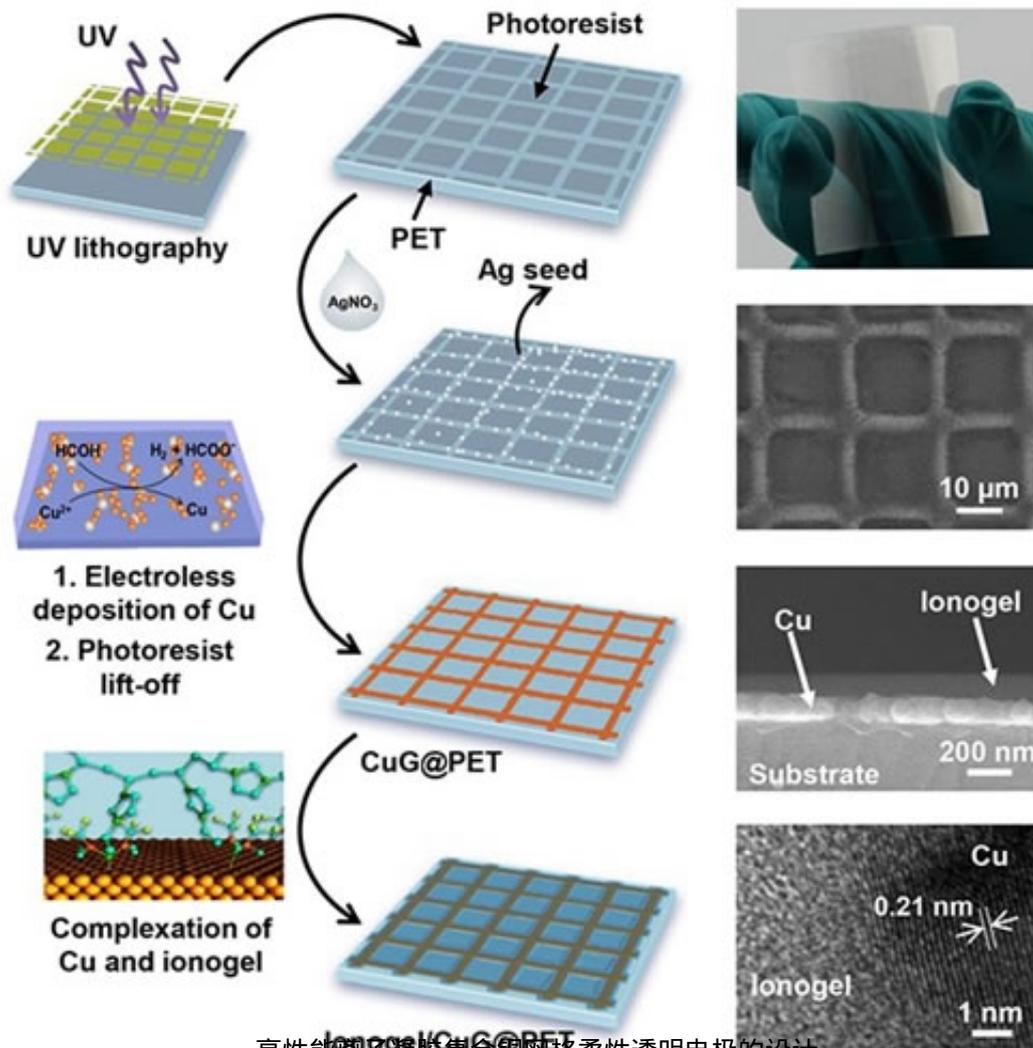


理化所高性能铜网格柔性透明电极研究取得新进展

基于铜的柔性透明电极因其价格低廉、性能优异，在柔性电子领域具有广阔的应用前景。已报道的铜基柔性透明电极主要是基于铜纳米线网络和铜网格的透明电极，在实际应用中面临两个主要难题：一是制备过程比较复杂，不利于大规模生产；二是微纳尺度的铜极易被氧化，降低材料的导电性能。这些问题极大地限制了铜基透明电极的进一步应用。

近日，中国科学院院士、中国科学院理化技术研究所研究员江雷团队与兰州大学教授柳明珠合作，报道了一种具有高稳定性和优异光电性能的铜网格柔性透明电极。该工作通过限域化学沉积的方法制备了形貌可控的铜网格，通过调控离子液体的化学结构和铜网格的微观形貌实现了离子液体在铜网格上的超浸润，进一步通过原位聚合法成功在铜网格表面引入均一的纳米离子凝胶层，设计构筑了具有优异光电性能和出色稳定性的离子凝胶复合铜网格柔性透明电极。这种新型的离子凝胶复合铜网格柔性透明电极制备过程简单，无需复杂的溅射过程，同时材料的柔性、化学稳定性和与基底的结合力等性能均得到提高，有望替代传统的ITO电极，应用于柔性电子领域。

相关研究成果发表在ACS Applied Materials & Interfaces (2018, 10, 29010-29018)上。论文通讯作者是理化所刘洪亮、江雷和兰州大学柳明珠，论文第一作者是兰州大学博士生常丽和理化所副研究员张锡奇。相关工作得到国家自然科学基金、中科院重点研究项目、中科院青年创新促进协会等的大力支持。



高性能离子凝胶复合铜网格柔性透明电极的设计

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/tech/128383.html>