

# 《工程力学》

## 图书基本信息

书名：《工程力学》

13位ISBN编号：9787562431435

10位ISBN编号：7562431434

出版时间：2004-8-1

出版社：重庆大学出版社

作者：周建波

页数：306

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

2003年8月，在重庆大学召开的高职高专系列教材会议上，针对《工程力学》课程为各院校工科类专业的专业基础课，在组织教学中存在较大难度，学生们接受起来也比较困难的实际情况，同时考虑到尽管该课程教材版本较多，但大多为本科院校编写，适合高职院校该课程教学的版本还较少。因此与会代表经过认真讨论后，根据高职高专院校《工程力学》教学大纲要求，将学时数确立为90学时（少学时）。本教材适用于高职高专院校工科类专业《工程力学》课程教学，各校各专业可以根据自身的教学需求，进行适当的增减。本教材根据高职高专院校人才培养目标要求，从工程实际出发，着重点放在工程应用中的基本知识、分析问题的思路和解决问题的方法上，并通过一定量的例题细致讲解，力求达到学生们较快地掌握该课程的主要知识点并能灵活运用之目的。教材分为三篇，即静力学、材料力学、运动学与动力学，三篇各为一体，相对独立。本教材对以往的工程力学教科书中的内容进行了大量整合，去掉了大量繁杂的推导过程，删去了偏深、偏难的内容，重点放在应用思路和解题方法上，将学生学习的主要精力放在掌握工程应用的实际意义上，同时也控制了习题数量，书后给出了习题答案。在编写本教材过程中，得到了兄弟院校的支持和帮助，参加本书编写的有：朱贞卫（第1、3章），周建波（第2、4、5、6、11章），郭磊魁（第7、8章），陆颖荣（第9、10章），武昭晖（第12、13、14、15章），骆行（第16章），全书由周建波统稿。限于编者水平有限，加之时间仓促，书中必然存在不少缺点和错误，殷切希望广大读者批评指正，编者在此表示衷心感谢。

# 《工程力学》

## 内容概要

《工程力学(少学时)》内容包括三篇，即：第1篇静力学，第2篇材料力学，第3篇运动学与动力学。共有16章：静力学的基本概念和物体的受力分析，平面力系，空间力系，轴向拉伸与压缩，剪切与挤压，圆轴扭转，梁的平面弯曲内力，梁的平面弯曲应力、变形与强度、刚度计算，应力状态与强度理论，组合变形时杆件的强度计算，压杆稳定问题，点的运动，刚体的基本运动，点的合成运动，刚体的平面运动，质点运动微分方程。还附有附录、参考答案，主要参考文献。适合于工科类高职高专学生使用。

## 书籍目录

绪论第1篇静力学第1章静力学的基本概念和物体的受力分析1.1静力学的基本概念1.2静力学的基本原理1.3约束与约束反力1.4隔离体与受力图小结思考题习题第2章平面力系2.1工程中的平面一般力系问题2.2力在坐标轴上的投影2.3力矩与平面力偶理论2.4力的平移定理2.5平面力系向一点的简化2.6平面一般力系的平衡方程及其应用2.7物体系统的平衡静定与超静定问题2.8考虑摩擦时物体系统的平衡问题小结思考题习题第3章空间力系3.1力在空间直角坐标轴上的投影3.2力对轴之矩合力矩定理3.3空间力系的平衡方程及其应用3.4重心小结思考题习题第2篇材料力学第4章轴向拉伸与压缩4.1轴向拉伸与压缩的基本概念4.2轴向拉伸与压缩的内力4.3轴向拉伸与压缩时横截面上的应力4.4轴向拉伸与压缩时的变形4.5材料在轴向拉伸与压缩时的力学性能4.6许用应力与强度条件4.7拉压超静定问题简介4.8应力集中的概念小结思考题习题第5章剪切与挤压5.1剪切与剪切的实用计算5.2挤压与挤压的实用计算小结思考题习题第6章圆轴扭转6.1圆轴扭转的概念与实例6.2外力偶矩的计算扭矩与扭矩图6.3圆轴扭转时横截面上的应力与强度条件6.4圆轴扭转时的变形与刚度条件小结思考题习题第7章梁的平面弯曲内力7.1平面弯曲的概念与实例7.2梁的载荷与支反力7.3剪力与弯矩7.4剪力、弯矩方程与剪力、弯矩图7.5剪力、弯矩与载荷集度间的微分关系小结思考题习题第8章梁的平面弯曲应力、变形与强度、刚度计算8.1平面弯曲正应力8.2惯性矩与平行移轴公式8.3弯曲剪应力简介8.4梁的强度条件8.5平面弯曲变形的概念8.6计算梁变形的积分法与叠加法8.7梁的刚度条件8.8简单超静定梁8.9提高梁强度和刚度的主要措施小结思考题习题第9章应力状态与强度理论9.1应力状态的概念9.2平面应力状态的应力分析9.3应力圆、极值应力与主应力9.4强度理论小结习题第10章组合变形时杆件的强度计算10.1弯拉(压)组合强度计算10.2弯扭组合强度计算小结习题第11章压杆稳定问题11.1稳定性概念11.2细长压杆临界载荷的欧拉公式11.3欧拉公式的适用范围中小柔度杆临界应力的经验公式11.4压杆的稳定条件小结思考题习题第3篇运动学与动力学第12章点的运动12.1描述点的运动的方法12.2点的速度和加速度12.3求点的速度和加速度的直角坐标法12.4求点的速度和加速度的自然坐标法小结思考题习题第13章刚体的基本运动13.1刚体的平动13.2刚体的定轴转动13.3定轴转动刚体上各点的速度和加速度小结思考题习题第14章点的合成运动14.1点的合成运动的概念14.2点的速度合成定理小结思考题习题第15章刚体的平面运动15.1刚体平面运动的简化15.2平面图形上各点速度的求法小结思考题习题第16章质点运动微分方程16.1质点动力学基本方程16.2质点运动微分方程及其应用16.3质心运动定理16.4惯性力和质点的达朗伯原理16.5刚体定轴转动微分方程16.6动能定理小结思考题习题附录型钢规格表参考答案主要参考文献

# 《工程力学》

## 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)