

高等学校教学用书

# 鞣皮纤维纺纱学

· (上册) <sup>第</sup> 一 卷

П. А. 非涅金等著

程錚民等译

紡織工業出版社

高等學校教學用書

# 韌皮纖維紡紗學

(上 冊)

П. А. 菲涅金

Л. Н. 金茲布尔格 著

Л. К. 謝明諾夫

程錚民 胡之恆 譯

趙耀南 徐元瑞

紡織工業出版社

**ПРЯДЕНИЕ ЛУБЯНЫХ  
ВОЛОКОН**

П. А. Фивягин Л. Н. Гинзбург  
Л. К. Семенов  
Гизлегпром — 1948

**紉皮纖維紡紗學(上册)**

П. А. 菲涅金  
Л. Н. 金茲布尔格 著  
Л. К. 謝明諾夫  
程錚民 胡之恆 譯  
趙耀南 徐元瑞

\*

紡織工業出版社  
(北京東長安街紡織工業部內)  
北京市書刊出版業營業許可証出字第16号  
五十年代印刷厂印刷 新華書店發行

\*

850×1168 1/32 开本 7 4/32 印張 162 千字  
1958年9月初版  
1958年9月北京第一次印刷 印數 0001—1650  
定价(10) 1.10元

# 目 錄

原 序 .....	( 6 )
緒 論 .....	( 7 )
第一章 原料准备 .....	( 16 )
第一節 开松、清除、給乳 .....	( 16 )
第二節 打成亞蕨和大蕨在梳理前的准备 .....	( 29 )
第二章 纖維的梳理 .....	( 32 )
第一節 纖維的分級和保管 .....	( 32 )
纖維的特性 .....	( 32 )
纖維的分級 .....	( 37 )
纖維的标准 .....	( 38 )
纖維送交梳蕨厂 .....	( 42 )
纖維的保管 .....	( 44 )
第二節 纖維梳理工藝过程 .....	( 45 )
亞蕨一大蕨自动捲梳机 .....	( 49 )
梳理过程的条件 .....	( 54 )
第三節 影响工藝过程的各种因素 .....	( 55 )
机器的結構 .....	( 55 )
工作机構的安裝和調整 .....	( 74 )
机器工作条件 .....	( 84 )
影响纖維梳理过程的其他因素 .....	( 95 )
第四節 亞蕨和大蕨原料的分級 .....	( 96 )
纖維特性的仪器鑑定法 .....	( 100 )
第五節 櫛梳机的生產能力 .....	( 108 )
第六節 亞蕨櫛梳机的机構 .....	( 109 )
第七節 机器梳理亞蕨或大蕨时的手工 工序及其机械化 .....	( 119 )
初梳 .....	( 119 )
整梳 .....	( 122 )

重梳·····	( 123 )
手工梳理工序的机械化·····	( 124 )
低品級和短的打成亞藏的加工·····	( 127 )
粗梳机·····	( 128 )
<b>第三章 牽伸和併合</b> ·····	( 132 )
第一節 併合过程中產品不勻率的变化·····	( 132 )
第二節 牽伸过程·····	( 135 )
<b>第四章 長纖維藤條的制成</b> ·····	( 141 )
第一節 成条机上藤條制成的过程·····	( 141 )
第二節 各种因素对工藝过程的影响·····	( 143 )
結構·····	( 144 )
工作条件·····	( 153 )
机器的狀況及其調整·····	( 156 )
第三節 成条机的專門机构·····	( 157 )
圈条器·····	( 157 )
压条器·····	( 157 )
帶鈴的測量器·····	( 159 )
纖維消耗計算器·····	( 160 )
換条器·····	( 160 )
藤條給乳裝置·····	( 162 )
牽伸罗拉·····	( 163 )
針排打击緩冲机构·····	( 165 )
第四節 成条机的生產率·····	( 166 )
第五節 自动成条机·····	( 169 )
第六節 臥式梳藤机·····	( 172 )
<b>第五章 短纖維藤條的制成</b> ·····	( 176 )
第一節 藤條制成的过程·····	( 176 )
梳藤联合机的構造和運轉·····	( 177 )
第二節 各种因素对工藝过程的影响·····	( 184 )
机器的結構·····	( 184 )

	工作条件.....	( 198 )
<b>第三節</b>	麻条的疵病.....	( 216 )
<b>第四節</b>	梳麻联合机的生产率.....	( 217 )
	粗制皮纖維加工的特性.....	( 220 )
	头道梳麻机.....	( 220 )
	麻条的成卷.....	( 223 )
	减少落麻.....	( 224 )
	安全技术 and 防火措施.....	( 225 )

## 原 序

党和政府提出了培养大批通曉生產理論和生產實踐，並能掌握馬克思列寧主義理論的蘇維埃工程師的任務。只有掌握了這些知識，才可能科學地組織工藝過程，建立正確的機器運轉制度和機器看管制度，提高勞動生產率和設備生產率，從而提高產品質量，降低產品成本。

本教科書敘述各種韌皮纖維的主要梳理過程、成條、粗紡和精紡過程的理論和實踐，同時敘述蘇聯科學技術的最新成就。

本書第一、二、四、五、六、七、八各章由技術科學碩士И·А·菲涅金和工程師И·К·謝明諾夫合著，第三、九、十、十一、十二各章為技術科學博士И·Н·金茲布爾格所著。

## 緒 論

亞麻和大麻是俄羅斯自古以來就種植的。革命前的俄國是世界市場上亞麻和大麻的主要供應者。現在，蘇聯的亞麻產量約佔全世界亞麻總產量的80%，大麻則佔70%。

在蘇聯，有發展韃皮作物的一切可能性。從西伯利亞中部到最西的邊疆，從沃洛果達省北部地區到烏克蘭都生長亞麻；蘇聯的中部和南部地區，包括北高加索和中亞細亞各共和國，均適於種植大麻；在烏茲別克、吉爾吉斯、北高加索和莫爾達維亞可種植洋麻；在塔什克、吉爾吉斯和烏茲別克可種植黃麻；在白俄羅斯、烏克蘭和俄羅斯中部地區則可種植青麻。

韃皮制品的使用價值極高。韃皮纖維可以制成各種各樣的織物和燃織品，如：服裝用亞麻細布、世界聞名的毛巾織物、帶花紋的俄羅斯亞麻台布、優質防水帆布、亞麻或大麻船帆用布、結網用綫、制鞋用綫、各種繩索、細綫、粗繩、大麻制的粗繩和由洋麻、黃麻或青麻織成的袋布（用於包裝糖和糧食等）等等。

在十月社會主義革命前的俄國，亞麻和大麻的初步加工都用手工方式進行，而洋麻、黃麻和青麻則根本沒有。實際上，紡績生產只有在亞麻工業中才有；但生產規模很小，並且很分散，而是在十九世紀中葉的技術基礎上才建立起來的。大麻的收穫量約有四分之三是由農民和手工業者進行加工的。10~20%輸出，而僅有約10%的大麻為一些麻紡廠所利用。

亞麻織物和大麻制品都是用手工業方式生產的，亞麻紗是在紡車上紡制的，繩索是在紡鉤和紡輪上紡制的。

在最近50~70年內，在國外，韃皮作物和加工技術的發展遠遠落后於其他各種天然纖維加工技術的發展，這在很大程度上可從原料基地發展的不足就足以說明這一點。

僅在印度黃麻、澳大利亞和新西蘭大麻、馬尼刺麻、西色爾麻



和其他種類蘆的紡績技術中略有改進。

殖民地的廉價勞動就限制了在初步加工技術中不可能有所改進，這在國外，直到今天仍然是繁重的手工勞動。

在俄國，早在 1771 年，即遠在英國人和法國人類似的“發明之前”，俄羅斯天才發明家羅吉翁·格林科夫就設計了並在生產中採用了兩種機器：一種是用於梳理亞蘆和大蘆的機器，另一種是用於紡紗的機器。毫無疑義，格林科夫式櫛梳機是現代機械櫛梳機的雛型。根據發明者所說：當在格林科夫式紡紗機上工作時，一名紡紗工的生產率就增加了四倍。

但是，傑出的俄羅斯人才在沙皇農奴制社會中不可能得到充分發揮力量的機會。顯然，羅吉翁·格林科夫的重大發明正証實了自由經濟協會的“某些黑暗”，而這一發明就決定需求助於當時的名機械師赫里斯汀·列申柯里，並請為制圖和編寫格林科夫式機器的說明。後來，自由經濟協會非常奇特地評定了兩人的功績等級，授予格林科夫以銀質獎章，卻授予列申柯里以金質獎章；並且從此就再也不關心這一發明的推廣了。

十九世紀後半期，由於俄國沙皇政府實行違反民族利益的關稅政策的結果，外國機器充斥於市，其中也有亞蘆紡紗機。

在俄國，沒有人製造過韌皮纖維的紡紗機器；即使有某些企業（如大科斯特羅馬製造廠）試圖借自己的力量來製造精紡機和搖紗機，也僅限於仿造外國的式樣。

只有在十月社會主義革命以後，才開始建立蘇維埃新的先進的技術和工藝，並在生產中掌握這種先進技術和工藝而進行創造性的緊張勞動。

在蘇維埃政權的年代里，從新建立了亞蘆、大蘆及其他韌皮作物（洋蘆、青蘆等）的初步加工工業。

蘇維埃科學家和機器製造家為這些工廠研究了新的技術，創造並採用了新的機器。中央韌皮纖維科學研究院研究員斯大林獎金獲得者 H·H·米申設計了新式高生產率的用於洋蘆和黃蘆的 M—4

型湿打蕨机；中央鞣皮纖維科学研究院的一些研究員研究了蕨莖分級机、鞣皮加工机、打廢蕨机等机器；制造了处理亞蕨和大蕨的新式強力打蕨机和短蕨准备机。

在很短的時間內，已經恢复並發展了大蕨紡紗工業。还在1926年的时候，列寧格勒的“卡納特”工厂就已經裝了第一批半自动制繩机，这些机器是由卡尔·馬克思机器制造厂制造的。以后又恢复了高尔巴托夫斯克工厂和老奧斯柯里斯克工厂。从1928年开始以高速針排式精紡机供应各紡紗工厂。完全在新的技術基礎上建設了卡拉切夫斯克制繩厂、薩蘭斯克紡織联合工厂和庫尔斯克紡織厂；並大大擴建了奧勒尔紡織厂、敖德薩制繩厂和哈尔科夫制繩厂。

在二十世紀三十年代，苏維埃卓越的科學革新家伊万·德米特利耶維奇·茲沃雷金工程师創造了全新的牽伸机构和加撚卷取机构的高速精紡机，改進了粗紗紡制和細紗漂白等过程。在茲沃雷金工程师及其他苏維埃研究家和机器制造家的工作基礎上建設了新穎的茲沃雷金工程师式亞蕨紡織联合工厂，其后又建設了巨大的斯摩稜斯克亞蕨紡織联合工厂和奥尔仁斯克亞蕨紡織联合厂。

在中央鞣皮纖維科学研究院及輕工業和紡織工業机器制造科学研究院、卡尔·馬克思、恩格斯、布良斯克、奧勒尔和伊万諾沃等机器制造厂的全体人員、莫斯科紡織学院和科斯特羅馬紡織学院以及廣大的發明家、合理化建議者和生產革新者的工作基礎上已經創造了並在很大程度上掌握了鞣皮纖維加工的新技術，已經远远地超过了各國的鞣皮纖維加工技術。

这种新技術可以說在所有的生產过程中都已創造成功。在今天，这已不是幻想，也不是草案，而是新的生產設備、新的車間，甚至是整个新的企業。

採用新技術的效果可以用亞蕨紡績生產的精紡机为例予以証实。如以英國式普通翼錠精紡机的速度和卷裝大小各定为1，則在我國許多工厂中所裝備的茲沃雷金式精紡机的速度增加1.4，卷裝量增加为1.2倍。已經成批制造和使用的中央鞣皮纖維科学研究院

所設計的環錠精紡機，就其中斯摩稜斯克亞麻紡織聯合工廠所裝設的精紡機而言，其速度增加為英國式的1.6倍，卷裝量增加為3.3倍。現在正在進行生產試驗的由中央靛皮纖維科學研究院與輕工業和紡織工業機器製造科學研究所研究成功的離心式精紡機與英國式翼錠精紡機比較，則速度已增加為3.5~4倍，而卷裝量則增加為7~10倍。

加工亞麻短纖維和短麻的全新高生產率的精梳機已經創造成功，新設計的高速梳麻機、併條機（ЛЮС、ЛЛЛС和ЛЛС型）、粗紡機、精紡機及其他機器已經能夠大批製造。

這種新技術是由於在靛皮纖維加工工藝過程中獲得了豐富的科學知識和對靛皮纖維特性研究的成果、以及在俄羅斯科學家和蘇維埃科學家所創立的紡織理論的基礎上，才能創造成功。

紡績的理論基礎是由Н·А·華西里耶夫、В·Е·左契柯夫、В·А·伏羅希洛夫、Н·Я·卡納爾斯基和И·В·布德尼柯夫等教授所創立的。科學院和學院的廣大科學工作者已經採用這一理論，並對靛皮纖維紡績的特殊條件進行了研究。

蘇維埃政府的許多決議，首先是“關於恢復和發展蘇聯國民經濟的五年計劃（1946~1950年）的法令”中指出了要在靛皮纖維工業中進行巨大的改革。

雖然在靛皮纖維工業生產部門中遭受了德國法西斯侵略者的嚴重破壞，但在五年計劃期間，仍應增加亞麻織物的產量，並要大大地超過1940年的水平。在偉大的衛國戰爭的艱難歲月里，靛皮纖維紡織工業光榮地完成了自己對祖國所擔負的義務，並充分供應了蘇維埃軍隊以必需的軍服和物質給養。蘇維埃政府關於促進亞麻種植業和大麻種植業、建設新的亞麻原料廠和大麻原料廠、迅速擴大耕種面積和積極發展蘇聯黃麻、洋麻、羅布麻和青麻等作物的規定，保證進一步擴大和鞏固靛皮纖維工業的原料基地、迅速提高原料質量並從而改進製成品的品種和質量，但是目前蘇聯的織物在品質方面和耐用方面均已居世界的第一位。

根据紅崗紡織联合工厂斯大林獎金獲得者亞歷山大·邱特基赫的爱国主义的倡議，在我們所有的工業部門中为爭取進一步改進產品質量而展开了組織优等質量工作組、車間和企業的社会主义競賽。

根据列寧格勒省科学工作者和生產工作者的倡議而發起的（包括苏維埃廣大人民羣众）科学工作者和生產工作者的創造协作运动，是为了解决基本經濟任务而斗争，即在經濟方面，亦即在按人口計算的工業生產規模方面，赶上並超过各主要資本主义國家的斗争中的新的原动力。

我們的整个紡織工業，特別是韌皮纖維工業，現在已有一切条件以优质的紡織品和漂亮的布疋充分供应我們祖國的國民經濟部門和各族人民的需要。苏維埃近代化的紡紗厂已不是革命前俄國的半手工業方式的作坊，而是用各种复雜的机器和自动机械裝备起來的高度机械化的巨大企業。工厂中的工藝过程是建立在世界上苏維埃最先进科学的基礎上的。

對於管理，特別是對於这样企業的各部門或整个企業的領導，就必須具备現代工藝、技術、劳动組織和生產經濟諸問題的淵博的科学知識。因此，苏維埃工程師的科学技術知識水准的日益提高及其工作中科学和实践的正确結合是我們國家生產率的進一步高漲和我們偉大的社会主义祖國的繁榮的必要条件。

### 韌皮纖維加工概述

現在，新型的亞麻紡織工厂大都建設成联合工厂，联合工厂包括梳麻厂、紡紗厂、織布厂和染整厂。

現有亞麻工業企業並不都是联合工厂，也並不是都有上述四个生產單位。例如：在某些企業中，虽然也有梳麻厂、紡紗厂、織布厂和染整厂，但是，有时按生產率來說，梳麻厂要高於其余各厂，使这个联合工厂能运出梳成亞麻纖維給附近的其他工厂進行加工。在其他一些企業中沒有梳麻厂，但有其他三个生產部門，有一些企

業僅有梳蕨和紡紗兩個生產部門或僅有織布和染整兩個生產部門。

在用大蕨纖維製造繩索的企業中有梳蕨車間、紡紗車間和制繩車間。在制綫企業中有紡紗車間、撚綫車間和染整車間。在用黃蕨和洋蕨織造蕨袋和織物的企業中則有紡紗車間、織布車間和染整車間。

## 梳 蕨 廠

在梳蕨廠中，從初步加工工廠或採購供應站運來的打成亞蕨或大蕨（打成大蕨和大蕨原莖），把它加工成梳成纖維，使其在紡紗廠的機器上有可能紡成細紗。

梳蕨廠的主要設備為櫛梳機，在此機上將打成亞蕨、打成大蕨或大蕨原莖加工成兩種形式的原料：（1）梳成亞蕨或梳成大蕨，呈束狀，纖維平行排列；（2）短蕨，無一定形狀，纖維短而纏亂。如果亞蕨櫛梳機和成條機組合在一起，則將獲得條狀產品（生條），而不是梳成亞蕨束。

在亞蕨聯合工廠梳蕨廠可以安裝粗梳機或松蕨機，用這些機器把短的劣質打成亞蕨加工為蓬鬆的短蕨狀的降級蕨。在大蕨工業企業中，當加工極長的黃蕨或洋蕨纖維而其目的在於開松並減短纖維的長度時也利用粗梳機。

為了從櫛梳機的廢蕨中分離出纖維，為了從這種纖維中清除塵屑雜質，可利用濃篩機和粗梳機。梳蕨廠要有專用原料倉庫，以便保存運至本企業的原料以及加工打成纖維後所獲得的梳成纖維。

梳成纖維從這些倉庫中運至紡紗廠進行加工。梳蕨廠的產品如在本企業不使用時，須要打包再運至其他工廠。

## 紡 紗 廠

紡紗廠有下列各車間：

- （1）原料準備車間，
- （2）前紡車間，

(3) 精紡車間，

(4) 筒搖車間，

### 原料准备車間

原料准备車間所進行的工作为：

(1) 清除亞蕨短纖維或大蕨短纖維中的蕨屑和不可紡的物質，並在清除的同时把纖維开松，本工序使用盪篩机。

(2) 纖維給乳以提高紡績性能，其方法为使亞蕨或大蕨纖維的回潮率增加至17~18%，而黃蕨或洋蕨則达24~30%。乳狀液为一种混合物，由水、脂肪質和乳化剂混合而成，而且当粗硬蕨纖維給乳时，脂肪質的百分率含量要大大增加。

纖維的給乳应采用專門設備。

(3) 給乳纖維堆放在蕨倉中，是为了使溶液在纖維內分佈均匀。堆放后，会增加給乳纖維的可撓度和柔軟度，並从而提高其紡績性能。

(4) 預先开松緊緊包紮的黃蕨纖維，可採用称做松包机的專用机器。

(5) 揉軟粗硬韌皮纖維，其方法为在揉蕨机或揉蕨梳蕨机上進行加工。

(6) 加工長的大蕨纖維是在切蕨机上進行，以減短纖維長度，並除去蕨束的兩端；蕨束兩端的紡績性能与中部相比較，則要低得多。

### 前紡車間

前紡車間把梳成纖維、短蕨和短纖維加工成粗紗。粗紗为有撚度的、有一定粗細的（用支数表示）小条子。粗紗支数应与所要紡制的細紗的支数相適合。在苏联，由亞蕨纖維紡制的粗紗的支数为0.5~8，由大蕨、黃蕨或洋蕨纖維紡成的細紗的支数为0.34~1。

粗紗应具有足够的强度，在其任一橫断面內应有規定長度和規

定細度的同等數量的纖維。此外，粗紗內的不可紡雜物要清除干淨。在前紗車間加工梳成亞蘆（或梳成大蘆）時使用由1~2道成條機、3~5道亞蘆併條機或大蘆併條機和一道亞蘆粗紡機或大蘆粗紡機所組成的亞蘆前紡設備或大蘆前紡設備。

加工黃蘆、洋蘆、短蘆和短纖維（亞蘆或大蘆）時使用短蘆前紡設備，包括2~3道梳蘆聯合機、2~3道短蘆併條機和一道短蘆粗紡機。用梳成纖維在成條機上和用短蘆、黃蘆、洋蘆或短纖維在梳蘆聯合機上分別加工成蘆條（生條），此蘆條在支數、強度、均勻度和潔淨度等方面要符合一定的要求。

短蘆併條機和亞蘆併條機的用途，是把梳蘆聯合機或成條機上所加工成的蘆條施行牽伸和併合，並使之更均勻、更細薄。

在粗紡機上蘆條將變得更細薄（直到規定細度為止），並稍予加撚即成為粗紗。加撚的原因是：（1）可使粗紗的纖維相互間產生摩擦力，並由此而使粗紗具有必要的強度；（2）為了在精紡車間精紡機的牽伸機構內對粗紗進一步進行牽伸而創造良好條件。

在繩索生產中，加工梳成大蘆、西色爾蘆和馬尼刺蘆時採用的前紡設備包括：2~4道水平式梳蘆機、3~4道併條機和帶有針排式牽伸機構的精紡機。

### 精 紡 車 間

在精紡機上，粗紗或蘆條（如不用粗紗而直接用蘆條紡紗時）被牽伸至規定支數並被加撚。精紡機所得產品稱為細紗。用亞蘆前紡設備所得的粗紗在濕紡精紡機上紡成的細紗稱為濕紡亞蘆紗；而用大蘆前紡設備所得的粗紗紡成的稱為濕紡大蘆紗。用短蘆前紡設備所得的粗紗或蘆條紡成的細紗稱為短蘆紗。用亞蘆粗紗、大蘆粗紗或短蘆粗紗在干紡精紡機上紡成的細紗分別稱為干紡亞蘆紗、干紡大蘆紗或干紡短蘆紗。

### 筒 搖 車 間

在筒搖車間的機器上將細紗卷繞成紗絞、無邊筒子或空心緯管。不施行煮煉和漂白的濕紡細紗要經過干燥機的处理，使干燥至回潮率為8~10%。卷繞成紗絞的亞麻細紗紮成大捆，每大捆重約16.5公斤，再運送至織布廠。

## 紡 紗 系 統

在紡紗廠加工纖維的過程中，產品橫斷面內的纖維根數是逐漸減少的。產品首先在梳麻機、成條機或臥式梳麻機上、其次在併條機上加以拉細，最後在粗紡機和精紡機上再一次被拉細；此外，並予以加捻。在上述機器上產品拉細（牽伸）是由於纖維在產品運動方向上互相轉換位置的結果。如果在以前的一些機器上纖維未被伸直，則此時纖維將被伸直並平行。纖維被伸直和平行的細紗將很緊密和光潔，並具有很大的斷裂強度。根據這種紡紗方法加工的有：梳成纖維、短麻和降級麻以及韌皮纖維初步加工工廠的短纖維，和運至紡紗廠的亞麻、大麻、洋麻、黃麻、西色爾麻和馬尼刺麻等纖維。

平均長度約40毫米的纖維（從亞麻打麻機上落下來短的圓麻以及從亞麻櫛梳機、大麻櫛梳機和梳麻機上落下來廢麻等）不再加工成細紗，因為對韌皮纖維工業現有紡紗廠的設備來說，這樣的長度是不夠的。通常，含有大量塵屑的這類纖維要在選篩機和除塵機上施行加工，以便除去不可紡的雜質；再施行給乳，提高其可紡性，並在梳麻廢紡聯合機上加工成粗紗。這種粗紗由於其纖維不伸直也不平行，因此與在粗紡機上紡成的粗紗不同；此外，這種粗紗未予加捻，而是撻合而成的，因此即使在精紡機上加捻成細紗，也差不多沒有拉細（牽伸倍數為1.3）。這樣的紡紗系統稱之為廢紡。第一種名稱表明大部分廢麻纖維是按照這種方法加工的，第二種名稱則表明這種紡紗系統所使用的主要機器是梳麻廢紡聯合機。用這種紡紗系統紡制的細紗是由於不平行的纖維組成，其特點為結構松而強度小。這種廢紡紗用於制織袋布、裝飾布和特種帆布的緯紗。



# 第一章 原料准备

## 开松、清除、給乳

各企業的工作經驗和各科学研究机构所作的研究的結果表明：最適宜的回潮率是影响纖維紡績性能提高的重要因素之一；通常，作为企業的纖維回潮率並不都符合标准。纖維的回潮率主要是影响纖維的可撓度及其在机器上加工时的荷电程度。在工業企業中对打成纖維和梳成纖維所要求的回潮率是在倉庫內堆放若干星期、甚至若干月而达到的；但是最適宜的回潮率是17~18%，而这样高的回潮率决非借堆放所能达到。此外，纖維在倉庫內长期保管，会大大地延長資金週轉期。因此，原料在机器上加工前的准备工作就具有巨大的作用。

在亞麻工業中短麻和短纖維在梳麻联合机上加工前的准备工作包括开松、清除、混麻以及为了使回潮率达到17%的給乳工作。这样的回潮率对紡紗生產各机器工藝过程的進行是很適宜的。纖維在給乳后要在專門的房間里堆放24~36小时，以使湿度均匀分佈并滲入纖維。纖維的給乳可以採用梳麻联合机的自动餵麻机和毛刷裝置。

自动餵麻机的組成部分为：貯麻箱9、均麻櫛2、剝麻櫛3、定重斗4、固定針板5、定重裝置6和針帘1（圖1）。針帘的針从貯麻箱9中攫取纖維，此纖維系由工人放入。被針所攫取的纖維層的厚度決定於作擺动运动的兩把均麻櫛2的位置。由於剝麻櫛3的擺动运动，纖維从針帘上剝取下來，再落入定重斗4。如果当剝麻櫛向下运动而纖維未落入定重斗，当剝麻櫛向上反向运动时，纖維即轉到固定針板5的針上。当剝麻櫛3再次向下运动时，被剝麻櫛的針尖从針板上所攫住的纖維就不再留於針板上而落入定重斗。借定重裝置6可調整針帘1的运动。定重斗4中的纖維落到連接至餵麻机的輸麻帘7上。在此輸麻帘的上方安裝着使乳狀液噴成霧狀的噴霧器8。