



我要投稿



搜索新闻



首页 综合新闻 教学科研 招生就业 交流合作 校园生活

媒体重大 通知公告简报 学术预告 导航 我要投稿

新闻网 教学科研 正文

# 物理学院韩德专和温维佳团队研究成果在《自然·通讯》发表

作者：物理学院 魏娟

日期：2017-11-03

摘要

2017年11月3日，重庆大学物理学院韩德专研究员团队与温维佳教授团队合作，在《Nature Communications》(Nature子刊)上发表了题为“利用人工表面等离激元实现谷-偏振拓扑边界态的直接观测”(Direct observation of valley-polarized topo

2017年11月3日，重庆大学物理学院韩德专研究员团队与温维佳教授团队合作，在《Nature Communications》(Nature子刊)上发表了题为“利用人工表面等离激元实现谷-偏振拓扑边界态的直接观测”(Direct observation of valley-polarized topological



萧倩

责任编辑

大数据与软件学院



魏娟

通讯员

物理学院

[重庆大学胡陈果教...](#)

[物理学院周小元研...](#)

[物理学院召开庆祝...](#)

[庆祝建党97周年...](#)

[香港中文大学唐叔...](#)

热点新闻

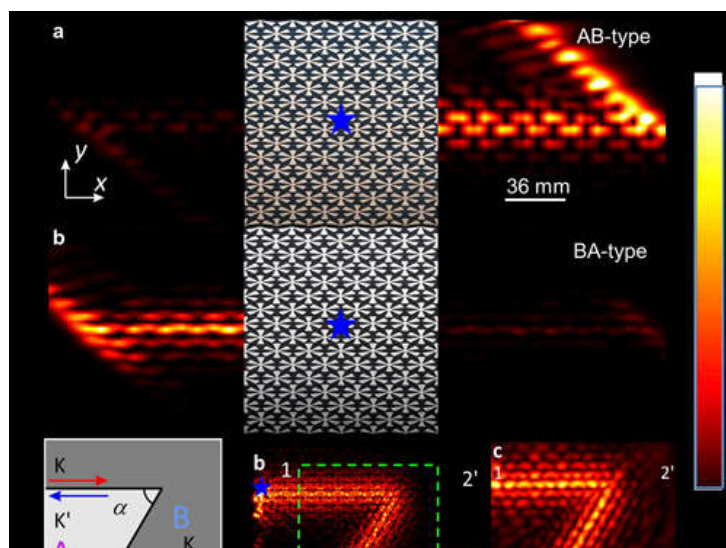
[重庆大学ESI前1%...](#)

[弘扬爱国奋斗精神...](#)

[重庆大学隆重举行...](#)

edge states in designer surface plasmon crystals)研究论文, 重庆大学为第一署名单位, 吴肖肖和孟岩为共同第一作者。

该论文通过在衬底上沉积金属图样做成宏观尺度的样品来构造人工表面等离激元晶体 (designer surface plasmon crystals)。通过打破镜面对称 (mirror-symmetry-breaking) 在该晶体中实现了谷-霍尔拓扑绝缘体在经典光子学中的对应, 并利用人工表面等离激元的表面束缚特性, 实现了在试验中直接观测光子的谷-霍尔边界态。由于拓扑保护, 这些边界态具有一些特定的性质, 如单向激发和传输, 在传输过程中基本不受尖角的散射等。可以基本没有散射损耗的绕过尖角, 大大提高了传输效率。通过调节激发源的相位能实现选择性单向激发和传输, 为单向传输和通讯提供了理论基础和实验可能。



[我校原创作品荣获...](#)

[齐爱民教授团队在...](#)

[学校组织新疆籍学...](#)

[张宗益校长会见华...](#)

[重庆大学蔡开勇教...](#)

[立足服务师生 提...](#)

[重庆大学纪委召开...](#)

## 相关信息

[重庆大学美视电影...](#)

[会议中心开展防灾...](#)

[会议中心组织观看...](#)

[凝聚人心 服务学...](#)

[加强消防安全 共...](#)

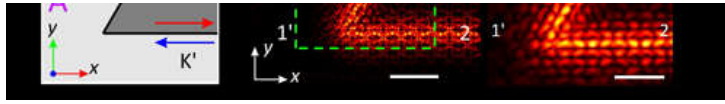
[会议中心安排部署...](#)

[继续教育学院教工...](#)

[安全责任重于泰山...](#)

[以制度促党建 以...](#)

[会议中心扎实开展...](#)



该论文报道了如何利用打破镜面对称的方法在人工表面等离子晶体中实现超薄的谷-霍尔光子拓扑绝缘体。结果表明这种人工表面等离子晶体可以支持无泄露的表面模式，因此该体系为在经典波中更直接的实验探测拓扑性质提供了很好的方法。超薄的结构、宏观尺度的样品制备、微波频段的响应频率、不需要任何盖子等特点都为其在通讯中的应用提供了很大的可行性。另外通过改变样品的尺度，该技术同样适用于太赫兹（THz），近红外（near-infrared regimes）甚至是可见光波段。

该研究得到了国家自然科学基金、中国农业部公共利益农业科学研究专项基金等项目的支持。

论文链接：Wu, X., Meng, Y., Tian, J., Huang, Y., Xiang, H., Han, D., & Wen, W. (2017). Direct Observation of Valley-polarized Topological Edge States in Designer Surface Plasmon Crystals. *Nat. Commun.* 8, 1304 (2017).

<https://www.nature.com/articles/s41467-017-01515-2>

阅读 : 1127

相关热词搜索： 物理学院, 韩德专和温

维佳团队, 研究成果, 《自然·通讯》

---

[上一篇：重庆大学“树声”创新创业梦想大讲堂举行](#)

[下一篇：Ei Compendex 助力“双一流”建设之EV数据库研讨会顺利召开](#)

主办单位：宣传部 党委办公室 校长办公室 信网办  
协办单位：虎溪校区 国际处 图书馆 团委

版权所有 重庆大学 重庆大学新闻网  
任何建议及意见请 联系我们

COPYRIGHT © 2006-2016 CQU NEWS.  
ALL RIGHT RESERVED.

EMAIL : CQUNEWS QQ : 267270280  
TEL : (023)65102311 65102397  
FAX : (023)65102311