

Discussion on the Application of Building Energy Efficiency and New Material Process in Construction Engineering

Honglai Wang

Hengshui City Energy Conservation Office, Hengshui, Hebei, 053000, China

Abstract

The development of construction engineering is increasingly pursuing the requirements of environmental protection, low-carbon and energy saving, in line with the new trend of construction engineering construction. The use of energy-saving technology in the construction process can improve the architectural level of the building construction project, in line with the new era of everyone's requirements for the construction project. In order to meet the escalating demands of building engineering, it is necessary to focus on the application of some energy-saving processes and energy-saving materials and make reference to some literature on the application of energy-saving and new materials processes in building engineering.

Keywords

construction engineering; building energy efficiency; new material processes; application recommendations

浅谈建筑工程中建筑节能及新材料工艺的应用

王洪来

衡水市节能办公室, 中国·河北衡水 053000

摘要

建筑工程的发展越来越追求环保、低碳、节能的要求,符合建筑工程施工的新趋势。在施工的过程中运用节能工艺,能提高建筑施工工程的建筑水平,符合新时代大家对建筑工程的要求。为了满足不断升级的建筑工程需求,需要重点关注一些节能工艺和节能材料的应用并且参考一些建筑工程中建筑节能及新材料工艺的应用文献资料,为建筑工程中建筑节能及新材料运用的情况做一些参考。

关键词

建筑工程;建筑节能;新材料工艺;应用建议

1 引言

在中国建筑市场中,目前对建筑节能材料及新材料工艺的应用有着强烈的需求。但是在建筑施工的过程中还仍然面临较多的困扰与阻碍,需要了解建筑节能工艺以及建筑节能材料应用的基本情况。扩大节能材料以及节能工艺的应用范围,并且了解市场对建筑节能工艺的需求。减少高能耗材料的使用并且做好施工现场的环保工作,严格控制建筑节能材料使用,将建筑节能材料的利用效益最大化的体现出来,加大建筑节能材料和建筑节能工艺的投入与研发。

2 建筑节能工艺材料应用的情况分析

建筑节能工艺及其建筑节能材料在市场上的应用情况分析,需要了解建筑节能材料的应用现状和其应用的优势。

2.1 建筑节能材料应用的现状分析

目前,市场上有玻璃棉、粉煤灰、岩棉、新型玻璃等新型的建筑材料。

其一,玻璃面是一种人造无机纤维是一种纤维化的熔融玻璃、导热率较低,并且具有很强的腐蚀性,能起到保温隔热的作用。

其二,火电厂的生产废弃物、粉煤灰就能当作建筑材料使用,并且生产的成本较低,能将废弃的粉煤灰有效回收利用,节能减排。

其三,岩棉也是一种棉状材料,也具有较好的保温隔热作用。这种岩棉是利用玄武岩、白云石高温熔化后处理得到了一种岩棉纤维。

其四,新型玻璃的应用范围较为广泛种类也较多,其中

一种防辐射玻璃就能有效减少辐射^[1]。

2.2 建筑节能工艺材料应用的优势

建筑节能工艺材料的最直接的应用优势是能减少日常生活中的能耗,直接提高了中国的节能环保效益。其中,建筑应用节能工艺及其节能材料能符合绿色、环保、低碳的标准,也符合中国可持续发展的要求,推动了绿色施工的概念引入到节能建筑工程,提高了住宅的安全性,减少有害物质对施工人员和居住人员身体的伤害。不仅如此,建筑节能材料和建筑节能工艺的应用能提升建筑工程的管理水平,加强对建筑材料的控制并且也加强了对建筑工程质量的控制。除此之外,建筑节能材料使用中具有隔音、保温、隔热的性能,能大大提高住户的居住体验^[2]。

2.3 建筑节能工艺的应用现状分析

目前,市场上较为流行的节能工艺有新能源技术、智能化控制技术、变频技术、变风量空调技术、辐射性供热技术等。主要是对一些自然能源进行收集与利用,有些新能源技术的运用,能有效减少污染并且降低工程成本,提高资源的利用率。此外,变频技术在应用的过程中,能有效控制能源损耗并且应用的范围较为广泛,可以用于各类变频设备中。变风量空调技术主要是对空调送风量进行调节监测空调的运行状态,减少风机动力消耗。然而,辐射性供热技术能避免垂直吹风增加室内的舒适性,减少能源损耗^[3]。

3 节能建筑材料及其工艺应用面临的阻碍

节能建筑材料及其工艺在应用过程中面临着较多的阻碍,我们需要分析节能建筑材料的应用情况。

3.1 建筑设计决策不够长远

目前存在决策方案不明确、没有遵循具体的设计原则和理念以及对造价工作重视程度不足的问题,这样会直接引发后期决策的失误。由于业主可能对施工的实际情况不够了解,导致决策变动的情况时有发生。业主与建筑设计师在需求的对接上出现不符合自身需求的情况,会带来的工程造价的变动。而设计人员受其专业水平影响,有可能只对工程项目的施工环节、建筑主体进行了参考和研究,可能出现与工程实际相违背的可能,需要反复的进行修改设计。

3.2 建筑材料技术不先进

中国虽然建筑节能材料发展迅猛,但是针对材料本身的缺陷很难通过中国的建筑材料技术改善,如有机保温材料存

在防火性能差的缺点很难改善。虽然中国南京的改性聚丙烯保温隔声板 2020 款,采用耐火性能优异的纳米橡塑保温,取得突破,但是总体建筑材料技术水平不高,对于具有隔声性能的建筑保温材料的技术还不够完善。外界环境噪音对室内环境的影响很大,导致新建建筑楼地面必须要进行保温隔热,十分麻烦^[4]。

3.3 建筑设计理念不符合环保要求

其一,传统的设计没有遵循低碳理念,在招投标工作、工程投标实施投标中缺乏考虑是否符合低碳原则。

其二,缺乏设立专项管理小组做好低碳环保工作,对设计各环节的分工负责不够明确,施工图审查、材料询价与报价等工作不明确。

其三,前期的施工工作没有做好低碳建筑材料的准备。施工和技术不符合低碳要求,编写施工方案也不符合绿色环保原则,缺乏进行施工部署和查阅相关低碳设计方面的相关内容认真规划^[5]。

3.4 绿色施工管理的模式不够成熟

绿色施工的管理模式仍然不够成熟,缺乏对施工现场进行专业的建筑工程污染治理的施工模式。一方面,既缺乏对施工现场的灰尘使用专业的洒水方式沉降空气中的灰尘,也缺乏在生活中使用清洁的燃料避免不必要的灰尘,对堆放的渣土没有及时采取清运措施,这些渣土造成了严重的空气污染。另一方面,还缺乏专业的污水治理体系和空气污染治理体系,无法达到绿色施工的标准。

4 建筑节能材料及其工艺应用的建议

针对上述节能材料及其工艺在应用中面临的阻碍,笔者参考了一些绿色施工的文献资料,决定提出以下建议。

4.1 建筑设计决策遵循低碳理念

设计决策方案要明确,一定遵循低碳理念,对造价工作需要更加重视,减少引发后期决策的失误的可能。业主与建筑设计师在需求的对接上出现要符合自身需求的情况,减少带来的工程造价的变动。在后期的施工过程中,业主可能会尽可能不再变动已在施工组织设计中批准的施工方案,减少成本浮动的情况。设计人员要注意结合工程实际,不能只对工程项目的施工环节、建筑主体进行参考和研究,减少出现与工程实际相违背的可能,减少设计的变动修改。

4.2 提升建筑节能材料的应用技术

中国虽然建筑节能材料发展迅猛,但是针对材料本身的缺陷应该通过中国的建筑材料技术的总体水平改善。把中国的低碳建筑材料技术取得突破的经验推广到全球。除此之外,为了更加适应节能保温建筑材料的拓展市场的需求,对于具有隔声性能的建筑保温材料的技术要尽快完善。尽可能减少外界环境噪音对室内环境的影响,不用再通过新建建筑楼地面进行保温隔热,减少人力物力资源的消耗。此外,促进建筑尽量轻,减少承重。这样一来隔热性能也会比其他的建筑材料的隔热性能强。

4.3 建筑设计遵循低碳理念

其一,传统的设计要遵循低碳理念,在招投标工作、工程投标实施投标中需要考虑是否符合低碳原则。

其二,设立专项管理小组做好低碳环保工作,对设计各环节的分工负责明确,做好施工图审查、材料询价与报价等工作。

其三,前期的施工工作要做好低碳建筑材料的准备。其中很重要的一点,施工和技术要符合低碳要求,编写施工方案符合绿色环保原则,进行施工部署,查阅相关低碳设计方面的相关内容认真规划。

4.4 促进绿色施工管理模式更加成熟

绿色施工的管理模式仍然不够成熟,缺乏对施工现场进行专业的建筑工程污染治理的施工模式。一方面,缺乏对施工现场的灰尘使用专业的洒水方式沉降空气中的灰尘,也缺

乏在生活中使用清洁的燃料避免不必要的灰尘,对堆放的渣土没有及时采取清运措施,这些渣土造成了严重的空气污染。另一方面,还缺乏专业的污水治理体系和空气污染治理体系,无法达到绿色施工的标准。

5 结语

为了了解建筑节能材料在建筑施工过程的应用情况,我们也需要发现建筑节能材料在建筑施工应用面临的困扰。不仅如此,建筑工程追求低碳环保节能的同时需要加强建筑节能工艺和建筑节能材料的投入与研发。当建筑节能材料在建筑市场应用广泛的时期,可以扩大生产,降低建筑节能材料的成本。除此之外,在施工现场更需要严格控制节能工艺和节能材料,使节能工艺和节能材料效益最大化。

参考文献

- [1] 王彦华,李吉.新材料在建筑节能中的应用及质量问题探析[J].价值工程,2010(21):107.
- [2] 刘婕,叶伟.新技术、新材料在住宅设计中的应用[J].建筑节能,2006(05):19-20.
- [3] 蔚鹏飞,朱建春.建筑节能新材料和新技术的应用[J].科技创新导报,2008(12):131.
- [4] 肖雨露,杨河.试论建筑给排水设计中的节能减排[J].科技创新与应用,2013(18):145.
- [5] 丁翠.居住建筑室内设计中的建筑节能策略研究[D].邯郸:河北工程大学,2010.