

“透明木材”现在可以储存和释放热量

三年前，瑞典皇家理工学院的科学家们创造了“透明木材” - 这种材料被认为可以作为目前用于窗户的二氧化硅玻璃和太阳能电池的更便宜替代品。现在，该材料还能够储存热量，然后将其释放出来。



为了生产“透明木材”的初始版本，由Lars Berglund教授领导的KTH团队开始化学去除天然轻木纤维中的吸光木质素 - 木质素是木材细胞壁的一个组成部分。

然后将白色纤维与预聚合的甲基丙烯酸甲酯（PMMA，通常称为有机玻璃）混合。这改变了纤维的折射率，使它们变得透明。得到的材料比普通透明有机玻璃板更坚固。

最近，Berglund和博士生C é line Montanari在处理过的木纤维和PMMA中添加了一种称为聚乙二醇（PEG）的“相变”聚合物。通常采用固体形式，PEG对木材具有很好的相容性，而且它还能够储存和释放热量。当其温度达到80 ° F（27 ° C）时熔化，并在此过程中储存能量。冷却下来时，它会恢复为半透明的固体，释放出储存的能量。

“在阳光灿烂的日子里，这种材料在到达室内空间之前就会吸收热量，室内的温度会比室外更冷，” Montanari说道。“而在夜间，相反的情况发生 - PEG变得坚固并在室内释放热量，这样你就可以在房子里保持恒温。”

作为额外的奖励，木纤维和PEG都是可生物降解的。虽然PMMA不是，但它可能会被更环保的聚合物取代，使材料在丢弃时能够完全生物降解。

研究人员希望该技术的商业化版本能在五年内上市。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/tech/137496.html>