

棉纺织企业技术标准

织部运转工人应知辅导材料

第一分册 准备工工序



无锡市纺织工程学会

前 言

为了普及纺织科学技术知识，适应广大织部运转工人学习生产技术的需要，以及有效地考核工人的技术熟练程度。我会根据纺织工业部一九七九年五月颁发的《棉纺织企业工人技术标准（织部运转）》应知内容，编写这套《织部运转工人应知辅导材料》。

这套材料按络经、整经、浆纱、穿经、织布、整理六个工序和织部试验、化验等十七个工种，分成五本分册。第一分册准备络筒、整经、穿经挡车工。第二分册准备浆纱挡车、帮车、调浆工。第三分册织布挡车、帮接、换纬工。第四分册整理分等、验布、修布、车折、打包棉布检查工。第五分册织部试验、化验工。

这套《辅导材料》根据《部工人技术标准》要求，从生产实际出发，结合我市多年来各厂积累的技术操作和生产管理经验，逐条解释，并规定了具体要求。文字力求通俗易懂，叙述简明，可供企业组织工人培训考核之用，或供新工人自学，也可供有关专业管理干部参考。

这套《辅导材料》由无锡市纺织工业局副局长工程师黄履冰同志为主和张泉珍、陈秀芬、徐仁兴、刘志欣、许汝宝、董秋雁、承明仪、高汉良、梁松元、杨庭久、顾秀娥、周惠良、朱韵玉、陈钰英、陈其玉等同志集体编写，并经刘志欣、丁奎刚、王荣根、陈忠玉、过静安、俞震东等同志审核定稿。

本册由陈其玉、陈秀芬、张泉珍等同志执笔编写。

在编写过程中，限于我们技术水平，难免有错误和遗漏之处，希广大读者批评指正。

无锡市纺织工程学会

一九八二年四月

修订本前言

我会一九八二年五月编写了这套《织部运转工人应知辅导材料》，几年来，为普及纺织科学技术知识，供广大织部运转工人学习生产技术，提高技术素质，起了积极作用。这套丛书曾被纺织工业部教育司定为“六五”期间青壮工人技术补课教材之一。由于这套丛书切合实际，注重实用，讲究实效，深受广大基层干部，职工教育工作者及工人的欢迎，近期有部份企业用这套丛书作为新工人技术培训教材。

近十年来，我国纺织工业技术进步和技术改造发展很快，引进许多国外七十年代末八十年代的先进设备，并消化、吸收、移植、研制了国产新设备陆续应用于生产实践中，为了适应上述情况，我会组织有关科技人员，在原书基础上进行修订，补充新设备，新工艺，新技术，新器材方面资料，以满足各企业培训需要。

这套《织部运转工人应知辅导材料》第一分册准备工工序修订本由陈秀芬同志执笔，经吴啸雄同志审核。

在修订过程中，限于水平，难免有错误和遗漏之处，希广大读者批评，指正。

无锡市纺织工程学会

一九九〇年三月

目 录

一、络筒挡车工

- (一) 本工序的主要任务和要求…………… (1)
- (二) 小组、个人的生产指标…………… (2)
- (三) 工作法的主要内容和操作测定分级标准… (7)
- (四) 主要工艺规定…………… (15)
- (五) 前工序疵点类型和本工序疵点产生原因、
 预防方法及其对后道的影响…………… (17)
- (六) 主要规章制度…………… (23)
- (七) 本工序生产技术的基本知识…………… (28)
- (八) 本工序安全操作规程和消防知识…………… (45)

二、整经挡车工

- (一) 本工序的主要任务…………… (48)
- (二) 小组、个人的生产指标…………… (49)
- (三) 工作法的主要内容和操作测定分级标准… (53)
- (四) 主要工艺规定…………… (67)
- (五) 前工序疵点类型和本工序疵点产生原因、
 预防方法及其对后道的影响…………… (71)
- (六) 主要规章制度…………… (76)
- (七) 本工序生产技术的基本知识…………… (80)
- (八) 本工序安全操作规程和消防知识…………… (88)

三、穿经挡车工

- (一) 本工序的主要任务…………… (90)
- (二) 小组、个人的生产指标…………… (91)

- (三) 工作法的主要内容和操作测定分级标准… (94)
- (四) 主要工艺规定…………… (103)
- (五) 前工序疵点类型和本工序疵点产生原因、
 预防方法及其对后道的影响…………… (113)
- (六) 主要规章制度…………… (116)
- (七) 本工序生产技术的基本知识…………… (119)
- (八) 本工序安全操作规程和消防知识…………… (124)

四、卷纬挡车工

- (一) 本工序的主要任务…………… (126)
- (二) 小组、个人的生产指标…………… (126)
- (三) 工作法的主要内容和操作测定分级标准… (129)
- (四) 主要工艺规定…………… (136)
- (五) 前工序疵点类型和本工序疵点产生原因、
 预防方法及其对后道的影响…………… (138)
- (六) 主要规章制度…………… (140)
- (七) 本工序生产技术的基本知识…………… (143)
- (八) 本工序安全操作规程和消防知识…………… (146)

一、络筒挡车工

(一) 本工序的主要任务和要求

棉纺织厂纺纱车间供给织部车间的经纱，一般都是管纱。这样的卷装，不论是卷装形式或纱线长度，都不能符合整经工序的要求。同时纱线本身也存在一些疵点，如棉结、杂质、竹节、粗节、羽毛纱等；都要影响织造工序的正常运转。因此，必须要经过络筒工序，为后道工序提供优良的条件。

1. 络筒工序的主要任务

(1) 将管纱在络筒卷绕过程中，逐一连接到需要的长度，使它卷绕成适应整经用的筒子。

(2) 使纱线在一定的张力下卷绕成均匀结实的筒子，为整经时的纱线张力一致，打好基础。

(3) 清除纱上的各种疵点，以提高纱线的质量。

2. 对络筒工序的要求

(1) 尽可能地保持纱线的捻度、强力和断裂伸度等物理机械性能，不致降低纱线原有的品质。

(2) 筒子的卷装容量，必须达到规定的纱线长度，以提高络筒和整经的生产效率。

(3) 筒子的卷绕结构，应能保证后道整经时退绕轻快，有利于整经优质、高产、高速和高效。

(4) 络卷时纱线的张力需均匀一致，保证每只筒子都能

达到一定的卷绕密度。

(5) 清除纱线上的疵点，以提高织造工序的生产效率和成品质量。

(6) 筒子上纱线的结头要小而牢，结头纱尾要短，保证在后道各工序中，顺利加工而不脱结。

(7) 着重做好清整洁工作，尽量防止飞花、回丝夹入筒子或油污沾染纱线。

(8) 在络筒过程中，要严格执行操作法和操作规程，并且要尽量减少回丝，节省原纱消耗。

(二) 小组、个人的生产指标

1. 产量

络筒挡车工的个人(小组)产量，主要由所看管络筒机的络纱速度及看锭数决定。

(1) 络纱速度

络纱速度是指筒子表面速度和导纱速度之和(矢量合成)。由于在1332M型槽筒式络纱机上做的是锥形筒子(俗称喇叭筒子)，当锥形筒子转动时，筒子的大端和小端的表面速度不一样，当筒子直径逐渐增大时，筒子转速也发生变化，所以络纱速度，一般以槽筒的线速度作为计算依据。

络纱每锭理论产量(公斤/小时)
(在公定回潮率时)

$$= \frac{\text{络纱线速度(米/分)} \times 60 \times \text{纱线号数}}{1000 \times 1000}$$

络纱每锭实际产量(公斤/小时)
(在公定回潮率时)

= 每锭理论产量 × 有效时间系数(效率)

注: 公定回潮率: 纯棉纱8.5%, 50/50维棉纱6.8%, 维纶纱5%,

65T/35C涤棉纱3.2%, 纯涤纶纱0.4%, 锦纶纱4.5%。

有效时间系数, 通常由各厂劳动工资科通过实际测定求得, 这与劳动负担, 如看锭数、车速、原纱号数、管纱容量大小和筒子容量大小、细纱百管断头等都有关系。如果管纱和筒子容量增加, 断头率降低, 而且操作技术水平又较高, 能缩短单项操作的时间, 这就可以提高有效时间系数, 即提高了络纱产量。所以, 在生产条件相同的情况下, 挡车工的操作技术水平的高低, 就决定了生产水平的高低。

2. 质量

一般以好筒率来表示。好筒率是指筒子中好筒只数与抽查总只数之比的百分率。

$$\text{好筒率} = \frac{\text{好筒只数}}{\text{抽查筒子总只数}} \times 100$$

(1) 检查方法

可采用“四查一访”制度。

①自查: 挡车工要认真执行岗位责任制, 对自己生产的筒子, 必须认真逐只检查。凡有不符合质量要求筒子, 要由挡车工自己负责处理, 不得流入后道。

②互查: 交接班时, 必须对在机筒子进行对口交接检查, 严格分清责任。

③抽查: 如果有条件, 可设立专职质量检查员。每月对每个络筒挡车工生产的筒子, 进行一定数量的质量抽查, 并做好好坏筒记录。检查方法: 先看筒子外观质量, 后进行倒筒子, 检查筒子的结头质量和清整洁工作质量(有否回丝飞花

带入)。凡发现不符合质量要求的筒子，都要作疵点坏筒考核，不作好筒率统计。

④后道查：由后道整经换筒工把关，检查筒子质量。凡发现不符合质量要求的坏筒子，交生产组长或专职质量员进行记录，並退给该络筒挡车工自行处理。

⑤后道访问：班组长组织络筒挡车工定期访问后道，虚心听取后道各工序的意见，並作好现场调查分析记录，根据信息反馈，研究改进措施。

(2) 质量指标

好筒率：98%

打结质量合格率：99%

每人每月允许坏筒只数：0.5只

(3) 筒子质量标准

表1 各种疵筒及检查考核规定

疵筒名称	检查考核规定
错支错纤维	络筒小组自查作坏筒，后道整经查出作质量事故
双 纱	双纱作一只坏筒
成形不良	<p>1. 扳头：若锥形筒（喇叭筒）大头扳一根作一只坏筒，小头绕筒管一圈作一只坏筒。小头1~3根扳头作一只疵点，4根以上作一只坏筒</p> <p>若为方筒，两头都有扳头作一只坏筒，一头扳1~3根作一只疵点，4根以上作一只坏筒</p> <p>2. 菊花芯：喇叭筒允许1.5厘米，方筒允许1厘米，超过的作坏筒</p>

续表

疵筒名称	检查考核规定
	<p>3. 软筒子: 手感比正常筒子松软作坏筒</p> <p>4. 葫芦形: 腰鼓型都作坏筒</p> <p>5. 重叠: 平面重叠有一端起梗, 超过二条者作坏筒, 重叠卸下来作坏筒, 表面有重叠作坏筒</p>
油污渍	不论大小均作一只坏筒(油污渣程度, 参照整理间样检验)
擦 损	扎断纱线一根就作坏筒
结头质量	结头纱尾长度, 股线及粗支纱为3~6毫米, 中细支纱为2~5毫米(股线打自紧结, 单纱打织布结或自紧结)。超过以上标准或有回丝飞花夹入成颞结, 纱尾未抽紧成泡泡结者, 均作坏筒
杂物卷入	飞花、回丝卷入筒子, 作一只坏筒
筒子大小	按各厂工艺规定的卷绕半径落筒 喇叭筒: 细支纱 ± 0.3 厘米 中粗支纱 ± 0.5 厘米 方筒: ± 0.2 厘米 大于或小于标准作坏筒
责任标记	印记应尽量打在接近筒管处, 方筒规定离筒管1厘米以内, 喇叭筒离筒管1.5厘米以内, 不符合上述标准或漏印, 印记不清者均作一只坏筒

续表

疵筒名称	检查考核规定
筒管不良	筒管开裂、豁槽、闭槽、管头毛刺引起带纤头等均作一只坏筒
绕生头不良	生头绕得不符合要求，作一只坏坏筒

(4) 检查数量

①检查好筒率：每月对每个挡车工检查不少于100只筒子。

②倒结头：每人每月不少于倒40只筒子。

③各级质量抽查，可按各厂规定，作定期或不定期抽查。抽查数量，各厂自定。

3. 看锭定额

看锭数一般根据纱线号数、管纱容量、电子清纱器工艺要求及车速的不同而定。一般是细支纱看锭数为40~50锭，粗支纱是25~30锭，原则上尽量减少挡车工在操作时的等待时间。

4. 操作

根据本企业规定的操作测定项目，每月进行技术测定至少一次，并评定级别，考核个人、小组。

5. 节约

回丝：减少坏筒子和接头回丝。

原料：不得超过计划用料。

用电：减少空锭，节约照明用电。

以上三项按月考核小组或个人。

6. 出勤

完成小组出勤指标，个人以全月缺勤的天数考核。

7. 安全

执行安全操作规程，确保安全生产，不出任何事故，按月考核小组、个人。

(三) 工作法的主要内容和操作

测定分级标准

络筒工序目前大多还是以手工操作为主。络筒挡车工的操作技术水平，直接关系到筒子质量的好坏。

络筒操作是一种有规律、有计划的逐锭连续操作的手工劳动。在每个巡回操作中，不断频繁地更换细纱管和接头打结的动作，要占80%以上，其余的工作是络筒生头、清洁工作、机械检查和防疵捉疵等。因此合理安排各项工作，有秩序有规律地掌握操作法，对提高筒子质量，起着保证作用。

络筒操作法的主要内容有：

1. 巡回工作

(1) 巡回工作路线，按生产规律，采用单线自右至左的往复巡回。向右时以换细纱管、接头打结为主，向左时以检查、接断头及清洁工作为主。在巡回中，要随时注意张力盘保持回转灵活，清纱器通道光洁和良好清纱效能，並要能目光敏锐地发现和断头。

(2) 巡回工作应加强计划性。将巡回工作中的拿纱、拔管、接头、清洁工作和防疵捉疵等合理安排，使各项工作配合得有条不紊，避免手忙脚乱。

(3) 巡回操作

①每接一排头，要进行一次往复巡回，并清洁一次张力架（纱：一排头清洁一次；线、细支纱、化纤纱线接二排头清洁一次）。同时，检查筒子质量、张力盘回转情况及清除清纱器中飞花杂质、回丝等，保持纱线通道光洁。

②每接5锭到10锭，要运用目光，向左右两面看，把运转情况，掌握到心中有数。如有断头，先接路线断头，再接机动断头。

③在巡回接头中，结合接头、落筒、拿纱等操作，充分运用眼看手感，随时防捉疵点。防止人为疵点，如操作攀头、双纱、飞花回丝附入、油污疵点及结头不良等；提出原纱疵点，如错支纱、强弱捻纱、羽毛纱、油污纱、竹节纱等。

④掌握落筒标准，防止筒子大小不符规定。机动灵活处理断头。采用摘、换和添补筒脚的方法，保持管纱退绕时排列成斜形。添补筒脚大小，应根据空锭位置决定。

⑤分清轻重缓急，做到三先三后。先接影响质量及管纱斜形的断头，后接一般的断头；先接巡回方向前面的断头，后接后面的断头；先接容易处理的断头，后接困难的断头。

2. 清洁工作

清洁工作的好坏，直接影响到筒子质量和车间的整洁；同时也是降低断头，减少疵点，保证质量的重要环节。

清洁工作要做到轻、净、合理，防止人为疵点。

轻：做清洁工作的动作要轻。轻掸轻揩，以防飞花杂尘到处飞扬，影响筒子质量，防止损坏机件及清洁工具。

净：清洁程度要做到干净，防止飞花回丝带入筒子及油污沾染筒子。

合理：掌握好生产规律，在每个巡回操作中，要合理安排清洁工作，避免往返重复劳动，提高生产效率。

(1) 落筒前的清洁工作

①在接好末一排管纱后，双手并用二把长板刷，按顺序将筒子大小二头的花衣杂质，轻轻刷清。

②用扁棕帚或揩布将车顶板揩清。

③揩清手污再落筒。

(2) 巡回中的清洁工作

结合巡回，用扁棕帚轻掸张力架、管纱道周围的花衣杂质，应斜掸及向车下掸。

(3) 落筒大揩车的清洁工作

每轮班落筒大揩车次数：纯棉二次（中途与交班各一次），化纤纱及线一次（交班大揩车）。

大揩车采用双手并用，顺序从上到下，从内到外，往复巡回清洁方法。揩车工具采用扁棕帚、纱帚、瓶刷等。

落筒大揩车分五个巡回进行：

第一个巡回：从左到右，右手拿干净棕帚揩清车顶板。从右到左落筒拔空管。

第二个巡回：从左到右，右手拉锭子根部回丝，左手同时抹清毛板刷。再从右到左，右手拿瓶刷，左手拿扁棕帚，采用“十揩”进行清洁工作：①锭子座左面→②锭子座右面→③锭子座下面→④筒子握臂架与自停箱交界处上面→⑤筒子握臂架与自停箱交界处下面→⑥中间偏心套筒步司上面→⑦中间偏心套筒步司下面→⑧左侧自停箱与筒子握臂架上面→⑨左侧自停箱与筒子握臂架下面→⑩自停箱上面拖过滚筒步司油眼处。

第三个巡回：从左到右，左手拿瓶刷，右手拿扁棕帚，

轻轻掸清锭子及槽筒周围。再从右到左，左手拿扁棕帚，右手拿纱帚揩清油箱，车肚及运输带。共四揩：①自停箱右面——→②自停箱左上面——→③运输带及油盒底部——→④自停箱左右卷过车肚。

第四个巡回：从左到右，左手拿棕帚掸锭脚，右手拿纱帚揩车脚。再从右到左，右手调用干净棕扇斜扇槽筒、张力盘、清纱器，再扇清座车上面的花衣。

第五个巡回：从左到右，用干净软揩布或布枕头揩清槽筒后再停车。从右到左，打上筒子责任印。然后揩清手污，装筒子开车。

3. 单项操作

络筒挡车工的单项操作有拔管取纱，插纱管停筒、引纱寻头、并头打结、放头掀开关柄、落筒生头。这些操作的好坏、快慢，直接影响到筒子质量及生产效率。所以挡车工的操作，力求做到好、快、稳、准、轻。

好：生头、结头质量好。

快：拔管、拿纱、套头、引纱、寻头、并头、打结要快，并能双手并用。

稳：插管、打结、放头、掀开关柄稳。

准：打结、嵌小机动作准、寻头放头位置准。

轻：寻头引纱动作轻，防止筒子倒转。

重视提高络筒结头质量，不但有利于整经的产质量提高，而且还能降低织机断头，减少疵布和节约回丝，是提高各工序的生产效率的重要环节。因此，要抓好接头操作，提高结头质量。对结头质量主要有四个要求：

①结头要小而牢，能满足后道生产需要。

②结头纱尾要短，但不易松脱。

③接头后纱线要引直，不致产生扭缩小辫子。

④结头要清洁，无油污斑点。

挡车工每天上车操作时，对打结小机都需试打结20次，並认真检查结头质量是否符合标准，既熟练手腕动作，又对操作工具进行自查守关。

(1) 接头操作

由于品种不同和后道的要求不同，结头的形式、接头的动作，也有不同。结头的形式有：手打织布结、机打织布结、机打自紧结和自动机械打结（空气捻结和机械捻结）四种。目前一般采用机打自紧结为多。（见图1所示）。

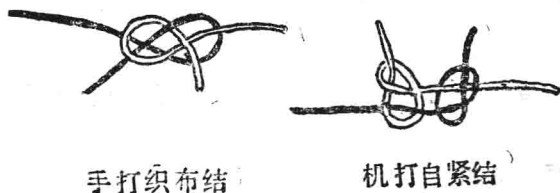


图1 织布结、自紧结示意图

织布结（俗称蚊子结）：结头小而牢，纱尾分布在纱的二侧，不易与邻纱扭搭，结头显现率小，但易脱结。

自紧结：分别由二个结圈构成，结头愈拉愈紧，脱结最少，但结头动作复杂，结头较大。

接头操作顺序：①取纱拔管→②插纱停筒→③寻头引纱→④并头打结→⑤滑机放头。（见图2.3所示）。

(2) 生头操作

①有尾生头：左手拿空筒管，右手将纱绕在空筒管大头沟