

<<机械工程力学>>

图书基本信息

书名：<<机械工程力学>>

13位ISBN编号：9787040097955

10位ISBN编号：7040097958

出版时间：2001-7

出版时间：高等教育出版社

作者：杜建根 编

页数：188

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;机械工程力学&gt;&gt;

## 前言

中等职业教育的培养目标是高素质劳动者和中、初级应用型专门人才。为适应这一培养目标的要求，高等教育出版社组织全国数十所中等职业学校和高等职业学校长期从事力学教学并具有丰富教学经验的教师，编写出了新一轮中等职业学校《机械工程力学教学大纲》。该大纲已经通过教育部职业教育与成人教育司的审定，于2000年8月正式颁布。

这本力学教材，就是根据上述大纲所规定70学时的教学内容和教学要求编写的，已经被教育部职教司列入中等职业教育国家规划教材，适用于中等职业教育3年制工程技术类各专业的力学课程教学。

和以往出版的中等职业教育力学教材相比，本教材在以下几个方面进行了改革：删减了力的平行四边形法则、点运动的速度和加速度等内容，避免了与物理课程不必要的重复。

淡化了课程的理论性和系统性，删除了繁复的理论推导，强化了工程应用。如合力投影定理、合力矩定理直接由合力的定义得到，不再进行理论证明；又如扭转切应力和弯曲正应力的计算公式，在讲清应力分布规律的基础上，直接给出公式，只要求理解公式中各物理量的意义及适用条件，而将重点放在公式的应用上。

本教材显著减少了理论推导的篇幅，有些定理甚至是通过工程实例引出。

这样的处理方法，既不失力学定理的正确性，又便于学生理解，符合中等职业教育的特点。

删除了某些主要用于力学理论研究的教学内容，如平面力系简化结果的讨论、主矢与主矩、应力状态与强度理论等内容。

对轴的弯扭组合变形强度条件，在应力分析的基础上直接给出，重点突出工程应用。

淡化了力系简化的有关内容，强化了力系平衡方程的应用。

不再笼统讲授空间力的投影与分解，只讲述斜齿轮轮齿啮合力的分解方法；不再讨论一般物体的空间受力，只讨论轮轴类零件平衡问题的平面解法。

淡化了如组合截面的形心、惯性矩和刚体定轴转动的角速度、角加速度等复杂的计算，强化了提高构件承载能力的措施、刚体的运动形式等定性分析的内容。

降低了难度。

新大纲已经删减了以往教材中难度较大的内容，在这个基础上各章节所选用的例题和习题难度较低。

除了上述特点之外，本教材在内容叙述上直接、明了、清楚、简捷。

有些例题在解题之前有“解题分析”，解题之后有“解题讨论”或设置“思考题”，以启发学生的思维，更有效的起到例题的示范作用。

教材中打\*号的内容和习题为选学内容，可根据不同的需要取舍，或供学有余力的学生学习，以便因材施教。

## &lt;&lt;机械工程力学&gt;&gt;

## 内容概要

《机械工程力学》是中等职业教育国家规划教材。

《机械工程力学》根据2000年8月教育部颁发的中等职业学校《机械工程力学教学大纲（70 - 90学时）》编写，适用于3年制工程技术类相关专业。

《机械工程力学》围绕中等职业学校的培养目标，以能力为基点，重组课程体系，精选课程内容，以构件承载能力为主线，形成三个教学模块：静力分析、构件承载能力分析和运动分析初步。内容包括静力分析基础、静力平衡方程及其应用、内力计算、材料失效与构件失效、构件的强度计算、构件的变形与刚度条件、压杆稳定、刚体的平移与定轴转动。

《机械工程力学》新增了认识与实践课，加强定性分析，补充了构件失效形式、提高构件承载能力措施等内容，有利于学生分析日常生活和工程实际中简单的力学问题。

《机械工程力学》淡化了本课程的难点，强化了基本概念和简单力学问题的计算。

书末附有各章习题和四个基本实验。

《机械工程力学》适用于中等职业学校的学生使用，也可作为有关工程技术人员的自学用书。

## 书籍目录

绪论第一篇 静力分析第一章 静力分析基础 § 1-1 力的概念及其性质 § 1-2 力的投影与合力投影定理  
§ 1-3 力矩和力偶 § 1-4 力的平移定理 § 1-5 约束与约束力 § 1-6 物体的受力分析与受力图第二章 平衡方程及其应用 § 2-1 平面一般力系的简化 § 2-2 平面力系的平衡方程 § 2-3 考虑摩擦时物体的平衡 § 2-4 轮轴类零件平衡问题的平面解法 § 2-5 物体的重心与形心第三章 杆件的内力计算 § 3-1 拉压杆的内力与内力图 § 3-2 梁弯曲时的内力——剪力与弯矩 § 3-3 圆轴扭转时的内力第二篇 构件的承载能力分析第四章 轴向拉压时材料的力学性质 § 4-1 拉压杆横截面上的应力 § 4-2 材料拉伸和压缩时的力学性质 § 4-3 许用应力与安全因数第五章 杆件的强度计算 § 5-1 拉压杆的强度计算 § 5-2 连接件的强度计算 § 5-3 梁弯曲时的正应力强度计算 § 5-4 圆轴扭转的强度计算 § 5-5 圆轴弯曲与扭转组合变形的强度计算 § 5-6 交变应力与疲劳失效第六章 杆件的变形和刚度条件 § 6-1 拉压杆的变形 § 6-2 梁的变形与刚度条件 § 6-3 圆轴扭转时的变形和刚度条件第七章 压杆稳定 § 7-1 压杆稳定的概念 § 7-2 压杆的临界应力和柔度 § 7-3 压杆的稳定校核第三篇 运动分析初步第八章 刚体的运动分析 § 8-1 运动形式概述 § 8-2 定轴转动刚体的运动分析习题习题答案实验实验一 拉伸和压缩实验实验二 扭转实验实验三 直梁纯弯曲正应力的测定实验四 疲劳试验(演示)型钢规格表参考文献

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>