

## <<化工安全>>

### 图书基本信息

书名：<<化工安全>>

13位ISBN编号：9787504568175

10位ISBN编号：7504568171

出版时间：2008-1

出版时间：中国劳动

作者：蒋军成

页数：286

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;化工安全&gt;&gt;

## 前言

化工生产过程涉及化学品种类很多，且绝大部分是易燃、易爆、有毒、有腐蚀性的危险化学品，同时生产条件十分苛刻，大部分反应均在高温、高压下进行，这就使化工生产具有巨大的潜在危险性。随着科学技术的发展，化工生产装置的大型化以及高度的自动化、连续化已成为目前化工生产发展的趋势，这使得化工生产一旦发生事故，后果极其严重。

因此，化工过程安全问题及事故的应急救援在化工生产中占据着非常重要的位置。

本书从化工物料安全、火灾爆炸、危险化学品泄漏扩散、化工单元操作安全技术、典型反应过程安全技术、事故应急救援六个方面进行了阐述，既注重理论知识的传授，也注重实践经验的总结。

本书层次清晰、内容全面、重点突出，具有较强的系统性、实用性和可操作性。

本书旨在为高等院校安全工程、化学工程、消防工程及相关工程专业本科生提供系统性较强的教学用书，同时也可作为从事化学工业、石油化学工业安全生产技术与管理的专业人员的参考用书。

本书第一、三章部分内容由南京工业大学蒋军成教授编写；第一、二、三章部分内容及第四、五章由南京工业大学潘旭海副教授编写，第二章主体内容由青岛科技大学张军教授编写，第六章由江苏工业学院邵辉教授编写。

本书最后由南京工业大学蒋军成教授统稿。

南京工业大学张礼敬教授审阅了全书。

由于编者水平有限、时间仓促，书申难免存在错误和不当之处，恳请广大读者批评指正。

## <<化工安全>>

### 内容概要

《化工安全》从化工物料安全、火灾爆炸、危险化学品泄漏扩散、化工单元操作安全技术、典型反应过程安全技术、事故应急救援六个方面对化工企业生产安全进行了全面系统的阐述。

《化工安全》是全国高校安全工程专业本科规划教材，由高等学校安全工程学科教学指导委员会组织编写。

《化工安全》除作为高等院校安全工程、化学工程、消防工程及相关工程类专业本科生的教学用书外，还可作为从事化学工业、石油化学工业安全生产技术与管理的专业人员的参考用书。

## &lt;&lt;化工安全&gt;&gt;

## 书籍目录

第一章 概论第一节 化工生产的特点一、化工生产的特点二、化工生产中常见的安全事故第二节 化工生产与安全一、燃烧与爆炸二、电气事故三、静电和雷电事故四、职业中毒与尘肺五、压力容器爆炸六、化工厂腐蚀造成的事故第三节 化工物料安全一、爆炸品二、压缩气体和液化气体三、易燃液体四、易燃固体、自燃物品和遇湿易燃物品五、氧化剂和有机过氧化物六、毒害品七、腐蚀品本章小结复习思考题第二章 火灾与爆炸第一节 基本概念第二节 火灾与爆炸的区别一、火灾的基本特点二、爆炸的基本特点三、火灾与爆炸的区别第三节 火灾发生条件一、火三角二、燃烧四面体三、防火灭火方法第四节 燃烧极限的计算第五节 爆炸一、受限爆炸二、冲击波超压破坏三、TNT当量法四、化学爆炸能五、机械爆炸能六、抛射物伤害七、爆炸破坏的防护第六节 泄压系统一、基本概念二、泄压的概念三、泄压设备的位置四、泄压设备的类型五、泄放情形六、定制泄放尺寸的数据七、泄压系统第七节 化工事故类型一、池火灾二、蒸气云爆炸三、沸腾液体膨胀蒸气爆炸本章小结复习思考题第三章 泄漏与扩散第一节 常见的泄漏源第二节 液体泄漏一、通过孔洞泄漏二、通过储罐上的孔洞泄漏三、通过管道泄漏第三节 气体或蒸气泄漏一、通过孔洞泄漏二、通过管道泄漏第四节 液体闪蒸第五节 液体蒸发第六节 扩散方式及影响因素第七节 中性浮力扩散模型一、高斯模型二、扩散系数三、最坏事件情形四、高斯模型的局限性第八节 重气模型第九节 释放动量和浮力的影响本章小结复习思考题第四章 化工单元操作安全技术第一节 物料输送一、固体物料的输送二、液体物料的输送三、气体物料的输送第二节 熔融和干燥一、熔融二、干燥第三节 蒸发和蒸馏一、蒸发二、蒸馏三、蒸发和蒸馏的热源第四节 冷却、冷凝和冷冻一、冷却和冷凝二、冷冻第五节 筛分和过滤一、筛分二、过滤第六节 粉碎和混合一、粉碎二、混台本章小结复习思考题第五章 典型反应过程安全技术第一节 氧化反应过程安全技术一、概述二、工艺危险性分析三、防火防爆措施四、氢氧化生产硝酸过程安全技术第二节 过氧化反应过程安全技术一、过氧化氢生产过程安全技术二、过氧化氢异丙苯生产过程安全技术三、爆炸事故分析及控制技术四、抑制生成过氧化物副反应的安全技术第三节 还原反应过程安全技术一、还原的种类和应用二、还原过程危险性分析及安全技术措施第四节 硝化反应过程安全技术一、硝化反应过程危险性二、硝化反应过程安全措施三、硝化甘油生产过程安全技术四、硝基苯生产过程安全技术五、TNT生产过程安全技术第五节 电解反应过程安全技术一、食盐水电解过程安全技术二、水电解过程安全技术第六节 聚合反应过程安全技术一、聚合的分类及危险性二、乙烯聚合反应过程安全技术三、氯乙烯聚合反应过程安全技术四、丁二烯聚合反应过程安全技术第七节 催化重整反应过程安全技术一、概述二、装置单元组成及工艺流程第八节 裂化反应过程安全技术一、热裂化反应过程安全技术二、催化裂化反应过程安全技术三、加氢裂化反应过程安全技术第九节 氯化反应过程安全技术一、概述二、氯化过程应用举例三、工艺火险分析四、防火防爆措施本章小结复习思考题第六章 事故应急救援第一节 应急救援系统概述一、事故应急救援的意义二、相关的技术术语三、应急救援系统的组成第二节 应急救援系统的建立一、应急指挥中心(EOC)二、事故现场指挥中心(ICP)三、支持保障中心四、媒体中心(MIC)五、信息管理中心(IMC)六、应急救援系统的运作程序第三节 应急救援计划的制订一、应急救援计划编制概述二、相关计划的评审三、应急救援计划类型的确定四、应急救援计划的内容五、应急救援计划的准备程序六、应急计划基本程序七、事故应急救援计划的编写八、计划的复查评估与修改九、应急救援计划的检查第四节 应急救援行动一、应急设备与资源二、事故评估程序三、通知和通信联络程序四、现场应急对策的确定和执行本章小结复习思考题主要参考文献

## &lt;&lt;化工安全&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：4.惰化惰化是把惰性气体加入到可燃性混合气体中，使氧气浓度减少到极限氧浓度以下的过程，惰性气体通常是氮气或二氧化碳，有时也用水蒸气。

惰化可以应用于任何过程单元，包括压力容器、储藏容器、管线、蒸馏塔等。

惰化的方法很多，如真空惰化、压力惰化、压力真空惰化、吹扫惰化、虹吸惰化等。

具体选择哪一种方法，需要考虑好多因素，如过程装置如何设计、惰化的成本、过程中的真空度或压力等级、过程的几何结构以及操作某一惰化步骤所需要的时间等。

例如圆形罐经常可以向外输料，也可以装料，在这些操作过程中，空气可以进入罐中，形成可燃混合气，就会有火灾或爆炸危险。

图2 - 17是将罐内物料向过程输出的一个示意图。

如果没有惰化，随着罐内液位的下滑，空气就会进入罐中。

因此，为了防止空气进入，在罐上方装了一个T形管装置，T形管一端和低压惰性气源相连，另一端则和通风系统相连（以防惰性气体充满封闭工作场所造成工人窒息，如果工作场所是露天的，则不需这样做）。

这样，随着液位下降，气相空间充满惰性气体，从而阻止可燃混合气的形成。

图2 - 18是在装可燃液体之前对圆形罐进行惰化的一个系统。

方法是将一根足够长的管插入到圆形罐的底部，打开阀门，通入低压惰性气体。

如果操作在封闭工作场所，也要安装通风系统，将从罐中出来的惰性气体排至工作场所外，防止工人窒息。

通入惰性气体一定时间后（通常要求充进罐内气体的体积是罐体积的3~4倍），就可以将充气管移走，准备加料。

## <<化工安全>>

### 编辑推荐

《化工安全》旨在为高等院校安全工程、化学工程、消防工程及相关工程类专业本科生提供系统性较强的教学用书，同时也可作为从事化学工业、石油化学工业安全生产技术与管理的专业人员的参考用书。

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>