

棉 紡 織 工 业
粗 紗 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

棉紡織工業
〔統 15041〕粗紗機使用規則(試行本)
142

制訂 中華人民共和國紡織工業部
北京市書刊出版業營業許可證出字第 16 號

出版 紡織工業出版社
北 京 東 長 安 街

排版 商務印書館上海印刷廠
印刷 上海市印刷三廠
發行 新 華 書 店

開本: $787 \times 1092 \frac{1}{36}$ 印張: $1 \frac{1}{6}$
字數: 19,000 印數: 0001 ~ 13,570
1957 年 2 月初版第 1 次印刷 定價: (9) 0.15 元

棉紡織工業
粗紗機使用規則

(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，使机器能充分發揮效率，生產產量高、質量好的產品。

本規則規定了粗紗机的安裝、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、管理干部務必熟悉並遵守本規則。

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 机器的用途、主要机构、特征及其

工藝調整特性……………(5)

第一節 用途及其主要机构……………(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 对主要机构的安裝与正常運轉状态的

要求……………(8)

第一節 机台基礎部分……………(9)

第二節 導条及紗架部分……………(9)

第三節 牽伸机构……………(10)

第四節 加捻卷繞机构……………(12)

第五節 鉄炮部分……………(13)

第六節 成形机构……………(14)

第七節 傳动机构……………(14)

第三章 机器的主要毛病……………(15)

第一節 毛病的原因及其消除办法……………(15)

第二節 应及时進行檢修的毛病·····	(18)
第三節 应立即关車進行檢修的毛病·····	(19)
第四章 机器的保养与修理·····	(19)
第一節 措車·····	(19)
第二節 加油·····	(21)
第三節 預防檢修·····	(23)
第四節 部分檢修·····	(24)
第五節 輔助材料修理·····	(24)
第六節 小修理·····	(25)
第七節 大修理·····	(28)
第五章 机器的看管·····	(28)
第一節 看管人員应遵守的操作規則·····	(28)
第二節 交接班时应遵守的規則·····	(33)
第三節 例假日及長期停車应遵守的規則·····	(35)
第六章 主要疵品的种类、原因及其消除办法·····	(36)
第七章 安全技術、消防和劳动保护·····	(39)
第一節 应遵守的安全技術操作規則·····	(40)
第二節 防火应遵守的規則·····	(42)
第三節 失火时应遵守的規則·····	(42)

粗紗机使用規則

第一章 机器的用途、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 条 粗紗机的用途是將棉条或粗紗進行牽伸、加撚、和卷繞，紡成合乎規格的粗紗，並將它卷繞到粗紗管上成為一定形狀，以供下一工序的使用。

第 2 条 主要機構：

1. 牽伸機構 由几对上下罗拉組成，上罗拉用重錘緊壓在下罗拉上，半制品通过时，被上下罗拉緊緊握住，同时前后罗拉表面速度前快后慢有差異，把鬚条牽伸拉細並拉直纖維，紡成所需粗細的粗紗；
2. 加撚機構 粗紗机的加撚機構与卷繞機構是分不开的，从牽伸裝置前罗拉送出的鬚条，經過錠翼的錠帽，由於錠子帶着錠翼迴轉，錠翼每轉一次，就使鬚条加上一個撚迴，使粗紗具有相当強力；
3. 卷繞機構 卷繞与加撚是同时完成的，粗紗在被錠

翼迴轉加撚的同时，通过錠翼的空管及压掌的小孔，並随着筒管的迴轉、变速和龍筋的升降，粗紗一圈圈地卷繞在筒管上；

4. 成形机构 使粗紗卷繞为每一層紗層后，(1)改变上龍筋的运动方向，(2)移动铁炮皮帶至一定的距离，以减少上龍筋的升降速度和筒管的轉数，(3)縮短龍筋每次的升降动程，使粗紗卷繞成为二端圓錐体的圓柱形紗管。

第 3 条 按照粗紗質量、粗紗的成形、生產率、断头率以及电力消耗來評定粗紗机的工作情况。

第二節 主要技術特征

第 4 条 机器的主要技術特征如下表：

主要技術特征項目	1930 年 濃拉脫头道	1931 年 濃拉脫二道	1251 型 單程二道	1252 型 單程三道
罗拉直徑	28 25 28	28 25 28	27 22 27 27	28 22 25 25 28 公厘
牽伸型式	三罗拉逐次增大		四罗拉逐次增大	五罗拉双区
牽伸倍数	3.5—5	4.5—6	7.5—10	11.03—30.8
錠 数	80	124	124	144
錠 距	259	168	168	152 公厘
每節錠数	4	6	6	6
成紗直徑	152	127	127	92 公厘
升降动程	270	254	254	198 公厘
加压方式	1 扎鈎加压 2, 3 馬鞍加压	1 扎鈎加压 2, 3 馬鞍加压	1 扎鈎加压 2, 3, 4 橫桿加压	1 扎鈎加压 2, 3, 4, 5 橫桿加压
佔地面積	11405×1600	11379×940	11659×1705	12083×1914 公厘
馬力 HP	1.5	2.25	3	5

除上表所列牌号的机器以外，企業內尚有國內外所出品的其他牌号的粗紗机，这类机器的主要技術特征，各企業可按項目自行填明。

第三節 主要工藝調整特性

第 5 条 工藝調整特性应按照总工程师所批准的工程設計执行。

第 6 条 粗紗支数 粗紗机所紡的粗紗支数，应適合於粗紗机的罗拉直徑和皮輥加压重量。粗紗机所紡的支数一般头道在 $0.68 \sim 1.69$ ，二道在 $1.86 \sim 4.75$ ，單程二道在 $1.86 \sim 4.75$ ，單程三道在 $4.5 \sim 10$ 的範圍內。

第 7 条 皮輥加压 加压重量必須適應粗紗支数，在決定加压前，必須憑試驗來找出最適當的加压使牽伸正常。

第 8 条 牽伸倍数 牽伸倍数的大小，应根据所紡粗紗和細紗的支数及加工品是有撚还是無撚來決定。
在採用牽伸倍数的同时，還須注意部分牽伸的合理分配。

第 9 条 罗拉隔距 粗紗机的隔距不宜过小，因隔距过小易出硬头，影响生產。在实际決定隔距前，必須根据纖維的長度和纖維的整齐度，憑試驗來找出最適當的隔距。

第 10 条 加撚系数 在選擇粗紗撚度系数时，必須注意粗紗撚

度的大小。如撚度过大，会引成硬紗，使以后机器的牽伸过程造成困难；撚度过小，容易形成粗細不勻和意外牽伸，使断头率上升、不勻率增加。因此在实际应用撚度系数时，应根据粗紗支数、纖維長度來加以決定。

第 11 条 錠子迴轉数 錠子速度应根据前罗拉表面速度和撚度系数來決定。当前罗拉表面速度較快、撚度系数較大时，錠子速度可較快，否則宜較慢。此外为了防止錠翼的变形和錠子的振动，粗紗机的錠速是不宜过高的。

第 12 条 粗紗張力 粗紡机上全部断头三分之二都發生在前罗拉和筒管之間。因此粗紡机設備时，必須檢查粗紗的張力。如果粗紗的紡出实际長度与計算長度相差数字和粗紗大小紗長度相差数字不超过 1.5%，粗紗張力是正常的。否則应檢查粗紗卷繞密度，使相鄰粗紗圈相互間剛好接触而無隙縫，另外檢查鉄炮皮帶起始位置，試調卷繞齒輪和鋸齒輪，以达到適當的張力。

第二章 对主要機構的安裝与正常 運轉状态的要求

第 13 条 修理工作应符合本章有关規定的要求，其有关限度按照技術交接条件与企業規定的修理質量标准。

保养工作应符合本章有关规定的要求。部份检修、揩车工作的有关限度，按照企业规定的质量标准，预防检修应经常保持机器符合正常运转状态的要求。

第一節 机台基础部分

- 第 14 条 車面的接合处須平齐密接，机架处的車面应保持水平。
- 第 15 条 車头尾及車中各机架的滑槽面应该垂直并且与車面保持垂直。
- 第 16 条 車头、車尾之車脚与垫木应保持密度。垫木的質地应该坚硬富有韌性，無節疤而且干燥。垫木的厚度为 $6 \sim 23$ 公厘 $\left(\frac{1}{4} \sim \frac{7}{8}\right)$ ，車中各車脚与地面应着实。
- 第 17 条 下龍筋的接合处須平齐密接，机架处下龍筋前后左右应保持水平，下龍筋前后排錠脚孔眼中心線与車面应平行，下龍筋与車面高低進出应保持一定距离，並且沿机台全長一致，下龍筋与各節机架座应密接。

第二節 導条及紗架部分

- 第 18 条 導条軋表面須光滑無凹伤，迴轉应輕快灵活（單程或头道）。
- 第 19 条 車頂板应無破損，接合处須平齐。粗紗架每層必須平行地安裝，上下粗紗架的距离在机台全長應該完全一

致。木錠的位置应保持垂直，下端不得过钝且迴轉靈活。木錠磁碗表面应光潔，且不得缺損。導紗桿應該光滑而平直安裝，上導紗桿安裝在筒管下部邊緣面上 $\frac{1}{3}$ 的高度处，下導紗安裝在筒管下部邊緣面上 $\frac{2}{3}$ 处，車頭下層粗紗架上必須裝有導紗桿，保持粗紗在喂入罗拉前，不与車身磨擦接触(二道)。

第 20 条 开关柄的安裝，必須注意本身及接头螺絲不碰粗紗条，若採用电气开关者，接头的線路应密閉，並有良好的絕緣。

第三節 牽伸機構

第 21 条 罗拉的表面及溝槽應該清潔、光滑。表面上不得有毛刺、較深的凹陷及足以造成条干不勻的疵点。

第 22 条 罗拉应保持平直，各根罗拉頂面應該安裝在同一水平面上，罗拉如有角度者則其角度的安裝須符合規定。罗拉的進出位置須和車面進出線平行。罗拉应要求無偏心及中弯。

第 23 条 各罗拉頸部寬度應該是互相对齐的，罗拉座的安裝應該与罗拉保持垂直，罗拉頸应与罗拉座的鋼襯保持密接不得懸空。罗拉隔距應該是符合規定，且沿全机全長保持一致。

第 24 条 集合器的寬度必須適合鬚条寬度，在鬚条通路处必須

光潔無毛刺，並且不得缺損。

第 25 条 亨司表的字碼應清晰，蝸輪與蝸桿的嚙合應該是正確的，運轉時，應保持靈活無跳動。

第 26 条 橫動導桿上棉條或粗紗的通路處須光滑無毛刺，棉條或粗紗的出口中心應該對正羅拉握持點。橫動導桿走動時應該靈活而沒有跳動，往復導紗動程應該保持在羅拉溝槽部分中央，橫動尺寸須符合規定。

第 27 条 皮鞭架高低開檔進出必須一致，皮鞭與羅拉必須平行地安裝，工字架不得碰羅拉。

第 28 条 羅拉蓋板頂面及前側面應保持平齊。

第 29 条 皮鞭清潔絨布或絨鞭必須與皮鞭密接。

第 30 条 下絨鞭進出位置應該能使斷頭後能卷取飄出的鬚條，且進出位置應與羅拉平行。

第 31 条 皮鞭要求富有彈性，表面清潔平伏勻圓而無皺紋，軸芯無彎曲，鐵壳無偏心。皮壳應該緊套在皮鞭呢心鉄壳上，沒有鬆動現象。皮鞭直徑二頭大小必須一致，塗膠必須均勻光滑、厚薄適宜、不粘花衣。皮鞭一頭應做有記號，使皮鞭、皮壳接頭運轉時不與羅拉相逆。皮鞭的迴轉應該靈活。

第 32 条 釋壓馬鞍的作用應該是當前皮鞭扎鉤卸下時，中後皮鞭扎鉤同時鬆弛，沒有壓力加在中後皮鞭上。

第 33 条 隔紗板的表面必須光滑而無毛刺，隔紗板的凹擋應不

碰鏈條，放下時應不碰鉸翼。

第四節 加撚卷繞機構

- 第 34 條 机架處上龍筋前後須水平，接合處須平齊密接，上下龍筋的孔徑中心必須對正，上下龍筋高低距離在機台全長須完全一致。上龍筋升降範圍的安裝，應該是使上龍筋上升及下降時，鉸翼壓掌眼子距筒管上端邊緣約 12 公厘 $\left(\frac{1}{2}''\right)$ ，距筒管下端底座以上約 12 公厘 $\left(\frac{1}{2}''\right)$ 處為標準。
- 第 35 條 升降滑板在車腳滑溝間應保持升降靈活而不鬆動，上龍筋升降時，必須無緊軌現象。
- 第 36 條 升降軸應該是平直而水平的。與軸承間空隙不得超過規定，迴轉應保持輕快靈活，升降軸中心與下龍筋中心須一致。
- 第 37 條 升降齒桿應該安裝得垂直於升降軸，軸承側面應留空隙，上龍筋下降至底部時，升降齒桿不得碰地面。
- 第 38 條 各個平衡重錘鏈條長短必須一致，鏈條各節必須靈活，上龍筋上升至頂部時，平衡重錘應該不碰地面，上龍筋下降至底部時，平衡重錘應該不碰滑輪。
- 第 39 條 鉸管應安裝在垂直位置，鉸子與鉸管間空隙不得超過規定，鉸腳油杯應緊固在下龍筋上，鉸管中心與鉸腳油杯中心應該在同一垂直中心線上。

第 40 条 机头尾錠子中心与車面前側面間的距离应一致，全机錠子应该成一直線。

第 41 条 錠子应具有足夠的硬度，安裝时錠子应该是垂直而沒有弯曲的，錠子与錠管及錠脚油杯的接触須轉动輕快灵活，在工作運轉时应该沒有幌动現象。

第 42 条 錠翼应光滑，粗紗經過的通路处应该是經過仔細拉光的，錠翼的輕重必須平衡，压掌高低与弧度須一律，压掌在錠翼脚上迴轉須輕滑。錠翼开擋大小上下应该一致。錠翼頂端与压掌眼子高低沿机台全長应该完全一致。錠翼肖子与錠子槽嚙合須無过大松动，錠翼工作迴轉时，应该沒有震动現象。

第 43 条 上下盆子牙地軸应该是平直的，与托架应保持接触不得懸空，迴轉应輕快灵活。盆子牙地軸应该与錠子進出線平行，盆子牙地軸的進出高低位置应该使盆子牙与筒管牙及錠子牙的嚙合正常。

第 44 条 盆子牙的安裝位置，应该使盆子牙地軸工作迴轉时不致因不平衡而引起震动。

第五節 鉄炮部分

第 45 条 上下鉄炮必須沒有偏心而平衡。在運轉中，鉄炮皮帶有向大直徑端移动的趋势。这样，將影响到整落紗在紡制过程中的張力变化。为了減少这种变化，上下鉄

炮應該是安裝得當，運轉時能夠糾正鉄炮皮帶在運轉中的歪斜偏差。上下鉄炮的迴轉應該是輕快靈活的。

第 46 条 上下鉄炮軸應平直水平，且與機身應該平行，軸與軸承間空隙不得超過規定。

第 47 条 下鉄炮緊張裝置必須使鉄炮皮帶張力正常，鉄炮皮帶應該伸長少、厚度均勻。

第六節 成形機構

第 48 条 當上龍筋換向時，搖架的作用應該靈敏，二只掣子的變向必須使一只鉤子鉤住棘輪，另一只鉤子離開棘輪在輪齒的中央，同時使事箱內和合牙與豎立托架小齒輪交替嚙合得正確。

第 49 条 橫齒桿滑座架必須水平，與升降軸應該平行。當錠翼壓掌眼子在筒管中央時，必須使橫齒桿水平。

第 50 条 豎軸應平直，且安裝得垂直、迴轉靈活。搖回軸須水平且迴轉靈活。長齒桿應該水平並與機身平行，走動靈活。

第 51 条 滿紗自停裝置應該具有完善的靈敏作用，在滿紗電氣自停機構的機台上，停車的作用應該靈敏，各處絕緣應該良好。

第七節 傳動機構

第 52 条 各短軸須安裝得水平靈活。

第 53 条 各齒輪的嚙合應該正確而無異响，相互嚙合的齒面應該平齊。

第 54 条 底板光面前后左右須水平。

第 55 条 主軸應平直，安裝須水平且與機身平行，迴轉靈活。主軸與軸承間間隙不得超過規定。

第 56 条 死活皮帶盤之間應該留有空隙，不得相碰，並且傳動皮帶叉的安裝應該能使傳動皮帶於開車後完全在死盤上，關車後完全在活盤上。三角皮帶的主被動的皮帶盤溝槽中心線二者應對齊。

第三章 機器的主要毛病

第一節 毛病的原因及其消除辦法

第 57 条 當發現機器毛病時，必須立即查明原因並採取辦法進行消除。

機器的主要毛病、原因及消除辦法如下表：

毛病種類	原 因	消 除 辦 法
1. 羅拉跳動	(1) 羅拉彎曲 (2) 羅拉方桿或螺絲接頭彎曲 (3) 羅拉頸與羅拉座間隙太大 (4) 羅拉齒輪嚙合不良 (5) 羅拉軸頸懸空起浮	(1) 校正彎曲 (2) 校正修好偏心 (3) 修正羅拉頸與羅拉座之隙隙 (4) 重行嚙合 (5) 修正羅拉頸與銅襯著實