

# 《弹性理论》

## 图书基本信息

书名：《弹性理论》

13位ISBN编号：9787040011470

10位ISBN编号：7040011476

出版时间：1990-1

出版社：高等教育出版社

作者：[苏]铁摩辛柯（Timoshenko，S.），[苏]古地尔（Goodier，J.N.）

页数：670

译者：徐芝纶

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.tushu111.com](http://www.tushu111.com)

## 书籍目录

### 第一章 绪论

- § 1. 弹性
- § 2. 应力
- § 3. 力和应力的记号
- § 4. 应力分量
- § 5. 应变分量
- § 6. 虎克定律
- § 7. 下标记号法

### 习题

### 第二章 平面应力和平面应变

- § 8. 平面应力
- § 9. 平面应变
- § 10. 在一点的应力
- § 11. 在一点的应变
- § 12. 表面应变的量测
- § 13. 应变丛的莫尔应变圆的作法
- § 14. 平衡微分方程
- § 15. 边界条件
- § 16. 相容方程
- § 17. 应力函数

### 习题

### 第三章 用直角坐标解二维问题

- § 18. 用多项式求解
- § 19. 端效应。圣维南原理
- § 20. 位移的确定
- § 21. 端点受载荷的悬臂梁的弯曲
- § 22. 受均布载荷的梁的弯曲
- § 23. 受连续载荷的梁的其他情形
- § 24. 傅立叶级数形式的二维问题解答
- § 25. 傅立叶级数的另一些应用。重力载荷
- § 26. 端效应。本征解

### 习题

### 第四章 用极坐标解二维问题

- § 27. 极坐标中的一般方程
- § 28. 轴对称应力分布
- § 29. 曲杆的纯弯曲
- § 30. 极坐标中的应变分量
- § 31. 应力轴对称分布时的位移
- § 32. 转动的圆盘
- § 33. 曲杆在一端受力时的弯曲
- § 34. 边缘位错
- § 35. 圆孔对板中应力分布的影响
- § 36. 集中力在直边界上的一点
- § 37. 直边界上的任意铅直载荷
- § 38. 作用于楔端的力
- § 39. 作用于楔端的弯矩
- § 40. 作用在梁上的集中力

- § 41 . 圆盘中的应力
- § 42 . 作用在无限大板内的一点的力
- § 43 . 二维问题的极坐标通解
- § 44 . 极坐标通解的应用
- § 45 . 表面受载荷的楔
- § 46 . 用于楔和凹角的本征解

## 习题

### 第五章 光弹性实验法和云纹实验法

- § 47 . 实验方法和实验检验
- § 48 . 光弹性应力量测
- § 49 . 圆偏振仪
- § 50 . 光弹性应力量测举例
- § 51 . 主应力的确定
- § 52 . 三维光弹性理论
- § 53 . 云纹法

### 第六章 用曲线坐标解二维问题

- § 54 . 复变函数
- § 55 . 解析函数与拉普拉斯方程
- § 56 . 用调和函数和复变函数表示的应力函数
- § 57 . 对应于已知应力函数的位移
- § 58 . 用复势表示应力和位移
- § 59 . 曲线上应力的合成。边界条件
- § 60 . 曲线坐标
- § 61 . 曲线坐标中的应力分量

## 习题

- § 62 . 用椭圆坐标求解。受均匀应力的板内的椭圆孔
- § 63 . 受简单拉伸的板内的椭圆孔
- § 64 . 双曲线边界。凹口
- § 65 . 双极坐标
- § 66 . 双极坐标解答
- § 67 . 由已知边界条件决定复势。穆斯赫利什维利方法
- § 68 . 复势的公式
- § 69 . 在物体的孔的周围区域内相应于解析复势的应力和位移的性质
- § 70 . 关于边界积分的定理
- § 71 . 椭圆孔的映射函数 ( )。第二个边界积分
- § 72 . 椭圆孔。 ( ) 的公式
- § 73 椭圆孔。具体问题

## 习题

### 第七章 三维应力和应变的分析

- § 74 . 引言
- § 75 . 主应力
- § 76 . 应力椭球面和应力准面
- § 77 . 主应力的确定
- § 78 . 应力不变量
- § 79 . 极大剪应力的确定
- § 80 . 均匀形变
- § 81 . 在一点的应变
- § 82 . 应变主轴

§ 83 . 转动

习题

## 第八章 一般定理

§ 84 . 平衡微分方程

§ 85 . 相容条件

§ 86 . 位移的确定

§ 87 . 用位移表示的平衡方程

§ 88 . 位移的通解

§ 89 . 叠加原理

§ 90 . 应变能

§ 91 . 边缘位错的应变能

§ 92 . 虚功原理

§ 93 . 卡斯提安诺定理

§ 94 . 最小功原理的应用——矩形板

§ 95 . 宽梁翼的有效宽度

习题

§ 96 . 解答的唯一性

§ 97 . 互等定理

§ 98 . 平面应力解答的近似性

习题

## 第九章 简单的三维问题

§ 99 . 均匀应力

§ 100 . 柱形杆受自重拉伸

§ 101 . 等截面圆轴的扭转

§ 102 . 柱形杆的纯弯曲

§ 103 . 板的纯弯曲

## 第十章 扭转

§ 104 . 直杆的扭转

§ 105 . 椭圆截面

§ 106 . 另几个简单解答

§ 107 . 薄膜比拟

§ 108 . 狭矩形截面杆的扭转

§ 109 . 矩形杆的扭转

§ 110 . 附加结果

§ 111 . 用能量法解扭转问题

§ 112 . 轧制杆的扭转

§ 113 . 实验比拟

§ 114 . 流体动力学比拟

§ 115 . 空心轴的扭转

§ 116 . 薄管的扭转

§ 117 . 螺型位错

§ 118 . 杆的某一截面保持为平面时的扭转

§ 119 . 变直径圆轴的扭转

习题

## 第十一章 杆的弯曲

§ 120 . 悬臂梁的弯曲

§ 121 . 应力函数

§ 122 . 圆截面

§ 123 . 椭圆截面

- § 124 . 矩形截面
- § 125 . 附加结果
- § 126 . 非对称截面
- § 127 . 剪力中心
- § 128 . 用皂膜法解弯曲问题
- § 129 . 位移
- § 130 . 弯曲的进一步研究
- 第十二章 回转体中轴对称的应力和形变
  - § 131 . 一般方程
  - § 132 . 用多项式求解
  - § 133 . 圆板的弯曲
  - § 134 . 转动的圆盘作为三维问题
  - § 135 . 在无限大物体内一点的力
  - § 136 . 受均匀内压力或外压力的球形容容器
  - § 137 . 球形洞周围的局部应力
  - § 138 . 作用于半无限大物体边界上的力
  - § 139 . 载荷分布在半无限大物体的一部分边界上
  - § 140 . 两接触球体之间的压力
  - § 141 . 两接触体之间的压力。一般情形
  - § 142 . 球体的碰撞
  - § 143 . 圆柱体的轴对称形变
  - § 144 . 圆柱体受压力带
  - § 145 . 用两个调和函数解布希涅斯克问题
  - § 146 . 螺旋弹簧受拉 ( 圆环中的螺型位错 )
  - § 147 . 非整圆环的纯弯曲
- 第十三章 热应力
  - § 148 . 热应力分布的最简单情形。阻止应变法习题
  - § 149 . 板条中的纵向温度变化
  - § 150 . 温度对称于圆心的薄圆盘
  - § 151 . 长圆柱习题
  - § 152 . 球体
  - § 153 . 一般方程
  - § 154 . 热弹性互等定理
  - § 155 . 整体热弹性形变。任意温度分布
  - § 156 . 热弹性位移。马依泽尔积分方程习题
  - § 157 . 初应力
  - § 158 . 与初应力相关连的总体积改变
  - § 159 . 平面应变和平面应力。阻止应变法
  - § 160 . 有关定常热流的二维问题
  - § 161 . 因均匀热流受绝热孔干扰而引起的平面热应力
  - § 162 . 一般方程的解。热弹性位移势
  - § 163 . 圆形区域的一般二维问题
  - § 164 . 用复势求解一般二维问题
- 第十四章 弹性固体介质中的波的传播
  - § 165 . 引言
  - § 166 . 各向同性弹性介质中的集散波和畸变波

§ 167 . 平面波

§ 168 . 柱形杆中的纵波。初等理论

§ 169 . 杆的纵向碰撞

§ 170 . 瑞利表面波

§ 171 . 无限介质中的球对称波

§ 172 . 球形洞内的爆炸压力

录差分方程在弹性理论中的应用

人名对照表

# 《弹性理论》

## 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.tushu111.com](http://www.tushu111.com)