

经验交流：环境保护与绿色建筑注册建筑师考试 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__E7_BB_8F_E9_AA_8C_E4_BA_A4_E6_c57_644479.htm 把建筑师站点加入收藏夹

摘要：提出绿色建筑的新概念，论述了绿色建筑的能源观、设计观和技术观。关键词：环境保护 绿色建筑 设计技术 当代科学技术进步和社会生产力的高速发展，加速了人类文明的进程，与此同时，人类社会也面临着一系列重大环境与发展问题的严重挑战。人口剧增、资源过度消耗、气候变异、环境污染和生态破坏等问题威胁着人类的生存和发展。在严峻的现实面前，人们不得不重新审视和评判我们现时正奉为信条的城市发展观和价值系统。许多有识之士逐渐认识到，人类本身是自然系统的一部分，它与其支撑的环境息息相关。在城市发展和建设过程中，我们今天必须优先考虑生态环境问题，并将其置于与经济和社会同等重要的地位上；同时，还要进一步高瞻远瞩，通盘考虑有限资源的合理利用问题，这就是1992年联合国环境和发展大会“里约热内卢宣言”提出的“可持续发展”（Sustainable Development）思想的基本内涵。即要改变以牺牲环境为代价，掠夺性的，甚至是破坏性的发展模式，从传统的资源型发展模式，走上良性循环的生态型发展模式，促使经济与社会、环境协调发展。其中经济持续发展是社会发展的前提与基础，社会持续发展是经济发展的结果与目的，环境生态持续发展是经济、社会发展的条件，建筑是三者的综合体。这种新的发展观必然导致产生新的建筑观可持续发展建筑观，即保护生态、创造可持续发展的人类生存环境，是21世纪建筑的基本任务，绿

绿色建筑及其研究和实践正是为实现这样的目标而提出的。1

、何谓绿色建筑体系 绿色建筑体系是基于生态系统良性循环原则，以“绿色”经济为基础，“绿色”社会为内涵，“绿色”技术为支撑，“绿色”环境为标志建立的一种新型建筑体系。在研究上，它将自然、人和人造物纳入统一研究视野，不仅研究人的生活、生产和人造物的形态，而且也研究人赖以生存的自然发展规律，研究人、自然与建筑的相互关系。在目标上，它追求人（生产和生活）、建筑和自然三者的协调和平衡发展。在方法上，它主张“设计追随自然”。在技术上，它提倡应用可促进生态系统良性循环、不污染环境、高效、节能和节水的建筑技术。绿色建筑所代表的是高效率、环境好而又可持续发展的建筑，自身适应地方生态而又不破坏地方生态的建筑。它所寻求的是一种可持续发展的建筑模式。绿色建筑要赋予建筑以生命。它是一个能积极地与环境相互作用的、智能型的、可调节的系统。2、绿色建筑的能源观节能与环境 现代建筑是一种过分依赖有限能源的建筑。能源对于那些大量使用人工照明和机械空调的建筑意味着生命，而高能耗、低效率的建筑，不仅是导致能源紧张的重要因素，并且是使之成为制造大气污染的元凶。据统计，全球能量的50%消耗于建筑的建造和使用过程。为了减少对不可再生资源的消耗，绿色建筑主张调整或改变现行的设计观念和方式，使建筑由高能耗方式向低能耗方向转化，依靠节能技术，提高能源使用效率以及开发新能源，使建筑逐步摆脱对传统能源的过分依赖，实现一定程度上能源使用的自给自足。日本有关学者研究得出：在环境总体污染中与建筑业有关的环境污染占比例为34%，包括空气污染、光污染、

电磁污染等。而生态环境保护是绿色建筑追求。因此，绿色建筑设计必须深入到整个建筑生命周期中考察、评估建筑能耗状况及其对环境的影响，建立全面能源观。首先必须注重研制、优化保温材料与构造，提高建筑热环境性能。如在建筑物的内外表面或外层结构的空气层中，采用高效热发射材料，可将大部分红外射线反射回去，从而对建筑物起保温隔热作用。目前，美国已开展大规模生产热反射膜，主要用于建筑节能。此外，还可运用高效节能玻璃，硅气凝胶新型节能墙材，以提高节能效率；其次，研制再生能源（如太阳能、核能、风力、水力）的收集，储存装置和热回收装置。太阳能是一种最丰富，便捷，无污染的绿色能源，近年来在我国的天津、北京、甘肃、河北等省市建立了17座被动式太阳能恒温式住宅，以建筑物本身为太阳能收集器，从而达到屋内取暖制冷的目的。

3、绿色建筑的设计观建筑与气候

现代经济的发展和科学技术的进步，使得人类可以用机械空调来改善生活和工作环境，这自然是人类的幸运，但这种违背气候环境的高能耗建筑使我们付出了巨大的经济和能源代价，同时增加了生态环境的污染，也在很大程度上使居者与自然人为地分离。为了克服现行建筑模式对人的负面影响，绿色建筑注重地区气候与建筑的关系，并将考虑地方气候特点的设计作为绿色建筑的一项基本方法，这是一种按人体的舒适要求和气候条件来进行建筑设计的系统方法，即根据当地气候特征，运用建筑物理的原理，合理组织各种建筑因素。事实上，人类对于环境的舒适、健康需求，常常无需现行空调设备也能得到满足，如：我国陕北的窑洞在-20左右的气候下，其室内被大地包围着，仍保持着15上下的舒

适室温；还有西双版纳干阑住宅在酷热的气候中，仍可在室内创造出荫凉的空间。因此，以绿色建筑的设计观来看，大自然是主要的供给者，而辅助设备系统属于其次。因而大部分的照明可以由太阳光提供，制冷由流动的空气产生，采暖可以从人体以及办公设备中获得，这些资源还可以通过其他自然方式补充：太阳加热，以风压和太阳浮力产生自然通风，以水的蒸发产生制冷。考虑地方气候特点的设计是一种可以在任何技术层次上使用的方法，因为，在绿色建筑中气候所包含的各种因素是当作资源来考虑的，充分利用气候资源，提高气候资源利用率，是考虑地方气候特点的设计的本质。如果将其原理与未来智能技术、信息技术、控制技术以及其他节能技术结合在一起，就会构成丰富多彩的绿色建筑前景。

4、绿色建筑的技术观技术与形式

绿色建筑是一个能积极地与环境相互作用的、智能的、可调节系统。因此，它要求建筑外层的材料和结构，一方面作为能源转换的界面，需要收集、转换自然能源，并且防止能源的流失；另一方面，外层必须具备调节气候的能力，以消除、减缓、甚至改变气候的波动，使室内气候趋于稳定，而实现这一理想，在很大程度上必须有赖于未来高技术建筑中的广泛运用。首先，环保节能型材料是绿色建筑所必须的，必须对现有建材和技术进行环保、节能评估，提出技术改良、更新措施，使之符合环保、节能的要求。随着信息技术、自动化技术、新能源技术、新材料技术日益走向成熟，在绿色建筑中这些高技术将得到广泛的运用：如建筑结构有可能引入有机体的原理，在混凝土中埋设光导纤维，可以经常地监视构件在荷载作用下的受力状况，自我修复混凝土可得到实际应用。建筑物表

面材料，通过多功能的组织进行呼吸，可净化建筑物内部的空气，并降低温度，形状记忆合金材料可用于百页窗的调整或空调系统风口的开闭，自动调节太阳光亮，建筑物表面的太阳能电池，可提供采暖和照明所需要的能源，无论使用何种技术，绿色建筑总是立足于对资源的节约（reduce）、再利用（reuse）、循环生产（recycle）等几个方面。其次，绿色建筑的形式必须利于能源的收集，建筑的外层将不再是“内部”与“外部”的分界线，而将逐步成为一种具有多种功能的界面。绿色建筑的材料和形式将是多样的，尤其是外层材料将是高度综合、高效多功能的，而且，随着高新技术的发展，建筑行业将最大限度地吸收各种先进技术，创造一种能更加适合人类生活的、与大自然高度和谐的高科技建筑环境。绿色建筑是一个新兴的、动态的和发展中的概念，它随着技术与社会的进步而逐步充实其意义。可以预言，绿色建筑将成为人类运用科技手段寻求与自然和谐共存，持续发展的理想建筑模式。目前，绿色建筑意识已在许多国家引起重视。荷兰住房计划强调使用无污染建材；瑞典一家最大的住宅银行于1995年初宣布，只向绿色建筑贷款。美国的“生物圈二号”示范区研究；瑞典的“生态循环城”计划；由意大利著名建筑师亚得里奥洛。特理姆鲍里主持，欧洲各国专家共同参与设计，采用多种高新技术，号称“全球第一家生态村”的圣。乔密尔村已在西班牙伊维沙岛实施。位于美国俄亥俄州东北的OBERLIN学院最近推出一项耗资500万美元的环保建筑设计，它所需能源之一半是由曲线形屋顶上板状太阳能光敏发电设备供应，板的倾角可自动追踪太阳行迹；另一部分屋顶则为绿化所覆盖，具有迅速吸纳太阳能、缓和雨

水排放流速的特点，是理想的自然隔声、绝热层。同时具有供应物和消耗物持衡、食物和废弃物等量、生活和设施体系的生成品均安全分解、拆卸处置、回收再使用的特征。今天，绿色建筑体系已经广泛地渗透到建筑设计中的许多方面，建筑师将在现代社会中创造一种“回归自然”的建筑形式，遵循建筑与自然生态环境相协调，设计出与自然、人、社会融为一体的人类生活空间。但是，按照欧洲国家的经验，在经济方面，绿色建筑需要更多前期费用，而利益回收速度又相对缓慢的一类项目。更主要的是，用于绿色建筑体系方面投资所带来的回报最终并不一定能够装进开发商的口袋，而多由使用者和社会所分享。即使这样，一般也须若干年以后才会见到节约资源的价值开始大于用于生态方面投资的价值。这些都有可能使决策者与开发商望而却步，或者觉得力不从心。似乎这已成为一种规律，即如果一种新的思想或技术所产生的短期效益（如投资回报比）并不明显高于传统思想或技术的效益，那么即使它会有更好的长期效益（如低廉的建筑管理与维修费用，长寿命、节约资源等）也很难为人们所接受。在建筑、城市以及社会各方面的任何变革都有可能出现这类问题，特别在我国社会逐步进入市场经济体制的今天，它已成为社会的一道门槛。要解决这一问题，就应当在可持续发展原则基础上建立一套新的价值观和行为规范。如：

- 使采用节能设备与材料、无公害材料及各种节约资源的措施成为设计中的必须。并通过政府在立法、税收等方面的政策调整，加强绿色建筑在经济上的可行性、特别在开始阶段，如果没有一套良好的经济、社会和道德方面的激励体制用以补偿开发商由于额外投入所带来的损失，绿色建筑的推广

就是一句空话。因此，应结合当前我国的经济实力和社会总体发展水平，尽快确定一个宏伟的目标以及架构起一套可行的制度框架，从而使我们这一代的即时利益与整个人类的长远利益结合起来，将一个地区的局部利益与整个世界的整体利益结合起来，公正合理地与他人分享我们这个地球上有限的资源。同时，最大限度地杜绝资源浪费和环境污染，这样才有可能为后人留下一片静谧而丰腴的乐土，使人类能够长久地生存下去。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