

<<有限元法及其应用>>

图书基本信息

书名：<<有限元法及其应用>>

13位ISBN编号：9787565503795

10位ISBN编号：7565503797

出版时间：2011-8

出版时间：中国农业大学出版社

作者：秦太验，徐春晖，周础” 摘

页数：316

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>

## <<有限元法及其应用>>

### 内容概要

本书系统地阐述有限单元法的基本原理、数值方法、计算机程序设计技术及其应用。全书共12章，内容包括有限元法预备知识——加权余量法、杆系结构问题、弹性平面问题、弹性空间问题、热传导问题、流体力学问题、动力学问题、板壳结构问题等，重点是有限元法的基本原理和数学公式表达的建立，以及单元插值函数的构造。最后以一个线弹性静力学教学程序FEMED为例介绍有限元程序设计，使读者初步掌握有限元编程的基本方法并具备通用程序开发能力。

本书的特点是由浅入深，简明易懂。书中精选了大量例题，通过这些例题，学生可以逐步掌握有限元法的基本理论和方法，特别适合于教学学时偏少的情况。

本书可作为高等院校力学、机械、土木、水利、航空航天等专业本科生和研究生的教材，也可作为其他相关专业科技人员的参考书。

## &lt;&lt;有限元法及其应用&gt;&gt;

## 书籍目录

- 1 有限元法预备知识——加权余量法
  - 1.1 变分问题的加权余量法
  - 1.2 弹性力学的变分原理——虚功原理小结  
习题
- 2 杆系结构问题
  - 2.1 杆单元、平面桁架有限元法
  - 2.2 平面梁单元
  - 2.3 平面刚架有限元法
  - 2.4 空间桁架
  - 2.5 空间刚架小结  
习题
- 3 弹性平面问题
  - 3.1 弹性平面问题的基本公式
  - 3.2 三节点三角形单元
  - 3.3 四节点矩形单元
  - 3.4 多节点单元的形函数
  - 3.5 用面积坐标表示三角形单元的形函数
  - 3.6 等效节点载荷小结  
习题
- 4 平面等参单元
  - 4.1 等参单元的概念
  - 4.2 等参单元的收敛性研究
  - 4.3 等参变换的雅可比矩阵
  - 4.4 等参单元的单刚和等效外载
  - 4.5 Wilson元
  - 4.6 三角形单元的等参变换
  - 4.7 高斯数值积分小结  
习题
- 5 弹性空间问题
  - 5.1 空间轴对称问题
  - 5.2 空间四面体单元
  - 5.3 空间等参单元小结  
习题
- 6 热传导问题
  - 6.1 热传导问题基本方程
  - 6.2 二维稳态热传导问题
  - 6.3 二维瞬态热传导问题
  - 6.4 温度应力计算小结  
习题

## <<有限元法及其应用>>

### 7 流体力学问题

- 7.1 流体力学基本知识
- 7.2 稳定渗流基本方程及其离散化
- 7.3 二维不可压理想流体无旋流动

小结

习题

### 8 动力学问题

- 8.1 弹性动力学基本方程
- 8.2 质量矩阵和阻尼矩阵
- 8.3 直接积分法
- 8.4 振型叠加法
- 8.5 例子：阶梯形杆的固有频率和动力响应

小结

习题

### 9 板壳结构问题

- 9.1 薄板理论
- 9.2 Kirchhoff板单元

.....

### 10 有限变形问题

### 11 二维梁的有限变形问题

### 12 有限元程序设计

参考文献

<<有限元法及其应用>>

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>