

# Analysis on the Application of Green Building Technology in Architectural Design

Fengqi Liu

Puyang City Planning and Architectural Design and Research Institute, Puyang, Henan, 457000, China

## Abstract

Green building technology is a very advanced technology in the international scope, the green building technology applied to the architectural design, can accelerate the development of China's construction industry, but also can reduce the generation of various environmental problems. Therefore, the application of green building technology in architectural design.

## Keywords

green building technology; architectural design; application

## 绿色建筑技术在建筑设计中的应用探析

刘峰旗

濮阳市规划建筑设计研究院, 中国·河南·濮阳 457000

## 摘要

绿色建筑技术是国际范围内非常先进的一项技术, 将绿色建筑技术应用到建筑设计之中, 可以加快中国建筑行业的发展, 同时还能减少各种环境问题的产生。因此, 探析绿色建筑技术在建筑设计中的应用具有十分重要的现实意义。

## 关键词

绿色建筑技术; 建筑设计; 应用

## 1 概述绿色建筑技术

在信息化社会中, 科学技术得到了快速发展, 这在很大程度上促进了各行各业的大发展, 对于建筑行业来说, 亦是如此。建筑企业在先进科技力量的支持下, 加快了建筑技术的广泛应用。如今, 建筑领域内的工作人员, 对绿色建筑技术的价值有了越来越全面的认识, 在建筑设计实践中, 对绿色建筑技术进行了积极、广泛的应用, 这就在很大程度上促进了建筑企业竞争实力的稳步提升, 为建筑企业的稳定、持续发展提供了保障, 同时促使建筑企业实现了自身的绿色可持续性发展目标。

## 2 建筑设计中绿色建筑技术优化的重要性

### 2.1 实现节能降耗目标

在建筑设计中, 必须优先应用绿色建筑技术, 并且遵循能源节约原则。应用绿色建筑技术, 既能够满足结构设计要求, 也能够提高材料回收利用率, 从而满足绿色建筑要求, 并且使建筑具有节约能源和实现资源循环利用的功能; 在

筑规划设计时, 利用不同资源优势, 以实现节能降耗目标; 在满足建筑要求的同时, 加大自然环境保护力度<sup>[1]</sup>。

### 2.2 减轻环境污染

困扰建筑行业发展的两大难题是能源消耗和环境污染。如今, 绿色、环保意识已经深入人心, 然而建筑工程施工不可避免地会破坏建筑项目周围的生态环境。建筑领域围绕着绿色节能所诞生的新材料、新技术, 如生态水泥、绿色混凝土、绿色涂料、被动式节能技术、地源热泵、太阳能技术等, 则能较好地解决这一问题, 减轻了对建筑区域内环境的污染程度。

### 2.3 为施工人员的身体健康提供保障, 促进建筑施工的和谐发展

建筑施工人员或多或少都存在一些身体方面的疾病, 这与建筑行业工作量大, 工作危险系数高等因素密切相关。还有很多建筑材料本身具有一定的毒性, 对施工人员的身体也造成了极大的危害。而绿色建筑技术的出现与应用, 大大降低了因建筑材料而对建筑工人带来的身体伤害, 同时也促进了建筑场地的和谐发展。

## 3 绿色建筑技术在建筑设计中优化与结合的措施

### 3.1 前期规划优化设计

在设计绿色建筑前收集与工程相关的大量材料, 设计

【作者简介】刘峰旗(1971-), 男, 中国河南濮阳人, 本科, 高级工程师, 从事建筑设计研究。

人员必须对工程有足够的了解,才能按照要求与实际情况,设计建筑施工方案。因此,设计人员需要在施工前勘察现场,同时记录施工地质信息,清楚工程工作阶段的温度、气候特征对工程有足够的了解,按照建设要求与项目在环保绿色方面的需求,有目的、有针对地进行分析与设计,提高施工方案内容的合理性,使其可以成为工作人员高效施工的保障<sup>[2]</sup>。

### 3.2 对保温墙体进行优化设计

不同地域的自然环境、经济环境都是各不相同的,工作人员开始建筑设计工作前,必须对当地的气候环境、经济发展情况等进行分析,确保设计出的墙体方案具有针对性。例如,设计工作者对中国北方地区的建筑进行墙体设计时,必须认识到北方的冬季气温比较低,这就对建筑墙体的保温功能提出了较高的要求。在具体设计工作开展过程中,还要对建设材料的选择进行严格筛选与把关,确保所有建设材料都符合相关的要求与标准,如果建筑材料存在质量不合格的问题,就会对建筑墙体的质量产生影响,出现墙体裂缝等问题,甚至还可能会威胁到居住者的身体及生命安全。

### 3.3 建筑设计中的气候适应性设计分析

建筑设计应坚持采用环保施工材料。在建设过程中,要充分利用绿色材料,如生态水泥、绿色混凝土等,此类绿色材料不仅具有健康、环保等优点,同时还能更好地适应当地自然环境,从而降低气候对建筑施工造成的不利影响。除此之外,在建筑设计中,要真正将绿色建筑理念融入整体工程设计中,依照当地气候环境进行设计,预留足够的保护性空间,综合设计建筑物的绿化率、水文环境等。

### 3.4 优化门窗设计和墙体设计

在门窗设计和墙体设计中,需要应用环保材料。门窗设计会影响建筑的环保性、安全性,因此需要在高层建筑设计中应用环保材料。在进行门窗设计时,必须合理设置门窗位置,并且保证建筑的保温性能。由于中国地域广阔,气候条件差异大,建筑保温要求具有差异性。在北方寒冷地区,需要减少冬季采暖能耗,设置双层窗户,以提高保暖性能。在南方潮湿地区,不仅需要合理安排建筑位置与朝向,还需要合理设置窗户位置,以提高建筑通风效果,去除室内潮气,避免危害人体健康。在建筑配套设计中,需要有效控制建筑内部的能耗。建筑配套施工对设计、施工技术水平的要求较高,建筑设计需要具有环保性<sup>[3]</sup>。

### 3.5 围护结构优化设计

在建筑设计方面关注围护结构,对于地处北方的建筑工程,关注墙体保温设计,通过绿色建筑技术提高墙体的保温性与保密性,选择保温性能优异的材料,完成墙体施工。因此,需要关注特殊部位材料的选取与技术的应用,在屋面节能设计方面可以选择倒铺保温铺面,利用防水卷材提升屋面的防水效果;选择正铺保温屋面的方式,该方式应用的保

温材料可以抵抗风雪天气对屋面的袭击,还可以提升屋面在温度控制方面的效果。选择正铺保温屋面,应该在后期关注结构层养护工作,为消除水分对建筑形成的影响,还可以在屋面结构层添加隔气间层;种植屋面也是当下常用的屋面设计方法。

### 3.6 施工现场要进行绿色施工布置

建筑施工单位在建筑施工过程中,对施工现场的布置是非常重要的,建筑施工的工程量是非常大的,施工现场的布置情况与后期施工活动的进展有着非常重要的关系,建筑单位要将绿色施工技术应用到施工现场布置之中。首先,相关工作人员必须亲自深入到施工现场进行实地考察研究,并对工程现场的实际情况绘制成图,在设计图纸中完整呈现现场勘察的结果,根据实际情况来科学合理地规划施工过程中所需要的围栏面积、道路方向等。其次,相关工作人员在对各项工作信息进行全面掌握的基础上,要在节约资源原则的指导下,科学合理地分配现有的工程资源。

### 3.7 多元化利用绿色建筑技术

在建筑设计中,需要多元化利用绿色建筑技术,深入践行绿色发展理念,确定节能环保目标。为了提高绿色建筑质量,需要采用新能源利用技术与其他建筑技术的亲和模式与策略,如采用太阳能等可再生能源,能够大大减少能源消耗和环境污染。在建筑设计中应用太阳墙技术,需要根据楼层高度,合理设置太阳墙面积。太阳墙能够为建筑提供大量新鲜空气,控制二氧化碳排放,提高环境保护科学技术水平,从而消除环境污染。

### 3.8 对施工原材料资源进行合理运用

建筑工程的特殊性,对工程原材料的供应提出了更好的要求。相关工作人员对原材料进行应用的过程中,要坚持节约的原则,同时还要确保建筑原材料具有多样化的供应渠道。确保建筑原材料符合相关标准的前提下,优先选择具有高节能特性的原材料,最终达到节约的目的。

## 4 结语

综上所述,在环保战略实施期间,建筑企业需要快速调整建筑设计思想,在工程施工中选择绿色建筑技术,创新建筑设计方法,提高建筑节能控制水平,减少工程对材料与能源的需求量,在满足大众技术需求同时,推动社会经济循环发展。

### 参考文献

- [1] 魏东彤.绿色建筑技术在建筑设计中的优化与结合[J].低碳世界,2020,10(12):117-118.
- [2] 查成先.现代建筑设计之绿色建筑技术的优化与融合[J].房地产世界,2020(22):29-31.
- [3] 陈钱豪.建筑设计中绿色建筑技术的应用与优化分析[J].大众标准化,2020(20):30-31.