

# 《工程力学》

## 图书基本信息

书名：《工程力学》

13位ISBN编号：9787030220837

10位ISBN编号：7030220838

出版时间：2008-8

出版社：科学出版社

作者：李宗信 编

页数：363

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

# 《工程力学》

## 前言

本书适合作为高职高专近机械类专业70~100学时工程力学课程的教学用书。在本书的编写过程中，充分汲取了高等工业专科学校、地方职业大学和高等职业技术学院近年来的教学改革经验，力求体现高职高专培养技术应用型专门人才的特色，在理论阐述上着重讲清基本的力学概念，简化理论推导，强化应用，加强与工程实际的联系。每章后有小结、思考题及习题，适应高职高专生源多样化的教学需要。本书共15章，参加本书编写的有：宜宾职业技术学院阳彦雄（第5、8、10、13章），泸州职业技术学院李洁（第6、7、12章），绵阳职业技术学院李宗信（前言、主要字符表、绪论、引言、第1、2、3、4、9、11章），四川信息职业技术学院何苗（第14、15章）。全书由李宗信任主编并统稿，阳彦雄、李洁任副主编。由于编者水平有限，且编写时间仓促，书中难免存在缺点和不足之处，希望读者提出批评意见。

# 《工程力学》

## 内容概要

## 书籍目录

出版说明前言主要字符表上篇 理论力学引言第1章 静力学的基本概念1.1 力的概念1.2 刚体的概念1.3 静力学公理1.4 约束与约束力1.5 受力图小结思考题习题第2章 平面力系2.1 平面汇交力系2.2 力矩和平面力偶系2.3 平面任意力系的简化2.4 平面力系的平衡方程及其应用2.5 静定与超静定问题物系的平衡小结思考题习题第3章 摩擦3.1 滑动摩擦3.2 考虑摩擦时物体的平衡问题计算3.3 滚动摩擦简介小结思考题习题第4章 空间力系4.1 力在空间直角坐标轴上的投影4.2 力对轴之矩4.3 空间力系的平衡方程4.4 重心小结思考题习题第5章 质点的运动5.1 用自然法求点的运动5.2 用直角坐标法求点的运动5.3 质点动力学基本方程5.4 动静法小结思考题习题第6章 刚体运动6.1 刚体的平行移动6.2 刚体的定轴转动6.3 刚体定轴转动微分方程6.4 刚体的平面运动小结思考题习题第7章 动量定理7.1 质点动量定理7.2 质点系的动量定理7.3 质心运动定理小结思考题习题第8章 动能定理8.1 功和功率8.2 质点的动能定理8.3 质点系和刚体的动能定理小结思考题习题一下篇 材料力学引言第9章 轴向拉伸和压缩9.1 轴向拉伸和压缩的概念9.2 轴向拉伸和压缩时的内力9.3 轴向拉伸和压缩时横截面上的应力9.4 轴向拉(压)杆斜截面上的应力9.5 轴向拉伸和压缩时的变形——胡克定律9.6 材料在拉伸和压缩时的力学性质9.7 许用应力及安全系数9.8 轴向拉伸和压缩时的强度计算9.9 拉压超静定问题简介9.10 应力集中的概念小结思考题习题第10章 剪切的实用计算10.1 剪切与挤压的概念10.2 剪切与挤压实用计算10.3 剪切胡克定律小结思考题习题第11章 扭转11.1 扭转的概念与外力偶矩的计算11.2 圆轴扭转时横截面上的内力11.3 圆轴扭转时横截面上的应力11.4 圆轴扭转时的变形11.5 圆轴扭转时的强度条件和刚度条件11.6 矩形截面杆的扭转小结思考题习题第12章 杆件弯曲12.1 梁的计算简图及分类12.2 梁的内力——剪力和弯矩12.3 剪力图和弯矩图12.4 剪力、弯矩、荷载集度间的微分关系12.5 纯弯曲正应力12.6 弯曲剪应力简介12.7 强度条件及其应用12.8 弯曲变形12.9 弯曲刚度条件及其应用12.10 梁的合理设计12.11 静不定梁小结思考题习题第13章 应力状态与强度理论13.1 应力状态的概念13.2 二向应力状态分析13.3 三向应力状态的最大应力13.4 广义胡克定律13.5 强度理论小结思考题习题第14章 组合变形14.1 组合变形的概念14.2 拉伸(压缩)与弯曲的组合变形强度计算14.3 扭转与弯曲的组合变形强度计算小结思考题习题第15章 压杆的稳定性计算15.1 压杆稳定性的概念15.2 压杆的临界力——欧拉公式15.3 压杆的稳定条件小结思考题习题参考文献附录 型钢规格表习题答案

## 章节摘录

**第1章 静力学的基本概念 本章提要** 本章主要研究力的概念、力的投影、静力学公理、约束类型及约束力、受力图的画法。静力学研究的是刚体在力系作用下的平衡规律。所谓刚体是指受力作用而不变形的物体。而所谓力系，是指作用于物体上的一群力。静力学中的平衡，是指物体相对于地面保持静止或做匀速直线运动的状态。平衡是物体机械运动的一种特殊状态。物体的平衡总是暂时的、相对的。在静力学中，主要研究两个问题：（1）力系的简化。将一些比较复杂的力系用作用效果完全相同的简单力系或一个力来代替，称为力系的简化。在我们所遇到的工程实际问题中，物体往往受一群复杂的力作用，必须将这些比较复杂的力系进行简化，才能进一步导出力系的平衡条件。如果一个力系对刚体的作用能用另一个力系来代替而不改变作用效果时，这两个力系互为等效力系。如果力系与一力等效，则称此力为该力系的合力。所谓力系的简化就是用简单的力系等效替代复杂的力系。

## 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：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)