

注册建筑师指导：高层住宅的生态设计 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/290/2021_2022__E6_B3_A8_E5_86_8C_E5_BB_BA_E7_c57_290864.htm 高层住宅是人类生活都市化、现代科技高速进步和社会发展的必然产物，体现了人类文明及高效率，然而就在建筑不断跨越新高度的同时，其设计、建造不顾自然生态环境、缺少节能意识和地方气候特色，成为了高层住宅设计的缺陷。在全球日益对住区可持续问题重视的今天，片面强调绿化率的城市高层住宅不应纳入生态住宅的范畴。有关高层住宅的生态设计在建筑界存在一定的误区，这种迷惘对生态住宅设计的科学性、有序化有相当障碍。城市高层住宅生态设计应处理好人、建筑和自然三者之间的协调关系，创造一个舒适、安全的住区，同时又能很好地保护周围的城市环境，使得住宅成为人与自然的界面，形成共生、节能、循环的协作体系。

1住区和外部环境规划 高层住宅生态设计是城市整体环境的构成元素，应充分考虑城市环境景观效果，做到合理用地、精心选址，有效控制“容积率”和“建筑密度”，调整好住宅的高度，与周边环境取得良好的关系，有以下几项原则：

- （1）构成良好的整体风环境：高层住宅的相对位置不但要克服冬季“恶性风流”的滋生，又要创造夏季良好的室外自然通风条件，生态设计应密切关注当地主导风向等气象资料；
- （2）构成开敞的生态自然环境：利用水滨、绿地尽量减少硬地，以绿色和流水作为小气候的降温介质，调整夏季炎热状况，做到住宅楼的视野开阔；
- （3）构成“可调节”的植被体系纠正植草就是“绿化”的片面理解，在住区内部生态住宅的南侧

广植落叶乔木，夏季树叶茂盛起遮荫作用、冬季落叶枝疏能将阳光引入室内，以适应冬寒夏热的气候条件，住宅北侧宜植常青树，以起冬季挡风或引导风流的作用。

2住宅体形

高层生态住宅的体形构成与生态、节能、舒适紧密相关，生态住宅的体形要满足冬季能尽量多的受照于太阳辐射，即南侧有较为宽广的立面，而北侧体形应使表面积减至最小程度；同时体形应做到对室外自然环境有引导的功能。住宅体形在城市整体环境中做到建筑与自然的协调共生，可以借助以下手法：

- (1) 开放空间：高层住宅的生态设计主张住宅底部或群体的配合中，形成开放空间，以架空、脱开等方式，给住区创造相对开敞的空间体系，有利于视野、风环境及人与自然接触界面的改善；
- (2) 掏空空间：在高层住宅中部或相应位置处，采用立面掏空方式，以改善住区小环境的自然通风条件，并可以在掏空空间内设置“空中花园”让居民能就近感受绿色和室外的清新空气；

除住宅体形之外，为生态设计考虑，其外部的色彩、质感应关注生态技术的热量释放和吸收问题，并充分尊重冬寒夏热的气候特点。为此，建筑师更应注意控制两项与体型生态有关的指标：

- 体形系数：以此来控制外墙面积；
- 窗墙比：以此来控制窗洞面积。

3内部空间

生态住宅的设计最关键问题是住宅内部的空间组成和布局，对生态优化而言，住宅内部空间应具备适应冬寒夏热的能力，以减少能量消耗和室内的不舒适性，生态设计应注意以下几点：

- (1) 建立一个通畅、直接的自然通风体系：住宅内部空间宜连续、顺畅、洞口位置、高度应充分考虑自然通风的效果，以提高自然通风的风力压和温度压的能力，确保每个居室的各个方位点有良好的通风；
- (2) 建立生

态住宅的温度分区规划：温度分区就是对不同居室的不同温度要求法语进行组合，温度要求高的主要空间（卧室、客厅等）放在受外界影响较小的位置，如住宅平面的东南角或南侧中部、温度要求低的空间（如厕所、厨房等）置于北侧或西北部，以此为主要空间形成抵御冬季寒风的“双层体系”，在不增加投资的前提下，改善了室内空间的温度稳定和舒适效果。

4技术 高层生态住宅设计技术必须兼顾冬寒夏热两个不同条件的制约，当今科学技术水平的提高为建筑技术对不同气候条件的适应性、可控性提供了可能。高层生态住宅设计技术涉及如下领域：

（1）住宅环境控制：主要是指建筑声学、光学、热学等问题，高层生态住宅尤应重视以上问题，高层生态住宅尤应重视以上问题，以良好的隔声、防噪音能力、以充分的自然采光的应用、以高效的保温隔热效果来提升住宅的居住质量。

（2）绿色与环保型建筑材料：高层住宅受荷载、高度的影响，轻质、节能、性能好的外围护材料开发将是一项十分重要的问题，以框剪结构体系为主的高层住宅在新型墙体的应用方面，通过对绿色建材的开发、推广，其对生态、环境的影响将有相当意义。

（3）节能建筑技术的应用：通过太阳能热水器、被动式太阳能住宅基本原理（直接受益式、蓄热墙式、附加日光间式等）的应用，充分利用太阳能，挖掘高层住宅利用太阳能资源的可能和长处，对于太阳能应用而言高层住宅将有更大的潜力。

（4）中水资源的再生和利用：对于一个高度发达的城市而言，水资源的匮乏将愈益显现，高层住宅的夏季日用水量急剧提高，由于水资源的无级使用，使其浪费巨大，生态住宅通过生态体形、空间设计，在高层住宅顶部、中部设置中水贮存系统

，收集雨水来灌草或通过水资源的分级使用达到再生、节约的目的。（5）住区废弃物的处理：高层住宅居民的高密集居住模式，其可观的废弃处理将是生态技术一项必不可少的内容。废弃物处理技术主要涉及建筑废弃物的再生应用、生活废弃物的集中管理、污水废弃物的沼气利用，生态住宅设计在以上诸方面均有一定的工作可以做，这要求建筑师强化住宅的生态概念，从前期方案到后期的物业管理策划均有一个全面的生态考虑。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