

<<NX CAE高级仿真求解>>

图书基本信息

书名：<<NX CAE高级仿真求解>>

13位ISBN编号：9787121181801

10位ISBN编号：7121181800

出版时间：2012-10

出版时间：电子工业出版社

作者：黄海，王娟 编著

页数：97

字数：173000

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>

<<NX CAE高级仿真求解>>

前言

本书针对相关设计工程师和分析人员，介绍了有限元建模的基本操作，内容涵盖了各种分析类型（接触分析、耐久分析和优化）的应用。

前期条件 高级仿真建模基础（Advanced Simulation Processes）课程 NX建模经验 有限元分析基本原则 如何使用本帮助 课程内容的基本形式如下： 讲师讲解 在线互动练习 问题回顾 建议按照学习指导和互动练习顺序学习，后面的课程是在前面课程的概念和技巧基础上的，可以随时回顾前面课程的方法和技巧。

教学信息 提示：请填写学生名（或教师名）、用户名、密码，以便登录教学软件系统。

角色 根据角色的不同，教学软件系统将调整操作界面，自动隐藏部分不常用的的菜单。

通过选择不同的角色，将决定工具条上的按钮数目与快捷键数目。

本课程可以采用全功能菜单（Advanced with Full Menus）角色。

激活角色 1．在下拉工具条上，单击菜单标签。

2．单击或者拖动所需菜单到图形窗口。

3．单击OK按钮选择新角色，或单击Cancel按钮取消选择。

参与本书编写的人员有黄海、王娟、洪如瑾、吴英祥、曹璨、梁媛媛、张学伟、赵晓宇、陆海燕、夏卫华、文安平、王庆国、卞志坚。

<<NX CAE高级仿真求解>>

内容概要

本书针对相关设计工程师和分析人员，介绍了有限元建模的基本操作，内容涵盖了各种分析类型（接触分析、耐久分析和优化）的应用。

主要内容包括：线性静力分析、模态分析、响应仿真、热分析、屈曲分析、面与面的接触与粘接、对称结构、有限元装配模型、DESOPT
200优化、优化、非线性静态分析、模型的输入和输出、模板。

<<NX CAE高级仿真求解>>

书籍目录

第1章 线性静态分析

- 线性静态分析概述
- 线性静态分析原理
- 线性静态分析的类型
- 线性静态分析的基本内容
- 线性静态分析的单元类型
- 线性静态分析的材料类型
- 线性静态分析的边界条件
- 线性静态分析求解的属性设置
- 迭代求解
- 查看求解结果
- 复习题
- 小结

第2章 模态分析

- 模态分析概述
- 刚度和质量对固有频率的影响
- 模态分析的类型
- 模态分析的单元类型
- 模态分析的材料类型
- 定义模态分析的边界条件
- 模态预应力
- 模态分析求解的属性设置
- 刚体模态
- 查看求解结果
- 模态振型动画
- 练习
- 项目分析
- 复习题
- 小结

第3章 响应仿真

- 响应仿真概述
- 工作流程
- 特殊边界条件
- 响应仿真的方法属性
- 响应仿真求解
- 响应仿真程序流程
- 频率响应函数和传递率
- 分析项目
- 数据恢复
- 激励载荷
- 响应仿真的函数工具
- 感应器
- 应变计
- 响应评估
- 响应函数

<<NX CAE高级仿真求解>>

云图结果

行为

复习题

小结

第4章 热分析

热分析介绍

热分析类型

适用于热分析的单元

适用于热分析的材料

热分析中材料属性的定义

定义热分析的约束和载荷

热分析的其他边界条件

设置热求解属性

查看热分析结果

查看热效果

热应力和应变

热应力分析

了解预加载

练习

项目分析

复习题

小结

第5章 屈曲分析

屈曲分析简介

线性屈曲假设

线性屈曲方程

屈曲分析类型

屈曲分析使用的单元

屈曲分析使用的材料

屈曲分析的边界条件

设置屈曲求解属性

查看屈曲分析结果

练习

项目分析

复习题

小结

第6章 面与面的接触与粘接

仿真对象

面与面的接触

接触表面自动匹配

接触面自动匹配实例

求解参数

认识接触问题的分析与求解

接触分析属性

收敛性与分散性

奇异值问题

接触分析监控

<<NX CAE高级仿真求解>>

面与面的粘接

定义面与面的粘接

练习

项目分析

复习题

小结

第7章 对称结构

对称结构概述

对称结构的类型

对称约束

利用耦合自由度进行对称建模

自动耦合

轴对称

轴对称模型的定位

练习

项目分析

复习题

小结

第8章 有限元装配模型

Assembly FEM概述

Assembly FEM与multi—body FEM对比

Assembly FEM工作流程

创建Assembly FEM

Associative Assembly FEM(关联的Assembly FEM)

Non—associative Assembly FEM。

(非关联的Assembly FEM)

Subassembly FEM(子装配有限元模型)

解决标签的冲突问题(, Resolving Label Con-

flicts)

练习

复习题

小结

第9章 DESOPT 200优化

DESOPT 200优化概述

求解类型

优化设计周期

设计响应

设计目标

设计变量

设计约束

DESOPT 200参数——批量数据标签

DESOPI 200参数——参数标签

后处理

练习

复习题

小结

第10章 优化

<<NX CAE高级仿真求解>>

- 优化概述
- 优化过程
- 创建优化设置
- 设计目标
- 约束
- 设计变量
- 迭代求解
- 结果显示
- 练习
- 复习题
- 小结

第11章 非线性静态分析

- 支持的非线性分析类型
- 非线性静态分析概述
- 材料塑性问题
- 进行非线性分析的条件
- 几何非线性问题
- 适用于NLSFALLIC 106的单元类型
- 适用于NLSTATIC 106和ADVNI601、106的材料类型
- 在NLSTATIC 106和ADVNI601、106中输入应力 / 应变数据
- 在NLSTATIC 106和ADVNI601、106分析模块中定义边界条件
- 设置NLSTATIC 106分析模块的求解属性
- 设置ADVNI 601、106分析模块的求解属性
- 非线性静力分析的迭代过程
- NLSTATIC 106模块中多个子工况的载荷增量
- NLSTATIC 106中的载荷增量实例
- DVNI 601、10模块中随时间变化的载荷增量
- ADVNI 601、106模块的载荷增量实例
- 查看NLSTATIC 106和ADVNI 601、106的塑性应变结果
- 非线性分析资源
- 练习
- 项目分析
- 复习题
- 小结

第12章 模型的输入和输出

- 输入模型数据
- 输入数据的版本支持应用情况
- 输出模型数据
- 输出数据的版本支持应用情况
- I—deasUniveal文件
- I—deasUniveal文件的输入和输出
- 练习
- 复习题
- 小结

第13章 模板

- 新文件模板概述
- 文件中的新标签

<<NX CAE高级仿真求解>>

标准模板
用户定义模板
用模板创建一个新文件
练习
复习题
小结

<<NX CAE高级仿真求解>>

章节摘录

版权页：插图：进行非线性分析的条件 在线性静态问题中，SESTATIC I01求解模块的内涵为：分析过程中，首先计算单元刚性矩阵(K)。

根据胡克定律 $Force=KU$ 来计算位移(U)。

无法分析大变形问题。

载荷方向不会发生改变。

对于非线性分析NLSTATIC 106或ADVNL 601、106模块来说，其内涵为：利用迭代来获取非线性力 / 位移的关系。

在进行迭代的过程中，定期对结构的单元刚度矩阵进行更新。

采用大变形情况下的应力—应变关系。

使用当前结构的变形情况，不断调整载荷的加载方向。

如果同时对几何和材料非线性进行分析，两种非线性因素都有可能引起结构的刚度矩阵发生变化。

几何非线性问题 考虑下图所示的几何非线性问题：随着变形量的增加，薄膜的非线性特点将越来越明显。

考虑几何非线的NLSTATIC I06和ADVNL 601、106分析模块将能够很好地解决这种问题。

适用于NLSTATIC 106的单元类型 对于NLSTATIC 106分析模块来说，如果非线性效应只发生在局部的话，可以将非线性单元与线性单元进行合并，从而提高计算效率。

软件支持的非线性单元包括：三维四节点和十节点四面体实体单元。

三维八节点六面体实体单元。

三维六节点五棱柱实体单元。

二维四节点四边形或三节点三角形薄壳单元。

一维二节点棒、梁、棍和弹簧单元。

GAP单元。

在接触分析中，如果需要对“接触网格”和“表明接触网格”进行网格匹配时，会生成GAP单元。

NLSTATIC 106分析模块将GAP单元视为非线性间隙单元，并且其间隙将根据非线性迭代的结果来进行不断更新。

适用于NLSTATIC 106和ADVNL 601、106的材料类型 适用于NLSTATIC 106分析模块的材料类型包括：无论是否具有弹性 / 塑性属性的各向同性材料。

各向异性的材料仅适用于几何非线性分析。

对于PLPLANE(二维单元)或PLSOLID(三维单元)来说，材料的超弹性属性可直接赋给物理特性中。

适用于ADVNL 601、106分析模块的材料类型包括：各项同性的材料。

具有正交特性的材料。

对于PLPLANE (二维单元) 或PLSOLID (三维单元) 来说，材料的超弹性属性可直接赋给物理特性中。

。

<<NX CAE高级仿真求解>>

编辑推荐

《NX CAE高级仿真求解》可以作为NX CAE的入门指导书，适合于设计工程师和分析工程师快速了解NX CAE，也适用于想了解NX CAE通用前后处理的广大CAE专业人士。

<<NX CAE高级仿真求解>>

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>