

<<ANSYS10.0基础及工程应>>

图书基本信息

书名：<<ANSYS10.0基础及工程应用>>

13位ISBN编号：9787111237518

10位ISBN编号：711123751X

出版时间：2008-6

出版时间：李红云，赵社戌，孙雁 机械工业出版社 (2009-10出版)

作者：李红云，赵社戌，孙雁

页数：240

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>

<<ANSYS10.0基础及工程应>>

内容概要

ANSYS软件是一个功能强大的通用有限元分析软件，目前广泛应用于船舶、汽车、航空航天、土木工程、机械制造及科学研究领域。

本书共分9章，针对初学者的特点，内容包括了有限元分析的基本步骤，常用单元的特性介绍，ANSYS软件的基本知识，几何模型的创建，单元属性的定义和有限元网格的生成，载荷的施加和问题的求解，计算结果的后处理，应用菜单等，最后还结合全书的知识给出了结构分析、热分析以及结构与热耦合分析的实例。

本书可以作为理工科院校相关专业的高年级本科生、研究生及教师学习ANSYS软件的教材，也可以作为从事土木工程、机械工程、交通运输、航空航天、电力电子、石油化工、水利工程等专业的科研人员和工程技术人员使用ANSYS软件的参考书。

<<ANSYS10.0基础及工程应>>

书籍目录

前言第1章 绪论1.1 数值模拟技术1.2 ANSYS简介第2章 有限元法简介2.1 有限元法的一般步骤2.2 杆系结构有限元2.3 有限元法小结第3章 ANSYS的基本使用3.1 ANSYS的启动3.2 ANSYS的图形用户界面3.3 ANSYS数据库和文件3.4 ANSYS的典型分析过程第4章 实体模型的创建4.1 几何图元与实体建模方法4.2 坐标系4.3 几何图元的创建4.4 几何图元的操作运算4.5 几何图元的编辑第5章 实体模型的网格划分5.1 单元属性的定义5.2 实体模型的网格划分技术5.3 形状检查和编号控制第6章 施加载荷与有限元求解6.1 载荷6.2 载荷步与求解预设置6.3 载荷的定义 (Define Loads) 6.4 载荷步控制操作 (Load Step Opts) 6.5 有限元求解第7章 通用后处理 (POST1) 7.1 读取结果文件7.2 结果的显示和列表7.3 结果浏览器7.4 结果数据的数学运算7.5 POST1中其他后处理功能第8章 应用菜单 (Utility Menu) 介绍8.1 文件 (File) 8.2 选择 (Select) 8.3 列表显示 (List) 8.4 绘图显示 (Plot) 8.5 绘图控制 (PlotCtrls) 8.6 工作平面 (WorkPlane) 8.7 参数 (Parameters) 8.8 宏命令 (Macro) 8.9 菜单控制 (MenuCtrls) 8.10 帮助 (Help) 第9章 应用实例9.1 静力分析1——夹具支架的强度分析9.2 静力分析2——卫星的受力分析9.3 传热结构的热分析9.4 热-结构耦合场分析参考文献

章节摘录

第1章 绪论1.1 数值模拟技术计算机技术应用以前，一般要解决工程实际问题总是采用理论和试验两种手段。

对于许多工程问题，如结构分析中的位移场和应力场求解，流体力学中的流场分析，电磁学中的电磁场分析，热传导问题，等等，其理论分析就是将这些问题的控制方程做一定的简化、假设，最后归结为在给定边界条件下求解其控制方程（常微分方程或偏微分方程）。

对于这些方程若用解析的方法进行求解，只有在极少数的特殊情况下才有解。

而绝大多数工程结构，必须使用数值解法。

以结构分析为例，以前的处理方法是把结构划分成杆、梁、板、壳、块等不同类型的部件，然后按照各自研究的对象设置了不同的课程，例如材料力学、结构力学主要研究杆件系统；板壳力学和弹性力学则研究板、壳和三维弹性体。

这是因为在计算机应用于结构分析之前，对这些对象的处理必须各行其是，自成体系，即使是杆系结构，研究者为了处理各种类型的杆系结构，也必须寻找各种不同的方法。

问题都集中在怎样才能克服困难，计算出具体结果。

随着计算机技术在各方面的深入，工程问题分析发生了根本的变化。

人们在吸收现代数学、力学理论的基础上，借助于计算机技术来获得满足工程要求的数值解，这就是数值模拟技术。

例如，对于结构分析来讲，结构本来是组合的，一个建筑物、一艘船、一架飞机，都是杆、板、壳和连续体的组合。

过去是一样一样分开来处理，现在用数值模拟技术就可以比较真实地按结构本来的面貌来进行研究了。

<<ANSYS10.0基础及工程应>>

编辑推荐

《普通高等教育规划教材·ANSYS 10.0基础及工程应用》可以作为理工科院校相关专业的高年级本科生、研究生及教师学习ANSYS软件的教材，也可以作为从事土木工程、机械工程、交通运输、航空航天、电力电子、石油化工、水利工程等专业的科研人员和工程技术人员使用ANSYS软件的参考书。

<<ANSYS10.0基础及工程应>>

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>