
二维石墨烯实现室温铁磁性

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/13318.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！

二维石墨烯实现室温铁磁性。中国科学技术大学国家同步辐射实验室教授闫文盛研究组与副研究员孙治湖合作，通过磁性金属原子精确可控掺杂的策略，实现二维石墨烯的室温铁磁性。相关成果日前发表于《自然—通讯》。

石墨烯以其独特的力学和电学特性，被称为神奇材料，是下一代自旋电子学应用中极具前景的材料。如何在石墨烯中诱导出稳定的室温铁磁性，是石墨烯基自旋电子学器件制备面临的首要问题之一。目前，研究人员已尝试多种途径来实现石墨烯中的铁磁有序，但获得的磁矩往往相对较弱且不稳定，铁磁有序无法在室温下维持。

该研究组基于以往磁性调控研究经验，认为精确可控的磁性过渡金属掺杂是解决这一问题的有效方案。为了克服将过渡金属原子嵌入石墨烯晶格的巨大势垒，他们在共掺杂氮原子的辅助下，将钴原子稳定地锚定在石墨烯晶格中，从而在石墨烯中激活了室温铁磁性。

该研究组利用两步浸渍—热解的方法，在氮原子辅助下，将钴原子掺杂在石墨烯晶格中，样品在室温下饱和磁化强度为0.11emu/g，居里温度达到400K。通过同步辐射软、硬X射线谱学技术和多种X射线谱学解析方法，研究人员证实样品中的钴是以平面四边形四氮化钴结构单元原子级分散于石墨烯晶格中，排除了磁性起源于钴相关第二相的可能，四氮化钴结构单元是室温铁磁性的主要来源。（来源：中国科学报桂运安）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1038/s41467-021-22122-2>

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。

作者：闫文盛等 来源：《自然—通讯》

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](https://www.iikx.com)转发