



中国科学院
固体物理研究所

学术报告(9.29,周四)

题目: 高温超导电性机理研究简介

报告人: 冯世平 教授, 北京师范大学物理系

时间: 9月29日(周四)下午2:00

地点: 新楼520会议室

摘要

超导电性是物理学中极为神奇的现象。超导电性是指一些材料在低于某一温度时,电阻突然变为零的现象,而这一温度称为超导转变温度。超导现象的特征是零电阻和完全抗磁性。虽然电子之间存在相互排斥的库伦作用力,但是电子也可以通过交换某种玻色子而克服电子之间的库伦排斥力而相互吸引形成电子对。在普通的低温超导体中,电子借助于电子-声子耦合而相互吸引形成电子的库柏对,这些电子的库柏对玻色凝聚后形成没有电阻的超导态。氧化物高温超导体是典型的强关联系统,这里强的量子涨落和电子关联导致了系统显示一系列反常的物理行为。一个中心的问题是在氧化物高温超导体中电子是如何相互吸引而形成电子库柏?在这次报告中,我们将介绍高温超导体复杂的物理性质和描述这些复杂物理性质的困难所在以及可能的高温超导电性机理。

报告人简介

冯世平教授,1978.3-1982.1在北京师范大学物理系学习并获学士学位。1982.3-1987.7作为研究生继续在北京师范大学学习并获博士学位。1987.10-1989.9在美国休斯敦大学超导物理研究中心做博士后研究工作。1990.6被聘为北京师范大学物理系副教授。1992.1-1994.1在意大利里亚斯特国际理论物理中心合作研究。1994.6被聘为北京师范大学物理系教授。2000.9-2003.7任北京师范大学物理系系主任。

冯世平教授主要从事于强关联多电子系统与高温超导电性的理论研究。在解释高温超导体的超导机理和物理特性方面做了一些有特色的研究工作,入选1994年度教育部《跨世纪优秀人才计划》,获1997年度香港求是科技基金会“杰出青年学者奖”,1998年被国家授予有突出贡献的专家,2001年度获国家杰出青年基金资助。现兼任国务院学位委员会学科评议组物理学组成员,SCIENCE CHINA Physics, Mechanics & Astronomy 副主编等,《物理学报》和 Chinese Physics 编委会成员、以及 Communications in Theoretical Physics 编委会成员。

材料物理重点实验室