

<<石油化工>>

图书基本信息

书名：<<石油化工>>

13位ISBN编号：9787811332414

10位ISBN编号：7811332418

出版时间：2008-5

出版时间：哈尔滨工程大学出版社

作者：于江林 等著

页数：296

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>

## &lt;&lt;石油化工&gt;&gt;

## 前言

石油化工是现代国民经济的支柱产业之一。

石油化工装置通常是由一系列的过程机器和过程设备按一定的流程方式用管道阀门等连接起来的一个独立的密封连续系统，再配以必要的控制仪表，即能平稳连续地把原油加工成人们需要的各种石油化工产品。

石油化工先进生产技术主要依赖于下面几个方面：石油化工原理与技术的创新；石油化工成套装置流程技术的创新；石油化工装备技术的创新；石油化工过程控制技术的创新。

因此，石油化工生产中“过程工艺-过程装备-过程控制”三者密不可分，互为依托，相辅相承。

20世纪80年代以来，我国引进了部分国外的石油化工生产技术和大型装备，保证设备良好的运行状态。

长周期运行对生产效益有着直接的关系，这就要求技术人员具备丰富的过程工艺、设备及控制方面的知识，不断提高技术管理水平，这样才能把石油化工生产过程装备使用好、维护好、管理好，保证生产过程连续满负荷运行，达到安全、优质、低耗、高效的目的。

为此，作者编写了《石油化工——过程装备与控制》一书。

本书以石化生产为基础，系统阐述了生产工艺过程及特点，典型装备原理、结构及工作性能，过程设备的制造和使用知识，旨在增强从事石油化工生产的工程技术人员的基本知识和技术技能，提高石油化工生产的技术管理水平。

全书分为五个章节。

第一章 绪论部分对化工过程的工艺、制造和设备进行基本概述；第二章 介绍了石油化工生产常用的工艺流程；第三章 介绍了石油化工生产常用的控制系统；第四章 介绍了石油化工生产常用的设备；第五章 介绍了石油化工生产常用设备的制造工艺及方法。

在编写方面，做到系统性与典型性相统一，技术先进性与工程实用性相融合。

在内容叙述上，注重由浅入深，简明扼要，通俗易懂。

由于石油化工生产涉及面广，加之作者水平有限，书中不妥甚至错误之处在所难免，敬请从事石油化工生产的同仁们提出宝贵意见。

## &lt;&lt;石油化工&gt;&gt;

## 内容概要

《新世纪理工系列·石油化工：过程装备与控制》基于生产实际和工程应用，重点阐述了石油化工过程工艺、石油化工过程装备、石油化工过程控制的原理、组成及应用知识。旨在增强从事过程工业生产的工程技术人员的基本知识和技术技能，具有较强的系统性、知识性和实用性。

全书共分为五章：第一章绪论部分对化工过程的工艺、制造和设备进行基本概述；第二章介绍了石油化工生产常用的工艺流程；第三章介绍了石油化工生产常用的控制系统；第四章介绍了石油化工生产常用的设备；第五章介绍了石油化工生产常用设备的制造工艺及方法。

《新世纪理工系列·石油化工：过程装备与控制》内容丰富，文字深入浅出，编排上图文并茂，可供从事石油化工生产的工程技术人员使用，也可作为大专院校相关专业师生的教学参考书。

## &lt;&lt;石油化工&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 绪论1.1 石油化工过程工艺1.1.1 石油化工过程工艺发展概况及特点1.1.2 石油化工过程工艺的典型流程1.2 石油化工过程控制1.2.1 石油化工过程控制的基本要求1.2.2 过程控制系统的特点1.2.3 过程控制系统的发展概况1.3 石油化工过程装备1.3.1 过程装备的特点1.3.2 过程装备的基本要求第2章 石油化工过程工艺2.1 原油的化学组成2.1.1 原油的性质2.1.2 原油的元素组成2.1.3 原油的馏分组成2.1.4 原油的烃类组成2.1.5 原油中的非烃化合物2.2 原油蒸馏过程2.2.1 原油的预处理2.2.2 原油蒸馏2.3 热加工过程2.3.1 热加工过程的基本原理2.3.2 延迟焦化2.4 催化加工过程2.4.1 催化裂化2.4.2 催化重整2.4.3 加氢裂化第3章 石油化工过程控制3.1 石油化工过程控制概述3.1.1 生产过程自动化系统所包含的内容3.1.2 过程控制系统的组成及分类3.2 过程检测技术及仪表3.2.1 压力检测3.2.2 温度检测3.2.3 流量检测3.2.4 物位检测3.3 过程控制装置3.3.1 变送器3.3.2 调节器3.3.3 执行器3.4 过程控制系统3.4.1 简单过程控制系统3.4.2 复杂过程控制系统3.4.3 计算机过程控制系统3.5 先进控制系统介绍3.5.1 自适应控制系统3.5.2 预测控制系统3.5.3 专家控制系统3.5.4 模糊控制系统3.5.5 人工神经网络控制系统3.6 石油化工过程控制系统应用方案3.6.1 流体输送设备的控制3.6.2 化学反应器的控制3.6.3 传热设备的自动控制3.6.4 分馏塔的自动控制系统3.6.5 重油催化裂化装置的自动控制系统第4章 石油化工过程装备4.1 塔设备4.1.1 塔设备的应用及分类4.1.2 板式塔的结构及特点4.1.3 填料塔的结构及特点4.1.4 其他常用工艺塔4.2 石油化工生产中的传热设备4.2.1 传热设备的特点和分类4.2.2 管壳式换热器4.2.3 管式加热炉4.3 石油化工过程用泵4.3.1 泵的分类及特点4.3.2 离心泵4.3.3 其他常用泵4.4 石油化工过程用压缩机4.4.1 石油化工用压缩机的分类及特点4.4.2 活塞式压缩机4.4.3 离心式压缩机第5章 石油化工设备制造5.1 石油化工设备用材料5.1.1 低碳钢5.1.2 低、中合金耐热钢5.1.3 低合金高强钢5.1.4 低温钢5.1.5 常用不锈钢5.1.6 常用的有色金属及其合金5.1.7 石油化工设备中的异种金属焊接5.2 石油化工设备制造工艺5.2.1 石油化工设备特点5.2.2 设备主要构件制造5.3 石油化工设备组装5.3.1 组装工艺要求5.3.2 组装单元及其划分5.3.3 组装方式及过程5.4 设备的制造质量检验与试压5.4.1 设备制造质量检验5.4.2 设备试压参考文献

## &lt;&lt;石油化工&gt;&gt;

## 章节摘录

过程工业是以流程性物料为主要处理对象，在生产过程中以特定的工艺条件，通过过程装备完成一系列的物理、化学过程，从而改变物质的状态、结构、性质，得到满足使用要求的产品。

过程工业的生产特点是整个生产工艺都在装置内密闭状态下连续完成。

通常把以石油、天然气为基础的有机合成工业，即石油和天然气为起始原料的有机化学工业称为石油化学工业，简称石油化工。

石油化工生产过程中涉及到物质状态、结构、性质的变化，原油经过加工得到各种合成纤维、合成塑料、合成橡胶等最终产品。

在这些过程中需要使用多种机器、设备，如各种型式的压缩机、泵、换热器、反应设备、塔设备、干燥设备等，以完成生产过程中的各种化学反应、热交换、不同成分的分离、各种原料的（包括中间产物）传输、气体压缩、原料和产品的储存等。

为保证各种机器设备正常运行，在关键部位还要设置各种参数显示和控制装置，如压力表、温度计、流量计、液位计或相应的自动检测、控制装置等。

过程工艺、过程控制、过程装备是过程工业生产的基础。

工艺是先导，装备是主体，控制是保证。

整个生产工艺过程都在装置内完成，生产工艺是过程装置的软件，过程装置是实施生产工艺的硬件。

过程控制是过程工业中的重要组成部分，直接影响到生产的正常进行。

这三大主体相辅相承保证了石油化工生产的安全运行。

.....

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>