

<<凝聚态量子理论>>

图书基本信息

书名：<<凝聚态量子理论>>

13位ISBN编号：9787301161609

10位ISBN编号：7301161603

出版时间：2010-5

出版时间：北京大学

作者：尹道乐//尹澜

页数：200

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>

## <<凝聚态量子理论>>

### 前言

物理学是研究物质、能量以及它们之间相互作用的科学。

她不仅是化学、生命、材料、信息、能源和环境等相关学科的基础，同时还是许多新兴学科和交叉学科的前沿。

在科技发展日新月异和国际竞争日趋激烈的今天，物理学不仅囿于基础科学和技术应用研究的范畴，而且在社会发展与人类进步的历史进程中发挥着越来越关键的作用。

我们欣喜地看到，改革开放三十多年来，随着中国政治、经济、教育、文化等领域各项事业的持续稳定发展，我国物理学取得了跨越式的进步，做出了很多为世界瞩目的研究成果。

今日的中国物理正在经历一个历史上少有的黄金时代。

在我国物理学科快速发展的背景下，近年来物理学相关书籍也呈现百花齐放的良好态势，在知识传承、学术交流、人才培养等方面发挥着无可替代的作用。

从另一方面看，尽管国内各出版社相继推出了一些质量很高的物理教材和图书，但系统总结物理学各门类知识和发展，深入浅出地介绍其与现代科学技术之间的渊源，并针对不同层次的读者提供有价值的教材和研究参考，仍是我国科学传播与出版界面临的一个极富挑战性的课题。

为有力推动我国物理学研究、加快相关学科的建设与发展，特别是展现近年来中国物理学家的研究水平和成果，北京大学出版社在国家出版基金的支持下推出了《中外物理学精品书系》，试图对以上难题进行大胆的尝试和探索。

该书系编委会集结了数十位来自内地和香港顶尖高校及科研院所的知名专家学者。

他们都是目前该领域十分活跃的专家，确保了整套丛书的权威性和前瞻性。

## <<凝聚态量子理论>>

### 内容概要

本书是根据作者多年来在北京大学物理系和物理学院开设固体理论课程的讲义基础上修改补充而成。共七章，分为三个部分，由简入繁分步骤地介绍用多体量子力学分析实际凝聚态物质的理论方法。在第一部分“多电子系统的表述”中系统地讲述如何用多体量子理论来分析凝胶模型这个描述金属中巡游电子的最常用模型。在第二部分“固体电子论”中突破了“凝胶模型”的限制，讲述如何分析和计算在实际正离子场中的电子系统的方法。在第三部分“集体现象理论”中进一步把可能的正离子运动也包含进来，全面分析实际凝聚态物质中各种复杂多样的多粒子体系，并介绍了一些近年来相关研究的进展。

<<凝聚态量子理论>>

作者简介

尹道乐，北京大学物理学院教授，博士生导师。

1953年毕业于北京大学物理系，曾任北京大学物理系低温物理教研室主任、国家教育委员会高等学校超导研究规划组长、德国卡尔斯鲁厄核研究中心客座教授等。

多年讲授固体理论课程。

长期从事超导材料、超导磁体和多层膜等领域的实验和

## &lt;&lt;凝聚态量子理论&gt;&gt;

## 书籍目录

第一部分 多电子理论	第一章 多电子系统的表述	§ 1.1 朗道的费米液体理论简介	§ 1.2 托马斯-费米近似与密度泛函方法	§ 1.3 全同粒子波函数表示与哈特里-福克近似	§ 1.4 电子气的微扰论处理
	第二章 格林函数方法	§ 2.1 单体问题中的格林函数	§ 2.2 单体格林函数的微扰论	§ 2.3 多体系统的单粒子格林函数( $T=0$ )	§ 2.4 多粒子格林函数与线性响应理论
		§ 2.5 $T=0$ 的多体微扰论	§ 2.6 $T=0$ 时的多体系统的格林函数	§ 2.7 松原温度格林函数	§ 2.8 无规相位近似(RPA)描述的电子气
第二部分 固体电子论	第三章 周期场中的电子系统	§ 3.1 周期平移对称性与布洛赫定理	§ 3.2 布洛赫函数的正交性与完备性	§ 3.3 布洛赫函数与空间群	§ 3.4 相对论效应
	第四章 固体电子结构计算方法与模型	§ 4.1 平面波与正交化平面波(OPW)方法	§ 4.2 赝势方法	§ 4.3 Wigner-Seitz元胞与糕模势方法	§ 4.4 紧束缚近似(TBA)方法
		§ 4.5 自洽势场	§ 4.6 关联效应及Hubbard模型	第三部分 集体现象理论	第五章 声子理论
		§ 5.1 绝热近似	§ 5.2 格波	§ 5.3 声子	§ 5.4 频谱
		§ 5.5 非简谐相互作用	§ 5.6 声子格林函数	§ 5.7 原子间力模型	第六章 类声子元激发与相互作用
		§ 6.1 离子晶体中的极化激元	§ 6.2 极化子	§ 6.3 激子和等离子子	§ 6.4 自旋波
		§ 6.5 金属中的电子-声子相互作用	§ 6.6 声子对射束的散射	第七章 宏观量子现象和强关联现象	§ 7.1 超导电性
		§ 7.2 玻色-爱因斯坦凝聚与超流	§ 7.3 电子局域化	§ 7.4 磁掺杂和近藤效应	§ 7.5 量子霍尔效应
		索引			

<<凝聚态量子理论>>

章节摘录

插图：

<<凝聚态量子理论>>

编辑推荐

《凝聚态量子理论》：国家出版基金资助项目

<<凝聚态量子理论>>

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>