

<<腈纶纺丝操作工>>

图书基本信息

书名：<<腈纶纺丝操作工>>

13位ISBN编号：9787802294431

10位ISBN编号：7802294436

出版时间：2007-11

出版时间：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 中国石化出版社  
(2007-11出版)

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>

## &lt;&lt;腈纶纺丝操作工&gt;&gt;

## 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。

主要内容包括：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。

第三层次为各工种专业理论知识和操作技能，涵盖石油化工生产人员《国家职业标准》对各工种操作技能和相关知识的要求，包括工艺原理、工艺操作、设备使用与维护、事故判断与处理等内容。

## <<腈纶纺丝操作工>>

### 内容概要

《腈纶纺丝操作工》《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、技师和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：硫氰酸钠湿法一步法、硫氰酸钠湿法二步法、DMF手法三种工艺路线的纺丝单元的工艺原理、工艺操作、工艺控制方法、设备使用与维护、事故判断与处理、安全生产要求、三废处理、节能和清洁生产等。

《腈纶纺丝操作工》是腈纶纺丝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;腈纶纺丝操作工&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 概述1.1 腈纶发展概况1.2 腈纶纤维的主要性能及用途1.2.1 腈纶纤维的主要性能1.2.2 腈纶纤维的用途1.3 腈纶新品种1.3.1 复合纤维1.3.2 防静电纤维1.3.3 高吸湿吸水纤维1.3.4 阻燃纤维1.3.5 抗起球纤维1.3.6 高收缩纤维1.3.7 细旦纤维1.3.8 异形截面纤维1.3.9 离子交换腈纶1.3.10 腈氯纶1.3.11 着色腈纶1.3.12 酸性染料可染腈纶1.3.13 抗菌防臭腈纶1.3.14 增强纤维(石棉替代物)1.3.15 碳纤维原丝1.4 腈纶工艺1.4.1 湿法纺丝工艺1.4.2 干法纺丝工艺1.4.3 湿法、干法纺丝工艺比较第2章 工艺原理2.1 纺丝工艺原理2.1.1 纺丝原液的流动2.1.2 湿法纺丝生产工艺2.1.3 干法纺丝生产工艺2.2 纺丝成形工艺条件及控制2.2.1 湿法纺丝成形2.2.2 干法纺丝成形2.3 纤维牵伸和水洗2.3.1 纤维冷牵伸2.3.2 水洗2.3.3 预热2.3.4 热牵伸2.4 纤维干燥2.4.1 干燥前后纤维性能和结构的变化2.4.2 干燥的机理2.4.3 干燥的工艺条件和对产品的影响2.5 卷曲2.5.1 卷曲的目的和工艺条件2.5.2 卷曲的方法2.5.3 卷曲数和卷曲度的关系2.6 定型2.6.1 定型的目的及工艺条件2.6.2 定型对纤维性能的影响2.6.3 干法定型2.7 上油2.7.1 纤维油剂的控制2.7.2 油剂的回收2.8 第二干燥2.8.1 干燥的方法2.8.2 后干燥工艺控制2.9 高收缩的原理2.9.1 主要工艺条件2.9.2 工艺控制注意点2.10 切断和打包2.10.1 短纤维切断和打包2.10.2 长丝打包第3章 纺丝化工料及其调配3.1 硝酸3.1.1 配料3.1.2 送料3.2 硫酸钠3.2.1 配料3.2.2 送料3.3 棉型油剂3.3.1 原料3.3.2 棉型油剂的制备3.4 毛型油剂3.4.1 原料3.4.2 毛型油剂的制备3.5 通用型油剂3.5.1 原料性能简介3.5.2 通用型油剂的制备3.6 染料第4章 纺丝操作4.1 湿法纺丝4.1.1 开车准备4.1.2 开车操作4.1.3 停车操作4.1.4 清洗操作4.1.5 品种更换4.1.6 大检修4.2 干法纺丝4.2.1 开车准备4.2.2 开车操作4.2.3 停车操作4.2.4 组件清洗4.2.5 纺丝品种更换4.2.6 水洗牵伸操作4.2.7 后处理操作第5章 主要设备5.1 纺丝计量泵5.1.1 计量泵结构5.1.2 封闭现象与补偿室5.1.3 计量泵的传动5.1.4 齿链式无级变速器5.1.5 计量泵的检查5.2 烛形过滤器5.3 喷丝头5.3.1 普通型喷丝头5.3.2 异形喷丝头5.3.3 喷丝头基本参数5.3.4 喷丝头型号5.3.5 喷丝头的技术要求5.4 纺丝机5.4.1 湿法纺丝机5.4.2 干法纺丝机5.5 水洗机5.6 牵伸设备5.7 干燥机5.7.1 链板式干燥机5.7.2 圆网式烘燥机5.8 氮气循环风机5.9 复式加热器(双联加热器)5.10 三螺杆泵5.11 氧分析仪5.12 牵引喂入机5.13 水洗牵伸机5.14 冷却输送机5.15 卷曲机5.15.1 填塞箱式湿法卷曲机5.15.2 干法卷曲机5.15.3 卷曲机构对纤维卷曲质量的影响5.16 定型机5.16.1 间歇式定型机5.16.2 连续式定型机5.17 上油机5.18 折叠机5.18.1 设备主要规格5.18.2 机器结构5.19 切断机5.20 打包机5.20.1 短丝打包机5.20.2 长丝打包机5.21 再牵伸再卷曲机第6章 DCS操作6.1 DCS控制系统6.2 DCS报警和联锁6.3 DCS操作6.3.1 湿法DCS开车6.3.2 湿法DCS停车6.3.3 干法DCS开车.....第7章 应急预案和故障处理第8章 安全、节能及三废处理

## &lt;&lt;腈纶纺丝操作工&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：温度除了对聚合物的溶解速度有影响外，对其溶解度也有影响。

正确控制溶胀和溶解过程的条件，对原液制备工艺的合理化，对提高原液质量，乃至对改进成品纤维的性能都是十分重要的。

例如，由水相聚合得到的粒状聚丙烯腈共聚体，在用51%硫氰酸钠水溶液直接溶解时，由于在共聚体颗粒表面生成了高黏度的溶液层，致使进一步的溶解过程减慢。

这样就在原液中形成了一些小胶团和溶胀的胶粒，使原液的过滤性能和可纺性能大大地变差。

原液中含有胶粒，不但影响过滤性能和可纺性，还严重影响成品纤维的力学性质。

因此，为了得到高质量的原液，必须结合具体的高聚物—溶剂体系，运用高聚物溶解的基本规律，选择合适的溶解工艺条件。

1.4.1.2 一步法湿法纺丝工艺流程一步法湿法纺丝工序包括纺丝、水洗、热牵伸、上油、干燥致密、卷曲、定型等岗位，该工序的任务是将来自聚合工序的聚丙烯腈原液通过成形、集束、水洗、拉伸、上油、致密化、卷曲、定型等工艺过程纺制成腈纶纤维。

首先，合格的原液通过三齿轮计量泵压入烛形滤器，再到喷丝头喷出。

原液出喷丝孔后，细流表面的聚丙烯腈首先沉淀形成固体薄膜，细流内部的原液通过溶剂和水的扩散与渗透（又称“双扩散”）完成固化而形成初生纤维。

由于采用喷丝头牵伸，初生纤维中的大分子链束几乎没有取向或很少取向，此时的纤维强度极低，无法适应后道的高倍拉伸。

因此，出凝固浴的初生纤维经过二浴后进入预热浴，并在预热浴中组合集束成2—4股大丝束在一定的温度下进行初步拉伸，再进立式水洗机进行水洗，在洗去丝束上残留的硫氰酸钠后，进入热水浴中进行高倍拉伸，纤维发生普弹、高弹和塑性三种拉伸形变，使大分子排列的取向度大大提高，从而使纤维获得较好的机械物理性能。

在通过浸渍式油浴槽进行上油后，纤维进入圆网烘干机，进行纤维的致密化过程。

离开干燥机的丝束进入卷曲机，通过加热与机械挤压，使纤维获得一定的卷曲度与卷曲数，增加纤维间的抱合力，便于后加工处理及纺厂的使用。

纺丝后处理工序的任务是使丝束通过汽蒸热定型而获得良好的服用性能，然后根据用户需要切成不同规格的短纤维打包出厂，或直接用长丝打包机打包出厂，或经再牵伸机加工成收缩型纤维再切断打包出厂，或供毛条工序加工成条。

由脱盐水处理来的脱盐水经蒸汽加热到工艺设定值后进入立式水洗机的最后两区，或用来自溶剂回收工段的五效蒸发冷凝水直接进入立式水洗机的最后两区（两者可切换），喷淋冲洗在行进中的丝束上，靠滑水板将后一区的水洗喷淋水移到前一区的水洗接受槽中，再由水洗喷淋循环泵循环喷淋，依次前往，一路经加热器加热至工艺值后进入纺丝预热浴循环槽循环使用，另一路由预热浴循环泵出来经冷却后进入纺丝浴循环槽，用作凝固浴补充及调节凝固浴浓度，不足部分用脱盐水阀调节。

该区凝固浴由纺丝浴内循环过滤器抽出经纺丝浴内循环滤机过滤后回纺丝浴循环槽稀区中，以此进行循环过滤并混合均匀。

纺丝浴循环槽稀区的另一路管线经过滤篮后，通过凝固浴循环泵送到板式冷却器，用冷冻水控制到各产品种所需的最佳凝固浴温度，在纺丝机凝固浴槽内经双扩散作用后，浓度上升2%左右，底层浓的料液回到纺丝浴循环槽的浓区，经纺丝浴回收过滤器过滤后通过纺丝浴输送泵送经预热浴再冷器至预热浴冷却器后到溶剂回收工段供蒸发浓缩。

纺丝浴液制备流程见图1—2。

## <<腈纶纺丝操作工>>

### 编辑推荐

《腈纶纺丝操作工》：石油化工职业技能培训教材。

<<腈纶纺丝操作工>>

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>