



当前位置： 首页 (../..)/>科研进展 (../)

## 【新华社】科学家发现极化激元新模式

发布时间：2021-09-08 | 【打印】 【关闭】

新华社北京9月8日电（记者董瑞丰）我国科学家为主的一支国际联合科研团队通过实验发现一种新的声子激元“幽灵”模式，革新了极化激元领域的教科书定义。相关论文近日由国际知名学术期刊《自然》发表。

极化激元是一种存在于材料表界面上的电磁模式，具有“半光子—半声子”的属性，能将光场压缩聚焦至很小尺度，因而可用作集成光子芯片中信息的载体，实现在纳米尺度上的光信息传输和处理。

论文通讯作者之一、国家纳米科学中心研究员戴庆介绍，不同种类的极化激元通常被归纳为两类传播模式，即沿着材料界面传播的表面模式和在材料内部传播的体模式。此次研究突破了固有认识，证明在方解石晶体中存在第三种极化激元模式——“幽灵”双曲极化激元。

“新模式具有易激发、高限域的特点，这为极化激元的激发提供了新途径，也将为新型红外光子器件的设计带来便利。”戴庆说。

研究团队通过理论预测及计算，发现当方解石晶体的光轴和晶体界面存在一定夹角时，就可存在“幽灵”双曲极化激元。同时，团队证明了能够通过改变双折射晶体的光轴朝向，来调节极化激元模式分布。团队预测，除方解石晶体以外，石英、氧化铝等常见的双折射晶体中可能也存在“幽灵”极化激元。

极化激元是目前凝聚态物理、微纳光学、材料科学等多学科交叉的前沿科学领域，也是我国传统优势研究方向之一。

研究团队成员分别来自华中科技大学、国家纳米科学中心、新加坡国立大学和美国纽约州立大学。

来源：新华社，  
<https://xhpfmapi.zhongguowangshi.com/vh512/share/10242045?>

channel=weixin  
([https://xhpfmapi.zhongguowangshi.com/vh512/share/10242045?  
channel=weixin](https://xhpfmapi.zhongguowangshi.com/vh512/share/10242045?channel=weixin))。

理事单位 (<http://www.nanoctr.cas.cn/lstdw2017/>) |

机构设置 (<http://www.nanoctr.cas.cn/jgsz2017/>) |

挂靠单位 (<http://www.nanoctr.cas.cn/gkdw2017/>) |

博士后流动站 (<http://www.nanoctr.cas.cn/bshldz2017/>) |

招生咨询 (<http://edu.nanoctr.cas.cn/zs/dsjs/>) |

主任信箱 (<http://www.nanoctr.cas.cn/zrxx2017/>) |

违纪违法举报 (<http://www.nanoctr.cas.cn/xfjb/>) |

友情链接 (<http://www.nanoctr.cas.cn/xglj/yqlj2017/>)



(<http://www.cas.cn/>)

版权所有 © 2017-2018 国家纳米科学中心 京ICP备05064431号-1 (<https://beian.miit.gov.cn/>) 京公网安备: 110402500013

地址: 北京市海淀区中关村北一条11号 邮编: 100190

电话: 010-62652116 传真: 010-62656765 Email: [webmaster@nanoctr.cn](mailto:webmaster@nanoctr.cn)

