

房屋建筑工程施工绿色建筑材料应用分析

张文博

中国能源建设集团浙江火电建设有限公司 浙江 杭州 310000

摘要: 随着人们环保意识的不断提高,房屋建筑工程施工中的绿色建筑材料应用越来越受到关注。基于此,本文简要概述了绿色建筑材料的基本分类,分析了房屋建筑工程施工绿色建筑材料的作用,并对房屋建筑工程施工绿色建筑材料的应用进行了讨论,以推动建筑行业的可持续发展。

关键词: 房屋建筑; 工程施工; 绿色建筑材料; 应用分析

引言

随着社会经济的发展和人们生活水平的提高,建筑业也得到了快速发展。然而,传统建筑业存在着高能耗、高污染等问题,对环境造成了严重的影响。因此,绿色建筑和绿色建筑材料成为了研究的热点。绿色建筑材料作为一种新型的建筑材料,具有节能、环保、安全、健康的特点,对于推动建筑业的可持续发展具有重要的意义。

1 绿色建筑材料的基本分类

绿色建筑材料是指在制造和使用过程中对环境影响较小,能够节约资源和能源,减少环境污染,并具有可循环性和可回收性的建筑材料。根据不同的特点和应用领域,绿色建筑材料可以分为以下几类:(1)可再生材料是指在生产过程中使用可再生的资源,如木材、竹子、农作物等。这些材料在生产过程中对环境的影响较小,并且可以循环使用,减少了对自然资源的消耗。例如,竹子是一种可再生资源,具有生长速度快、易于加工和可循环利用等优点,被广泛应用于家具、建筑材料等领域。(2)可回收材料是指在生产使用过程中可以回收再利用的材料,如金属、玻璃、塑料等。这些材料的回收再利用可以减少对自然资源的依赖,降低能源消耗和环境污染。例如,废旧玻璃可以通过破碎、清洗和熔融等工艺重新加工成新的玻璃制品;废旧塑料可以通过分解和再加工成为新的塑料制品。(3)低碳材料是指在使用过程中碳排放量较小的材料,如低碳混凝土、低碳陶瓷等。这些材料在生产使用过程中对环境的影响较小,有利于降低碳排放,减少全球气候变暖的影响。例如,低碳混凝土相比于传统混凝土,其碳排放量较低,对环境的影响也较小。(4)节能材料是指在使用过程中能够减少能源消耗的材料,如保温隔热材料、节能玻璃等。这些材料可以提高建筑物的能源效率,减少能源浪费,达到节能减排的目的。例如,保温隔热材料可

以减少建筑物的能源消耗;节能玻璃可以增加玻璃的隔热和保温性能,减少能源的损失。(5)低VOC排放材料是指在使用过程中释放出低浓度的有机化合物,如甲醛、苯等。这些材料对环境和人体健康的影响较小,可以改善室内空气质量,提高人们的生活质量。例如,甲醛是一种有害气体,对人体健康有着严重的危害;低甲醛释放的胶合板、刨花板等材料可以减少室内甲醛的浓度,保障人体健康。(6)生物源材料是指来源于生物体的材料,如生物质塑料、生物纤维等。这些材料在生产使用过程中对环境的影响较小,并且可以再生和循环使用,有利于保护环境和生态系统。例如,生物质塑料可以替代传统的石油基塑料,减少对石油资源的依赖;生物纤维可以用于制造家具、地板等产品,具有环保和可持续性强的优点。

2 房屋建筑工程施工绿色建筑材料的作用

随着社会的发展和人们生活水平的提高,对环境保护和可持续发展的重视程度也在不断增加。在这种背景下,房屋建筑工程施工也开始向绿色、环保的方向发展,使用绿色建筑材料成为一种新的发展趋势。绿色建筑材料是指那些具有环保、节能、安全、健康等特点的建筑材料,在房屋建筑工程施工中,使用绿色建筑材料具有多方面的重要作用。第一,有利于提高空气质量。传统建筑材料的生产过程中,会产生大量的废气、废水和废渣,对环境造成严重的污染。而绿色建筑材料则具有低排放、低能耗的特点,可以有效地减少建筑材料的生产对环境的负面影响。同时,绿色建筑材料在生产使用过程中,能够有效地减少建筑物的挥发性有机化合物(VOC)的排放,从而降低室内空气污染,提高室内空气质量。第二,有利于提高能源利用效率。传统建筑材料的生产使用过程中,需要消耗大量的能源,如煤炭、电力等。而绿色建筑材料则具有高效节能的特点,可以有效地降低建筑物的能源消耗量。例如,绿色建筑

材料的保温性能较好,能够有效地减少建筑物的热损失,从而降低建筑物的能源消耗量。此外,绿色建筑材料还具有可回收利用的特点,可以有效地减少建筑废弃物的产生,从而降低建筑材料的浪费。第三,有利于提高房屋建筑的耐久性。绿色建筑材料的使用寿命较长,可以有效地提高房屋建筑的耐久性。例如,采用混凝土外加剂可以有效地提高混凝土的强度和耐久性,从而延长建筑物的使用寿命。此外,绿色建筑材料还具有良好的抗腐蚀性能和防潮性能,可以有效地保护建筑物不受外界环境的侵蚀。第四,有利于提高房屋建筑的安全性。传统建筑材料的生产和使用过程中,可能会产生有害物质,对人们的身体健康造成影响。而绿色建筑材料则具有安全、健康的特点,可以有效地减少建筑物对人们身体健康的影响。例如,绿色建筑材料中使用的涂料和粘合剂等材料中含有有害物质的量较低,能够减少对人们身体健康的影响。此外,绿色建筑材料还具有良好的隔音效果和隔热效果,可以有效地减少建筑物对人们生活和工作的影响。第五,有利于推动建筑行业的可持续发展。随着人们对环境保护和可持续发展的重视程度不断提高,建筑行业也开始向可持续发展的方向转型。使用绿色建筑材料是建筑行业实现可持续发展的重要措施之一。绿色建筑材料具有环保、节能、安全、健康等特点,符合人们对高质量、高标准的居住环境的需求。同时,使用绿色建筑材料还可以有效地提高建筑物的品质和附加值,提高建筑行业的市场竞争力。此外,使用绿色建筑材料还可以有效地提高建筑企业的社会责任感和形象,推动建筑行业的可持续发展。

3 房屋建筑工程施工绿色建筑材料应用

3.1 绿色墙体材料的应用

绿色墙体材料主要有加气混凝土、灰砂砖、轻质板材等,这些材料具有高强、轻质、隔音、保温、节能等特点,能够有效地提高墙体的保温性能和承载能力,同时能够减少对环境的污染和能源的消耗。并且在房屋建筑工程施工中,采用绿色墙体材料还可以有效地提高建筑物的质量和经济效益。第一,加气混凝土是一种以钙质材料和硅质材料为主要原料制成的轻质、高强、保温和隔音的墙体材料^[1]。这种材料具有优良的保温性能和承载能力,同时能够有效地隔绝噪音,提高建筑物的隔热性能。在房屋建筑工程中,加气混凝土被广泛应用于外墙、内墙和楼层板等部位。第二,灰砂砖是一种以石灰、砂为主要原料制成的墙体材料,这种材料具有优良的保温性能和承载能力,同时能够有效地吸收噪音,提高建筑物的隔热性能。在房屋建筑工程中,灰砂砖被广

泛应用于外墙、内墙等部位。第三,轻质板材是一种以植物纤维、黏合剂和添加剂等为主要原料制成的墙体材料。这种材料具有优良的保温性能和承载能力,同时能够有效地隔绝噪音,提高建筑物的隔热性能。在房屋建筑工程中,轻质板材被广泛应用于外墙、内墙等部位。

3.2 绿色门窗材料的应用

绿色门窗材料主要有铝合金门窗、塑钢门窗、玻璃钢门窗等,这些材料具有轻质、高强、节能、隔音、防水、防尘等特点,能够有效地提高门窗的密封性能和保温性能,同时能够减少对环境的污染和能源的消耗^[2]。其中,合金门窗是以铝合金为型材制作而成的门窗。在采用铝合金门窗进行房屋建筑工程的门窗安装时,应根据不同的用途和要求选择合适的品种和规格。同时,应选择具有良好加工性能和密封性能的铝合金门窗,以确保其与墙体的连接牢固可靠,并避免出现渗漏等问题。在铝合金门窗的施工过程中,还应注意按照图纸和规范进行施工,遵守安装顺序和操作规程,以确保铝合金门窗的安装质量和安全性。而塑钢门窗是以聚氯乙烯(PVC)为主要原料制成的门窗。在采用塑钢门窗进行房屋建筑工程的门窗安装时,应选择具有良好节能、防水、防尘性能的塑钢门窗,并注意选择符合自己需求的玻璃类型。同时,应确保塑钢门窗的框扇配合严密,密封性能良好,以避免出现渗漏等问题。另外,玻璃钢门窗是以玻璃纤维和树脂为原料制成的门窗。在采用玻璃钢门窗进行房屋建筑工程的门窗安装时,应选择经过防腐处理的玻璃钢型材,以确保其具有较长的使用寿命和良好的力学性能。

3.3 绿色装饰材料的应用

绿色装饰材料主要有天然石材、瓷砖、涂料、玻璃等。这些材料具有环保、无毒无害、清洁卫生等特点,能够有效地改善室内环境质量,提高人们的生活品质。在房屋建筑工程施工中,采用绿色装饰材料可以提高建筑物的装饰效果和使用寿命。(1)天然石材是一种具有独特纹理和质感的装饰材料。它具有耐久性强、易于清洁、环保等特点,同时其纹理和颜色多种多样,可以用于各种装饰风格。在选择天然石材时,需要注意其放射性物质含量是否符合标准。(2)瓷砖是一种常见的装饰材料,具有耐磨、易清洁、耐腐蚀等特点,同时其纹理和颜色也非常丰富。在选择瓷砖时,需要注意其吸水率、耐热性和耐冻性等因素,以确保其质量和装饰效果。(3)涂料是一种常见的装饰材料,可以用于墙面的装饰和保护。绿色涂料具有无毒无害、清洁卫生等特点,可以提高室内环境质量。在选择涂料时,需要注意

其VOC含量是否符合标准。(4)玻璃是一种常见的装饰材料,可以用于窗户、隔断等部位的装饰。绿色玻璃具有环保、无毒无害、清洁卫生等特点,可以提高室内环境质量。在选择玻璃时,需要注意其厚度、透明度、安全性等因素。

3.4 绿色防水材料的应用

绿色防水材料是绿色建筑材料的重要组成部分,其主要特点包括环保、无毒无害、耐久性强等,对于提高建筑物的防水性能和使用寿命具有重要的作用。在房屋建筑工程施工中,采用绿色防水材料可以提高建筑物的防水效果和质量,同时能够减少对环境的污染和能源的消耗。以下将详细介绍绿色防水材料在房屋建筑工程施工中的应用。首先,在采用绿色防水涂料进行建筑物的防水工程中,应根据不同的防水要求和用途选择合适的品种和规格。在涂料的施工过程中,应保证涂料的均匀性和连续性,避免出现漏涂、少涂等问题,以确保涂层的完整性和防水效果。同时,应选择无毒无害、环保的涂料,以避免对环境和人体造成伤害^[3]。其次,在采用绿色防水卷材进行建筑物的防水工程中,应根据不同的防水要求和用途选择合适的品种和规格。在卷材的施工过程中,应保证卷材的搭接质量和密封性,避免出现漏水、渗水等问题,以确保建筑物的防水效果和使用寿命。同时,应选择耐久性强、抗腐蚀的卷材,以延长建筑物的使用寿命。最后,在采用绿色防水板材进行建筑物的防水工程中,应根据不同的防水要求和用途选择合适的品种和规格。在板材的施工过程中,应保证板材的平整度和固定性,避免出现变形、移位等问题,以确保建筑物的防水效果和使用寿命。同时,应选择耐久性强、抗腐蚀的板材,以延长建筑物的使用寿命。

4 加强绿色建筑材料应用的措施

第一,政府可以出台相关政策和法规,规范绿色建筑材料的市场秩序和推动其产业发展。政府可以采取财政补贴、税收优惠等措施,鼓励企业和个人使用绿色建筑材料。同时,政府还可以建立完善的绿色建筑材料认

证制度和标准体系,加强市场监管,规范绿色建筑材料市场,提高产品质量和竞争力。第二,加强绿色建筑材料的研发和生产是推动其应用的重要前提。企业需要加大科技投入,提高生产技术和设备的水平,不断开发出更加高效、环保、经济的绿色建筑材料。同时,企业还需要加强与科研机构和高校的产学研合作,引进先进技术,提高自主创新能力,不断优化产品结构,降低生产成本。第三,推广宣传和教育是加强绿色建筑材料应用的重要手段。政府和企业可以通过多种途径,加强对绿色建筑材料的宣传和教育,提高公众对绿色建筑材料的认知度和重视程度。例如,政府可以通过媒体、宣传册等方式进行宣传,企业可以通过举办展览、召开研讨会等方式,向社会公众展示绿色建筑材料的特点和应用效果,提高其知名度和美誉度。第四,建立示范工程和案例是加强绿色建筑材料应用的有效途径。政府和企业可以合作建设一批绿色建筑示范工程和案例,展示绿色建筑材料在建筑行业中的应用效果和价值。

结束语

综上所述,通过选用合适的绿色建筑材料,并采用科学的施工工艺和方法,可以有效地提高房屋建筑的节能效果和观赏价值,同时能够降低对环境的影响和资源的消耗。然而,还需要加强绿色建筑材料的研发、生产和应用,以提高其质量和性能,降低生产成本,进一步推动绿色建筑材料在建筑行业的应用和发展。此外,政府和企业也需要加强政策支持和监管,推广宣传和教育,建立示范工程和案例等措施,共同推动绿色建筑材料的应用和发展。

参考文献

- [1]朱大力.论绿色建筑材料在房屋建筑施工中的应用[J].绿色环保建材,2021,(1):1-2.
- [2]王舒,张云斌,张宇.绿色建筑材料在土木工程中的应用探讨[J].居舍,2021,(1):33-34.
- [3]张斌.绿色建筑技术在建筑设计中的优化与结合[J].全国性建材科技核心期刊——陶瓷,2020,(9):112-113.