

# 《材料力学》

## 图书基本信息

书名：《材料力学》

13位ISBN编号：9787561224953

10位ISBN编号：7561224958

出版时间：2008-12

出版社：王社 西北工业大学出版社 (2008-12出版)

页数：262

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.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

# 《材料力学》

## 前言

本书是根据国家教育部高等学校工科材料力学课程中、少学时（80学时左右）的基本要求，结合我们多年的教学实践经验编写的。材料力学作为工科院校重要的一门技术基础课，对增加学生基础知识，培养良好的学习习惯和方法，提高分析问题和解决问题的能力都起着非常重要的作用。鉴于此，本书在内容安排上注意了系统性、完整性的要求，力求做到：由浅入深，循序渐进，标题醒目，层次分明；在叙述方法上力求达到：通顺易懂，讲透重点，抓住关键，总结规律。另外，本书还注重理论联系实际，注意培养学生分析解决工程实际问题的能力和创新精神。本书在各章后面都给出一定数量的思考题和习题，以便学生自学，并理解掌握材料力学的基本概念、基本理论和计算方法。本书的物理量的名称和符号均采用国家标准。本书第一、二、五、六、七章由王社编写，第三、四、八章由陈丽编写，第九、十、十一章由张宏编写。全书由王社任主编并负责统稿、修改和定稿。长安大学张新占、王虎同志详细审阅了全书，并提出了宝贵的修改意见。本书的出版，还得到了长安大学力学教研室老师以及西北工业大学出版社的大力支持和帮助，谨此一并致谢。由于编者水平有限，书中错误或不妥之处在所难免，恳请读者批评指正。编者2008年5月

# 《材料力学》

## 内容概要

《材料力学》是根据国家教育部高等学校工科材料力学课程（中、少学时）的基本要求编写的。全书内容包括绪论、轴向拉伸与压缩、截面图形的几何性质、扭转、弯曲内力、弯曲应力、梁的位移、应力状态分析和强度理论、组合变形、压杆的稳定性、动荷载。各章后附有思考题、习题，书末附有习题参考答案。《材料力学》可作为高等学校土建、机械、水利、地质、机电等专业本科及专科材料力学课程（中、少学时）的教材，亦可作为高等职业教育与成人教育等相关专业的材料力学教材，还可供有关工程技术人员参考。

## 书籍目录

第一章 绪论1—1 材料力学的任务1—2 变形固体及其基本假设1—3 内力截面法1—4 应力与应变1—5 杆件变形的基本形式第二章 轴向拉伸与压缩2—1 轴向拉伸与压缩的概念和实例2—2 轴向拉（压）杆横截面上的内力和应力2—3 轴向拉（压）杆斜截面上的应力2—4 轴向拉（压）杆的变形2—5 材料在拉（压）时的力学性能2—6 许用应力和安全因数、强度条件2—7 拉压超静定问题2—8 应力集中的概念2—9 连接件的强度计算思考题习题第三章 截面图形的几何性质3—1 静矩和形心3—2 惯性矩和惯性积3—3 惯性矩和惯性积的平行移轴公式3—4 惯性矩和惯性积的转轴公式思考题习题第四章 扭转4—1 扭转的概念4—2 外力偶矩的计算扭矩和扭矩图4—3 薄壁圆管的扭转4—4 圆轴扭转时的应力和强度条件4—5 圆柱形密圈螺旋弹簧的应力4—6 圆轴扭转时的变形和刚度条件4—7 矩形截面杆的自由扭转思考题习题第五章 弯曲内力5—1 平面弯曲的概念及梁的计算简图5—2 梁的剪力和弯矩5—3 剪力方程和弯矩方程剪力图和弯矩图5—4 弯矩、剪力和荷载集度间微分关系5—5 用叠加法作梁的弯矩图思考题习题第六章 弯曲应力6—1 概述6—2 梁横截面上的正应力6—3 梁的正应力强度条件6—4 梁的弯曲切应力及其强度条件6—5 提高梁强度的措施思考题习题第七章 梁的位移7—1 梁的位移——挠度及转角7—2 梁的挠曲线近似微分方程7—3 用积分法求梁的位移7—4 用叠加法求梁的位移7—5 梁的刚度校核提高梁刚度的措施7—6 简单超静定梁的解法思考题习题第八章 应力状态分析强度理论8—1 应力状态的概念8—2 二向和三向应力状态的实例8—3 二向应力状态分析——解析法8—4 二向应力状态分析——图解法8—5 三向应力状态简介8—6 各向同性材料的应力、应变关系8—7 复杂应力状态下的应变能与畸变能密度8—8 强度理论思考题习题第九章 组合变形9—1 概述9—2 拉伸或压缩与弯曲的组合9—3 偏心压缩与截面核心9—4 扭转与弯曲的组合思考题习题第十章 压杆的稳定性10—1 压杆稳定的概念10—2 细长压杆的临界力10—3 欧拉公式的适用范围、经验公式10—4 压杆的稳定校核10—5 提高压杆稳定性的措施思考题习题第十一章 动荷载11—1 述11—2 性力问题11—3 件受冲击时的应力和变形11—4 击韧性11—5 劳的基本概念11—6 料的疲劳极限与应力—寿命曲线11—7 响构件疲劳极限的因素思考题习题各章习题参考答案附录 型钢规格表参考文献

## 章节摘录

插图：第一章 绪论1-1 材料力学的任务一、研究构件的强度、刚度和稳定性在工程实际中，各种机械和结构物得到广泛应用，组成这些机械的零件或结构物的杆件，统称为构件。例如，悬臂吊车架的横梁和斜杆、厂房中的梁和柱、机械中的传动轴等，都是构件。一般来说，在工作时，结构物或机械都要承受荷载的作用，为了保证结构物或机械能安全、正常地工作，组成结构或机械的每一个构件都必须具有足够的承载能力，即满足以下要求：1，强度要求所谓强度，是指构件在荷载作用下，抵抗破坏的能力。任何构件，在正常工作情况下，不允许发生破坏，即要求构件必须具有足够的强度，例如，房屋中的楼板梁不应断裂，冲床曲轴不可折断等。2，刚度要求所谓刚度，是指构件在荷载作用下，抵抗弹性变形的能力。构件仅有足够的强度还是不够的，若变形过大时，仍然不能正常使用，例如，楼板梁的弯曲变形过大时，下面的抹灰层将会开裂，脱落；机床主轴变形过大时，会影响对工件的加工精度。因此，工程中对构件的变形也作了一定的限制，使构件在荷载作用下产生的变形不超过允许的范围，即要求构件必须具有足够的刚度。

# 《材料力学》

## 编辑推荐

《材料力学》由西北工业大学出版社出版。

# 《材料力学》

## 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.tushu000.com](http://www.tushu000.com)