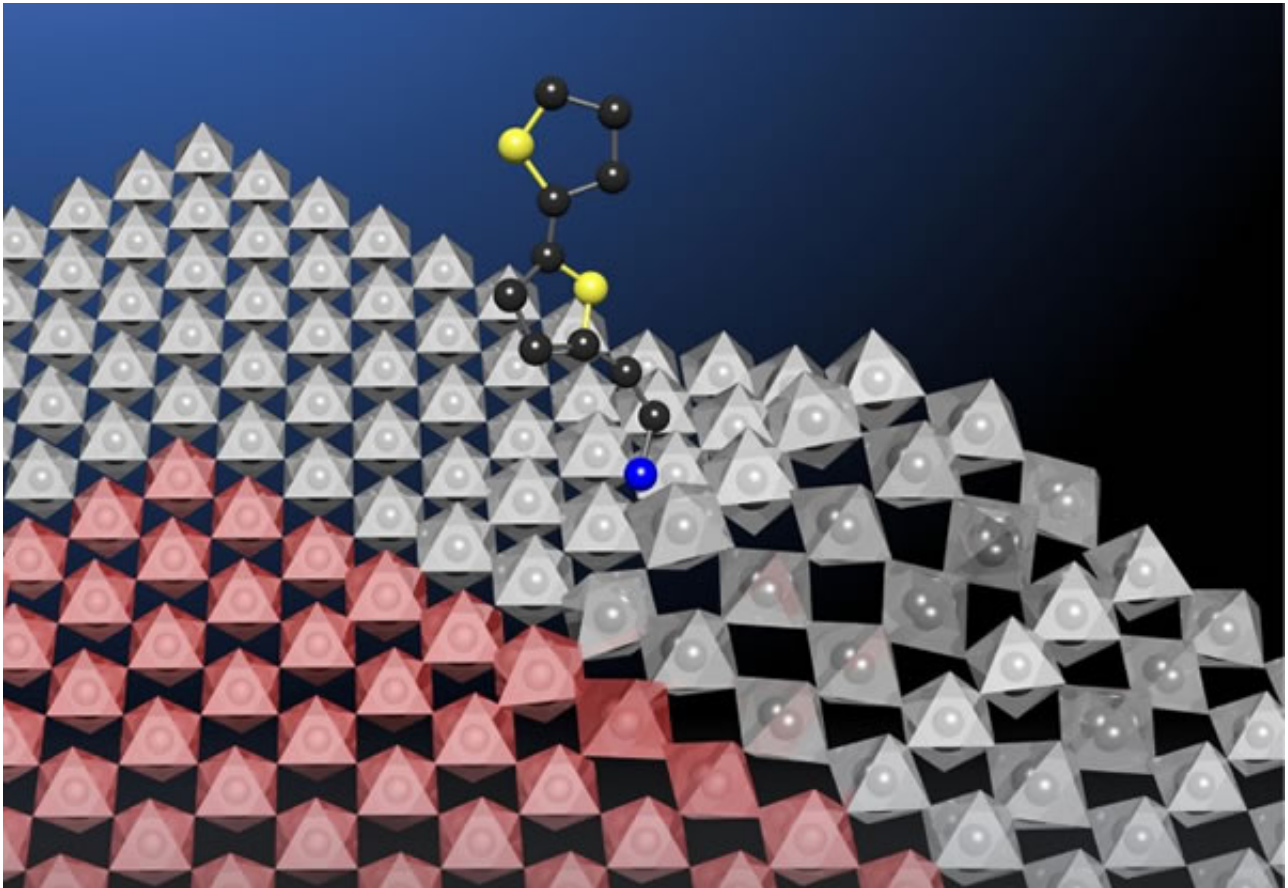


科学家发现提高钙钛矿太阳能电池稳定性办法

据外媒报道，钙钛矿正在迅速成为高效太阳能电池的领跑者，但它有一个非常明显的问题--太过脆弱。现在，来自普渡大学的一个工程师团队发现，通过添加一个大分子可以稳定这种材料，使其可以堆叠成层并在太阳能电池和其他电子产品中发挥作用。



传统太阳能电池是由活动层中的硅制成，经过几十年的改进，这些设备的效率已经达到了20%以上。而钙钛矿太阳能电池仅用了10年时间就达到了同样的水平。当硅和钙钛矿搭配使用时，其效率可以高达27.7%。

另外，钙钛矿还有一个好处就是，这种材料批量生产更容易、更便宜，且非常薄可以打印或喷到表面上。

但实际上这里边有一个陷阱--钙钛矿是出了名得不稳定，所以它很容易受到各种元素的影响--考虑到太阳能电池整天暴露在阳光下和雨中，这显然不是个什么好消息--而且它不能很好地叠层。

在这项新的研究中，研究人员发现了一种相当简单的方法来使其变得更加稳定。他们在钙钛矿表面添加了一种名为bithiophenylethylammonium的刚性大分子。研究小组指出，通过这种方式离子的运动被稳定了下来，这可以防止该种材料化学键太容易断裂或跟钙钛矿材料其他层混合的情况发生。

这项研究的作者之一Brett Savoie表示：“如果一位工程师想把钙钛矿A的最好部分跟钙钛矿B的最好部分结合起来那通常是不可能的，因为钙钛矿只会混合在一起。在这种情况下，你真的可以在一种材料中充分利用A和B。而这是完全闻所未闻的。”

此外，该研究小组还发现，通过添加这种分子可以让钙钛矿在高达100 ° C的温度下保持稳定。这对于需要直接曝光在阳光下的东西来说是非常重要的而且也可以用于电子设备。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/tech/155682.html>