第一图书网, tushu007.com

<<煤化工工艺学>>

图书基本信息

书名：<<煤化工工艺学>>

13位ISBN编号：9787122139924

10位ISBN编号：7122139921

出版时间：2012-8

出版时间：化学工业出版社

作者：孙鸿，张子峰，黄健　主编

页数：314

字数：522000

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

内容概要

《煤化工工艺学》共分八章，分别介绍了煤炭资源与煤分析、煤炭洗选、炼焦、炼焦化学产品的回收与利用、煤炭的气化、煤的直接液化和间接液化以及煤化工与环境保护等内容。
本书注重应用能力和实践能力的培养，在各个章节的编写中，减少理论性的内容，注重对工艺、设备的介绍。
为了方便学生的学习，在每章后增加了思考题部分。

《煤化工工艺学》可作高等学校化学工艺专业教材，也可供从事煤化工利用专业设计、生产、科研的技术人员及有关专业师生参考。

<<煤化工工艺学>>

书籍目录

绪论
0.1概述
0.2煤炭资源
0.3煤化工发展简史
思考题
参考文献
第1章煤炭资源与煤分析
1.1煤炭的基本知识
1.1.1煤化学的发展历程
1.1.2中国煤炭的储量和分布状况
1.1.3煤炭资源禀赋条件的不足之处
1.1.4成煤的五大条件
1.1.5煤的形成过程
1.2煤炭的分类
1.2.1煤炭的分类方法
1.2.2中国煤炭的分类
1.2.3各类煤的特性及用途
1.3煤的组成
1.3.1煤中的有机质
1.3.2煤中的矿物质
1.3.3煤中的水分
1.4煤的性质
1.4.1煤的物理性质
1.4.2煤的化学性质
1.4.3煤的工艺性质
1.4.4煤的质量分析
1.5煤的工业分析
1.5.1煤中水分的测定
1.5.2煤中灰分的测定
1.5.3挥发分的测定
1.5.4煤中固定碳含量的计算
1.5.5各种基的换算
1.6煤中全硫的测定
1.6.1艾氏卡法
1.6.2高温燃烧?酸碱滴定法
1.6.3库仑滴定法
1.7煤的发热量测定
1.7.1发热量及表示方法
1.7.2发热量的测定方法
1.8煤的黏结性和结焦性指标
1.8.1黏结性与结焦性
1.8.2表征黏结性与结焦性的指标
思考题
参考文献
第2章煤炭洗选

2.1概述
2.1.1煤炭洗选的作用及意义
2.1.2我国煤炭洗选的发展过程、现状及发展趋势
2.1.3煤炭洗选过程、洗选工艺
2.1.4选煤厂
2.2跳汰选煤
2.2.1跳汰选煤的原理
2.2.2跳汰机的种类
2.2.3跳汰机结构及工作原理
2.2.4跳汰机的操作要领
2.3重介质选煤
2.3.1重介质选煤原理
2.3.2重介质悬浮液
2.3.3重介质分选机
2.3.4悬浮液的回收与再生
2.4流槽洗煤
2.4.1块煤洗槽
2.4.2末煤洗槽
2.4.3洗煤槽的自动调节
2.5浮游选煤
2.5.1浮游选煤概述
2.5.2浮选机
2.6摇床选煤
2.7其他选煤方法
2.7.1磁选煤
2.7.2风力选煤
思考题
参考文献
第3章炼焦
3.1概述
3.1.1炼焦产品
3.1.2炼焦工业的发展
3.2焦炭及其性质
3.2.1焦炭的物理性质
3.2.2焦炭的化学组成
3.2.3焦炭的反应性和反应后强度
3.2.4焦炭的用途及其质量指标
3.3室式结焦过程与配煤
3.3.1焦炭的生成过程
3.3.2炭化室内的成焦特征
3.3.3化学产品的产生
3.3.4炼焦用煤及其结焦特性
3.3.5配煤
3.3.6配煤新技术
3.4炼焦炉及其设备
3.4.1炼焦炉的发展
3.4.2蓄热式焦炉的构造

3.4.3焦炉结构类型
3.4.4护炉设备及其作用
3.4.5焦炉煤气设备
3.4.6焦炉机械
3.5炼焦生产
3.5.1焦炉装煤
3.5.2焦炉出焦
3.5.3熄焦
3.5.4筛焦
3.6焦炉内煤气的燃烧和传热
3.6.1焦炉加热用煤气
3.6.2煤气的燃烧
3.6.3焦炉传热
3.7焦炉的加热制度与热工评定
3.7.1焦炉加热制度
3.7.2焦炉物料和热量平衡
3.7.3焦炉热工评定
3.7.4炼焦耗热量
3.7.5降低炼焦耗热量、提高焦炉热工效率的途径
3.8焦炉的砌筑、烘炉与开工
3.8.1焦炉的炉龄与砌筑
3.8.2筑炉材料
3.8.3炼焦炉的烘炉及开工
3.8.4焦炉开工
3.9炼焦新技术
3.9.1捣固炼焦
3.9.2型焦
3.9.3焦炉大型化
3.9.4几种新型炼焦方法
思考题
参考文献
第4章炼焦化学产品的回收与利用
4.1概述
4.1.1炼焦化学产品
4.1.2炼焦化学产品的回收工艺
4.1.3炼焦化学产品回收利用进展
4.2焦炉煤气的净化
4.2.1荒煤气在集气管中的冷却
4.2.2荒煤气的初步冷却
4.2.3煤气的输送
4.2.4煤气的脱氨和吡啶
4.2.5煤气的脱苯和萘
4.2.6煤气的脱硫化氢和氰化氢
4.3焦油的回收
4.3.1焦油氨水分离
4.3.2电捕焦油
4.4氨和吡啶的回收

4.4.1氨与吡啶回收的原理
4.4.2硫酸吸氨法
4.4.3磷酸吸氨法
4.4.4吡啶的回收
4.4.5剩余氨水加工
4.5苯和萘的回收
4.5.1回收苯族烃的方法
4.5.2吸收苯族烃的基本原理
4.5.3吸收苯族烃的工艺流程
4.5.4影响苯族烃吸收的因素
4.5.5吸收塔
4.5.6富油脱苯
4.5.7萘的回收
4.6硫、氰的脱除及回收
4.6.1干法脱硫
4.6.2湿法脱硫
4.6.3克劳斯法生产硫黄
4.7炼焦化学产品的利用
4.7.1焦炉煤气的利用
4.7.2粗苯的精制
4.7.3焦油的加工利用
思考题
参考文献
第5章煤炭的气化
5.1概述
5.1.1煤炭气化的概念
5.1.2煤气的种类
5.1.3发展煤炭气化的意义
5.1.4煤炭气化技术的应用
5.1.5气化用煤对煤质的要求
5.1.6煤炭气化技术的现状
5.1.7煤炭气化发展方向
5.2煤炭气化原理
5.2.1煤炭气化方法
5.2.2煤炭气化原理
5.3煤炭地面气化方法
5.3.1气化炉
5.3.2气化炉分类
5.3.3固定床气化
5.3.4流化床气化
5.3.5气流床气化
5.3.6熔融床气化炉
5.4典型的气化工艺
5.4.1鲁奇加压气化技术
5.4.2Shell煤气化工艺
5.4.3德士古水煤浆气化技术
5.5煤炭地下气化

5.5.1国外煤炭地下气化技术
5.5.2国内煤炭地下气化技术
5.5.3煤炭地下气化技术的原理
5.5.4煤炭地下气化技术的应用
5.5.5煤炭地下气化技术的特点
5.5.6煤炭地下气化发展的新趋势
5.6煤气化联合循环发电
5.6.1概述
5.6.2煤气化联合循环发电的特点
5.6.3整体煤气化联合循环的系统
5.6.4国内外煤气化联合循环发电技术的现状
5.6.5IGCC技术发展的障碍
5.7煤气的净化
5.7.1煤气中的杂质及危害
5.7.2煤气杂质的脱除方法
5.7.3除尘设备
5.7.4脱硫技术
5.7.5CO2脱除技术
5.8煤炭气化技术的发展现状和前景
5.8.1地面煤气化技术发展概况
5.8.2地下煤气化技术发展概况
5.8.3煤气化技术的发展趋势的展望
思考题
参考文献
第6章煤的直接液化
6.1概述
6.1.1煤与石油的比较
6.1.2适宜直接液化的煤质要求
6.1.3煤炭直接液化反应原理
6.1.4煤直接液化溶剂的作用
6.2煤直接液化机理及催化剂
6.2.1煤直接液化机理
6.2.2煤直接液化的催化剂
6.3煤直接液化工艺
6.3.1煤直接液化的反应历程
6.3.2煤直接液化工艺条件的选择
6.3.3煤直接液化工艺
6.4煤直接液化的反应设备
6.4.1煤直接液化反应器
6.4.2煤浆预热器
6.4.3高温气体分离器
6.4.4高压换热器
6.4.5高压换热器减压阀
6.5煤直接液化技术的发展
6.5.1煤直接液化的现状
6.5.2煤直接液化的发展前景
思考题

参考文献
第7章煤的间接液化
7.1煤炭间接液化基本原理及反应历程
7.1.1煤间接液化的基本原理
7.1.2F?T合成反应机理
7.1.3F?T合成的理论产率
7.1.4影响反应的因素
7.2合成工艺流程及设备
7.2.1合成工艺流程
7.2.2F?T合成反应器主要设备
7.3甲醇的生产
7.3.1甲醇的性质及用途
7.3.2甲醇合成对原料气的要求
7.3.3合成甲醇催化剂的作用与性能
7.3.4甲醇合成反应原理
7.3.5甲醇生产工艺
7.4甲醇汽油的合成
7.4.1汽油性质及用途
7.4.2甲醇转化汽油机理
7.4.3甲醇转化汽油（MTG）工艺
7.4.4甲醇转化汽油的工艺条件及影响因素
7.5甲醇制烯烃
7.5.1甲醇生产烯烃原理
7.5.2甲醇生产烯烃工艺
7.5.3生产烯烃的反应条件及影响因素
7.6煤炭间接液化技术发展历程与进展
思考题
参考文献
第8章煤化工与环境保护
8.1环境与环境问题
8.1.1环境与环境问题
8.1.2环境科学
8.1.3煤化工的污染与防治
8.2煤化工废水污染和治理
8.2.1煤化工废水来源及危害
8.2.2废水处理基本方法
8.3煤化工废气污染物及控制
8.3.1煤化工废气的来源
8.3.2除尘装置
8.3.3烟尘控制
8.4煤化工废渣废液及其利用
8.4.1焦化生产的废渣废液
8.4.2煤气化生产的废渣
思考题
参考文献

章节摘录

版权页： 插图： 2.1.3 煤炭洗选过程、洗选工艺 2.1.3.1 煤炭洗选过程 一般来说，选煤厂主要工艺组成大致可分为三个阶段。
（1）原煤准备阶段 包括原煤的接受、储存、破碎和筛分、拣矸等环节，为分选作业准备好粒度适当的原煤。
（2）原煤分选阶段 使用各种分选机械，将煤和矸石、矿物杂质分离，分成不同产物。
目前国内的主要分选工艺包括跳汰一浮选联合流程；重介一浮选联合流程；跳汰一重介一浮选联合流程；块煤重介一末煤重介旋流器分选流程；此外还有单跳汰和单重介流程。
（3）产物处理阶段主要是对选后的各类产物进行脱水（包括块煤和末煤的脱水，浮选精煤脱水，煤泥脱水）、浓缩、过滤、压滤和干燥（一般在比较严寒的地区采用）等，最终把选后产物收集成不同产品。
2.1.3.2 煤炭洗选工艺 选煤的主要任务，就是使混杂在煤中的矸石、煤矸共生的夹矸煤等杂质与纯净的煤炭，按它们在密度、外形和其他物理化学性质（如粒度、表面性质等）方面的差别加以分离。
选煤方法有许多种，按选煤方法的不同，可分为物理选煤、化学选煤及微生物选煤等方法。
（1）物理选煤物理选煤是根据煤炭和杂质物理性质上的差异进行分选的过程，主要的物理分选方法有以下几种。
①手选 手选又称人工拣矸，即根据煤块和矸石块在颜色、光泽及外形上的差别来进行分选。
这种选煤方法完全靠人工实现，而且只能从煤中拣除粒度在50mm（至少要25mm）以上的大块矸石。
②重力选煤 主要是依据煤与矸石密度差别，实现煤与矸石分选的方法。
包括跳汰选煤、重介质选煤、斜槽选煤、摇床选煤、风力选煤等。
③浮游选煤 主要是依据煤与矸石表面物理化学性质的差别进行分选，多用于分选细粒煤的选煤方法。
④磁选 利用煤和杂质的磁性差异进行分选，这种方法在选煤实际生产中应用很少。
物理选煤的优点是过程比较简单，能够实现大规模生产；缺点是去除煤中有机硫的效果不太令人满意。

编辑推荐

《煤化工工艺学》可作高等学校化学工艺专业教材，也可供从事煤化工利用专业设计、生产、科研的技术人员及有关专业师生参考。

第一图书网, tushu007.com

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