

《化学工艺学(闫福安)》

书籍信息

版次：1

页数：

字数：

印刷时间：2014年01月01日

开本：16开

纸张：胶版纸

包装：平装

是否套装：否

国际标准书号ISBN：9787122173676

内容简介

本书是“湖北省化学工程与工艺专业校企合作联盟系列教材”之一。

本书是适应高等化工类专业教学改革、拓宽专业面的一本新教材。除了对现代化学工业基本概念、基本理论进行介绍之外，以典型产品为实例对无机化工工艺学、有机化工工艺学、煤化工工艺学和石油化工工艺学进行了重点介绍。

本书为高等院校化学工程与工艺专业本科生教材，也可供化学和相关专业的化学工艺学课程选用，教学内容可以根据具体专业方向进行取舍，还可供从事化工生产、设计的工程技术人员及化工管理、销售的相关人员参考。

目录

第1章绪论

1.1 化学工艺学的基本概念

1.1.1 物料衡算

1.1.2 能量衡算

1.1.3 平衡关系

1.1.4 过程速率

1.1.5 设备和装备的生产能力及设计能力

1.1.6 经济核算

1.1.7 化工安全生产技术

1.2 化学工艺学的研究内容与方法

1.2.1 化学工艺学的研究范畴

1.2.2 化学工艺过程分类

1.2.3 化学工艺过程流程

1.3 化学工艺学研究的现状与发展方向

1.3.1 现代化学工业过程特点

1.3.2 现代化学工业过程发展方向

1.3.3 现代化学工业过程发展方向

1.3.4 现代化学工业过程发展方向

1.3.5 现代化学工业过程发展方向

1.3.6 现代化学工业过程发展方向

第2章 化学工艺学基础

2.1 化工原料资源的分类与加工利用

2.1.1 无机化学矿

2.1.2 煤

2.1.3 石油

2.1.4 天然气

2.1.5 生物质

2.2 化学反应过程基本概念

2.2.1 反应过程主要效率指标

2.2.2 反应装置的型式

2.2.3 反应条件的影响

2.3 化工反应过程流程设计

2.3.1 反应过程的物料衡算

2.3.2 反应过程的热量衡算

2.4 产物的分离

2.4.1 产物分离原理

2.4.2 分离技术

2.4.3 产物分离流程设计

2.5 三废治理 2.5.1 环保标准 2.5.2 废气处理技术 2.5.3 废水处理技术
2.5.4 废渣处理技术 2.5.5 噪声控制技术 参考文献第二篇无机化工工艺学
第3章 氯碱化工工艺 3.1 概述 3.1.1 氯碱工业发展概况 3.1.2 中国氯碱工业发展概况
3.1.3 氯碱工业的特点 3.1.4 氯碱工业在国民经济中的地位
3.2 原盐的性质及盐水精制 3.2.1 原盐的性质 3.2.2 盐水精制 3.3 隔膜法电解制碱
3.3.1 电化学基本原理 3.3.2 隔膜法电解制碱原理 3.3.3 隔膜法电解制碱工艺流程
3.3.4 电解过程中的副反应 3.3.5 电解液蒸发 3.4 离子交换膜法电解制碱
3.4.1 离子交换膜的进展 3.4.2 离子交换膜电解槽的进展 3.4.3 离子膜法制碱原理
3.4.4 离子膜法制碱工艺流程 3.4.5 影响离子膜寿命的因素
3.4.6 离子膜电解工艺先进性 参考文献第4章 湿法磷酸工艺 4.1 概述 4.1.1 硝酸法
4.1.2 盐酸法 4.1.3 硫酸法 4.2 化学原理 4.2.1 主要化学反应 4.2.2 硫酸钙的结晶
4.3 工艺流程 4.3.1 二水物流程 4.3.2 半水·二水物流程 4.3.3 二水·半水物流程
4.4 浓缩 4.4.1 浓缩原理和方法 4.4.2 磷酸浓缩工艺流程 4.5 应用 4.5.1 磷酸盐
4.5.2 磷石膏 参考文献

第三篇 有机化工工艺学

第5章 环氧乙烷生产工艺 5.1 概述 5.1.1 氯醇法 5.1.2 直接氧化法 5.2 化学原理
5.3 催化剂 5.3.1 催化剂简介 5.3.2 催化氧化机理 5.3.3 催化反应动力学
5.3.4 催化剂制备与研究进展 5.4 工艺条件 5.4.1 温度 5.4.2 压力 5.4.3 原料纯度
5.5 空速 5.6 流程 5.6.1 工艺流程 5.6.2 氧化反应器 5.7 应用 参考文献
第6章 酞菁颜料生产工艺 6.1 酞菁颜料的化学结构及性质 6.1.1 酞菁的化学结构
6.1.2 酞菁的性质 6.2 酞菁的合成技术 6.2.1 原料及合成路线
6.2.2 苯酐·尿素工艺 6.2.3 邻苯二腈工艺 6.3 颜料化加工 6.3.1 酸处理法
6.3.2 研磨法 6.3.3 颜料粒子的微胶囊化 6.3.4 挤水转相法
6.3.5 衍生物的表面改性处理 6.4 主要品种和性能 6.4.1 型CuPc颜料
6.4.2 型及 型CuPc颜料 6.4.3 C.I. 颜料绿7及C.I. 颜料绿
6.4.4 其他颜料品种 6.5 展望 参考文献第四篇 煤化工工艺学

第7章 煤的气化与焦化工艺 7.1 煤化学基础 7.1.1 煤的生成、组成、性质及分类
7.1.2 煤的利用 7.2 煤的气化 7.2.1 气化原理 7.2.2 气化方法及工艺 7.3 煤的焦化
7.3.1 炼焦生产原理 7.3.2 炼焦煤料的制备 7.3.3 炼焦炉及其设备
7.3.4 炼焦生产操作 7.3.5 炼焦化学品的回收与制取 7.3.6 焦炭性质与应用
参考文献第8章 合成氨工艺 8.1 概述 8.1.1 氨的性质和用途 8.1.2 合成氨工业概况
8.1.3 我国合成氨工业发展 8.1.4 合成氨生产方法简介
8.2 煤气化气体(原料气)的净化 8.2.1 原料气脱硫 8.2.2 一氧化碳的变换
8.2.3 二氧化碳的脱除 8.2.4 原料气的最终净化 8.3 氨的合成
8.3.1 氨合成反应的化学平衡 8.3.2 氨合成的反应机理和动力学方程
8.3.3 催化剂及氨合成的工艺条件 8.3.4 氨合成工艺流程 8.3.5 氨合成塔 参考文献

第五篇 石油化工工艺学

第9章 石油炼制与加工 9.1 石油的化学组成
9.1.1 石油的一般性质、元素组成和馏分组成 9.1.2 石油气体及石油馏分的烃类组成
9.1.3 石油中的非烃类化合物 9.2 石油的物理性质 9.2.1 油品的蒸发特性
9.2.2 油品的质量特性 9.2.3 油品的流动特性 9.2.4 油品的燃烧特性
9.2.5 油品的热性质特性 9.2.6 油品的其他特性 9.3 燃料油生产 9.3.1 原油预处理

9.3.2原油常减压蒸馏 9.3.3催化裂化 9.3.4催化加氢 9.4润滑油生产
9.4.1润滑油的分类与性能 9.4.2润滑油基础油的分类与加工路线
9.4.3润滑油的精制 9.5石油烃裂解 9.5.1裂解原理 9.5.2裂解炉
9.5.3裂解气的净化与分离 9.6芳烃生产及转化 9.6.1芳烃的生产
9.6.2芳烃的转化 参考文献第10章聚丙烯生产工艺 10.1概述
10.1.1聚丙烯的发展历史 10.1.2国内聚丙烯的发展状况 10.1.3聚丙烯的牌号
10.2聚丙烯树脂结构与性能 10.3丙烯聚合机理 10.3.1聚合原料 10.3.2聚合机理
10.4聚丙烯生产工艺 10.4.1淤浆法聚合工艺 10.4.2溶液法聚合工艺
10.4.3液相本体法聚合工艺 10.4.4气相法聚合工艺
10.4.5液相-气相组合式连续本体聚合工艺 10.4.6共聚合工艺 10.5加工与应用
10.5.1聚丙烯的流变性 10.5.2加工成型 10.5.3应用领域 参考文献
第11章聚酯生产工艺 11.1概述 11.2聚酯合成原理 11.2.1聚酯合成化学反应原理
11.2.2聚酯合成的主反应 11.2.3聚酯合成反应动力学 11.3聚酯生产工艺条件
11.4聚酯生产工艺流程 11.5聚酯的应用 参考文献

[显示全部信息](#)

在线试读部分章节

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www.tushupdf.com](http://www.tushupdf.com)