

<<工程力学>>

图书基本信息

书名：<<工程力学>>

13位ISBN编号：9787111274537

10位ISBN编号：7111274539

出版时间：2009-9

出版时间：机械工业出版社

作者：张凤翔 编

页数：261

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

本书依据教育部《高职高专教育近机械类专业力学课程教学基本要求》编写而成。

书中理论知识既体现“必需”、“够用”、“实用”的原则，又着眼为学生未来的可持续发展提供知识保证。

全书共三篇15章。

第一篇“静力学”部分包括：静力学的基本概念与受力分析、平面力系、空间力系。

第二篇“材料力学”部分包括：材料力学的基本概念、拉伸与压缩、剪切、扭转、弯曲、应力状态分析与强度理论、组合变形、压杆稳定。

第三篇“运动力学”部分包括：点的运动与刚体的基本运动、点的合成运动与刚体的平面运动、动力学基本方程、动能定理与动静法。

每章后均有小结和思考题。

本书可作为高等职业学校、高等专科学校、成人高校及本科院校举办的二级职业技术学院和民办高校近机械类专业力学课程的教材，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

前言绪论第一篇 静力学 第1章 静力学基本概念与受力分析 1.1 力的概念 1.2 力的投影  
 1.3 力对点之矩 1.4 力偶 1.5 约束与约束力 1.6 物体的受力分析和受力图 本章小结  
 思考题 习题 第2章 平面力系 2.1 平面任意力系的简化 2.2 平面力系的平衡方程及  
 其应用 2.3 物体系统的平衡 2.4 考虑摩擦时的平衡问题 本章小结 思考题 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 力对轴之矩 3.3 空间力系的平衡方  
 程 3.4 空间力系平衡问题的平面解法 3.5 重心 本章小结 思考题 习题第二篇 材料力学  
 第4章 材料力学的基本概念 4.1 材料力学的任务与基本假设 4.2 内力、应力和应变的概念  
 4.3 杆件变形的基本形式 本章小结 思考题 第5章 拉伸与压缩 5.1 轴向拉伸与压缩的概  
 念 5.2 拉(压)杆横截面上的内力 5.3 拉(压)杆的应力 5.4 拉(压)杆的变形 5.5 材  
 料在拉伸与压缩时的力学性能 5.6 拉(压)杆的强度计算 5.7 应力集中的概念 5.8 简单拉  
 (压)杆的静不定问题 本章小结 思考题 习题 第6章 剪切 6.1 剪切的定义 6.2 剪  
 切与挤压的实用计算 6.3 剪切胡克定律 本章小结 思考题 习题 第7章 扭转 7.1  
 扭转的概念 7.2 外力偶矩的计算及扭矩与扭矩图 7.3 圆轴扭转时的应力与变形 7.4 圆轴  
 扭转时的强度与刚度计算 本章小结 思考题 习题 第8章 弯曲 第9章 应力状态分析与强  
 度理论 第10章 组合变形 第11章 压杆稳定第三篇 运动力学 第12章 点的运动与刚体的基本  
 运动 第13章 点的合成运动与刚体的平面运动 第14章 动力学基本方程 第15章 动能定理与动  
 静法附录A 型钢表附录B 部分习题参考答案参考文献

## 章节摘录

第1章 静力学基本概念与受力分析 1.1 力的概念 1.1.1 力的定义 力的概念是人们在长期的生活与生产实践中逐步形成,并经过归纳、概括和科学的抽象建立起来的。

例如,人挑担、举重、推车等都要用力。

力的作用不仅存在于人与物体之间,而且广泛地存在于物体与物体之间。

例如,空中自由下落的物体、球拍击打乒乓球、机车牵引列车、起重机吊起物体等,都是力的作用。

大量事实说明,力是物体之间的相互机械作用。

作用的结果可以是物体的运动状态发生改变,也可以是物体发生变形。

力使物体运动状态发生改变的效应称为力的外效应或运动效应;而力使物体发生形状改变的效应称为力的内效应或变形效应。

静力学和运动力学两篇只研究力的外效应,力的内效应则在材料力学中研究。

实践表明,力对物体的作用效应决定于三个因素: (1)力的大小它是指物体间机械作用的强弱。

本书采用国际单位制(SI),力的单位是牛顿,用符号N来表示,或千牛顿,用符号kN表示。

(2)力的方向 它包含方位和指向两个方面。

如谈到某钢索拉力竖直向上,竖直是指力的方位,向上是说它的指向。

(3)力的作用点 它是指力在物体上作用的地方,实际上它不是一个点,而是一块面积或体积。

当力的作用面积很小时,就看成一个点。

如钢索起吊重物时,钢索的拉力就可以被认为集中作用于一点,称为集中力。

当力的作用地方是一块较大的面积时,如蒸汽对活塞的推力,就称为分布力。

当物体内每一点都受到力的作用时,如重力,就称为体积力。

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>