

# 新型绿色节能技术在建筑工程施工中的应用研究

王宁

(墙材革新与建筑节能办公室,吉林 白城 137000)

**摘要:**绿色节能技术,是依托于可持续发展理念所产生的一项技术,强调节约能源,保护环境,减少污染,实现资源的可持续利用以及发展。在建筑工程中,以往的施工方法,或多或少均会对环境产生破坏,且会导致大量能源被利用。施工中的粉尘、用水、用电,以及噪声等,均与绿色节能的理念不匹配,并且会在一定程度上为居民的生活带来困扰。而在今天,以往的建筑工程施工技术,已经不再适用,行业必须以可持续发展理念为基础,将新型绿色节能技术应用到工程施工中,才能更大程度保证施工效果,满足业主需求。基于此,本文主要以建筑工程作为研究对象,以新型绿色节能技术的应用作为研究方向,以施工中技术的应用方法作为内容展开了讨论。文章首先介绍了绿色节能技术,并且对技术的特点进行了分析。其次,重点阐述了技术在工程实践中的应用方法,从墙体保温、屋顶节能,以及门窗施工等众多角度出发,总结了技术的应用方案,希望能够为有关人员提供参考。

**关键词:**绿色节能技术;建筑施工;墙体保温;门窗节能

【DOI】10.12231/j.issn.1000-8772.2021.29.099

建筑工程施工,是一项关系到国计民生的工作,在施工中,需要使用到多种技术。以往所使用的技术,其目的均在于提高建筑质量,保证建筑安全。但在目前,以往的技术已经无法更好的满足建筑行业成长。调查显示,建筑工程施工过程中,造成的污染较为严重,各类污染的产生,极易影响居民生活,且会导致资源大量浪费,导致环境受到破坏。而在建筑投入使用后,如施工中所使用的技术不合理或不先进,同样会导致业主在居住期间所用的电量增加,上述电量一般会投入到照明以及取暖等过程中,与可持续发展理念不符,并会增加业主的居住成本。而在上述背景下,必须采用绿色节能技术进行施工,才能够更大程度提高工程施工技术的先进性,保证工程整体施工效果。绿色节能施工技术的应用,应当体现在建筑工程施工的方方面面,屋顶设计、墙体设计等,均需要对此项技术进行应用。由此可见,有必要针对技术的应用方法进行研究。

## 1 绿色节能技术及其优势

### 1.1 绿色节能技术

绿色节能技术,属于以科学发展理念为基础所衍生的技术,该技术强调充分应用新材料、新方法,达到绿色节能的目的。所谓绿色,指的是减少环境污染。在建筑工程施工中,通常会产生环境污染。如工程中部分材料的使用,均会导致有毒气体散发,从而影响业主的健康。所谓节能,指的是节约能源。在建筑投入使用后,居民的采暖、采光,均需要利用一定能源才能够完成。而以往的建筑施工技术,缺少对上述因素的考虑,导致采光设计欠佳,采暖材料选择不合理,致使建筑本身功能下降,无法充分满足业主的生活标准,业主不得不通过通过使用电力资源的方式,满足自身需求,从而造成了大量能源浪费。而节能技术,则强调更大程度提高建筑自身的保暖功能,使采光良好,从而达到节约能源的目的。

### 1.2 绿色节能技术的优势

分析建筑施工中绿色节能技术的使用特征,主要体现在如下:(1)使用生命周期较长。该技术应用下的建筑施工对施工材料与技术的使用周期有着严格要求。施工时需要考虑如何应用节能技术提高资源利用效率,实现资源优化配置与废物利用,这不仅优化了工程质量水平,还能延长建筑物使用寿命。(2)突出绿色环保理念。以往建筑施工能耗巨大,污染物与废弃物的产生与生态环保理念不符。绿色节能技术对建筑设计与施工

环节提出较高要求,要求施工单位必须考虑对自然环境的有效保护,同时科学提高施工材料利用率,避免不必要的材料浪费。(3)节约能源。建筑施工势必投入大量材料与能源,比如混凝土与钢筋等施工材料,或者水资源、电力能源以及土地资源等能源。绿色节能技术的应用需要遵循因地制宜的原则,提升资源利用效率,发挥太阳能、潮汐能等可再生能源的利用优势,从而达到理想的能源节约效果<sup>[1]</sup>。

## 2 建筑施工中新型绿色节能技术的应用方法

### 2.1 墙体保温

施工前需要对聚苯乙烯塑料进行加工,将其研磨为颗粒状,且直径保持在0.5-4mm范围内,随后将其制作为聚苯乙烯砂浆材料,经过配合比配制为水泥砂浆或抗裂砂浆材料。绿色建筑墙体保温节能施工流程大致如下:提前清理墙体表面杂物,对保温层抹灰。混凝土施工中,外墙保温应在2m内垂直悬挂施工,保证保温材料垂直角度的同时,记录拼板厚度,控制拼板距离。喷涂墙面界面砂浆时,先润湿墙面再喷涂砂浆,控制施工厚度在14mm左右即可,涂抹砂浆后应在4h内应用预制材料。抹灰底部部位时将厚度控制在3mm,完成后每隔30min检查表面质量。

应用聚苯乙烯颗粒浆保温节能技术,发挥技术绿色环保作用的同时应做好基墙底线处理与保护工作。施工前去除地下室墙体附着物,拌制砂浆时控制砂浆与水泥之间的配合比。钢筋施工时把握钢筋宽度与厚度,钢筋宽度多为50-70mm,厚度与保温层一致即可。

### 2.2 屋顶节能

在建筑工程施工中,对屋顶的施工,同样属于重要内容之一。屋顶施工所采用的技术,一定程度上会对屋顶质量产生影响,如屋顶质量不达标,则会导致渗漏等风险发生,从而不利于达到绿色节能的效果。

随着节能减排宣传范围的扩大,建筑行业开始对屋顶节能技术进行摸索。屋顶是建筑最容易受到损害的部位,在日常风吹雨淋下其质量会对建筑结构整体质量产生影响。因此,在建筑屋顶施工环节中应用绿色节能技术,有利于提升屋顶部分的建设水平。通过对建筑屋顶坡度的合理设计,科学选择施工材料,综合该地区天气情况与气候环境影响因素进行屋顶施工。南方地区降雨量较大,可以在屋顶部位设置存储水系统,用来

收集雨水,将收集到一起的雨水用于居民生活,比如小区灌溉或者清洗等。屋顶给水系统采集到的雨水可以用于居民家中卫生间冲洗,不仅节约水资源,也提高资源利用率。

### 2.3 门窗施工

门窗属于建筑的主要组成部分,其功能主要在于采光。但如门窗设计不良,不仅会导致采光受到影响,并且会导致建筑出现保温性能差的问题,从而影响业主的居住体验。在门窗施工的过程中,对新型绿色节能技术进行应用,能够帮助避免出现上述问题。

在施工的过程中,施工人员应采取以下技术:(1)密封情况,决定着门窗是否存在渗漏等问题,也决定着建筑的保温效果。因此在门窗施工中,应当注意保证密封良好,需要针对门窗与墙体接触的部位进行谨慎处理,避免出现门窗安装与砌口共同进行的情况。为了保证密封效果,对密封条进行使用较为重要。一般情况下,可根据窗体的类型,对密封条进行选择。如为金属门窗,则可选择橡胶或尼龙材料予以处理。(2)当前,市场中可选择的门窗类型有较多,但是不同的类型以及品牌,通常具有不同的节能效果。为了达到绿色节能的目的,工程应当选择品牌质量有保障的门窗。另外,还需要对施工材料进行优化选择。以固定材料为例,将膨胀螺栓应用到施工中,固定效果更好,可有效避免螺栓出现脱落等现象,从而保证工程质量,减少渗漏等现象,达到节能的目的。有研究发现,铝塑复合门窗在保温、隔热等方面,均具有较好的效果。因此,在施工过程中,可考虑对此类型的门窗进行选择。(3)工程在对窗体进行施工时,需要尽可能按照设计增加窗体面积,通过上述技术的使用,能够有效增加室内采光量。另外,同样需要对窗体的朝向进行调整,按照太阳高度角调整楼宇之间的间隙,避免出现楼宇遮挡阳光的现象。吸热玻璃属于窗体施工常用的玻璃类型,此类型的玻璃,在透光方面具有较好的效果,能够有效延长室内的采光时间,减少电力资源的使用。另外,上述类型的玻璃,同样具有吸收紫外线的功能,因此也能够满足当前业主对于提高生活质量的要求。

### 2.4 太阳能的利用

太阳能属于一种清洁能源,也属于可再生能源,在绿色施工过程中,对太阳能进行应用较为重要。为了达到上述目的,在建筑工程的施工中,应当注意以下问题:(1)工程施工人员应当根据设计图纸进行施工,保证建筑的朝向具有合理性。另外,还可以在建筑内部设置太阳能设备,通过上述设备,促使能源转化的过程得以实现,将太阳能转化为热能,保证室内保温情况良好。另外,对太阳能进行应用,同样有利于减少水资源加热对电力资源的浪费程度,同样有利于达到节能的目的。(2)工程施工的过程中,可对水回收技术进行利用。上述技术强调对自然界的雨水进行回收,并在回收后,对其进行二次利用,避免出现水资源浪费的现象。另外,此项技术同样强调回收生活污水,将其应用到灰尘处理等工作中。对此,建议建筑工程施工人员对水回收技术进行充分使用,进一步满足新型绿色节能施工技术的要求。

### 2.5 室内施工

在建筑工程的施工中,室内施工也属于重要内容之一。施工期间,如能够应用新型绿色节能技术,则可进一步改善建筑的节能效果。恒温控制以及室外空气系统,均属于新型绿色节能技术的代表系统。两者的应用,可有效改善室内环境,在此基础上,减少能源使用,达到绿色节能的目的。两者的具体应用方法

如下:

#### 2.5.1 建立恒温控制系统

恒温控制系统,功能在于保证室内温度恒定,避免出现过大的波动,使室内温度能够满足业主需求,并使其感受到舒适。在过去,室内温度过低,通常会通过供暖的方式解决。而室内温度过高,则需要应用空调系统。上述两种方法,均会导致资源浪费。恒温控制系统的建立,则可解决上述问题。在系统应用期间,工程可以在混凝土地板的部位,对毛细管网络进行铺设,在此基础上,根据气温结合网络对室内温度进行调节。如温度过高,则可以注入冷水在网格中,使室内温度降低。反之,在温度低时,则可以注入热水,使室内温度提升。上述系统的应用,能够有效提高业主的生活质量,并且有利于提高节能水平,对工程施工质量的提高较为有利。

#### 2.5.2 建立室外空气系统

室外空气系统,属于建筑施工中需要设置的主要系统。对上述系统进行应用,有利于改善室内环境。上述系统,同样是新型绿色节能技术的一种。此项系统也被称为新风系统,在施工的过程中,施工人员可对上述系统进行建设,而在系统投入使用后,建筑外部的新鲜空气将会进入到室内,不仅有利于调节室内温度,并且能够提高室内空气的清洁度。施工人员需要在系统安装的过程中,通过板状形式,实现对热量的回收。另外,还需要在系统中设置地面装置,用于对氧气进行供应。在屋顶部位,需要设置排气装置。

### 3 结束语

综上所述,本文针对新型绿色节能技术在建筑工程施工中的应用的研究,为建筑工程提供了较有价值的参考,能够使建筑工程进一步投入到节能研究的过程中,充分应用多种技术进行使用,提高工程的绿色化水平,达到节能的目的,进一步改善业主的居住体验,并改善自身的形象。目前,部分建筑工程已经对新型绿色节能技术进行了应用,但是仍然存在部分工程,对技术应用不足。在未来,建筑工程领域需要推广绿色节能技术,以此为基础,促使行业整体发展水平得到提高。未来,建筑工程也需要在施工的过程中,通过使用新型保温材料的方式进行墙体施工,促使墙体保温效果得到改善,并采用新型防水材料,减少屋顶渗漏。另外,还可以充分利用太阳能等新型能源,以及室外空气系统等新技术,达到节能的目的。上述技术的共同应用,可更大程度改善工程施工效果,有利于建筑行业向着绿色化的方向发展。

#### 参考文献

- [1]王兵.浅析绿色节能技术在建筑工程施工中的应用[J].城市建筑,2019,16(33):156-157.
- [2]李虎,于美豹.绿色节能技术在建筑工程施工中的应用[J].工程建设与设计,2019(16):193-194.
- [3]曹科硕.节能技术在绿色建筑工程中的运用分析[J].绿色环保建材,2021(03):26-27.