设计。

建筑在使用过程当中,对于水的消耗量也是极其巨大的,但地球的水资源有限,而且其自然循环过程较慢,所以在绿色理念下,必须要控制和减少建筑对水资源的消耗,为此可以进行建筑水资源循环设计。例如,可以设计专门的雨水回收利用系统、中水系统,使用节水器具、设备,对雨水、废水进行收集、处理,然后再用于植物浇灌等二次使用,避免对水资源的过度消耗、浪费。

## 三、结语

在现代建筑设计中,应当加强对绿色理念的融入和应用,以绿色理念为指导提高建筑设计的品质,使建筑设计更加符合现代社会与行业的发展趋势,在满足人们日常生活、生产功能需求的基础上,达到绿色、环保、节能的效果。

## 参考文献

- [1]刘德建.低碳节能建筑设计和绿色建筑生态节能设计研究[J].建筑技术开发,2020,19:141~142
- [2]郭一雄.绿色建筑理念下建筑规划节能设计应用策略探究[J].黑龙江科学,2020,2:130~131
- [3]王春阳,刘宇晓,贾维,唐婉秋.绿色建筑设计理念在现代环境设计中的应用分析[J].湖北农机化,2020,1:66~67
- [4]刘加平,董晓.建筑创新与新建文明——兼论新时期绿色建筑发展与建筑方针[J].城市发展研究,2019,11:1~4
- [5]张雨婷.绿色理念在建筑暖通空调系统节能设计上的应用分析[J].建材与装饰,2019,36:82~83
- [6]程利鹏.生态环保理念在住宅绿色建筑中的应用探索[J].中国住宅设施,2019,11:38~39