

# 变性黄红麻织物的研制

徐珍珠 杨培志 宋远丁 卢士森 李能波

(芜湖市纺织研究所)

(芜湖市苧麻厂) (芜湖市毛纺总厂)

**【摘要】** 本文探讨了变性黄、红麻产品的工艺及生产过程中的主要问题，并对变性黄、红麻产品的风格特征有了一定的了解，提出下一步研究方向。

## 一、变性黄麻纯纺试验情况

我们采用的工艺流程是，变性黄麻纤维经过软麻、堆仓、梳理(二梳)、并条(三并)，粗纱、细纱，纺制出 166.7tex(6Nm)纯纺纱。

### 1. 梳理前准备工作

机械软麻→给湿加油→分磅→堆仓，用 CZ141 软麻机进行机械操搓，在软麻机的输出部分，添加一定量的水和油，乳化油的主要成分茶油、烧碱和渗透剂 J.F.C，总上油率按黄麻重量的 3%，根据进包回潮率达到 35% 的要求来控制给水量就能达到纺纱的要求。

### 2. 梳理及并条工艺不变。

### 3. 粗纱

粗纱机用 CZ411 苧麻头道粗纱机，由于黄麻的特数高，工艺长度不匀很大，必须适当地缩小梳针的密度，加大针板之间的距离，重新设计了针模，用的针密是 22 根/英寸，抽出一块针板来达到加大螺杆螺距的目的。将捻度加大到 25 捻/m，否则成形困难。

### 4. 细纱

采用绢纺细纱机，DJ562(CX)型，降低车速，增加捻系数，主要工艺参数如下：车速 141r/min，捻度 327 捻/m，钢丝圈 G30\*。

## 二、在粗毛纺设备上试纺及试织

黄麻经过变性后机械物理性能大大提高，柔软度增加并带有卷曲，再经过纺纱前准备工作，软麻、梳理等工序提高了可纺性。变性黄麻与晴纶、羊毛混纺，弥补黄麻因变性后强力

下降的缺点，并改善了黄麻的可纺性，扩大了使用领域，提高加工附加值。羊毛、变性黄红麻、晴纶三者混纺，要求其纤维细度差距不大，纤维长度接近，便于合理调整工艺，达到均匀

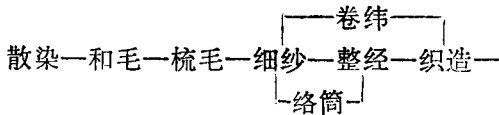
试织品种与规格表

类别	羊毛、变性黄麻、晴纶		羊毛、变性红麻、晴纶	
	72001	72002	72003	72004
混纺比	10:30:60	10:30:60	25:25:50	25:25:50
tex 经纬	125(8.5) 125(8.5)	125(8.5) 125(8.5)	125(8.5) 125(8.5)	125(8.5) 125(8.5)
(捻/10cm)经纬	36.8 36.8	36.8 36.8	36.8 33	36.8 33
捻向经纬	Z捻	Z捻	Z捻	Z捻
总经根数(根)	2218	2276	2088	2088
幅宽(cm)坯呢	176	180.5	167.5	167.5
密度(根/10cm)	126×126	126×100	126×116	126×120
箱号	42*	42*	42*	42*
坯呢重量(g/m)	500	470	500	505
组织	$\frac{147}{411}$ Si=2	2/2 破斜	2/2 破斜	变化斜纹
纱线排列	经纬纱均为咖啡色	经纱：24A, 12B, 18A, 10B, 12A, 6B, 4A, 2B 纬纱：2A, 2B A-咖啡 B-驼色	经纱：咖啡 纬纱：黄色	经纬纱均为咖啡色

混和的目的, 纺纱特数达到 142.9~600tex.

### 1. 织物组织规格设计(见表).

### 2. 工艺流程



坯检—缝边—洗呢—缩呢—洗呢—脱水—拉幅  
 烘干—中检—烫边—熟修—蒸呢—成检—折卷  
 —包装出厂。

### 3. 技术探讨

#### (1) 原料

腈纶纤维切断成 5~6.5cm(变性黄红麻预  
 先经过软麻→堆仓→头梳→二梳)。

#### (2) 散纤维染色

腈纶纤维的染色: 选用阳离子染料, 染后  
 色泽鲜艳, 各项色牢度均好, 并用阳离子缓染  
 剂, 控制染料的上染速度。

染色工艺: 将染料和硫化碱用开水溶解  
 (小浴比)稀释, 倒入染缸内, 煮沸 5 分钟, 然  
 后加水和元明粉调节浴化和温度到 50℃。至  
 95℃保温 45 分钟, 在保温时第二次加入元明  
 粉, 不经降温, 放掉脚水, 清洗 5~7 次。

#### (3) 和毛

由于毛、麻、腈纶三种纤维性能有一定的  
 差异。因此, 将羊毛、腈纶和黄红麻纤维分  
 别在和毛机上预开松一次, 然后把羊毛和麻  
 先在和毛机上进行一次开松, 混和后再与腈  
 纶纤维混和, 在梳理前加入适当的和毛油, 抗  
 静电剂以提高毛麻和其它纤维在受应力时的延  
 伸性。在和毛工序中, 和毛油水、抗静电剂  
 和平平加不宜直接加在毛、麻、腈纶纤维上  
 而应在三种纤维的混料在最后一次开松时加  
 入, 浸渍时间比一般粗呢顺延 5 小时左右, 使  
 油水分充分渗透在各种纤维中, 使之得到混  
 料和回潮双均匀的目的。平平加用量控制在  
 0.5~1% 左右。和毛油在 3% 左右。水分是  
 根据天气变化和混料本身回潮情况制定, 在  
 不影响纺纱性能的情况下, 水可适当多加一  
 点。

#### (4) 梳毛

采取低速度、轻加压、大隔距的工艺, 以  
 减少纤维的损伤, 出条速度为 16m/min, 喂毛  
 周期约在 382 次/秒; 为了使其以上三种纤维  
 混和更均匀减少落率, 在梳毛机的后部隔距  
 偏松掌握。

#### (5) 细纱

纺 125tex 纱, 捻度在 36 捻/10cm 为宜, 牵  
 伸倍数为 1.20~1.25, 锭速在 3500r/min 为  
 佳, 钢丝圈号数比正常同支粗毛纱高 1~2\*。

#### (6) 织造

络经、整经、织造工艺基本同粗毛呢, 重  
 点是减少厚薄段和穿错等织疵。

#### (7) 染整

我们根据三合一毛呢的原料成分, 选用  
 209 净洗剂 30g/L, 105 净洗剂 20g/L, 缩呢  
 温度 40℃, 以采用先幅缩后长缩比先长缩  
 后幅缩的呢面丰满度更好, 同时少加压, 使  
 毛、麻、腈纤维充分摩擦蠕动, 互相啮合,  
 从而达到预定长度。因净洗剂成分较大, 放  
 在洗呢机内无需加匀洗剂, 洗呢温度以 40℃,  
 清洗时间以 1.5 小时为宜。织物较厚重, 不  
 易烘干, 放在 85~90℃以 5~8m/min 进行烘  
 呢。蒸呢压力为  $9.8 \times 3 \times 10^4$  Par, 时间为  
 5~15 分钟, 抽冷时间为 25 分钟。

## 三、结论

1. 在粗毛纺设备上纺制 125tex 毛、麻、  
 腈三合一混纺毛呢是成功的, 成品织物毛呢  
 质地结实, 韧性较强, 手感丰满而不糙, 适  
 用于装饰和服装面料。

2. 变性黄红麻应用于粗纺呢绒, 经济上  
 是合理的, 工艺上是可行的。现有粗毛纺  
 设备的适应性较强, 是开发黄红麻纺织品  
 的一条重要途径。

有待于进一步研究的问题(1) 混纺比例:  
 经过这次试验认为: 变性麻的比例一般在  
 20% 左右, 毛比例不少于 20%。(2) 变性  
 麻使用染料: 这次试验, 变性麻用硫化染  
 料, 效果不理想, 今后指定试用活性染料,  
 使织物色泽鲜艳, 提高牢度和上色率。