

当前位置: [科技部门户](#) > [新闻中心](#) > [科技动态](#) > [国内外科技动态](#)

【字体: [大](#) [中](#) [小](#)】

我国实现米级单晶石墨烯的制备

日期: 2017年11月20日 来源: 科技部

石墨烯是典型的二维轻元素量子材料体系, 具有优越的量子特性。科学界在石墨烯体系中观察到了许多量子现象和量子效应, 石墨烯已经成为凝聚态物理研究领域的重要量子体系, 在未来量子信息、量子计算和量子通讯等领域具有广泛的应用前景。如何获得大尺寸单晶石墨烯是石墨烯研究领域的热点和难点, 是实现石墨烯工业化应用的基础。虽然利用化学气相沉积方法(CVD)方法已经实现了米级多晶石墨烯薄膜的制备, 但是米级单晶石墨烯薄膜技术还未被突破。

最近, 在量子调控与量子信息重点专项项目的支持下, 北京大学刘开辉研究员、俞大鹏院士、王恩哥院士及其合作者, 继2016年首次实现石墨烯单晶的超快生长之后, 在米级单晶石墨烯的生长方面再次取得重要进展。研究团队将工业多晶铜箔转化成了单晶铜箔, 得到了世界上目前最大尺寸的单晶Cu(111)箔, 利用外延生长技术和超快生长技术成功在20分钟内制备出世界最大尺寸(5×50 cm²)的外延单晶石墨烯材料。该研究结果为快速生长米级单晶石墨烯提供了必要的科学依据, 为石墨烯单晶量子科技的产业化应用奠定基础。

该研究成果于2017年8月在《科学通报》(Science Bulletin)发表, 并被选为封面文章。中国科学院沈阳金属研究所成会明院士同期在Science Bulletin发表重点推荐评论文章。

[打印本页](#)

[关闭窗口](#)



版权所有: 中华人民共和国科学技术部

地址: 北京市复兴路乙15号 | 邮编: 100862 | [地理位置图](#) | ICP备案序号: 京ICP备05022684