科学家首次在氧化物薄膜中直接观测到“斯格明子”

作者：徐海涛 来源：新华社

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/3129.html

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

科学家首次在氧化物薄膜中直接观测到“斯格明子”。斯格明子是英国物理学家托尼·斯格明发现的一种奇特粒子结构，被认为是制造下一代信息存储设备的理想材料。近期，中科院强磁场科学中心陆轻铀研究员课题组利用自主研制的强磁场磁力显微镜，首次实现了氧化物薄膜中斯格明子的直接观测，为人们从微观角度认识和操控斯格明子提供了参考。国际权威学术期刊《自然·材料》日前发表了该成果。

近半个世纪以来，由于磁存储技术的快速发展，硬盘成为最常见的信息存储设备。但随着大数据的发展，需要更高的存储密度和更快的存取速度。斯格明子由于微小的尺寸，有着拓扑保护的稳定性，并且能被极低功率的自旋极化电流所驱动，被普遍认为可能成为下一代磁存储器件的理想信息存储单元。

近期，韩国学者制备出一种氧化物薄膜，通过霍尔测量预测其中可能存在斯格明子。中科院强磁场中心陆轻铀课题组利用自主研制的高灵敏强磁场磁力显微镜，观察到与样品原子级形貌叠加的磁结构信号，采用逐像素相减的方法消除台阶信号干扰，首次观测到单个的斯格明子以及斯格明子簇等。

成像结果直接证实了这种氧化物薄膜中斯格明子的存在，同时也测量出该体系中斯格明子的尺寸分布、密度变化，以及微观动力学行为。(来源：新华社 徐海涛)

相关论文信息：https://doi.org/10.1038/s41563-018-0204-4

更多 科学进展 请访问 https://www.iikx.com/news/progress/

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，爱科学iikx.com转发