

<<理论力学>>

图书基本信息

书名：<<理论力学>>

13位ISBN编号：9787561209684

10位ISBN编号：7561209681

出版时间：1999-7

出版时间：西北工业大学出版社

作者：蒲致祥

页数：242

字数：376000

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

本书根据《高等工业学校理论力学课程教学基本要求》(参考学时70~80)编写。

内容包括静力学、运动学及动力学三大部分,选材考虑了各类专业的通用性。

引伸和加选内容用“\*”号标出。

部分节、段后有针对相应内容的思考题,书后按章附习题和答案。

本书是在西北工业大学理论力学教研室统一组织和规划下,在本校历次编写的理论力学教材的基础上编写的。

为适应新的周工作日制实行后,“课程要求不变,课时压缩”(实际学时现减至54~60学时)的新情况,教材方面应本着“信息量不变,篇幅少而精,便于自学”的原则。

为此,这次编写对基本理论适当提高了起点,对先修课已涉及的内容,只作简单回顾、归纳或直接引用;对基本概念,针对学生中常见的疑难作了较深入的阐释;对基本分析方法,多有具体的指导和讨论。

通篇力求概念准确、思路清晰、叙述简明、富于启发性、便于自学。

参加本书编写的有刘小洋(第一~四章)、朱晓梅(第五章)、蒲致祥(绪论、第八~十章、第十六章)、薛璞(第十一,第十三~十五章),张德昌(第六、七章)、白振林(第十二章)。

全书由蒲致祥统稿并任主编,薛璞、刘小洋任副主编。

本书承孙国锟教授详细审阅,并提出了许多宝贵意见。

这次编写中,杜文奎、林撷仙、支希哲、和兴锁、朱西平等分别审阅了部分初稿,提出了许多修改建议,在此一并表示感谢。

由于编者水平所限,本书缺点和错误在所难免,敬请读者批评指正。

## <<理论力学>>

### 内容概要

本书根据《高等工业学校理论力学课程教学基本要求（修改稿）》编写。

内容分静力学、运动学、动力学三大部分。

部分节、段后附有针对相应概念的思考题。

每章的习题及答案附于书后。

本书对基本理论适当提高起点，表述简明、思路清晰；对基本概念有较深入的阐释；对基本方法有具体的指导。

更适应“学时压缩、要求不变、加强自学”的新需要。

本书可作为高等工业院校中学时理论力学教材，也可作为电大、函大、成人自考教材。

对工程技术人员进修自学，硕士生迎考复习，本收也能给予许多实际帮助。

## &lt;&lt;理论力学&gt;&gt;

## 书籍目录

绪论第一篇 静力学 第一章 静力学的基本概念和公理 § 1-1 静力学的基本概念 § 1-2 静力学公理  
§ 1-3 约束和约束反作用力 § 1-4 受力分析和受力图 第二章 基本力系 § 2-1 力系的基本类型 § 2-2 共  
点力系合成与平衡的几何法 § 2-3 力的投影·力沿坐标轴的分解式 § 2-4 共点力系合成与平衡的解析  
法 § 2-5 两个平行力的合成 § 2-6 力偶及其性质 § 2-7 力偶系的合成与平衡 第三章 平面力系 § 3-1 力  
对点之矩 § 3-2 力线平移定理 § 3-3 平面力系的简化·主矢与主矩 § 3-4 平面力系简化结果的讨论·  
合力矩定理 § 3-5 平面力系的平衡条件 § 3-6 平面平行力系的平衡 § 3-7 物体系的平衡·静不定问题  
的概念 § 3-8 简单平面的桁架的内力计算 第四章 摩擦 § 4-1 滑动摩擦 § 4-2 考虑滑动摩擦时的平衡问  
题 § 4-3 滚动摩擦的概念 第五章 空间力系 第二篇 运动学 第六章 点的运动 第七章 刚体的基本运动 第  
八章 点的复合运动 第九章 刚体的平面运动 第三篇 动力学 第十章 质点动力学基础 第十一章 动能定  
理 第十二章 动量定理 第十三章 动量矩定理 第十四章 达朗伯原理和动静法 第十五章 振动 第十六章  
虚位移原理 习题 参考文献

## &lt;&lt;理论力学&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：绪论1.理论力学的研究对象理论力学是研究物体机械运动一般规律的科学。运动是物质的存在形式。

车辆运行、电子运动、化学变化、生命活动、人的思维及社会现象都是物质运动。研究不同的物质运动，产生相应的科学门类。

理论力学所研究的机械运动是物体空间位置变化。

例如车船行驶、天体运行、机器人运作及火箭飞行等都是机械运动。

它是最简单直观、最普遍的物质运动形式，因而力学也是人类认识最早，发展也较为成熟的科学。

2.理论力学的研究内容以牛顿定律（17世纪）、为基础的力学体系称为古典力学（或牛顿力学）。

它的力学定律、定理多以矢量表述，故又称为矢量力学。

与矢量力学相区别的是由拉格朗日、哈密顿等人奠基的分析力学（19世纪后期）。

它以标量方程给出古典力学原理更简洁、和谐的分析表达。此后（20世纪初以来）在迅猛发展的工业技术需求的推动下，古典力学产生了一系列专门学科，如陀螺力学、振动理论、变质量力学、运动稳定性与控制以及本世纪后期形成和发展起来的多刚体系统动力学等。

牛顿力学、分析力学及上述专门学科统称为一般力学。

与一般力学相区别的是固体力学、流体力学及生物力学等。

与古典力学相区别的是产生于19世纪末和本世纪初的相对论力学和量子力学。

这些物理学的新成就表明，古典力学不适用于接近光速物体的运动和基本粒子的运动。

尽管如此，由于古典力学的理论和方法简单方便，而且一般工程技术中（包括星际航行和机器人技术），物体的速度远小于光速；尺度也远大于基本粒子，对此考虑相对论和量子力学意义下的精确度实无必要。

因此古典力学自它形成之日直到现在以至将来，都以它体系上严整的科学风范和应用上强大的生命力，不断地发展、完善，在各领域发挥它无可替代的作用。

本书理论力学，属古典力学、一般力学、矢量力学范围。

按传统，其内容和顺序是静力学、运动学和动力学三大部分（各部分的研究内容将分述于各篇首）。

前二部分，一方面各有其独立的工程应用；另一方面也是后一部分的基础。

同时，传统的上述三大部分编排。

既符合由简到繁的认识规律，也有利于和相关课程教学的配合。

3.课程的任务理论力学是工科高等教育中一门重要的技术基础课。

学习本课程的任务是：应用力学基本理论和方法，解决工程技术中的实际问题；为后续课程，如材料力学、弹性力学、流体力学、机械原理、机械零件等以及有关专业课程提供理论基础；注意培养正确的世界观、科学的思想方法，提高分析问题解决问题的能力。

因为理论力学的研究方法和理论体系是唯物辩证的认识论和方法论的一个具体映证。

<<理论力学>>

编辑推荐

《理论力学》：普通高等学校教材

<<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>