

<<金属材料检测技术>>

图书基本信息

书名：<<金属材料检测技术>>

13位ISBN编号：9787111343271

10位ISBN编号：7111343271

出版时间：2011-7

出版时间：机械工业出版社

作者：胡美些 编

页数：209

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>

## <<金属材料检测技术>>

### 内容概要

本书是根据职业教育金属材料与热处理技术专业的教学计划和“金属材料检测技术”课程的教学大纲编写的。

全书共分六个单元,内容包括化学成分检验、显微组织分析与检验、宏观组织检验及断口分析、力学性能试验、无损检测和残余应力的测定。

本书所用标准新,内容深浅适宜,文字简洁流畅,特别注重实用性和应用性,同时突出职业教育的特色。

为便于教学,本书配备了电子教案和部分习题答案,选择本书作为教材的教师可来电索取(010?88379201),或登录[www.cmpedu.com](http://www.cmpedu.com)网站注册、免费下载。

本书可作为高等职业院校金属材料与热处理技术专业教学用书,也可供成人高校、普通中专、成人中专等材料类专业的学生以及工程技术人员参考使用。

# <<金属材料检测技术>>

## 书籍目录

### 前言

### 绪论

- 一、检验的必要性
- 二、检验依据
- 三、检验方式
- 四、检验内容
- 五、检验方法
- 六、本教材论述的内容
- 七、学习本教材的目的、要求及方法

### 复习思考题

## 第一单元 化学成分检验

### 模块一 化学分析法

- 一、含碳量的测定
- 二、含锰量的测定
- 三、含铬量的测定
- 四、含铂量的测定
- 五、含钨量的测定
- 六、含钒量的测定

### 模块二 钢的火花检验

- 一、火花的形成及结构
- 二、检验设备与操作
- 三、钢的成分与火花特征

### 模块三 微区化学分析

- 一、概述
- 二、电子探针X射线显微分析
- 三、俄歇电子能谱分析技术
- 四、离子探针显微分析技术

### 模块四 光谱分析

- 一、发射光谱分析
- 二、X射线荧光光谱分析
- 三、激光显微光谱分析
- 四、原子吸收和原子荧光光谱分析

### 复习思考题

## 第二单元 显微组织分析与检验

### 模块一 金相试样的制备

- 一、取样
- 二、制样
- 三、显微组织的显示

### 模块二 光学显微镜及电子显微镜在显微分析中的应用

- 一、光学显微镜
- 二、电子显微镜

### 模块三 定量金相方法

- 一、定量金相的标准符号及基本公式
- 二、测量方法
- 三、常用显微组织参数测定

## <<金属材料检测技术>>

### 四、图像分析仪

#### 模块四 彩色金相技术

- 一、彩色成像的基本原理
- 二、干涉膜的形成方法
- 三、彩色金相在显微检验中的应用

#### 模块五 典型工程合金的显微组织检验

- 一、结构钢与工具钢
- 二、钢中非金属夹杂物的显微检验
- 三、铸铁
- 四、不锈钢和奥氏体锰钢
- 五、非铁合金
- 六、粉末冶金材料与硬质合金

#### 模块六 热处理质量及缺陷组织检验

- 一、偏析与带状组织
- 二、过热与过烧
- 三、脱碳
- 四、表面硬化层深度的测定
- 五、表面渗金属（或涂覆处理）的显微检验

#### 复习思考题

### 第三单元 宏观组织检验及断口分析

#### 模块一 宏观检验

- 一、钢的酸蚀检验
- 二、印痕法检验
- 三、液体着色渗透法

#### 模块二 断口制取及保养

- 一、断口试样的选择
- 二、断口试样的清洗
- 三、断口试样的保养

#### 模块三 宏观断口分析

- 一、断裂分类
- 二、各类断口的形貌特征
- 三、裂纹源位置及裂纹扩展方向的判断

#### 模块四 显微断口分析

- 一、显微断口分析方法
- 二、断口显微形貌特征
- 三、断口显微形貌与显微组织的关系
- 四、断口的典型显微形貌特征举例

#### 模块五 失效分析

- 一、失效
- 二、失效分析的目的
- 三、失效分析方法

#### 复习思考题

### 第四单元 力学性能试验

#### 模块一 硬度试验

- 一、硬度试验的意义及分类
- 二、布氏硬度试验法
- 三、洛氏硬度试验法

## <<金属材料检测技术>>

### 四、维氏硬度试验法

#### 模块二 静拉伸试验

- 一、静拉伸试验的特点与意义
- 二、试样
- 三、拉伸试验机
- 四、应力 - 应变曲线及其力学性能指标
- 五、抗拉强度
- 六、几种常用钢材的静拉伸数据
- 七、影响拉伸试验性能数据的主要因素

#### 模块三 压缩、弯曲及扭转试验

- 一、压缩试验
- 二、弯曲试验
- 三、静扭转试验
- 四、剪切试验

#### 模块四 冲击试验

- 一、冲击试验的意义
- 二、冲击试验与冲击试验机
- 三、冲击试验的应用

#### 模块五 疲劳试验

- 一、疲劳失效的特点
- 二、疲劳的性能指标
- 三、疲劳特征的影响因素

#### 复习思考题

### 第五单元 无损检测

#### 模块一 内部缺陷检测

- 一、射线检测
- 二、超声检测
- 三、声发射检测

#### 模块二 表面缺陷检测

- 一、磁力检测
- 二、渗透检测
- 三、涡流检测
- 四、红外线检测

#### 复习思考题

### 第六单元 残余应力的测定

#### 模块一 概述

- 一、残余应力的分类
- 二、残余应力对材料质量的影响

#### 模块二 残余应力的产生

- 一、残余应力产生的根本原因
- 二、热处理时的残余应力
- 三、热处理工件的残余应力分布及影响因素
- 四、表面淬火工件的残余应力
- 五、化学热处理工件的残余应力
- 六、焊接残余应力

#### 模块三 残余应力的测定

- 一、残余应力的特点

<<金属材料检测技术>>

二、常用残余应力测定方法

三、X射线应力测定法(GB/T 7704 - 2008)

复习思考题

参考文献

<<金属材料检测技术>>

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>