

<<金属材料学>>

图书基本信息

书名：<<金属材料学>>

13位ISBN编号：9787301212929

10位ISBN编号：7301212925

出版时间：2012-10

出版时间：北京大学出版社

作者：赵莉萍

页数：344

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>

## <<金属材料学>>

### 内容概要

《21世纪全国高等院校材料类创新型应用人才培养规划教材：金属材料学》内容包括钢铁材料、有色金属材料两大部分，系统地讲解了钢及有色金属的合金化原理及合金元素在金属材料中的作用。

《21世纪全国高等院校材料类创新型应用人才培养规划教材：金属材料学》在了解各类钢种工作条件的基础上，分析钢的性能要求及合金化原则，系统介绍工程构件用钢、机器零件用钢、工模具用钢、不锈钢、耐热钢及耐热合金、铸铁的成分、牌号、热处理工艺、性能及主要用途；介绍了铝及铝合金、铜及铜合金、镁及镁合金、钛及钛合金的特点、主要加工工艺及应用。

本书理论系统，层次清晰，结合实际。

《21世纪全国高等院校材料类创新型应用人才培养规划教材：金属材料学》是金属材料工程专业的“金属材料学”主干课程教学用书，也可作为材料类相关专业研究生及从事材料科学工作的工程技术人员参考用书。

## 书籍目录

第1章 钢铁材料的合金化原理1.1 碳钢简介1.1.1 碳钢中的常存元素及作用1.1.2 碳钢的分类1.1.3 碳钢的牌号及用途1.2 钢中合金元素与铁和碳的相互作用1.2.1 钢中常用的合金元素及在钢中的存在形式1.2.2 合金钢中的相1.2.3 合金元素与铁的相互作用及对Fe-FeC相图的影响1.2.4 合金元素对固溶体中碳活度、扩散系数及奥氏体层错能的影响1.3 合金元素对钢的组织转变的影响1.3.1 合金元素对钢加热时奥氏体形成过程的影响1.3.2 合金元素对钢的过冷奥氏体分解转变的影响1.4 合金元素对钢强度、塑性及韧性的影响1.4.1 合金元素对钢强度的影响1.4.2 合金元素对钢的塑性、韧性的影响1.5 合金元素对钢的工艺性能的影响1.5.1 合金元素对钢的冷态成形的影响1.5.2 合金元素对钢切削加工性的影响1.5.3 合金元素对钢焊接性的影响1.5.4 合金元素对钢的热处理工艺性能的影响1.6 微量元素在钢中的作用1.7 合金钢的分类及编号本章小结重要名词解释习题与思考题第2章 工程构件用钢2.1 工程构件用钢的工作条件、性能要求及合金化2.1.1 工程构件用钢的服役条件与机械性能2.1.2 工程构件用钢工艺性能和耐腐蚀性的要求2.2 工程构件用钢的合金化2.2.1 合金元素对工程构件用钢力学性能的影响2.2.2 合金元素对工程构件用钢焊接性和耐大气腐蚀性的影响2.3 典型工程构件用钢2.3.1 铁素体-珠光体钢2.3.2 微珠光体低合金高强度钢2.3.3 针状铁素体钢2.3.4 低碳贝氏体钢2.3.5 铁素体-马氏体双相钢2.3.6 低合金高强度钢的发展趋势本章小结重要名词解释习题与思考题第3章 机器零件用钢3.1 概述3.1.1 机器零件用钢的特点与合金化3.1.2 机器零件用钢的强度与脆性3.2 渗碳钢3.2.1 齿轮的工作条件及性能要求3.2.2 渗碳钢的成分特点3.2.3 典型渗碳钢的种类、牌号、热处理特点及其应用3.3 调质钢3.3.1 调质钢的用途、性能要求及组织特点3.3.2 调质钢的成分特点3.3.3 典型调质钢的种类、牌号、热处理特点及其应用3.3.4 调质零件用钢的发展动向3.4 弹簧钢3.4.1 弹簧钢的用途及性能要求3.4.2 弹簧钢的成分特点3.4.3 典型弹簧钢的种类、牌号、热处理特点及其应用3.5 轴承钢3.5.1 轴承钢的服役条件及性能要求3.5.2 轴承钢的成分特点3.5.3 典型轴承钢的种类、牌号、热处理特点及其应用3.6 马氏体型结构钢3.6.1 低碳马氏体型结构钢3.6.2 低合金中碳马氏体型超高强度结构钢3.6.3 马氏体时效钢3.7 特殊用途结构钢3.7.1 高锰钢3.7.2 易切削钢3.7.3 钢轨钢本章小结重要名词解释习题与思考题第4章 工模具用钢4.1 刀具用钢4.1.1 刀具钢的性能要求及成分特点4.1.2 碳素刀具钢及低合金刀具钢4.1.3 高速工具钢4.2 模具用钢4.2.1 模具用钢的性能要求及成分特点4.2.2 冷作模具钢4.2.3 热作模具钢4.3 其他类型工具用钢4.3.1 量具用钢4.3.2 冷轧辊用钢4.3.3 塑料模具用钢本章小结重要名词解释习题与思考题第5章 不锈钢5.1 概述5.1.1 不锈钢的工作条件及其对性能的要求5.1.2 金属腐蚀的分类5.1.3 金属腐蚀的原理5.1.4 金属腐蚀的类型5.1.5 不锈钢的分类5.2 合金元素对不锈钢组织和性能的影响5.2.1 提高钢的耐蚀性的途径5.2.2 合金元素对铁的极化和电极电位的影响5.2.3 合金元素对不锈钢耐蚀性和基体组织的影响.....第6章 耐热钢及耐热合金第7章 铸铁第8章 铝及铝合金第9章 铜及铜合金第10章 镁及镁合金第11章 钛及钛合金参考文献

## &lt;&lt;金属材料学&gt;&gt;

## 编辑推荐

《21世纪全国高等院校材料类创新型应用人才培养规划教材：金属材料学》特色： 新颖：  
编写体例新颖：借鉴优秀教材特别是国外精品教材的写作思路和方法，图文并茂，活泼新颖。  
书中设置导入案例、阅读材料和应用案例等多种模块，并配备大量实物图和实景图，并辅以示意图进行介绍，增强教材的可读性，激发学生的学习兴趣。

知识内容新颖：充分反映学科新理论、新技术、新材料和新工艺，体现最新教学改革成果，并将学科发展趋势和前沿研究内容以阅读材料的方式介绍给学生，增强教材内容的延展性，有效拓展学生的知识面。

实用： 知识体系实用：以学生就业所需专业知识和操作技能为着眼点，着重讲解应用型人才培养所需的技能。

理论讲解简单实用，重视实践环节，强化实际操作训练，培养学生的职业意识和职业能力。

让学生学而有用，学而能用。

内容编排实用：以学生为本，紧紧抓住学生专业学习的动力点，并充分考虑学生的认知过程，结合不同的工程实例深入浅出地进行讲解，案例分析和习题设置注重启发性，强调锻炼学生的思维能力和运用知识解决问题的能力。

· 内容具有综合性、实用性、先进性； · 介绍材料科学发展的新理论及技术； · 注重培养解决工程实际问题的能力。

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>