

工程師手冊



實用棉紡機械計算手冊

沈穆濬 馮宗鎧 編著

中華書局出版

一九五二年五月初版

工程師手冊

實用棉紡機械計算手冊（全一冊）

◎定價人民幣三萬八千四百元

編著者

沈馮

穆宗

潘鎧

出版者

上海河南中路二二一號
中華書局股份有限公司

印刷者

上海澳門路四七七號
中華書局上海印刷廠

發行者

三聯·中華·商務·開明·聯營聯合組織
中國圖書發行公司

總管理處：北京絨線胡同六六號

分發行者

中國圖書發行公司各地分公司

（五二·滬型·三三開·三一八頁）

總目編號(15276) 印數[滬]1—1,500

實用棉紡機械計算手冊

編 著 者

沈 穆 濬 馮 宗 鎧

中 華 書 局 出 版

張序

近世棉紡工業發展甚速，機械之型式既繁，構造亦日趨精密，因此有關計算之工作，較之以往遠爲煩重。無如舉世出版之棉紡書籍，對於計算一點，尙未重視，或則略而不論，或則載而欠詳，有所論列，亦皆偏於一國一廠之出品，鮮有顧及全面者。尋致我業同人，在負有計算頻繁重責之下，深感無一適當書籍足以查考借鏡之苦。

馮沈兩君，有鑒於此，特於工餘之暇，集歐美六大名廠：Howard、Smalley、Saco-Lowell、Dobson、Platt、Reiter 出品之紡機，自鬆包以至精紡，凡紡十支至八十支棉紗所需之各種計算方式，如牽伸、吋撚、捲層、速度、強力、變換齒輪及產額表格等，莫不廣加搜集，詳予說明，不特包羅廣博，抑且切乎實用。行見刊行問世，必將人手一冊，不脛而走。此書既成，將付剞劂，特以示余，余心深佩，謹誌數語，爰爲之序。

張方佐

1950, 12.

黃序

一切的生產關係，能夠得到良好的成績和遠大的發展，都是離不了尋求真理和掌握標準的，這不但是在工業上爲然，舊社會裏一種「雖不中不遠矣」的錯誤觀念，在時代的前面，它不得不是一定的徹底的歸於毀滅了。「計算」是包括「真理」與「標準」範圍之內的，它是不可能以任何的來作爲假借，而且世界上一切事物，也是離不了「計算」的，可以說：沒有「計算」也就沒有一切。所以一個國家的工業愈發達，在計算方面的應用也就愈廣泛而愈精密。在科學發達的時代裏，不能把握時間與空間，則「失之毫釐，差以千里」將不是一句抽象的形容詞了。

棉紡機械計算，當然是棉紡工程應用技術的重要關鍵，過去關於這類技術的參考書籍，大致多涉於部份或幾方面的。沈馮兩君，他們在業餘時間中，合著「實用棉紡機械計算手冊」一書，積幾年心血，今始完成，內容係採集世界六大名廠出品之各式紡機，無論對鬆包、梳棉、粗紡、精紡等各道過程，都經細密計算，詳明表解，列圖尤見精晰，且於機械計算方式以外，關於棉紡工程中各種實用資料，以及品質與產量等計算與對照，也無不廣爲羅列，分門別類，作有系統的具體敘述，可見其實用範圍更加廣博。我相信對棉紡工程計算上可以得到很大的便利，讀者當自能瞭解此書的價值，這裏也不必待我多作介紹的了。

黃雲駿

1950, 12.

編著大意

1. 本書適於紡織廠從業人員隨時查閱之用，兼供紡織染專科學校學生課外參考，及技術訓練班或補習學校採為教本，而於紡織技工備作自修，尤為相宜。

2. 本書採取歐美好華特 (Howard)、司馬萊 (Smalley)、薩克洛而 (Saco-Lowell)、道勃生 (Dobson)、潑萊脫 (Platt) 及立達 (Reiter) 等六大名廠出品之紡機，自鬆包機至精紡機（包括精梳部份）加以圖表說明，詳細計算，凡牽伸、吋撚、捲層、速度、強力、變換齒輪及產額表格等，應有盡有，皆極切合實用，手此一冊，可免搜尋計算之勞，且圖表與公式互相對照，極便查閱。

3. 本書除機械計算部份外，並採取最新棉紡廠之各種實用資料，如紗支計算、簡便公式、紡紗規格、統一混棉及落棉量規格、各機標準速度、溫濕度、度量衡及各國支數等對照表、公釐與英吋、直徑與英吋、支數與格林及馬力與電力等換算表、皮帶及地軸負荷標準、方根及四位對數表以及各式調查表格等，分門別類，系統分明，一一詳載，一查即得，無庸計算。

4. 本書採用之譯名皆為國內紡織廠所通用者，並於譯名之後，附註英文原名。

5. 本書所列各種實用牽伸、強力及變換齒輪之表格等，凡紡紗 10's 至 80's 止，皆可適用。

6. 本書所載，均屬注重實用，不涉高深學理。

7. 本書係工餘輯成，錯誤遺漏之處，在所不免，尚乞海內先進不吝指正。

實用棉紡機械計算手冊

目 錄

1. 好華特之部.....	17—86
排氣式開棉機.....	17
清棉機.....	23
梳棉機.....	32
併條機.....	39
頭道粗紗機.....	45
二道粗紗機.....	55
三道粗紗機.....	65
精紡機.....	73
2. 司馬萊之部.....	87—155
自調鬆包機(式一).....	87
自調鬆包機(式二).....	89
直立式開棉機.....	91
自調給棉機.....	93
簾子給棉機.....	95
排氣式開棉機.....	96
清棉機.....	103

梳棉機.....	111
併條機.....	118
頭道粗紗機.....	124
二道粗紗機.....	130
三道粗紗機.....	136
精紡機.....	142
3. 薩克洛而之部.....	156—233
自調鬆包機.....	156
豪豬式開棉機.....	158
自調給棉機.....	160
排氣式開棉機.....	162
清棉機.....	170
梳棉機.....	181
併條機.....	188
頭道粗紗機.....	193
二道粗紗機.....	202
三道粗紗機.....	210
精紡機(立達式).....	217
精紡機(T. M. 式).....	229
4. 道勃生之部.....	234—296
排氣式開棉機.....	234
清棉機.....	243

梳棉機.....	251
併條機.....	258
頭道粗紗機.....	263
二道粗紗機.....	272
三道粗紗機.....	280
精紡機.....	286
5. 潑萊脫之部.....	297—409
自調鬆包機.....	297
自調開棉機.....	299
直立式開棉機.....	300
自調給棉機.....	302
簾子給棉機.....	304
排氣式開棉機.....	306
清棉機.....	313
梳棉機.....	322
條捲機.....	329
併捲機.....	334
赫爾門式精梳機.....	341
納斯米式精梳機.....	352
併條機.....	364
頭道粗紗機.....	369
二道粗紗機.....	378

三道粗紗機.....	388
精紡機.....	398
6. 立達之部.....	410—482
自調鬆包機.....	411
豪豬式開棉機.....	413
自調給棉機.....	417
清棉機.....	421
梳棉機.....	432
併條機.....	440
頭道粗紗機.....	446
二道粗紗機.....	457
精紡機.....	470
7. 紗支計算之部.....	483—520
1. 支數法.....	483
2. 英國制支數計算法.....	483
3. 支數與格林簡算表.....	484
4. 英制支數折合公制及法制支數表.....	486
5. 公制支數折合英制及法制支數表.....	487
6. 法制支數折合英制及公制支數表.....	488
7. 棉卷重量與亨克對照表.....	489
8. 棉卷之適當重量表.....	490
9. 一般棉卷重量表.....	490

10. 棉條格林與亨克對照表	491
11. 粗紗格林、亨克及亨克之平方根對照表	492
12. 筒管垂直方向每吋繞紗數	496
13. 亨克每時間繞紗之轉數	496
14. 粗紗撚度係數推算法	496
15. 粗紗撚度係數表	497
16. 粗紗支數平方根加撚係數及每吋撚度對照表	498
17. 棉紗格林與支數對照表	502
18. 細紗撚度係數推算法	510
19. 強撚度係數表	510
20. 弱撚度係數表	511
21. 普通撚度係數表	511
22. 精梳紗撚度係數表	512
23. 細紗支數平方根、加撚係數及每吋撚度對照表	513
24. 梳棉棉紗 120 碼之強力表	515
25. 精梳棉棉紗 120 碼之強力表	516
26. 紗線直徑之計算	517
27. 棉紗之支數與直徑對照表	517
28. 平均支數計算法	517
29. 二十支產額換算表	518
30. 單紗撚度係數與縮度對照表	519
31. 股線支數計算法	519

32. 股線撚度之決定法	520
33. 單紗與二股線支數對照表	520
8. 實用紡紗規格之部	521—549
1. 原棉品級標準表	521
2. 各支混棉成分表	523
3. 統一混棉原棉等級標記表	525
4. 落棉量及回棉量表	527
5. 細紗格林強力及撚度規定表	529
6. 落棉統一名稱表	531
7. 纖維長度對清棉機每吋打擊數表	532
8. 各部標準牽伸表	532
9. 各機實用速度表	533
10. 各機重量與佔地尺寸表	535
11. 各機應用馬力表	536
12. 各機效率表	537
13. 精紡一萬錠各支紗各機所需數量表	538
14. 補充性物料耐用壽命表	540
15. 鋼絲圈號數及重量表	541
16. 各支紗應用鋼絲圈號數表	542
17. 棉紡廠主要物料用量表	543
18. 棉紡廠工資表	544
19. 各部值車工單位論貨工資表	545

20. 水份百分數與回潮率換算表	548
9. 溫濕度之部	550—559
1. 棉紡廠溫濕度標準表	550
2. 攝氏與華氏溫度換算表	551
3. 華氏與攝氏溫度換算表	552
4. 相對濕度表(攝氏)	554
5. 相對濕度表(華氏)	556
10. 傳動之部	560—565
1. 鋼地軸傳動馬力表	560
2. 地軸直徑與軸承中心距離表	561
3. 馬力換算電力表	561
4. 電力換算馬力表	562
5. 皮帶每吋闊度可以傳動馬力表	562
6. V 形橡皮帶分類荷重表	563
7. V 形橡皮帶傳動馬力表	564
8. 實用 V 形橡皮帶根數之決定法	564
9. 皮帶計算法	565
11. 各機簡便算式之部	566—569
1. 清棉機	566
2. 梳棉機	566
3. 併條機	567
4. 粗紗機	567

5. 精紡機	568
12. 實用核算表之部	570—604
1. 本國市用制	570
2. 本國標準制	570
3. 英國度量衡制	572
4. 公斤與磅對照表	575
5. 磅與公斤對照表	576
6. 吋之分數小數與習慣名稱對照表	577
7. 吋之分數與公釐對照表	578
8. 吋與公釐對照表	579
9. 公釐與吋對照表	581
10. 衡量單位換算表	584
11. 長度單位換算表	586
12. 面積單位換算表	586
13. 容積單位換算表	586
14. 直徑、圓周及面積對照表	587
15. 平方、平方根及立方、立方根表	591
16. 四位對數表	598
17. 求圓周、面積等之簡便乘數	604
13. 實用調查表格之部	605—642
1. 原棉檢驗記錄表	605
2. 混棉成份詳情表	605

3. 紡紗成績記錄表	607
4. 落棉試驗記錄表	608
5. 棉紡織廠工務日報	609
6. 職工工作報告表	611
7. 前紡試驗日報	613
8. 後紡試驗日報	615
9. 紡部試驗日報	617
10. 清棉機械調查表	619
11. 梳棉機械調查表	620
12. 條卷機械調查表	621
13. 併卷機械調查表	622
14. 精梳機械調查表	623
15. 併條機械調查表	624
16. 頭二三道粗紗機械調查表	625
17. 精紡機械調查表	626
18. 併筒機械調查表	628
19. 捻線機械調查表	629
20. 搖紗機械調查表	630
21. 紡紗工程及使用人員明細表	631
22. 紡紗工程機械明細表	633
23. 清花間盤存表	635
24. 梳棉間盤存表	636