

利用粗支毛纺织制高档呢绒织物的探讨

顾 涛 王庆球

(上海市棉纺织科学技术研究所)

上海棉纺织研究所采用引进新型纺设备——平行纺纱机，和章华毛纺厂共同合作开发研制成松结构锡莱呢绒，具有风格新颖，兼备精、粗纺产品的结构特点。

平行纺纱是以短纤作为纱芯，呈平行排列不施加拈度；长丝是以螺旋状包绕于短纤维束外，从而使平行纺纱具有一定的强力。平行纺纱单位长度的长丝包绕圈数与相同的环锭纱拈数大致相仿，长丝一般占平行纺纱总重的1~5%。

松结构锡莱呢产品特点是由粗支羊毛原料由锦纶长丝包绕纺织成毛纱织成呢绒，呈粗犷，有麻外观、挺括、质地疏松、弹性好，用料省。工艺流程如下：开松除杂→和毛→梳毛→针梳并，无针梳并→平行纺纱机→分条整经→织造→染整(视原料情况而定)。

松结构锡莱呢产品独树一帜，主要是纱线结构独特。产品风格是由于纱线结构改变，后整理工艺相适应的改变而获得。它的羊毛含量在95%以上，锦纶丝约占4~5%以内，符合国际羊毛局关于纯羊毛产品的含量规定，可列为纯羊毛呢绒类。

一、松结构锡莱呢纺纱工艺

1. 纺纱机简介

松结构锡莱呢毛纱是在平行纺纱机上纺制的，该机采用空心锭子长丝包缠纺原理纺纱。全机包括两个系统：沙逊Parafil—1000型纺纱机和沙逊HS—2000型长丝卷纬机，长丝纬管插在平行纺纱锭子上进行纱条包绕。沙逊平行纺纱机分七节组装，每节有18个纺纱头，每台126个纺纱头，每只纺纱头都是可以单独启动和停止的独立纺纱单元。

2. 纱线形成原理

毛条经过垂直配置的罗拉高速牵伸后，进入装有假拈的高速空心锭子，在锭端形成假拈Z拈，以防止毛纤维的扩散，在高速输出下，空心锭上的长丝对毛纤维进行S向的包缠，并使芯纱假拈Z拈完全松开，毛纤维恢复平行排列，呈螺旋状包缠的锡莱毛纱。

3. 锡莱毛纱的纱线结构

纱线结构芯纱毛纤维呈平行排列，外包长丝对毛纤维包缠束缚，且对芯纤维施加径向压力，产生必要摩擦，使纱条产生强力，以利拉牵和织造。

二、松结构锡莱呢选用原料

一般来说，所有平行排列的短纤维都可被各种类型长丝或纱线所包缠。但选用原料必须考虑长丝是否具有与之组合的可能性，即长丝与短纤维两者性质是否可以相互弥补，或长丝与短纤维两者配比能否和谐。松结构锡莱呢的研制就是利用这一特性，羊毛与锦纶的性质可以互补，羊毛与锦纶染色体相同，锦纶丝占羊毛的比例很小，产品可以看作是纯羊毛结构。

锡莱毛纱原料：芯纱：半细毛20.8特(48支)新西兰羊毛，饰纱：外包3.3特/9F(30D/9F)锦纶长丝。

用Faferaph.M单纤维强力仪和Vibromat单纤维细度仪测得20.8特新西兰羊毛，国产3.3特/9F锦纶丝单纤维强力、细度数据如表1、2。

表1 20.8特新西兰羊毛单强、伸长、细度试验表

项 目	\bar{X}	CV%	95%信度
单纤维强力(厘牛顿)	24.75	36.14	6.49
单纤维伸长(%)	67.88	29.44	14.34
单纤维细度(dtex)	12.59	32.63	2.91

注：共测试3组，每组为10个数据的平均值。

表2 国产3.3特/9F锦纶长丝单强试验表

断裂功 (厘牛顿·厘米)	1199.94	单强 (厘牛顿)	216.83	伸长 (%)	25.07
CV%	12.77	CV%	4.48	CV%	6.05

注：数据为10次试验的平均值。

松结构锡莱呢纺纱工艺参考

(1) 纺纱机械：PL—1000K型；(2) 喂入形式，毛条；(3) 卷绕成型：筒子纱；(4) 纱线成份：羊毛96.7%，锦纶丝3.3%；(5) 实际特数107.8特；(6) 总欠伸倍数40.92；(7) 前罗拉速度319转/分；(8) 锭速15000转/分；(9) 拈度(包缠数)472拈/米。

三、松结构锡莱呢测试情况

1. 毛纱质量(见表3)

表3 毛纱质量试验

乌氏(CV%)	19.51	断裂功 (厘牛顿·厘米/CV%)	1199.94/ 42.76
毛粒(只)	7	单强 (厘牛顿/CV%)	742.84/ 11.1
粗节(只)	16	伸长 (%/CV%)	7.76/ 22.11
细节(只)	18		

2. 松结构锡莱呢实物质量

实物质量的评比是较细致而复杂的，取决于织物原料、结构、用途、爱好。这里主要是用日本KES—FS系列织物风格仪测试织物风格的物理指标，见表4。可见，松结构锡莱呢WT、RT%、LT的值介于全毛花呢和全毛华达呢两者之间，一般拉伸线性度LT愈小，有初始伸长时易于变形和比较柔软的感觉，尽

(下转第12页)