

棉纺织企业

工人技术标准 应知辅导材料

织机保全保养工

无锡市纺织工程学会

前 言

为了适应广大纺织保全保养工人，特别是青年工人学习技术的需要，以及有效地考核工人的技术程度，促进工人学习生产技术，提高操作技术水平，为纺织工业实现“四化”作出贡献，无锡市纺织工业局和无锡市纺织工程学会，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》（保全保养部分）应知内容，组织工厂技术人员和学会会员，编写了这套《棉纺织企业工人技术标准应知辅导材料》。

这套辅导材料按工序编写，计有：《清花保全保养应知部分》、《梳棉保全保养应知部分》、《并粗保全保养应知部分》、《精梳保全保养应知部分》、《细纱保全保养应知部分》、《筒并捻摇成保全保养应知部分》、《准整保全保养应知部分》、《穿接保全保养应知部分》、《胶辊制作和管修理工应知部分》和《空调工应知部分》。

这套辅导材料根据《棉纺织企业工人技术标准》规定的对保全保养各级工的应知要求若干条，从生产实际出发，结合多年来积累的技术经验和各项设备维修管理制度，逐条解释，编写时尽可能叙述简明，文字通俗易懂。这套材料可供棉纺织企业保全保养工人培训、考核之用，也可作为保全保养工人自学材料。

这套辅导材料由无锡市纺织工业局工程师郭孝承同志为主，组织庄守一、李大灼、章伯康、杨伟耿、黄汉文、蔡靖华、岳志范、刘焕宝、吴玲、沈凤萱、王荣根、韩惠轩、龚彩琴、赵鸿泉和胡寿松等同志集体编写。初稿完成后，经无锡市各厂

有关同志讨论和试教，并作为一九七九年调资考核技术水平的依据之一，各厂反映较好。在此基础上，又进行了增删修改，内部印发，供各厂参考。由于我们水平有限，材料中难免有不少缺点和问题，希望广大读者提出宝贵意见，以便今后再次修改。

本册由王荣根同志执笔编写。

江苏省无锡市纺织工程学会

一九八〇年四月

目 录

一、织布保全工

二级织布保全工.....	(1)
三级织布保全工.....	(18)
四级织布保全工.....	(28)
五级织布保全工.....	(52)
六级织布保全工.....	(61)
七级织布保全工.....	(70)

二、织布检修工

四级织布检修工.....	(77)
五级织布检修工.....	(79)
六级织布检修工.....	(80)
七级织布检修工.....	(81)

三、织布平修木工

三级织布平修木工.....	(81)
四级织布平修木工.....	(90)
五级织布平修木工.....	(94)
六级织布平修木工.....	(97)

四、织布梭子修补工

二等织布梭子修补工.....	(101)
一等织布梭子修补工.....	(106)

五、织布皮工	(110)
六、织布加油工	(115)
七、织布上轴工	(120)

附录:

一、织机磨灭限度表	(133)
二、织机装配规格表	(151)
三、织机解剖技术条件	(168)
四、织机自动、重点检修技术条件	(176)
五、织机投打检修技术条件	(181)
六、织机巡回检修技术条件	(183)
七、织机了机检修技术条件	(184)
八、梭子整台轮换检修技术条件	(186)
九、梭子逐台检修技术条件	(188)

织布保全工(二~七级)

二级织布保全工

二—1、设备维修工作的意义和设备维修管理制度的主要内容, 及本岗位的质量检查标准和技术条件

设备是建设社会主义的物质基础, 是生产力的要素之一。
“兵要精, 武器要好”, 设备维修管理是生产技术管理中的一项重要工作。

设备维修工作的任务是: 做好定期修理和日常维护工作, 使设备经常处于完好状态, 达到提高产品质量, 增加产量, 降低消耗, 安全生产和延长设备使用寿命的目的。

设备维修工作必须密切结合生产, 贯彻预防为主, 保全保养并重的原则。把专业维修、正确使用和群众爱护结合起来, 把专业管理和群众管理结合起来; 把高度的革命精神和严格的科学态度结合起来, 充分发挥设备效能, 严禁拼设备。

设备维修管理制度, 共分为九章二十条。

第一章 总则——阐述设备维修的意义、任务、范围、三个原则、三个结合; 维修队伍的稳定、管理和培训。

第二章 组织领导 and 责任制——阐述设备维修三级管理(厂部、车间和保全队、保养组)制度及其职责范围; 车间实行保全保养分管。

第三章 周期管理——棉纺织主机设备规定大修理三年一次(其中自动织机二年一次), 小修理六个月一次(其中织机四~六月一次), 以及周期变动审批办法。

- 第四章 质量检查——规定各级质量检查原则。
- 第五章 接交验收——规定初交、终交内容与做法。
- 第六章 考核办法——规定用“四率”（设备完好率、一等级车率、计划完成率、准期率）考核。
- 第七章 维修材料、机配件等——明确维修材料、机配件的管理要求，机修、电气部门配合维修任务的要求。
- 第八章 专用器材、工具、仪器等——规定专用器材、专用工具、容器、运输设备、仪器、衡器、仪表等维修工作及领用报废工作。
- 第九章 附则——说明本制度及《附件》仅对设备维修管理的主要方面作了规定，各企业可另行制订实施细则。

其中三、四、五章为主要内容，其主要精神为：

1. 周期管理

(1) 大小修理不允许跨年。大小修理如跨月，或延期和提前，须经车间主任同意，送机保科批准。大小修理跨季，须经车间申请，送机保科审核，厂长批准后送市局批准。大小修理准期以初交为准（调度不作准期，仅作计划完成）。

(2) 各种保养必须有月度计划进度表，超过 ± 1 天范围时，须经车间主任同意，并办理必要手续。

2. 质量检查

(1) 各项设备维修工作必须按规定标准进行检查，查出的缺点要做好记录，分析原因，及时修复，未经质量检查的不得进行接交。

(2) 维修人员在工作完成后，按规定检查标准必须进行逐项自查。

平修队长、措车组长必须认真做好复查工作，做到平措机台每台查，重点项目项项查，其他维修工作均按规定专人进行

质量复查。

保全保养技术员、值班长、分别按规定抽查。

3. 接交验收

(1) 初交

初交后查看期，小修理三个班，大修理九个班。七天内进行评级项目的各项测定。初交时保全保养技术员、平车队长及队员、保养组长、保养员、值班长、轮班检修工都要参加。

(2) 终交

在初交后七天内，由保全技术员、平车队长、保养技术员、保养组长检查设备缺点修复情况和根据工艺测定结果，按“接交技术条件”评等评级，办理最终接交。

4. 本岗位质量检查标准详见附录二有关内容，接交技术条件及完好条件详见中纺部设备维修管理制度附件：织布工序（本册略）。

当前，各企业在深入贯彻全面质量管理，设备维修管理也要逐步走向科学化。每个维修工人都要树立“质量第一”的观念，为后道服务的观念，预防为主的观念，自觉做好本职工作，严格执行标准化操作规程，创标准化机台，不断提高工作质量，争当自检工人。

二一 2、织机的型号和主要组成部分的作用，主要机件名称（代号）及其按装部位

目前棉纺织厂常用的织机型号绝大多数是我国自行制造的1511M型与1515型自动换梭织机。其中1511M型织机由公称筘幅44"、46"、50"和52"四种系列；1515型织机由公称筘幅56"、63"、67"和75"四种系列。近几年来，为了适应品种发展的需要，公称筘幅也有超过75"以上的。此外，近几年来又开始生产了G263、G264自动换纤织机和P70、P701型喷气织机等

多种型式的织机。它的主要组成部份可分为：

- (一)开口机构——使经纱作垂直方向上下移动,形成梭口;
- (二)投梭机构——把纬纱引入梭口;
- (三)打纬机构——把引入梭口的纬纱打向织口,形成织物;
- (四)卷取机构——把织好的布(织物)纵向移动,卷在术辊

上;

- (五)送经机构——把织造过程中需要的经纱量,及时送出。

以上五个机构是主要的,又称五大主运动。此外,还设有其他辅助机构及装置,如:

(一)安全保护装置——如:断经关车装置、断纬关车装置、经纱保护装置、边剪装置、传动煞车装置、飞梭保护装置等。

(二)连续补给纬纱的诱导装置和自动换梭(纡)机构,以及保证换梭安全动作的换梭轧梭自停装置、无梭自停装置等。

织机另件很多,有一千件左右,为便于记忆,机件均采用代号。

现将主要机件的名称(代号)介绍如下:

机 件 名 称	1511M	1515
墙 板	开 P_2 , 换 P_1	开4302, 换4301
胸 梁	P_3	4306
后 梁	C_{28}	3400—1
弯 轴 齿 轮	D_7	3210
踏 盘 轴 齿 轮	E_2	E_2
踏 盘 轴	F_9	3301
弯 轴	F_{38}	3209
踏 盘	E_3	3104
摇 轴	F_{20}	3201
箱 座 脚	开 K_1 , 换 K_2	开3244, 换3245

梭箱底板	开K ₁₄ , 换K ₁₅	开3307, 换3308
箱框木	Q ₁	3222
走梭板	Q ₂	3310
前闸轨	K ₁₃	3314
前凸板	K ₆₄	K ₆₄
推梭框导座	N ₁	3701
推梭框	N ₂	N ₂
前横挡	P ₄	4307
后横挡	P ₅	4308
顶梁	P ₆	4316
撑挡	P ₇	4317, 4313
中横挡		4305
中部前后撑挡		4309
小墙板		4314, 4315

二—3、布机所用传动带的型号和规格，传动带张力调节不当对生产的影响

布机所用的传动带是A型无接头的三角橡胶带。其型号是以断面大小来划分的。A型的断面大小见图1所示：

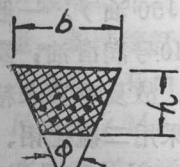


图1

型 号	b	h	∅
A	12.7mm	8.7mm	40°

1511 M型织机设计规定用 A1727型(即 A型, 内径周长1277毫米)。

1515型织机设计规定用 A2286型(即 A型, 内径周长2286毫米)。

如果落地马达, 则选用长度可根据各厂具体情况而定。每台织机原设计定为三根传动带, 目前各厂普遍采用二根, 可节约用电1.5%左右。

三角带调节太松, 造成胶带与皮带盘之间打滑, 不但车速减慢, 影响产量, 而且皮带易发热磨损。太松了, 开车起动太慢, 掌握不好还会造成轧梭。滑移率一般掌握在1~2%为好。

三角带调节太紧, 机台震动大, 降低弯轴的灵活度, 也会影响起动的灵敏度, 而且弯轴支撑婆司(F39)容易发热磨损, 耗电也多。

二—4、布机油眼位置, 用油规格, 加油周期, 顺序和加油量

布机油眼位置, 可根据各工种岗位内容, 自己熟练。这里不一一介绍。(参见“织布加油工”加—3应知题的解答)。

布机常用的润滑剂有润滑油(或称机油)和润滑脂(或称黄油)两种。

润滑油常用的有30号、40号、50号工业润滑油。号数越大, 粘度越高。(代号HJ30油、HJ40油、HJ50油)。一般冬季气温较低, 要求粘度降低些, 可选用30号、40号润滑油; 夏季气温较高, 油液粘度随温度升高而粘度降低, 故夏季要求粘度增加些, 可选用50号润滑油。目前, 有的厂采用二硫化钼、乙基硅油等混合油, 对润滑机件延长周期都有好处。有的厂部分机件采用工程塑料(如尼龙等)和粉末冶金含油轴承等, 也

可适当减少加油量，延长周期。

润滑脂用于弯轴齿轮、踏盘轴齿轮和送经蜗轮、蜗杆等机件上。

在平车过程中，对轴、芯子、步司、套筒等机件，应结合安装涂抹润滑油外，平车结束后，仍要对全机进行一次加油。检查和剔清所有油眼。加油一般用油壶注入2~3滴，切不可用刷子蘸油注入油眼，或溢出油眼而浪费。

加油周期视机件的负荷不同而有区别。一般转速快、负荷大的“重载油眼”，如弯轴步司($D_{1 \times 2}$)、踏盘轴步司(E_1)、牵手芯子(K_{81})、牵手铜步司($K_{77 \times 78}$)、投梭转子及芯子($F_{11 \times 12}$)等，应每班加一次，或每天加二次。转速慢、负荷小的“轻载油眼”，如摇轴步司(F_{21})、送经轴步司(B_3 、 B_{16} 等)、耳形滑板及转子(M_{16} 、 K_{34})、十字炮脚及芯子(F_{16} 、 F_{18})、侧板帽及套筒(F_2 、 F_1)、踏盘轴中托脚及套筒($E_{5 \times 6}$)、刺毛辊托脚($L_{26 \times 27}$)等，应每天加一次。其他一些负荷特小的油眼，可三天加一次，或更长一些。36牙、72牙一般三天加一次黄油。

二一5、开口、后梁、张力、侧板部分装置不良对成品的影响

开口装置不良，会引起梭子飞行不正常、夹梭尾、甚至飞梭、轧梭。在布面上容易造成跳花、星跳、边不良、边纬缩、方眼等坏布。也会造成布面不平正、不丰满等，影响实物质量。若踏综杆转子(A_5)和芯子(A_6)磨灭，综框升降运动不平稳，开口不清晰。若吊综轴底脚(M_1)装得歪斜，或者吊综轴(M_{12})装得不水平，前后位置不正确，就会影响开口高度和开口清晰度。

后梁位置是工艺的主要参数。如果过高，上下层经纱张力

差异过大，容易开口粘连不清，引起跳纱、星跳、沉纱等织疵，还会引起断头扭结不关车和飞轧梭。若过低，上下层经纱张力差异过小，布面容易产生方眼、条影。后梁不仅要注意高低位置，而且还要注意仰角，否则容易造成歇梭等疵点。

张力装置是调节经纱张力的一套机构。这套机构的杠杆力矩和经纱对后梁施加的压力矩形成平衡。若失去平衡，就增加或减少送经量来调节。张力装置是由张力重锤杆（ C_{14} ）、扇形张力杆（ C_3 ）、调节重锤杆及重锤（ C_4 、 C_5 、 C_6 ）、张力重锤（ C_{17} ）及后杆（ C_{29} ）等机件组成。如果它们安装位置不良，会造成经纱张力不匀，使布面松紧不一，带幅宽狭不合规格，断头增加，严重的还会产生云织、跳花等织疵。这在细薄织物上尤为明显。

侧板是投梭的主要击梭机件之一。侧板后端（ F_2 处）抬得过高，投梭力太大，梭子易回跳，引起轧梭、跳花、纬缩等。放得过低，投梭力太小，梭子打不到对侧梭箱，或夹梭尾，容易引起轧梭。投梭鼻（ F_4 ）磨灭过大，罗丝松，侧板裂损，垫皮磨损厉害，或者侧板在导框（ F_5 ）中相碰不灵活，都会影响投梭力，甚至造成飞梭轧梭。

二—6、常用易损件的名称（代号）及磨灭限度，正确区别左右手

所谓常用易损件，就是指经常受冲击、振动而容易磨灭损坏的机件。必须正确掌握其磨灭限度及规格，才能既做到预防为主，保证平修质量，又做到物尽其用、勤俭节约的原则。

自动换梭织机容易损坏的机件，主要发生在投梭和自动部分，还有一些木件和皮件。如：

自动部分：前闸轨（ K_{13} ）、前凸板（ K_{64} ）、梭箱盖板及托脚（ $K_{20.2 \times 20.1}$ ）、前闸轨外托脚（ K_{61} ）、

推进臂 (N_3)、推进滑动器连杆 (N_4)、冲咀连杆 (N_5)、推进轴 (N_9)、托梭钢丝 ($K_{9.2}$) 等。

投梭部分：投梭鼻 (F_4)、侧板帽套筒 (F_2)、投梭转子及芯子 ($F_{11 \times 12 \times 13}$)、投梭板脚帽及芯子 ($F_{14 \times 15}$ 、 F_{18})、打侧板弹簧 ($F_{34 \times 35}$) 等。

木 件：梭子、打棒 ($Q_{13 \times 14}$)、侧板 (Q_{12})、控制木 (Q_{17})、扬起背板 ($Q_{6 \times 7}$) 等。

皮 件：皮结 ($R_{33 \times 34}$)、皮圈 ($R_{1 \times 2}$)、侧板垫皮 (R_{22}) 等。

具体磨灭限度，详见附录一。

怎样正确区别左右手呢？可从以下三方面来正确区别：

1. 为考虑到织机组合排列的需要，织机分左手车和右手车。用右手挡开关柄的叫右手车；用左手挡开关柄的叫左手车。机件也分左、右手（主要指铸铁件），左手件用“L”字母代表，右手件用“R”字母代表。凡机件上刻有“R”字母的，均装在右手车上；凡机件上刻有“L”字母的，均装在左手车上。有的机件，并不刻有“R”、“L”字母的（主要是铜件），如弯轴 (F_{38})，可按其肖槽方向来决定其左右手。

2. 有的配件，不论是左手车或右手车，装在车上，还要分左手向和右手向。如边撑小刺毛辊（木刺），可看其刺辊的螺旋形旋向来区别。人在机前，凡“R”向的（即旋向向右的），应装在左侧；“L”向的（即旋向向左的），应装在右侧。不可弄错，否则会造成断边、边撑疵等。

3. 有的机件，并没有刻“R”、“L”的字母，但装在车上（不论是左手车或右手车）却有左手向和右手向之分。象这类机件，我们常用两个件号同时标出来表示，如 $F_{6 \times 7}$ 、 F_{14} 。

$\times_{15}$ 、 $B_{1 \times 2}$ 等。它们的按装关系是： F_6 应装在 P_2L 和 P_1R 上， F_7 应装在 P_2R 和 P_1L 上。以此类同。

二一7、安全操作规程及消防知识

1. 安全操作常识

(1) 必须牢记安全生产的方针，即“生产必须安全，安全为了生产”。

(2) 工作时思想集中，严格按照本工序制定的安全操作规程进行操作，时刻注意人身和机械的安全。

(3) 工作时不能穿过大、过宽的衣服，袖口要扎紧，要带好工作帽，不准赤膊和穿拖鞋劳动。

(4) 凡有两人以上共同操作时，要互相关心，互相配合，尤其是在转动机器时要互相招呼。

(5) 机器未完全停止转动前，不准拆卸机件。

(6) 发现机器、电动机或其他辅助设备有异响、异味，应立即停止运转，详细查明原因，修复后再开车。

(7) 推动运输车辆时要注意周围及地面情况，保持稳妥前进。

(8) 未征得领导许可，不准随便拆卸电源线路、元件和电气设备等。

2. 消防知识

(1) 车间发生火警应及早报告消防队，镇定做好灭火工作。

(2) 立即切断电源。不允许关车灭火的机器不要切断电源。

(3) 及时关掉吸尘设备和地下回风设备，以防火苗进入滤尘室和回风室。

(4) 合理使用灭火设备，根据各种机台的有关灭火规定

进行灭火。(五)及早疏散火警附近的易燃物品。

(6) 几种灭火器材要正确使用:

① 水: 水能导电, 对电气设备不能用水来灭火, 电石、汽油、苯类物品燃烧, 也不能用水。

② 化学泡沫: 适用于油类、汽油、苯、松香等物品燃烧的灭火。但不适用于与酸、碱有反应的物质(如氰化物)。

③ 二氧化碳: 适宜扑灭电气火灾和着火范围不大的油类、电石和气体的燃烧。但不宜用于金属钾、钠、镁等的灭火。

④ 四氯化碳: 适用于电器设备的灭火和初发生的小面积的汽油等灭火。

⑤ 干粉: 适用于不能用水扑救的火灾。

二一 8、常用工具、量具的名称、规格及其使用、保养方法
常用工具有:

(一) 扳头: 紧固工具。常用的有双头呆扳头(手)和梅花扳手两种。当螺母和螺栓头的周围空间狭小, 不能容纳普通扳手时, 就采用梅花扳手比较适宜。使用时要注意扳手开口宽度与螺母、螺栓尺寸相符, 不可当作榔头敲击使用。其规格见下表:

成套件数	开 口 宽 度 (毫米)	
	双头呆扳头(手)	梅 花 扳 手
六 件	8×12, 12×14, 14×17, 17×19, 19×22, 24×27	5.5×7, 8×10, 9×11, 12×14, 17×19, 24×27
八 件	6×7, 8×10, 9×11, 12×14, 14×17, 17×19, 19×22, 22×24	5.5×7, 8×10, 9×11, 12×14, 14×17, 17×19, 19×22, 24×27
十 件	5.5×7, 8×10, 9×11, 12×14, 14×17, 17×19, 19×22, 22×24, 24×27, 30×32	

(二) 榔头：敲击工具。其规格以重量（公斤）来表示，有0.25；0.5；0.75；1；1.25；1.5等六种。纺织厂平修常用的是0.5~1.25公斤。形式分奶子榔头和斩口榔头两种，机工主要用奶子榔头。木工用斩口榔头。使用时右手握持榔头柄，榔头的方向一定要与右手中间关节成一线，见图2。发现榔头底部有磨灭不平或豁裂者，要及时修正，否则击力不平，易产生事故。

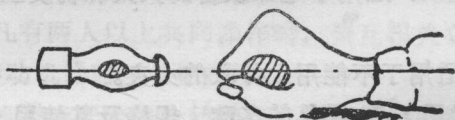


图 2

(三) 凿子：割削工具。按其用途需要，大致可分平凿和狭凿两种。平凿又叫扁凿，可作凿铸件和一般机件的平面用，亦可用作切断薄的另件。狭凿又叫尖凿，一般用作凿键槽和油槽用。凿子的刃口角度为 70° ，见图3。使用方法，以中指、无名指及小指握凿，姆指与食指要自然伸直，不要用力，握得太紧。凿子头部露出不超过15公分为宜。凿子锋刃下面斜面与工作物约成 8° 左右割削为好，见图4。割削2.5~3公分以上深度时，其刃口斜面角度应近似到零度。