

<<化工生产安全技术>>

图书基本信息

书名：<<化工生产安全技术>>

13位ISBN编号：9787511412843

10位ISBN编号：751141284X

出版时间：2012-1

出版单位：中国石化出版社有限公司

作者：陈海群，孙群，王凯全 主编

页数：264

字数：417000

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>

<<化工生产安全技术>>

内容概要

本书根据化工生产的基本原理和方法,结合化工生产的特点,系统阐述了化学危险物质、化工单元操作安全技术、化工反应过程安全技术、化工安全设计、化工装置安全检修、压力容器安全、电气安全等化工生产过程安全控制技术,并对职业危害、劳动保护等相关知识进行了详细的介绍。

《化工生产安全技术》可作为高等院校安全工程、化学工程及相关工程专业本科生的教学用书,还可供从事化学工业、精细化工、石油化工安全生产技术与专业的人员参考。

<<化工生产安全技术>>

书籍目录

第1章 绪论

- 1.1 化工生产与安全
 - 1.1.1 化工生产的特点
 - 1.1.2 化工生产中常见事故原因
 - 1.1.3 安全在化工生产中的重要意义
- 1.2 化工生产安全技术与管理
 - 1.2.1 化工生产安全技术
 - 1.2.2 化工安全生产管理
- 1.3 安全生产法律法规
 - 1.3.1 安全生产法律法规体系
 - 1.3.2 我国主要的安全生产法律法规

第2章 化学危险物质

- 2.1 化学危险物质的危险性
 - 2.1.1 化学物质的活性
 - 2.1.2 化学物质的物理危险
 - 2.1.3 化学物质的生物危险
 - 2.1.4 化学物质的环境危险
- 2.2 危险化学品分类特征
 - 2.2.1 爆炸物
 - 2.2.2 易燃气体
 - 2.2.3 易燃气溶胶
 - 2.2.4 氧化性气体
 - 2.2.5 压力下气体
 - 2.2.6 易燃液体
 - 2.2.7 易燃固体
 - 2.2.8 自反应物质或混合物
 - 2.2.9 自燃液体
 - 2.2.10 自燃固体
 - 2.2.11 自热物质和混合物
 - 2.2.12 遇水放出易燃气体的物质或混合物
 - 2.2.13 氧化性液体
 - 2.2.14 氧化性固体
 - 2.2.15 有机过氧化物
 - 2.2.16 金属腐蚀剂
- 2.3 化学危险物质包装、储存和运输安全
 - 2.3.1 包装的安全技术
 - 2.3.2 储存的安全技术
 - 2.3.3 化学危险物质的运输安全
- 2.4 化学危险物质事故应急处理
 - 2.4.1 危险化学品事故的类型
 - 2.4.2 火灾事故现场应急处理
 - 2.4.3 爆炸事故现场应急处理
 - 2.4.4 泄漏事故现场应急处理
 - 2.4.5 中毒事故现场应急处理
 - 2.4.6 化学灼伤事故现场应急处理

<<化工生产安全技术>>

2.4.7 环境污染事故现场应急处理

第3章 化工反应过程安全技术

3.1 化工反应的危险性分类

3.2 典型化工反应过程安全技术

3.2.1 氧化反应

3.2.2 还原反应

3.2.3 硝化反应

3.2.4 氯化反应

3.2.5 催化反应

3.2.6 裂解反应

3.2.7 聚合反应

3.2.8 磺化、烷基化和重氮化反应

3.2.9 电解反应

3.3 化工工艺参数安全控制

3.3.1 化学反应温度的安全控制

3.3.2 压力的控制

3.3.3 液位的安全控制

3.3.4 加料控制

3.3.5 物料成分的控制

3.3.6 自动控制与安全保护装置

第4章 化工单元操作安全技术

4.1 化工单元操作的危险性

4.2 化工单元操作的安全技术

4.2.1 物料输送操作的安全技术

4.2.2 加热操作的安全技术

4.2.3 冷却、冷凝、冷冻操作的安全技术

4.2.4 筛分、过滤操作的安全技术

4.2.5 粉碎、混合操作的安全技术

4.2.6 熔融、干燥操作的安全技术

4.2.7 蒸发、蒸馏操作的安全技术

4.2.8 吸收操作的安全技术

4.2.9 萃取操作的安全技术

4.3 化工单元设备的安全技术

4.3.1 泵的安全运行

4.3.2 换热器的安全运行

4.3.3 精馏设备安全运行

4.3.4 反应器的安全运行

4.3.5 过滤器的安全运行

4.3.6 压缩机的安全运行

4.3.7 蒸发设备的安全运行

4.3.8 存储设备的安全运行

第5章 压力容器安全技术

5.1 压力容器概述

5.1.1 压力容器的定义

5.1.2 压力容器的分类

5.1.3 压力容器的结构

5.1.4 压力容器安全运行基本条件

<<化工生产安全技术>>

5.2 压力容器的设计、制造、使用与定期检验

- 5.2.1 压力容器的破坏形式
- 5.2.2 压力容器设计、制造和安装
- 5.2.3 压力容器的安全使用管理
- 5.2.4 压力容器的定期检验

5.3 压力容器的安全附件

5.4 工业锅炉安全技术

- 5.4.1 锅炉的分类
- 5.4.2 锅炉常见事故
- 5.4.3 锅炉运行的安全管理
- 5.4.4 锅炉的主要安全附件
- 5.4.5 锅炉的定期检验

5.5 气瓶的安全技术

- 5.5.1 气瓶的分类
- 5.5.2 气瓶的颜色和标记
- 5.5.3 气瓶的安全附件
- 5.5.4 气瓶的安全管理

5.6 我国的压力容器法律法规、标准体系

第6章 电气与静电安全技术

6.1 电气安全工程基础

- 6.1.1 电(能)的基本知识
- 6.1.2 电气事故的特点与分类

6.2 电气安全防护技术

- 6.2.1 电气安全的管理措施
- 6.2.2 电气安全的技术措施

6.3 静电防护技术

- 6.3.1 静电的产生与危害
- 6.3.2 静电防护措施

6.4 防雷技术

- 6.4.1 雷电形成、分类和危害
- 6.4.2 建筑物的防雷分类
- 6.4.3 防雷装置
- 6.4.4 防雷措施

第7章 化工安全设计

7.1 厂址选择与总平面布置

- 7.1.1 厂址的安全选择
- 7.1.2 总平面布置

7.2 建筑物的安全设计

- 7.2.1 生产及储存的火灾危险性分类
- 7.2.2 建筑物的耐火等级
- 7.2.3 建筑物的防火结构
- 7.2.4 安全疏散

7.3 化工过程安全设计

- 7.3.1 工艺过程的安全设计
- 7.3.2 工艺流程的安全设计
- 7.3.3 工艺装置的安全设计
- 7.3.4 工艺管线的安全设计

<<化工生产安全技术>>

7.3.5 过程物料的安全评价

7.3.6 工艺设计安全校核

7.4 消防设计

7.4.1 消防设施

7.4.2 消防设施的配置

第8章 职业危害与劳动保护

8.1 职业危害因素与职业病

8.1.1 职业危害因素及其来源

8.1.2 职业病概述

8.2 化工生产职业危害与劳动保护

8.2.1 劳动保护的主要工作内容

8.2.2 工业毒物的危害与防护

8.2.3 生产性粉尘的危害与防护

8.2.4 灼伤及其防护

8.2.5 振动危害与防护

8.2.6 噪声的危害与防护

8.2.7 辐射的危害与防护

8.2.8 高温、低温作业危害与防护

8.2.9 实行工时休假制度

8.2.10 女职工和未成年工劳动保护

第9章 化工装置安全检修

9.1 化工设备与化工检修

9.1.1 化工设备分类及安全要求

9.1.2 化工检修的分类

9.1.3 化工检修的特点

9.2 化工检修的安全管理

9.3 装置的安全停车与处理

9.3.1 停车前的准备工作

9.3.2 装置停车的安全处理

9.4 化工检修作业安全技术

9.4.1 动火作业

9.4.2 动土作业

9.4.3 设备内作业

9.4.4 高处作业

9.4.5 厂区吊装作业

9.4.6 电气作业

9.5 化工装置的安全检修

9.5.1 压力容器的安全检修

9.5.2 管道的安全检修

9.5.3 电气设备的安全检修

9.5.4 化工仪表的安全检修

9.6 装置检修后开车

9.6.1 装置开车前安全检查

9.6.2 装置开车

参考文献

<<化工生产安全技术>>

章节摘录

1) 夹套具有结构简单, 不影响釜内流型等优点, 但换热面积较小, 传热系数不大。近年来采用了夹套内加螺旋板、安装喷嘴等方法来增加传热系数。

2) 内冷管。

当需要较大传热面积而夹套传热面积不足时, 可在釜内增设列管、盘管、烛形换热管(插套式)等。但对容易粘壁、结疤的物料, 釜内尽量不加或少加内冷管。

3) 外冷装置。

通常有两种方式: 物料外循环——将物料引出釜外经换热后又重新返回釜内, 反复循环以调节釜温, 对于低温黏壁、结块的物料不宜使用这种方法, 以防止堵塞管道; 溶剂蒸发回流——溶剂或反应物在反应温度下汽化吸收热量, 蒸汽在釜外冷凝器中冷凝回流。

若蒸汽中夹带有惰性气体应当排除;

4) 冷却剂。

通过冷却剂(或稀释剂或反应物料)来吸收热量从而达到调温的目的。

使用冷料来达到反应釜内自冷却, 还有助于克服高黏度物料传热不易的困难。

但是, 冷却剂会使反应物浓度降低, 导致设备生产能力减小而溶剂回收费用增加, 所以此法只适用于特殊情况。

上述各种方法的选择决定于: 传热面积足否容易被污染而需要清洗; 所需传热面积的大小; 传热介质泄漏可能造成的损害; 传热介质的温度和压力。

(2) 换热器的安全运行 化工生产中对物料进行加热(沸腾)、冷却(冷凝), 由于加热剂、冷却剂等的不同, 换热器具体的安全运行要点也有所不同。

蒸汽加热必须不断排除冷凝水, 否则积于换热器中, 部分或全部变为无相变传热, 传热速率下降。同时还必须及时排放不凝性气体。

因为不凝性气体的存在使蒸汽冷凝的给热系数大大降低。

热水加热, 一般温度不高, 加热速度慢, 操作稳定, 只要定期排放不凝性气体, 就能保证正常操作。

烟道气一般用于生产蒸汽或加热、汽化液体, 烟道气的温度较高, 且温度不易调节, 在操作过程中, 必须时时注意被加热物料的液位、流量和蒸汽产量, 还必须做到定期排污。

导热油加热的特点是温度高(可达400)、黏度较大、热稳定性差、易燃、温度调节困难, 操作时必须严格控制进出口温度, 定期检查进出管口及介质流道是否结垢, 做到定期排污, 定期放空, 过滤或更换导热油。

水和空气冷却操作时, 应注意根据季节变化调节水和空气的用量, 用水冷却时, 还要注意定期清洗。

冷冻盐水冷却操作时, 温度低, 腐蚀性较大, 在操作时应严格控制进出口的温度防止结晶堵塞介质通道, 要定期放空和排污。

冷凝操作需要注意的是, 定期排放蒸汽侧的不凝性气体, 特别是减压条件下不凝性气体的排放。

.....

<<化工生产安全技术>>

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>