

<<建筑钢结构施工力学原理>>

图书基本信息

书名：<<建筑钢结构施工力学原理>>

13位ISBN编号：9787112104390

10位ISBN编号：7112104394

出版时间：2009-1

出版时间：中国建筑工业出版社

作者：罗永峰 等著

页数：183

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>

## <<建筑钢结构施工力学原理>>

### 内容概要

本书是为满足钢结构施工力学原理与施工过程分析的教材需要而编写的，全书共分九章，第一章为绪论，介绍钢结构施工技术的发展现状及其力学特点，第二章介绍结构分析的大位移非线性有限元理论，第三章介绍钢结构施工过程的时变特点和基本分析方法，第四章介绍高层钢结构施工计算模型与分析方法，第五章介绍刚性大跨度空间钢结构施工计算模型与分析方法，第六章介绍高耸钢结构施工的计算模型与分析方法，第七章介绍预应力钢结构施工中的计算模型与分析方法，第八章介绍张拉结构施工中的计算模型与分析方法，第九章介绍钢结构施工过程的仿真方法。

本书系统地介绍了不同钢结构体系在施工过程中可能遇到的力学问题及其分析方法，可供结构工程和土木工程施工专业的本科生、研究生阅读，也可作为各类钢结构工程技术人员的参考书。

## &lt;&lt;建筑钢结构施工力学原理&gt;&gt;

## 书籍目录

1 绪论 1.1 建筑钢结构的类型和特点 1.1.1 建筑钢结构的类型 1.1.2 钢结构的特点 1.2 钢结构的应用发展趋势 1.2.1 我国钢结构的应用发展 1.2.2 现代钢结构的体系和规模 1.2.3 钢结构建筑物(构筑物)造型形态的发展 1.3 建筑钢结构施工技术的发展 1.4 钢结构施工中存在的力学问题 1.4.1 大型复杂钢结构施工过程的力学特点及其模拟方法 1.4.2 大型复杂钢结构施工过程中的力学问题 1.5 本书编写的宗旨和概要 参考文献2 结构大位移非线性有限元理论 2.1 结构大位移非线性分析的基本假定 2.2 空间杆系结构线性有限元法 2.2.1 空间杆单元线性刚度矩阵 2.2.2 空间梁单元线性刚度矩阵 2.2.3 结构总刚度矩阵 2.2.4 边界条件及其处理方法 2.3 空间杆系结构非线性有限元法 2.3.1 非线性分析的基本方程 2.3.2 空间杆单元非线性刚度矩阵 2.3.3 梁-柱单元非线性刚度矩阵 2.3.4 空间直线索单元 2.3.5 半解析悬链线索单元 2.3.6 索单元的改进 2.4 结构大位移非线性分析方法 2.4.1 结构非线性平衡方程 2.4.2 结构大位移全过程非线性分析的全量等弧长法 2.4.3 结构大位移极限承载力的增量迭代计算方法 2.4.4 弧长法非线性平衡路径的跟踪技术 2.4.5 求解结构非线性屈曲平衡路径上预定荷载水平点的弧长法 参考文献3 施工时变钢结构系统的分析方法 3.1 施工过程中钢结构系统的演变 3.1.1 施工过程中结构构型及体系的变化 3.1.2 施工过程中预应力的施加与调整 3.1.3 施工过程中结构上荷载或作用的变化 3.2 施工过程中时变钢结构的模拟计算方法 3.2.1 施工过程中结构单元或构件的吊装验算方法 3.2.2 施工过程中刚性结构系统的计算方法 3.2.3 施工过程中预应力钢结构的分析方法 3.2.4 施工过程中柔性钢结构系统的分析方法 3.2.5 施工过程中变边界约束结构的分析方法 参考文献4 超高层钢结构施工中的力学问题 4.1 超高层建筑的发展趋势 4.1.1 现代超高层建筑的发展概况 4.1.2 超高层建筑施工建造技术的发展 4.2 超高层建筑结构特点 4.2.1 不同材料的超高层建筑结构 4.2.2 不同结构体系的超高层建筑 4.3 超高层建筑钢结构的施工特点 4.3.1 超高层建筑结构施工特点 4.3.2 超高层建筑结构施工主要技术策略 4.3.3 超高层建筑结构施工的主要技术 4.4 超高层建筑施工中结构的荷载及其效应 4.4.1 恒荷载作用下的结构变形效应 4.4.2 风荷载作用下的结构变形效应 4.4.3 施工活荷载和施工设备荷载作用下的结构变形效应 4.4.4 温度作用下的结构变形效应 4.5 超高层钢结构施工计算模型与分析方法 4.5.1 超高层钢结构施工过程的力学特点 4.5.2 施工过程中计算模型与分析方法 4.6 超高层钢结构施工控制 参考文献5 刚性大跨度空间钢结构施工计算模型与分析方法 5.1 刚性大跨度空间结构施工方法概述 5.1.1 高空散装法 5.1.2 分条或分块吊装法 5.1.3 整体安装施工法 5.1.4 高空滑移法 5.1.5 攀达穹顶体系的施工方法 5.1.6 折叠展开法 5.1.7 提升悬挑安装法 5.2 刚性大跨度钢结构施工过程计算方法 5.2.1 施工过程中结构的分析步骤 5.2.2 施工过程中结构的计算模型 5.2.3 施工过程中结构的分析方法 5.3 刚性大跨度钢结构施工过程中的稳定性 5.4 结构体系转换的计算方法 5.4.1 结构体系转换过程的控制原则 5.4.2 结构体系转换过程的计算模型 5.4.3 结构体系转换过程的计算方法 参考文献6 高耸钢结构施工中的力学问题 6.1 高耸钢结构的施工方法 6.1.1 高空散件流水安装法 6.1.2 高空分块流水安装法 6.1.3 整体起扳法 6.1.4 整体提升(顶升)法 6.2 构件变形的效应 6.2.1 高空散件流水安装法和高空分块流水安装法 6.2.2 整体起扳法 6.2.3 整体提升(顶升)法 6.3 温度效应 6.3.1 结构在施工过程中温度效应的类型及特点 6.3.2 结构在施工过程中温度效应的分析方法 6.3.3 施工过程中温度效应分析的实例 6.4 高耸钢结构施工中的分析方法 6.4.1 高空散件流水安装法和高空分块流水安装法 6.4.2 整体起扳法 6.4.3 整体提升(顶升)法 6.5 高耸结构施工控制方法 6.5.1 结构在恒荷载作用下的变形控制 6.5.2 结构在温度效应下的变形控制 参考文献7 预应力结构施工中力学问题 7.1 预应力结构施工方法概述 7.1.1 预应力网架(壳)结构的施工技术 7.1.2 斜拉网架(壳)的施工技术 7.1.3 张弦梁结构的施工技术 7.1.4 弦支穹顶结构的施工技术 7.2 斜拉网架(壳)结构施工张拉分析与控制 7.2.1 单索体系结构张拉控制的一般准则 7.2.2 单索体系结构张拉模拟分析的简化方法 7.2.3 单索体系结构张拉优化的准则 7.3 平面张弦梁(桁架)结构施工张拉分析与控制 7.3.1 张弦梁(桁架)结构的施工方法 7.3.2 张弦梁(桁架)结构施工模拟跟踪的分析方法 7.3.3 张弦梁(桁架)结构施工控制方法 7.4 弦支穹顶结构的张拉施工与控制 7.4.1 弦支穹顶结构的施工方法 7.4.2 弦支穹顶结构施工控制分析方法 7.4.3 弦支穹顶结构施工控制 7.4.4 弦支穹顶结构施工过程中拉索张力的监测方法 参考文献8 张拉结构施工中的力学问题 8.1 张拉结构的力学性态 8.1.1 张拉结构的零应力状态、初始状态和工作状态 8.1.2 不同状态的分析方法 8.1.3 张拉结构的形状确定问题 8.2 预张力结

## &lt;&lt;建筑钢结构施工力学原理&gt;&gt;

构成形过程分析 8.2.1 概述 8.2.2 弹性变形问题的有限元基本公式 8.2.3 弹性变形和机构运动混合问题的有限单元基本公式 8.2.4 索膜结构成形的计算方法 8.3 施工过程模拟计算与控制 8.3.1 张拉过程的模拟计算方法 8.3.2 张拉过程的主要控制参数和控制原则 8.4 预张力的检测 8.4.1 概述 8.4.2 油压表读数法 8.4.3 压应力法 8.4.4 弦振法(频率法) 8.4.5 波动法 8.4.6 磁弹性法(或磁通量法) 参考文献9 计算多体动力学初步及其在施工过程模拟中的应用 9.1 多体动力学基本概念 9.1.1 多体系统与铰接点 9.1.2 多体系统的描述方法 9.1.3 多体系统动力学的求解 9.2 非独立坐标描述方法及相关约束方程 9.2.1 单元的刚体约束方程 9.2.2 铰点约束方程 9.3 运动分析 9.3.1 初始位置问题 9.3.2 速度和加速度分析 9.3.3 有限位移分析 9.3.4 可能运动子空间 9.3.5 具有非完整约束的多体系统 9.4 多体系统的质量矩阵和外力 9.4.1 多体系统的质量矩阵 9.4.2 单元外力表达式 9.5 运动方程及动力分析 9.5.1 非独立坐标的运动方程 9.5.2 运动方程的求解方法 9.6 典型钢结构施工过程的动力学模拟 9.6.1 施工系统的三维实体模型的建立 9.6.2 施工系统的空间多体系统模型的建立 9.6.3 实际钢结构施工过程的动力学模拟 参考文献

<<建筑钢结构施工力学原理>>

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>