

# 《工程力学》

## 图书基本信息

书名：《工程力学》

13位ISBN编号：9787561224205

10位ISBN编号：7561224206

出版时间：2009-5

出版社：严胜利、李效民 西北工业大学出版社 (2009-05出版)

页数：233

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.tushu111.com](http://www.tushu111.com)

# 《工程力学》

## 内容概要

《工程力学》共分11章，内容包括静力学基础、平面力系、空间力系、拉伸与压缩、圆轴的扭转、剪切与挤压、平面弯曲、应力状态与强度理论、压杆稳定、运动学基础、动力学基础。《工程力学》可作为高职高专院校供热通风与空调、给水排水、建筑设备、机械及机电一体化等相关专业的教材，也可作为工程技术人员的理论参考用书。

## 书籍目录

第1章 静力学基础1.1 静力学基本概念1.2 静力学公理1.3 约束与约束反力1.4 物体的受力分析与受力图1.5 平面汇交力系的合成1.6 力对点之矩1.7 平面力偶系的合成1.8 平面任意力系的简化小结习题第2章 平面力系2.1 平面力系的平衡方程及其应用2.2 物体系统的平衡2.3 摩擦小结习题第3章 空间力系3.1 力在空间直角坐标轴上的投影3.2 力对轴的矩3.3 空间力系的平衡3.4 重心的概念小结习题第4章 拉伸与压缩4.1 轴向拉伸与压缩的概念4.2 拉伸与压缩时直杆横截面上的内力和应力4.3 轴向拉伸与压缩的变形和胡克定律4.4 材料的拉伸与压缩时的机械性能4.5 轴向拉伸与压缩的强度计算4.6 杆件系统超静定问题简介小结习题第5章 圆轴的扭转5.1 圆轴扭转的工程实例与力学模型5.2 扭矩与扭矩图5.3 圆轴扭转的应力与变形5.4 圆轴扭转时的强度与刚度计算小结习题第6章 剪切与挤压6.1 剪切6.2 挤压小结习题第7章 平面弯曲7.1 平面弯曲的概念7.2 剪力与弯矩7.3 纯弯曲时梁横截面上的正应力7.4 弯曲正应力的强度计算7.5 弯曲切应力简介7.6 梁的弯曲变形概述7.7 提高梁承载能力的措施小结习题第8章 应力状态和强度理论8.1 应力状态的概念8.2 二向应力状态分析8.3 三向应力状态分析简介及广义胡克定律8.4 强度理论简介8.5 组合变形概述8.6 拉伸(压缩)和弯曲的组合变形 .....第9章 压杆稳定第10章 运动学基础第11章 动力学基础附录A 平面图形的几何性质附录B 型钢规格表附录C 单位换算

## 章节摘录

第1章静力学基础静力学是研究物体平衡的普遍规律的一门科学，它主要研究物体处于平衡时作用于物体上的力所应满足的条件。本章介绍静力学的基本概念、静力学公理、刚体的受力分析与受力图、平面任意力系的简化等内容。

1.1静力学基本概念

1.力的概念人们从长期的生产实践中，由感性认识提升到理性认识，总结形成了力的科学概念，力是物体间相互的机械作用，这种作用使物体的运动状态和形状发生改变。使物体的运动状态发生改变称为力对物体的外效应，使物体的形状发生改变称为力对物体的内效应。在实际工程中，研究力对物体的作用效应可根据研究内容有所侧重，静力学主要研究力的外效应，材料力学主要研究力的内效应。例如图1所示机构，圆盘带动连杆AB传递力给冲头，使冲头的运动状态发生改变，这是力的外效应；图2所示为跳水运动员用的跳板，当运动员站上去时跳板发生变形，其轴线由直线变为曲线，这是力的内效应。由经验表明，力对物体的作用效应取决于力的大小、方向和作用点这三要素。力是矢量，书中矢量均以黑斜体字表示，如矢量 $F$ 。

## 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.tushu111.com](http://www.tushu111.com)