

中央人民政府紡織工業部華東紡織管理局

紡織染叢書第十二輯

準備部機械運轉工作標準

華東紡織管理局計劃處發行

中央人民政府紡織工業部華東紡織管理局

紡織染叢書第十二輯

準備部機械運轉工作標準

華東紡織管理局計劃處發行

一九五〇年 月 日再版

紡織染叢書第十二輯

準備部機械運轉工作標準

每冊定價人民幣 元

編 輯 者

中央人民政府
紡織工業部 華東紡織管理局

發 行 者

中央人民政府
紡織工業部 華東紡織管理局

出 版 者

中央人民政府
紡織工業部 華東紡織管理局

印 刷 者

上海江蘇路三十五弄二號
華東紡織管理局印刷所
電話：二〇〇三七

經 售 處

上海福州路二七一號
作 者 書 社
電話：九四二五九

版 權
所 有

編 審 者

張 方 佐 俞 鑑

著 作 者

中央人民政府紡織工業部 準備組全體研究員
華東紡織管理局專門技術研究班

(以筆劃為序)

沈 駿 良 杜 溥 祥 宋 進 明

汪 汝 坤 金 甌 姚 健 綱

馬 鼎 基 章 承 烈 張 靜 濤

郭 廉 耿 華 湘 文 楊 敬 修

魏 展 謨

本 輯 顧 問

栗 林 悅 次 守 屋 壽 男

浦 田 熊 治 郎 笠 井 法 人

丁 順 錦(譯員)

準備部機械運轉工作標準目錄

第一章 絡經機之部

第一節 工作方法	(1—8)
第二節 絡經工場之溫濕度	(8—9)
第三節 絡經工作各種試驗法	(9—11)
第四節 絡經機下脚	(11—13)
第五節 絡經機加油法	(13—14)
第六節 絡經機動力及物料	(14—17)
第七節 絡經女工工作能率	(17—19)
第八節 絡經機生產量	(19—21)
第九節 絡經機用人標準	(21—23)
第十節 考絡經熟手標準	(23—24)

第二章 整經機之部

第一節 工作方法	(25—35)
第二節 整經工作各種試驗法	(35—37)
第三節 整經機加油及動力	(37—38)
第四節 整經女工工作能率	(38—39)
第五節 整經機生產量	(39—40)
第六節 整經機用人標準	(40—41)
第七節 整經機考熟手標準	(41—42)

第三章 漿紗機之部

第一節 工作方法	(43—51)
----------	---------

第二節	漿紗運轉應注意事項.....	(51—54)
第三節	漿紗手感與觀察.....	(54—56)
第四節	漿紗工作各種試驗法.....	(56—60)
第五節	漿紗回絲及物料.....	(60—61)
第六節	漿紗機生產量.....	(61—62)
第七節	漿紗機用人標準.....	(62)
第八節	考漿紗熟手標準.....	(63)

第四章 通經工程

第一節	總說.....	(64)
第二節	通經之方法.....	(64—76)
第三節	通經用物料.....	(77—95)
第四節	各項物料之檢查標準及規格	(95—101)

準備部機械運轉工作標準

第一章 絡經機之部

第一節 工作方法

絡經工程為織廠之初步工作，其主要任務如下：

一、按整經機所需要之紗長，將細紗間之細紗管，或買來之絞紗，逐一連接而捲繞於筒子上。

二、除去紗線上之破籽、棉粒、雜物、及不良部份，但不損害紗之本身。

三、使所繞之筒子，俱含同樣之張力。

茲依據上述原則，將絡經機運轉上應行注意之點逐步研討之。

清 紗 板

清紗板為絡經工程中最重要之工具，凡擋車女工在接頭時或運轉中所做之紗支，必須通過之。其式樣甚多，但無論何種式樣，皆應包含下列數特點：

(A) 能充份除去紗上之劣點，紗不起毛亦不損傷。

(B) 其隔距一經調整，擋車工不易變更位置。

(C) 構造須堅固耐久，價格低廉。

(D) 紗所通過之點，務有調整之裝置，藉免時間長久以後，該處因受紗之摩擦而起毛，以致斷頭增加。

(E) 清紗板之隔距 (gauge)，該為紗線直徑之 $2 \sim 2\frac{1}{2}$ 倍，而紗線直徑根據亞森赫斯德 (Ashenhurst) 公式為

$$\text{紗之直徑} = \frac{1}{k \times \sqrt{\text{每磅碼數}}}$$

k 在棉紗(cotton) = 0.92 梳毛(fine worsted) = 0.90
 紡毛(woolen) = 0.85 梳毛(median worsted) = 0.88
 麻(linen) = 0.92

因此清紗板之隔距規定如下：

棉紗支數	清紗板之隔距
16's	19/1000—24/1000
20's	18/1000—20/1000
23's	15/1000—19/1000
32's	13/1000—16/1000
40's	11/1000—15/1000

張力彈子

張力彈子之輕重能影響棉紗之支數。其情形約如下表所示：

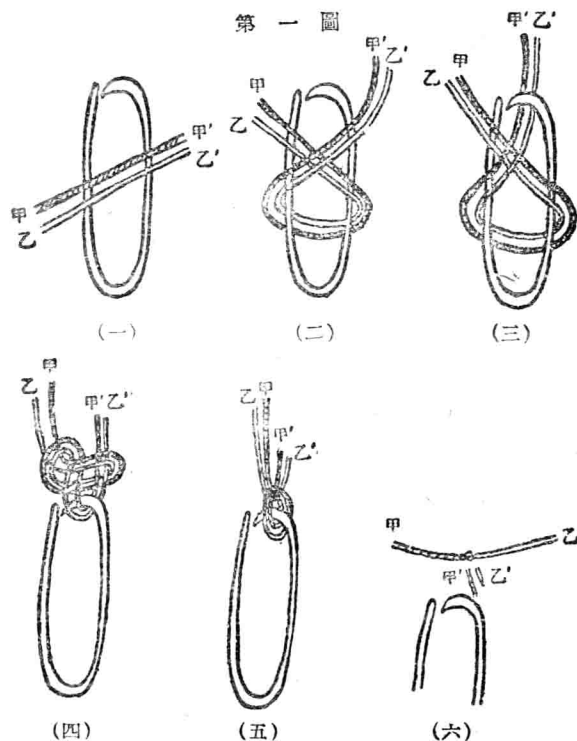
棉紗支數	重量	直徑
10's—18's	500 格林	玻璃 13/16"
14's—20's	433 格林	3/4"
16's—25's	338 格林	11/16"
32's以上	291 格林	21/32"

打結法

打結務求緊密細小而迅速。打結器式樣頗多，美國所應用者為自動打結器，價昂不合我國用。現在一般工廠絡筒打結皆採通用式打結器，其式樣及應用法如第一圖。

通用式打結器，係用一根鋼絲繞成一長圓形，一端之內側磨成一銳利之刀口闊度為1/8"，其與另一端之距離為1/64"，以便打結時紗線拉出之用。此打結刀之另一端裝於托座上，以便繫於腰中而打結。所打之結不可過大，亦不可過小，大則

不易通過綜眼而致斷頭，小則容易鬆脫，故紗尾長短以在 $1/8'' \sim 1/16''$ 之間為標準。



繞上筒子之手法

因絡經機機構不同，故手法隨機而變，現略述三種於后。

(A) 豎錠式絡經機繞上筒子之手法：

1. 自所管錠子之左方開始接頭，紗管箱置於右側。
2. 右手於紗管箱內取紗管，左手執之，並置於錠腳，而以右手引出紗頭。
3. 由右手引紗經過上下清紗板、張力鋼珠、及導紗鉤等裝置。
4. 左手拔取錠子上之筒子提起 $1/2''$ ，祇須筒子不轉動為限。
5. 右手執紗管上之紗頭，又尋取筒子上之紗頭。

6. 左手等右手尋到筒子上紗頭後，即倒轉一半，右手將紗引出，以能够接頭爲限，左手輕輕放下筒子。
7. 右手在筒子上引出之紗頭，與紗管上之紗頭平行握住，同時左手亦握紗，二手相距三吋。
8. 左右手同時放在通用式打結器上打結，（見第一圖所示之程序）。
9. 接好之紗在左手，以食指擋住，使紗慢慢捲繞於筒子上，藉免張力不勻。
10. 倘逢紗支不良，容易拉斷，在打結時難以連接，可將筒子拔出擱於導紗圓棒上打結，結好後，再放送之。

其應注意之幾點如下：

1. 筒子（flange bobbin）不可反插，因捲繞方向不同，且至整經機時撚向亦不能一致。
2. 結頭時筒子不宜提起過高。
3. 筒子在前排錠子做成一半，必須調至後排。可使絡速不繼續上加，更可避免雙根紗同時繞入。
4. T形螺絲校正時，其紗支通過之表面不宜與筒子邊緊貼，須相差 $1/16''$ 爲標準。
5. 清紗板之隔距，必須依照紗支粗細而調整。
6. 張力鋼珠之輕重，亦須依照紗支而調整。
7. 錠繩之張力務宜一律，不可太鬆，不可太緊。

(B) 急行來回式絡經機繞上筒子之手法：

1. 自所擋錠子右方開始接頭，紗管箱置於左側。
2. 左手於紗管箱內取出細紗，右手引出紗頭，但不可過長，以接頭需要爲限，否則徒耗回絲。
3. 左手將紗管插上錠脚，同時右手在筒子上尋頭。
4. 右手引出筒子上紗頭，並經過張力鋼珠清紗板，與紗管上之紗頭平行握住。
5. 左右手捏紗之距離爲三吋，平行握住，放上通用式打結器打結。

6. 打結完後，須將打結之紗引直(此時紗在左手)。
7. 右手徐徐推上扳手，同時左手亦徐徐將紗送上筒子，不能使紗發生捲縮。

其應注意之點如下：

1. 紗支必須經過張力鋼珠，鋼珠務須轉動，否則整經時張力不能均勻。
2. 結頭須適合標準。
3. 紗支必須經過瓷牙，否則即無往復運動，致使紗層重疊。
4. 接頭時手繞之回絲，每一次概以6"左右為準。
5. 爲防止壞筒子之發生，在筒子做至一半時，須將印有工號之紙條捲入紗內，以供隨時抽查並追究責任。
6. 所落筒子是否大小一律。
7. 車子上之重錘不可使女工任意調動，致使筒子之張力不等。

(C) S型圓筒式絡經機繞上筒子之手法：

1. 左手於紗箱內取出細紗，同時右手引出紗頭。
2. 左手將紗插入鐵腳，右手將紗經過張力圈清紗板及張力鉤。
3. 左手將筒子托架抬起，但不宜過高，祇須與捲繞羅拉脫離爲度，同時左手捏住正在轉動之筒子。
4. 右手執紗管上之紗頭，再以手指在筒子上撫摸，尋找筒子上紗頭，而平行握住。
5. 左手即在原紗3"距離捏住，即於打結器上打結。
6. 左手將接頭紗引直，右手將紗頭置於回絲袋，再以右手將筒子轉動，徐徐將接頭鬆紗都捲在筒子上。
7. 用右手壓下筒子托架，及與捲繞羅拉接觸而再運轉。

其應注意之點如下：

1. 在運轉時紗所通過之張力圈必須轉動。
2. 紗須嵌入滾筒中，否則紗無往復。
3. 打結時須應用打結器。
4. 紗須經過張力鉤 (snail wire)，否則紗不能嵌入滾筒中。

5. 所絡之紗筒子須大小一律。
6. 接頭後放上，當心紗支起扭，成經縮狀態。
7. 該機之筒子因摩擦過甚，紗質變弱，致接頭回絲較急行來回式絡經機加多，但不能超出10%。

掃 車

掃車所以保持整潔，且使紗質減少沾污機會，故必勤爲之。其所用工具有：

- (A) 長紗帶或掃帶繫於竹桿上，以備揩掃屋柱窗戶及天軸等。
- (B) 掃帚 用以清潔地面，但其種類太多，普通有竹帚、高粱帚、推帚、及廢物結扎帚。竹帚之類，適用於土敏土，餘者均適宜於地板。
- (C) 丁字棕拭帚 此爲代替掃帚清潔地面之用，很爲便利而省力。
- (D) 毛拭 此係擋車工揩拭車身及各部飛花污積塵埃等用。
- (E) 銅鈎 用以拉去繞在軸上之回絲。
- (F) 花衣棒 專備擋身工捲去毛拭不易拭到之處，清除細小地方之纖毛塵埃。
- (G) 扇子 此係擋車工扇去殘留在車上之飛花，扇子之用務須得當，否則反有害。

茲再述擋車之方法如下：

- (A) 擋車工在每次落紗後，須用扇子由頭至尾扇去，車上之花衣，隨後再繼續運轉。用扇務輕，宜由上而下，否則飛花四揚，反而有害。
- (B) 擋車工將所轄錠子之紗頭全部接完後，必有空間片刻，此時用花衣棒捲去錠子及羅拉上之纖毛。
- (C) 交班前五分鐘須關車揩拭，先以扇子扇去車上花衣，再用毛刷，每錠之各部門皆須揩拭清楚，倘軸上有回絲附繞，須用銅鈎拉去，一切揩拭清潔，方可離廠。
- (D) 揩拭範圍指擋車工所管之區域，區域內之一切皆須揩拭。
- (E) 清潔地面由清潔工負責，工具如上所述，每隔一時半清掃一次。
- (F) 柱子及窗戶，由清潔工及機工等每星期日或每日午膳關車時，揩

拭一次，工具如上所述。

交 班

此事幾為現在紡織廠中最感麻煩事之一。倘交班不完善，則整個車間所受影響殊大。茲將交班應有之步驟記錄於下：

- (A) 接班人員須早十分鐘進車間。
- (B) 交班人員須陪同接班人員環視車間一週。
- (C) 倘發現交班有不週之處須立即通知，藉免相互推諉。
- (D) 交班紗量是否正確(如原料之供應寬裕，以不計交班紗為原則，非但少爭執，且不免浮報)。
- (E) 交班筒子之重量是否合於廠方之規定。
- (F) 交班時各台機械及附屬品有無損壞等情。
- (G) 交班時各台機械是否皆已開出，倘有停車，須問明理由。
- (H) 交班時各處東西是否整潔清楚。
- (I) 交班之回絲是否收檢清楚。
- (J) 交班之筒脚有否倒清。
- (K) 交班之壞紗及壞筒管是否尚未理清。
- (L) 交班之機台及地面是否掃拭清潔。
- (M) 如遇假日或提早開車，無交接時，則用留言方式，將交班情形及對班所應繼續工作點詳細記載於留言簿上，以資聯繫。

等 級 工 資

論貨工資之收穫較論工資之效率高，如能運用等級工資，每月一改變，則收穫更高。然則等級工資究應依何種標準而定出，茲略述於下：

- (A) 區別等級工資，須專有一人在工作區隨時調查工作者之工作情形，按日分別記錄，半月或一月核結一次，以成績最優者列為第一等，次則列為第二等，再次則列為第三等，分別給與三種工資。

(B) 平時調查工作可分下列各項目：

- 1. 工作法不合標準。
- 2. 接頭紗起扭。

- | | |
|---------------|-----------------|
| 3. 紗頭回絲捲入筒子。 | 4. 作壞筒子。 |
| 5. 張力圈或鋼珠不轉動。 | 6. 剪刀不良。 |
| 7. 筒管及紗頭落在地上。 | 8. 不束圍單(圍腰)。 |
| 9. 工作區不整潔。 | 10. 紗引導不良。 |
| 11. 手繞紗太多。 | 12. 回絲不收拾。 |
| 13. 工號紙未曾捲入。 | 14. 結頭不良。 |
| 15. 結頭脫落。 | 16. 筒子上附有飛花及雜物。 |
| 17. 成形不正。 | 18. 工作勤惰。 |
| 19. 個人品性。 | |

粗 紗 賞

用以鼓勵絡經工友留心紡部出來之細紗。因為紡部成紗難以盡善，倘使一不留意，粗紗捲繞於筒子，影響成品之品質，故絡經須有粗紗賞之設，俾能消除此種缺點。

派 紗 法

設紡廠送來之細紗無人專司管理，任一般擋車工任意亂取，則該工場之秩序一定難以維持，尤其在缺紗時，你搶我奪，甚至打架。以致細紗狼藉滿地，踐踏玷污。故宜用一名派紗工專司其責。

精紡間與絡經間之間宜設一小室，且裝有紗管庫及筒管庫數只。精紡間推來之細紗，須直接送至此室，經派紗工記錄過磅後，再均勻發給各擋車工。女工在領取時，須將做完之空筒管交還。假使細紗多時，可存於紗庫內，少時則順女工工作完畢之次序而前後分派之。

第二節 絡經工場之溫濕度

- (一) 溫濕度調正，適合絡經工作，可減少斷頭數。
- (二) 紗支可持有原來之彈性。
- (三) 溫濕度太高或太低，所做筒子在整經機上有空筒脚可能。

- (四) 每一筒子捲繞紗支之鬆緊皆可均勻。
- (五) 溫濕度一律，則絡筒所保持之品質一律。
- (六) 溫度不太低，工作者四肢靈活，效率增加。
- (七) 濕度不太低，可免飛花四揚。
- (八) 棉紗絡經工場溫度70°F，濕度75%為合理。

第三節 絡經工作各種試驗法

絡經為準備工程之第一步，其工作之優劣，關係整經及織布工作甚巨。故對成品及工作之檢查試驗須有詳盡研究，此外對於原紗之品質，亦可於絡經時試驗之。茲分述如下：

調查擋車工作

調查各工人之擋車工作，已詳「等級工資」節。

不正筒子紗

擋車工作不良，絡成不正筒子紗，可於整經機上檢出之，因筒子上附有工號紙也。

- (A) 滑邊 無邊筒子有此弊，紗滑出筒子邊外，致妨礙整經工作。
- (B) 疊起 如紗未放入導紗器，則紗不往復而疊起一起。
- (C) 鬆紗 如紗未放入張力裝置，則成鬆紗。
- (D) 筒子過大或過小 捲紗量不合規定，亦屬不合。
- (E) 錯支數。
- (F) 錯筒子顏色。
- (G) 其他。

調查工人打結

每一工人之打結，必須每日調查，可向各工取一二只筒子，將清紗板之隔距改小，而重新倒捲之，使不正打結易被阻擋而折斷，然後取出而放於狹黑木板上，記明其工號。不良打結之種類如下：

- (A) 打結過長——超過1/8"者。
- (B) 打結不良——易於脫落者或疊成一處者。
- (C) 雙紗——鄰筧掛落之紗頭被夾帶一同絡上者。
- (D) 亂接頭——接頭時未尋頭而任意另接一頭者。
- (E) 搭頭——不打結而將紗頭搭上者。
- (F) 飛花及棉屑附着。
- (G) 扭紗——打結後手上未加張力即繞上筒子。
- (H) 其他。

調查每日細紗斷頭數

因原紗之強力及品質影響織造工作甚巨；又紗管成形佳否，有無寄生頭，影響絡經工程亦巨，故對於紡廠送來之原紗必須加以調查。除參閱試調部之強力報告外，準備部亦當調查之。其法即插細紗管一百只，而計其斷頭次數，至全部做完，如斷頭數超過5次以上者為不良。

調查細紗之品質

除調查原紗之斷頭外，尚可進一步研究其品質。其方法可分為兩種（A）檢查紗管之內容。（B）檢查紗管之外表。茲分別述之：

（A）檢查紗管之內容 每日抽取數十紗管，將清紗板隔距改小而絡出之，視其絡紗過程中之斷頭，而檢查其原因，即可得悉管紗之疵點所在。普通紗之疵病如下：

1. 粗紗 前部工程粗紗合併過多所製成者。
2. 細紗 粗紗合併不良，而紡成過細不堪應用者。
3. 粗節紗 紗之條幹忽粗忽細，相差太甚，或有特別粗節者。
4. 雜纖維 內部混有麻屑頭髮等而紡成者。
5. 紗節 細紗工程中接頭不良者。
6. 其他 內部有鬆緊撚紗。

（B）檢查紗管之外表：

1. 油紗 油紗及污損紗。

- 2.無頭紗 紗端不明不易尋找出來者。
- 3.錯支紗 支數不同之紗混合一起不易分辨者。
- 4.毛頭紗 紗纏繞過多，致脫離筒管之頂端而紊亂者。
- 5.毛脚紗 紗繞至筒管下端之外而紊亂者。
- 6.鬆撚紗 撚度較少，無強力，不堪應用者。
- 7.緊撚紗 有一部份撚度較多，致生紐結不便應用者。
- 8.擦損紗 管紗之外部受強力之摩擦，而有多數斷頭者。
- 9.竹節紗 管紗之中央部，絡紗過少或不整齊者。

紗管之內容對於織造工作影響甚大，如遇缺點過多者，當通知紡廠注意並改進之。而紗管之外表，如毛頭毛脚等即（2）（4）（5）（8）（9）等項則在準備部發生多量回絲，增加下脚數量。如有（3）（6）（7）等項情事，則絡入筒子供整經上漿以至織造用時，能使工作大受影響，故宜深切注意檢查改進。

第四節 絡經機下脚

絡經部之下脚可分三種：（一）地脚花，（二）白回絲，（三）油回絲。

地脚花係紗通過清紗裝置及往復裝置時受摩擦所生之飛花，積存地上及機身，經掃除而被收集者。

白回絲可分三種如次：

- a 接頭回絲 擋車工因打結而剪下之回絲。
- b 筒 脚 筒子或紗管用盡時所餘之紗頭。
- c 壞 筒 子 因擋車或機械不良，絡成壞筒子，所生少許回絲。白回絲降於地上被污損者。則為油回絲。

茲將三項下脚分別檢討如下：

地脚花之檢討

地脚花之生成數量，隨各種機械而不同。圓筒式絡經機之地脚花，因刮紗太烈，其數量尤多，茲將地脚花對於用紗之扯量計算如下。