

<<火灾化学导论>>

图书基本信息

书名：<<火灾化学导论>>

13位ISBN编号：9787502594398

10位ISBN编号：7502594396

出版时间：2007-1

出版时间：化学工业

作者：胡源

页数：391

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>

## <<火灾化学导论>>

### 内容概要

本书是国内第一本尝试将“火灾化学”划为一个相对独立的学科体系并系统探讨和总结其涵盖内容的图书。

火灾化学内涵丰富、外延扩展性和融合性强，整个体系兼具基础性和应用性。

全书共九章，分为两大部分。

第一部分（第一章至第二章）为火灾化学基础理论，主要叙述火灾化学这个学科体系的来由、发展、基本范畴、内涵、外延；火灾化学的研究任务、内容、方法及应用；火灾化学的理论基础，即热解、燃烧、爆炸、火灾的本质特征及以上环节间的本质联系。

第二部分（第三章至第九章）为广义火灾化学包含的各方面内容，包括材料的防火（阻燃和耐火）原理、相关技术、应用和最新进展；火灾探测和灭火的基本化学原理；火灾的各种产物及其毒性和致毒机理；材料的火灾安全性或潜在火灾危险性评价；工业生产中火灾和爆炸等化学事故的致因及其防治；火灾调查中采用的化学分析方法；火灾本身及其防治手段对环境的潜在影响。

全书内容丰富、自成体系、层次清楚、深入浅出。

本书可供消防、安全、轻工、化工、军工等部门的有关技术人员及从事火灾科学和消防工程、公共安全、灾害化学等研究的广大科研人员阅读参考，也可作为高等院校安全工程与消防工程、应用化学、工业分析、环境工程等专业的研究生和高年级本科生的教材、教参或课外读物。

## 书籍目录

第一章 绪论 第一节 火灾化学的范畴 第二节 火灾化学的发展及任务 第三节 现实中的火灾化学问题 第四节 火灾化学的研究方法 参考文献 第二章 火灾化学的基础理论 第一节 概述 一、物质的热解 二、物质的燃烧 三、物质的爆炸 四、火灾 五、热解、燃烧、爆炸和火灾的相互关系 第二节 化学热力学基础 一、基本概念 二、热力学三大定律 第三节 化学动力学基础 一、基本概念和公式 二、建立反应速率方程的方法 三、反应机理及基元反应 第四节 热解过程中的热力学及动力学 一、煤的热解行为 二、硫化矿石自燃的化学热力学机理 三、聚合物材料热解特性和动力学研究 第五节 基础燃烧理论 一、燃烧理论的发展史 二、燃烧理论的探讨 三、聚合物的燃烧特点 四、灾害燃烧 第六节 爆炸的基本理论 第七节 火灾的基础理论 一、火灾的特点 二、火灾研究的主要方向 三、火灾的阶段 四、特殊火灾现象 五、火灾与化学的关系 六、火灾的双重规律性及应用 参考文献 第三章 阻燃原理和技术 第一节 聚合物材料阻燃的基本原理 一、气相阻燃原理 二、凝聚相阻燃原理 三、中断热交换阻燃机理 第二节 阻燃剂分类及其作用原理 一、无机阻燃剂 二、有机阻燃剂 第三节 材料防火保护基本原理 一、防火涂料 二、防火板 三、防火液 第四节 材料的阻燃及防护技术 一、聚合物材料的阻燃技术 二、防火保护技术 第五节 阻燃材料的加工技术 一、聚合物材料的加工技术 二、防火涂料的加工技术 第六节 阻燃聚合物材料的应用 一、阻燃聚合物的含义 二、阻燃聚合物材料的主要应用领域 三、阻燃聚合物材料的展望 第七节 阻燃技术的最新进展 一、聚合物/无机物纳米复合技术 二、接枝和交联技术 第八节 聚合物材料的燃烧与阻燃 参考文献 第四章 火灾探测与灭火的化学问题 第一节 火灾防治概述 一、火灾防治的重要性 二、火灾防治的主要任务 三、火灾防治的主要方法 四、火灾防治的重要场所 第二节 基于化学原理的火灾探测技术 一、火灾探测技术的发展现状和发展趋势 二、火灾探测器的分类 三、可燃气体火灾探测器 四、多传感/多判据火灾探测技术 五、多传感火灾探测器 六、火灾探测技术的最新进展 第三节 灭火剂及常用灭火系统 一、我国灭火剂的发展史与现状 二、常用的灭火方法 三、灭火剂的分类及其灭火原理 四、几类常用的灭火剂 第四节 新型灭火剂及其灭火原理 一、纳米粉末灭火剂 二、催化型干粉灭火剂 三、载体型干粉灭火剂 四、多元组分干粉灭火剂 五、气溶胶灭火剂 六、新型植物蛋白泡沫灭火剂 七、植物型复合阻燃灭火剂 参考文献 第五章 燃烧产物及其毒性 第一节 燃烧产物毒性研究的必要性 第二节 燃烧产物的分类 一、气态产物 二、凝聚态产物 三、火灾过程中的热量释放 第三节 火灾产物的毒性和毒性作用的一般机制及其研究方法 一、毒物与毒害剂量级 二、毒物的结构、特性与效应 三、接触特征 四、毒性作用 五、毒性作用的特征 六、毒性作用的一般机制 七、燃烧产物毒性的研究方法 第四节 火灾中常见有毒产物的致毒机理 一、概述 二、一氧化碳的致毒机理 三、氰化氢的致毒机理 四、一氧化氮的致毒机理 五、二氧化氮的致毒机理 参考文献 第六章 材料的火灾安全性评价 第一节 概述 一、基本概念 二、相关法规与标准 三、应用 第二节 聚合物材料的火灾安全性评价 一、热危险性 二、非热危险性 三、综合性评价 第三节 无机材料的火灾安全性评价 一、无机材料的耐火性能 二、评价方法 第四节 工程案例节选 一、概述 二、装饰材料火灾性能和热解性能评估 参考文献 第七章 工业化学事故致发火灾与爆炸的处理对策 第一节 化学事故致发火灾、爆炸的基本介绍 一、国内外典型工业化学事故致发火灾与爆炸事例 二、化工装置与化学事故 三、燃烧爆炸事故的分类及其形态特点 四、企业常见的火灾事故类型 第二节 化学事故致发火灾与爆炸的基本概念 一、化学品燃烧与爆炸的必要条件 二、可燃气体、可燃蒸气、可燃粉尘的燃烧与爆炸危险性 三、液体的燃烧与爆炸危险性 四、固体的燃烧与爆炸危险性 五、爆炸 第三节 工业化学事故引起火灾、爆炸事故的因素 一、自燃致发的火灾与爆炸事故 二、机械作用致发的火灾与爆炸事故 第四节 工业化学事故致发火灾与爆炸的预警体系 一、建立工业化学事故安全防范体系 二、防火防爆安全系统工程 三、化工企业燃烧爆炸危险的评估方法 第五节 化学工业防火防爆的安全措施与技术 一、化学工业防火防爆的基本原理 二、化学工业防火防爆的基本措施 第六节 采用防火防爆安全报警装置 一、火灾自动报警装置的作用原理 二、常用自动报警器 三、测爆仪器 四、自动报警灭火系统 第七节 化学事故现场处理预案 一、化学事故现场处理预案 二、化学事故现场处理预案案例 第

## &lt;&lt;火灾化学导论&gt;&gt;

八节 工业化学事故致发燃烧爆炸典型案例分析 参考文献 第八章 火灾调查中的化学分析方法 第一节 概述 一、火灾调查的任务和内容 二、火灾调查与化学 三、火灾物证及其鉴定 第二节 火灾物证的现场采集 一、气态物证的采集技术 二、液态物证的采集技术 三、固态物证的采集技术 第三节 火灾物证化学分析中常用的分离方法 一、直接顶空法 二、蒸馏法 三、溶剂萃取法 四、动态顶空法 五、吸附法 六、固相微萃取法 第四节 火灾物证的化学分析方法 一、化学显色法 二、色谱法 三、紫外光谱法 四、红外光谱法 五、元素分析法 六、X射线衍射分析(XRD) 七、热分析技术 八、香味探测技术 九、电气火灾鉴定技术 参考文献 第九章 火灾与环境 第一节 火灾环境问题 一、火灾所造成的环境问题实例 二、研究内容 第二节 火灾烟气组成及其对环境的具体危害 一、气相产物 二、液滴和固体颗粒产物 三、研究所需设备 第三节 森林火灾对环境的影响 一、概述 二、估算方法 三、全球森林火灾温室气体释放量的研究 四、我国森林火灾温室气体释放量的研究 第四节 油田火灾对环境的影响 一、概述 二、空气质量监测结果 三、对陆地环境的影响 四、对海洋生物的影响 五、油田火灾烟气对环境的影响 六、油田火灾产生的二氧化硫的量 七、油田火灾产生的多环芳香烃(PAH)的量 第五节 煤田火灾对环境的影响 第六节 阻燃技术带来的环境问题 一、概述 二、溴系阻燃剂 三、清洁、高效阻燃技术 第七节 灭火技术造成的环境影响 一、哈龙灭火剂造成的环境问题及其替代物 二、灭火技术不当造成的环境问题 第八节 本章小结 参考文献 附录 附录一 易燃易爆性物质所特有的原子团及代表性物质 附录二 锥型量热计测得的某些材料的释热特性 附录三 材料在良好通风条件下燃烧的LC和IC值 附录四 有限通风燃烧条件下的LC值 附录五 材料在氧化高温分解条件下的LC和IC值 附录三~附录五 参考文献

<<火灾化学导论>>

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>