# 石墨烯非线性光学研究获进展

作者：writer 来源：中国科学院长春光学精密机械与物理研究所

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/671.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！*

近日，复旦大学物理学系教授吴施伟课题组联合中国科学院长春光学精密机械与物理研究所郭春雷中美联合光子实验室副研究员程晋罗、中国科学技术大学教授曾长淦、北京大学研究员刘开辉和加拿大多伦多大学教授J. E. Sipe，利用离子凝胶技术(ion-gel)实现了石墨烯中三阶非线性和四波混频非线性光学现象的电学调控和增强效应，并通过理论推导揭示其内在的物理机制，研究成果以Gate-tunable third-order nonlinear optical response of massless Dirac fermions in graphene为题于伦敦时间5月21日在线发表在《自然-光子学》(Nature Photonics)上。

研究团队揭示了跃迁通道间的干涉效应在石墨烯非线性光学效应中的主导作用，澄清了之前国际上不同课题组在三阶非线性光学系数上分歧的来源，并且指出了通过化学势来大范围调控石墨烯非线性光学效应的途径。与此同时，该研究工作制备出了国际上首个基于石墨烯三阶非线性光学效应的电光器件，电学的调控比可达几个数量级。

鉴于近年来石墨烯在大面积低成本生长制备方面的重大突破，这一电光调控机制有望为石墨烯产业提供一种杀手锏级别的高端应用。
程晋罗为此项研究工作提供了理论支持。(来源：中国科学院长春光学精密机械与物理研究所)

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转发