

<<丙烯腈装置操作工>>

图书基本信息

书名：<<丙烯腈装置操作工>>

13位ISBN编号：9787511405456

10位ISBN编号：7511405452

出版时间：2010-9

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：125

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>

## <<丙烯腈装置操作工>>

### 前言

为了进一步加强石油化工行业技能人才培养建设,满足职业技能培训和鉴定的需要,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联合组织编写了《石油化工职业技能培训教材》。

本套教材的编写依照劳动和社会保障部制定的石油化工生产人员《国家职业标准》及中国石油化工集团公司人事部编制的《石油化工职业技能培训考核大纲》,坚持以职业活动为导向,以职业技能为核心,以“实用、管用、够用”为编写原则,结合石油化工行业生产实际,以适应技术进步、技术创新、新工艺、新设备、新材料、新方法等要求,突出实用性、先进性、通用性,力求为石油化工行业生产人员职业技能培训提供一套高质量的教材。

根据国家职业分类和石油化工行业各工种的特点,本套教材采用共性知识集中编写、各工种特有知识单独分册编写的模式。

全套教材共分为三个层次,涵盖石油化工生产人员《国家职业标准》各职业(工种)对初级、中级、高级、技师和高级技师各级别的要求。

第一层次《石油化工通用知识》为石油化工行业通用基础知识,涵盖石油化工生产人员《国家职业标准》对各职业(工种)共性知识的要求。

主要包括:职业道德,相关法律法规知识,安全生产与环境保护,生产管理,质量管理,生产记录、公文和技术文件,制图与识图,计算机基础,职业培训与职业技能鉴定等方面的基本知识。

第二层次为专业基础知识,分为《炼油基础知识》和《化工化纤基础知识》两册。

其中《炼油基础知识》涵盖燃料油生产工、润滑油(脂)生产工等职业(工种)的专业基础及相关知识;《化工化纤基础知识》涵盖脂肪烃生产工、烃类衍生物生产工等职业(工种)的专业基础及相关知识。

## <<丙烯腈装置操作工>>

### 内容概要

《丙烯腈装置操作工》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。

主要包括：丙烯腈基础知识、工艺原理及流程简述、原料、产品及公用工程、工艺操作、主要设备的使用与维护、主要仪表控制及联锁、常见异常现象和事故原因的判断及处理、安全、环保与节能等。

本书是丙烯腈装置技能操作人员进行职业技能培训的必备教材，也是专业技术人员必备的参考书。

## &lt;&lt;丙烯腈装置操作工&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 基础知识 1.1 丙烯腈的生产历史和发展 1.1.1 丙烯腈生产简史 1.1.2 我国丙烯腈生产现状 1.1.3 我国丙烯腈生产技术 1.2 基本知识简介 1.2.1 分离过程 1.2.2 焚烧 1.2.3 工艺计算第2章 工艺原理及流程简述 2.1 丙烯腈催化剂 2.1.1 催化剂的基本概念 2.1.2 丙烯氨氧化催化剂组成及活性影响因素 2.2 丙烯、氨氧化制丙烯腈的反应机理 2.3 工艺原理简介 2.3.1 丙烯氨氧化反应 2.3.2 丙烯氨氧化反应条件 2.3.3 反应器 2.3.4 急冷塔 2.3.5 吸收塔 2.3.6 回收塔 2.3.7 乙腈塔 2.3.8 脱氢氰酸塔 2.3.9 成品塔 2.3.10 四效蒸发系统 2.4 工艺流程简介 2.4.1 进料系统 2.4.2 反应器系统 2.4.3 撤热水系统 2.4.4 催化剂加料系统 2.4.5 急冷塔系统 2.4.6 吸收塔系统及大循环系统 2.4.7 回收塔系统 .....第3章 原料、产品及公用工程第4章 工艺操作第5章 主要设备的使用与维护第6章 主要仪表控制及联锁第7章 常见异常现象和事故原因的判断及处理第8章 安全、环保与节能

## &lt;&lt;丙烯腈装置操作工&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：丙烯和空气的配比，除满足氨氧化反应的需要外，还应考虑副反应要消耗一些氧以及保证催化剂活性组分处于氧化状态。

为此，要求反应后尾气中有剩余氧气存在，一般控制尾气中氧含量0.5% - 2%。

但氧的加入量也不宜太多，过量的氧（这意味着带大量的氮气）使丙烯浓度下降，影响反应速度，并使反应器的生产能力下降。

过量的氧能促进反应产物离开催化剂床层后继续发生气相深度氧化反应，使反应选择性下降。

此外，过量的氧不仅增加空气净化负荷，而且稀释了产物，给产物的吸收增加困难。

丙烯和氨的配比，除满足氨氧化反应外，还需考虑副反应（例如生成乙腈、丙腈及其他腈类等）的消耗及氨在催化剂上分解或氧化成氮气、一氧化氮和二氧化氮等的消耗。

另外，过量氨的存在对抑制丙烯醛的生成有明显的效果。

但氨的用量也不能太多，这不仅增加氨的消耗定额，而且未反应的氨要用硫酸中和，将它从反应气中除去，也增加了硫酸的消耗。

尾氧的高低也对催化剂的活性有着重要的影响：尾氧低，催化剂局部缺氧，导致催化剂还原率上升；

尾氧过高会有过氧化和二次反应的发生，影响催化剂的选择性以及影响到反应器内温度的分布。

2.3.2.2 反应温度反应温度对丙烯的转化率、生成丙烯腈的选择性和催化剂的活性都有明显的影响，在初期的P-Mo-Bi-O催化剂上的研究表明，丙烯氨氧化反应在350℃就开始进行，但转化率甚低，随着反应温度的递增，丙烯转化率明显上升。

但在高到一定的温度后，丙烯腈的单程收率又随着温度的上升反而下降。

这是因为在过高的温度下，丙烯深度氧化成一氧化碳和二氧化碳的量急剧增加。

同时在此温度下，催化剂表面氨的分解和氧化反应也明显加剧，生成大量的氮气、一氧化氮和二氧化氮气体（氮氧化物）。

实际操作中反应温度通过变更撤热水管投用的数量来进行控制，另外原料的温度及投料量也能调节反应温度。

反应温度过高会导致催化剂过热劣化，缩短催化剂的使用寿命。

因此，应该采取有效措施实时监控反应温度。

改变某一个反应器操作参数，相应要调整反应条件，否则反应器的其他条件将会变化。

例如，提高反应器的压力，催化剂的选择性会降低，同时生成更多的一氧化碳和二氧化碳，产生更多的热量，这将导致氧浓度下降，反应器温度上升。

压力上升，反应线速度下降，催化剂床层高度也下降。

这会使撤热水管的催化剂覆盖率下降，传热效率降低，引起反应温度上升。

## <<丙烯腈装置操作工>>

### 编辑推荐

《丙烯腈装置操作工》：石油化工职业技能培训教材。

<<丙烯腈装置操作工>>

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>