

<<材料力学简明教程>>

图书基本信息

书名：<<材料力学简明教程>>

13位ISBN编号：9787302138471

10位ISBN编号：7302138478

出版时间：2006-11

出版时间：清华大学出版社

作者：景荣春

页数：274

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>

## <<材料力学简明教程>>

### 内容概要

景荣春，男，1947年出生。

1964—1970年就读于清华大学，1979—1980年清华大学2年制进修班学习，1982年获得江苏工学院工学硕士学位，1986—1987年教育部公派美国威斯康辛大学（Madison）访问学者。

现任江苏科技大学教授，省级一类优秀课程“理论力学”组长兼省级二类优秀课程“工程力学”组长

。一直从事各门力学课程的教学和工程应用研究，获省级一、二等奖各1次；主持完成国家级重大攻关设备研究1项，填补了国内空白；主持完成部级国防科研项目2项；主编“理论力学”教材2本，合编“工程力学”教材2本，合编“基础力学”电子教材光盘6张，参编“基础力学”教辅教材4本；以第1作者发表论文30余篇。

## <<材料力学简明教程>>

### 作者简介

男，1947年出生。

1964—1970年就读于清华大学，1979—1980年清华大学2年制进修班学习，1982年获得江苏工学院工学硕士学位，1986—1987年教育部公派美国威斯康辛大学(Madison)访问学者。

现任江苏科技大学教授，省级一类优秀课程“理论力学”组长兼省级二类优秀课程“工程力学”组长

。一直从事各门力学课程的教学和工程应用研究，获省级一、二等奖各1次；主持完成国家级重大攻关设备研究1项，填补了国内空白；主持完成部级国防科研项目2项；主编“理论力学”教材2本，合编“工程力学”教材2本，合编“基础力学”电子教材光盘6张，参编“基础力学”教辅教材4本；以第1作者发表论文30余篇。

## &lt;&lt;材料力学简明教程&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 绪论 11.1 材料力学的任务 11.2 变形固体及其理想化 21.3 内力、截面法和应力的概念 31.3.1 内力 31.3.2 截面法 31.3.3 应力 51.4 变形与应变 51.5 杆件变形的基本形式 6小结 7思考题 7第2章 轴压缩及连接件的强度计算 92.1 轴向拉伸与压缩的概念与实例 92.2 拉压杆截面上的内力和应力 102.2.1 拉压杆横截面上的内力 102.2.2 拉压杆斜截面上的应力 112.3 材料在拉伸或压缩时的力学性能 152.3.1 低碳钢拉伸时的力学性能 162.3.2 铸铁及其他塑性材料拉伸时的力学性能 182.3.3 材料在压缩时的力学性能 192.4 圣维南原理 应力集中 202.4.1 圣维南原理 212.4.2 应力集中 212.5 失效、许用应力与强度条件 222.5.1 失效与许用应力 222.5.2 强度条件 232.6 胡克定律与拉压杆的变形 252.6.1 拉压杆的轴向变形 252.6.2 拉压杆的横向变形与泊松比 262.6.3 变截面杆的轴向变形 272.7 简单拉压超静定问题 292.7.1 超静定问题及其解法 29\*2.7.2 预应力与温度应力的概念 31\*2.8 连接件的强度计算 332.8.1 剪强度计算 332.8.2 挤压强度计算 342.8.3 焊缝强度计算 36小结 37思考题 37习题 38第3章 扭转 453.1 概念和实例 453.2 外力偶矩的计算 扭矩和扭矩图 463.2.1 外力偶矩的计算 463.2.2 扭矩与扭矩图 463.3 剪切 483.3.1 薄壁圆筒扭转时的切应力 483.3.2 切应力互等定理 493.3.3 剪切胡克定律 503.4 圆轴扭转时截面上的应力 503.4.1 圆轴扭转切应力的计算公式 503.4.2 最大扭矩切应力和强度条件 523.5 圆轴扭转时的变形 553.5.1 圆轴扭转变形计算公式 553.5.2 圆轴扭转刚度条件 563.6 非圆截面杆扭转 593.6.1 自由扭与约束扭转 593.6.2 矩形截面杆的扭转 60小结 61思考题 62习题 63第4章 弯曲内力 674.1 弯曲的概念和实例 674.2 剪力和弯矩 674.2.1 剪力和弯矩 674.2.2 剪力和弯矩的正负约定 684.3 剪力方程和弯矩方程 剪力图 and 弯矩图 704.4 载荷、剪力和弯矩之间的关系 744.4.1 分布载荷、剪力、弯矩的微积分关系 744.4.2 集中力、集中力偶作用处内力变化情况 754.5 平面刚架和曲杆的内力分析 79小结 81思考题 81习题 82第5章 弯曲应力 855.1 纯弯曲的概念 855.2 弯曲正应力 855.2.1 纯弯梁横截面上的正应力 855.2.2 横力弯曲时的应力 895.2.3 提高弯曲强度的措施 925.3 弯曲切应力 945.3.1 矩形截面梁 955.3.2 工字形截面梁 975.3.3 切应力强度条件 97小结 100思考题 100习题 102第6章 弯曲变形 1076.1 弯曲变形的实例 1076.2 挠曲线微分方程 1086.3 积分法求梁的位移 109\*6.4 奇异函数法求梁的位移 1116.5 叠加法求梁的位移 1146.6 简单静定梁 1186.7 提高弯曲刚度的一些措施 121小结 123思考题 124习题 125第7章 应力状态分析与强度理论 1317.1 一点的应力状态的概念 1317.2 平面应力状态分析 主应力 1327.2.1 关于应力的正负约定 1327.2.2 任意斜截面上的应力 1337.2.3 主平面的方位及极值正应力 1337.2.4 极值切应力 1347.2.5 应力圆 1347.3 特殊三向应力状态下的极值应力 1397.3.1 三组特殊截面的应力状态 1397.3.2 三向应力状态的应力圆及极值应力 1407.4 广义胡克定律 1417.4.1 一般应力状态下的线应变和切应变 1417.4.2 主应力状态下的线应变 1427.4.3 总应变能密度 1437.4.4 体积改变能密度与畸变能密度 1447.5 强度理论 1467.5.1 断裂强度理论 1467.5.2 屈服强度理论 1477.5.3 莫尔强度理论 148小结 152思考题 152习题 153第8章 组合变形 1578.1 组合变形与叠加原理的概念 1578.2 斜弯曲 1578.2.1 斜弯曲时的变形 1588.2.2 斜弯曲时的应力 1598.3 弯拉(压)组合 1618.4 弯扭组合 163小结 166思考题 166习题 167第9章 压杆稳定 1719.1 压杆稳定的概念 端铰支细长压杆的临界载荷 1729.3 其他支座条件下细长压杆的临界载荷 1749.4 欧拉公式的适用范围与经验公式 1769.4.1 欧拉公式的适用范围 1769.4.2 经验公式 1789.4.3 临界应力总图 1799.5 压杆稳定条件的合理设计 1799.5.1 稳定安全因数法 1809.5.2 折减因数法 1819.5.3 构件计算的综合分析 1869.5.4 压杆的合理设计 189小结 190思考题 191习题 192第10章 疲劳强度的概念 19510.1 交变应力与疲劳失效 19510.1.2 疲劳失效 19710.2 疲劳极限及影响疲劳极限的主要因素 19810.2.1 疲劳极限 19810.2.2 影响构件疲劳极限的主要因素 19910.3 对称循环下的疲劳强度计算 20110.4 提高构件疲劳强度的措施 203小结 204思考题 204习题 204第11章 能量法 20611.1 外力功与应变能 20611.1.1 外力功 20611.1.2 互等定理 20711.1.3 克拉贝依隆原理 20811.1.4 杆件的应变能 20811.2 莫尔定理及其应用 20911.3 能量法解超静问题 21511.3.1 超静定问题的基本解法 21511.3.2 对称与反对称的利用 21611.4 动应力与冲击应力 21911.4.1 动应力 21911.4.2 冲击应力 22011.4.3 提高构件抗冲击能力的措施 223小结 224思考题 224习题 224附录A 平面图形的几何性质 229附录B 常用金属材料的主要力学性能 245附录C 梁的挠度与转角 246附录D 型钢表 248习题答案 261索引 270参考文献

## <<材料力学简明教程>>

### 媒体关注与评论

《材料力学简明教程》共分11章和4个附录，涵盖了教育部非力学专业课程指导分委员会最新制订的多学时“材料力学”课程基本要求的内容，包括拉伸和压缩、剪切和挤压、扭转、弯曲（内力、应力和变形）、应力状态和强度理论、组合变形、压杆稳定、疲劳强度、能量法和截面几何性质等。

全书以工程实际为背景，注重材料力学概念、力学解题能力和力学建模能力的培养，通过课程内容和体系的改革，力求理论与应用并重、知识传授与能力培养并重。

《材料力学简明教程》力求论述简明扼要，例题分析透彻，并通过较多的例题，寻求解题规律，以便使学生达到熟练掌握基本概念、基本理论、基本方法和计算技能的教学要求并注意与相关课程的贯通和融合。

《材料力学简明教程》可作为一般高等院校应用型工科本科各专业材料力学课程的教材，也可作为夜大、函授大学及职工大学相应专业的教材，还可供有关工程技术人员参考。

## <<材料力学简明教程>>

### 编辑推荐

材料力学是高等工科院校中开设的一门重要的技术基础课程，材料力学知识不仅对后续课程影响深远，而且在工程中有很广泛的应用。

许多高校将其列为招收硕士研究生的入不仅学考试科目。

本书内容丰富，涵盖教育部非力学专业课程指导分委员会最新修订的多学时“材料力学”课程要求。归类精选各类概念性强的习题例题，例题典型且为课程重点，其分析与讨论由浅入深，有利于掌握解题方法。

全部量和符号均遵循新的国家标准并且与新的“全国普通高校材料力学试题库”符号和内容要求一致。

<<材料力学简明教程>>

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>