

## <<ANSYS在土木工程中的应用>>

### 图书基本信息

书名：<<ANSYS在土木工程中的应用>>

13位ISBN编号：9787115131249

10位ISBN编号：7115131244

出版时间：2005-6

出版时间：人民邮电出版社

作者：李权

页数：385

字数：608000

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>

## <<ANSYS在土木工程中的应用>>

### 内容概要

ANSYS 8.0是美国ANSYS公司开发的大型通用有限元软件的最新版本。

该软件是FEM(Finite Element Method)分析中迄今为止惟一通过ISO9001质量认证的计算机辅助工程(CAE)设计分析类软件。

ANSYS 8.0软件是融结构、热力学、流体、电磁和声学等于一体的大型通用有限元分析软件,可广泛应用于核工业、铁路与公路交通、石油化工、航空航天、机械制造、能源、汽车、电子与家电、国防军工、造船、生物医学、轻工业、地矿、水利水电以及土木建筑工程等方面的科学技术研究。

本书主要介绍ANSYS 8.0在土木工程中的应用,包括大坝工程、隧道及地下工程、桥梁结构工程、房屋建筑工程、边坡工程以及基础工程。

重点介绍了各类工程结构的力学行为和工程结构施做和使用过程中的力学行为的有限元分析过程,包括2D和3D分析。

本书以实例为主导,适合于土木工程类专业的大学生、技术人员和科研人员阅读。

## &lt;&lt;ANSYS在土木工程中的应用&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 大型通用有限元软件ANSYS简介 1.1 ANSYS 8.0软件概述 1.2 ANSYS 8.0的安装和启动 1.2.1 安装对系统的要求 1.2.2 设置环境变量 1.2.3 安装过程 1.2.4 运行参数设置 1.2.5 启动和退出 1.3 有限元分析基本过程 1.3.1 有限元分析基本过程概述 1.3.2 有限元分析实例 1.4 小结第2章 ANSYS在坝体工程中的应用 2.1 坝体工程力学问题的简化 2.1.1 坝体工程概述 2.1.2 进行有限元分析的力学简化 2.2 使用ANSYS进行坝体工程设计实例 2.2.1 前处理 2.2.2 加载与求解 2.2.3 查看分析结果 2.2.4 计算结果分析 2.3 小结第3章 ANSYS在隧道及地下工程中的应用 3.1 隧道及地下工程结构设计模型 3.2 明挖法修建的地铁隧道结构的受力分析 3.2.1 荷载—结构法原理 3.2.2 问题的描述 3.2.3 建模过程 3.2.4 加载与求解 3.2.5 后处理 3.2.6 计算结果分析 3.2.7 小结 3.3 高速公路隧道开挖全过程仿真分析 3.3.1 隧道概述 3.3.2 施工方法介绍 3.3.3 建模 3.3.4 加载与初始地应力场模拟 3.3.5 左洞上台阶开挖模拟分析 3.3.6 左洞下台阶开挖模拟分析 3.3.7 左隧道二次衬砌模拟分析 3.3.8 右洞上台阶开挖模拟分析 3.3.9 右隧道下台阶开挖模拟分析 3.3.10 右隧道二次衬砌模拟分析 3.3.11 计算结果分析 3.3.12 小结 3.4 单线铁路隧道开挖全过程三维仿真分析 3.4.1 隧道概述 3.4.2 施工方法介绍 3.4.3 建模 3.4.4 加载与初始地应力场模拟 3.4.5 第一次进尺开挖模拟分析 3.4.6 第二次进尺开挖模拟分析 3.4.7 第三次进尺开挖模拟分析 3.4.8 第四次进尺开挖模拟分析 3.4.9 第五次进尺开挖模拟分析 3.4.10 第六次进尺开挖模拟分析 3.4.11 计算结果分析 3.4.12 小结第4章 ANSYS在桥梁工程中的应用 4.1 桥梁结构设计方法 4.1.1 桥梁的组成、分类及其发展 4.1.2 桥梁结构设计方法 4.1.3 计算机辅助桥梁结构设计 4.2 公路预应力混凝土连续梁桥的受力分析 4.2.1 公路预应力混凝土连续梁桥结构设计 4.2.2 连续梁桥结构分析建模 4.2.3 LS1工况下连续梁桥结构分析 4.2.4 LS2工况下连续梁桥结构分析 4.2.5 LS3工况下连续梁桥结构分析 4.2.6 LS4工况下连续梁桥结构分析 4.2.7 LS5工况下连续梁桥结构分析 4.2.8 LS6工况下连续梁桥结构分析 4.2.9 计算结果分析 4.2.10 小结 4.3 铁路钢桁架桥的受力分析 4.3.1 单线铁路简支栓焊桁架桥结构设计 4.3.2 最不利荷载位置的确定 4.3.3 钢桁架桥结构分析建模 4.3.4 LS1工况下钢桁架桥结构分析 4.3.5 LS2工况下钢桁架桥结构分析 4.3.6 计算结果分析 4.3.7 小结 4.4 公路连续刚构桥施工全过程仿真分析 4.4.1 连续刚构桥施工设计 4.4.2 连续刚构桥施工过程仿真分析建模 4.4.3 LS1连续刚构桥施工过程仿真分析 4.4.4 LS2连续刚构桥施工过程仿真分析 4.4.5 LS3连续刚构桥施工过程仿真分析 4.4.6 LS4连续刚构桥施工过程仿真分析 4.4.7 LS5连续刚构桥施工过程仿真分析 4.4.8 计算结果分析 4.4.9 小结 4.5 公路连续刚构桥三维仿真分析 4.5.1 连续刚构桥构造设计 4.5.2 连续刚构桥三维仿真分析建模 4.5.3 自重荷载条件下连续刚构桥三维仿真分析 4.5.4 汽车超20荷载条件下连续刚构桥三维仿真分析 4.5.5 挂车120荷载条件下连续刚构桥三维仿真分析 4.5.6 计算结果分析 4.5.7 小结第5章 ANSYS在房屋建筑工程中的应用 5.1 房屋建筑结构概述 5.1.1 房屋建筑结构体系 5.1.2 房屋建筑结构的力学计算方法 5.1.3 国内外房屋建筑结构计算与设计软件 5.2 网架屋顶结构的受力分析 5.2.1 体育馆钢网架屋盖构造设计 5.2.2 建模与网格划分 5.2.3 钢网架屋盖结构受力分析 5.2.4 计算结果分析 5.2.5 小结 5.3 框架结构的三维仿真分析 5.3.1 办公楼框架结构的构造设计 5.3.2 框架结构三维仿真分析建模和网格划分 5.3.3 自重荷载条件下框架结构三维仿真分析 5.3.4 人群荷载条件下框架结构三维仿真分析 5.3.5 计算结果分析 5.3.6 小结第6章 ANSYS在边坡工程中的应用 6.1 边坡的防护概述 6.1.1 边坡防护设计中坡度的确定 6.1.2 边坡的防护形式 6.1.3 边坡防护中水的处理 6.2 高速公路边坡修建过程的仿真分析 6.2.1 高速公路边坡防护结构的构造设计 6.2.2 建模与网格划分 6.2.3 加载与初始地应力场模拟 6.2.4 上台边坡开挖模拟分析 6.2.5 下台边坡开挖模拟分析 6.2.6 计算结果分析 6.2.7 小结 6.3 铁路加锚索高边坡的修建过程仿真分析 6.3.1 铁路加锚索高边坡防护结构的构造设计 6.3.2 建模与网格划分 6.3.3 加载与初始地应力场模拟 6.3.4 上台边坡开挖模拟分析 6.3.5 下台边坡开挖模拟分析 6.3.6 计算结果分析 6.3.7 小结第7章 ANSYS在基础工程中的应用 7.1 基础工程概述 7.1.1 基础的分类形式 7.1.2 基础的力学分析模型 7.2 桥梁全桩基础的三维仿真分析 7.2.1 桥梁全桩基础的构造设计 7.2.2 全桩基础三维仿真分析建模和网格划分 7.2.3 自重荷载条件下全桩基础三维仿真分析 7.2.4 汽车超20荷载条件全桩基础三维仿真分析 7.2.5 计算结果分析 7.2.6 小结 7.3 房屋建筑筏形基础的力学分析 7.3.1 框架房屋筏形基础的构造设计 7.3.2 筏形基础受力分析建模和网格划分 7.3.3 自重荷载条件下筏形基础受力分析 7.3.4 人群荷载条件筏形基础力学分析 7.3.5 计算结果分析 7.3.6 小结



<<ANSYS在土木工程中的应用>>

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>