

<<合成氨装置操作工>>

图书基本信息

书名：<<合成氨装置操作工>>

13位ISBN编号：9787802295360

10位ISBN编号：780229536X

出版时间：2008-4

出版时间：中国石化出版社

作者：中国石油化工集团公司人事部，中国石油天然气集团公司人事服务中心 编

页数：322

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>

## <<合成氨装置操作工>>

### 内容概要

《合成氨装置操作工》为《石油化工职业技能培训教材》系列之一，涵盖石油化工生产人员《国家职业标准》中，对该工种初级工、中级工、高级工、技师、高级技师五个级别的专业理论知识和操作技能的要求。

主要内容包括合成氨装置操作工应掌握的化工基础知识、合成氨工艺基础知识、合成氨装置技能操作与相关知识。

本书是合成氨装置操作工进行职业技能培训的必各教材，也是专业技术人员必备的参考书。

## &lt;&lt;合成氨装置操作工&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 化工基础知识	1.1 工艺基础知识	1.1.1 流体的性质	1.1.2 化工单元操作基础
	1.1.3 化学平衡	1.1.4 化学反应动力学基础	1.2 设备基础知识
	1.2.2 润滑	1.2.3 密封	1.2.4 压力容器
	1.2.5 化工管路	1.2.6 设备腐蚀与防腐	
1.3 电气基础知识	1.3.1 交流电	1.3.2 电路与电路状态	1.3.3 常用电气元件
1.3.4 常用电气设备	1.3.5 异步电动机的控制与维护	1.3.6 电气安全	1.4 仪表和自动控制基础知识
1.4.1 仪表分类和测量仪表基本组成	1.4.2 常用测量仪表	1.4.3 测量系统中信号传递式	1.4.4 自动控制仪表
1.4.5 执行器	1.4.6 自动控制系统	1.4.7 自动信号报警与联锁保护	
第2章 合成氨工艺基础知识	2.1 合成氨生产中物料的物化性质	2.1.1 氨	2.1.2 氢
	2.1.3 氮	2.1.4 氧	2.1.5 一氧化碳
	2.1.6 二氧化碳	2.1.7 硫化氢	2.1.8 甲醇
	2.1.9 N-甲基二乙醇胺	2.1.10 聚乙二醇二甲醚	2.1.11 天然气
	2.1.12 重油	2.1.13 煤	2.2 基本原理
2.2.1 烃类蒸汽转化	2.2.2 油汽化	2.2.3 煤汽化	2.2.4 原料气的脱硫
2.2.5 一氧化碳变换	2.2.6 二氧化碳的脱除	2.2.7 原料气的精制	2.2.8 氨合成
2.3 催化剂	2.3.1 催化剂基本知识	2.3.2 蒸汽转化催化剂	2.3.3 钴钼加氢催化剂
2.3.4 一氧化碳变换催化剂	2.3.5 甲烷化催化剂	2.3.6 合成氨催化剂	2.4 常用计算
2.4.1 气态烃蒸汽转化计算	2.4.2 一氧化碳变换计算	2.4.3 氨合成计算	
第3章 合成氨生产工艺和技术特点	3.1 概述	3.1.1 氨的发现与合成	3.1.2 我国合成氨技术的发展概况
	3.1.3 大型合成氨生产技术的发展	3.1.4 合成氨技术未来的发展趋势	3.2 主要装置工艺流程简介
	3.3 天然气蒸汽转化生产工艺	3.3.1 凯洛格传统型生产工艺	.....
第4章 工艺操作	第5章 故障判断与处理	第6章 设备使用与维护	第7章 安全、环保及节能参考文献

## &lt;&lt;合成氨装置操作工&gt;&gt;

## 章节摘录

第1章 化工基础知识1.1 工艺基础知识1.1.1 流体的性质1.1.1.1 流体密度、相对密度和比容气体和液体具有流动性，通常称为流体。

单位体积流体所具有的质量称为流体的密度，单位为 $\text{kg}/\text{m}^3$ 。

流体的密度随着温度和压力而变化。

液体是不可压缩的流体，其密度只随温度而变化。

气体是可压缩的流体，其密度随温度、压力而变化。

在一定的温度下，流体的密度与4℃的纯水密度之比，称为相对密度。

4℃下水的密度取 $1000\text{kg}/\text{m}^3$ 。

单位质量流体所占有的体积称为比容，比容和密度互为倒数关系，单位为 $\text{m}^3/\text{kg}$ 。

1.1.1.2 压力流体单位面积上受到的垂直的作用力称为流体的压力。

单位是 $\text{N}/\text{m}^2$ （帕，Pa）。

压力常用单位及换算关系为 $1\text{atm}=101.3\text{kPa}=1.033\text{kgf}/\text{cm}^2=10.33\text{mH}_2\text{O}=760\text{mmHg}$ 流体的绝对压力是指作用在流体上的实际压力。

当绝对压力高于大气压时，表压力 = 绝对压力 - 大气压。

当绝对压力小于大气压时，真空度 = 大气压 - 绝对压力。

1.1.1.3 流体流量和流速（1）流量流体在流动过程中，单位时间流过管路任一截面的流体量，称为流量。

体积流量，以 $q_v$ 表示，单位 $\text{m}^3/\text{s}$ ；质量流量，以 $q_m$ 表示，单位 $\text{kg}/\text{s}$ 。

（2）流速单位时间内流体质点在流动方向上所流过的距离，称为流速，以 $u$ 表示，单位为 $\text{m}/\text{s}$ 。

实际上流体质点流经管道任意截面时各点的速度并不相同，在管壁处为零，离管壁越远则速度愈大，到管中心达到最大。

通常所指的流速是整个管截面上的平均流速。

如果管路截面积为 $A$ ，则 $M=q_v A$ 。

质量流速是指单位时间内流体流过管道单位截面积的质量，以 $G$ 表示，单位为 $\text{kg}/\text{m}^2 \cdot \text{s}$ 。

质量流量和质量流速与管路的截面有关，与温度和压力无关。

1.1.1.4 黏度流体流动时，分子间的引力阻碍分子间的相对运动而产生一种内摩擦力，流体的这种性质叫做流体的黏性。

流体具有黏性的本质原因：一是相互接触的流层间的分子引力而产生的阻力；二是相邻不同流速流层的分子相互扩散产生的阻力。

流体只有在流动时才能表现出黏性，静止流体（流体质点间没有相对运动）是不呈现黏性的。

表示流体黏性大小的物理量是黏度。

黏度越大，流体层间的内摩擦力就大，流体的流动性越差。

黏度的表示方法：绝对黏度和运动黏度。

绝对黏度的单位为 $\text{Pa} \cdot \text{s}$ ，运动黏度的单位为 $\text{m}^2/\text{s}$ 。

## <<合成氨装置操作工>>

### 编辑推荐

《石油化工职业技能培训教材·合成氨装置操作工》是合成氨装置操作工进行职业技能培训的必各教材，也是专业技术人员必备的参考书。

<<合成氨装置操作工>>

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>