

<<材料科学与工程基础>>

图书基本信息

书名：<<材料科学与工程基础>>

13位ISBN编号：9787111276371

10位ISBN编号：711127637X

出版时间：2009-10

出版时间：机械工业出版社

作者：杨庆祥

页数：384

字数：602000

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>

## <<材料科学与工程基础>>

### 内容概要

本书为普通高等教育“十一五”国家级规划教材。

为适应高等教育体系设置宽口径专业的改革要求，本着加强基础、淡化专业的宗旨和各校授课时数普遍减少的实际情况而编写的。

本书介绍了金属材料、无机非金属材料、高分子材料以及复合材料的成分、结构、加工与材料性能及材料应用之间的相互关系。

本书内容包括材料结构、材料的力学性能与物理性能、相图、金属的扩散与固态转变及其应用和热处理、陶瓷的结构与性能及其工艺过程和应用、高分子材料结构与制备及其应用与加工、复合材料和材料结构分析与测试技术。

本书可作为材料科学与工程专业的通用教材或作为工科院校大学低年级的公共课教材。

# <<材料科学与工程基础>>

## 书籍目录

前言

绪论

第一章 材料结构

第一节 原子结构

第二节 固体中的原子结合

第三节 晶态固体的结构

第四节 典型金属的晶体结构

第五节 晶态材料与非晶态材料

第六节 固体中的缺陷

第二章 材料的力学性能

第一节 弹性变形

第二节 塑性变形

第三节 静载力学性能

第四节 冲击截荷下的力学性能

第五节 失效

第三章 材料的物理性能

第一节 热学性能

第二节 电学性能

第三节 磁学性能

第四节 光学性能

第四章 相图

第一节 合金的相结构

第二节 二元相图

第三节 铁碳合金相图与铁碳合金

第五章 金属的扩散与固态转变

第一节 金属的扩散

第二节 固态相变

第三节 扩散型相变——共析转变

第四节 无扩散相变

第五节 马氏体相变

第六节 贝氏体相变

第七节 金属回复、再结晶及晶粒长大

第八节 金属热处理原理

第六章 金属材料应用和热处理

第一节 工业用钢

第二节 铸铁

第三节 非铁金属及合金

第四节 金属热处理

第七章 陶瓷的结构与性能

第一节 陶瓷的晶体结构

第二节 陶瓷材料的性能

第八章 陶瓷的工艺过程和应用

第一节 陶瓷的工艺过程

第二节 陶瓷的应用

第九章 高分子材料结构与制备

## <<材料科学与工程基础>>

第一节 概述

第二节 高分子材料的化学结构与制备方法

第三节 高分子材料相对分子质量及分布

第四节 高分子形状

第五节 高分子构型

第六节 热塑性和热固性高分子材料

第七节 共聚物

第八节 高分子材料结晶度与缺陷

第十章 高分子材料的应用与加工

第一节 高分子材料的力学性能

第二节 高分子材料的形变与分子运动

第三节 高分子材料的类型与应用

第四节 高分子材料合成反应

第五节 聚合体加工助剂与添加剂

第六节 高分子材料的加工过程

第十一章 复合材料

第一节 概述

第二节 复合材料的增强机制及性能

第三节 常用复合材料

第四节 纤维增强复合材料的生产工艺

第十二章 材料结构分析与测试技术

第一节 材料化学成分分析

第二节 力学性能的测定

第三节 热学性能的测定

第四节 材料的显微组织表征

第五节 无损检测评价新技术

参考文献

<<材料科学与工程基础>>

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>