

<<固态理论原理>>

图书基本信息

书名：<<固态理论原理>>

13位ISBN编号：9787506282260

10位ISBN编号：7506282267

出版时间：2006-10

出版时间：北京世界图书出版公司

作者：齐曼

页数：435

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>

## <<固态理论原理>>

### 内容概要

这是一部久负盛名的固体理论研究生教材。

本书初版于1964年，经过充分地补充修订，于1972年出版了第2版。

到目前为上，该书已有11个印次，这足以说明本书的受欢迎程度。

本书已有德语、意大利语、西班牙语、日语、波兰语和俄语等多个译本，由此也可说明本书的价值。

本书详细介绍了理想晶态固体物理的基础理论。

作者清晰地阐述了固态系统中丰富现象背的理论原理，内容涵盖了固体理论的几乎所有领域，从周期结构到声子、电子、输运性质、磁光性质和超导电性等等。

本书有如下特色：（1）用简单明了的数学公式来描述物理理论，以便加深读者对物理概念，的理解。

书中许多重要的数学推导需要读者自己完成，这对理论物理专业的读者尤为重要。

（2）以连贯统一的风格描述了固体理论中许多基本概念，书中论述的知，识要点，重在启发读者的物理直觉，极富可读性和进阶性。

（3）作者是一位理论物理学家，但本书很注重理论与实验相结合，并揭示了实验现象背后的物理原理。

因此也被许多实验物理学家推崇。

（4）作者的著作和他的论文一样，均以简明清晰而著称。

作者的文笔很好，幽默诙谐的笔调能够引起改者的阅读兴趣。

阅读本书要求读者具备一定力学和固体物理学的基础知识，适用于理论物理学、凝聚物理学、凝聚态物理学和材料学等专业的高年级本科生、研究生和相关专业的科研人员。

<<固态理论原理>>

作者简介

齐曼，英国皇家学会会员。

曾任英国布里斯托尔大学物理系主任，并创建了该系的理论物理研究所。

他是态固体运输性质、无序固体和液态金属的量子理论以及超导等领域的先驱，是一位值得尊敬的理论物理学家。

## 书籍目录

Chapter 1. Periodic Structures 1.1 Translational symmetry 1.2 Periodic functions 1.3 Properties of the reciprocal lattice 1.4 Bloch's theorem 1.5 Reduction to a Brillouin zone 1.6 Boundary conditions: counting states  
 Chapter 2. Lattice Waves 2.1 Lattice dynamics 2.2 Properties of lattice waves 2.3 Lattice sums 2.4 Lattice Specific heat 2.5 Lattice spectrum 2.6 Diffraction by an ideal crystal 2.7 Diffraction by crystal with lattice vibrations 2.8 Phonons 2.9 The Debye-Waller factor 2.10 Anharmonicity and thermal expansion 2.11 Phonon-phonon interaction 2.12 Vibrations of imperfect lattices  
 Chapter 3. Electron States 3.1 Free electrons 3.2 Diffraction of valence electrons 3.3 The nearly-free-electron model 3.4 The tight-binding method 3.5 Cellular methods 3.6 Orthogonalized plane waves 3.7 Augmented plane waves 3.8 The Green function method 3.9 Model pseudo-potentials 3.10 Resonance bands 3.11 Crystal symmetry and spin-orbit interaction  
 Chapter 4. Static Properties of Solids 4.1 Types of solid: band picture 4.2 Types of solid: bond picture 4.3 Cohesion 4.4 Rigid band model and density of states 4.5 Fermi statistics of electrons 4.6 Statistics of carriers in a semiconductor 4.7 Electronic specific heat  
 Chapter 5. Electron-Electron Interaction 5.1 Perturbation formulation 5.2 Static screening 5.3 Screened impurities and neutral pseudo-atoms 5.4 The singularity in the screening: Kohn effect 5.5 The Friedel sum rule 5.6 Dielectric constant of a semiconductor - 5.7 Plasma oscillations 5.8 Quasi-particles and cohesive energy 5.9 The Mott transition  
 Chapter 6. Dynamics of Electrons 6.1 General principles 6.2 Wannier functions 6.3 Equations of motion in the Wannier representation...  
 ...Chapter 7. Transport Properties  
 Chapter 8. Optical Properties  
 Chapter 9. The Fermi Surface  
 Chapter 10. Magnetism  
 Chapter 11. Superconductivity  
 Bibliography  
 Index

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>