

<<钢结构高等分析理论与实用计算>>

图书基本信息

书名：<<钢结构高等分析理论与实用计算>>

13位ISBN编号：9787030195630

10位ISBN编号：7030195639

出版时间：2007-8

出版时间：科学出版社

作者：郑廷银

页数：257

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>

## <<钢结构高等分析理论与实用计算>>

### 内容概要

本书针对建筑钢结构的特点，全面、系统地阐述了近几年新兴的结构高等分析理论及其实用计算方法。

本书既注重学科前沿知识和方法的介绍，又注重理论的系统性和应用的可操作性。

全书共分8章，内容包括：钢结构的概论、三维梁柱单元二阶弹性刚度方程、三维梁柱单元二阶非弹性刚度方程、三维支撑单元的二阶弹性及弹塑性刚度方程、三维结构非线性平衡方程的建立与求解、半刚性连接的三维结构高等分析、考虑节点域变形效应的三维结构高等分析、结构的二阶实用分析。

本书可供高等院校的相关专业师生以及科研院所的科技人员参考，也可供土建类工程设计、制作与安装以及其他相关工程技术人员参考。

## 作者简介

郑廷银，教授，1955年9月生，重庆人。

1978～1982年，在重庆大学(原重庆建筑工程学院)工民建专业学习，获工学学士学位；1982～2001年，在南京建筑工程学院土木系任教；2001年至今，在南京工业大学土木工程学院任教。

其间，1985～1986年，在德国国防大学(慕尼黑)和奥根斯堡工业大学两校做访问学者；1992～1995年，在重庆大学(原重庆建筑大学)结构工程专业学习，获工学硕士学位；1997～2002年，在东南大学结构工程专业学习，获工学博士学位。

1996年至今，兼任中国钢结构协会房屋建筑钢结构分会理事；中国钢结构协会结构稳定与疲劳分会理事。

现已发表科研论文近100篇；出版专著、教材共5部；部分研究成果曾获国家级、省级科技进步奖。

目前主要研究方向为：结构稳定与高等分析；钢结构的分析理论与设计方法；钢-混凝土组合结构的分析理论与设计方法。

## &lt;&lt;钢结构高等分析理论与实用计算&gt;&gt;

## 书籍目录

前言第1章 概论 1.1 钢结构的特点与应用 1.1.1 钢结构的特点 1.1.2 钢结构的应用 1.2 现行钢结构设计方法的缺陷和研究现状 1.2.1 钢结构设计方法的演进 1.2.2 现行建筑钢结构设计方法的缺陷 1.2.3 建筑钢结构分析设计方法的研究现状 1.3 结构高等分析的特点及现状 1.3.1 结构高等分析的概念与特点 1.3.2 结构高等分析的分类与特征 1.3.3 结构高等分析的研究现状 1.4 结构二阶分析的概念与方法 1.4.1 结构分析方法的分类 1.4.2 结构二阶分析的概念 1.4.3 结构不需进行二阶分析的条件 1.4.4 结构二阶分析的方法 1.5 结论 参考文献第2章 三维梁柱单元二阶弹性刚度方程 2.1 概述 2.2 基本假定 2.3 三维连续体有限变形理论的基本描述 2.3.1 物体变形和运动的描述 2.3.2 应变张量 2.3.3 应力张量 2.4 三维梁柱单元的虚功增量方程 2.5 考虑轴力和剪切变形影响的梁柱单元位移函数 2.5.1 梁柱单元的横向位移函数 2.5.2 梁柱单元的转角位移函数 2.6 位移插值函数 2.7 三维梁柱单元的几何非线性刚度方程 2.8 结论 参考文献第3章 三维梁柱单元二阶非弹性刚度方程 3.1 概述 3.2 基本假定 3.3 三维梁柱单元的简化塑性区模型 3.4 三维单元的屈服函数 3.5 三维梁柱单元的截面弹塑性影响因子 3.6 三维梁柱单元的轴向弹塑性影响因子 3.7 三维梁柱单元的二阶非弹性增量刚度方程 3.8 三维梁柱单元的坐标变换 3.9 结论 参考文献第4章 三维支撑单元的二阶弹性及弹塑性刚度方程 4.1 概述 4.2 支撑杆件的计算模型 4.3 三维支撑单元的二阶弹性刚度方程 4.3.1 支撑单元弹性分析的基本假定 4.3.2 三维支撑单元的弹性刚度方程的建立 4.4 三维支撑单元的二阶弹塑性刚度方程 4.4.1 支撑单元弹塑性分析的基本假定 4.4.2 三维支撑单元的弹塑性刚度方程的建立 4.5 结论 参考文献第5章 三维结构非线性平衡方程的建立与求解 5.1 概述 5.2 结构非线性平衡方程的建立 5.3 结构非线性方程的求解方法与迭代策略 5.4 迭代收敛准则 5.5 极值(临界)点的判别准则 5.6 极限荷载的确定方法 5.7 结构分析的破坏准则 5.8 典型算例及分析比较 5.9 结论 参考文献第6章 半刚性连接的三维结构高等分析 6.1 概述 6.2 半刚性连接非线性性能的研究方法 6.3 钢框架梁柱连接的性能与特点 6.4 半刚性连接的弯矩—转角特性曲线模型 6.4.1 线性模型 6.4.2 多项式模型 6.4.3 B样条模型 6.4.4 幂函数模型 6.4.5 指数函数模型 6.4.6 有限元法的模拟模型 6.5 半刚性连接的恢复力模型 6.6 半刚性连接结构的结构分析方法 6.7 半刚性连接的三维结构刚度方程 6.7.1 半刚性连接的三维单元刚度矩阵 6.7.2 半刚性连接的三维结构刚度方程的建立 6.8 半刚性连接结构的结构分析 6.9 结论 参考文献第7章 考虑节点域变形效应的三维结构高等分析 7.1 概述 7.2 节点域分析模型 7.2.1 Krawinkler模型 7.2.2 Nakao模型 7.2.3 Kato-Chen-Nakao模型 7.2.4 Lui-Chen模型 7.3 考虑节点域变形效应的三维结构二阶分析 7.3.1 结构分析的单元划分 7.3.2 基本假定 7.3.3 节点单元的刚度方程 7.3.4 三维梁单元的刚度方程 7.3.5 三维柱单元的刚度方程 7.3.6 三维支撑单元的刚度方程 7.3.7 考虑节点域变形效应的三维结构刚度方程的建立 7.4 考虑节点域变形效应的结构对比分析 7.5 结论 参考文献第8章 结构的二阶实用分析 8.1 概述 8.2 巨型平面钢框架结构的二阶实用分析 8.2.1 巨型平面钢框架结构二阶等效模型的建立 8.2.2 基本假定 8.2.3 巨型构件的等效刚度 8.2.4 结构二阶分析刚度方程的建立与求解 8.2.5 例证分析 8.3 巨型空间钢框架结构的二阶实用分析 8.3.1 巨型空间钢框架结构三维等效模型的建立 8.3.2 基本假定 8.3.3 巨型构件的等效刚度 8.3.4 等效节点域的等效刚度 8.3.5 结构二阶分析刚度方程的建立与求解 8.3.6 算例分析 8.4 钢框架—支撑结构体系二阶实用分析的有限元方法 8.4.1 等效模型的建立 8.4.2 等效刚度的确定 8.4.3 结构刚度方程及其求解 8.4.4 等效模型的验证 8.5 双重抗侧力结构体系二阶实用分析的解析方法 8.5.1 分析模型的建立 8.5.2 等效刚度的确定 8.5.3 基本微分方程的建立 8.5.4 结构的位移分析 8.5.5 结构的内力分析 8.5.6 算例分析 8.6 结论 参考文献附录一 空间钢框架结构二阶弹性分析的三维梁柱单元切线刚度矩阵[Knet]的上三角部分非零元素显式表达附录二 空间钢框架结构二阶弹性分析的第*i*增量步开始时的已平衡节点力向量的各元素显式表达附录三 双重抗侧力结构体系二阶实用分析的解析方法中各水平受荷状态的内力与位移计算系数K1、K2、K3、K4

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>