

黄宁 本征型导电光刻胶

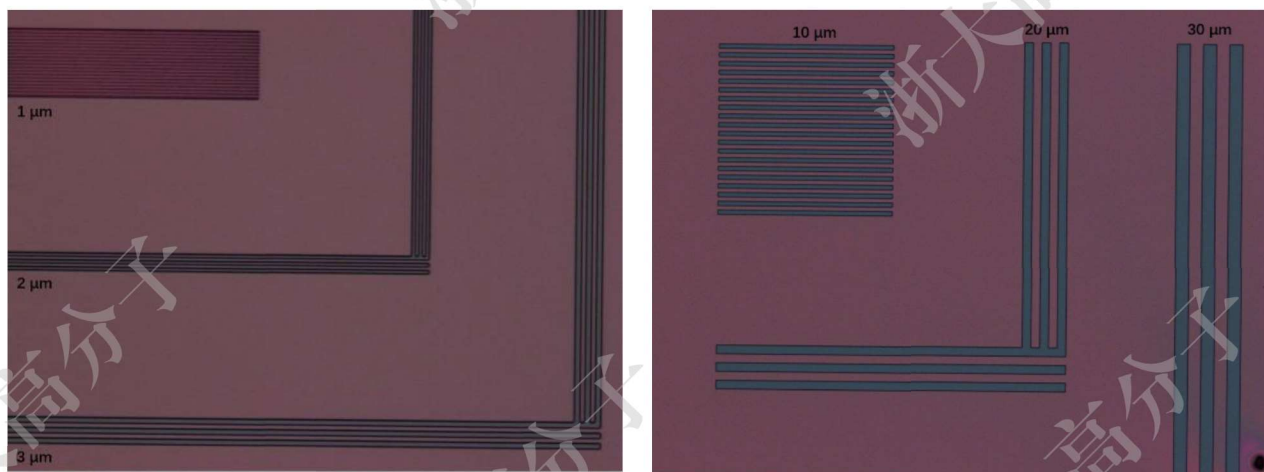
项目简介

导电光刻胶是一种兼具光刻图形转移功能和导电特性的先进材料，广泛应用于微电子器件、柔性电路、传感器、显示面板等领域。目前绝大多数导电光刻胶都属于复合型导电光刻胶，主要通过光刻胶树脂与导电填料（如金属纳米颗粒、导电聚合物和石墨烯等）复合的方式制备，但导电填料的引入可能影响光刻胶的均一性和线宽控制。例如，导电填料的团聚会导致显影后图形边缘粗糙，降低分辨率。同时，导电填料与树脂基体的相容性不足可能导致材料分层或性能不稳定。本项目开发了一系列本征型导电光刻胶，其电导率达 10^3 S cm^{-1} 以上，最小线宽达亚50纳米（ArF光源），同时具有良好的抗环境敏感性和机械稳定性。该系列导电光刻胶具有自主知识产权，聚焦于高精度图形化与导电功能协同需求的场景，覆盖显示、半导体、柔性电子等主流领域，并在量子技术、绿色能源等前沿方向具有应用前景。

项目成果

已获国家发明专利6项，发表论文10余篇，形成了从基础研究到产业化应用的技术体系。

项目成果展示



402纳米光源曝光显影后的导电光刻胶图案

项目成熟度：小试

项目合作方式：技术转让/许可、共同开发

项目联系人：黄宁研究员 nhuang@zju.edu.cn