

# 房屋建筑工程中绿色节能施工技术的应用

马旭忠

浙江诸安建设集团有限公司 浙江 诸暨 311800

**摘要:** 在城市化进程不断加快的背景下,我国建筑行业得到了前所未有的发展,相应的建筑能耗也在不断增加。为了更好地顺应可持续发展需求,在房屋建筑工程施工建设中,建筑企业应关注绿色节能施工技术的应用,在保证房屋建筑施工质量和施工效率的基础上,确保绿色节能理念能够得到有效的贯彻落实。因此,本文就从绿色节能施工技术的涵义,对其在房屋建筑工程中的应用进行了分析和讨论,希望能为绿色节能施工技术的推广提供借鉴。

**关键词:** 房屋建筑工程;绿色节能施工技术;应用

## Application of Green Energy Saving Construction Technology in Housing Construction Engineering

Ma Xuzhong

Zhejiang Zhuan Construction Group Co., LTD., Zhuji 311800, China

**Abstract:** Under the background of accelerating urbanization, China's construction industry has achieved unprecedented development, and the corresponding building energy consumption is also increasing. In order to better comply with the needs of sustainable development, construction enterprises should pay attention to the application of green energy saving construction technology in the construction of housing construction engineering, and ensure that the concept of green energy saving can be effectively implemented on the basis of ensuring the quality and efficiency of housing construction. Therefore, this paper analyzes and discusses the application of green energy-saving construction technology in housing construction engineering from the meaning of green energy-saving construction technology, hoping to provide reference for the promotion of green energy-saving construction technology.

**Key words:** Housing construction engineering; Green energy-saving construction technology; Application

在可持续发展和节能环保理念的指导下,绿色节能施工技术作为一种新型技术,被广泛应用在房屋建筑工程施工中,能够优化资源配置,提高工程质量,降低能源消耗,推动建筑行业的可持续发展,构建资源节约型、环境友好型社会。

### 1 绿色节能施工技术

绿色节能建筑技术是指在保证住房建筑安全质量的前提下,使用新的建筑材料和建筑技术,在一定程度上提高传统建筑的大量资源消耗,自然生态环境破坏和污染的方法。绿色和节能是绿色建筑技术的两个重要原则。所谓“绿色”是指在建筑施工过程中,应注意使用改良的施工技术,以最大程度地减少对周围自然生态环境的破坏,减少灰尘,噪音和其他污染问题。“节能”是指在建筑施工过程中,应注意科学合理的选择和使用绿色节能材料,并优化施工工艺以减少资源消耗<sup>[1]</sup>。

### 2 绿色节能施工技术应用的基本原则

第一,降低施工损耗。房屋建筑施工中的能源、物资损耗量较大,如果能够在保证建筑质量安全的前提下尽可能

的降低损耗,不仅符合绿色节能施工理念,而且也节省了成本,为建筑单位创造了更高的经济效益。结合实际的房屋建筑工程,绿色节能施工技术的应用可以在以下几方面发挥节约效果:一是节约电能。可以用节能灯具代替传统的照明灯具,降低用电量。同时,进行现场机械设备的合理配置,避免机械设备空转,节约电力资源;二是节约材料,加强现场材料的保管,避免材料受损不能使用。减少材料搬运次数,根据工程规划合理采购材料;三是回收可利用资源,包括一些废气的木料、金属等,可以回收加工后重新利用<sup>[2]</sup>。

第二,减少场地干扰。房屋建筑施工过程中不可避免会对工地及其周边环境产生影响,包括噪音污染、粉尘污染等。而绿色节能施工的基本原则之一,就是要尽可能的减少对场地环境带来的干扰,一方面可以营造良好的施工环境,保证现场作业人员能够全身心的投入到建筑施工中,另一方面也不会对现场及其周边环境产生破坏,真正实现了绿色施工。另外,在一些市区或人口密集区域进行施工时,还应当提前做好沟通,规划好管线走向,这对于加快房屋建筑施工进度也有一定作用。



第三,结合当地气候。不同地区的自然条件存在很大差异,并且会对绿色节能施工效果带来直接影响。例如温度变化会对房屋建筑外墙施工产生影响,降水量的多少会对房屋建筑排水系统设计产生影响等。为了符合绿色节能施工的要求,施工单位必须要提前做好施工地区的环境调查,充分了解并结合当地气候,合理选用节能环保材料,并进行相应的规划和施工布局。例如在我国北方地区,冬季气温较低,在采用墙体节能技术时,可以采用外保温技术,既可以达到保温效果,又不会浪费过多的资源。

### 3 绿色节能施工技术在房屋建筑工程中的应用

#### 3.1 墙体节能技术

墙体作为房屋建筑的围护结构,具备一定的防渗能力和保温能力,同时也是房屋建筑施工中需要重点关注的一部分,因此,绿色建筑在外墙保温方面的应用具有重要的现实意义,需要将绿色建筑材料与绿色施工技术引入建筑外墙工程建设领域中。在对墙体部分进行绿色节能施工过程中,要求施工单位能够利用科学的施工技术和规范的施工手法保证施工效果,同时也应充分考虑建筑施工现场的实际情况<sup>[3]</sup>。对于一些冬季气温较低的区域,墙体的钢筋混凝土或者砌体结构无法达到理想的保温效果,需要设置相应的保温层。另外,可以在墙体外部设置绿植,通过绿植覆盖的方式,不仅能在夏季阻挡外部热量的进入,也可以起到美化环境、净化空气的效果。

#### 3.2 门窗节能技术

门窗作为房屋建筑工程中,与外界空气交流的主要渠道,在以往的门窗材料上存在保温性能比较差、光透射性能比较好的特点,于是我们应当在门窗的材质上进行一定的提升,从而通过门窗的性能改善来提高房屋建筑的绿色节能效果,为了在实际施工过程中起到最好的效果,可以考虑在原有材料的基础上自行加强,避免采用新型材料而产生的大量费用。例如:在某小区的翻新过程中为了避免旧门窗的大量拆除,在原有窗体上利用新型材料对窗体进行覆盖处理,加强了窗体的保温效果、降低了透光的性能,同时还应当注意控制好门窗的比例,以及门窗的位置,提升整体房屋的保温性能,例如:小区通过门廊的外挑,减少了太阳夕照的时间,同时避免了雨水的打击,成功的实现了节能减排的目的。

#### 3.3 屋面节能技术

屋面是与外界环境最直接接触的建筑面,因此其施工质量和绿色节能施工要求较高,特别是对于屋面材料的导热和吸水性能。可以选用轻骨料混凝土板、沥青珍珠岩板、加气混凝土板等新型材料,珍珠岩、水泥、矿棉等保温材料,它们的导热系数、强度、吸水率等都比较符合屋面设计要求,防水防潮,还可有效吸收外界自然光温度,保证屋面防水和室内恒温效果。此外在屋顶打造绿色花园不仅可以美化屋顶,提升建筑的美学性,植物还可对室内外温度进行调

节,降低室内排放气体对大气的污染,因此绿色屋顶是一种节省能源、清洁省力的绿色节能施工技术。

#### 3.4 地面绿色节能技术的应用

节能施工技术中,还包括地暖采暖节能施工。隔热层的铺设施工是地面绿色节能施工的重点内容,在具体的施工中,要注意填充层和地暖管保护层的施工,铺设隔热层之前,要保证地面干燥程度符合施工标准,并对地面的杂物进行清理,保证地面整洁平整。在面层施工时,要根据设计图纸的具体要求,对设计图纸进行分析,保证填充层和施工保护层能满足设计的要求,如面层的强度和干燥程度等,需要减少其对施工带来的不利影响。在采用模板施工面的施工中,也需要对木板进行干燥处理。

#### 3.5 水循环利用技术的具体应用

在实际施工当中应用到的水资源基本上都是集中进入污水处理设备或者是排放到外界环境里,这种做法无疑增加了水资源的投入力度,并且增加了水资源的浪费情况。为了合理地利用水资源,我们可以在日常的施工中应用绿色节能的施工技术,如水循环利用技术,将基坑降水施工中废弃的水资源进行集中处理,节约水资源。举个例子来说,施工人员可以利用雨水回收技术将雨水进行集中收集,用于完成施工现场的洗刷施工设备或者清理现场等工作,避免水资源的反复浪费情况。另外,还可以将钻孔泥浆等施工过程中产生的废水进行处理,如过滤、沉淀等,循环的利用水资源,达到节能的效果。

#### 3.6 建筑物光照节能技术的应用

由于建筑物的顶面会受诸多因素的制约,如冰雪堆积、霜冻、雨淋、光照等,受太阳辐射的面积较大,在实际施工中若缺乏合理控制,可能使顶层住户冬冷夏热,可见在建筑物顶面使用绿色节能施工技术至关重要<sup>[4]</sup>。①将太阳能板铺设在建筑物的顶面,从而实现保隔热、为建筑物供应能源的目的,充分彰显绿色节能施工技术的应用价值;②在建筑物可承受范围内,将绿色植被种植在建筑物顶层,以此抵挡太阳的暴晒,促进绿化效果的提升;③将低热导率的新型材料铺设在建筑物顶面,这样能减少辐射、隔热保温。

### 4 改善绿色节能施工技术的措施

#### 4.1 健全监督管理机制

绿色节能施工技术在房屋建筑工程中是否能够落实,还取决于市场的管理是否合格。众所周知,建筑材料市场上的产品质量参差不齐,尤其是绿色节能类产品,假冒伪劣产品也是层出不穷,一是国内相关技术不够普及,发展水平尚待提高;二是有关部门的相关监督机制不健全,造成质量不过关的节能建材进入建材商贸市场。而这将导致绿色节能施工技术在实际应用中不能达到节能环保效果,绿色节能施工技术的目的无法达到。因此,必须尽快完善绿色节能产品市场的监督管理机制,提高节能产品准入门槛,严把质量关。建立一套完整的管理体系,设置相应的技术人员;健全相应的

规章制度,尤其是违规惩治制度。通过严格的监督,逐步让合格绿色节能产品进入市场,确保绿色节能施工技术在房屋建筑工程中能够落实。

#### 4.2 提升人员素质

房屋建筑工程实施过程中,工程队伍起到非常大的作用。能否选用合格的节能产品和技术,能否严格落实建造规格,取决于施工人员的素质。因此要提升工程队伍的素质水平,一方面,房屋建筑工程相关人员要加强自身专业知识水平,学习理论知识;另一方面,增强实践能力,提升思想觉悟。

#### 4.3 构建绿色节能施工技术信息服务网络

对绿色节能施工技术的研发和推广需要市场和政府部门给予支持,共同构建绿色节能施工技术的信息服务平台和信息反馈网络。在现代化社会中,建筑行业可以通过该服务网络更新,分享新成果、新技术和新设备,共同促进绿色节能施工技术向着更好的方向发展。技术人员和专家还可以在该平台上进行沟通交流,分享经验,有利于优化技术应用效果。

#### 结束语

总而言之,在建筑行业推行绿色节能施工技术,不仅可以帮助企业节省成本、降低污染和材料损耗,而且在一定程度上提高了企业核心竞争力,对于建筑企业今后的发展也有促进作用。建筑企业在实际运用绿色节能施工技术时,要学会结合建筑工程的具体情况,展开详细的规划设计,提高绿色节能技术的适用性,从而更好的发挥房屋建筑绿色、环保、节能的优势。

#### 参考文献

- [1]陈嘉维.关于绿色节能施工技术在房屋建筑工程中应用的若干探讨[J].建筑工程技术与设计,2017(15):109~111.
- [2]肖跃彬.绿色节能施工技术在现代房屋建筑施工中的应用[J].中国住宅设施,2017(3):120-121.
- [3]李钢.绿色节能技术在建筑工程施工中的应用[J].现代物业(中旬刊),2020(4):102-103.
- [4]齐文杰.绿色节能施工技术在房屋建筑工程中的实践应用[J].民营科技,2018(6):126.