

<<化工原理>>

图书基本信息

书名：<<化工原理>>

13位ISBN编号：9787030191304

10位ISBN编号：7030191307

出版时间：2007-8

出版时间：科学

作者：丁玉兴主编

页数：393

字数：593000

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>



## <<化工原理>>

### 内容概要

本书是根据高职高专院校专业的教学特点，精选内容、突出重点、理论联系实际，以宽基础、重实践、引思考、便于教学为原则进行编写的。

全书从认识规律出发，叙述了流体流动与输送、流体与粒子间的相对运动过程、传热基本原理和换热器、蒸发、蒸馏、吸收、吸附、萃取、结晶、膜分离、干燥、冷冻等单元操作。

重点介绍化工单元操作的基本原理、计算方法和典型设备。

在编写过程中，力争保持系统完整，并尽量深入浅出，在内容的取舍上注重化工单元操作基础理论和工程实际应用知识的介绍，注意吸收工业领域的新理论、新技术、新设备等新成果。

本书是普通高等教育“十一五”国家级规划教材。

可作为化工类及相关专业（包括化工、石油、生物工程、制药、材料、冶金、环保、食品等专业）的教材，也可供有关部门的技术人员参考。

## &lt;&lt;化工原理&gt;&gt;

## 书籍目录

前言绪论 小结 思考与练习第一章 流体流动与输送 第一节 流体力学基础 第二节 管内流体流动时的阻力 第三节 简单管路的计算和管路布置 第四节 流量测定 第五节 液体输送机械 第六节 气体输送机械 小结 思考与练习第二章 流体与粒子间的相对运动过程 第一节 重力沉降 第二节 过滤 第三节 离心机 第四节 气体净制设备 小结 思考与练习第三章 传热 第一节 概述 第二节 热传导 第三节 对流传热 第四节 传热过程计算 第五节 对流传热系数经验关联式 第六节 辐射传热 第七节 换热器 小结 思考与练习第四章 蒸发 第一节 蒸发器设备 第二节 单效蒸发 第三节 多效蒸发 第四节 影响蒸发器生产强度的因素 小结 思考与练习第五章 蒸馏 第一节 气-液相平衡关系 第二节 简单蒸馏与精馏原理 第三节 精馏塔的物料衡算——操作线方程 第四节 双组分连续精馏过程的计算 第五节 回流比的影响及其选择 第六节 简捷法计算理论塔板数 第七节 连续精馏的热量衡算 第八节 特殊蒸馏 小结 思考与练习第六章 气体吸收 第一节 概述 第二节 气-液相平衡关系 第三节 传质过程理论 第四节 吸收速率 第五节 吸收塔计算 小结 思考与练习第七章 萃取、结晶、膜分离 第一节 萃取 第二节 结晶 第三节 膜分离 小结 思考与练习第八章 干燥 第一节 概述 第二节 湿空气的性质和湿度图 第三节 干燥过程的物料衡算和热量衡算 第四节 干燥速率和干燥时间 第五节 干燥器 小结 思考与练习第九章 冷冻 第一节 制冷操作的理论基础 第二节 蒸气压缩制冷机 第三节 制冷剂和载冷体 第四节 蒸气压缩制冷机的装置 小结 思考与练习参考文献附录 一、单位换算 二、水在不同温度下的黏度 三、水的重要物理性质 四、某些液体的重要物理性质 五、某些气体的重要物理性质 六、干空气的物理性质 (101.33kPa) 七、液体比热容共线图 八、气体比热容共线图 (常压下用) 九、液体汽化潜热共线图 十、饱和水蒸气表 (按温度排列) 十一、饱和水蒸气表 (按压强排列) 十二、管子规格 十三、常用泵的规格 十四、4-72-11型离心通风机规格 (摘录) 十五、无机物水溶液在大气压下的沸点 十六、常用固体材料的密度和比热容 十七、固体材料的导热系数 十八、某些固体材料的黑度 十九、某些液体的导热系数 二十、某些气体和蒸气的导热系数 二十一、总传热系数的工业实例 二十二、壁面污垢热阻 [污垢系数 ( $m^2 \cdot K/W$ )] 二十三、某些气体溶于水的亨利系数 二十四、某些二元物系的汽液平衡组成 二十五、管板式热交换器系列标准 (摘录) 二十六、氟利昂-12的物理性质 二十七、几种制冷剂的物理性质 二十八、氯化钠溶液的物理性质 二十九、氯化钙溶液的物理性质 三十、氯化钠溶液和氯化钙溶液的比热容 [ $kJ/(kg \cdot K)$ ]

## 章节摘录

插图：第五节液体输送机械液体输送在化工、食品、生物生产过程中起着重要作用。

被输送的液体有各种原料液体，也有如水、冷冻剂、溶剂、化学药剂等辅助物料。

由于料液性质千差万别，所以输送问题十分复杂。

就物料的黏度而言，可从普通低黏度的清液直至黏度很高的巧克力浆等液体。

作为食品及生物工程，卫生是个重要问题。

料液具有不同程度的腐蚀性，啤酒、药品、食品的生产要求清洁、卫生、无菌，含脂食品易于氧化，营养丰富的食品又是微生物滋长的适宜场所，所有这些问题都要求输送管路和输送机械接触汁液部分的结构采用耐腐蚀性的不锈钢材料，而且结构上要有完善的密封性。

液体输送机械就是将能量加给液体的机械，通常称为泵。

一、泵的种类及作用由于被输送液体的性质和操作条件是多种多样的，所以设计和制造了各种类型的泵，供生产选用。

若以工作原理的不同，可分成以下几类。

(1) 离心泵。

利用泵内高速旋转的叶轮，给液体以动能，再由动能转变成静压能，将液体输出泵外。

(2) 往复泵。

利用泵内往复运动的活塞，增大液体的静压能，使液体压头增高，压出泵外。

(3) 旋转泵。

利用泵内旋转的转子，增大液体的静压能，将液体压出泵外。

若根据泵的用途和被输送液体性质所决定的结构和材料来划分，主要有：(1) 一般清水泵。

输送水以及黏度与水相近，无腐蚀性、不含杂质的液体泵。

(2) 耐腐蚀泵。

输送对金属材料有腐蚀作用的液体的泵。

这类泵的特点除其接触液体部件用耐腐蚀材料制造外，还必须要求有完善的密封性。

(3) 油泵。

输送高黏度液体的泵，其特点是泵的性能不因黏度高而引起下降。

由于离心泵输送高黏度液体有困难，所以油泵大多为齿轮泵、螺杆泵以及其他的旋转泵。

(4) 杂质泵。

用以输送含有大量固体颗粒、纤维状物质的悬浮液以及泥浆状液体等。

可根据所含杂质不同分别选用。

## <<化工原理>>

### 编辑推荐

《化工原理》为普通高等教育“十一五”国家级规划教材·高职高专专业基础课教材系列之一。

<<化工原理>>

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>