

北京大学物理学院凝聚态物理与材料物理所

# 凝聚态物理-北京大学论坛

2019年第 30期 (No.480since 2001)

## 魔角石墨烯中电荷有序的实验研究

毛金海 研究员

报告摘要：魔角石墨烯，是将两层石墨烯以 $1.1^\circ$ 左右的“魔角”进行旋转叠加获得的超级周期性结构。这种仅仅依靠制备过程中的物理旋转获得的全新材料，其电子态结构却已发生根本改变，在外加电场的调节下既可展现出非凡的物理现象，如类莫特绝缘态、非常规超导电行为等。

利用低温扫描隧道显微（STM），我们探索了魔角石墨烯中莫特绝缘态的转变过程，并观测到其伴随的电荷有序态及对称性破缺。进一步实验中，我们利用原位静电场精准调控了该电荷有序及对称性破缺，从而研究了其演化规律，对深入了解对称性破缺和电子关联的局域效应提供了有效实验图像，为后续建立理论模型提供了重要参考。

报告人简介：毛金海博士，中国科学院大学研究员。2012年于中国科学院物理研究所获理学博士学位，之后赴美国罗格斯大学（Rutgers）继续博士后及研究助理工作。目前主要从事二维范德瓦尔斯材料及其人工异质结构的新奇物性探索，着重利用低温扫描隧道显微镜及微纳器件原位相结合的技术实现量子物性微观机理揭示及精准控。

时间：12月26日（星期四）15:00—16:40

地点：北京大学物理大楼西楼202报告厅

联系人：路建明研究员 [jmlu@pku.edu.cn](mailto:jmlu@pku.edu.cn)