

### 图书基本信息

书名：<<ANSYS 12.0 LS-DYNA非线性有限元分析从入门到精通>>

13位ISBN编号：9787111299240

10位ISBN编号：7111299248

出版时间：1970-1

出版时间：机械工业出版社

作者：郝好山 等著

页数：375

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>

## 前言

随着计算力学、计算数学、工程管理学特别是信息技术的飞速发展，数值模拟技术日趋成熟。数值模拟可以广泛应用到土木、机械、电子、能源、冶金、国防军工、航天航空等诸多领域，并对这些领域产生了深远的影响。

ANSYS12.0 / LS-DYNA作为世界上最著名的通用显式非线性动力分析程序，能够模拟真实世界的各种复杂几何非线性、材料非线性和接触非线性问题，特别适合求解各种二维、三维非线性结构的高速碰撞、爆炸和金属成型等非线性动力冲击问题，同时可以求解传热、流体及流固耦合问题。

全书主要分为两大部分：第一部分介绍了ANSYS12.0 / LS—DYNA软件所涉及到的基础知识、应用方法及要点，主要包括：CAE技术及其发展、单元的特性及定义、材料模型及其选用、有限元建模技术、加载与约束、求解及控制、后处理等。

第二部分结合实例介绍了LS-DYNA的一些典型应用，主要包括：工业产品跌落测试分析、冲压回弹分析、鸟撞风挡分析、轧制成形分析、冲击分析、侵彻分析等，并在其中穿插讲述了一些新的模块、新的方法。

理论与实践的结合是本书的最大特点之一，具有很强的可读性和实用性。

本书配有1张多媒体教学光盘，光盘包含本书要用到的数据文件、所有实例命令流文件以及所有实例操作过程AVI动画文件，这对读者使用ANSYS12.0 / LS-DYNA将有很大的帮助。

## 内容概要

ANSYS12.0/LS-DYNA作为世界上最著名的通用显式非线性动力分析程序，能够模拟真实世界的各种复杂几何非线性、材料非线性和接触非线性问题，特别适合求解各种二维、三维非线性结构的高速碰撞、爆炸和金属成型等非线性动力冲击问题，同时可以求解传热、流体及流固藕合问题。

全书主要分为两大部分：第一部分介绍了ANSYS12.0/LS-DYNA软件所涉及到的基础知识、应用方法及要点，主要包括：CAE技术及其发展、单元的特性及定义、材料模型及其选用、有限元建模技术、加载与约束、求解及控制、后处理等。

第二部分结合实例介绍了LS-DYNA的一些典型应用，主要包括：工业产品跌落测试分析、冲压回弹分析、鸟撞风挡分析、轧制成形分析、冲击分析、侵彻分析等，并在其中穿插讲述了一些新的模块、新的方法。

《ANSYS 12.0 LS-DYNA非线性有限元分析从入门到精通》适合理工院校本科高年级学生和研究生作为专业学习辅导教材，也可以作为各行各业工程技术人员的工程设计参考手册。

## 书籍目录

前言 第1章 CAE与LS-DYNA的发展 1.1 CAE技术及其发展 1.2 LS-DYNA及其发展历程 1.3 显式与隐式时间积分 第2章 LS-DYNA的单元特性及定义 2.1 ANSYS / LS-DYNA的单元特性 2.2 定义显式动力单元 2.3 简化积分与沙漏 第3章 LS-DYNA材料模型及其选用 3.1 材料定义流程 3.2 弹性材料模型 3.3 非线性无弹性模型 3.4 泡沫材料模型 3.5 状态方程相关的材料模型 3.6 离散单元模型 3.7 刚性体模型 第4章 建立几何实体模型 4.1 常用的基本概念 4.2 ANSYS实体建模 4.3 从CAD系统中导入实体模型 第5章 建立有限元模型 5.1 设置单元属性 5.2 控制网格密度 5.3 网格拖拉与扫掠 第6章 LS-DYNA的接触及其定义 6.1 接触算法与接触类型 6.2 接触界面的定义与控制 第7章 载荷、初始条件和约束 7.1 施加载荷 7.2 施加初始条件 7.3 施加约束 7.4 点焊和阻尼控制 第8章 求解与求解控制 8.1 求解基本参数设定 8.2 求解与求解监控 8.3 重启 8.4 LS-DYNA输入数据格式 第9章 ANSYS / LS-DYNA后处理 9.1 ANSYS后处理 9.2 LS-PREPOST后处理 第10章 产品的跌落测试分析 10.1 跌落测试分析概述 10.2 跌落测试模块DTM 10.3 PDA跌落测试分析 第11章 板料冲压及回弹分析 11.1 显式—隐式序列求解 11.2 板料冲压成形模拟 11.3 回弹分析 第12章 鸟撞发动机风挡模式 12.1 隐式—显式序列求解 12.2 鸟撞发动机风挡模拟 第13章 金属塑性成形模拟 13.1 金属塑性成形数值模拟 13.2 楔横轧轧制成形模拟 第14章 冲击动力学问题的分析 14.1 薄壁方管屈曲分析 14.2 自适应网格方法概述 14.3 薄壁方管的自适应屈曲分析 第15章 侵彻问题的分析 15.1 LS-DYNA侵彻问题模拟概述 15.2 弹丸侵彻靶板分析 第16章 ALE、SPH高级分析 16.1 ALE方法 16.2 无网格方法概述 16.3 SPH方法 附录I 最常用的关键字 附录 常用建模操作命令 参考文献

章节摘录

插图：

### 编辑推荐

《ANSYS 12.0 LS-DYNA非线性有限元分析从入门到精通》：全面完整的知识体系深入浅出的理论阐述循序渐进的分析讲解实用典型的实例引导本丛书包含各书目分别由ANSYS工程应用领域的专家和学者执笔编写，书中溶入了他们多年研究的经验期体会，为了便于读者快速掌握ANSYS工程开发技巧，书中引用大量的工程案例。

#### 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>