

<<金属材料及热处理>>

图书基本信息

书名：<<金属材料及热处理>>

13位ISBN编号：9787111273660

10位ISBN编号：7111273664

出版时间：2009-8

出版时间：机械工业出版社

作者：丁仁亮 编

页数：245

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>

<<金属材料及热处理>>

前言

应机械工业出版社高职教育分社的要求，我们对本书的用户做了广泛的调查和征求意见，根据目前高等专科学校和高职院校的教学改革和工学结合的需要，提出了对本书的修订大纲。

在保持原书第3版结构和基本内容的基础上，编者对书中所采用的标准进行了全面的修订，书中的内容尽量反映最新的国家标准，但为了考虑工程实践中的应用习惯，对部分符号和名词仍保留习惯用法（如：应力、伸长率、断面收缩率等），对新的国家标准规定的符号在书中也作了说明。

为反映现代材料的发展和应用，有色金属部分增加了钛合金内容，同时增加了第十四章纳米材料简介；根据目前非金属材料的应用，对第3版中非金属材料的内容作了部分修订。

参加第4版修订的有：辽宁装备制造职业技术学院丁仁亮（第十三、十五章）；辽宁装备制造职业技术学院宋欣颖（绪论及第一、二、三、四章）；沈阳航空职业技术学院赵彬（第八、九、十、十一、十二章）；辽宁装备制造职业技术学院赵云龙（第五、六、七、十四章及附录）。

由丁仁亮任主编。

编者在此对原主编赵忠老师在第1版和第2版中所做的大量基础工作深表谢意。

由于编者受理论水平、生产实际和教学经验的限制，本书仍难免有谬误或欠妥之处，敬请各校任课教师和读者提出批评和建议，共同完善本课程的教材建设工作。

<<金属材料及热处理>>

内容概要

《金属材料及热处理（第4版）》是为高等职业技术学校 and 高等专科学校的材料、机制及相近专业编写的教材。

《金属材料及热处理（第4版）》在编写过程中充分突出了职业技术教育的特点，在内容安排上尽量选择与生产实践相关的题材。

《金属材料及热处理（第4版）》主要讲授金属学、金属材料及热处理方面的基本知识，并介绍了机械工业常用非金属材料。

内容包括金属材料的性能、常见金属的晶体结构与结晶、金属的塑性变形与再结晶、合金的结构与结晶、铁碳合金相图和碳钢、钢的热处理、合金结构钢、特殊性能钢、工具钢、粉末冶金与硬质合金、铸铁、非铁金属、非金属材料、纳米材料简介、机械零件的毛坯选择与质量检验。

为加深理解和学用结合，每章都附有思考题和习题。

《金属材料及热处理（第4版）》可作为高等职业技术教育和高等专科学校的材料成形、焊接以及机械制造类专业教材，也可作为成人大专、职工培训和继续教育教材，并可供工程技术人员参考。

<<金属材料及热处理>>

书籍目录

第4版说明第3版说明第2版说明新旧标准性能名称、符号对照绪论第一章 金属材料的性能第一节 金属材料的力学性能第二节 金属材料的物理和化学性能思考题和习题第二章 常见金属的晶体结构与结晶第一节 常见金属的晶体结构第二节 实际金属的结构第三节 纯金属的结晶第四节 金属铸锭的组织思考题和习题第三章 金属的塑性变形与再结晶第一节 金属材料的塑性变形第二节 冷塑性变形对金属的组织性能的影响第三节 回复与再结晶第四节 金属材料的热变形思考题和习题第四章 合金的结构与结晶第一节 合金的相结构第二节 二元合金相图第三节 合金的力学性能与相图的关系思考题和习题第五章 铁碳合金相图和碳钢第一节 纯铁、铁碳合金的相结构及其性能第二节 Fe-Fe₃C相图分析第三节 碳钢思考题和习题第六章 钢的热处理第一节 钢的热处理原理第二节 钢常用的热处理工艺第三节 其它热处理工艺思考题和习题第七章 合金结构钢第一节 概述第二节 合金元素在钢中的作用第三节 低合金结构钢第四节 机械结构用合金钢思考题和习题第八章 特殊性能钢第一节 不锈钢第二节 耐热钢与高温合金第三节 耐磨钢思考题和习题第九章 工具钢第一节 工具钢的分类及编号第二节 刃具钢第三节 模具钢第四节 量具钢思考题和习题第十章 粉末冶金与硬质合金第一节 粉末冶金第二节 硬质合金思考题和习题第十一章 铸铁第一节 概述第二节 铸铁的分类第三节 普通灰铸铁第四节 球墨铸铁第五节 可锻铸铁及蠕墨铸铁第六节 合金铸铁思考题和习题第十二章 非铁金属第一节 铝及其合金第二节 铜及其合金第三节 钛及其合金第四节 滑动轴承合金思考题和习题第十三章 非金属材料第一节 高分子材料第二节 陶瓷材料第三节 复合材料思考题和习题第十四章 纳米材料简介第十五章 机械零件的毛坯选择与质量检验第一节 机械零件的失效第二节 机械零件材料及毛坯选择的原则第三节 典型零件的材料选择与制造工艺第四节 金属材料的质量检验思考题和习题附录金属材料及热处理实验指导书实验一 金相显微镜的使用及磨片的制备实验二 铁碳合金平衡组织的显微分析实验三 钢铁热处理操作及硬度测量参考文献

<<金属材料及热处理>>

章节摘录

一、材料的发展与应用 自从地球上有了人类，材料便成为人类社会最重要的物质文明的基础。

人类最基本的活动就是学会制作与使用工具（设备），从事生产活动，不断改善自身的生存环境和生活质量，创造人类的物质和精神文明，而这些活动都离不开物质和材料。

人类的生活和生产活动同材料的发展息息相关，并与之一起经历各个历史阶段。

史学家是以材料的生产和使用作为文明的尺度来划分社会发展阶段的，如石器、陶器、青铜器、铁器时代以及正在进入的人工合成材料的新时代。

从石器时代到陶器时代是人类发展史上的第一次飞跃，因为人的智慧发展到将天然材料改造为人工材料及其制品。

青铜器时代则是人类使用金属材料的第一个里程碑，它标志着人类在征服自然、发展社会生产力方面又迈出了具有深远意义的一步。

但是，只有在进入铁器时代，人们把铁（钢）制成工具、设备之后，才使社会经济和生活发生巨大变化，进入堪称近代文明的时代，这是生产力重大发展的时代，并延续至今将近三千年了。

据文物考古记载，我国在公元前6世纪已掌握了冶铸技术，春秋战国开始大量使用铁器，铸锻技术有很大提高并掌握了热处理技术，能制造出“干将”、“莫邪”之类的著名宝剑，而直到18世纪中叶才在英国出现这种冶铸技术。

我国的“两步炼钢法”也比其它国家早一千六百余年。

西汉时期已大量使用灰口铁，汉魏时期制造了类似现代球墨铸铁的镢和斧等工具，并发展了多种炼钢方法。

从纯金属到合金，从铸锻到热处理工艺，其方法之多样，工艺之精湛，质量之优良，在世界古代冶金史上都留下了光彩夺目的篇章。

值得一提的是，我国天然高分子材料——丝绸及其制品的生产也有五千多年的历史 and 辉煌成就。

11世纪，我国丝绸就经海上“丝绸之路”传人波斯、阿拉伯和埃及，直到1470年才传到威尼斯及欧洲各国。

但是，由于材料种类繁多，涉及多种基础学科，加之社会制度和环境等多种因素的制约，以至到18—19世纪工业革命时期，人类对材料的认识仍停留在非理性的、工匠或艺人的经验技术水平上。18世纪后，随着现代工业迅速发展，对钢铁的需求急速增长，才逐渐在化学、物理、力学及冶金等学科基础上产生了一门新学科——金属学，它明确提出了金属的外在性能取决于内部组织结构的概念，其主要任务是研究成分、组织结构与性能之间的关系和变化的规律。

光学显微镜、x射线技术、电子探针等新技术的发明和应用，又进一步促进了金属学的长足进步。

当今，材料、信息、能源和生物工程已成为当代技术的四大支柱，近一百多年来发展特别迅速。

从20世纪60年代至70年代，人工合成高分子材料的增长率为14%，金属材料仅为4%。

目前，有机高分子材料的生产按体积计已超过钢产量，除了可代替一部分钢铁等金属材料之外，还研制和发展具有良好导电和耐高温等特殊性能的有机合成材料。

陶瓷材料除具有某些特殊功能之外，其脆性及抗热震性已逐步改善，有望作为理想的高温结构材料。因此，工程材料科学就在金属学、高分子科学和陶瓷学等的基础上迅速建立起来。

.....

<<金属材料及热处理>>

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>