

# 《工程塑性力学》

## 图书基本信息

书名：《工程塑性力学》

13位ISBN编号：9787564108731

10位ISBN编号：7564108738

出版时间：2007-9

出版社：东南大学

作者：丁大钧

页数：326

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

# 《工程塑性力学》

## 内容概要

本书将塑性力学与结构设计紧密结合，连绪论共分15章。主要内容有：应力应变状态和简单应力状态下的弹塑性问题及屈服条件；全量理论和增量理论；简单弹塑性问题及刚塑性平面问题；轴对称问题和弹塑性压杆的稳定以及刚架和板的上、下限解；金属的拉制与压制。最后3章中还列出了弹性和塑性力学的有限单元法并辅以相应计算实例，以适应实际应用的需要。

本书可作为土木工程、机械工程、水利水电工程等非力学专业的研究生教材和工程力学专业的高年级本科生教材，也可作为科研和工程技术人员的参考书。

## 书籍目录

绪论0.1 塑性力学的研究对象及其特点0.2 塑性力学的发展简史第1章 应力状态和应变状态的分析1.1 一点的应力状态1.2 应力张量1.3 主应力1.4 应力张量不变量1.5 应力偏张量及其不变量1.6 用摩尔图表示应力状态1.7 一点无限小的应变及应变张量1.8 主应变1.9 应变张量不变量1.10 应变偏张量及其不变量1.11 应变状态的摩尔图习题第2章 简单应力状态下的弹塑性力学问题2.1 基本实验资料2.2 简化计算模式2.3 关于应变表示方法2.4 真实应力和颈缩问题2.5 三杆桁架的弹塑性分析2.6 加载路径对桁架变形和极限荷载的影响习题第3章 屈服条件3.1 屈服条件的概念3.2 对等倾面上应力状态的研究3.3 屈瑞斯加和米赛斯屈服条件和屈服曲面3.4 两种屈服条件的比较3.5 屈服条件的实验验证习题第4章 全量理论4.1 概述4.2 弹性理论中的物理方程4.3 全量理论中的物理方程4.4 卸载问题4.5 全量理论中物理方程的几种类型习题第5章 增量理论5.1 概述5.2 增量理论中的本构关系5.3 增量理论和全量理论的关系5.4 增量理论的实验验证5.5 关于加载和卸载5.6 关于应变强化模式5.7 杜拉克公设——稳定准则5.8 加载曲面的外凸性和应变增量的流动法则习题第6章 简单弹塑性问题6.1 梁的弹塑性弯曲6.2 承受内压力的厚壁球壳6.3 承受内压力的厚壁圆筒6.4 柱体的弹塑性扭转习题第7章 刚塑性平面应变问题7.1 基本特点和基本方程式7.2 应力方程的特征线7.3 滑移线基本性质7.4 塑性区的边界条件7.5 常见的滑移线场7.6 用滑移线场理论求解楔体的塑性极限荷载7.7 用滑移线场理论求解有切口厚板的极限弯矩7.8 用滑移线场理论求解有圆形切口板条的极限拉力习题第8章 刚塑性平面应力问题8.1 概述8.2 基本方程式及其性质8.3 有圆孔的无限大薄板受内压力时的刚塑性平衡8.4 有圆孔的无限大薄板受轴对称拉伸时的刚塑性平衡习题第9章 轴对称变形9.1 概述9.2 基本方程式及简化假定9.3 拉伸试件颈缩处的应力状态9.4 圆板的塑性弯曲习题第10章 拉制与压制10.1 概述10.2 三维径向塑性流动10.3 拉丝中的应力和最大压缩率10.4 压制圆钢中的应力和最大压缩率10.5 二维径向塑性流动10.6 拉制和压制板材中的应力和最大压缩率10.7 拉制和压制中消耗的功10.8 考虑摩擦力时的拉丝习题第11章 弹塑性平衡的稳定性11.1 概述11.2 弹性压杆的稳定性11.3 在弹性极限后压杆的稳定性习题第12章 极限平衡理论12.1 概述12.2 梁的极限荷载分析12.3 刚架的极限荷载分析12.4 极限荷载的上、下限定理12.5 板的极限荷载分析12.6 一些其他情况板的上限解12.7 板极限分析中的平衡法12.8 板的薄膜效应习题第13章 弹性力学问题的有限单元法概述13.1 有限单元法的概念13.2 三角形单元13.3 杆状单元13.4 荷载向结点的移置13.5 结点平衡方程、整体刚度矩阵13.6 解题的步骤习题第14章 塑性力学问题的有限单元法14.1 概述14.2 全量理论物理方程的矩阵表达14.3 全量理论的有限单元法14.4 增量理论本构关系的矩阵表达14.5 增量理论的有限单元法习题第15章 ANSYS结构非线性分析15.1 概述15.2 重力坝受自重和水压力15.3 带孔钢板两端承受均布荷载15.4 悬臂梁受力矩作用参考文献

# 《工程塑性力学》

## 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：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)