

节能施工技术在建筑土建工程中的应用

李继东 高春红

河北亿硕工程项目管理有限公司 河南洛阳 471000

摘要: 在开展建筑土建工程项目时会涉及大量施工资源,然而随着人们生活质量不断提升,人们对于建筑不只是满足居住需求,对于建筑在注重居住的舒适性同时还应符合经济性原则。施工过程中需要不断优化建筑土建工程施工技术,做好节约施工能源工作,可以更好地顺应建筑行业的可持续发展战略。因此,在开展建筑土建工程时,需要充分意识到节能施工技术的重要性。积极吸取国内外节能施工技术的相关经验,有效使用节能施工技术,有助于促进我国建筑土建工程行业的可持续发展。本文对节能施工技术在建筑土建工程中的应用进行探讨。

关键词: 房建施工; 节能施工技术; 建筑工程

Application of energy-saving construction technology in Civil Engineering

Jidong Li, Chunhong Gao

Hebei Yishuo Engineering Project Management Co., Ltd. Luoyang, Henan 471000

Abstract: A large number of construction resources will be involved in building civil engineering projects. However, with the continuous improvement of people's quality of life, people not only meet their living needs for buildings but also pay attention to the comfort of living and the principle of economy. During the construction process, it is necessary to continuously optimize the construction technology of civil engineering and do well in saving construction energy, which can better comply with the sustainable development strategy of the construction industry. Therefore, it is necessary to fully realize the importance of energy-saving construction technology when carrying out building civil engineering. Actively absorbing the relevant experience of energy-saving construction technology at home and abroad and effectively using energy-saving construction technology will help to promote the sustainable development of China's civil engineering industry. This paper discusses the application of energy-saving construction technology in building civil engineering.

Keywords: Housing construction; Energy-saving construction technology; architectural engineering

一、节能施工技术在建筑工程中的重要性

目前,我国已经进入快速发展的时期,经济发展的良好形式促进了建筑业的持续发展。传统施工形式容易造成资源浪费,引起环境污染,无法满足建筑项目的需求。在建筑工程中将节能施工技术贯彻到底,真正践行节能环保理念,才能使建筑工程持续、稳步前进。节能建筑技术的应用范围非常广阔,如节能减排、建筑垃圾清理等。充分利用节能技术、选择新型材料,可以实现建筑工程的规范,使建筑工程效果良性体现。目前,我国的建筑市场发展快速,各种类型的建筑材料需求量日益扩大,节能施工技术能够提高资源利用率,充分发挥资源的价值。在建筑工程中,节能施工的运用意义非常

重大。

二、节能施工技术的特点

在建造房屋过程中,为充分贯彻落实节能环保理念,节能技术可以利用自然资源有效保护环境,确保房屋建筑与生态之间的彼此平衡。建筑与自然环境的有机融合是在建筑中使用节能技术的必然结果。节能技术是一项符合时代发展潮流的技术,以节能环保为导向,已成为建筑施工的共识。

1. 科技化

为了推进节能建筑的良性发展,有关工作人员需要尽量实现施工技术与建筑施工的有机融合。工作人员必须保持与时俱进的态度,学习先进技术,及时了解设备

的应用,以促进施工的科技化^[1]。

2. 综合性

为了真正体现现代建筑工程的节能性,工作人员需要对施工现场周围的环境因素进行充分考量,尽量提高施工可行性与安全性,确保建筑施工平稳有序地开展。

3. 节能性

在传统施工形式以及传统施工模式的影响下,建筑施工不可避免地会出现大量污染,进而对附近居民的生活交通等受到严重影响。在建筑施工中使用节能施工技术能够有效减少负面影响,确保施工过程的健康,保证施工质量过关。

三、节能施工技术及实施要点

1. 外墙节能施工技术

玻璃墙是一种常见材料,在当前的建筑施工中应用非常广泛。玻璃墙能够保障节能成效,有效提升装修效果。在对玻璃墙进行施工时,必须严格把控玻璃墙的性能,使其保持较高的安全系数,充分避免后期可能出现的开裂以及破碎的情况。此外,应尽量运用一些环保性较高的玻璃,如中空夹胶玻璃、钢化玻璃等。在选择玻璃材料时,需要检查玻璃色泽以及玻璃内部是否含有杂质,在一定限度上保证玻璃的美观度。除严格把控玻璃质量外,还应当重点关注支撑构件以及密封胶的选择。为了尽量实现节能施工的需求,施工单位选择支撑架材料时,更倾向于选择铝合金材料,选择密封胶时则更倾向于优势较突出的硅结构密封胶,如抗拉性较强、抗潮力比较突出、抗撕裂度较大、抗震性能远超出其他同类材料等。硅结构密封胶具有抗老化性较强、紫外线耐受性较高、耐水以及耐高温情况下能够有效发挥作用,且不会腐蚀金属制成构架。此外,在安全性以及环保性方面,硅结构密封胶对环境基本无任何负面影响。

2. 屋面节能技术

绿化屋面技术如图1所示。

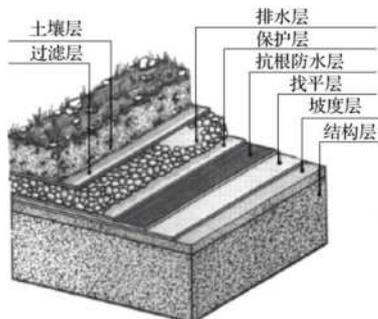


图1 绿化屋面结构

在屋面工程中,节能技术的应用主要体现在节能材

料的选择与应用上,导热性能较好、吸水性能较好的材料均可选择。新型节能施工材料优势明显,但之前未曾广泛使用,需要在使用前对其进行详细检查,各项指标合格后进行使用。严格遵循施工规范,按照施工图纸进行施工。在建筑工程的屋顶,可以尝试种植一些节能植物,能够有效避免阳光对屋顶直射,使建筑工程的内部温度保持在一个合理范围。与普通建筑工程相比,具有绿化的建筑物的室内温度低于表面。其原理主要是屋面绿化植物阻挡了太阳光对建筑工程表面的直接照射,使室内保持适宜的温度。屋面绿化结构可以对建筑工程排放的各种气体进行吸收,有效践行了可持续发展的理念。

3. 地面节能技术

目前,建筑工程的发展趋势为质量不断增加、能耗不断提升。在地层楼面施工时,可以设置一定的保温层,可供选择的保温材料类型比较丰富,如复合硅酸盐板等类型。不适合的材料在吸收水分后会出现膨胀且耐久性不高,容易使地面出现开裂等情况,对地面保温效果存在负面影响^[2]。随着科学技术不断发展,在建筑工程地面节能施工中,泡沫玻璃的使用越来越广泛。制作泡沫玻璃的基本材料为碎玻璃,在碎玻璃中加入一定量的发泡剂,经过长期焙烧可以制成泡沫玻璃。泡沫玻璃最基本的点体现在较低的导热系数、较低的吸水率、较好的环保性能。泡沫玻璃的地面保温结构如图2所示。

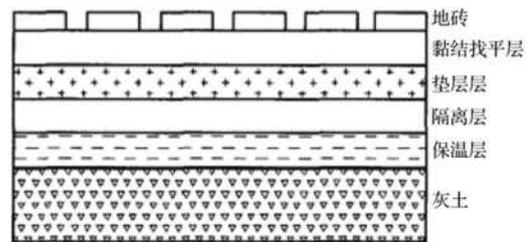


图2 泡沫玻璃的地面保温结构

4. 给排水系统的节能技术

一次性排水系统在建筑工程中的应用范围比较广,该系统的弊端为浪费水资源。采用多次水循环利用系统可以有效区分生活污水系统以及生活废水系统,经过一系列操作,使生活废水转化为中水,中水可以用以灌溉植物。对于生活污水,可以对其引导再进行排放,有效避免水污染。在选择给排水方面,尽量选择能源消耗较小、运行频率较高的设备,有必要将节能标准贯彻于整个给排水施工之中。在节能设计中可以利用雨水资源,引入雨水回收系统,对雨水进行全面收集,进行过滤处理,经过处理的雨水可以用于浇灌植物,达到节约用水的功效^[3]。

5. 室内环境的节能技术应用

(1) 构建恒温系统

在工程构建过程中,可以使用恒温系统代替比较老旧的供热形式,将毛细管网全方位铺设于混凝土楼板中。具体工程构建需要依据季节进行,夏季比较炎热时,在毛细管网中加入冷水,降低气温;冬季比较寒冷时,在毛细管网中加入热水,提高气温。恒温系统就是通过这种方式有机控制室内温度,并利用热辐射原理,为居民提供安全、舒适、便捷的居住环境,减少空调等大型设备的使用频率,不断降低建筑的能源消耗^[4]。

(2) 配备全置换新风体系

全置换新风体系的最大功用是为建筑物提供全天不间断的新鲜空气。全置换新风体系能够保持合适的湿度、维持较高的运行效率与较低的能耗。二氧化碳质量较重,因此为保持地面的含氧量充足,可以将新风系统安装在地面。有效避免涡流与稳流,不会对室内空气造成干扰,改善空气温度,使污浊空气从排风口排出。

6. 住宅墙体的节能

《墙体节能建筑构造》描述了三种墙体保温的方式,分别为墙体外部保温、墙体内部保温、自保温。可以使用的墙体保温材料有脲甲醛泡沫塑料、微孔硅酸钙等。目前,在住宅的墙体节能设计中主要存在4个问题,即是否能够保障保温工程的安全性、是否能够保障保温工

程的长期性、是否能够保障保温工程的耐久性、是否能够保障保温工程的防火性。保温体系的节能效率非常低,能源消耗比较大,碳排放量也较大。绿色建筑是目前的建筑趋势之一,降低碳排放、提高节能效率是发展的必经之路^[5]。

四、结束语

随着社会的不断发展,低碳经济的运行已经提上日程。建筑施工者与住房居住者均对建筑工程的节能环保性提出潜在要求。为了更好地满足这一要求,建筑施工企业必须探索更加先进的节能施工技术,以提高企业的综合效益,促进我国建筑业的有序发展。

参考文献:

- [1]郝宁,张小龙,谭帅,等.建筑工程施工中绿色节能技术应用研究[J].智能建筑与智慧城市,2021(8):106-107.
- [2]张晓红.绿色节能技术在建筑工程施工中应用初探[J].四川水泥,2021(7):132-133.
- [3]杨超勇.建筑工程中节能施工技术的应用[J].科技创新与应用,2021(18):175-177.
- [4]江魁,吴东起,张慧梅.绿色节能施工技术在房屋建筑工程中的应用研究[J].地产,2019(21):116.
- [5]王勇.绿色节能施工技术在房屋建筑工程中的应用探讨[J].绿色环保建材,2019(10):22-23.