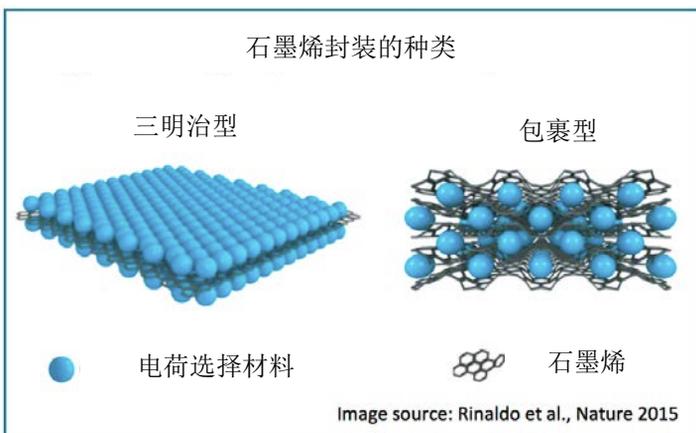
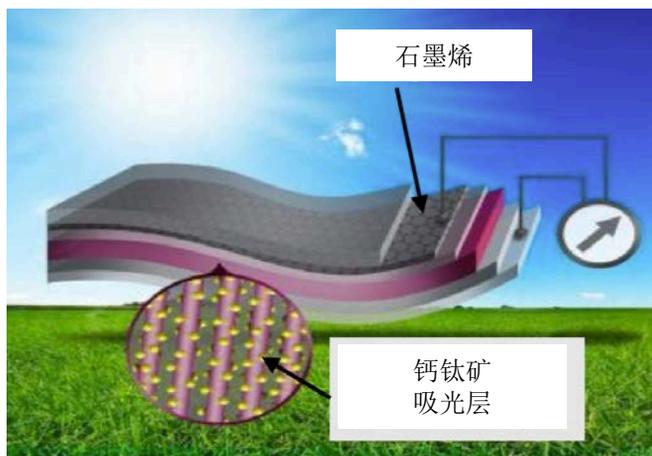


石墨烯在钙钛矿太阳能电池中的应用

通过石墨烯改善钙钛矿太阳能电池的稳定性
(UNSW专利申请2015-050)

钙钛矿太阳能电池石墨烯封装示意图



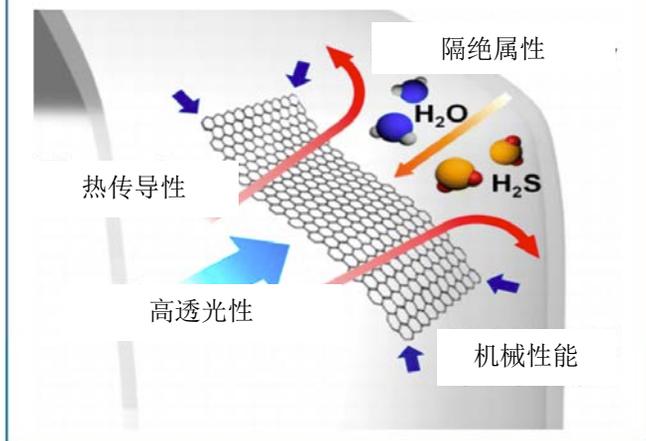
钙钛矿太阳能电池的技术前景和挑战

- 钙钛矿电池是目前发展最迅速的电池种类。钙钛矿的性能与无机半导体类似，最高效率已经达到22%。
- 然而制约钙钛矿电池产业化的最大瓶颈和是电池的稳定性较差，寿命较低。
- 研发先进的封装技术，隔绝水和氧气，是提升钙钛矿太阳能电池组件的寿命最有效途径。

石墨烯封装技术

- 石墨烯是碳基二维材料，具有非常优异的电学和机械性能，为器件设计提供了无限的可能性。
- 我们已经开发了一种新型技术，实现了碳衬底/钙钛矿层的混合，形成了一种多功能电极，可以有效的传导电荷同时为里面的钙钛矿材料提供封装保护。
- 碳衬底/钙钛矿层的封装技术被认为是实现钙钛矿太阳能电池大规模量产的有效途径。

石墨烯为器件提供热应力和水汽渗入的保护



研究人员

Ashraf Uddin 副教授

<https://www.engineering.unsw.edu.au/energy-engineering/staff/ashraf-uddin>