

<<磁性量子理论>>

图书基本信息

书名：<<磁性量子理论>>

13位ISBN编号：9787030209382

10位ISBN编号：7030209389

出版时间：2008-2

出版时间：科学

作者：怀特 编

页数：359

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>

## <<磁性量子理论>>

### 内容概要

本书从“线性响应”出发研究磁学现象。

主要内容是研究磁性材料在磁场作用下是如何响应的（磁场可以是均匀的或不均匀的，静止的或变化的）。

本书的前两版主要研究了磁性响应，本版中还增加了磁性材料的磁阻抗，同时在每章后还增加了一些习题以帮助读者加深对内容的理解。

本书关于磁学基本原理的论述和前两版相比变化不大。

随着研究的深入和新应用的发展，新的磁学现象不断涌现，如本书第二版出版以来，发现了巨磁阻效应，自旋电子学的研究队伍也在迅速扩大。

本书不仅介绍了这些新现象，而且详细讨论了新材料（如高温超导材料）的一个重要性质——磁性。我们通过测量磁化率，核磁共振，中子散射等手段来研究材料的磁性，这为新材料的研究提供了便利。

根据最近的研究成果，本书对一些资料作了重要的修正，也新加入了一些资料（新加入了有关磁性多层薄膜的一章）。

本书紧跟学科发展，是一本介绍新材料科学关键性能——磁性的经典著作。

<<磁性量子理论>>

作者简介

编者：(英国)怀特(White,R.M)

## &lt;&lt;磁性量子理论&gt;&gt;

## 书籍目录

1 The Magnetic Susceptibility	1.1 The Magnetic Moment	1.2 The Magnetization	1.3 The Generalized Susceptibility
	1.3.1 The Kramers-Kronig Relations	1.3.2 The Fluctuation-Dissipation Theorem..	1.3.3 Onsager Relation
1.4 Second Quantization	1.4.1 Example:The Degenerate-Electron Gas	1.4.2 Example:The Zeeman Interaction	2 The Magnetic Hamiltonian
2.1 The Dirac Equation	2.2 Sources of Fields	2.2.1 Uniform External Field	2.2.2 The Electric Quadrupole Field
2.2.3 The Magnetic Dipole(Hyperfine)Field.	2.2.4 Other Electrons on the Same Ion	2.2.5 Crystalline Electric Fields	2.2.6 Dipole-Dipole Interaction
2.2.7 Direct Exchange	2.2.8 Superexchange	2.2.9 Molecular Magnets	2.2.10 Double Exchange
2.2.11 Exchange on a Surface	2.3 The Spin Hamiltonian	2.3.1 Transition-Metal Ions	2.3.2 Rare-Earth Ions
2.3.3 Semiconductors	3 The Static Susceptibility of Noninteracting Systems	3.1 Localized Moments	3.1.1 Diamagnetism
3.1.2 Paramagnetism of Transition-Metal Ions	3.1.3 Paramagnetism of Rare-Earth Ions	3.2 Metals	3.2.1 Landau Diamagnetism
3.2.2 The de Haas-van Alphen Effect	3.2.3 Quantized Hall Conductance	3.2.4 Pauli Paramagnetism	3.3 Measurement of the Susceptibility
3.4 Local Moments in Metals	3.4.1 Virtual Bound States	3.4.2 Anderson's Theory of Moment Formation	3.4.3 The Kondo Effect
4 The Static Susceptibility of Interacting Systems:Local Moments	4.1 High Temperatures	4.2 Low Temperatures	4.3 Temperatures Near T <sub>c</sub>
4.4 Landau Theory of Second-Order Transitions	4.5 Critical Phenomena	4.5.1 Order in 2D	4.6 Stoner-Wohlfarth Model
4.7 Dynamic Coercivity	4.8 Magnetic Viscosity	5 The Static Susceptibility of Interacting Systems:Metals.	5.1 Fermi Liquid Theory
5.2 Heavy Fermion Systems	5.3 Itinerant Magnetism	5.3.1 The Stoner Model	5.3.2 The Hubbard Model
6 The Dynamic Susceptibility of Weakly Interacting Systems:Local Moments	6.1 Equation of Motion	6.2 The Bloch Equations	6.3 Resonance Line Shape
6.3.1 The Method of Moments	6.3.2 The Relaxation-Function Method	6.3.3 Spin Diffusion	6.4 Spin Echoes
6.4.1 Measurement of T <sub>1</sub>	6.4.2 Calculation of T <sub>1</sub>	7 The Dynamic Susceptibility of Weakly Interacting Systems:Metals	7.1 Paramagnons
7.2 Fermi Liquid Theory	7.3 Conduction-Electron Spin Resonance	7.4 Spin Waves	7.5 Local Moments in Metals
7.6 Faraday Effect	8 The Dynamic Susceptibility of Strongly Interacting Systems	8.1 Broken Symmetry	8.2 Insulators
8.2.1 Spin-Wave Theory	8.2.2 Coherent Magnon State	8.2.3 Magnetostatic Modes	8.2.4 Solitons
8.2.5 Thermal Magnon Effects	8.2.6 Nonlinear Processes	8.2.7 Chaos	8.2.8 Optical Processes
8.3 High Temperatures	8.4 Micromagnetics	8.4.1 Magnetic Force Microscope	8.4.2 Phenomenological Damping
8.5 Metals	9 Thin Film Systems	9.1 Interfaces	9.1.1 Exchange Bias
9.1.2 Biquadratic Exchange	9.2 Trilayers	9.2.1 The RKKY Interaction	9.2.2 Quantum Well Model
9.2.3 Giant Magnetoresistance(GMR)	9.2.4 Tunneling	9.2.5 Spin Transfer	9.2.6 Spin Hall Effect
10 Neutron Scattering	10.1 Neutron Scattering Cross Section	10.2 Nuclear Scattering	10.2.1 Bragg Scattering
10.2.2 Scattering of Phonons	10.3 Magnetic Scattering	10.3.1 Bragg Scattering	10.3.2 Spin Dynamics
10.4 Example:Manganese Oxides	10.5 Example:Quantum Phase Transitions	References	Index

<<磁性量子理论>>

编辑推荐

《磁性量子理论:材料的磁学性质(第3版)》由科学出版社出版。

<<磁性量子理论>>

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>