

<<承压容器>>

图书基本信息

书名：<<承压容器>>

13位ISBN编号：9787122022363

10位ISBN编号：7122022366

出版时间：2008-8

出版时间：化学工业出版社

作者：中国石化集团上海工程有限公司组织 编写，丁伯民，曹文辉 等编

页数：437

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>

## <<承压容器>>

### 前言

《石油化工设备设计选用手册》（以下简称《手册》）由中国感化集团上海工程有限公司组织编写。  
《手册》着眼于工程，强调设计、选用，目的是使工程公司、生产企业中的工艺、设备技术售货员能据此设计、选用到最佳设备。

## &lt;&lt;承压容器&gt;&gt;

## 内容概要

由中国石化集团上海工程有限公司组织编写的《石油化工设备设计选用手册》包括：《石化设备用钢》、《承压容器》、《储存容器》、《有色金属制容器》、《搪玻璃容器》、《工业炉》、《干燥器》、《除尘器》、《反应器》、《塔器》、《换热器》和《机泵选用》共12个分。

本书为《承压容器》分册，主要包括各类高、中、低承压容器的设计、制造、检验原理和应用。简要列出了超高压容器设计的特殊问题，以及有关元件计算机软件的应用；对容器设计有关应力计算的基础理论，省略系统推导而从使用上加以阐述；对元件的设计公式，从强（刚）度原理出发予以分析；对制造、检验，不是简单罗列有关规定而是说明其依据；涉及有关技术标准时则兼收并蓄，但主要依据国内标准，也包括了对国外如ASME、EN、JIS等有关标准的分析和对照。

本书对理解和掌握各国“压力容器规范”有指导意义，可供从事压力容器设计、研究、制造、使用的工程技术人员及研究人员参考使用，也可供高等院校相关专业的师生参考。

## &lt;&lt;承压容器&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 承压容器设计概述 1.1 承压窗口在化工、石油化工生产中的应用 1.2 对承压容器设计、制造、检验工作加强监察管理的重要性及容器分类 1.3 承压容器设计中应予考虑的主要因素 1.3.1 承压窗口的选型 1.3.2 承压容器的选材 1.3.3 容器设计的规范化 1.4 承压容器的失效准则、设计准则和破坏方式 1.4.1 容器的失效准则和设计准则 1.4.2 窗口的破坏方式 1.4.3 运行功能的丧失或破坏 1.5 压力容器设计规范简介 参考文献第2章 应力分析在承压容器设计中的应用 2.1 概述 2.2 有关的应力分析方法、假设条件和适用性 2.2.1 材料力学 2.2.2 板壳理论 2.2.3 弹性力学 2.2.4 有限元法 2.2.5 实验应力分析 2.2.6 断裂力学 2.3 由应力分析所引起在容器选型、结构、选材等方面的启示 参考文献第3章 承压容器设计中的一般问题 3.1 承压容器设计的总体思路 3.2 应力分类 3.2.1 一次应力 3.2.2 二次应力 3.2.3 峰值应力 3.3 焊接接头分类和焊接接头系数 3.3.1 ASME -1的焊接接头分类 3.3.2 GB 150的焊接接头分类 3.3.3 焊接接头系数 3.4 设计参数的确定 3.5 由容器设计总体思路和设计参数选用等对容器设计的启示和讨论 参考文献 第4章 内压圆筒和封头设计 4.1 单层圆筒设计 4.1.1 薄壁圆筒设计 4.1.2 厚壁圆筒设计 4.1.3 厚壁圆筒的塑性自增强 4.2 单层球壳设计 4.3 多层圆筒设计 4.3.1 多层缩套容器 4.3.2 多层包扎容器 4.3.3 多层缠绕容器 4.4 多层球壳设计 4.5 薄壁封头设计 4.5.1 椭圆形封头 4.5.2 碟形封头 4.5.3 无折边球形封头 4.5.4 锥形封头 4.5.5 平封头 4.5.6 锻制紧缩口 4.6 由对内压圆筒和封头设计的分析所引起的启示和讨论 参考文献第5章 外压圆筒和封头设计 5.1 外压圆筒的受载和失效方式 5.2 外压圆筒设计 5.2.1 外压圆筒的周向稳定性设计 5.2.2 圆筒的轴向稳定性设计 5.2.3 圆筒上的加强圈设计 5.3 外压封头设计 5.3.1 凸形封头(包括半球形、椭圆形、碟形和无折边球形封头) 5.3.2 锥形封头设计 5.4 外压圆筒和封头稳定性设计 有关问题的汇总 5.5 由外压圆筒和封头稳定性设计所引起的启示和讨论 参考文献第6章 开孔及其补强 6.1 开孔及其补强的理论基础 6.1.1 开孔对承载截面积的削弱 .....第7章 密封结构及其设计 第8章 卧式容器及鞍座设计 第9章 吊耳、支座及有关附件的设计和选用 第10章 异形容器设计 第11章 低温容器设计 第12章 壳体局部应力计算原理及其应用 第13章 承压容器的分析设计和疲劳评定 第14章 制造、检验和试验的有关问题 第15章 承压容器设计软件及计算机辅助设计

## &lt;&lt;承压容器&gt;&gt;

## 章节摘录

第1章 承压容器设计概述1.1 承压容器在化工、石油化工生产中的应用  
化学工业、石油化学工业都是以自然界的各种物质为原料，对其进行化学处理并辅以物理处理，以制成更有价值产品的工业。它和农业、能源、轻工、食品、机械、电子、交通运输乃至国防等各方面都有密切关系。国民经济各部门的发展，人民生活水平的提高，能源的综合利用等都离不开化学和石油化学工业。化学、石油化学工业的发展除和化学、石油化学工业工艺过程的水平有关外，在很大程度上还取决于化工机械和设备的发展。

常用的化工设备有反应器、换热器、塔器、各种分离设备以及储槽等。

这些设备在化学、石油化学工艺中所起的作用及其内外结构各异，但从强度、刚度的角度分析，除个别外都是受压力载荷的回转壳体或平板，都属于承压容器范畴。

众所周知，化学反应速率和收得率除和参与反应的物料性质有关外，还和反应所处的压力、温度以及催化剂等条件有关。

特别是对于气相反应，提高反应压力能大大提高反应速率和收得率。

1888年法国学者Le Chatelier第一个提出利用加压这一因素来促进氢、氮气的反应，使氢、氮气在10MPa以上的高压、500 的高温、并有催化剂存在的条件下直接合成氨。

继而德国化学家Haber和Carlbosch等人继续进行这方面的研究，并从反应设备上解决了实际生产问题，于1910年建立了一个中间工厂，第一次在20MPa操作压力下获得了氨的工业产品。

几乎在同一时代，采用了高压技术后成功地使煤炭得以液化。

## <<承压容器>>

### 编辑推荐

《石油化工设备设计选用手册:承压容器》对理解和掌握各国“压力容器规范”有指导意义,可供从事压力容器设计、研究、制造、使用的工程技术人员及研究人员参考使用,也可供高等院校相关专业的师生参考。

<<承压容器>>

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>