

<<弹性力学及有限元>>

图书基本信息

书名：<<弹性力学及有限元>>

13位ISBN编号：9787562919889

10位ISBN编号：7562919887

出版时间：2003-8

出版时间：武汉理工大学出版社

作者：赵均海

页数：234

字数：505000

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>

<<弹性力学及有限元>>

内容概要

本书为普通高等学校土木专业新编系列教材之一,分弹性力学和有限元两篇,共11章,内容有绪论、应力和应变、弹性力学平面问题的解法及一般定理、用直角坐标解平面问题、用极坐标解平面问题、空间问题的解答、薄板弯曲问题、能量原理与变分法、平面问题的有限单元法、弹性力学平面问题的高精度单元、空间问题的有限元法、板壳问题的有限元法及附录。

本书可作为普通高等学校土木工程专业的教材,也可供土建类其它专业作为弹性力学和有限元的参考教材,也可用于土建工程技术人员参考。

<<弹性力学及有限元>>

作者简介

赵均海，男，陕西西安人，1960年2月出生，1998年6月西安交通大学建筑工程与力学学院固体力学专业博士研究生毕业，获工学博士学位。

研究领域或方向：主要从事固体力学、结构工程、生物力学、古建筑结构性能等的教学和研究工作。

学术简历：1999年10月至2001年10月在西安建筑科技大学土木工程博士后流动站做博士后研究工作。

现任副校长，政府特殊津贴获得者。

兼任中国力学学会生物力学专业委员会委员、陕西省力学学会副理事长、陕西省土木建筑学会青年委员会副主任、陕西省生物医学工程学会理事。

学术及科研成果：曾主持和参加的科研项目有国家自然科学基金、陕西省自然科学基金等10多项。

已在《土木工程学报》、《机械工程学报》、《工程力学》、《中国生物医学工程学报》、《力学季刊》、《机械强度》、《实验力学》、《力学与实践》等国内外学术期刊和学术会议上发表论文90余篇，有13篇被美国工程索引（Ei）收录，4篇被国际会议论文索引（ISTP）收录，20余篇被《力学文摘》收录。

论文被他人引用20余次。

出版专著3部，出版教材4部。

曾获陕西省高等学校优秀科学研究成果一等奖、陕西高等学校科学技术奖一等奖、陕西省大专院校土建专业优秀毕业设计指导教师三等奖、陕西省第七届自然科学二等优秀学术论文奖等。

<<弹性力学及有限元>>

书籍目录

| | | | |
|----------------------|---------------------|---------------------|-------------------------|
| 0 绪论 | 0.1 弹性力学的内容 | 0.2 弹性力学中的几个基本概念 | 0.3 弹性力学的基本假设和题解基本方法 |
| 0.4 有限元的基本概念及内容 | 第一篇 弹性力学 | 1 应力和应变 | 本章提要 |
| 1.1 平衡微分方程 | 1.2 应力状态分析 | 1.3 几何方程及应变协调方程 | 1.4 应变状态分析 |
| 1.5 物理方程 (应力应变的关系) | 本章小节 | 思考题 | 习题 |
| 2 弹性力学平面问题的解法及一般定理 | 本章提要 | 2.1 弹性力学问题的提法 | 2.2 解的叠加原理及解的唯一性定理 |
| 2.3 平面应力和平面应变问题 | 2.4 弹性力学平面问题的基本方程 | 2.5 边界条件及圣维南原理 | 2.6 弹性力学问题的解法 |
| 2.7 弹性力学中的应力函数 | 本章小节 | 思考题 | 习题 |
| 3 用直角坐标解平面问题 | 本章提要 | 3.1 用多项式解平面问题 | 3.2 矩形截面梁的纯弯曲 |
| 3.3 简支梁受均布荷载 | 3.4 受自重和静水压力作用的楔形体 | 3.5 分离变量法求解平面问题 | 本章小节 |
| 思考题 | 习题 | 4 用极坐标解平面问题 | 本章提要 |
| 4.1 用极坐标表示的基本方程 | 4.2 轴对称的平面问题 | 4.3 厚壁筒问题 | 4.4 部分圆环的纯弯曲 |
| 4.5 板中圆孔所产生的应力集中 | 4.6 楔体顶端承受集中力 | 4.7 半无限平面边界上受集中力 | 4.8 对心受压圆盘中的应力 |
| 本章小节 | 思考题 | 习题 | 5 空间问题的解答 |
| 本章提要 | 5.1 空间问题的基本方程 | 5.2 按位移求解空间问题 | 5.3 半空间体受重力及均布压力 |
| 5.4 半空间体在边界上受法向集中力 | 5.5 按应力求解空间问题 | 5.6 等截面直杆的扭转 | 5.7 扭转问题薄膜比拟 |
| 本章小节 | 思考题 | 习题 | 6 薄板弯曲问题 |
| 本章提要 | 6.1 薄板计算假定 | 6.2 薄板小挠度弯曲基本方程 | 6.3 薄板的边界条件 |
| 6.4 薄板弯曲方程的圆柱坐标形式 | 6.5 圆板的轴对称弯曲 | 本章小节 | 思考题 |
| 习题 | 7 能量原理与变分法 | 本章提要 | 7.1 功和应变力 |
| 7.2 虚功原理之一虚位移原理 | 7.3 最小势能原理 | 7.4 位移变分方程的应用 | 7.5 虚功原理之二虚应力原理 |
| 7.6 应力变分方程应用 | 本章小节 | 思考题 | 习题 |
| 第二篇 有限元 | 8 平面问题的有限元法 | 本章提要 | 8.1 有限元法的基本概念 |
| 8.2 结构的离散化 | 8.3 单元位移函数和解答的收敛性 | 8.4 插值函数与面积坐标 | 8.5 单元刚度矩形、结点力和结点位移关系式 |
| 8.6 总体刚度矩形 | 8.7 对称性分析与边界条件 | 8.8 应力计算 | 8.9 算例 |
| 8.10 平面应力、应变问题的有限元程序 | 本章小节 | 思考题 | 习题 |
| 9 弹性力学平面问题的高精度单元 | 本章提要 | 9.1 矩形单元 | 9.2 六节点三角形单元 |
| 9.3 平面等参元 | 本章小节 | 思考题 | 习题 |
| 10 空间问题的有限元法 | 本章提要 | 10.1 引言 | 10.2 四面体单元 |
| 10.3 高次四面体单元 | 10.4 六面体单元 | 10.5 空间问题的等参元 | 10.6 各种空间单元的比较与选择 |
| 本章小节 | 思考题 | 习题 | 11 板壳问题的有限元法 |
| 本章提要 | 11.1 引言 | 11.2 矩形薄板单元分析 | 11.3 三角形薄板单元分析 |
| 11.4 用矩形薄板单元计算薄壳问题 | 11.5 用三角形薄板单元计算薄壳问题 | 11.6 矩形板壳单元有限元分析程序 | 本章小节 |
| 思考题 | 习题 | 附录1 ANSYS-CAE仿真分析软件 | 附录2 ALGOR FEAS有限元分析软件简介 |
| 参考文献 | | | |

<<弹性力学及有限元>>

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>