

<<天然气加工技术>>

图书基本信息

书名：<<天然气加工技术>>

13位ISBN编号：9787122145680

10位ISBN编号：7122145689

出版时间：2012-9

出版时间：化学工业出版社

作者：谢俊彪 编

页数：239

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>

<<天然气加工技术>>

内容概要

本书主要介绍了天然气处理、储运及以天然气为原料的几类典型下游产品的生产工艺，同时也涵盖了有关天然气生产的安全卫生与环保知识。

内容包括天然气概论、天然气安全卫生与环保、天然气处理、天然气储运、天然气制乙炔及其下游产品、天然气制甲醇、天然气制合成氨及下游产品、天然气为主要原料的其他产品共八个项目。

作为高职教育的教材，在指导思想方面尽量体现以职业综合能力的培养为中心，而不追求学科体系的完整性。

内容选材方面既注重实际应用，又强调必要的知识基础。

本书具有一定的通用性。

作为高职高专教材，考虑到了天然气加工技术专业教学的基本要求，同时也可用作相关行业广大工程技术人员的参考书或在职人员的培训教材。

<<天然气加工技术>>

书籍目录

项目一天然气概论

学习情境一天然气概述

- 一、天然气的组成和分类
- 二、天然气与石油的差别
- 三、天然气在国民经济中的重要性
- 四、天然气处理

学习情境二天然气的利用

- 一、天然气燃料
 - 二、天然气综合利用
- [拓展与提高] 生活中的燃烧气
- 习题

项目二天然气安全卫生与环保

学习情境一天然气的危害性及控制

- 一、天然气安全的相关知识
- 二、天然气的危害性
- 三、天然气发生火灾、爆炸事故的原因
- 四、天然气火灾、爆炸事故的预防措施

学习情境二天然气安全技术

- 一、天然气矿场集输安全技术
- 二、天然气管道输送安全技术
- 三、压力容器安全技术
- 四、消防设施

学习情境三天然气生产卫生管理及环境保护

- 一、职业卫生知识
 - 二、职业危险源及其预防
- [拓展与提高] 天然气火灾、爆炸及硫化氢中毒的典型案例分析
- 习题

项目三天然气处理

学习情境一天然气酸性组分脱除

- 一、天然气处理工艺
- 二、天然气酸性气体的脱除方法
- 三、醇胺法工艺
- 四、其他脱除方法

学习情境二天然气脱水

- 一、天然气脱水
- 二、吸收法脱水
- 三、吸附法脱水

学习情境三轻烃回收

- 一、轻烃回收的目的和方法
- 二、制冷方法
- 三、轻烃回收工艺

学习情境四硫回收

- 一、硫回收基本原理
- 二、工艺流程与设备
- 三、操作条件分析

<<天然气加工技术>>

四、技术发展

五、硫黄的储运

学习情境五尾气处理

一、典型尾气处理方法

二、尾气处理的发展动向

[拓展与提高] 中国天然气脱硫装置的发展

习题

项目四天然气储运

学习情境一天然气的矿场集输工艺

一、天然气储运概述

二、天然气的矿场集输工艺

学习情境二天然气管道输送

一、输气站

二、清管技术

学习情境三天然气的储存

一、储气罐储气

二、天然气液态储存

三、天然气的地下储存

[拓展与提高] 压缩天然气加气站介绍

习题

项目五天然气制乙炔及其下游产品

学习情境一天然气制乙炔生产工艺

一、乙炔的性质与质量指标

二、天然气制乙炔生产工艺

学习情境二醋酸乙烯酯的制备

一、醋酸乙烯酯的生产概况

二、工艺原理

三、工艺流程

学习情境三1, 4-丁二醇的制备

一、1, 4-丁二醇的用途

二、1, 4-丁二醇的性质和质量指标

三、炔醛法生产工艺

学习情境四乙炔的其他下游产品

一、氯乙烯

二、氯丁二烯

三、乙炔炭黑

[拓展与提高] 国内外乙炔工业发展概况

习题

项目六天然气制甲醇

学习情境一甲醇概述

一、甲醇的性质

二、甲醇的用途

学习情境二 甲醇原料气的制备

一、反应原理

二、二段转化法工艺条件

三、工艺流程及主要设备

学习情境三甲醇原料气的净化

<<天然气加工技术>>

- 一、原料气的脱硫
- 二、一氧化碳的变换和原料气脱硫
- 三、原料气中二氧化碳的脱除
- 四、原料气精脱硫
- 学习情境四甲醇的合成
 - 一、甲醇合成反应原理及催化剂
 - 二、甲醇合成的影响因素
 - 三、甲醇合成的工艺流程
 - 四、甲醇合成的主要设备
 - 五、甲醇合成工段开停车及操作要点
- 学习情境五甲醇精馏
 - 一、甲醇精馏的原理
 - 二、甲醇精馏的工艺流程
 - 三、甲醇精馏的主要设备
 - 四、甲醇精馏工段的开、停车及操作要点
 - [拓展与提高] 我国甲醇工业的基本情况
- 习题
- 项目七天然气制合成氨及下游产品
 - 学习情境一合成氨的生产发展
 - 一、合成氨概述
 - 二、中国氨的供需情况
 - 三、天然气合成氨的原理
 - 四、氨合成的催化剂
 - 学习情境二天然气制氨工艺
 - 一、氨合成的工艺条件
 - 二、天然气制合成气
 - 三、合成气中CO₂的脱除
 - 四、甲烷化
 - 五、氨的合成
 - 六、氨的分离与弛放气回收
 - 七、天然气制氨的工艺对比
 - 学习情境三氨的下游产品
 - 一、尿素
 - 二、硝酸
 - [拓展与提高] 合成气的利用
 - 习题
- 项目八天然气为主要原料的其他产品
 - 学习情境一天然气制二甲醚
 - 一、二甲醚的用途及发展动向
 - 二、二甲醚的性质与质量指标
 - 三、二甲醚的生产工艺
 - 学习情境二羰基合成产品
 - 一、羰基合成产品
 - 二、丁、辛醇的用途与供需情况
 - 三、丁、辛醇的性质及质量指标
 - 四、丁、辛醇的生产工艺
 - 学习情境三甲烷氯化物

<<天然气加工技术>>

- 一、甲烷氯化物
- 二、甲烷氯化物的性质与质量指标
- 三、天然气制甲烷氯化物的生产工艺
- 四、甲醇制甲烷氯化物生产工艺
- [拓展与提高] 世界能源发展
- 参考文献

<<天然气加工技术>>

章节摘录

版权页：插图：1.静电引起的火灾和爆炸 静电电量虽然不大，但因其电压很高容易发生火花放电，如果在场所存在天然气与空气的爆炸混合物，静电火花足以引起火灾或爆炸。

当带静电的人体接近接地体时，可能发生放电火花，导致火灾或爆炸。

2.碰撞摩擦引起火灾和爆炸 碰撞摩擦在天然气的勘测、开发、集输、生产加工和使用过程中，主要是金属物体与金属物体之间的碰撞摩擦，极易产生火花，引起天然气的燃烧爆炸。

3.动火作业引起的火灾和爆炸 在天然气存在的区域实施动火作业，可能导致天然气的爆炸燃烧造成火灾。

如对天然气管道进行焊接施工时，当气体置换不彻底或阀门未关死、漏气、天然气串入焊割施工的动火区，也极易引起火灾爆炸。

4.天然气设备开关产生的电火花引起的火灾和爆炸 高电压的火花放电是当电极带高压时，电极周围的部分空气被击穿，产生电晕放电现象；短时的弧光放电一般发生在开闭回路、断开配线、接触不良、短路、漏电等情况下；接触点上的微小火花放电，是在自动控制用的继电器接点上、电动机的整流子或滑环等器件上随接点的开闭而产生的。

5.天然气着火爆炸 因钻具与井架碰撞起火花或电气设备被气流夹带的岩屑碰坏而起火、井口装置未按规定安装或使用失灵设备造成井口失控、因处置不当而造成压井破坏地层引起四周冒气着火、雷击起火、忽视安全制度在井场违规带电作业或使用明火操作等情况下，引起天然气着火爆炸。

6.天然气管道泄漏和腐蚀引起的火灾和爆炸 天然气是通过管道进行运输，因此天然气长输管道的安全运行也是天然气开采的重要环节。

由于长输管道常年埋在地下，管道腐蚀泄漏和因腐蚀造成管道壁变薄造成管道承压能力下降、破坏性施工等，在一定条件下都会引起管道的燃烧爆炸，引发大范围的火灾。

加强管道的维护和检测，及时发现管道泄漏和腐蚀情况，可减少和避免事故的发生。

7.天然气容器爆炸 在天然气的开采、处理和加工过程中存在着许多压力容器，如分离器、压力管道等。

由于天然气的可压缩性和膨胀性，因操作不当可导致容器压力意外升高而发生爆炸和火灾。

8.硫化铁自燃引发内爆 铁的硫腐蚀产物是硫化铁或硫化亚铁，其特性是极易自燃。

其自燃是属于自热氧化自燃类型，常温下发生氧化反应产生热量，若这些热量不能及时散发掉，则将聚积使得硫化铁温度上升，达到其自燃点以上，就会剧烈燃烧起来，继而引发天然气着火或爆炸。

<<天然气加工技术>>

编辑推荐

《高职高专"十二五"规划教材:天然气加工技术》具有一定的通用性。作为高职高专教材,考虑到了天然气加工技术专业教学的基本要求,同时也可用作相关行业广大工程技术人员的参考书或在职人员的培训教材。

<<天然气加工技术>>

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>