

<<化工计算>>

图书基本信息

书名：<<化工计算>>

13位ISBN编号：9787122095268

10位ISBN编号：7122095266

出版时间：2011-1

出版时间：李文原、刘兵 化学工业出版社 (2011-01出版)

作者：李文原，刘兵 编

页数：219

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;化工计算&gt;&gt;

## 前言

本书按照化工普通中等专业学校化学工艺专业教学计划及其“化工计算教学大纲”的要求编写。化工计算是化学工艺专业学生必修的一门专业课，课程目标是培养学生工程计算、获取数据、掌握参数等基本能力，使学生能适应化工生产技术和生产水平提高的要求。

本书根据化工计算技术的发展及第一版的使用情况，进行了修订，第二版中保留了第一版的化工常用基础数据、化工过程参数、物料衡算、能量衡算、物料和能量联算、计算机在化工中应用等主要内容，删减了较有难度的计算机应用及编程，更新了化工计算新知识、新技术和新方法的内容，增添了化学化工新资源和化工过程模拟软件简介等内容，以便更好地适应教学的需要。

本书由李文原、刘兵编，李文原编写绪论、第二、第三、第四章，刘兵编写第一、第五、第六章及第三章的第四节。

感谢第一版主审梁凤凯及参与审稿的邬宪伟、周健、孙丽亚、方向明、刘名礼、杨荣华、王松贤、许强等。

由于编者水平所限，书中难免有不妥之处，恳请同行和读者批评指正。

## <<化工计算>>

### 内容概要

《化工计算（第2版）》是根据化工计算技术的发展及第一版的使用情况进行修订的，本版保留第一版的化工常用基础数据、化工过程参数、物料衡算、能量衡算、物料和能量联算、计算机在化工中应用等主要内容，增减了较有难度的计算机应用及编程，更新了化工计算新知识、新技术和新方法的内容，增添了化学化工新资源和化工过程模拟软件简介等内容，以便更好地适应教学的需要。

《化工计算（第2版）》为中等专业学校化工计算课程的教材，也可供从事化工生产的工程技术人员参考。

## &lt;&lt;化工计算&gt;&gt;

## 书籍目录

绪论一、化工计算的性质和内容二、化工计算在化工生产中的作用三、化工计算课程的学习方法第一章 化工常用基础数据第一节 常用基本物性数据一、理想气体状态方程二、临界常数三、密度四、蒸气压五、黏度六、热导率第二节 常用热力学数据一、热容二、相变热三、反应热四、化学平衡常数第三节 常用化工手册及资料一、中文手册二、英文手册第四节 化学化工数据库及网上资源一、化学化工搜索引擎二、化学化工数据库三、化学化工虚拟社区习题第二章 化工过程参数第一节 工艺技术经济指标一、转化率二、收率三、选择性四、消耗定额五、生产能力和处理能力第二节 工艺参数习题第三章 物料衡算第一节 物料衡算的基本原理和方法一、物料衡算式二、物料衡算的基本方法第二节 无化学反应过程的物料衡算一、简单过程的物料衡算二、多单元体系的物料衡算第三节 化学反应过程的物料衡算一、反应器的物料衡算二、具有循环、排放及旁路过程的物料衡算第四节 计算机在物料衡算中的应用习题第四章 能量衡算第一节 能量衡算的基本原理和方法一、基本概念二、能量衡算式三、机械能衡算四、热量衡算第二节 无化学反应过程的热量衡算一、无相变过程的热量衡算二、相变过程的热量衡算三、溶解与混合过程的能量衡算第三节 化学反应过程的热量衡算一、基准的选取二、反应器的热量衡算习题第五章 物料和能量联算第一节 稳流过程的物料和能量衡算一、方程组法二、模块法第二节 计算机在物料和能量联算中的应用一、工艺流程二、系统分析三、建立数学模型第三节 利用焓-浓图作物料和能量联算一、焓-浓图二、利用焓-浓图作物料和能量联算的方法习题第六章 计算机在化工中的应用第一节 化工过程模拟及优化一、化工过程最优化的基本问题二、最优化问题分析实例三、最优化问题的求解方法四、最优化设计实例第二节 化工过程模拟软件简介——、Aspen Plus二、PRO / 习题附录附录一 计量单位换算表附录二 常见物质的物性数据表附录三 常压下气体的平均摩尔比热容附录四 气体恒压比热容表附录五 25 时生成、溶解及稀释的积分热附录六 25 时化合物的生成热和燃烧热附录七 饱和水蒸气表(一)附录八 饱和水蒸气表(二)参考文献

## &lt;&lt;化工计算&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：一、化工计算的性质和内容化工生产具有产品繁杂、设备形状大小各异、影响因素众多、技术含量较高的特点。

生产过程中要涉及大量的数据和参量，它们是借以进行化工过程开发和改造、生产装置设计以及实施生产组织和管理的要素。

因此对于从事化工生产的人员来说，掌握这些数据和参量的基本概念，并能运用一定的计算手段掌握它们之间的内在联系和规律，是十分必要的。

以往有关化工过程的计算一般都是结合单元操作过程和具体的工艺路线分析来进行的，随着化工生产技术和过程控制水平的提高，以及计算机技术在化工领域的应用，使得化工计算的内容和计算手段都发生了不同程度的变化，计算技能已经成为衡量现代工艺技术人员专业能力强弱的重要标准之一。

涉及化工过程的计算问题很多，总体上可分为三部分：对过程物料的流量及组成进行计算的物料衡算；对过程能量变化进行计算的能量衡算；对各种设备的结构和尺寸进行计算的设备计算。

另外，围绕上述计算问题，需要查阅和处理大量的物性数据和热力学数据，对复杂的计算需采用相应的计算机应用技术。

本书主要介绍物料衡算、能量衡算、化工常用基础数据处理的基本概念和方法，并对计算机技术在化工计算过程中的应用作了一定的讨论。

有关设备计算的内容因其涉及的化工设备种类繁多，在一些相关设备的书籍中有专门的介绍，故本书未将其列入讨论的范围。

## <<化工计算>>

### 编辑推荐

《化工计算(第2版)》：中等职业学校规划教材。

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>