

# 《金属工艺学》

## 图书基本信息

书名：《金属工艺学》

13位ISBN编号：9787040229981

10位ISBN编号：7040229986

出版时间：2008-4

出版社：邓文英、郭晓鹏 高等教育出版社 (2008-04出版)

页数：196

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)

# 《金属工艺学》

## 前言

本书是工程材料及机械制造基础课程的教学用书，是高等工科院校本科机械类专业必修的技术基础课程。金属工艺学是从事机械设计和机械制造工作不可缺少的基础知识。本书自1964年第一版问世以来，蒙广大读者的支持和爱戴，提出过很多中肯意见。为了进一步适应机械类各专业不同时期的教学需要，特组织本次修订。此次修订工作蒙领导重视和鼓励，将本书列为普通高等教育“十一五”国家级规划教材，这无疑是对我们的鞭策。在修订过程中，我们掌握如下原则：（1）坚持“少而精”。本书文字简练，与实习教材紧密配合，便于教学，实用性强。此次修订为编入新技术内容，除删除一些枝节和陈旧内容外，还尽量以表格形式取代叙述。（2）正确处理“基础”与“发展”的关系。坚持“以工艺为主”及“以常规为主”的同时，为扩大学生视野，激发创新意识，也适当介绍了学科前沿的一些新技术、新成果。如上册简单介绍了计算机在热加工中的应用，下册更新和充实了数控机床等内容。（3）为了适应课程设置的多样性，修订版适当拓宽了某些内容（如钢的热处理、工业用钢等），以适应少学时工程材料的教学需要，扩大本书的使用范围。（4）全面贯彻国家有关新标准。包括国家标准号、名词术语等。本书主编邓文英先生已经去世，本次修订工作由天津科技大学郭晓鹏和天津大学宋力宏主持，并分别担任上、下册主编。参加本书修订工作的主要有：天津科技大学郭晓鹏（绪论、第一篇、第二篇第一至五章），天津大学李清和天津科技大学郭晓鹏（第二篇第六章），哈尔滨工业大学陈洪勋（第三篇），哈尔滨工业大学邢忠文（第四篇），天津大学宋力宏（第五篇第一、三至七章），天津大学李清和宋力宏（第五篇第二章）。本书上册由天津大学徐允长教授审阅，下册由中国农业大学张政兴教授审阅。二位审阅人提出了许多宝贵意见，并给予了热情的帮助。成都理工大学周光万老师也对本次修订提出了宝贵意见。在此一并表示衷心的感谢。

# 《金属工艺学》

## 内容概要

《金属工艺学:上册(第5版)》是普通高等教育“十一五”国家级规划教材,是在邓文英主编《金属工艺学》(第四版)的基础上,依据教育部新制订的“高等学校工程材料及机械制造基础课程教学基本要求”,并吸取兄弟院校教学改革经验修订而成的。

《金属工艺学(上)》分上、下两册。上册除绪论外包括四篇:金属材料的基本知识、铸造、金属塑性加工和焊接;下册包括一篇:切削加工。本次修订仍坚持“少而精”的原则,突出重点,调整了部分篇章的结构和内容,充实了新工艺、新技术。

《金属工艺学:上册(第5版)》可作为普通高等院校机械类专业课程教材,也可供有关工程技术人员参考。

## 书籍目录

绪论第一篇 金属材料的基本知识第一章 金属材料的主要性能第一节 金属材料的力学性能第二节 金属材料的物理、化学及工艺性能复习题第二章 铁碳合金第一节 纯铁的晶体结构及其同素异晶转变第二节 铁碳合金的基本组织第三节 铁碳合金状态图复习题第三章 钢的热处理第一节 钢在加热和冷却时的组织转变第二节 钢的退火和正火第三节 淬火和回火第四节 表面淬火和化学热处理复习题第四章 工业用钢第一节 碳素钢第二节 低合金钢第三节 合金钢复习题第二篇 铸造第一章 铸造工艺基础第一节 液态合金的充型第二节 铸件的凝固与收缩第三节 铸造内应力、变形和裂纹第四节 铸件中的气孔复习题第二章 常用合金铸件的生产第一节 铸铁件生产第二节 铸钢件生产第三节 铜、铝合金铸件生产复习题第三章 砂型铸造第一节 造型方法的选择第二节 浇注位置和分型面的选择第三节 工艺参数的选择第四节 综合分析举例复习题第四章 砂型铸件的结构设计第一节 铸件结构与铸造工艺的关系第二节 铸件结构与合金铸造性能的关系复习题第五章 特种铸造第一节 熔模铸造第二节 金属型铸造第三节 压力铸造第四节 离心铸造第五节 消失模铸造第六节 常用铸造方法的比较复习题第六章 铸造生产中的计算机技术第一节 铸造过程辅助设计及控制第二节 快速成形技术及其应用复习题第三篇 金属塑性加工第一章 金属的塑性变形第一节 金属塑性变形的实质第二节 塑性变形对金属组织和性能的影响第三节 金属的可锻性复习题第二章 锻造第一节 锻造方法第二节 锻造工艺规程的制订第三节 锻件结构的工艺性复习题第三章 冲压第一节 分离工序第二节 变形工序第三节 冲压件的结构工艺性复习题第四章 特种塑性加工方法简介第一节 精密模锻第二节 零件挤压第三节 零件轧制第四节 粉末锻造第五节 数控冲压复习题第四篇 焊接第一章 电弧焊第一节 焊接电弧第二节 焊接接头的组织与性能第三节 焊接应力与变形第四节 焊条电弧焊第五节 埋弧焊第六节 气体保护焊第七节 等离子弧焊接与切割复习题第二章 其他常用焊接方法第一节 电阻焊第二节 摩擦焊第三节 钎焊第四节 真空电子束焊接第五节 激光焊接第六节 高频焊复习题第三章 常用金属材料的焊接第一节 金属材料的焊接性第二节 碳钢的焊接第三节 合金结构钢的焊接第四节 铸铁的补焊第五节 非铁金属及其合金的焊接复习题第四章 焊接结构设计第一节 焊接结构件材料的选择第二节 焊接接头的工艺设计复习题第五章 焊接过程自动化第一节 计算机辅助焊接技术第二节 焊接机器人第三节 焊接柔性生产系统复习题

## 章节摘录

插图：二、浇注条件

(1) 浇注温度 浇注温度对合金充型能力有着决定性影响。浇注温度愈高，合金的粘度下降，且因过热度高，合金在铸型中保持流动的时间长，故充型能力强；反之，充型能力差。鉴于合金的充型能力随浇注温度的提高呈直线上升，因此，对薄壁铸件或流动性较差的合金可适当提高其浇注温度，以防止浇不到或冷隔缺陷。但浇注温度过高，铸件容易产生缩孔、缩松、粘砂、析出性气孔、粗晶等缺陷，故在保证充型能力足够的前提下，浇注温度不宜过高。

(2) 充型压力 砂型铸造时，提高直浇道高度，使液态合金压力加大，充型能力可改善。压力铸造、低压铸造和离心铸造时，因充型压力提高甚多，故充型能力强。

三、铸型填充条件 液态合金充型时，铸型阻力将影响合金的流动速度，而铸型与合金间的热交换又将影响合金保持流动的时间，因此如下因素对充型能力均有显著影响：

(1) 铸型材料 其导热系数愈大，对液态合金的微冷能力愈强，合金的充型能力就愈差。如金属型铸造较砂型铸造容易产生浇不到和冷隔缺陷。

(2) 铸型温度 金属型铸造、压力铸造和熔模铸造时，铸型被预热到数百度，由于减缓了金属液的冷却速度，使充型能力显著提高。

(3) 铸型中的气体在金属液的热作用下，铸型（尤其是砂型）将产生大量气体，如果铸型的排气能力差，型腔中的气压将增大，以致阻碍液态合金的充型。为了减小气体的压力，除应设法减少气体的来源外，应使铸型具有良好的透气性，并在远离浇道的最高部位开设出气口。

# 《金属工艺学》

## 编辑推荐

《金属工艺学(上)》是工程材料及机械制造基础课程的教学用书，是高等工科院校本科机械类专业必修的技术基础课程。金属工艺学是从事机械设计和机械制造工作不可缺少的基础知识。

# 《金属工艺学》

## 精彩短评

- 1、学了四年，回首好亲切。
- 2、考职称买的，经典之作。
- 3、很便宜，很好用，我喜欢，真的好！
- 4、金属工艺学（上册）（第5版）
- 5、大学教材
- 6、金属工艺学（上册
- 7、高教的书

## 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：[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)