

<<工业火灾预防与控制>>

图书基本信息

书名：<<工业火灾预防与控制>>

13位ISBN编号：9787122080615

10位ISBN编号：7122080617

出版时间：2010-6

出版单位：化学工业出版社

作者：舒中俊，徐晓楠 主编

页数：228

字数：303000

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>

## <<工业火灾预防与控制>>

### 前言

本书所论述的工业火灾主要包括石油化工、机械制造、能源生产、纺织轻工和物流仓储等行业在生产活动过程中所发生的火灾。

就国家而言，这些行业都属于国民经济的支柱性产业，不仅是社会物质财富的主要生产者，也是社会物质财富最为集中的行业。

由于原料、产品、工艺、环境和管理的复杂性与特殊性，使得这些行业具有较大的潜在火灾危险性，一旦发生火灾爆炸事故，往往会造成严重的经济损失，特别是对于劳动密集型生产企业突发性火灾还会对劳动者的生命安全造成巨大威胁。

自改革开放以来，我国经济获得了高速发展，工业生产取得了举世瞩目的成就。

同时，三十多年来不时发生的重特大工业火灾事故也不断地给我们敲响警钟。

从20世纪80年代的黄岛油库火灾，到随后90年代深圳清水湾危险化学品仓库和北京东方化工厂的火灾爆炸，再到2005年吉林双苯厂火灾，无不给我们带来惨痛的教训。

因此，在贯彻落实科学发展观、构建和谐社会的新形势下，进一步加强工业火灾发生、发展和熄灭的理论研究以及消防工程技术及应用研究，减轻工业火灾危害具有重要的现实意义。

本书以广义的工业火灾为研究对象，从火灾风险评估管理和工程技术防护两个大的方面对工业火灾预防与控制进行了较为全面、深入的论述。

本书由舒中俊、徐晓楠主编。

全书共分8章。

第1章为绪论，由舒中俊撰稿，重点简述国内外工业火灾爆炸事故的危害、工业火灾爆炸事故的原因分析和工业火灾预防与控制的基本方法。

第2章由陈颖撰稿，主要论述了工业火灾风险半定量评估方法。

第3章由杨玉胜撰稿，重点讨论化学工业事故风险定量评估方法的内容、程序及应用。

第4章由王贤政、李静波、李思成和舒中俊撰稿，主要论述工业建筑防火设计，包括选址布局、结构防火防爆设计和厂房的防烟与排烟设计。

第5章由李强撰稿，主要论述工业火灾监控技术的组成及应用。

第6章由李智慧、舒中俊撰稿，论述了国内外仓储火灾试验研究和仓库灭火系统的设计。

第7章由徐晓楠、杨迎撰稿，主要论述易燃液体不同储存形式的火灾特点和灭火技术的设计应用。

## <<工业火灾预防与控制>>

### 内容概要

本书充分吸收了当前工业火灾预防与控制理论研究与工程实践的最新成果，在介绍工业火灾的原因、预防及控制基本方法的基础上，重点论述了工业火灾风险分析与评估、工业建筑防火设计、工业火灾监控、仓储防火、易燃液体储存防火和工业电气及线路防火等主要内容。

本书可供火灾科学、消防工程、工业工程设计和安全生产等领域的研究人员、技术人员阅读使用，也可供高等院校相关专业师生参考。

## &lt;&lt;工业火灾预防与控制&gt;&gt;

## 书籍目录

- 1 绪论 1.1 工业火灾的危害 1.2 工业火灾爆炸事故类型及原因分析 1.2.1 工业火灾爆炸原因构成 1.2.2 工业火灾爆炸原因类型 1.3 工业火灾预防与控制工程 1.3.1 性能化防火设计的基本内容 1.3.2 火灾爆炸场景辨识 1.3.3 后果分析 1.3.4 替代方案的评价 1.4 工业火灾风险管理 参考文献 2 工业火灾事故半定量风险评估 2.1 风险评估方法概述 2.2 风险指数化 2.2.1 火灾风险指数 2.2.2 Gretnener方法 2.2.3 Dow火灾、爆炸指数法 2.2.4 Mond火灾、爆炸及毒性指数法 2.2.5 生命安全评价系统 2.3 Dow火灾、爆炸危险指数评价法 2.3.1 资料准备 2.3.2 风险分析评价程序 2.3.3 生产单元危险分析汇总 2.3.4 基本预防和安全措施 2.4 蒙德火灾、爆炸及毒性危险指数法 2.4.1 蒙德法评价程序 2.4.2 单元危险性初期评价 2.4.3 单元危险性初期评价结果计算 2.4.4 单元的补偿评价 参考文献 3 化学工业事故定量风险评估 3.1 定量风险评估方法概述 3.1.1 定量风险评估的基本内容 3.1.2 定量风险评估的基本步骤 3.1.3 风险评估的作用 3.1.4 风险评价模型与软件开发现状 3.2 危险辨识与初步筛选 3.2.1 危险辨识 3.2.2 初步筛选 3.3 事故情景分析 3.3.1 事故情景分析及其目的 3.3.2 事故情景分析方法 3.4 事故后果分析 3.4.1 概述 3.4.2 危险化学品的泄漏 3.4.3 危险化学品的扩散 3.4.4 火灾事故后果 3.4.5 爆炸事故后果 3.4.6 中毒事故后果 3.5 事故频率分析 3.5.1 事故频率分析的概念 3.5.2 事故频率分析的方法 3.5.3 工艺设施的泄漏频率 3.5.4 事故情景频率分析 3.6 风险的量化 3.6.1 人员死亡概率的计算方法 3.6.2 事故风险的计算 3.7 风险控制 3.7.1 概述 3.7.2 风险标准 3.7.3 风险控制途径 参考文献 4 工业建筑防火设计 4.1 工厂的选址与布局 4.1.1 防火间距 4.1.2 工厂消防给水设计要求 4.1.3 防火防爆布局一般性要求 4.2 结构防火与防爆 4.2.1 建筑材料 4.2.2 耐火性能的计算 4.2.3 耐火试验 4.2.4 防火墙 4.2.5 防火门和防火卷帘 4.2.6 结构防爆 4.2.7 现代工业厂房防火分区的设计 4.3 防烟与排烟 4.3.1 烟气隔离的类型 4.3.2 室内火灾烟气控制 4.3.3 屋顶排烟 4.3.4 装有水喷淋建筑中的排烟 参考文献 5 工业火灾监控 5.1 概论 5.2 早期火灾探测预警技术 5.2.1 GO-DEX系统的结构特点 5.2.2 GO-DEX早期火灾探测报警系统工作原理 5.2.3 GO-DEX系统与传统感烟火灾探测系统的性能比较 5.2.4 GO-DEX系统的安装使用 5.2.5 GO-DEX系统工程应用实例——电信机房的早期火灾探测 5.3 石油化工储罐区火灾监控技术 5.3.1 石化储罐区火灾危险性及监测参数 5.3.2 石油储罐区火灾监控系统设计及构成 5.3.3 消防设备联动控制及要求 5.3.4 石化储罐区火灾监控系统工程实例 5.4 基于工业生产过程的综合性火灾监控技术 5.4.1 SL-M300消防安全网络化监控系统 5.4.2 SL-C300远程网络客户服务中心系统 5.4.3 SL-S200工业消防水喷雾灭火 5.4.4 SL-D500工业专用多级报警线型感温探测器 5.4.5 综合性工业消防安全监控系统工程实例 参考文献 6 仓储防火 6.1 现代仓库的基本形式及火灾危险 6.2 仓储火灾试验 6.2.1 仓储货物分级 6.2.2 仓储物品的燃烧试验 6.2.3 小尺度仓储火灾试验 6.2.4 大尺度仓储火灾试验 6.3 仓库水喷淋灭火系统的设计要求 6.3.1 天花板水喷淋 6.3.2 货架内水喷淋系统 6.3.3 火灾早期抑制快速反应喷淋系统 6.4 设有水喷淋的仓库火灾模型 6.4.1 仓库火灾模型分析流程 6.4.2 自由燃烧释热速率和火焰传播速率 6.4.3 仓库火羽和顶棚射流 6.4.4 水喷淋动作模型 6.4.5 水流-火羽穿透模型 6.4.6 实际喷水强度对释热速率的抑制作用 参考文献 7 易燃液体储存防火 7.1 易燃液体的着火与灭火 7.1.1 易燃液体的着火 7.1.2 易燃液体燃烧的特征参数 7.1.3 易燃液体灭火原理和方法 7.2 储罐防火 7.2.1 储罐火灾及分类 7.2.2 普通储罐设计 7.2.3 油罐燃烧速率和间隔标准 7.2.4 储罐内蒸汽的应急泄放 7.2.5 储罐火灾控制 7.3 桶装储存防火 7.3.1 桶形设计和存储方式 7.3.2 桶形储罐失效时间和失效模式 7.3.3 桶形储罐的灭火控制系统 7.4 小包装易燃液体储存防火 7.4.1 容器类型 7.4.2 小包装易燃液体扑救 7.4.3 容器失效时间和失效模式 7.4.4 易燃液体小型容器的自动喷淋保护系统 参考文献 8 电缆和电气设备防火 8.1 电缆的构造、类型及使用 8.2 电缆燃烧性能试验 8.2.1 概述 8.2.2 电缆垂直桥架火灾试验 8.2.3 电缆水平桥架

<<工业火灾预防与控制>>

火灾试验 8.2.4 电缆火灾灭火试验 8.3 电缆防火设计 8.3.1 电缆的耐火保护 8.3.2  
电缆防火保护指南及工程应用 8.4 电子器材及设备防火 8.4.1 电子元件的可燃性 8.4.2  
配电柜的可燃性 8.4.3 电子设备的易损性 8.4.4 电子设备火灾的探测与扑救 8.5 变压器  
防火设计 参考文献

## &lt;&lt;工业火灾预防与控制&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：燃烧与火是最常见的自然现象之一。

火的利用是人类进入文明时代的开端，在漫长的历史长河中，火的利用极大地促进了人类文明的进程，从钻木取火到飞船上天，人类已将火的利用发挥到了极致；与此同时，由于用火不慎、自燃、雷击以及故意纵火等各种原因造成的火灾爆炸事故也如影随形，一直威胁并危害着人类社会的安全。

随着城市形成、工业革命出现到今天信息时代兴起，人类生产、生活和社会的物质财富越来越集中，人类生产、生活中触发火灾的因素也越来越多，火灾对人类的威胁也在不断增大。

工业是人类社会全部生产活动的集合体，直接为人类社会的生存与发展提供物质基础，是社会物质财富最为集中的行业，同时也是火灾威胁最为严重行业。

历史上国内外的工业火灾爆炸事故已给人类社会造成了惨重的损失，同时也给我们提供了宝贵的经验教训。

美国消防协会（NFPA）每年对美国的火灾情况进行统计并发布年度评述报告。

在NFPA的统计中，在行业分类时，将基础工业、公用行业、制造业、仓储业都划归为工业类，因此，本文讨论的工业火灾爆炸就是指这些行业发生的火灾爆炸事故。

NFPA曾对20世纪40～90年代发生的50起财产损失均在3000万美元（按1990年物价计算）以上火灾爆炸事故进行了统计分析。

统计数据表明：有17起（占总数27%）火灾爆炸事故发生在仓储场所，其中半数与纸品、塑料和普通货物存储相关。

此外，还有几起发生在易燃液体储存场所和冷库之中，调查表明，这些仓储火灾之所以损失惨重，有一共同的原因是这些场所安装的水喷淋系统失效，未能有效地控制和扑灭初期火灾。

还有12起（19%）发生在炼油厂，在这些场所大量存储和使用的易燃易爆液体原料和产品具有发生重特大火灾事故的潜在危险，一旦发生火灾爆炸事故，由于更换被毁的贵重工艺设备而使财产损失剧增。

表1-1列出了1980～2000年之间总损失超过1亿美元的火灾爆炸事故。

## <<工业火灾预防与控制>>

### 编辑推荐

《工业火灾预防与控制》是由化学工业出版社出版的。

<<工业火灾预防与控制>>

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>