

# 建筑工程设计中的绿色节能技术应用探究

王利沙

武安市环境卫生管理处

**[摘要]**在我国建筑工程行业中的发展过程中,绿色节能技术的应用逐渐受到人们的关注,其技术也成为我国建筑行业现今主要的发展趋势。在建筑工程设计中开展绿色节能技术的应用,一方面能够节约建筑资源,提高建筑工程质量的同时改善人们的生活环境,另一方面也利于建筑工程行业的持续性发展建设,利于我国在世界中的建筑行业中占据主要位置。笔者将重点对绿色节能技术进行分析,并将其技术应用到建筑工程设计中的优势和策略开展探究,从而推动建筑工程行业的发展。

**[关键词]**建筑行业; 工程设计; 绿色节能技术; 应用探究

**【DOI】** 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.12.510

## 引言

建筑工程行业是我国现今经济发展的主要支柱产业,其发展的规范化、长久化对企业的经营以及国民经济收益提升都有极大的影响。我国建筑行业虽然迅速发展,但其行业在发展的过程中会耗费大量的材料与资源,更会对周边建筑和环境产生挺严重的污染与破坏,其经济效益和生态效益无法协调共同发展。现今随着社会的进步,节能化、环保化等新时代的发展理念逐渐应用到各个行业中,建筑工程设计中也要推进并开展绿色节能技术,并将其主要应用在工程建设中,确保我国建筑工程行业的持续性发展,也确保其经济收益与生态环保可以共存发展。

### 1 绿色节能技术的基本内涵

现今社会的发展与进步中将可持续性发展当做最重要的发展理念,建筑资源的利用以及优化发挥都是绿色节能技术应用的体现形式,也能够保障工程建设质量以及工程建设安全。建筑节能以及环保的设计都能够推动工程建设的综合效益。在实际应用中可以了解,资源优势以及工艺优势都是节能技术的体现与价值。现代工程建设中更可以利用太阳能、风能、等自然能源开展建设(包括保温节能),其能源的可持续性再生、清洁型、无污染性等都能够保障建筑行业的节能环保的发展理念。新工艺的开展与应用中,设计人员要转变自身的设计理念,并结合社会、生态、工程等多方面内容进行设计,确保建筑工程的绿色化、持续性发展。

### 2 绿色节能技术的应用特征

现阶段绿色节能技术是全新的建筑生产设计方案,且其技术的应用对建筑工程行业的发展具有极为重要的作用。从应用中可以得出绿色节能技术具备的优势与特征。

#### 2.1 节能环保,生态安全

节能环保是绿色建筑最为明显的特征,也是与传统建筑差异最大的内容。工程建设中,绿色节能技术要贯穿整个工程建设项目,一方面对施工建设人员的施工资源利用和材料的使用都要进行管理和约束,保障资源利用最大化的同时避免资源浪费。另一方面建筑单位也要对节能环保的建筑材料进行应用与推广,更要对新工艺进行推动,提高技术人员的

节能环保新工艺水平,确保其建筑工程在建设中能够达到人与自然、自然与建筑高度契合的状态,也确保建筑工程行业以及生态自然都能够持续性发展。

#### 2.2 适度消费,确保健康

建筑设计是建筑工程行业最为基础的内容,建筑设计中的材料选择将会直接影响建筑工程的整体风格和效果,传统工程建设材料多数以石材、木材、石灰等较为常见,现代建筑材料以钢材、水泥、混凝土等为主。设计人员的建筑理念也较为老旧,在传统建设项目中过于追求建筑的外形与装饰,很多建筑材料出现了浪费的现象,施工材料和施工成本不断增加。另外,建筑中所使用的施工材料多数都是污染物或者有毒性物体,对周围环境造成一定污染的而同时也危害人们的身体健康,对此,绿色节能技术倡导节约的同时也会更为注重保护人们的身体健康,一方面为人们建设宜居的居住环境,另一方面也能够保障人们更为舒适的居住。

#### 2.3 经济合理,周期较长

绿色节能技术的应用对比传统的施工技术,能够有效控制并减少工程建设成本,也能够延长建筑工程的使用年限。例如建筑工程中的电力施工部分,无电照明现今多数被设计人员设计到建筑工程中,其设计能够替代百分之三十的照明用电,建筑成本对有效控制。另外,从生产加工等环节进行分析,建筑材料的选择、运输、项目规划、施工运营、建筑垃圾处理等等各项环节融入绿色施工技术,其技术的经济更为合理,更能够推动建筑行业的持续性发展。

### 3 绿色节能技术在建筑工程设计中的应用

工程设计是整个建筑工程行业生产加工最为重要的工序,在其阶段中绿色节能技术的应用极为重要,相关人员对其环节也有更高的要求 and 保准。绿色节能技术所应用的设计方案应该保证其合理化,确保能够将节能设计高效的落实到实际施工中,进而为整体建设质量奠定基础。

#### 3.1 优化施工工艺

建筑工程设计中节能技术最为突出的一点就是节约能源,为了保证节能设计符合建筑节能的施工要求,就要对建筑绿色化落实进行实施。在建筑工程设计中,设计人员要优

化每一项施工工艺，确保施工工艺可以充分体现绿色节能的同时也能够将其工艺顺利落实到施工中，进而也能够保障施工材料不被浪费，施工工艺也能够更加规范。

新时期建筑工程行业在发展中，建筑设计的绿色节能技术应用更为广泛、标准，从材料设计环节分析，设计人员能够根据实际建设情况进行分析，并合理考虑其材料选择的经济性、安全性以及使用性能，进而保障节能环保技术充分应用的同时也保障建筑工程建设质量。例如现代化建筑施工中，钢筋、水泥、混凝土等材料的应用都需要根据实际情况进行选择和控制用量，清洁剂、风能、太阳能等节能技术的融入也能够保障材料应用的合理性与安全性。工艺设计中，设计人员也要从全局考虑进行规划。例如在设计中要合理规划住房区域、办公区域、生产加工区域，在设计期间也要做好整体统筹规划与管理。节水技术、暖通技术等新技术都要进行优化，并保障其设计的质量，也能够为后期施工加工建设奠定良好的基础。

### 3.2 规范墙体保温

墙体保温技术也是绿色节能技术较为常用的设计内容，建筑墙体保温设计更加规范化、细致化，更能够对能源以及绿色建筑发展产生重大的影响。现今内保温以及外保温是建筑墙体设计的两种形式，内保温技术应用比较方便，但墙体容易发霉也会影响室内装修的美观和稳定。外部保温可以有效避免热桥现象，能够有效延长建筑使用寿命。在保温材料的选择设计环节中，设计人员可以优先选择废弃粉煤，一方面可以有效处理固体废物，另一方面也可以避免粉煤污染的情况出现，还有Low-E中空玻璃和断热铝合金窗框的利用。

### 3.3 提升用水效率

水资源也是工程建设施工中用量较大的资源，现今水资源日益短缺，北方地区的水资源更加珍惜，对此，在工程设计中要做好两方面的建筑节水设计，其一是建筑施工节约，其二是建筑施工人员节约用水。施工节水可以对雨水进行蓄集，工程废水可以得到回收净化和二次利用，水资源得以有效利用。雨水的收集合理利用，例如通过有效的雨水收集和再利用的系统，可以从源头控制场地内径流，同时节约水资源。生活用水可以通过对管道阀门压力值的改变减少水流量，进而达到水资源节约的目的。

## 4 建筑工程设计中的绿色节能技术应用方法

### 4.1 科学合理的利用地下空间结构

建筑结构设计的过程中设计人员也要合理利用地下空间结构，地上空间进行科学的规划与设计能够满足人们的生活与工作的需要，在地下空间设计中可以将景观观景使用的设备安置地下，一方面能够节约地上的空间，另一方面也可以控制其设备所产生的噪音对人们生活的影响。地下室可以增

加通风、防火、渗水等设计，为用户创造更好的室内生活环境，车库也可以设计在地下，空间结构得到合理利用的同时也能够节约地上空间和土地资源。

### 4.2 设计透水地面

设计建筑区域期间，雨水的合理排放，防止内涝。主干道以及人行道都可以选择不同的节能材料，也可以选择不同的设计方案。主干道可以使用沥青混凝土材料，人行道可以使用透水性强的节能材料，停车场可以使用植草砖，透水地面的设计更加生态化，也能够保障建筑的透水性。

### 4.3 设计科学合理的道路系统

住宅以及景观设计期间，设计人员要充分考虑道路系统的设计，尤其是生活、停车、消防等需求。道路系统设计要将车行道与园路进行区分，一方面可以保证道路设计的美观性，也能够减少消防的隐患，更能够保证车行道的使用宽度和人行道的行人安全。如若在道路系统设计的过程中，也可以设置残疾人的专用道，在其道路上铺设不同的装饰砖，一方面能够保障物美价廉，另一方面也能够实现节能环保。

### 4.4 太阳能的利用和自然通风的利用

太阳能属于新能源的使用范畴，也是很多绿色节能建筑的代性能源，太阳能的应用可以在建筑屋顶设置光电板，也可以储备太阳能源，建筑内部能源也能够有效节约，其经济效益也得以实现最大化。冬季太阳能能源也可以为人们提供热水和暖气，可以提供更为舒适的室内环境，更利于社会经济与生态社会的共同发展。

通风设计是影响室内空气质量和热湿环境的重要因素。在方案设计时，考虑当地的气候、季节特征等因素，将绿色建筑的理念融合到通风设计中来，可保证室内良好的空气品质，并且在后期也能控制建筑运营能耗。

## 结束语

近几年我国社会经济发展较为迅速，现代节能技术逐渐应用到各个行业中，为了适应现今社会的发展，建筑工程也逐步走向绿色节能的道路。绿色节能技术对建筑工程的持续性发展建设和生态保护极为重要，建筑企业要重视能源技术的应用，并在设计环节中严格审查设计内容，确保绿色节能的理念和技术有效应用。

## 参考文献

- [1] 武云坤. 论建筑工程设计中的绿色节能技术应用[J]. 科技创新与应用, 2018, (5). 137-138.
- [2] 高中献. 探析建筑工程设计中绿色节能技术应用[J]. 低碳世界, 2018, (2). 178-179.
- [3] 熊志伟. 建筑工程设计中的绿色节能技术应用探究[J]. 建材与装饰, 2017, (52). 83-84.