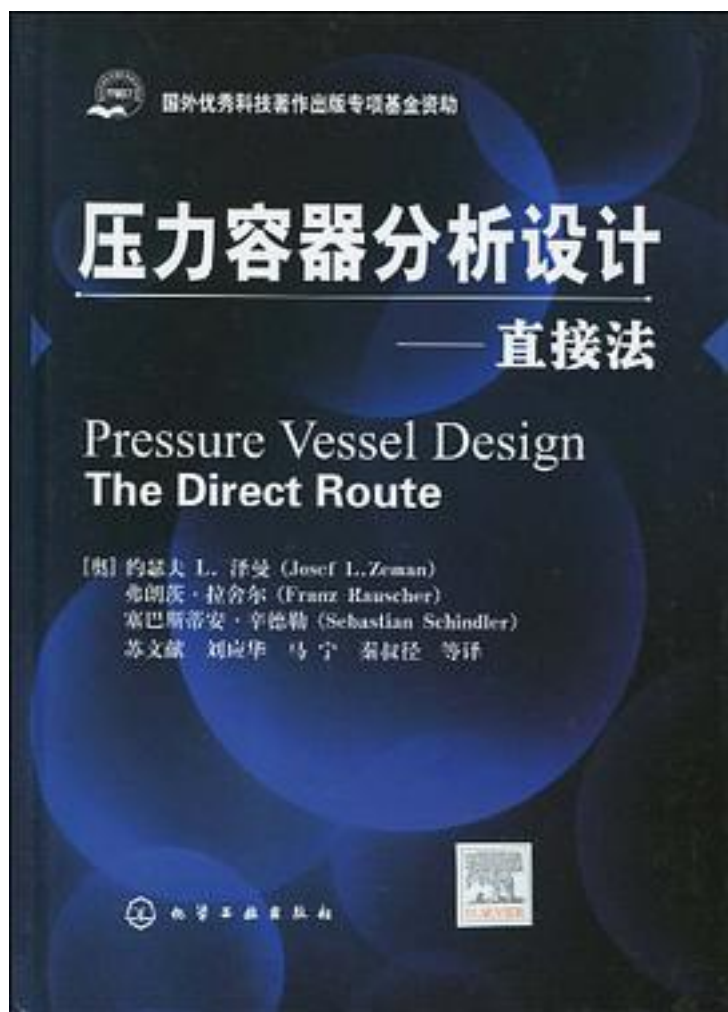


# 压力容器分析设计



[压力容器分析设计\\_下载链接1](#)

著者:(奥)约瑟夫L.泽曼//弗朗茨·拉舍尔//塞巴斯蒂安·辛德勒|译者

出版者:化学工业

出版时间:2010-1

装帧:

isbn:9787122054012

《压力容器分析设计:直接法》旨在促进有限元分析在压力容器设计领域的应用发展。

书中介绍了一种在压力容器设计中使用的新颖可靠、经济实用的有限元分析方法——压力容器设计直接法。这一规范化的方法是基于线性或者非线性有限元法、部分安全系数的概念以及与设计校核相关的失效模式。

所涉及的设计校核包括：

总体塑性变形设计校核(GPD-DC)；

渐增塑性变形设计校核(PD-DC)；

稳定性设计校核(S-DC)；

(循环)疲劳设计校核(F-DC)；

静平衡设计校核(SE-DC)。

《压力容器分析设计:直接法》的目的是作为压力容器分析设计直接法的支持材料，通过提供主要原理，基本想法和假设等背景资料，使《压力容器分析设计:直接法》成为这个新方法的参考书。

读者可以通过书中工程实际案例熟悉该方法，并且明确问题及相应求解方法，以及该方法的优缺点等。

《压力容器分析设计:直接法》适用于压力容器设计者。检验机构的设计专家以及在各行业中致力于结构设计的研究人员。

作者介绍:

目录: 第1章 引言1第2章 概述3 2.1 分析设计直接法概述3 2.2 术语和定义5 2.2.1 与失效相关的术语5 2.2.2 与载荷有关的术语9 2.2.3 与模型有关的术语13 2.2.4 与厚度相关的术语15 2.2.5 与响应相关的术语15 2.2.6 与设计校核有关的术语17 2.3 载荷特征值和特征函数概述21 2.3.1 承压设备指令中的要求21 2.3.2 根据PED要求得到的载荷特征值和特征函数22 2.4 设计模型和本构关系概述24 2.4.1 设计模型24 2.4.2 材料本构关系概述26第3章 设计校核与载荷工况33 3.1 设计校核33 3.2 载荷工况34 3.3 步骤38 3.3.1 步骤一建立载荷工况清单38 3.3.2 步骤二建立设计校核表39 3.3.3 步骤三建立设计模型40 3.3.4 步骤四进行校核40 3.3.5 步骤五结论41 3.4 工程实际案例41第4章 总体塑性变形设计校核(GPD-DC)42 4.1 前言42 4.2 步骤44 4.3 设计模型45 4.4 载荷设计值48 4.5 原理49 4.6 应用准则51 4.7 工程实际案例51第5章 渐增塑性变形设计校核(PD-DC)52 5.1 引言52 5.2 步骤57 5.3 设计模型58 5.4 载荷设计函数60 5.5 原理60 5.6 应用准则61 5.7 工程实际案例63第6章 稳定性设计校核(S-DC)64 6.1 引言64 6.2 步骤73 6.3 设计模型73 6.4 载荷设计值与载荷设计函数75 6.5 原理76 6.6 应用准则76 6.7 工程实际案例76第7章 疲劳设计校核(F-DC)77 7.1 引言77 7.1.1 疲劳设计校核概述77 7.1.2 未焊接区域循环疲劳设计校核概述79 7.1.3 焊接区域疲劳设计校核(F-DC)概述84 7.2 步骤88 7.3 设计模型89 7.3.1 焊接区的要求89 7.3.2 未焊接区要求89 7.3.3 焊接区与非焊接区的通用要求89 7.4 载荷设计值和设计函数90 7.5 原理91 7.6 未焊接区的修正系数91 7.6.1 塑性修正系数91 7.6.2 有效应力集中系数93 7.6.3 表面粗糙度修正系数94 7.6.4 厚度修正系数94 7.6.5 平均应力修正系数95 7.6.6 温度修正系数95 7.7 焊接区域的修正系数96 7.7.1 塑性修正系数96 7.7.2 厚度修正系数96 7.7.3 温度修正系数97 7.8 设计疲劳曲线97 7.8.1 焊接区域的设计疲劳曲线97 7.8.2 非焊接区域的设计疲劳曲线98 7.9 循环计数98 7.9.1 概述98 7.9.2 水库循环计数法99 7.10 疲劳损伤累积101 7.11 疲劳设计校核方法评述101 7.12

焊接区域及表面热点的疲劳设计校核方法102 7.13  
焊接区域和内部热点的疲劳设计校核方法103 7.14 非焊接区域的疲劳设计校核方法104  
7.15 工程实际案例107第8章 静平衡设计校核(SE-DC)108 8.1 引言108 8.2 步骤108 8.3  
设计模型109 8.4 载荷设计值109 8.5 原理111 8.6 工程实际案例111附录A  
一些实用的安定定理112附录E 实例115 附录E.3 如何建立设计校核表115 E.3.1  
建立夹套快开门容器设计校核表115 附录E.4 总体塑性变形设计校核(GPD-DC)118 E.4.1  
加氢裂化反应器的总体塑性变形设计校核119 E.4.2  
圆柱壳和半球壳连接过渡区的设计校核125 E.4.3  
空气冷却器封头的总体塑性变形设计校核(GPD-DC)133 E.4.4  
半球形封头上接管的总体塑性变形设计校核(GPD-DC)143 附录E.5  
渐增塑性变形设计校核(PD-DC)151 E.5.1  
加氢裂化反应器的渐增塑性变形设计校核(PD-DC)151 E.5.2  
空气冷却器封头的渐增塑性变形设计校核(PD-DC)158 E.5.3  
带接管的半球形封头的渐增塑性变形设计校核(PD-DC)163 附录E.6  
稳定性设计校核(S-DC)169 E.6.1 夹套搅拌容器的第一次稳定性设计校核(S-DC)169 E.6.2  
夹套搅拌容器的第二次稳定性设计校核(S-DC)173 附录E.7 疲劳设计校核(F-DC)175 E.7.1  
圆柱壳与半球形壳体过渡区的疲劳设计校核(F-DC)175 E.7.2  
空气冷却器封头的疲劳设计校核(F-DC)178 附录E.8 静平衡设计校核(SE-DC)182 E.8.1  
裙座支承的重型反应塔的静平衡设计校核(SE-DC)182 E.8.2  
裙座支承的轻型压力容器的静平衡设计校核(SE-DC)186 E.8.3  
腿式支承的立式贮存容器静平衡设计校核(SE-DC)192 附录L: ANSYS输入命令流198  
L.4.1 加氢裂化反应器的总体塑性变形设计校核(GPD-DC)198 L.4.2  
圆柱壳与半球形封头连接处的总体塑性变形设计校核(GPD-DC)201 L.4.3  
空气冷却器封头的总体塑性变形设计校核(GPD-DC)202 L.4.4  
半球形封头上接管的总体塑性变形设计校核(GPD-DC)209 L.5.1  
加氢裂化反应器的渐增塑性变形设计校核(PD-DC)(模型同L.4.1模型)210 L.5.2  
空气冷却器封头的渐增塑性变形设计校核(PD-DC)210 L.5.3  
半球形封头上接管的渐增塑性变形设计校核(PD-DC)(模型关键点同L.4.4)216 L.6.1  
夹套快开容器的第一次稳定性设计校核(S-DC)216 L.6.2  
夹套快开容器的第二次稳定性设计校核(S-DC)219后记221参考文献222  
· · · · · (收起)

[压力容器分析设计\\_下载链接1](#)

标签

评论

-----  
[压力容器分析设计\\_下载链接1](#)

# 书评

-----  
[压力容器分析设计\\_下载链接1](#)