

<<固体的原子和电子结构>>

图书基本信息

书名：<<固体的原子和电子结构>>

13位ISBN编号：9787506282956

10位ISBN编号：750628295X

出版时间：2007年05月

出版公司：世界图书出版公司

作者：Efthimios Kaxiras

页数：676

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>

## <<固体的原子和电子结构>>

### 内容概要

本书是运用现代观点和方法处理微观尺度上材料的原子和电子结构的优秀教材。

全书内容分为两部分。

第一部分从密度泛函理论出发，详细讨论晶体中的电子和声子理论及其处理方法，阐明它们对固体的结构和物性的影响，包括固体的电学性质、光学性质、磁学性质以及超导电性等。

第二部分详细讨论固体中的缺陷，包括点缺陷，位错、表面和界面，此外还对固体理论中很多现代论题做了较深入的分析，例如准晶、非晶态固体、聚合物、金属和超导团簇、碳纳米管和生物高分子等。

附录提供了阅读本书所需要的全部背景知识。

每章均附有习题以及建议进一步阅读的文献，方便读者尽快掌握相关领域的研究前沿。

本书特色：（1）由一个作者完成，内容系统全面。

（2）物理图像和数学公式并重，大量使用图表说明问题。

（3）对能带论的描述全面清晰，例如讨论了能带图，其与材料的几何特性的联系，能带结构的物理起源等，这些都是进一步研究材料的电子结构和物理性质必备的基础知识。

（4）附录提供了全面的背景知识，内容自成体系。

注：本书为英文版。

# <<固体的原子和电子结构>>

## 书籍目录

Preface Acknowledgments I Crystalline solids 1 Atomic structure of crystals 1.1 Building crystals from atoms 1.2 Bonding in solids Further reading Problems 2 The single-particle approximation 2.1 The hamiltonian of the solid 2.2 The Hartree and Hartree-Fock approximations 2.3 Hartree-Fock theory of free electrons 2.4 The hydrogen molecule 2.5 Density Functional Theory 2.6 Electrons as quasiparticles 2.7 The ionic potential Further reading Problems 3 Electrons in crystal potential 4 Band structure of crystals 5 Applications of band theory 6 Lattice vibrations 7 Magnetic behavior of solids 8 Superconductivity II Defects, non-crystalline solids and finite structures III Appendix

## &lt;&lt;固体的原子和电子结构&gt;&gt;

## 编辑推荐

本书是运用现代观点和方法处理微观尺度上材料的原子和电子结构的优秀教材。

全书内容分为两部分。

第一部分从密度泛函理论出发，详细讨论晶体中的电子和声子理论及其处理方法，阐明它们对固体的结构和物性的影响，包括固体的电学性质、光学性质、磁学性质以及超导电性等。

第二部分详细讨论固体中的缺陷，包括点缺陷，位错、表面和界面，此外还对固体理论中很多现代论题做了较深入的分析，例如准晶、非晶态固体、聚合物、金属和超导团簇、碳纳米管和生物高分子等

。

附录提供了阅读本书所需要的全部背景知识。

每章均附有习题以及建议进一步阅读的文献，方便读者尽快掌握相关领域的研究前沿。

本书特色：（1）由一个作者完成，内容系统全面。

（2）物理图像和数学公式并重，大量使用图表说明问题。

（3）对能带论的描述全面清晰，例如讨论了能带图，其与材料的几何特性的联系，能带结构的物理起源等，这些都是进一步研究材料的电子结构和物理性质必备的基础知识。

（4）附录提供了全面的背景知识，内容自成体系。

<<固体的原子和电子结构>>

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>