

<<化工基本生产技术>>

图书基本信息

书名：<<化工基本生产技术>>

13位ISBN编号：9787122090409

10位ISBN编号：712209040X

出版时间：2010-9

出版时间：化学工业出版社

作者：卞进发, 彭德厚 主编

页数：320

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>

<<化工基本生产技术>>

前言

化学工业在国民经济建设和提高人民物质文化生活方面,已经发挥越来越重要的作用,显现出无限的生机与活力。

随着化学工业的发展和进步,迫切需要一本符合高职高专教学特色,内容基本涵盖化工过程的生产技术,并能反映出当代先进的化工生产技术的专业教材,以适应高职高专院校应用化工生产技术、有机化工生产技术、精细化学品生产技术等化工生产技术类专业学生的需要。

本书可作为化工类各不同专业方向的一门专业主干课选用教材。

该课程既可以作为专业课的前置课,又可以作为专业课开设。

作为专业课的前置课时,学过本门课后再进行其他不同专业方向的专业课学习;作为专业课开设,学生学完该门课程之后,其他不同专业方向的专业课完全可以通过选学或者自学完成。

选学在学校完成,自学可在顶岗实习或工作岗位上完成,根据实际工作需要,用什么学什么,学用结合。

本书具有四个特点。

一是实。

真实地反映化工生产场境,以生产过程为主线,从产品调研、项目确定到立项,从生产技术规程到岗位操作法,从原料的选用到反应过程、产物的精制、储存、包装、商品化等,构建成一个完整真实的化工生产场境。

二是新。

突出高职教育新理念,教师可以设计一个产品为贯穿项目,通过项目式教学设计案例(本书第七章)组织教学,学生可以通过想一想、练一练、查一查等多种形式,融“教、学、做”为一体,培养学生的职业能力。

三是精。

文字简洁、内容精练,每章、节前精心安排了知识目标、能力(技能)目标和素质目标,文中穿插了大量的具有启发式插件,章、节后精心设计了拓展知识和综合练习。

不仅可以提高学生的学习兴趣、拓宽知识面,还可培养学生热爱化工,立志献身祖国化学工业的精神。

四是活。

教学手段灵活,教材内容既可以在课堂,也可以在实训中心,还可以在生产现场组织教学;教学方式灵活,既有启发式插件元素,又有讨论式的典型案例,还有理实结合的读图、识图、开停车和常见事故处理的练习;同时教材中各章节均为教师和学生提供了独立思考的平台、空间。

全书包括绪论、化工生产基本过程、化工生产基础理论、典型化工生产技术、化工装置开停车技术、化工安全与环保技术、项目式教学案例等主要内容。

全书由南京化工职业技术学院卞进发和徐州工业职业技术学院彭德厚主编,其中第一章,第四章第一、五节,第七章由南京化工职业技术学院卞进发、王一男编写;第二章、第五章由徐州工业职业技术学院彭德厚编写;第三章、第四章第四节由常州工程职业技术学院陈群编写;第四章第二、三节,第六章由河北化工医药职业技术学院李永真编写,全书由卞进发统稿。

本书由河北化工医药职业技术学院程桂花担任主审,并对教材的编写倾注了大量的心血,付出了艰辛的劳动,提出了十分宝贵的意见,在此表示特别的感谢!在编写过程中得到了化学工业出版社、参编学校的领导和专业老师的大力支持和帮助,尤其是南京化工职业技术学院张小军老师、徐建良老师分别对全书的英文部分和部分章节进行了精心的审定修改,在此表示真诚的感谢。

<<化工基本生产技术>>

内容概要

本书以化工产品生产过程为主线，从产品的市场调研、生产过程技术经济评价、项目确定到立项，从原料的选用到反应过程、产物的分离和精制、储存、包装和运输，从生产技术规程到岗位操作法的制定和组织实施，分别介绍了：化工生产基本过程、化工生产基础理论、典型化工生产技术、化工装置开停车技术、化工安全与环保技术和四个项目式教学案例。

全书共7章，为了方便读者学习，在每章、节前精心安排了知识目标、能力（技能）目标和素质目标，文中穿插了大量的具有启发式插件，章、节后精心设计了拓展知识和综合练习等内容。

本书力求体现以生产过程为导向、以基础理论知识为载体、面向实际、引导思维、启发创新的原则。通过对本书的学习，读者既可以获取化工生产的基本知识、熟悉化工生产过程中的基本操作、增强安全环保意识，又可提高分析问题和解决问题的能力，同时还可以了解化工生产技术的现状及发展趋势

。本书为高职高专化工生产技术类专业教材，也可作为非化工生产技术专业和相关专业的化学工艺课程和化工企业职工培训教材，亦可供本科院校学生及从事化工生产、科研与设计的工程技术人员参考

<<化工基本生产技术>>

书籍目录

第一章 绪论 第一节 化工生产技术 一、化工生产技术的发展简史 二、化工生产技术的分类、特点
第二节 化工生产过程的原料资源与产品网络 一、原料资源 二、主要产品网络 第三节 本教材的性质、任务、主要内容、教学方法和评价 本章小结 综合练习 复习思考题第二章 化工生产基本过程 第一节 原料 一、原料的选用与储存 二、原料的预处理 三、原料输送 第二节 反应过程 一、反应器选型 二、反应条件的选择 三、反应条件的控制 第三节 反应产物的分离与精制 一、气体混合物的分离 二、液体混合物的分离 三、固体混合物的分离 四、非均相混合物的分离 第四节 产品的包装与储运 一、按物质的状态分类 二、按材质分类 三、按封口类别分类 四、包装物外观印刷要求 本章小结 综合练习 复习思考题第三章 化工生产基础理论 第一节 工业催化剂及使用 一、催化剂的基本特征 二、催化剂的组成与性能 三、催化剂制备方法简介 四、工业生产对催化剂的一般要求 五、工业催化剂的使用 知识拓展 第二节 化工生产过程常用经济评价指标 一、转化率、选择性和收率 二、生产能力与生产强度 三、工艺技术经济评价指标 第三节 化工生产过程物料衡算和能量衡算 一、物料衡算 二、能量衡算 第四节 影响化学反应过程的因素 一、物理因素分析 二、热力学分析 三、动力学分析 四、工艺参数的确定 本章小结 综合练习 复习思考题第四章 典型化工生产技术 第一节 烃类热裂解 一、烃类热裂解及裂解原料 二、烃类热裂解过程 三、裂解气的分离过程 知识拓展 第二节 甲醇的化工生产技术 一、合成气的生产 二、甲醇的合成过程 三、甲醇的精制 知识拓展 第三节 合成氨及尿素的生产技术 一、氨的合成原料 二、氨的合成 三、氨的分离 四、尿素的生产 知识拓展 第四节 醋酸生产技术 一、生产醋酸的原料 二、醋酸的合成 三、醋酸生产工艺 四、醋酸的精制 知识拓展 第五节 聚合过程 一、聚合过程的基本概念 二、聚合过程的基本原理 三、聚合过程的实施方法 四、聚酯的生产过程 五、聚酯的应用 知识拓展 本章小结 综合练习 复习思考题第五章 化工装置开停车技术 第一节 原始开停车技术简述 一、原始开车的程序 二、原始开车前的准备工作 第二节 典型化工装置的原始开停车技术 一、换热装置系统的原始开停车 二、精馏装置系统的原始开停车 三、吸收装置系统的原始开停车 四、反应装置系统的原始开停车 五、离心泵系统的原始开停车 六、压缩机系统的开停车 第三节 正常开停车技术 一、正常开车前的准备工作 二、正常开车 三、正常停车 第四节 紧急停车技术 一、紧急停车的原因 二、措施 第五节 化工装置原始开停车实例 一、甲醇精馏双塔工艺过程 二、甲醇精馏装置原始开停车 本章小结 综合练习 复习思考题第六章 化工安全与环保技术 第一节 化工生产防火防爆技术 一、燃烧与爆炸 二、防火防爆技术 三、化工火灾扑救 四、消防设施与器材 第二节 压力容器的安全技术 一、压力容器的安全技术的基本概念 二、压力容器的安全附件 三、工业锅炉安全技术 四、气瓶安全技术 第三节 化工设备的腐蚀与防护 一、常见的腐蚀类型及腐蚀机理 二、常见的腐蚀破坏形式 三、化工设备常用的防腐蚀措施 第四节 职业毒害与防毒 一、概述 二、职业中毒诊断和现场抢救 三、防止职业毒害的技术措施 第五节 “三废”的处理和利用 一、废水的处理和利用 二、废气的处理和利用 三、废渣的处理和利用 本章小结 综合练习 复习思考题第七章 项目式教学案例 项目一 (化工) 工业项目建议书的编制 一、项目建议书的概念 二、项目建议书的基本内容及格式 三、编制项目建议书应注意的问题 四、典型项目建议书案例 (编写框架) 五、项目实践 项目二 化工生产图纸识读 一、化工工艺图 (工艺流程图) 的识读 二、化工设备图识读 三、设备与管路布置图的识读 项目三 化工生产工艺流程现场识别与分析 一、工艺流程的现场识别与分析 二、工艺流程的分析、评价与优化方法 三、项目实践 项目四 工艺技术规程、岗位操作法的编制 一、工艺技术规程的意义、作用和标准内容 二、工艺技术规程的编制、批准和修订 三、岗位操作法的意义、作用及标准内容 四、岗位操作法的编制、批准和修订 五、某企业工艺规程和操作方法格式和内容 六、项目实践 本章小结 综合练习 复习思考题参考文献

<<化工基本生产技术>>

章节摘录

非均相混合物的分离是指反应后产物或经换热后还未进入产物分离单元操作之前的预分离操作。该操作常见的类型有：气固相混合物分离；气液相混合物分离；液液相混合物分离等。该单元操作常用的设备有：重力除尘器、湿式除尘器、旋风分离器、电除尘器；气液分离器，包括重力除液器和离心除液器等；液相分层器。

例如，离开甲醇合成塔后高温反应混合气体，经与进料合成气换热、再与锅炉给水换热、又被水冷却，逐步降到40℃以下。

过程中由高温气体混合物变成气液混合物，其中未反应的合成气仍是气体，而产物甲醇及比甲醇沸点还高的副产物，如醛、酸及各种高级烃类也随甲醇一起被冷却冷凝（高温气体先冷却，然后再冷凝冷却）成液体。

根据反应要求，未转化的合成气需要进入系统循环，一部分进入富氢装置回收氢气，而被冷凝成液体的混合物需进入后面的精馏装置进行分离与精制。

为了达到这一要求，必须使用一个气液分离器进行气液分离。

其气液分离器就是一个底部为锥型封头、内部可设置一个中间挡板的小形圆柱形气液分离器，结构简单，操作方便。

经过气液分离之后，液体混合物才能进入精馏装置，气体混合物才能进入变压吸附装置。

又如，硫铁矿石经焙烧炉焙烧后生成含二氧化硫的炉气中含有矿尘，这一气固混合物必须经除尘装置，包括干法除尘、湿法除尘和介电除尘除去矿微粒后，才能进入酸洗、水洗，否则，直接经酸洗或水洗，虽然能同时除去尘埃但堵塞了管道和设备。

所以产物在进入分离与精制之前进行必要的非均相分离，虽然设备简单、操作方便，在工艺流程方案的组织与实施过程中易于被人们忽略，但是它确实在整个工艺流程中是重要的一环。

<<化工基本生产技术>>

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>