第一图书网, tushu007.com

<<铁基超导体物性基础研究>>

图书基本信息

书名：<<铁基超导体物性基础研究>>

13位ISBN编号：9787547816301

10位ISBN编号：7547816304

出版时间：2013-11-1

出版时间：上海科学技术出版社

作者：赵忠贤,于渌

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：http://www.tushu007.com

内容概要

中国超导研究前沿领域科学家的著述，对铁基超导这一方兴未艾的研究领域具有引领作用。

作者简介

赵忠贤，中国科学院院士，第三世界科学院院士，中国科学院物理研究所研究员，超导国家重点实验室主任，发表多篇学术论文。
一直从事低温与超导研究，探索高温超导电性研究。
研究氧化物超导体BPB系统及重费米子超导性，在Ba-La-Cu-O系统研究中，注意到杂质的影响，并参与发现了液氮温区超导体。
曾获第三世界科学院物理奖，陈嘉庚物质科学奖，中国科学院科技进步特别奖，何梁何利科技进步奖，国家自然科学一等奖等奖项。

于渌，中国科学院院士，主要从事高温超导、强关联电子系统、低维量子系统等方面的研究。
相关研究工作曾获中国科学院成果三等奖、中国科学院科技进步一等奖、中科院自然科学一等奖、获国家自然科学二等奖等奖项。

其他10位撰稿人中有4位是国家千人计划入选专家，其余6位都是国家杰出青年基金获得者。
他们都是长期从事超导前沿研究的知名学者，特别是对铁基超导体的物性研究做出了重要贡献。

书籍目录

目录
《科学专著》系列丛书序
前言
第1章 铁基超导机理研究面临的挑战
§1．1引言
§1．2铁基超导体的基本电子结构
§1．3能隙函数的对称性及结构一
§1．4反铁磁涨落与电子的相互作用
§1．5展望
参考文献
第2章 铁基超导材料与结构
§2．1反氧化铅型结构的Fe+xSe超导体
§2．2 ZrCuSiAs结构的铁基超导体
§2．3 ThCr2Si2结构的铁基超导体
§2．4 PbFCl结构的铁基超导体
§2．5多层离子插层的铁基超导体
§2．6铁基超导体超导电性和晶体结构的关联
§2．7与铁基超导体相关的其他层状化合物
参考文献
第3章 铁基超导体的电子结构和磁性质的理论研究
§3．1概述
§3．2计算方法
§3．3四元铁砷化合物(LaOFeAs)
3．3．1非磁性态
3．3．2共线反铁磁性态
3．3．3 As传递的反铁磁超交换相互作用
§3．4二元铁硫基化合物(α—FeSe和α—FeTe)
3．4．1非磁性态
3．4．2基态的磁结构
3．4．3讨论与分析
§3．5插层三元铁硒化合物
3．5．1 AFeaSea(A=Cs、Rb、K或Tl)
3．5．2 AFell5Sea(A=Cs、Rb、K或Tl)
3．5．3 A0.8Fe1.6 Se2(A=K、Rb、Cs或TI)
3．5．4讨论
§3．6总结
参考文献
第4章 角分辨光电子能谱对铁基超导体的研究
§4．1角分辨光电子能谱
4．1．1基本原理
4．1．2常见的作图方法
4．1．3优点和缺点
§4．2电子结构
4．2．1布里渊区定义
4．2．2 Ba0.6K0.4Fe2AS2

4．2．3 母体化合物
4．2．4 122体系中的空穴和电子掺杂
4．2．5 等价态替代的BaFe2《AS1-xPx)2和Ba(Fe1-XRux)2AS2
4．2．6 其他铁基材料
§4．3 超导能隙
4．3．1 费米面准嵌套模型
4．3．2 局域反铁磁交换配对模型
4．3．3 超导能隙的温度依赖
4．3．4 超导能隙的掺杂依赖
4．3．5 赝能隙
4．3．6 超导能隙的各向异性和节点
§4．4 总结
参考文献
第5章 铁基超导体的电荷动力学响应
§5．1 固体光学性质简介
5．1．1 光学常数之间的关系
5．1．2 带内跃迁与带间跃迁
5．1．3 德鲁德模型和洛伦兹模型的光学响应
5．1．4 扩展的德鲁德模型
5．1．5 求和规则
5．1．6 对称性破缺体系的能隙与相干峰
§5．2 铁基超导体母体的低能激发行为
5．2．1 FeAs基系统母体的自旋密度波能隙
5．2．2 Fe1+xTe体系磁相变前后的电荷动力学
5．2．3 K0.8Fe1.6Se2中Fe的3d电子的完全局域化
§5．3 铁基超导系统的光谱特征及分析
5．3．1 多分量和单分量分析方案
5．3．2 光电导谱中体现的电子关联
5．3．3 各向异性的电荷动力学
§5．4 超导态下超导体的光学性质
5．4．1 测量超导能隙
5．4．2 KxFe2-ySe2体系中的约瑟夫森耦合等离子体振荡模式
5．4．3 超导引起的谱重转移
5．4．4 由太赫兹光谱技术探测Tc之下超导凝聚的相干峰
参考文献
第6章 结构、磁序、相变及激发谱的中子散射研究
§6．1 由铁平方晶格层构成的各体系的结构相变与相图
6．1．1 ZrCuSiAs(1111)结构体系
6．1．2 ThCr2si2(122)结构体系
6．1．3 PbFCl(111)结构体系
6．1．4 PbO(11)结构体系
§6．2 由铁平方晶格层构成的各体系的反铁磁结构与磁相变
6．2．1 1111体系
6．2．2 122体系
6．2．3 111体系
6．2．4 11体系
§6．3 由铁平方晶格层构成的各体系的激发谱

6．3．1 声子激发谱
6．3．2 磁性激发谱
§6．4 由铁空位层构成的新超导体系的组分、晶体结构与磁序结构
参考文献
第7章 铁基高温超导体的多重超导能隙、自旋涨落以及自旋轨道耦合
§7．1 引言
§7．2 超导态性质
7．2．1 PrFeAsO0. 89 F0.11的超导态
7．2．2 LaFeAsO1-xFx的超导态
7．2．3 Ba0.68 K0.32Fe2As2的超导态
7．2．4 超导态小结
§7．3 自旋涨落与超导温度的关联性
§7．4 自旋涨落的各向异性与自旋轨道耦合
§7．5 结束语
参考文献
第8章 铁基超导体输运、热力学和超流密度研究
§8．1 铁基超导体的结构类型和材料特征的简单回顾
§8．2 能带计算和对电子输运的简单理解
§8．3 铁基超导体的电输运性质研究
8．3．1 较低的各向异性
8．3．2 电阻和霍尔效应以及非对称的电子散射率
8．3．3 可能的量子临界效应
§8．4 铁基超导体的比热研究
8．4．1 简单的超导配对物理图像
8．4．2 几个典型铁基超导系统的比热研究
8．4．3 反常的剩余比热系数
§8．5 铁基超导体的热导研究
§8．6 铁基超导体的超流密度研究
§8．7 结束语
参考文献
第9章 铁基超导体的扫描隧道显微镜研究
§9．1 扫描隧道显微镜的基本工作原理和工作模式
§9．2 铜氧化物高温超导体的扫描隧道显微镜研究
9．2．1 赝能隙相的研究
9．2．2 准粒子干涉现象
9．2．3 杂质态电子结构的研究
9．2．4 实空间有序态和非均匀性研究
§9．3 铁基超导体的扫描隧道显微镜研究
9．3．1 铁基超导材料的表面形貌
9．3．2 铁基超导体电子结构的二重对称性
9．3．3 铁基超导体超导配对的对称性
9．3．4 铁基超导体磁通涡旋的结构和电子态
§9．4 总结与展望
参考文献
第10章 铁基超导体的理论
§10．1 概述
§10．2 基于弱关联的理论总结

§10．3 铁基超导体母体化合物的磁有序态和理论解释
10．3．1 铁基超导体母体化合物的实验结果
10．3．2 第一性原理电子结构计算的结果
10．3．3 总结和讨论
§10．4 超导的配对对称性和机理
10．4．1 铜基高温超导的t—J模型
10．4．2 铁磷族化合物双轨道交互耦合模型中的配对对称性
10．4．3 讨论和总结
§10．5 S4对称性微观模型
参考文献
索引

第一图书网, tushu007.com

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:http://www.tushu007.com