

# 建筑土建工程中节能施工技术分析

胡颂文 张丙欢

河南航天建筑工程有限公司 河南 郑州 450000

**【摘要】**随着全球能源消耗和环境污染问题的日益严峻，节能施工技术在建筑土建工程中越来越受到重视。作为建筑行业的重要一环，土建工程如何有效降低能耗、减少碳排放、提高建筑品质成为了行业内讨论的热点之一。因此，本文将探究建筑土建工程中节能施工技术的实际应用，以期给行业内的从业人员提供更多的实践经验和参考。

**【关键词】**建筑土建工程；节能施工技术；应用措施

## 引言

在建筑土建工程施工过程中，能源消耗的问题贯穿了整个施工过程，而在建筑土建工程的节能施工技术应用上，需要遵循安全性和质量可控性原则，在保证建筑土建工程施工安全和施工质量符合施工规划要求的基础上对施工技术进行节能设计。节能施工技术在建筑土建工程中的应用能够帮助建筑企业实现对土建工程施工资源的利用率提升，有助于帮助建筑企业实现资源上的可持续发展，从而让建筑土建工程的成本和质量控制更加科学合理。

## 1. 节能施工技术概述

建筑土建工程综合涵盖了土木与建筑两种工程类型，其中土建工程主要包括除军事用途之外的门窗工程、墙体工程、屋顶工程等所有民用工程。在工程学科快速发展的新形势背景下，新兴工程项目已与传统土建工程之间存在明显差异，当前的建筑土建工程大多以房屋、交通、水务、道路等基础性项目为主，这类资源密集型工程项目均对绿色环保理念的实施提出了较高的要求，因此将节能施工技术应用到建筑土建工程已成为推动现代社会绿色化发展的必然选择。

建筑土建工程中的节能施工技术应用作为一项综合概念，其不但包括节能减排技术应用的具体过程，而且涵盖了项目建设后，节能降耗技术在居民日常生产生活中的实际应用过程。与此同时，建筑土建工程中节能施工技术的有效应用不但能减少能源损耗，而且能严格把控工程建设成本，实现节约型社会的长远发展和建设。建筑土建工程中的节能施工技术应用主要集中于建筑墙体、门窗、屋顶等部位，旨在节能处理过程中实现绿色环保目标。例如，高层建筑可以通过墙体密封的方式提高建筑整体的热阻值，达到节能降耗的目的。

## 2. 建筑土建工程中应用节能施工技术的优势

### 2.1. 降低建筑土建工程施工对周边环境的影响

建筑土建工程施工涉及大量的材料加工、设备运转

及人工施工等与工程施工作业具有较强关联性的行为，在此过程中会产生许多如扬尘污染、噪音污染、光污染及建筑垃圾污染等多种污染物，这些污染物对建筑土建工程的周边环境具有较大影响。而节能施工技术的应用，在保证工程施工质量和安全的前提下，对传统的施工技术进行优化，减少不可循环或不可再生的资源利用，提高对节能材料和可循环采用的利用率，以此降低工程施工所产生的污染量，进而降低对周边环境的污染影响。

### 2.2. 提高能源利用率

在建筑土建工程施工过程中，设备的运行、安全防护装备的功能性保障以及施工技术的落地实施都需要消耗一定的能源，因此，强化节能施工技术的有效应用，能够帮助建筑企业重新规划工程施工的能源配置，强调能源的有效利用，降低能源损耗，提高能源利用率，为企业在能源方面实现可持续发展奠定基础。

### 2.3. 有助于建筑土建工程与生态环境的结合

节能施工技术的应用强调的是对自然可再生能源的强化利用，降低对不可再生能源的消耗，因此，在实施节能施工技术时，往往需要考虑到建筑土建工程施工选址的地质条件、气候特征以及人文环境等，加上现代建筑土建工程趋于高层化的建筑特点，节能施工技术的应用能够强化太阳能和风能的有效利用，从而让建筑土建工程能够利用环境能源来满足建筑土建工程的施工能源消耗，使建筑土建工程与生态环境实现有机结合。

## 3. 建筑土建工程中节能施工技术的应用

### 3.1. 墙体保温施工技术

墙体保温施工技术是一项重要的节能施工技术，在传统的建筑土建工程中，为了保证建筑主体的室内舒适度，通常会室内空间进行温度调节，常见的是利用空调设备对室内温度进行有效调控，但是空调设备对电力需求较大，长时间启用空调会消耗大量的电能，并且会大幅增加业主的电力费用。而墙体保温施工技术是利用保温材料对建筑墙体进行保温设计施工，通过隔绝温度

来保证建筑主体内外的温差稳定。在进行墙体保温施工技术施工时,通常会选择将保温层设置在外墙,一方面是外墙保温能够在隔绝温度的同时保护墙体材料免受外界温湿度差异影响,规避温湿度差异过大导致墙体开裂的问题;另一方面是外墙施工比内墙施工更加简单易操作。由于墙体保温施工技术的实施主要依靠的是保温材料,因此,需要根据建筑土建工程的实际情况选择适宜的保温材料进行施工。

### 3.2.门窗节能技术

近年来社会各界对建筑土建工程的采光性能提出了更严格的要求,随着门窗在建筑表层区域占比的不断增长,建筑行业更需要重视门窗节能施工技术的实践应用。在门窗建造过程中应用节能施工技术时,应积极采取有效措施提升门窗的保温效果,将冬季建筑内部的保温能耗控制在允许范围内。在门窗节能施工技术应用过程中,必须选择性能优良的节能保温材料,如选择低辐射的玻璃材料。相比普通材质的玻璃材料,低辐射材质的玻璃内部具有半导体氧化物,在这类介质的作用下阳光可以充分渗透到建筑内部,从而在一定程度上提高室内环境的温度和明亮度。在建筑土建工程的门窗施工中,还需要科学布局门窗,严格把控大尺寸门窗与建筑衔接缝隙之间的散热力度。这就需要施工人员结合建筑土建工程的朝向及规格尺寸,把握正确的门窗设置位置,确保室内环境保持良好的采光性能及保温效果。最后,在门窗施工与墙体衔接处的缝隙之间,可以使用泡沫塑料或其他密封性材料加强密封处理,通过提高门窗整体的密封性来控制室内散热力度,确保建筑房屋内部具有良好的保温效果。

### 3.3.屋面节能施工技术

屋面通常是长期受到太阳曝晒的建筑部位,在某种程度上,屋面对建筑室内的温度、湿度及空气流通等均具有一定影响。因此,将屋面节能施工技术应用在建筑土建工程中时,通常会采用如水泥聚苯板等类似的隔热防水性较强的节能材料,这种材料通常放在混凝土与排水层之间发挥出保温层的作用,增强屋面的隔热效能,

强化屋面保温效果。另外,由于屋面受太阳直晒的时间最长,因此,将太阳能技术应用在屋面施工中,同样能够有效提升屋面对自然能源的利用。理论上来说,太阳作为恒星星体,在运转过程中会释放大量的能量,从能量基数上看,太阳能基本上属于无限循环能源,并且太阳能利用还不会产生其他如环境污染等方面的负面影响。常用的太阳能技术是利用太阳能热水器将其转化为热能进行使用,满足业主的热能需求与热水量需求,或者利用太阳能板将太阳能储存起来,并将其转化为电能,以供建筑用电需求。若太阳能板转化的电能足够多,还可以实现区域性供电,从而有效提升节能施工技术的节能效果,缓解我国当前的能源局势。

### 4.结束语

在建筑土建工程施工中必须高度重视能源损耗问题,以免其增加不必要的建筑生产成本,甚至产生过大的社会能源供应压力。在建筑土建施工中,建筑单位必须及时改变传统作业模式,高效化运用节能施工技术手段减少工程施工产生的能源损耗,在满足建筑生产要求的同时,通过大胆的技术研发和创新来优化建筑土建工程的施工流程,并结合建筑生产的实际需求有效促进行业转型。

### 【参考文献】

- [1]孙海香.建筑土建工程施工中节能施工技术的分析[J].建材发展导向(上),2020,(3):236-237.
- [2]张东海.建筑土建工程施工中的节能施工技术[J].工程技术研究,2020,(14):53-54.
- [3]黄金顺.新型建筑材料的节能保温及环保的研究[J].居舍,2019,(6):30.
- [4]王传修,王豹.房屋建筑工程施工中的绿色节能施工技术分析[J].绿色环保建材,2020,(9):54-55.
- [5]杜俊芳,籍仙荣.探究现代绿色建筑节能设计的发展及运用——评《绿色建筑节能工程设计》[J].电镀与精饰,2020,(5):49.