

<<安全工程燃烧爆炸理论与技术>>

图书基本信息

书名：<<安全工程燃烧爆炸理论与技术>>

13位ISBN编号：9787502622619

10位ISBN编号：7502622616

出版时间：2005-11

出版时间：中国计量出版社

作者：崔克清

页数：461

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>

<<安全工程燃烧爆炸理论与技术>>

内容概要

《高等学校适用教材·安全工程高级人才培养教材：安全工程燃烧爆炸理论与技术》论述安全生产领域的燃烧爆炸理论和技术。

主要内容有：燃烧理论与技术；各种工业过程及装置的燃烧爆炸事故灾害；燃烧爆炸过程的热化学理论与技术；燃烧爆炸物质危险性原理及测控技术；爆炸变换机理与变换状态；热爆炸与热分解爆炸；爆轰理论及燃烧向爆轰转变；事故后果及爆炸能量分析；爆炸波运动与爆炸参数变换等。

《高等学校适用教材·安全工程高级人才培养教材：安全工程燃烧爆炸理论与技术》可作为化工、石油、冶金、建材、制药和生物工程等安全生产领域的工程技术人员的指导书，也可作为相关大专院校安全工程专业的适用教材。

书籍目录

第一章燃烧理论与技术第一节燃烧及燃烧危险第二节燃烧过程一、火三角二、物质的自燃现象三、油的燃烧四、原油的热波特性五、氢气燃烧的性质六、烃类燃烧特性第三节燃烧(爆炸)反应形式第四节闪点、燃点、自然点一、闪点二、燃点三、自然点四、常见的几种闪点、燃点、自然点的测定方法第五节燃烧理论一、活化能理论二、过氧化物理理论三、链锁反应理论四、各种火焰结构理论的评述第六节燃烧速度及热值一、气体燃烧速度二、液体燃烧速度三、固体物质的燃烧速度四、热值与燃烧温度第七节气相燃烧系的临界条件及最小点火能量一、气相燃烧系发火、传播条件二、气相燃烧系的最小点火能量三、最小点火能量的测量方法四、可燃性气体以及蒸气-空气系的最小点火能量五、难燃性气体及蒸气-空气系的最小点火能量六、可燃性粉尘-空气系的最小点火能量七、分解爆炸性气体的最小点火能量第八节火焰蔓延极限与燃烧极限理论一、火焰蔓延极限二、燃烧(爆炸)极限理论第二章燃烧爆炸事故灾害第一节工业燃烧火灾一、油池火灾二、泄漏火灾三、富氧火灾第二节工业装置爆炸过程分析一、高压(液化)气体爆炸灾害二、液体膨胀及液相气化引起的爆炸三、液化气体(物理蒸气)高温饱和液体爆炸四、沸腾液体膨胀气化爆炸(BLEVE爆炸)五、可燃气体(蒸气)与无约束蒸气云爆炸六、热爆炸、热分解爆炸七、凝聚相爆炸物爆炸八、工业装置爆炸灾害一般模式九、工业装置爆炸事故常见模式第三章燃烧爆炸过程的热化学第一节爆炸物爆炸热化学一、化学反应的热效应二、爆炸过程热量第二节燃烧热化学一、失控放热反应二、预混气燃烧三、扩散火焰四、燃烧爆炸动力学第四章燃烧爆炸危险物质(系)第一节爆炸危险物质(系)分类一、燃烧爆炸危险物质(系)分类鉴别二、炸药类、火药类爆炸物(系)三、过氧化物(系)第二节可燃气体(蒸气)空气混合系一、可燃气体空气混合系二、可燃蒸气空气混合系三、粉尘爆炸混合系第三节物质加工及反应系第四节相忌物系、混合危险物系第五节易燃、自燃与高压气体物系一、易燃与自燃发火物系二、高压(液化)气体物系第五章爆炸变换机理与变换状态第六章热爆炸与热分解爆炸第七章爆轰理论及燃烧向爆轰转变第八章触发能量和引燃能量第九章爆炸能量第十章爆炸作用第十一章爆炸波运动与爆炸参数变换参考文献

章节摘录

由于原料物系不同、催化剂活性的差异等工艺因素以及工艺条件的波动性等，会导致过程的初期和末期的运行条件发生变化。

因此在进行分析时要考虑最苛刻的运行条件；对于加热器、冷冻系统等，除了工艺所需要的热量之外，还要考虑设备的热损失；都应有一定的裕量等。

反应生成物的组成、反应压力、反应温度等由于某种原因而发生变化，造成失控，结果使温度或压力上升，成为灾害的原因。

在反应的同时，发生危险性的副反应、过反应；由于副反应物的影响，使传热表面迅速遭受污染；装置内部有造成堵塞的危险；生成气体或挥发性物质，反应压力上升；副反应是放热反应，释放的热量比正常反应大，破坏了热平衡；反应物料的配比不当，生成爆炸性混合物；因投料量急剧增加，出现异常的释放热量；冷却效果恶化，发生危险反应；冷却热量与反应温度的变化成直线关系，一旦热量有急剧变化，很难控制热量冷却停止流动，反应热量升高；由于压力升高，结果使反应速度加快，反应热增大；在反应过程中生成的流体排放困难，液面升高，造成故障；反应器的型式繁多，过程影响因素很复杂，与其物理操作相比有很大的差别。

首先来之于物系的组成变化和组分变化，来自于反应系初始能量的可控过程能量的平衡和终点能量的消散。

反应过程中，由于催化剂活性的不同或反应温度的不同反应状态就差异很大。

在确定反应系的处理能力时，既要估计到在更换催化剂或催化剂再生期间催化剂活性降低的情况，还要考虑控制副反应的措施。

反应器内工艺流体的流动状态、加热及冷却用的介质流动状态应保持一定的均匀稳定性。

加热炉一般用于加热工艺流体或加热载体，由于流体温度高，加热炉的布置距其他工艺设备一般都比较远，除了工艺本身所需要的热量之外，还要考虑热损失问题。

不同的工艺设备，各设备间是用各种规格的管线连接起来。

这些管线不仅起着连接设备的作用而且还是输送物料、能量的通道，起着保证工艺过程正常运行、各种信息正常传输、各种流体正常流动的作用。

装置是肌体，管系是血管。

分析管线的压力平稳和系统阻力以及保持与连接设备的压差平稳是管系液体安全运行的关键。

对于管线、阀门、弯头、检测子L板等组成的管系的压力损失以及工艺设备塔器、容器、换热器等内部的压降范围，对于特殊流体和有可能发生流体腐蚀的地方，要确定最高流速和最低流速。

对于有气、液混合相的上升管，因有可能会因管系选择不当而使管线产生异常的振动现象，因此管径要慎重分析。

由于在高温条件下配管的强度不足造成的破坏；低温脆性破坏；腐蚀性流体的破坏；流体磨蚀造成的破坏；应力腐蚀造成的破坏；高温氧化腐蚀破坏；热收缩造成的破坏；液体振动破坏；地基沉降和地震造成的破坏。

.....

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>