

村镇空间结构理论研究综述注册建筑师考试 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\\_\\_E6\\_9D\\_91\\_E9\\_95\\_87\\_E7\\_A9\\_BA\\_E9\\_c57\\_644814.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/644/2021_2022__E6_9D_91_E9_95_87_E7_A9_BA_E9_c57_644814.htm)

摘要：建筑节能设计是中国目前和未来建筑设计的方向。建筑节能是一个系统工程，从建筑材料和制品的选择与生产、建筑规划与设计、建筑施工技术与管理、建筑设备设计与选型，到建筑物在使用过程中自然能源开发与利用，采暖、空调、照明等设备的能耗节省，各个环节相互协调和紧密联系。分析了中国目前的住宅建筑的节能设计现状，找出其在节能方面存在的问题，并针对其存在的问题，提出了相应的节能设计原则和技术措施。关键词：建筑节能；节能设计；节能措施

一、居住建筑节能设计含义来源：考试大的美女编辑们

1、节能的重要性。中国建筑能耗约占全国总能耗的30%，建筑物保温隔热性能很差，再加上供能系统的低效率，致使建筑物要达到规定的舒适度，单位面积所需的能耗比同纬度发达国家高出3~5倍。因此，生态住宅进行节能设计具有十分重要的意义。

2、节能设计的内容。建筑节能是一个系统工程，从建筑材料和制品的选择与生产、建筑规划与设计、建筑施工技术与管理、建筑设备设计与选型，到建筑物在使用过程中自然能源开发与利用，采暖、空调、照明等设备的能耗节省，各个环节相互协调和紧密联系。节能设计的原则在整个建设活动中，通过综合衡量生态住宅小区各个方面，在不破坏原有环境的条件下，尽可能减少自然资源耗费，将环境、气候等综合因素转化为高品质的空间、高舒适度的环境和完美的建筑形式。

二、居住建筑环境规划节能设计原则（一）建筑规划节

能设计 (1) 应优化建筑布局，提高住区风环境质量，达到夏季通风良好，冬季局部最大风速不超过 $5\text{m/s}$ ，建筑物前后压差不大于 $5\text{Pa}$ ，这样有利于减少住宅冷风渗透量，从而减少住宅冬季采暖负荷，达到节能的目的。(2) 合理的建筑规划设计，应注意尽可能争取到建筑物合理的间距、最有利的朝向，采用南北向或接近南北向，主要房间宜避开冬季主导风向，使建筑物冬季可以增大太阳辐射热，夏季可以减少太阳辐射热，且与当地夏季主导风向一致，避开冬季主导风向。

(二) 建筑物节能设计来源：考试大的美女编辑们 建筑单体节能设计主要通过构造、技术手段创造舒适的室内环境，减少能耗，减少排放。应尽量增加房屋进深，控制其体型系数，减少外表面与室外空气的接触就能减少散热，降低建筑物采暖能耗。一般来讲，体积大、体形简单的建筑以及多层和高层建筑，体形系数越小，节能效果越好。对夏热冬暖地区，居住建筑平面布置，必须保证使一套住房内不同方位的房间有流畅的气流，卧室、起居室应为进风房间，厨房和卫生间应为排风房间，形成有利于夏季凉爽的穿堂风。这种采用生态设计手段创造环境微气候的思想，是节能设计的重要手段。

1、外墙保温隔热节能设计。冬季通过外墙散发的热量，约为建筑物总散热量的 $20\%$ ，夏季通过外墙壁吸收的热量约为建筑物总吸热量的 $30\%$ 。因此，外墙采取保温隔热措施非常重要。外墙应采用传热系数小、蓄热能力及强度较低的砌块墙体，如加气混凝土砌块；或采用新型节能复合墙体材料，使建筑物外墙热工性能满足规定的节能标准。如外保温、内保温、夹心保温和内、外混合保温。推荐采用外保温技术，因为无论从保温效果还是从外墙饰面安装牢固度和安

全性考虑，外保温都是最好的外墙保温方式。据有关资料，采用该技术，可使外墙传热系数降低到 $0.5\text{W}/\text{m}^2$ 。

2、阻断热桥节能设计。热桥是热量传递的捷径，不但造成相当大的冷热量损失，而且会有局部结露现象。因此在设计施工时，应当对嵌入墙体混凝土梁柱，预制板接缝、外墙角、檐口、勒脚、外门窗、阳台板、突出圈梁及构造柱等位置采取保温隔热措施，将其热桥阻断，达到较好的保温节能效果。来源：[www.examda.com](http://www.examda.com)

3、屋面保温隔热设计。屋面能耗在围护结构总能耗中占有相当的比例，因此应当重视其保温隔热效果。屋顶应采用高效保温隔热屋面，一般而言，屋面的传热系数小于外墙的传热系数，可根据屋面的形式，选用不同的保温材料，其传热系数、热惰性指标应满足当地规定标准；也可采用架空形保温屋面或倒置式屋面等方法达到提高屋面保温隔热性能的目的。与此同时，有条件的可采取屋顶绿化屋面、蓄水屋面、浅色坡屋面等措施来降低夏季太阳辐射热，以达到节能效果。来源：[www.100test.com](http://www.100test.com)

4、外门窗系统节能设计。外门窗是建筑物热交换、热传导最活跃、最敏感的部位，其保温性能和气密性能对采暖能耗有重大影响，是墙体失热损失的5~6倍，因此应该是节能的关键部位，是改善室内热环境质量和提高建筑节能的重要环节。为了减少外门窗能耗，根据当地具体情况，可以通过提高门窗的气密性、采用适当的窗墙面积比、加窗玻璃层数、采用百叶窗等措施来提高门窗的保温隔热性能。

5、遮阳设施节能设计。遮阳设施设计，应根据不同地区的具体情况而定。建筑遮阳是传统的节能技术，通过降低太阳辐射过热和眩光改善室内环境气候，提高室内热舒适性和视觉舒适性，最终达到节能目

的。遮阳设施分类方法很多，从安装位置分为外遮阳和内遮阳。三、居住建筑节能设计中有关技术的探讨来源

：[www.examda.com](http://www.examda.com) 1、关于小区总平面的环境设计。经验表明，建筑单体的居住舒适度和建筑的环境有很大的关系。位于城市中心区的居住小区由于周围楼房林立，加之中心区的地价高，开发商为了保证必要的利润，小区内建筑的密度也大，因而徐州市中心区的几个居住小区，与城市边缘区的几个居住小区比较，夏季不仅室外气温要高（1 2 ）而且无风闷热。2、大进深的住宅有利于节能节地。目前的住宅设计。为了采光的需要大都进深较小，通常在10m左右。炎夏季度受太阳的辐射热影响较大，室内温度很快就上升到接近室外温度，在夏热冬冷地区空调的使用率逐年上升。现行建筑设计节能标准中规定了建筑体形系数的最大限值，其目的也是为了减小阳光的辐射量。而减小体形系数的最有效的方法就是适当加大房屋的进深。加大房屋的进深还有利于节省建筑的用地，中国是人多地少的国家，节约土地资源也是我们应尽的责任，因此希望我们的建筑师能向传统民居学习，多设计一些现代的大进深的住宅。3、合理设计住宅的朝向。在小区建设中，住宅往往可以选择适合当地的最好的朝向，一般是南偏东。这既有利于夏季主导风（东南风）的进入，也有利于防止太阳的西晒，减小阳光的辐射热。但是在中国的中小城市，在道路两旁的建筑物，当道路为南北向时，临街的房屋则成为了东西向。次要道路两旁的建筑物通常只能一层、二层为商业建筑，以上各层通常都是住宅，西向的住宅整个下午都被太阳炙烤，因而对建筑节能十分不利，我们应重视和解决这一问题。4、建筑的绿化。多种一些树冠

面积大的乔木是十分有利的。但目前很多开发商为了省钱房前种的乔木来遮阳光只有小酒杯粗，十年、二十年都难以长成。建议乔木应首选速成的树，树冠面积的树种，最好是移植已生长多年的高大的乔木。本文来源:百考试题网 有条件时要尽量保留原有的树木。除了室外绿化以外，建议要重视建筑屋顶面和墙面的绿化。特别是东西山墙可以种攀缘植物。此外平屋顶上可开辟屋顶花园，也可以吸收大量的太阳对屋顶的辐射热，有利于建筑节能。

5、推广太阳能热水器。中国近几年来，太阳能热水器的应用正在逐步普及，一些品牌和性能好的太阳能热水器，在中国可以做到年平均220天可以供应热水，只有连续阴雨天才需要启动电力热水。利用太阳能热水器不仅可供热水节能。而且夏季有利于降低屋顶的温度，建立一个节约型的社会，关系到人和自然的和谐和发展，建筑节能的重点应该是住宅。

6、合理面宽与住宅层数设计。一般来说，根据人的职业、年龄特征等，平均每天约 $1/3 \sim 1/2$ 的时间是在住宅内度过的，因此，住宅设计需要考虑空间健康因素和生理健康因素。它包括清晰的功能分区、适宜的空间尺度和无障碍的室内布置。起居、饮食、洗衣等公共活动区，称之为动区；睡眠、学习、个人清洁卫生等私密性活动区，称之为静区。平面布置除了要求动静分区外，还要考虑它们之间联系的紧密性。具体地说住户处应设置一小门厅便于出入的人有存衣、换装、整容的地方，也使外人不能窥视户内的活动与布置，保证家庭的私密性。合理的功能空间面积取决于必要的设备、设施、家具布置所需面积、人体占有面积、生活或操作所需面积，将其综合进行合理组织，求得一个符合居住行为的空间尺度。现行规范规定居

住层高一般不得低于2.50m（净高2.40m，《住宅设计规范》GB500961999）。根据这一规定，开发商已将其用到极限了再经装修，加上吊顶、吊灯、吊扇、铺上木地板等，余下的净高约只有2.00m~2.20m，再与宽大的空间相比岂不比例失调？所以，对动区如大开间客厅，这样的宽高比确实使人感到压抑，空气也不流畅，甚至有不安全因素（如吊扇），又如何谈得上生态型、健康型、高舒适度、高功能配置呢？住宅建筑层理想值：规范GB5009699（1-0.3）把住宅分为四档：低层（一至三层）、多层（四至六层）、中高层（七至九层）、高层（十层以上）。考虑城市规划、街景、用地规模、投资、建设周期、抗震设防烈度以及不同时期建筑思潮等多种因素，建筑层理想值很难形成统一标准。低层住宅有其使用便利、投资少、周期短、管理简便等优势。而高层由于使用系数偏低、设备复杂等等，往往不易被人们所接受。许多设计需要在保证日照距离的前提下，提高高低层住宅的密度，使之达到规划要求的用地指标，缩短了住宅间距，成为高密度住宅区。

四、结语 我们的能源有限，需要大家共同去研究，不断去探索，设计师应当在人居环境建设中积极承担推动者和先行者的责任，为中国住宅建设的理性发展贡献力量。只要我们勇于实践，并在实践中不断摸索，总结经验，既能把“节能省地型”工作做好，又能设计出高品质住宅，对实施可持续发展战略意义深远。相关推荐：居住小区的植物选择与规划 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)