

绿色施工技术在建筑工程中的应用研究

封 君 张 红 周宁宁

山东正瀚勘察设计院有限公司 山东 济南 250000

【摘 要】：如今我国正在大力推动城市化进程，这就带动了建筑工程的蓬勃发展。我国一直在提倡可持续化发展和建设绿色环保型和谐社会，就要求建筑工程企业必须要大力推广绿色节能施工技术，降低环境负担，减少能源消耗。本文通过分析在房屋建筑施工中的几个主要环节中如何应用绿色施工技术，为建筑行业的转型升级提供参考性建议，以期能为进一步推动绿色施工技术的应用而提供理论基础。

【关键词】：绿色施工技术；建筑工程；应用

引言

建筑工程是一项消耗能源较多，且能源利用率较低的生产活动。而且在房屋建设施工过程中，往往会带来大量的污染，影响周围生态环境和居民居住条件。如果在施工过程中有效应用绿色节能施工技术，能够从绿色环保的理念出发，降低能耗的同时减少污染，能够有效满足我国对建筑工程行业的转型要求，同时也实现高质量的民生与自然社会和谐建设。

1 房建施工中应用绿色节能施工技术的积极作用

在科学技术不断进步的今天，绿色节能施工技术的出现，给环境污染和能源匮乏问题提出了一个解决方案。如今我国的建筑工程行业正在不断发展，在这种背景下，绿色节能施工技术所起到的作用实用性强且效果突出，其价值主要体现在以下几个角度：

第一，减少环境污染。通过应用绿色施工技术，选择对环境污染较小的原材料并进行循环利用和污染物处理，减少粉尘、废水和废弃物的排放，以绿色环保的理念来保护生态环境。由于房屋建筑工程大都在居民区附近进行，且施工工期较长会影响到居民的正常生活，因此采取绿色节能施工技术，能够有效减少施工过程对居民生活带来的负面影响，减少噪音和废弃物，规避各类噪声和建材废弃物污染问题^[1]。

第二，有效提高资源利用率。绿色节能施工技术的第二大特征，就是能够采用复合材料和新能源技术，发挥高效节能的效果，提高能源利用率和资源利用率。如今我国的电力供应和水资源供应都较为紧张，采用节能技术进行施工，能够有效节约房屋施工工程成本，创造更高的工程效益。

第三，提高居住环境质量。绿色节能施工技术在减少环境污染和能源消耗的同时，也依然遵循房屋建筑施工的基本原则，为人们提高打造良好的居住环境。绿色施工技术的应用能够有效对居住环境做好规划，以人和自然、民生和生

态相结合的施工理念，有效净化空气、提高循环效率，并减少周边环境污染对民生居住环境带来的负面影响，在有效提高能源生产率的同时，满足人们对高端住房的需求，创造更好的居住环境和社会发展条件。

第四，有助于开发新型节能环保建筑。由于绿色节能施工技术的特殊性，采用这种技术能够有效提高节能环保的效率，如果在房屋建筑施工过程中，贯彻落实该项技术，所建造出来的房屋将会具备更高的节能环保性，符合我国社会可持续化发展的目标。绿色节能施工技术强调对资源的有效利用，并开发可再生资源和不污染材料，使用的地热能源和太阳能技术，都能够让施工完成后的房屋具备更加先进的环保特性和可居住性，建筑行业应用这种技术，能够有效提升自身竞争力，促进环保事业和经济效益的同步发展。



2 房建施工中绿色节能施工技术的具体应用分析

2.1 房建绿色选材中的应用

良好的材料是绿色环保施工技术有效应用的前提，如果选取合适的材料，房屋建筑施工过程将会得到事半功倍的效率提升。在正式开展施工之前，建筑企业的有关部门必须提前做好选材工作，选取对环境负担较小，且能够做到循环利

用的环保性材料,减少对传统的高能耗、高污染性材料的依赖。房屋建筑的绿色选材可以使用复合铝酸硅、石英砂等新型材料,这些材料除了对环境负担较小之外,也能够让建筑物更加安全牢固且舒适宜居,不仅能够防火防水,还能够减少建筑物内部的热量损失。在实际施工中,传统的房屋建筑施工所使用的混凝土材料虽然具备稳定性和一定的保温性,但热导性差,很容易因为温度变化而出现应力裂隙,都会让最终施工完成的建筑物存有质量上的瑕疵。而绿色节能施工技术应用在房屋施工中后,能通过选取合适的房屋建材,搭建自流密实混凝土地基和房屋主体,选取高质量原材料,来配置成新型的环保型混凝土,保证房屋质量和舒适度。在实际开展房屋建筑施工的过程中,减少施工材料的浪费,同步提高房屋建筑工程的安全质量和环保性,是如今绿色环保施工技术的使命所在^[2]。

2.2 房建门窗施工中的应用

门窗施工是房屋建筑工程必不可缺的一个环节,这个环节所耗费的建材较多,且工期较长。在门窗施工的过程中,绿色节能施工技术能够改善传统的施工条件存在的不足,施工人员可以通过该项技术,有效完善传统工作中的不足,在实际的门窗施工过程中,门窗与墙体间或窗框与墙体之间会留有缝隙,施工人员密封这些缝隙,提高建筑物的整体气密性,为此可以选择橡胶或泡沫密封条来填补缝隙,也可以用弹性压条或环保绿色材料来进行密封工作。传统的房屋建筑施工使用普通玻璃,在进行密封工作时工作过程繁琐,且耗费原材料较多,为了节省原材料和时间,应用绿色环保施工技术,选取具备辅助功能的门窗材料,提高气密性的同时减少不必要的资源消耗,是相当重要的一个过程。如机场采光天窗中所使用的先进铝型材料和防水密封条,就在兼顾了采光功能的同时,满足了保温需要,并减少了密封过程对资源的消耗。在普通的房屋施工过程中,所选取的门窗施工材料,要注意对资源的节约,选取导热系数低的门窗材料,能有效降低外部温度变化对室内的影响,从而减少电器的使用,有效降低能源消耗。一般而言,从绿色节能的角度出发,所使用的门窗材料都要兼顾采光的需求和房屋建筑整体稳定性的需要,使用先进铝材和环保密封条,做好保温隔离措施,防止能源损耗。

2.3 房建外墙施工中的应用

在一般情况下,外墙施工都是房屋建筑工程最重要的几个部分之一,传统混凝土材料的施工应用,已经不足以满足现代化的房屋建筑工程所需。混凝土材料导热性差且无法起到有效的隔热效果,房屋建筑内部很容易失去热量,日常居住过程中所产生的能源消耗较大,且在内外温差应力作用

下,混凝土结构很容易出现裂隙,导致房屋整体稳定性下降。因此,要选取合适的新型材料加装隔温层,让房屋外墙具备隔温隔热功能,这样一来就能在提高保温性能的同时,减少日常居住过程中的能源热损耗。绿色节能施工技术应用在建筑施工之后,可以通过抹灰处理来保持墙面清洁干燥,确保墙体表面平整后,接下来使用节能环保的新型材料,有效形成隔热层,降低房屋建筑的能源损耗,采取喷漆或涂抹的方式,让内层墙体形成格温热导层,增加墙体的保温效果。同时施工单位也可以结合当地的地理条件特征,为应对可能会发生的自然灾害,增加墙体强度或防震等级,强化房屋使用性能,让房屋混凝土结构更加牢固,外墙使用寿命更长,更加具备经济适用性和安全性。比如在四川等地震频发的地区,就能使用高强度的高密度混凝土材料,增强其高温性能的同时,让整个建筑物更加安全牢固,能有效应对地震、泥石流等自然灾害,保护居民的居住安全,提高民生生活的质量。

2.4 房建屋面施工中的应用

房屋建筑的屋面施工,主要关注的重点是如何做好防水保温处理。当前建筑工程市场中所存在的绿色节能材料,一般都有密度较低、吸水较低的特点,在防水层和屋面板之间,可以采取绿色节能施工技术来设置好防水隔热层,加强房屋的保温效果。新型的绿色环保材料包括添加炉渣和珍珠岩等散料的胶质材料、使用聚苯乙烯板和水泥、沥青珍珠岩等轻骨料混凝土混合而成的板块状材料以及功能类似于硬质聚氨酯泡沫塑料这样的现场发泡浇注的材料。在施工过程中采用屋面反铺法技术设置好防水层和保温层后,能够得到的良好通风隔热效果和防水性能,但实际造价较高,经济适用性不强;在施工过程中选取高效保温材料,搭建好通风隔热层和反射层,通过成本较低的反射层和蓄水池,搭建出绿色节能型的屋顶结构,能有效应对房屋热量损失问题,提高房屋的居住质量^[3]。



2.5 房建噪音控制中的应用

由于房屋建筑施工的工期较长,而且会发出大量噪声,因此对周围居民来说是一种较大的污染。想要降低噪声污染,就要采取绿色施工技术,掌握环保理念,选用噪声污染较小的施工技术和施工材料,并安装防噪音装置和隔音设备,吸收噪音降低污染,安排好具体的施工进度,结合施工方案来管理好施工过程,能有效减少房屋建筑施工对周围居住居民的影响。施工单位要按照实际进度和工程目标来妥善安排计划,做好工程管理工作,将噪声污染较大的工作都安排在白天,避免影响周围居民的正常休息。

2.6 房建污染排放中的应用

房屋建筑施工的过程中要使用大量的建材,不可避免地要产生大量建筑废料,并排出废气和废水,因此如何管理好建筑施工污染排放,也是绿色节能施工技术重点关注的问题。为了减少房屋建筑施工给环境带来的负担,对各种废弃物都要进行妥善管理,比如房屋建设施工过程中所产生的污

水,要导入沉淀池进行沉淀处理,不能让水污染影响到居民正常生活用水,避免污水排放不合格污染周边自然水体。同时也要做好废弃物的回收和循环利用,对固体废弃物进行压制或重新熔炼,收集施工过程中所产生的残渣和废料,通过重新筛选和配比,再次投入到生产过程之中,完成绿色循环,提高资源利用效率,节省施工成本的同时做到废物利用,有效实现绿色环保理念。

3 结论

绿色节能施工技术正符合我国现阶段的可持续化发展目标,因此将其利用在房屋施工工作中,将会给如今的建筑工程里与带来巨大的改变。绿色节能施工技术在减少施工过程中环境污染现象、节省能源与资源的同时,也能提高房屋工程的经济效益和经济适用性,提高居民的生活质量。通过在施工过程中控制原材料和施工技术,减少污染排放,并通过提前设计和控制施工过程来减少建筑物使用过程中的能源损耗,最终实现绿色节能型建筑施工,构建人与自然和谐发展的全新型可持续化发展社会。

参考文献:

- [1] 邴彤彤.绿色施工技术在建筑工程项目中的应用研究[J].产城:上半月,2020(8):1.
- [2] 贺泽丰.绿色施工技术在建筑工程项目中的应用研究[J].绿色环保建材,2020(6):2.
- [3] 胡灵凤.浅谈绿色施工技术在建筑工程中的应用研究[J].陶瓷,2020(8):2.