

聚氨酯板材在低能耗建筑中的应用注册建筑师考试 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\\_\\_E8\\_81\\_9A\\_E6\\_B0\\_A8\\_E9\\_85\\_AF\\_E6\\_c57\\_644906.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/644/2021_2022__E8_81_9A_E6_B0_A8_E9_85_AF_E6_c57_644906.htm) 建筑业是巨大的耗能产业，目前建筑耗能已经成为影响世界可持续发展的一个主要障碍。低能耗建筑是指在围护结构、能源和设备系统、照明、智能控制、可再生能源利用等方面综合选用各项节能技术，能耗水平远低于常规建筑的建筑物。保温节能对建筑物至关重要，其核心问题就是保温材料的选用。近年来，聚氨酯是一种重要的、应用广泛的高分子材料，其需求呈现急剧增长的趋势，尤其是在建筑业的应用。随着当今世界各国有关环境保护、温室效应、能源消耗的各项法规越来越完备，要求越来越严，硬质聚氨酯在建筑应用方面的优越性能也越来越突出。硬质聚氨酯泡沫塑料的性能优势 导热系数低，保温隔热效果好  
本文来源:百考试题网 聚氨酯发泡时闭孔率高，所以当硬质聚氨酯泡沫密度为 $35\sim 40\text{kg/m}^3$ 时，导热系数仅为 $0.018\sim 0.023\text{W}/(\text{mK})$ ，在目前所有保温材料中导热系数最低，其热工性能优越。黏结性能好 聚氨酯与砌块、砖石等各种材料均能牢固黏结，其黏结强度大于其自身的抗拉强度。硬质聚氨酯泡沫体可直接喷涂于墙体，通过喷枪形成混合物直接发泡成型，液体物料具有流动性、渗透性，可进入到墙面基层空隙中发泡，与基层牢固地黏结并起到密封空隙的作用。同时，聚氨酯板材在隔热保温的同时还可以用于装饰建筑物，外形美观。防水性能好 硬质聚氨酯泡沫属憎水材料，吸水率低，抗水蒸气性好，闭孔率达95%以上，是结构致密的微孔泡沫材料，不易透水，施工连续，整体性能好，因此

防水效果好，且不会因吸潮而增大导热系数，防水性能可靠。耐老化、化学稳定性好 PUR耐老化性能较好，化学性能稳定；低温-50 不脆裂，高温 150 不流淌，不粘连，可正常使用；耐弱酸、弱碱等化学物质的侵蚀，使用寿命长。同时，硬质聚氨酯泡沫在阻燃剂的作用下，可达到国家阻燃标准B2级，燃烧中不出现融熔物质滴落现象。聚氨酯板材在低能耗建筑中应用 保温墙体来源：考试大 应用较广泛的是金属夹芯板作为墙体，金属夹芯板由2层金属面板中间注入阻燃性PUR材料复合而成。将硬质PUR板反应混合料直接注入到内外墙之间的空腔内，物料在腔内发泡，泡沫与墙体结合形成一个整体。也可在砖墙外面直接喷涂约20mm厚的PUR，并通过特殊介面剂，用聚合物水泥或涂彩色涂料、砂浆抹面。该技术工艺简便，经久耐用。金属夹芯板具有质轻、绝热、防水、装饰等优点，且安装方便，施工速度快，作为墙体保温节能材料效果较好。除金属外也可以是塑料片材、沥青浸渍的牛皮纸、玻纤织物、铝箔等。保温屋面对于平屋顶结构，其保温方式基本上有两种：一种是在屋面上铺设PUR板材，在日本这种方式较为普遍；另一种是在屋顶直接喷涂PUR材料，这种方式在欧美国家和我国应用较为广泛。屋面PU硬泡隔热层，一般由泡沫层和保护层组成。其主要是在干净、干燥的屋面基层上直接喷涂一层30~50mm厚的PUR材料，然后在其上面抹一层保护层，保护PUR免受太阳光直接照射和降低外界风化作用，提高屋面刚性强度和耐候性。保护层材料可以采用防紫外光有机涂层，也可以用水泥砂浆。而对于玻璃屋顶，主要是在屋椽上方铺设PUR板材阻断热桥。保温门窗 RPUF应用于保温门窗主要有两种形式。采用RPUF材料

作为窗框框芯，其保温性能可达到木框窗的2倍以上；也可采用单组分PU泡沫嵌缝材料对门框、窗框等起粘结、隔热、防水等作用。地面保温一般采用20~40mm厚的PUR板材铺设于地面或在房屋室内楼板下铺设PU泡沫板，以提高室内保温效果。目前，高性能的聚氨酯建筑板材较少，南通馨源集团开发出了具有高品质的聚氨酯建筑节能板材，有以下几个特点：

- （1）阻燃型产品，这种聚氨酯板材采用高阻燃性的聚异脲酸酯为原料；
- （2）环保型产品，产品在生产过程中完全采用环异戊烷发泡；
- （3）多样型产品，板材为三明治板材，可根据客户使用需求的不同而更换板材的表面，可将保温外墙的保温、装饰功能融为一体。

相关推荐：规划设计合作设计中的三种倾向 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)