

天津工大破解太阳能电池清洗难题

能源和环境问题日益严峻，利用光伏器件开发可商业化的太阳能已成为国际社会亟待解决的热点问题。然而，目前太阳能电池正遭受严重的粉尘污染，造成电池实际光电转换效率减半甚至更多，而关于太阳能电池防尘自清洁研究却少有文献报道，一般通过人工擦拭方法去除污染，不仅成本高昂而且安全隐患较大。

张海明教授团队设计了一种仿生自清洁纳米结构(即图案化的葱状氧化锌纳米结构)，有望克服该问题。他们通过胶态单晶这种软物质对氧化锌纳米结构进行工程化调控，最终实现了超疏水自清洁，有良好的光伏器件自动防尘应用前景。

特别值得一提的是，对胶态单晶自组装精准调控这一世界性难题，他们联合美国Purdue University、国内中国科学技术大学等一流学术机构的研究人员经过长达数年攻关，利用蒙特·卡罗(Monte Carlo)方法进行理论模拟，成功预言了最佳的组装温度这一挑战，极大提高了实验效率。这一研究工作具有很好的科学意义和应用前景，得到了审稿人“very interesting”等高度评价。该研究获得国家自然科学基金项目的资助。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/tech/114394.html>