

图书基本信息

书名：<<ANSYS 10.0材料工程有限元分析实例教程>>

13位ISBN编号：9787121057458

10位ISBN编号：712105745X

出版时间：2008-4

出版时间：电子工业出版社

作者：胡红军，杨明波，张丁非 编著

页数：264

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>

## 内容概要

本书由浅入深地介绍了ANSYS10.0软件的基本组成、安装和使用方法以及应用，介绍了计算机数值模拟技术在材料科学与工程中的应用现状和ANSYS在材料工程中的应用实例。

本书在介绍基本物理场数值模拟的理论基础上，通过大量教学实例和工程应用实例介绍了ANSYS软件在多物理场中应用的操作步骤。

为了便于读者练习，本书在每章后提供了一定量的习题，同时读者可以不断改变问题的求解条件，分析评价计算结果的正确性和准确性，以达到举一反三的练习效果。

本书配有光盘，光盘中包含了本书中所有操作实例的数据库文件。

本书可作为高等院校相关专业本科生和研究生以及教师学习ANSYS软件的教材，也可以供从事材料科学与工程分析和设计的其他人员参考。

## 书籍目录

第1章 材料工程数值模拟与ANSYS软件 1.1 材料工程及数值模拟概述 1.1.1 材料科学与工程概述  
1.1.2 材料工程研究中的计算机模拟 1.2 大型有限元软件ANSYS 10.0介绍 1.2.1 ANSYS 10.0的特点  
及创新 1.2.2 ANSYS 10.0安装流程 1.2.3 ANSYS图形用户界面 1.3 ANSYS在材料科学中的典型应  
用实例 1.3.1 灰铸铁铸件热应力计算 1.3.2 淬火过程模拟 1.3.3 热轧H型钢残余应力计算 小结  
习题第2章 ANSYS在温度场模拟中的应用 2.1 温度场的基本理论 2.1.1 导热微分方程的形式  
2.1.2 导热微分方程的定解条件 2.2 基于ANSYS软件的温度场分析 2.2.1 稳态温度场分析 2.2.2  
瞬态传热分析(非稳态温度场分析) 2.2.3 ANSYS热辐射问题 2.2.4 相变分析 小结 习题第3章  
ANSYS在流场模拟中的应用 3.1 流场的基本理论 3.2 基于ANSYS软件的流场模拟 3.2.1  
FLOTTRAN CFD模块介绍 3.2.2 FLOTTRAN分析基础 3.2.3 FLOTTRAN分析的主要步骤 3.3 计算流体  
动力学分析实例 小结 习题第4章 ANSYS在应力场模拟中的应用 4.1 弹性应力场的基本理论  
4.1.1 平面应力问题 4.1.2 平面应变问题 4.1.3 平衡方程 4.2 ANSYS软件结构分析模块  
概述 4.2.1 应用有限元法分析结构的目的 4.2.2 结构分析的类型 4.2.3 结构静力分析  
4.3 应力场模拟应用实例 小结 习题第5章 ANSYS在电磁场模拟中的应用第6章 ANSYS在弹塑  
性模拟中的应用第7章 ANSYS在耦合场模拟中的应用第8章 ANSYS在铸造过程模拟中的应用第9章  
ANSYS在焊接工艺模拟的应用第10章 ANSYS在热处理工艺模拟的应用第11章 ANSYS在塑性成形  
进程模拟中的应用第12章 ANSYS在喷涂过程工艺模拟中的应用第13章 ANSYS在材料工程中失效分  
析模拟的应用第14章 ANSYS在复合材料设计中的应用参考文献

章节摘录

第1章 材料工程数值模拟与ANSYS软件 1.1 材料工程及数值模拟概述 1.1.1 材料科学与  
工程概述 材料是人类生产和生活水平提高的物质基础，是人类文明和进步的里程碑。  
由于材料的获得、质量的改进，以及使材料成为人们可以使用的器件和部件都离不开生产工艺和制造  
技术等工程知识，故人们常将“材料科学”与“工程”相提并论，称为“材料科学与工程”。  
材料科学侧重于发现和揭示四要素之间的关系，提出新概念和新理论；

#### 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>