

<<过程装备机械基础>>

图书基本信息

书名：<<过程装备机械基础>>

13位ISBN编号：9787122120823

10位ISBN编号：7122120821

出版时间：2012-1

出版时间：化学工业出版社

作者：李勤，李福宝 主编

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>

## <<过程装备机械基础>>

### 前言

随着石油化学工业蓬勃发展, 整合技术资源、放大技术效益越来越重要, 因此, 多学科技术融合体现了过程装备技术的科学性和整体性。

过程装备技术是石油化工技术中的重要组成部分, 它与石油化工技术的各个环节有着必然的联系, 起着辅助与支撑作用。

化工工艺要通过过程装备来实现, 因此与过程装备相关的机械方面的基础知识对于化工工程师来说非常重要。

只有全面了解过程装备相关知识, 才能准确合理地使用过程装备, 达到放大技术、提高效益的目的, 取得事半功倍的效果。

编写本书的目的就是为了让化工类及与化工相关的读者了解过程装备基础知识, 使其与所学专业整体考虑, 合理应用, 充分发挥过程装备在石油化学工业中的作用。

本书在编写过程中力求突出以下特色。

1 在内容选择上力求广而不深, 突出工科特色, 注重工程案例的介绍, 增加新技术、新知识、新工艺的内容。

2 在内容编排上力求循序渐进, 重点突出。

将教材内容分为14章, 各章内容相对完整、独立, 教师可根据不同专业、学时合理选择教学内容。

3 在编写上力求语言简练, 深入浅出, 通俗易懂。

4 大部分章节配有习题与简解, 有助于读者对基本概念、基本原理的理解, 同时注重解决工程实际问题的方法, 编写了一部分结合工程实例的习题, 以激发学生的求知欲望, 调动学生学习的积极性。

5 本教材中所涉及的设计方法及引用的标准均为最新颁布的国家或部级标准。

本书由李勤、李福宝教授主编, 其中第1、2、14章由李芳(安徽工程科技学院)编写, 第3、5、7章由王红梅编写, 第4、8章由苏兴冶编写, 第6章由李福宝编写, 第9章由李勤编写, 第10、11章由王德喜编写, 第12、13章由刘波编写, 全书由李勤教授统稿。

本书在编写过程中得到了专家、学者、同行的支持和帮助, 在此表示衷心感谢。

由于水平有限, 书中难免有疏漏和不足之处, 诚请读者批评指正。

编者2011年5月

## <<过程装备机械基础>>

### 内容概要

本书是编者根据多年的教学实践经验和工程实践经验编写的，在内容的选择上力求广而不深，突出工科特色，注重工程案例的介绍，增加新技术、新知识、新工艺的内容。

在内容的编排上力求循序渐进，重点突出。

本教材内容分为14章，涵盖了与过程装备相关的机械类专业基础课和专业课知识。

各章内容相对完整、独立，教师可以根据不同专业、学时合理选择教学内容。

本书可作为化工类各专业本科教材，也可供工程技术人员参考。

## <<过程装备机械基础>>

### 书籍目录

#### 第1章 理论力学基础

- 1.1 力的概念及性质
- 1.2 刚体受力分析
- 1.3 平面汇交力系
- 1.4 力矩和力偶
- 1.5 平面一般力系

习题与简解

#### 第2章 材料力学基础

- 2.1 内力和应力
- 2.2 梁弯曲
- 2.3 轴扭转

习题与简解

#### 第3章 工程材料基础

- 3.1 材料的结构、组织及性能
- 3.2 金属材料性能
- 3.3 钢的热处理
- 3.4 化工机器与化工设备用钢

#### 第4章 腐蚀与密封

- 4.1 腐蚀
- 4.2 密封

#### 第5章 形位公差与表面粗糙度

- 5.1 公差与配合
- 5.2 形状与位置公差
- 5.3 表面粗糙度

#### 第6章 机械零部件

- 6.1 连接
- 6.2 传动
- 6.3 轴和轴承

习题与简解

#### 第7章 化工设备制造基础

- 7.1 机械加工工艺基础
- 7.2 压力加工工艺基础
- 7.3 化工装备典型零部件制造
- 7.4 典型化工设备组装

#### 第8章 焊接结构与检测

#### 第9章 压力容器设计

#### 第10章 换热设备

#### 第11章 塔设备

#### 第12章 搅拌设备

#### 第13章 过程流体机械

#### 第14章 化工设备图

附图

参考文献

## <<过程装备机械基础>>

### 章节摘录

版权页：插图：（2）刚度失效由于构件过度的弹性变形引起的失效，称为刚度失效。

例如，露天立置的塔在风载荷作用下，若发生过大的弯曲变形，会破坏塔的正常工作或塔体受到过大的弯曲应力。

（3）失稳失效在压应力作用下，压力容器突然失去其原有的规则几何形状引起的失效称为失稳失效。

容器弹性失稳的一个重要特征是弹性挠度与载荷不成比例，且临界压力与材料的强度无关，主要取决于容器的尺寸和材料的弹性性质。

但当容器中的应力水平超过材料的屈服点而发生非弹性失稳时，临界压力还与材料的强度有关。

（4）泄漏失效由于泄漏而引起的失效，称为泄漏失效。

泄漏不仅有可能引起中毒、燃烧和爆炸等事故，而且会造成环境污染。

设计压力容器时，应重视各可拆式接头和不同压力腔之间连接接头（如换热管和管板的连接）的密封性能。

9.1.4 压力容器设计准则 压力容器设计准则大致可分为强度失效设计准则、刚度失效设计准则、稳定失效设计准则和泄漏失效设计准则。

## <<过程装备机械基础>>

### 编辑推荐

《过程装备机械基础》为高等学校“十二五”规划教材之一。

<<过程装备机械基础>>

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>