

棉紡常識

劉 懋 身 著

紡織工業出版社

前 言

1. 本書以實用爲主，文字力求淺顯，使具有高小程度的工人同志即可閱讀，從而達到勞動與技術相結合的目的，以適應國家大規模經濟建設的需要。

2. 目前我國棉紡廠所用的度、量、衡、紗支及其他實用單位，多仍沿用英制，但今後發展方向，必然改爲公制，故本書暫採用公、英制對照辦法。又在若干專門名詞之後，加註通俗用語，使工人同志易於瞭解。

3. 原料佔紗的總成本 70% 以上，混棉技術爲棉紡工程重要的一環，因闢專章敘述。輔助材料亦擇要敘述，爲讀者闢一進修此項業務的門徑。

4. 本書把整個棉紡工程按照其工藝性質的不同，劃分爲混、開、清棉工段，梳棉、併條、粗紡工段，精紡工段和加工工段，分別敘述其主要任務、機器及產、質量，使工人同志能夠得到有系統的，全面的，前後相關聯的知識和技能。

5. 在講述棉紡機的輪系和計算之前，先行對機械運動和速比加以簡單的介紹，俾能循序漸進，融會貫通。

6. 溫濕度調節雖屬於專門學科，但與我們棉紡工人的健康及產品，均有很大的關係，因亦略加敘述，使棉紡工人具備一些常識。

7. 本書對蘇聯先進經驗，除涉及高深的理論外，已經儘量採入，作為我們學習的方向。

8. 關於各機速度、馬力、隔距、產、質量等具體數字，為使讀者得一概念起見，雖加述及，但在偉大的中國共產黨領導之下，積極地發揚了工人階級的智慧，生產上的新記錄將不斷地出現，希望不要誤解為一定不變的數字。

9. 本書承錢萬選、劉椿身等同志協助繪圖繕校，特此致謝。

目 錄

第一章 度量衡制	(9)
第一節 長度	(9)
第二節 重量	(12)
第三節 容積	(15)
第四節 密度和比重	(14)
第二章 棉紗支數及其他實用單位	(16)
第一節 棉紗支數	(16)
第二節 亨司和亨司表	(21)
第三節 用電及其他	(23)
第三章 原棉分級檢驗及混棉	(27)
第一節 棉產概況	(27)
第二節 棉纖維爲什麼能紡紗	(29)
第三節 分級檢驗及代號	(31)
第四節 水分和雜質	(36)
第五節 包裝和刷唛	(39)
第六節 混棉成分的決定	(42)
第七節 混棉方法	(47)

第四章 混棉、開棉、清棉工段	(54)
第一節 混棉開棉清棉工段的任務	(54)
第二節 自調鬆包機	(55)
第三節 自調開棉機和自調給棉機	(57)
第四節 自調鬆包機開棉機給棉機的比較	(59)
第五節 豪豬式開棉機	(60)
第六節 簾子給棉機	(62)
第七節 直立式開棉機	(64)
第八節 排氣式開棉機	(68)
第九節 二、三道清棉機	(72)
第十節 開、清棉機械的配置	(74)
第十一節 污濁空氣的處理	(75)
第十二節 棉卷的品質	(80)
第五章 梳棉併條粗紡工段	(84)
第一節 梳棉併條粗紡工段的任務	(84)
第二節 迴轉針板式梳棉機	(85)
第三節 迴轉針板式梳棉機的隔距	(88)
第四節 針布、抄針、磨針	(91)
第五節 羅拉梳棉機	(96)
第六節 精梳棉	(97)
第七節 併條機	(99)
第八節 粗紡機	(106)

第九節	條粗羅拉直徑及隔距	(109)
-----	-----------	---------

第十節	梳、條、軋機械的配置	(111)
-----	------------	---------

第十一節	生條、熟條、粗紗的品質	(112)
------	-------------	---------

第六章	精紡工段	(114)
-----	------	---------

第一節	精紡工段的任務	(114)
-----	---------	---------

第二節	環錠精紡機	(117)
-----	-------	---------

第三節	牽伸羅拉部分	(119)
-----	--------	---------

第四節	銅領和銅絲圈	(124)
-----	--------	---------

第五節	郝建秀工作法	(127)
-----	--------	---------

第六節	成紗的品質	(128)
-----	-------	---------

第七章	棉紗加工工段	(132)
-----	--------	---------

第一節	棉紗加工工段的任務	(132)
-----	-----------	---------

第二節	着水	(133)
-----	----	---------

第三節	絡筒機	(134)
-----	-----	---------

第四節	搖紗機	(136)
-----	-----	---------

第五節	撚線機	(138)
-----	-----	---------

第六節	燒毛和絲光	(143)
-----	-------	---------

第七節	成包	(143)
-----	----	---------

第八節	絞紗和筒紗的品質	(147)
-----	----------	---------

第八章	運動和速比	(149)
-----	-------	---------

第一節	機械的運動	(149)
-----	-------	---------

第二節	傳動方法及速比·····	(150)
第九章	輪系和計算·····	(166)
第一節	排氣式開棉機·····	(166)
第二節	三道清棉機·····	(171)
第三節	廻轉針板式梳棉機·····	(175)
第四節	併條機·····	(179)
第五節	頭二道粗紡機·····	(182)
第六節	精紡機·····	(188)
第七節	捻線機·····	(195)
第十章	溫濕度調節·····	(196)
第一節	溫濕度和通風·····	(196)
第二節	各車間適當的溫濕度·····	(200)
第十一章	常用材料·····	(205)
第一節	零星配件·····	(205)
第二節	軸承·····	(208)
第三節	潤滑油料·····	(213)
第四節	螺絲·····	(215)

棉紡常識

劉 樹 身 著



紡織工業出版社

前 言

1. 本書以實用爲主，文字力求淺顯，使具有高小程度的工人同志即可閱讀，從而達到勞動與技術相結合的目的，以適應國家大規模經濟建設的需要。

2. 目前我國棉紡廠所用的度、量、衡、紗支及其他實用單位，多仍沿用英制，但今後發展方向，必然改爲公制，故本書暫採用公、英制對照辦法。又在若干專門名詞之後，加註通俗用語，使工人同志易於瞭解。

3. 原料佔紗的總成本70%以上，混棉技術爲棉紡工程重要的一環，因闢專章敘述。輔助材料亦擇要敘述，爲讀者闢一進修此項業務的門徑。

4. 本書把整個棉紡工程按照其工藝性質的不同，劃分爲混、開、清棉工段，梳棉、併條、粗紡工段，精紡工段和加工工段，分別敘述其主要任務、機器及產、質量，使工人同志能夠得到有系統的，全面的，前後相關聯的知識和技能。

5. 在講述棉紡機的輪系和計算之前，先行對機械運動和速比加以簡單的介紹，俾能循序漸進，融會貫通。

6. 溫濕度調節雖屬於專門學科，但與我們棉紡工人的健康及產品，均有很大的關係，因亦略加敘述，使棉紡工人具備一些常識。

7. 本書對蘇聯先進經驗，除涉及高深的理論外，已經儘量採入，作為我們學習的方向。

8. 關於各機速度、馬力、隔距、產、質量等具體數字，為使讀者得一概念起見，雖加述及，但在偉大的中國共產黨領導之下，積極地發揚了工人階級的智慧，生產上的新記錄將不斷地出現，希望不要誤解為一定不變的數字。

9. 本書承錢萬選、劉椿身等同志協助繪圖繕校，特此致謝。

目 錄

第一章 度量衡制	(9)
第一節 長度	(9)
第二節 重量	(12)
第三節 容積	(13)
第四節 密度和比重	(14)
第二章 棉紗支數及其他實用單位	(16)
第一節 棉紗支數	(16)
第二節 亨司和亨司表	(21)
第三節 用電及其他	(23)
第三章 原棉分級檢驗及混棉	(27)
第一節 棉產概況	(27)
第二節 棉纖維爲什麼能紡紗	(29)
第三節 分級檢驗及代號	(31)
第四節 水分和雜質	(36)
第五節 包裝和刷唛	(39)
第六節 混棉成分的決定	(42)
第七節 混棉方法	(47)

第四章 混棉、開棉、清棉工段 (54)

- 第一節 混棉開棉清棉工段的任務 (54)
- 第二節 自調鬆包機 (55)
- 第三節 自調開棉機和自調給棉機 (57)
- 第四節 自調鬆包機開棉機給棉機的比較 (59)
- 第五節 豪豬式開棉機 (60)
- 第六節 簾子給棉機 (62)
- 第七節 直立式開棉機 (64)
- 第八節 排氣式開棉機 (68)
- 第九節 二、三道清棉機 (72)
- 第十節 開、清棉機械的配置 (74)
- 第十一節 污濁空氣的處理 (75)
- 第十二節 棉卷的品質 (80)

第五章 梳棉併條粗紡工段 (84)

- 第一節 梳棉併條粗紡工段的任務 (84)
- 第二節 迴轉針板式梳棉機 (85)
- 第三節 迴轉針板式梳棉機的隔距 (88)
- 第四節 針布、抄針、磨針 (91)
- 第五節 羅拉梳棉機 (96)
- 第六節 精梳棉 (97)
- 第七節 併條機 (99)
- 第八節 粗紡機 (106)

第九節	條粗羅拉直徑及隔距	(109)
-----	-----------	---------

第十節	梳、條、軋機械的配置	(111)
-----	------------	---------

第十一節	生條、熟條、粗紗的品質	(112)
------	-------------	---------

第六章	精紡工段	(114)
-----	------	---------

第一節	精紡工段的任務	(114)
-----	---------	---------

第二節	環錠精紡機	(117)
-----	-------	---------

第三節	牽伸羅拉部分	(119)
-----	--------	---------

第四節	銅領和銅絲圈	(124)
-----	--------	---------

第五節	郝建秀工作法	(127)
-----	--------	---------

第六節	成紗的品質	(128)
-----	-------	---------

第七章	棉紗加工工段	(132)
-----	--------	---------

第一節	棉紗加工工段的任務	(132)
-----	-----------	---------

第二節	着水	(133)
-----	----	---------

第三節	絡筒機	(134)
-----	-----	---------

第四節	搖紗機	(136)
-----	-----	---------

第五節	撚線機	(138)
-----	-----	---------

第六節	燒毛和絲光	(143)
-----	-------	---------

第七節	成包	(143)
-----	----	---------

第八節	絞紗和筒紗的品質	(147)
-----	----------	---------

第八章	運動和速比	(149)
-----	-------	---------

第一節	機械的運動	(149)
-----	-------	---------

第二節	傳動方法及速比·····	(150)
第九章	輪系和計算·····	(166)
第一節	排氣式開棉機·····	(166)
第二節	三道清棉機·····	(171)
第三節	廻轉針板式梳棉機·····	(175)
第四節	併條機·····	(179)
第五節	頭二道粗紡機·····	(182)
第六節	精紡機·····	(188)
第七節	捻線機·····	(195)
第十章	溫濕度調節·····	(196)
第一節	溫濕度和通風·····	(196)
第二節	各車間適當的溫濕度·····	(200)
第十一章	常用材料·····	(205)
第一節	零星配件·····	(205)
第二節	軸承·····	(208)
第三節	潤滑油料·····	(213)
第四節	螺絲·····	(215)

第一章 度量衡制

度是指長度，量是指容積，衡是指重量。度量衡的制度各國不同，有好多種單位。現在將棉紡織廠中經常用到的度量衡制度簡單介紹如下：

第一節 長 度

(一) 英尺：

英尺或者寫作“呎”，是英制長度的單位。

1 碼 = 3 英尺

1 英尺 = 12 英寸

1 英寸 = 8 英分

在棉紡織廠中，不論紗和布的長度一般都拿碼做單位。如一疋人民市布的標準長度為 40 碼。管子及電線等長度則用英尺為單位，簡寫為 (')，一英尺寫作 1'。

機械上的零件，普通用英寸為單位，或寫作吋，簡寫為 (")，如三英寸寫作 3"。

比英寸再小的單位是英分，通常仍用英寸為單位而

以分數來表示：

寫法 讀法

$$\frac{1''}{2} \quad \text{半英寸} \quad \text{四英分}$$

$$\frac{1''}{4} \quad \text{四分之一英寸} \quad \text{二英分}$$

$$\frac{1''}{8} \quad \text{八分之一英寸} \quad \text{一英分}$$

$$\frac{1''}{16} \quad \text{十六分之一英寸} \quad \text{半英分}$$

$$\frac{1''}{32} \quad \text{三十二分之一英寸} \quad \text{一搭}$$

$$\frac{1''}{64} \quad \text{六十四分之一英寸} \quad \text{半個搭}$$

例如我國目前原棉的長度以英寸為單位，像長度標記

52 的原棉，便是表示為 $\frac{52''}{52}$ ，也就是 1 英寸的意思。

(二) 公尺

1 公尺 = 100 公分 (也稱釐)

1 公分 = 10 公厘 (也稱毫米)

公尺也稱米尺，有時寫作呎。

在我國棉紡織廠中，因為習慣關係，公尺尚未普遍