

建筑工程建设中节能环保施工技术的运用

傅碧波 陈燕红

舟山市方正检测技术有限责任公司, 浙江 舟山 316000

[摘要]节能环保技术的应用是建筑工程施工中非常重要的一项任务。这种技术的应用可以带来许多显著的价值。因此, 建筑行业应该积极推广这种技术, 以实现可持续发展和更加环保、节能的目标。为了促进技术模式的广泛实施, 施工管理人员要掌握核心技术要点, 健全管理方案, 营造良好的施工环境。

[关键词]建筑工程; 节能环保技术; 应用

DOI: 10.33142/sca.v6i5.9217

中图分类号: TU50

文献标识码: A

Application of energy-saving and Environmental Protection Construction Technology in Construction Engineering

FU Bibo, CHEN Yanhong

Zhoushan Fangzheng Testing Technology Co., Ltd., Zhoushan, Zhejiang, 316000, China

Abstract: The application of energy-saving and environmental protection technology is a very important task in construction engineering. The application of this technology can bring many significant values. Therefore, the construction industry should actively promote this technology to achieve sustainable development and more environmentally friendly and energy-saving goals. In order to promote the widespread implementation of technology models, construction management personnel should master core technical points, improve management plans, and create a good construction environment .

Keywords: construction engineering; energy saving and environmental protection technology; application

建筑工程作为现代城市发展的重要组成部分, 不可避免地和环境问题联系在一起。传统的建筑工程施工方式往往能够满足人们的基本居住和工作需求, 但是对于环境问题的影响却也是不可避免的。随着人们对环境保护意识的逐步提高, 建筑工程施工中的节能环保技术逐渐得到了广泛的应用, 既可以发挥促进建筑行业持续发展的作用, 还可以达到保护环境的目的。

1 建筑工程建设中节能环保施工技术的特点

在当今社会, 节能环保已成为广受关注的话题, 而在建筑工程建设中, 其节能环保技术施工特点更是被人们所瞩目。建筑工程建设的节能环保技术施工特点主要体现在以下几个方面。

首先, 建筑工程建设中的节能环保技术施工特点体现在其材料的选择上。在施工过程中, 人们会选择使用那些具有环保、节能特性的材料, 比如说采用具有较高的隔热性能的建筑材料, 这样不仅可以减少能源的消耗, 同时还可以使得室内温度更加稳定, 提高住宅的舒适程度^[1]。

其次, 建筑工程建设中的节能环保技术施工特点还体现在其施工方式上。在施工过程中, 人们会采取一些节能环保的施工方式, 比如说通过减少建筑工程中的浪费, 避免使用过量的水和电等资源, 从而达到节能环保的目的。另外, 建筑工程建设中的节能环保技术施工特点还体现在其建筑外观上。通过采用先进的建筑设计理念和技术手段,

使得建筑外观具有较高的节能环保特性, 比如说使用反射阳光的建筑材料, 遮阳等措施等, 从而使得建筑物在节能环保方面更加出色。

最后, 在建筑工程建设中的节能环保技术施工特点还体现在其使用能源方面。通过科学地配置和使用建筑设备、照明灯具等, 可以使得建筑物在使用过程中更加地节能环保, 减少不必要的能源消耗。

2 建筑工程建设中节能环保施工技术的运用价值

2.1 有助于降低建筑能耗

施工价值是指一项建筑工程在建设过程中所具有的价值。在当前情况下, 建筑工程建设具有节能环保技术在降低施工能耗的价值, 可以产生出众的文化价值和经济价值。随着人们对环境的关注度不断加深, 建筑工程建设中的节能环保技术愈发受到广泛重视。这些技术的实施不仅可以降低建筑施工能耗, 还能够减少污染物的排放, 保护生态环境, 从而对人类健康和地球生态有着深远的影响^[2]。建筑工程建设所具有的节能环保技术可以契合时代的发展潮流, 满足人们对建筑品质的要求。一个具有节能环保技术的建筑工程, 不仅在造型上有着更高的审美特点, 更能体现出建筑与自然的和谐共生关系。这种关系不仅减轻了建筑工程对自然环境的影响, 同时也为建筑工程的使用和维护提供了更为舒适的环境。一方面, 这样的建筑工程不会对周边的气候和土地造成过分的占用和污染, 从而保

障了生态环境的持续发展；另一方面，建筑工程的使用者能够在不额外消耗能源和材料的情况下，享受更加优质的使用体验。除此之外，建筑工程建设中所体现出的节能环保价值还能够为社会带来巨大的经济价值。随着资源的日益稀缺和环境的日益恶化，节能环保技术逐渐成为国际社会共同关注和追求的目标。在这种情况下，一个具有节能环保技术的建筑工程不仅能够赢得更加广泛的市场需求，更能够在政策引导和市场竞争的推动下，实现更高的产值。这样的产值不仅能够为企业带来利益，更能够为社会带来更多的公益价值，对全社会的可持续发展产生着深远的推动作用。

2.2 有助于促进建筑行业可持续发展

建筑工程建设的过程中，往往需要考虑许多因素，如美观、实用、安全、经济等。然而，近些年来，人们已经开始重视另外一个因素，即节能环保。这一因素不仅影响了建筑业的可持续发展，同时也成为了施工价值的重要组成部分。节能环保技术在建筑工程建设中的应用，可以说是非常广泛的。它们涵盖了建筑结构设计、建筑材料的选择、设备的选用，还有施工过程中的管理等方方面面。比如在建筑结构设计中，可以选用一些高效隔热的材料，以降低暖通空调的耗能量。而在施工过程中，可以采用新型的绿色建材，如空心玻璃砖、多孔砖等，使得建筑结构更为环保^[3]。通过采用这些技术，建筑工程在节能环保的同时，也必然产生了一系列的经济效益。首先，由于采用了高效隔热材料和绿色建材，建筑本身的能源消耗量就大大降低了。这样一来，不仅可以减少对环境的污染，还可以节省大量的用电、用水和用气等费用。其次，在施工过程中，对原材料的精细管理和节约使用，也可以大大降低建筑工程的成本。这些都有利于提高建筑工程的经济效益。此外，施工价值的提升，还可以通过改善室内环境质量来实现。在采用节能环保技术的建筑中，室内空气质量经常比传统建筑要好得多。这是因为，在新型建筑中，采用了新的通风换气系统，使空气新鲜度保持在较高水平。此外，由于使用了绿色建材，新建筑内部的空气污染物含量也极低。这些都可以使得新建筑内部的环境变得更加清新、通透、舒适。通过技术方案的长期实施，使节能环保对施工技术能够变得更加成熟，满足我国对建筑行业的现代化发展要求，促进建筑行业的可持续发展。

3 建筑工程建设中节能环保施工技术的运用方法

3.1 地源热泵技术

地源热泵技术，或称为地热技术，是一种在建筑工程建设中广泛应用的节能环保技术。它的原理是利用地下较为稳定的温度来调节室内温度，从而达到节能的目的。地源热泵技术的应用，对于建筑工程的节能环保意义重大。可以减少对环境的污染，节省能源的消耗，同时提高室内舒适度和健康程度。所以，近些年来，地源热泵技术逐渐

成为了建筑工程建设中重要的节能环保技术之一。地源热泵技术的原理是基于地下热能的利用。地下热能是来源于地下深处地层温度的一种能量，它的温度相对稳定，一般在每年的月平均温度下降到一定深度之后便趋于不变。比如说，在中国南方地区，大约在1.5米深度处，地温就已经趋于稳定，且每年的温度变化很小^[4]。

地源热泵技术就是利用这一性质，通过管道将地下热能引入室内，从而实现空气调节。具体来说，地源热泵技术主要包括以下步骤：首先，需要进行水文地质勘探工作，选定适当的地点，确定地下热能的可利用程度。其次，需要钻探地下孔洞，建立一定的地下管道系统。这个过程需要将地下管道深埋至少1.2米到1.5米的深度，以保证水管内的温度与地下温度相同。然后，将利用地下热能的水管、水泵、换热器、制冷机等设备安装在地下室或建筑外部，对管道进行连接。最后，当室内温度需要调节时，地源热泵会将地下热能通过管道带入室内，通过制冷机完成空气调节工作。而当室内温度适宜时，地源热泵还可以将室内过剩的热能带回地下，以保持地下温度的平衡。

3.2 太阳能技术

在建筑工程建设中，节能环保技术一直是一个备受关注的领域。而太阳能技术就是其中的一种重要技术。它利用太阳能的光能将其转化为电能或热能，为建筑的用能提供了一种清洁、可再生的能源。太阳能技术的应用范围非常广泛，可以应用在建筑的多个方面。例如，在屋顶安装太阳能电池板，可以将太阳能转化为电能，为建筑内部的用电设备供电；在建筑的南、北两面安装太阳能集热器，可以将太阳能转化为热能，为建筑提供空调、暖气等热能^[5]。这种技术的优点不仅仅体现在环保节能方面，更是在经济效益上也有着非常显著的表现。相比于传统燃油、燃气等能源，太阳能技术的源头来自太阳，是一种免费的、永久的能源，可以将很大的节约转化为经济效益。虽然太阳能技术的初期投入较大，但长期来看，将太阳能技术用于建筑的节能环保中，可以带来可观的经济回报。当然，在太阳能技术的应用中，还存在一些障碍和问题。例如，太阳能电池板的效率、价格等问题，还需要技术的进一步改进和推广；太阳能集热器的安装、维护等问题，也需要相关人员的专业技能和管理能力提升。这些都需要技术创新、政策引导和人才培养等方面的努力。

3.3 风能技术

在建筑工程建设中，节能环保技术是一个备受重视的领域。其中，风能技术是一项备受关注的技术。它被广泛用于建筑物的供暖、通风和空调系统中，为建筑物的能源消耗量提供了有效的解决方案。风能技术的原理是利用风力驱动发电机，将机械能转换为电能。建筑物采用风能技术，可以通过风力驱动的风车或风轮，将风能转化为电能。

这样,建筑物可以获得可再生的清洁能源,降低对传统能源的依赖,达到节能环保的目的。风能技术在建筑物的通风和空调系统中也有着广泛应用。通风系统采用风能技术,可以利用风力驱动风机,将室外的新鲜空气引入室内,实现室内外空气的交换。这样,建筑物的室内环境质量可以得到保障,人们的健康和舒适可以得到提高。空调系统采用风能技术,则是通过风机将空气经过不同的传热表面,实现冷热交换,达到制冷或制热的效果。利用风能技术,可以降低建筑物空调系统的能源消耗,进而减少温室气体的排放,达到环保的目的。在建筑工程建设中,采用风能技术还可以有其他的应用,比如在建筑物的外立面设置风能发电机组,将建筑物周围的风能转化为电能,为建筑物提供能源供给。

3.4 扬尘控制技术

随着社会的不断发展,建筑工程建设成为了现代化城市建设的重要组成部分。然而,在建筑工程建设过程中,扬尘问题一直是困扰着环保工作人员和周边居民的重要问题。为了保护环境和周边居民的健康,节能环保技术中的扬尘控制技术应运而生。

首先需要了解的是什么是扬尘。扬尘是指由于建筑工程建设过程中施工作业、机械作业、运输车辆等因素所产生的扬起的尘土,这些尘土通过空气传播,对周边环境和人体健康造成严重伤害。因此,扬尘控制技术能够有效地降低扬尘的产生,并保护周边环境和人体健康。实现扬尘控制技术的有效运用需要多种辅助手段,其中最为重要的是建筑工程施工时的现代技术手段。例如,渐进式坑道法、集中式拆除法、悬挂球体保护法等先进技术的应用均有效地降低了扬尘的产生和传播。除此之外,扬尘控制技术还包括了若干的预防性措施。其中,建筑工程建设中的尘源控制和源头治理是最为重要的手段之一。在尘源控制方面,采用覆盖和防扬布等方法,有效地减少了扬尘的产生。在源头治理方面,通过调整建筑工程建设中的工艺流程和机械设备,可以有效地降低扬尘的产生。此外,建筑工程建设中还会采用如喷淋降尘、静电除尘等技术手段,有效地控制了扬尘的传播和扩散。这些既廉价又简单的方法不仅能够减少空气中的尘埃含量,还能保护工作人员的健康。

3.5 污水循环利用技术

在建筑工程建设中,污水循环利用技术越来越受到人们的重视。随着城市化的加速,水资源的稀缺性日益凸显,

工业和人类活动所产生的废水也越来越多,不仅严重影响了水资源的保护,也加剧了环境污染的程度。为了有效地利用水资源,污水循环利用技术成为了不可或缺的一环。污水循环利用技术是利用科学技术对废水进行处理和回收利用的过程。在建筑工程建设中,污水循环利用技术不仅可以减轻城市供水压力,还可以最大程度地减少污水的污染,同时也为环保产业的发展奠定了基础。在具体实现方面,污水循环利用技术主要包括物理、化学、生物等多种方法和技术。首先,需要对污水进行初步过滤和处理,去除其中的大块杂质和污染物。接着,借助先进的物理化学技术,将污水中的有害物质进行进一步的分离和过滤,确保废水无害化处理。此外,对于高含量的各种化学物质,需要利用生物技术进行处理。这种技术是利用微生物对污水中的各种有机物质进行分解和转化,从而达到净化水质的目的。这种方法无需能源,对环境没有污染,同时能够把污水变成资源,达到环保和可持续发展的双重目标。

4 结束语

在节能环保的理念下对建筑的施工要求逐渐提高。绿色施工技术是其中常见的组成部分,已经成为各个建设单位的重要发展目标。因此,相关技术人员需要掌握绿色施工技术的实施要点,贯彻科学的工作思维,有效地减少各种污染物的产生,实现内部施工资源的科学配置,逐步更新原有的施工方案。使绿色施工技术的实施效果得到进一步的增强,带动建筑行业的稳定发展。

[参考文献]

- [1]郭龙清.绿色施工理念下的建筑工程管理模式创新探讨[J].房地产世界,2022(3):152-154.
 - [2]张理省.绿色施工理念下建筑工程管理模式创新思考[J].砖瓦,2021(12):101-102.
 - [3]江德生.基于绿色施工管理理念的建筑施工管理创新分析[J].绿色环保建材,2021(11):82-83.
 - [4]张理省.绿色施工理念下建筑工程管理模式创新思考[J].砖瓦,2021(12):101-102.
 - [5]江德生.基于绿色施工管理理念的建筑施工管理创新分析[J].绿色环保建材,2021(11):82-83.
- 作者简介:傅碧波(1978.11—),男,工作单位:舟山市方正检测技术有限责任公司;毕业学校和专业:地质大学工商管理。陈燕红(1978.4—),女,工作单位:舟山市方正检测技术有限责任公司;专业:土木工程。