

# 《热处理工：现场操作技能》

## 书籍信息

版次：1

页数：

字数：

印刷时间：2008年07月01日

开本：32开

纸张：胶版纸

包装：平装

是否套装：否

国际标准书号ISBN：9787118056877

丛书名：技术工人现场操作技能问答丛书

## 内容简介

本书采用了图文并茂的问答形式，简单明了地介绍了目前常用的金属材料基础知识、铁碳合金、钢的热处理原理、钢的表面淬火、钢的化学热处理、合金钢的热处理、铸铁与有色金属的热处理、典型零件的热处理、热处理过程中的缺陷及预防、热处理工艺的编制和热处理车间常用设备使用与安全操作等11个部分近300个题目。

本书简明实用，可供从事热处理行业的一线工人备考技师、高级技师参考使用，也可供专业工艺人员参考。

## 目录

### 第1章 金属材料基础知识

- 1.什么是金属、金属材料？
  - 2.金属材料是如何分类和编号的？
  - 3.什么是合金？什么是组元？
  - 4.什么是合金结构？它们分为几类？
  - 5.与纯金属相比合金有哪些优点？为什么？
  - 6.什么是晶粒、晶界？金属的实际结构如何？
  - 7.什么是晶面、晶向？它们的指数是如何确定的？
  - 8.常见的晶格类型有几种？
  - 9.怎样区分点缺陷、线缺陷和面缺陷？晶界和亚晶界的特点是什么？
  - 10.钢铁生产过程中的常见缺陷有哪些？它们对后续的热处理有何影响？
  - 11.如何根据性能、特点及用途区分金属材料？
  - 12.怎样理解金属材料的性能？
  - 13.金属组织的含义是什么？怎样显示和观察金属组织？
  - 14.什么是位错？它与金属强度有什么联系？
  - 15.金属热处理是一个怎样的工艺？怎样认识它？
  - 16.如何评价热处理质量？
  - 17.车间现场如何使用金相显微镜对热处理工件进行检验？应注意哪些问题？
  - 18.金相显微镜与生物显微镜有哪些不同之处？它的光学系统由哪几部分组成？
  - 19.测量金属硬度有哪些可使用的方法？怎样选择适用的硬度试验？
  - 20.洛氏硬度使用什么样的压头？它的测定值是根据哪种原理测定的？测定时应注意哪些问题？
  - 21.怎样做好各型硬度计的维护和保养工作？
  - 22.钢铁材料的火花鉴别是如何进行的？
- ### 第2章 铁碳合金状态图与热处理基本方法
- 1.碳以怎样的形式存在于铁碳合金中？
  - 2.碳在铁碳合金中会产生哪些影响？
  - 3.铁碳合金状态图是一种何样的图形？

- 4.怎样结合实际使用好铁碳合金状态图？
- 5.如何分析和认识碳素钢的平衡组织？
- 6.钢在热处理加热时是如何发生相变的？
- 7.影响奥氏体形成速度的主要因素有哪些？
- 8.何谓过冷奥氏体？过冷奥氏体会转变为哪些不平衡组织？
- 9.影响奥氏体晶粒大小的主要因素有几个方面？
- 10.何谓起始晶粒度、实际晶粒度、本质晶粒度？
- 11.合金元素在合金钢中以何种形式存在？它们对钢的室温平衡组织和钢的平衡相变过程有哪些？
- 12.怎样认识和使用连续冷却转变（CCT）、等温转变（TTT）图？这些图是如何测定的？两者之间有没有联系？合金元素对其有何影响？
- 13.何谓完全退火、等温退火、球化退火和再结晶退火？它们之间有何区别？
- 14.何谓均匀化退火、预防白点退火？
- 15.钢制工件的退火工艺是怎样形成的？

.....

- 第3章 特种热处理
- 第4章 钢的化学热处理
- 第5章 典型材料的热处理
- 第6章 铸铁的热处理
- 第7章 非铁金属的热处理
- 第8章 典型零件的热处理
- 第9章 热处理工艺的编制
- 第10章 热处理车间常用设备的结构和安全使用
- 第11章 常见的热处理缺陷与预防
- 附录
- 参考文献

## 在线试读部分章节

### 第1章 金属材料基础知识

- 1.什么是金属、金属材料？
- 2.金属材料是如何分类和编号的？
- 3.什么是合金？什么是组元？

合金是由一种金属元素与其他金属元素或非金属元素组成的具有金属特性的物质，而组成合金的最基本独立的物质叫组元。组元通常是纯元素也可以是稳定的化合物，如：碳钢、铸铁主要由铁与碳两组元组成的合金。合金的组织要比纯金属复杂得多，这是因为组成合金的各组元相互作用会形成各种不同的相。“相”就是合金中具有同一化学成分、结构和原子聚集状态的均匀部分。不同的相之间有明显的相界面。合金的性能和组织是由合金各相的性能和组合情况决定的。因此，在研究合金组织与性能间关系之前，

必须先了解合金组织中的相结构及性能。

4.什么是合金结构？它们分为几类？

根据合金中各种元素的相互作用所形成的晶体结构和显微组织特征，合金结构大致可分为固溶体、金属化合物和机械混合物三种基本类型。

(1) 固溶体：是指溶质原子溶于溶剂晶格而形成单一的均匀固体。区别溶质和溶剂的方法是：凡保持原有晶格的组元称为溶剂，失去原有晶格的组元称为溶质。在固溶体中又可分为：以溶质原子部分替换溶剂原子所占位置而形成的“置换固溶体”和以溶质原子溶入溶剂原子间隙而形成的“间隙固溶体”。

.....

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www.tushupdf.com](http://www.tushupdf.com)