

棉纺织企业技术标准

织部运转工人应知辅导材料

第三分册 织布工工序



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技术的需要，以及有效地考核工人的技术熟练程度。我会同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》。

这套材料按络筒、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总工程师黄履冰同志为主和张泉珍、陈秀芳、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、朱颖玉、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。

本册由董秋雁、高汉良、承明仪同志执笔编写。

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
一九八二年五月

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，並消化、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，以满足企业培训需要。

这套《织部运转工人应知辅导材料》第三分册织布工工序修订本由董秋雁同志执笔，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、织布挡车工

- (一)本工序的主要任务…………… (1)
- (二)小组、个人的生产指标…………… (2)
- (三)本工种工作法的基本内容及操作技术分级标准…………… (7)
- (四)主要工艺规定…………… (22)
- (五)前道工序有关疵点类型。影响本车间成布实物质量的各种因素及布面疵点名称、产生原因、评分标准与预防方法…………… (37)
- (六)主要规章制度…………… (59)
- (七)本工序生产技术的基本知识…………… (67)
- (八)本工序安全操作规程和消防知识…………… (84)

二、织布帮接工

- (一)本工序的主要任务…………… (89)
- (二)小组、个人的生产指标…………… (89)
- (三)本工种工作法的基本内容及操作技术分级标准…………… (91)
- (四)主要工艺规定…………… (98)
- (五)前工序有关疵点类型。本车间影响棉布实物质量的各种因素及布面疵点名称、产生原因、评分标准、预防方法…………… (98)
- (六)主要规章制度…………… (98)

(七)本工序生产技术的基本知识.....	(101)
(八)本工序安全操作规定和消防知识.....	(101)

三、织布换纬工

(一)本工序的主要任务.....	(103)
(二)小组、个人的生产指标.....	(103)
(三)本工种工作法的基本内容及操作技术分级标准.....	(104)
(四)主要规章制度.....	(108)
(五)本工序生产技术的基本知识.....	(111)
(六)本工序安全操作规程和消防知识.....	(117)

一、织布挡车工

(一)本工序的主要任务

棉纺织厂和织布厂的最终产品是坯布。织布工序的任务，就是将前织工序穿好的织轴，严格按织造工艺规定和成品质量标准，把经纬纱交织成织物，并使织造生产实现优质、高产、低耗和安全的目标。

在织布工序中，织布挡车工是主要的操作熟练工种之一。织布挡车工具有“三多三高”的特点，即：看管机台多，操作标准高；考核内容多，指标要求高；影响因素多，技术难度高。挡车工必须充分认识自己在织布工序中的作用和地位，热爱本职工作，熟练掌握操作技术，树立高度的质量观念，织好布，全心全意向人民负责。

1.看管机台多，操作标准高

织布挡车工看管机台的多少，应根据织物品种、机型的不同而定。例如，44"自动织布机，挡车工一般要看管24~36台，是纺织厂看管机台最多的一个工种。要使这些织布机正常运转，挡车工必须具有较高的操作技术水平。也就是对接头速率，处理经纬向断头和开车操作都要快，好、稳；巡回检查要机动、灵活、及时；检查机械状态要细致认真。新工人一般要经过3~6个月的“应知应会”和实际操作培训，经考核合格，才能正式上岗挡车。熟练的挡车工也需要不断加强操作技术练兵，才能适应多机台挡车 and 高质量产品的要求。

2.考核内容多，指标要求高

织布挡车工的考核内容有：产量（单产或折合单产）、下机一等品率、织疵开降率、看台水平、操作技术类型等。其中有的项目还要分成若干小项目来综合考核。如：在下机一等品率中，还要考核匹扯分，在操作技术类型中，又分机下打结、断经车前接头速率、车后捉疵速率、断纬处理开车速率、工作法测定、开车质量等项目。这些考核内容，直接关系到车间和厂部的技术经济指标。因此，从这个意义上讲，一个织布厂（或车间）的各项技术经济指标完成得好坏，在很大程度上，取决于织布挡车工。

3.影响因素多，技术难度高

织布工序的生产好坏，除了挡车工本身的工作质量是主要因素外，还受其他多种因素的影响。如原纱质量、半制品质量（包括浆轴质量和纬纱质量）、器材质量（梭子、综丝、钢筘、停经片、皮圈、皮结等）、布机机械状况和环境（温湿度、噪音、文明卫生等）。其中任何一种因素的变化，都会使生产发生波动。因此，一个合格的织布挡车工，除了熟悉本工种的工艺、质量、操作技术和生产指标要求外，还必须了解上述诸因素对织造生产的影响，以便做到心中有数、及时掌握生产规律，排除各种故障，使织造顺利进行，所以织布挡车工的技术难度较高。

（二）小组、个人的生产指标

生产指标是完成生产任务的一种考核标志，也是小组生产和每个工人的奋斗目标。小组的生产指标必须确保车间生产指标的完成，个人的生产指标必须确保小组指标的完成。小组和

个人的生产指标大致包含两个方面的内容：一是由国家（或上级主管部门）下达给企业（或车间）的技术经济指标（八大指标），分解到小组和个人而化成的各项小指标；二是为保证各项小指标完成所必需的竞赛指标和操作技术指标。概括起来，生产指标主要有以下几项：

1. 产量

产量分为小组产量、班个人产量、单位产量或班台产量。

（1）班组产量

指一个生产小组内（工作七小时半）所有挡车工个人班产量的和。即：

班组产量 = Σ 所有挡车工个人班产量之总和（米/班组）

（2）个人产量

把挡车工所有看管机台的台班产量（每台每班的织物产量）加起来，就是挡车工的每班个人总产量。

（3）单位产量

指每台布机一小时内所生产的织物产量，简称单产，用“米/台时”表示。它是用来比较生产水平的一种指标。单位产量有实际单位产量和理论单位产量之分。

①实际单位产量：

$$\text{实际产量} = \frac{\text{挡车工班个人产量}}{\text{运转总台时}} (\text{米})$$

运转总台时 = 挡车工看管台数 × 每班实际工作时间（一般以 7 小时半计算）

②理论单位产量：

指布机在规定速度、规定时间内不停地运转（无任何休止时间损失）所达到的产量。理论单产是测算实际单位产量的基础。其计算公式为：

$$\text{理论单产} = \frac{\text{织机每分钟回转数} \times 60}{\text{每10厘米的纬密} \times 10} \quad (\text{米/台时})$$

④生产效率:

$$\text{生产效率} = \frac{\text{实际单位产量}}{\text{理论单位产量}} \times 100\%$$

$$\text{理论单位产量} \times \text{生产效率} = \text{实际单位产量}$$

织机在运转中, 由于断经、断纬、机械故障、无故停台、折坏布等原因, 导致停台。织机停止运转后不及时处理的停台(即等候时间过长), 或处理停台的时间较长, 均会影响生产效率的提高。生产效率是用来衡量生产水平的一种指标。

现举例说明如下:

一台织机每分钟转数为210转, 工作时间1小时, 10厘米的纬密为245根, 则该织机的理论产量为:

$$\frac{210 \times 60}{245 \times 10} = 5.14 \text{米/台时}$$

折算成台班理论产量为:

$$5.14 \text{米} \times 7.5 \text{小时} = 38.55 \text{(米/台班)}$$

如果挡车工的实际单位产量为4.833米/台时, 那么生产效率为:

$$\frac{4.833}{5.14} = 95\%$$

2. 质量

质量, 一般分为开降疵布和下机匹扯分两项指标来考核的。

按国家标准(GB401—78)“本色棉布分等规定”。棉布是以匹为单位, 由物理指标、棉结杂质与布面斑点结合起来进行分等。考核班组和织布挡车工的有关质量项目, 主要是布面斑点。其评分办法是以40米为约定长度, 以110厘米及以下为

约定幅度，若布面疵点评分累计为1~10分的为一等品，11~20分的二等品，21~60分的为三等品，61分以上的为等外品。不同长度，不同幅度的布面疵点有评分限度。

表1 布面疵点评分限度表

评分 限度 长度 (分米)	幅 度 (分米)	110厘米及以下			110厘米以上~ 150厘米以下			150厘米以上		
		一等品	二等品	三等品	一等品	二等品	三等品	一等品	二等品	三等品
5.1~15		4	8	24	6	12	36	8	16	48
15.1~25		6	12	36	9	18	54	12	24	72
25.1~35		8	16	48	12	20	72	16	32	96
35.1~45		10	20	60	15	30	90	20	40	120

布面疵点根据其形态可分为25条，共64种疵点，详见国家标准（GB406—78）。本色涤棉混纺布除上述64种疵点外，对其中的竹节纱和单根断经，应严加评分。

（1）开降疵布

它是考核班组和挡车工的质量指标之一。在1匹布（长10米）中，凡是布面有1处性疵点（即评分满11分的），这匹布就要开剪或降等处理，这种疵布就叫做开降疵布。如果布面疵点是织造过程造成的疵点，就称织疵开降疵布。开降疵布的指标可用绝对数——匹数来表示，也可用相对数——占下机匹数的百分数来表示（即疵布率）。其计算公式为：

$$\text{开降疵布率} = \frac{\text{开降疵布匹数}}{\text{生产总匹数}} \times 100\%$$

江苏省纺织工业厅对开降疵布指标规定为：一类水平纯棉

织物的织疵开降率为2.4%；化纤织物织疵开降率为3%。

根据上述指标要求，再按生产小组和个人的产量，折算出允许开降疵布匹数，作为考核生产小组和个人的开降疵布指标，以便于挡车工直接掌握。至于哪些疵点应考核挡车工，哪些疵点不该考核挡车工，各厂可根据生产实际情况，另行制订疵布责任制。

近十年来，各地有用“万米无疵布”作为考核挡车工的质量指标，并收到了良好的效果。“万米无疵布”的定义，按纺织工业部1978年在无锡统一的意见为：凡下机产量连续一万米中不出织布挡车工的责任开降疵布的，即为一个“万米无疵布”，以此类推。

(2) 下机匹扯分

在一匹布中，虽然没有一处性开降的大疵点（即评分满11分的），但是分散性的小疵点却很多，这样不仅增加修补洗的工作量，而且也影响到后道成品的质量。所以，下机匹扯分，是又一个重要的质量指标。

下机匹扯分就是将织机上刚下机的木棍布，进行手扯检验，或者放慢验布机的速度，进行检验。按国家标准GB106—78规定的外观布面疵点25条评分办法，进行评分。以平均每匹布统扯疵点分的多少（单位：分/匹），作为指标考核。其中，纱疵评分的叫纱疵匹扯分，织疵评分的叫织疵匹扯分。考核挡车工的是织疵匹扯分。各企业可根据本地区、本企业的实际水平，制订匹扯分指标。在实际生产中，涤棉布的织疵匹扯分要比纯棉布多些，在制订匹扯分指标时，应充分考虑这个因素。

若是每匹下机布中，分散性的小疵点累计评分不满11分，这匹布就评为下机一等品。一般说来，匹扯分越少，下机一等品就越多。考核下机一等品用百分率来表示，即下机一等品

率。其计算公式为：

$$\text{下机一等品率} = \frac{\text{下机一等品匹数}}{\text{下机抽查总匹数}} \times 100\%$$

下机一等品率是与匹扯分同样性质的另一个质量指标。纺织工业部规定，纯棉织物的下机一等品率，一档水平指标为60%，二档为50%，三档为25%；涤棉织物的下机一等品率，一档水平指标为35%，二档为25%，三档为15%。

要提高下机一等品率必须从减少匹扯分着手。对于织布挡车工来说，应尽量减少织疵匹扯分。

3. 看台定额

看台定额是指挡车工看管织布机台数的多少。看台定额的确定，一般应从两个方面考虑，一是参照1981年纺织工业部颁发的《棉纺织企业运转生产工人劳动规范》规定；二是根据织机机型不同、机械保全保养条件、产品规格、工作的难易程度及布机排列情况，通过定额测定和较长期产质量统计资料的分析而确定挡车工的负担面。一般看台定额：44英寸织机为30～36台，56英寸织机为24～28台，色织织机为4～12台。每个工厂都应制订合理的看台定额，定额是否合理，会影响到国家指标的完成。如果看台定额偏低，劳动力增加，就会影响万米用工数或百台扯人数指标的完成；相反，如果看台定额过高，工人的劳动强度高，不仅会影响工人的身体健康，同时也会影响产量、质量、效率的提高，以致影响国家指标的完成。

(三) 本工种工作法的基本内容及操作技术 分级标准

1. 织布工作法的产生及发展过程

织布工作法是广大织布工人在长期生产实践中所创造的先进操作经验的总结。织布工序是一个多机台看管工序。织布工作法的目的就是要在多机台看管过程中，预防断头、减少疵点，保证安全运转，提高产量和质量，降低成本、提高劳动生产率。一九五一年，全国总结和统一了织布工作法，叫“一九五一织布工作法”。随着生产的不断发展，织布工作法得到不断的充实与完善。一九六三年石家庄仇锁贵同志，在织布工作法中充实了机械预防检查的先进经验。目前，全国各地区都在一九五一织布工作法的基础上，结合本地区的具体情况和生产特点，不断地充实和发展一九五一织布工作法。但是，其基本原则、特点和精神没有改变。在当前，织布工作法如何适应不拆限拆坏布的要求，尚待进一步探索。

2. 织布工作法的基本原则和特点

(1) 织布工作法的基本原则

巡回有规律，工作有计划，合理组织劳动生产，一切为了预防断头、停台和布面疵点的产生。这一基本原则是符合织布生产机械化和手工操作有机结合以及多机台看管的特点的。

(2) 织布工作法的基本特点

① 巡回有规律，工作主动有计划：

自动布机挡车工的工作是多机台看管，一般的要看24~36台的布机。因此，作为多机台看管的首要条件，必须是巡回有规律，保证对所看管的机台，每隔一定时间进行检查，以便做好预防工作，及时处理停台。

按照一九五一织布工作法，挡车工要依着一定的路线，不断地在车弄内巡回。巡回中的主要工作是检查布面、经轴、机械状态和处理停台。巡回路线的制订，应以预防疵点的产生为原则。

在巡回中，原则上是依照一定的路线向前行进。但当发现

附近有停台时，也应机动处理。处理好以后，仍沿着原来的路线继续巡回。这样，就能缩短停台时间，提高生产效率，使工作主动。

②加强预防检查，减少布面经纬向的斑点和机械故障；

加强预防检查，熟悉和掌握机器性能，是挡车工争取工作主动、减少斑点和停台的重要环节。根据多机台看管和连续性生产的特点，织布挡车工的预防检查，主要着重加强布面、经轴（经纱）和机械状态三个方面的检查。

检查布面：主要是主动地及时发现布面斑点，找出产生原因，预防斑点的扩大和再次产生。

检查经轴：主要是主动查找羽毛纱、大结、竹节、粗经等不良经纱，及时处理，预防断经和布面产生经向斑点。

检查机械状态：主要是针对容易产生故障和布面斑点的机械部件，进行检查，及时发现和预防由机械状态不良而可能产生的斑点，以达到减少停台、安全生产的目的。

③合理组织各项工作，善于安排和利用时间，达到省时省力；

多机台看管，必须合理地、有计划地安排好自己的工作，做到工作有节奏，忙而不乱。工作法是以一个巡回为一个工作单位，挡车工的各项工作（检查布面、经轴、机械状态和处理停台）都要合理地组织在每一个巡回中进行。在巡回中，各项工作的组织和安排，是以合理掌握巡回时间和预防斑点产生为原则，並应根据实际情况，灵活运用时间，分别轻重缓急来决定自己必须进行的工作，从而达到省时省力、高产、优质的目的。

④基本操作又快又好又安全；

织布挡车工执行的各项基本操作，是由几个基本动作组成的。这些基本操作和动作，在整个一轮班工作中，都要重复多

次，而且往往是交叉进行的。它的快慢、好坏，不仅影响到时间的分配，而且影响到产品质量和生产效率的提高。因此，如何减少不必要的动作，熟练地掌握必要的动作，缩短基本操作的时间，做到又快、又好、又安全，是挡车工必须具备的基本功，也是合理利用工时，提高产量和质量的重要环节之一。

3. 织布工作法的基本内容

(1) 巡回工作

挡车工按照一定的巡回路线进行工作。有规律地巡回，均匀而合理地掌握时间，是多机台看管的重要方法。巡回中的主要工作，是检查布面、经轴、检查机器和处理停台，以减少经纱、布面斑点的产生和机械故障的发生，特别是在实现少拆限拆坏布的情况下，预防斑点的产生显得更为重要。织布挡车工在巡回时，必须贯彻以预防为主，防捉结合的精神，主动掌握生产规律。

① 巡回路线：

巡回路线的确定，应以预防斑点产生为原则。目前各厂大体采用 1 : 1、2 : 1、1 : 2（检查布面的次数：检查经纱的次数）等几种巡回路线。一般采用 2 : 1 路线较多。（如图 1、2、3 所示）。

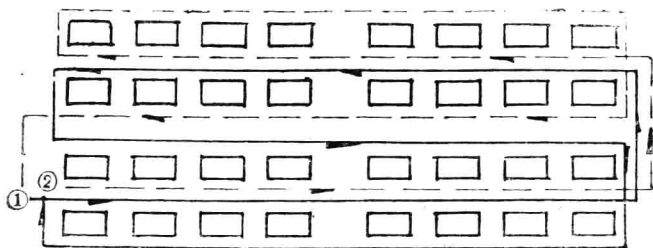


图 1 拆坏布品种采用 2 : 1 路线

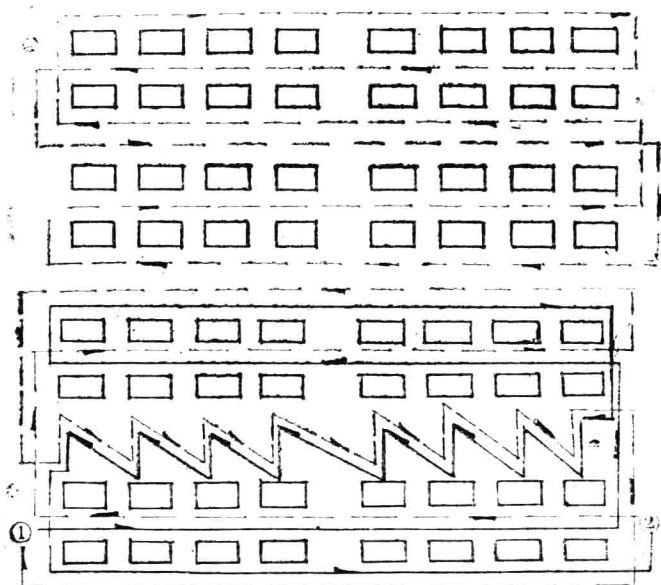


图2 少拆、不拆坏布品种采用 1:1 路线(二种方法)

↓ ↘ ↓ — 表示先左后右双面检查

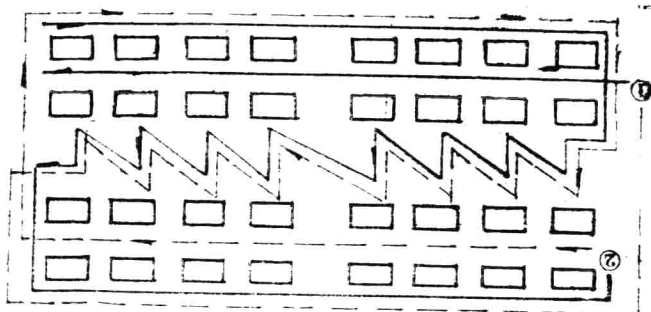


图3 少拆、不拆坏布品种采取 1:2 路线

↓ ↘ ↓ — 表示先左后右双面检查