

经验交流：生态住宅设计初探（二）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_ti2020/580/2021_2022__E7_BB_8F_E9_AA_8C_E4_BA_A4_E6_c57_580299.htm

把建筑师站点加入收藏夹 设计的过程中自然考虑到方案的可实现问题，通过这个方案的设计，认识到在实现过程中可能遇到的一些问题：首先，生态设计在建筑设计之外，最多涉及的问题是技术和材料问题，它们对于生态目标的实现具有至关重要的意义。在建材方面，我们应该根据实际情况，选择适合国情的绿色材料，比如木材，本来是优质可持续发展的生态建材，它是自然光合作用的产物，力学性能良好，易于加工，在废弃后可以自然腐烂分解，不会对生态环境造成破坏。国外也有成熟的木建材产品和木结构住宅体系。并已有大量建成建筑。但我国森林资源几十年来遭到恶性破坏，不得不限制木材的使用。而竹材在我国极为丰富，我们也有利用竹材的传统，大到竹楼，小到竹筷，在日常生活中竹制产品随处可见。竹子是一种速生植物，力学性能也比较好，是一种比较理想的生态材料。我们是否应该对竹材加以研究开发，充分发挥它的长处。使之能够形成体系，广泛应用。随着科技的发展，新型材料的出现也为生态目的的实现提供了更多的选择。比如在节能方面，新材料不断涌现。其中，TIM 材料

（Transparent Insulated Material 简称TIM），由K泰瑞霍兰德博士（Dr. K. TerryHolland）领导研制，90年代付诸实际应用，是一种透明的绝热塑料。目前也用于建筑，使用TIM的建筑据统计每年可节约能耗的200 千瓦小时 / 米²（kwh/m²），已能完全或部分地取消常规采暖。门窗是建筑保温的薄弱环节，

玻璃材料的保温技术是生态建筑节能的关键之一。随着现代化科技的不断发展，这一领域陆续出现了吸热玻璃、热反射玻璃、低辐射玻璃、电敏感玻璃、调光玻璃、电磁波屏蔽玻璃等各种新型玻璃材料。设计人可将它们组合成复合的构造形式，来达到生态建筑的保温和采光要求。在建筑中利用太阳能为建筑提供能源，既无污染，又无噪音，并可替代常规能源。太阳能光热和光电材料在国外的建筑中也有一定的应用。但由于价格的效率的制约，在建筑中一直不能得到推广，尤其是太阳能发电，目前仅在一些试验性的生态建筑中使用。要改变这种状况，就需要要改进技术，大幅度降低成本。建筑中，当今最先进的太阳能技术就是创造透明的太阳能光电池，用以取代窗户和天窗上的玻璃。世界各国的试验室中正在加紧研制和开发这类产品。日本的一些商用建筑中，已试验采用半透明的太阳能电池将窗户变成微型发电站，将保温--隔热技术融入太阳能光电玻璃，预计10年后将取代普通玻璃成为未来生态建筑主流。智能控制和计算机模拟技术也是实现建筑生态所需的技术条件。通过计算机模拟技术我们可以预先以数学模型模拟建筑在建成后的气流状况和室内温度、湿度和采光等情况，并反馈于建筑设计当中，对设计提出优化和改良。智能控制则可以根据室内外的环境状况对通风采光进行自动模糊控制，使能源的利用和室内环境达到最优化。除了技术和材料问题之外，生态住宅所触及的不仅是建筑本身，还有一系列其他社会问题。思想方面，尽管当前大家对环保和生态的意识已有所加强，然而，当真正涉及到个人利益时，还是不惜以牺牲环境为代价的。这一方面是经济因素，一方面是人的素质问题，问题的解决需要假以时

日，当前，可以以强制手段作为过渡措施。目前，许多房地产开发商所感兴趣的是生态住宅或生态住区这块招牌，而对于提高住宅的具体性能，如加强保温、改善通风、采用更加高效的能源系统等方面并不肯投入。这除了观念上的问题外，很大程度上还在于错误地认为生态住宅就意味着要采用大量昂贵的新技术、新材料。这在相当程度上阻碍了生态住宅的发展。经济方面，生态住宅由与在舒适度和环境保护方面的要求较高，在造价上一般要高于普通住宅。它的效益多体现在社会效益方面，经济效益方面则一般要在使用过程的较长期才能得以实现。在目前以追求经济效益为前提的市场经济条件下，显然处于劣势。此外，许多生态技术还不完善，在目前以开发商为龙头的房地产开发模式中，多数开发商们都不会冒风险采用不成熟的技术，甘愿走老路。有的生态技术手段较成熟，性能也可靠，但国产化水平低，价格让人却步。政策方面。生态住宅所触及的范围较广，需要各方面协调配合，由于我国的管理制度，条块分割的现象依然严重。电力、燃气、采暖、城建各部门互不协调，许多技术措施难以实施。由于生态住宅效益多体现在社会效益方面，经济效益也体现在使用过程中，投入者得不到当前的回报，国家应制定相关政策，鼓励生态技术的采用，给予经济上的支持。落后的管理体制也对生态技术的运用造成阻碍，例如在我国，通过改善墙体、门窗的性能，建筑师可以很容易地设计出比原有节能标准节能的住宅。但实际的运作情况是“节能住宅”并不节能。其原因是居住小区的冬季供暖方式、收费标准并没有随之改变，用户对供暖量无法调节，采暖量的多少与其经济利益也毫无关系。在供暖量不变的情况下，良好的保

温材料使得居室温度偏高，用户只好通过开窗通风来降低室温。“节约”下来的能量就这样又散失到室外，而小区采暖燃料的供应量则依旧居高不下。生态住宅涵盖社会的各个层面，需要许多相关产业和实际技术作为支撑，同时也可带动许多相关产业的发展，在生态住宅发展的初期，需要国家以一定的政策刺激这些相关产业发展，将住宅发展和相关产业的发展纳入良性循环，然后借助市场的推动力，以经济杠杆为主，推动生态住宅产业的发展。国家应加大科研投入，发展生态技术。在增强国内生态高技术的研究和开发力度的同时，选择性地引进国外一些先进的生态高技术。由于生态住宅回报的长期性和社会性，国家可以投资做示范建筑单体或小区建设，引导生态住宅的良性发展。可以预见，经过了理论介绍的热潮和社会的炒作之后，人们对生态住宅的认识将更加轻清楚、务实。随着国家政策的不断完善和相关法规的健全，贯彻生态原则的住宅将不断涌现。在此期间，政策的引导将起到重要作用，这需要在政策制定方面，具有前瞻性，并能够在当前的市场经济条件下，平衡各方面的利益。

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