

<<理论力学>>

图书基本信息

书名：<<理论力学>>

13位ISBN编号：9787508388908

10位ISBN编号：7508388909

出版时间：2009-8

出版时间：中国电力出版社

作者：武清玺，陆晓敏，殷德顺 编著

页数：322

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;理论力学&gt;&gt;

## 前言

理论力学是高等学校工科专业的技术基础课，主要研究物体机械运动的一般规律及其在工程实际中的应用，是学习后续力学课程和专业课程的基础。

参照教育部高等学校力学教学指导委员会2008年10月颁布的《理论力学课程教学基本要求（试行）》，吸取面向21世纪力学系列课程内容体系改革及近年来教学改革优秀成果，教材编写时做了以下考虑：1.参照课程教学基本要求，精选内容，理顺体系，用较少的篇幅使学生掌握更多的知识，以适应当前学时减少的状况。

2.结合土木水利类专业特点，选取课程教学专题内容，安排在合适的章节，以\*标出，供有关学校选用。

3.突出基本内容，结合工程实际，反映土木水利工程特色的例题、习题众多，与后续课程衔接较好。

4.本书编写力求概念准确，理论严谨；深入浅出，简明扼要；选取的思考题可打开学生的思考、创新空间。

本书由武清玺主编。

其中绪论、第一~五章、第十四~十七章及附录A、B由武清玺编写，第六~八章由武清玺、殷德顺编写，第九~十三章由陆晓敏编写。

本书的编写，主要参考了华东水利学院（现为河海大学）工程力学教研室理论力学编写组编写的《理论力学（第二版）》上、下册（高等教育出版社，1984），武清玺、陆晓敏编写的《静力学基础（第二版）》和武清玺、许庆春、赵引编写的《动力学基础（第二版）》（河海大学出版社，2003）。

同时还参阅了国内外有关教材，吸取了许多长处。

在本书编写过程中，得到河海大学工程力学系和基础力学教研室的大力支持，得到工程力学系有关老师的关心和帮助。

北京工业大学张伟和东南大学郭应征审阅了全书，提出了许多宝贵意见，在此表示衷心的感谢。

限于作者水平，书中难免疏漏与错误之处，欢迎读者指正。

## &lt;&lt;理论力学&gt;&gt;

## 内容概要

本书为普通高等教育“十一五”国家级规划教材，是参照教育部高等学校力学教学指导委员会2008年10月颁布的《理论力学课程教学基本要求（试行）》编写的。

全书共5篇17章，静力学部分包括基本概念及物体受力分析、基本力系、平面任意力系、空间任意力系、静力学应用专题，运动学部分包括点的运动与刚体的基本运动、点的合成运动、刚体的平面运动，动力学部分包括质点动力学、动量定理、动量矩定理、动能定理、达朗贝尔原理，分析力学基础部分包括分析静力学、分析动力学，动力学应用专题包括线性振动和碰撞等内容。

本书突出了工程概念和力学建模内容，做到简明扼要、深入浅出，例题、习题丰富，土木、水利专业特色鲜明。

本书可作为高等院校土木、水利类专业教材，也可作为工科类院校其他相关专业的教学参考书。

## &lt;&lt;理论力学&gt;&gt;

## 书籍目录

前言绪论 第一节 理论力学的内容、任务和研究方法 第二节 工程实际问题的简化及力学模型的建立 第三节 工程中的构件与分类第一篇 静力学 第一章 基本概念及物体受力分析 第一节 力的概念 第二节 静力学基本原理 第三节 力的分解与力的投影 第四节 力矩 第五节 力偶与力偶矩 第六节 约束与约束反力 第七节 计算简图和受力图 思考题 习题 第二章 基本力系 第一节 汇交力系的合成与平衡 第二节 力偶系的合成与平衡 思考题 习题 第三章 平面任意力系 第一节 力的平移定理 第二节 平面任意力系的简化 第三节 沿直线平行分布力的简化 第四节 平面任意力系的平衡条件平衡方程 第五节 静定与超静定问题物体系统的平衡 思考题 习题 第四章 空间任意力系 第一节 空间任意力系的简化 第二节 空间任意力系的平衡条件平衡方程 第三节 一般平行分布力的简化 第四节 重心、质心和形心 思考题 习题 第五章 静力学应用专题 第一节 桁架 第二节 摩擦及有摩擦的平衡问题 思考题 习题第二篇 运动学 第六章 点的运动与刚体的基本运动 第一节 点的运动学 第二节 刚体的基本运动及体内各点的速度和加速度 第三节 转动刚体的角速度和角加速度的矢量表示与以矢积表示刚体内点的速度和加速度 思考题 习题 第七章 点的合成运动 第一节 合成运动的概念 第二节 点的速度合成 第三节 牵连运动为平移时点的加速度合成 第四节 牵连运动为定轴转动时点的加速度合成 思考题 习题 第八章 刚体的平面运动 第一节 运动方程平面运动作为平移和转动的合成 第二节 平面图形内各点的速度与速度瞬心 第三节 平面图形内各点的加速度 思考题 习题第三篇 动力学 第九章 质点动力学 第一节 牛顿运动定律惯性参考系 第二节 质点运动微分方程 第三节 质点在非惯性参考系中的运动 ..... 第十章 质心运动定理 动量定理 第十一章 动量矩定理 第十二章 动能定理 第十三章 达朗贝尔原理第四篇 分析力学基础 第十四章 分析静力学 第十五章 分析动力学第五篇 动力学应用专题 第十六章 线性振动理论基础 第十七章 碰撞附录A 矢函数的导数附录B 转动惯量 惯性积与惯性主轴习题参考答案参考文献

## &lt;&lt;理论力学&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：第一篇 静力学第一章 基本概念及物体受力分析力与力偶是力学中两个基本物理量，力与力偶使物体产生的运动效应和变形效应是力学分析的基础知识。

静力学研究物体在主动力和约束力作用下的平衡问题，通常主动力是已知的，而约束力是需要求解的，因此，研究工程中常见的约束及其产生的约束力以及如何将工程实际问题简化成为便于分析计算的力学模型是本章的重要内容。

第一节 力的概念力是物体间的相互机械作用。

这种作用使物体的运动状态发生改变。

或使物体产生变形。

力使物体改变运动状态的效应称为力的运动效应，使物体产生变形的效应称为力的变形效应。

力对物体的作用效应取决于力的三要素，即力的大小、方向、作用点。

度量力的大小通常采用国际单位制（SI），力的单位用牛顿（N）或千牛顿（kN）表示。

力的方向包含方位和指向两个意思，如铅直向下，水平向右等。

作用点指的是力在物体上的作用位置。

一般说来，力的作用位置并不是一个点而是一定的面积。

但是当作用面积小到可以不计其大小时，就可以抽象成为一个点，这个点就是力的作用点；而这种作用于一点的力则称为集中力。

过力的作用点作一直线，以直线的方位代表力的方位，则该直线称为力的作用线。

<<理论力学>>

编辑推荐

《理论力学》：普通高等教育“十一五”国家级规划教材。

<<理论力学>>

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:<http://www.tushu007.com>