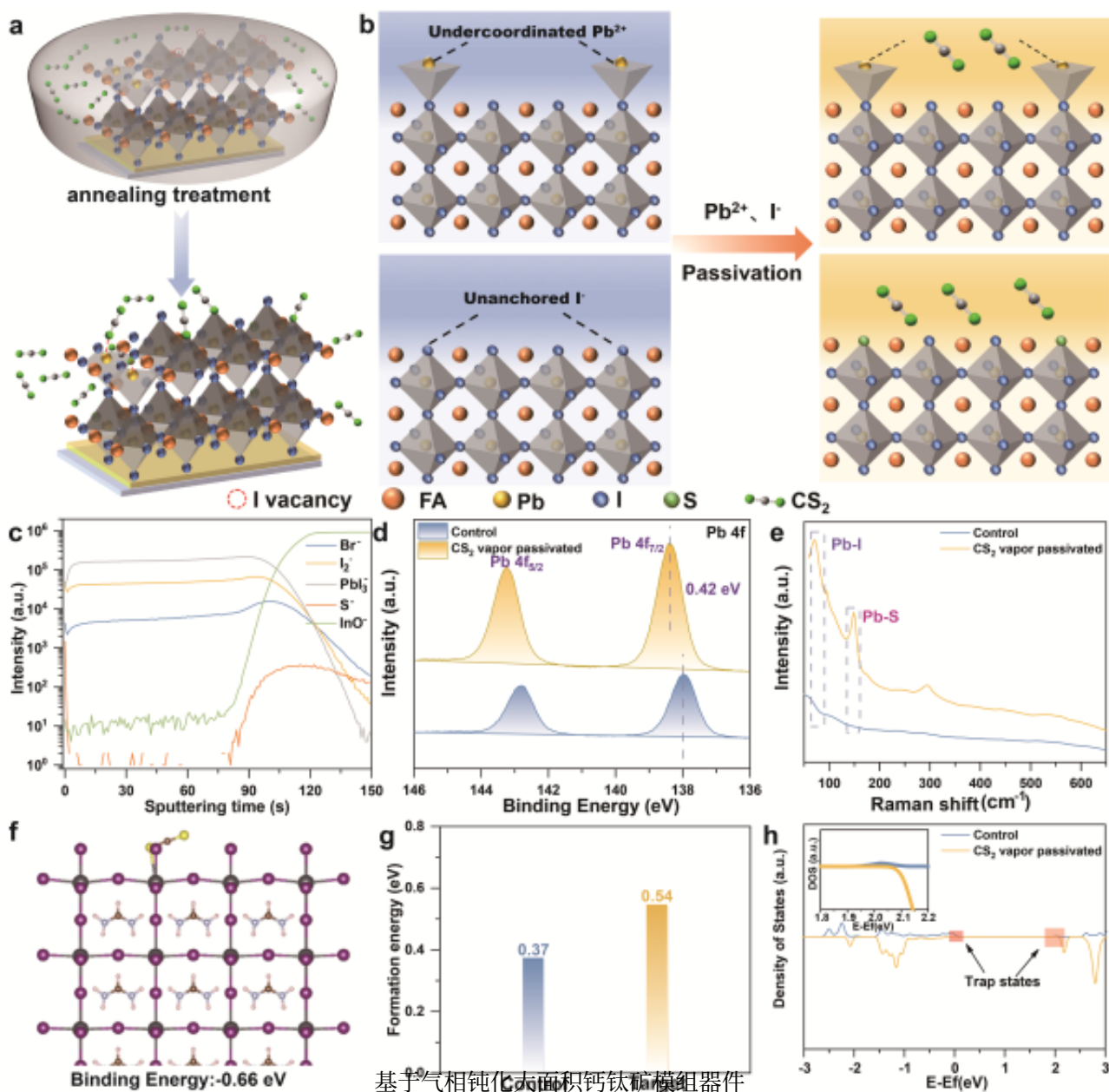


化学所在利用气固反应钝化钙钛矿模组方面获进展

钙钛矿薄膜中难以避免的缺陷是影响钙钛矿光伏器件效率与稳定性的主要因素。通常溶液法制备的有机钝化层存在不完全钝化以及溶剂重构等问题, 易在钙钛矿表面二次引入缺陷, 从而降低钙钛矿光伏器件的效率和稳定性, 进而限制钙钛矿光伏器件的实际应用。因此, 发展新策略改善钙钛矿薄膜缺陷具有重要研究意义。

中国科学院化学研究所绿色印刷院重点实验室宋延林课题组利用二硫化碳气相钝化钙钛矿表面浅能级缺陷, 制备出大面积钙钛矿光伏模组。该策略不仅能够有效钝化钙钛矿表面未配位的铅和碘空位, 而且能够提高碘空位的缺陷形成能 (0.54 eV)。通过二硫化碳处理的钙钛矿太阳能电池表现出25.20 % (0.08 cm²) 和 20.66 % (40.6 cm²) 的光电转换效率和优异的稳定性。该方法适用于大面积钙钛矿薄膜退火后的均匀钝化工艺过程, 为提高商业化钙钛矿光电转换器件的效率与稳定性提供了新策略。

近日, 相关研究成果发表在Advanced Materials上。研究工作得到国家自然科学基金、科技部和中科院的支持。



基于气相钝化大面积钙钛矿模组器件

原文地址: <http://www.china-nengyuan.com/tech/193204.html>