

# 建筑施工技术中节能理念的应用研究

沈 燕\*

嘉兴卓煜企业管理有限公司 浙江 嘉兴 314001

**摘 要：**资源短缺、环境污染和生态破坏是影响我国可持续发展的重要因素，社会各界在生态环境保护和节能减排方面给予了更大的关注和重视。建筑工程行业的不断发展，促使生态可持续和建筑工程施工的矛盾更加激烈。推进建筑行业的可持续发展，提升其持续竞争力，需要创新建筑施工技术和工艺，将绿色施工理念、绿色施工技术、节能施工技术融入其中，贯彻绿色发展战略。以达到优化资源的配置，提高资源利用效率，减少浪费和资源消耗，促使资源循环利用和再利用的目的。确保建筑施工和使用更加节约资源、节约成本，同时，减少施工对生态和环境造成的影响。

**关键词：**建筑工程；绿色节能；建筑技术；应用

**DOI：**<https://doi.org/10.37155/2717-5189-0402-31>

## 1 建筑工程节能施工技术的相关概述

在建筑工程施工中融合绿色节能思路，是新时期低碳经营的主要方向，也是低碳经济时代的主体要求，为了保障房屋建筑工程能够顺利推动节能施工的稳定进行，达到期望的节能效果，则需要明晰具体的施工内容。需要运用相匹配的施工技术，对施工全过程进行严格的节能把控与质量监管，便于实现工程节能施工目标，为房屋建筑工程施工计划的如期完成奠定良好基础。与此同时，还要重视工程节能施工效果的科学评测，掌握其中的监控要点，对细节施工内容实施精细化控制，能够为房屋建筑工程高效节能施工创建有力支撑，提升能耗问题的优化效力，更好地拓宽施工单位在将来工程项目建设中的长远发展目标<sup>[1]</sup>。

## 2 建筑工程绿色节能施工技术应用的重要意义

当前形势下，我国越来越重视发展低碳经济、节能环保，强调打造绿色建筑、生态建筑。也就是在建筑工程施工和管理过程中将“绿色、生态、节能、环保”等理念融入其中，有意识地引进和使用绿色节能施工技术和工艺，以起到节约资源、节约成本、优化工程质量的目的，确保建筑施工更满足当前发展和人们的需求<sup>[2]</sup>。

绿色节能施工技术在建筑工程施工中的应用有着重要的作用和意义。一是绿色节能施工技术的应用，创新了建筑施工技术，强调在建筑施工中加强对人员、资源、设备、材料、生态、污染等的管理，提高了施工工艺和管理水平，在保障建筑质量和效益的同时，节约资源，节约成本。二是绿色节能施工技术的应用，强调采取有效的措施，高效化地利用资源、保护自然环境，优化建筑设计和施工，确保建筑工程施工符合绿色节能技术的标准，提高建筑的生态环保性能，促使建筑施工更环保，更好地实现工程项目节能减排的目标，也更符合当前人们对房屋建筑的需求，一定程度上有助于提升建筑行业的竞争力，推进建筑行业的可持续发展。

## 3 建筑工程中节能施工技术的应用

### 3.1 建筑材料的节能

在建筑工程施工过程中使用了大量的建筑材料，在选择建筑材料时，首先要保证所选择的原材料及施工都能满足建筑设计标准的基本要求，保证建筑质量才能符合工程的实际需要。施工中应加强施工工艺，除可减少建材的损耗外，还可降低能耗。另外，尽量选择节能材料，全面分析节能性、经济性、选材健康性等。在施工过程中，以下几个方面需要重点把握。①在保温工程施工前，需进行详细的深化设计，尽可能减少对保温材料的裁剪，严格控制边角废料的产生，提高保温材料使用率，降低造价预算。②对符合预算的工程，外墙保温首选保温装饰一体板系统，同时保温层材料采用工厂统一化加工的预制保温板材料。③在施工期间，应结合物料的可持续利用时间、工程施工进度、物

\*通讯作者：沈燕，1986年6月，汉，女，嘉兴卓煜企业管理有限公司，职员，工程师，本科，研究方向：工程管理。

料库存情况等,制订详细的进场计划和物料采购计划,尽可能减少物料的二次搬运及存放时间,并实行限额制度,同时尽可能选用工程项目当地的材料,节约长途运输成本和随之带来的污染。④在施工过程中产生的建筑垃圾应及时回收利用,经合理处理后再投入使用。

### 3.2 光照节能施工技术

太阳能是取之不尽、用之不竭的绿色能源之一,在房屋建筑工程当中,太阳能节能技术有着非常广阔的发展前景,太阳能不仅能够提供足够的热量,还可以满足室内光照要求。把太阳能光伏组件设置在屋顶,可以把太阳能转化为电能用于照明。分户式太阳能热水系统可以为用户提供充足的热热水。通过安装太阳能空气集热器,用太阳能产生的热量来加热空气,冬季室内的温度会更加舒适。受成本因素影响和制约,太阳能节能技术仍旧有许多的创新空间。

### 3.3 屋面节能技术

建筑物的表面受到许多外部要素的影响,最常见的是气候变化。如果不能很好地控制表面温度,就会影响民众体验感,要解决这一问题,必须采用绿色施工技术。所以,对房屋建筑屋面的构造需要施工企业引起高度重视,在施工阶段,使用保温效果好的材料封堵内外环境。在上表面使用植物技术。如果能做好密封,在上面种植植物不仅是绿色的而且是生态的,确保屋面种植的植物能够正常生长,同时防水层不渗水和不漏水。房屋建筑蓄水屋面的节能技术。蓄水屋面指的是在刚性防水层面上进行蓄水,利用水的蒸发作用,带走建筑物中的热量,这样就能降低房屋建筑屋面的传热量,让房屋建筑屋面的温度得以降低。与此同时,还需要注重屋面施工中导热率低的材料的科学选用与使用,对其节能施工效果是否显著进行客观分析,并合理增加屋面厚度,高效地完成好相应的节能施工作业,促使房屋建筑工程屋面应用中的节能效果更加明显,为施工企业的可长久推进提供专业支撑,防止造成屋面施工中的能耗问题,不断提高其应用中的保温效果,为民众提供舒适度良好的房屋建筑室内居住环境。另外,应该充分运用遮阳板来管控内部热量,优化室内气候。最后,应用倒置式的屋面节能施工技术,提升房屋构造的隔热性与防水性,具有施工简单,不会增加施工成本,维修也比较简单的特征<sup>[3]</sup>。

### 3.4 墙体保温节能施工技术

保温节能施工技术是建筑工程外墙施工广泛应用的一种节能技术,具有保温、防震、节能、降本等多重效果和功能。该技术的科学化应用,有效地降低了建筑工程施工的能耗,实现节能环保的目标。同时,在优化和改进工程质量,优化墙体性能等方面作用突出,有助于提高墙体的耐热能力、结构韧性和负荷能力;减少强紫外线对墙体结构破坏、外墙裂缝等病害问题、外界温度变化对室温的影响。随着建筑行业的不断发展,外墙保温技术的材料更多样,技术和工艺也更加成熟,如外挂式外保温技术、聚苯板与墙体的一次浇筑技术、喷涂墙体保温技术、外墙保温砂浆技术、外墙火芯保温技术等多种技术工艺,可以根据具体工程项目的需要,针对性地选择和应用。为确保其应用有效的发挥功能和作用,要准确地把握技术要点和关键,并做好施工技术管理和项目管理工作。综合地考虑和分析建筑项目防水、防潮、抗震、抗压、保湿、保温、抗裂、透气等的要求,科学地选择施工材料和技术工艺;尽量使用粉末状的聚合物,并依照工程设计要求和质量标准,严格地控制各项材料的比例,确保混合材料搅拌、混合均匀。要明确项目的设计要求、施工流程和工序,确保施工规范有序;确保墙体干净整洁、墙面平整、湿度适合,材料涂抹厚度一致。对施工人员进行专业培训,做好质量检查和验收工作,及时发现和调整施工问题<sup>[4]</sup>。

### 3.5 水循环利用技术的应用

水资源的合理利用是建筑节能施工过程中不可或缺的一环。在实际应用中,通常采用二次或多次循环的方法对传统建筑进行一次性排水系统设计,以提高水资源利用率。每天产生的洗菜水、冷却排水、洗衣排水,实际上只要简单处理就可以二次使用。从环境保护的角度出发,在设计建筑工程排水系统时,应将污水与废水区分开来,将可再生利用的生活废水与不可再生利用的工程污水分开。这样,既可提高水资源的利用率,又可有效降低生活污水的排放量,达到节能环保的效果。

### 3.6 地面节能技术

随着经济发展,建筑能耗相应增加,为了降低地面热能损耗,在建筑施工中,一般在建筑物底层混凝土下方设置保温层。常规的地面保温材料主要是复合硅酸盐板和聚苯颗粒浆料等,它们遇水后很容易膨胀,而且耐久性很差,对地面的保温效果也很差。近年来,泡沫玻璃在地面保温施工中的应用越来越多,泡沫玻璃作为一种新型保温材料,以碎玻璃和废玻璃为原料,加入发泡剂和改性剂经焙烧而成,其具有密度小、强度高、导热系数低、稳定性好、吸声、

耐腐蚀、环保等特点。它作为一种保温材料，不仅能达到相应的地面保温效果，也能很好地解决传统保温材料存在的遇水膨胀、耐久性差等问题。合理应用该材料能有效实现废物循环利用，提升社会资源综合利用效率，体现地面绿色节能施工技术的应用优势和价值<sup>[5]</sup>。

### 3.7 门窗节能技术

建筑楼层越高，门窗就会越多，门窗作为建筑工程中的关键组成部分，与资源的损耗有很直接的关联性。在施工阶段，门窗施工技术与节能技术的融合，更好地达到了节能的效果。首先，会特别注重门窗材料的选择，一方面会贴合建筑风格与颜色，另一方面还要保证门窗面积的科学设计，选择环保型材料，所以更多的会使用中空玻璃门窗，减少建筑垃圾的产生。其次，需要有完善的筹备，对玻璃的配件、压条等进行仔细检查，确保与设计方案一致，还要依照施工相关标准，确保门窗位置、结构的安装是规范的，使节能效果能够得到最大化实现<sup>[6]</sup>。

## 4 结语

综上所述，开展建筑施工活动，会严重影响施工现场附近居民和环境，相关人员应结合施工实际，将绿色节能技术作用充分发挥出来，不断促进建筑行业健康发展。通过门窗节能技术方案、外墙保温绿色节能技术方案、恒氧、恒湿、恒温系统绿色节能新技术方案等，提高资源使用效率，缓解能源紧张现状。

### 参考文献：

- [1]陆冬飞.新型绿色节能技术在建筑工程施工中的应用分析[J].内蒙古煤炭经济,2019,292(23):210-210.
- [2]张渊.预制装配整体式住宅结构设计的节能性分析[J].建筑技术开发,2018(19):109-110.
- [3]陈思余.阐述新型绿色节能技术在建筑工程施工中的应用分析[J].名城绘,2019(02):374-374.
- [4]王晓霞.绿色建筑设计理念在建筑设计中的整合与应用探讨[J].建筑工程技术与设计,2017(29):447-447.
- [5]甄昊.新型绿色节能技术在建筑工程施工中的应用研究[J].装饰装修天地,2018(10):56-56.
- [6]吕泽俊.解读新型绿色节能技术在建筑工程施工中的应用方法[J].绿色环保建材,2019,146(4):65-65.