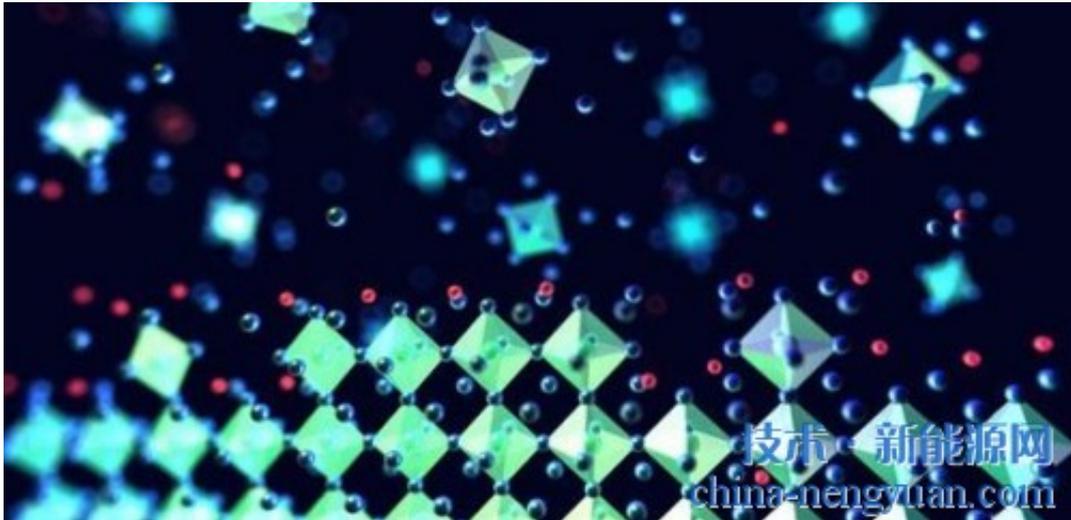


剑桥大学的科学家利用钾来提高钙钛矿太阳能电池的效率



图片：研究人员利用钾来“治愈”钙钛矿太阳能电池。照片：由剑桥大学提供。

剑桥大学的一个国际科学家小组发现，碘化钾的加入“治愈”了缺陷并固定离子运动，这些因素已成为限制廉价钙钛矿太阳能电池效率的因素。

下一代太阳能电池可用作现有硅基太阳能电池顶部的能效提升层。

研究中的太阳能电池基于金属卤化物钙钛矿，它们便宜且易于在低温下生产。这些特性使钙钛矿对下一代太阳能电池和照明极具吸引力。

但是，即使有了这些优势，也存在一些限制因素妨碍了它们的效率和一致性。被称为陷阱的钙钛矿晶体结构中的微小缺陷可能会导致电子在释放能量之前“卡住”。

剑桥卡文迪许实验室负责研究的Sam Stranks博士说：“到目前为止，我们还没有能够使这些材料与我们需要的带隙保持稳定，所以我们一直试图通过调整化学组成来可以固定离子运动的钙钛矿层。”

“这将使钙钛矿能够用来制造多功能太阳能电池或有色LED，这种LED本质上是太阳能电池的反向运行。”

在这项研究中，科学家们通过向钙钛矿油墨中加入碘化钾来改变钙钛矿层的化学成分。

碘化钾在钙钛矿顶部形成了一层膜，其具有“愈合”陷阱的作用，使得电子可以更自由地移动，并且固定离子移动。

Stranks说：“钾可以稳定我们想要串联的太阳能电池所需的钙钛矿带隙，并使它们更加容易发光，这意味着可以制造更高效的太阳能电池。”

“它几乎完全掌控钙钛矿中的离子和缺陷。”

（原文来自：清洁技术商业评论）

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/tech/122565.html>