



搜索

- [首页](#) | [关于我们](#) | [联系我们](#) | [本会活动](#) | [头条新闻](#) | [行业要闻](#) | [石油石化市场](#) | [石油石化科技](#) | [炼油与石化工程](#)
- [储运工程](#) | [勘探与钻采工程](#) | [节能、环保与新能源](#) | [政策法规](#) | [专家论坛](#) | [项目信息](#) | [技术交流](#) | [书刊编辑](#) | [会员之窗](#)

当前位置：[首页](#) > [石油石化市场](#) > [二维材料内首次探测到自旋结构](#)

关于我们
本会介绍
领导机构
专业委员会
会员单位

石油石化市场

二维材料内首次探测到自旋结构

2023/5/19 关键字： 来源：[\[互联网\]](#)

[中国石化新闻网2023-05-18]美国桑迪亚国家实验室综合纳米技术中心和奥地利因斯布鲁克大学的科学家在最新一期《自然·物理学》杂志上发表论文称，他们首次观测到了二维(2D)材料内的自旋结构。这一进展为直接研究电子在2D量子材料内的自旋特性奠定了基础，有望催生基于这些材料的计算和通信产品。

电子自旋是一种赋予物质结构的基本行为，是量子现象中最重要的部分，但测量电子自旋的典型方式通常在2D材料中不起作用，因此科学家们从未真正在2D材料内探测到，也无法从理论上研究2D材料内的自旋。

在最新研究中，科研团队对名为“魔角”扭转双层石墨烯的2D材料进行了测量。这种石墨烯基材料由两片超薄碳层堆叠并扭转成直角时产生，新双层结构“变身”为超导体，使电能在没有阻力的情况下流动。

物理学家一般使用核磁共振来测量电子的自旋：使用微波辐射激发样本材料中的核磁特性，然后读取这种辐射引起的不同特征来测量自旋。但2D材料面临的挑战是，微波激发使电子产生的磁性特征太小而无法检测。

研究团队此次没有直接检测电子的磁化强度，而是测量了电子电阻的细微变化，这些变化由辐射引起的磁化强度变化导致。这些电流的微小变化使研究人员能够检测电子是否吸收了微波辐射产生的光子。借助这一方法，他们首次观测到了自旋电子与微波辐射光子之间直接的相互作用。

友情链接

[中国民生新闻网](#) [民生频道网](#)

- [首页](#) | [关于我们](#) | [联系我们](#) | [本会活动](#) | [头条新闻](#) | [行业要闻](#) | [石油石化市场](#) | [石油石化科技](#) | [炼油与石化工程](#)
- [储运工程](#) | [勘探与钻采工程](#) | [节能、环保与新能源](#) | [政策法规](#) | [专家论坛](#) | [项目信息](#) | [技术交流](#) | [书刊编辑](#) | [会员之窗](#)