

<<化工原理实验>>

图书基本信息

书名：<<化工原理实验>>

13位ISBN编号：9787306030788

10位ISBN编号：7306030787

出版时间：2008-6

出版时间：中山大学出版社

作者：丁楠，吕树申 著

页数：121

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;化工原理实验&gt;&gt;

## 前言

化工原理实验属于工程实验范畴，它不同于基础课程的实验。

与一般化学实验相比，不同之处在于它具有工程特点。

每个实验项目都相当于化工生产中的一个操作单元，通过实验能建立起一定的工程概念。

同时，随着实验课的进行，会遇到大量的工程实际问题，对理工科学生来说，可以在实验过程中更实际、更有效地学到更多工程实验方面的原理及测试手段，可以发现复杂的真实设备与工艺过程同描述这一过程的数学模型之间的关系，也可以认识到对于一个看起来似乎很复杂的过程，一经了解，可以只用最基本的原理来解释和描述。

因此，它要求学生运用已学过的知识验证一些结论、结果和现象等，或综合运用已学过的理论知识设计实验或进行综合性的实验，目的是训练学生理论知识的运用能力、实验操作能力、仪器仪表的使用能力、实验数据的处理和分析能力。

在实验课的全过程中，学生在思维方法和创新能力方面都将得到培养和提高。

为了适应本校不同专业的教学要求，我们除了开设典型的单元操作实验之外，还增加了专业实验及综合创新实验。

单元操作实验包括雷诺实验、伯努利方程实验、管内流动阻力实验、泵性能实验、传热综合实验、热电偶温度测量原理实验、乙醇-水精馏塔实验、流化床干燥实验和氨气吸收实验，即本书第一章的内容。

第二章是专业实验，包括：非、准稳态测量导热系数，热管换热器实验，液液传质系数实验（陈振兴编写），共沸精馏制备无水乙醇（张建辉编写），超滤膜分离实验（陈卫国编写），固定床吸附、脱附流出曲线的测定，微机控制微型催化反应加压实验和乙苯脱氢制苯乙烯实验。

第三章是综合创新实验，包括：水性木器涂料的制备与性能测试（王小妹编写），活性炭纤维制备及其吸附性能表征（陈水挟编写），用亚临界二氧化碳从椰子肉中提取椰子油的研究（陈六平编写）和精馏操作工业中型实验（欧阳铜锋编写）。

我们建议学生在做实验之前认真阅读本书相关的内容及有关参考资料，了解实验目的和要求。

然后进行实验室现场预习，了解实验装置，搞清实验流程，并写出实验的预习报告。

之后，再进行实际的实验操作。

由于时间仓促，本书中难免出现这样或那样的错误，希望得到大家的指正。

## &lt;&lt;化工原理实验&gt;&gt;

## 内容概要

化工原理实验属于工程实验范畴，它不同于基础课程的实验。

与一般化学实验相比，不同之处在于它具有工程特点。

每个实验项目都相当于化工生产中的一个操作单元，通过实验能建立起一定的工程概念。

同时，随着实验课的进行，会遇到大量的工程实际问题。

对理工科学生来说，可以在实验过程中更实际、更有效地学到更多工程实验方面的原理及测试手段，可以发现复杂的真实设备与工艺过程同描述这一过程的数学模型之间的关系，也可以认识到对于一个看起来似乎很复杂的过程，一经了解，可以只用最基本的原理来解释和描述。

因此，它要求学生运用已学过的知识验证一些结论、结果和现象等，或综合运用已学过的理论知识设计实验或进行综合性的实验，目的是训练学生理论知识的运用能力、实验操作能力、仪器仪表的使用能力、实验数据的处理和分析能力。

在实验课的全过程中，学生在思维方法和创新能力方面都将得到培养和提高。

为了适应本校不同专业的教学要求，我们除了开设典型的单元操作实验之外，还增加了专业实验及综合创新实验。

单元操作实验包括雷诺实验、伯努利方程实验、管内流动阻力实验、泵性能实验、传热综合实验、热电偶温度测量原理实验、乙醇-水精馏塔实验、流化床干燥实验和氨气吸收实验，即《高等学校实验课程教材：化工原理实验》第一章的内容。

第二章是专业实验，包括非、准稳态测量导热系数，热管换热器实验，液液传质系数实验（陈振兴编写），共沸精馏制备无水乙醇（张建辉编写），超滤膜分离实验（陈卫国编写），固定床吸附、脱附流出曲线的测定，微机控制微型催化反应加压实验和乙苯脱氢制苯乙烯实验。

第三章是综合创新实验，包括水性木器涂料的制备与性能测试（王小妹编写），活性炭纤维制备及其吸附性能表征（陈水挟编写），用亚临界二氧化碳从椰子肉中提取椰子油的研究（陈六平编写）和精馏操作。

工业中型实验（欧阳钢锋编写）。

## <<化工原理实验>>

### 书籍目录

第一章 化工基础实验实验一 雷诺实验实验二 伯努利方程实验实验三 管内流动阻力实验实验四 泵性能实验实验五 传热综合实验实验六 热电偶温度测量原理实验实验七 乙醇-水精馏塔实验实验八 流化床干燥实验实验九 氨气吸收实验第二章 化工专业实验实验十 非、准稳态法测量导热系数实验十一 热管换热器实验实验十二 液液传质系数实验实验十三 共沸精馏制备无水乙醇实验十四 超滤膜分离实验实验十五 固定床吸附、脱附流出曲线的测定实验十六 微机控制微型催化反应加压实验实验十七 乙苯脱氢制苯乙烯实验第三章 化工 综合创新实验实验十八 水性木器涂料的制备与性能测试实验十九 活性炭纤维制备及其吸附性能表征实验二十 用亚临界二氧化碳从椰子肉中提取椰子油的研究实验二十一 精馏操作工业中型实验

## 章节摘录

实验十 非、准稳态法测量导热系数 非、准稳态法的优点是测试时间短，试件所维持的温差小，干湿材料都能测定，并可满足工程上需要的精度。

JGG51-2002（轻集料混凝土技术规程）中推荐的就是这种方法。

导热系数测量装置数字化以后，可集时间测量、温度测量、电压源及电流测量为一体，十分明显地精简了测量设备、简化了测量手段、减轻了劳动强度、克服了人为测量误差，提高了测量的精度和可靠性。

该仪器操作简单，容易掌握，不需要专门的测试人员来使用该仪器。

一、实验目的 学会测定材料的导温系数、导热系数和比热，以及数据整理的方法。

二、主要仪器设备 数字导热系数测试系统、综合导热系数实验台。

数字导热系数测试系统是以热脉冲法为基础进行测试的，该法是以物体内部，在瞬态内热源时，不稳定传热规律为基础。

这种方法具有快速，容易操作，实验时间短，非专业测试人员也能使用等特点。

本测试系统的测试范围及性能指标： 1.测量材料的体积密度为 $30-3000\text{kgm}^{-3}$ ，颗粒尺寸为 $20\text{mm}$ 以下的干燥和潮湿的块状和粉状的土木材料及保温材料。

2.测定试件温度为常温（ $5-40$ ）的导热系数，导温系数及比热的值，且测试导热系数范围为 $0.025-3.000\text{Wm}^{-1\text{k}^{-1}}$ 。

3.测试重量含湿率  $50\%$ 的导热系数，导温系数及比热的值。

4.测试精度： 导热系数  $5\%$ ； 导温系数  $9\%$ ； 比热  $7\%$ 。

以上指标均能满足工程上对精度的要求。

5.测量：温度测量利用康铜—铜热电偶，测量温度范围（ $0-79.9$ ）。

加热电压范围（ $0-24$ ）V和（ $22-46$ ）V两档。

最大加热电流 $0.8\text{A}$ 。

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>