

<<材料科学基础>>

图书基本信息

书名：<<材料科学基础>>

13位ISBN编号：9787111119241

10位ISBN编号：711111924X

出版时间：2003-6-1

出版时间：机械工业出版社

作者：石德珂

页数：428

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>

## <<材料科学基础>>

### 内容概要

《材料科学基础》（第2版）为材料科学与工程专业的技术基础课教材。

本书阐述了材料的成分、组织结构与性能间关系的基本原理。

全书除导论外共十章，内容包括：材料结构概论、晶体结构、高分子材料结构、晶体缺陷、相结构与相图、材料的凝固与气相沉积、扩散与固态相变、变形与断裂、材料的电子结构与物理性能及材料概论。

本书除作为材料科学与工程专业大学本科生的通过教材外，也可作为材料热加工类专业的本科生及研究生教学参考用书。

## 书籍目录

第2版前言第1版前言导论第一章 材料结构的基本知识 第一节 原子结构 第二节 原子结构键 第三节 原子排列方式 第四节 晶体材料的组织 第五节 材料的稳态结构与亚稳态结构第二章 材料中的晶体结构 第一节 晶体学基础 第二节 纯金属的晶体结构 第三节 离子晶体的结构 第四节 共价晶体的结构第三章 高分子材料的结构 第一节 高分子材料概述 第二节 高分子链的结构及构象 第三节 高分子的聚集态结构 第四节 高分子材料的性能与结构第四章 晶体缺陷 第一节 点缺陷 第二节 位错的基本概念 第三节 位错的能量及交互作用 第四节 晶体中的界面第五章 材料的相结构及相图 第一节 材料的相结构 第二节 二元相图及其类型 第三节 复杂相图分析 第四节 相图的热力学基础 第五节 三元系相图及其类型第六章 材料的凝固与气相沉积 第一节 材料凝固时晶核的形成 第二节 材料凝固时晶体的生长 第三节 固溶体合金的凝固 第四节 共晶合金的凝固 第五节 制造工艺与凝固组织 第六节 用凝法材料的制备技术 第七节 材料非晶态 第八节 材料的气-固转变 第九节 气相沉积法的材料制备技术第七章 扩散与固态相变 第一节 扩散定律及其应用 第二节 扩散机制 第三节 影响扩散的因素与扩散驱动力 第四节 几个特殊的有关扩散的关际问题 第五节 固态相变中的形核 第六节 固态相变的晶体成长 第七节 扩散型相变 第八节 无扩散相变第八章 材料的变形与断裂 第一节 金属变形概述 第二节 金属的弹性变形 第三节 滑移与孪晶变形 第四节 单晶体的塑性变形 第五节 多晶体的塑性变形 第六节 纯金属的变形强化 第七节 合金的变形与强化 第八节 冷变形金属的组织与性能 第九节 金属的断裂 第十节 冷变形金属的回复阶段 第十一节 冷变形金属的再结晶 第十二节 金属的热变形、蠕变与超塑性 第十三节 陶瓷晶体的变形 第十四节 高分子材料(聚合物)的变形第九章 固体材料的电子结构与物理性能 第一节 固体的能带理论 第二节 半导体 第三节 材料的磁性 第四节 材料的光学性能 第五节 材料的热学性能 第六节 功能材料举例第十章 材料概论 第一节 金属材料 第二节 高分子材料 第三节 工程结构陶瓷材料 第四节 复合材料参考文献

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>