

## <<化工安全工程概论>>

### 图书基本信息

书名：<<化工安全工程概论>>

13位ISBN编号：9787502536435

10位ISBN编号：7502536434

出版时间：2002-7

出版时间：化学工业出版社

作者：许文 编

页数：308

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>

## <<化工安全工程概论>>

### 前言

《化工类专业人才培养方案及教学内容体系改革的研究与实践》为教育部（原国家教委）《高等教育面向21世纪教学内容和课程体系改革计划》的03-31项目，于1996年6月立项进行。

本项目牵头单位为天津大学，主持单位为华东理工大学、浙江大学、北京化工大学，参加单位为大连理工大学、四川大学、华南理工大学。

项目组以邓小平同志提出的“教育要面向现代化，面向世界，面向未来”为指针，认真学习国家关于教育工作的各项方针、政策，在广泛调查研究的基础上，分析了国内外化工高等教育的现状、存在问题和未来发展。

四年多来项目组共召开了由7校化工学院、系领导亲自参加的10次全体会议进行交流，形成了一个化工专业教育改革的总体方案，主要包括：  
--制定《高等教育面向21世纪“化学工程与工艺”专业人才培养方案》；  
--组织编写高等教育面向21世纪化工专业课与选修课系列教材；  
--建设化工专业实验、设计、实习样板基地；  
--开发与使用现代化教学手段。

《高等教育面向21世纪“化学工程与工艺”专业人才培养方案》从转变传统教育思想出发，拓宽专业范围，包括了过去的各类化工专业，以培养学生的素质、知识与能力为目标，重组课程体系，在加强基础理论与实践环节的同时，增加人文社科课和选修课的比例，适当削减专业课份量，并强调采取启发性教学与使用现代化教学手段，因而可以较大幅度地减少授课时数，以增加学生自学与自由探讨的时间，这就有利于逐步树立学生勇于思考与走向创新的精神。

项目组所在各校对培养方案进行了初步试行与教学试点，结果表明是可行的，并收到了良好效果。

## <<化工安全工程概论>>

### 内容概要

《面向21世纪课程教材：化工安全工程概论》为面向21世纪化工类专业人才培养方案、化工安全和环境保护课程立项教材。

作为化工类各专业应用技术公共课程，本教材注意了通用性，内容上侧重于化工安全知识介绍。

《面向21世纪课程教材：化工安全工程概论》结合化学工业物质种类多，加工过程复杂、多样、高温、高压、深冷等不安全因素多。

在化工产品的开发和生产中，从原料、中间体到成品，大都具有易燃、易爆、有毒、有害等危险性、损害和伤亡事故多发性的特点，从化工厂设计和操作、压力容器和机电设备运行和维护到化工系统分析和评价，全面介绍防火、防爆、防毒、防腐蚀、防职业损害的安全理论和安全技术。

全部内容分为九章。

《面向21世纪课程教材：化工安全工程概论》可作为化工类专业本科生化工安全课程的教材，也可作为化工企业干部安全培训的参考教材。

## &lt;&lt;化工安全工程概论&gt;&gt;

## 书籍目录

第一章 绪论第一节 化学工业发展与对安全的新要求一、化学工业发展概况二、化学工业发展伴生的新危险三、化学工业发展对安全的新要求第二节 化学工业的危险与安全一、化学工业危险因素二、化工装置紧急状态三、化学工业安全措施第三节 化工安全理论和技术的发展动向一、化工危险性评价和安全工程二、安全系统工程的开发和应用三、人机工程学、劳动心理学和人体测量学的应用四、化工安全技术的新进展第二章 物质性质、物化原理与安全第一节 化学物质及其危险概述一、危险化学品分类二、化学物质的危险性第二节 易燃物质的性质和特征一、易燃物质的性质二、易燃物质的类别和火险等级三、物质易燃性评估第三节 毒性物质的性质和特征一、毒性物质的类别二、毒性物质的临界限度和致死剂量三、毒性物质的毒性等级和危险等级第四节 反应物质的性质和特征一、化学物质的反应性能二、反应物质不稳定性结构因素和热力学表征三、反应物质的氧差额第五节 压力系统热力学行为与危险性一、温度对蒸气压的影响二、相变引起的体积变化三、不同物质蒸气和液体的密度第六节 化学反应系统物化原理与安全一、化学反应动力学二、反应物质的非互容性质三、化学反应类型及其危险性第七节 化工操作原理与安全一、化学反应与热量传递二、相平衡与组元分离三、相混合和相分离四、物料的输送和机械加工第三章 化工厂设计和操作安全第一节 工厂的定位、选址和布局一、危险和防护的一般考虑二、工厂的定位问题三、工厂选址的安全问题四、工厂布局的安全问题第二节 化工工艺设计一、工艺流程图二、管线配置图三、过程物料的安全评价四、过程路线的选择五、工艺设计安全校核第三节 化工单元区域规划一、加工单元区域的规划二、单元区域的管线配置三、单元装置和设施的安全设计第四节 压力容器的设计、制造和检验一、压力容器概述二、压力容器设计三、压力容器的制造和安装四、压力容器定期检验五、压力容器安全附件第五节 化工装置维护一、化工维护的必要性二、预防维护三、非常规运行和有关作业的维护四、设备的维护第六节 公用工程设施安全一、电气设施二、水和蒸汽设施三、供氧空气和辅助气体设施四、废料处理设施第四章 燃烧和爆炸与防火防爆安全技术第一节 燃烧要素和燃烧类别一、燃烧概述二、燃烧要素三、燃烧形式四、燃烧类别、类型及其特征参数第二节 燃烧过程和燃烧原理一、燃烧过程二、燃烧的活化能理论三、燃烧的过氧化物理理论四、燃烧的连锁反应理论第三节 燃烧的特征参数一、燃烧温度二、燃烧速率三、燃烧热第四节 爆炸及其类型一、爆炸概述二、爆炸分类三、常见爆炸类型第五节 爆炸极限理论与计算一、爆炸极限理论二、影响爆炸极限的因素三、爆炸极限的计算第六节 燃烧性物质的贮存和运输一、燃烧性物质概述二、燃烧性物质的危险性三、燃烧性物质的贮存安全四、燃烧性物质的装卸和运输第七节 爆炸性物质的贮存和销毁一、爆炸性物质概述二、爆炸性物质的贮存三、爆炸性物质的销毁第八节 燃烧和爆炸事故的调查和分析一、概述二、事故的调查程序和步骤三、燃烧和爆炸分析第九节 火灾爆炸危险与防火防爆措施一、物料的火灾爆炸危险二、化学反应的火灾爆炸危险三、工艺装置的火灾爆炸危险四、防火防爆措施第十节 有火灾爆炸危险物质的加工处理一、用难燃溶剂代替可燃溶剂二、根据燃烧性物质的特性分别处理三、密闭和通风措施四、惰性介质的惰化和稀释作用五、减压操作六、燃烧爆炸性物料的处理第十一节 燃烧爆炸敏感性工艺参数的控制一、反应温度的控制二、物料配比和投料速度控制三、物料成分和过反应的控制四、自动控制系统和安全保险装置第十二节 火灾和爆炸的局限化措施一、火灾爆炸局限化概述二、安全装置和局限化设施三、火灾爆炸局限化布局 and 措施四、可燃物泄漏的预防措施第十三节 灭火剂与灭火设施一、灭火的原理及措施二、灭火剂及其应用三、灭火器及其应用四、灭火设施第五章 职业毒害与防毒措施第一节 毒性物质的类别与有效剂量第二节 毒性物质在化工行业中的分布第三节 化工常见物质的毒性作用第四节 化学物质毒性的影响因素第五节 毒性物质侵入人体途径与毒理作用第六节 物质毒性资料的应用第七节 职业中毒及其诊断过程第八节 职业中毒的临床表现第九节 急性职业中毒的现场抢救第十节 防止职业毒害的技术措施第十一节 工业毒物的通风排毒与净化吸收第十二节 车间空气中毒物的测定与评价第六章 压力容器和机电设备安全第一节 蒸汽锅炉的安全运行和管理第二节 压力容器的操作、维护和安全状况评定第三节 高压工艺管道的安全技术管理第四节 动机械安全技术第五节 电气设备危险与防护第六节 压缩机操作与维护第七节 泵操作安全第七章 工业腐蚀与预防措施第一节 工业腐蚀及其危害第二节 工业腐蚀的典型类型第三节 应力腐蚀裂纹第四节 腐蚀监测技术第五节 设计和选材的防腐考虑第六节 材料的防腐措施第八章 普通工业安全卫生第一节 普通职业危险与安全第二节 噪声的污染与治理第三节 静电的危害与消除第四节 辐射的危

## <<化工安全工程概论>>

害与防护第五节 工业卫生管理第六节 工业卫生设施和防护器具第九章 系统安全分析与评价第一节 安全系统工程简述第二节 系统危险性分析第三节 故障类型、影响及致命度分析第四节 道化学公司火灾爆炸危险指数评价方法第五节 事故树分析及其应用主要参考书

## &lt;&lt;化工安全工程概论&gt;&gt;

## 章节摘录

(1) 安全阀 安全阀的选用, 应该根据压力容器的工作压力、温度、介质特性来确定。压力不高的承压设备大多选用杠杆式安全阀; 高压容器多半选用弹簧式安全阀。流量大、压力高的承压设备应选用全开式; 介质为易燃易爆或有毒物质的应选用封闭式。选用的安全阀不管其结构和形式如何, 都必须具有足够的排放能力在超压时把介质迅速排出, 保证承压设备的压力不超过规定值。

(2) 爆破片 爆破片主要用于以下几种场合: 有爆燃或异常反应使压力瞬间急剧上升的场合; 不允许介质有任何泄漏的场合; 运行产生大量沉淀或粘附物的场合。弹簧式安全阀由于惯性难以适应压力的急剧变化, 各种形式的安全阀一般都有微量泄漏, 而障碍物会妨碍安全阀的正常操作, 使得爆破片显示出其独特的功能。

爆破片一般有平板型和预拱型两种型式。相同材料制成的两种型式的爆破片的起爆压力相同, 但预拱型爆破片有较高的抗疲劳能力。爆破片的设计包括材料选用、泄放面积计算、爆破片厚度的计算。爆破片一般满6个月或12个月更换一次。

此外, 容器超压后未破裂或正常运行中有明显变形的爆破片应立即更换。

(3) 压力表 应该根据容器的设计压力或最高工作压力正确选用压力表的精度级。低压设备的压力表精度级不得低于2.5级; 中压不应低于1.5级; 高压或超高压不应低于1级。为便于观察和减少视差, 表盘不得小于100mm。选用压力表的量程最好为最高工作压力的两倍, 一般应掌握在1.5~3倍为宜。

(4) 液位计 液位计有多种形式, 应安装在容器的便于观察并有足够照明的部位。玻璃管式液位计一般安装于高度3m以上的容器, 但不适用于易燃或有毒的液化气容器。玻璃板式液位计适于高度3m以下的容器。此外, 还有浮子式、浮标式、压差式等多种类型的液位计。

&hellip;&hellip;

## <<化工安全工程概论>>

### 编辑推荐

其它版本请见：《化工安全工程概论（第2版）》

<<化工安全工程概论>>

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>