
“摊煎饼”式倒置电池，科学家发现更好用了

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/28494.html>

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

“摊煎饼”式倒置电池，科学家发现更好用了。西湖大学工学院特聘研究员王睿实验室研发出一种基于芘的共轭母核新分子（Py3）的新型空穴选择接触结构，用作倒置钙钛矿太阳能电池的空穴传输层，在不牺牲器件效率的前提下，能够大幅度提升钙钛矿电池器件的稳定性。7月24日，相关研究成果在线发表于《自然》。



Py3分子。课题组供图

?

这类电池的制造，犹如一层一层摊煎饼。典型的钙钛矿电池共有五层，钙钛矿材料只是其中的一层。在正置电池中，自电池表面到内部为：透明导电氧化物、电子传输层、钙钛矿光吸收层、空

穴选择接触层、金属电极。在倒置电池中，电子传输层和空穴选择接触层的位置发生了对调，其余几层不变。如果说此前这个团队的成果都诞生于正着摊，那么从这个发现开始，他们正式吹响号角，进军倒着摊的新版图。

研究人员发现，这类电池有一种休眠火山式的缺陷，和其中基于小分子的空穴选择性接触层有关。他们另辟蹊径，跳出目前分子设计的化学框架，决定构建一种全新的母核，设计并合成出了具有本征稳定性的全碳基的结构——茈核（Py3），并基于这种分子开发了一种新型空穴选择接触结构。

这是王睿实验室取得的第一个关于倒置钙钛矿电池的成果。基于Py3的新型空穴选择接触结构，不但为倒置钙钛矿太阳能电池的空穴传输层提出了新的制作工艺更简单、周期更短、成本更低的设计办法，还保证效率的前提下，大幅度提升了钙钛矿电池器件的稳定性，延长了电池的使用寿命。接下来，这个团队还将继续优化分子设计。

论文第一作者为西湖大学-浙江大学联合培养博士研究生赵可，西湖大学博士后刘情情、西湖大学助理研究员姚利兵为共同第一作者。王睿和浙江大学研究员薛晶晶为共同通讯作者。（来源：中国科学报 温才妃 刘逸飞）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1038/s41586-024-07712-6>

作者：王睿等 来源：《自然》

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](https://www.iikx.com)转发