

<<材料力学>>

图书基本信息

书名：<<材料力学>>

13位ISBN编号：9787030250025

10位ISBN编号：7030250028

出版时间：2009-8

出版时间：科学出版社

作者：田玉梅，吕书青 主编

页数：297

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>

## &lt;&lt;材料力学&gt;&gt;

## 前言

本书适合普通高等学校70~90学时材料力学课程的教学。

为了适应人才培养的需要,作者根据材料力学教学大纲,准确把握材料力学课程的教学基本要求,参考、吸收了近年来一些优秀材料力学教材的长处,并结合普通高等院校学生的特点及编者多年教学经验,编写了这本基础知识与实际应用并重的应用型教材。

在编写中,作者还注意与各相关课程之间的衔接,既保证了内容的系统性与完整性,又避免脱节和不必要的重复。

本教材力求结构严谨,前后呼应,在内容阐述上重点突出、难点明确、详略得当。

书中例题的选取具有典型性及启发性。

本书由田玉梅、吕书清任主编,王青春、于玲任副主编。

全书由田玉梅统稿。

参加本书编写工作的有:东北林业大学孙增林(第一章);哈尔滨商业大学吕书清(第二章);东北林业大学贾杰(第三章、第十四章);北华大学郑新亮(第四章、第五章、附录B);华北科技学院王青春(第六章、第七章);东北林业大学于玲(第八章、附录C);东北林业大学田玉梅(第九章、第十三章、附录A、附录E);黑龙江科技学院闫龙海(第十章、第十二章、附录D),东北林业大学马旭东(第十一章、第十五章)。

本书在编写过程中,参考了国内外一些优秀材料力学教材,在此谨向这些教材的作者表示由衷的感谢。

本书由哈尔滨工业大学赵树山教授主审,他提出了许多精辟而中肯的意见,在此向他致以衷心的感谢。

附录E中自测题的答案由东北林业大学的蒋震同学校核,在此一并感谢。

由于编者水平有限,书中难免存在疏漏和不妥之处,恳请读者批评指正。

## <<材料力学>>

### 内容概要

本书依据教学大纲编写而成，适合普通高等学校70~90学时材料力学课程的教学。

本书共十五章，内容包括绪论、轴向拉伸与压缩、剪切的实用计算、扭转、截面几何性质、弯曲内力、弯曲应力、弯曲变形、应力及应变状态、强度理论、组合变形的强度计算、压杆稳定、能量法、动荷载、疲劳强度计算。

各章均附有小结、思考题、习题，书后附有部分习题的参考答案；并在附录中附有材料力学自测题，便于学生的学习及自我检测。

本书主要用作普通高等院校土建类专业的材料力学教材，也可作为机械、水利、冶金等专业的教材及相关工程技术人员的参考书。

## &lt;&lt;材料力学&gt;&gt;

## 书籍目录

第一章 绪论 1.1 材料力学的任务与研究对象 1.2 材料力学的基本假设 1.3 外力及其分类 1.4 内力与应力 1.5 位移、变形与应变 1.6 杆件变形的基本形式 小结 思考题 习题第二章 轴向拉伸与压缩 2.1 概述 2.2 轴力与轴力图 2.3 拉压杆的应力 2.4 材料在拉伸与压缩时的力学性能 2.5 拉压杆的强度计算 2.6 拉压杆的变形及刚度计算 2.7 应力集中的概念 2.8 简单拉压超静定问题 小结 思考题 习题第三章 剪切的实用计算 3.1 概述 3.2 剪切的实用计算 3.3 挤压的实用计算 小结 思考题 习题第四章 扭转 4.1 概述 4.2 外力偶矩及扭矩 4.3 薄壁圆筒的扭转 4.4 圆轴扭转应力及强度计算 4.5 圆轴扭转变形及刚度计算 4.6 简单超静定轴 4.7 矩形截面轴自由扭转 4.8 薄壁截面杆自由扭转 小结 思考题 习题第五章 截面几何性质 5.1 概述 5.2 静矩与形心 5.3 极惯性矩 5.4 惯性矩及其平移公式 5.5 惯性积及其平移公式 5.6 转轴公式与主惯性矩 小结 思考题 习题第六章 弯曲内力 6.1 概述 .....第七章 弯曲应力第八章 弯曲变形第九章 应力及应变状态第十章 强度理论第十一章 组合变形的强度计算第十二章 压杆稳定第十三章 能量法第十四章 动荷载第十五章 疲劳强度计算附录A 常用材料的力学性能附录B 常见截面几何性质附录C 简单荷载作用下梁的挠度与转角附录D 型钢表附录E 材料力学自测题习题答案主要参考文献

## 章节摘录

第一章 绪论 1.3 外力及其分类 材料力学的研究对象是构件，对于所研究的对象来说，其他构件与物体作用于其上的力均为外力。

外力包括荷载与约束力。

一般地说，荷载属于主动力，约束力属于被动力，约束力是约束为了阻止物体因荷载作用产生的运动趋势所起的反作用，其性质、方向由约束的形式决定，其大小则与荷载的大小和作用方式有关。

作用于构件上的外力，按其作用方式可分为表面力和体积力。

作用在构件表面上的外力，称为表面力；例如，作用于船体上的水压力和作用于桥墩上的风压力等。

连续分布在构件内部各点的外力，称为体积力；例如，构件的自重和惯性力等。

作用于构件上的表面力，按其作用范围可分为分布力与集中力。

连续分布在构件表面某一范围的力，称为分布力。

如果分布力作用面积远小于构件表面面积，或沿杆件轴线的分布范围远小于杆件的长度，可将分布力简化为作用于一点的力，称为集中力。

作用于构件上的荷载，按其随时间变化的情况，可分为静荷载与动荷载。

大小、位置和方向不随时间变化或变化极为缓慢的荷载，称为静荷载。

例如，作用在土建、水利工程建筑物上的土压力和水压力等。

大小、位置和方向随时间变化显著，使结构产生明显加速度的荷载，称为动荷载。

例如，火车车轮对桥梁的冲击力、锻造气锤对杆件的冲击力及地震引起的冲击波的压力等。

<<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:<http://www.tushu007.com>