

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、化理工。

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。

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。

本册由陈其玉、陈秀芬、张泉珍等同志执笔编写

无锡市纺织工程学会

1982.4.

目 录

准备络筒挡车工	(1)
准备整经挡车工	(43)
准备穿经挡车工	(76)

准备络筒挡车工

络筒—1 本工序的主要任务和要求

棉纺织厂送入织厂的经纱一般是管纱，这样的卷装，不论是卷装形式或纱线的长度，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，影响织造工序的产质量。因此送入织厂的管纱，首先要逐根连接，绕成适合整经用的筒子，并把纱线上的疵点加以清除，为了达到这个目的，必须经过络筒工序。

(1) 络筒工序的任务：

1. 将管纱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，以便在整经时纱线张力一致。
3. 清除纱上的疵点，以提高纱线的质量。

(2) 对络筒工序的要求：

1. 保持纱线的拈度、强力、断裂伸度等物理机械性能，不降低纱线的品质。
2. 筒子的容纱量尽可能增大，以提高络纱和整经的生产效率。
3. 筒子的卷绕结构应能保证整经时退绕轻快，有利于整经高质、高产、高速、高效。
4. 纱线的张力要均匀一致，保证每只筒子达到一定的卷绕密度。

5.清除纱线上的疵点，以提高织造工程的生产效率和成品质量。

6.结头要小而牢，结尾要短，保证在以后各道工序中顺利通过且不脱结。

7.注重清整洁工作质量，应防止飞花、回丝附入和沾污油污疵点。

8.充分发挥络纱机的效率，并尽量减少回丝消耗。

络筒—2 小组一个人的生产指标

(一)产量：公斤/人班。

个人、小组产量由各厂自己规定。主要依据为纱线号数、车速、看管锭数等。

1.车速：

因为在1332—M型槽筒式络纱机上，络纱速度应是筒子表面速度和导纱速度之和（矢量合成）。在锥形筒子转动时，筒子大端和小端的表面速度不一样，同时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线速为依据。

(1)槽筒转速 n （每分钟转速）：

$$n = \frac{n(\text{马}) \times D_1}{D_2} \times \phi$$

式中： n （马）电动机每分钟转速，一般为1440转/分

D_1 —电动机皮带轮节径（毫米），根据所需要的速度，进行调换配置。

D_2 —槽筒皮带轮节径（毫米），一般为110毫米。

ϕ —滑动系数，一般为0.94~0.96

$$\text{则 } n = \frac{1440 D_1}{110} \phi = 13.09 D_1 \phi$$

(2) 络纱线速度即槽筒线速度 (米/分) :

$$V = \sqrt{V_1^2 + V_2^2} / 1000 \approx n \sqrt{(\pi d \phi)^2 + h^2} / 1000$$

式中: V — 络纱线速度即槽筒线速度 (米/分)

V_1 — 槽筒圆周速度 (毫米/分)

V_2 — 导纱往复运动速度 (毫米/分)

d — 槽筒直径 (毫米), (有76.5、82、82.5毫米三种直径)

h — 槽筒上螺旋线的平均节距 $\phi = 0.96$ 。

(3) 络纱每锭理论产量 Q (公斤/小时), 在公定回潮率时的重量:

$$Q = \frac{V \times 60 \times H}{1000 \times 1000}$$

式中: H — 纱线号数

注: 公定回潮率: 纯棉纱8.5%, 50^V/50_C 维棉纱6.8%, 维纶纱5%, 65^T/35_C 涤棉纱3.2%, 纯涤纶纱0.4%, 锦纶纱4.5%。

(4) 络纱理论产量 (公斤/人班):

络纱理论产量 = $Q \times$ 看锭数 \times 每班生产时间, 看锭数根据号数、车速、各厂具体情况而定, 生产时间为每班实际络纱生产时间。

(5) 络纱实际产量 (公斤/人班):

络纱实际产量 = 络纱理论产量 \times 有效时间系数。

有效时间系数, 由各厂劳工科实际测定求得, 这与劳动负担, 如看锭数、车速、号数、管纱容量大小和筒子容量大小细纱百管断头等等有关。其中不包括换筒、换管、接断头等时间, 随着管纱和筒子容量增加, 断头率降低, 技术水平的提高, 缩短了单位操作时间, 就可提高有效时间系数, 即提高了络纱产量。根据以上情况定出各厂各种支别的产量指标。

(二) 质量

1. 筒子以只为单位，以好筒率来考核它的质量
2. 质量要求：分疵点坏筒和质量事故处理
3. 检查方法：建立四查一访制度

(1) 自查：要认真执行岗位责任制，对自己生产的产品必须认真检查，凡有不符合质量的产品不得进入后道使用，由自己负责处理好。

(2) 互查：交接班产品必须进行对口交接检查，分清责任。

(3) 抽查：各厂根据情况有条件的要设立专职质量检查员，每月对每个络纱工人生产的产品不定期而定数量进行检查并做好记录，或进行倒筒子检查结头质量，清整洁工作质量。凡发现不符合质量的产品，都作坏筒考核。

(4) 后道查：整经查筒子质量，凡不符合质量的产品留样，交生产组长或专职质量员复查并做好记录，后道整经工序必须把好质量关。

(5) 访问制度：络纱工序必须对后道（整经、浆纱、布机）工序进行定期访问制度，虚心听取后道工序意见并作现场调查分析，及时研究改进措施，满足后道质量要求。并做好班组管理活动记录。（访问内容，改进措施、改进后的经济效果）。

4. 质量指标

好筒率： 99.8%

打结质量合格率： 99%

每人每月坏筒只数 0.5只

5. 筒子质量标准：列表一如下

表一

编号	疵点名称	检查考核办法
(1)	错支错纤维	筒子小组自查作坏筒，整经查出作质量事故。
(2)	成形不良	<p>(1) 板头：喇叭筒子，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根板头作一只疵点，4根及以上作一只坏筒。 方筒：二面都有板头作一只坏筒，一头板1~3根作一只疵点，4根及以上作一只坏筒。</p> <p>(2) 菊花芯：喇叭筒1.5公分，方筒1公分，超过作坏筒。</p> <p>(3) 软筒子：手感比正常筒子松软作坏筒。</p> <p>(4) 葫芦形；腰鼓形都作坏筒。</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>
(3)	双纱	双纱作一只坏筒。
(4)	油污渍	不论大小作一只坏筒。（油污渍程度，参照整理间油样卡检验）。

编号	疵点名称	检查考核办法
(5)	擦损	扎断纱线一根就作坏筒。
(6)	筒子大小	按各厂工艺规定的卷绕半径落筒。 喇叭筒子：细支纱 ± 0.3 公分 中粗支纱 ± 0.5 公分 方筒： ± 0.2 公分 大于或小于标准作坏筒。
(7)	结头质量	结头标准：结头纱尾长度，股线及粗支纱为3~6毫米，中细支纱 2~5 毫米。 (线打自紧结，纱打织布结或蚊子结)。超过以上标准以及回丝飞花夹入成硬结，纱尾未抽紧成泡泡结等作一只坏筒。
(8)	什物卷入	飞花，回丝卷入筒子作一只坏筒。
(9)	责任标记	印记打在离筒管：方筒为 1 公分以内；喇叭筒子为 1.5 公分以内。不符合上面标准或漏印，印记不清作一坏筒。
(10)	空管不良	筒管开裂、豁槽、闭槽、空管头毛刺引起带断头作一只坏筒。
(11)	绕生头不良	绕生头不附要求，作一只坏筒。

6. 检查数量规定

(1) 检查好筒率：每人每月不少于100只。

(2) 倒结头：每人每月不少于40个。

(3) 由班内生产组长或小组操作员负责抽查，
(无生产组长由值班长负责)。

(4) 常日班操作员或专职质量检查员应对各班进行规定数量的抽查。

(5) 络筒挡车工质量：由本班检查、常日班抽查、后道守关检查三者结合统计考核，指标水平可由各厂具体规定。

络筒—3 本工种的操作法的基本内容和操作 技术分级标准

络筒的生产是以手工操作与机器生产相结合的，为了提高产质量，挡车工必须提高操作技术，严格执行操作法，守好质量关，牢固树立前道为后道服务的思想。

络筒操作是一种有计划有规律的逐锭连续生产的工作，在每个巡回操作中换细纱管，接头打结动作占80%以上，其余为络筒生头，清洁工作，机械检查和防疵捉疵等组成。因此合理安排各项工作，掌握有秩序的操作法，对提高筒子质量起着保证作用。

(一) 巡回工作

1. 巡回路线按生产规律采用单线自右至左往复巡回，向右以换细纱管、接头打结为主；向左以检查工作及清洁工作为主，经常保持张力盘回转，清纱器通道光洁和清纱器清纱效能，并合理运用目光，结合处理断头。

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、防疵捉疵等合理安排，使工作有条不紊，减少忙乱。

3. 巡回操作

(1) 每接一排头，进行一次往复巡回，清洁一次张力架，(纱：一排头清洁一次；线、细支纱、涤棉纱、中长线、人棉线二排头清洁一次。)及检查一次。(检查筒子质量及张力盘回转情况)尤其对影响断头及张力均匀的(如张力盘中有飞花杂质轧煞，清纱装置中有飞花杂质)，应随时处理，保持纱线通道光洁。

(2) 每接5锭到10锭，掌握目光运用，向左右两面看，做到心中有数，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、运用眼看手感，随时防捉疵点和坏筒子。(预防人为疵点：操作攀头、双纱、飞花回丝附入、油污疵点及结头不良；捉原纱疵点：错支纱、强拈弱拈纱、羽毛纱、四股线、油污纱、竹节纱。)并守住机械疵点，凡平揩车或汗冷车的机台应加强检查筒子质量。(机械疵点：机械攀头、松纱、轧断头、扎毛边、宝塔木管生头时松跳变形、筒子菊花芯、重叠等。)凡打结小机维修后使用，应加强检查脱结、大结、长尾结、短尾结等不良结头。

(4) 掌握落筒标准，做到心中有数。

(5) 分清轻重缓急，做到三先三后。

机动灵活的处理断头，采用摘、换和添补筒脚的方法，保持管纱退绕时随时排列成斜形，添补筒脚大小，应根据空锭位置决定。

三先三后：先接影响质量及管纱斜形的断头，后接一般的头；先接巡回方向前面的断头，后接后面的断头；(如前面的断头应先接近的后接远的，后面的断头，先接远的后接近的。)先

接容易的断头，后接难的断头。

（二）清洁工作

清洁工作的好坏，直接影响到筒子产品的质量，也影响到车间的整洁，同时也是降低断头，减少织疵，保证质量的重要环节。

清洁工作要做到轻、净、合理，防止人为斑点。

轻：做清洁工作动作要轻，轻掸轻揩，防止飞花杂尘到处飞舞影响筒子质量，防止损坏机件及清洁工具。

净：清洁程度要干净，防止飞花回丝带入及沾染油污筒子。

合理：掌握生产规律，在每个巡回操作中合理安排清洁工作，防止往返重复劳动，提高劳动生产率。

1. 落筒前清洁工作：

（1）在接末排管纱后，双手并用二把长板刷按顺序将筒子大小二头花衣杂质轻轻刷清。（线及涤棉纱筒子可不刷）。

（2）用扁棕帚或揩布将车顶板揩清。

（3）揩清手污落筒。

2. 巡回工作中日常清洁工作：

《详见巡回工作》用扁棕帚轻掸张力架、管纱周围及纱道周围的花衣尘屑，应斜掸及向车下掸。

3. 落筒大揩车清洁工作：

每轮班：纱二次（中途清洁及交班前清洁各一次。）线、涤棉、中长一次（交班清洁一次。）中途揩车时间：15分~20分钟
交班大揩车时间：20分~30分钟。

大揩车时先揩清手污，集体落筒后立即订车，防止相互影响，交班时由交班人进行大揩车。大揩车采用双手并用，顺序应从上到下，从内到外，采用往复巡回清洁方法。揩车工具采用扁棕帚、纱帚、瓶刷等。

第一巡回：从左到右，右手用干净棕帚揩清车顶板。从右到左落筒及拔空管。

第二巡回：从左到右，右手拉锭子根部回丝，左手同时抹清毛板刷，（中途揩车不抹）从右到左，右手捏瓶刷，左手拿扁棕帚，采用十措进行清洁工作：（1）锭子座左→（2）锭子座右→（3）锭子座下→（4）筒子握臂架与自订箱交界处上→（5）筒子握臂架与自订箱交界处下→（6）中间偏心套筒步司上面→（7）偏心套筒步司下面→（8）左侧自订箱与筒子握臂架上上面→（9）左侧自订箱与筒子握臂架下面→（10）自订箱上面拖过滚筒步司油眼处。

第三巡回：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。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。共四措：（1）自订箱右面→（2）自订箱左上面→（3）运输带及油箱底部→（4）自订箱左面伸过车肚。

第四巡回：从左到右，左手用扁棕帚掸清锭脚，右手用纱帚揩车脚。从右到左，右手用干净扁棕帚斜掸槽筒，张力盘、清纱器，再掸清座车下面的花衣，然后开空车。

第五巡回：从左到右，用干净软揩布或布机头布揩清槽筒再订车。从右到左，打上筒子责任印。然后再揩清手污装筒子开车。

清洁工作要做到五固定：定项目、定工具、定方法、定次数、定检查。五定具体内容列表二如下：

表二

定项目	定工具	定方法	定次数	定检查
1.车顶板	干净棕帚	轻措	1.落筒前一次 2.大措车前一次	1.生产组长 2.交接班时接班人

定项目	定工具	定方法	定次数	定检查
2.满筒子	长柄板刷	双手并用 轻刷	落筒前	生产组长
3.张力架 清纱器	扁棕帚	斜掸 轻掸	1.纱接一排 头掸清一次 2.线接二排 头掸清一次	生产组长
4.大措车	扁棕帚二把 瓶刷一把 小板刷二把 纱帚一把	按顺序 轻掸 轻刷 轻措	1.纱中途一次 交班一次 2.线交班一次	生产组长 及接班时 接班人

注：喇叭宝塔筒管清洁工作，筒管芯子内或筒管表面每天由专人彻底清洁一次，并检查嵌纱槽是否正常。

(三) 基础操作

络筒值车操作以接头打结操作为主，因为每人每个工作班一般要接头打结 3000~3500次。接头操作的好坏快慢，直接影响到筒子质量及定额产量，生产水平，所以值车操作要力求做到好、快、稳、准、轻。

好—生头、结头质量好。

快—拨管、拿纱、套头、引纱、寻头、并头，打结要快并能双手并用。

稳—扞管、打结、放头、撇开关柄稳。

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。

重视提高络纱结头质量，是降低布机断头，减少次布（跳

花、跳纱、蛛网、断疵、经缩、轧梭)和节约回丝,提高生产效率的重要环节。要经常认真抓好接头操作,结头质量。对整个织厂正常生产具有十分重要意义。

对细支夫绸、涤棉细布或制织高密度的织物,经纱结头要力求做到牢小短。结头过松,在织造时经不起布机张力的反复拉伸而松脱(脱结);结头过大或飞花夹入起硬结,在织造时不能顺利通过综眼箱片而被卡断,而且结头在布面上显现率高,影响棉布外观质量;结尾太长或飞花回丝夹入会与邻纱扭搭引起断头或使开口不清而造成扳头经缩,三跳疵点,飞梭轧梭现象;纱尾太短,容易脱结。总之,对结头质量有以下四个要求:

- ① 结头要小而牢,能满足后道工序生产需要。
- ② 结头纱尾要短,(见质量标准),不易松脱。
- ③ 结头纱线要引直,不致产生扭缩小辫子。
- ④ 结头要清洁,无油污疵点。

一般在每天上车操作时,凡使用打结小机或使用镰刀头打结者,都需试打20次,并认真检查结头质量是否标准,既熟练手腕动作,又做好操作工具的自查守关工作。

(1) 接头操作:由于品种不同,要求也不同。因此结头形式、接头动作就不同。一般结头形式有手打织布结,机打织布结,机打自紧结三种,一般采用机打自紧结。见图:

结头型式:



手打织布结



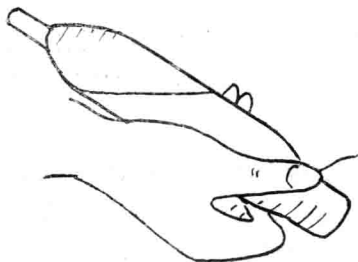
自紧结

织布结（蚊子结）———结头小而牢，愈拉愈紧，纱尾分布纱的二侧，不易与邻纱扭搭，结头显现率小，布面平整光洁。

自紧结———分别由二个结圈构成，结头紧牢可靠，脱结最少，但操作动作复杂，结头较大结尾较长。

操作顺序如下：

①取纱拔管：左手拔空管送入运输带，同时右手在纱箱里取纱（目光注意管纱纱尾部）取纱时拇食二指捏住纱尾，见图



②扞纱打筒：左手甩空筒管后，用拇食二指叉成八字式揪打筒子，同时右手拿纱扞入锭座。

③寻头引纱：右手扞纱时，目光注意筒子上纱头部位，左手揪打筒后用拇食二指将筒子上纱头寻出夹在无名指与小指之间轻轻拉出，不使筒子倒转，拉至小机左侧；右手用拇食二指将管纱上的纱头引出（同时将纱尾摘掉），通过张力架清纱器，动作要快，纱头要捏得短，注意节约回丝。

④并头打结：右手将管纱纱头与左手小指，无名指内的筒纱纱头合并。左手拇指揪住中指上的二根纱头，无名指弯曲钩牢筒纱，大拇指揪住二根纱。（见图3）