

南大新发明仅需五分钟助太阳能板“延寿”一年

张俊 报道

jameszhang@sph.com.sg

尽管太阳能被视为“取之不尽”的可再生能源，接收太阳能的太阳能板却并非“用之不竭”，一般只能用25年。最近，本地科研团队的一项新发明，可延长太阳能板的使用寿命。

南洋理工大学星期一（12月18日）宣布，五名研究人员经过四年研发，成功发明一项为太阳能板进行“保养”的新技术，只需不到五分钟，就能通过一种特殊的滚动机器，帮助太阳能板抵消一年的“衰老”。

新加坡经济发展局为研究投入了140万元，南大方面则提供相当于100万元的技术支持。

研究人员已在两年前把相关论文，相继发表在《可再生与可持续能源评论》（Renewable and Sustainable Energy Reviews）和《太阳能材料与太阳能电池》（Solar Energy Materials and Solar Cells）两本国际科学期刊上。

目前，这项技术已在本地申请专利，并由南大衍生科技起步企业“以太伏”（EtaVolt）进行市场开发，预计需一两年时间。

以太伏联合创始人王彰楷博士，目前仍在南大能源研究院从事科研工作。据他介绍，该项目的成品是一个长约2.6米的长方型机器，主要利用特殊的聚光以及温控技术，略微悬浮在太阳能板的上方，以类似于蜗牛的速度

缓慢移动。

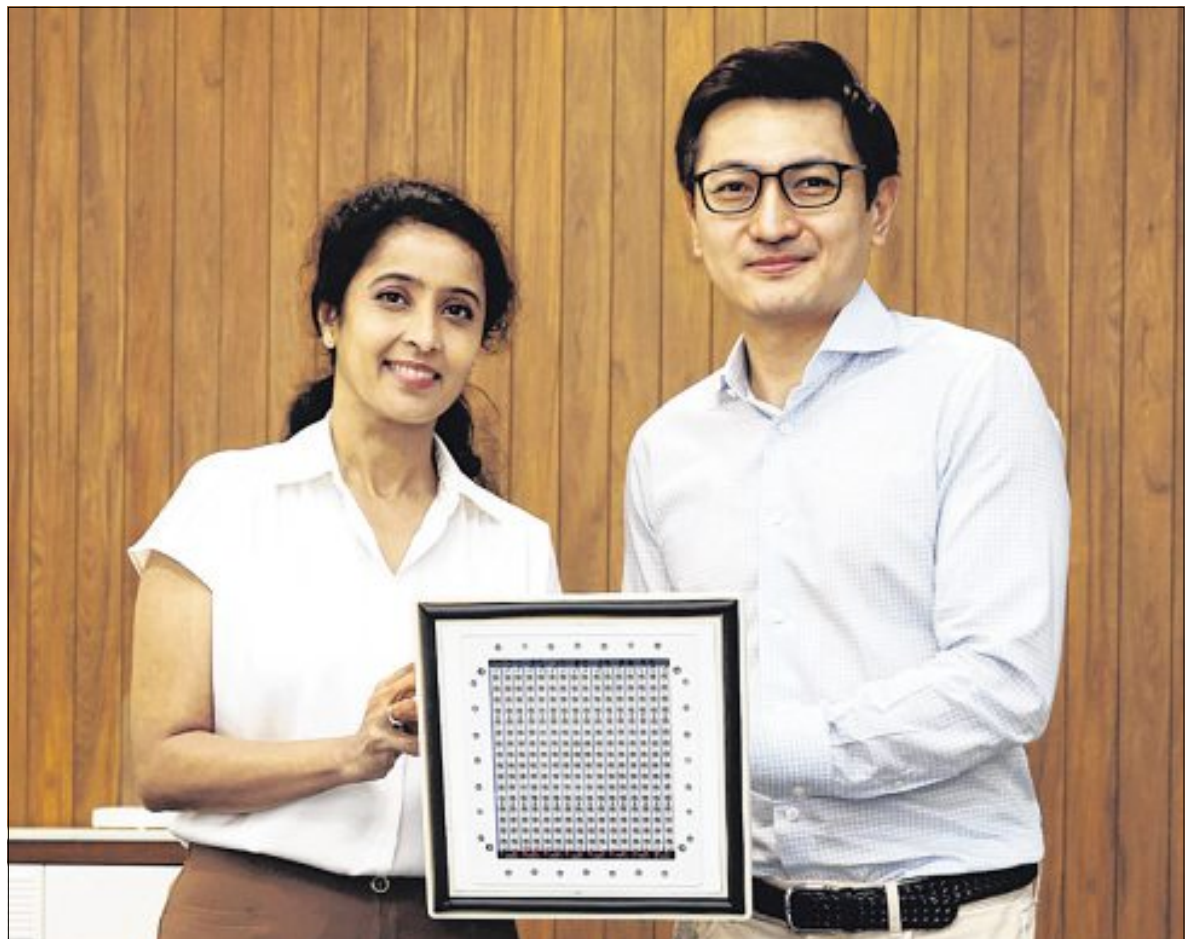
王彰楷告诉《联合早报》：“所到之处，设备通过‘唤醒’太阳能板中间层内的氢粒子，让它们‘修复’太阳能板中因日久使用而产生的间隙，从而延长使用寿命。”

太阳能板通常由多个太阳能电池单元组成，每个单元包含两层半导体材料，当太阳光照射到太阳能板上，光子会撞击半导体材料中的原子，使原子释放电子，形成电流。但随着组件材料老化，太阳能板效能逐年递减，使用寿命期或衰减至少10%。

南大团队的实验室研究数据表明，每次“保养”能恢复太阳能板最多5%的使用效能，高于太阳能板最高3%的年效能损耗率。下一步，研究团队将在户外实地采集更多数据。

南大能源研究院执行主任斯里尼瓦桑教授（Madhavi Srinivasan）说，太阳能板的一般寿命约25年，在热带特殊的气候环境里，目前很难对太阳能板中的核心部件进行再利用。“我们的研究宗旨不仅是开发可再生能源，而且要找到能够循环使用太阳能板的解决方案。”

太阳能是我国发展可再生能源的重要方向之一，政府的目标是在2030年达到2千兆峰瓦（gigawatt-peak）的太阳能装机容量，估计到时可满足我国约3%电力需求。



以太伏联合创始人王彰楷博士（右）与南洋理工大学能源研究院执行主任斯里尼瓦桑教授，展示一款小型太阳能板效能提升设备。（郑一鸣摄）