

<<金属材料与热处理习题与学习指导>>

图书基本信息

书名：<<金属材料与热处理习题与学习指导>>

13位ISBN编号：9787564017583

10位ISBN编号：7564017589

出版时间：2009-3

出版时间：北京理工大学出版社

作者：考试与命题研究组 编

页数：167

字数：258000

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>

## 前言

金属材料与热处理技术专业主要是培养金属材料、零部件热处理生产的工艺设计及零部件表面强化、改性及其金属材料性能检测的高技术应用型人才。

学生毕业后适合在冶金等工程领域，从事金属材料应用和零部件热处理工艺的设计、操作及管理；金属材料性能的检测分析，表面改性工艺的操作及管理工作；适合在外贸部门，从事进出口金属材料的质量检测工作。

本书是金属材料与热处理教材的配套用书。

本书总体分为两个层次：1. 知识回顾+强化训练——将全部考试内容以简明扼要的方式有条理地进行归纳，并将知识分为“了解”、“识记”和“掌握”三个层次，其中“了解”代表需要学生简单了解的内容，“识记”代表需要学生熟识记忆的内容，“掌握”则代表学生必须灵活掌握和实践应用的内容。待学生完全掌握各章节的学习内容后，配合强化训练巩固和加强对知识点的理解。

2. 自测题——将历届全国高自考真题或编者通过多年研究而精心编制的模拟题作为学生临考前进行自我验收的工具，使考生做到“心中有数”。

本书适用于广大机械模具类相关专业的学生，既可作为教辅资料使用，也可作为自考学生考前冲刺阶段使用。

## <<金属材料与热处理习题与学习指导>>

### 内容概要

本书共分为知识点+强化训练以及自测题两个部分。

知识点简明扼要，层次清晰，重点掌握部分辅以相关例题加深理解，更有大量练习帮助考生将所学知识灵活掌握，理论联系实际以适应考试要求。

本书适用于广大机械模具类相关专业的学生，既可作为教辅资料使用，也可作为自考学生考前冲刺阶段使用。

书籍目录

第一章 金属与合金的晶体结构

【知识回顾】

【强化训练一】

第二章 纯金属的结晶

【知识回顾】

【强化训练二】

第三章 二元合金相图和合金的凝固

【知识回顾】

【强化训练三】

第四章 铁碳合金

【知识回顾】

【强化训练四】

第五章 三元合金相图

【知识回顾】

【强化训练五】

第六章 金属的塑性变形和再结晶

【知识回顾】

【强化训练六】

第七章 钢在加热和冷却时的转变

【知识回顾】

【强化训练七】

第八章 钢的回火转变及合金时效

【知识回顾】

【强化训练八】

第九章 钢的热处理工艺

【知识回顾】

【强化训练九】

自测题

附录一 强化训练答案

附录二 自测题答案及解析

参考文献

## 章节摘录

奥氏体具有良好的塑性，易于塑性变形。

钢加热到高温可获得单相奥氏体组织，具有良好的可锻性。

因此钢材的始轧或始锻温度一般在固相线以下100 ~ 200 范围内。

终锻温度不能过低，以免钢材因温度过低而使塑性变差，导致产生裂纹。

一般对亚共析钢终锻温度控制在GS线以上较近处，对过共析钢控制在PSK线以上较近处。

白口铸铁无论在低温或高温，其组织都是以硬而脆的渗碳体为基体，其可锻性很差。

(3) 铸造性 金属的铸造性包括金属的流动性、收缩性和偏析倾向等。

流动性。

流动性是指液态金属充满铸型的能力。

流动性受很多因素的影响，其中最主要的是化学成分和浇注温度的影响。

在化学成分中，碳对流时对流动性影响最大，随着含碳质量分数的增加，钢的结晶温度间隔增大，流动性应该变差。

但是，随着含碳质量分数的增加，液相线温度降低，因而，当浇注温度相同时，含碳质量分数高的钢，其液相线温度与钢液温度之差较大，即过热度较大，对钢液的流动性有利。

所以钢液的流动性随含碳质量分数的提高而提高。

浇注温度越高，流动性越好。

当浇注温度一定时，过热度越大，流动性越好。

铸铁因其液相线温度比钢低，其流动性总是比钢好。

亚共晶铸铁随含碳质量分数的提高，结晶温度间隔缩小，流动性也随之提高。

共晶铸铁其结晶温度最低，同时又是在恒温下凝固，流动性最好。

过共晶铸铁随着含碳质量分数的提高，流动性变差。

收缩性。

铸铁从浇注温度至室温的冷却过程中，其体积和线尺寸减少的现象称为收缩性。

收缩是铸造合金本身的物理性质，是铸件产生许多缺陷，如缩孔、缩松、残余内应力、变形和裂纹的基本原因。

金属从浇注温度冷却到室温要经历三个互相联系的收缩阶段： a . 液态收缩。

从浇注温度到开始凝固（液相线温度）这一温度范围内的收缩为液态收缩。

b . 凝固收缩。

从凝固开始到凝固终止（固相线温度）这一温度范围内的收缩称凝固收缩。

c . 固态收缩。

从凝固终止至冷却到室温这一温度范围内的收缩称为固态收缩。

液态收缩和凝固收缩表现为合金体积的缩小，其收缩量用体积分数表示，称为体收缩。

它们是铸件产生缩孔、缩松缺陷的基本原因。

合金的固态收缩虽然也是体积变化，但它只引起铸件外部尺寸的变化，其收缩量通常用长度百分数表示，称为线收缩。

它是铸件产生内应力、变形和裂纹等缺陷的基本原因。

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>