



中国科学院
CHINESE ACADEMY OF SCIENCES

面向世界科技前沿，面向国家重大需求，
国家创新人才高地，率先建成国家高水平科技自立自强的重要基地

[首页](#)[组织机构](#)[科学研究](#)[成果转化](#)[人才教育](#)[学部与](#)[首页 > 科研进展](#)

上海微系统所在石墨烯单晶晶圆制备方面取得进展

2019-04-11 来源：上海微系统与信息技术研究所

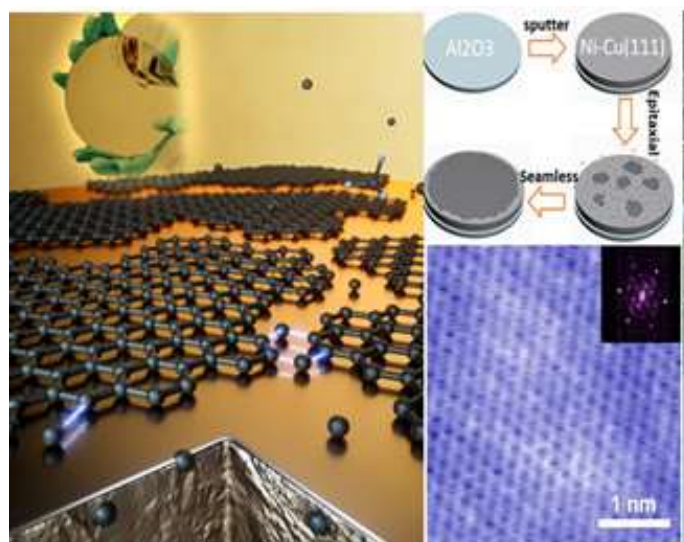
中国科学院上海微系统与信息技术研究所石墨烯单晶晶圆研究取得新进展。信息功能材料团队在750°C条件下采用化学气相沉积外延成功制备6英寸无褶皱高质量石墨烯单晶晶圆。相关成果发表在《ACS Nano》杂志上，题为“Growth of 6 in. Single-Crystalline Graphene on a Cu/Ni (111) Film at 750 °C via Chemical Vapor Deposition”。

目前制备石墨烯单晶主要有两种途径：一种方式是以单点形核控制来制备石墨烯单晶；另一种方式是采用铜箔（111）面外延生长制备石墨烯单晶。目前外延生长制备石墨烯单晶主要采用铜（111）单晶或者锗（110）单晶作为衬底，需要在更高的温度，容易产生褶皱、污染，不但产生较高的能耗，也容易导致石墨烯性能降低。

上海微系统所研究团队采用蓝宝石作为衬底成功制备出具有更强催化能力的铜镍（111）单晶。制备的6英寸石墨烯单晶薄膜无褶皱，无颗粒污染，电学性能可以与高温条件下得到的单晶媲美。

单晶硅是微电子技术发展的基石，而单晶石墨烯晶圆的批量化制备则是其在电子学领域实现应用的关键。石墨烯在电子学领域的应用具有重要意义。

[论文链接](#)



左图：石墨烯单晶晶圆生长设计及实验结果；右图：低温

上一篇：云南天文台发现太阳喷流中的振荡磁爆破重联

下一篇：青岛能源所开发出合成聚酯生物医用材料的协同催化策略

© 1996 - 2019 中国科学院 版权所有 京ICP备05002857号 京公网安备110402500047号

联系我们 地址：北京市三里河路52号 邮编：100864

