

<<工程力学>>

图书基本信息

书名：<<工程力学>>

13位ISBN编号：9787508487205

10位ISBN编号：7508487206

出版时间：2011-8

出版时间：中国水利水电出版社

作者：王海容 编

页数：226

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;

## 内容概要

《工程力学2》是根据教育部高等教育司组织制定的普通高等学校理论力学和材料力学教学的基本要求编写，共分为(1)、( )两册。

其中：(1)册为理论力学部分，包括静力学、运动学、动力学的全部必修内容和部分选修内容，共10章。

( )册为材料力学全部必修内容和部分选修内容，包括绪论、杆件的轴向拉压、扭转、弯曲、剪切、组合变形、压杆稳定、动载荷、能量方法等，共10章。

《工程力学2》理论严谨，结构紧凑，表述简洁，与后续《弹性力学》、《流体力学》、《机械原理》等课程建立了自然的联系。

书末附有附录和习题参考答案。

《工程力学2》可作为高等院校土木、交通、水利、地矿、材料、能源、动力和机械类专业本科生教材或教学参考书，也可供有关工程技术人员学习参考。

## &lt;&lt;工程力学&gt;&gt;

## 书籍目录

## 前言

## 第1章 绪论

- 1.1 材料力学的任务
- 1.2 变形固体的基本假设
- 1.3 内力和应力的概念
- 1.4 杆件变形的基本形式

## 第2章 轴向拉伸、压缩和剪切

- 2.1 概述
- 2.2 轴向拉伸或压缩时内力和应力
- 2.3 材料的力学性能
- 2.4 许用应力、轴向拉(压)杆的强度计算
- 2.5 轴向拉伸和压缩的变形
- 2.6 拉伸和压缩的超静定问题
- 2.7 应力集中
- 2.8 剪切和挤压的实用计算

## 习题

## 第3章 扭转

- 3.1 概述
- 3.2 扭转时的内力
- 3.3 纯剪切
- 3.4 圆轴扭转时的应力和变形
- 3.5 圆轴扭转时的强度和刚度计算
- 3.6 圆柱形密圈螺旋弹簧应力及变形的计算
- 3.7 非圆截面等直杆的纯扭转

## 习题

## 第4章 弯曲应力

- 4.1 弯曲的概念及计算简图
- 4.2 梁的剪力与弯矩·剪力图和弯矩图
- 4.3 梁横截面上的正应力
- 4.4 弯曲切应力
- 4.5 平面弯曲梁的强度计算
- 4.6 提高弯曲强度的措施

## 习题

## 第5章 弯曲变形

- 5.1 梁的位移·挠度与转角
- 5.2 挠曲线近似微分方程·积分法求弯曲变形
- 5.3 叠加法求梁的变形
- 5.4 梁弯曲时的刚度条件
- 5.5 简单静不定梁的解法
- 5.6 提高弯曲刚度的措施

## 习题

## 第6章 应力状态分析

- 6.1 概述
- 6.2 平面应力状态分析的解析法
- 6.3 平面应力状态分析的图解法

## <<工程力学>>

6.4 三向应力状态的最大应力

6.5 广义胡克定律

6.6 复杂应力状态下的变形比能

6.7 材料的失效和强度理论

习题

第7章 组合变形

7.1 概述

7.2 斜弯曲

7.3 拉伸（压缩）与弯曲的组合变形

7.4 弯曲与扭转的组合变形

习题

第8章 压杆稳定

8.1 压杆稳定的概念

8.2 压杆的临界压力和临界应力

8.3 压杆稳定性校核

8.4 提高压杆稳定性的措施

习题

第9章 动载荷

第10章 能量方法

附录A 平面图形的几何性质

附录B 型钢表 (GB / T706-2008)

习题答案

参考文献

## 章节摘录

工程中各种机械或建筑物都是由很多部件（零件）组成的。这些部件（零件）称为构件，根据其几何特征可分为：杆件、板、壳、块体和薄壁杆件等。机械或建筑物通常都受到各种外力的作用，这些外力称为载荷。为了保证机械或建筑物安全地工作，必须要求其组成的构件在承受载荷时具有足够的承载能力。在材料力学中，衡量构件的承载能力，有以下三方面的内容。

- （1）构件在载荷作用下具有足够的抵抗破坏的能力，即构件必须具有足够的强度。
- （2）构件在载荷作用下具有足够的抵抗变形的能力，即构件必须具有足够的刚度。
- （3）构件在载荷作用下保持原有稳定平衡状态的能力，即构件必须具有足够的稳定性。

在结构设计中，往往一方面构件必须满足强度、刚度及稳定性要求；另一方面要尽量降低成本和减轻结构的自重。

材料力学就是研究构件在外力作用下受力变形与破坏规律，在保证构件既安全又经济的前提下，为构件选择恰当的材料，确定最合理的截面形状与尺寸，提供理论依据、计算方法和实验技术。

.....

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>