

低成本玫瑰形太阳能蒸汽装置能更高效地净化被污染的水

据外媒报道，马里兰大学的研究人员已经用碳化木材实现高效实惠的光热水净化装置。现在来自得克萨斯大学奥斯汀分校的新水净化系统提供了改进的性能，并复制了玫瑰花的结构。



由得克萨斯大学奥斯汀分校副教授Donglei (Emma) Fan领导的团队开始使用涂有黑色聚合物（称为聚吡咯）的圆形纸片 - 这种聚合物能将太阳光转化为热能。尽管这些纸张最初显示出涉及太阳能蒸汽生成技术的前景，尽管它们在实际应用中效率不高。

受到她读过的一本名为《黑色郁金香》的书的启发，Emma开始尝试将多张纸放在一个玻璃罐子里的玫瑰花瓣状排列中。然后通过管子将被污染的水吸入其中，该管向下延伸到下面的容器中。



结果发现，这种设置允许更多的阳光照射聚吡咯，因为未被一张纸吸收的光被反射到另一张纸上。另外，增加了水蒸气消散的表面积。

因此，玫瑰形太阳能蒸汽装置现在利用1平方米的材料每小时能够获得超过1.9升的净化水。污染水中存在的任何重金属或细菌在转变为蒸汽时都会留下，并与海水中存在的任何盐一起留下。该技术成本也很低，因为每个结构的成本不到2美分。相比之下，研究人员表示，其他太阳能蒸汽系统往往成本高、体积大、产生的清水量相对较少。

“我们合理设计和低成本制造3D折纸光热材料代表了首创的便携式低压太阳能蒸汽收集系统，”该研究论文的第一作者，博士候选人Weigu Li说道。“这可以激发个人和家庭清洁水生产中新的太阳能蒸汽技术范例。”

该论文最近发表在《先进材料》杂志上。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/tech/140151.html>