

<<理论力学简明教程>>

图书基本信息

书名：<<理论力学简明教程>>

13位ISBN编号：9787302212027

10位ISBN编号：7302212023

出版时间：2005-8

出版时间：清华大学出版社

作者：景荣春 编

页数：302

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>

## <<理论力学简明教程>>

### 前言

本书自2005年出版以来，受到广大教师和学生的欢迎。

2007年本书被评为江苏科技大学精品教材，2009年被江苏省评为立项建设精品教材。

由于本书符合教育部非专业力学课程指导分委员会对理论力学所提出的基本要求，这次再版继承了原书的特点，突出工程概念和启发式分析，重点放在“基本概念、基本理论、基本方法”的掌握和应用上。

这次修订，对少部分内容作了修改调整，使之更符合教学要求和规律，并在各章后增加了思考题，加强了对学生基本概念的训练，旨在使本教材为高校应用型人才培

养发挥重要作用。本书配有与全书内容完全一致的书后全部“思考题与习题详解”和界面非常友好、便于使用和二次开发的“课堂多媒体教案”光盘。

这定将大大节省教师的备课时间。

本书使用对象定位于一般高等工科院校本科机械、动力、土建、水利、化工类专业。

## <<理论力学简明教程>>

### 内容概要

本书为2009年江苏省立项建设精品教材。

本书分3篇共14章，涵盖了教育部非力学专业课程指导分委员会编制的多学时理论力学基本要求的内容，包括：绪论、静力学基本概念和物体受力分析、力系的简化、力系平衡方程及应用、静力学应用专题、点的运动和刚体的基本运动、点的合成运动、刚体平面运动、动力学基础、动量定理、动量矩定理、动能定理、达朗贝尔原理、虚位移原理及动力学普遍方程、单自由度系统的振动等。

本书的特色是内容突出理论力学基本概念、基本理论和基本方法，符号和插图规范，文风：叙述简明易懂，精选各种类型例题、思考题和习题，例题分析突出启发式。

本书向使用本书的教师提供配套的“课堂多媒体教案.ppt”和书后全部“思考题及习题详解”光盘。

需要者请与主编联系。

<<理论力学简明教程>>

作者简介

景荣春，男，1947年出生。

1964-1970年就读于清华大学，1979-1980年清华大学2年制进修班学习，1982年获得江苏工学院工学硕士学位，1986-1987年教育部公派美国威斯康辛大学（Madison）访问学者。

现任江苏科技大学教授，省级一类优秀课程“理论力学”组长兼省级二类优秀课程“工

## &lt;&lt;理论力学简明教程&gt;&gt;

## 书籍目录

绪论第1篇 静力学	第1章 静力学基本概念与物体受力分析	1.1 静力学基本概念	1.1.1 力与力系	1.1.2 平衡	1.1.3 刚体	1.1.4 力矩	1.1.5 合力矩定理	1.2 静力学公理	1.3 基本约束及其约束力	1.3.1 柔性约束	1.3.2 刚性约束	1.3.3 约束力特点	1.4 物体的受力和受力图	1.4.1 解除约束与受力图	1.4.2 画受力图的步骤	小结	思考题														
习题	第2章 力系的简化	2.1 汇交力系	2.2 力偶系	2.2.1 力偶的定义	2.2.2 力偶的性质	2.2.3 力偶系合成	2.3 力的平移定理与任意力系简化	2.3.1 力的平移定理	2.3.2 空间任意力系简化	2.3.3 空间力系简化结果讨论	2.3.4 固定端约束	小结	思考题	习题	第3章 力系平衡方程及应用	3.1 平面力系平衡方程	3.1.1 平面任意力系平衡方程的基本形式	3.1.2 平面任意力系平衡方程的其他形式	3.1.3 平面平行力系平衡方程	3.1.4 平面汇交力系平衡方程	3.1.5 平面力偶系平衡方程	3.2 平面物体系平衡问题	3.3 静定和超静定问题概念	3.4 空间力系平衡方程	3.4.1 空间汇交力系平衡方程	3.4.2 空间力偶系平衡方程	3.4.3 空间平行力系平衡方程	3.4.4 空间一般力系平衡方程	应用举例	小结	思考题
习题	第4章 静力学应用专题	4.1 平面简单桁架	4.1.1 平面简单桁架的构成	4.1.2 平面简单桁架的内力分析	4.2 摩擦	4.2.1 滑动摩擦	4.2.2 摩擦角与自锁现象	4.2.3 考虑摩擦的平衡问题	.....	第2篇 运动学	第5章 点的运动和刚体的基本运动	第6章 点的合成运动	第7章 刚体平面运动	第3篇 动力学	第8章 动力学基础	第9章 动量定理	第10章 动量矩定理	第11章 动能定理	第12章 达朗贝尔原理	第13章 虚位移原理及动力学普遍方程	第14章 单自由度系统的振动	习题	答案参考文献								

## &lt;&lt;理论力学简明教程&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：1.4.1解除约束与受力图在研究平衡物体上力的关系或运动物体上作用力与运动的关系时，都需要首先对物体进行受力分析，即确定作用在物体上力的数目、作用点、方向或作用线。

为了清楚地显示物体的受力状态，通常需假想地将被研究的物体或物体系（也称受力体或研究对象）从周围物体（施力体）分离出来，单独画出其简图，并用矢量标明全部作用力（包括全部主动力和约束力）。

分离的过程称为取分离体，最后所得的标明全部作用力的图称为受力图。

非自由体是受约束的，这时去掉约束，代之以相应的约束力，这个过程称为解除约束。

1.4.2画受力图的步骤画受力图是求解静力学和动力学问题的重要基础，其基本步骤如下。

(1) 选定研究对象，并单独画出其分离体（分离体图中，外约束不画出）。

(2) 在分离体上画出所有作用于其上的主动力（一般皆为已知力）。

(3) 在分离体的每一个外约束处，根据约束特征画出其相应的外约束力。

当选择若干个物体组成的物体系为研究对象时，作用于物体系上的力可分为两类：物体系以外物体作用于物体系内各个物体的力称为外力，物体系内物体间相互作用的力称为内力。

应该指出，内力和外力的区分不是绝对的，内力和外力的区分，只有相对于确定的研究对象才有意义。

注意在物体系的整体、部分及单个物体的受力图中，作用于物体上的力的符号、方向要彼此协调。下面通过例题说明。

## <<理论力学简明教程>>

### 编辑推荐

《理论力学简明教程(第2版)》特色：内容丰富，涵盖教育部非专业力学课程指导委员会最新修订的多学时“理论力学”课程要求。

归类精选各类概念性强的习题例题，例题典型且为课程重点，其分析与讨论由浅入深，有利于掌握解题方法。

全部量和符号均遵循新的国家标准并且与新的“全国普通高校理论力学试题库”符号和内容要求一致。

<<理论力学简明教程>>

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>