

<<工程力学>>

图书基本信息

书名：<<工程力学>>

13位ISBN编号：9787122127419

10位ISBN编号：7122127419

出版时间：2012-4

出版时间：化学工业出版社

作者：汪菁 主编

页数：191

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;工程力学&gt;&gt;

## 前言

第二版前言 本书自2004年正式出版以来已有七年多的时间,为满足教学改革的需要,现对教材进行修订。

这次修订仍保持第一版教材的特色,精选传统内容,体现少而精的原则,重视对基本知识的掌握和基本技能的训练。

修订内容主要有以下三个方面: 1 对原教材的局部内容进行了改写,以更有利于教与学。如删去了绪论中的学习方法部分,增加了力学模型的内容;对部分习题内容进行了精简或补充等。

2 重新编排和调整了原教材中的部分内容,使之表述更加清晰、规范。

3 对原书中存在的错误和疏漏进行了更正。

参加本次修订工作的有汪菁(绪论、第六、七、八章);苏炜(第一、二、三、四、五章);封卉梅(第九、十、十一章)。

本书由汪菁主编并统稿。

在本书的修订过程中,得到许多同行的关心和帮助,在此表示衷心的感谢。

限于编者的水平,修订后的教材仍会存在疏漏和欠妥之处,敬请同行和广大读者批评指正。

编者 2011年8月 第一版前言 本书是教育部高职高专规划教材,依据高职高专工程力学课程教学基本要求编写。

适合作为高职高专土建类专业80学时左右的工程力学课程的教学用书,也可作为有关工程技术人员的参考资料。

本书结合高职高专培养应用型人才的特点,汲取了近些年高职高专教育改革的成果与经验,精选传统内容,体现了少而精的原则。

重视对基本理论与基本概念의阐述,对基本知识的掌握和对基本技能、技巧的培养。

本书涵盖了理论力学、材料力学课程的主要内容,加强了教材体系的整体性,突出教材各部分内容的内在联系。

包括静力学基础、平面汇交力系、力矩与平面力偶系、平面一般力系、材料力学的一般概念、杆件的內力分析、杆件基本变形时的应力与强度计算、杆件基本变形时的变形与刚度计算、应力状态和强度理论、组合变形、压杆稳定。

每章有提要、小结、思考题、习题及参考答案。

参加编写工作的有:汪菁(编写绪论、第六、七、九、十章);李琦(编写第一、二章);李瑛(编写第三、五、十一章);吴寿煜(编写第四、八章)。

本书由汪菁主编并统稿。

本书由张雷顺教授主审,他提出了宝贵的意见,特表示衷心的感谢。

在本书编写过程中,有关同行提出了很好的意见和建议,在此一并表示感谢。

限于编者水平,书中难免存在缺点和错误,殷切希望同行和读者批评指正。

编者 2004年3月

## <<工程力学>>

### 内容概要

本书依据高职高专教育工程力学课程教学基本要求编写而成。包括静力学基础、平面汇交力系、力矩与平面力偶系、平面一般力系、材料力学的一般概念、杆件的内力分析、杆件基本变形时的应力与强度计算、杆件基本变形时的变形与刚度计算、应力状态和强度理论、组合变形、压杆稳定，共十一章。每章有提要、小结、思考题、习题及参考答案。本书精选静力学与材料力学的传统内容，使之融会贯通，自成体系。根据高职高专应用型人才培养的要求，教材侧重于基本概念和工程应用。

本书为高职高专和成人高校土建类和近土建类各专业的力学课程教材，也可供相关的工程技术人员参考。

## &lt;&lt;工程力学&gt;&gt;

## 书籍目录

## 绪论

## 第一节 工程力学的任务

## 第二节 工程力学的研究方法和力学模型

## 一、研究方法

## 二、力学模型

## 思考题

## 第一章 静力学基础

## 第一节 力的概念

## 一、力的定义

## 二、力的三要素

## 三、力系与合力

## 第二节 静力学基本公理

## 一、二力平衡公理

## 二、加减平衡力系公理

## 三、力的平行四边形法则

## 四、三力平衡汇交定理

## 五、作用和反作用公理

## 第三节 约束与约束力

## 一、概念

## 二、工程中常见的约束和约束力

## 第四节 物体的受力分析和受力图

## 小结

## 思考题

## 习题

## 第二章 平面汇交力系

## 第一节 平面汇交力系合成的几何法与平衡的几何条件

## 一、合成的几何法

## 二、平衡的几何条件

## 第二节 力的分解

## 第三节 力在轴上的投影与合力投影定理

## 一、力在轴上的投影

## 二、合力投影定理

## 第四节 平面汇交力系合成的解析法与平衡的解析条件

## 一、合成的解析法

## 二、平衡的解析条件

## 小结

## 思考题

## 习题

## 第三章 力矩与平面力偶系

## 第一节 力对点的矩

## 一、力矩的概念

## 二、合力矩定理

## 第二节 力偶与力偶矩

## 一、力偶的概念

## 二、力偶矩的概念

## &lt;&lt;工程力学&gt;&gt;

## 三、力偶的主要性质

## 第三节 平面力偶系的合成与平衡

## 一、合成

## 二、平衡条件

## 第四节 力的平移定理

## 小结

## 思考题

## 习题

## 第四章 平面一般力系

## 第一节 平面一般力系的简化

## 一、向平面内已知点的简化

## 二、简化结果的讨论

## 第二节 平面一般力系的平衡

## 一、平面一般力系的平衡方程

## 二、平面平行力系的平衡方程

## 第三节 静定与超静定问题

## 第四节 物体系统的平衡

## 第五节 空间力系简介

## 一、力在空间直角坐标轴上的投影

## 二、力对轴的矩

## 三、空间力系的平衡条件

## 小结

## 思考题

## 习题

## 第五章 材料力学的一般概念

## 第一节 材料力学的研究对象

## 一、结构与构件

## 二、计算简图的概念

## 第二节 荷载的分类

## 第三节 变形固体及其基本假定

## 第四节 内力与应力

## 一、内力

## 二、截面法

## 三、应力

## 第五节 变形与位移

## 一、变形

## 二、位移

## 第六节 杆件变形的基本形式

## 一、杆件

## 二、变形的基本形式

## 小结

## 思考题

## 第六章 杆件的内力分析

## 第一节 杆件轴向拉(压)时的内力

## 一、轴向拉伸与压缩的概念

## 二、轴力与轴力图

## 第二节 杆件扭转时的内力

## &lt;&lt;工程力学&gt;&gt;

- 一、扭转的概念
- 二、外力偶矩的计算
- 三、扭矩与扭矩图

## 第三节 杆件弯曲时的内力

- 一、平面弯曲的概念
- 二、剪力与弯矩
- 三、剪力图与弯矩图

小结

思考题

习题

## 第七章 杆件基本变形时的应力与强度计算

## 第一节 材料拉(压)时的力学性能

- 一、材料的拉伸和压缩试验
- 二、低碳钢在拉伸时的力学性能
- 三、其他塑性材料在拉伸时的力学性能
- 四、铸铁在拉伸时的力学性能
- 五、材料在压缩时的力学性能
- 六、常用材料的力学性能比较
- 七、许用应力与安全系数

## 第二节 轴向拉(压)杆的应力与强度计算

- 一、横截面上的应力
- 二、斜截面上的应力
- 三、强度计算
- 四、应力集中的概念

## 第三节 扭转轴的应力与强度计算

- 一、切应力互等定理与剪切胡克定律
- 二、横截面上的应力
- 三、强度计算

## 第四节 平面弯曲梁的应力与强度计算

- 一、截面的几何性质
- 二、横截面上的正应力
- 三、横截面上的切应力
- 四、强度计算
- 五、提高弯曲强度的主要措施

小结

思考题

习题

## 第八章 杆件基本变形时的变形与刚度计算

## 第一节 轴向拉(压)杆的变形与胡克定律

- 一、纵向变形
- 二、横向变形系数
- 三、胡克定律
- 四、简单的拉(压)超静定问题

## 第二节 扭转轴的变形与刚度计算

- 一、变形
- 二、刚度计算
- 三、矩形截面构件的扭转简介

## &lt;&lt;工程力学&gt;&gt;

## 第三节 平面弯曲梁的变形与刚度计算

- 一、梁的挠曲线近似微分方程
- 二、用积分法求梁的变形
- 三、用叠加法求梁的变形
- 四、梁的刚度计算
- 五、简单超静定梁的计算

小结

思考题

习题

## 第九章 应力状态和强度理论

## 第一节 应力状态的概念

- 一、一点处的应力状态
- 二、应力状态的表示方法
- 三、应力状态的分类

## 第二节 平面应力状态分析

- 一、解析法
- 二、图解法——应力圆法

## 第三节 三向应力状态的最大应力与广义胡克定律

- 一、三向应力状态的最大应力
- 二、广义胡克定律

## 第四节 强度理论

- 一、概念
- 二、常见的几种强度理论
- 三、强度理论的选用原则
- 四、强度理论的应用

小结

思考题

习题

## 第十章 组合变形

## 第一节 组合变形的概念

## 第二节 拉伸(压缩)与弯曲的组合

- 一、在轴向力和横向力共同作用下的杆件
- 二、偏心拉伸(压缩)

## 第三节 斜弯曲

## 第四节 扭转与弯曲的组合

小结

思考题

习题

## 第十一章 压杆稳定

## 第一节 压杆稳定的概念

## 第二节 压杆的临界力与临界应力

- 一、两端铰支理想压杆的临界力
- 二、其他杆端约束下理想压杆的临界力
- 三、压杆的临界应力
- 四、欧拉公式的适用范围
- 五、临界应力总图

## 第三节 压杆的稳定计算

<<工程力学>>

一、压杆的稳定条件

二、提高压杆稳定性的措施

小结

思考题

习题

附录一型钢规格表

附录二部分习题参考答案

参考文献



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>