

# 松式练漂线减少伸长降低缩水的探讨

莫 艾

(江苏泰州针织内衣厂)

棉毛衫裤的缩水变形,经过坯布的后整理,采取三超工艺(超喂湿扩幅、超喂烘燥、超喂轧光)已基本得到解决。但有人认为,采取三超工艺降低缩水变形是消极的手段,主张练漂工序采用松式无张力的处理方法(简称松式练漂线),以消除或减少坯布在练漂过程中的伸长,从而达到降低缩水变形的目的。目前松式练漂线已在一些单位应用。1980年5月,全国进行针织内衣实物评比,发现采用松式无张力练漂线处理的产品并没有达到预期的效果,从数据上看,缩水率反而比一般厂大。因而松式练漂线对降低缩水变形能否达到实际效果,仍是我们研究的一个课题。本文通过试验,提出一些看法如下。

## 一、织物在练漂过程中的伸长

毛坯针织物经过煮练、酸洗、漂白、染色和水洗等工序时,织物随着机器的运转,受到机器的推力或拉力的作用及滚筒的挤压,这些都是造成织物伸长的外因。

棉纤维所制成的针织品,在练漂过程中伸长变形的大小与织物的密度、纱号的高低、纱的捻度、尺寸的大小、坯布的组织、织物的厚薄、机器等级和织造时经纱输送的方式有关。从实验和分析得知:

同纱号、同机器等级,密度低的比密度高的易于伸长(即薄型织物易于伸长);

同机器等级,纱号低的伸长大;

纱支捻度低的比纱支捻度高的易伸长;

同纱号、同机器等级,尺寸小的比尺寸大的易于伸长;

同纱号、同机器等级,网眼组织比抽条组织易于伸长;抽条组织比平面组织易于伸长;

在织造过程中用积极送经纱的织物,弹性不如自由喂纱的织物,在漂练过程中受同样的外力,自由喂纱的织物易于伸长。

从目前各厂设计和已使用的松式练漂线来看,都是工艺流程较长的连续化生产线,其中仅将水洗部分由平洗改为绳洗,绳洗的滚筒改为分段加压,有些厂采用充气轮胎式滚筒。从整个流程来讲,并不松,实际上张力很大,特别是煮练汽蒸箱和氧漂汽蒸J形箱,进布高度在3米左右,给坯布造成很大的张力。经测定,经汽蒸箱煮练的布伸长达10%左右,故把这条连续练漂线叫做松式练漂线是不确当的,而应该称为氯氧联漂线。

在氯氧联漂线的流程中织物还会受到本身出水时的自垂力,各池余量重叠时的拉伸力,转弯抹角的牵拉力,这些都会使坯布受到张力而产生伸长。所以织物在练漂过程中要做到松式无张力是不可能的。

我们曾做了下列试验:将18.2号纱织成的棉毛布煮练后,随即进行手工水洗、吃酸、漂白、染色、上腊和离心脱水,坯布伸长为2.5~3%。产生伸长的原因,是由于出水时手拉布的自垂力,这也证明了织物在练漂染过程中不产生伸长是不可能的。

我们又做过下列试验:将煮练、水洗、漂白后的棉毛布,人为的加上很大的外力,伸长达12~14%,但再加力,就很难再伸长了。可见织物在练漂过程中产生的伸长是有极限的。故织物在练漂过程中,开始受力伸

长最易，继续受力伸长减弱，到一定程度就不再伸长。我们在氯氧联漂线上测定用18.2号纱织成的棉毛布，在经J型箱煮练后伸长10%，到烘燥前伸长12.7%。所以织物在练漂过程中的伸长与轧点的多少是不完全成正比的。目前松式练漂线中，水洗、吃酸和氯漂都采用绳洗机，是取其占地小和便于连续化生产，但其效果不及平洗机。而且为了尽量使织物上附着的浆料、染料、污渍扩散到水中，使它与清水交换而除去，所以在绳洗机上采用多浸多轧，更增大了坯布的伸长。

我们曾将18.2号灯芯弹力织物和薄型棉毛织物在常州内衣厂和上海针织九厂的松式

练漂线上处理，测定伸长率结果如表1。

从表1可看出，初始伸长很大的织物经水洗后伸长是有限的，初始伸长较小的织物经水洗后伸长很大。初始伸长很大的坯布，经水洗伸长变化不大，但由于多轧点的挤压，会使织物在湿态下塑性变形增强，从而增大了织物在干态下回缩的困难。

织物在练漂过程中伸长是在湿态下的缓弹变形(少量)和塑性变形。织物伸长在张力消失后，伸长部份略有收缩，当坯布离心脱水后，又有少量回缩，在无张力烘干时，湿态下的塑性变形在干态下大部分可以得到弹性回复。因而，采取湿扩幅和超喂烘燥，使线圈

表 1

品 名		18.2号灯芯弹力织物(伸长率%)			薄棉毛织物(伸长率%)		
		J型箱	水洗后	开幅前	J型箱	水洗后	开幅前
厂 名	常州内衣厂	9.2	11.3	10	34.7	42	37.5
	上海针织九厂	-3.6	12.7	10	5.5	20	20

直横发生转移，通过湿热定型，内应力消失，织物结构趋于平衡、稳定。湿态时塑性变形部份不是一下子全部得到回复，没有回复的部分也是产生缩水的潜在因素之一，这一部分要经过多次水洗、晒干才逐步得到收缩，还有小部分则是永久性的塑性变形。

## 二、三超工艺对织物缩水的效果

我们做了下列几种测定：

1. 取Z 214棉毛机织的19英寸、18.2号棉毛布四段，做好标记，分别用：

A：手工水洗、漂白、染色。

B：手工水洗、漂白后，在绳状染机上进行染色。

C：在平洗上进行水洗、漂白后，在绳状染色机上染色。

D：在平洗机上水洗、漂白后，人为地加力将坯布拉长，再在绳状染色机上染色。

将上面四种试验坯布，经过三超工艺，

然后做机械缩水试验，其结果列于表2。

表 2

工艺编号	原长(厘米)	练漂后伸长(厘米)	直向缩水率(%)	横向缩水率(%)
A	100	3	4	3.6
B	100	2.2	4.07	4.43
C	100	4.7	4.2	6.7
D	100	10.7	4.27	6.1

注：表中数据为三次平均。

四种坯布的伸长差距较大，但由于采用了三超工艺，伸长大的坯布，通过湿扩幅和超喂烘燥使伸长部分得到了回复，因而四种坯布的缩水率都达到理想的结果。

2. 我们又做了另一试验：将在练、漂、染过程中伸长为2.5%的坯布不经三超工艺，直接上热风烘燥超喂轧光机轧光，结果伸长增大1%，坯布机械缩水直向达8.2%。

3. 将经过练、漂、染后伸长2.41%和伸长8.5%的坯布进行一般开幅、烘燥、老三辊轧光。伸长2.41%的坯布又增大伸长6.39%，而伸长8.5%的坯布只增大伸长4%。

4. 将伸长2.41%的坯布经超喂烘干,其收缩为4.2%。将伸长为8%的坯布经超喂烘干,其收缩为5.1%。

通过以上试验,得出下面几点看法:

1. 伸长2.41%的坯布,经超喂烘干,其收缩率为4.2%,说明缩水率不但与坯布在练漂过程中的伸长有关,同时与织造过程中纱线张力、织针粗细、线圈密度高低、牵拉力的大小等都有关系。仅考虑在练漂过程中减少伸长来降低缩水是不全面的。

2. 在练漂过程中即使伸长很小,如不通过三超工艺(或其他后整理),要达到理想的缩水率是很困难的。相反,在练漂过程中伸长较大的织物,通过三超工艺,也同样可以达到理想的缩水效果。

3. 在练漂过程中坯布伸长小的针织物,在后整理时受同样外力的影响,比在练漂过程中伸长大的更易于伸长。

### 三、结 论

1. 练漂过程为了做到使坯布不伸长或减少伸长,目前采用的分段加压连续化生产练漂线的问题是,工艺路线长、投资大、制

造困难、水洗过程中的轧点多,加大了织物的塑性变形,增加了缩水变形的潜在因素。

2. 即使在练漂过程中伸长很小的坯布,如不给予超喂烘干、超喂轧光,在稍有张力的情况下,坯布易伸长,不能达到降低缩水率的目的。

3. 在练漂过程中伸长大的坯布,通过湿扩幅,在湿态下,选好扩幅率,进行织物塑性变形的直横向转移,再经超喂烘干进行湿热定型,可使线圈平衡稳定。

4. 三超工艺今后还会有进一步的改进和完善,是积极的措施。它不但能使织物在练漂中的伸长得到纠正,同时还能对织造过程中产生影响缩水的不利因素得到弥补,它能与化纤织物的后整理起同样的效果,仅解决的目的不同。

5. 目前的松式练漂线,实际是氯氧联漂线,仅适合于大生产。要减少织物的伸长,降低缩水变形是有困难的,从全面效果来看,推广宜慎重。还是间歇式短流程的生产线较有利于全面提高产品的质量。

本文承常州内衣厂生技科供应了不少数据,表示感谢。