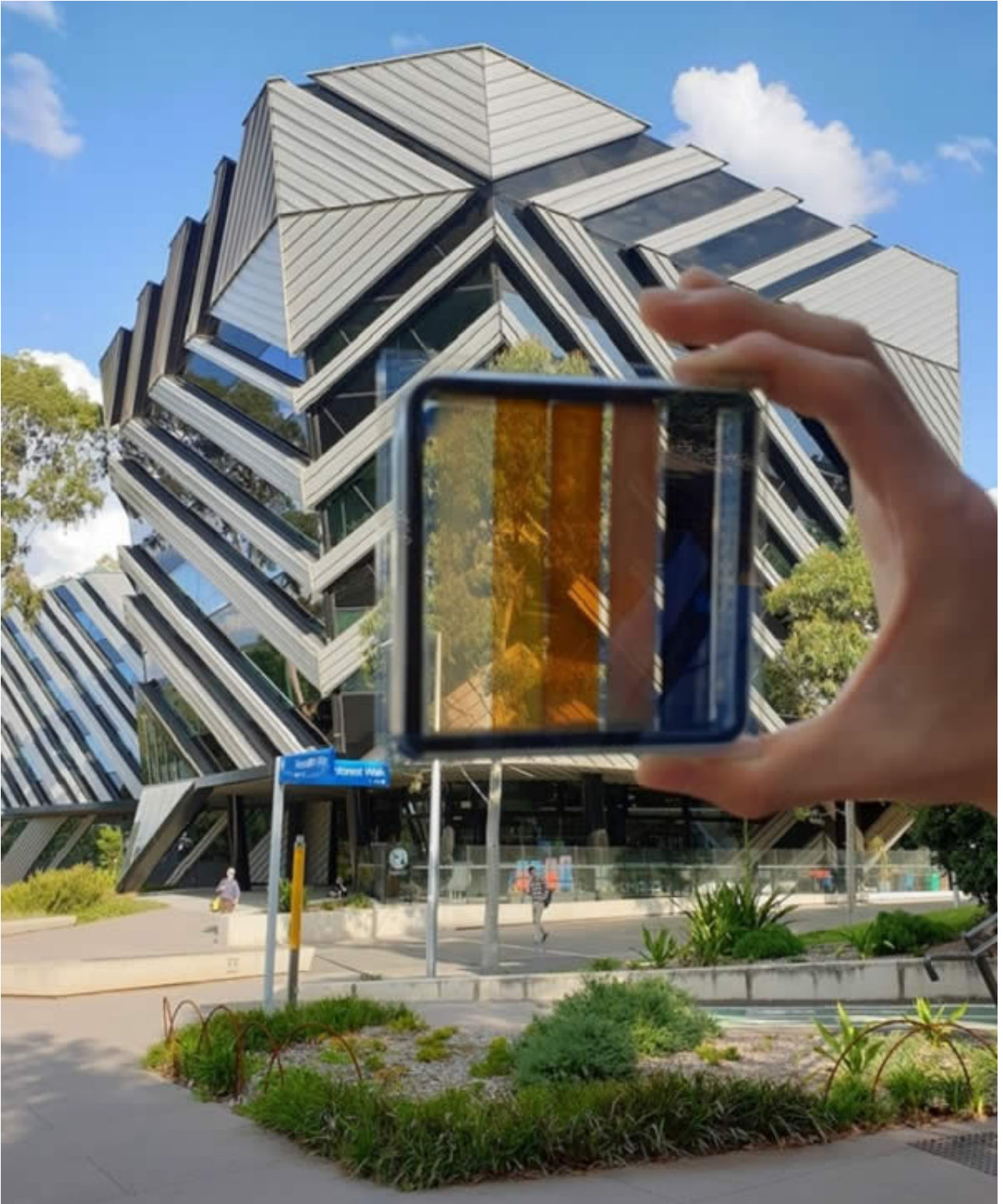


## 新太阳能窗户有望取代目前屋顶太阳能板：更稳定 更高效！



澳大利亚科学家在《Nano Energy》杂志上发表一篇论文称，可嵌入窗户玻璃的半透明太阳能电池可能会改变建筑、城市规划和发电。

由ARC激子科学中心和莫纳什大学的Jacek Jasieniak教授领导的研究人员已经成功地制造出了下一代钙钛矿太阳能电池，这种电池可以让光通过的同时产生电能。

目前他们正研究如何将这项新技术与澳大利亚玻璃制造商Viridian Glass的产品结合起来。

这项技术将把窗户改造成主动发电机，可能会给建筑设计带来革命性的变化。

研究人员说，两平方米的太阳能窗所产生的电量相当于一个标准的屋顶太阳能板。

据悉，半透明太阳能电池的想法并不新鲜，但之前的设计都失败了，因为它们非常昂贵、不稳定或效率低下。

常用的太阳能电池组件的稳定性非常低，因为时间久了它会形成一种无益的水性涂层。

Jasieniak教授和他的研究团队使用一种可以制成聚合物的有机半导体来代替一种常用的太阳能电池组件，由此产生了惊人的效果。

Jacek说：“屋顶太阳能的转换效率在15%到20%之间。”“这种半透明的电池转换效率为17%，但仍能透射10%以上的入射光，所以它们正好在这个区域。拥有能发电的窗户一直是人们的梦想，现在看来这是可能的。”

研究小组目前正在扩大制造过程，科学家Anthony Chesman博士说：“我们将寻求开发一种大规模的玻璃制造工艺，这种工艺可以很容易地转移到工业中，这样制造商就能很容易地采用这项技术。”

Jasieniak教授解释道：“太阳能电池的透明度可以提高，也可以降低。它们越透明，产生的电量就越少，这就成为建筑师需要考虑的问题。”

他还称，与目前的玻璃商业窗户相同程度的太阳能窗户每平方米将产生约140瓦的电力。

据了解，高层建筑的大窗户造价昂贵，但将这种半透明的太阳能电池纳入其中所产生额外成本是微不足道的。

“但即使有额外的花费，这栋建筑也可以免费用电”，Jasieniak教授说。

“这些太阳能电池意味着我们对建筑及其功能的思考方式将发生巨大变化。到目前为止，每一栋建筑的窗户设计基本上是被动的。现在他们将主动发电。”

他还说：“规划者和设计师甚至可能不得不重新考虑如何在场地上布置建筑，以优化墙体吸收阳光的方式。”

研究者Jae Choul

Yu博士说：“我们的下一个项目是串联设备，并将使用钙钛矿太阳能电池作为底层，有机太阳能电池作为顶层。”

至于第一块商用半透明太阳能电池何时上市，Jasieniak教授表示：“这将取决于这项技术的成功推广程度，但我们的目标是在10年内实现这一目标。”

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/tech/155077.html>