

<<防火与防爆工程>>

图书基本信息

书名：<<防火与防爆工程>>

13位ISBN编号：9787502451363

10位ISBN编号：7502451366

出版时间：2010-4

出版时间：解立峰、余永刚、韦爱勇、等 冶金工业出版社 (2010-04出版)

作者：解立峰 著

页数：330

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>

<<防火与防爆工程>>

前言

发生燃烧爆炸的原因很多，其中最主要的原因是人们对各种可燃、易爆物质的燃烧爆炸特性缺乏足够的了解，对各种点火源、爆炸性混合物形成等方面的预防措施应用不当，对意外的燃烧爆炸危害性认识不足，思想麻痹，违章作业，安全技术防范措施不全面，安全管理和教育松懈。

随着工业的发展，各类工厂和产品的数量日益增加，由于种种原因，世界各地不断发生燃烧和爆炸事故，每年都造成重大的人身伤亡和财产损失。

因此，防火防爆一直是国际安全科学技术界研究的重要内容，也是安全工程专业教学的重要基础课程。

目前全国已经有118所高等学校开办了安全工程专业，其中绝大多数学校的安全工程专业都开设了防火与防爆课程，但现有的防火与防爆类专业教材大多是根据经验总结的一些基础知识，缺乏对燃烧爆炸的发生、发展及效应方面系统全面的论述，为满足教学需要，在充分吸收国内外相关著作和教材的基础上，本书比较详细地介绍了可燃物质燃烧爆炸的特性、工业防火与防爆的基本理论、防范技术措施以及研究手段。

本书共11章：绪论、第1章、第4章—第6章由南京理工大学解立峰编写；第2章、第3章由南京理工大学余永刚编写；第7章、第8章由南京理工大学李斌编写；第9章、第10章由西南科技大学韦爱勇编写。

本书在编写中参考了若干图书和文献资料，并引用了一些数据、论点，在此向有关作者表示感谢。

由于工业生产发生的爆炸事故是一种非定常的、带化学反应的、受多种因素影响的流体力学过程，所以时至今日，其理论和技术还不是非常成熟，正处于研究和发展阶段。

本书受作者水平所限，如有不妥之处，欢迎各位读者提出宝贵意见。

<<防火与防爆工程>>

内容概要

《防火与防爆工程》着重论述了燃烧的学说和理论以及由热平衡破坏导致的爆炸现象、着火和爆炸的机理、发生火灾和爆炸事故的原因，防火与防爆工程的基本理论和基本技术，安全防护装置的工作原理以及石化企业和火工企业防火和防爆的安全措施。

《防火与防爆工程》系统地讲述了防火、防爆的技术措施和制定防火、防爆条例的理论依据。

《防火与防爆工程》可作为高等院校安全工程专业教材以及中专学校火工、石化等专业教材，也可供从事燃烧学、爆炸物理学、热化学以及化工、煤炭、矿业、国防、消防、安全工程等有关科技领域的研究和设计人员参考，还可作为消防人员及企事业安全管理人员、技安员、保卫干部和其他生产管理人员的培训教材。

<<防火与防爆工程>>

书籍目录

0 绪论0.1 课程主要内容0.2 燃烧爆炸特性0.3 火灾和爆炸事故的特点0.4 发生火灾和爆炸事故的一般原因0.5 化工事故发生的趋势0.6 我国防火与防爆技术的发展0.7 课程学习的意义和要求1 燃烧理论及应用1.1 着火理论1.1.1 谢苗诺夫热着火理论1.1.2 弗朗克·卡米涅茨基的稳态热着火理论1.1.3 燃烧的分子碰撞着火理论1.1.4 燃烧的活化能理论1.1.5 燃烧的过氧化物理论1.1.6 链式反应着火理论1.1.7 热·连锁混合理论1.1.8 自动催化理论1.1.9 强制着火理论1.2 燃烧的类型1.2.1 闪燃与闪点1.2.2 自燃与自燃点1.2.3 着火与着火点1.2.4 最小点火能量和消焰距离1.2.5 物质的燃烧历程1.2.6 燃烧产物复习思考题2 火灾的发生及蔓延2.1 火灾及其分类2.1.1 火灾的概念2.1.2 火灾的分类 2.1.3 火灾原因分类2.2 可燃气体的起火2.2.1 起火条件2.2.2 热起火理论2.2.3 起火界限2.3 可燃液体的起火2.3.1 可燃液体燃烧特点2.3.2 单个可燃液滴的起火2.3.3 炽热物体表面上液滴的起火2.4 可燃固体的起火2.4.1 可燃固体的燃烧特点2.4.2 可燃固体的热解、气化2.5 可燃固体从阴燃向明火转变的特性分析2.5.1 阴燃特性2.5.2 各种参数对阴燃状态的影响2.6 特殊形状与特殊可燃固体的起火2.6.1 薄片纸、布等固体可燃物的起火2.6.2 钠、镁等金属的起火2.6.3 可燃微粒物的起火2.7 可燃气体中的火灾蔓延2.7.1 热烟气流引起的火灾蔓延2.7.2 火焰与热烟气流热辐射引起的火灾蔓延2.8 可燃液体中的火灾蔓延2.8.1 油池火灾蔓延2.8.2 油面火灾蔓延2.9 可燃固体中的火灾蔓延2.9.1 沿可燃固体表面的火灾蔓延2.9.2 可燃固体微粒物中的火灾蔓延2.10 火灾蔓延过程的综合分析2.10.1 森林火灾2.10.2 建筑室内火灾2.10.3 石油罐火灾及其蔓延复习思考题3 火灾烟气的产生及特性3.1 烟气的产生3.1.1 火灾中热量及主要燃烧产物组分的生成3.1.2 燃烧产物的生成和氧消耗3.1.3 通风影响3.2 烟气的物理特性3.2.1 颗粒尺寸分布3.2.2 烟气的浓度3.2.3 火场能见度3.3 烟气的毒性与危害3.3.1 烟气毒性分析的两种途径3.3.2 烟气的危害3.4 建筑中的烟气蔓延及控制方法3.4.1 烟囱效应3.4.2 浮力作用3.4.3 气体热膨胀作用3.4.4 外部风作用3.4.5 供暖、通风和空调系统3.4.6 建筑中烟气控制的主要方式复习思考题4 防火原理4.1 可燃气体4.1.1 气体燃烧形式和分类4.1.2 气体燃烧速度4.1.3 燃烧极限4.1.4 影响气体燃烧极限的因素4.1.5 评价气体火灾危险性的主要技术参数4.2 可燃液体4.2.1 燃烧形式和液体火灾4.2.2 燃液体的分类4.2.3 液体的燃烧速度4.2.4 燃液体的燃烧极限4.2.5 评价液体火灾危险性的主要技术参数4.3 燃固体4.3.1 固体燃烧过程和分类4.3.2 固体燃烧速度4.3.3 评价固体火灾危险性的主要技术参数4.4 其他危险物品4.4.1 水燃烧物质4.4.2 自燃性物质4.4.3 氧化剂4.4.4 爆炸性物质4.4.5 评价爆炸性物质危险性的主要技术参数4.5 防火技术理论4.5.1 氧化与燃烧4.5.2 燃烧的条件4.5.3 防火技术基本理论4.5.4 防火技术措施的基本原则4.5.5 灭火技术的基本理论和应用复习思考题5 爆炸理论5.1 爆炸灾害的基本形式及特点5.1.1 凝聚相含能材料的爆炸5.1.2 密闭容器中可燃气体或蒸气、可燃粉尘与空气或氧气混合物的爆炸5.1.3 无约束气云爆炸5.1.4 沸腾液体膨胀气化爆炸5.1.5 压力容器爆炸5.1.6 物理蒸气爆炸5.1.7 气体和粉尘爆炸的基本模式5.2 气体和粉尘爆炸的特点5.2.1 爆炸源特性分析5.2.2 爆炸源的能量和能量释放率5.3 气体爆炸5.3.1 爆炸极限5.3.2 气体爆炸的基本参数5.4 爆炸极限计算5.4.1 爆炸完全反应浓度计算5.4.2 爆炸下限和爆炸上限计算5.4.3 多种可燃气体组成混合物的爆炸极限计算5.4.4 含有惰性气体的多种可燃气体混合物爆炸极限计算5.4.5 燃气爆炸上、下限的工程估算5.4.6 爆炸极限的影响因素5.4.7 爆炸极限的应用5.5 气体和粉尘爆炸的点火5.5.1 气体的热点火理论5.5.2 粉尘云点火理论5.5.3 层状粉尘的点火5.5.4 粉尘云的点火5.5.5 粉尘层的点火5.6 可燃气体、粉尘爆炸特性实验装置5.6.1 哈特曼管实验装置.....6 爆炸涉及防爆理论7 防火与防爆技术措施8 厂房防火与防爆设计9 企业各工程的防火与防爆10 火炸药、火工品工厂的防火与防爆参考文献

<<防火与防爆工程>>

章节摘录

插图：新中国成立后，党和政府非常重视防火与防爆工作，消防和防爆事业走上了快速发展的道路，防火与防爆技术有了显著的进步，形成了由公安消防部队、企业专职消防队和群众义务消防队等多种形式组成的消防力量体系，消防站遍及全国各大中小城市和许多县城，消防装备和器材也逐步实现了现代化。

早在1952年，我国就建立了第一个煤矿安全研究所，开展以防止煤矿爆炸和火灾为中心的研究工作。随后，北京、沈阳和天津等许多城市也都成立了消防研究所，北京劳动保护科学研究院还专门设置了防爆研究室，不少高等院校设置了消防系、消防专业，开设防火与防爆课程，使我国的防火与防爆科学技术水平和技术管理干部的专业水平得到了迅速的提高。

党和政府非常重视防火与防爆工程的法制建设，1957年公布实施《消防监督条例》，1998年4月29日公布实施《中华人民共和国消防法》，形成了完整的消防法规体系。

在防火与防爆工作中，实行专门机构与广大人民群众相结合，认真贯彻“以防为主，消防结合”的消防工作方针，多年来成功地预防了大量火灾和爆炸事故的发生，并且有效地扑救了许多火灾，使我国的火灾和爆炸事故发生率保持在较低水平，这些都说明新中国成立以来，在防火与防爆工作中取得的成就。

0.7 课程学习的意义和要求火灾和爆炸事故具有很大的破坏作用，工业企业发生火灾和爆炸事故，会造成严重的后果。

所以认真研究火灾和爆炸的基本知识，掌握发生这类事故的一般规律，采取有效的防火与防爆措施，对发展国民经济具有非常重要的意义。

(1) 保护劳动者和广大群众的人身安全。

发生火灾或爆炸事故不仅会造成操作者伤亡，而且还会危及在场的其他生产人员，甚至会使周围的居民遭受灾难。

工厂企业做好防火防爆工作，对保护生产力、促进生产发展的意义是显而易见的。

(2) 保护国家财产。

火灾爆炸事故往往造成设备毁坏，建筑物倒塌，大量物资化为乌有，使国家财产蒙受巨大损失，所以防火防爆是实现工矿企业安全生产的重要条件。

发生火灾和爆炸往往会打乱工矿企业的正常生产秩序，严重时甚至迫使生产停顿。

此外，还必须强调指出，防火与防爆理论研究是安全工程学科的重要基本理论之一。

众所周知，锅炉安全、压力容器安全和焊接安全，还有化工、煤矿、炼油、冶金以及建筑也都需要在防火与防爆理论的指导下，研究采取有效措施，防止火灾和爆炸事故的发生。

通过课程的学习，要求读者能熟悉掌握燃烧与爆炸的有关理论，并能用相关理论分析各种生产过程中发生火灾和爆炸事故的原因，采取正确的防火与防爆技术等。

<<防火与防爆工程>>

编辑推荐

《防火与防爆工程》：高等学校规划教材

<<防火与防爆工程>>

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>