

<<工程力学>>

图书基本信息

书名：<<工程力学>>

13位ISBN编号：9787111273080

10位ISBN编号：7111273087

出版时间：2009-8

出版时间：机械工业出版社

作者：于荣贤 编

页数：236

字数：296000

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>

## 前言

本书是根据高职高专院校机械类、近机械类专业工程力学教学的需要，并依据教育部制定的“高职高专教育工程力学课程教学基本要求”编写而成，可作为高职高专机械类及近机械类专业“工程力学”课程60~80课时的教学用书，也可作为专升本考前复习及自学考试等的参考资料。

本书在编写过程中力求满足高职高专教育培养高等技术应用型人才的要求，体现培养技术应用型人才的特色，在文字论述上，力求准确、简练和严谨；在内容安排上，着重讲清基本概念、基本原理和基本方法，简化理论推导，加强实践应用；在每一章的开始部分增加了学习目标，以便于学生更好地了解本章的学习重点和学习要求；在每章后附有本章小结、思考题和习题（书末附有部分习题的参考答案），以便于学生总结并掌握本章的知识。

本书分为静力学、材料力学和运动力学三部分。

静力学部分介绍了静力学基础、平面基本力系、平面一般力系、空间力系；材料力学部分介绍了轴向拉伸与压缩及联接件的强度计算、圆轴的扭转、直梁的弯曲、组合变形构件的强度、压杆的稳定、动荷载应力和交变应力；运动力学部分介绍了质点运动力学、刚体运动力学和动能定理。

各专业可根据自己的实际情况进行选择。

参加本书编写工作的有：高金燕（第1、2、6章），李秀娜（第3、4、5章），班玉成（第7、8章、附录），冯之权（第9章），李惠琴（第10、11章），于荣贤（第12、13章）。

本书由于荣贤主编并统稿。

冯之权负责全书的多媒体课件的制作。

赵振学认真、细致地审阅了全书，提出了许多宝贵意见，在此谨致以深切的谢意！

在本书的编写过程中，有关同行提出了很好的意见和建议，在此一并表示感谢！

由于编者水平有限，错漏之处在所难免，恳请广大读者批评指正。

## &lt;&lt;工程力学&gt;&gt;

## 内容概要

本书根据高职高专院校的教学特点和培养目标，以工程实例为切入点进行讲述，简化了理论推导，突出了实际应用。

本书分为静力学、材料力学和运动力学\_二部分。

静力学部分介绍了静力学基础、平面基本力系、平面一般力系、空间力系；材料力学部分介绍了轴向拉伸与压缩及联接件的强度计算、圆轴的扭转、直梁的弯曲、组合变形构件的强度、压杆的稳定、动荷应力和交变应力；运动力学部分介绍了质点运动力学、刚体运动力学和动能定理。

各专业可根据自己的实际情况进行选择。

各章均附有学习目标、本章小结、思考题和习题，并在书末提供了部分习题的参考答案。

本书可作为各类高职高专院校及成人院校的机械类、近机械类各专业的教学用书，也可供相关技术人员参考。

## &lt;&lt;工程力学&gt;&gt;

## 书籍目录

前言 第一篇 静力学 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 常见约束与约束力 1.4 受力分析与受力图 本章小结 思考题 习题 第2章 平面基本力系 2.1 平面力系的概念 2.2 平面汇交力系的合成与平衡 2.3 平面力偶系的合成与平衡 2.4 力的平移定理和力对点之矩 本章小结 思考题 习题 第3章 平面一般力系 3.1 平面一般力系的概念 3.2 平面一般力系向一点简化 3.3 平面一般力系的平衡方程及其应用 3.4 物体系统的平衡问题 3.5 考虑摩擦时的平衡问题 本章小结 思考题 习题 第4章 空间力系 4.1 空间力系的概念 4.2 力在空间直角坐标轴上的投影和分解 4.3 力对轴之矩 4.4 空间力系的平衡 本章小结 思考题 习题 第二篇 材料力学 第5章 轴向拉伸与压缩及联接件的强度计算 5.1 轴向拉伸与压缩的概念 5.2 轴向拉(压)时横截面上的内力 5.3 轴向拉(压)时横截面上的应力 5.4 轴向拉(压)时的变形 5.5 材料的力学性能 5.6 构件在拉伸和压缩时的强度计算 5.7 应力集中 5.8 联接件的强度计算 本章小结 思考题 习题 第6章 圆轴的扭转 6.1 扭转的概念与实例 6.2 圆轴扭转时横截面上的内力 6.3 圆轴扭转时的切应力 6.4 圆轴扭转变形计算 6.5 圆轴扭转时的强度和刚度校核 本章小结 思考题 习题 第7章 直梁的弯曲 7.1 平面弯曲的概念 7.2 梁弯曲时横截面上的内力 7.3 剪力图和弯矩图 7.4 纯弯曲时梁横截面上的应力 7.5 常用截面的惯性矩、抗弯截面系数 7.6 梁弯曲的强度条件 7.7 提高梁抗弯能力的措施 7.8 梁的弯曲变形 本章小结 思考题 习题 第8章 组合变形构件的强度 第9章 压杆的稳定 第10章 动荷应力和交变应力 第三篇 运动力学 第11章 质点运动力学 第12章 刚体运动力学 第13章 动能定理部分习题参考答案附录参考文献

## 章节摘录

第一篇 静力学 第1章 静力学基础 学习目标 了解静力学的基本概念、力及刚体的概念；理解静力学公理及其推论；掌握常见约束的分析方法，并能正确画出受力图。

1.1 静力学基本概念 1.1.1 力的概念 力的概念是人们在长期的生活和生产实践中逐步形成的。

即：力是物体之间的相互机械作用。

这种作用使物体的运动状态或形态发生改变。

物体运动状态的改变是力的外效应；物体形态的改变是力的内效应。

静力学和运动力学只研究力的外效应，而材料力学则研究力的内效应。

对力的概念的理解应注意以下几点：（1）因为力是物体间相互的机械作用，所以它不能脱离物体而单独存在。

（2）力对物体作用的效应决定于力的大小、方向和作用点，通常称为力的三要素。当这三个要素中任何一个有所改变时，力的作用效果就会改变。

（3）力的国际单位是牛[顿]（N）或千牛（kN）。

（4）力是矢量。

它可用一有向线段来表示，如图1.1所示。

线段的长度（按一定的比例）表示力的大小；线段的箭头表示力的指向；线段的始端或末端表示力的作用点；线段所在的直线称为力的作用线。

本书用黑体字母表示矢量，用普通字母表示矢量的大小。

1.1.2 力系 一般情况下，作用于物体上的力不止一个。

同时作用在一个物体上的几个力称为力系。

如果作用于物体上的力系使物体处于平衡状态，则称该力系为平衡力系。

平衡是机械运动的一种特殊形式，指物体相对于地球保持静止或做匀速直线运动。

.....

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>