

化纤织品商品知识

天津市财经学校

化 纤 织 品 商 品 知 识

天 津 财 经 学 校

商 业 企 业 管 理 专 业 科

一 九 七 三 年 一 月

毛主席语录

路线是个纲，纲举目张。

发展经济，保障供给，是我们的经济工作和财政工作的总方针。

一切产品，不但求数量多，而且求质量好，耐穿耐用。

编 者 的 话

在毛主席的革命路线指引下，我国的化纤工业和其它工业一样，飞跃发展。近几年来，化纤织品的产量在纺织品中占有相当大的比重，花色品种不断增加，织品质量日益提高，深受广大工农兵群众的欢迎。

随着化纤工业的发展，商业部门经营的化纤织品品种越来越多，数量越来越大。广大商业工作者为了提高为工农兵服务的质量，当好“参谋”，指导好消费，迫切要求了解有关化学纤维及其织品的知识。我们这本《化纤织品商品知识》就是在这种新形势下编写的。本书一方面是我校“商业企业管理”专业的商品知识教材；另一方面也可作为商业工作者业务学习的参考材料。

由于商业部门经营粘（niān）胶纤维与四大纶（锦纶、涤纶、维纶、晴纶）的数量较大，本书着重讲述的是粘胶纤维与四大纶织品的品种、性能、质量以及对它们的使用、保管等。至于它们的生产工艺过程则只作简要的介绍。

编印《化纤织品商品知识》，对我们来说还是第一次。由于我们的水平和资料有限，存在的缺点和错误一定不少，热诚希望读者多提宝贵意见，以便再版时改进和提高。

编 者

一九七三年一月

目 录

一、概 述	1
二、粘胶纤维及其织品	4
(一) 粘胶纤维的主要品种	4
(二) 粘胶纤维是怎样制成的	6
(三) 粘胶纤维的特性	10
(四) 粘胶纤维织品	13
三、合成纤维及其织品	19
(一) 锦纶纤维及其织品	19
(1) 锦纶纤维是怎样制成的	
(2) 锦纶纤维的特性	
(3) 锦纶织品	
(二) 涤纶纤维及其织品	29
(1) 涤纶纤维是怎样制成的	
(2) 涤纶纤维的特性	
(3) 涤纶织品	
(三) 维纶纤维及其织品	39
(1) 维纶纤维是怎样制成的	
(2) 维纶纤维的特性	
(3) 维纶织品	
(四) 腈纶纤维及其织品	47
(1) 腈纶纤维是怎样制成的	
(2) 腈纶纤维的特性	

(3) 腈纶织品

四、化纤织品的质量	54
五、化纤织品常用的鉴别方法	65
(1) 感官鉴别	
(2) 燃烧鉴别	
(3) 化学试剂鉴别	
六、化纤织品的包装与储存	69
(1) 化纤织品的包装	
(2) 化纤织品的储存	
七、化纤织品的使用与养护	73
(一) 化纤织品的缩水率.....	73
(二) 合理洗涤化纤织品.....	75
(三) 化纤织品的熨烫.....	77
(四) 存放化纤织品应注意什么.....	77
(五) 如何缝制化纤织品.....	78
(六) 怎样去除化纤织品上的污迹.....	79
(七) 化纤织品的复染.....	80
附表一：化学纤维主要特性表	87
附表二：关于化学纤维纺织品的命名	89
附表三：化纤、呢绒编号说明	91

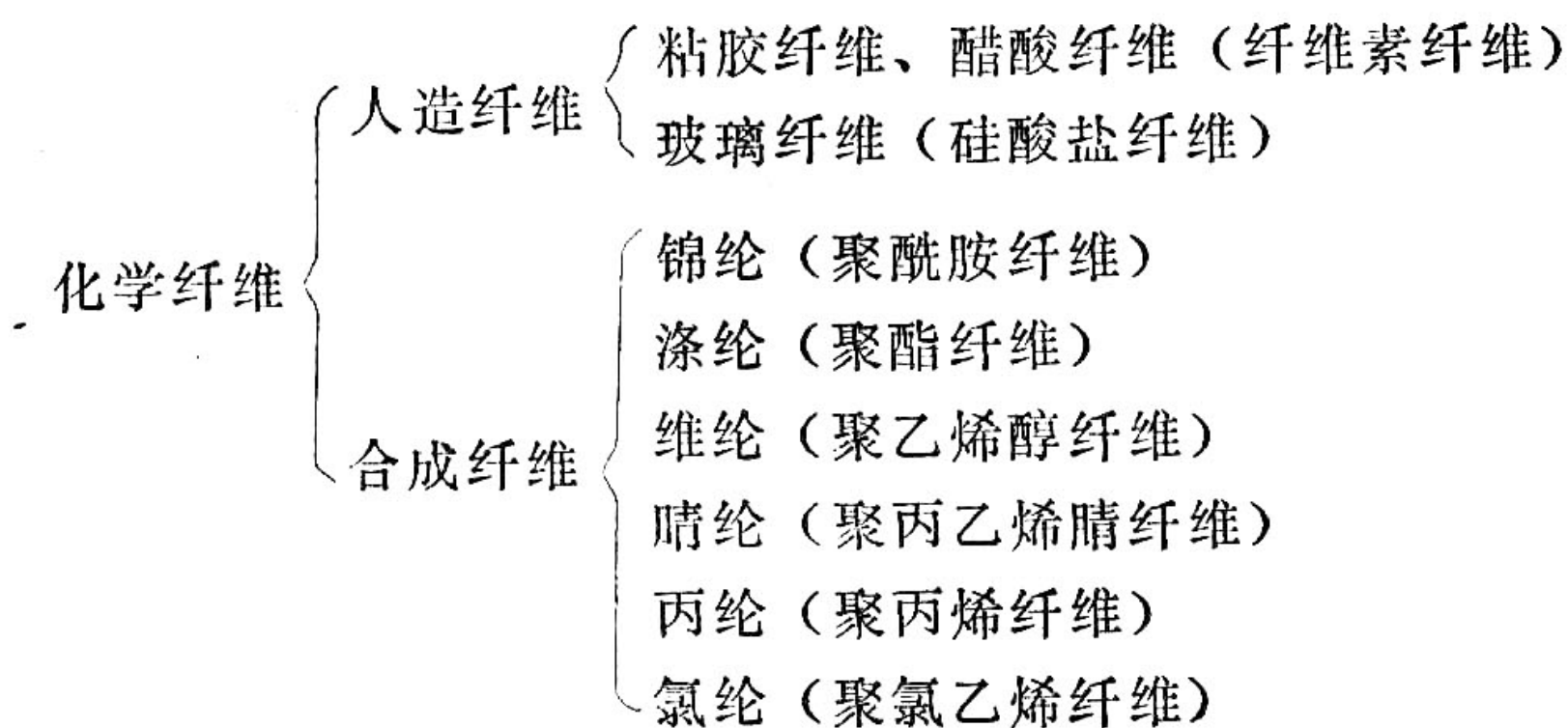
一、概 述

化学纤维按照所用原料和生产方法的不同，可分为人造纤维与合成纤维两大类。

人造纤维是利用含有纤维素的物质（如木材、棉短绒、甘蔗渣等等），经过化学处理与机械加工而制成的纤维，也叫再生纤维。这类纤维一般是强度较差，吸湿性较好，染色容易。

合成纤维是以煤、石灰石、石油、天然气和某些农付产品为原料，经化学合成与机械加工而制得的纤维。也就是用低分子物质以有机合成的方法制成单体，再把单体聚合成高分子物质，然后经喷丝纺制成纤维。这类纤维一般是强度高，弹性好，耐磨而吸湿差，染色比人造纤维困难些。

现将两类化纤列述如下：



以上所述的各种化学纤维按照它的外观形状和用途的不同，可制成长丝，短纤维和强力纤维。市场上见到的化纤织

品有化纤纯纺织品、混纺织品和交织品等等。它们都是利用全部化学纤维或一部分化学纤维混纺或交织制做的，工农兵穿用的很普遍。

我国化学纤维工业是一个新兴的工业部门，在党中央毛主席的亲切关怀下，从无到有，从小到大，蓬勃发展。解放前，在帝国主义残酷掠夺和国民党反动派的野蛮破坏下，我国只有两个破烂不堪，设备不全，不能生产的“化学纤维厂”。解放后，在毛主席“**要搞化纤**”的指示指引下，在党的“**鼓足干劲，力争上游，多快好省地建设社会主义**”总路线的光辉照耀下，广大工人和革命技术人员，彻底批判了刘少奇一类骗子所推行的那一套买办洋奴哲学和爬行主义，以革命干劲和科学态度相结合的精神，艰苦奋斗，自力更生，大搞群众运动，使我国化学纤维工业在新技术、新工艺和产品的产量、品种、质量等方面都得到了很大的发展。无产阶级文化大革命以来更是发展迅速。全国各地如北京、上海、天津、河北、辽宁、甘肃、福建、广东等省、市都相继建厂投产。一九七一年是我国执行发展国民经济第四个五年计划的第一年，列入七一年计划的化学纤维产量指标胜利完成。一九七二年的产量又比一九七一年增加了百分之十四。从而使我国化纤工业发展进入了一个新的高潮。今后，随着我国石油化工的发展，化纤工业的发展必然进入一个新的阶段。

伟大领袖毛主席教导我们：“**路线是个纲，纲举目张**”。发展化学纤维工业必须紧紧抓住路线这个纲，坚持无产阶级政治挂帅，从我国七亿人民的衣着出发，大搞综合利用，广泛地利用一切矿物和野生植物为原料进行大量生产，为人民提供美观实用的新产品。

商业战线上的广大职工遵照毛主席关于“进行一次思想和政治路线方面的教育”的教导，通过认真看书学习，进一步提高了阶级和路线斗争觉悟，狠批了刘少奇一类骗子鼓吹的“流通决定生产”的谬论，密切了工商关系，广泛开展了“支、帮、促”活动，举办了化学纤维纺织品展销和展览会，设立了展销专柜、柜台上新花色、新品种的化纤织品丰富多彩，琳琅满目，既繁荣了市场，又满足了工农业生产和工农兵生活的需要。

化纤织品是耐穿耐用的衣着商品，不仅为广大工农兵所欢迎，而且在工农业生产和国防上也有广泛的用途。今后多快好省地发展我国化纤工业，是革命的需要，是人民的需要，让我们紧密团结在以毛主席为首的党中央周围，在毛主席革命路线指引下，为生产出更多更好地化纤织品而努力，为在不远的将来赶上和超过世界先进水平而作出我们的贡献。

二、粘胶纤维及其织品

粘胶纤维是人造纤维中的一个主要品种。粘胶纤维由于原料来源丰富，制造成本低廉，并具有良好的服用性和广泛的适应范围，可以纯纺，也可以与其他纤维混纺，混纺可以改善衣着的性能。粘胶纤维于1891年研究成功，1905年在世界上开始生产。它在化学纤维中的资格算是最老的了。我国粘胶纤维工业比合成纤维工业生产稍早一些，但也还是一个新兴的工业部门，随着社会主义革命和社会主义建设的发展，粘胶纤维工业在全国各地相继建立。目前生产规模比较大的有丹东化学纤维厂，保定化学纤维厂，上海化学纤维三厂等。

近年来，粘胶纤维在生产技术上不断得到创新，特别是最近几年无产阶级文化大革命以来，广大工人、干部和革命技术人员，在对天然聚合物的特性认识的基础上，充分发挥了创造性，本着独立自主、自力更生的精神，改革了粘胶生产的工艺过程，生产出了新型粘胶纤维。这就使粘胶纤维的发展更具有广阔的前途。

（一）粘胶纤维的主要品种

市场上通称的人棉布、人造毛、人丝绸，富纤都是用粘胶纤维织造的。根据织品的要求不同，粘胶纤维可分为长丝、短纤维和强力纤维三种。短纤维又分为棉型短纤维和毛

型短纤维。

1. 人造丝

粘胶纤维的长纤维在市场上叫人造丝。人造丝柔软而富有光泽。按其表面光泽程度的不同分为有光人造丝和无光人造丝。有光与无光的区别在于生产过程中是否添加了二氧化钛。如加入1.2%的二氧化钛则会减少丝的光亮程度，而成无光丝。人造丝的纤度一般在1.2—5 紫之间。它的断裂强度在干态时为1.7—2.3克/紫；湿态时为0.8—1.2克/紫。

2. 人造棉

人造棉属棉型短纤维。它是用棉型长纤维切成38毫米以下的短段，比棉纤维光洁，手感柔软。它的断裂强度干态时为2.5—3.1克/紫，湿态时为1.4—2.0克/紫。

3. 人造毛

人造毛属毛型粘胶短纤维，是经过卷曲加工的粘胶长纤维切断而成的，长度为60—250毫米，纤度为2—15紫，外观与羊毛相似，适宜和羊毛、合成纤维进行混纺。混纺可以改善合成纤维的可纺性，增加吸湿性，防止静电现象，并降低产品成本。

4. 富纤

富纤是一种强度较高的新型粘胶纤维。它的短纤维叫富纤，长丝称富强丝。富纤也叫波里诺西克纤维，我国有的地方叫虎木棉。

一般粘胶纤维有个缺陷，就是湿的时候溶胀较剧烈，强力降低，在较小的负荷下，就容易伸长（即湿模量低），因而织品洗涤时尺寸稳定性差，容易变形，干后收缩也较大。富纤就克服了这一缺点，它的性质更接近棉花，纤度为1.5

紫，断裂干强3.0—4.0克/紫，湿强2.2—3.0克/紫，弹性也好，不耐折皱类似“的确良”，质量超过一般粘胶纤维。

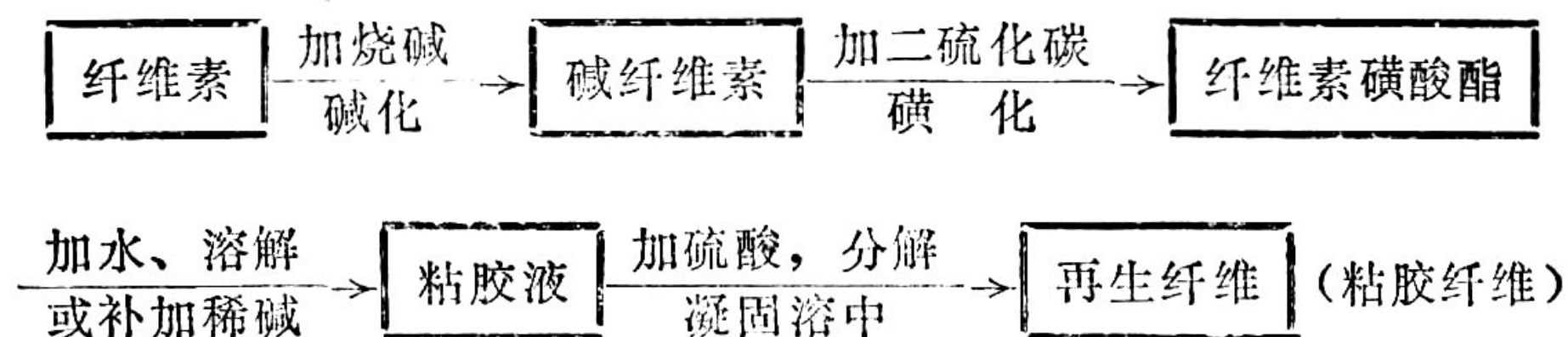
5. 粘胶轮胎帘子线

粘胶轮胎帘子线是一种高强力粘胶纤维。其干强度是棉花的两倍。它多用于工业及战备方面，主要是用做轮胎帘子线，以代替棉帘子线。使用粘胶轮胎帘子线既能大大延长轮胎寿命，又能节约大量的长棉绒。

(二) 粘胶纤维是怎样制成的

制造粘胶纤维主要是用含有天然纤维素的那些原料（棉短绒、木材、甘蔗渣等），首先制成浆粕（成纤聚合物）；再用浆粕制成橙黄色粘稠液体，即为粘胶，也称原液；最后将原液喷丝，凝固而成粘胶纤维。

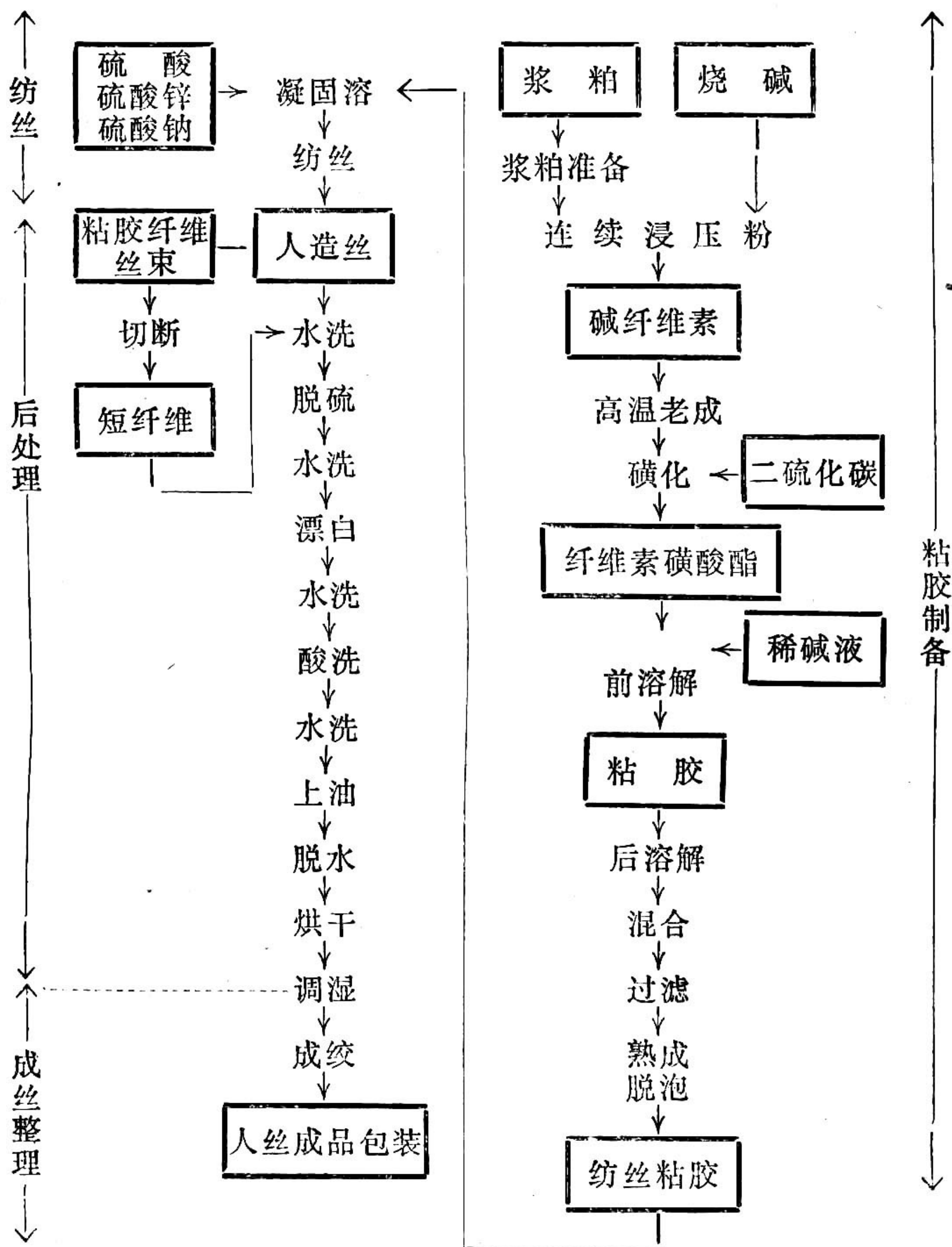
我国目前制备原液的设备有：古典式、连续浸压粉和五合机三种。但不管用哪种设备制造粘胶和纺丝，基本过程是相同的。基本过程是：



综上所述，可知由纤维素制备成粘胶纤维，要有三个化学反应。①碱化，②磺化，③纤维再生。

现将生产流程表述如下：

粘胶人造丝的生产流程



从粘胶人造丝或短纤维生产流程中可概述四个工段：

首先是将聚合物制备成符合纺丝要求的原液，即浆粕变成碱化纤维素，然后加二硫化碳磺化变成粘胶。这是生产中的第一个阶段。

生产的第二阶段是将纺丝溶液形成纤维。即是聚合物的粘液由纺丝泵定量送入喷丝头中。喷丝头形如一个小帽，其底部有许多小孔，纺丝液从喷丝头小孔喷成极细液流，在凝固浴中凝成丝条，这就是粘胶纤维。

纺丝成形中由于纤维分子排列的差，强度一般还较低需要进一步加工后处理（拉伸，洗涤，上油，干燥等），成为粘胶纤维生产的第三阶段。

最后阶段是将纺丝整理成绞，打包，既是人造丝成品。

至于富纤的生产过程和一般粘胶纤维有那些不同呢？

我们知道富纤的干强和湿强都比一般粘胶纤维高，在生产上具有三高三低的特点：即聚合度高、粘度高、酯化度高；低酸、低盐、低温。

生产富纤也是用棉短绒、木材等做原料，所不同的有以下几点：

1. 聚合度要求较高。富纤浆粕的聚合度是750—800，而一般粘胶纤维浆粕的聚合度只有200—250。

2. 用五合机设备生产的富纤为例，浆粕投料后碱化与老成同时进行，而老成时间很短，生成碱纤维素后就加二硫化碳进行磺化，这样有助于保持较高的聚合度；而一般粘胶纤维生成碱纤维素后老成时间较长，一般要20—22小时。富纤要求加入二硫化碳量也多达52%；一般粘胶纤维只有35%，二硫化碳多量能使磺化反应得以充分进行。

3. 富纤是用快速脱泡，因为其粘度为280—300秒；而

一般粘胶纤维是30—50秒。它这样高的粘度不采取快速脱泡就要花费几天时间，不仅生产周期加长，而且由于粘度高脱泡不易，影响成纤和强力。

4. 富纤纺丝凝固浴中的酸是低的，20—24克/升，温度为22—26°C；制造一般粘胶短纤维所用硫酸浓度为90—92克/升温度为45—50°C。低酸低温有利于形成精细的纤维结构。纺丝的速度是一般粘胶纤维的二分之一到三分之一，丝速较慢，这样能使纤维内的分子有充分时间进行排列，而且在此速度下进行拉伸时，能使大分子互相移动，按一定的方向进行排列，从而达到提高强度和减少伸长率的作用。

由于富纤生产过程中的特点，其性能多优于一般粘胶纤维。列表比较于下：

富纤与一般粘胶性能比较

性 能	一般粘胶	富 纤
聚 合 度	200—250	750—800
湿润时纤维直径增大量%	26	12
强 度 克/紫		
干	2.5—3.1	3.0—4.0
湿	1.4—2.0	2.2—3.0
干 湿 强 %	45—55	70—80
断 裂 延 伸 度 %		
干	16—22	7—14
湿	21—29	8—15
湿 态 初 始 模 量	11	3
(0.5克/紫负荷时的延伸度%)		
湿态抽伸回复性	不良	良好

从上表对比中可以看出，富纤的性能有以下几个特性：

①富纤强度，特别是湿强度比一般粘胶纤维好。

②湿态初始模数是富纤性能中的重要特性，只有3%，因此富纤织品在洗涤或穿用中碰到湿以后，其变形和起皱都很小。

③在水中的溶解度小，耐碱性也强，织品在加工时可进行丝光处理。

④染色性能好，富纤与染料的亲和力和棉纤维相近，对染料吸收度为67%，而一般粘胶纤维吸收度是62%，因而它的印染织品色泽鲜艳，色谱齐全。

目前，我国上海、广州、广西、武汉、福建、吉林、河北等地都可生产这种新型粘胶纤维，并且不断在改进工艺方法，提高产品质量。毛主席教导我们：“**在生产斗争和科学实验范围内，人类总是不断发展的，自然界也总是不断发展的，永远不会停止在一个水平上。**”随着人们认识的不断深化，粘胶纤维的生产会不断的革新，产品质量也会提高，这是毫无疑义的。

（三）粘胶纤维的特性

为了正确合理地使用粘胶纤维，需要了解它的性能。现将其主要的物理，机械和化学性能介绍如下：

1. 物理、机械性能

（1）纤度

纤度是表示纤维粗细的单位。

纤度一般有两种表示方法。一种是以支数来表示。一克

纤维长若干米，就称纤维为若干支。支数愈高，纤维愈细。另一种是用紫（但尼尔）来表示。9000米长的纤维重一克，就称这纤维为一紫。长度不变，重几克，就是几紫。紫数愈大，纤维越粗。

紫与支数的换算如下：

$$\text{公制支数} = \frac{9000}{\text{紫}}$$

$$\text{紫} = \frac{9000}{\text{支数}}$$

如保定化学纤维厂生产的人造丝，一种是75支，另一种是120支。按上述公式换算，就相当于120紫和75紫。

（2）断裂强度

强度就是纤维的强力，也就是它的结实程度。它是纤维的重要性能指标，对纤维的使用价值有很大影响。强度高，耐用性就好。

同一种纤维，粗细不同，强度也是不同的。通常表示方法有两种：

一是用每紫纤维在断裂时所承受的力克数来表示，叫断裂强度，单位写成克/紫。以这种方法表示较多。

一是用断裂长度来表示，指纤维在悬挂时受自身重量的作用而断裂时的长度，以千米为单位。

以上所说的强度是指纤维在干燥状态下测定的，因此叫干强度，纤维在湿润状态下测定的强度叫湿强度。吸湿率较高的纤维，湿强度比干强度低，一般粘胶纤维湿强度要比干强度低50%左右，而且在湿润时耐磨性也差，仅为干态的二十分之一至三十分之一，但富纤比较好些。