

棉 紡 織 工 业

精 紡 机

使 用 規 則

(試 行 本)

中華人民共和國紡織工業部制訂

紡 織 工 业 出 版 社

PDG

棉紡織工業
精紡機使用規則

(試行本)

中華人民共和國
紡織工業部訂

序 言

本設備使用規則制定的目的是为了正确、合理地使用机器，使能充分發揮效率，生產產量高、質量好的產品。

本規則規定了精紡机的安裝、調整、看管等方面的主要規則。

本規則的規定不是奋斗目标，而是对設備使用的基本要求。使用本机器的工人和有关技術、管理干部務必熟悉并遵守本規則。

本規則的貫徹執行，由企業厂長和总工程师負責。

目 錄

第一章 機器的用途、主要機構、特徵及其

工藝調整特性…………… (5)

第一節 用途及其主要機構…………… (5)

第二節 主要技術特征…………… (6)

第三節 主要工藝調整特性…………… (7)

第二章 對主要機構的安裝與正常運轉狀態

的要求…………… (10)

第一節 机架部分…………… (10)

第二節 紗架部分…………… (11)

第三節 橫動導杆…………… (11)

第四節 牽伸機構…………… (12)

第五節 吸棉裝置…………… (14)

第六節 紗的通路(工作機構)的相互位置… (15)

第七節 加拈及卷繞機構…………… (15)

第八節 車頭及滾筒部分…………… (18)

第九節 其他…………… (19)

第三章 機器的主要毛病…………… (19)

第一節 毛病的原因及其消除辦法…………… (19)

第二節	应及时進行檢修的毛病·····	(33)
第三節	应立即关車進行檢修的毛病·····	(34)
第四章	机器的保养与修理·····	(34)
第一節	揩車·····	(34)
第二節	加油·····	(36)
第三節	預防檢修·····	(37)
第四節	校錠子·····	(39)
第五節	輔助材料修理·····	(39)
第六節	小修理·····	(40)
第七節	大修理·····	(42)
第五章	机器的看管·····	(43)
第一節	看管人員应遵守的操作規則·····	(45)
第二節	交接班时应遵守的規則·····	(49)
第三節	例假日及長期停車应遵守的規則·····	(51)
第六章	主要疵品的种类、原因及其消除办法·····	(52)
第七章	安全技術、消防和劳动保护·····	(62)
第一節	应遵守的安全技術操作規則·····	(63)
第二節	防火应遵守的規則·····	(65)
第三節	失火时应遵守的規則·····	(65)

精紡機使用規則

第一章 機器的用途、主要機構、特征 及其工藝調整特性

第一節 用途及其主要機構

- 第1條** 精紡機的用途是將粗紗經過牽伸、加拈、卷繞，而紡成合乎規格的細紗。
- 第2條** 牽伸機構是把粗紗抽長到所需細度的鬚條。精紡機的牽伸作用是由牽伸罗拉表面速度的差異而完成的。
- 第3條** 加拈機構將已拉細的鬚條，加以適當的拈迴使纖維相互抱合能抗拒張力而不易分散，使紡成的細紗具有相當強力。鋼絲圈每週轉一周即予鬚條加上一個拈迴。
- 第4條** 卷繞機構的作用是与加拈作用同時完成的。加拈時因鋼絲圈与鋼領間之摩擦及空氣阻力的關係，故鋼絲圈的迴轉速度較錠子迴轉速度為慢。由於兩者速度之差而起卷取作用，將經過加拈的細紗卷繞在筒管上。並由於鋼領固裝在能升降的鋼領板上，因此使細紗按一定的卷繞形狀繞在筒管上。

第二節 主要技術特征

第5條 機器的主要技術特征如下：

項目 \ 機器牌號	1292 型經紗機	1302 型緯紗機	1291 型經紗機	1301 型緯紗機
錠子型式	滾柱軸承錠胆			
每合錠數	400	444	400	420
錠距	66.7公厘	60公厘	$2\frac{5}{8}$ "	$2\frac{1}{2}$ "
錠盤直徑	25公厘		19公厘	
滾筒直徑	254公厘		10"	
錠子轉速	10500~12200轉/分, 最高13500轉/分		10000~13000轉/分	
節距	533.6公厘	480公厘	21"	20"
每節錠數	8		8	
升降全程 鋼領	155公厘		6"	
直徑	41.5公厘	35公厘	33公厘、 $1\frac{5}{8}$ "	$1\frac{3}{8}$ "
邊寬	4.0公厘	4.0公厘	3.2公厘、 0.160"	0.160"
牽伸式樣	單皮圖式		日式雙皮圖式	
牽伸羅拉角度	35°		35°	
第I、II、III列羅拉直徑	22、22、22(公厘)		$\frac{7}{8}$ "、 $\frac{7}{8}$ "、 $\frac{7}{8}$ "	
羅拉中心隔距				
I~II	最小46公厘		最小 $1\frac{1}{2}$ "、最大 $1\frac{3}{4}$ "	
II~III	45公厘		最小 $1\frac{1}{2}$ "、最大 $1\frac{3}{4}$ "	

项目 \ 机器牌号	1292 型經紗机	1302 型緯紗机	1291 型經紗机	1301 型緯紗机
罗拉加压				
第一列	5.7公斤		12.6磅	
第二列	3.4~3.8公斤		6.3磅	
第三列	2.2公斤	2公斤	4.2磅	
輕質輻重量	80克		——	
牽伸倍数				
总牽伸倍数	13~17倍、最高25倍		14~20倍	
机器外形尺寸				
長度	14815公厘	14795公厘	49'—1"	
寬度	900公厘		3'—3"	

除了上述四种机器外，國內紡織厂使用的尚有國內、外制造的其他型式的精紡机。这些机器的技術特征按上表项目由各厂自行补充并报紡管局备案。在使用时要超过以上速度所規定的范围时应报局批准。

第三節 主要工藝調整特性

第6條 工藝的調整应遵照总工程师所批准的進行。

第7條 車間內应备有調整記錄簿，以便記錄机器調整的变更情况。

第8條 主要工藝調整特性如下：

1. 細紗的支數;
2. 牽伸倍数;
3. 粗紗喂入根數(單根或雙根);
4. 拈度;
5. 前羅拉和錠子速度;
6. 羅拉隔距;
7. 鋼領直徑和型式, 鋼絲圈號數;
8. 卷繞齒輪(包括高低牙與撐頭牙)。

第9條 所紡細紗的支數及品種(經紗或緯紗)應考慮到適合精紡機的技术特征, 如錠距與鋼領直徑等。

第10條 牽伸是精紡機上的主要过程之一, 應根据牽伸裝置式樣、細紗支數、纖維長度及喂入粗紗支數決定所采用的牽伸倍数。由于拈縮等原因, 实际牽伸倍数往往小于計算牽伸倍数。后牽伸倍数亦应正确地選擇。

第11條 加拈系数的選擇是根据細紗的支數、品種和用途及原料的質量來決定的。紡經紗时应不超过 臨界 拈度(到达 臨界拈度紗的強力最大, 超过臨界拈度則強力反弱)为限; 紡緯紗时, 按照拈度試驗結果的实际拈度系数不得超过棉紗質量标准的規定。錠帶的滑溜不允許超过5%。

第12條 精紡機的錠速应根据細紗支數、配棉成份和卷裝規格等确定。

第13條 羅拉隔距的決定:

1. 前罗拉与中罗拉的中心距离 为了更好地控制游离纖維，皮圈的掛口与前罗拉握持点間的距离可适当减小，但不得使前下罗拉与皮圈架（或下皮圈）互相摩擦。一般双皮圈式前罗拉握持点和皮圈的掛口間的距离应为15~16公厘；
2. 中罗拉与后罗拉的中心距离（中后罗拉滑座系分离式的）是根据所使用原棉纖維长度和粗紗拈度等來决定的。原棉纖維长度較長和粗紗拈度較多时中后罗拉間中心距离应較大。

第14條 鋼領与鋼絲圈：

1. 鋼絲圈型式应根据鋼領邊緣的寬度來决定，鋼領邊緣寬度为4公厘应用G型或O型鋼絲圈，邊緣寬度为3.2公厘应用DS型或S型等鋼絲圈，一般紡高支紗应采用3.2公厘边寬的鋼領，中低支紗采用4公厘边寬的鋼領；
2. 鋼絲圈号数的决定应根据所紡支数、原棉纖維性能、鋼領与筒管二者直徑比率的大小、錠子速度等因素來决定，当支数較高、原棉纖維性能（长度、強力）較差、鋼領与筒管二者直徑相差較大、錠子速度較高时，使用鋼絲圈号数应較輕；
3. 鋼領直徑的决定应根据所紡支数、品种、錠距、筒管直徑等因素來决定，鋼領与筒管直徑比率不应过

大或過小，倘二者直徑比率 $\left(\frac{\text{筒管直徑}}{\text{鋼領直徑}}\right)$ 過大，車
少管紗的容量，過小則使細紗的張力增加影響，車
因此鋼領與筒管直徑比率， $\frac{\text{筒管直徑}}{\text{鋼領直徑}}=0.28\sim$
之間為適當。

第15條 紡制同一品種和支數用的同種類型機器的調整和速
一致，特殊情況須經總工程師批准。

第二章 對主要機構的安裝與正常 運轉狀態的要求

第16條 修理工作應符合本章所規定的要求，其有關限度按照技
術接交條件與企業規定的修理質量標準。

保養工作應符合本章有關規定的要求，校錠子、揩車工
作有關限度按照企業規定的質量標準，預防檢修應經常
保持機器符合正常運轉狀態的要求。

第一節 机架部分

第17條 車面、錠軌的頂面及前側面接合必須平齊，接合處應無
空隙。車面應保持水平，且兩側高低一致。

第18條 錠軌頂面至車面間距離應沿機器全長完全一致，兩側高
低亦應一致。

5-1) 过大

影响

1.28~

和速

車头应装得与机身完全垂直。

車头、尾，車脚与車脚木板应保持密接，車中各車脚不得懸空。車脚木板厚度：車头为 5~16公厘(1/4~1/2")，車尾为 5~25公厘(1/4~1")。車脚木板應該是乾燥的，木板材料質地應該堅硬、富有韌性、無節疤，木紋应当是直向的。

第二節 紗架部分

20條

21條

車工

第22條

第23條

第24條

紗架必須安裝穩固，車頂板須安裝得高低一致，接头处須平齐，木板不得有破損。粗紗架下樑至中樑，中樑至車頂板，距離應該沿机器全長是一致的。

粗紗木錠的位置应保持垂直，迴轉灵活，木錠兩端必須堅硬、光滑，下端不得过鈍；木錠底座的磁碗表面应光潔，不得缺損。

導紗杆应平直，表面应光滑；導紗杆上下位置應該是校正在上排粗紗筒管下部邊緣向上 1/3 处的高度。

第三節 橫動導杆

橫動導杆应安裝得能使粗紗沿后罗拉溝槽表面作不間斷而平穩地往復移動。

同种支數、同种类型机台的導紗喇叭口徑应一致，其中粗紗的通路應該是光滑的。每一導紗喇叭孔徑往復中心位

置應該與其相對的中罗拉溝槽中心一致，導紗喇叭的中心應該對准后罗拉握持點，導紗喇叭口不得与后罗拉或后罗拉相接觸；導紗動程大小應該是符合規定的。為了保證皮輥的使用壽命，因此導紗動程大小決定時應適當放大，一般不得小於皮輥全長的 $\frac{1}{4}$ ，但導紗動程在皮輥上的邊空不得小於2.4公厘($3''/32$)，以防止紗條滑出皮輥。

第四節 牽伸機構

第25條 罗拉的表面及溝槽應該是清潔光滑的，表面應無毛刺、較深的凹陷及足以造成斷頭的疵點。

罗拉應該裝置平直，迴轉保持輕快靈活。

第26條 前、中、后罗拉頸部寬度應該是相互對齊的，罗拉頸不得与罗拉座相碰；罗拉座的安裝應該与罗拉保持垂直，罗拉頸應該与罗拉座的前側面及底部保持密接，不得懸空。前、后罗拉角度，中罗拉高低及罗拉隔距，應該符合規定，沿機器全長保持一致。

第27條 工字架的開檔、高低、進出應調整一致，并使上罗拉中心与下罗拉中心綫相互平行，工字架不得与罗拉相接觸。

第28條 集合器不得破損，粗紗的通路應該是光滑的，往復時應保持靈活。集合器隔距應根據所紡支數適當調整，同種支數、同種類型的機台上應一致。集合器隔距一般如下：
34支（公制）2~2.5公厘，54支（公制）1.5~2.0公厘，

71支(公制)1.2~1.6公厘。

第29條 不得使用不合規格的皮鞭繫鈎及重錘掛鈎，重錘掛鈎下端不應觸及機面小孔的邊緣，並應掛在同位置的重錘眼孔上。皮鞭繫鈎上部與前皮鞭馬鞍之間應保持適當空隙，以免軋住而影響壓力的分配。皮鞭重錘的重量應符合規定，通過加壓鞍架分配在羅拉上的壓力應正確。

第30條 機上裝有下絨軋時，它的進出位置應不妨礙接頭時的動作，且能保證在斷頭後頸條很容易卷繞到下絨軋上。各絨軋應與羅拉保持平行，且與羅拉相關位置應該是沿機器全長一致〔紗條與絨軋表面垂直距離中紗時應為12.7公厘(1"/2)〕。

第31條 皮軋的彈性包復物及絨軋的包復物應經常保持良好狀態，同檔皮軋的外徑應一致。皮軋的長度應適應工字架的開檔，皮軋芯子與皮軋殼在工字架間不應有較大的橫動。

第32條 皮圈的表面應該是光潔的，無起毛、裂紋等疵點，其長度、寬度及厚度應符合規定。皮圈在運轉時應迴轉靈活，每個皮圈上應打有一個標明迴轉方向的箭頭。

第33條 雙皮圈裝置的皮圈架，其形狀大小應正確，不得歪斜扭曲，與中羅拉接觸部分磨滅過甚的皮圈架不應使用。皮圈肖子的長度、寬度、厚度及上下皮圈肖間的隔距應一致。

第34條 單皮圈裝置皮圈張力槌的中心應對准羅拉溝槽部分的中
心，並在掛鉤上迴轉靈活，掛鉤本身亦應能在軸心上靈
活擺動。長皮圈棒應保持平直，表面光潔，安裝得與前
羅拉平行。

第35條 牽伸部分的齒輪軸心應與前羅拉平行，齒輪嚙合正確，
迴轉靈活。

第36條 亨司表的輪系應與前羅拉的直徑相適應，以符合亨司的
定長。蝸輪與蝸桿應嚙合正確，迴轉靈活。

第五節 吸棉裝置

第37條 當細紗斷頭時，吸棉裝置應吸入前羅拉吐出的鬚條，由
氣流把鬚條送到吸棉裝置的儲棉箱內。吸棉裝置的吸入
率應達到 90 % 以上。

第38條 吸棉管吸孔的邊緣應光滑，經過拋光，無毛刺和尖角。
吸棉管、支管、總風管內壁亦應光滑平整。風管接頭處
應該是圓滑的，不得有扎花毛現象。吸棉孔距與錠距應
該一致，吸棉孔中心應與前羅拉溝槽寬度的中心一致。
漏風率不得超過 8 %。

第39條 吸棉管應該安裝得與下羅拉平行且保持一定的間隙以 2
公厘為標準，吸棉孔眼與下羅拉相關位置應保持使吸棉
管中心與吸孔中心的連線與前羅拉相切，該連線與鉛直
所成的角度以 20° 為標準。

第六節 紗的通路(工作機構)的相互位置

第40條 安裝并確定細紗機的主要機件(羅拉、導紗鉤、錠子)的相關位置應按以下規定:

1. 前羅拉溝槽寬度的中心與相對錠子的中心應保持一致;
2. 前羅拉前側面與錠子的中心距離沿機器全長應一致;
3. 導紗鉤上, 紗的通路應保持與錠子的中心在同一直線上;
4. 鋼領板在任何位置時, 錠子中心與鋼領中心應一致;
5. 鋼領板在最低位置時, 為了減少小紗時氣圈張力, 叶子板(升降式)的導紗鉤與筒管頂端間的距離應適當縮小, 但氣圈不得與筒管頂端相磨擦。

第七節 加拈及卷繞機構

第41條 鋼領板的升降應平穩、均勻、無頓挫, 在上下位置時無停滯現象。鋼領板在最低位置時, 鋼領的頂面與筒管下端最低的位置应符合規定, 同種紗支、同種型式的機台, 鋼領板上下一次動程大小應該一致。當羊腳支臂在水平位置時, 鋼領的頂面應該在升降總動程的中部位置。兩側鋼領板高低應一致。

- 第42條 擺軸至鋼領板升降柱的中心距離應該一致，叶子板升降柱至鋼領板升降柱的中心距離亦應一致。羊腳支臂上鋼領板升降柱小轉子和叶子板升降桿小轉子至擺軸中心的距離应符合規定，且在全機台上一致。
- 第43條 鋼領板升降柱套筒應安裝在垂直的位置，鋼領板升降柱應平直、光滑，在鋼領板升降柱套筒內保持升降輕活。鋼板搖動(由於升降柱套筒與升降柱間的磨滅等而造成的)不得超過規定範圍。
- 第44條 鋼領板前後左右的鬆動应符合規定，與鋼領板升降柱托頭應裝配得四角着實，相鄰兩鋼領板頂面與前側面應該是平齊的，鋼領板本身及兩側高低應一致。
- 第45條 鋼領上鋼絲圈的跑道應該是光滑、圓整的，鋼領應緊固在鋼領板上，不得有起浮現象。新舊鋼領及不同類型的鋼領不得在同台機器上混用。
- 第46條 鋼絲圈清潔器應該是平直的，其刀口保持鋒利。鋼絲圈迴轉時與清潔器應保持1公厘的距離。
- 第47條 隔紗板表面應光滑，隔紗板前後左右位置應一致且位於兩錠的中央，隔紗板鉸鏈應保持靈活，在落紗時隔紗板向后傾倒的角度應保證便於落紗時拔紗。
- 第48條 叶子板三角鐵的接頭處應該平整，叶子板外端及叶子板三角鐵高低應沿機器全長保持一致。導紗鉤紗的通路應光滑，撚紗器的角度应符合規定並應一致；在運轉中撚