

<<Maple材料力学>>

图书基本信息

书名：<<Maple材料力学>>

13位ISBN编号：9787111254676

10位ISBN编号：7111254678

出版时间：2009-2

出版时间：机械工业出版社

作者：李银山

页数：394

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;Maple材料力学&gt;&gt;

## 前言

由李银山教授所编写的《Maple材料力学》是将材料力学和计算机技术结合起来的新型教材，这是继《Maple理论力学》出版后，李银山教授所完成的又一部有意义的著作。

本书共有三篇，即基本篇、提高篇和扩展篇，全书共有二十六章。

在基本篇中，包括了材料力学的全部内容；在提高篇中，介绍了常用的几种有效的计算方法；在扩展篇中，重点地介绍了有限单元法在计算桁架、刚架杆系结构中的应用；结构化设计和可靠性设计。

由于材料力学中的许多问题的数值计算都比较繁琐，因此，引进计算能力强且容易掌握和操作的计算机数学软件Maple，将繁琐的数值计算用计算机去完成的做法是值得肯定的。

本书的材料丰富，给出的计算方法多样化，有利于学生掌握和理解材料力学的核心内容。

由于采用计算机数学软件Maple进行计算，因而也有利于系统地培养学生建模编程和计算分析的能力。

李银山教授在撰写本书的过程中，查阅了大量的有关资料，对全书进行了细心安排和精心加工，对例题和习题进行了反复校核，对书稿进行了多次校对，付出了大量心血，完成了十分有意义的工作。

本书的初稿曾在太原理工大学和河北工业大学有关的专业中使用，学生反映良好。

本书的出版，为材料力学教学的改进提供了一条新的可供选择的途径。

我们衷心地期望本书的出版能使材料力学教学更提高一步，在培养高水平工程技术人才方面发挥良好作用。

## <<Maple材料力学>>

### 内容概要

本书是《Maple理论力学》的姊妹篇。

本书在内容上与经典材料力学是相对应的，基本上涵盖了经典材料力学中所涉及的所有问题——强度、刚度、稳定性、动载荷、能量法和优化设计。

本书自始至终以力学为本，通过用计算机技术编程建模来分析材料力学，对由弹性杆和杆系组成的结构进行分析计算。

本教材的特点如下：本书融解决实际问题的全过程于一体，包括力学建模、数学建模、计算机编程、符号运算、数值计算、计算机绘图等各个步骤，是一本尝试素质教育的创新型材料力学教材。

本书适用于工科本科生材料力学教学和研究生材料力学专题的学习研究。

为便于教师讲授本教材，配套编制了多媒体电子教案。

教师可通过机工教材网（[WWW.cmpedu.com](http://WWW.cmpedu.com)）注册后，免费下载使用。

书籍目录

序前言第1章 绪论第一篇 基本篇 第2章 截面几何性质 第3章 材料的力学性能应力应变关系  
第4章 轴向拉压 第5章 剪切和挤压 第6章 扭转 第7章 弯曲内力 第8章 弯曲应力 第9章  
弯曲变形(一) 第10章 应力与应变分析 第11章 强度理论 第12章 组合变形 第13章 压  
杆稳定(一) 第14章 动载荷 第15章 交变应力 第16章 能量方法(一)第二篇 提高篇  
第17章 弯曲变形(二) 第18章 能量方法(二) 第19章 非对称弯曲与特殊梁 第20章 超静  
定结构 第21章 压杆稳定(二)第三篇 扩展篇 第22章 杆件的塑性变形 第23章 有限单元法  
第24章 加权残值法 第25章 结构优化设计 第26章 可靠性设计附录 型钢表参考文献

## 章节摘录

第1章 绪论 1.1 材料力学教学内容的改革与发展 材料力学是一门具有悠久历史和丰富内容的传统学科，是机械工程、土木工程、水利工程、交通工程等专业领域的一门重要技术基础课。

材料力学的主要研究对象是杆件，以及由若干杆件组成的简单杆系。同时也研究一些形状与受力均比较简单的板与壳。

至于一般较复杂的杆系与板壳问题，则属于结构力学与弹性力学等的研究范畴。

工程实际中的构件，大部分属于杆件，而且，杆件问题的分析原理与方法，也是分析其他形式构件的基础。

随着科学技术日新月异的发展，作为基础学科的材料力学，其体系和内容也必须相应地进行调整。

从这个愿望出发，在编写本教材时力图在以下几个方面作一些改进： 1) 注意使用矢量、张量、矩阵等数学工具，以适应计算机的使用要求，增加了有限差分法和有限单元法等数值方法的内容。

2) 引入了结构优化设计思想，本教材注意了从被动分析设计到主动优化设计教学思想的转变。

社会生产的需求和设计经验的积累反映了发展结构优化的客观要求，结构分析的理论和方法的日益成熟（特别是有限单元法的发展）、数学理论的发展（特别是现代数学规划论的发展）、电子计算机的发展（特别是Matlab优化库的出现），是发展结构优化的基础和后盾。

.....

<<Maple材料力学>>

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>