

<<铸造合金及其熔炼>>

图书基本信息

书名：<<铸造合金及其熔炼>>

13位ISBN编号：9787111051527

10位ISBN编号：7111051521

出版时间：2005-7

出版时间：机械工业出版社

作者：陆文华 编

页数：394

字数：615000

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>

## <<铸造合金及其熔炼>>

### 内容概要

本书是根据高等工业学校铸造专业教学指导委员会审定的教学大纲编写的。全书包括铸铁、铸钢及铸造非铁合金三部分，铸铁部分包括铸铁结晶及组织形成的基本知识，灰铸铁、强韧铸铁、特种性能铸铁及其熔铸技术；铸钢部分包括铸造碳钢及低合金钢、铸造高合金钢、电弧炉钢以及钢液的炉外精炼技术等；非铁合金部分包括铸造铝合金、铸造铜合金、铸造锌合金、镁合金及其熔炼等内容。

本书为高等工科大学铸造专业用教材，也可供有关科技人员参考。

## <<铸造合金及其熔炼>>

### 书籍目录

#### 前言

#### 第一篇 铸铁及其熔炼

##### 第一章 铸铁的结晶及组织的形成

###### 第一节 铁 - 碳双重相图

- 一、铁 - 碳相图的二重性
- 二、铁 - 碳双重相图及其分析
- 三、铁 - 碳 - 硅准二元相图
- 四、铸铁中常见元素对铁碳相图上各临界点的影响
- 五、碳当量和共晶度的意义及表达式

###### 第二节 铸铁的一次结晶过程

- 一、初析石墨的结晶
- 二、初析奥氏体的结晶
- 三、共晶凝固过程

###### 第三节 铸铁的固态相变 (即二次结晶)

- 一、奥氏体中碳的脱溶
- 二、铸铁的共析转变
- 三、过冷奥氏体的中温及低温转变

###### 习题

#### 第二章 灰铸铁

##### 第一节 金相组织和力学性能的特点

- 一、灰铸铁的金相组织特点
- 二、灰铸铁的性能特点

##### 第二节 影响铸铁铸态组织的因素

- 一、冷却速度的影响
- 二、化学成分的影响
- 三、铁液的过热和高温静置的影响
- 四、孕育的影响
- 五、气体的影响
- 六、炉料的影响

##### 第三节 灰铸铁件的生产

- 一、灰铸铁的标准
- 二、衡量灰铸铁冶金质量的指标
- 三、提高灰铸铁性能的主要途径

##### 第四节 灰铸铁的铸造性能

- 一、流动性
- 二、收缩特性及其伴生现象

##### 第五节 灰铸铁的热处理

###### 习题

#### 第三章 强韧铸铁

##### 第一节 球墨铸铁

- 一、球墨铸铁的性能特点及应用
- 二、球墨铸铁的生产
- 三、球墨铸铁的铸造性能及常见缺陷
- 四、球墨铸铁的热处理
- 五、球墨铸铁生产中的几个特殊问题

## <<铸造合金及其熔炼>>

### 第二节 蠕墨铸铁

- 一、蠕墨铸铁的组织及性能
- 二、蠕墨铸铁的生产及控制

### 第三节 可锻铸铁

- 一、可锻铸铁的分类、牌号及用途
- 二、可锻铸铁的制造方法
- 三、固态石墨化原理
- 四、加速可锻铸铁石墨化的措施
- 五、常见缺陷及防止
- 六、球墨可锻铸铁

#### 习题

## 第四章 特种性能铸铁

### 第一节 减摩铸铁

- 一、石墨对铸铁减摩性的影响
- 二、基体组织对铸铁减摩性的影响
- 三、常用的减摩铸铁

### 第二节 冷硬铸铁

- 一、冷硬铸铁的化学成分和组织特点
- 二、冷硬铸铁的获得与性能特点
- 三、冷硬铸铁的应用

### 第三节 抗磨铸铁

- 一、普通白口铸铁
- 二、镍硬白口铸铁
- 三、铬系白口铸铁

### 第四节 耐热铸铁

- 一、铸铁在高温下的氧化
- 二、铸铁在高温下的生长
- 三、常用的耐热铸铁

### 第五节 耐腐蚀铸铁

- 一、提高铸铁耐腐蚀性的途径
- 二、常用的耐腐蚀铸铁

#### 习题

## 第五章 铸铁的熔炼

### 第一节 冲天炉熔炼的基本原理

- 一、冲天炉熔炼的基本要求
- 二、冲天炉的基本结构
- 三、冲天炉内焦炭燃烧的基本规律
- 四、冲天炉内炉气及炉温的分布特征
- 五、冲天炉内的热交换
- 六、影响铁液温度的主要因素

### 第二节 冲天炉强化熔炼的主要措施

- 一、预热送风
- 二、富氧送风
- 三、除湿送风

### 第三节 冲天炉熔炼过程中化学成分的变化规律

- 一、冲天炉内冶金反应的基本规律
- 二、冲天炉内炉渣的形成及其作用

## <<铸造合金及其熔炼>>

三、冲天炉熔炼过程中铁液化学成分的变化

### 第四节 铁液的脱硫处理

- 一、炉内脱硫
- 二、炉外脱硫
- 三、炉外脱硫方法

### 第五节 冲天炉熔炼过程的参数选择及测量

- 一、冲天炉操作参数的选择与计算
- 二、冲天炉的配料计算
- 三、冲天炉熔炼过程的测试

### 第六节 感应电炉熔炼

- 一、工频感应电炉的基本工作原理
- 二、工频感应电炉的基本结构
- 三、工频感应电炉的熔炼特点
- 四、冲天炉与工频感应电炉双联

习题

参考文献

## 第二篇 铸钢及其熔炼

### 第六章 铸造碳钢

#### 第一节 概述

- 一、铸造碳钢的性能及应用
- 二、铸造碳钢的化学成分
- 三、铸造碳钢的使用温度

#### 第二节 铸造碳钢的结晶过程和铸态组织

- 一、结晶过程
- 二、铸态组织

#### 第三节 碳钢铸件的热处理、金相组织和力学性能

- 一、退火
- 二、正火
- 三、正火加回火

#### 第四节 影响铸造碳钢力学性能的主要因素

- 一、化学成分
- 二、气体和非金属夹杂物
- 三、铸件壁厚

#### 第五节 碳钢的铸造性能

- 一、流动性
- 二、体积收缩率与缩孔率
- 三、线收缩率
- 四、热裂倾向
- 五、冷裂倾向

#### 第六节 铸造碳钢的焊接性能

习题

### 第七章 铸造低合金钢

#### 第一节 概述

#### 第二节 锰系铸造低合金钢

#### 第三节 铬系铸造低合金钢

#### 第四节 镍系铸造低合金钢

#### 第五节 低合金高强度 (HSLA) 铸钢

## <<铸造合金及其熔炼>>

### 第六节 微量合金化铸钢

#### 一、钒、铌系微量合金化铸钢

#### 二、硼系微量合金化铸钢

### 第七节 抗磨用铸造低合金钢

#### 一、珠光体渗碳体抗磨钢

.....

### 第三篇 铸造非铁合金及其熔炼

### 参考文献

<<铸造合金及其熔炼>>

编辑推荐

其他版本请见：《普通高等教育机电类规划教材：铸造合金及其熔炼》

<<铸造合金及其熔炼>>

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>