
上海光机所等在Bi₂Se₃基超导体极端高压物性研究中取得进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/15382.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！

Bi₂Se₃基超导体的极端高压物性研究方面取得进展。

高压技术常应用于探索室温超导体合成、研究多种体系材料的极端物性及探索量子临界现象的物理机制，是一种有效、干净的研究手段。在凝聚态物理中，电-声子耦合对很多材料体系的新奇量子现象起关键作用，如热电性，超导和电荷密度波等。在常规BCS超导体系中，通常认为库珀对是由电-声子耦合导致的配对，从而引起超导电性现象的发生。但一些掺杂半导体和半金属材料中的超导机制并不能用BCS理论得到完全解释。近年来，对于低载流子密度的超导体的超导配对机制依然存在争议。

该研究利用高压结合输运、光谱学技术研究Bi₂Se₃基低载流子密度超导体，揭示了压力诱导下不同物相中的电声相互作用，有助于理解Bi₂Se₃基超导体的非常规超导电性和非常规配对机制。

相关成果发表在New Journal of Physics上。研究得到国家自然科学基金、上海“扬帆计划”等资助。

[论文链接](#)

(a)：不同压力下的拉曼光谱，插图 of 初始晶相的原子振动示意图；(b)：拉曼频移随压力演化；(c)：压力-Tc相图及霍尔载流子浓度随压力的演化

研究团队单位：上海光学精密机械研究所

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](https://www.iikx.com)转发