二维非铅钙钛矿动力学机理研究获进展

作者：writer 来源：中科院大连化学物理研究所

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/497.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，中国科学院大连化学物理研究所复杂分子体系反应动力学研究组研究员韩克利团队在二维非铅钙钛矿动力学机理研究方面取得新进展，相关工作发表在《物理化学快报杂志》(The Journal of Physical Chemistry Letters)上。

二维有机-无机钙钛矿材料具有较高的稳定性和独特的光电性质，已成为材料领域的研究热点。经过几十年的发展，铅基二维有机-无机钙钛矿已被广泛用于制备发光二极管、太阳能电池和光电探测器等设备，尽管性能优异，但铅的环境毒性是其商业化的主要障碍。

从环境保护的角度出发，发展无铅的二维有机-无机钙钛矿势在必行。
该研究团队前期合成了一种二维锗基钙钛矿材料(J. Phys. Chem. Lett.)。本工作以该材料为主体，向其中加入适量的锡元素(Sn)，形成一系列二维锗锡混合钙钛矿材料——(PEA)2Ge1-xSnxI4。研究发现，加入的Sn元素可以有效减小二维锗基钙钛矿材料的带隙，当材料中Sn和Ge的比例为1:1时，其具有最小的带隙，进而可以有效增强材料的光吸收能力，有利于提高对太阳光的利用率。

同时，相应的理论计算也证实了加入的Sn元素可以减小材料的带隙值。此外，在二维锗基钙钛矿中掺入锡可以提高其导电性，这为改善光伏材料的性能提供了一种可行方法。
上述工作得到国家自然科学基金重点项目等的资助。(来源：中科院大连化学物理研究所)

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