

<<化工设备基础>>

图书基本信息

书名：<<化工设备基础>>

13位ISBN编号：9787122054944

10位ISBN编号：7122054942

出版时间：1970-1

出版时间：化学工业出版社

作者：王绍良 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>

## <<化工设备基础>>

### 内容概要

《化工设备基础（第2版）》是根据高等职业教育化工工艺类专业教学计划组织编写的。旨在使工艺类学生通过本课程的学习，获得必要的机械基础知识。

全书共分九章。

主要内容为：化工生产的特点及对化工设备的要求、化工设备的有关规范、化工设备常用材料及腐蚀与防护；物体受力与构件承载能力分析；机械传动和连接；内压容器和外压容器；塔设备的结构、强度校核、常见故障及排除方法；换热器的常见类型、基本结构、标准及选用、常见故障及排除；搅拌反应釜基本结构、搅拌装置、传动装置、轴封装置；化工管路与阀门；化工设备故障诊断技术及常用仪器仪表。

《化工设备基础（第2版）》除了作为工艺类学生教材之外，还可供相关专业选用和有关工程技术人员参考。

## 书籍目录

第一章 化工设备基本知识1第一节 化工生产对化工设备的基本要求1一、化工生产的特点1二、化工生产对化工设备的基本要求2第二节 化工容器结构与分类3一、化工容器的基本结构3二、化工容器与设备的分类4第三节 化工容器与设备有关标准规范简介6一、常用材料标准6二、压力容器规范简介7第四节 化工设备常用材料10一、材料的性能10二、钢的热处理11三、金属材料12四、非金属材料17五、选材的基本原则18第五节 金属材料的腐蚀与防护19一、腐蚀的概念19二、腐蚀的类型19三、防腐措施20思考题22第二章 化工设备力学基础23第一节 物体的受力分析24一、力的概念与基本性质24二、约束及约束反力26三、受力图27四、平面汇交力系28五、平面力偶系31六、平面任意力系34第二节 轴向拉伸与压缩37一、轴向拉伸与压缩的概念37二、轴向拉伸与压缩时横截面上的内力38三、轴向拉伸与压缩时横截面上的应力39四、轴向拉伸与压缩时的强度计算40五、轴向拉伸与压缩时的变形41六、典型材料拉伸与压缩时的力学性能42第三节 剪切与挤压46一、剪切概念及其强度计算46二、挤压概念及其强度计算47第四节 圆轴扭转49一、扭转的概念49二、圆轴扭转时横截面上的内力50三、圆轴扭转时横截面上的应力51四、圆轴扭转时的变形52五、圆轴扭转时的强度和刚度计算52第五节 直梁弯曲54一、弯曲变形的概念54二、直梁弯曲时的内力55三、纯弯曲时横截面上的应力58四、梁的正应力强度计算60五、提高弯曲强度的主要措施61第六节 压杆稳定63一、压杆稳定性的概念63二、压杆的临界力和临界应力63三、压杆稳定性计算65四、提高压杆稳定性的措施66思考题67习题68第三章 连接与传动72第一节 连接72一、螺纹连接72二、轴毂连接73三、轴间连接76第二节 带传动79一、带传动的原理、特点、类型及应用场合79二、普通V带和带轮80三、带传动的失效、张紧、安装与维护81第三节 齿轮传动82一、齿轮传动的特点、类型及应用场合82二、齿轮传动比计算83三、齿轮常用材料及选择84四、齿轮传动失效84第四节 蜗杆传动85一、蜗杆传动的特点、类型85二、蜗杆传动的失效86三、蜗杆、蜗轮的常用材料与结构86四、蜗杆传动装置的润滑与维护88第五节 轴与轴承89一、轴89二、滑动轴承90三、滚动轴承92思考题95习题96第四章 压力容器97第一节 内压薄壁容器97一、内压薄壁圆筒与球壳的应力计算97二、强度条件与壁厚计算99三、设计参数的确定101四、容器压力试验104第二节 内压容器封头107一、常用封头的形式107二、标准椭圆形封头及选用108三、半球形封头109四、碟形封头109五、锥形封头110六、平板形封头110第三节 容器附件111一、容器设计的标准化112二、法兰连接113三、容器的支座121四、容器的开孔与补强结构126五、容器安全装置129六、其他附件131第四节 外压容器132一、外压容器的稳定性、临界压力计算133二、外压容器设计参数的确定134三、外压圆筒图算法134四、外压封头图算法137五、外压容器的压力试验138六、提高外压容器稳定性的途径139思考题140习题141第五章 塔设备143第一节 填料塔144一、填料144二、填料支承装置145三、液体喷淋装置147四、液体再分布装置149第二节 板式塔151一、总体结构与基本类型151二、塔盘结构155三、除沫装置161四、进出口管装置163五、人孔与手孔164第三节 塔体强度校核165一、各种载荷计算166二、塔体不同工况时的组合应力计算与校核170三、塔体壁厚确定方法172四、裙座结构172第四节 塔设备常见机械故障及排除方法174一、塔设备的振动174二、塔设备的腐蚀174三、其他常见机械故障175思考题176第六章 换热器177第一节 概述177一、换热设备的分类177二、间壁式换热器的主要类型178第二节 管壳式换热器182一、管壳式换热器的形式与结构182二、换热器壳体183三、换热管184四、管板185五、管箱、折流板、挡板188六、温差补偿装置191第三节 换热器技术的发展及标准化192一、传热理论创新192二、设备结构的改进193三、换热器标准及选用193第四节 管壳式换热器的常见故障及排除方法196一、管子的振动与防振措施196二、管壁积垢196三、管子的泄漏196思考题196第七章 搅拌反应釜198第一节 概述198一、反应釜的作用198二、反应釜的设计198三、搅拌反应釜的总体结构199第二节 釜体和传热装置199一、釜体结构200二、夹套结构201三、蛇管结构202四、顶盖202五、工艺接管203第三节 反应釜搅拌装置204一、搅拌器类型204二、搅拌器的标准及选用206三、搅拌轴206四、挡板与导流筒208第四节 反应釜传动装置209一、电动机的选用209二、减速器的选用210三、机架210四、凸缘法兰211五、安装底盖212第五节 反应釜轴封装置213一、填料密封213二、机械密封215思考题217第八章 化工管路218第一节 压力管道概念218一、压力管道的概念219二、压力管道的分类与分级219三、石油化工管道的分级219第二节 管子常用材料220一、金属管220二、非金属管221三、管子选材原则222第三节 管径选择与壁厚确定222一、影响管径大小的因素222二、管径的计算与选用222三、管子壁厚计算与选用223第四

<<化工设备基础>>

节 管件与阀门224一、常用管件224二、阀门225第五节 管路的连接231一、焊接连接231二、法兰连接231三、螺纹连接231四、承插式连接232五、温差补偿装置233第六节 管路常见故障及排除方法234一、做好管路维护工作234二、管路常见故障及排除方法234三、阀门故障及排除235思考题236第九章 化工设备故障诊断237第一节 概述237一、故障诊断的概念237二、故障诊断的分类238第二节 常用故障诊断技术239一、声振诊断239二、温度诊断240三、污染诊断241四、无损诊断242五、综合诊断246第三节 化工设备的故障诊断247一、化工管道的故障诊断247二、压力容器的故障诊断248思考题251参考文献252

编辑推荐

《化工设备基础（第2版）》在第一版的基础上进行了修改、更新和完善。修订的主要内容如下：1.在每章前，增加了“能力目标、知识要素、技能要求”的内容，以便师生把握教与学的重点。

- 2.按国家和行业颁布的最新标准，更新了相关内容。
- 3.在化工管路一章中增加了压力管道的内容，以突出化工管路安全运行的管理。
- 4.对内容结构作了部分调整。

如在第二章中，将剪切和挤压两个相关内容单独列为一节；在第五章塔设备中，按发展历史，将填料塔的内容放在板式塔之前讲授；第三章将机械传动与连接改为连接与传动等。

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>