

# 《弹塑性力学引论》

## 图书基本信息

书名：《弹塑性力学引论》

13位ISBN编号：9787302332673

出版时间：2013-10

作者：杨桂通

页数：290

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)

# 《弹塑性力学引论》

## 内容概要

《弹塑性力学引论（第2版）/高等院校力学教材》是为工程类各有关专业编写的弹塑性力学简明教程，可作为研究生和高年级本科生的教材，约在30学时内讲完。全书共有11章，包括弹性力学和塑性力学的基本理论、基本概念和基本方法；简单的弹性和塑性平面问题；弹塑性弯曲和扭转；弹性薄板的弯曲及其塑性极限分析；变分原理和极值原理；弹塑性动力学问题等。《弹塑性力学引论（第2版）/高等院校力学教材》的特点是把弹性和塑性这一连续变形过程统一起来讲授，概念清晰，容易理解和掌握。

# 《弹塑性力学引论》

## 作者简介

杨桂通 1931年生，河北新河人。太原理工大学教授，博士生导师。曾任太原理工大学校长。1963年获苏联科学院副博士学位(PhD.)。研究方向为塑性力学。主要著作有《塑性动力学》、《弹塑性力学》、《弹性力学》、《土动力学》等。曾任中国力学学会常务理事、生物力学专业委员会主任、国家教育委员会工科力学课程教学指导委员会委员、《固体力学学报》主编等。

## 书籍目录

### 第1章 绪论

1.1 弹塑性力学的研究对象和任务

1.2 基本假定

1.3 弹性与塑性

思考题

### 第2章 应力

2.1 力和应力的概念

2.2 二维应力状态与平面问题的平衡方程

2.3 一点处应力状态的描述

2.4 边界条件

2.5 主应力与主方向

2.6 球张量与应力偏量

本章复习要点

思考题

习题

### 第3章 应变

3.1 变形与应变的概念

3.2 主应变与应变偏量及其不变量

3.3 应变率的概念

3.4 应变协调方程

本章复习要点

思考题

习题

### 第4章 本构关系

4.1 广义胡克定律

4.2 弹性应变能函数

4.3 屈服函数与应力空间

4.4 德鲁克公设与伊留申公设

4.5 常用的屈服条件

4.6 增量理论

4.7 全量理论

4.8 塑性势的概念

本章复习要点

思考题

习题

### 第5章 弹塑性力学问题的提法

5.1 基本方程

5.2 问题的提法

5.3 弹性力学问题的基本解法解的唯一性

5.4 圣维南原理

5.5 叠加原理

5.6 塑性力学问题的提法

5.7 简例

本章复习要点

思考题

习题

### 第6章 弹塑性平面问题

6.1 平面问题的基本方程

6.2 应力函数

6.3 梁的弹性平面弯曲

6.4 深梁的三角级数解法

6.5 用极坐标表示的基本方程

6.6 厚壁筒的弹塑性解

6.7 半无限平面体问题

6.8 圆孔孔边应力集中

本章复习要点

思考题

习题

第7章 理想刚塑性平面应变问题

7.1 基本关系式

7.2 滑移线场理论

7.3 滑移线场的主要性质

7.4 边界条件

7.5 应用简例

7.6 位移速度方程

本章复习要点

思考题

习题

第8章 柱体的弹塑性扭转

8.1 问题的提出 基本关系式

8.2 矩形截面柱体的扭转

8.3 薄膜比拟法

8.4 受扭开口薄壁杆的近似计算

8.5 塑性扭转 沙堆比拟法

8.6 弹塑性扭转 薄膜-屋顶比拟法

本章复习要点

思考题

习题

第9章 变分原理与极值原理及其应用

9.1 基本概念

9.2 虚位移原理

9.3 最小总势能原理

9.4 虚应力原理

9.5 最小总余能原理

9.6 利用变分原理的近似解法

9.7 最大耗散能原理

9.8 极限分析定理及其应用

本章复习要点

思考题

习题

第10章 薄板的弯曲与塑性极限分析

10.1 基本概念与基本假定

10.2 薄板弯曲的平衡方程

10.3 边界条件

10.4 矩形板的经典解法

10.5 圆板的轴对称弯曲

10.6 用变分法解板的弯曲问题

10.7 板的屈服条件

10.8 板的塑性极限分析

本章复习要点

思考题

习题

第11章 动力学问题

11.1 固体材料动力特性

11.2 弹塑性动态本构理论

11.3 动力学原理及其应用

11.4 弹塑性波

思考题

习题

附录I 下标记号法与求和约定

I.1 下标记号法

I.2 求和约定

附录II 特征线理论简介

II.1 一阶偏微分方程的特征线理论

II.2 一阶偏微分方程组的特征线理论

外国人名译名对照表

索引

参考文献

第1版后记

# 《弹塑性力学引论》

## 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)