

## <<化工流程模拟实训>>

### 图书基本信息

书名：<<化工流程模拟实训>>

13位ISBN编号：9787122145536

10位ISBN编号：7122145530

出版时间：2012-10

出版时间：孙兰义 化学工业出版社 (2012-10出版)

作者：孙兰义 编

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>

## &lt;&lt;化工流程模拟实训&gt;&gt;

## 前言

从20世纪50年代开始,人们就开始利用计算机解决化工过程的数学问题,目前化工过程模拟已成为化学工程技术人员普遍采用的技术手段。

随着计算机计算能力的快速提高以及软件技术的迅速发展,模拟计算的准确性和可靠性大大增强,应用范围不断拓宽,在化工过程开发、设计、生产操作的控制与优化、操作培训和技术改造等方面均有应用。

Aspen Plus是基于稳态化工模拟、优化、灵敏度分析和经济评价的大型化工流程模拟软件,由美国Aspen Tech公司研发,是唯一能处理带有固体、电解质、生物质和常规物料等复杂体系的流程模拟系统。

本书详细介绍了Aspen Plus软件的操作步骤以及应用技巧,注重其应用与原理的结合。

内容共分14章,主要包括化工过程模拟的基本知识,流程建立的基本操作方法和步骤,Aspen Plus中各个模块的应用方法和技巧,流程模拟的步骤和经验,原油蒸馏过程的模拟,几种复杂精馏过程的模拟,流程以及RadFrac模块的收敛技巧和策略,Aspen Plus和其他Windows程序协同使用的方法。

为了方便本书的学习以及扩展读者的学习内容,本书还配有书中例题与习题的Aspen Plus bkp文件、Aspen Energy Analyzer、化工过程经济分析与评价、Aspen Plus与外部换热器软件联用以及塔内件设计软件CUP-Tower等内容。

通过对本书的学习,可以提升读者对Aspen Plus的认识,并能用其进行化工系统的流程模拟及优化。

本书所有例题均以Aspen Plus V7.2版本为例,不同版本的Aspen Plus在界面和内容上可能有所差异,请各位读者朋友注意。

同时,尽管化工过程有诸多相同的单元操作,但具体实现过程不尽相同,甚至相差甚远。

在应用Aspen Plus进行模拟时,要充分考虑到每个过程的特殊性,具体问题具体分析,选用合理的模块组合,找出最佳的流程设计。

本书由孙兰义主编,第1、2、3、9章由毕欣欣编写,第4、8章由王俊编写,第5、10章由王丁丁编写,第6、11章由全本军编写,第7、13章由武佳编写,第12章由毕欣欣、王丁丁、王俊、武佳、沈琳共同编写,第14章由沈琳编写,丁雪、赫佩军、侯影飞、于英民参与修改工作,全书由孙兰义修改定稿。

由于作者水平有限,书中不妥之处在所难免,恳请读者批评指正。

编者 2012年3月

## <<化工流程模拟实训>>

### 内容概要

《化工流程模拟实训：Aspen Plus教程》结合工业生产和设计的实际，系统介绍了Aspen Plus软件的操作步骤以及应用技巧。

本书内容共分14章，第1章介绍化工过程模拟的基本知识；第2章介绍流程建立的基本操作方法和步骤；第3章介绍流程模拟中物性方法的选择；第4~8章介绍Aspen Plus中各个模块的应用方法和技巧；第9章介绍Aspen Plus中基本的流程选项和模型分析工具；第10章介绍流程模拟的步骤和经验；第11章介绍运用Aspen Plus进行原油蒸馏模拟；第12章简单介绍复杂精馏过程的模拟；第13章介绍流程以及RadFrac模块的收敛技巧和策略；第14章介绍Aspen Plus和其他Windows程序协同使用的方法。

为了方便本书的学习以及扩展读者的学习内容，本书还配有书中例题与习题的Aspen Plus bkp文件、Aspen Energy Analyzer、化工过程经济分析与评价、Aspen Plus与外部换热器软件联用以及塔内件设计软件CUP-Tower等内容，可登录网站下载。

《化工流程模拟实训：Aspen Plus教程》可作为高等学校化工类专业本科生和研究生的教学参考书，也可供石油与化工等领域从事化工过程开发与设计的工程技术人员参考。

## &lt;&lt;化工流程模拟实训&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章绪论 1.1化工过程模拟 1.2AspenPlus软件 第2章图形界面与流程建立 2.1图形界面 2.2建立流程模拟 2.3输入数据 2.4运行模拟 2.5查看结果 习题 第3章物性方法 3.1AspenPlus数据库 3.2AspenPlus中的主要物性模型 3.3物性方法的选择 3.4定义物性集 3.5物性分析 3.6物性估算 3.7物性数据回归 3.8电解质组分 习题 第4章简单单元模拟 4.1混合器 分流器 4.2两种调节器 4.3简单分离器 习题 第5章流体输送单元模拟 5.1概述 5.2泵Pump 5.3压缩机Compr 5.4多级压缩机MCompr 5.5阀门Valve 5.6管段Pipe 5.7管线系统Pipeline 习题 第6章换热器单元模拟 6.1概述 6.2换热器Heater 6.3换热器HeatX 6.4换热器MHeatX 习题 第7章分离单元模拟 7.1概述 7.2精馏塔的简捷设计模块DSTWU 7.3精馏塔的简捷校核模块Distl 7.4精馏塔严格计算模块RadFrac 7.5塔板和填料的设计与校核 7.6连续萃取模块Extract 7.7吸收示例 习题 第8章反应器单元模拟 8.1概述 8.2化学计量反应器RStoic 8.3产率反应器RYield 8.4平衡反应器REquil 8.5吉布斯反应器RGibbs 8.6化学反应对象 8.7全混釜反应器RCSTR 8.8平推流反应器RPlug 8.9间歇式反应器RBatch 习题 第9章流程选项和模型分析工具 9.1流程选项 9.2模型分析工具 习题 第10章工艺流程模拟 10.1带循环的工艺流程 10.2工艺流程模拟 习题 第11章原油蒸馏过程模拟 11.1油品的性质 11.2石油馏分在模拟中的处理方法 11.3石油蒸馏模块PetroFrac 习题 第12章复杂精馏模拟 12.1反应精馏 12.2三相精馏 12.3萃取精馏 12.4共沸精馏 12.5多效精馏 12.6隔壁塔 12.7精馏塔的热力学分析和水力学分析 12.8塔板数—热负荷(NQ)曲线 第13章收敛 13.1流程收敛 13.2RadFrac模块的收敛 第14章和其他Windows程序协同工作 14.1复制和粘贴 14.2创建活动链接 14.3使用嵌入对象 AspenPlus常用词汇中英文对照表 参考文献

## <<化工流程模拟实训>>

### 章节摘录

版权页：插图：DSTWU模块有四组模块设定参数。

塔设定 (Columbia specifications) 包括理论板数 (Number of stages)、回流比 (Reflux ratio)。理论板数包括冷凝器和再沸器，回流比与理论板数仅允许规定一个。选择规定回流比时，输入值 $>0$ ，表示实际回流比；输入值

## <<化工流程模拟实训>>

### 编辑推荐

《卓越工程师教育培养计划系列教材:化工流程模拟实训:Aspen Plus教程》可作为高等学校化工类专业本科生和研究生的教学参考书,也可供石油与化工等领域从事化工过程开发与设计的工程技术人员参考。

《卓越工程师教育培养计划系列教材:化工流程模拟实训:Aspen Plus教程》由孙兰义主编。

<<化工流程模拟实训>>

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>