

<<弹性力学>>

图书基本信息

书名：<<弹性力学>>

13位ISBN编号：9787562423676

10位ISBN编号：7562423679

出版时间：2004-12

出版时间：重庆大学出版社

作者：米海珍，胡燕妮，李春燕 编著

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>

<<弹性力学>>

前言

经过10多所院校土木工程专业教师的酝酿讨论，半年多时间的编写，这本教材与读者见面了。在此对本书的编写意图稍作说明：近两三年随着教育部关于高等学校专业调整目录的颁发，土木工程专业课程设置有了较大的变化，而且高校对培养新时代的工程技术人员也有了新的、更高的要求，为适应以上的变化和要求，编写了该教材，供土木工程及相近专业的本科教学之用。

在编写前作者对本教材定了如下的目标，即力求做到理论体系完整、力学概念清晰，不求过繁的数学推导、证明。

使学生能够从“战略”上把握整个弹性力学的基本框架；对经典问题解答的讲解应深入浅出，使学生能够从“战术”上学会解题的一些基本方法和对结果（解）的分析，并能将部分结果用于解决其他课程中的问题。

以此提高学生的力学素养，拓宽知识面，增强解决工程问题的能力；做到适用于工科本科教学。

因为本书是21世纪的新型教材，作者在动笔时很费踌躇，如对数学知识的要求，内容含量的多少与学时安排等，这些问题都较难定夺。

最后决定在编写中选择较简单的数学工具，力求做到理论体系的完整，内容深入浅出，举例典型简练。

建议使用本教材的教师根据学时对内容进行取舍，如该课程只安排50学时，第3、第4章仅做简单介绍，删去第10、第11章，后两章的内容可在单独开设的有限元课程中讲授。

本教材参考了大量的其他教材，也有很多内容是我们作者新的经验的总结。

初稿形成后，在部分授课教师中传阅，征求修改意见，并经兰州大学王银邦教授审阅全书，在此，向各位提出修改意见的老师及王银邦教授表示感谢。

本书1~9章由米海珍编写，10-11章由李春燕编写，李春燕绘制了全部插图。

全书由米海珍统稿。

由于时间仓促，加之编写者水平有限，缺点、错误在所难免，恳请使用本书的教师、学生及其他读者批评指正。

<<弹性力学>>

内容概要

本书主要介绍了弹性力学的基本概况、应力分析、应变分析、应力应变关系、弹性力学问题的建立、平面问题的解法、空间问题、薄板问题、有限差分法、能量原理与变分法、有限单元法简介等内容，每章后有小结与习题，书末附有习题解答，此书可作为高校土木工程专业本科教材，也可供工程技术人员学习参考。

<<弹性力学>>

书籍目录

第1章 绪论 1.1 弹性力学的发展及应用 1.2 弹性力学的求解方法 1.3 弹性力学的基本假定 习题
 第2章 应力分析 2.1 体力、面力及应力 2.2 一点的应力状态 2.3 主应力及主方向 2.4 最大剪应力 2.5 平衡微分方程 习题第3章 应变分析 3.1 位移及其分量 3.2 应变和应变分量 3.3 一点的应变状态 3.4 主应变与体积应变 3.5 协调方程 本章小结 习题第4章 应力应变关系 4.1 广义胡克定律 4.2 弹性体变形过程中的能量 4.3 弹性体中内力所作的功 4.4 弹性能与弹性常数的关系 4.5 各向同性体中的弹性常数 4.6 各向同性体弹性常数间的关系 本章小结 习题第5章 弹性力学问题的建立 5.1 弹性力学的基本方程 5.2 边界条件的提法及求解途径 5.3 圣维南原理 5.4 两个简单问题的解 本章小结 习题第6章 平面问题的解法 6.1 平面应力问题和平面应变问题 6.2 平面弹性力学基本边值问题的解法 6.3 应力函数 6.4 平面问题的逆解法、半逆解法与多项式解答 6.5 楔形体受重力和液体压力的解 6.6 圆对称的平面问题 6.7 轴对称问题的一般解 6.8 受内外压的厚壁圆筒 6.9 曲梁的弯曲 6.10 半无限楔体和半无限平面问题 6.11 无限大板中圆孔附近的应力集中 本章小结 习题第7章 空间问题 7.1 按位移求解空间问题 7.2 半空间体受重力及均布压力作用 7.3 半空间体在边界上受法向集中力作用 7.4 半无限体边界平面上受有限面积分布压力作用 7.5 按应力求解空间问题 7.6 等截面直杆的扭转 7.7 扭转问题的薄膜比拟 7.8 椭圆截面等直杆的扭转 7.9 矩形截面杆的扭转 本章小结 习题第8章 薄板问题 8.1 薄板的定义及力学假定 8.2 弹性曲面的微分方程 8.3 薄板横截面上的内力 8.4 薄板的边界条件 8.5 四边简支矩形薄板的解 8.6 两边简支两边自由矩形薄板的解 8.7 圆形薄板的弯曲 8.8 圆形薄板的轴对称弯曲 本章小结 习题第9章 有限差分法 9.1 有限差分 9.2 有限差分方程 9.3 应力函数的差分解 9.4 举例 本章小结 习题第10章 能量原理与变分法 10.1 弹性体的形变势能 10.2 位移变分方程 10.3 位移变分法 10.4 举例 本章小结 习题第11章 有限单元法简介 11.1 有限单元法的基本思想 11.2 弹性体的离散化——单元划分 11.3 荷载向结点移置 总荷载列阵 11.4 单元的位移插值函数和形函数 11.5 单元的应变矩阵和应力矩阵 11.6 单元刚度矩阵 11.7 总刚度矩阵 基本方程 11.8 举例 习题习题参考答案

<<弹性力学>>

章节摘录

插图：

<<弹性力学>>

编辑推荐

<<弹性力学>>

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>