



## 美国科研人员首次在三维晶体中捕获电子

日期：2024年01月16日 17:24 来源：科技部合作司 【字号：大 中 小】

美国麻省理工学院的科研人员首次在三维晶体中捕获了电子，实现了电子“平带”状态。这种特定的三维晶体结构允许电子在相同能态中移动，而不是在原子之间跳跃。通过改变晶体中原子种类，可操纵这些“平带”使其进入超导状态。该研究成果发表在《Nature》上。

科研人员使用角分辨光电子能谱（ARPES），克服了三维材料表面不规则性的障碍，测量了合成晶体样品上数千个电子的能量，发现大多数电子在三维晶体中具有完全相同能量，证实了三维材料的平带态。科研人员继续使用不同元素（铋和钷代替镍）合成具有相同几何形状的晶体，实验结果证实了科研人员预测，新合成的晶体中电子呈现平带状态，并且处于超导状态。这一发现为科学家探索三维材料中稀有电子态提供了一种新方法，为未来可能的技术应用，如超高效电力线、量子计算以及更快更智能的电子设备铺平了道路。

本文摘自国外相关研究报道，文章内容不代表本网站观点和立场，仅供参考。

扫一扫在手机打开当前页



打印本页

关闭窗口

政府网站  
找错

版权所有：中华人民共和国科学技术部

办公地址：北京市海淀区复兴路乙15号 | 联系我们

邮政地址：北京市海淀区复兴路乙15号 | 邮政编码：100862

ICP备案序号：京ICP备05022684 | 网站标识码：bm06000001 | 建议使用IE9.0以上浏览器或兼容浏览器