

<<锻造加热与热处理及节能环保>>

图书基本信息

书名：<<锻造加热与热处理及节能环保>>

13位ISBN编号：9787118068344

10位ISBN编号：7118068349

出版时间：2010-6

出版时间：国防工业出版社

作者：中国锻压协会

页数：416

字数：617000

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

锻压行业的同仁们，期盼已久的第一套《锻件生产技术丛书》终于出版了！

这是中国锻压协会、中国锻压行业一项具有开创性的工作！

随着中国经济的发展，锻压概念无论是内涵还是外延都得到了巨大的发展。

中国锻压协会涵盖的锻压不仅仅是锻造与冲压的总和，还包括了钣金、金属制作和其他塑性成形有关的工业领域。

锻压是制造业的重要基础工艺，在国民经济和国防建设中具有重要作用与地位。

由于受“工艺性”行业观念的影响，锻压行业一直没有受到制造业界的足够重视，行业生产技术文献少的可怜，更没有一套系统地对行业技术进行总结、研究和展望的著作。

基于这样的情况，中国锻压协会根据国内锻压行业发展的迫切需要，筹备出版系列锻压行业生产技术丛书。

经过多年的策划，2007年起邀请90余位专家、学者和工程技术人员历时两年多编撰了这部十册约700余万字的《锻件生产技术丛书》。

在未来几年内，中国锻压协会还将组织编撰出版有关冲压、钣金与金属制作方面的生产技术丛书。

《锻件生产技术丛书》在继承前人的科研成果和生产经验基础上，以金属塑性变形理论为指导，借助数值和物理模拟技术，挖掘工艺、设备和相关边缘技术的潜力，为企业实现高效、精密和低成本地生产优质锻件、提升企业的市场竞争力和可持续发展服务。

本丛书以其实用性、先进性和前瞻性对从事锻造技术科研、生产和教学的工作者有参考价值 and 引导作用，本丛书特别适于用作培养年轻锻造技术人员的教材。

在这套丛书出版之际，谨向所有参加编撰辛勤工作的专家、学者和工作人员，致以衷心地祝贺和感谢！

## <<锻造加热与热处理及节能环保>>

### 内容概要

本书介绍了四个方面的内容：一是介绍金属材料加热对锻件组织性能影响，加热易产生缺陷以及加热规范制定；二是介绍锻件如何通过热处理改善金相组织和提高力学性能，另外，还详细介绍了中小锻件热处理种类及锻造余热利用，推广应用非调质钢，三是介绍锻造企业能源管理和节能降耗各种技术措施，四是介绍锻造车间振动和噪声控制。

每项内容既详细介绍基本理论，更是列举大量的应用实例，理论和实践相结合。

使读者容易理解，并能很快地掌握和应用于企业，为企业产生经济效益。

本书内容实用，语言通俗，图文并茂。

既适合初学者快速入门，还可作为锻造工程技术人员在技术改进时参考，也可作为高等院校师生在作锻造课题时参考。

## &lt;&lt;锻造加热与热处理及节能环保&gt;&gt;

## 书籍目录

第一章 概论 1.1 概述 1.2 金属材料加热 1.3 锻件热处理 1.4 锻造企业的节能和环保 参考文献 第二章 综述金属材料加热 2.1 概述 2.2 燃料的燃烧和降低燃料消耗措施 2.3 加热对金属组织和性能的影响 2.4 金属的加热规范 2.5 几种常用的特种金属加热规范 2.6 金属加热温度的测量 参考文献 第三章 金属材料的感应加热 3.1 中频感应加热原理 3.2 电热效应 3.3 加热过程中金属物理性质的变化 3.4 少无氧化加热 3.5 有色金属的感应加热 3.6 半热成型(温锻)的感应加热 3.7 钢在感应加热时的常见缺陷 3.8 金属感应加热时的温度分布 3.9 感应加热炉的效率 3.10 中频电源设备主要参数的选择 3.11 感应加热电源 3.12 变频电源在熔炼、透热、淬火中的应用 3.13 谐波 3.14 功率因数和功率因数补偿 3.15 冷却水和冷却装置 3.16 感应加热成套设备的电气控制 3.17 测温系统 3.18 中频感应加热设备的成套 3.19 锻造中频感应炉的能量流 3.20 中频感应加热设备运行与节能 参考文献 第四章 锻件热处理和锻造余热热处理 4.1 锻件热处理 4.2 锻件锻造余热热处理 4.3 锻件锻造余热热处理实例 参考文献 第五章 非调质钢的应用与推广 5.1 综述 5.2 非调质机械结构钢化学成分和力学性能 5.3 非调质钢锻造和锻后控温冷却工艺 5.4 非调质钢锻件应用实例 5.5 大力推广非调质钢及今后努力方向 参考文献 第六章 锻造加热和热处理炉 6.1 概述 6.2 火焰炉 6.3 火焰炉节能 6.4 火焰炉环保 6.5 电炉 6.6 电炉节能 6.7 电炉环保 6.8 结束语 参考文献 第七章 蒸一空锻锤的技术改造 7.1 蒸一空锻锤技术改造的意义 7.2 蒸一空锻锤改造的技术方案 7.3 液压锤的通用技术条件 7.4 液压锤的使用和维护 7.5 蒸一空锤改造为液压锤技术的方向展望 参考文献 第八章 锻造企业的能源管理和节能减排 8.1 概述 8.2 能源管理的节能措施 8.3 建立节能减排约束性目标及其措施 8.4 能源计量 8.5 公用动力及其设备的节能 8.6 介质余热利用 8.7 工厂辅助装置及其节能 8.8 附录 参考文献 第九章 锻造设备的振动和噪声控制 9.1 振动的危害及相关控制标准 9.2 锻锤和压力机隔振的基本原理 9.3 锻造设备隔振器的结构和性能 9.4 锻锤的振动控制 9.5 螺旋压力机的振动控制 9.6 热模锻用机械压力机的振动控制 9.7 其他锻压设备的振动控制 9.8 锻压设备的隔振基础改造 9.9 锻压设备的噪声控制 参考文献

## <<锻造加热与热处理及节能环保>>

### 章节摘录

插图：1.1.1 金属材料加热目的这里所指金属材料加热是锻造前的坯料加热，不是指锻件热处理的加热。

锻造和模锻前金属材料加热目的是为了提高金属塑性，降低变形抗力，以利于金属塑性变形和获得良好的锻后金相组织，因此，金属材料加热在锻造成形中占有重要地位，对于温、热锻造工艺是不可缺少的一项重要工序。

金属坯料加热质量好坏直接影响到锻造成形和锻件内部质量，金属坯料加热过程中要消耗大量热能，所以在制定加热规范时还必须考虑如何节约能源，并采取措施降低能耗。

所以金属的加热，首先要保证金属坯料加热的温度和质量，满足锻后金相组织、力学性能和生产节拍，另外还应做到能耗少、成本低，又环保。

1.1.2 锻件热处理和锻造余热热处理  
1.1.2.1 锻件热处理目的  
钢坯加热时，奥氏体晶粒将显著长大，成形后冷却至室温时得到的是由较粗大奥氏体晶粒转变而得到的粗大珠光体和网状铁素体组织，亚共析钢将得到粗大块状铁素体和层片状珠光体，过共析钢将得到网状碳化物和层片状珠光体。

这类金相组织的力学性能极差，不能直接使用，必须经过热处理，改善锻件金相组织，并提高其力学性能，才能使用。

另外，锻件在锻造成形过程中，各部分变形程度、终锻温度和冷却速度不一致，锻件冷却后内部组织不均匀、存在残余应力和加工硬化等现象。

为了消除上述不足，保证锻件质量，锻后也需要进行热处理。

对于不再进行最终热处理的锻件，锻后热处理能保证达到规定的力学性能要求。

锻后热处理可以调整锻件硬度，为后续锻件进行切削加工做准备。

锻后热处理还能消除锻件内应力，避免机械加工时产生变形，改善锻件内部组织，细化晶粒，为最终热处理作好组织准备。

所以热处理是锻件制造过程中的重要工艺，99%的锻件需要进行一次以上热处理，是保证和提高锻件内部质量和使用寿命的重要因素，也是充分发挥材料潜力的关键因素。

## <<锻造加热与热处理及节能环保>>

### 编辑推荐

《锻造加热与热处理及节能环保》论述了锻造加热和热处理基础理论，详细叙述了对锻造余热利用和非调质钢应用；同时，论述了锻造企业节能和环保。

提供了改善锻件金相组织、提高锻件力学性能及节能和环保方法，列举了许多应用实例。

中国锻压协会成立于1986年7月，是全国一级社团法人单位，是锻造和冲压企业的行业组织。

中国锻压协会服务于行业、服务于企业、服务于政府，是政府与企业间的桥梁纽带，旨在促进行业交流、进步与繁荣，为行业的共同利益服务。

为锻造行业出版一批适应行业发展和满足企业需求的锻造专业书籍是协会组织编撰《锻件生产技术丛书》的出发点和归宿点。

在历时两年多的编撰过程中，共有90余位来自企业、高校和科研院所的专家、学者和工程技术人员参与其中，秉持博采众长、百花齐放的原则，从多层面、多角度展现锻造生产中的各个领域和环节，真正做到有的放矢为企业读者带来更多实战经验和享受。

中国有句古语：授人以鱼，不如授之以渔。

希望本套丛书能够成为助力锻造企业取得更大进步和发展的良师益友，成为助力中国锻造行业走向更大辉煌的阶梯。

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>