

棉/维纺织技术交流资料汇编

(内部资料)

棉纺织工业科技情报服务站 编
印染工业科技情报服务站

毛主席语录

备战、备荒、为人民。

鼓足干劲，力争上游，多快好省地建设社会主义。

一切产品，不但求数量多，而且求质量好，耐穿耐用。

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。因此，人类总得不断地总结经验，有所发现，有所发明，有所创造，有所前进。

前 言

为了促进化纤纺织产品生产技术水平的提高，轻工业部于一九七二年八月二十一日至三十日在辽宁省旅大市召开了十个省（市）涤棉、棉维混纺产品生产技术经验交流座谈会。现将技术交流摘要和部分交流资料选编成涤棉纺织、涤棉染整、棉维纺织、棉维染整四册，供从事纺织、印染工作的同志参考。由于各地生产混纺产品的原料情况、设备条件不同，有些经验带有一定的局限性，因此，希望各地在采用这些经验时，要结合本地区、本企业的具体情况，因地制宜地运用。有些经验也还不够完整，有待通过实践，进一步总结充实提高。

一九七二年十月

目 录

技术交流摘要

棉/维混纺产品生产经验·····	(1)
------------------	-------

技术资料选编

棉/维布生产技术与工艺·····	上海第十九棉纺织厂 (20)
国产维纶纺织生产技术 ·····	北京第三棉纺织厂 (56)
掌握混和比例 提高产品质量 ···	邯郸第一棉纺织厂 (82)
棉/维混纺生产的几项经验·····	无锡麻棉纺织厂 (85)
棉/维混纺的几项措施·····	大连纺织厂 (88)
皮辊涂大漆 减少缠花现象 ···	陕西第十二棉纺织厂 (95)

附 录

1. 部分工厂棉/维纺织主要工艺、技术情况参考表··	(96)
2. 棉、维纶纤维性能表·····	(106)

技术交流摘要

棉/维混纺产品生产经验

一、维纶产品的发展方向

维纶织物具有结实耐穿、吸湿、保暖和生产成本较低的优点，但缩水率较大，不够挺括。因此一般说来，棉/维产品的方向，可发展对产品强度、耐磨、吸湿、保暖等性能要求较高、售价较低，而对挺括和尺寸稳定等方面要求较低的产品。从混纺原料说来，应以棉/维混纺为主；粘/维混纺（包括：维纶/毛型粘纤混纺、棉/维/粘三合一混纺等）可适当生产。

维纶纯纺产品适用于某些工业和国防用纱布，应积极研究扩大和开辟新的使用范围。维纶和其他合成纤维（如锦纶）混纺产品尚须继续研究。棉/维混纺比例，可进一步深入研究。从目前情况来看，一般认为维纶以 50% 为宜。维/粘混纺比例，一般认为，维纶以 30~50% 较为合适。作为民用织物的维纶混纺产品，纱支一般以 18~32 支（不超过 40 支）或 21/2~42/2 支较宜。如纱支过低，染色较困难，这在色织布时问题较小，而在原液染色纤维时则不存在此问题。也有人认为，由于维纶比重较棉轻，同支纱常较纯棉的为粗，以致织物手感较硬，故以棉/维混纺布代替同品种纯棉布时，纱支宜稍高些。维纶短纤维的规格，一般以 1.4 紫×35 毫米为宜，但纺 32 支以上纱支时，可考虑部分混用 1.0 紫或全部使用细于 1.4 紫的短纤维。具体

来说，维纶产品的方向，主要可考虑以下几个方面：

1. 一般性外衣类织物 一般工矿企业的工作服、学生服、一般外衣类织物，由于对挺括性要求不高，主要要求结实耐穿和价格低廉，因此，用棉/维混纺，织成华达呢、卡其、劳动布、灯芯绒等中、厚织物是很适宜的。维纶和毛型粘纤混纺织物，如天津第五棉纺织厂和石家庄第六棉纺织厂生产的维纶和2.5 紫的毛型粘纤各50%混纺，织成30/2×30/2 凡立丁，具有毛感，作一般外衣服装也是比较合适的。

2. 床上用品 如被里布、床单等，由于棉/维布耐磨好，布面较光洁，保暖性优于棉，吸湿性较好，是其他合成纤维无法与之媲美的。因此，目前各地所生产的棉/维中支平布供作被里布，受到了广大群众的欢迎。

3. 针织内衣 维纶有较好的吸湿性和保暖性，故宜于作针织的棉毛布、汗布以及针织绒布的底纱等。

4. 帆布类织物 鞋面布、背包等用的轻帆布，以及作包装袋、帐篷等用的重帆布，使用维纶纯纺或棉/维混纺时，都比纯棉帆布的使用期有显著延长。但染色比较困难，如有条件，最好维纶原液染色或纱线染色后，再行织造。

5. 工业用纱、布 有特殊要求的，如包装布袋、绳索或要求强度高、耐磨好或耐一定酸硷、耐微生物腐蚀的劳动保护服装，可用维纶纤维纺纱、织布。如北京第三棉纺织厂生产的20×20 纯维纶布就属此类产品。

6. 衬衣类细薄织物 如棉/维32×32细布、40×40色织府绸，制作衬衣、衬裤、罩衫、童装等用，也是合适的。

7. 具有特殊风格的织物 如上海第十九棉纺织厂和上海第四印染厂生产的42/2×21、32/2×20等棉/维交织闪光布，经纱用纯棉、纬纱用纯维纶，具有特殊风格，颇受群众欢迎，

总之，仅从上述七个方面来看，维纶产品的发展前途是相当广阔的。有些可用维纶的产品，现在还很少应用，有待进一步研究、扩大和发展。

二、原料检验及使用

根据对维纶产品几年来的生产实践，初步摸索到维纶短纤维性能及其对纺织生产的关系，主要有以下几点：

1. 并丝 并丝，是指纤维整个长度粘连在一起的纤维束。粘连纤维根数，一般肉眼能分辨出的，多数在几十根至几百根单纤维，在纺纱过程中，很难除去和梳开，大的影响断头，形成布面竹节等纱疵。小的经加拈后，其尾端容易露在织物表面，使穿着时感到皮肤刺痒，而且还容易产生织物起球现象，在染色加工后，布面会出现颜色较深的丝片，对纺织生产影响较大。因此，大力减少并丝是提高维纶短纤维质量的重要关键之一。北京第三棉纺织厂的并丝检验方法是，每次取样 100 克纤维，以手检法求得并丝重量百分率和并丝束的个数，并据以求得每束并丝平均含纤维的根数（按：北京第三棉纺织厂测得一毫克重，相当于 184 根纤维）。为了保证产品质量，北京第三棉纺织厂对维纶原料按并丝百分率来分挡使用的经验值得推广。他们的做法是：并丝率在 0.04% 以上，一般不用于纺细支纱和针织用纱，而用于纺中支纱；并丝率在 0.08% 以上，则使用于中支纱时，也须搭配使用。另外，根据几年来对北京维尼纶厂的维纶纤维的检验来看，虽然自 1971 年起并丝百分率有所减少，但与 1965 年的质量对比，仍有较大差距，见表 1。

2. 刀口粘连纤维 维纶厂对这一指标没有进行检验与考核。近年来，纤维中粘连现象较严重，据纺织厂手检约在 25~

表 1.

年 月	并丝重量 (%)	100 克 内 丝 束 数	每束并丝平均 重量(毫克)	每束并丝平均 单纤维根数
1965~1969年	接近于零	—	—	—
1970年9~12月	0.076	85.0	1.01	186
1971年1~12月	0.059	85.3	0.672	124
1972年1~7月	0.049	70.5	0.669	123

30% 左右。刀口粘连在纺纱过程中如不拉开,在细纱则易产生橡皮纱,甚至在粗纱上产生“小老鼠”(又称“蘑菇”)的粗节。

在做单唛试验或新调一批维纶时,可以手检盖板花中的并丝数和刀口粘连数作工艺调整的参考。

3. 卷曲 纤维卷曲是指单位长度上的卷曲数和卷曲波的深度两个概念而言。卷曲与可纺性关系很密切。纤维卷曲可以增加纤维抱合力,能减少缠罗拉、皮辊和飞花现象。同时,也可能对织物的抗皱性和缩率有一定的影响。北京维纶纤维的卷曲数为 3.8 个/25 毫米,一般为 4.5 个/25 毫米。据试验:北京维纶纤维卷曲度也偏小,仅 4.6%;而一般为 18.5~22.2%。此外,北京维纶纤维的卷曲度在纺纱工程中很易消失,这应进一步研究改进。

表 2. 维纶和锦纶卷曲数消失情况对比

项 目		原 料	生 条	头 并	二 并	粗 纱
卷 曲 数 (个/25毫米)	维 纶	3.4	3.0	3.2	1.6	0.8
	锦 纶	15.6	15.9	13.8	15.5	15.6

关于卷曲数的检验，认为可以使用 50 倍放大镜，数 30 根纤维的卷曲数来求得。卷曲度是将纤维放于绒板上测其自然长度，而后再给以适当的张力，将纤维拉直，但须注意不使其伸长，然后量其长度，并按下式计算即得：

$$\text{卷曲度}\% = \frac{\text{纤维拉直后长度} - \text{自然长度}}{\text{纤维拉直后长度}} \times 100[\%].$$

4. 油剂与比电阻 维纶与其他合成纤维一样，具有比较高的电阻，在纺织生产过程中产生静电，不易消失，而引起棉网破边、绕罗拉、缠皮辊等，严重时甚至无法开车，所以维纶纤维不仅要检验含油量，而且要看比电阻的大小。一般含油量不可太大，以控制在 0.3% 左右为宜。含油量试验可用萃取法或洗涤法，每批取 2~3 只试样，每个试样 7 克。质量比电阻以不高于 $10^7 \sim 10^8$ 欧姆-克/厘米² 为宜。目前检验比电阻的厂较少，北京第三棉纺织厂每批检验 3~5 个试样，每个二克。

5. 回潮率 维纶回潮率过高时会引起清花风管堵塞，正卷率下降，梳棉绕锡林严重，棉网清晰度差，缠罗拉和皮辊；而过低则棉网易破边，飞花增加，特别是在纺纯维纶时更为突出。再则目前较多厂采用自动抓包机，所以回潮率的波动，也影响混纺比例的正确。在使用中还要掌握回潮率的差异，注意搭配使用。北京三棉认为，低于 3% 以下时，纯纺会产生粘卷及棉网破边等；若高于 7% 以上，则正卷率低，棉网下坠。棉包回潮率的差异不宜过大。

6. 色差 原料的色差对本色坯布和染色布都有不同程度的色差影响。因此，要加强对批与批、色与色之间色差的检查，严重者要另行处理。

以上六项指标必须加强检验，纤维必须合理搭配使用，以保证成品质量和生产的稳定。至于维纶纤维的其他性能，如：

水中软化点、缩醛度、扬氏模数等对纺织、染色、缩水等的影响，尚待进一步的实践和研究。

关于棉/维混纺时配用原棉的要求，因维纶纤维是 1.4 紫 $\times 35$ 毫米，故混用原棉最好为新品级二级、长度 29 毫米左右，四级以下的原棉不宜混用。同时，使用的原棉，要含杂较少、成熟度较好，以保证成品质量。

三、纺 纱 工 艺

(一)原料混和方法

为了达到混和均匀，消除色差，经过各厂反复实践，一般采用以下两种方法：

1. 条子混和法 这种方法是将不同原料分别在清花成卷和梳棉机台加工，然后在头道并条机上混和。通常采用二道并条，有条件的厂也可以经过三道。并合数值须在 64 或以上（包括粗纱下同）。由于纯维纶在梳棉机生活不好做或产量低，故目前大部分采用条子混和法的厂，都采取清花时在维纶内混和一定数量的、含杂较少的原棉，然后再在头道并条机上与棉条混和，以补足应有的混纺比例，通常称这种方法为“二步法混和。”

2. 抓包机混和 由于目前不少纺织厂已改用自动抓包机，因而也有不少单位在抓包机上进行混和，一次做成混和卷，在梳棉机上加工成混纺生条，然后再经过二道并条或三道并条，并合数值需高于 64。采用抓包机混和对排包管理与加强棉箱混和要有严格要求。

以上两种主要混和方法，虽然均可达到较好的混和效果，

但各有优缺点。条子混和法的优点是，能做到在清梳工段不同原料、不同处理的工艺要求，特别是对减少棉结杂质，节约用棉有利。当混和原棉等级较低时，更能体现这种混和方法的优点，从长片段来看，比较均匀。但对清梳工段的管理与并条操作要求较高，要严格防止混错而产生的混和不匀或混纺比例的不正确。

抓包机混和的优点是，可使原料提前混和，纤维混和较充分，在清花抓包机进行任何比例的一次混和，管理比较方便，但亦不可忽视。其缺点是，不能在清梳工段对不同原料作不同处理，对减少棉结杂质、节约用棉均不及并条混和。

根据以上情况，大家认为，在保证达到混纺比例正确的前提下，可根据具体情况选用不同的混和方法。个别厂暂时采用花卷混棉或小量混棉也是可以的。

(二) 开 清 棉

棉/维混纺开清棉工艺，目前一般的做法是：薄喂 轻打，多梳多混，防粘及加强均匀控制。实际工艺流程，可随机械设备条件作具体配置。

1. 关于喂给问题 目前采用抓包机是一种较好的喂给机构，对开松混和、降低劳动强度等方面都优于小量混棉方式。抓包机打手对纤维的作用是自由状态下的抓取，作用缓和，对纤维损伤少。每次抓取的厚度要比纺纯棉时薄一些。为了保证混和比的正确，考虑到每箱混棉开始及末了的混和比例很不正确，所以一般均不用每箱混棉的开始及末了时的棉(维)卷，多数厂认为，始末各去掉三只即可。棉包应专人管理，对号入“座”。这里还要注意的一点，就是混纺比应指干重而言，实际重量(湿重)应按干重折算。如考虑到清梳落棉中主要为原棉，则原棉

重量更应偏高些。

2. 关于打手问题 维纶纤维没有杂质，但并丝块及刀口粘连纤维较多。原棉中有一定的杂质含量，因此，开清棉机械应有一定的除杂效能。为了促使维纶并丝块及刀口粘连纤维的清除，各打手处喂给罗拉钳口的棉层厚度应比纺纯棉时薄一些为好。打手速度一般认为控制在 800~900 转/分为宜，过多的打击会使维纶纤维损伤和产生扭结。同时，配以相应的落杂隔距。

采用多梳的原则是一个有效措施。所以清棉机打手采用梳针滚筒比较合适。目前多数厂是采用一只梳针滚筒，也有的厂用双梳针打手的，对改善棉卷结构有相当的作用。但对流程较短、打击点较少的机械配置，在混和纤维中原棉含杂较高的情况下，还应重点考虑杂质的清除，因为梳针作用过强，对杂质有碎裂作用。

3. 关于均匀混和问题 均匀的含义应包含混和均匀和混和比例正确两个方面的概念。棉箱机械的主要作用，是不断混和及对纤维块的相对撕扯。因此，混纺时棉箱不宜过少，一般采用二只棉箱，最多也有采用四只棉箱的。但由于棉花和维纶的表面状态和摩擦性能不同，会引起角钉抓取能力的不同，从而导致输出配混比例的波动和破坏，故棉箱也不宜过多。

在控制棉卷支数不匀时，除了要求开清棉机各部分调节机构有较高的灵敏度以外，合理安排前后卸接机台的供给数量（即表现为运转率）也是很重要的。例如，抓包机的运转率不宜过低，一般认为以 85~90% 为宜。

4. 关于棉卷防粘问题 混纺卷容易粘连，造成梳棉退卷困难，影响梳棉机的工作和产品质量，但经各地几年来的实践摸索，已经基本上获得解决。主要有以下几个措施：

（1）适当加重清花机压辊压力，以增加棉层紧密度；

- (2)适当减轻减摩齿杆的压力；
- (3)采用合适的防粘装置，一般采用双层防粘刀；
- (4)适当加大风扇速度，增大风量，调整尘笼进风面积，使棉块集中（或多数）吸附于一只尘笼上；
- (5)适当提高清棉部分的相对湿度，以减少纤维蓬松；
- (6)采用电热压辊。上海第十九棉纺织厂将第二、三压辊用36伏电热丝加热至70~80℃左右，使棉层以300~600时/分的速度通过时熨烫平伏，对减少粘层有较显著的效果。

(三) 梳 棉

根据维纶纤维较长和目前并丝、刀口粘连较多的特点，梳棉工序宜采用多梳、多排和高转移、大牵伸的工艺配置。

1. 关于多梳多排问题 维纶纤维容易充塞针布，使棉网质量恶化，为此，对梳理件的锋利光洁有较高的要求。并且无论维纶纯纺或棉/维混纺采用金属针布是比较合适的。目前采用金属针布的型号，锡林、道夫有：FC₁₇、FD₁₀₂，JT₂₉、JT₃₀；JT₃₃、JT₃₄，SC₃、SD₃等几种。盖板有652型、B₂型等，究竟用何种型号最好，尚待进一步探索。针布的加工维护状态是非常重要的。由于合成纤维中的维纶纤维的性能与棉最为相近，因此也可采用弹性针布，但落棉率比金属针布多。为了消除锡林针布被纤维充塞的现象，一般认为锡林至盖板的隔距可比纺纯棉时稍大。

在加强梳棉机后分梳效果方面，应着重使刺辊锯齿锋利光洁、平整，加强给棉罗拉与给棉板钳口的控制力。在加大给棉罗拉压力的同时，还应做好给棉罗拉与给棉板的配套平整工作。有的地区给棉板已予改造，即将给棉板抬高，分梳面放长，同时有加强筋，可供参考采用。

大连纺织厂作刺辊下加装锯齿除尘刀的试验，对刀口粘连纤维的分梳有一定效果，但稍有充塞现象，此时，刺辊速度应偏高为宜。盖板速度可比纺纯棉时大。

2. 转移和牵伸问题 在梳棉机上纺制维纶时，纤维容易充塞针布，造成纤维不易转移。为了克服转移困难的缺点，除对针布状态要求较高外，锡林与刺辊表面速比应比纺纯棉时大，有的厂认为大于1.6为有利。具体数值可根据分梳原件、工艺配置等因素试验后决定。

棉/维混纺（或纯纺）在梳棉机上生产时，还表现于棉网抱合力差，棉网容易飘动、下坠，棉条比较蓬松，直径较粗。因此，应区别于纺纯棉时的措施：

- (1) 加大道夫与压辊的张力牵伸；
- (2) 加重大压辊的压力，以压缩棉条，减少通道阻塞；
- (3) 适当提高车间相对湿度；
- (4) 通道要光洁。

在梳棉机上，维纶纯纺和混纺总的机械牵伸，应比纺纯棉时大为宜。纯纺时生产效率一般比混纺时要低一些。如飞花较严重或有针布被纤维充塞现象，各部速度须适当降低。

抄斩花应经处理后方可回用，但回用数量应适当。

(四) 并、粗、细、拈

在并、粗、细、拈各工序，一般棉纺机台，只要通过适当的工艺调整，就可顺利进行棉/维混纺生产。在进行维纶纯纺时，并、粗也是比较顺利的；但细纱要减轻皮圈对须条的控制，才能适应。

由于维纶与棉比较具有长度长、细度细、摩擦系数较大、干热软化温度低的特点，加上目前维纶纤维中刀口粘连和并丝

的疵点还比较多。因此，对并、粗、细的工艺配置常采取重加压、大隔距、少拈度，以防止纱疵（主要指橡皮纱、竹节纱）和高速摩擦引起维纶纤维表面刮伤。

1. 并条工艺 并条牵伸型式大多数厂采用三上四下曲线牵伸，隔距要相应放大。因为混纺纤维长度较长、也较整齐。为了避免纱疵和有利于牵伸，一般都不采用轻质辊和第二罗拉抬高等纺纯棉时为改善条干而采取的措施。并条加压可适当加重（有的厂比纺纯棉时加重 20%）。但加压过重，则皮辊表面容易带花或缠花（采用低级长绒棉时，缠皮辊罗拉现象比较显著）。纺棉/维时飞花较多、棉条粗松，有时圈条斜管中有阻塞现象等。为保证质量和生活好做，要注意通道部份光洁，绒板要作用正常，不使棉条带入飞花造成纱疵，喇叭头口径应尽量压缩棉条。上海十九棉采用吸风绒板，并条速度可达 800 转/分。关于如何防止堵圈条斜管的问题，一些厂的做法是：

（1）斜管在工作一段时间后，内壁会有一层白腻的东西，应定期揩擦清洁。

（2）压紧罗拉采用集合器（塑料或人造象牙制）。

（3）压辊至斜管的距离以小为宜。

2. 粗纱工艺 粗纱牵伸型式有采用三罗拉双皮圈的，但较多厂使用三上四下的，因其便于放大隔距。如清洁绒辊不适用，也可改造上绒板。

讨论中，多数厂反映棉/维粗纱张力变化大，不好控制，一般混纺时，伸长率在 3~5% 左右。大小纱张力差异也大，维纶纯纺时张力前后排的差异更大，前排有时开不了车。大家认为，如何利用假拈器、锭帽刻槽或改大张力牙调整张力，是应该进一步试验研究的。

粗纱拈系数的选定。目前一些厂纺棉/维纱时，细纱仍采用

大铁辊自重加压，而后隔距放大受一定限制时，粗纱拈系数的确定对其质量关系较大。根据各厂实践，一般棉维混比为50/50时，粗纱拈系数在0.7~0.8范围内。北京三棉采用了掌握粗纱滑脱强力、及时调整粗纱拈度的方法（即利用单纱强力仪，经改变纱夹距离，试验粗纱滑脱强力，以不超过90克为限），可供各地参考应用。

3. 细纱及拈线工艺 棉/维混纺时，细纱用的牵伸型式有大摇架、简易摆动销、日东和其他型式（如OMA）等，其前皮辊加压宜加重，因各厂生产中均在不同程度上存在橡皮纱、竹节纱的问题，因此前罗拉加压以不低于10公斤/2锭为宜；后罗拉大铁辊自重加压宜改为扛杆加压或磁性大铁辊，而中罗拉加压则不需要过重。在细纱牵伸条件不够理想的条件下，认为粗纱定量在供应许可的条件下，还是以较轻为宜，以利细纱牵伸，减少纱疵；细纱后牵伸一般比纺纯棉时稍大，多数厂在1.3~1.5之间，如维纶纯纺，细纱后区牵伸不能正常控制时，后牵伸可用1.1以下，主要发挥前区作用，以免支数不匀率恶化。

细纱拈系数可较纺纯棉时为小。中支纬纱为3.3左右；经纱为3.5左右。细纱速度与同支棉纱相仿或略低。

拈线拈系数多数厂采用细纱拈系数的1.4倍左右，对此，上海十九棉曾作过试验，说明拈比值1.4倍时，股线的品质指标最高。

4. 关于防止高速摩擦引起纤维刮伤 讨论中，几个地区反映，当细纱或拈线锭速提高时（如32支纱计算锭速达到18000转/分，或42/2支线锭速提高到9800转/分），或个别钢领、钢丝圈状态不良时，管纱毛羽显著增加，成纱强力急剧下降，钢领板上积聚一层白色粉末，钢丝圈纱条通道处粘有一层聚乙烯

醇。讨论中分析认为,这是由于维纶纤维不耐高温、钢丝圈速度过高,或摩擦表面毛糙,引起纱条表面维纶纤维刮伤所致。在拈线工程中严重时甚至引起纱条磨成锯齿状,纱条脆断(42/2支缕纱强力由正常150磅左右降到60磅)。这种现象,在维纶纯纺或维/粘混纺时更为显著,在夏季比冬季显著。被刮伤的纤维经印染加工也会造成色差。据上海十九棉试验认为,混纺时计算锭速增加到18000转/分时,现用的钢丝圈和钢领的状态,就显得不能适应。

5. 关于钢领钢丝圈 为了防止气圈太大与隔纱板撞击,使纱条发毛,同时,根据混纺纱强力高的特点,选用钢丝圈比纺棉时偏重为宜。同时,这对解决橡皮纱也是有利的。北京三棉将钢丝圈由CO型、6701型和6802型改为FO型,邯郸、江苏亦用FO型,其特点是重心较低,运转中倾角较小,接触面大,有利于散热。因此,纺纱时断头减少,纱的毛羽有所改善。同时也解决了落纱脱圈现象。讨论认为,可以对圆形截面钢丝圈进行试验研究。根据纺棉/维纱的特点,认为钢丝圈调换周期与磨钢领周期应该适当缩短。

6. 关于减少橡皮纱和缠皮辊问题 减少橡皮纱,除以上提及的罗拉加压加重、钢丝圈加重外,有些地区采取适当前移皮辊,缩短磨皮辊周期;在运转操作中,采取不打慢车、停车在管纱成形的小直径处和关车压钢领板的措施,也是有效的。

并、粗、细在纺棉/维时缠皮辊现象均较纺纯棉时增加。除了在管理上要加强掌握维纶纤维比电阻和车间温湿度外,细纱吸棉管真空度宜较纺纯棉时加大。在皮辊方面,一般均采用重酸处理或涂层,或在制作皮辊时加进一定比例的抗静电剂(如SN等)的办法。涂层有用生漆(陕西十二棉),也有用“7110”树脂