

紡織工業調查報告 TAIWAN TEXTILE INDUSTRY SURVEY REPORT

986 COTTON SPINNING

棉紡工業



中華民國紡織業外銷拓銷會
TAIWAN TEXTILE FEDERATION

第一章 基本資料與生產設備

7

表1-1	組織形態	8
表1-2	加入公會狀況	8
表1-3	資本額	8
表1-4	電腦設備裝置狀況	8
表1-5	工廠設立日期	9
表1-6	廠房面積	9
表1-7	精紡錠及工廠地理分佈	10
表1-8	紡紗設備數量分配狀況	11
表1-9	紡紗規模與精紡錠使用年限相關分析	12
表1-10	精紡設備及其使用年限	13
表1-11	各種生產設備十大供應國	14
表1-12	各種生產設備前十大廠牌及其製造國	19
表1-13	紡紗設備之廠牌及製造國	24
表1-13A	環錠	24
表1-13B	空氣紡錠	26
表1-14	紡紗自動落紗設備裝置狀況	27

第二章 勞動力

29

表2-1A	員工人數分配——按工作別	30
表2-1B	員工人數分配——按員工人數	30
表2-2	員工進退狀況	31
表2-3	平均每週工時	31
表2-4	員工平均月薪比較——按工廠規模及職員/工人別	32

Elementary Data & Production Equipment

7

Table 1-1:	Types of Organization	8
Table 1-2:	Association Affiliation	8
Table 1-3:	Capital	8
Table 1-4:	Computer Installation	8
Table 1-5:	Length of Establishment	9
Table 1-6:	Area of Factories	9
Table 1-7:	Geographic Distribution of Spindle & Factories	10
Table 1-8:	Distribution of Spinning Equipment	11
Table 1-9:	Correlational Analysis Between Size of Spinning Mills and Machine Age	12
Table 1-10:	Equipment & Machine Age of Cotton Spinning Industry	13
Table 1-11:	Top 10 Supplying Countries of Equipment	14
Table 1-12:	Top 10 Brands & Their Country of Manufacture	19
Table 1-13:	Brands & Country of Manufacture of Spinning Equipment	24
Table 1-13A:	Ring Frame Spindles	24
Table 1-13B:	Open-End Spindles	26
Table 1-14:	Status of Automatic-Doffing Installation	27

Chapter Two: Employment Force

29

Table 2-1A:	Distribution of Employees—By Worker/Staff	30
Table 2-1B:	Distribution of Employees—By No. of Employees	30
Table 2-2:	Status of Employee Turnover	31
Table 2-3:	Average Weekly Working Hours	31
Table 2-4:	Average Monthly Earnings—By Size of Mills & Staff/Worker	32

第三章 生產與出貨

33

表3-1	紗生產量	34
表3-2	主要紗類生產量——按紗支數	35
表3-3	各類紗出貨量	38
表3-4	紡紗廠規模與出貨形態相關分析	40
表3-5	設備利用狀況	41
表3-5 A	平均開工率	41
表3-5 B	開工率分配狀況	41
表3-6	原棉耗用狀況	42

第四章 進出口統計

43

表4-1	主要產品進口 (1986)	44
表4-2	主要產品出口 (1986)	46

第五章 國際紡織工業產銷統計

49

第一節 日本棉紡工業統計

50

表5-1	紡紗設備與運轉狀況	50
表5-2	短纖維紡紗之生產量	50
表5-3	短纖維紡紗之需求	51
表5-4	短纖維紡紗之進口統計	52

Chapter Three: Production & Shipment

33

Table 3-1	Yarn Production	34
Table 3-2	Production of Major Yarn Products—By Counts	35
Table 3-3	Yarn Shipment	38
Table 3-4	Correlational Analysis Between Size of Spinning Mills & Types Shipment	40
Table 3-5	Operation Status	41
Table 3-5A	Average Operating Capacity	41
Table 3-5B	Distributed Operating Capacity	41
Table 3-6	Raw Cotton Consumption	42

Chapter Four: Import/Export Statistics

43

Table 4-1	Import of Major Products(1986)	44
Table 4-2	Export of Major Products(1986)	46

Chapter Five: International Textile Industry Statistics

49

Section 1: Statistics on Japan Spinning Industry

50

Table 5-1	Installation And Operation of Cotton System Spindles	50
Table 5-2	Production of Cotton Spinning Industry	50
Table 5-3	Supply/Demand of Cotton Spinning Industry	51
Table 5-4	Import Statistics of Discontinuous Yarn	52

第二節 韓國棉紡工業統計

52

表5-5	短纖維紡紗之出口統計	52
表5-6	紡紗設備及運轉狀況	53
表5-7	棉設備使用年限分析	54
表5-8	棉紡機製造國別(1986)	54
表5-9	短纖維紡紗生產量—按成份	55
表5-10	紗生產量—按紗支數	55

第三節 主要國家棉紡工業統計

67

表5-11	世界各國環錠精紡機增置狀況 (1976—1985)	57
表5-12	1984年世界主要國家棉紡設備 及運轉狀況	58

附錄一 工廠產品一覽表(按纖維成分)

59

工廠產品一覽表(按紗支數)

67

附錄二 工廠名錄

75

Section 2: Statistics on Korean Spinning Industry

52

Table 5-5:	Export Statistics of Discontinuous Yarn	52
Table 5-6:	Installation And Operation of Cotton Spinning Industry	53
Table 5-7:	Cotton Spinning Equipment Age	54
Table 5-8:	Country of Manufacture of Cotton Spinning Equipment(1986)	54
Table 5-9:	Spinning Yarn Production-By Contents	55
Table 5-10:	Spinning Yarn Production-By Counts	55

Section 3: Statistics on Cotton Spinning Industry of Major Countries

57

Table 5-11:	Worldwide Installation of Short-Staple Ring Frame Spindles (1976-1985)	57
Table 5-12:	Installation And Operation of Cotton System Spindles in Major Countries 1984	58

Appendix I Product List Surveyed Factories

(By Fiber Contents)

59

Product List of Surveyed Factories

(By Yarn Counts)

67

Appendix II Factory Directory

75

INTRODUCTION

This Report was mainly compiled from results of two industrial survey held in 1986. There are 5 chapters in the Report. Chapter 1: Elementary data & Production Equipment, Chapter 2: Employment Forces, Chapter 3: Production & Shipment, Chapter 4: Import-Export Statistics, Chapter 5: International Textile Industry Statistics. The last 2 chapters were generated from statistics compiled by relevant governmental agencies, foreign industrial institutes.

Authorized by the Industrial Development Bureau, Ministry of Economic Affairs, the Federation conducts 2 computer-assisted surveys:

TTF Annual Textile Industry Survey - on elementary data and production equipment

TTF Quarterly Textile Industry Survey - on production, shipment and employment force

The Annual Survey is a field survey. Investigators, recruited from graduate school or senior class of departments of textile engineering, are sent to factories to count numbers of machinery and to review relative data. This Survey covers about 3000 factories which fall within 12 sectors: synthetic fiber production, regenerated fiber production, yarn texturing, cotton spinning, wool spinning, weaving, knitting, non-woven, dyeing and finishing, apparel, sweater, and clothing accessory. For updating the statistics, each year several

sectors will be selected for reviewing, each sector will be rotated in 2 to 3 years. In 1986, three sectors were surveyed, they were: cotton spinning, weaving and non-woven.

The quarterly survey is a mail survey. Computer-printed questionnaires are sent to factories on each quarter. It surveys the material consumption, operation status, employment force and production, shipment, inventory of product items and specifications. The survey unit will send personnel to those factories who fail to return questionnaire after deadline. The average questionnaire response rate is around 90%.

The survey sponsor, Taiwan Textile Federation, as a private institute, was organized to represent the general interest of all Taiwan textile industries and to promote textile trade to the world market. The members of the board include 22 industrial associations ranging from manmade fiber, spinning, weaving, knitting, dyeing/finishing to apparel industries.

TAIWAN TEXTILE FEDERATION
AUGUST 1987

編輯說明

本報告係根據本會75年度辦理之「紡織工業基本資料與生產設備調查」及「紡織工業產銷調查」結果編撰而成。第一章為基本資料與生產設備，第二章為勞動力，第三章為生產與出貨，第四章為進出口統計。第五章為國際紡織工業產銷統計。

民國71年8月本會受工業局委託，辦理全國紡織工業基本資料調查。範圍包括合成纖維製造、再生纖維製造、人造纖維加工、棉紡、毛紡、梭織、針織、不織布、染整、製衣、毛衣、服飾品等12個製程，3,000餘家內外銷工廠。調查內容以生產設備為主，包括各種設備之廠牌、型號、性能、使用年限等。調查結果全部輸入電腦建檔管理，並曾提供多種分析報表供政府與業界參考。為保持資料之時新，自72年起每年選擇若干製程進行全面調查，每隔2至3年，每一製程輪迴一次。

民國75年7月本會復受工業局委託，第三次辦理棉紡、梭織、不織布等三個製程之調查。此次「基本資料與生產設備調查」有二個特色：第一、調查對象擴大，包括內銷、合作外銷及直接外銷工廠。棉紡受調查工廠計有172家，梭織布811家，不織布50家，調查普及率高達95%。第二、資料可靠性大幅提高。本調查由國立工業技術學院

纖維工程系高年級學生擔任調查員，親赴每一工廠清點設備。

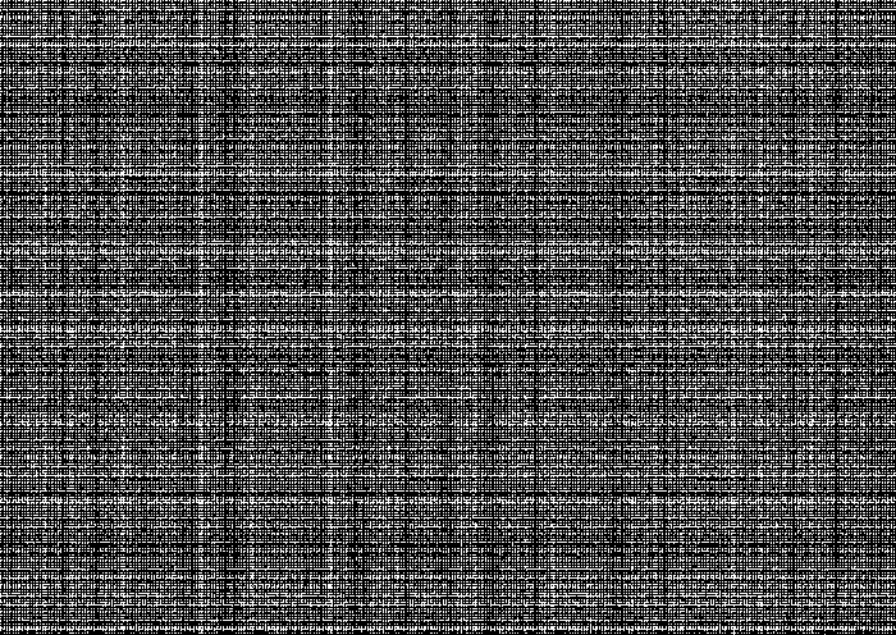
除每一年度之設備調查外，工業局另委託本會自72年起按季辦理「紡織工業產銷調查」，以獲取較具動態性之資料。產銷調查包括染整以上等9個製程（成衣、毛衣及服飾品除外）之內外銷工廠932家。調查內容包括：1. 原料耗用，2. 設備利用，3. 勞動力（就業人數、進退狀況、工作時間及員工薪資），4. 生產量、出貨量、庫存量（調查產品項目99種，規格98種）。調查按季進行，由本會將調查問卷寄交工廠填寫寄回。逾期未寄回者，由工業局會同本會派員前往工廠了解其產銷狀況。本調查實施四年餘以來，各工廠均能密切配合，問卷回收率達90%。

本會辦理之紡織工業調查，全部採用電腦化作業。調查完畢並將調查結果通知受調查工廠，以增加業者對調查之參與感。本報告即利用電腦之資料處理能力，將有關資料分層交叉分析，使讀者對我紡織工業有更深刻之認識。

中華民國紡織業外銷拓展會

謹識

中華民國七十六年八月



**第一章
基本資料與生產設備**

**CHAPTER ONE
Elementary Data &
Production Equipment**

表 1-1：組織形態
TABLE 1-1: TYPES OF ORGANIZATION

組織形態 Types of Organization	公司數 No. of Companies	分配比 Share(%)
股份有限公司 Corporation	167	97
有限公司 Company Limited	4	2
非公司 Non-Corp.	1	1
合計 Total	172	100

資料來源：紡織會73年度全年紡織工業基本資料及生產設備調查
Source: Taiwan Textile Federation (TTF) Annual Textile Industry Survey
(Elementary Data & Production Equipment), 1986

表 1-2：加入公會狀況
TABLE 1-2: ASSOCIATION AFFILIATION

參加公會狀況 Association Affiliation	公司數 No. of Companies	分配比 Share(%)
會員 Member	162	98
非會員 Non Member	20	12
合計 Total	172	100

資料來源：同表1-1
Source: ibid

表 1-3：資本額
TABLE 1-3: CAPITAL

單位：新台幣百萬元
Unit: NT \$Million

資本額 Capital	公司數 No. of Companies	分配比 Share(%)	累積比 Accu. Share(%)
2,000以上Over 2,000	5	3	3
1,000~2,000	4	2	5
500~1,000	4	2	7
300~500	12	7	14
100~300	48	28	42
40~100	36	21	63
10~40	43	25	88
10以下Less than 1	20	12	100
合計 Total	172	100	—

資料來源：同表1-1
Source: ibid

表 1-4：電腦設備裝置狀況
TABLE 1-4: COMPUTER INSTALLATION

電腦設備 Computer Installation	公司數 No. of Companies	分配比 Share(%)
有 Yes	45	26
無 No	127	74
合計 Total	172	100

資料來源：同表1-1
Source: ibid

表1-5：工廠設立日期

TABLE 1-5: LENGTH OF ESTABLISHMENT

設立年數 Established Years	工廠數 No. of Mills	分配比 Share%	累積比 Accu. Share%
一年以內 Within 1 Years	1	1	1
1-2	6	3	4
3-5	21	11	16
6-10	46	23	38
11-15	55	27	65
16-20	47	23	88
21-25	8	4	92
26-30	5	3	95
30年以上 More Than 30 Years	10	5	100
合計 Total	198	100	—

資料來源：同表1-1

Source: ibid

表1-6：廠房面積

TABLE 1-6: AREA OF FACTORIES

單位：平方公尺

UNIT: SQ.M.

面積 Area	工廠數 No. of Mills	分配比 Share%	累積比 Accu. Share%
50,000-200,000	27	14	14
20,000-50,000	28	14	28
10,000-20,000	48	24	52
5,000-9,900	28	14	66
1,000-4,900	53	27	93
900以下 Less Than 900	14	7	100
合計 Total	198	100	—

資料來源：同表1-1

Source: ibid

表1-7：精紡錠及工廠地理分佈

TABLE 1-7 : GEOGRAPHIC DISTRIBUTION OF SPINDLES & MILLS

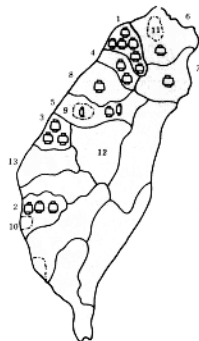
代碼 Code	地區 District	精紡錠數 No. of Spindles	分配比 Share%	累積比 Accu. Share	工廠數 No. of Mills	分配比 Share%	累積比 Accu. Share	平均錠數 Average Spindles
1	桃園縣 Taoyuan Hsien	1,181,568	30	30	61	31	31	19,370
2	台南縣 Tainan Hsien	608,428	15	45	21	11	41	28,973
3	彰化縣 Changhua Hsien	550,834	14	59	28	14	55	19,673
4	新竹縣 Hsinchu Hsien	365,672	9	68	10	5	60	36,567
5	台中縣 Taichung Hsien	304,476	8	76	31	16	76	9,822
6	台北縣 Taipei Hsien	276,162	7	83	15	8	84	18,410
7	宜蘭縣 Ilan Hsien	174,561	4	87	1	1	84	174,561
8	苗栗縣 Miaoli Hsien	147,972	4	91	9	5	89	16,441
9	台中市 Taichung City	92,472	2	93	6	2	91	18,494
10	台南市 Tainan City	69,224	2	95	3	2	93	23,075
11	台北市 Taipei	58,864	2	97	2	1	94	29,432
12	南投縣 Nantou Hsien	47,088	1	98	3	2	95	15,696
13	雲林縣 Yunlin Hsien	37,048	1	99	2	1	98	18,524
14	新竹市 Hsinchu City	15,124	—	100	4	2	98	3,781
15	嘉義縣 Chiayi Hsien	2,480	—	—	1	1	99	2,480
16	高雄縣 Kaohsiung Hsien	—	—	—	2	1	100	—
合計 Total		3,931,963	100	—	198	100	—	3,931,963

資料來源：同表1-1

Source: Ibid

圖1-7：精紡錠地理分佈

CHART 1-7 : GEOGRAPHIC DISTRIBUTION OF SPINDLES



代表20萬錠 Each represents 200,000 spindles

表 1-8：紡紗設備數量分配狀況

TABLE 1-8 : DISTRIBUTION OF SPINNING EQUIPMENT

單位：錠
Unit: Spindle

級距代號 Range Code	設備量級距 Range (Spindles)	公司數 No. of Companies	分配比 Share %	累積公司數 Accu. No. of Companies	累積比 Accu. Share %	精紡機錠數 No. of Spindles	分配比 Share %	累積錠數 Accumulated Spindles	累積比 Accu. Share %	平均錠數 Average Spindles
A	200,000以上 More Than 200,000	4	2.80	4	2.80	1,141,083	29.02	1,141,083	29.02	286,271
B	100,000 - 199,999	3	2.10	7	4.90	396,036	10.07	1,537,119	39.02	132,012
C	50,000 - 99,999	9	8.29	16	11.19	582,188	14.81	2,119,287	53.90	64,686
D	30,000 - 49,999	12	8.39	28	19.58	428,600	10.91	2,548,087	64.81	36,733
E	20,000 - 29,999	32	22.38	60	41.96	751,920	19.21	3,300,007	83.83	23,498
F	10,000 - 19,999	35	24.48	95	66.44	500,524	12.73	3,800,531	96.66	14,301
G	10,000以下 Less Than 10,000	48	33.66	143	100.00	131,432	3.34	3,931,963	100.00	2,738
合計 Total		143	100.00	-	-	3,931,963	100.00	-	-	27,496

資料來源：同表1-1
Source: Ibid

精紡廠家數 NO. OF MILLS = 143 精紡錠數 NO. OF SPINDLES = 3,931,963

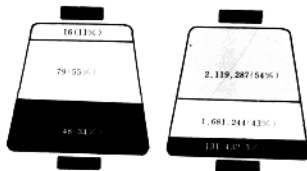
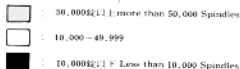
圖 1-8：紡紗廠家數與設備規模相關分析
CHART 1-8 : CORRELATIONAL ANALYSIS
BETWEEN NO. OF MILLS &
SCALE OF CAPACITY

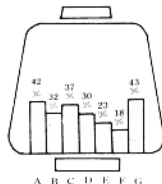
表 1-9：紡紗廠規模與精紡機使用年限相關分析

TABLE 1-9: CORRELATIONAL ANALYSIS BETWEEN SIZE OF SPINNING MILLS AND MACHINING AGE

級距代號 Range Code	設備量級距 Range (Spindles)	公司數 No. of Companies	分配比 Share%	精紡機總數 No. of Spindles	分配比 Share%	使用年限(%) Machine Age					累積總數 Accu. Spindles	累積比 Accu. Share
						3年以內 Within 3yrs	3-5年 3-5 yrs	6-10年 6-10 yrs	11-15年 11-15Yrs	15年以上 Over 15Yrs		
A	200,000以上 More Than 200,000	4	2.80	1,141,083	29.02	11	18	13	32	26	1,141,038	29.02
B	100,000-199,999	3	2.10	386,036	10.07	18	-	14	34	34	1,537,119	39.08
C	50,000-99,999	9	6.28	582,168	14.81	26	6	5	30	33	2,119,287	53.90
D	30,000-49,999	12	8.39	428,800	10.91	14	6	10	32	38	2,548,087	64.81
E	20,000-29,999	32	22.38	751,920	19.12	6	4	13	54	23	3,300,007	83.93
F	10,000-19,999	35	24.46	500,524	12.73	5	6	7	68	24	3,800,531	96.66
G	10,000以下 Less Than 10,000	48	33.56	131,432	3.34	8	16	19	72	28	3,931,963	100.00
合計 Total		143	100.00	3,931,963	100.00	10	10	13	38	29	-	-

資料來源：同表1-1
Source: ibid圖 1-9：各級距工廠使用年限在十年以內之精紡錠佔精紡錠總數百分比
CHART 1-9: PERCENTAGES OF SPINDLES WITHIN 10 YEARS OVER TOTAL SPINDLES AMONG VARIOUS SCALES OF MILLS

平均百分比 AVERAGE% : 33%



級距代號 RANGE CODE

表1-10：棉紡設備及其使用年限

TABLE 1-10: EQUIPMENT & MACHINE AGE OF COTTON SPINNING INDUSTRY

受調查家數 NO. OF MILLS SURVEYED 172

設備 Equipment	總錠數 Total Spindles	總台數 Number of Machines	機器使用年距分配比(%) Machine Age Distribution (%)					工廠數 No. of Mills
			3年以內 Within 3 yrs	4 ~ 5年 4-5 yrs	6 ~ 10年 6-10 yrs	11 ~ 15年 11-15 yrs	15年以上 More than 15 yrs	
開清棉機 Blowing M/C		486	17	14	19	32	18	140
梳棉機 Carding M/C		7,716	11	11	11	34	33	143
精梳機 Comber		836	32	18	10	26	14	55
併條機 Drawer		2,632	23	20	18	27	12	149
粗紡機 Roving Frame	118,224	1,105	23	11	11	37	16	122
精紡機(環錠) Ring Frame M/C	3,826,867	8,502	11	8	10	40	31	120
精紡機(OE) Open-End M/C	105,096	578	14	27	49	10	—	65
絡筒機 Core Winding M/C	104,028	2,316	25	21	23	24	7	135
捻綳機 Twisting Frame	214,262	1,350	17	23	32	20	8	68

資料來源：同表1-1
Source: Ibid

表 1-11：各種生產設備十大供應國

TABLE 1-11: TOP 10 SUPPLYING COUNTRIES OF EQUIPMENT

設備 Equipment	製造國 Country of Manufacture	台數 Sets	分配比 Share %	家數 No. of Mills	分配比 Share %
開清棉機 Blowing M/C	西 德 W. Germany	219	45.06	74	52.86
	中華民國 Taiwan, R.O.C.	126	25.93	57	40.71
	日 本 Japan	71	14.61	42	30.00
	義 大利 Italy	23	4.73	13	9.29
	瑞 士 Switzerland	19	3.91	4	2.86
	英 國 United Kingdom	15	3.09	4	2.86
	其 他 Others	13	2.67	—	—
	合 計 Total	488	100.00	140	100.00
梳棉機 Carding M/C	日 本 Japan	5,107	86.19	124	86.71
	美 國 U.S.A.	742	9.62	35	24.48
	英 國 United Kingdom	620	8.04	36	25.17
	西 德 W. Germany	461	5.97	26	17.48
	義 大利 Italy	402	5.21	24	16.78
	瑞 士 Switzerland	275	3.56	5	3.50
	中華民國 Taiwan, R.O.C.	58	0.75	10	6.99
	法 國 France	51	0.66	—	—
	合 計 Total	7,718	100.00	143	100.00

資料來源：同表 1-1
Source: Ibid

表 1-11: (續)

TABLE 1-11:(CONTINUED)

設備 Equipment	製造國 Country of Manufacture	台數 Sets	分配比 Share %	家數 No. of Mills	分配比 Share %
精梳機 Comber	日 本 Japan	361	43.23	38	69.09
	瑞 士 Switzerland	355	42.51	22	40.00
	義 大 利 Italy	44	5.27	6	10.91
	美 國 U.S.A.	43	5.15	10	18.18
	英 國 United Kingdom	32	3.83	7	12.73
	合 計 Total	835	100.00	65	100.00
併條機 Drawer	日 本 Japan	1,260	47.87	119	79.87
	瑞 士 Switzerland	628	23.90	23	15.44
	西 德 W. Germany	304	11.65	41	27.52
	義 大 利 Italy	241	9.18	24	16.11
	美 國 U.S.A.	115	4.37	13	8.72
	英 國 United Kingdom	75	2.85	12	8.05
	法 國 France	6	0.23	2	1.34
	中華民國 Taiwan, R.O.C.	2	0.08	2	1.34
	合 計 Total	2,832	100.00	149	100.00

表 1-11: (續)

TABLE 1-11:(CONTINUED)

設備 Equipment	製造國 Country of Manufacture	錠數 Spindles	分配比 Share %	百數 Sets	分配比 Share %	家數 No. of Mills	分配比 Share %
粗紡機 Roving Frame	日 本 Japan	48,172	40.75	458	41.45	79	64.79
	西 德 W. Germany	21,988	18.60	220	19.91	38	31.15
	美 國 U.S.A.	16,594	14.40	110	9.95	22	18.03
	義 大 利 Italy	14,028	11.87	140	12.67	27	22.13
	瑞 士 Switzerland	10,152	8.59	105	9.50	7	5.74
	英 國 United Kingdom	5,846	4.94	58	5.25	10	8.20
	其 他 Others	1,444	0.85	14	1.27	—	—
	合 計 Total	118,224	100.00	1,105	100.00	122	100.00
精紡機(環錠) Ring Frame M/C	日 本 Japan	1,203,733	31.45	2,761	32.47	70	58.33
	西 德 W. Germany	663,298	17.33	1,417	16.87	33	27.50
	美 國 U.S.A.	431,176	11.27	986	11.80	29	24.17
	義 大 利 Italy	430,524	11.25	926	10.89	32	26.67
	中華民國 Taiwan, R.O.C.	382,648	10.00	922	10.84	51	42.50
	英 國 United Kingdom	351,472	9.18	789	9.28	16	13.33
	瑞 士 Switzerland	318,360	8.32	600	7.06	7	5.83
	法 國 France	34,656	0.91	76	0.89	3	2.50
	其 他 Others	11,000	0.29	25	0.30	—	—
	合 計 Total	3,826,867	100.00	8,502	100.00	120	100.00