

<<弹性力学简明教程>>

图书基本信息

书名：<<弹性力学简明教程>>

13位ISBN编号：9787040107197

10位ISBN编号：7040107198

出版时间：2002-8

出版时间：高等教育出版社

作者：徐芝纶

页数：219

字数：260000

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>

## <<弹性力学简明教程>>

### 前言

徐芝纶教授编著的《弹性力学简明教程》，具有内容精炼、深入浅出、易学易懂等特点，被许多工科院校广泛采用。

第二版自1983年出版以来，已有相当长的时间了。

为了适应科技的发展和贯彻新的国家标准和规范，及时反映教学实践中的经验，第三版在严格地保持原作的特点和风格下，做了少部分的修订。

本书的修订工作是在高等教育出版社的支持下进行的。

河海大学弹性力学教研室曾广泛地征求国内许多院校的教授和专家的意见，并经多次讨论研究，又在高等教育出版社组织召开的座谈会上进行讨论，最后才将意见归纳并进行修订的。

## <<弹性力学简明教程>>

### 内容概要

本书是教育部“十五”国家规划教材。是在第二版的基础上，保持原有的体系和特点，根据教学改革的需要和国家的有关新标准，进行了修订。全书按照由浅入深的原则，安排了平面问题的理论及解答、空间问题的理论及解答和薄板弯曲理论。并着重介绍了弹性力学的数值解法，即差分法、变分法和有限单元法。本书作为弹性力学的入门教材，注重基本理论（基本概念、基本方程和基本解法）的阐述及其应用，以使学生在掌握基本理论的基础上能阅读和应用弹性力学文献，并能初步应用弹性力学的数值解法解决工程实际问题。

本书可作为高等学校工科本科有关专业的弹性力学课程教材，也可供工程技术人员参考。

## <<弹性力学简明教程>>

### 作者简介

徐芝纶（1911-1999），江苏省江都县人。  
中国科学院资深院士，河海大学教授，曾任中国力学学会第一、二届理事，河海大学副校长等职。  
徐芝纶是著名的力学家和教育家，一生共编著出版教材11种15册，翻译出版教材6种7册。  
其中，《弹性力学》获“全国优秀科技图书”奖、“全国优秀教材特等奖”；《弹性力学问题的有限单元法》是我国第一本有限单元法的教科书，“Applied Elasticity”是我国第一本英文版力学教材。  
徐芝纶编著的力学教材被我国工科院校广泛采用，为培养科技人才起到了重要作用。  
徐芝纶在基础梁板的科研工作中作出了许多重大成果，并为在我国引进、推广、研究有限单元法作出了突出贡献。  
徐芝纶一生为人正直、品德高尚，以“学无止境，教亦无止境”为座右铭，严谨治学、严格教学，数十年如一日为国家培养建设人才贡献了毕生的精力。

## <<弹性力学简明教程>>

### 书籍目录

#### 主要符号表

#### 第一章 绪论

1-1 弹性力学的内容

1-2 弹性力学中的几个基本概念

1-3 弹性力学中的基本假定

习题

#### 第二章 平面问题的基本理论

2-1 平面应力问题与平面应变问题

2-2 平衡微分方程

2-3 平面问题中一点的应力状态

2-4 几何方程刚体位移

2-5 物理方程

2-6 边界条件

2-7 圣维南原理及其应用

2-8 按位移求解平面问题

2-9 按应力求解平面问题相容方程

2-10 常体力情况下的简化应力函数

习题

#### 第三章 平面问题的直角坐标解答

3-1 逆解法与半逆解法多项式解答

3-2 矩形梁的纯弯曲

3-3 位移分量的求出

3-4 简支梁受均布荷载

3-5 楔形体受重力和液体压力

习题

#### 第四章 平面问题的极坐标解答

4-1 极坐标中的平衡微分方程

4-2 极坐标中的几何方程及物理方程

4-3 极坐标中的应力函数与相容方程

4-4 应力分量的坐标变换式

4-5 轴对称应力和相应的位移

4-6 圆环或圆筒受均布压力

4-7 压力隧洞

4-8 圆孔的应力集中

4-9 半平面体在边界上受集中力

4-10 半平面体在边界上受分布力

习题

#### 第五章 用差分法和变分法解平面问题

5-1 差分公式的推导

5-2 应力函数的差分解

5-3 应力函数差分解的实例

5-4 弹性体的形变势能和外力势能

5-5 位移变分方程

5-6 位移变分法

5-7 位移变分法的例题

## <<弹性力学简明教程>>

### 习题

#### 第六章 用有限单元法解平面问题

- 6-1 基本量及基本方程的矩阵表示
- 6-2 有限单元法的概念
- 6-3 单元的位移模式与解答的收敛性
- 6-4 单元的应变列阵和应力列阵
- 6-5 单元的结点力列阵与劲度矩阵
- 6-6 荷载向结点移置单元的结点荷载列阵
- 6-7 结构的整体分析结点平衡方程组
- 6-8 解题的具体步骤单元的划分
- 6-9 计算成果的整理
- 6-10 计算实例
- 6-11 应用变分原理导出有限单元法基本方程

### 习题

#### 第七章 空间问题的基本理论

- 7-1 平衡微分方程
- 7-2 物体内任一点的应力状态
- 7-3 主应力最大与最小的应力
- 7-4 几何方程及物理方程
- 7-5 轴对称问题的基本方程

### 习题

#### 第八章 空间问题的解答

- 8-1 按位移求解空间问题
- 8-2 半空间体受重力及均布压力
- 8-3 半空间体在边界上受法向集中力
- 8-4 按应力求解空间问题
- 8-5 等截面直杆的扭转
- 8-6 扭转问题的薄膜比拟
- 8-7 椭圆截面杆的扭转
- 8-8 矩形截面杆的扭转

### 习题

#### 第九章 薄板弯曲问题

- 9-1 有关概念及计算假定
- 9-2 弹性曲面的微分方程
- 9-3 薄板横截面上的内力
- 9-4 边界条件扭矩的等效剪力
- 9-5 四边简支矩形薄板的重三角级数解
- 9-6 矩形薄板的单三角级数解
- 9-7 矩形薄板的差分方程
- 9-8 圆形薄板的弯曲
- 9-9 圆形薄板的轴对称弯曲

### 习题

#### 附录A 变分法简介

#### 附录B 直角坐标系中的下标记号法

#### 内容索引

#### 外国人名译名对照表

#### Synopsis

<<弹性力学简明教程>>

Contents  
作者简介

<<弹性力学简明教程>>

章节摘录

插图：



## <<弹性力学简明教程>>

### 编辑推荐

《弹性力学简明教程》可作为高等学校工科本科有关专业的弹性力学课程教材，也可供工程技术人员参考。

<<弹性力学简明教程>>

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>