

<<现代煤化工生产技术>>

图书基本信息

书名：<<现代煤化工生产技术>>

13位ISBN编号：9787122057280

10位ISBN编号：7122057283

出版时间：2009-8

出版时间：化学工业出版社

作者：付长亮、张爱民

页数：302

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>

<<现代煤化工生产技术>>

前言

随着国内石油、天然气资源供应的日益紧张，整个化工行业出现了向煤化工倾斜的趋势，从而出现了现代新型煤化工。

现代新型煤化工以大型清洁煤气化技术为龙头，辅以大规模空气分离技术、先进的合成气净化技术，实现了煤的清洁利用、替代燃料和化工产品的生产。

为适应现代煤化工生产的需要，介绍新型煤化工的生产知识，我们联合了河南几家大型煤化工企业，精选了目前煤化工项目中广泛采用的大规模空分技术、壳牌煤气化技术、德士古煤气化技术、鲁奇加压气化技术、CO宽温变换、低温甲醇洗、克劳斯硫回收、甲醇合成、二甲醚生产、醋酸生产、煤制油、甲醇制烯烃等生产工艺，对它们的基本原理、工艺条件、工艺流程、主要设备及生产操作要点进行了介绍。

《现代煤化工生产技术》的内容主线为煤气化、合成气净化、甲醇及甲醇后续产品、煤液化等，而未涉及传统煤化工中的合成氨和煤焦化等内容。

《现代煤化工生产技术》在内容组织上突出了理论够用，重视实践的特点。

对成熟的生产工艺，全部给出了生产操作的要点，除可满足全日制高职高专煤化工专业、化工专业学生的学习外，还可供有关煤化工企业员工培训参考。

《现代煤化工生产技术》由河南工业大学化学工业职业学院付长亮和河南煤业化工集团义马气化厂张爱民主编，参加编写的人员有：新疆轻工职业技术学院马金才、祈新萍；河南煤业化工集团义马气化厂张晓、高波；河南煤业化工集团中原大化鲁军。

其中，付长亮编写绪论和第二章第一、二、三、四节；张爱民编写第二章第五、六节；鲁军编写第一章；马金才编写第三章；张晓编写第四章；祈新萍编写第五章和第六章；高波编写第七章。

全书由河南工业大学化学工业职业学院蔡庄红审稿。

由于编者水平所限，书中不妥之处在所难免，恳请广大读者批评指正。

<<现代煤化工生产技术>>

内容概要

本书对现代新型煤化工的主要生产技术进行了介绍。

内容包括空气深冷液化分离、煤气化技术、煤气净化技术、甲醇生产技术、二甲醚生产技术、醋酸生产技术、煤液化七章。

在各章内容的选择上，结合了目前煤化工发展的现状，突出了目前使用较多的大规模空分技术、壳牌煤气化技术、德士古气化技术、鲁奇加压气化技术、耐硫宽温变换、低温甲醇洗、克劳斯硫回收、低压甲醇合成、甲醇气相脱水制二甲醚、甲醇液相羰基化制醋酸等新工艺。

本书在“理论够用，重视生产操作”的原则指导下，详细介绍了以上各工艺的发展现状、工艺原理、工艺条件、工艺流程、主要设备及生产操作，旨在为高职高专煤化工及化工专业的学生提供一本认识、学习煤化工生产操作的教材。

由于较详细地介绍了各工艺的生产操作内容，本书也可作为相关煤化工企业操作人员培训的参考。

<<现代煤化工生产技术>>

书籍目录

绪论 一、传统煤化工和现代新型煤化工 二、传统煤化工向新型煤化工产业的转变 三、发展现代新型煤化工的意义 四、现代煤化工的主要特点 五、现代新型煤化工核心技术 六、课程的基本要求 复习题 第一章 空气深冷液化分离 第一节 概述 一、空分装置发展简况 二、空气分离的基本过程 三、空分装置类型 四、氧、氮的应用 第二节 空气的净化 一、机械杂质的脱除 二、水分、二氧化碳、乙炔的脱除 第三节 空气的液化 一、制冷的热力学基础 二、空气液化时的制冷原理 三、空气的液化循环 第四节 空气的分离 一、单级精馏 二、双级精馏 三、空分塔的种类 四、空分塔中稀有气体的分布 五、纯氩的制取 第五节 空分流程 一、空分流程的演变 二、空分流程 第六节 空气深冷分离的操作控制 一、空分系统的主要开车步骤 二、空分的正常操作管理 三、停车和升温 四、故障及排除方法 复习题 第二章 煤气化技术 第一节 煤气化概述 一、煤气的种类及成分 二、煤气化技术的分类 三、煤气化技术的发展状况 四、我国的煤气化技术现状 五、煤气化技术发展的方向 复习题 第二节 煤气化的基本原理 一、煤的干馏 二、气化过程中的气化反应 三、煤气化过程常用评价指标 复习题 第三节 Shell煤气化工艺 一、Shell煤气化基本原理 二、Shell煤气化的主要工艺指标 三、工艺流程 四、主要设备 五、Shell煤气化的操作控制 复习题 第四节 德士古水煤浆气化技术 一、德士古水煤浆气化的基本原理 二、德士古水煤浆气化工艺条件 三、德士古水煤浆气化工艺流程 四、德士古水煤浆气化主要设备 五、德士古气化的操作控制 复习题 第五节 鲁奇加压气化 一、鲁奇加压气化概述 二、鲁奇加压气化原理 三、鲁奇加压气化操作工艺条件 四、煤种及煤的性质对加压气化的影响 五、鲁奇加压气化的典型流程及主要设备 六、加压气化炉的开车、停车、正常操作及常见事故处理 复习题 第六节 其他气化技术简介 一、灰熔聚气化法 二、GSP煤气化工艺 复习题 第三章 煤气净化技术 第一节 概述 一、煤气中的杂质及危害 二、煤气杂质的脱除方法 复习题 第二节 耐硫宽温CO变换 一、变换的基本原理 二、耐硫宽温变换的催化剂 三、耐硫宽温变换的工艺条件 四、耐硫宽温变换的工艺流程 五、耐硫宽温变换的操作控制 复习题 第三节 低温甲醇洗 一、低温甲醇洗基本原理 二、低温甲醇洗主要工艺参数的选择 三、工艺流程及主要设备 四、低温甲醇洗的操作控制 复习题 第四节 硫回收 一、克劳斯硫回收简介 二、克劳斯硫回收基本原理 三、克劳斯硫回收的催化剂 四、影响生产操作的因素 五、工艺流程 六、克劳斯硫回收装置的生产操作 复习题 第四章 甲醇生产技术 第一节 甲醇概述 一、甲醇的性质与用途 二、国内外生产现状 第二节 甲醇合成的基本原理 一、化学平衡 二、甲醇合成反应的速率 第三节 甲醇合成的催化剂 一、国内外甲醇合成催化剂的发展状况 二、国外甲醇催化剂的生产情况 三、国内研究开发概况 四、甲醇合成催化剂的工业应用 第四节 甲醇合成的工艺条件 一、温度 二、压力 三、氢与一氧化碳的比例 四、空间速度 五、惰性气体含量 六、甲醇合成催化剂对原料气净化的要求 第五节 甲醇合成的工艺流程及操作控制 一、工艺流程 二、操作控制 第六节 甲醇合成反应器 一、对甲醇合成反应器的基本要求 二、常用甲醇合成反应器 第七节 甲醇的精馏 一、精馏的目的 二、粗甲醇中的杂质 三、甲醇精馏的工业方法 四、影响精甲醇质量的因素 复习题 第五章 二甲醚生产技术 第一节 二甲醚概述 一、二甲醚的性质 二、二甲醚的用途 三、二甲醚的生产方法 第二节 甲醇气相脱水制二甲醚的基本原理 一、化学平衡 二、反应速率 三、影响甲醇转化率的因素 第三节 甲醇气相脱水催化剂 一、催化剂简介 二、JH催化剂的工业应用 第四节 甲醇气相脱水的工艺流程及反应器 一、工艺流程 二、反应器 第五节 甲醇气相脱水的生产操作 一、开车 二、停车 三、故障处理 复习题 第六章 醋酸生产技术 第一节 概述 一、醋酸的性质 二、用途 三、生产方法 第二节 甲醇羰基化催化剂 一、甲醇羰基化催化剂概况 二、液相羰基铑催化剂的工业应用 第三节 甲醇羰基化生产醋酸的基本原理 一、化学反应 二、反应机理 三、反应动力学 四、反应条件对生产的影响 第四节 甲醇羰基化的工艺流程及主要设备 一、工艺流程 二、主要设备 第五节 甲醇羰基化的生产操作 一、开车

<<现代煤化工生产技术>>

二、停车 三、不正常情况及处理 复习题 第七章 煤液化 第一节 概述 一、煤液化的意义 二、煤液化的技术路线 三、煤液化的发展历程 第二节 煤直接液化 一、煤与液体燃料油的区别 二、煤直接液化的基本原理 三、煤加氢液化的溶剂 四、煤直接液化的催化剂 五、煤加氢液化的工艺参数 六、工艺流程 七、煤液化粗油提质加工 八、煤液化残渣的利用 第三节 煤间接液化 一、煤间接液化的基本原理 二、F-T合成催化剂 三、F-T合成的工艺条件 四、煤间接液化的工艺流程 第四节 煤间接液化与直接液化的对比 一、液化原理对比 二、对煤种的要求对比 三、液化产品的市场适应性对比 四、液化工工艺对集成多联产系统的影响对比 五、液化技术的经济性对比 六、结论 复习题 参考文献

<<现代煤化工生产技术>>

章节摘录

插图：第二章 煤号化技市第一节 煤气化概述
煤气化是煤炭的一个热化学加工过程，它是以煤或煤焦为原料，以氧气（空气或富氧）、水蒸气或氢气等作气化剂，在高温条件下通过化学反应将煤或煤焦中的可燃部分转化为可燃性气体的过程。

气化时所得的可燃气体称为煤气，所用的设备称为煤气发生炉。

煤气化是重要的洁净煤应用技术之一，也是发展现代煤化工重要的单元技术。

广泛地应用于生产工业和民用燃料气、化工合成原料气、合成燃料油原料气、制造氢燃料电池、煤气联合循环发电、合成天然气和火箭燃料等。

随着石油资源的紧缺，煤气化在化工行业的地位变得越来越重要。

从原则上讲，所有的煤种都可用于煤气化生产，但由于受市场因素、资源条件以及气化技术和设备对煤种适应性等的限制，气化煤种多为褐煤、长焰煤、贫瘦煤和无烟煤，亦包括部分弱黏结煤。

煤质的差异、煤炭作为社会能源物质的供应状况、价格因素及粒度等级，是造成气化技术的差别及其发展的原因。

一、煤气的种类及成分
煤气化所制得的煤气成分取决于燃料、气化剂的种类以及气化过程的条件。

根据采用的气化剂和煤气成分的不同，通常将煤气分为以下几类。

(1) 空气煤气 以空气作为气化剂得到的煤气，这种煤气的主要成分为一氧化碳、二氧化碳和氮气，而且氮气的含量较多，可燃成分较少，热值很低，通常就地燃烧发电。

如果用氧气（全部或部分）代替气化过程中使用的空气，则气化产物中的氮气含量减少，会不同程度地提高煤气的热值。

<<现代煤化工生产技术>>

编辑推荐

《现代煤化工生产技术》是由化学工业出版社出版的。

<<现代煤化工生产技术>>

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>