

# 材料力学



[材料力学\\_下载链接1](#)

著者:陈心爽

出版者:同济大学出版社

出版时间:1996-3

装帧:平装

isbn:9787560814360

## 内容提要

本书是根据国家教育委员会于1986年审订的高等工业学校中学时类型材料力学课程基本要求编写而成，可作为60~90学时的建筑材料、给水排水、采暖通风、动力机械、工程（企业）管理、环境保护等土建和机械类本科专业的材料力学教材。删去部分内容后，也可作为土建和机械类专修科各专业的材料力学教材。本书还可供工程技术人员参考。本书包括十二章基本内容及两个附录，每章末尾附有思考题、习题和习题答案。

## 作者介绍:

## 目录: 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 内力截面法应力
- § 1-4 变形位移应变
- § 1-5 材料力学的研究对象
- § 1-6 杆件变形的基本形式

### 思考题

### 第二章 轴向拉伸与压缩

- § 2-1 轴向拉伸与压缩的概念及实例
- § 2-2 轴向拉伸(压缩)时横截面上的内力与应力
- § 2-3 轴向拉伸(压缩)时斜截面上的应力
- § 2-4 轴向拉伸与压缩时的强度条件
- § 2-5 轴向拉伸与压缩时的变形
- § 2-6 应力集中的概念
- § 2-7 材料在拉伸与压缩时的力学性能
- § 2-8 许用应力与安全系数
- § 2-9 拉压超静定问题
- § 2-10 拉(压)杆内的应变能
- § 2-11 圆筒形薄壁容器的应力

### 思考题

### 习题

### 习题答案

### 第三章 剪切

- § 3-1 剪切的概念
- § 3-2 剪切与挤压的实用计算

### 思考题

### 习题

### 习题答案

### 第四章 扭转

- § 4-1 扭转的概念
- § 4-2 扭矩和扭矩图外力偶矩的计算
- § 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 圆轴扭转时的变形和刚度条件
- § 4-6 圆轴扭转破坏现象分析
- § 4-7 矩形截面杆的扭转

### 思考题

### 习题

### 习题答案

### 第五章 梁的内力

- § 5-1 平面弯曲的概念
- § 5-2 梁的荷载和支座
- § 5-3 剪力和弯矩
- § 5-4 剪力方程和弯矩方程剪力图和弯矩图
- § 5-5 弯矩、剪力和分布荷载集度间的关系
- § 5-6 按叠加原理作弯矩图

### 思考题

### 习题

### 习题答案

### 第六章 梁的应力

§ 6—1 纯弯曲时梁的正应力

§ 6—2 梁的正应力强度条件

§ 6—3 梁的合理截面等强度梁的概念

§ 6—4 梁的剪应力及其强度条件

思考题

习题

习题答案

第七章 梁的位移

§ 7—1 梁的挠度与转角

§ 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 梁的刚度条件

§ 7—6 简单超静定梁的解法

思考题

习题

习题答案

第八章 应力状态分析和强度理论

§ 8—1 应力状态的概念

§ 8—2 二向应力状态分析——解析法

§ 8—3 二向应力状态分析——图解法

§ 8—4 三向应力状态

§ 8—5 广义虎克定律

§ 8—6 三向应力状态下的比能

§ 8—7 强度理论

思考题

习题

习题答案

第九章 组合变形

§ 9—1 概述

§ 9—2 斜弯曲

§ 9—3 拉伸(压缩)与弯曲组合

§ 9—4 偏心拉伸(压缩)

§ 9—5 扭转与弯曲组合

思考题

习题

习题答案

第十章 压杆的稳定性

§ 10—1 压杆稳定性的概念

§ 10—2 细长压杆的临界力

§ 10—3 压杆的临界应力

§ 10—4 压杆的稳定计算

§ 10—5 提高压杆稳定性的措施

思考题

习题

习题答案

第十一章 动荷载

§ 11—1 概述

§ 11—2 惯性力问题

§ 11—3 冲击时构件的应力和变形计算

§ 11—4 提高构件抗冲击能力的措施

§ 11—5 冲击韧度

思考题

习题

## 习题答案

### 第十二章 疲劳强度

§ 12—1 交变应力与疲劳破坏

§ 12—2 材料的疲劳极限

§ 12—3 影响构件疲劳极限的因素

§ 12—4 对称循环下构件的疲劳强度计算

§ 12—5 提高构件疲劳强度的措施

## 思考题

### 习题

## 习题答案

### 附录I 截面图形的几何性质

§ I—1 静矩和形心

§ I—2 惯性矩和惯性积

§ I—3 惯矩和惯积的平行移轴公式

§ I—4 惯矩和惯积的转轴公式

## 习题

## 习题答案

### 附录II 型钢规格表

1. 热轧等边角钢 (GB700—79)

2. 热轧不等边角钢 (GB701—79)

3. 热轧普通工字钢 (GB706—65)

4. 热轧普通槽钢 (GB707—65)

· · · · · (收起)

[材料力学 下载链接1](#)

标签

力学

评论

[材料力学 下载链接1](#)

书评

[材料力学\\_下载链接1](#)