第一图书网, tushu007.com

# <<机械工程材料>>

## 图书基本信息

书名：<<机械工程材料>>

13位ISBN编号：9787561158708

10位ISBN编号：756115870X

出版时间：2010-10

出版时间：大连理工大学出版社

作者：丁晓非　主编

页数：190

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

## 内容概要

《机械工程材料》是高等教育机械类课程规划教材之一，是高等院校机械类和相关专业的一门十分重要的技术基础课教材。

材料科学是研究材料的组织结构、性质、生产流程和使用效能以及它们之间相互关系的科学。

本教材是按照“金属材料的结构与性能一金属材料组织和性能的控制一常用机械工程材料一材料的应用”这一顺序编写的，在编写过程中力求突出以下特色：
1.本教材主要针对应用型本科非材料专业，课程体系在保证理论知识适度、够用的前提下，兼顾材料学知识的系统性和实践性，突出工程材料应用技能，把过于深奥的理论和复杂的公式推导都进行了适当简化，把机械设计、制造的选材和用材结合起来，把机械制造中常用的加工方法与材料的工艺性能结合起来，符合培养应用型人才的需求。

2.注重材料的多样性和广泛性。
教材内容在保证传统、成熟材料知识的前提下，兼顾高分子材料、陶瓷材料及复合材料，还增加了材料表面改性新技术、新型结构材料与功能材料等反映学科发展及新材料技术的内容。

3.编写精练，简单易懂，非常符合本课程学时数少的教学特点。
学生在掌握基本知识的同时，又拓展了知识面，确保内容新、应用性强。

4.教材中采用的数据和资料尽可能反映当前最新的信息，而且引用最新国家标准和牌号，体现了“宽、新、应用”的特色，旨在重点培养学生在工程实践中选材、用材的能力。

5.教材列举了大量有参考价值的应用实例，分析了典型零件的性能、失效形式、热处理及选材原则，突出了实用性。

第一图书网, tushu007.com



## 书籍目录

第1篇 金属材料的结构与性能
第1章　金属材料的晶体结构
1.1　纯金属的晶体结构
1.2　实际金属的晶体结构与晶体缺陷
1.3　合金的相结构
思考题
第2章　金属材料的性能
2.1　金属材料的力学性能
2.2　金属材料的物理、化学性能
2.3　金属材料的工艺性能
思考题
第2篇 金属材料组织和性能的控制
第3章　金属的结晶与同素异构转变
3.1　金属结晶的概念
3.2　金属的结晶过程
3.3　同素异构转变
思考题
第4章　二元合金相图
4.1　二元合金相图的建立
4.2　二元相图的基本类型与分析
思考题
第5章　铁-碳合金相图
5.1　铁-碳合金的组元及基本相
5.2　铁-碳相图分析
5.3　典型铁-碳合金的结晶过程及其组织
5.4　铁-碳合金的成分、组织及性能的关系
5.5　Fe-Fe3C相图的应用
思考题
第6章　金属的塑性变形与再结晶
6.1　金属的塑性变形
6.2　冷塑性变形对金属组织和性能的影响
6.3　回复与再结晶
6.4　热加工对金属组织与性能的影响-
思考题
第7章　钢的热处理
7.1　钢在加热时的转变
7.2　钢在冷却时的转变
7.3　钢的退火与正火
7.4　钢的淬火
7.5　钢的回火
7.6　钢的表面热处理和化学热处理
7.7　钢的热处理新技术与表面处理新技术
思考题
第8章　钢的合金化
8.1　常存元素和杂质对钢性能的影响

8.2　合金元素在钢中的作用
思考题
第3篇 常用机械工程材料
　第9章　非合金钢及合金钢
9.1　非合金钢
9.2　合金钢
思考题
　第10章　铸铁
10.1　概述
10.2　灰口铸铁
10.3　球墨铸铁
10.4　蠕墨铸铁
10.5　可锻铸铁
　　……
　第11章　有色金属及其合金
　第12章　非金属材料及新材料
第4篇　材料的应用
参考文献

第一图书网, tushu007.com



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