

建筑节能的应用方法注册建筑师考试 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/586/2021_2022__E5_BB_BA_E7_AD_91_E8_8A_82_E8_c57_586499.htm 建筑节能的应用，尤其在温差很大的中国北方，显的难度很大而且尤为重要。曾经在北京设计过一个叫“塞那维拉”的住宅项目，设计中大量采用巨幅的通透玻璃，而且内部空间也由于自由的分隔显得非常流畅，超大片的玻璃及自由流畅的室内是基于房地产商的喜好，而且这种类型的建筑也是高消费人群热衷的建筑样式。设计图纸打动业主及买家的同时，建筑师首先要考虑的和首先被当地业界抨击的就是建筑的节能问题，而且即使你说服了所有的人你的建筑是如何节能，还是要去解释这种“不实在”的感觉的建筑如何在北京站住脚。目前这个项目一期已经竣工。实际上这个问题引发的不仅仅是这个项目，也是当今全球关注的问题，节能、生态、可持续发展几乎成为口号。口号归口号，问题归问题，我是个职业的建筑师，就没办法回避实际的问题。方案设计的时候，我们分析了当地和全国的一些手法，基本否定，因为在当时（2000年），这种类型的建筑就很少见，而且处理节能很好的就更少。于是目标转向国外，境外的材料公司、设计公司以及学校成了我们调查的对象，在整理了眼花缭乱的先进科技手法之后，结合北京的特点及这个楼盘的档次进行了筛选。首先，想使“大玻璃建筑”节能基本就会从想到建筑的保温（暖）开始，和人一样，先穿暖。外墙的保温为第一步，国际上时下流行的外保温（聚苯板）、sureblock中空砌块及发泡技术成为最有效的办法，为了保持建筑物的清透和降低造价，笔者

最终选择了前者。但真正意义上设计师更倾向于后者，因为后者不但最后的热阻系数很大而且由于是双层（15 10）的砌块，使建筑的防潮、内外装修、隔音都成为其他建筑所不能拥有的特有品质。其次，一般人认为大的玻璃是建筑保温最薄弱的地方，实际上我们采用了双层 low-e 中空玻璃及带阻热条的铝型材之后此大玻璃的K值已经降到1.5~1.8，双层中空砌块加上中间的聚氨脂发泡剂K值可低至0.5~0.6，这样按照普通窗地比进行设计的普通材料节能建筑的综合保温系数在这个窗地比“失调”的建筑里面同样可以得到，甚至更低。上下两面的保温手法普通，屋顶绿化及底层楼板架空等等，如同人戴了帽子和穿了鞋子。实际上，大玻璃建筑的隔热要比保温重要的多，也更容易被北京的习惯思维所忽视。举个例子，例如“暖棚”在任何有阳光的天气下都会温暖无比，大玻璃的建筑有着同样的情况，在请教了世界著名节能专家Bruno Keller的弟子之后，才意外的发现这种建筑在北京冬天有太阳的中午其室内温度将近20度！那可想而知炎热的夏日会怎么样，于是提出了“遮阳”的住宅新概念。“遮阳帘”类似窗帘，是一种有机合成材料的半透明材质，现在基本没有国产，大都在法国、瑞士等传统欧洲国家应用，主要品牌有法拉利、梅而美、迪克森三大品牌（至少在中国），每个品种的性能及应用的类型小有不同。遮阳系统中笔者又提倡“电动外遮阳”，也是在seine_villa项目所应用的，应该说这种外遮阳系统是国内住宅应用的首家。外遮阳更好的将阳光热能遮挡，最终基本可以屏障85%的光能，基本上解决了建筑最脆弱的部分，而且室外遮阳通过光感器及风感器，可以利用马达自动的根据天气垂直升降，当然这种做法暂时只适用于高

档住宅类型。在夏天，除了遮住南面、西面的阳光之外，另外两个面最好也有至少是室内遮阳的设计，可以遮挡背面的漫射光。而且适当的挑板也解决了一些问题。室外遮阳区别与传统遮阳的重要特征是它特别适合玻璃面巨大的建筑，电动、轻巧、半透明、颜色富于表现力以及遮阳节能系数高等特点成就了它高档的品质。保温及隔热都解决好了之后就是如何利用环保能源进行空气温度调节，在北京利用自然风不是好的选择，完全的空调系统是必然的。除了利用部分太阳能，我们开始关注当地所拥有的地下水及地热资源，虽然最终没有采用，但不妨是一个实用的办法。家用小型中央空调采用的是水系统，就是利用水作为冷媒，那么夏天利用地下水制冷、冬天利用地热采暖是非常巧妙的办法，虽然技术上有一点小小的难度，但是大量的节约了用电及天然气，而且水的消耗微乎其微，也没有违背节约用水的原则。实际上这种利用地下冷气进行电影院的空调的办法在上海早有采用，国外也有通过地下水在楼板暗埋的水管里循环来换取整个建筑的微调来解决节能。保温、隔热、合理选择空调方式加上南方经常采用的自然通风是住宅建筑节能中最重要的和最值得研究的问题。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