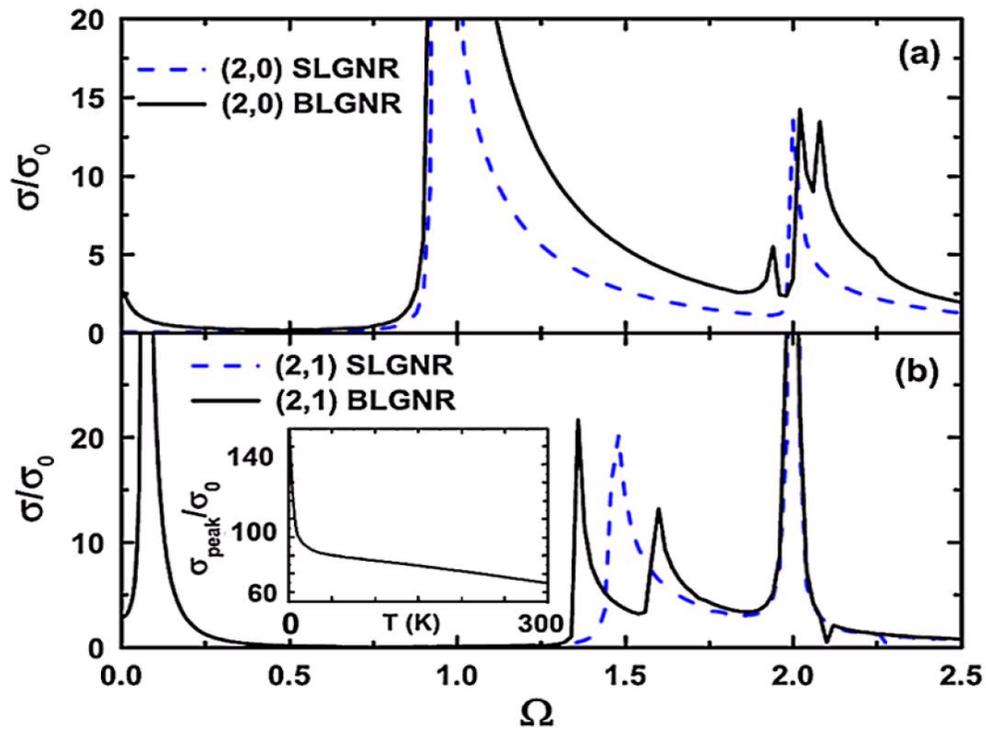
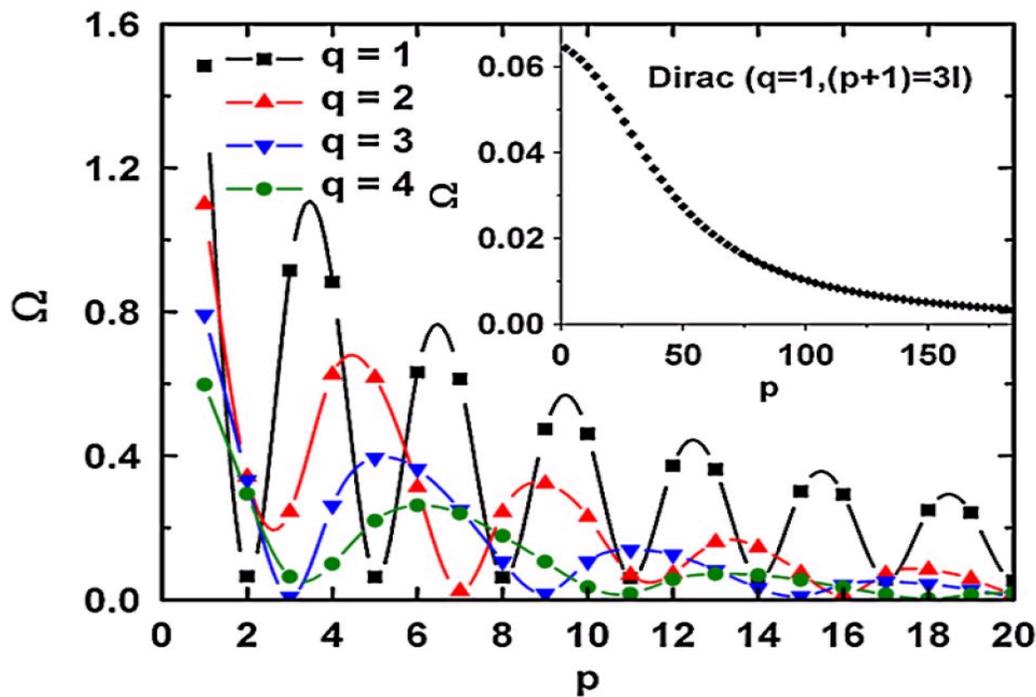


您现在的位置: 首页>新闻中心>头条新闻

## 石墨烯纳米带太赫兹探测器物理研究取得重要进展

2009年11月13日 第二研究室 浏览次数





石墨烯是由碳原子在二维空间上紧密堆积成六角星形晶格结构的一种新型材料。它具有丰富的物理内涵和重要的应用价值，近年来已成为材料科学和凝聚态物理等领域的研究热点之一。石墨烯的光学性质一直倍受人们关注。研究表明，从太赫兹到可见光的频率范围内，石墨烯的吸收系数一般都小于3%，也就是说，石墨烯的光学响应极其微弱。这导致石墨烯在光电子学领域的应用受到强烈制约，成为发展石墨烯光电器件的主要障碍。

近日，中科院上海微系统所信息功能材料国家重点实验室曹俊诚研究员课题组与澳大利亚伍伦贡大学张潮教授课题组合作，在这一领域取得了重要的研究进展。他们构造了一类对太赫兹/远红外光敏感的双层石墨烯纳米带材料结构。理论研究表明，该类双层石墨烯纳米带的手性和带间耦合使其在太赫兹/远红外频段的光学响应显著增强，其峰值电导可达通常石墨烯普适电导的80~140倍。该研究开辟了实现常温下工作的高灵敏度的双层石墨烯纳米带太赫兹探测器的可能途径，克服了石墨烯在光电子器件领域应用的障碍。

相关研究结果发表在2009年11月的[Phys. Rev. Lett. 103, 207401 \(2009\).pdf](https://doi.org/10.1126/science.1194111)