

# 绿色智能建筑新技术发展应用研究

庄秋生

深圳市科源建设集团股份有限公司

DOI:10.32629/bd.v3i6.2475

**[摘要]** 城市化进程的不断加快,使得城市建筑行业得到了突飞猛进的发展,而资源与环境问题的日益严重,使得绿色建筑成为了建筑行业发展的一个新目标。对此,在建筑工程的施工当中,为了避免造成严重的环境污染和过度的能耗,应当对绿色智能建筑新技术进行应用。必须要加强对绿色智能建筑的关注和重视,加强绿色智能建筑的宣传和推广,提升人们的环境保护意识和观念,为居民带来更为舒适的生活和工作环境的同时,促进我国可持续发展战略的顺利落实。本文探讨了绿色智能建筑新技术发展应用。

**[关键词]** 绿色智能建筑; 新技术; 发展; 应用

在当前的社会中,建筑行业是一个非常重要的行业,对于经济发展和城市建设来说,都发挥着不可替代的作用。在智能建筑中使用绿色施工新技术能够满足时代发展的需求,调节资源供应不足的矛盾。绿色施工与可持续发展思想相符合,在施工过程中利用绿色施工新技术,能够促进当代建筑行业的发展,充分体现了可持续发展观念。

## 1 绿色智能建筑的涵义

对于绿色智能建筑,其发展的前提和基础是科学、合理的设计思想,采取整体和集成的模式,运用绿色建筑材料,将自动化智能控制技术应用在建筑中。在能源供给上,主要应用能耗较低的新能源类型,关注建筑构造中的通风和采光等问题,实现配置的合理化。与传统建筑相比,智能建筑更具优势,主要是位置选择上更加趋于合理,能够实现对资源的循环利用,满足高效性的需求,实现能耗降低,减少废物排放,同时,建筑的功能更具全面性,智能化功能突出,使得整个居住环境更加优质。在这种建筑的应用下,既满足了使用者的多方面需求,也实现了对环境的有效保护。

## 2 绿色智能建筑新技术的特点及功能

### 2.1 高度结合的系统

从技术的角度看,智能建筑是通过计算机网络技术将各个子系统的功能信息等集合到一起成为一个协调统一相互关联的系统,满足人们的需求。这是绿色智能建筑和传统建筑最主要的区别。

### 2.2 节能减排

传统建筑中是通过空调,灯光照明等达到调节室内气温和亮度的,需要消耗大量的资源,易造成环境污染。如现在的贸易大楼内全营业时间都需要照明,夏季与冬季也需要空调来调节室温以满足顾客的需求。而智能建筑则是通过借助自然光和自然风来达到调节室温和室内亮度的目的。

### 2.3 节省维修系统的费用

据统计,一座大厦从建成到使用寿命结束,它的运营费用和系统维修费用是它建造成本的三倍。可见,传统建筑中系统维修费用之大。而智能建筑技术是完全借助自然光来满

足顾客需求,大大降低了成本。绿色智能建筑新技术保护了环境,减少了环境污染。

## 3 绿色建筑的设计理念

### 3.1 绿色建筑应符合中国国情

目前我国正处在城镇化和工业化高速发展的阶段,现有建筑面积将近400亿平方米,而且有关专家预计今后30年内还要建设300亿平方米的新建筑。我国消费的增长速度快,但是资源再生率远低于西方发达国家,而且建筑行业消耗自然资源巨大,在建筑物的施工和使用过程中更需要消耗大量自然资源,因此我国发展节约资源的绿色建筑刻不容缓。

### 3.2 中国建筑应以低能耗为中心

绿色建筑的核心内容是在建筑活动的完整的生命周期内,在减少自然能源的消耗和提高资源利用率的前提下建设绿色和谐健康环保的居住环境,为达到这个目标我们可以从两方面作出努力:一方面在经济许可的条件下以示范城市和示范项目为代表,推行采用新技术,新设备,绿色材料,绿色工艺,在减少资源使用的同时提高资源的利用效率;另一方面,要迅速在中低端建筑市场迅速推行合理使用资源为中心策略的低成本路线,即现阶段中国应推行以低能耗为核心的绿色建筑。

### 3.3 强调适当技术和整体设计

适当技术就是指尽量采用符合当地环境、产业、设备、材料的技术,也就是因地制宜使建筑积极融入当地的环境中,保持当地的自然风貌,集成当地的文化和传统。像国内某大学的科研小组在陕北的黄土高原上进行了一次适当技术建筑的尝试,他们将当地的窑洞住宅进行了设计,利用最简单的玻璃温室,浮力通风,太阳能热水和天窗采光等现代建筑技术使得窑洞居住环境大为改观,而且使采暖能源节约了60%以上。整体设计就是要考虑全球环境和资源的整体,在建筑中尽量使用节约资源的各种技术和建筑材料。如何在建筑设计当中应用高技术和优质的材料是现在应该研究的问题,现在欧美国家已经开始将绿色设计方法和智能建筑技术结合使用。智能建筑指通过将建筑物的结构、系统、服务

和管理根据用户的需求进行最优化组合,从而为用户提供一个高效、舒适、便利的人性化建筑环境。这与绿色设计的理念是一致的。

#### 4 绿色智能建筑技术的发展

在绿色智能建筑技术的发展当中,由于缺乏有效的激励和引导,因而难免存在一些问题和缺陷。基于资金、技术等方面因素的限制,绿色智能技术还没有得到大量的普及。随着经济与科技的发展,近年来的建筑技术得到了十分巨大的进步。同时,人们对于居住环境要求的不断提高,也促进了绿色智能建筑新技术的发展。在建筑行业当中,随着我国可持续发展理念的不断深化,开始越来越多的应用节能技术、绿色技术、智能技术,有效的促进了建筑技术的发展。目前,国家对绿色智能建筑新技术的重视程度越来越高,相关部门也制定了很多法律法规和技术标准,不断规范和促进绿色智能建筑新技术的发展和推广。在绿色智能建筑技术的不断推广当中,国家和地方政府应当基于大力的支持和帮扶,使该技术的发展和推广能够得到有力的保障。此外,相关部门还应当建立相应的协调和统筹机构,从而确保绿色智能建筑新技术能够在工程建筑中得到更为良好的应用,推动我国建筑领域的绿色可持续发展。

#### 5 绿色智能建筑新技术发展应用分析

##### 5.1 节能技术分析

所谓建筑节能是指在满足居住舒服的基础上,在建筑中应用高能高效的采暖空调设备和新型的墙体材料,从而减少能耗,节约能源,最大程度的提高能源利用率。例如,北京奥运会的鸟巢应用了地源热泵,也就是从土壤中吸纳能量,从来补充体育场空调系统。作为一种环保节能的系统、一种可再生能源,地源热泵利用地埋换热管,夏天可以从土壤中吸收冷量从而供冷到鸟巢,冬天可以从土壤中吸收热量从而供热到鸟巢。此外,LED照明示范工程也是一项节能工程,这项功能曾经实施在中国北京奥林匹克中心,LED照明示范工程具有光电转换效能高、LED使用寿命较长的优点,在奥林匹克中心的地下车库中应用光导管技术,在很大程度上减少了能耗。另外,瞬间热启动金卤灯照明系统也具有节能的效果,应用在奥运场馆中,再加IPV6上数字化网络照明控制系统,最大程度的延长了照明灯具的照明年限,同时节约了照明能源。与此同时,膜结构等相关技术应用在“水立方”,充分利用了自然光能,具有良好的省电效果。

##### 5.2 节材技术

建筑工程往往需要对大量的建筑资源和建筑材料进行应用。在绿色智能建筑新技术当中,应当注重环保和节能的要求,因此可以采用一些废气的纤维、植物等材料进行二次利用,作为施工材料进行运用。随着建筑技术的发展,能够作为建筑材料进行二次利用的材料越来越多。例如河道与湖泊当中的淤泥,经过处理能够作为墙体材料使用,对于传统的建筑材料能够进行有效的节约,从而实现绿色环保节能的要求。

##### 5.3 节水技术

在用水方面,可采用循环利用水资源的节水技术,二次利用生活中的洗澡水、洗菜水等。在污水排放中,采用正规的渠道进行排放。在一些大型的超市、商场等公共建筑中,应当建立科学的排放制度对废水进行排放,能够统一的治理和收集这些污水废水,提高水资源的利用效率,并且使周围的环境污染得到更好的控制。

##### 5.4 对节约型建筑占地技术的分析

随着经济的不断发展,建筑用地十分紧张。因此,探讨建筑用地的节约意义重大,备受关注。当前,比较认同的是山地建筑技术,借助山地地形错台的技术,在保障容积率不变的前提下,使得地下建筑面积增大,尤其对于车库的设计和使用影响较大,切实提升土地的利用效率。另外,对于建筑物的顶层阁楼,主要采取小坡屋的形式,使得整个空间面积增大,采光效果更强。

#### 6 结束语

随着人们生活水平的提高,无论是从哪个角度考虑,设计、建设能最大限度地节约资源、保护环境和减少污染,为人们提供健康、适用和高效的使用空间实现人类社会的可持续发展有着重要意义,广大建筑工作者一定要在建筑设计中掌握绿色建筑设计的要点,贯彻绿色建筑设计及环保节能理念,实现良好的经济和环境效益。

#### [参考文献]

- [1]张峰.我国绿色建筑发展若干问题的探讨[D].华南理工大学,2013(05):60.
- [2]周成.绿色建筑理念下的建筑自动化技术应用设计[D].青岛理工大学,2015(01):55.
- [3]谭振.绿色智能建筑新技术发展及其应用[J].中外企业家,2015(21):224+226.
- [4]房启林,薛庆峰,王恒帅.分析绿色智能建筑新技术发展应用[J].通讯世界,2015(03):209-210.