

<<典型化工装置生产过程与操作>>

图书基本信息

书名：<<典型化工装置生产过程与操作>>

13位ISBN编号：9787122142436

10位ISBN编号：7122142434

出版时间：2012-9

出版时间：化学工业出版社

作者：李英，刘静云 主编

页数：111

字数：179000

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>

<<典型化工装置生产过程与操作>>

前言

辽宁石化职业技术学院是于2002年经辽宁省政府审批，辽宁省教育厅与中国石油锦州石化公司联合创办的与石化产业紧密对接的独立高职院校，2010年被确定为首批“国家骨干高职立项建设学校”。

多年来，学院深入探索教育教学改革，不断创新人才培养模式。

2007年，以于雷教授《高等职业教育工学结合人才培养模式理论与实践》报告为引领，学院正式启动工学结合教学改革，评选出10名工学结合教学改革能手，奠定了项目化教材建设的人才基础。

2008年，制定7个专业工学结合人才培养方案，确立21门工学结合改革课程，建设13门特色校本教材，完成了项目化教材建设的初步探索。

2009年，伴随辽宁省示范校建设，依托校企合作体制机制优势，多元化投资建成特色产学研实训基地，提供了项目化教材内容实施的环境保障。

2010年，以戴士弘教授《高职课程的能力本位项目化改造》报告为切入点，广大教师进一步解放思想、更新观念，全面进行项目化课程改造，确立了项目化教材建设的指导理念。

2011年，围绕国家骨干校建设，学院聘请李学锋教授对教师系统培训“基于工作过程系统化的高职课程开发理论”，校企专家共同构建工学结合课程体系，骨干校各重点建设专业分别形成了符合各自实际、突出各自特色的人才培养模式，并全面开展专业核心课程和带动课程的项目导向教材建设工作。

学院整体规划建设“项目导向系列教材”包括骨干校5个重点建设专业（石油化工生产技术、炼油技术、化工设备维修技术、生产过程自动化技术、工业分析与检验）的专业标准与课程标准，以及52门课程的项目导向教材。

该系列教材体现了当前高等职业教育先进的教育理念，具体体现在以下几点：在整体设计上，摈弃了学科本位的学术理论中心设计，采用了社会本位的岗位工作任务流程中心设计，保证了教材的职业性；在内容编排上，以对行业、企业、岗位的调研为基础，以对职业岗位群的责任、任务、工作流程分析为依据，以实际操作的工作任务为载体组织内容，增加了社会需要的新工艺、新技术、新规范、新理念，保证了教材的实用性；在教学实施上，以学生的能力发展为本位，以实训条件和网络课程资源为手段，融教、学、做为一体，实现了基础理论、职业素质、操作能力同步，保证了教材的有效性；在课堂评价上，着重过程性评价，弱化终结性评价，把评价作为提升再学习效能的反馈工具，保证了教材的科学性。

目前，该系列校本教材经过校内应用已收到了满意的教学效果，并已应用到企业员工培训工作中，受到了企业工程技术人员的高度评价，希望能够正式出版。

根据他们的建议及实际使用效果，学院组织任课教师、企业专家和出版社编辑，对教材内容和形式再次进行了论证、修改和完善，予以整体立项出版，既是对我院几年来教育教学改革成果的一次总结，也希望能够对兄弟院校的教学改革和行业企业的员工培训有所助益。

感谢长期以来关心和支持我院教育教学改革的各位专家与同仁，感谢全体教职员工的辛勤工作，感谢化学工业出版社的大力支持。

欢迎大家对我们的教学改革和本次出版的系列教材提出宝贵意见，以便持续改进。

辽宁石化职业技术学院院长 2012年春于锦州

<<典型化工装置生产过程与操作>>

内容概要

《典型化工装置生产过程与操作》以典型的化工装置为载体，选取典型化工产品合成气、甲醇、丁二烯、顺丁橡胶作为生产操作训练的内容。

学生通过仿真模拟—现场模拟—现场实际操作逐级的训练，形成了能力的递增，职业素质的提升。在编写过程中，本着精练、实用的原则，紧密联系生产实际，着眼于提高学生的实际操作技能和对异常情况的应变理解能力。

以“突出能力、强化素质、理论够用、实践为重”为准则。

《典型化工装置生产过程与操作》可作为高职高专炼油技术、石油化工生产技术等专业学生的专业基础课教材，也可作为相关专业学生及相关生产企业职工岗位培训参考用书。

<<典型化工装置生产过程与操作>>

书籍目录

教学情境一合成气的生产

【情境描述】

【学习目标】

子情境一煤的气化

任务一认识装置构成和工艺流程

【任务描述】

【任务实施】

【知识链接】

一、制气原理

二、气化炉结构

三、合成气装置工艺

任务二气化炉开车及操作

【任务描述】

【任务实施】

【知识链接】

一、开车注意事项

二、气化过程的控制

【拓展知识】

子情境二甲烷转化制合成气

任务三认识甲烷转化装置与转化炉

【任务描述】

【任务实施】

【知识链接】

一、反应原理

二、气化炉结构

三、甲烷转化装置工艺

任务四转化炉开车及操作

【任务描述】

【任务实施】

【知识链接】

一、一段炉点火注意事项

二、加热炉正常操作

三、影响因素

教学情境二甲醇的生产

【情境描述】

【学习目标】

任务一甲醇合成装置的认识

【任务描述】

【任务实施】

【知识链接】

一、反应原理

二、合成反应器(塔)的结构

三、低压法合成甲醛装置工艺

任务二甲醇装置的开车与操作

【任务描述】

<<典型化工装置生产过程与操作>>

【任务实施】

【知识链接】

一、参数的控制与调节

二、异常判断与处理

教学情境三 炔类的热裂解

【情境描述】

【学习目标】

子情境一 热裂解工艺分析

任务一 热裂解装置的认识

【任务描述】

【任务实施】

【知识链接】

一、裂解原理

二、鲁姆斯SRT裂解炉

三、乙烯装置工艺

任务二 热裂解装置的开车

【任务描述】

【任务实施】

【知识链接】

一、裂解炉点火操作

二、裂解炉升温操作

三、裂解炉投料操作

四、裂解炉开车期间的检查与记录

任务三 热裂解装置的操作与调节

【任务描述】

【任务实施】

【知识链接】

一、裂解因素分析

二、操作条件的影响

子情境二 裂解气分离工艺分析

任务四 裂解气分离工艺的认识

【任务描述】

【任务实施】

【知识链接】

一、裂解气的组成

二、裂解气的分离要求

三、裂解气的压缩

四、裂解气的净化

五、深冷分离的制冷

六、顺序分离工艺流程

任务五 裂解气装置的操作与调节

【任务描述】

【任务实施】

【知识链接】

一、一段吸入压力、温度的控制

二、干燥器进料分离罐EV.2的操作控制

三、乙烯塔压力的控制

<<典型化工装置生产过程与操作>>

教学情境四丁二烯的精制

【情境描述】

【学习目标】

子情境一丁二烯精制工艺分析

任务一认识丁二烯精制装置

【任务描述】

【任务实施】

【知识链接】

一、原材料特性

二、丁二烯精制工艺

任务二丁二烯精制装置萃取原理分析

【任务描述】

【任务实施】

【知识链接】

一、萃取精馏原理

二、萃取剂选择

三、塔内溶剂浓度分析

四、进料状态的影响

任务三丁二烯精制装置操作与调节

【任务描述】

【任务实施】

【知识链接】

一、萃取塔“热旁通”法控制塔压

二、脱水塔“卡脖子”法控制塔压

三、再精馏塔温度调节

子情境二模拟丁二烯精制装置岗位巡检

任务四丁二烯精制装置岗位巡检分析

【任务描述】

【任务实施】

【知识链接】

一、岗位巡检原则

二、压力的检查

三、液压计检查

四、机泵的检查

任务五丁二烯精制装置岗位巡检

【任务描述】

【任务实施】

子情境三挂牌模拟丁二烯萃取塔开车

任务六丁二烯萃取塔开车过程分析

【任务描述】

【任务实施】

【知识链接】

一、装置开工注意事项

二、公用工程

三、萃取塔操作条件的控制与调节

任务七模拟丁二烯萃取塔开车

【任务描述】

<<典型化工装置生产过程与操作>>

【任务实施】

【知识链接】

教学情境五顺丁橡胶的生产

【情境描述】

【学习目标】

子情境一聚合工艺分析

任务一聚合装置的工艺分析

【任务描述】

【任务实施】

【知识链接】

一、主要原料及产品规格

二、聚合原理

三、聚合釜

四、聚合工艺

任务二聚合工艺操作与调节

【任务描述】

【任务实施】

【知识链接】

一、转化率与门尼黏度

二、聚合反应生产过程特点

三、调节方法

四、影响因素

五、异常处理

任务三聚合岗位巡检

【任务描述】

【任务实施】

子情境二凝聚及后处理工艺分析

任务四凝聚工艺及后处理工艺分析

【任务描述】

【任务实施】

【知识链接】

一、水析法凝聚原理

二、凝聚及后处理主要设备

三、凝聚、脱水、干燥与包装流程

任务五凝聚及后处理装置操作

【任务描述】

【任务实施】

【知识链接】

一、岗位操作

二、影响因素

任务六凝聚岗位现场开车

【任务描述】

【任务实施】

【知识链接】

参考文献

<<典型化工装置生产过程与操作>>

章节摘录

版权页：插图：任务二甲醇装置的开车与操作 任务描述 甲醇合成是强放热反应，进入催化剂层的合成原料气需要加热到反应温度才能进行反应，反应后必须将热量及时移走。

合成甲醇流程控制的重点是反应器的温度、系统的压力以及合成原料气在反应器入口处各组分的含量。

任务实施 步骤一 小组讨论开工方案，写出开车程序卡。

提示 合成铜催化剂还原升温，催化剂还原后才具有活性，因此使用前必须先进行还原。

当引入合成气（或合成气存在）时，催化剂床层温度不应低于200℃，在低于200℃温度下运行，特别是低空速下，可能会增加石蜡生成，生成的石蜡，一部分将永久存留于催化剂中，覆盖催化剂活性表面，导致催化剂活性衰退。

引入合成气后，逐渐提压至能维持轻负荷生产的压力，在较低的CO含量下运行正常后，才可转入正常生产。

在达到所需产量的情况下，催化剂床层温度尽可能低。

因为温度愈高，催化剂中铜烧结的速率越快，会缩短催化剂的使用寿命，这点对新鲜催化剂尤为重要。

在合成甲醇过程中，应严格控制工艺操作条件，严禁催化剂床层温度急剧变化，温度大幅度波动会造成床层局部过热，而加速催化剂活性减退。

步骤二 仿真模拟甲醇开车过程（配有仿真指导讲义）。

提示 高压系统应严格执行“先升温后升压”的原则，在达到最低升压温度后才能升压；且温度小于200℃时，升温速度应小于25℃/h，以免产生脆性破坏。

开工时高压系统应遵守“先提量后提温”的原则。

升温速率10~30℃/h；合成塔温度逐渐升至200℃后，合成塔恒温待料；当合成汽包压力稳定高于转化汽包压力时，合成蒸汽并入转化蒸汽系统。

注意合成塔入口温度、压力；压缩工序送转化气，控制速率、蒸汽量、汽包压力、液位。

注意导气引起的温度波动，不得超过10℃，合成塔出口不低于220℃，每次加量后，汽包压力、合成塔出口温度稳定3min之后，再进行下一次升压，直至升压结束。

导气过程中，合成塔出入口气体组分分析A301、A303每30min分析一次，并注意观察合成塔出、入口CO含量变化，严格控制合成塔出口温度。

<<典型化工装置生产过程与操作>>

编辑推荐

《高职高专项目导向系列教材:典型化工装置生产过程与操作》可作为高职高专炼油技术、石油化工生产技术等专业学生的专业基础课教材,也可作为相关专业学生及相关生产企业职工岗位培训参考用书。

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>