

节能技术在绿色建筑工程中的应用研究

马英杰

新疆红星建设工程(集团)有限公司 新疆维吾尔自治区哈密市 839000

摘要:随着我国经济的快速发展和城市建设的不断推进,建筑工程的数量与日俱增,但也造成了水、空气和土地等自然资源的浪费,尤其是传统的施工缺乏科学合理的施工技术,对环境的污染越来越严重。在国家政策的引导和人们居住理念不断更新的过程中,绿色施工成为当代社会建筑工程的主流方向,普及应用绿色施工技术既有利于施工资源的充分利用,以节约施工成本,又减少污染,友好环境。广泛应用绿色施工技术于施工过程中,可以促进建筑行业的稳态发展,也是贯彻可持续协调发展理念。

关键词: 建筑工程;绿色施工;节约资源;环保

引言

在社会经济快速发展过程中,能源与环境问题备受关注,产业发展应注重节能降耗,并与环境相协调,实现可持续发展的目标。建筑业在整个国民经济中的贡献较大,也应与时代需求相结合,朝着绿色、节能、环保的方向发展。因此,需要融入绿色节能理念,有效使用绿色节能技术,改进施工技术,实现低能耗、高效率、绿色环保的发展目标。

1 节能技术对于绿色建筑工程的意义

一般而言,绿色建筑的核心内容是节能和环保,在节约资源的基础上,将人、建筑和环境三者融为一个有机整体,从而提高建筑整体的质量。其中,绿色建筑需要严格的设计方案,高标准的节能施工技术和高标准的建筑材料,从而提供高效健康的生活空间,达到人与自然和谐共生。在绿色建筑中,节能技术的使用是一项重要基础,对于节约施工能源、减少建筑垃圾、降低施工成本以及降低噪音污染等方面有着极为重要的意义,非常有利于提高企业的社会效益和经济效益,同时促进建筑行业持续健康发展^[1]。

2 绿色节能施工技术的发展现状

在经济快速发展的时代背景下,由于建筑工程的数量增多,对环境的破坏问题越来越严重,严重影响到了人们的健康生活与发展,使人们愈发重视环保节能。新型的绿色节能施工理念与技术得以衍生,被广泛运用到了房屋建筑工程之中,为建筑行业的可持续发展奠定了

坚实基础。我国的建筑节能先后经历了30%、50%、65%这三个阶段,在1995—2005年的成长发展期,我国开始构建节能标准体系,致力于建筑行业的绿色节能环保建设与发展。徐伟也曾分析说:“现阶段建筑节能65%的设计标准已经全面普及,提高了人们居住、工作和生活环境的质量。”可见,对绿色节能施工技术的开发与实践是促进我国绿色环保发展的必然建筑措施之一。尤其在降低严寒和寒冷地区居住建筑供暖能耗、公共建筑能耗和提高可再生能源建筑应用比例等领域取得了显著成效,使建筑工程对于环境污染与能源消耗的问题得到有效改善。近年来,绿色节能施工技术是新时代下国家可持续发展的重要发展手段与前景,相关建筑工程部门应将其合理地运用到房屋建筑工程中,以保障建筑行业的健康发展。

3 绿色节能施工技术在房屋建筑工程中的应用

3.1 墙节能技术

建筑幕墙主要分为面板和后面承重结构,幕墙材料不仅仅是给建筑提供承重力,还能够起到装饰的作用。利用幕墙节能技术,最大的作用是能够降低幕墙在热传导环节中发生的热量损失,避免太阳光辐射造成较为不利的影响。因此,在应用幕墙节能技术时,要选择较好的幕墙保温材料,处理好构造缝和墙体结构缝的问题,对冷凝水做到科学排放,加固墙体,做好保温层施工措施,避免因施工不当而增加的能量消耗。如果在幕墙施工时采用的是玻璃幕墙,要选择安全系数较高的玻璃幕墙,防止在使用时出现开裂或破损的情况,给居民的人身安全带来不必要的麻烦。

3.2 屋顶节能技术

在节能减排方面,屋顶节能技术在建筑行业也得到了广泛应用。屋顶部位的易损性特点显著,在自然界

作者简介: 马英杰, 1986年5月生, 汉族, 男, 陕西汉中, 现就职于: 新疆红星建设工程(集团)有限公司, 安全生产技术部副部长, 中级工程师, 本科, 邮箱: 81806880@qq.com, 邮编839000, 研究方向: 建筑施工, 绿色施工, 新技术, 新工法, bim技术等。

风雨侵袭下,屋顶很容易出现被损坏的情况。对此应对建筑屋顶设计施工高度重视,加强节能技术的应用,提高屋顶建设质量。在绿色节能技术应用过程中,应加强屋顶坡度设计,对屋顶所用材料进行合理选择,同时密切观察建筑所在区域的气候环境。对于频繁降雨的南方地区,应加强储存水系统的设置,做好雨水收集工作,然后用于小区绿植灌溉和设施清洗等^[2]。

3.3 门窗绿色节能施工技术

在房屋建筑工程施工过程中,门窗施工是工程中的重要施工环节,相关建筑工程部门应将门窗绿色节能施工技术应用到工程中,以保障建筑工程绿色节能环保的建设效果。过去,在开展门窗工程建设中,有关建筑工程部门没有意识到绿色环保玻璃的重要性,也没有注意到玻璃标准的严格选择,使其难以有效应用于工程中。其实际的质量并未达到工程所需的质量标准,无法满足工程的绿色环保节能施工要求,如此会使房屋在被使用时消耗大量不必要的能源,严重影响建筑行业的健康发展。因此,相关的建筑工程施工部门应通过选择节能环保型的玻璃材料,以及采用绿色环保施工技术开展施工,并通过对门窗材料的严格选择,使实际的施工材料符合绿色环保节能建设的施工要求。通过对绿色节能材料与施工技术的运用,使门窗的保温性能得到有效保障,使其无须消耗大量的取暖能源,在提高房屋建筑工程效率的同时,不断提高房屋建筑工程的环保性,从而使我国建筑行业的发展能够符合时代发展的需求。

3.4 绿色节能暖通空调技术

绿色节能暖通空调技术的主动式应用,指充分发挥自然能量的作用,使之维持良好的室内环境。其主要包含两方面内容:一方面,要加强太阳辐射对室内环境影响的控制。太阳的直接辐射,或是间接辐射,对暖通空调系统有一定的影响,其能够降低电气照明中的能源消耗量。白天,直接利用太阳辐射来照明,减少电能用量。与此同时,如果太阳辐射非常大,那么便会增加空调的冷负荷,不利于暖通空调系统的正常运行。基于此,在安装绿色节能暖通空调系统的时候,可选择高质量的节能型玻璃窗,尽量避免太阳光的直接摄入,起到有效的遮挡作用,与此同时,还应当有效应用风窗技术,使空调回风流入至双层窗夹层空间中,也可设置百叶窗,改变太阳直射角度。另一方面,则要开展高效的通风工作。古代建筑中非常讲究自然通风,延续至今,在绿色建筑中安装通风装置的时候,应当综合考虑各项因素,要根据绿色建筑所在地的风力压强、环境污染状况等进行相应的安装设计。在进行自然通风的时候,自

然通风能够给室内空间带来清新的空气,将室内温度控制在适宜范围内。夜间,如果有着良好的通风效果,那么其室内温度将会低于日常 $2\sim 4^{\circ}\text{C}$ 。2.2墙体节能技术墙体节能技术的基础是墙体和保温施工技术。通常情况下,建筑物的承重墙主体要使用空心砖进行堆砌,能够达到较好的保温效果,同时,外墙贴有聚乙烯瓷砖,在空心砖的基础上,提高外墙的保温作用^[3]。

3.5 噪声控制技术

在选择施工机械设备时,要尽量选取一些性能好且噪声较低的设备。若是机械设备在运行过程中由于振动产生了较大的噪音要及时进行降噪和防振措施。建筑工程施工中所应有的材料尽量在一些人少的工厂或车间制作,若是有一些需要施工现场进行二次加工的材料要在加工棚中进行。在施工现场周边也要增设相应的隔音措施,最大程度将施工产生的噪音降低,同时施工企业也要加强对人员的管理,避免由于一些人为因素故意制造噪音。

4 节能技术推广应用策略

4.1 深化节能理念想要从根本上推动节能技术的广泛应用,就必须要从根本上解决节能技术的应用问题,即加强绿色环保节能理念的宣传,深化节能技术应用理念。确保施工企业在绿色建筑施工期间,节能技术的应用能够贯穿整个工期,不断深化设计人员、管理人员和施工人员的环保意识。首先,最初的建筑设计图要充分体现节能理念,确保所有节能技术的应用可行无误。其次,在施工期间,要不断向管理人员和施工人员强调绿色节能意识,减少环境污染问题和能量消耗问题,推动人与自然和谐共生^[4]。另外,政府部门也要与施工企业进行合作,积极配合,共同制定多项节能技术优惠政策,并进行大力倡导,刺激节能技术的应用和推广。

4.2 增强太阳能使用率

太阳能资源在建筑物中的应用具有多样化特点,光伏发电和太阳能热水器可直接利用太阳能资源。导管采光技术应用较为广泛,其属于一种节能、高效的节能技术。导光管系统完成阳光采集后,通过导光管向漫射器中导入光能后,在屋内进行均匀照射。该技术可以减少白天80%的灯光照明、10%的空调能耗。光伏发电要求太阳能板面积较大,并且要求屋顶具有一定坡度,安装难度较大。基于绿色节能技术,可以在适合部位运用光伏发电,例如,小区庭院内的路灯系统,在白天储存能量,夜间实现照明^[4]。

4.3 重视施工材料选择和管理落实

绿色节能施工技术不仅要关注技术的改进和开发,

同时还要重视材料选择问题，如幕墙节能技术和建筑物顶面绿色节能施工技术，对于施工材料的要求都相对较高，需要施工企业在进行材料选择时严格把控，做好施工材料的管理和安排。尤其需要注意的，很多节能技术所应用的材料较为特殊，需要进行特殊分类管理，避免因管理不当而损耗材料性能。

5 结束语

在绿色建筑中应用绿色节能暖通空调技术，十分有必要，其不仅能够满足人们的使用需求，又能够有效推动绿色建筑设计水平的提升，为人们营造舒适而健康的室内环境。应当根据绿色建筑的实际情况，选择适宜的

暖通空调技术应用形式，以起到良好的保温保暖、供冷效果。

参考文献：

- [1]杨奇昌.绿色节能暖通空调技术在绿色建筑中的应用[J].绿色环保建材,2018:264+266.
- [2]张奕君.绿色节能暖通空调技术在绿色建筑中的应用[J].工程技术研究,2019:68-69.
- [3]郑枫.土木工程建筑施工技术现状以及创新探究[J].建材与装饰,2018(37):162.
- [4]钟延.建筑工程绿色施工现状与建议[J].四川建材,2019,45(12):236+239.