

<<化工设备机械基础>>

图书基本信息

书名：<<化工设备机械基础>>

13位ISBN编号：9787561107157

10位ISBN编号：7561107153

出版时间：2006-12

出版时间：大连理工大

作者：刁玉玮

页数：369

字数：534000

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>

## <<化工设备机械基础>>

### 内容概要

本书在编写及历次修订中注意保持及突出以下特色： 1. 加强基本知识、基本理论和基本概念，同时注重规范设计与实用方面的要求。

2. 体系完整。

本书的体系结构分为三篇，分别为化工设备材料篇，包括化工设备材料及其选择；化工容器设计篇，包括容器设计的基本知识、内压薄壁容器的应力分析、内压薄壁圆筒与封头的强度设计，外压圆筒与封头的设计、容器零部件；典型化工设备的机械设计篇，包括管壳式换热器的机械设计、塔设备的机械设计、搅拌器的机械设计。

基本概括了进行化工设备设计所必备的基础，为理解化工设备设计及进一步学习及应用提供了条件。

3. 本着服务教学、与时俱进的原则，根据国家及行业现行标准的更新进行及时修订。

本次修订主要参考国家标准GB 150—1998《钢制压力容器》、GB 151—1999《管壳式换热器》，行业标准JB / T 4700 ~ 1707—2000《压力容器法兰》、JB / T 47 10—2005《(钢制塔式容器》、HG20592 ~ 20635—97《钢制管法兰、垫片、紧固件》，以及《压力容器安全技术监察规程》等。

4. 对文字、图表等进行了全面的修订，使其更规范、更完善。

在参照相关国家标准对文字和图表作修订的同时，也根据教学过程中发现的问题以及读者提出的意见进行了适当更改。

5. 考虑到许多高校有学时数减少的趋势，加之本书的适用专业范围已经由传统的化工工艺拓展到环境、制药等相关专业，因此，本书内容叙述较为详尽，教师可根据具体情况进行删减，而且更适于自学。

6. 本书各章配有适量的例题和习题，将计算与设计所需的必要数据、标准纳入附录，使学生体验设计计算的全过程，尽快培养起工程观念。

## &lt;&lt;化工设备机械基础&gt;&gt;

## 书籍目录

第1篇 化工设备材料	第1章 化工设备材料及其选择	1.1 概述	1.2 材料的性能	1.2.1 力学性能	1.2.2 物理性能	1.2.3 化学性能	1.2.4 加工工艺性能	1.3 金属材料的分类及牌号	1.3.1 分类	1.3.2 钢铁牌号及表示方法	1.4 碳钢与铸铁	1.4.1 铁碳合金的组织结构	1.4.2 铁碳合金状态图	1.4.3 碳钢	1.4.4 钢的热处理	1.4.5 铸铁	1.5 低合金钢及化工设备用特种钢	1.5.1 合金元素对钢性能的影响	1.5.2 低合金钢	1.5.3 锅炉钢与容器钢	1.5.4 不锈钢耐酸钢	1.5.5 耐热钢	1.5.6 低温用钢	1.5.7 钢材的品种和规格	1.6 有色金属材料	1.6.1 铝及其合金	1.6.2 铜及其合金	1.6.3 铅及其合金	1.6.4 钛及其合金	1.7 非金属材料	1.7.1 无机非金属材料	1.7.2 有机非金属材料	1.8 化工设备的腐蚀及防腐措施	1.8.1 金属的腐蚀	1.8.2 晶间腐蚀和应力腐蚀	1.8.3 金属腐蚀破坏的形式	1.8.4 金属设备的防腐措施	1.9 化工设备材料的选择	1.9.1 选材的一般原则	1.9.2 选材举例	习题第2篇 化工容器设计	第2章 容器设计的基本知识	2.1 容器的分类与结构	2.1.1 容器的分类	2.1.2 容器的结构	2.2 容器零部件的标准化	2.2.1 标准化的意义	2.2.2 标准化的基本参数	2.3 压力容器的安全监察	2.3.1 压力容器安全监察的意义与监察范围	2.3.2 压力容器相关的法规和标准	.....	第3章 内压薄壁容器的应力分析	第4章 内压薄壁圆筒与封头的强度设计	第5章 外压圆筒与封头的设计	第6章 容器零部件	第3篇 典型化工设备的机械设计	第7章 管壳式换热器的机械设计	第8章 塔设备的机械设计	第9章 搅拌器的机械设计	参考文献
------------	----------------	--------	-----------	------------	------------	------------	--------------	----------------	----------	-----------------	-----------	-----------------	---------------	----------	-------------	----------	-------------------	-------------------	------------	---------------	--------------	-----------	------------	----------------	------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-----------	---------------	---------------	------------------	-------------	-----------------	-----------------	-----------------	---------------	---------------	------------	--------------	---------------	--------------	-------------	-------------	---------------	--------------	----------------	---------------	------------------------	--------------------	-------	-----------------	--------------------	----------------	-----------	-----------------	-----------------	--------------	--------------	------

## &lt;&lt;化工设备机械基础&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：化学工业是多品种的基础工业，为了适应化工生产的多种需要，化工设备的种类很多，设备的操作条件也比较复杂。

按操作压力来说，有真空、常压、低压、中压以至高压和超高压；按操作温度来说，有低温、常温、中温和高温；处理的介质大多数有腐蚀性，或为易燃、易爆、有毒、剧毒等。

有时对于某种具体设备来说，既有温度、压力要求，又有耐腐蚀要求，而且这些要求有时还互相矛盾，有时某些条件又经常变化。

这种多样性的操作特点，给化工设备选用材料带来了复杂性，因此合理选用化工设备材料是设计化工设备的重要环节，在选择材料时，必须根据材料的各种性能及其应用范围，综合考虑具体的操作条件，抓住主要矛盾，遵循适用、安全和经济的原则。

选用材料的一般要求是：（1）材料品种应符合我国资源和供应情况；（2）材质可靠，能保证使用寿命；（3）要有足够的强度，良好的塑性和韧性，对腐蚀性介质能耐腐蚀；（4）便于制造加工，焊接性能良好；（5）经济上合算。

例如，对于压力容器用钢材来说，中、低压和高压容器，经常在有腐蚀性介质的条件下工作，除了承受较高的介质内压力（或外压力）以外，有时还会受到冲击和疲劳载荷的作用；在制造过程中，还要经过各种冷、热加工（如下料、卷板、焊接、热处理等）使之成型，因此，对压力容器用钢板有较高的要求：除随介质的不同要有耐腐蚀要求以外，还应有较高的强度，良好的塑性、韧性和冷弯性能，缺口敏感性低，加工和焊接性能良好。

对低合金钢板材要注意是否有分层、夹渣、白点和裂纹等缺陷，白点和裂纹是绝对不允许存在的。

对中、高温容器，由于钢材在中、高温的长期作用下，金相组织和力学性能等将发生明显的变化，又由于化工用的中、高温容器往往都要承受一定的介质压力，选择中、高温容器用钢时，还必须考虑到材料的组织稳定性和中、高温的力学性能。

对于低温容器用钢，还要着重考虑容器在低温下的脆性断裂问题。

## <<化工设备机械基础>>

### 编辑推荐

《化工设备机械基础(第6版)》是普通高等教育“十五”国家级规划教材,普通高等教育“十一五”国家级规划教材,国家精品课程教材。

<<化工设备机械基础>>

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>