

绿色环保建筑材料及其应用

谢小玉

(深圳市建筑设计研究总院有限公司 广东 深圳 518000)

[摘要]随着时间的推移,能源利用越来越受到人们的重视。近几年,我国人口发展过快,生态环境日益恶化,资源严重匮乏,严重影响着人民的生存。因而,绿色环境日益成为可持续发展的一个重要课题。建筑行业因其本身的特性,高消耗、高污染已成为制约其发展的现实,所以,要想真正解决这一问题,必须进行工业转型,大力发展绿色建筑材料。

[关键词]绿色环保;建筑材料;应用

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.08.203

引言

在实际建设中,大量的建材、机械将被用于建设项目。但是,在一些建设项目中,存在着大量的建筑材料浪费和能耗高的问题。这不仅会使整个建筑的环境质量下降,而且还会造成施工费用的浪费和场地清理的困难。近年来,我国建筑工程越来越重视绿色建筑材料的开发。同时,有关的科研队伍也对绿色建筑材料的性能进行了深入的研究,以期绿色建筑材料的合理利用提供一定的借鉴。为发展绿色建筑和环境保护创造了良好的环境。

1. 建筑工程中绿色环保建筑材料的应用意义

建筑材料的合理优化配置和新型建筑能源的开发利用是建筑业绿色节能的重要途径。提高建材的使用效率,降低建材的消耗。从目前我国建筑行业的实际情况来看,施工现场人满为患,给自然环境和人民的出行带来了很大的影响。建筑能源消耗、粉尘污染是一个十分突出的问题。由于能源消耗过大,建设费用大,在经济、社会、环境等方面不能得到保障,使得我国的建设水平长期处于低端。所以,在建筑行业中,合理地选择绿色建筑材料的等级及适用范围是非常必要的。在我国日益关注环境保护技术与设计的同时,对环境保护技术的研究与发展也日益增多。现在,很多新的绿色建材都是利用可再生材料,如太阳能、天然材料等。它可以有效地降低建筑能源、材料的消耗、建设费用、减少建筑废弃物的产生。在建筑工程中采用绿色、节能、环保的材料,可以有效地提高工程的工作效率、缩短工期、节约成本。绿色建筑材料的开发,保证了建筑行业的可持续发展,在某种程度上缓解了生态环境和经济的矛盾,实现了从高能耗、低污染、多用途的转变,实现了对高标准和高生活质量的追求。

2. 绿色环保建筑材料的特点

绿色建材是一种节能、环境友好的建材。随着科技的进步,绿色建材得到了广泛的应用。绿色建材是一种低污染、低能耗的建材,这些建材大多可循环再用,降低了污染,对环境也是有益的。绿色建材是一种新型的建材,它是一种新型的建材。首先,功率消耗小。采用科技手段,提高了能源利用率,减少了建材在生产、使用中的消耗,取得了较好的节能减排效果。二是低污染。绿色建材的开发与生产越来越重视环保,不含任何有毒、有害的物质,对人类和环境没有任何的影响。第三,它的特点很多。绿色建材能够使建材得到充分的利用,既可以提高建材的利用率,又可以使建材具

有多种用途,从而达到对生态环境的保护。从这一点来看,绿色建筑材料作为现代科学技术的产物,既可以弥补传统建筑材料的缺陷,又能对环境起到很好的修复作用。要使我国的经济和环境协调一致,才能推动我国的现代化建设。

3. 我国绿色建材发展现状分析

绿色墙体材料有绿色真空玻璃、绿色水泥、新型墙体材料等,绿色水泥以铁渣、火山灰等废料为主。其强度值与常规水泥相近,但其生产过程中CO₂含量低,降低了对环境的总体污染,降低了40%的CO₂排放,节约了25%的能源。与常规玻璃材料的应用比较,绿色真空玻璃能合理调整自然日照,隔声效果好,保温效果好,寿命长。通过对混凝土空心砖、粉煤灰空心砖、矿渣空心砖等材料的使用,可以在建筑施工中起到一定的调控作用。

目前,在建材市场上应用最广泛的保温材料有:有机保温材料、复合保温材料、无机保温材料。有机物质自身具有优良的透气性、抗压强度、重量轻、耐腐蚀、便于安装,但是它的基点比较低。为了防止着火,不能在温度较高的地方使用。无机材料在吸音、防火等方面表现出优良的特性,但由于自身重量较大,吸水性较大,对建筑结构造成了较大的影响。其次,随着吸水性的提高,墙体裂缝的发生,建筑物的安全性能降低;

近几年,研制、开发出了许多性能优良、导热性、耐磨性和耐热性的新型纳米材料。目前,这种材料被广泛地应用在不同的地区。在治理、混凝土改造、外护结构施工、门窗施工等领域中的应用是未来建筑材料发展的主要趋势。尽管在建筑工程中使用纳米材料有很多优势,但是它们都有一定的毒性,所以在使用时必须对其进行优化和改善,以保证其毒性的彻底消失。

4. 节能绿色环保建筑材料在工程中的应用

近几年,节能环保建材在建筑中得到了广泛的应用,特别是外墙、屋顶等。使用环保的材料,能极大地改善保温性能。另外,在外墙及玻璃材质上,也能极大地改善施工质量。目前,节能和环境友好的主要材料有:

4.1保温材料:在我国,我国的传统建筑中,有大量的混凝土空心砖、钢筋混凝土墙体材料。传统的保温材料因其奇特的特性,很难实现保温。因此,开发利用绿色、环保、节能建材是解决传统建材问题的有效途径。在建筑外墙上粘贴隔热材料是当前建筑外墙施工中常用的一种方法,以减小传

热系数、减小热量损耗和热量损耗。外墙的表面处理，侧重于对符合保温要求的材料进行开缝或涂覆。内墙的施工主要是采用对人体健康、清洁等无害的材料，以降低对居住的不利影响。

4.2节能环保玻璃：在建筑中，玻璃是最普遍使用的透光性材料。市面上的产品种类很多，不同功能的玻璃用途也是不同的。我们不能用便宜的劣质玻璃来减少成本，也不能用高档的玻璃去追求奢侈。以节约能源、环保为宗旨，开发出了具有绿色环保、保温隔热性能的真空玻璃、低密度耐腐蚀泡沫玻璃、低辐射玻璃等玻璃。而隔音，则需要充分的利用，以达到最好的照明效果。玻璃是一种以废玻璃为原料，经熔融发泡回收后制成的玻璃，是一种具有代表性的回收方法。低辐射玻璃具有很小的阻光系数，透过可见光很好地符合人类的视觉感受。保护光线，降低辐射，改善居住环境。采用新型节能、环保的新型建材，可以有效地改善住宅的舒适性。

4.3墙体环保材料：在传统的混凝土浇筑后，采用烧结砖进行充填。由于生产成本高、环境污染严重，目前已逐渐替代水泥、砂、粉煤灰和水泥等的混凝土中空砖。根据不同的使用情况和施工需要，可以在规范中对空心砖进行修正。另外一种新的墙体材料是用加劲肋、蛇皮桁架、吊钩和拉杆等材料构成的膜桁架混凝土。在民用建筑中，常用于室内桁架、楼梯等。采用聚苯乙烯、水泥等材料制作的中空墙板，以降低结构重量，增加墙体的承载力，逐步替代浇注、灌入混凝土的墙板，从而增强了墙体的刚度。采用硅砂、煤灰、水泥、石灰等按一定比例配制的新型多孔混凝土砌块，其保温、隔声效果好于普通混凝土。对建筑废料的处理速度很快，具有很好的可塑性。石棉和玻璃棉都是一种矿物纤维。岩棉产品保温、隔热、吸声、耐热、阻燃、化学稳定性好。岩棉在拉伸强度和耐用性方面存在较大差异。与石棉相比，玻璃棉具有类似的性质，但手感要好，可以提高工人的工作环境，所以比石棉要便宜。PU。由于其表面密度小、热导率低、不吸水性、良好的隔音、高机械强度、高规格、均匀的特点，在外墙保温中得到了广泛的应用。

4.4环保型混凝土

混凝土的应用对建筑行业产生了很大的影响，但对环境造成的影响也很大。环境友好型混凝土是在传统混凝土基础上发展而成的，它的强度和耐用性都有很大的提高。同时，还能与周围的环境和谐共处，为人类营造一个无污染、舒适的居住环境，降低对环境的损害。改善各类资源使用情况。绿色混凝土对环境的贡献主要在于降低水泥的用量、提高对环境友好的物质的使用，从而消除SO₂的污染。二是在水泥生产中产生的CO₂及其他气体。绿色混凝土是把最先进的生产技术与工艺与水泥的综合利用相结合，实现了低能耗，无污染，多功能的综合开发。

5.绿色环保建筑材料在建筑工程施工中的应用

5.1在顶端设计过程中的应用

在进行最优设计时，利用绿色建材，使设计师能够根据不同的环保建材的特性，使其最大限度地发挥其优点。在实际应用中，尽管绿色建筑自身有其自身的优越性，但若运用不当，不但无法发挥其优越性，反而会带来不利的后果。在上部的设计阶段，应根据不同的施工工艺，选用适当的绿色建材。因此，设计人员必须清楚地了解这些绿色建材的性能指标，并根据工程规范，选用当前较为先进的建材选用技术，以保证其最大限度地发挥其优越性。不仅要有建筑，而且要有城市的规划。从建筑的观点出发，要根据建筑的平整度、建筑的趣味性、建筑形状等因素，来决定建筑的建筑材料是否能够满足建筑的需求，从而确保建筑的顺利进行。从城市规划的观点出发，在高层建筑的设计中，只要合理地进行设计，就能体现出地方的人文精神。屋顶的造型更能体现出这个符号的含义，所以在设计的时候，要考虑使用更多的绿色建材。为此，应注重在建筑中加强绿色建筑材料的技术含量。

5.2外部建设

在建筑工程中，户外施工与室内装修是两个关键的部分。一般来说，这两个项目都需要更长的时间。随着环保意识的增强，民用建筑中的绿色建材比重越来越大。在建筑的外墙施工中，采用了环保建材，既能增加建筑的美感，又能减少工程造价。很多绿色建材的造价很高，但是技术要求很高，大多数的原材料都是垃圾。该方法能降低垃圾对环境的污染，达到资源利用的目的。循环使用。因此，采用绿色建筑材料进行建筑外墙的施工，既能提高社会效益，又能提高经济效益。在室外施工中，为了达到建筑的绝热，常常使用环保建材。实际上，大部分的绿色建材都具有良好的保温和防湿性能。

5.3在内部装修中的应用

随着社会经济的持续发展，人们对建筑的性能提出了越来越高的要求，既要满足各种基本功能，又要满足人们的审美需求。由于受生产工艺、原材料等因素的制约，很多传统建材无法达到国家相关部门的环保要求，因此在建筑内部装修中使用了大量的建材。建筑材料在长期内会产生大量的有毒和有害气体，对人体的健康构成威胁。由于其自身独特的隔热、防潮、隔音等性能，因此，采用绿色建材可以改善住宅的居住环境。这就减少了室内对温度、湿度、噪音等的敏感度，为人们提供了更好的居住条件。在室内装修工程中，地板、橱柜等使用一定的环保建材，既节约了时间，又节约了人力，增加了室内空间的使用。因为绿色建材一般更轻，更耐用，所以可以在建筑内部采用环保建材来建造“房内小楼”。总之，绿色建材具有很多传统建材无法比拟的特点，将其运用到建筑内部装修中，能有效地改善人们的居住环境。

6.绿色环保建筑材料在生态住宅中的应用

6.1在墙体当中的应用

墙体材料占建筑物70%左右，是建材中不可或缺的一部分。传统的墙体材料不仅能耗高，而且在开发过程中还会对当地的生态环境产生一定的影响。有些毁坏。空心砖墙、复合墙体等墙体材料的出现，可以达到节能、降低成本的目的。同时，建筑单位也要充分利用本地的各种资源，例如粉煤灰、建筑垃圾、炉渣、煤矸石等，以寻求新型墙体材料。经调研，目前国内使用最多的新型墙体材料是蜂窝状混凝土砌块。该材料具有许多细小的，独立的，均匀分布的孔隙，使得它的重量很轻，但是很持久，并且具有保温作用。它还具有良好的吸音、防撞击作用，是一种不错的墙材。

6.2绿色环保防水密封材料

随着我国高层住宅建设的不断增多，对防水材料的需求也日益增加。在建筑中也有大量的防水材料，尤其是厨房，卫生间和卫生间。防水是很重要的。建筑中的下水道也应该采用不透水的密封材料。目前，油毡是我国目前最常用的防水材料，目前主要应用于低矮建筑。近几年，沥青油毡、合成聚合物防水材料等新型防水材料不断涌现，其施工技术比传统防水材料更加简便，防水性能更好。它能在高层建筑中得到广泛的应用，并得到了广泛的认同。

6.3绿色环保的装饰装修材料

在环境友好型建筑材料中，装饰和装饰材料发展速度最快，使用范围最广，从地板到屋顶都采用了绿色建筑材料。从隔间到内墙装饰，从家具到各种针织物，各种新材料和新技术不断涌现。经济的迅速发展也产生了许多问题。尽管某些新的原料没有甲醛等危险的成分，但是在测试中却被检测到了危险的成分，其中有几种还含有辐射。目前，我国对建筑材料的使用越来越重视，并对建筑材料进行了严格的管理。其中，环保涂料，抗菌卫生间，节能空调等装修材料，不但起到了良好的作用，还可以对人体的健康起到一定的保护作用。多功能复合制品，例如多功能餐桌、书架、橱柜等，已被广泛地用于家居。

6.4环保地板

土壤类型多样。生态住宅的土地类型包括：负离子地板，层状地板，层状地板，层状地板，竹木地板，自然风水地板。一方面，环保地板的优势在于能对室内空气中的甲醛进行有效的控制。很多顾客对传统的地板都有不适的感觉。其实，游离甲醛的危害更大，一旦被吸入体内，就会引起恶心、头痛、流泪等症状。另外，它的优势在于所使用的环保地板的UV涂层能够在短期内快速固化，从而保证在制造过程中会释放出有毒的气体。没有长期的威胁。亚光涂料能有效地防止因光线的反射而产生的光线污染，从而为人类提供更好的居住环境。另外，目前市场上普遍使用的是石材地面和化纤地毯。石材的原材料是自然的，与后期的人工合成材料相比，它具有环保和无污染的特性。同时，还可以让室内有自己的风格。与一般的木质地板不同，它有一种明快的

质感。比如，天然的大理石地面仅仅是被打磨过，保持了材质本身的质感，让它看上去更加真实，同时也更加贴近大自然。化纤地毯是一种轻便、柔软的材料，它是一种绿色的地毯。

7.绿色环保建筑材料的开发利用

近几年，我国建筑业发展迅速，建筑行业在节能减排、节能减排等领域也有了长足的进步。但是，不可否认的是，建材和环保的矛盾依然存在。和谐问题迫切需要得到改进和发展。只有切实地适应时代的发展特征，不断地提升科技含量，才能使建设单位的竞争能力得到增强，从而促进社会和经济的迅速发展。绿色建材的开发和使用，必须与环保紧密联系在一起。

要加大对绿色建筑材料的研究和开发。目前，我国的绿色建材主要有：资源节约型、生态型、节能型。随着环境污染的加剧，人们对环保的关注也越来越多，大家都希望自己居住的地方不会受到污染。绿色建材的发展趋势是无污染、绿色环保。随着社会资源的严重匮乏，生态环境受到了极大的损害。节能建材是一种有效的可再生资源，可以有效地提高能源利用率，减少建设费用。绿色节能建材的问世，极大地降低了各类污染对环境的损害，并使建筑物的能源消耗和空间利用率得到了显著的改善。因此，必须不断提升建筑材料的技术含量，发展绿色建筑材料，以达到保护生态、促进建筑行业绿色发展的目的。绿色。

结语

从目前的社会和经济发展来看，对绿色建筑材料的有效开发利用和推广，将极大地提高建筑材料的利用率。降低能源消耗，增加低碳节能项目。绿色建筑的建造思想。从环保角度来看，建筑材料在环保方面的应用和环保工作仍需进一步加强。科技创新离不开高科技人才，科学的经营方式能有效地推动绿色建筑材料的开发与应用。要改善建筑材料的利用率，提高环保意识，必须从环保角度考虑，从环保角度考虑，从环保角度考虑，应从环保角度考虑，改善建筑材料的使用状况。

参考文献

- [1]方淑英, 郑婷婷. 绿色环保建筑材料发展及其应用研究[J]. 信息记录材料, 2019, 20(6): 54-55.
- [2]谢彦姣. 刍议现代绿色环保建筑材料的发展及应用研究[J]. 建筑工程技术与设计, 2018, (17): 5199.
- [3]凌旭敏. 现代绿色环保建筑材料的发展及应用探讨[J]. 建材发展导向(下), 2016, 14(5): 126-126.
- [4]韦志功, 王彦成. 绿色环保建筑材料在工程中的应用探析[J]. 河南建材, 2019(3): 153~154.
- [5]建筑工程中混凝土结构耐久性的影响因素与控制要点分析[J]. 万宁康. 江西建材. 2017(01)
- [6]城市建筑设计中的绿色生态理念解析[J]. 朱小玲. 住宅与房地产. 2017(05)