

希望中国科学院不断出创新成果、出创新人才、出创新思想，率先实现科学技术跨越发展，率先建成国家创新人才高地，率先建成国家高水平科技智库，率先建设国际一流科研机构。

——习近平总书记2013年7月17日在中国科学院考察工作时的讲话

高级

首页 新闻 机构 科研 院士 人才 教育 合作交流 科学普及 出版 信息公开 专题 访谈 视频 会议 党建 文化

您现在的位置： 首页 > 新闻 > 科技动态 > 国际动态

超薄二硫化钼强力挑战石墨烯 具备石墨烯的大多数性能 可大面积生产

文章来源：科技日报 王小龙

发布时间：2014-09-25

【字号：小 中 大】

英国南安普敦大学的一组研究人员开发出一种石墨烯的替代材料。除了与石墨烯一样具备极佳的导电性能和超强的硬度外，该材料还具备发光特性，目前已经能够实现超过1000平方米的大面积生产，有望成为石墨烯有力的挑战者。相关论文发表在最新一期《纳米尺度》杂志上。

石墨烯，这种由碳原子组成的单层材料，由于具备极其出色的机械和电气性能，正在越来越多的电子和机械设备中获得应用。如晶体管、开关、光源等设备中都能看到它的身影。

物理学家组织网9月24日（北京时间）报道称，由英国南安普敦大学光电研究中心的科学家们所开发出的这种材料名为二硫化钼。这类新型超薄金属/硫化物材料，被称为过渡金属二硫族化合物(TMDCs)，此前就被认为有望成为石墨烯的替代材料。不同于石墨烯，TMDCs还能够发射光线，因此能够用其制造光检测器和发光器件。但是直到最近，包括二硫化钼在内的TMDCs的制造一直比较困难。因为大多数技术只能生产出片状材料，且面积极小，通常只有几百平方微米，无法实现大规模应用。

在新的研究中，英国南安普敦大学的研究团队通过使用化学气相沉积技术，目前已经能够生产出面积超过1000平方米，厚度只有几个原子的超薄二硫化钼材料。

领导此项研究的该校光电研究中心博士凯文·黄说，自2001年以来他们一直在研究这种硫属化合物材料的合成(CVD)工艺。相比只有显微镜镜片大小的材料，二硫化钼的大面积生产工艺，为相关材料在纳米电子和光电领域中的大规模商业化应用铺平了道路。他们目前正在与几家英国公司和大学以及美国麻省理工学院、新加坡南洋理工大学进行合作。

黄博士称，新技术不仅能够获得大面积的、薄厚均匀的薄膜材料，还能将这些材料转移到任何基底上，极大增加了这种材料的适用范围和潜在需求，相信在不久的将来人们就能用上由这种新型材料制成的电子产品和设备。

打印本页

关闭本页