

<<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：9787305048289

10位ISBN编号：7305048283

出版时间：2006-9

出版时间：南京大学出版社

作者：宋长生 编

页数：161

字数：264000

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>

## 前言

进入新世纪,随着社会经济的发展,各行各业对人才的需求呈现出多元化的特点,对应用型人才的需求也显得十分迫切,因此我国高等教育的建设面临着重大的改革。

就目前形势看,大多数的理、工科大学,高等职业技术学院,部分本科院校办的二级学院以及近年来部分由专科升格为本科层次的院校,都把办学层次定位在培养应用型人才这个平台上,甚至部分定位在研究型的知名大学,也转为培养应用型人才。

应用型人才是能将理论和实践结合得很好的人才,为此培养应用型人才需理论教学与实践教学并行,尤其要重视实践教学。

针对这一现状及需求,教育部启动了国家级实验教学示范中心的评审,江苏省教育厅高教处下达了《关于启动江苏省高等学校基础课实验教学示范中心建设工作的通知》,形成国家级、省级实验教学示范体系,意在促进优质实验教学资源的整合、优化、共享,着力提高大学生的学习能力、实践能力和创新能力。

基础课教学实验室是高等学校重要的实践教学场所,开展高等学校实验教学示范中心建设,是进一步加强教学资源建设,深化实验教学改革,提高教学质量的重要举措。

我们很高兴地看到很多相关高等院校已经行动起来,除了对实验中心的硬件设施进行了调整、添置外,对近几年使用的实验教材也进行了修改和补充,并不断改革创新,使其有利于学生创新能力培养和自主训练。

其内容涵盖基本实验、综合设计实验、研究创新实验,同时注重传统实验与现代实验的结合,与科研、工程和社会应用实践密切联系。

实验教材的出版是创建实验教学示范中心的重要成果之一。

为此南京大学出版社在为“示范中心”出版实验教材方面予以全面配合,并启动“21世纪应用型高等院校示范性实验教材”项目。

该系列教材旨在整合、优化实验教学资源,帮助示范中心实现其示范作用,并希望能够为更多的实验中心参考、使用。

教学改革是一个长期的探索过程,该系列实验教材作为一个阶段性成果,提供给同行们评议和作为进一步改革的新起点。

希望国内广大的教师和同学能够给予批评指正。

## <<化工原理实验>>

### 内容概要

化工原理教学既要让学生掌握典型单元操作的基本原理，又要使学生掌握工程问题的处理方法，而后者则主要依赖于实验等教学环节完成。

实验是培养高水平工程人才最为直接和有效的途径，在培养学生动手能力和运用知识能力方面有独特的作用，是课堂教学无法替代的。

本书力求反映化工原理实验教学改革的最新成果，选择了有代表性的单元操作进行实验研究，内容主要包括实验基础知识、实验数据处理、测量技术、基础实验、演示实验、综合设计性实验等几部分。

本书按照素质教育的要求，以培养面向21世纪具有一定创新能力的人才为目标，以实验设计方法、设计思路和实验手段的合理运用等内容为主，较好地处理了基本技能与知识运用之间的关系，可以充分发挥学生的主观能动性。

本书结构新颖，内容编排合理，一方面加强了对基本知识和技能的训练，同时注重了运用知识能力、独立思考与解决工程问题能力、创新能力等的培养。

本书可作为高等院校化工与相关专业的实验教材，也可供化工及相关行业技术人员参考。

## &lt;&lt;化工原理实验&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 化工原理实验基础知识 1.1 化工原理实验守则 1.2 化工原理实验的教学目的和要求 1.3 化工实验操作基本知识 1.4 实验室安全用电第2章 实验数据误差分析及其处理 2.1 实验数据的误差分析 2.2 实验数据处理第3章 化工基本物理量的测量 3.1 压力(差)测量 3.2 流速与流量的测量 3.3 温度的测量第4章 化工原理基础实验 实验一 流体流动阻力测定 实验二 离心泵特性曲线测定 实验三 传热实验 实验四 恒压过滤参数测定 实验五 洞道干燥实验 实验六 板式塔流体力学特性实验 实验七 填料塔流体力学特性实验 实验八 填料精馏实验 实验九 填料吸收实验第5章 化工原理演示实验 实验十 雷诺实验 实验十一 柏努利方程实验第6章 化工原理综合实验 实验十二 填料塔总吸收系数的测定 实验十三 板式精馏塔的操作及全塔效率的测定 实验十四 液-液萃取塔的操作 实验十五 膜分离实验 参考文献附录 附录1 法定单位计量及单位换算 附录2 化工原理实验中常用数据表 附录3 转子流量计校正曲线

## &lt;&lt;化工原理实验&gt;&gt;

## 章节摘录

(二) 培养基本的实验和科研能力对于化工类专业来说, 化工原理实验之前有物理、化学、物化等基础实验, 其后有专业实验和毕业论文环节, 从教学角度, 应从纵的方向培养和逐步提高学生的实验和科研能力。

实验和科研能力主要包括: (1) 为了完成一定的研究课题, 设计实验方案的能力; (2) 实验过程中, 观察和分析实验现象的能力; (3) 正确选择和使用测量仪表的能力; (4) 利用实验的原始数据进行数据处理以发现问题并获得实验结果的能力; (5) 利用实验结果和理论知识提出解决问题的方法以及运用文字、图表表达技术报告的能力。

这些能力是科学研究的基础, 而化工原理实验往往规模较大, 接近工程实际, 是多因子影响的综合实验。

学生只有通过一定数量的实验训练, 才能掌握各种实验技能, 为将来从事科学研究和解决工程实际问题打好坚实的基础。

(三) 培养严肃认真的科学作风 通过误差分析及数据整理, 使学生严肃对待参数测量、取样等各个环节, 注意观察实验中的各种现象, 运用所学的理论去分析实验装置结构、操作等对测量结果的影响, 严格遵守操作规程, 集中精力进行观察、记录和思考。

掌握数据处理方法, 分析和归纳实验数据, 实事求是地得出实验结论, 通过与理论比较, 提出自己的见解, 分析误差的性质和影响程度。

培养学生严肃认真的学习态度和实事求是的科学态度, 为将来从事科学研究和解决工程实践问题打好基础。

(四) 丰富化学工程的实际知识 在化工、轻工等工业生产和实验研究中, 经常测量的物理量有温度、压力、流量等, 保证测量值达到所要求的精度, 涉及到测量技术问题。

增加常用测试仪器的基本原理和使用方法, 丰富学生的实践知识。

此外, 化学工程类实验不同于普通化学实验, 为了安全成功地完成实验, 除每个实验的特殊要求外, 学生必须遵守注意事项和具备一定的安全知识。

如泵、风机的启动, 高压钢瓶的安全, 化学药品和气体的使用和防护措施等等。

总之, 化工原理实验教学的目的是着重于实践能力和解决实际问题能力的培养。

这种能力的培养是课堂教学所无法替代的。

二、化工原理实验的教学要求 化工原理实验包括: (1) 实验前的预习; (2) 实验操作; (3) 实验数据测定、记录与处理; (4) 实验报告编写等四个主要环节。

化工原理实验对于理工科学生来说, 是第一次接触到用工程装置进行实验, 学生往往感到陌生, 无法下手。

.....

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>