

绿色节能技术在建筑工程施工中应用初探

韩月鹏*

沈阳华壤置业有限公司, 辽宁 110000

摘要:绿色节能已成为社会发展的必然要求,就建筑工程施工而言,绿色节能施工技术的应用对其有着重要的意义。环境状况逐渐成为大众较为关心的问题,建筑行业作为我国经济发展的重要支撑,解决其施工过程中出现的污染问题,有利于缓解我国生态环境的恶化,因此,在建筑项目建设过程中使用绿色节能技术势在必行。本文通过对建筑工程绿色节能施工技术应用的分析,希望能够为我国的建筑工程施工过程提供一些有价值的参考。

关键词:建筑工程施工;绿色节能;施工技术

一、引言

我国建筑行业获得了较快发展,行业竞争日益激烈。随着我国绿色节能可持续发展方针的提出,绿色节能已成为建筑行业发展的主要趋势之一。建筑企业应加强对各种新型节能环保技术的研究,针对目前在建筑工程施工过程中存在的资源浪费、环境污染问题,合理应用绿色节能技术。在保证建筑工程施工质量安全的基础上,通过新型绿色节能技术的应用减少资源消耗,避免建筑施工过程中对周边环境造成污染,全面提高建筑工程施工建设的绿色环保性。新型绿色节能技术的应用能够有效控制建筑工程的施工成本,为建筑企业扩大利润空间,增强建筑工程的可靠性、舒适性等。使建筑企业具有更强的市场竞争能力,可促进我国建筑行业的整体产业升级转型。

二、绿色节能建筑的概念

绿色节能建筑与传统建筑之间存在很大差异。传统建筑项目的建设仅考虑满足人们的需求,实现建筑公司的最大利益,而绿色节能项目的建设则更加注重人与人、自然,经济和社会协调发展。换句话说,绿色节能建筑的目标不仅是要满足人们的生活需求,而且还要考虑到长期使用过程中的生态和经济利益,建筑业发展与生态发展之间的差距。保持平衡,最大程度地减少对环境的不良影响。绿色节能建筑的特点如下。

首先,它们具有良好的节能环境。其次,绿色节能建筑不仅可以保证建筑项目的生态效益,降低项目的建设成本,这不仅会使居民更加舒适,而且可以充分利用自然效应的特性可以减少使用各种合成材料和各种电气设备,更好地确保人们的健康^[1]。

我国正在建设社会主义和谐社会。为了实现这一目标,有必要用更环保的节能建筑材料代替传统建筑材料。建筑业的飞速发展和进步意味着其对各种能源的需求不断增加,如果继续发展,将不可避免地对环境造成更大的压力。因此,我们必须重视绿色节能建筑的发展,采取有效措施促进其发展,从而在很大程度上减少环境污染,增加建设项目的长期使用效益,促进建筑业的长期稳定发展。

三、绿色节能技术的应用原则

(一) 节能原则

建筑工程使用绿色节能技术的实质就是为了能够减少资源的浪费,让建筑施工材料的利用率达到最高。在施工时,任何一个小的行为都可能会造成资源的浪费,所以建筑施工单位从设计阶段就要贯彻落实节能的原则。

(二) 实际原则

在当今社会发展的过程中,绿色节能技术理念逐渐成为我国建筑工程建设的发展方向。但在具体的实际过程中,由于我国部分建筑企业不能够根据自身的发展特点使用该技术,只是一味地借鉴别人经验,就会对建设施工的效果造成一定的影响。所以,在我国建筑工程建设的过程中,应该根据自身的需要去使用绿色节能技术,让其技术的作用得

*通讯作者:韩月鹏,1983年12月,男,汉族,吉林长春人,现就职于沈阳华壤置业有限公司,项目副总监,中级,本科。研究方向:工程管理。

到充分展示。

（三）尊重自然原则

在建筑项目建设的过程中，或多或少地都会对施工场地的自然环境造成不同程度的损坏。要想解决这一常见问题，施工单位可以通过加快施工进度、缩短施工周期、提高资源利用率等方法。比如，在实际的建设过程中，施工单位可以通过使用节水型卫生设备，让自然风和自然光的作用得到充分展现，同时也让绿色材料得以科学地应用。通过利用自然条件来改变建筑物内部的环境，以此来达到减少建筑能耗，缓解污染物排放的目的^[2]。

（四）创新原则

就目前而言，建筑市场上的新型工艺和新型材料层出不穷，促进了建筑工程的现代化发展，同时也为建筑企业的绿色健康发展提供了条件。所以，在建筑工程的建设过程中，不应只停留在节约用水、用电，减少污水排放、灰尘、噪音产生等基础环节，而是要将这种理念真正的落实到每一个施工环节，不断深入，通过新型工艺的使用、先进设备的应用、施工技术的创新和精细化管理，以此来完成绿色环保的目标。

四、绿色节能技术在建筑施工中的应用分析

（一）保温施工技术

在建设项目施工中应用新型绿色节能技术，建议工作人员灵活运用保温施工技术，提升建筑物的室内保温、保冷性能，提升建筑物的节能能效。一方面，建议实施屋面节能施工技术，考虑到屋面的使用寿命需求与使用环境，采用硬质聚氨酯泡沫塑料作为屋面材料进行施工，以此提升屋面的保温性能，保证室内温度不流失，从而提升建筑物的节能性能。另一方面，建议应用地源热泵节能技术，考虑到建筑物冬季采暖过程中生产的能耗情况，工作人员可以安装地源热泵系统，将夏季的热量收集起来，在冬季释放到建筑物室内，以此控制室内温度，解决冬季建筑的采暖需求，降低建筑物的供暖能耗，实现节能型建筑建设目标。此外，建议工作人员选择合适的门窗材料，本次工程工作人员选择了钢门、防火门、成品玻璃门、百叶窗、铝合金窗等具有较强密封性的门窗，同时采用低辐射玻璃作为窗户的材料，进一步提升建筑物的保温性能^[3]。

（二）绿色节能建筑工程应用在实际建设

在建设项目过程中，不可避免地门窗项目会对空气环境产生很大的污染。只有绿色节能建筑才能将停留在表面，而且自然光引起的灰尘进行有效地解决。从本质上讲，为了达到更高的门窗节能施工效果，施工单位应着眼于持续降低房屋的能耗。具体来说，它可以集中在以下几个方面。

首先，施工单位可以使用新的节能材料。通常，目前大多数建筑单位都使用中空玻璃作为门窗的玻璃结构。这种类型的玻璃仅用于避免大量的热量聚集。因此，必须采取相应的方法根据热量为不易耗散，内部供暖效率大大降低，最终实现绿色节能。对于这其中产生的污染严重的问题，对人类的危害是不可估量的，以为最简单的例子，如果在建造高层建筑物时在地面上产生灰尘，则可以使用通过洒水器减少灰尘。如果对房屋进行了翻新，则可以使用一些隔音处理棚或隔音墙来避免夜间施工对人类的影响。在中国北方，由于冬天相对寒冷，可以在门窗结构中使用低辐射玻璃，这种玻璃不易反射，可以防止较高的透光率进入室内，避免了冷湿空气的侵入，起到了很好的空气保温的效果。而在长年气温炎热的中国南方，在实际建筑中则可以采用中空玻璃的绿色门窗，它具有很好的隔热功能，可以有效地屏蔽过多的热量，使室内空气温度保持在较低的状态，避免了居民大量使用空调等制冷设备带来的环境污染^[4]。

（三）节水技术

在建筑工程施工和运营中往往会消耗大量的水资源，如果采取粗放型的管理方式会浪费大量的水资源，增加建筑运营成本，也不符合绿色节能发展的趋势。如何提高水资源这一不可再生资源的利用率是多年来研究者在积极探索的问题。现如今，一水多用、雨水收集、废水处理等技术都得到有效的发展和应用。比如在实际操作中可以设置雨水回用系统，收集雨水用于抑制扬尘、清洁、灌溉等方面。

某办公楼屋面汇水面积约2300 m²，年可回收雨水总量2544 m³。在该建筑中设置了雨水回用系统，具体处理工艺如下。

第一，收集系统。本项目设置雨水系统和弃流设施，根据雨水斗高度设置了收集系统，利用雨水斗、集水沟、雨水立管等将屋面雨水收集到机房当中。

第二, 储存处理系统。通常采用简单的处理, 主要环节包括蓄水池沉淀、过滤和消毒等。

第三, 回用水管网系统。水泵、供水管网等都是回用水管网系统中的主要组成内容。回用的雨水用于车库冲洗和绿化, 节省了大量的灌溉和冲洗用水。

(四) 建筑水循环技术

在自然资源中, 水资源是一项不可缺少的重要资源, 水资源短缺已经成为世界上备受关注的热点话题, 同时在环保话题中也占据重要地位。因此, 要严格使用水循环技术。在建筑工程施工中, 给排水系统采用的是变频式、叠压式供水系统, 采用的供水设备都是高效率、低能耗的供水设备。建筑施工中的管材、管道等全都是严格按照国家设定的节能标准进行设计, 建筑工程中有相对完善的雨水回收设备, 对雨水资源进行全部利用, 利用雨水回收设备将雨水集中收集, 再经过滤系统进行过滤。

(五) 绿色节能技术在给排水系统中的应用

新型给排水系统没有使用原来的一次性排水系统, 而是采用多次水循环利用系统, 经过对其资源的多次使用, 科学划分出生活污水和生活废水。运用该系统将生活污水集中收集起来, 对其进行过滤处理, 然后将其转化为中水, 用于其项目的厕所用水、植被灌溉等, 以此完成水资源的多次使用。除此之外, 还要引导污水的合理排放, 以免对地下水资源造成不利的影 响。在进行给排水系统设施的选取时, 一方面选择的是变频供水质量较高、能耗较少的机械设备; 另一方面选择了能够达到绿色节能技术目的的相关材料。通过绿色节能技术在其系统中的应用, 在很大程度上减少了能源浪费的问题, 同时也缓解了工程施工对环境污染的问题。除此之外, 在建设过程中还可以建立雨水回收系统, 充分利用雨水等资源, 达到雨水零排放的目标。通过对雨水的处理, 将其应用到厕所用水、植被灌溉等方面, 减少其他水资源的应用, 以此达到绿色节能的目标。

五、结束语

综上所述, 传统的建筑施工技术会对生态环境造成一定程度的损害, 不符合现代社会发展的需要, 我国的社会经济要想长期稳定的发展, 就必须将绿色节能技术贯彻落实到位, 同时还要根据建筑工程的需要, 对其进行创新和改进, 让其成为建筑施工技术应用的主要措施。因此, 为了能够让建筑工程中的绿色节能建筑技术得到更广泛的应用, 就必须加大此技术的研发力度, 让绿色节能建筑技术的作用得到充分展现, 提高建筑工程的施工效率, 有效降低建筑工程施工中中对周边环境的污染, 以此确保施工单位经济效益和环境效益的共同提升。

参考文献:

- [1]符可汉.新型绿色节能技术在建筑工程施工中的应用研究[J].建筑建材装饰, 2020,32(14):161-162.
- [2]魏环存,邓保杰,牛峰.新型绿色节能技术在建筑工程施工中的应用研究[J].建筑工程技术与设计, 2019,7(35):116.
- [3]郭志明.新型绿色节能技术在建筑工程施工中的应用方法研究[J].建筑工程技术与设计, 2020,8(2):335.
- [4]陶世凯.新型绿色节能技术在建筑工程施工中的应用研究[J].建材发展导向, 2019,41(11):170.