

科学家仿效蝴蝶翅膀结构开发高效太阳能电池

德国联邦教研部（BMBF）近日宣布，在其资助下的卡尔斯鲁厄理工学院（KIT）研究人员发现了能高效提升太阳能电池吸光率的新途径，即通过仿效蝴蝶翅膀结构，可开发高效太阳能电池。新型电池的吸光率最高可提升207%。

通常，在欧洲的气候条件下，太阳光大多被散射，很少垂直照到太阳能电池板上。优化光捕捉成为能量转换的基石。KIT的研究人员观察一种凤蝶（*Pachliopta aristolochiae*），发现其显著特点是通体呈深黑色，因此吸光能力很好，很适宜于为自身获取热量。尤其是这种蝴蝶的翅膀表面为纳米结构，其微小的空洞结构较平滑表面显著增大对光的吸收范围。

仿效这种纳米结构生产太阳能电池，在光线垂直照射时吸光率可提升97%，而当入射角度为50度时甚至能够达到207%。用于太阳能电池的蝴蝶纳米结构是通过计算机模拟优化来实现的。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/tech/121901.html>