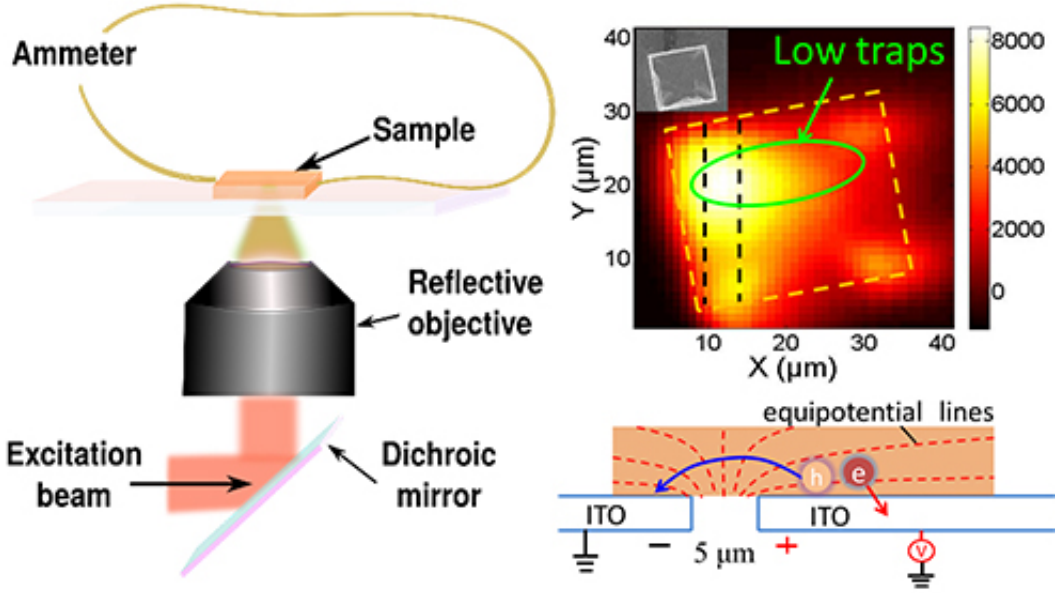
钙钛矿微晶光电流成像研究取得新进展

作者：刘万生 杨斌 陈俊 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/2016.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！



近日，中科院大连化物所韩克利研究员团队与瑞典隆德大学Tonu Pullerits教授等人合作，在钙钛矿微晶光电流成像研究方面取得新进展，相关研究成果发表在《物理化学快报杂志》(The Journal of Physical Chemistry Letters)上。

近年来，钙钛矿材料被广泛应用于太阳能电池、光电探测器、发光显示等研究领域，并取得一系列突破性进展。钙钛矿的良好性能主要来源于其优异的载流子特性，比如载流子迁移率高，扩散长度长等。然而钙钛矿器件在真实工作条件下的微观载流子动力学行为仍不明晰。

研究团队成功制备出CH3NH3PbBr3钙钛矿微晶光电探测器，并采用高空间分辨(1微米，1微米=10-6米)光电流成像技术，研究了其在外加电场下的载流子动力学行为。研究发现，在弱电场下，载流子输运为扩散机制(diffusion);而在较强电场下，载流子输运为迁移机制(drift)，载流子输运长度与外加电场强度呈正相关。研究还发现在CH3NH3PbBr3钙钛矿单晶中，缺陷态分布也是不均匀的，并影响载流子输运长度，进而影响器件效率。
结果表明，通过更好的控制单晶中的缺陷态分布可以提升器件整体效率。(来源：科学网 刘万生 杨斌 陈俊)

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转发