



中国科学院  
CHINESE ACADEMY OF SCIENCES

面向世界科技前沿，面向国家重大需求，  
国家创新人才高地，率先建成国家高水平科技自立自强

首页

组织机构

科学研究

成果转化

人才教育

学部与

首页 > 科研进展

## 上海光机所在液晶光学相控器件激光辐照效应研究方面取得进展

2019-09-18 来源：上海光学精密机械研究所

近期，中国科学院上海光学精密机械研究所薄膜光学实验室研究员赵元安课题组在液晶光学相控器件的设计优化和在高能激光系统中的实际应用提供了指导。相关研究成果发表在[Optical Materials 99, 80-85(2019)]。

液晶光学相控器件具有空间分辨率高、结构紧凑、功耗低等优点，可以实现对光束振幅、相位、偏振态、激光雷达、激光通讯等领域。近年来，高能激光领域也对液晶光学相控器件提出了明确需求。

课题组创新发展层析实验技术，通过调控透明导电电极薄膜（ITO）和取向层（PI），研究激光辐照对器件性能的影响。实验和理论模拟表明：在高峰值功率激光作用下，ITO层发生热致相变，导致器件性能下降；在高平均功率激光作用下，ITO层吸热温升缓慢，热量传导后器件内温度梯度极大，导致器件性能失效。上述研究对应用于高能激光系统中液晶光学相控器件的设计、调控以及实际应用提供了重要参考。

相关研究得到国家自然科学基金面上项目、应用光学国家重点实验室开放基金、脉冲功率国家重点实验室开放基金支持。

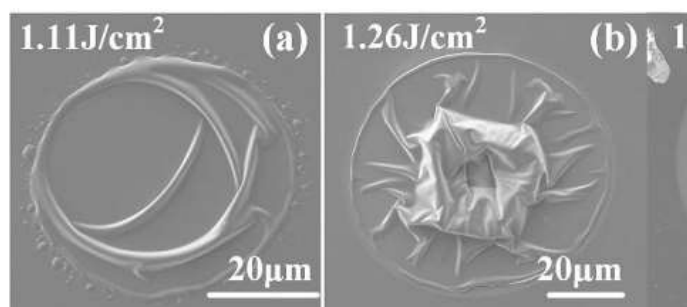


图1 高功率ITO/PI层的典型

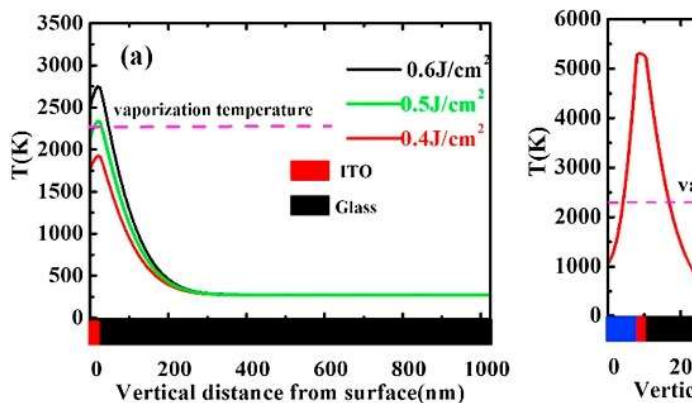


图2 高功率激光辐照下，ITO/PI层

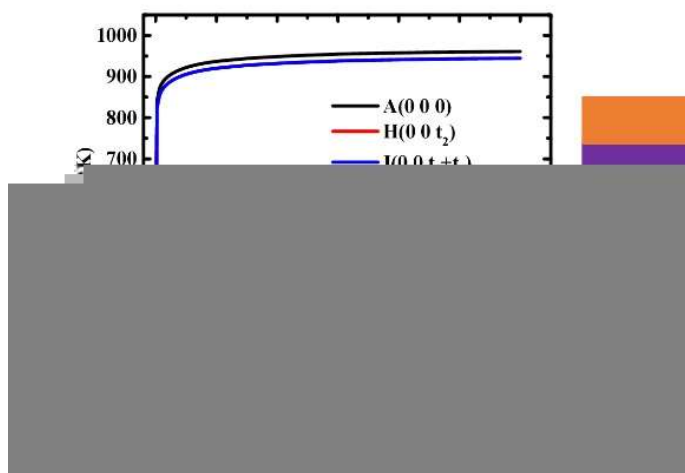


图3 高平均功率激光辐照下，ITO/PI层

上一篇： 地质地球所等揭示全新世东亚季风与人类活动存在500年周期的同步变化

下一篇： 新疆生地所解译出真盐生植物异子蓬全基因组

© 1996 - 2019 中国科学院 版权所有 京ICP备05002857号 京公网安备110402500047号

联系我们 地址：北京市三里河路52号 邮编：100864

