

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 21期 (No.471 since 2001)

## Semiconductor InSb nanolayers: A new platform for developments of quantum and topological devices

徐洪起 教授

**报告摘要:** In this talk, I will report on our recent developments in epitaxial growth of free-standing InSb nanoplates and in building quantum devices and superconducting Josephson junction devices with these InSb nanoplates. These InSb nanoplates were grown by molecular beam epitaxy (MBE) and exhibits excellent structural and transport properties. The advantages of employing these InSb nanoplates include flexibilities of transferring them to desired substrates for device fabrication and of directly contacting them with different metals and superconductors. Several quantum devices have been fabricated using MBE-grown InSb nanoplates and have been studied by transport measurements. We will demonstrate realizations of first InSb nanoplate quantum dot devices and first Al-InSb nanoplate-Al Josephson junction devices. Perspectives of achieving topological quantum devices with InSb nanoplates will also be presented and discussed.

**报告人简介:** 徐洪起, 瑞典Lund大学凝聚态物理博士, 北京大学博雅讲席教授, 美国物理学会会士, 北京大学固态量子器件北京市重点实验室主任。研究领域主要有半导体纳米结构物理与光电性质、纳电子学器件与自旋电子学器件与应用、新型纳米线LED和光伏器件、固态量子信息器件、低维凝聚态多体物理、固态系统中马约拉纳费米子等。曾主持国家重大科学研究计划首席科学家项目等项目; 在包括《科学》、《科学进展》、《自然》子刊、《物理评论快报》等国际学术期刊上发表论文250多篇, 在美国物理学会年会、美国材料研究学会年会、国际低温物理大会等国际学术会议上做邀请报告120余次; 曾任第33届国际半导体物理大会 (ICPS2016) 会议主席。研究成果曾入选2016年度中国科学十大进展。

**时间:** 10月24日 (星期四) 15:00—16:40

**地点:** 北京大学物理大楼中212教室

**联系人:** 王新强 教授 wangshi@pku.edu.cn