

美国建筑师20万美元建造出一栋“零能耗”房屋 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/613/2021_2022__E7_BE_8E_E5_9B_BD_E5_BB_BA_E7_c57_613964.htm 日前，美国一家赢利性房屋建筑设计师修建了一栋造价在20万美元（160万人民币）以内的“零能耗”房屋。这种房屋一年的平均电能耗和热能耗为零。该房屋的设计师是美国俄克拉何马州理想家园公司（Ideal Homes）诺曼。尽管这栋房子采用了目前的一些最新技术和节能构造，但其造价还是能为人所接受的。理想家园公司的创始人之一维尔诺·萨金特建筑公司早在两年前就在弗里斯克修建过一栋零能耗房屋。该房屋占地面积约为3000平方英尺（278.7平方米），造价约为1百万美元（8百万人民币）。而此次理想家园所建造的房屋占地面积为1650平方英尺（153.27平方米）。麦克科恩与一家位于波士顿的咨询公司建筑科学联合会共同协作，采用了由国家可更新能源实验室（NREL）研制的电脑模拟技术。通过这种模拟技术能够显示出如何进行一些构架修改，同时添加一些高端技术，从而完成这栋充分利用能源的房屋设计。首先，建筑师用使用寿命更长能耗更低的小荧光灯取代了白炽灯，用能够更好地减少墙和天花板之间气流的纤维素代替了粉红色的玻璃纤维绝缘体。除此之外，其他方面的改进还包括用乙烯窗框增加窗户密闭性、用乙烯材料密封管道以及在屋顶玻纤瓦下面安装热放射太阳能面板等。通过这些方法降低房屋的能耗。不过，要真正做到平均能耗为零必须在少量的高端计算机设备上有所投入。房屋中摒弃了传统的空调和暖气炉，通过安装地热泵来实现温度调节。该设备使液体在埋在地下200

英尺（60米）深处的管道圈内循环，并使温度持续保持在华氏60度。该系统将管道液体与一个热交换器或加热器相结合，用来为房屋降温或加热。由于起始温度始终保持在60度左右，因此系统的其他部分并不需要开足马力工作就能确保达到令人感到舒适的温度范围，即温度控制在68度到74度之间。另外，理想家园还安装了一个无水箱热水器，这种热水器能够使水温保持在一个适当位置。尽管，所有这些部分共同工作降低了房屋的总能耗，但一个零能耗的房屋还必须能够自己制造能源。为此，理想家园安装了屋顶太阳能电池，这些电池每年能够产生大约6600千瓦时的电能。在房屋耗能较多的几个月里，该系统会从当地能源供应处提取能源。而在其能源生产有富余的时间里，它就会将能源送回当地能源供应处作为储备。这样算来，这种房屋一年间的平均能耗则为零。房屋已经于2005年9月竣工，到目前为止，它的运行显示该设计方案是可行的。1 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