

<<石油化工过程与设备概论>>

图书基本信息

书名：<<石油化工过程与设备概论>>

13位ISBN编号：9787802297272

10位ISBN编号：7802297273

出版时间：2008-10

出版时间：中国石化出版社

作者：金有海，刘仁桓 编著

页数：304

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>

<<石油化工过程与设备概论>>

前言

过程装备与控制工程专业前身为化工设备与机械专业，专业更名后，教学内容也进一步扩展，新加入部分控制内容。

为满足过程装备与控制工程专业的教学要求，在《炼油工艺与设备概论》、《炼油化工工艺及设备概论》等书的基础上，结合专业的特点，编写过程装备与控制工程专业的实习教材，教材更名为《石油化工过程与设备概论》。

本书以介绍炼油化工常用机械设备的结构及其工作原理为主，并对石油产品、压力容器制造工艺及无损探伤检验方法、阀门和管道以及控制仪表等内容分别作了介绍。

本教材作为实习教材，在内容上力求具有较强的实用性；同时考虑到教学时间有限，又力求重点突出，具有适宜的广度和深度。

此外，为适应科学技术的新发展，书中尽可能采用最新的技术标准或技术规定，并适当介绍了新的技术成果。

力求做到理论和实践的有机结合，内容简练易懂。

书中每章章末均附有思考题，可作为学习指导及检查学习效果用。

本书第一、二章由金有海编写；第三章由王振波（第一至三节）和王宗明（第四至七节）编写；第四章由王建军（第一、三、五、六节）和赵延灵（第二、四、七、八节）编写；第五章由刘仁桓编写；第六章由中国石油大学（北京）王娟编写；第七章由刘仁桓（第一至二节）和赵永瑞（第三至四节）编写；第八章由赵延灵编写；李国成、金有海、赵永瑞、刘国荣和张书贵等教师参与本书的审校工作；全书由金有海统一审订成稿。

此外，本书在编写过程中得到魏耀东、陈建义和过程装备与控制工程系全体教师的帮助指导，以及中国石油大学（华东）教务处的的大力支持和中国石化出版社潘向阳的热情帮助，在此一并表示衷心的感谢！

由于编者水平有限，书中难免存在不足之处，诚请读者批评指正。

<<石油化工过程与设备概论>>

内容概要

本书重点介绍石油化工常用设备（塔器、换热器、工业炉）和机器（离心泵、离心式压缩机、活塞式压缩机、螺杆压缩机、蒸汽轮机及分离机械等）的结构及其工作原理。

此外，还介绍了石油产品、典型的石油化工工艺流程、压力容器制造工艺及无损探伤检验方法、阀门和管道、控制仪表以及石油化工设备的腐蚀与防护等。

本书可作为高等学校过程装备与控制工程专业本科生的实习教材和教学参考书，也可作为石油化工相关专业的教学参考书。

同时，对从事相关专业的现场技术人员和设备管理人员也有一定的参考价值。

<<石油化工过程与设备概论>>

书籍目录

第一章 石油及石油产品 第一节 石油的组成及其物理性质 第二节 石油产品及其应用第二章
典型石油化工装置工艺流程 第一节 常减压蒸馏 第二节 催化裂化 第三节 催化重整 第四节
加氢精制和加氢裂化 第五节 延迟焦化 第六节 合成氨和尿素 第七节 石油烃裂解制烯烃
第八节 合成橡胶 第九节 氯碱第三章 石油化工常用流体机械 第一节 概述 第二节 离心泵
第三节 离心式压缩机 第四节 活塞式压缩机 第五节 螺杆压缩机 第六节 蒸汽轮机 第七
节 分离机械第四章 石油化工典型设备 第一节 塔设备 第二节 换热设备 第三节 流化催化
裂化的反应-再生设备 第四节 加氢反应器 第五节 管式加热炉 第六节 蒸汽转化炉 第七节
裂解用工业炉 第八节 工艺设备常用零部件第五章 压力容器制造 第一节 中低压容器制造工
艺 第二节 高压容器制造工艺 第三节 球罐制造工艺 第四节 压力容器无损检测第六章 管道
与阀门 第一节 化工用管的种类 第二节 管件 第三节 阀门 第四节 管道的连接 第五节
管道的布置和安装第七章 石油化工控制装置 第一节 检测仪表 第二节 显示调节 仪表 第三
节 执行器 第四节 集散控制系统第八章 石油化工设备的腐蚀与防护 第一节 石油加工系统的
腐蚀环境 第二节 石油化工设备常见腐蚀类型 第三节 石油化工装置防腐蚀基本方法参考文献

<<石油化工过程与设备概论>>

章节摘录

第一章石油及石油产品第一节 石油的组成及其物理性质一、石油的组成 原油是从地下开采出来的、未加工的石油，通常呈暗绿色至褐色。

经过炼制，可以从原油中提取各种燃料油（汽油、柴油、煤油等）、润滑油、石蜡、沥青、石油焦等产品。

原油的组成随油区不同而不同，但所含的主要化学元素都是碳和氢，其中碳占83%-87%，氢占11%~14%。

此外，还有少量的硫、氧、氮和微量的钙、钠、钾、铁、镍、钒、砷等元素。

石油中碳和氢组成碳氢化合物，简称烃。

硫、氧、氮等则与碳氢元素形成含硫化合物、含氧化合物、含氮化合物、胶质和沥青质等，简称非烃。

。

1. 烃类化合物石油以及石油产品中的烃类按其分子结构的不同可分为以下几类。

（1）烷烃。

石油中既有正构烷烃也有异构烷烃。

在常温常压下，分子中含有1~4个碳原子的是气体，5—15个碳原子的是液体，16个碳原子以上的是蜡状固体。

烷烃的化学性质不活泼，常温下不易和其他物质发生反应，但较大分子的烷烃可与发烟硫酸作用。

此外，大分子烷烃加热到4000C以上时可以裂解出小分子烃。

（2）环烷烃。

石油中的环烷烃主要是环戊烷和环己烷，可以是单环、双环、三环或多元环。

环烷烃在石油各馏分中的含量是不同的，它们的相对含量随馏分沸点的升高而增加。

但在重的石油馏分中，因芳香烃的增加，环烷烃则逐渐减少。

环烷烃的性质与烷烃相似但稍活泼。

在一定条件下，环己烷可以从分子中脱掉氢原子而转化为苯。

高温可使环烷烃的环状结构断裂，生成烷烃和烯烃。

<<石油化工过程与设备概论>>

编辑推荐

《石油化工过程与设备概论》由中国石化出版社出版。

<<石油化工过程与设备概论>>

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>