

呼唤环保型建材促进住宅建筑可持续发展注册建筑师考试

PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/644/2021\\_2022\\_\\_E5\\_91\\_BC\\_E5\\_94\\_A4\\_E7\\_8E\\_AF\\_E4\\_c57\\_644699.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/644/2021_2022__E5_91_BC_E5_94_A4_E7_8E_AF_E4_c57_644699.htm) 把建筑师站点加入收藏夹

前言 随着环保型消费逐步占据主流，住宅建筑的生产商和消费者都对建材提出了安全、健康、环保的要求。采用清洁卫生技术生产，减少对天然资源和能源的使用，大量使用无公害、无污染、无放射性、有利于环境保护和人体健康的环保型建筑材料，是住宅建筑发展的必然趋势。所谓环保型建材，即考虑了地球资源与环境的因素，在材料的生产与使用过程中，尽量节省资源和能源，对环境保护和生态平衡具有一定积极作用，并能为人类构造舒适环境的建筑材料。来源：www.100test.com 环保型建材应具有以下特性：一是满足建筑物的力学性能、使用功能以及耐久性的要求。二是对自然环境具有亲和性、符合可持续发展的原则。即节省资源和能源，不产生或不排放污染环境、破坏生态的有害物质，减轻对地球和生态系统的负荷，实现非再生性资源的可循环使用。三是能够为人类构筑温馨、舒适、健康、便捷的生存环境。

### 1、住宅建筑装饰材料的污染及其原因

随着人们生活水平的提高，逐渐对住宅建筑的环境设计重视起来，力求创造一个舒适、高雅的生活和工作环境。但是室内装修使用不少材料大都是由化工材料制成的，有的本身含有有毒物质，它们不断地向室内空气中挥发有毒成分，给人体带来不良影响。据报道，美国环境保护局的专家们曾经对数个城市的10幢新建房屋建筑作抽样检查证实，在现代化房屋建筑内空气含有多达500

余种的化学物质，比室外要高出许多倍。又据美国微生物学会年会有关论文报道，现代房屋建筑的2%~3%有石棉和氡，10%左右有病毒、细菌等微生物。含有这些有害物质的建筑被称为“病态建筑”，这些有“病”的建筑常常会把自身的“病”传染给房屋的使用者[1]。事实证明，建筑材料问题是非常重要的，所释放的各种气体如氡、甲醛、苯、氩等对人体的健康非常不利。封闭的室内环境由于温度、湿度较大，有些材料会为霉菌和细菌生长提供养料，对人体的危害更大。具体来说，住宅建筑装修的污染物主要来自以下几个方面：（1）板材类。不符合环保标准的人造装修板材，内含超标的甲醛，如大芯板（细木工板）、胶合板、纤维板、刨花板，以及用这些板材制作的复合地板、家具等。甲醛主要来自于制作复合板材所使用的脲醛树脂胶，这种胶具有胶接强度高、不易开胶的特点，是目前生产各种复合板材普遍使用的粘合剂。脲醛树脂胶含有甲醛，会形成游离甲醛气体释放到空气中，而甲醛为高毒性物质。（2）石材类。石材类装修材料如花岗岩、大理石、石膏、瓷砖等，含有一种叫做氡的有害物质。氡是世界卫生组织公布的19种环境致癌物之一，它是仅次于吸烟的第二个肺癌致病因。（3）涂料类。房屋装修使用的油漆、涂料、防水材料，以及各种油漆涂料的添加剂和稀释剂含有有害物质苯。（4）水泥等。水泥等建材主要含有有害物质氩，它是一种无色、有强烈刺激性气味的气体。装修设计的环保，最主要取决于材料的环保程度。现在的建筑材料打出了很多环保的卖点，如节水、节能、防霉、防虫、防菌等，这给了设计师更大的发挥空间。不过，设计师一般是按照客户的要求，以及开出的价格来选择用

料的，环保材料价格相对较高。我国目前室内装修的环境污染问题相当严重，但在重视和治理方面还存在较大差距。原因如下：首先，随着生活水平的提高，人们对居住条件要求越来越高，但很多消费者的室内环保意识并不强，在装修时注重的往往是居室的豪华与气派，而忽视了装修后的室内环境污染。其次，从我国装修材料市场上看，大多数生产企业和经销商并不了解自己生产或销售的产品是否符合国家标准。因而不能按照国家标准生产或销售装修材料，使污染室内环境的建材源源不断产出并流入市场。再次，装修材料生产企业资质低生产技术水平落后，没有采用无污染技术（清洁生产）。

## 2、住宅建筑应合理选择和使用环保型建筑材料

### 2.1 注重采用新型环保建材来源：考试大

作为现代建筑工程重要物质基础的新型建材，国际上称之为健康建材、绿色建材、环境建材、生态建材等。环保型建材及制品主要包括：新型墙体材料、新型防水密封材料、新型保温隔热材料、装饰装修材料和无机非金属新材料等。按照世界卫生组织的建议，健康住宅应能使居住者在身体上、精神上和社会上完全处于良好的状态，应达到的具体指标最重要的一条，就是尽可能不使用有毒、有害的建筑装饰材料，如含高挥发性有机物的涂料；含高甲醛等过敏性化学物质的胶合板、纤维板、胶粘剂；含放射性高的花岗石、大理石、陶瓷面砖、煤矸石砖；含微细石棉纤维的石棉纤维水泥制品等[2]。因此，应该仔细地选择和恰当地运用环保型建材，将建筑材料对环境和人体健康的不利影响限制在最小范围内。避免使用那些产生放射性污染的材料，溶剂型油漆、化纤毛毯、复合木板和其他建筑产品都可能在空气里释放出甲醛等挥发性的有机混合物

(VOC)，这些化学制品不仅影响建筑工人和建筑使用者的健康，同时，也会增加环境中的粉尘和有机物污染。

2.2 遵循国家的环保法规来源：考试大《民用建筑工程室内环境污染控制规范》于2002 - 01 - 01正式实施。室内装修的环境污染问题已引起国家的重视，最近，国家质监局等部门公布实施了《室内装饰装修材料人造板及其制品中有害物质限量》等一系列环保法规，应努力执行。应选用已通过环保管理认证的材料；减少设计中色彩鲜艳石材的运用；多采用优质聚酯漆和环保型硝基漆，减少或杜绝在空气流通较差的房间使用醇酸油漆的数量。当然，不同的建筑类型有不同的设计标准，但健康和无害化应该是普遍的原则。

2.3 加强宣传工作，提高环保意识来源：www.100test.com 利用各种宣传媒体进行环保意识、环保知识、环保建材知识的教育，使全民树立起强烈的生态意识和环保意识，树立加快发展环保型建材的责任感，自觉地参与保护生态环境、发展环保型建材的工作中。室外的绿色营造了美丽的环境，室内设计方面同样需要环保意识，严格控制住宅建筑的装修污染：

- (1) 要严格选材。首先，要看装饰材料是否是正规生产厂家的产品，要查看生产厂的商标、生产地址、防伪标志等。然后，要看产品检测报告中的甲醛、苯等有害物释放量是否合乎标准。
- (2) 要在装修后找有资质、正规的室内环境监测部门进行检测，听取专家的意见，选择合适的入住时间。最好空闲一段时间，使室内有害物质消释到安全系数内再入住。
- (3) 在入往住后常开窗户加强通风，加速室内不良物质和气体的排放。
- (4) 如果在入住后有不良反映，要及时到医院检查身体，并请检测部门来检测，及时清除致病的污染源。
- (5) 要学习

、掌握一些装修环保标准和法规，在遇到因装修污染引起的纠纷时，要按照国家的环保法规依法调解或经诉讼解决。 3

、住宅建筑可持续发展的途径 3.1提倡绿色住宅建筑百考试题 - 全国最大教育类网站(www . Examda. com) 20 世纪 90 年代开始，“可持续发展”成为世界上许多国家的发展战略，专家们提出了“绿色建筑”的概念。绿色建筑就是“资源有效利用的建筑”，亦即节能、环保、舒适、健康、有效的建筑，简言之即为低能耗、低污染的建筑。对于材料的选用遵循以下原则：一是提倡使用 3R 材料（可重复使用、可循环使用、可再生使用）。二是选用无毒、无害、不污染环境，有益人体健康的材料和产品，宜采用取得国家环境保护标志的材料、产品。与传统建材相比，制造新型建材不仅可以降低自然资源的消耗和能耗，而且能使大量的工业废弃物得合理的开发与利用；新型建材不仅不会对人类的生存环境造成污染，而是有益于人体的健康，有助于改善建筑功能，起到防霉、隔音、隔热、杀菌、调温、调湿、调光、阻燃、除臭、防射线、抗静电、抗震等作用；制造新型建材不仅可以采用不对环境造成污染的生产技术，而且在产品结束其使用寿命后，还可以作为再生资源加以利用，不会形成新的废弃物。 3.2提倡清洁生产（无污染技术）减少建材生产对地球环境和生态平衡的负面影响。现代社会经济发达、基础设施建设规模庞大，建筑材料的大量生产和使用一方面为人类构筑了丰富多彩、便捷的生活设施，但同时其发展是以能源的过度消耗和环境污染为代价的。笔者认为，忽视原材料的“环境价值”是建筑对环境产生不利影响的原因之一。因此，要保护环境，实现可持续的建筑设计，就必须把原材料对环境造成的影

响，加入衡量建筑的价值体系中去。建筑是取之自然又回归自然的创造性工程，所使用的材料不应对人体及周边环境产生危害，如墙体采用粘土砖即是对自然的破坏。并尽量采用低蕴能材料，避免有毒污染材料。建材生产避免以破坏、占有土地林木为代价的，在我国每年的建材资源消耗达 50 亿 t，毁坏农田 6 700 万公顷。就可持续发展建筑而言，对木材的选择需要慎重进行。树木的砍伐可能带来相当多的可持续发展问题，如运输能耗、生物差异多样性的损失、可能发生的局部经济环境被破坏等问题。环境亲和的建筑材料应该耐久性好、易于维护管理、不散发或很少散发有害物质，当然，同时也得兼顾其他方面的特性，如艺术效果等。为了实现可持续发展的目标，将建筑材料对环境造成的负面影响控制在最小限度之内，需要开发研究无污染技术，清洁生产环保型建筑材料。例如，利用工业废料（粉煤灰、矿渣、煤矸石等）可生产水泥、砌块等材料；利用废弃的泡沫塑料生产保温墙体板材；利用废弃的玻璃生产贴面材料等。既可以减少固体废渣的堆存量，减轻环境污染，又可节省自然界中的原材料，对环保和地球资源的保护具有积极的作用。免烧水泥可以节省水泥生产所消耗的能量；高流态、自密实免震混凝土，在施工工程中不需振捣，既可节省施工能耗，又能减轻施工噪音。

### 3.3 节约资源，降低能耗

按广义生命周期的观点，建材能耗包括：建材生产、建筑物营运、建筑物的日常使用、建筑物的拆除解体、建材再利用等方面能耗。加工越细致和制造过程越复杂的产品和材料，通常要在生产过程中消耗更多的能源。一般来说，耐久性越好的材料，导致室内污染越少。绿色建筑师们往往就地取材，减少使用金属、混凝土之

类加工程度高、能耗大的建材；就地加工，减少使用金属、混凝土之类加工程度高、能耗大的建材，重新开发短寿易耗废旧材料。选择再处理（如油漆、再加工、防水防火处理等）较少的建筑材料，或者选用那些对其维护只产生最小环境影响的材料。另外，功能要求的变化，使用期限的限制，城市发展的需要等等都可能需要建筑被拆除或改造。如果在设计时就考虑了其拆除时的问题，则可对材料的再生和循环使用起到相当的帮助。积极利用可循环使用的建筑材料，可以减少垃圾掩埋的压力和节省自然资源。建筑物到达使用期限后，其材料应能自然降解或转换。

### 3.4 借鉴国外成功的经验

发达国家在对环保型建材的研究、开发、实施上起步较早，制订了一些有机挥发物散发量的试验方法，规定了一些环保型建材的性能标准，并且开始推行低散发量标志认证，同时，开发了一些环保型建材新产品。国外消费者对建筑装饰材料的环保程度要求很高，西欧各国和美国等发达国家的建材目前达环保标准的已超过 90%，日本还推出了无化学住宅。在倡议和发展环保型建材的基础上，一些国家已经建成了居住或办公用的样板建筑，取得了良好的社会和经济效益。充分利用老旧建筑的材料，尽可能使用由再生原料制成的材料。由再生原料制成的建材产品可以减少固态垃圾，以及制造的能量消耗，而且节省自然资源，这也是具有环保意识的做法，在世界上逐渐流行起来[3]。比如，在西班牙塞维利亚 1992 年世界博览会上纸制建筑曾大量登场，展览会的入口标志塔就是由预制纸构件来建成的，它的直径为 13m，高达 33m。由于这座塔是可完全分解的，所以，在展览结束后其材料不会浪费。再比如，美国弗里斯特儿童商店总部的地毯是使用处

理过的塑料瓶，入口门廊则使用回收的玻璃灯泡制成的瓷砖。许多国家还致力于研究建筑废材（包括工业废材）的改造再生技术，及其与成本的关系，以更广泛地节约资源、减少地球垃圾。

4、结束语 环保型建材是一个内涵深邃、外延广袤的概念，它是生态建筑赖以发展的基础。材料的革新往往引起技术上的革命。近年来，各种各样的有利于节能和环保新材料的问世，如透明泡热材料、高强轻质材料、高保温玻璃等，大大推动了生态建筑的发展。来源：考试大 我国环保型建材的发展已开始起步，目前，我国已开发的装饰材料有壁纸、涂料、地毯、复合地板、管材、玻璃、陶瓷、纤维强化石膏板等。如防霉壁纸，经过化学处理，排除了壁纸在空气潮湿或室内外温差较大的情况下易出现的发霉、起泡、滋生霉菌的现象；环保型内外墙乳胶漆，不仅无味无污染，还能散发香味，可以洗涤、复刷等。应该积极注意新型建材的信息，新型建筑材料在环境保护和能源节约方面扮演着重要角色，这些材料将能积极主动地应付自然环境的挑战。可以相信，大力推广环保型建材，运用现代高科技手段进行设计，实现住宅建筑可持续发展会逐步变为现实。相关推荐：景观园林规划设计步骤（二）100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 [www.100test.com](http://www.100test.com)