

<<非线性有限元基础>>

图书基本信息

书名：<<非线性有限元基础>>

13位ISBN编号：9787301127995

10位ISBN编号：7301127995

出版时间：2007-12

出版时间：北京大学

作者：殷有泉

页数：372

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>

<<非线性有限元基础>>

内容概要

作者从现有的国内外大量的非线性有限元书刊文献中，根据其理论的理解和编程计算的实践经验，取其最重要最核心部分，作为本书的基本内容，使其具有突出理论要点和联系实际的特色，是一本有创见的能反映国内外现有学术水平、并易于为读者掌握非线性有限元理论的教材。

全书内容包括三部分。

第一部分为第一章，介绍非线性方程组的数值解法。

第二部分为第二章至第四章，介绍材料非线性问题的有限元法及其应用。

第三部分为第五章至第七章，主要涉及有限应变和大位移情况的非线性有限元的理论和应用。

本书深入浅出地介绍了三方面基础知识：本构关系，有限应变下的应变和应力度量及非线性方程组的数值求解方法。

对初学者来说，掌握了这三方面的难点，加上已有的线性有限元知识，便可掌握非线性有限元法了。

读者在此基础上可以读懂有关专著和文献资料，并能正确使用程序解决工程中的非线性问题。

本书可作为高等院校力学专业和航空航天、船舶、土木工程与岩石工程等其他工程科学专业高年级大学生以及研究生课程的教材，也可作为广大工程科学技术人员自学非线性有限元的参考书。

<<非线性有限元基础>>

作者简介

殷有泉，北京大学力学与工程科学系教授，博士生导师。

1937年生于辽宁省沈阳市，1963年毕业于北京大学数学力学系，后留校任教。

多年来从事固体力学、计算力学和岩石力学等方面的教学与研究。

著有《材料力学》，《固体力学非线性有限元引论》，《有限单元方法及其在地学中的应

<<非线性有限元基础>>

书籍目录

第一章 非线性方程组的数值解法 § 1 Newton法 § 2 简化Newton法和修正Newton法 § 3 拟Newton法 § 4 增量方法

第二章 小应变条件下材料的本构方程 § 1 弹性材料的本构方程 § 2 应力空间表述的弹塑性材料的本构方程 § 3 应变空间表述的弹塑性材料的本构方程 § 4 岩石的塑性、损伤及其本构表述 § 5 弹塑性材料的稳定性 § 6 间断面的本构方程 § 7 粘性材料的本构方程

第三章 材料非线性问题的有限元法 § 1 虚功原理 § 2 线弹性问题的有限元法概述 § 3 等参数单元 § 4 非线性弹性问题的有限元法 § 5 存在间断面的虚功原理, 节理单元和无限区域单元 § 6 弹塑性问题的有限元法 § 7 粘塑性和蠕变问题的有限元法

第四章 材料非线性有限元法的某些应用 § 1 简单的弹塑性问题 § 2 岩石工程的开挖和支护 § 3 岩石力学问题的平衡稳定性 § 4 刚体元方法

第五章 大变形问题的基本方程 § 1 物体变形和运动, 变形梯度 § 2 Green应变和Alraansi应变 § 3 物质导数 § 4 速度梯度, 变形率 § 5 Cauchy应力, 名义应力和第二类Pjola-Kirchhoff应力 § 6 平衡方程和虚功方程 § 7 本构方程

第六章 大变形问题的有限元法 § 1 用物质描述方法表述的弹性大变形问题 § 2 大变形增量问题的TL方法和UL方法 § 3 大变形问题的空间描述方法 § 4 处理大变形问题的ALE方法

第七章 大变形问题的有限元法的某些应用 § 1 Lagrange方法在弹性大变形问题中的应用 § 2 更新的Lagrange(UL)方法在弹塑性大变形问题中的应用 § 3 Euler法在固体大变形分析中的应用

参考文献
名词索引

<<非线性有限元基础>>

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>