

# 建筑施工中节能技术的应用研究

佟 伟

(大连市建设工程集团有限公司, 辽宁 大连 116000)

**摘 要** 建筑施工中节能技术的应用研究,正在成为建筑行业改革发展的新方向,相关理论与实践探索也正在成为新主流,且释放出越来越多的能量。本文在简要阐述节能施工技术概念内涵与应用原则的基础上,重点从六个方面入手指出了建筑施工中节能技术的具体应用策略,具有一定的现实指导意义。

**关键词** 建筑施工 节能技术 节能降耗 绿色施工

中图分类号: TU7

文献标识码: A

文章编号: 1007-0745(2021)09-0039-02

新时期,建筑施工过程中必须坚持节能性原则,做好环境保护工作,降低资源消耗,并在此基础上进行经济性、美观性、功能性等建设,如此才能有效提高建筑施工质量和效率,促进建筑行业的可持续发展。因此,加强建筑节能技术的应用研究,具有较强的现实必要性和重要性。

## 1 基本概述

节能施工技术主要是以绿色施工理念为指导,强调对能耗的管控、资源的重复利用、生态环境的保护,以达到工程建设经济效益与环境效益的统一。通过节能施工技术的有效应用,能够有效确保工程建设与生态保护的平衡,促进人与自然的和谐发展。经济新常态下,必须突出绿色环保施工理念,积极引进节能施工技术,促进建筑施工技术的整体升级,全面降低建筑行业能耗,推动建筑行业高质、绿色发展。目前,在建筑行业发展实际中,节能施工技术正在得到越来越广泛的应用,如高性能混凝土施工技术、预制件生产技术、多次利用模板等,不仅有效降低了工程建设成本,而且减少了施工对周边生态环境的污染<sup>[1]</sup>。另外,许多建筑企业开始引入节能理念,对施工方案实施绿色优化,主动节能降耗,为节能技术的广泛应用创造了良好环境。当然,要想达成预期效果,在节能施工技术的应用中,还要坚持一定的原则,具体包括:

首先,在保证施工质量的基础上,要做好建筑材料采购的节能化工作。如,可结合工程需求,更多选用煤灰混凝土、空心砌砖、空心粘土砖等材料。另外,为降低工程后续使用中的能耗,可更多选用玻璃棉、聚氨酯等节能材料。

其次,我国对建筑节能施工相关问题进行了相对严密的顶层部署,构建了较为完善的制度体系,这就要求施工企业在工程建设中严格按照既定标准开展,切实解决高能耗、高污染等问题。

最后,近年来我国节能施工技术的研发处于快速增长阶段,而为了切实满足实际建设需要,施工企业必须结合实际灵活进行应用,以促进节能施工技术的持续优化。

## 2 建筑施工中节能技术的具体应用

### 2.1 墙体节能技术的应用

在建筑施工中,施工企业要结合具体施工要求,做好

外墙节能施工,并加强相关技术的优化应用。具体来讲,在外墙施工中,施工人员要全面了解墙体框架结构,并全面分析其合理性,确保其具备较强的保温能力和隔热性能。在此基础上,还要加强节能施工技术的灵活应用。传统外墙施工中,通常会忽略对外墙的维护,处理方式相对简单,无法确保外墙热量的有效存储,而当发现热量无法存储问题进行后期解决时,显然是无法达到最佳效果的。对此,在外墙施工阶段,施工企业就需要引入节能技术,以外墙施工基础为核心,在强化防水性能的同时,切实提高保温性能,充分发挥保温材料的优势作用<sup>[2]</sup>。还有,要做好外墙材料的安全检测,在避免污染性、毒害性的基础上,增强外墙施工技术性,实现经济性、功能性、环保性等的统一。外墙节能施工技术的应用中,要重点做好保温材料的应用,在强化外墙保温和隔热等基本性能的基础上,提高室内温度的调节能力,以增强居住舒适性。最为重要的是,能够有效降低室内温控设备的运行能耗,为实现建筑施工的可持续发展提供技术支持。此外,外墙施工要与屋面施工进行有效对接,构建绿化网络体系,通过立体角度的节能设计,以及蓄水架空覆土种植的节能处理,提高外墙与屋面绿化水平,如此既能够增强外墙美观性,又可以借助光合作用实现科学调节,进而有效消除城市热岛效应。

### 2.2 地面节能技术的应用

在建筑施工实践中,施工企业要加强地面节能技术的应用,因为其是建筑工程环保建设的重点所在,直接关系到工程建设能否达到预期节能效果。目前,国内已有部分地区对地面采暖技术的应用进行了探索,主要采用复合硅酸盐板、聚苯颗粒浆料等进行采暖施工。但客观来讲,由于部分保温材料荷载能力有限,很容易发生裂缝问题,最终对建筑地面产生负面影响。为解决这一问题,提高地面建设质量,以及达成预期节能施工效果,就需要做好地面节能技术的优化应用。如由破碎玻璃加工制成的环保材料,在实际应用中可合理添加改性剂和发泡剂,以提高材料综合性能,确保材料保温性、防水性、耐久性、节能性的有效统一,以充分满足地面施工的现实要求。另外,通过节

能材料的优化应用,还能够提高废物利用率,提高社会资源综合利用效率,最终促进地面施工及工程建设的可持续发展<sup>[3]</sup>。

### 2.3 屋面节能技术的应用

在建筑工程的屋面建设中,为达到绿色环保的建设目标,必须合理应用屋面节能技术,在确保屋面建设工程质量的基础上,确保屋面性能的全面达标。在屋面建设过程中,要全面了解屋面热量传递变化、雨水渗漏、屋面开裂等情况,结合实际制定完善的施工方案,最大程度规避施工风险,确保屋面建设的可靠性与安全性。最为重要的是,施工人员要采取相应节能技术,降低屋面施工的能耗,实现屋面功能性与美观性的统一。在施工材料选择方面,要优先选用节能型材料,合理控制屋面热传递系数,降低室外温度变化对室内温度的影响度,增强室内温湿度调节性与舒适性。部分地区在进行屋面施工时,一定要注重施工材料与技术方案的优化,最大程度地减少空调设备的运行,降低能耗的同时,为用户创造更加经济的居住条件。

### 2.4 门窗节能技术的应用

门窗是建筑物的核心组件,其施工效果直接影响着建筑物的使用效果,不同于墙体,门窗有着非常高的能源交互性,如室内空气流动、采暖、光照等,基本上都是由门窗来决定的。因此,在工程建设初期,必须要做好门窗节能施工的方案制定,确保相关技术应用的合理性,在提高门窗整体使用效益的同时,确保建筑室内能量的平衡性。为顺利达成门窗施工的节能目标,要重点选择经济适用且具有较强节能性的材料,以充分满足用户的多元化需求。目前,因外部监管的整体缺位,建筑门窗的质量可谓参差不齐,这就加大了门窗节能施工的难度。而要想解决这一问题,笔者认为,要对门窗设计方案与施工技术进行持续优化,确保门窗整体比例的平衡性,同时要加强门窗质量的监管,确保门窗施工整体可靠性与安全性。如果门窗正具体比例不合理,将直接影响建筑物室内保温效果,进而提高采暖能耗,不利于节能施工的实现。为此,在门窗施工前,要对工程所在地光照气候特点进行全面了解,因地制宜地实施施工设计,同时做好建筑材料经济性、节能性选择,切实满足门窗施工的现实要求<sup>[4]</sup>。

### 2.5 太阳能节能技术的应用

近年来,太阳能技术在建筑行业得到了日益广泛的应用,在建筑节能施工方面发挥了重要作用,重点解决了工程建设高能耗的问题。例如,在工程施工阶段,施工企业可以利用太阳能专业设备存储太阳能然后进行电能转化,然后将其应用施工相关环节,以达到节能环保的效果。太阳能技术的应用能够降低建筑能耗,提高环保能力。目前,常见的太阳能节能技术主要包括自然采光、被动式太阳房和主动式太阳房三种类型。被动式太阳房是现代建筑行业中应用最为广泛的一种类型,不仅具有结构简单、施工方

便的优势,而且能够充分利用太阳能取代传统能源,特别适用于北方低温地区房屋建筑。被动式太阳房的核心是太阳能集热墙,主要是由玻璃、集热板和集热墙构成。主动式太阳房的作用机制就是借助太阳能集热器、散热器、风机等设备,构建太阳能空调与供热系统,也具有非常广阔的应用范,能够有效取代传统能源,降低能耗,同时减少对环境的污染。太阳能节能技术在建筑领域的应用有着十分广阔的前景,但在实际应用中也需要结合实际进行持续优化创新,促进相关技术的不断升级发展,这是全面实现现代建筑绿色节能施工的重要保障。

### 2.6 节能材料的应用

现代建筑施工环节,施工材料作为核心支撑,有着十分重要的地位,建筑工程的整体性能和材料性能之间存在明显的正相关,这就决定了建筑施工节能技术的应用也离不开节能材料的应用。为此,在建筑施工环节,相关主体必须结合实际,合理选用节能施工材料,最大程度地减少建筑材料化学物质的污染度,同时提高建筑材料的回收利用率,减少施工材料对环境的污染,为广大众创造良好居住环境与生活环境。随着科学技术的成熟发展,绿色节能施工材料研发与应用也实现了重大突破,如绿色真空玻璃、环保混凝土等建筑材料,都为实现建筑施工的节能性提供了重要支撑。此外,节能材料的有效应用,能够充分满足建筑力学的多元需求,整体提升工程建设性能,促进工程建设与生态环境的平衡发展,最终为人们创造优质健康的居住环境<sup>[5]</sup>。

## 3 结语

总而言之,建筑施工中节能施工技术的应用具有非常重要的现实意义,相关主体要坚持经济性、绿色性、功能性等原则,结合工程建设实际,采取有效措施积极推进绿色节能施工的发展。具体来讲,施工主体要全面把握节能施工技术应用要点,包括墙体节能技术的应用、地面节能技术的应用、门窗节能技术的应用、太阳能节能技术的应用、节能材料的应用,大力推广绿色节能施工技术,加快绿色建筑产业链建设。

### 参考文献:

- [1] 杨贵杰.建筑给排水工程中节能节水技术的应用[J].四川水泥,2021(08):75-76.
- [2] 王召锋.建筑工程施工中节能环保技术探究[J].四川水泥,2021(08):81-82.
- [3] 张永元.新时期绿色节能建筑施工技术研究[J].四川水泥,2021(08):99-100.
- [4] 王佳佳.土木工程的结构与建筑节能技术应用分析[J].四川水泥,2021(08):107-108.
- [5] 张静.绿色建筑理念在建筑施工图设计中的应用[J].山西建筑,2021,47(16):38-40.