

<<甲醇生产工艺>>

图书基本信息

书名：<<甲醇生产工艺>>

13位ISBN编号：9787122029256

10位ISBN编号：7122029255

出版时间：2008-8

出版时间：化学工业出版社

作者：赵建军 编

页数：168

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>

<<甲醇生产工艺>>

前言

本书是根据中国化工教育协会批准颁的《全国化工中级技工教学计划》，由全国化工高级技工教育教学指导委员会领导组织编写的全国化工中级技工教材，也可作为化工企业工人培训教材使用。

<<甲醇生产工艺>>

内容概要

本书主要介绍了甲醇生产的基本原理、工艺条件、工艺过程、主要设备和操作注意事项。内容包括：甲醇及其水溶液的性质；合成甲醇的工业发展概况；以天然气为原料制甲醇原料气；以固体燃料为原料制甲醇原料气；空气的液化分离；甲醇原料气中一氧化碳的变换；干法脱硫、湿法脱硫以及硫磺的回收方法；低温甲醇洗、碳酸丙烯酯法、聚乙二醇二甲醚法脱除二氧化碳；甲醇合成反应；粗甲醇的精馏。

本书可作为中等职业学校化工工艺专业教材，也可作为化工企业中级技工培训教材。

<<甲醇生产工艺>>

书籍目录

绪论第一节 概述第二节 甲醇及其水溶液的性质一、甲醇的一般性质二、甲醇-水系统的性质三、甲醇与有机物的共沸四、气体在甲醇中的溶解五、甲醇的化学性质第三节 甲醇的生产方法一、氯甲烷水解法二、甲烷部分氧化法三、由碳的氧化物与氢合成四、合成甲醇的工业发展情况五、发展趋势思考与练习题第一章 以天然气为原料制甲醇原料气第一节 天然气蒸汽转化的基本原理一、蒸汽转化反应与反应平衡二、粒内扩散对宏观反应速率的影响第二节 天然气蒸汽转化催化剂一、主要组分及其作用二、转化催化剂的制备三、转化催化剂的还原与钝化四、催化剂的中毒与再生第三节 天然气蒸汽转化的工艺操作条件一、温度二、压力三、二氧化碳添加量四、水碳比五、空速第四节 天然气蒸汽转化的工艺流程与设备一、ICI法二、Topsoe法三、Kellogg法四、一段炉、二段炉串联法本章小结思考与练习题第二章 以固体燃料为原料制甲醇原料气第一节 水煤气生产的基本原理与生产工艺一、固体燃料气化的基本原理二、固体燃料气化分类第二节 水煤浆加压气化的生产过程一、概况二、水煤浆的开发和应用三、水煤浆加压气化法本章小结思考与练习题第三章 空气的液化分离第一节 空气的液化分离一、空气的温-焓图二、空气液化的基本原理三、液体空气的精馏四、空气的净化第二节 空分的工艺流程一、低压空气膨胀型(外压式供氧、氮)二、高压空气膨胀型(全内压式供氧、氮)第三节 空分装置的操作要点一、空气分离装置的启动二、正常操作三、异常现象及处理本章小结思考与练习题第四章 甲醇原料气中一氧化碳的变换第一节 一氧化碳变换原理一、变换反应的特点二、变换反应的化学平衡三、变换反应速率四、工艺操作条件第二节 变换催化剂一、催化剂组成二、变换催化剂第三节 变换工艺流程及设备一、中温变换流程二、全低温变换流程三、主要设备四、耐硫低温变换操作要点本章小结思考与练习题第五章 脱硫第一节 干法脱硫一、钴钼加氢转化二、氧化锌法三、活性炭法四、钴钼加氢串氧化锌脱硫系统操作要点第二节 湿法脱硫一、改良ADA法(蒽醌二磺酸钠法)二、栲胶法三、PDS法第三节 脱硫的主要设备一、脱硫塔二、再生设备三、湿式氧化法脱硫生产操作要点第四节 硫磺回收一、克劳斯硫磺回收法二、湿式接硫法三、Shell Paques生物脱硫法第五节 脱硫方法的选择一、干法脱硫二、湿法脱硫本章小结思考与练习题第六章 原料气的脱碳第一节 低温甲醇洗脱除二氧化碳一、基本原理二、吸收操作条件选择三、工艺流程第二节 碳酸丙烯酯法脱除二氧化碳一、碳酸丙烯酯的性质二、基本原理三、工艺条件四、工艺流程第三节 聚乙二醇二甲醚法一、基本原理二、工艺条件的选择三、工艺流程与主要设备四、生产操作本章小结思考与练习题第七章 甲醇的合成第一节 合成反应一、反应原理二、反应的热效应三、甲醇合成反应的化学平衡四、甲醇合成的反应速率第二节 影响合成反应的因素一、影响合成反应的因素二、甲醇合成催化剂第三节 甲醇合成工艺流程和合成塔一、工艺流程二、合成塔本章小结阅读材料 正在发展的甲醇合成新技术思考与练习题第八章 粗甲醇的精馏第一节 精馏的目的和原理一、精馏的目的二、粗甲醇中的杂质三、精甲醇的质量要求与质量标准四、精馏的原理与方法第二节 精馏工艺的选择一、精馏工艺条件的选择二、几种精馏工艺流程第三节 常见的精馏设备一、浮阀塔二、导向浮阀塔三、丝网波纹填料塔第四节 精馏装置的开停及正常操作一、开车前的准备二、精馏工序的开车三、精馏工序的停车四、正常操作本章小结思考与练习题参考文献

<<甲醇生产工艺>>

章节摘录

第一章 以天然气为原料制甲醇原料气 含一氧化碳、二氧化碳与氢气的甲醇原料气是碳一化学中合成气的一种，可以从生产合成气的一切原料中制得。因此，工业合成甲醇的原料来源是一致的，这就是天然气、石脑油、重油、焦炭、焦炉气、乙炔尾气等。

最初制备合成气采用固体燃料，如焦炭、无烟煤，固体燃料在常压下气化，用水蒸气与氧气（或空气）为气化剂，生产水煤气供甲醇合成，或生产半水煤气供合成氨之用。

当用固体燃料生产甲醇时，需要通过变换与脱除二氧化碳调节气体组成。

早期，以固体燃料制得水煤气成为生产甲醇的唯一原料。

20世纪50年代以来，原料结构发生很大变化，以气体、液体燃料为原料生产甲醇原料气，不论从工程投资、能量消耗、生产成本看都有明显的优越性，很快得到重视。

于是甲醇生产由固体燃料为主转移到以气体、液体燃料为主，其中天然气的比重增长最快。

随着石脑油蒸汽转化抗析炭催化剂的开发，无天然气国家与地区发展石脑油制甲醇的工艺流程。

在重油部分氧化制气工艺成熟后，来源广泛的重油也成为甲醇生产的重要原料。

选用何种原料生产甲醇，取决于一系列因素，包括原料的储量成本、投资费用与技术水平等。

目前，无论是国外或国内，以固体、液体、气体燃料生产甲醇都得到了广泛应用。

天然气是制造甲醇的主要原料。

天然气的主要组分是甲烷，还含有少量的其他烷烃、烯烃与氮气。

以天然气生产甲醇原料气有蒸汽转化、催化部分氧化、非催化部分氧化等方法，其中蒸汽转化法应用最广泛。

<<甲醇生产工艺>>

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>