

新型绿色建筑材料在房建工程中的应用研究

刘维

4304821987****0039

摘要:在我国绿色建筑材料发展中,新型绿色建筑材料逐渐成为建筑行业发展的新方向,其可有效推动建筑业的绿色健康发展。基于此,文章首先对绿色建筑材料进行概述,分析了新型绿色建筑材料的主要类型与性能,阐述了其在房建工程中的应用现状,分析了其在房建工程中的应用方式与应用存在的问题与挑战,并针对存在的问题提出了相应的解决措施。研究表明,新型绿色建筑材料可有效推动建筑业绿色健康发展,且具有较好的应用效果。基于此,文章从新型绿色建筑材料入手,研究其在房建工程中的应用方式与应用挑战,旨在为推动建筑业发展提供借鉴。

关键词:新型绿色建筑材料;房建工程;应用研究

DOI: 10.64216/3080-1508.25.10.019

引言

近年来,我国建筑行业发展迅猛,但也面临着能源消耗大、资源浪费严重等问题,对此,绿色建筑材料成为建筑行业发展的新方向。目前,我国正处于经济发展转型的关键时期,推动建筑行业绿色健康发展对促进我国经济转型升级具有重要意义。绿色建筑材料是一种能够促进资源循环利用、减少环境污染、满足可持续发展的新型环保材料。新型绿色建筑材料在房建工程中的应用不仅能够降低资源消耗,还能提高房建工程的施工质量、降低施工成本,实现经济效益与社会效益双丰收。基于此,文章从房建工程出发,分析新型绿色建筑材料的应用方式与应用挑战。

1 房建工程基本概况

房建工程是指用于人们居住或工作的建筑物,其主要包括房屋、办公楼、商场、学校、医院等,这些建筑都是以满足人们日常生活需要为前提,具有一定的功能要求。在房建工程中,应用新型绿色建筑材料能够有效降低能源消耗,减少环境污染。绿色建筑材料是指能够降低资源消耗的新型环保材料,其在房建工程中的应用可以有效促进资源循环利用,减少环境污染。在绿色建筑材料发展中,新型绿色建筑材料主要包括新型墙体材料、新型门窗材料、节能环保墙体材料等,通过对这些材料的应用不仅可以提高房屋建筑的质量,还能够推动建筑行业绿色健康发展^[1]。

2 绿色建筑材料发展现状及趋势

近年来,随着我国经济社会的快速发展,建筑行业也在不断发展。为促进经济的可持续发展,我国政府也在积极推动建筑行业绿色健康发展。与此同时,随着我

国建筑业的快速发展,建筑施工过程中所产生的各种污染问题也越来越严重。因此,我国政府大力推进绿色建筑材料在房建工程中的应用。同时,随着环保理念的普及和人们环保意识的不断提高,越来越多的人开始认识到环境保护工作对推动建筑行业可持续发展的重要性,并对绿色建筑材料进行了大量研究和应用。在此背景下,我国绿色建筑材料发展取得了很大进步,新型绿色建筑材料也成为了房建工程中最主要的建筑材料之一^[2]。

3 新型绿色建筑材料的主要类型与性能分析

3.1 节能型材料

首先,高性能保温材料是指具有较好的保温隔热性能,能够显著降低围护结构传热系数,进而减少空调或采暖能耗的保温材料。其主要包括:混凝土、多孔砖、粉煤灰砖、泡沫混凝土等。其次,节能门窗是指在门窗的设计和制造中,通过采用先进的技术和科学的工艺方法,在保证产品功能和使用寿命的基础上,达到节能目的的门窗。目前我国建筑节能门窗主要有三大类:一是断桥铝合金型材;二是中空玻璃;三是真空玻璃。断桥铝合金型材属于新型节能产品,具有良好的耐腐蚀性能、耐久性和抗风压性能,是目前国内外最为常用的断桥铝合金型材。

3.2 环保型材料

在建筑工程中,随着新型绿色建筑材料的不断发展,环保型材料的应用范围也越来越广。随着建筑技术的发展,大量的废弃混凝土被回收利用,生产出再生混凝土。而在一些新型绿色建筑材料中,比如再生木材和可再生木材等都属于环保型材料。这类新型绿色建筑材料不仅

能够有效降低资源与能源的消耗,同时也能够最大限度地保护环境。在施工过程中,由于施工技术的不断进步,在一些现代化的技术指导下,可以在绿色建筑材料中加入一些新型的环保型材料,如再生混凝土等,这样不仅能够有效地减少资源与能源消耗,同时也能够减少对环境的污染。

3.3 功能型材料

功能型材料是绿色建筑材料中的一个重要类型,其主要是指具有特定功能的材料,这些材料的出现,很好地满足了人们生活中的多种需求,为人们的日常生活带来了很大便利。例如,自清洁材料是一种具有自清洁功能的新型绿色建筑材料,其可以使物体表面在受到外界因素影响时实现自动清洁。此外,这种新型绿色建筑材料还具有降噪、隔热等功能,能够在很大程度上为人们提供良好的生活环境。除此之外,自清洁材料和吸音降噪材料也是新型绿色建筑材料中重要的组成部分,这些新型绿色建筑材料在实际应用过程中也发挥了很好的作用,可以为人们带来良好的居住体验^[3]。

3.4 智能型材料

相变材料的性能取决于其温度变化范围,其不仅能够实现建筑功能的调节,还能有效降低建筑能耗。在实际应用过程中,相变材料一般会将自身温度控制在15~20℃之间。相比传统的绿色建筑材料,智能玻璃不仅具有较高的可加工性,同时还能有效满足建筑物对保温性能的需求。此外,智能玻璃还具有较强的抗紫外线能力。相变材料在建筑中应用的过程中需要考虑到其是否具备良好的稳定性和耐久性,同时还需要保证其内部结构具有一定的稳定性,并确保其具备较高的耐热性。相变材料可以对建筑内部温度进行有效控制,实现对建筑能耗的降低。

3.5 主要性能分析

(1) 环保性:主要指的是,材料本身的性能较好,并且在生产过程中,不会对环境造成污染,是一种可持续发展的材料。(2) 耐久性:主要指的是,材料本身具有较好的耐久性,并且不会随着时间的推移而降低性能。(3) 经济性:主要指的是,材料本身具有较好的经济性,不仅可以节省材料费用,还能实现资源利用最大化。例如:目前在房建工程中应用最多的水泥等建筑材料,其主要是由天然石料和煤炭等经过一定工序加工而成,具有很好的耐久性。除此之外,还有一些新型绿

色建筑材料本身就具有较好的经济性,例如:再生混凝土、再生钢筋混凝土、复合水泥基等等^[4]。

4 新型绿色建筑材料在房建工程中的应用现状

4.1 典型项目应用案例分析

以某小区住宅楼为例,建筑设计使用绿色材料,实现了对环境的保护与资源的节约。该住宅小区建筑面积为52000平方米,整个项目造价约为5.4亿元,项目所使用的绿色建筑材料包括:屋顶保温板、外墙保温板、玻璃幕墙、地面隔音材料等。以某医院门诊综合楼为例,该项目在设计过程中对建筑进行了优化设计,充分利用原有的混凝土结构,并将其改造为绿色环保的装配式建筑。该医院门诊综合楼的主体结构为框架剪力墙结构,在建造过程中对混凝土进行了多次循环利用,不仅节省了原材料,也减少了施工中对环境的破坏。

4.2 材料在不同建筑结构中的应用方式

主体结构材料:在房建工程中,主体结构主要包括剪力墙、框架结构、钢结构等。在施工过程中,主体结构材料需要充分考虑建筑物的重量、刚度、承载能力等要求,并结合使用材料的特点和性能,科学合理地选择适合的施工工艺,实现施工过程的绿色环保。同时,还需要考虑不同建筑材料的特点,如:外墙保温材料的隔热、隔音性能等,以实现环境保护和资源节约的双重目的。

4.3 应用中存在的主要问题与挑战

绿色建筑材料的推广和应用还存在一些问题。一是绿色建筑材料的推广成本较高,推广成本由政府和社会共同承担,目前市场上还没有一套明确的成本核算体系。二是绿色建筑材料的质量参差不齐,国家目前没有统一的检测标准,所以产品质量和性能无法保证,消费者选购时也无法判断,给消费者造成一定的困扰。三是由于绿色建筑材料多为新型材料,与传统建筑材料相比还存在一定差异,消费者对新产品缺乏了解。四是目前我国在绿色建筑材料的设计、生产和使用方面还存在一些问题,例如在设计过程中缺乏统一规划,在生产过程中环保措施落实不到位等。

4.4 相关政策法规与市场驱动力

(1) 我国绿色建筑行业的发展受到了相关政策法规与市场驱动力的双重影响。绿色建筑行业相关政策法规是绿色建筑材料在房建工程中的应用的重要保障,只有在政策法规的引导下,才能促进我国绿色建筑行业健

康有序发展。市场驱动力是新型绿色建筑材料应用的重要驱动力,只有在市场驱动力的驱动下,才能促进我国新型绿色建筑材料应用水平不断提高。(2)由于绿色建筑材料在房建工程中的应用会对环境产生一定影响,因此,政府也出台了相关政策法规来控制房建工程中的绿色建筑材料应用。例如,政府要求房屋建造时必须使用新型绿色建筑材料^[5]。

5 新型绿色建筑材料在房建工程中的集成与创新应用

5.1 材料与施工工艺的协同优化

绿色建筑材料与施工工艺的协同优化是新型绿色建筑材料在房建工程中集成与创新应用的重要前提,首先,施工单位应注重对新型绿色建筑材料进行科学合理的选择,并从源头上做好材料质量控制工作,以确保新材料满足绿色建筑材料要求;其次,在具体的施工过程中,施工单位应强化对新型绿色建筑材料的科学应用与施工工艺的优化工作,以确保新型绿色建筑材料与施工工艺之间实现更好的协同优化;最后,在新型绿色建筑材料与施工工艺的协同优化过程中,施工单位应加强对其与新型绿色建筑材料之间协调关系的分析,并在此基础上对其进行合理有效地应用。

5.2 绿色材料与智能建造技术集成应用

房建工程中绿色建筑材料的选择需要考虑多方面因素,如可持续发展理念、节能减排、降低成本、环境友好等。因此,在绿色建筑材料的选择中,需要综合考虑节能环保、资源节约和使用方便等因素。其中,BIM技术在绿色建筑材料的应用方面具有独特优势,通过BIM技术对项目各个阶段进行模拟分析,对绿色材料的性能进行详细了解。此外,BIM技术还可以对项目建设过程中产生的信息数据进行整理和分析,将其转化为可视化的数据信息,通过这些数据信息对施工过程中的成本和质量进行评估分析。因此,BIM技术可以有效指导绿色建筑材料选择,提高绿色建筑材料选择的科学性和合理性。

5.3 BIM技术与绿色材料集成应用

随着我国建筑业信息化程度不断提高,BIM技术已经广泛应用于建筑业。BIM技术在绿色建筑材料集成中的应用可以使房建工程项目建设全过程在计算机中模拟、可视化,并通过信息传递和共享实现绿色建筑材料

与施工工艺之间的协同优化。在此基础上,可进一步推广BIM技术在绿色建筑材料集成中的应用,促进建筑业生产方式向数字化、智能化方向发展。

5.4 应用创新点分析

(1) BIM技术与绿色建筑材料集成应用的集成创新,以BIM技术为核心,将绿色建筑材料的相关数据信息进行整合、分类和管理,将各种不同的绿色建筑材料应用到房建工程项目中。(2)基于BIM技术对绿色建筑材料进行智能管理,可以实现对各种不同绿色建筑材料的科学应用和有效管理,保证新型绿色建筑材料在房建工程中的应用效率。(3)新型绿色建筑材料的应用必须要符合我国建筑行业发展的需要和趋势,积极推广新型绿色建筑材料,并不断提高其应用水平和效果,推动我国房建工程项目的发展和进步。(4)积极引进新技术、新工艺,促进绿色建筑材料在房建工程中的创新发展。

6 结语

本文以房建工程中的绿色建筑材料为研究对象,在分析绿色建筑材料基本概念的基础上,论述了新型绿色建筑材料在房建工程中的应用现状,并提出了新型绿色建筑材料在房建工程中的应用方式。文章指出,随着我国经济发展水平的不断提高和城市化进程的不断推进,人们对居住环境的要求越来越高。因此,在房建工程项目建设过程中应加强对绿色建筑材料的合理选择,并加强对绿色建筑材料与施工工艺的协同优化,以确保新型绿色建筑材料能够满足房建工程项目建设需求。同时,还应积极推广BIM技术在绿色建筑材料集成应用中的应用,以保证我国房建工程项目的健康发展。

参考文献

- [1]彭聪聪,唐孝明,肖慧娟.新型竹质材料在绿色建筑中的应用研究进展[J].城市建筑,2025,22(16):1-4.
- [2]胡传亮.新型绿色建筑材料在住宅建设中的应用[J].砖瓦,2025,(08):138-140+143.
- [3]王恩典,张生.新型节能墙体材料在绿色建筑转型中的功能革新研究[J].佛山陶瓷,2025,35(07):81-83.
- [4]高军,刘志磊.新型废渣材料在绿色建筑中的应用研究[J].佛山陶瓷,2025,35(06):83-85.
- [5]陈亮.新型节能材料在绿色建筑中的应用探究[J].建材发展导向,2025,23(11):124-126.