

## <<压力容器ANSYS分析与强度计算>>

### 图书基本信息

书名：<<压力容器ANSYS分析与强度计算>>

13位ISBN编号：9787508459189

10位ISBN编号：7508459180

出版时间：2008-10

出版时间：水利水电出版社

作者：栾春远

页数：343

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>

## <<压力容器ANSYS分析与强度计算>>

### 前言

本书包括压力容器ANSYS分析与强度计算两部分内容。

ANSYS分析部分，以在用的热壁加氢反应器和高压空气储罐为例完整地介绍压力应力分析、热分析、热应力分析、耦合分析和疲劳分析全过程，其中包括压力容器分析设计人员关注的问题：按ASME-2的应力分类识别和提取ANSYS生成的结果进行应力叠加法和耦合法的应力强度评定。

本书的特点是，采用美俄，或中俄压力容器标准规范的优势互补，采用压力容器ANSYS分析，采用某些规范比ANSYS分析过程还要简便的手算方式，来进行压力容器的设计计算。

## <<压力容器ANSYS分析与强度计算>>

### 内容概要

本书ANSYS分析部分，以在用的热壁加氢反应器和高压空气储罐为例完整地介绍压力应力分析、热分析、热应力分析、耦合分析和疲劳分析全过程，其中包括压力容器分析设计人员关注的问题：按ASME- -2的应力分类识别和提取ANSYS生成的结果进行应力叠加法和耦合法的应力强度评定。作者给出ANSYS分析的点滴技巧和经验，详见第6、7、8章。

本书强度计算部分，详见第1、2、3、4、5、9章。

强度计算部分给出的计算规范超出ASME- -1和GB150的应用范围：如第1章稳定计算的现代方法，不考虑椭圆形封头加工减薄量的规定， $\alpha > 70^\circ$ 锥形封头壁厚的计算等；第3章圆筒或锥壳的开孔率可达1.0的大开孔补强计算；第4章低循环疲劳强度计算规范比ASME- -2的功能强大；第5章有色金属容器的计算疲劳曲线和相应规定更是难得的所需设计规范；第9章的规范可填补我国便于手算求解接管与壳体相贯处应力计算规范的空白；第2章塔式设备的强度计算是俄罗斯的新标准。

书中作者还给出多个例题说明标准的使用。

采用上述规范的有关公式，使用GB150的钢号和许用应力，计算结果偏于保守，且解决了GB150目前不能提供的相应规范和方法问题。

本书可供压力容器设计、检验和使用环节的工程技术人员参考，也可供大专院校过程装备专业、锅炉专业和压力容器相关专业的师生参考，对压力容器标准规范的理论研究也有参考价值。

## &lt;&lt;压力容器ANSYS分析与强度计算&gt;&gt;

## 书籍目录

前言第1章 容器及设备的强度计算 第1节 概述 第2节 采用极限载荷法推导圆筒、封头和平盖的强度计算公式 第3节 容器及设备元件稳定计算的现代方法 第4节 OCT 14249容器及设备强度计算的规范和方法 第5节 计算例题 第6节 小结第2章 塔式设备的强度计算 第1节 概述 第2节 OCT P 51273塔式设备风载荷及地震载荷的计算 第3节 OCT P 51274塔式设备强度计算的规范和方法 第4节 计算例题 第5节 小结第3章 大开孔补强计算 第1节 概述 第2节 OCT 24755容器及设备开孔补强计算的规范和方法 第3节 计算例题 第4节 小结第4章 钢制容器及设备低循环疲劳强度计算 第1节 概述 第2节 低循环疲劳强度计算的理论基础 第3节 OCT 25859钢制容器及设备低循环疲劳强度计算的规范和方法 第4节 计算例题 第5节 小结第5章 有色金属容器及设备低循环疲劳强度计算 第1节 概述 第2节 P 26-01-162有色金属容器及设备低循环疲劳强度计算的规范和方法 第3节 铜、黄铜、铝合金的许用应力和弹性模量 第4节 P 24.200.17-90钛制容器强度计算的规范和方法 第5节 小结第6章 ANSYS分析基础 第1节 概述 第2节 ANSYS分析基础 第3节 Primary Stress和Secondary Stress的原意 第4节 总应力线性化处理 第5节 应力强度 第6节 对ANSYS分析结果给出的应力分类进行识别和提取 第7节 压力容器分析常用单元类型 第8节 法兰刚度的减弱系数 第9节 单位 第10节 小结第7章 热壁加氢反应器ANSYS分析 第1节 设计条件 第2节 压力应力分析 第3节 热分析 第4节 热应力分析 第5节 第二次热分析 第6节 第二次热应力分析 第7节 间接耦合法求解压力应力+热应力的组合应力 第8节 应力强度评定 第9节 降低热应力的有效措施 第10节 小结第8章 高压空气储罐ANSYS疲劳分析 第1节 设计条件 第2节 压力应力分析 第3节 按映射网格求解并与自由网格的结果比较 第4节 考虑法兰力矩 第5节 壳体疲劳分析 第6节 接管疲劳分析 第7节 小结第9章 容器及设备接管与筒体和封头相贯处的应力计算方法 第1节 概述 第2节 P 26-16容器及设备接管与壳体相贯处的应力计算方法 第3节 计算例题 第4节 小结参考文献

## <<压力容器ANSYS分析与强度计算>>

### 章节摘录

插图：第1章 容器及设备的强度计算第1节 概述本章收入 OCT 14249-89容器及设备强度计算的规范和方法，这是前苏联的国家标准，经互会标准，现在是俄罗斯生效的国家标准。因为该标准是俄罗斯压力容器的基础标准，所有元件的计算公式都是采用极限载荷法推导出来的（见第2节的推导），且配以稳定计算的现代方法（见第3节公式的由来），在中美俄三国的压力容器规范中安全系数规定最低，所以该标准有参考价值。

## <<压力容器ANSYS分析与强度计算>>

### 编辑推荐

《压力容器ANSYS分析与强度计算》可供压力容器设计、检验和使用环节的工程技术人员参考，也可供大专院校过程装备专业、锅炉专业和压力容器相关专业的师生参考，对压力容器标准规范的理论研究也有参考价值。

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>