

專其本題

紡織工業

專門製造紡織機器

備有歐美各國新式母機
全用上等原料

上海中央機器製造廠

Y. C. BROS. ENGINEERING WORKS

上海武定路五五〇號 電話三〇六一五

廠址
出品

品：細紗鋼錠羅勒大牽伸等
高速度繞紗機精紡機等



英 商 中 紡 公 司

China Cotton Mills, Ltd.

Incorporated in Hongkong

為棉紡織業開一新時

代本廠設備最新穎之

機器自紡自織自印染

聘有專門技師指導一

切工作製造棉紗棉布

出品精良

總公司：博物院路八八號

廠址：延平路一七一號

中 國 首 創

達 豐 染 織 公 司

China Dyeing Works, Ltd.

本廠置備新穎機器聘請專門

技師染織漂白印花整理各種

棉布有二十餘年之經驗研究

是故出品精良有口皆碑誠為

中國唯一設備完全之染織廠

如蒙 賜顧無任歡迎

出品種類如下

直貢呢 嗶 嘰 縐紋呢

橫貢呢 府 綢 泰西緞

藍 布 甯 綢 斜 紋

色 丁 花 絨 花 布

羽 綢 蘇 紗 紅 布

軍衣黃斜紋

廠址：延平路一七一號

批發所：寶皮路三四九號

上海東亞化學工業社

本社專製紡織漂染整理
印花廠各種化學用品素
蒙各大工廠採用茲將各
種出品抄錄于后

三成林膠

絲光膠

白牛油

太古油

單甯酸

醋酸鉻

蘇木黑

以上出品均備有樣品承
索即奉兼營各種工業原
料應有盡有倘蒙賜顧
無任歡迎

東亞化學工業社敬識

廠址：康腦脫路東京路二四二弄三號

電話：三六八九三

興昌泰五金號

地址：天津路江西路口
電話：一四〇九七

自運歐美
紡織用品
建築材料
機廠工具
大小五金
各色俱備
現貨充足
價格克己
服務週到
倘蒙賜顧
無任歡迎

目 錄

本會啓事

論 著

非常時期發展紡織業之步驟.....	黃希閣	1
印染廠在戰事期間之節省辦法.....	應元裁	3
如何選擇紗廠工人.....	方顯朝	7
工場衛生.....	鷗	11

特 載

訓練紡機廠工人方案(續完).....	李錫釗	17
介紹空氣電沈器.....	金芝玫	23
雲南紡織廠組織大綱.....	李錫釗	26
螢光燈與紡織工廠.....	陳柏生	27
化學藥品對於纖維之反應.....	張仁桂	32
鍋爐間工作自動化.....	方企荀	33
綿羊毛之性質及出產概況.....	關德蔭	37
紡織試驗上時間性及正確性之研究.....	陳柏生	45
尼隆纖維之試驗.....	張仁桂	51
紡織原料之研究(續).....	巢祖光	53
紡織廠管理法之我見(續).....	向 勁	61

紡 績

麻紡績之概要	張昂千	65
針布與針簾之保全	錢鼎新	69
毛紡速度及產量之簡算法	金芝玖	72
粗紡機壞車修理法	王元杰	73
棉紗之牽伸及合併次數	謝壽官	75
自調給棉機之電氣停動裝置	蔡耀椿	81

機 織

蓮蓬式或旋轉式活動梭箱	金少剛	83
航空用布	俞 鑑	87
機織消耗品耐久力計算之研究	瘦 生	97
“Butterworth & Dickinson”織機注油之管見	陳榮春 劉思祖	99
應用平布織機製織斜紋	龔之平	109
普通力機上幾個實用算式	陳振庭	117
織機間瑣屑	席循良	123
怎樣節省筒管	金芝玖	127
織物分解(一)		129
織物分解(二)	閔德謨	131

染 整

鹽基性染料新法印花	李乃錚	135
棉之漂白工程概論	朱士立	139
新幻染劑——Albatex PO	莫傳策	145
談談泡泡紗	之 棟	149
防水織物	張仁桂	153

雜 俎

目 錄

傳動皮帶與皮帶盤.....	謝壽官	157
聶雲台先生紀略.....	楊傳堯	164
戰後華北紡織工業概況.....	伯 興	165
上海之紡織廠.....	徽 名	167
中國度量與其他制及萬國制之折合法.....	陳振庭	171
本年度我校畢業典禮演詞.....	柯達春 卞龍生	173
校聞及短訊.....		179
消息.....		185
補 白		
試用尼隆襪時之注意點.....	方毓慈	95
纖維之簡單試劑.....	張仁桂	126
維絨 (Vinyon) 之特性.....	張仁桂	152
編 後		189

本刊顧問 依姓氏筆劃多寡為序

王子宿	王守恆	王君明	方祖馨	支連銓	朱文煥	吳中一
吳震芸	宋仲彬	沈哲明	李升伯	李枝湛	李炳郁	李錫釗
金少剛	金思義	柯逢春	施續山	茹十眉	徐誠三	唐星海
唐孟雄	唐鑫源	袁敬莊	傅道仲	張昂千	陳冠世	崔福莊
符海秋	陸鏡智	強錫麟	黃君吉	黃希閣	黃鴻鈞	黃漢彥
雷炳林	曾祥熙	榮德馨	潘仰堯	諸文綺	諸楚卿	諸尚一
鄧邦遜	鄧禹聲	劉千虹	劉泰儀	鄭 瑜	魏亦九	羅國璋
嚴慶麟						

本會啓事

本刊承

朱承孝先生	朱衡石先生	朱霞村先生	吳一鵬先生	吳積夫先生	何寶昌先生
何其義先生	呂潤藻先生	李仲紀先生	李禹言先生	沈海濤先生	周蔚文先生
周維東先生	施祖詒先生	范鳳源先生	胡心長先生	徐卜隨先生	孫文勝先生
孫約安先生	高季和先生	裘 先生	陳祝三先生	陳渭孫先生	陳丕基先生
陳祥龍先生	陳積銘先生	俞繼章先生	張偉倫先生	張鵬翼先生	張 先生
張 小姐	曹朗西先生	楊嘉平先生	虞 先生	歐陽斌先生	樂俊忱先生
蔡叔厚先生	蔡叔厚先生	趙毓祥先生	錢仲卿先生	錢振卿先生	錢靜山先生
瞿覺生先生	劉企峯先生	劉 先生	羅壽山先生	嚴培馨先生	孫季東先生

H. C. FARD先生

暨諸顧問先生等介紹廣告各廠商熱誠贊助敝會感激之餘謹此誌謝

又本會第一屆出版委員會結束時，短少現款叁百元，便呈請級會幹事會解決，蒙級會全體幹事於會議時當場認墊，始得安渡難關，特附此誌謝。

南通學院紡織科紡工系(民卅一級)紡工出版委員會謹啓

廣告索引

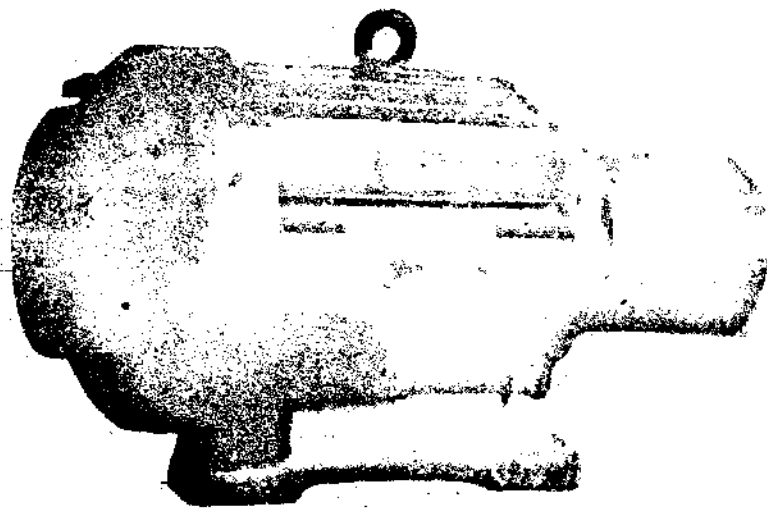
中央機器製造廠	封面
中紡公司	封裏
達豐染織公司	封裏
興昌泰五金號	第一頁
東亞化學工業社	第一頁
玲奮電器機械製造廠	插頁
禮和洋行	插頁
新華皮革廠	插頁
新生電機公司	6
聚昌協鐵工廠	9
汽巴化學公司	10
乾泰祥五金號	15
安平保險公司	16
慎記五金號	16
慎昌洋行	插頁
興業實業工程公司	插頁
中國五金彈簧廠	插頁
四方機電工程公司	36
鴻新染織廠	43
大明貿易公司	44
維昌洋行	49
瑞兆記機電工程公司	50
協昌興行	64
美歌無線電公司	插頁
華豐染織廠	插頁
大中華皮帶皮結製造廠	插頁
永華行	6

一大鐵廠	80
業勤紡織用品製造廠	插頁
天成皮革廠	插頁
中國電工企業公司	插頁
天廚味精廠	83
三星棉織廠	96
森泰機器鐵工廠	108
萬源染織廠	116
振記糖廠	121
元泰五金號	122
元豐染織廠	123
培亞洋行	134
蘇綸紡織廠	插頁
榮豐紗廠	插頁
萬豐機織印染廠	138
龍昌行	155
九豐染織廠	156
瑞新順五金號	156
寅豐毛紡織染廠	插頁
華綸毛紡織染廠	插頁
中國內衣公司	169
協和行	170
Ada襯衫公司	178
協源五金號	184
滋豐機器製造廠	184
圓圓織造廠	底裏
卜內門洋碱公司	封底

論 着

品 出 廠 奮 玲

充極力馬：高最率效：用耐電省：工監料選：點 優



君如需要電氣馬達
務請牢記

能使君十分滿意
如蒙惠顧 竭誠歡迎

廠 造 製 械 機 器 電 奮 玲

號 四 一 九 路 義 文 愛 址 廠
口 路 登 戈 路 寺 安 靜 間 子 樣
號 八 四 四 六 號 掛 報 電 號 八 〇 三 八 三 ； 話 電

GOODRICH MULTI-V BELTS



功效偉
成績佳

牌子老
信譽著

備貨足
尺寸齊

種類多
添配易

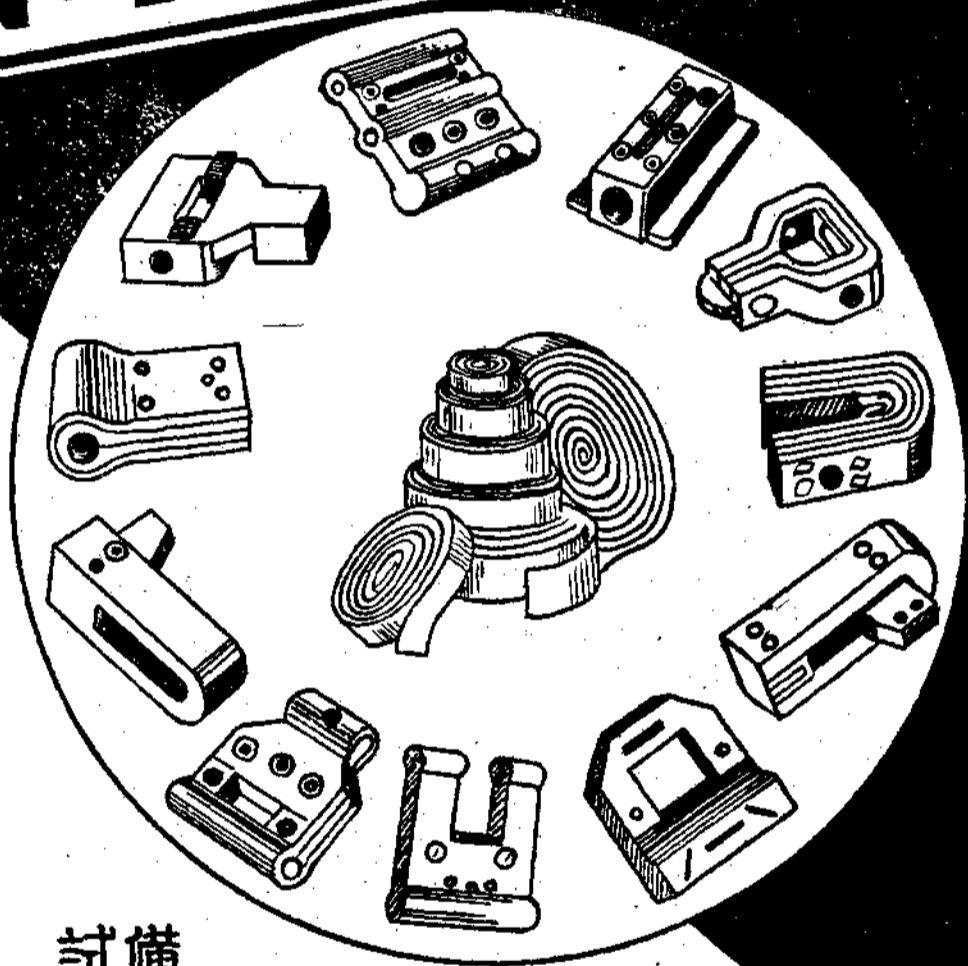
繩 皮 橡 角 三 立 德 古 國 美



新華牌

紡織機用
濶狹皮帶
生熟皮任
大小皮件
各種皮貨
應有盡有
品質優良
經久耐用

新華皮革廠



最先發明並經常研究改良之半年皮任堅韌耐久
較普通皮任經用數倍後身雖壞尚可代為修理凡
注意生意經濟化之各大織廠一致讚美均於採用

專門技師
經驗豐富
茶譽出品
打梭皮帶
毫無伸縮
之弊媲美
泊來品常
備現貨歡
試用及定購

申廠

上海寧波路仁美里電話九四四八〇

錫廠 無錫光復門外光復路電話一〇五八號

非常時期發展紡織業之步驟

黃希閻

非常時期之工業情狀 時至今日，一非常而無不非常，在往昔太平之時，我國工業雖不算發達，然各地各種工廠尚能謂相當的平均發展，自遭國難以來，發生種種非常的情況：淪陷區域內，可謂無工業；自由中國境內，忽添設許多新興工業；于半淪陷半自由之租界內，一切工業，都趨於畸形發展的路上，而紡織工業，亦不外乎是。

紡織工業所遭損失 我國紡織工業之鉅數，與世界各工業國之鉅數相比較，其差率本不可以道里計，現遭無情烽火之破壞，真如暴風雨後的舊屋，七歪八漏，不堪收拾，全國淪陷區域，如此之大，在這廣大的淪陷區域以內，紡織早已不能成業，然而芸芸衆生，衣着不可一人缺，且不可一時缺，況自軍興以來，已達五個年頭破舊者破舊，化灰者化灰，難道還可回復到原始時代的全裸或平裸生活麼？自由中國之空間，雖添了不少的機聲，但究無大紗廠以供給原料，求者百，供者什，其何能濟？所以內地的「衣荒」不論是否淪陷區域，已成普遍的現象，即就上每租界一隅而論以本埠之所產，供本埠之所需，因尚綽綽有餘，故對外埠銷路，雖不能暢，而直接間接流通亦尚不少，故今日衣荒之嚴重，連到底物咸亨的上海亦同感困難了。

困難的種種 談到困難，自有種種因素：(1)環境惡劣；(2)交通不便利；(3)原料減少；(4)經濟力弱；(5)物價高昂；(6)購買力薄。凡此種種皆有相互的關係，原因生結果，結果生原因，一個原因會生出幾個結果，一個結果也會生出幾個原因，其實總原因，就在「非常」二字，吾故開口便曰時至今日，一非

常而無不非常也。

發展紡織業之步驟 有人說：在此非常時期中，凡事祇求敷衍過去，且待時勢復常之後，再行發展一切；但是我說不！時不我待，能做便做，今日之事，莫待明日做，做到多少算多少，即使時勢一旦復常，仍有若干年困苦下去，切勿夢想今日復常，明日就可過「八一三」以前之生活，須知七八分代價一尺的布，不知何年何月方能再看見了，也許從此看不見，聽不到了！所以我主張今日欲發展紡織業，便當自今日做起，全時提出幾個步驟來，以資商榷，其要點如下：

(一)在政府方面：應組設專門督導機關。

(二)在教育方面：應多設技術訓練班。

(三)在企業方面：政府應與人民合作。

(四)在紡織業本身方面：

1.應顧到社會的需要。

2.應增加原有工廠的生產力。

3.應添設是項機器製造廠。

4.應改良并推廣小型手工紡織。

5 應研究製造各種代用品。

(五)在社會方面：應積極的多產原料；消極的節省物力。

這幾個步驟或同進行，或次第進行，總之只要着着進行，便可趕上發展的大路，至于時期之非常與非非常，倒可不去管他。

三十年六月寫于研究所

印染廠在戰事期間之節省辦法

應元裁

見 The Dyer Textile Printer Bleacher & Finisher 雜誌之 1940 年十一月一期中，有英人 Ian Raye 發表之『染毛廠在戰事期間之節省辦法』一篇，讀後頗感我國印染界在近幾年中亦有注意此問題之必要，或且更甚焉。茲選述一二以供參考。

(一)改染淺色：我國印染界所採用之染料及一切化學品，大都係舶來品。現歐西各國已逐漸直接或間接捲入戰渦，出品既減少，出口額更受嚴格限止；且交通不便，運輸艱難，一旦因來源缺乏而停止供給，意中事也。是以印染技師竭宜計算調節，以應付此非常時期，一如家庭中之主婦然。出品主染淺色，為節省染料之一法。譬如素染墨綠者，現以茶綠代之，藏青以藍灰代之，醬紅以外國紅代之，即能減低染料之用量。苟得時裝技師以及綢布店商之熱誠合作，不難使顧客獲得同等滿意之心理也。

(二)愛惜用品：每見調色間天秤之旁，藥品良藉，燒碱，純碱，元明粉，紅礬，顏料，糊料，幾無例外。碎屑微粒，固無足惜，但積少成多，日月之積，其量可觀。此類藥品，在平時價格固尚低廉，但在此戰事臨頭，原料缺乏之時，不可與平日同論也。是以各廠負責人員，切宜訓練工人職員，愛惜用品，絕不可有一絲一毫之消耗也。

(三)節省紅礬：紅礬在印染界中之用途甚廣：染靛黑及卡其時，必用紅礬；以媒介鉻性染料染絲毛等物時，其用途更為重要；而舊毛絨舊衣料等褪色，亦應用之。二年前，英國政府已禁止紅礬出口；最近美國亦通過此令。足見紅礬之來源，大有求過於供之恐懼。在靛黑及卡其之染色中，欲節省紅礬，出品即不甚

滿意。但在褪色及媒介鉻性顏料之染色中，僅有減低其用量之可能。下表所列數項實驗結果，雖係由染小方樣品所得，然則以足頭試驗時，其結果亦大同小異，不無參攷採效之價值也。

褪色時，如能將工作時間由普通習用之 $\frac{1}{4}$ 小時，增至 $\frac{3}{4}$ 或1小時，即可將紅礬及硫酸之量由6—8%及8—10% 168°TW ，各減縮至3—5%。

媒介鉻性染料之染有幾：(a)染後紅礬處理法，(b)染前紅礬處理法，(c)鉻鹽染媒去。(a)法中，紅礬之用量減縮後，結果最為完美，(b)法次之，(c)法中之用量最難改變，十九不能滿意。

採 用 顏 料	原用紅礬量	減縮後用量	染 法
Solochrome Black PVS	顏料之 $\frac{1}{8}$	$\frac{1}{4}$	染後紅礬處理法
Diadem Chrome Black P2B	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{4}$,,
Acid Alizarine Blacks	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{6}$,,
Solochrome Black AS	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{6}$,,
Diadem Chromé Black F New	$\frac{1}{4}$	不可減縮	,,
Erichrome Black I	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{6}$,,
Solochrome Dark Blue BS	$\frac{1}{8}$	不可減縮	,,
Solway Blue Black B	$\frac{1}{1}$	$\frac{1}{4}$	染前或染後紅礬處理法
Solochrome Brown RHS	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{3}$	染後紅礬處理法
Alizarine Pure Blue B	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{10}$; $\frac{1}{8}$	染後；染前紅礬處理法
Solway Green GS	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{8}$	染前或染後紅礬處理法
Erichrome Verdon S	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{1}$	染後紅礬處理法
Monochrome Fed 2GL	$\frac{1}{3}$; $\frac{1}{2}$	不可減縮	染後；染前紅礬處理法
Monochrome Red G	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{8}$	染前或染後紅礬處理法
Paranine Fast Red F	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{8}$,,
Chrome Yellow MY	$\frac{1}{3}$; $\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$; $\frac{1}{1}$	染後；染前紅礬處理法
Khaki Yellow WN Paste	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{4}$	染前或染後紅礬處理法
Alizarine Orange M	$\frac{1}{3}$; $\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$; $\frac{1}{1}$	染後；染前紅礬處理法

紅礬處理之滿意與否，視染品堅牢度之高低而決定之。上表內實驗之各項堅牢性質，其試驗方法如下：

印染廠在戰事期間之節省辦法

- (a) 對於日光之堅牢性：將染品暴露一定時間於標準強度之日光褪色器中，而比較其顏色。
- (b) 對於磨擦洗滌之堅牢性：將染色羊毛與白羊毛及漂白棉紗編絞一起，於每磅含有5公分肥皂及2公分純鹼之液內，在擦板上擦洗；每隔五小時擦5分鐘，共擦十分鐘，溫度約在12 °F下左右。
- (c) 對於洗滌之堅牢性：將染色羊毛與白羊毛及漂白棉紗編絞一起，乃於每磅含有5公分肥皂而溫度為12 °F之液內洗滌½小時。
- (d) 對於蒸熨之堅牢性：此項堅牢性質，如非必要時，不必試驗。試驗之方法，為將染色羊毛與白羊毛緊編一起，乃於硬水中煮沸一小時，始取出浸入冷水中，十五分鐘後，分絞之而烘乾。

(四) 改用顏料：現代顏料種類衆多，配色技師自喜擇用鮮美堅牢而染法簡易者。習而慣之，一旦缺貨，竟有非此不可之心理。其實有多數染料，可以其他數染料配合而成相等色彩而同樣堅牢之顏色。譬如以適量藍，黃，配成各種綠色；以紅，黃，配成橙色；以紅，藍，配成紫色。諸如此類。

(五) 管理嚴格：廠中之人對於廢物，即一絲一毫，不可隨意帶取，且須為廠中收集保藏。竹頭木屑，安知不有廢物利用之一日哉。

廠中負責及工作人員，隨機應變，都可為廠方計劃節省，以應付此非常時期。固不僅上述之數點也。

中國唯一專門研究介紹
漂染印整學術之定期刊物

染化月刊

日出一冊零售三角 全年定價三元 半年一元七角

直接定閱優待辦法

工廠介紹及老定戶全年特價二元半年照舊

第三卷第七期業已出版

南通學院染化研究會編印

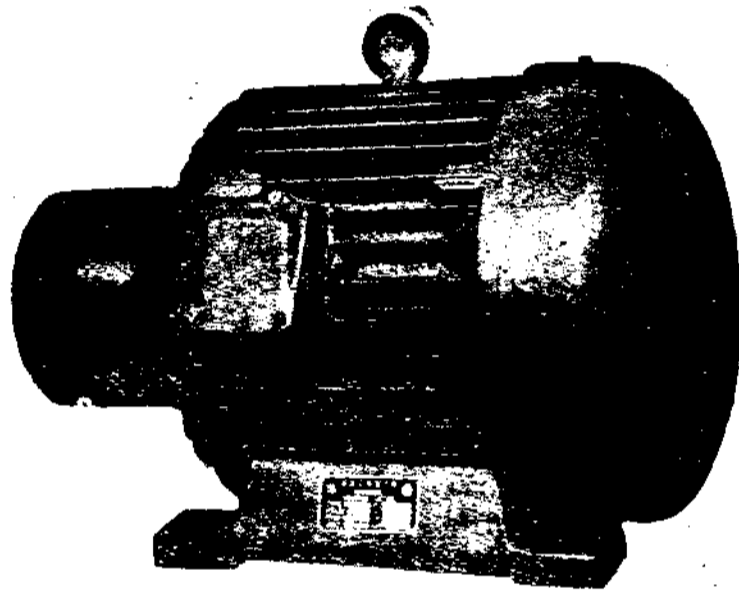
上海江西路四五一號

達馬感應式全封閉式新生



不受塵土及化學氣體之侵襲

效力高超
● 構造精良



省電耐用
● 保全簡易

最宜應用於紡織及化學工廠



新生電機股份有限公司出品

事務所

博物院路十四號

電話一〇七九五

製造廠

大西路信信路口

一〇九號A字

如何選擇紗廠工人

方顯朝

一個完美的紗廠，少不了充分的資金和精良的機器，然而沒有良好的工人去工作，決不能算一個完美的紗廠，由此可知資金機器工人三者，缺一不可。過去多數紗廠的失敗，多不注意工人的選擇，而受到相當影響，一般辦理紗廠者，以為有了資金和機器，開車以後，不會沒有工人來做，意思似乎很對，然而驅着一班沒有經過選擇過的工人去工作。正如散沙一般，做起來決不會有良好的成績，這是事實告訴我們，無可諱言的，那末目下經營紗廠者，對於這個問題，還可輕易放過而不加以注意嗎？筆者下面所寫的各點，都是很普通而且很淺鮮，聊供辦理紗廠者的採納。

選擇工人的重要性，既如上述，那末我們對於工人如何選擇，應該慎重其事的辦理，目下根據理論和經驗的結果，要選擇良好的工人，應採用下列數點。

1. 技術：工人技術的好壞，對於出品有直接關係，此層非常重要，普通一種工作，應該有一定的標準工作法，無論數十個工人或數百乃至數千工人，其所做工作，應該一律，有許多工人，往往為各做各法而得不到一定的標準，因此就參差不齊，而影響到出品，我們曉得工作法祇有一種是對，其餘都是錯的，故要出品精良，非要工人有標準工作法和良好的技術不可。從前許多紗廠的失敗，對於工人技術的不注意，是無可否認的；所以辦理完善的紗廠，對於新進廠的工人，一定要經過嚴格的考試，看工作法是否合格，看工作是否純熟，二者認為滿意，方可試用，在試用期內，還須注意工作是否和考試時一樣，因為許多工人，往往為在考試時取巧，進廠後而舊態復發，所以各部工作，應有一月或二月一次的輪流考驗，是不可缺少，一則可鼓勵工人的競爭心，二則可採用優勝劣敗的

識別法來淘汰工人。

2. 健康：無論做什麼事，身體康健為最要緊。尤其是做紗廠的工人，日班夜班繼續輪流的工作，所謂早不見太陽夜不見月亮，如沒有康健的身體，決不能做紗廠的工作，因此對於新進紗廠的工人，一定要請醫生檢驗體格，凡面黃肌瘦的工人，終是不用為妙，待工人進廠以後，除工作外，相當的休息，十分需要，至于飲食是否衛生，睡眠是否充足和工作處所的公共衛生等，尤須注意，目下新興的紗廠，已經注意到這幾點，膳食及住宿由廠供給，工人就感到許多便利，于康健上也幫助不少，不過這樣的辦法，終究還是少數。同時工人的年齡，對於康健也很有影響，十二三歲的童工，全夜的工作着，于身體上終覺得不好，從二方面講，童工的發育，受到極大的影響，而廠方雇用發育不全的童工去工作，工作的效率上計算起來，廠方也會遭到極大的損失，還有身體不康健的工人，會發生下列不良的影響：

- 第一：工人告假率的增加，往往使管理員對於支配工作，發生極大的困難。
- 第二：工人流動性的擴大，使各部工作，時常發生人數恐慌。
- 第三：各種病症的增加，使廠方醫藥費增加，最普遍而最可怖的肺癆病，常在人數衆多的處所傳染，可惜現在沒得這種精確的統計，否則，這種統計的指示，一定會使人驚異得不自信。

3. 品性：工人的技術和康健二者以外，品性也很重要，而不可以忽視的，普通一般人，品性的好壞，一時看不出，不過從理論和心理來講，面貌清秀，言語溫和，終不至于十分壞，然而這是暫時的，要曉得一個人的好壞，非要長時間注意不可，因為在短時間內，可以免強的做作，故意的鎮靜，時間久了，真意就慢慢的會流露出來，所以工人在初進廠的時候，管理員非留心不可。工人做滿試用期後，對於所做的工作，認為適合，廠方的待遇，認為滿意，無疑的，工人可以繼續做去，然而負責管理的，除工作認為滿意外，品性的好壞，還要隨時留心，否則，工作固然不錯，而品性却會壞起來，結果還不是完全一個好工人。要曉得一個工作不良的工人，或許會有改進的機會，假使工人品性不好，那就很難了，俗語說：「江山好改，本性難移」，一般做紗廠的工人，多數未曾受過教育，而不能使他們輕易就範。

4. 道德：這層對於品性有連帶關係，凡品性良好的工人，道德也會高尚一點，否則，道德二字，就無從談起，要曉得工人道德的好壞，有好的例子給我們，就是每廠放工的時候，無論男女工部要受嚴厲的抄查，然而抄歸你抄，偷帶

如何選擇紗廠工人

的還是要偷帶，這點就可見得工人道德程度如何了，此外平時公物的能否愛護，工作是否關心，完全靠工人有無道德心來判斷；明乎此，則管理工人的，非但在工作時，要注意工人的工作，而工作以外的道德問題，實有注意的必要，因此要舉行有定時或無定時的訓誥和演講等工作，是不可缺少，這樣辦法，一面固然引人工人上正道而養成良好的工人；一面實在是減少廠方無形的損失。至于工人對廠方是否滿意，勞資二方是否合作，在這點上也就可以窺見。

5. 紀律：一個團體的組織，是否健全，全視其有無紀律為斷，至紀律之主要條件，就是人人須有服從心，否則，就談不到，一個紗廠工人的人數，常在數百以上，多者千數以上，更多者數千以上，上述這樣的人數，假使沒有服從心和紀律，那末平日工人的行動，真不堪設想，一般散沙的羣衆，處處不會有好的現象表演出來；以善治廠者，正如治軍一樣，上下紀律嚴明，處處秩序井然，工作和非工作時間，都能表示有條不紊的精神，這樣方能得到十分健全的組織。

上述數點，祇舉其要者言之，筆者學識經驗，二者俱淺，錯誤之處，在所不免，還希賢明之士，予以教正。



廠工鐵器協昌聚

造專

理整染漂

械机種各

號五九一五七話電號八一六路培爾亞海巨

本廠專造漂染織廠
 用各種機器並代客設
 計全廠機械裝置一切
 鉅大工程如蒙垂詢賜
 顧竭誠歡迎

Latest product
of various
DYEING BLEACHING & FINISHING
Machinery

註 冊



商 標

汽 巴 出 品

SIL VATOL I

雪 爾 污 I

- (一) 去 除 織 布 時 所 漕 上 之 各
種 脂 肪 或 油 類 污 漬 而 不
起 水 暈
- (二) 免 除 印 花 染 料 漿 所 起 之
泡 沫 而 對 於 含 蛋 白 質 之
漿 尤 為 見 效

瑞 士 中 國 汽 巴 化 學 公 司

上 海 九 江 路 一 五 〇 號 電 話 一 七 五 〇 六

工 場 衛 生

鷗

工場衛生直接關係職工健康，間接影響國家生產的收入。工場中的工作能力，全視職工的健康與否為伸縮；如能保持全體職工的健康，則工場中生氣勃勃，工作的效率必高，否則疾病相繼，缺席日增；以少數人的牽累，便能影響全體職工的心理，全工場工作效能，遂因之降低。

我國的工廠，以往大都抱唯利主義，視職工如牛馬，對工場衛生更毫不顧及，殊不知工場衛生之重要，無怪產量細微品質低劣；但要養成全體職工的健康，全賴衛生設備的完善；近年來因勞工運動的發展及當局對工場衛生的注意，各廠對衛生設備亦較前改進，同時思想新穎的業主鑒於工場衛生與工作效率的密切，亦有自動對工場衛生有相當設置者；故現工場衛生已成為增進工作效能之焦點，茲就其大概述之；

一. 工場的環境。

工場的建築，須擇四周清潔空氣新鮮的地方，因職工心理變遷與疾病的傳染，均與工場的環境有直接間接的關係。

二. 工場的光線

工場的光線，就是採取室外的陽光，對於職工的健康與工作效率等，都有極大的關係，光線不良的工場有下列影響；

1. 光線不足則日光的殺菌力薄弱，微生物易於生長。
2. 工場內之不潔物在不知不覺間，易於堆積，有害衛生。
3. 工作員有不快心理，或引起精神的疲倦。

4. 工作員之眼睛多感疲勞，易起目疾。
5. 機械部易發生危險。
6. 工場內秩序易於紊亂。
7. 工業能力減退。

三. 工場的燈光

夜間工作或日間陽光不充足時，不得不運用燈光，燈光的光線不良時，亦會發生與上項同樣的弊害，燈光色彩應類似日光，故以白色為最通宜，且全場光線宜均勻不變，免生陰影，所用燈泡亦宜靜淡不生閃光，無危險，不污濁場內空氣而費用低廉者。

燈光的強弱與距離，須視工場的大小作業的狀態等，有一定的配置。

四. 換氣

工場中因多數職工的密集，機械器具的使用等；易使場內的空氣惡化，養氣減少，炭酸氣增加，臭氣發散濕度溫度變化，微生物滋長；以致職工易起頭痛，嘔吐，昏暈等病症，所以應有換氣的裝置，使場內污濁空氣排出，室外新鮮空氣換入，藉以除去作業上之種種障害。

換氣方法有自然換氣法及人工換氣法二種；

自然換氣法即開啓側窗(牆壁上之窗)及天窗，或另設通氣窗，或于四壁之上添置換氣孔及迴轉氣窗，下方裝置吸氣孔等，行其自然換氣法。

人工換氣法即應用排氣及送氣的機械，使室內外的空氣交換進退，較前者自是優越。

五. 塵埃的防止

工場內依作業的種類多少總有發生塵埃的可能，塵埃飛揚空中，含有多量的病菌，對於工人健康頗多妨害，尤其肺部與眼部易起種種疾病。

防止塵埃的方法；

1. 購用真空除塵器。
2. 時時清潔工場，勿使塵埃發生。
3. 易發生塵埃的工場，使之與其他工場相隔離。
4. 易於發生塵埃的物品，加以水分濕潤之。
5. 職工處理有塵埃的物品時，可戴用特製之口罩及眼鏡等。

六. 飲水及排水

1. 工場附近，應設有公用飲料裝置，普通以白開水為宜；飲水杯碗最好自備

- ，如能裝用噴泉式的飲具或于夏天飲用煮沸的大麥湯于衛生上更多功效。
- 2. 天然的飲料水，常含有種種不潔物，應備有完善的濾水裝置。
- 3. 工場中排出的污水，易腐敗，發惡臭有害衛生，應設法立時排出，遠注別處，不使稍有停留。

七. 危害預防

應用機械的工場，處處有使職工受到危害的可能，不但職工自身不幸，且亦工場直接的損失，所以對於危害的預防應特別注意。危害預防的方法有：

- 1. 動力機械的四周應有完善的防衛設備。
- 2. 各種機械器具對工人有危險性者應設法以他物掩護之。
- 3. 建築物須力求堅固與便利。
- 4. 勿令女工及年少者，從事危險作業。
- 5. 對於職工，施以教育及技術的訓練。
- 6. 工場各處，張貼危害警告的標語。

八. 火災的預防

火災的發生，為工場最不幸的事件；非但房屋器具悉遭損燬，且職工亦有死亡之虞，所以對於火災應絕對防止使職工得安心作業。

防止火災方法，

- 1. 防火設備 建築物的牆壁，須有耐火的構造，尤其是動力及易着火的工場以及庫房等，須以鋼骨水泥建築之。
- 2. 消火設備 在室內設置滅火器及沙槽；室外裝置水管及水桶等，面積龐大的工場，室內亦應裝置滅火龍頭。
- 3. 避難設備 各工場及房間，至少須設有兩個以上的出口；二樓以上的房屋，應設置避難梯及繩，作為火災時避難之用。

九. 職工寄宿舍

工場的職工，大都僱用來自鄉間及外埠的年青女子，如果任其寄宿廠外，則管訓不易，往往受環境的陶染易使陷于不良，遂影響工作的能率，目前各大工廠都附設寄宿舍，使職工住宿其中并設舍監管理之於是起居有定所，作息有定時，職工的心理一致，身體健全對於工作就能聚精會神，繼續不斷的努力工作，寄宿舍在衛生上應注意下列各設備；

- 1. 宿舍的環境幽靜。
- 2. 屋宇寬敞，空氣流通。

3. 多設窗戶，光線充足。 4. 房間與鋪位應適當分配。
5. 二樓以上應有兩個以上的扶梯。

十. 食堂及廚房

食堂的位置，應設于工場及宿舍之間；以光線充足前有庭園者為佳良，冬季寒冷時，設有暖溫裝置，夏季暑熱時則有通風設備。

我國素採混食制度，八人或六人一桌。但外國各工廠均採分食制，為合于衛生；食器各自洗滌各自保管，另設洗滌室及保管箱，食桌用長方形，放置花卉，整齊排列，尤貴清潔雅緻。

廚房雖隣接食堂，但廚房內部須與食堂相隔絕，光線佳良，汲水與排水便利，時時保持清潔明快的狀態，廚房內各種食器與用具。須時行洗滌與消毒。

十一. 浴室

浴室為清潔職工身體及恢復疲勞而設，為工廠中不可缺少的設備。

十二. 盥洗室

洗面室應設于工場附近，因工作時而使手足顏面污染時便于洗滌；此外食堂及寄宿舍內，亦應附有此項設備。

十三. 洗衣室及晒場。

洗衣室附近寄宿舍，專為職工洗滌衣服之用；設置固定水泥槽及擦衣板，汲水宜充分，排水須迅速。

晒場接近洗衣室，為平空曠的廣場，以光線直射，空氣流通，地生芝草者為佳。

十四. 廁所

各工場附近及寄宿舍中，均須設置廁所，樓上樓下亦應分開使用，廁所內須有通風及給水裝置，以減少臭氣，排泄物隨時導往他處，不使停留，以維清潔而重衛生。

十五. 醫療設備

工廠中對於衛生設備無論如何完備，職工之患疾病者仍不能免；所以工廠中對於醫療上應有下列的設備：

1. 診察室 2 藥品室 3. 療養室

上述各室應與工場遠遠相隔，最好建築在樹木蔥蘢空氣新鮮的地方，惟臨時急救等藥品，則工場與宿舍中亦應置備。

十六. 娛樂設備

職工整日從業于單調的工作。在休暇時實應有各種娛樂的設備，以安慰其疲勞，修養其身心，調劑其精神，堅定其意志，茲述其種類如下：

1. 開闢運動場，獎勵職工運動，各種運動器具應裝置完備。
2. 開闢花園，使職工栽植園藝。
3. 設置教室禮堂及講台，作為上課，開會及演劇等之用。
4. 設圖書室，供給職工的閱讀。

★ ★ ★ ★

工場的衛生設備，固已成為目前重要的問題，希各業主竭力設置，非特職工適，幸，即生產亦日益增加也！

六.十五

海 上
號 金 五 昌 記 祥 泰 乾

本號專營歐美各
國大小五金路礦
建築材料紡織用
品及工廠機器附
屬機件一應俱全
如蒙賜顧無任
歡迎

總店：北蘇州路五一〇號

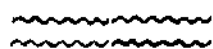
電話 四四二九七八一一

With Compliments

of

The An Ping Insurance Co. Ltd.

All kinds of insurance transacted Fire,
Marine, Motor Car, accident and glass.



330 peking Road—Telephone No 18023—5

號 金 五 記 慎

自	機	紡	大	各	如	無	電	亦
運	器	織	小	色	蒙	任	詢	所
歐	材	用	五	俱	賜	歡	函	歡
美	料	品	金	備	顧	迎	詢	迎

地	址	貴	州	路	八	號
電	話	九	五	五	一	一
		九	五	五	〇	五

特 載

慎 昌 洋 行

上海圓明園路二十一號

經理下列各名廠紡織機器材料

SACO LOWELL SHOPS Cotton Mill Machinery
 THE BAHNSON COMPANY Humidifiers
 L. H. GILMER COMPANY Gilmer V Belts
 UNIVERSAL WINDING COMPANY Winding Machines
 PETER WOLTERS Card Clothing
 SCOTT & WILLIAMS, INC. Knitting Machines
 THE TORRINGTON COMPANY Knitting Needles
 ANDERSEN, MEYER & COMPANY, LTD.
 Subsidiary of
 INTERNATIONAL GENERAL ELECTRIC CO. INC.
 21 Yuen Ming Yuen Road
 Shanghai.

興 業 實 業 工 程 有 限 公 司

出 品 項 目

機 械 部	單 程 式 清 棉 機	自 動 織 布 機
	雙 梭 箱 毛 織 機	自 動 織 字 機
	柴 油 燃 燒 機	
電 機 部	旋 轉 式 噴 霧 機	電 氣 壓 呢 機
	高 低 壓 油 開 關	高 低 壓 配 電 板
特 種 服 務	設 計 及 承 辦 各 大 工 廠 電 氣 機 械 裝 置	

事 務 所

上海江西路四二一號
 電 話 一 九 六 二 〇

製 造 廠

上海東京路一一六六號
 電 話 三 九 四 九 三

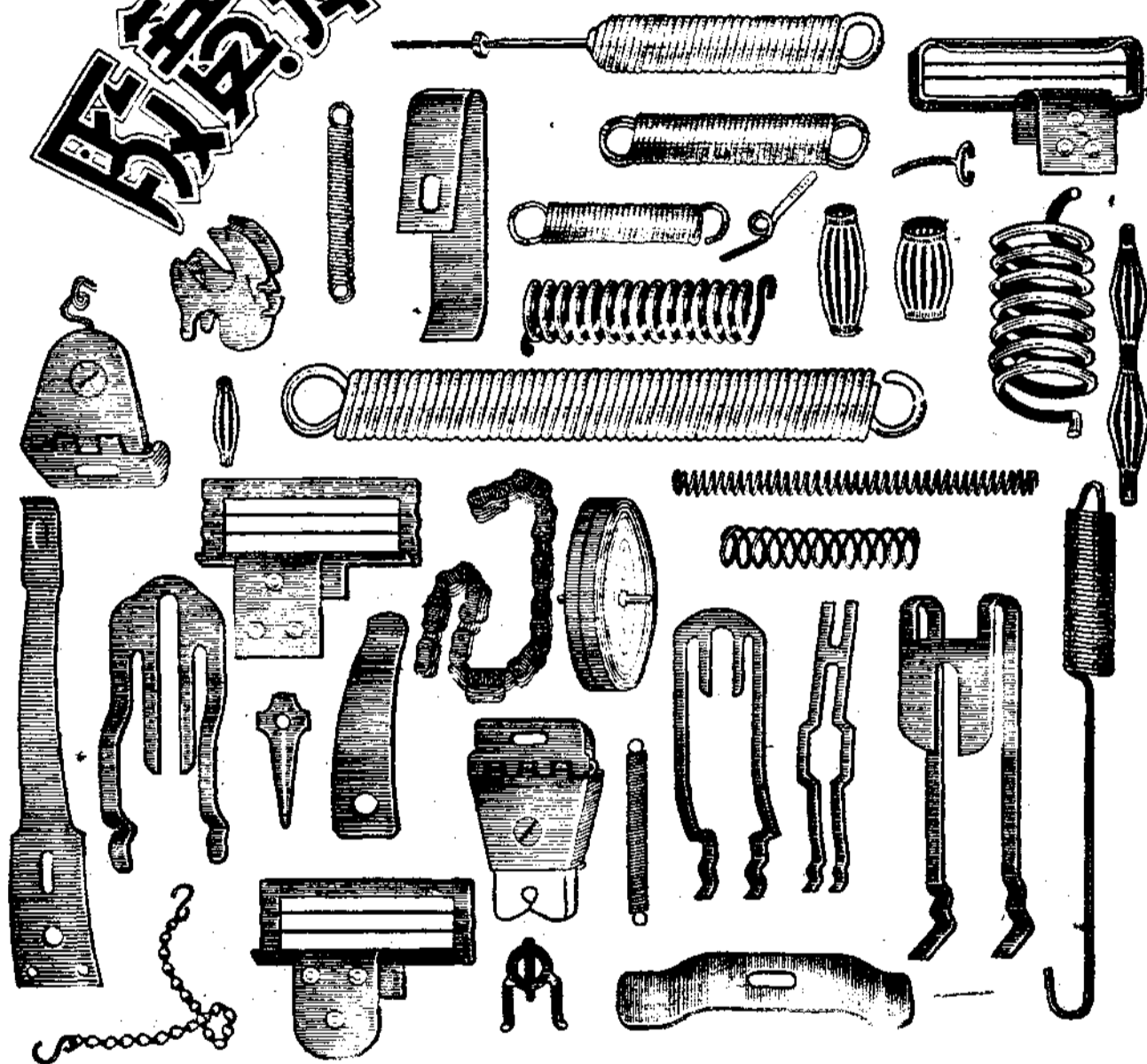
電話 35987

電話通知立派
人前來接洽

中國五金五金

創首國中

品樣
樣備份部一之



專門製造
各種建築
五金大小
鉸鏈及紡
織用品鋼
絲鋼板彈
簧及各種
文具用品
沙發床椅
彈簧等件
來樣定製
交貨迅速
出品精益
求精賽過
舶來品如
蒙賜顧
母任歡迎

上海英大馬路一八九〇號

訓練紡織廠工人方案(續完)

李 錫 釗

本科男女工友通則 (織布科)

1. 每日上工須在五點三刻到廠，不得遲過六點鐘。
2. 未到放工時間，不得擅離職守。
3. 遇有漏報工資或錯誤帳目，須在一星期內請求補正。
4. 遇有漏打到印，須即日聲明照補。
5. 必須遵守廠規，服從上級指導。
6. 勿帶違禁物品，或有殼菓食類進廠。
7. 勿用粉筆，或其他塗刷牆壁及柱子。
8. 吃飯要調班赴膳堂會食，飯類務必放在指定飯架上。
9. 勿在車間洗臉濯足。
10. 勿用茶水洗碗或洗面盥手。
11. 飯菜湯水不可隨地亂倒。
12. 筒管紗頭，紗尾落地，須即時拾起。
13. 不得藉故貪離職守，或聚眾閒談，或乘涼偷睡，或尋人調笑等情。
14. 非有特別事務，不得到別部亂跑。
15. 熱天不得赤膊露體。
16. 在對班未交班時，接班工友須即準備等候。
17. 停工一天以上，必須填具請假單呈繳科長查核。
18. 廠內不准與工友吵鬧或行兇。

19. 勿在車間內怪聲喚叫。
20. 公共物件應絕對負保護之責。
21. 工作時間應皆互相協助。
22. 男女工友日夜班一律須服本廠規定工服與工帽。

修機工及其他男工工作須知

(平車工)

1. 平車工應明白責任之重大，及關係全部運轉之首要。
2. 凡在平車時，務將機件逐部拆卸仔細查察，遇有損壞者，即按步配補或掉換。
3. 梭床之平整，梭箱之準確，關係甚大，不得苟且絲毫，務必裝置完善。
4. 地軸損壞及步司之寬鬆，均須查察較準。
5. 各部齒輪務使啣合緊湊，不得任其搖動，以致脫離。
6. 打手球與桃子尖之配合，務使準確，打手彈簧鬆緊，左右亦須均勻。
7. 踏脚桃子必要裝置準確，不能使其偏左偏右或高低。
8. 車身全部螺絲均要詳加檢查，倘遇鬆弛，須即加緊。

(修機工)

1. 機工除修理壞車外，更須巡邏車上有無壞點，須預為防範。
2. 凡掉換機件物料，均須謹慎節省，不得任意亂用。
3. 如遇車上有較小毛病，而能稍延時日者，即須記出，於星期日修理之。
4. 換下舊件不准亂拋，須投交牙齒房以便修理，或送發鐵桶。
5. 修機各工對於下列各點，須隨時注意，更宜常加查察；——
 - a. 梭箱鬆緊及其口大小。
 - b. 梭箱彈簧鬆緊。
 - c. 錠子及三角鉄之寬弛或缺損。
 - d. 打梭力之強弱及遲早。
 - e. 打手皮帶勿使其相凭綜一旁。
 - f. 肚腔皮帶長短。
 - g. 打手球之殘缺或損壞，及螺絲地位之高低。
 - h. 桃子盤與桃子尖螺絲之鬆緊。
 - i. 籠之角度及籠之保護。

訓練紡織廠工人方案

- j. 拉紗錠位置之先後左右。
 - k. 防置梭子飛出。
 - l. 布疋稀密，方眼，跳花，條子，沈紗，毛邊。
6. 修車時遇有疑難，或車上損壞較大者，必須報告先生。
 7. 星期日停止時間，各機匠務必詳細審查修理。
 8. 各機匠在裝置盤頭時，應注意下列各點；——
 - a. 務將完機車揩清爽，及審查車上壞處；倘遇有壞，須有修補。
 - b. 盤頭起裝時，須生意其平整，及重錘之均勻否？
 - c. 經紗未梳扎前，須校正灣地軸上心點，致梭床務使成一平綫。
 - d. 經紗梳扎時，必須謹慎，不得任意將紗拉出，並打結至少八個。
 - e. 經紗扎妥，綜統及踏脚吊好，預開織時須報先生查檢簽印。
 - g. 修機時不准對女工惡形兇態，及故意延宕等事。

(加油工)

1. 加油工在上半天內，無論如何先將重要各處油洞一律加好。
5. 加放車油務要特別留心，不准滴瀝過多，或哩少。
3. 加油灣地軸琵琶脚等處，必須將車停止，方可加之。
4. 車上油眼須常常剔清，不可任其塞污，致車油難進。
5. 加油須特別留心，不可使油漏在紗土。
6. 如有不加週到，致步司發熱，或起焰時，則該工須負重大責任。
7. 車上錠子油每逢星期二，五各加一次，不得延誤。
8. 噴霧機每逢星期三，六須洗刷一次。
9. 星期六下午須將全車間皮帶揩刷一次。

(修整工)

1. 梭子輕重，梭心鬆緊，均須隨時注意修理。
2. 梭子耳朵之寬緊，及梭心彈簧之曲直，更宜留意修正。
3. 掉換梭子木梢，應特別注意，太大則梭子破裂，太小則易鬆出，傷害筵面。
4. 綫道磁嘴如遇鬆動或毛刺時，即須改正或掉換。
5. 梭子軋壞不能再用時，其內部可用物件仍須拆下，留以復用。
6. 休息日工作須將全部梭子一律加油，但不宜過多，多則恐油染污布匹。

(送緯工)

1. 送緯工應常常在車間巡走，遇有缺少，即應補送。
2. 送準科緯板亦須放在指定之處，緯管則倒入籠內。
3. 女工如有選擇緯紗者，即報告先生。
4. 送緯紗時緯管不准落地，如有脫下即須拾起。
5. 遇有破管緯紗，或其他不正緯紗，即連該版上牌紙，送交準科查辦。

(收布工)

1. 收布工見女工落下之布放在柱邊者，即須收送整理科，不許堆積。
2. 在收布時，必須查明某號，並將該布疋數目即時記入漿紗表，以便查考。
3. 收布時須特別當心，不可使布染有泥污。
4. 布軸收拾即須送出，以免女工接濟不續。
5. 布軸鐵心子上紗頭須常常拉清。
6. 搖布軸之鐵墊，亦須常常掃刷清爽。
7. 每日交班前須將遺布完全收清，木棍亦要一律放齊。

(搖軸工)

1. 搖軸工遇某車了機，經軸送去務須迅速。
2. 經軸送裝某車後，即將該車號布名及所裝時間一一記入盤頭表內。
3. 搖送經軸，務須勤慎，不可將經紗着污或碰斷。
4. 完機車綜籠等，即須收交整理科，並不準隨地拖拉。
5. 了機車紗頭須全時收回，不可任女工私取，但該紗頭收回後，則須分絞扎好，以便做接頭紗。
6. 準科送來坯布，須速分排搖好，以便檢閱，遇有交班布時，亦須接次序堆好，轉交下班。

(掃地工)

1. 掃地工對於大衙及車後等處，應依時不斷掃除。
2. 女工企立衙堂上午八時，下午三時，各掃一次。
3. 掃地時見有筒管紗頭，紗尾，緯絲及廢件處等，應須分別檢起，不准併入囤。
5. 窗子下便與老虎鉗，每天須揩刷清爽。
5. 若遇天雨漏水，即以地拖拖刷。

訓練紡織廠工人方卡

6. 地上污泥堆積，須以括剷剷除。
7. 車間痰盂，每日上午倒換一次；痰盂外殼，星期日洗刷一次。
8. 每星期日太平桶水倒換一次。
9. 每天上午九時，下午三時，收車上回絲各一次。
10. 天氣較熱時，車間內部須常常噴洒臭藥水。

管理工工作須知

(管理工)

1. 支配女工，指導工作法，襄助工作。
2. 六時一刻前，須報告本日到工人數。
3. 指揮女工清除事項。
4. 注意女工工作及技藝優劣。
5. 新添女工不諳廠規，或技藝不良，頗多障礙，而管理工應不厭求詳加以解釋。
6. 壞布務須特別減少而產量同時須增多。
7. 近交班時，務着各工特別注意。
8. 交班工作未完，不得私自出廠，或推托助理工。
9. 禮拜六夜工完結時，各女工之清潔等事，尤須特別注意。

(助理工)

1. 助理工應有養成管理工之習慣。
2. 女工叫拆壞布時，務依次序先後。
3. 拆壞壞布時，不得與女工互相談天。
4. 交班工作未完，勿先塗脂抹粉。
5. 代女工修梭時，不准逗留修梭處。
6. 對於女工一切不可謂因有管理工而即任意不顧，助理工應有互相協作之精神。

織布工入手須知

1. 每日上工應照規定時間，早十五分鐘到廠。
2. 未開車以前，煞車須提起。

- 3.梭子須推進梭箱奧部。
- 4.上軸曲柄宜在後心及或下心，以免軋梭等病。
- 5.開車須用力推出開關，另一手順勢一拉筥框，以助織機之回轉。
- 6.開車時，梭子必須在開關一面梭箱內。
- 7.梭箱錠子須時時加油，但不宜過多。
- 8.綜架上軸及梭箱內外部，須時時揩刷。
- 9.調換梭子要接頭相差一分為標準。
- 10.經紗斷頭須立刻接好，穿好，機後遺紗亦然。
- 11.經緯紗如有錯誤，應來報告先生調換。
- 12.緯紗插在緯紗板上，切勿隨意拋棄，免染有油漬污點。
- 13.壞車須即插紅旗，報告機匠修理。
- 14.遺紗如有壞，或因筥壞綜壞，須報告管理工。
- 15.拆布不得過毛，以不斷頭為妙，接頭過長宜用剪刀剪去之。
- 16.布上所有紗頭，紗尾，接頭紗并宜用剪刀剪去之。
- 17.剪去紗頭，紗尾，與回絲等，要放入回絲桶內，不准任意隨地亂拋。
- 18.揩車時應將機之上下部揩拭清爽，機之下部掃出士敏土為限。
- 19.落布時須將號碼印子打得清爽，但每印祇准打一個。
- 20.完機時，機之全部更須指刷清爽。
- 21.落布後須將布之兩端用剪刀剪除紗頭。
- 22.如遇軋梭在預開織時，必須將筥恢復原狀然後織之。
- 23.工作時一律須戴着飯單及工服。
- 24.斷經鋼片不可倒豎，或攀放於鉄桿外。
- 25.梭子損壞務須隨時送管理工或助理工，送交修梭工修理，
- 26.紆脚務須織完，不可扯去。

介紹空氣電沈器

金芝玖譯

於一立方呎多烟之工業城市之空氣中，約含有 200,000 至 4,000,000 多小塊塵垢，烟灰及煤灰等污物，此種污物集中於空氣中，常使普通紡織廠中在製造中與已製成之貨物沾有小黑污點，蓋此種烟灰皆瀰漫於工場之故也。過去一二年內，已有若干工廠裝置靜電空氣清潔設備，其名稱為「空氣電沈器」(Precipitron)，以解決上述之問題。



此種「空氣電沈器」分為二大部：即「吸塵池」(Cell)與「電力箱」(Power Pack)。「吸塵池」由「電離器」(Ionizer)及「凝集器」(Collector)組成；而「電離器」又由鎢絲及與地連接之若干金屬棒組成，以一極大之直流電13,000伏特(Volt)通入，使其間發生一強烈之靜電場(Electrostatic Field)，因此當空氣通過鎢絲與金屬棒之間時，每一小塊垢灰皆收受一陽電子(Positive electrostatic charge)，然後空氣再通過裝有許多平行凝集板(其間距離為 $\frac{5}{16}$ 吋，且通有6,000伏特之直流電)之凝集器，則此種含有陽電子之垢灰皆被吸至含有陰電子之凝集板上；同時，塗於凝集板上薄油膜(Light oil film)將此種垢灰送下，此外更用

一水管，(Water hose)以循環清潔此凝集板，即將每次凝集之垢灰沖洗一下，如需加油於凝集板上時，可用一「噴霧器」(Spray gun)即行。

「電力箱」為一通電流之金屬箱，其作用即將自外界通入之 15 伏特交流電，變成所需之直流電位，且於「電力箱」之一切門上，皆裝有「安全連鎖」，(Safety interlock)，若有一門被開啓時，則所有電路皆立刻中斷。

茲將裝置「空氣電沈器」之情形述解如下：

狄克齊絲光公司(Dixie Mercerizing Co.)於未裝置「空氣電沈器」前，烟垢與煤灰為一嚴重之問題。因在却打儂加(Coattanoga)城中及其周圍，約有 40 多家工廠，且大部廠家皆用煙煤(Soft Coal)作為燃料，定其在冬季多烟垢時，絕不適於纏繞漂白或染淺色之紗線。

狄克齊工廠製造時，有三處常使清潔淺色之紗線被烟垢所沾污，即：(一)絲光乾燥工程(Mercerizing drying operation)(二)烘箱乾燥工程(Package drying operation)(三)漂白及染色纏繞工程(Bleached & dyed winding operation)。

當行烘箱乾燥工程時，熱空氣經烘箱自內而出，空氣中之塵垢與烟灰小塊，於吹過烘箱時，即凝附在紗上；尤其於多烟垢之日，常使近烘箱內中部 $\frac{1}{2}$ 吋至 $\frac{5}{8}$ 吋厚之紗線被其沾污，而至無用，此種沾污之紗線，即工廠財政上一重大之損失，因此種污紗必需再磨刮(Scrapped)後，才可應用。即以此種污紗染成深色之邊，亦需經磨刮之手續，故常使工廠製品之成本增加。

當經漂白及染色纏繞工程時，由圓錐盤(Cone)高速度之旋轉，使塵垢常浮懸於工場之空氣中，致使繞成錐形紗上端與下端，皆積聚大量之烟垢小塊。

烟垢被一致認為極煩悶之問題，欲解決此困難，非將此種妨礙工作之污物，自空氣中過濾出不可。因此，「機械過濾器」(Mechanical filter)即被採用為清潔空氣之工具。用此過濾器，大塊污物雖可被其除去，但小塊烟灰依舊未能除去，因其形體實過於微細，故於多烟垢之日，所出產之紗線，仍不甚潔淨。

於是更進一步，於壓空氣入絲光乾燥器(Mercerizing dryer)及烘箱乾燥器(Package dryer)時，便裝置幾組(Units)茂和洋行(Westinghouse)出品之「空氣電沈器」，不久後，另一組「空氣電沈器」又被裝置，以清潔漂白及染色纏繞工房之空氣。

用於烘箱乾燥器之「空氣電沈器」及吹風(Blower)皆裝在乾燥入口處

介紹空氣電沈器

(Drying ports)之最下層(Basement)，共有二只吹風與二行「空氣電沈器」，其一每分鐘有4800立方呎之容量，另一為每分鐘6,000立方呎，在此二者之後，更裝有每分鐘3,600立方呎容量之風扇，同時工作，以增加其清潔之效力。

用於絨光乾燥器者，則裝在與乾燥器同一層，共有二組，每組具有每分鐘10,000立方呎之容量，空氣自第一組吸至長烘箱之前半部，另一組則吸至其後半部，二組皆有0%之工作效率，90%之清潔效率。

為欲節省自外界空氣加熱至規定溫度之費用，故將工場內之熱空氣循環流通於烘箱內，如此，祇需裝一「空氣電沈器」於漂染及染已纏繞工房之外壁上，以清潔自外界吸入之空氣，即使在冬季，大部空氣亦可被循環流通，此組每分鐘有7,200立方呎之容量及90%之清潔效率；如欲將最微之塵垢亦需除去，則每分鐘祇能吸入6,000立方呎空氣，可增加清潔效率至95%。

「空氣電沈器」之工作成績甚佳，對於絨光乾燥工程，雖於多塵垢之冬天，亦可出產清潔無瑕之紗線。當經烘箱乾燥工程時，沾污烘箱之次數幾減近至零。至於纏繞工程，則可不問外界氣候之情形如何，可保證出產合於需要之任何淺色紗線，即此一端，已可大增產品之數量及美觀。經濟上，「空氣電沈器」更有重大之利益，因其可減少沾污紗線之出產及無需施行以前所必經之重複手續。

但「機械過濾器」現仍與「空氣電沈器」同時採用，以清潔瀰漫於廠房內之破絨花，蓋用此可保持「吸塵池」之清潔，而使「空氣電沈器」能靈活地執行其吸除細微烟垢小塊之任務。

註：本文譯自「紡織世界」(Textile world)一九四一年三月號，原著者為狄克齊絨光公司場主任工程師金奧利佛(Oliver H. King)

保豐紡織漂染整理廠

紗廠彙編

中華民國三十年五月出版

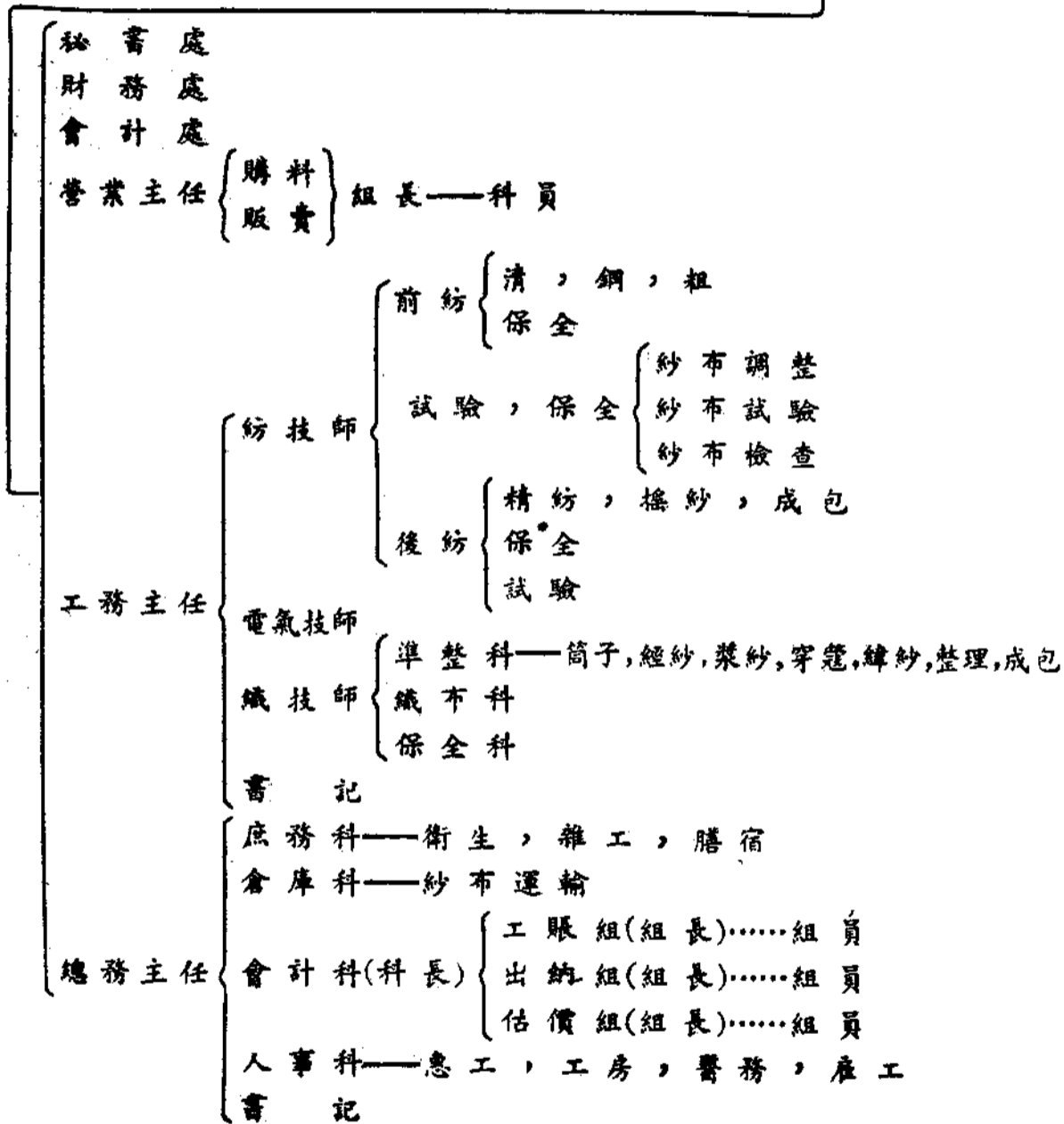
每冊定價國幣伍圓

南通學院紡工出版委員會代售

雲南紡織廠組織大綱

錫 劍

雲南省經濟委員會——經理主任委員



螢光燈與紡織工廠

陳 柏 生

現在一般的辦工廠者，已經注意到工場中的燈光問題，因為現在一方面有夜班工作，以增加生產；一方面地價高貴，廠房向高發展，因之底層不能得到充分日光。不過人們總是喜歡在天然的日光下工作，當然是感覺舒適，於是在工廠中燈光的配置問題就成為研究的焦點，若是燈光配置得宜，則工廠得益匪淺，其利益如下：

- (1) 出品品質的改好
- (2) 生產速率增加
- (3) 減少損壞
- (4) 機器之保全能改好
- (5) 保養工作者的目光
- (6) 吸引技能優良的工人
- (7) 減少意外損失
- (8) 增進工人道德

由於上述的利益，燈光的問題實是不容我們忽視了。

最近上海市上，因了省電問題，一般商人把螢光燈運到上海來，各商店都裝起來，光線確是光亮和柔美，若是在經濟上劃得算，我們紗廠也可以改裝起來，其結果，一定使工人工作興奮，效能增加，在生產方面，當然可以增加不少，因為一般的情形，夜班出數，總是差些。

螢光燈是一根玻璃圓管，內層塗螢光粉，兩頭裝陰陽兩電極，中有汞之蒸氣

，在有絲燈泡中，電流由一鉛絲經過鎢絲而至另一鉛絲，因而發光，而在螢光燈中兩電極互相分開，富有相當電壓被壓於電極上，於是一股負性的電荷從該電極上發出，被另一電極所吸，或所拒，這種電荷的傳導，能於真空或氣體中之行，若在氣體或蒸氣中傳導，則電流之電阻可以或低，而電壓也因此可以減低因為流動電荷的速度，與氣體中之原子相撞，像公路上兩汽車相撞一樣。因這種相撞，分子間起了一種騷動，因此產生光，這種光是騷動分子所發之能量產生或為伊洪恢復其靜止或天然狀態時，其中氣體之壓力，電流之密度以及電壓均能因所須光度而調節。而所發之光，為目力所能見者極少，而均積成能量，成紫外光輻射，而水銀之應用，即為增加產生紫外光輻射，而此紫外光輻射均集中於2537A(註)在玻璃管內層塗上螢光粉，而螢光粉則吸收某種波長之能量而放射出較長之波長，而螢光粉所發出之能量波即成繼續不斷之目力能見之光波。

(註) 2537A, 為用 Angstrom 單位之波長。

2537A 波長對於螢光粉之作用最為靈敏，螢光粉因螢光燈所發之色澤而異茲列表於下

- 藍 鎢酸鈣 Calcium Tungstate
- 藍白 鎢酸鎂 Magnesium Tungstate
- 綠 矽酸鋅 Zinc Silicate
- 黃白 矽酸鋅鎂 Zinc Beryllium Silicate
- 黃妃 矽酸鎘 Cadmium Silicate
- 妃 硼酸鎘 Cadmium Borate

螢光燈與普通電燈尚有不同之點，就是普通電燈除傳電電線被燈頭及燈包，而螢光燈除燈管外，尚有兩附屬機件，1. 電流校正器 Ballast. 2. 起動開關 Startes switch

(1) 電流校正器與螢光燈串連接法，使經過之電流經校正後，適合於該燈所須之電流。

(2) 起動開關開關兩極與燈之兩頭接連，開關為一鋁質小罐，中有金屬片開關及無線電感應蓄電器，如圖，當電流開始時有適當之電壓，在金屬片與中央電極發生電荷，因此發生熱量，該種熱量完成螢光燈電極之熱量循環，因電荷之縮短，接觸點脫離，而螢光燈開始發光，而此開關即無作用。

螢光燈電流消耗之分配在下面的圖，可以表明出來，以40瓦特來做例子。

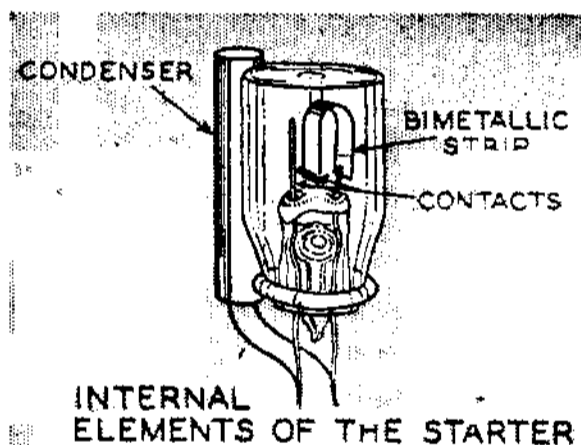
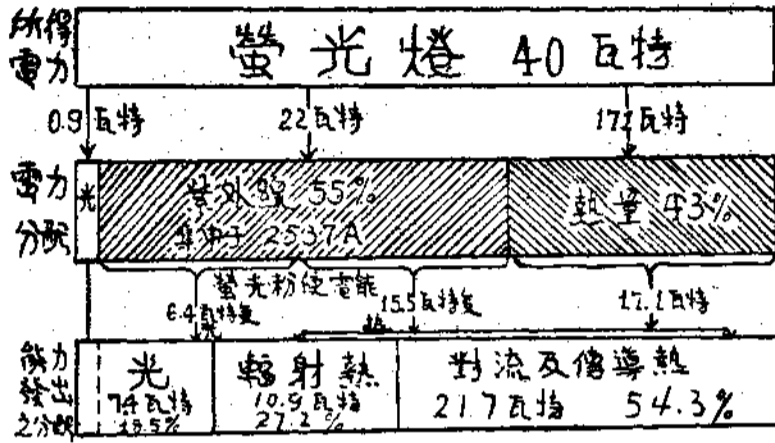


圖 一

螢光燈與紡織工廠

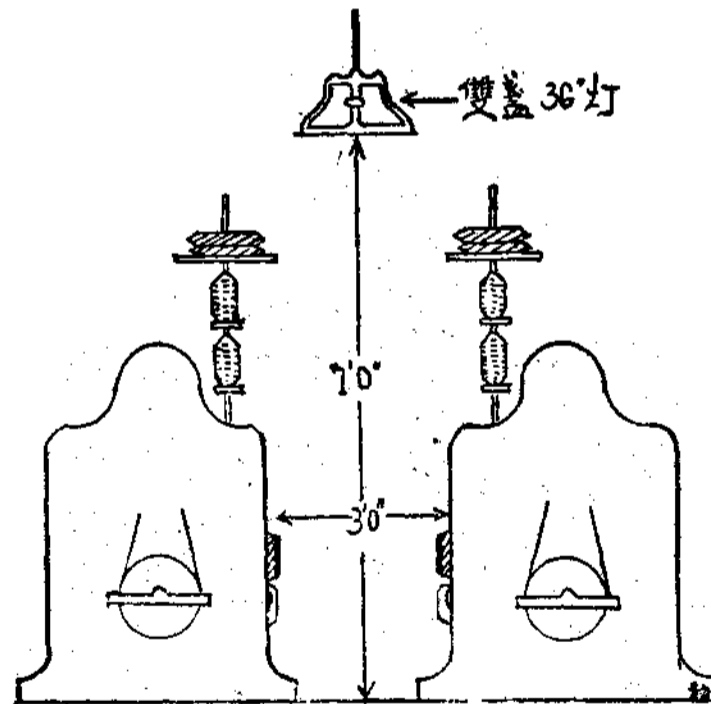


(圖 二)

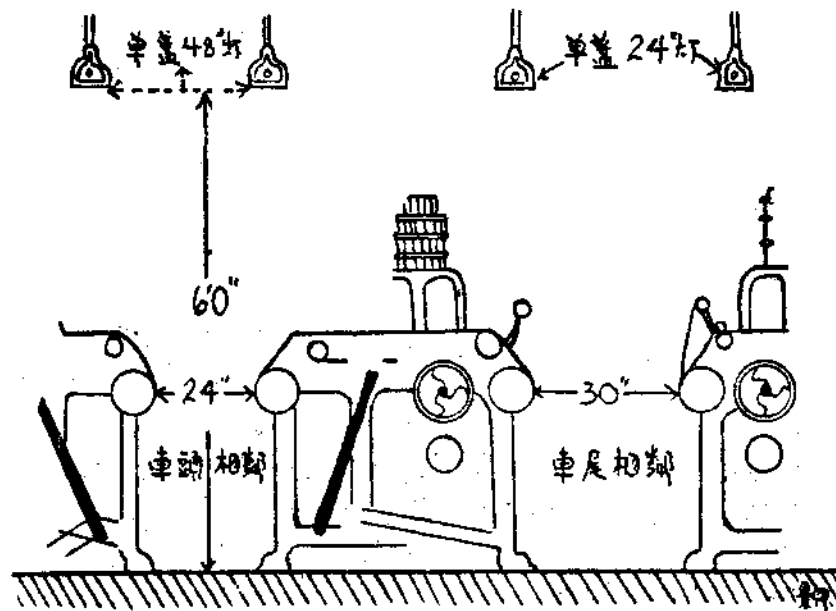
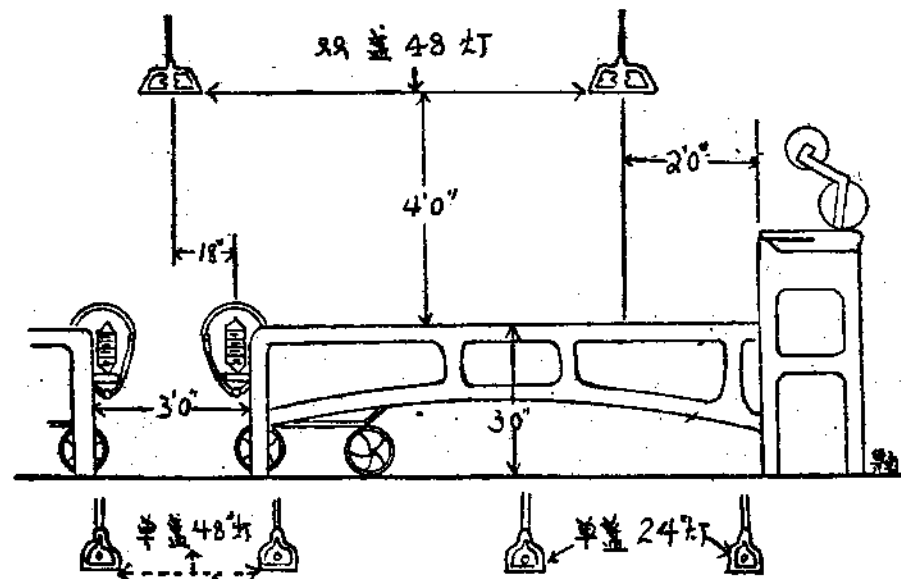
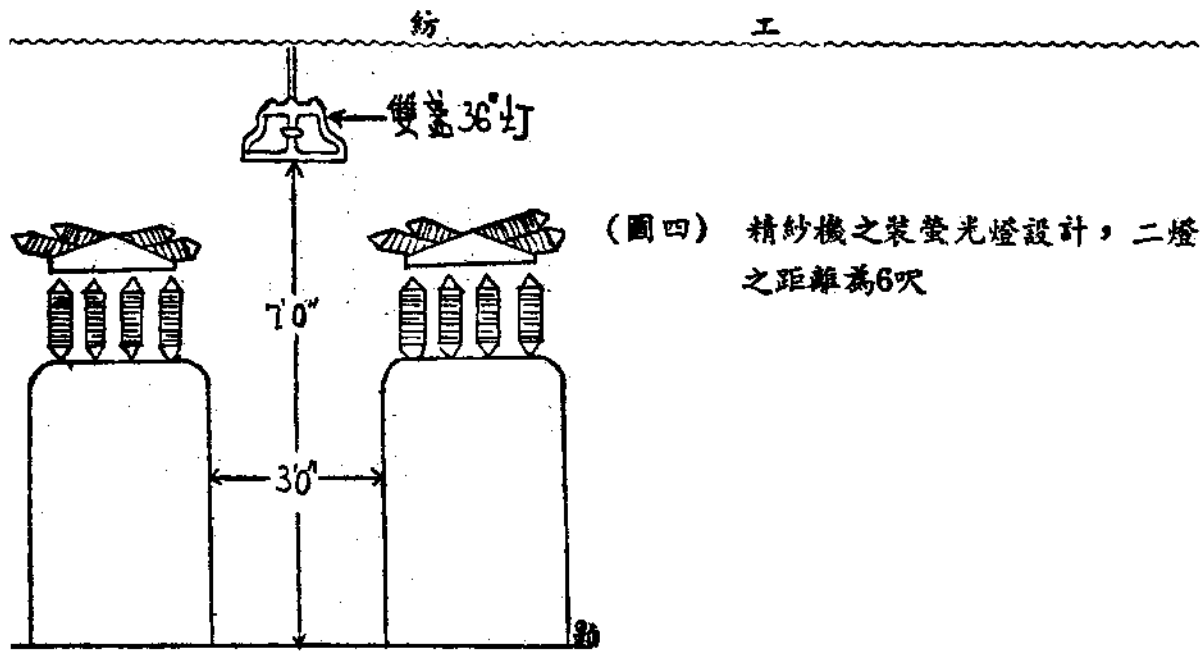
從上面可以知道18.5%之電流消耗於光，而普通電燈祇有5%之電流消耗於光，其餘均消耗於熱量之輻射，其省電即在此，螢光燈壽命平均在2500小時，而普通電燈則自800-1000小時。

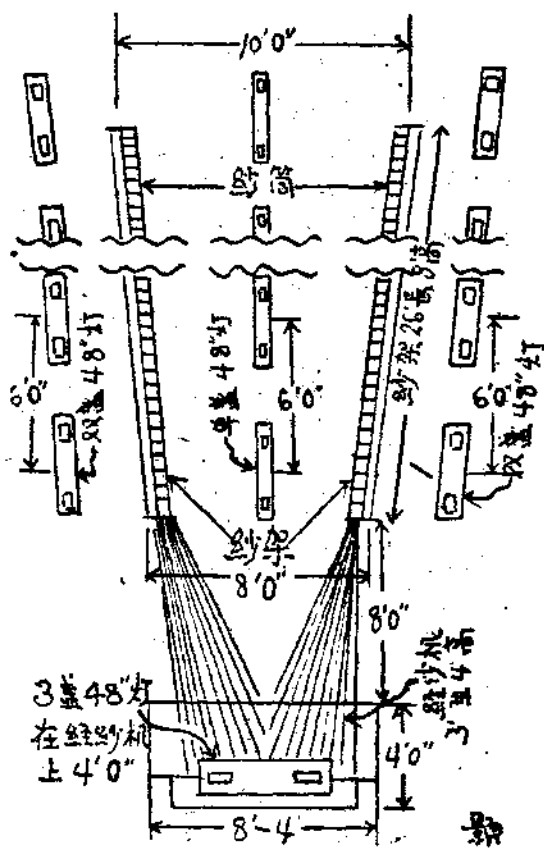
根據現在上海市價，裝螢光燈一盞，須費一百四十元，在裝置的經費上還有考慮的必要。

現將紡織廠中幾處重要車間裝置螢光燈設計如下。

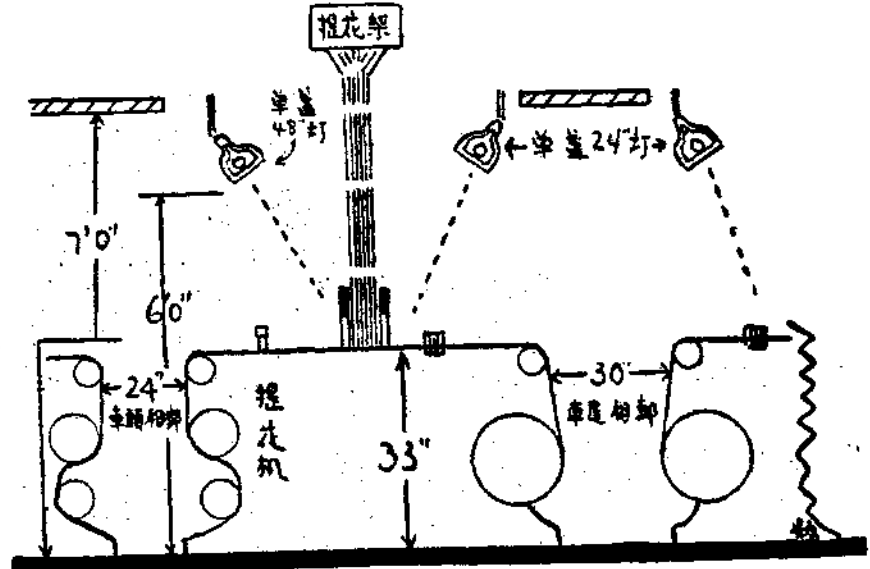


(圖三) 粗紡機之螢光燈裝置設計，二燈距離為6呎

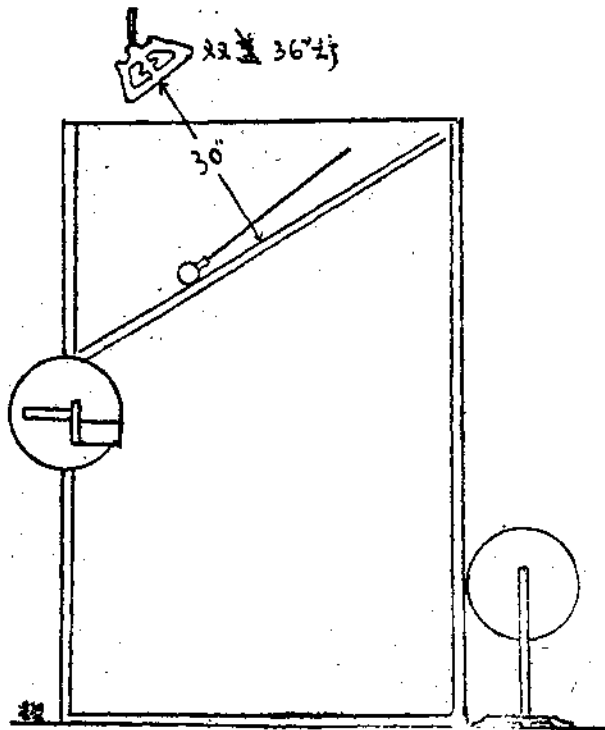




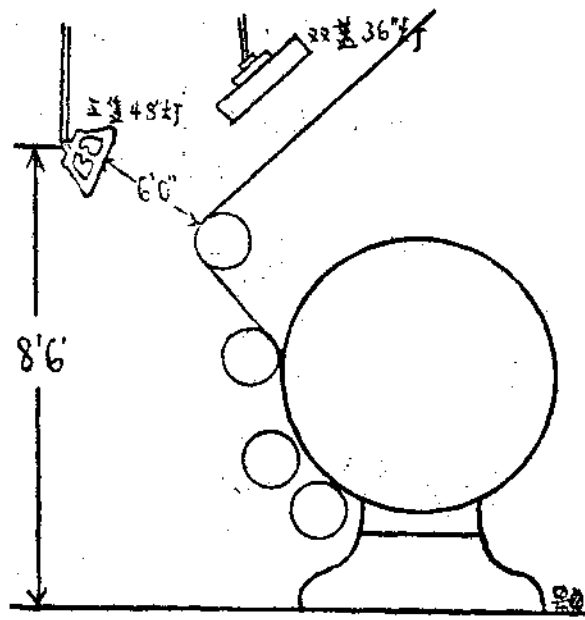
(圖六) 經紗機之螢光置燈設計



(圖八) 提花織布機之螢光燈裝置設計



(圖九) 印花車之螢光燈裝置設計



(圖十) 看布機之螢光燈裝置設計

螢光燈在光亮上，較之通通電燈，實為佳善，現在若在價格及裝置，調換時能改善，實在是工廠最理想的光了。

化學藥品對於纖維之反應

張仁桂

第一類 動物纖維

a. 羊毛 羊毛纖維在濃硫酸中能徐徐溶解，在鹽酸內則不能溶解。在勞氏試劑及銻性氧化鎳溶液之混合液內無溶解作用。在百分之五濃度之苛性碱溶液內亦能溶解，醋酸鉛溶液在此溶液內呈現黑色沉澱。在 Nitro-prusside Soda $\text{Na}_2[\text{Fe}(\text{NO})(\text{CN})_5] \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ 溶液內呈現紫色。

b. 絲 在濃硫酸及鹽酸內皆能徐徐溶解，在鹽酸溶液內若加以熱則纖維在數分鐘內全部溶解。在百分之五濃度苛性碱溶液內亦能溶解，硫化物在此溶液內不示反應，醋酸鉛及 Nitro prusside soda 等在此溶液內亦無反應，勞氏試劑及銻性氧化鎳溶液之混合液內徐徐溶解，若加以溫度則溶解較之迅速。

第二類 植物纖維

c. 棉 濃硫酸在常溫度下可溶解，若加以大量之水在此溶液內則有 Amyloid 之沉澱生成，若加硫酸並加以熱度則成炭化。棉纖維在濃鹽酸內不能溶解。在百分之五濃度之苛性碱溶液內雖加以溫度亦不能溶解。勞氏試劑及銻性氧化鎳溶液之混合液內無溶解作用。

d. 麻 此纖維在常溫度下之濃硫酸內亦能溶解，較棉纖維在濃硫酸內溶解遲緩。其他試劑之反應與上述棉纖維之試驗相同。

第三類 人造纖維

人造纖維 在濃硫酸內能溶解，在百分之五十苛性碱溶液內此纖維膨脹。在勞氏試劑及銻性氧化鎳溶液之混合液內沒有變化。

第四類 礦物纖維

上述各試劑對於此金屬纖維皆無反應。

鍋爐間工作自動化

方企前譯

當鍋爐工作時，有兩件事是須常去調整的，即爐水之平面及蒸汽之壓力，舊式的工廠，此兩件事，全由工人利用手工方法擔任的，至於新式的工廠，藉機械之方法，使全部工作自動化，同時鍋爐間內可無須工人去督察，不過，每隔數小時而由工人檢察一番，本來，此種情形僅適用於低壓鍋爐，如今，因設備更臻完善，而能適用於高壓鍋爐。

於新式工廠鍋爐間內，有兩隻調整器(Regu'ators) 一是裝置在水端，另一是裝置在蒸汽端的，水端之調整器，可管理進水量，幫浦壓力(Pump pressure)及受熱器(Heater)內之水量 蒸汽端之調整器×係管理風力(Draft)及飼煤量，同時，在蒸汽壓力處另置一信號(Signals)，此信號之作用與警告裝置(Alarm)之作用不同，當任一調整器處於錯誤狀態時，警告裝置即有明白表示，信號之作用，係當蒸汽壓力未受任何影響時，而須去改正此種錯誤狀態之指示。

要使全部工作自動化，除前有之設備外，須另置一自動警告信號(Automatic Warning Signal)，當任一調整器處於不正常狀態或停止工作時，此信號當即明白指示，鍋爐間內如僅有調整器而無此信號設備，則仍須工人於室內視察調整器工作之情形，是否正常。

鍋爐水端之信號，至少須有一個，又稱爐水高低裝置(High-low Water Alarm)，如進水調整器，過度壓力管理機(Excess Pressure Governor)或受熱器內水量調整器，有任何錯誤時，爐水高低裝置當受有影響，此項設備如再欲完備，可於過度壓力管理機及受熱器內水量調整器分設信號，所謂抱登管(Burdon

tube)，即係統治機信號中之最滿意者，因其可任意調整大小之壓力，有此附加之設備後，水平面可始終如一，即使有不正常之情形，亦可於事先改正。

蒸氣端之信號(與高低壓力信號不同)係矯正蒸氣行程中之最高點，因此信號須置于煙囪風力(Stack draft)處，其一置于飼煤處，另一置于爐內風力(Furnace draft)處，同時在二氧化碳發生機處須置一信號，因此空氣與蒸氣之比例，亦可調節矣。附圖係鍋爐工作自動圖，爐內之平面由進水調節器管理之，將此器開放或關閉可變更進水壓力，將此器旋轉，可調正過度壓力管理機。正常之蒸氣壓力亦就是鍋爐內所進之熱量與放出之熱量成平衡狀態時之壓力，如進熱大於出熱，蒸氣壓力則升高，若出熱大於進熱，蒸氣壓力則降低。煙囪處之風力，可由馬達管理之，如壓力保持正常，馬達則不動，壓力升高，馬達向一定之方向旋轉，壓力降低，馬達則向相反方向旋轉，變更煙囪內之風力，亦即變更空氣之流動，同時並在鍋爐內產生微差風力(Differential draft)，以激動飼棉調整器，飼煤之多少與空氣之流動成正比，爐內風力之另一功用，係支持壓力風力(Forecd draft)與吸力風力(Induced draft)間之平衡狀態。

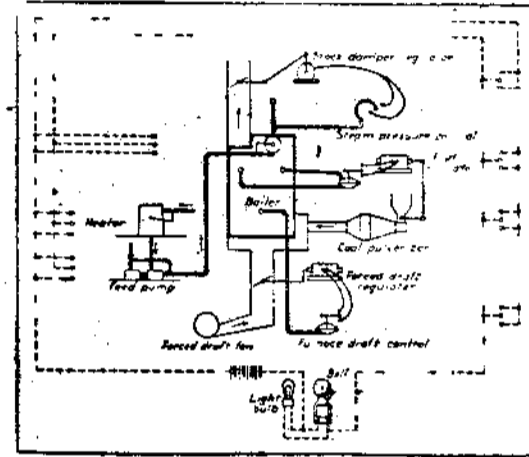
圖內之虛線係表示信號之連結法，所有調整器之警告裝置利用金屬線連通之，然後再連至信號上，若二金屬線相遇，則表示鍋爐內之情形不佳，不是過高，就是過弱，否則係調整器之作用，已達於極端之點，如任一調整器有此種情形發生，信號當即有充分之指示。

利用粉煤，煤油或煤氣以充燃料之鍋爐，可每隔八小時去巡視一番，同時在二十四小時後可檢查調整器，調查法係利用水之平面，先將水打入鍋爐，直至爐水過高裝置發生作用後，信號當有所表示，然後將水由鍋爐內放出，直俟爐水過低裝置發生作用後，信號亦當有表示，如二者均無表示，可將信號重行矯正，其他調整器對於信號之關係，亦可利用同樣手續以檢查之。

信號由一燈及一鈴所組成，普通可裝於工程師辦公室內或其他常有人之室中，一旦聞得鈴聲，工作者可逕赴鍋爐間內，當於極短時間內恢復其所遭遇之困難矣！(註一本篇譯自紡織世界六月號)

鍋 爐 室 間 工 作 自 動 化

附 圖：



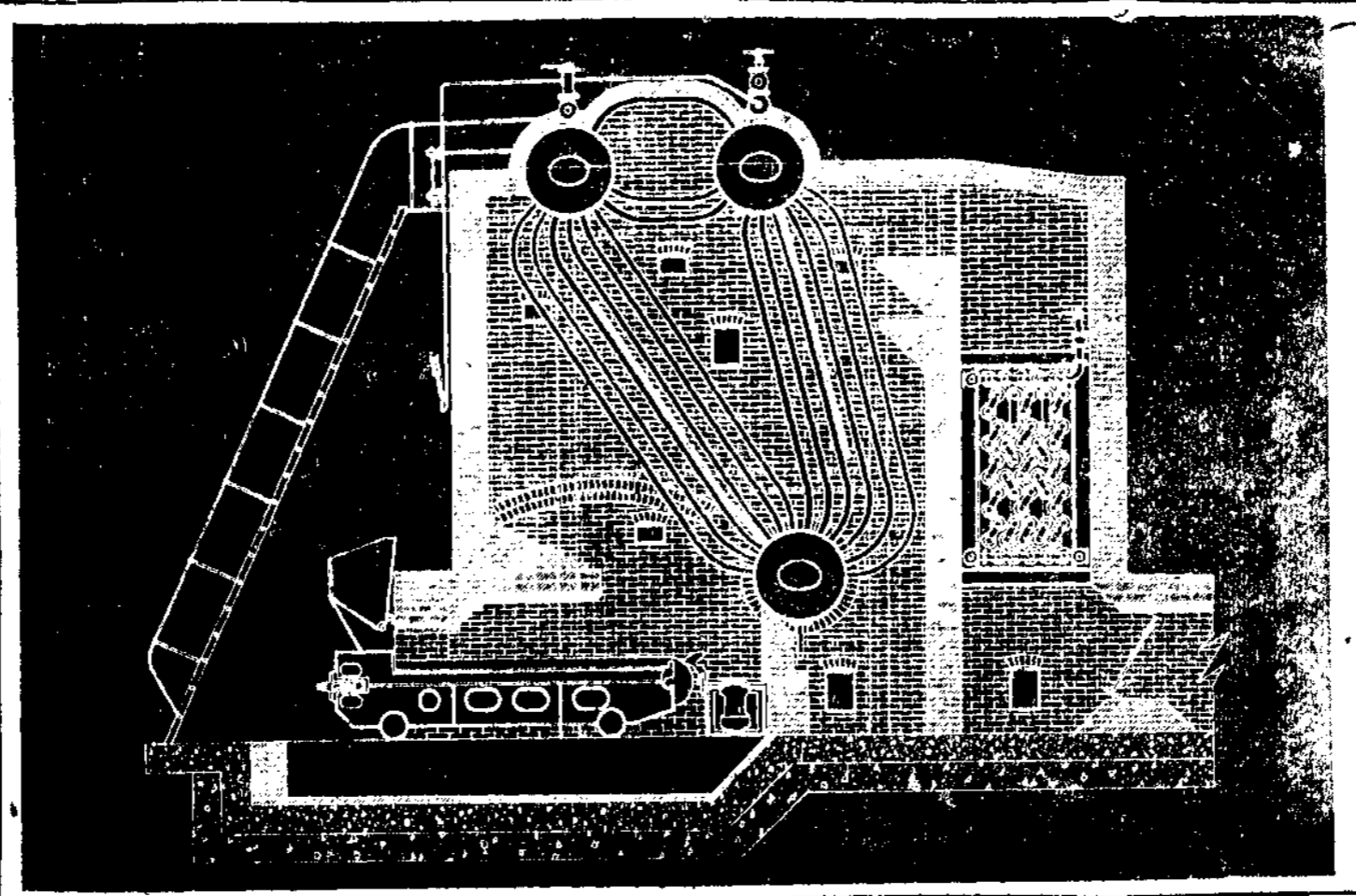
圖解：

Stack Damper regulator	煤向風門調整器
Steam Pressure Control	蒸汽壓力管理器
Fuel regulator	飼煤調整器
Coal Pulverizer	碎煤器
Force draft regulator	壓力風力調整器
Furnace draft control	爐內風力管理器
Forced draft Fan	壓力風力之風扇
Feed Pump	進水幫浦
Heater	受熱器
Bell	警鈴
Light bulb	警燈

中國唯一製造鍋爐專家

工部局登記
四方公司鍋爐製造廠

本廠除專造各種大小鍋爐外兼設有機器廠
專造泗汀引擎及鍋爐房需用一應機械泗汀
塘干馬達塘干自動加煤機省煤機運輸機等



特點

本廠製造世界最新式雙對流水管鍋爐
 烘煤最省
 構造特堅
 裝置簡易
 各廠皆宜

四方電機工程公司

上海南京路三百三十三號 電話一三三二二號 事務所
 上海地豐路家宅五十五號 電話一三二八八號 廠址

綿羊毛之性質及出產概況

關 德 蔭

第一節 總 論

邇來歐美各國之織物原料，關於羊毛之重視，幾駕乎棉花之上。我國人民之衣著觀念，亦隨之而轉移，尤其滬埠一隅，無論冬夏。毛織品必充斥於市，居民均樂於購用；以是抗戰後本市毛紡織染事業之蓬勃現象，頗屬驚人。國人對於羊毛原料之問題，不應再行忽視，而須加以詳細研究。本文所述，僅其梗概而已，惟藉以引起國人之注意，確具深義也。

夫動物纖維中之足供織物原料者，必具有細、長、軟及彈性等四種特性，始能經紡績工程而成線縷，吸染料而供染色，普通織物工業上所用之獸毛中，質地最佳且用途最廣者，唯綿羊毛也。綿羊產地，遍及全球，自北緯60度至南緯60度間，綿羊均得生育，著名者為澳洲南部，歐洲之德法兩國，南美洲，暨亞洲北部等處。因各地氣候，土質，及飼養方法種種不同，羊毛品質亦因之迥異，大概區別之，可分為兩種：

(1)高原種 (High land sheep) 。

(2)平原種 (Low land sheep)

(1) 高原之羊毛，長不及四吋，但柔軟異常，此種羊毛所紡成之毛線名短毛線或紡毛線，可織極細之呢及羽毛花呢等。

(2) 平原種亦曰低原種，其毛較長，約在四五吋以上，惟質地較硬，染色困難，紡績時必須經數度梳毛工程而後成紡，故此種毛線謂之長毛線，或曰梳毛線，以織厚呢及長絨等為宜。

第二節 形狀與成分

羊毛纖維之質地，分為三層：外層為勻密之魚鱗狀；第二層係毛之纖維質，富堅韌性及彈性；最內層乃中央之毛細管。

纖維表面之有魚鱗狀，他種纖維之所無，而羊毛之特性也；然其鱗數之多寡，因羊毛品質之良惡而異。蓋毛質愈細而優者，其鱗數愈勻而密，質愈粗而劣者，其鱗數亦愈少，發育不良者，外鱗更鮮少，因之缺乏光澤，彈性、及縮絨(Milling)性，對於染料之親和力亦較薄弱，此種毛曰未熟毛或曰死毛。今試取東印度種、亞洲北部種、及Merino三種之鱗數與其直徑之大小列表比較如次：

種類	每吋間之鱗數	直徑(吋)
東印度	1000	0.00143
亞洲北部	1200	0.00133
Merino	2000	0.00055

由上表觀之，可知直徑愈小者，則鱗數愈多。

羊毛曲卷波紋度數之多寡，亦足以定羊毛品質之高下；蓋質佳者，其每吋間撫回數有二十四至三十，最劣者不過二至四耳。

由羊體刈取之羊毛，大概含不純物甚多，其量占百分之三十至八十左右，是等不純物，大別之可分為三種：

- (1) 脂肪質。此物不溶於水，但溶於二硫化炭及醚。
- (2) 鉀化合物。利用水洗分離之。
- (3) 附着於毛上之夾雜物，如塵埃泥土等，一經洗滌，便可除去。

茲將Hummel氏分析所得生羊毛之成分，摘錄如下：

水分	4	——	24%
Yolk(註一)	12	——	47%
纖維質	15	——	72%
其他夾雜物	3	——	24%

羊毛纖維之化學成分，與棉花不同，除碳、氫、氧三者之外，尚含有氮、硫等元素。其組成因試驗之羊毛略異，得下述四種結果：

原素	百分率	百分率	百分率(註一)	百分率(註二)
----	-----	-----	---------	---------

綿羊毛之性質及出產概況

碳	50.65	49.25	52.0	49.8
氫	6.36	7.57	6.9	7.2
氧	20.85	23.66	20.3	19.9
氮	17.14	15.86	18.1	19.1
硫	5.00	3.66	2.5	3.0

硫黃為羊毛纖維特有之一成分，利用此特徵，可藉化學反應與棉區別。如浸羊毛於稀薄之鉛酸鈉液中熱之，初成褐色，後變黑色，蓋羊毛中之硫黃與鉛化合而生黑褐色之硫化鉛也。如置羊毛於鹽酸中，則有臭味之硫化氫洩出。

第三節 對於染料藥品之作用

各種纖維之耐酸力，須推羊毛為最強，浸羊毛於硫酸或鹽酸之稀溶液中而熱之，則並無損傷，且有吸收保持之性；惟45°Tw.以上之濃硫酸，雖係冷液，亦足以使羊毛溶解。稀硝酸在4°Tw.以上者，與毛纖維作用使之染成黃色；惟於該濃度以下，並無此種反應，反使黃色之羊毛褪色。亞硫酸；無害於毛纖維，且能將纖維中之色質還元，而起漂白之效。保險粉可使已染色之羊毛脫色，故用以作拔染劑。至於羊毛對於單甯酸之吸收力，適與棉相反。於冷單甯酸中，幾無吸收；加熱後，吸收量亦極微薄。毛纖維對其他有機酸類，均少作用。

鹼對於毛纖維有激烈之作用，燒碱能溶解其百倍量之毛纖維。碳酸鈉及肥皂之濃溶液亦有害於毛纖維；惟如在高溫時處理，不但無損傷，且有縮絨功用，若用50°Tw.之稀溶液煮煉，能除去羊毛中之雜質，故該兩物往往用以作羊毛之精煉劑也。

漂白粉及重鉻酸鉀之濃溶液，能使毛纖維脆弱；但若能適用得當，反克奏效。如以羊毛浸於極稀之漂白粉溶液中，反增其吸收色素之性，於印染時，常利用是法也。重鉻酸鉀以氧化鉻固着於纖維上，可為羊毛之媒染劑。至於羊毛漂白時所用漂白劑，除前述之亞硫酸外，過氧化氫及其他過氧化物等均可應用。

羊毛對於染料之親和力，以高溫度之酸性缸中為最大。染時溫度大概自中溫度(50°C左右)漸熱至沸點。

第四節 剪取羊毛前之準備

羊毛由羊體刈取，其分量因羊之種類及牝牡而異。平均每頭牝羊約得1.7至4磅；牡羊則得3.5至7磅。

羊毛因剪自羊體部份之不同，品質之優劣殊懸。優者取自肩頸之下部、背部、及臀部；劣者則在頭、尾、腹、及足之部分採取。

剪取羊毛之前，宜先洗羊，以預除毛中所含有之污垢及各種雜質，洗滌之法凡三：

- (1) 驅羊羣入河中或池中游泳；
- (2) 用略加肥皂之溫水注於巨桶或小池中，逐次執一羊浴之；
- (3) 置羊於噴水筒管口噴洗之。洗羊後約隔三日後用剪缺剪之，按羊體部份之不同而分別量置，以送至紡績工場；蓋部分類別不同，價值亦有高低也。

第五節 各種著名之綿羊種

(一) 英國產

Cheviot Sheep:——為英國最貴羊種之一，起源於英格蘭與蘇格蘭交界之Cheviot山，故有是名。該地氣候既不佳，地土又瘠瘦，故此種羊毛與他種羊毛之性質截然不同，其毛極細密，叢生於羊體上。呢品中如Cheviot, Tweeds等類，皆用此羊紡織而成。

Southdown Sheep:——英國南部所產，現於其國中到處常見有純種及混種矣。其毛短而細，且多卷縮，密生於肌上，為英國產羊中最良之種也。

Leicester Sheep:——此乃選擇英國Leicester洲最佳之羊種混雜改良而得者也。其毛質為長毛種類中之卓越者，雖較同種其他羊毛為短，然以細白聞於世。其最多用於混種目的者，如Romney Marsh Sheep, Tees Waer Sheep等長毛種之羊，俱因之大為改良焉。

Lincoln Sheep:——產於Lincoln洲，故得斯名，其種分佈各處，為世界上最長毛之種，毛長可達三呎左右。外貌有絲之光澤，惟其缺點在過於粗大。全體毛之重量，約有八九磅，甚至有十二磅重。

(二) 德國產

German Merino:——Merino種羊毛本為西班牙之特產。在羅馬極盛時代，推為世界優種細羊毛之冠。惜輸出他國因氣候風土之不相宜，未見繁殖。迨至一千七百六十五年，輸入德國Saxony，適因飼養之法得其宜，反較其原產國西班牙種更為優美，纖維強而富有彈性，其平均直徑為0.000338吋，至今乃推為標準羊矣。

綿羊毛之性質及出產概況

(三) 奧國產

Austrian Sheep:——於一千七百七十五年從西班牙輸入之種也。較之上述 German Merino 種類略異，毛亦稍劣，且較叢密。雌羊之毛約重 $2\frac{1}{4}$ — $3\frac{1}{4}$ 磅，雄者則重4—6磅。

(四) 法國產

Picardy Sheep:——此羊最初係英國產與他產之混種，而類於英國 Romney Marsh Sheep。

Normandey Sheep:——體形稍大，毛質甚佳，極細長。

Bretage Sheep:——產於法國海岸區，毛雖短而細，價頗不廉。

Pyrenees Sheep:——產於Pyrenees山麓之種，毛細而長，長可六七吋。

Arles Sheep:——法國南方沿海岸所產，毛質佳良而強健。

(五) 荷蘭及比利時產

Texel Sheep:——係非洲輸入之羊與英國長毛羊種之混種，酷似英國 Romney Marsh Sheep，價甚貴。

(六) 瑞典、挪威、及丹麥產

Sweden Sheep:——毛甚稀疏，雖非佳種，然近正從事研究改良，前途可望也。

Danish Sheep:——與前同種，惟較改進，輸至英德頗多。

(七) 俄國產

Russion Merino:——俄國羊與Merino之混種羊，毛甚細，產額頗多。

(八) 亞洲產

波斯羊 Persian Sheep:——此乃廣佈於亞細亞大陸之大尾羊 (Fat-tailed Sheep) 種，多產於波斯以西之地。毛甚粗而多毳有直毛，色澤黝暗，僅供土民織造粗布之用。然後有數處研究改良結果甚佳，所織波斯絨氈頗稱著於世。

印度羊 Indian Sheep——多產於印度北部，與我國西藏羊相類似，毛尚細。

(九) 非洲產

埃及羊 Egyptian Shee,：類於波斯之大尾羊，惟其形體較小，質不甚佳耳。

Marocco Sheep:——此羊較為低劣，多產於沙漠中之沃地。自 Merino 羊輸入以來，羊種漸次改良，用於製織粗毛布及土耳其帽等物。

Cope Colony and Natal Sheep:——非洲產中最有用之羊也。其土產者概屬大尾種，然該地自歸英領以來，牧羊業日見進步；因輸入 Merino 等優種羊，現今毛質較佳，多輸至歐洲。

(十) 澳洲產

澳洲羊 Australian Sheep:——此處之羊，初本類於自印度輸入之山羊，因氣候之適宜，牧場之豐饒，乃一變其性質，加以常用 Southdown 種, Leicester 種，Merino 種等佳羊屢次重複配混，其種大見改良，迄今其毛質及產額已佔世界之首矣。即滬上諸毛紡織廠，亦多採購此種羊毛。

(十一) 美國產

美國羊 American Sheep:——美國土地豐饒，最宜於牧羊，然因棉麥諸農業發達，初未嘗注意及之；近來漸加改良，如在 Texas 地方，殖羊與種棉同為當地最重要事業。其毛質產額均佳，特稍次於澳洲種耳。

Riverplate Sheep:——此乃歐洲羊毛之變種，其質甚佳，堪與澳洲紐西蘭羊毛相匹敵。該地近區之大平原極適於牧羊，產額亦日漸加增矣。

第六節 我國產羊概況

我國北部宜於殖羊，張家口為國內第一羊毛市場。產地遍於陝西甘肅，山西、河北諸省及內外蒙古一帶。土民以畜牧為業，恰如內地之種稼從事，雖婦女兒童亦能跨馬握竿，馳驅數百十之羣羊；惟一仍舊法，不加改進。張家口市場所集之羊毛種類甚夥，分析匪易，然大別之可分兩種，即套羊毛與抓羊毛是也。

抓毛乃冬季生於羊體細且柔軟者，每值春季四月間變毛期近，先以抓羊鉤子自羊體抓取，其品質頗稱佳良，占羊毛中第一位而價亦昂貴。抓毛中又有皮抓毛者，乃以屠殺綿羊鞣皮後，用鉤子抓取，用以製帽子。山羊毛為羊絨之一種，品質良好，就山羊體細而長之柔毛抓取之。纖維極強，羊毛中尤為品質優等者，輸出國外羊毛，即以抓毛及山羊毛為主。山羊不剪毛，惟每年之四月抓取一次。

套毛乃去年冬季覆羊體之細毛，未經抓取，迨五六月間抓取者。其毛脫落之時，如脫外套，故稱套毛。其纖維長而強。常混諸絨毛中用之，以是套毛亞於抓毛及山羊毛，惟品質亦稱佳良。另有一種秋毛，乃秋季九月頃剪取者，故得此名。每至秋末，則去歲冬季所生之羊毛悉數脫落，若不重生新毛，則毛內粗莖極多，故品質最稱劣等也。上述兩種，外商購輸者極少，僅供內地粗製帽子、鞋毡襪。

綿羊毛之性質及出產概況

子、防寒用毛靴毡子等而已。每頭羊所得之羊毛，由羊體之大小而異，若四十斤內外之羊，可得二斤至二斤半之毛也。

(註一)Yolk係羊毛上不溶於水之脂肪質，另有溶於水之肥皂質曰 Suint 但總稱之曰Yolk。

(註二)係林克龍毛分析之結果，所餘0.2%為損失量。

(註三)係愛爾蘭毛分析之結果，所餘1.0%為損失量。



大 明 貿 易 公 司



專 營

紡 織 印 染 機 器
及

廠 用 機 料 物 料

設 計

紡 織 印 染 工 程
兼

改 造 各 種 舊 機

地 址
臨 時 辦 事 處

上 海 福 煦 路 九 一 三 弄 一 〇 三 號

電 話 七 五 一 〇 四

紡織試驗上時間性及正確性之研究

陳 柏 生

緒 言

關於用“Grab”方法及“Strip”方法試驗紡織材料，兩者所得之結果相互間之關係，紡織界有精密之討論研究，因從試驗之結果，可以決定所須之紡織材料，而於另一方面，則於織物之質地及均勻的觀察，而上述兩種方法試驗，何種方法較為合宜？而另一問題，為由一方法試驗所得之結果，將其化成另一方法之當量數值

更引起吾人對於試驗時間與試驗結果之影響，其問題為：(一)將試驗時間增加是否有價值？試驗者之經驗對於試驗之結果，及試驗時所須時間有無關係？

本文所有諸數字均為對於上述問題之研究所得，試驗材料為棉質品飛機布，因為在試驗之原則上，各種織物均類同，而其結果，則極饒興趣也。

材 料 及 方 法

此次試驗所用之織物為標準A級飛機布，美國分類為 6-97-E. 這種織物，原料纖維長度至少 $1\frac{1}{2}$ 吋，經緯線支數為80—84根，若用Strip張力經緯線方法試驗每吋不得小於80磅，每方碼重量為4兩，織物為平紋組織，未經漂白，但經絲光及軋光工程，全部樣子均從同一疋頭上取下。用Strip及Grab兩方法試驗之。

樣子預備 $\frac{1}{2}$ 碼長，試驗其拉力而將所須時間正確記錄之，此時間為準備樣子之時間也。

試 驗 者

現將三試驗者作一比較，而此三人各有不同之經驗也，甲為最缺訓練及經驗者，乙為最有經驗者，丙則經驗甚豐富惟離實驗室較久。

表 一
樣子之準備(時間記錄)

試驗者	Grab法			Strip法		
	樣子號數	時間(分)	平均時間	樣子數量	時間(分)	平均時間
甲	78	61	0.781	60	84	1.400
乙	94	85	0.904	114	159	1.395
總	172	146		174	243	
平均			0.849			1.97

此種拉力試驗係於標準大氣65% R.H.及70°F中行之，一組試驗，係以時間為係數，故努力加快其試驗之速度，而將樣子置於試驗儀器之工作極少注意，另一組則對上置於試驗儀器上之工作非常注意而此組試驗之時間則未加記錄也。

三者用Grab及Strip二方法完成試驗之時間之比較列表如下。

由於表1表示數字之表明比較，可以看出，二方法所須試驗時間近乎相似，而預備strip方法試驗時之樣子則須時較久也。因在剪樣子時須將多餘紗線抽去，而得正確之尺寸，Grab方法之試驗樣子為4×6吋，而剪成此種尺寸後，不必再加抽去多餘之紗線而得絕對正確之大小，故於試驗結果，得悉Grab方法其預備樣子及試驗二者所須時間，平均每次須1.199分，而在Strip方法則平均每次須1.75分，即Strip方法試驗所須時間較Grab方法多46%也。

表 二

試驗者	樣子試驗(時間為準)				Strip法	
	Grab法 樣子數量	時間(分)	平均時間	樣子數量	時間(分)	平均時間
甲	56	13	0.232	58	17	0.293
乙	58	28	0.482	58	24	0.418
丙	58	18.5	0.319	58	21	0.362
總	172	59.5		174	62	
平均			0.344			0.356

試驗結果之比較

紡織試驗上時間性及正確性之研究

試驗時間之長短之價值，與其他部份須同樣重視，故每人均努力於節省時間，及試驗結果之正確以便計算所出之產品，

表三表示甲乙丙三人用Grab及Strip二方法，用時間為準及正確為準之所得拉力數字。

表 三

	時間為準				正確為準			
	Grab		Strip		Grab		Strip	
	拉力		拉力		拉力		拉力	
	(磅)		(磅吋)		(磅)		(磅吋)	
試驗者	經	緯	經	緯	經	緯	經	緯
甲	87	96	83	94.2	91.8	102.2	84.1	94.9
乙	92	97	85	97.0	90.2	94.8	85.1	96.4
丙	93	105	87.2	98.8	91.8	98.5	85.9	98.2
平均	90.6	99.3	85	96.6	91.3	98.5	85.0	96.5

用 Strip 方法，所得拉力結果，其平均數字，時間為準或正確為準近乎相同，此因試驗時，其樣子大小，始終須保持正確也。

吾等亦能有係數，用之能將 Grab 方法之拉力結果化成當量之 Strip 方法之拉力結果，前述結果表示飛機布之經線用 Grab 試驗結果較用 Strip 試驗結果高 17%，緯線用 Grab 試驗結果較用 Strip 試驗結果高 15%。

表三所示數字並不與前此所觀察者相合，但其結果則表示用 Grab 方法，經線試驗之結果較緯線試驗之結果為增高，而將過去及現在之試驗，可以看出，Grab 及 Strip 間之關係存在，而化一方法之結果化成當量之另一方法之數值所用之係數，因不同織物而須逐一決定，因數之變化因產地之不同而異，而對於拉力數值之不同則經緯線之拉力，經緯線纖維之長度，紗線摺度之多寡，經緯線之粗細，包括脂肪臘之多少，及紗線之縮縮性均有關係焉。

用 Grab 方法試驗，其所得結果差次不一則此等結果並不適用，因結果之不同表示織物之不同也，故用此法試驗，其結果常使人懷疑，因試驗者常因經驗之不同雖試驗同一織物而所得結果迥異，故用 Grab 方法試驗須有優良之技能也。

個別試驗之結果，表示用 Grab 方法試驗，其結果差異範圍較大，而 Strip 方法試驗，其結果非常接近，而無如是之差異範圍也。

最後研究其個別試驗之差異範圍，試驗仍由前述甲，乙，丙，三人兩種方法，及用時間為準及正確為準也其數字如表。

表 四
Strip法 拉力(磅/吋)

試驗者	時間 差異範圍		正確 差異範圍	
	經	緯	經	緯
甲	79—90	84—100	79—88	92—100
乙	80—90	89—109	82—90	89—102
丙	79—96	93—107	83—93	88—110

試驗者	時間 差異範圍		正確 差異範圍	
	經	緯	經	緯
甲	83—95	86—119	82—103	92—120
乙	75—98	80—112	80—95	86—102
丙	80—102	95—120	80—103	90—111

普遍之傾向，無論其為Strip法或Grab法，其結果於較狹限度內，其正確性較大也，故試驗室均注意及之。

結 論

經驗豐富之試驗者之試驗時間較之經驗缺乏者為短，故紡織試驗室中須立一試驗速度之標準，以資準繩。

經驗之豐富與否，往往能於試驗結果中表示之，於表四中，可以看出經驗豐富者所試驗之結果，其差異範圍較狹也。

當於試驗時，置於試驗儀器上當心工作，則其所得結果，常相同也。

用 Strip 方法試驗，所費時間較多，但其所得結果，則非常近似，由此可以見到，此兩種試驗方法之重要點，而求所須結果，每種方法故能試驗滿意及適合，則必互相符合也，Grab 方法，則於時間須經濟下行之，而祇試驗出品之均勻也。此法所得結果能化成當量之Strip數值也。

用 Strip 方法試驗，須試驗紡織材料所受之壓力，例如飛機布強緊包於飛機

其上，氣球布上橡膠後張於氣球外殼上，而其拉力強度及闊度有一定之比例，一塊樣子其闊度為 $\frac{1}{2}$ 吋，其拉力強度為一吋闊之一半，而二吋闊之樣子之強度為一吋闊之加倍也，但於Grab試驗之樣子並無此種關係存在，故Strip方法，為試驗物質之拉力強度也。

瑞典名廠出品：



鋼珠軸領
羅勒軸領
以及各種
傳動用品

江西路一七〇號

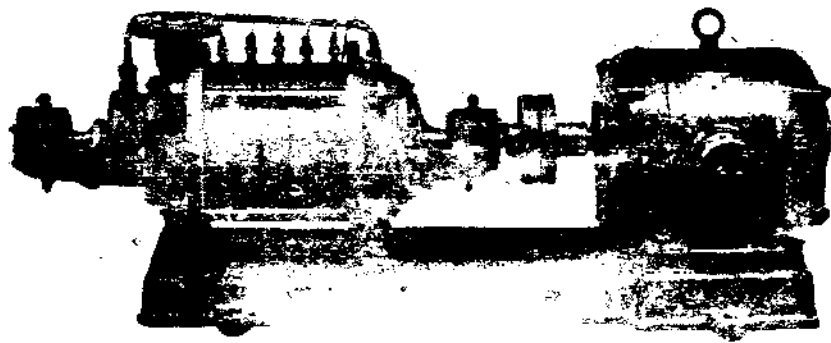
上海維昌洋行經售

電話一一三三〇

瑞兆記電機工程公司



本公司出品之一



鍋爐用高壓離心力進水機

本公司專門設計製造各式
鍋爐、四汀、高熱器、省煤熱水
排爐、柵、催風機、柴油燃燒噴
射器、高壓離心力邦浦、鍋爐
軟水機、高速少慮清水機、並
承接佈置高低壓饋電工程
如蒙垂詢竭誠歡迎

地址：武定路九三〇弄十四號

電話：三二〇〇八

尼隆纖維之試驗

張仁桂

尼隆纖維發明後，其應用上已極度之廣範，據調查所得在一九四〇年上半年在美國已有 586,000 打之長統婦女襪之出品，更兼有其他各種產品。惟成本上甚昂，為抑低其成本起見，希冀與其他天然纖維(如絲，棉，毛等)交雜，使先在原料成本上着手。同時化學研究者亦進行着種種試驗以決定各種纖維之含有量，茲將其各種試驗記述於后：

(一) 燃燒試驗 將此纖維置於白金片上而置於無光火燄上燃燒之，則表示一極高之融解點，此纖維在融解後開始燃燒。若將此纖維直接在火燄上燒，其灰渣成一堅牢之球體，若在無光火燄上燃燒時則呈現淡黃色，若有光火燄(如火柴之火燄)上則現深棕色甚至褐色。所燒餘之灰渣略似醋酸人造纖維之灰，惟較堅牢極難搗碎。在燃燒尼隆纖維時之氣味與燃燒羊毛之氣味類乎近似，亦有近似荳蔻或綠豆之氣味。此種燃燒試驗極利於分別非交織物之纖維。

(二) 顏色試驗

(甲) 密氏試驗 (Millon's Test) 尼隆纖維在密氏試劑內不呈現紅色之特徵，在此溶液煮沸時則呈現淺黃色。

(乙) 蛋黃素 (Xanthoproteic) 試驗 此纖維素在硝酸溶液不呈現蛋黃酸 (Xanthoproteic acid) 之黃色，而全部分解而產生極清晰之溶液。

(丙) 二苯胺 (Diphenylamine) 在硫酸之溶液內 在此溶液內尼隆纖維試驗之無顏色之變化。

(丁) 碘溶液 尼隆纖維在此溶液內沾染着近乎黑之深棕色，即使加以長時期之洗濯亦不能去除。

(戊) Neocarmine 尼隆纖維在此溶液內染成綠色，此與染羊毛所得之色彩極似，惟略帶黃綠色。

(三) 溶解度試驗

(甲) 冰醋酸 尼隆纖維在熱的冰醋酸中能溶解，在冷卻後則成一白色之厚膠體，在薄而平坦的薄片上乾燥後則成白色堅韌而透明的薄片；此纖維在冷的醋酸中雖浸以二星期亦不能溶解。

(乙) 鹽基性氯化錳，在煮沸之溶液內此纖維能溶解，若置以相當時間則在試管之玻璃上有白色如蛋白石光之膠片呈現，此膠片加以長時間之煮沸亦不能使其溶解。

尼隆纖維不溶於熱或冷的丙酮，沸的濃醋酸鉛溶液，硫代氰酸鈣 (Calcium thiocyanate)，勞氏 (Leew) 試劑 (Copper Glycerol) 氫氧化鎳銨溶液 (Ammonical nickelic hydroxide)，Schweither 氏試劑冷或沸的氯化銨溶液，沸的或冷的苛性蘇打及百分之五濃度之氫氧化鉀溶液等，而能容解於濃硫酸內 (不論冷或沸的) 及冷的濃鹽酸內。

(四) 交織物之尼隆區別法

(甲) 若與醋酸人造纖維或維絨 (Vinyon) 交織時，可用丙酮去除醋酸人造纖維或維絨。

(乙) 與再生纖維交織時，可利用尼隆在硫代氰酸鈣溶液在溫度攝氏70度比重1.36時之不溶性區別之。

(丙) 未染色之交織物，用 Neocarmine 之染色分別之。

(丁) 絲與尼隆交織物，用比重 1.20 至 1.21 之硫代氰酸鈣溶液在 70°C 溫度，將絲纖維移去。所得之結果相差約在 +0.30% 至 -0.32% 間，故無須再加以校正係數 (Correcton Factor)。

(戊) 與羊毛交織時，用百分之五濃度之氫氧化鉀溶液去除羊毛纖維。所得之結果甚為正確，故無須加以校正。

(己) 與棉纖維交織時，用百分之八十之醋酸沸溶液，所得之結果亦甚正確，其所得棉纖維在此交織物之正確百分率平均約 100.7%，不絕對正確之原因為極困難去洗維斯可斯醋酸尼隆溶液。

(庚) 利用尼隆在鹽酸溶液內之溶解度分解交織物，將三克 (公分) 之樣布浸在 100 公撮 (立方公分) 之鹽酸 (內含六十公撮之濃鹽酸及四十公撮水) 內，在溫度華氏九十度下浸以一分鐘及攪拌四分鐘，將剩餘物置在坩堝 (Gooch Crucible) 內，加一百公撮鹽酸用以洗濯，繼之用蒸餾水洗之，用百分之二濃度之碳酸氫鈉 (NaHCO₃) 中和之，再用水洗之，迄全部中和為止。所得之剩餘為棉，絲，毛，麻或維斯可斯等纖維而於重量上不受損少。

紡織原料之研究(續)

巢祖先譯

羊毛初步處理法——在製造之前，羊毛的初步處理，一部分歸屬於牧場主人方面，另一部分則歸屬於羊毛商人方面。他們的處理法包含有三種：一

(A) 洗濯(Washing)——洗濯活羊身上的毛，其目的是除去大部分外來的污物。如用一些或簡直不用洗淨劑來洗濯，很明顯的，大部分的羊毛脂肪(至少20%—40%)仍要遺留在羊毛皮裏。除掉羊毛脂肪是洗濯羊毛後的(人工的或化學的)工作，這工作是在適宜的機器中進行的，也是紡前第一步的工作。假若羊毛在未經洗濯之前出賣，那麼就要感覺到「過油」，同時還含有百分之八十的羊毛脂肪與污穢，塵埃，泥沙，木屑，稻桿及其他菜蔬。

洗濯羊毛的程序有四：一

- (a) 浸洗(Immersion)——逼令羊羣從高跳入一條深的小河或水坑中，因此他們不得不在其中游泳一段相當距離。
- (b) 手洗(Hand washing)——在小溪或水坑中，每頭羊都用人工來洗濯，然後在盛有熱水或淡肥皂水或是Quillaya樹皮汁的大桶中再洗一過。
- (c) 灌洗(Swilling)——這僅是一個補充洗濯的手術。使羊站在水口下面，然後放水淋洗。
- (d) 沖洗(Pumping)——將羊驅入無頂的木柵中，然後用一根長皮管將水對羊沖洗。

洗羊毛皮或者洗已剪下的羊毛，這是比較不普通的事情；習慣上祇有法國和西班牙用這種方法。

(B) 修剪 (Shearing)——這手續通常在洗滌羊羣後三天才實行。修剪得滿意與否是極重要的。其法先將羊羣關在木柵中，然後釋放出一只，修剪者將羊腳夾在他小腿之間，於是用長剪刀沿頭，頸等一直剪去；再把羊翻身剪他的另一面。修剪的要素是須保持羊毛皮的完整和勻齊，更重要的就是要不損傷其皮膚而要剪下最大量的羊毛。我們要避免『二次修剪』；不論在任何情形之下，即使這地方的羊毛在第一次修剪中沒有剪盡，我們亦不要使行二次修剪，還是讓他到下季再剪的好。『二次修剪』不僅大大地減去羊毛的價值，並且還要減少羊毛的生產量。

通常修剪羊毛時是僱用技巧精妙的修剪匠，無經驗的人往往要剪碎或刺傷羊的皮膚，為了要避免這類碎傷和損失，所以美國的修剪機現在已普遍的採用；因為在傷處所生長的羊毛是劣質的。

當在這修剪機中棍柄使上部的嵌齒 (Set) 向前後工作時，他下面的嵌齒或稱為修剪梳 (Comb of cutting teeth) 的亦為棍柄使他與羊皮作反向運動，這兩層嵌齒裝置得極緊密，所以羊毛能嵌入他的齒中而很容易地被利剪剪斷。

修剪羊毛普通都是一次，但有許多長毛羊要每年修剪二次：春天的一次冬毛修剪和初秋的夏毛修剪。

雄羊供給閹羊毛 (Wether-wool)，雌羊供給雌羊毛 (Ewe wool)，一歲羊供給週歲羊毛 (Yearling wool)，羔羊在他第一次修剪時供給的稱為處女羊毛 (Lavis wool)。羔羊毛很柔軟，且其纖維尖端呈圓錐形，所以很易於辨識的，因為雄羊或雌羊等在滿意修剪下的羊毛是不呈現這種形狀的，其纖維的端頂亦不呈圓錐形。

藉他們引長力，長度，感覺與紡績能力的不同，應將相同特性的羊毛集在一起——這是必需施行的手續。

羊毛的產額——一次修剪下的羊毛，不只因為他種族，性別和年齡的不同而不同，同時亦與飼養，氣候，繁殖方式與其他情形而定。經過洗滌的羊，每年修剪一次，其羊毛的平均產量是：一

Electoral 羊種 { 雌種.....1.76—3.3 鎊
 { 雄種..... 3.3 —4.84鎊

Negretti 羊種 { 雌種.....2.42—3.85鎊
 { 雄種.....4.84—7.15鎊

已經改良的野種(Improved country breed)(年老的或年幼的，雌的或雄的)..... 2.53—7.15鎊

沼澤羊種 (Marshland breed) ...5.17—14.3鎊

原野羊種 (Moorland Sheep) ——春季修剪下來的羊毛佔其總產量的五分之三，秋季修剪下來的羊毛佔其總產量的五分之二。

羊毛每一季節修剪下的產量普通是連續的增加到六歲時為止。在這羊齡以前，其纖維恆缺乏堅強性與彈性；七歲以後，其質與量都趨降低，並且還要肥重起來。因此到達這年齡的羊都送去殺掉。

(c) 分類與整理 (Sorting) ——在紡之前，必需先要將羊毛分類整理。依他的精細，長度與其他各種性質而分成許多品級，然後可以將最適宜的品級來製造某種貨物。在衣服的製造上，通常分成三級；然而在毛絨製造業方面，分類就須格外精確，普通分成四級到八級，因為要積極地減少精梳回絲(Combing waste)。

當羊毛在並不破碎的羊毛皮上，就很易看出其不同的部分，因此不同的等級能夠清楚地分開。所以這種分類工作是比較便當的。

假使羊毛是雜亂的，那麼這情形就不同了，不論在任何情形，這工作需要一年或幾年的學習，與一雙良好的眼睛和精確的選擇羊毛的智識，

在肩部的羊毛是最精緻與最完好的。左右脅腹，頸畔與臚部的亦是最完好的羊毛。背脊部、前胛部，喉部，胸部，頭頂，四肢，尾根，尻部，頭部與脛部的是次等的。

下面的百分率是從一個很大的毛絨紡績廠中將一大包未經洗濯的德國羊毛分類整理後所得的結果：—

AA羊毛	3.00(百分率)
A'	46.40
A	8.10
B'	29.90

B''	2.80
C	0.90
D	0.10
E'	7.20
E''	0.90
邊沿(Skirtings)	0.10
皮屑(Skinpieces)	0.60

精梳羊毛與織衣羊毛(Combing and clothing wool)——在近代羊毛商業上，其原料可分成二個主要部分：(1)適合於細羊毛工業的各種品級，(2)被應用在毛絨線商業上的各種品級。第一類羊毛，商業上稱之為精梳羊毛或曰羊毛，他們可以用精梳機處理，然後紡成毛絨線(Worsted garn)，第二類羊毛科學上名之曰織衣羊毛(Clothing wools)。另外一種分類法是嫫角羊毛(Merino)與(2)雜種羊毛(Cross bred wools)。

這兩種羊毛的主要異點是：適宜於細羊毛商業的羊毛纖維都較應用在毛織物工業上的羊毛纖維為長。

關於精梳羊毛與織衣羊毛明瞭的區分是要推廣到羊毛的組織與毛絨工業上面。而毛絨工業常同時採用這兩種羊毛的。在毛織物工業上，其整個織布的程序都在一個機關下進行的；而在毛絨工業方面，其每一個單獨階段都在不同的廠中進行的，這種廠專做該工作的一個特別部分。

在毛絨工業上所用的原料都被毛條製作機(Topmaker)處理過，他負責將羊毛分類與整理，然後將羊毛送入精梳機而梳理成『毛條』(Top)，毛條與毛絨(Noil)在精梳與回絲的手續中提出，而再重新送回毛條製作機。於是毛條被送入紡機(Spinner)——他從許多毛條的混和物中將精梳羊毛紡成毛絨線，這種毛絨線可售與製造商，他們將他織成布匹。在其他設備之下，布匹再經過整染之後即批發給布商。

羊毛之混和(Mixing and blending wool)——這類混和法不是紡羊毛的一種普遍規則。有時為了要製造混和色彩的或部分色彩的紗線，所以事實上甯可將不同的白羊毛或相似色彩的羊毛混和起來，而先產生出不同顏色羊毛的混合物，然後再製這類紗線，在某種情形之下，有時用不同成分的毛絨或精梳羊毛來補充羊毛(Fleece wool)的。

再造羊毛 (Remanufactured wool) ——大約在一八四五年，一種極劣的紡織質料已經用在紡織工業上，同時現在亦已獲得他的重要地位；由毛織破布中再製造羊毛，即其一例。在他的字義上，我們就可知道他不可視為一種紡織原料，因為他不是直接得自自然界，而僅是一種實業上的製造；再造羊毛的原料是新織物的殘片，襤褸的毛織物，與回絲。

所以再造羊毛就是一種恢復回絲後的產物，這是現代製造業方面的一種新趨勢；英國最先利用他。雖然恢復回絲產物對於人類發明與創造的天才是一種光榮，但是人造羊毛對於紡織工業却並不一定是一種福澤。當然，再造羊毛可以減低外表良好並且悅人的織物的價值，但是織物的本身將要因此而缺乏耐久性。他對於用純粹原料來製造成的織物有很大的影響，因為他比較價賤；因此在無意中便破壞了這種工業最重要的支幹。

再造羊毛的類別——再造羊毛的主要種類如下：一

- (a) 碎毛 (Mungo) ——由經過漂布手續的純羊毛織物與機織物還原而成纖維，其長度大約是 $\frac{1}{8}$ 到 $\frac{4}{8}$ 吋，這些碎毛通常不再使其單獨紡織，常與新羊毛混雜充做緯紗 (Weft yarn)。
- (b) 碎絨 (Shoddy) ——大多自未經漂布手續的純羊毛織物所製取，同時亦有自針織物如長統襪，圍巾，布；與輕機織的且未經括絨的織物如長毛駝絨，法蘭絨，堅質呢等中製取的。這些質料比較易於分解，所得的纖維普通比較長些，約 $\frac{2}{8}$ 到 $1\frac{1}{5}$ 吋。他亦難得單獨地織成粗紗，而常與原羊毛混和後再紡織。
- (c) 碎呢 (Extract) ——從那些並不純粹的羊毛而是混和原料的織物中分解而得，其中含有人造羊毛，和動植物纖維，在真羊毛所需要的礬化工程中，植物纖維就被除去。

礬化工程是一種分解動植物纖維的作用，當加入了某種化學藥品——如稀硫酸，鹽酸與某種金屬鹽基如鋁與鎂的氯化物——之後。在 80°C 到 100°C 甚或 130°C 時，這些藥劑可使固體的植物纖維變成脆弱的氫化纖維質，然後可將氫化纖維質化成粉末，更可藉機械方法使與動物纖維——羊毛——完全分離。

- (d) 毛絨 (Noil) ——他是毛絨工業上精梳羊毛步驟中的一種副產品。毛絨線初步製造上，在羊毛的梳刷手續中，短纖維都被除去，這些短纖維就名

回毛絨。他通常製造羊毛織物和衣料等。

(e) 毛屑 (Flock)——得自羊毛織物完畢程序中的短纖維，僅應用在羊毛之混和上。

第三節 山羊，駝羊與其類似毛鬃

山羊毛與其他類似的纖維應用在紡織工業上的，有：一

(A) 昂哥拉山羊毛 (Angora Hair)——因得自昂哥拉山羊而得名，產於小亞細亞之昂哥拉；或曰粗羊毛 (Mohair)，是一種有光澤的原料。現在南非，美洲聯邦，澳洲，西班牙與法蘭西都有之。其主要供給來源是 Turkey 與 Cape，來自小亞細亞的山羊毛被認為是最精良的品質，澳洲產的羊毛並沒有大的實用價值，昂哥拉山羊毛是潔白的（亦有稍帶灰色的），精細的，鬚曲的與富於光澤的，其長度約為五吋至六吋，亦有十二吋的。

功用——昂哥拉羊毛多製造棉綢天鵝絨，半絲織物的緯紗與披肩等，他尤其廣泛地用做有光澤的衣料。他常與棉花混合後而紡織。

(B) 羊駝毛 (Alpaca Hair) ——得自家畜的羊駝；毛色或白或紅棕或黑，六至八吋長，微鬚，不很精細。他專門大量地運至歐洲而紡織成婦女衣料，如駱駝絨 (Camel wool)。

(C) 駱駝毛 (Damel Hair)——其毛都得自雙峰駱駝與單峰駱駝。駱駝毛普通有兩種：(1) 一種是極精細的鬚曲的如羊毛似的駱駝毛，長約四吋，其色或黃或紅或棕。(1) 另一種是粗糙而直的，二吋至二吋半長，色棕褐或黑。雙峰駱駝的直徑大約是 0.14mm. 到 0.28mm.，單峰駱駝的直約 0.75mm.。祇有第一種極精細的如羊毛似的駱駝毛可以應用在紡織工業方面，不論是單獨的或是與羊毛混和後。其功用大多製造本色駝毛織物，臥衣，襪單，婦女衣裳織品，地毯，帶子，運輸帶與氈毛等。

(D) 開斯米山羊毛，西藏山羊毛，小駝羊毛，駝羊毛，關乃可山羊毛與普通山羊毛。

(a) 開斯米山羊毛 (Cashmere Hair) ——他是精細的羊毛似的非常柔軟的白色或灰色的開斯米山羊毛的細毛。這類山羊是小而雅潔的動物，在無從考查的時代就繁殖在喜馬拉雅山；至一八二〇年，法國亦有那種山羊了。由動物身上剝下的毛皮帶到歐洲，然後經過整理

與清潔的工作之後，其產物大約祇有原來重量的百分之二十。他是製造珍貴的東方圍巾與最精良的披肩的原料。

- (b) 西藏山羊毛 (Thibet Hair) —— 他與開斯米山羊毛極相似，得自西藏山羊；西藏山羊較開斯米山羊大而且壯，所以其產量亦與之成正比。但是他所產的羊毛並不像開斯米山羊毛那般美麗，論其品質亦略為遜色。
- (c) 小駝羊毛 (Vicuna Hair) —— 在駝羊族中，小駝羊是最小的一種，他只有綿羊那麼大小，而產生的却是品質最精良的駝羊毛，但是其產量是在漸漸地減少了，因為這僅是被狩獵的動物而並不是專供紡織的目的的。純粹駝羊毛的優越的性質是具有非常美麗的豬肝紅的色彩，極度的精細，其厚度約 0.01 到 0.02mm.，有如絲綢的柔軟感覺，很像開斯米山羊毛，有金屬般的光澤與有氈性。在以前，純粹的駝羊毛多製造精美的衣料，但是現在大多製造針織品，如手套襪子等；其品質粗糙的則織成地毯。
- (d) 駝羊毛 (Llana hair) —— 駝羊大小如鹿，是一種負重的野獸，僅能供給粗糙的，長而無彈性的，白色或棕色的羊毛，適宜於製造粗糙的織物與針織物。
- (e) 關乃可山羊毛 (Guanaco Hair) —— 關乃可山羊是一種野畜，產生各種品質的羊毛，在商業上見到的是他的最佳品，有時用他自己的真名字，有時冒充做小駝羊毛通常與羊駝毛或駝羊毛混和後出售。
- (f) 普通山羊毛 (Common Goat Hair) —— 普通山羊終年生長在戶外，因此有一襲很厚的毛皮，他到了春季就要脫毛，於是便成為一種有用的紡績原料。山羊毛有時用來做粗硬的毛絨絨線，但是平常須與綿羊毛混和後再織成花邊，旅行衣料與粗糙的 Styrian 布。小山羊毛可製禮帽。

(E) 其他毛髮 (Other Hairs)

- (a) 牛毛 (Cow and calf hair) —— 這類粗糙生硬的纖維雖然具有氈性，但是通常先與次質的綿羊毛混和後紡成粗線，然後織成粗而多毛的織物：如拉絨布，旅行毯，馬鞍布，與粗氈毯等。他亦可替代馬糞充塞家具，包裝氣鍋，水汀，煤氣管與水管等。

(b) 馬毛狗之毛 (Poddle Hair)——長毛狗與軟毛狗 (Pomeranian) 的精美的鬃毛亦是一種紡績原料，他常與羊毛混和後做成粗的拉絨布與氈毯。

(c) 兔毛與貓毛——山兔，家兔與貓的細毛混以棉花或綿羊毛或粗絲而紡成極優美的線絲，這些線絲常織成某種天鵝絨，其主要的目的是做衣服原料，有時亦可代替真的小駝羊毛。同時亦可單獨地製造禮帽，不過要經過浸酸工程，方可將細毛從毛皮上剝下與修剪。

昂哥拉家兔 (Angora rabbit) 的毛既白且柔軟，是極有價值的紡織原料，通常與棉花或羊毛混和後而紡織成手套，襪子，圍巾，披肩，外套與精細的氈帽。

(d) 海獺毛 (Beaver Fur)——這是很稀罕的細毛，所以價值很貴。海獺毛與大水獺毛 (Oter fur) 有一時曾大量地用來製造厚呢禮帽，現在仍利用做普通品質的氈呢。

(e) 鹿毛 (Deer Hair)——鹿毛都製造家具的裝飾。麋，貂，黑貂與松鼠毛等都是紡織貴重外套的原料。

(f) 馬鬃 (Horse Hais)——在商業上所見到的馬鬃有二類：(1) 尾鬃，至少長度為23吋，亦有32到34吋的。(2) 頸鬃，難得超過19吋。他們兩者的厚度約在0.09到0.25mm.之間，純白與純黑色的鬃毛其價最高；紅，灰與雜色的馬鬃是較次的，因為這些顏色可以用雄牛，雌牛與驢子的長毛來偽造的。因其獸皮上多汗水，油脂與污穢，所以在應用之前通常要用肥皂與水作簡單的清潔洗濯工作。

功用——馬鬃亦有他重要的用途，普通是做家庭中或學術上的篩子，如篩濾麵粉。乾麥，石膏粉，燒藥，精美的香料與藥品等。亦可用做椅墊，毛布，軍用品，彈性領，圍裙，挺硬的襯布，織物邊緣與刷子等。鬃曲的馬鬃可以充塞枕心，家具沙發與臥褥。還有未經整理的鬃毛可以做各種粗細的繩索。

註釋——篩子是完全用馬鬃做的。但是在椅墊，軍用品與較硬的織物方面，馬鬃僅用來做緯線，而以棉，麻或絲來做經線。

毛布是用短馬，牛毛鬃與頑皮廠中的任何回絲毛鬃或回絲羊毛織成的。毛布都用做包裹物，如馬衣 (Horse cloths)，蓋船布，印刷機遮蓋衣與雨衣等。

人造馬鬃可自龍舌蘭的纖維 (Agave fibre) 製得，是帷簾與地毯的原料。同時亦是毛刷製造業上豬剛毛的代替品。 (未完)

紡織廠管理法之我見 (續)

向 勁

第三編 廠房設計

第一章 良好廠房設計之重要

在求成本輕而利重原則下之輕工業，對於廠房之設計固可不加以注意，惟在工業中資本較厚，規模較大及工作較精細較複雜之紡織廠，則不可不加以密切之注意，蓋一廠廠房設計之佳否與廠中之生產率有密切關係，現我人固不必似歐美人任之已注意到色彩與工作效能之關係，惟若將良好之原料，精美之機器與優良之職工，在一未經設計之敝陋廠房中製造或存儲，則其結果非但生產效率不佳，且其多耗之保險費及折舊費，常較建築良好廠房或改良舊有廠房所費的利息為大。

第二章 廠房式樣之選擇

紡織廠因其機器精細不宜因運轉而震搖，同時需要充分之光綫與適當之溫濕度，故多於可能範圍中建築鋸齒形單層廠房，其餘則係在購地不易與減少購建費之情形下，建築多層廠房，致於單層廠房與多層廠房利弊則如下述：

甲. 單層廠房之利點：

1. 減少震動…機器之運轉以無震動為佳，蓋若震動則非但減少生產效率且減少機器之使用期以致折舊費增加，雖最堅固之樓房亦不能免此弊，故唯有將機器排置於地面上以減少機器之震動與廠房本身之震動。

2. 光綫充足均勻 單層之鋸齒形廠房可因上層無建築而得同樣之充足光綫，免職工因光綫強弱不一或因光綫不足而減少工作效率。

3. 易調節溫濕度 溫濕度在紡織廠佔極重要之位置，日商紡織廠生產率較華

商各廠高之主要原因，係時刻注意調節廠房中溫濕度，單層廠房所受之冷熱度相同，故易於調節溫濕度，若為多層廠房則上層易較下層受冷熱度變遷之影響，同時各層不同，故不易調節。

4. 易於輸送與督察…因各部工作在同一平面上進行，故易於運輸，同時督察者可一望而知各部職工之工作情形。

5. 易逐漸擴充·廠方若在各部廠房旁預留擴充用之空地則可按經濟能力之所及逐漸添建房屋加以擴充而不妨礙生產工作，不似多層廠房之添建層數時因築架搬運而妨礙生產工作之進行。

6. 減少火險費 因單層廠房不幸發生火災後每較多層廠房容易撲滅，損失小，故保險公司收取之保險費較多層廠房少。

乙. 單層廠房之弊點：

1. 購地費與建築費巨大…單層廠房用地多故購地費多，同時單層廠房之房頂巨大故建築費亦大。

2. 傳動困難…單層廠房之傳動軸佈置不似多層廠房之便利，故各機器之傳動裝置較為困難。

3. 房頂清理難…因屋面廣大故不易清理同時因流水槽多不易管理，故於下雨時，時有漏水之情形。

多層廠房之利弊除與單層廠房之利弊相反外，且有廠房之寬度每以最下層日光所達到的距離為標準之弊。

第三章 材料之選擇

選擇廠房之建築材料時，最好選水尼鋼骨作樑柱單純之水泥（即水泥中無鋼骨者）作牆壁，瓦作屋頂，其次則係以磚為牆，水泥鋼骨為樑柱或木為樑柱，瓦為屋頂，茲就水泥鋼骨建築之優劣點簡述各種材料之優劣如下：

甲. 水泥鋼骨建築之優點：

1. 易採購…水泥在國內之南北中三部俱有出產，和於水泥中之黃沙與石子則幾隨處皆有，作鋼骨用之竹節鋼條，雖因國內不足自給有須用外貨之情，惟因所有不多，故亦易解決，若為磚料則因良磚之出產地少，同時體積大不易運輸故除近旁有出產外，所費較水泥鋼骨大，若為木料則因國內尚無巨大良木之大量生產同時巨大之樑柱的耐火力雖較鉄料為好，惟終不敵水泥鋼骨建築故更不合算。

2. 負重量大…水泥鋼骨建築之負重量較最好之磚塊大數倍，故外牆若用此種建築則可減小其厚度以增加工作面積，同時可較磚牆擴大窗戶的地位。

3. 有阻火阻水性…此種建築須有阻火性與阻水性，故用磚牆之廠家多以水泥牆壁作易生火災之清棉間與別間之夾牆，俾不幸生火災後將安全門關閉，可免火燭擴大至別間，同時用之作雙層廠房之樓板俾上層用水救火或洗刷時水不漏下。

4. 經濟耐久…此種材料即易在價廉之原則下購得，且因耐火而不須要大量消防器之設置，同時建築費與保險俱較用別種材料為廉，故可稱為經濟之材料，又若以良材精工建築之，則因其使用期可為建築物中之最耐用者，而達耐之久目的。

5. 便於臨時改變…木料與鐵料建築若欲於着手建築前之一瞬間更改，則勢必因材料俱已配製完成而須棄之重行配製，如此非但損失材料且費時，若須惜之不改則又因係將錯就錯而不完善適用，在水泥建築，則可相反的於水泥和合時臨時改變。

6. 震動小…此種建築之震動較木料與鐵料建築小，故廠中機器之轉速可較準，而轉軸機件之磨蝕減少。

乙. 水泥鋼骨建築之劣點。

1. 舊料作廢…水泥建築雖為建築物中最耐用者，惟拆除時其舊料除敲碎填地基外幾全無用途。

2. 不易拆改…此種建築雖便於施工時之一聯改動，惟施工後則較木料鋼料難改動，且因改動而拆下之水泥幾全無用途，故凡若日後擴充者則宜於預備之一面用磚牆，同時宜于施工前定各機件之裝置處免日後多費一番敲擊之手續。

3. 易傳聲…因其堅牢故牆壁因此極易傳聲，同時廠中之氣溫易受廠外氣溫變遷之影響，若欲免此弊則須建雙層牆，而以空層阻隔之。

第四章 廠房之繪圖

工廠廠房之構造與佈置非但與普通房屋不同，且各業有適合該業之廠房，故在設計打樣時，不能專由僅知普通建築法而對於各種工廠之特別情形不甚明瞭之建築工程師負責，須責成廠中的機械工程師幫同辦理免建成後雖為堅美之廠房惟因各部聯絡不宜或採光取水通風與加濕取暖法之不合式，甚至各部機器之排置亦不能合式，致仍不適用，因此在廠房繪圖先由廠中之專門工程師前必須確定各項機器之式樣大小並繪出全廠機器之排列裝置圖，全廠之交通聯絡圖及製定採光，取水，通風與加濕取暖法之計劃書，然後交建築工程師繪製建築圖樣，待廠中專門工程師修改認可後，始可開工建築，又若該廠預置日後擴充之空地或準備在原有廠房上加建樓房，則亦應詳告建築工程師便預留各部擴充時之基地，或於打地基時將地基打至加建樓房之層數載重量，免日後欲擴充而不能。（未完待續）

專營紡織機器
以及附屬用品

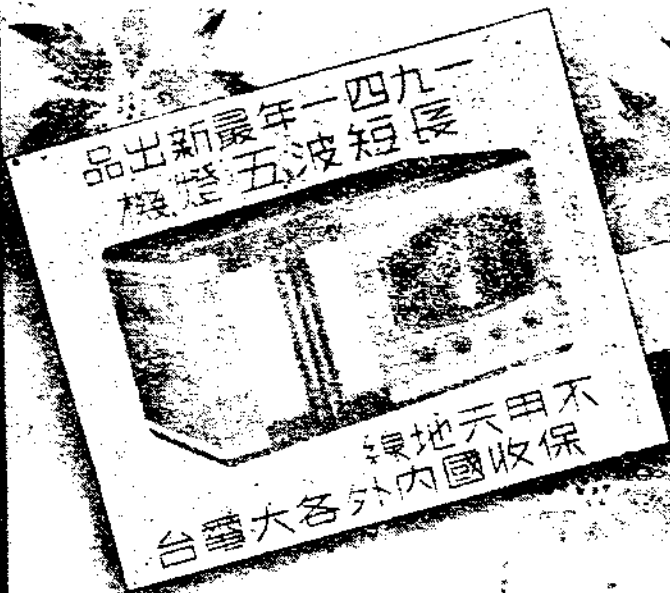
力協昌興行

上海愛多亞路一六〇號
電話一四二八三號

績 紡

MELCO 美

歌



部樂音司公施先 慶售代



廠織染豐華海上



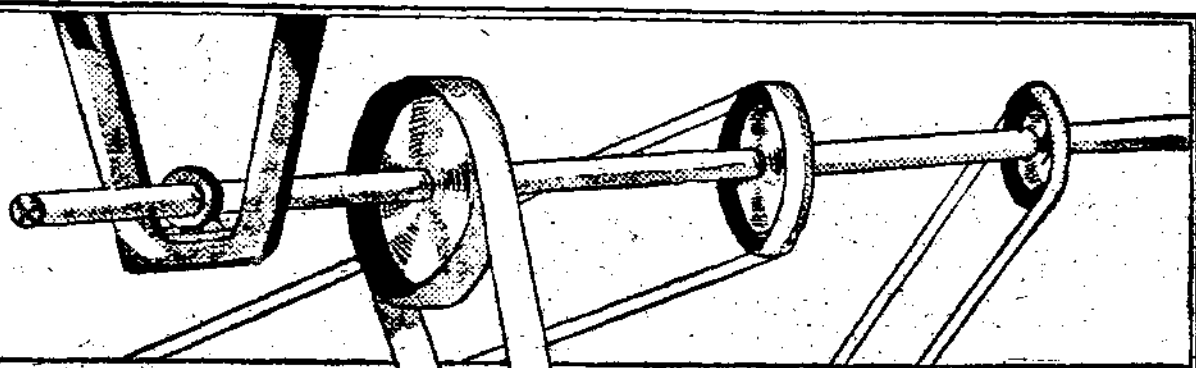
大縐條健嗶元漂漂藍校素條學士織
 家紋素美色白色服府子生林花
 布呢絨呢嘍斜斜布布布網網布布呢
 品

撲團女大美健月美華醒
 學 生 諾亭美美球豐鐘
 標

號四街六二四路津天海上 廠務總

九六四一九 三〇六二九 話電 八四一五 號掛報電





牌字中

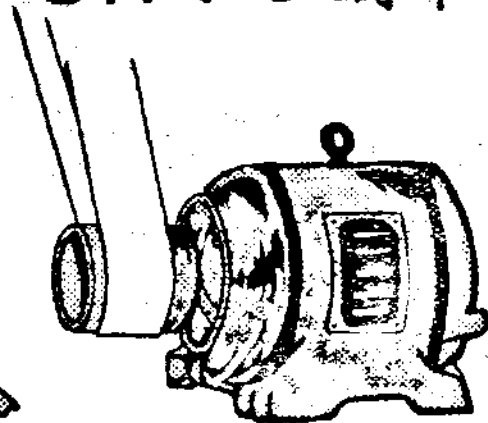
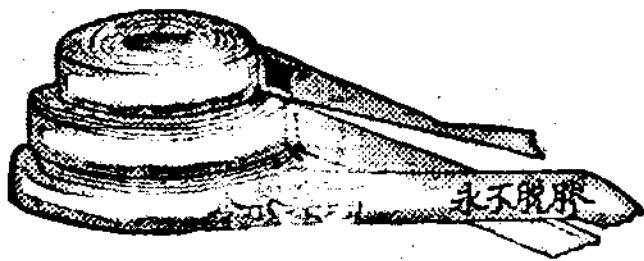


牌蜂蜜

本廠專門製造各
 種織印染廠之皮
 帶及各種生皮結
 幫浦皮圈皮結皮
 仁凡各廠所用之
 皮件無不應有盡
 有且為提倡國貨
 振興實業起見原
 料剔選上等製造
 務求精良堅韌耐
 用價格低廉如蒙
 顧無任歡迎 賜

大中華皮帶皮結製造廠

事務所 上海北海路三三號電話九四五六
 分發行所 昆明東寺街一九二號



麻 紡 績 之 概 要

張 昂 千

麻之種類有亞麻，大麻，黃麻，苧麻等四種，茲就關於此數種麻約略述之。

1. 亞麻(Flax)大部產於蘇俄，佔全世界產量百分之七十，其他若加拿大，比利時，德國，法國，及我國等處亦產之，日本於明治初年，由蘇俄種子試種於北海道，現產量亦多。

亞麻為一年生之細長草本，高約0.4至1.4公尺，在其結子將要成熟之前，拔起而乾燥之照次章所述之方法而紡成為麻紗。

其纖維長為0.2至1公尺，紡成紗後之強度，較之棉紡為堅牢，其對於水之耐久力亦非常之大，所含之不潔物甚多，在棉花內為百分之五，在亞麻則為百分之25至30之重量，經過藥品精練漂白後，約可減輕百分之十至廿，同時其強力亦減去百分之廿至卅，故除去全用天日晒白之外，大多採用 $\frac{1}{4}$ ， $\frac{1}{2}$ 或 $\frac{3}{4}$ 晒白，麻質為傳熱體，易於散熱，故皮膚對之感覺涼爽，對於洗濯亦甚耐久，故適宜於手帕料夏日服裝衣料，及西服之用。

夏日西服所用之麻紗(Linen)者，用亞麻紡成紗線所織成之布疋總稱也，其纖維平滑而有絲之光澤，(淡金黃色者，為上等品質，)且強韌經久耐用，因易於除去塵埃，故樂於製作檯布之用，此外對於傳電性甚小，故用作電線電纜包皮之用。

其粗號之紗大都用作天簾，帆布，救火水管，檯布，蚊帳，西服料等，其更粗劣品，則作繩索類之用。

2. 大麻(Hemp)產於蘇俄、日本、意、法、美、及我國等處、為一年生之草本，高約為2至5公尺，採取其纖維之方法，初為浸漬，使之發酵，次用手工，將

其初皮取下，即其纖維是也，大麻性質，較之亞麻為粗硬，故用以製造帆布，救火水管，及繩索等類，對於耐水性及耐久力頗大，自古以來，即用以結製魚網，間有用以製造稍細之布，近年以來，為亞麻及苧麻之壓迫，為數漸少。

3. 苧麻(China Grass)，產於我國、印度、埃及、日本等處，其纖維因含有多量之膠質，故須先行除去之，然後紡織成布，作為衣料之用，或與羊毛及絲交織，亦有用手工方法，以製成繩索之類者。

4. 黃麻(Jute)產於印度濕熱之區，有時稱之為克爾克達，(Calcutta)麻，以其匯集於克爾克達市而銷售之也，此種麻經漂白後，殊為脆弱，故仍就其原有之茶黃色而用之，其耐水性及耐久力均甚小僅可製繩索及地毯紗等耳，其較好之上等品，則用以紡紗織製打包布(Hessian Cloth)，椅子襯裏布，其劣等品則用以織袋布，包裝穀類等用。

麻之種類若斯之多，其性質各不同，欲製成紡織品，其所需用之機械，自當各不相同，但其大概，亦多類似之處，茲就麻紗紡績最普遍之亞麻紡績法而略說之。

1. 捆麻，將麻捆束而切去其根部及莖幹之尖梢。
2. 整麻，麻之小枝及葉須一一除去之。
3. 浸麻，將麻浸漬於冷水中十餘日後，使之發酵，俾其莖幹之木質與其皮部，易於分離，間有用溫水及藥品之浸漬法，但以其費用高昂，而不甚採用之。
4. 碎麻(Breaking)，麻莖浸漬後，使之乾燥，然後將其莖幹之木質部份軋碎之。
5. 清麻(Scutching)，前項工程所軋碎之木質部份，必須從麻絲內彈去之，始得成為原麻纖維。
6. 軟麻(Softening)上述之原麻，經軋軋(Roller)軋過後其纖維始得柔軟。
7. 粗梳(Roughing)原麻之根部及尖端，必須切去之，捆作約五十公斤之小捆，然後用手工梳理之經過此種手續後，原麻纖維之大體，始得成平行之狀態。
8. 擗梳(Hackling)將原麻之一端，挾持於擗梳機(Hackle)上部兩塊鐵板之間，斯時原麻懸吊下垂，由擗梳機梳理之，於是各纖維因之分開，其間之不潔物，可以除去，而纖維本身亦可成為平行之狀，上半部梳理後，再將

麻 紡 績 之 概 要

原麻上下調換扶直，與前述同樣方法，以梳理其下半部之麻，此時所梳成之原麻，謂之長麻，更照次項之說明的工程，以製成精細之麻紗。

又短絲(30公分c.m.以下者)麻，通稱之為短麻，此種短麻，經過梳麻機，練條機，粗紡機，精紡機等項工程，而紡成粗麻紗線。

- 9.成條 (Spreading) 前述機械，梳成之長麻，再行併合而引伸之，使成為連續之紗條。
- 10.練條，此項手續，為將數根紡條併合而引伸之，使其纖維平行，此種併合引伸工程，反覆數次行之，
- 11.粗紡，將紗條加以牽伸，經過粗紡機之錠壳(Flyer)，施以攪度，紡成粗紗，捲繞於筒管上，以備精紡之用。
- 12.精紡，此項工程所用之機械有兩種，一為乾式，一為濕式，普通粗號紗支至20支紗止，大都採用乾式精紡機，中等支數及精細支數紗，均採用濕式精紡機。

在濕式精紡機工作時，粗紗先經過溫水(約攝氏50度)中，加以牽伸，而由錠壳上施以攪度，紡成為適當之麻紗。

- 13.搖盤，紡成之紗，須用搖紗機絡成之，搖紗機之木框周圍為2.5碼，搖搖120轉，即三百碼為一小錠，十二小錠為一大錠，即一紗團。

濕式精紡機所紡成之紗，於搖成紗錠後，必須使之乾燥，自乾式精紡機所紡成之紗，於搖成紗錠後，可逕行打成小包。

麻紗打成小包時，與棉紗小包相仿，每小包之大錠數目，為紗支數之二倍數，間有不用小包機者，逕行自搖成紗錠時之長錠，而成包者頗多。

麻紗之支數，一磅重量之麻紗，其長度為三百碼者，謂之一支紗或一號紗，在一磅重量麻紗其長度為二倍於三百碼者，謂之二支紗，或二號紗，以此類推。

本行

專營各種紡

織漂染印花機

器以及附屬用品

兼營機器另件工業

原料應有盡有如蒙

賜顧無任歡迎

永 華 行

地 址

上海康腦脫路

東京路二四二弄

三至五號

電 話

三六八九三

針布與針簾之保全

錢鼎新

針布俗稱鋼絲布，針簾或稱蓋板，咸為梳棉機上最重要之件，紡績工程上不可或缺者也，此種正確之機構，靈巧之動作，可將紛亂之纖維，平闊之筵棉，梳成平直整齊之棉網，使成勻長之棉條，完成成紗之雛形，同時復除去棉紡各機上所以能除去之屑子及白點等，其功效之大，製造之精，紡紗機中恐無出其右者，故售價特別昂貴，而保全亦須格外慎重矣，今以實驗所得，略述一二，錯誤之處，尚希教正。

針布

1. 包針布前之手續——針布因防潮氣侵入，故均密封於白鐵箱內，開箱取出後，先將原盤針布退解，放於鋪紙之地上，由二人將其反面架於鐵管上往返磨擦，由首至尾，務使其盡量伸張，相當柔軟而止，蓋因新針布堅實，在包針布時，雖經壓磅之壓力而伸張，然其伸張之長度，必不及磨擦後再經壓磅之為大，故不經人工磨擦手續而貿然盤上之針布，必容易鬆弛而不能持久，擦好後並須用木棒刮平反面之針腳，搽上黑點鉛粉，放入篋內，且置放溫度較高之處，烘去其水份，以防生銹，更可利用物理上熱漲冷縮之原理，使其益形伸長，此亦必不可少之手續也。

2. 錫林道夫上塗料方面——錫林道夫表面經火石棍磨平後，須塗上用松香水調勻之鉛粉。或白磁漆，以隔離與針腳相接觸，而起磨擦使針尖搖動，且可杜絕生銹，但切忌未乾燥時，即盤上針布，以免油液之侵入針布而發生影響也，塗時務宜均勻，俾針布可平覆其上，而無高低不平之象矣。

3. 包針布工作——梳棉機上包針布工作，最為重要，其工作之良劣，有關成品之高低，壽命之久暫，故司其職者須有優良之技術。多年之經驗，細心操作，庶不致誤，壓磅之人，當專心注視磅上指針，勿使倏忽上下，以免針布張力不勻，即搖轉之人，亦須緩緩搖轉，不可乍快乍慢，以防緊鬆之弊；包針工作，均須經過二次手續，俾可盡量伸張，在第二次時，當另由一人，將針布邊緣輕輕敲緊，以減小間隙，若在暑天舉行，工作人員，均須備戴手套與乾巾，以舊汗液滴入，致針布生銹，亦不可不注意之事也。

4. 磨車工作——針布包好後，針尖必稍有高低，若使用多日，針尖必呈粗鈍，故磨車一事，亦為該機上一重要之工作，在校正時，當細察其聲音之高低，而緊鬆其調準羅，聽時須用聽筒，因車聲高大，不易清晰正確故也，磨棍之有輕重不勻或步司磨滅者，切不可用，恐磨成高低不平之針布，其上之金剛砂布亦當時常換新，否則其鋒頭粗鈍，磨時勢必隔離稍近，易使針尖曲斷，甚至有壓倒鋼絲之弊，否則不易磨利。

5. 校準戮治工作，——戮治之調準正確與否，非特最關紡務工程，亦即影響針布之保全，如錫林與道夫或針簾間之戮治過緊，則針內滿佈花衣之後，受離心力作用，兩者易起磨擦，而損針尖，此種弊病在使用稍久之針布上，時有發現，他若錫林與前後鐵板及爐底間之戮治，過緊亦起上述之弊，過寬則容易軋進廢花而損壞針布，是不可不慎也。

6. 防止潮濕事項——潮氣之於針布，為害最烈，一旦侵入其內，即無法除去，非致針布生銹，針尖脫落為止，其預防之方法如下，(一)黃霉時期，切忌舉行包針布工作，因外界氣壓較低，車間濕度必高，針布容易受潮，(二)嚴寒之日，亦不宜包盤為佳，因車間溫度較低，針布易起冷縮之弊，所包針布，容易鬆弛，(三)陰雨時或停車日，本間窗牖不宜開啓，以防潮之侵入，(四)靠近針布之各步司油眼，加油時當留心勿使油液溢入針布，影響梳棉作用。

7. 抄鋼絲工作——錫林道夫針布內，經過相當時候，其間滿佈硬纖維，白粒，及塵屑等雜物，若不按時抄刷清潔，必影響梳棉工作，製成不良棉網，其工作之重要，亦可知矣，抄時抄棍之長脚鋼絲插入針布，深度以 $\frac{1}{32}$ 為標準，過則容易損傷針布，錫林須分數次抄清，以免抄棍上附着花衣過多，而易軋入錫林，損壞針布之虞，又未扎清之抄棍，不可架上抄刷抄刷，而踏上速之弊，工作二人，須同心協力，專心操作，俾可減少因疏忽起之弊病。

針布與針簾之保全

8.其他注意事項——花卷不可有雙層給人，並隨時注意卷內有無雜物夾進，而軋傷針布，女工揩車時由留心棉帶與油花之軋入，或出車吐花時之碰傷針布，均須再三注意及之。

針簾

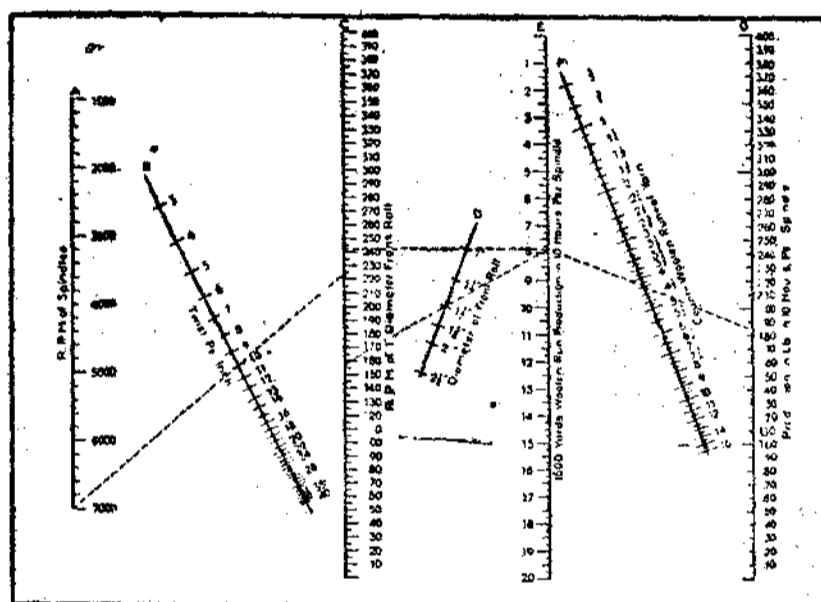
1.包裝工作——新購之機器，其針簾均由製造廠家所包就，故便可開箱應用，但首須測驗其長度，有二度以上之差度者，當重行磨過，若在平時所添購之針簾，則須自己包上。包時有特製之包針簾機，工作者先將針簾放于機之中央槽內，務須平貼，方可再放上T字形之蓋條，校準之後，旋緊羅絲，移動壓盤，使針簾邊緣之白鐵皮平覆于蓋條上即成，再行磨礪時平準之工作。

2.磨針工作——針簾應用在一月以上者，其針尖滯鈍，須重行磨利，以增梳棉作用，其法有不卸下而仍在車上舉行者，有時將其卸下後全部架於磨針機上逐一磨礪者，有將卸下之針簾以三根為一組而磨礪者，其法雖異，於理則一，但因手續不同，各有利弊，茲申述之，(一)架於車上磨礪，其手續雖甚便利，但因校準困難，容易磨出高低不平之象，影響校準戡治工作，且每根磨着之次數，不容易記清，不若卸下之為佳也，(二)全部針簾架於磨針機上磨礪，既可乘卸下之便，梳棉機可舉行大揩車並校準各部戡治工作，磨好後，不可逐一平準其長度，且可省却不少麻煩，但因該機須負全部針簾，機構須大，震動較多，磨出針簾不易準確，誠為美中不足之事也，(三)三根一組之磨礪法，為各廠所採用，雖其手續較煩，專人工作，但因磨礪之正確，校準之簡易，均為他法所不逮，但在磨礪之前，先測其全部針簾之差度，而定磨礪之時間，同時須一一揩刷清爽，然後架上工作，磨後逐一平準度數，其相差不得超過二度，否則重行磨過，須嚴厲執行之。

3.其他事項——剝棉節與鋼絲毛刷之裝置，均為清除針簾花之用，其戡治不可過緊，以影響針尖之鋒利，剝棉節戡治以 $\frac{22}{1000}$ 為度，鋼絲毛刷之長腳鋼絲插入針簾以 $\frac{1}{16}$ 為度，毛刷以 $\frac{1}{8}$ 為度，其他如戡治之較準，潮濕之防止，操作之注意，大概與針布相同，不贅述。

毛紡速度及產量之簡算法

芝 玖



用左刊圖表，祇須劃一直線，自A線經過B線與C線之交錯點，即為一吋直徑前羅拉每分鐘之迴轉數。上圖一虛線即表示每分鐘迴轉7000次之錠子，如每吋加攪10轉，直徑一吋之前羅拉每分鐘須迴轉223次，此處須用極簡單之算術計算一下，一吋直徑前羅拉每分鐘之

實際迴轉數即可求得所以毛紗之收縮百分數除前羅拉之速度，即如縮率為8%，則： $223 \div 0.92 = 242$ （一吋直徑前羅拉每分鐘之實際迴轉數）。

如前羅拉之直徑不等於一吋，而為一吋半時，可劃一直線自C線某點（如上例242）經D線之一吋處，延長至E線，得交錯點於8.2處，此即為毛紡run制之產量；然後自此點再劃一直線回經D線1½吋處，延長得一交錯點於線，如上例1½吋直徑前羅拉之每分鐘迴轉數158即得。

劃一直線自E線經過F線，交錯於G線，此交錯點即為毛紗之產量；如上例毛紗之支數若為4½S，則即可求得每錠每10小時之產量為1.84磅。

（節譯自Textile World 1941年5月號）

粗紡機壞車修理法

王元杰

機械在運轉過程中，欲求其運轉部份之經久不變，此不可能之事也，夫以經年累月之運轉而致磨滅，開關車之震盪而遭失正。塵埃淤塞，油液未能暢達而足受損。此粗紡機械之慣病，亦吾人恆苦難於防止之事也，其影響所及豈耗工費時而已哉，即後紡之因粗紗不繼而遭中斷，清，鋼，條子諸機之受阻而礙進行，此或偶然之事也，至於補救之法有賴于經驗豐富，技術純熟之機工，司其修理之專職，蓋經驗豐富者能隨時隨地聞其聲而察其音；視其情而觀其形，即知病源之所在。技術純熟者能於極短時間內得以修復，即使停車時間，減至最低限度之謂也，故工廠之僱用機工，不可不慎重選擇，茲將一般壞車現象及修理方法，撮要錄後，以供參攷。

紗 斷 頭

- (1)開車時有四五根紗斷頭，接好再開仍斷，則必中心地軸牙螺絲鬆動，可將飛輪來回盤一二吋，以觀錠子是否走動。
- (2)紗一排斷頭，一排不斷(外錠子或內錠子任何一排)，此即車頭傳動錠子軸牙螺絲鬆死之故。
- (3)一節紗斷頭，或數節，此錠子軸考不令未搭緊之故，盤動車頭即知。
- (4)條紗攪度甚緊，因而斷頭，其原因由于前羅拉停止輸出之故，可檢查由中心

牙所傳動之各齒輪，有否損壞。

(5) 紗統斷頭，則看輕重牙，及輕重過橋齒輪之處，有軋煞及損牙之病否。

紗 重 頭

(1) 條紗鬆繞於錠殼頂部，由多而斷者(此現象名之重頭多)，其原因在圓錐輪小皮帶切斷之故。

(2) 重頭少，此圓錐輪小皮帶鬆弛故也。

(3) 個別重頭，紗在發蘭叶上繞三繞，或單根紡出者，皆可引起此病。

成紗裝置所發生之壞車現象

(1) 紗管兩端角度，大小不勻，此彈璜百脚牙未平正之故。

(2) 紗之角度成凹凸不平形，因彈璜鷄頭不活絡。

(3) 紗停留在角度上，即螺絲與甩頭距離不對，經常螺絲與甩頭相差約 $\frac{1}{2}$ “一音”

(4) 紗停留在管紗中央，此因彈璜稱錘打因，而使打脚在和合牙中，可扳動鷄頭，使打脚棒推動和合牙使之啮合。

(5) 紗大小不定，而龍筋時走時停，此和合牙搭合過鬆之故。

(6) 龍筋向上時條紗鬆弛，或向下時亦鬆弛者，此撐頭牙鉤，未平正之故。

(7) 開車時常斷頭，此鉄扁担未移動之故。

(8) 大紗不停車，即停車甩頭發生阻礙。

(9) 兩端毛紗，此彈璜甩頭不活絡之故。

(10) 頂部毛紗，因彈璜壓力秤錘不活動。

(11) 紗出硬頭，皮棍缺油，反活絡皮棍與固定皮棍調錯之故。

(12) 紡成紗管鬆軟，發蘭叶少繞之故。

棉紗之牽伸及併合次數

謝壽官

全部紡紗機器之功用，無非為清理，牽伸，併合，及撚絞；使紊亂而不純清之纖維，成清淨而平直之棉條，復引長之為勻齊紗線，以承受拉力與壓力，清理工程付之清花機器及鋼絲車，或更以精梳機助之，撚絞工程僅須賴筒管及鋼絲圈為之，至牽伸與併合兩工程，幾無機不備，二者之結果，適成相反；牽伸使長度增加，重量減少，併合則反之，前者兼含清理性質，後者純作勻平之用，雖兩種工程，各以粗細紗車及併條車為主，本文擬廣泛尋覓，但求其總數而已。

正式之牽伸，始於開棉機，繼以彈花機，鋼絲車，梳棉機，併條車(三道)粗紗車(三道至四道，或辛潑勒克斯(Simplex)與二道粗紗車)，至細紗車(普通或大牽伸)，其次數當非反掌可得，今一一計之如下；——

(甲)開棉機 因棉纖維之厚實與捲曲，未成平直狀態，僅能稍加引伸，否則，僅使棉塊之全部或一部撕開，反有厚薄不勻之虞，由是可知，在開棉機上，改變牽伸之處所極少，以同一固定之牽伸處理各種花衣，於情理上，似有未合也，其總牽伸數約為四，分配於各部：——

- | | |
|-----------------------------|--------|
| (一) 簾子與勻棉羅拉(Pedal roller)之間 | 一·一三 |
| (二) 勻棉羅拉與給棉羅拉之間， | 一·一三 |
| (三) 塵籠與給棉羅拉之間 | 二或三 |
| (四) 塵籠羅拉與塵籠之間 | 一·一三 |
| (五) 壓緊羅拉與塵籠羅拉之間 | 一·一三 及 |
| (六) 花卷羅拉與壓緊羅拉之間 | 一·一三 |

除(三)外，其餘均固定不變，在變動時，應予注意者，為打手之速率係常數，給棉羅拉之速度高，棉花所受之打擊次數必少於低速度時；塵籠轉數之多寡，與此同理，亦足以影響受擊次數之減增，至於其他小牽伸，不過作拉直花卷之用耳。

牽伸之計算，不外二法，茲一併略述之：(一)以長度為計算之標準，不顧重量之多寡，將輸出之長度被送入之長度所除，即輸出部分之表面速度為送入部分之表面速度，自可得牽伸倍數，謂之計算牽伸，及(二)以重量為計算之標準，不計長度之增加，將送入棉卷之支數除輸出者之支數，或取同一長度，將輸出者之重量除送入者之重量，其商數常較上法求得者為大，因棉卷經猛烈之處理後，水份與廢花等已漸次落去，輸出之重量自較送入者為輕矣；以此法算得之牽伸倍數，謂之實際牽伸，或有稱前者為長度牽伸，後者為重量牽伸，以表示其性質者，總之；長度牽伸之應用，較重量牽伸為廣。

(乙)彈花機 總牽伸倍數自三至五；以棉卷之數量定之，其機身之構造與開棉機相同，故一切與(甲)相似，惟輸出之棉卷與送入之棉卷，在長度與重量上，並無甚大差別；以全部送入之棉卷而論，可謂毫無牽伸，如以每一送入棉卷言之，則各自引伸三至五倍，與開棉機中之情形同，亦受六處牽伸。

(丙)鋼絲車 鋼絲車之行轉，與其他紡紗機不同，不獨有極大之牽伸，復有甚大之反牽伸，其總牽伸倍數約為一百廿七，各牽伸處所如下所示；一

- | | |
|---------------------|--------|
| (一)給棉羅拉與花卷羅拉之間 | 1.001 |
| (二)刺毛棍與給棉羅拉之間 | 1263.5 |
| (三)錫林與刺毛棍之間 | 2.1 |
| (四)道夫與錫林之間 | 0.042 |
| (五)壓緊羅拉及道夫之間 | 1.071及 |
| (六)棉條筒上之加壓羅拉與壓緊羅拉之間 | 1.05 |

刺毛棍之表面速度高於給棉羅拉者，竟達千餘倍，堪稱紡紗工程上所僅見，其作用實與清花機上之打手無異，而道夫與錫林間之反牽伸，又係紡紗機上所獨有，其反倍數幾達二四之巨，無怪分佈極稀之纖維，能立行凝集也，尚有其他小牽伸處，如(一)等，與開棉機中者同，僅作拉緊之用。

(丁)併條車 普通以三道之應用為經濟，如紡高支紗時可加至四道以上，常用之根數，六根引成一頭者據多，其牽伸數，自六至八，常以根數之多少，略為增加，作牽伸數通常所用者為六，故其總倍數為六之三次自乘，即二百十六，同時分配於各羅拉之間：——

棉紗之牽伸及併合次數

- | | |
|----------------|-------|
| (一)第一對與第二對羅拉之間 | 二·四五 |
| (二)第二對與第三對羅拉之間 | 一·八二及 |
| (三)第三對與後羅拉之間 | 一·三四 |

為便利計，總牽伸之分配於四對羅拉之間，大都採用下述之簡法求之，在前羅拉與第二對羅拉之間，用總牽伸之平方根；第二對與第三對之間，用總牽伸之立方根；第三對與後羅拉之間，用其餘數，即總牽伸之六次方根也，其所以應用漸次增加牽伸之意，實因六根棉條合而為一，進入後羅拉之中間時，定必十分闊厚，如牽伸過大，即有不勻之弊，故使之逐漸減薄，同時復增加其牽伸，輸出棉條自可乎勻，對工作上，又具莫大之便利，確屬不移之律，至於第三次併條後輸出之棉條，通常俱較送入者為細，以次類推，及於第一道併條車；其理由亦甚簡單，經三度大牽伸後，重量牽伸之理更明，且牽伸數決不能為六之整數，當稍過於六，壓緊羅拉等又各具拉緊力，棉條之見細於鋼絲車上者，除非將牽伸數減小，始足以補救之，否則，令其自然可也。

(戊)條捲機及帶捲機 兩機專作梳棉機(或稱精梳機)之準備工程，前者之總牽伸不得超過二，以免由併條車上取集之棉條受過分拉力後，使花卷不勻，在長度內見薄狹之長條，帶捲機常合六個條捲機上之花捲為一，故其牽伸倍數為六；亦用四對牽伸羅拉，理同併條車，茲不復贅述兩機之牽伸之分配，以省篇幅。

(己)精梳機 本機僅宜應用於紡高支數紗線及優越出品，其總牽伸數約近乎二十九，分配於各部；—(埃及棉)

- | | |
|---------------------|-------|
| (一)牽伸匣之牽伸(Draw Box) | 五·一三 |
| (二)牽伸匣之壓緊羅拉與棉條筒之間 | 一·〇三及 |
| (三)給棉羅拉與壓緊板之間 | 五·五二 |

視精梳機之作用，可知輸出量必不等於送入量，重量定因短纖維之去除而大減，實際牽伸當更較計算牽伸為大，加之，上羅拉之傳動，屬於被動，賴纖維之磨擦與其本身重量為下羅拉所轉動；棉條之厚度及上羅拉之重量與牽伸甚有關係，上羅拉之表面速度常緩於下羅拉者，羅拉兩側之花衣所受之牽伸常甚於其中部壓緊之處者，故牽伸數又是更形增大矣，此種情形，不獨精梳機為然，併條，粗紗及細紗亦不能例外也，可隨時注意之。

(庚)併條車 因精梳機所輸出之棉條，須加以平均，故所得之棉條重行經過三道併條車之處理，受二百十六次牽伸倍數之作用，與(丙)節所述者相同，茲不

重做。

(辛)三道粗紗車 因棉纖維之長短，牽伸各不相同，即兩人處理同一種類之花衣，各人所定之牽伸倍數，亦不能直相符合，今採其大約數字，陳之於下；一

	印度棉及美棉	埃及棉及海島棉
第一道	四至五	五至五·五
第二道	五至六	五·五至六·五
第三道	五·五至六·五	六·五至八
第四道		五·五以上

三道機器之構造，大同小異，均俱三對羅拉，後羅拉與中羅拉間之牽伸稍小於中羅拉與前羅拉之間者，併條車中已述之；即以上列之數字觀究，牽伸之逐漸增加，亦不出乎此理。總計之：印美棉之總牽伸數為四·五乘五·五乘六，即一四八·五；埃及與海島棉為五乘六乘七乘七，即一四七〇，至用辛潑勒克斯及第三道粗紗時，結果大致相同，但宜用於長纖維，否則牽伸過高，必致紗線易於中斷，因此車之牽伸數至少在十之左右也(用四對羅拉)，及

(壬)細紗車 計有兩大類；一為走錠式，一為環錠式，其牽伸數復依花衣之種類及所紡之支數而異，今復舉其大略於下：一

(走錠式)	支數	牽伸數
印 棉	十六至二十支	六至六·六
美 棉	三十至四十支	七·五至八·五
埃及棉	四十至一百支	九至十二 及
(環錠式)	支數	牽伸數
中國棉	十四支	五·六
日本棉	十四支	五·五
印 棉	十六至二十支	五·八至六·一
美 棉	三十至四十支	六·六至七 三

牽數依據棉花之優良與支數之細高而遞增，一則因優良棉花易於伸長，一則又因支數愈高，紗之直徑愈小，其分配方法與粗紗車同，亦應用三對羅拉，共負牽伸之使命，至近日之大牽伸，其倍數常在十以上。

綜合以上所述，十六支至二十支紗之總牽伸當自

$$4 \times 4 \times 93 \times 6 \times 6 \times 6 \times 3 \cdot 6 \times 4 \times 5 \times 5 \cdot 8 = 134219980 \text{ 倍至}$$

$$4 \times 4 \times 93 \times 6 \times 6 \times 6 \times 3 \cdot 6 \times 4 \cdot 5 \times 5 \cdot 3 \times 6 = 165653846 \text{ 倍}$$

棉紗之牽伸及併合次數

三十支至六十支之總牽伸約自

$4 \times 4 \times 100 \times 6 \times 6 \times 6 \times 4 \times 4 \cdot 8 \times 5 \cdot 2 \times 6 = 2\,713\,333$ 倍至

$4 \times 4 \times 114 \times 6 \times 6 \times 65 \cdot 4 \times 5 \cdot 7 \times 5 \cdot 6 \times 10 \cdot 9 = 7\,495\,000\,000$ 倍

一百支左右者約為

$4 \times 4 \times 138 \times 6 \times 6 \times 6 \times 2 \times 6 \times 29 \times 6 \times 6 \times 6 \times 4 \cdot 3 \times 4 \cdot 8 \times 4 \cdot 8 \times 6 \times 12 =$

255058824117618 倍，在不覺中，牽伸數竟有如是之巨，確屬驚人。

倘僅有牽伸而無併合，則不單無裨益於勻均可言，最後必致無物可拉。故併合起自彈花機，至於併條車，即粗細紗車上，以兩根或三根併為一頭，不無採用之者，由彈花機，鋼絲車，(高支數復用帶捲機)，而至併條車，無處不有併合，其不同僅在可計算與不可計算而已。茲分述之，

(甲)彈花機 因調整行動 (Piano Motion) 並不能使花卷之闊度中每一單位之厚度相等，為求得平勻之紗線，設愈早，效力更佳，故取開棉機之花卷併合之。一般通用之方法，為合四為一，其併合總次數即為四，

(乙)鋼絲車 鋼絲車上之併合，其次數雖未能確定，但絕不可忽視，錫林上每一鋼針攜帶一根纖維 (理想情態)，為針簾所梳直，前後參差不齊，相互併合。當棉網離道夫至壓緊羅拉時，由廣闊而集為長狹棉條，道夫上同一直線上之纖維，決不能同時抵達壓緊羅拉；倘以直通達夫及羅拉之直線為中心線，其兩側之無數斜線上之纖維，抵達羅拉之時間定較中心直線上者為遲，其差遲與中心線之距離成正比，因之，又起差遲之併合，次數雖不可確定，但可決定其巨大。

(丙)併條車 併合與牽伸數相同，三道共六乘六乘六，計二百十六次併條，與牽伸數相等。

(丁)條捲機 紡極高支數卷時，不得不用作精梳機之準備，十四至二十根棉條合成一花卷，故併合數為十四至二十。如用墮白車 (Derby Doubler)，廿二至六十根併合；總次數為二十二或六十。

(戊)帶捲機 六花卷併合為一，併合數自為六。

(己)精梳機 似與鋼絲車有符合處，但併合數仍難求。

(庚)併條車 如精梳機之後，併條次數更增二百十六倍其道或可減少，但不宜付諸闕如，以免不勻之病。

(辛)粗紗車 如第二三道上，各用二頭併合，併合數即係二乘二，為四。

(壬)細紗車 細紗及車上亦可合二成一，併數自應為二。

依上所述，普通棉紗在引伸時，共受
 $4 \times 6 \times 6 \times 6 = 864$ 次（鋼絲車等除外），精梳紗線之併合次數為
 $4 \times 6 \times 6 \times 6 \times 20 \times 6 = 3732480$ （未用併條車於精梳機後，用則再乘二百十六更乘之以八；如粗細紗俱係二頭合一，則今以三道併條車應用于精梳機之後，復用粗細紗之併合，則 $3732480 \times 6 \times 6 \times 6 \times 8 = 644972544$ 次，如是之大，亦大可驚人。

牽伸使紗線引長，直徑減小，而併合使紗線疊厚，直徑增大，相互為用，以成佳果，併合大部側重於前半部工程，牽伸則有賴於其後，中部復為平衡之局，實有類於一菱形也，本文所示僅欲見其數字之大，準確之數，非廣泛論述中所得細計，當以確定之花衣，支數，廢花量，氣候，及經驗定之；其與清理及撚紋之關係，猶屬間接中之次要者，故本文未予述解。

國內唯一製造專家

一大鐵廠

專造各種紡織漂染整理機械

製造廠 上海棋榔路一九〇號

電話 二三二一三號

事務所 上海江西路四五一

電話 一七〇一六號

自調給棉機之電氣停動裝置

蔡 耀 椿

清花之目的，在於除去棉纖維中之雜質，以及製成勻整之花卷，惟「勻」之一字，雖從事紡織者經過多年之努力研究，迄未能完全達到預期的目的，自從自調給棉機問世，花卷不勻之程度，雖已大為減低，然以其完全利用槓桿，感覺遲鈍；傳動緩慢二缺點終不能免。

電氣停動裝置之原理，在利用電氣接受感覺，傳遞動作，使達到迅速確實之效果，雖然，此種裝置中仍有槓桿之應用，但因傳動之路程簡單，妨礙動作之程度，遠較普通之自調給棉機為小。

第一圖中之A為一圓形鐵匣，裝於花倉之側面，藉一組簡單之槓桿與感覺板Q相連，A匣置有一玻璃管，內貯適量之水銀，當花倉中棉花過多，則其壓力迫Q向右旋轉，為聯接Q與D之槓桿，故當Q向右旋轉時，D即向左作同樣角度之旋轉，B桿聯於D，C附着於B，隨亦往左移動，E為固着於匣之鐵圈，受C之壓迫而往左，A匣遂以其圓心為支點而旋轉，管內之水銀，本傾於一邊，此時即佈滿全管，藉使正負兩極之電流通水銀而暢通。第二圖中P之為一力量甚強之電磁石，當電流通時，發生磁性，將R桿吸上，藉另一簡單槓桿之作用，使鐵又向右，迫皮帶移往活絡皮帶盤上，齒輪M本與傾斜簾子之上羅拉啮合，此時停止轉動，隨使花倉中之棉花停止上運。

此項裝置，其機構實頗簡單，所應注意者，厥為A匣中玻璃管與線頭之位置，線頭之一，位於玻璃管之極端而另一線頭則位於近中心處，所以如此的理由，全在於當花倉中之棉花一到適當分量時A匣祇須稍一往右轉動，即能使電流通斷，M

輪繼續動作也。

本文所述之電氣停動裝置，已為本埠華新紗廠所採用，成績異常良好云。

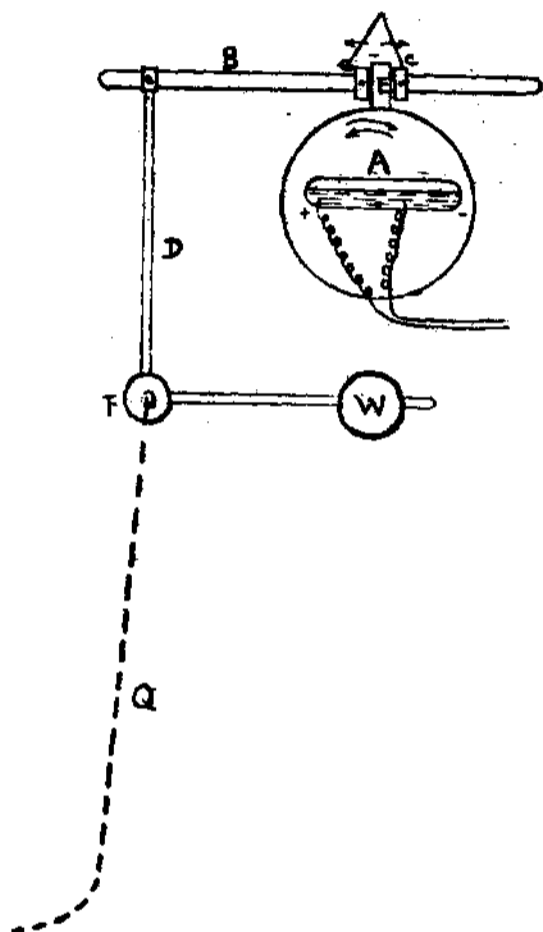


圖 一

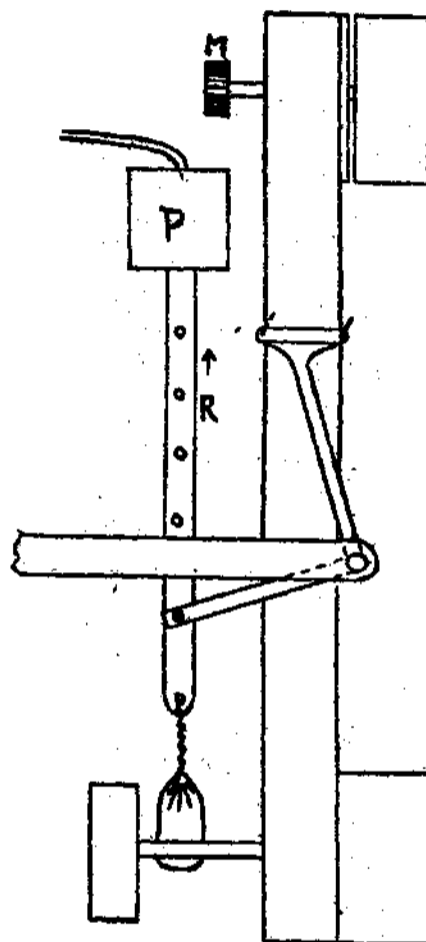


圖 二

六卷二期

杼聲

八月一日出版

南通學院杼聲出版委員會編印

各大雜誌公司及書報攤均售

機 織

國 全
商 金 五 廠 織 紡

冒 假 意 注

用 採 請 啟

商 業
標 字



商 牛
標 頭



本廠製造各種紡織用品歷有年所出品精良早蒙各紡織廠贊許茲為報答起見格外精益求精凡紡織機械用品備有現貨各種另件應有盡有

出 品 類 種

棉織毛織鋼筵
鋼絲鋼皮彈簧
皮圍皮任皮帶
鋼絲綜木綜框
粗細經緯紗管
各式大小梭子

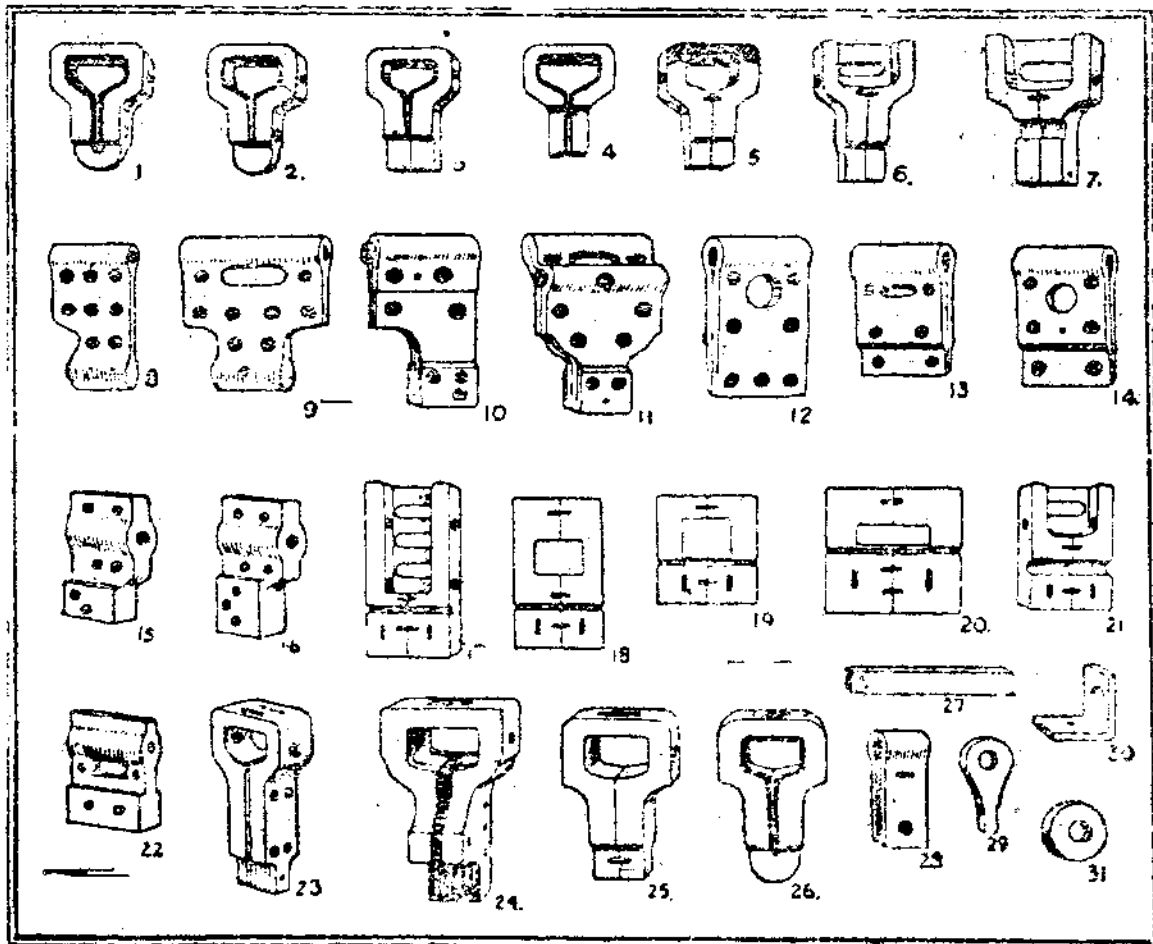
來樣定製交貨迅速
批價低廉訂期不誤
如蒙惠顧請認明牛頭牌業字牌商標庶不致誤

上 海
廠 造 製 品 用 織 紡 勤 業
部 業 營 廠 造 製
號 五 一 五 六 四 話 電 ● 號 三 四 坊 源 桃 新 路 南 河 北

品 出 廠 造 製



程 工 革 皮 成 天



事務所
上海愚園路一二九三弄四十號
電話二〇八六三號

製造廠無錫麗新路九仁里

機 織

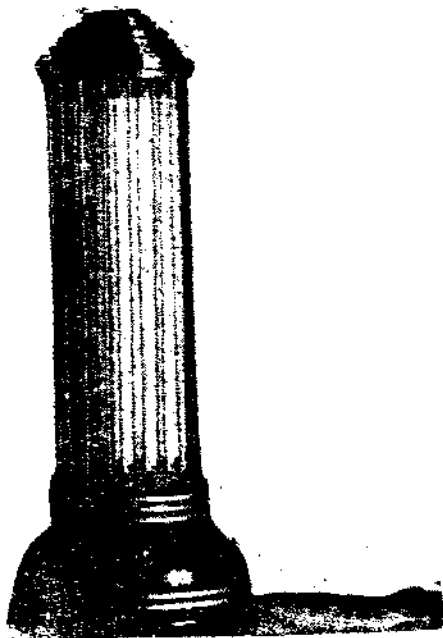


中國電氣工程企業公司

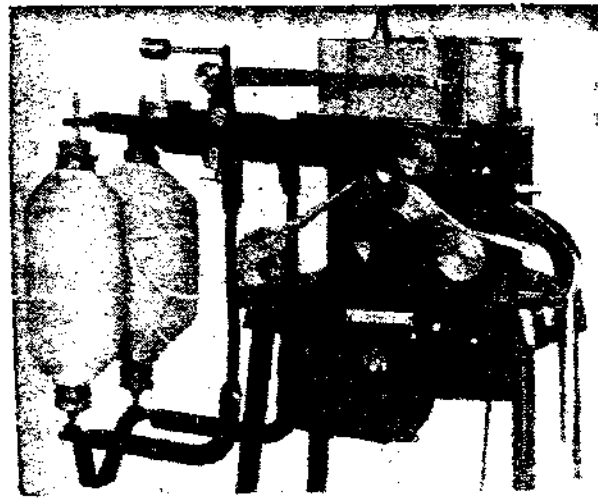
China Electric Eng. Enterprises, Ltd.

上海福州路四一七號
電話第八〇一〇一號

417. AVENUE FOCH.
SHANGHAI



電光空氣消毒器 (Airite, Air Disinfecting Unit) 此空氣消毒器，功能殺青空氣中之污濁，消滅傳染病菌及增加適當之氧氣，備置一具，有若早起，植樹，旅行等之效果，並可防免感冒，傷風，咳嗽，肺病及一切由空氣中傳播之病症，設計形式美觀，使用簡便，誠對衛生界之新供獻也。



自動記錄棉條試驗儀器 (Motor Driven, Graphic Sliver Tester). 此儀器係 Scolowell 式，設計精密，製造準確，專為棉條及粗紗 (其細可至 1.5Hank) 試驗之用，其精確部份均以不銹鋼製成，裝毛細筆尖，自動記錄可至 $\frac{1}{1000}$ in. 以上，用馬達轉動，使用尤稱捷便。

營業要目

製造及修理各種坭砂試驗儀器，
製造及修理各種理化試驗儀器，
製造各種電力，及電缸等類。

製造力率增進器，
進口電機機械及電機材料
承接一切工程兼營電工企業。

經理

召致電器製造廠
HONGKONG ELECTRIC WORKS.

中工精密機械廠
STANDARD PRECISION INS. WORKS.

香港電氣公司

HONGKONG ELECTRIC WORKS.

蓮蓬式或旋轉式活動梭箱

金 少 剛

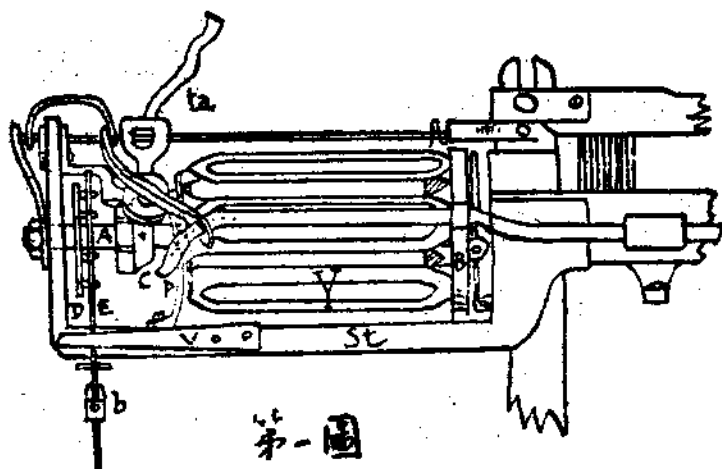
凡是一種織物，其緯紗中含有不同顏色，不同的原料或不同的支數時（例如格子布雙面或雙層布等等），我們大家知道不能用普通單梭箱機來織造，必定要用多梭箱機即活動梭箱機了，有若干種緯紗，就應用若干只梭子，在一只梭子打了相當的緯數後，就要讓第二只梭子來工作，所以這布機上應當要裝活動梭箱，才能照我們的需要，及時掉換梭子。

假使各種不同的緯紗的打緯數是雙數，那末單面活動梭箱就夠了，假使內中有一單數的時候，就得用雙面活動梭箱，就是布機的兩端，均須有活動梭箱的裝置。

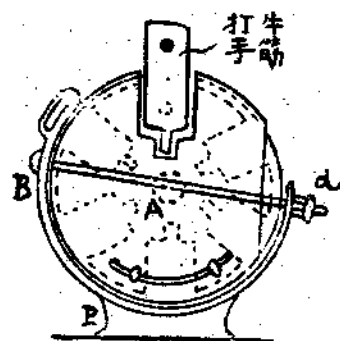
依我們現在所知道的活動梭箱，約可分為兩種：(I) 上下活動梭箱，及 (II) 旋轉梭箱或蓮蓬梭箱。第一種在上海用的廠家很多；第二種就很少，鄙人對於旋轉式梭箱極有好感，因其構造並不十分複雜，運用簡單而校準又非常便利。本題所要講也就是這種梭箱，不過這種旋轉式活動梭箱，只能配置于上打手機^上，且單面的多而雙面的就很少，所以只能在打緯數都是雙數時用之。

梭箱的本身是木製而圓形的(第一圖 Y)，在牠的四週挖成六個長形的凹槽，這就是六個梭箱，因牠的形式相似蓮蓬頭，所以有這個名稱，每一個槽裏放一只梭子，並且各有一個鋼皮彈簧將梭子壓緊

靠近鋼扣的一邊，蓮蓬頭上套一個鐵圈，並且有一鐵片，用以保護木質，這鐵圈外再套一半圓形鐵圈B(第二圖)，蓮蓬頭就可以在這半圈B內自由旋轉，一根長螺絲 a 使得B壓緊蓮蓬頭，使免去轉動時的震動，B是用螺絲固定在大樁木上的。



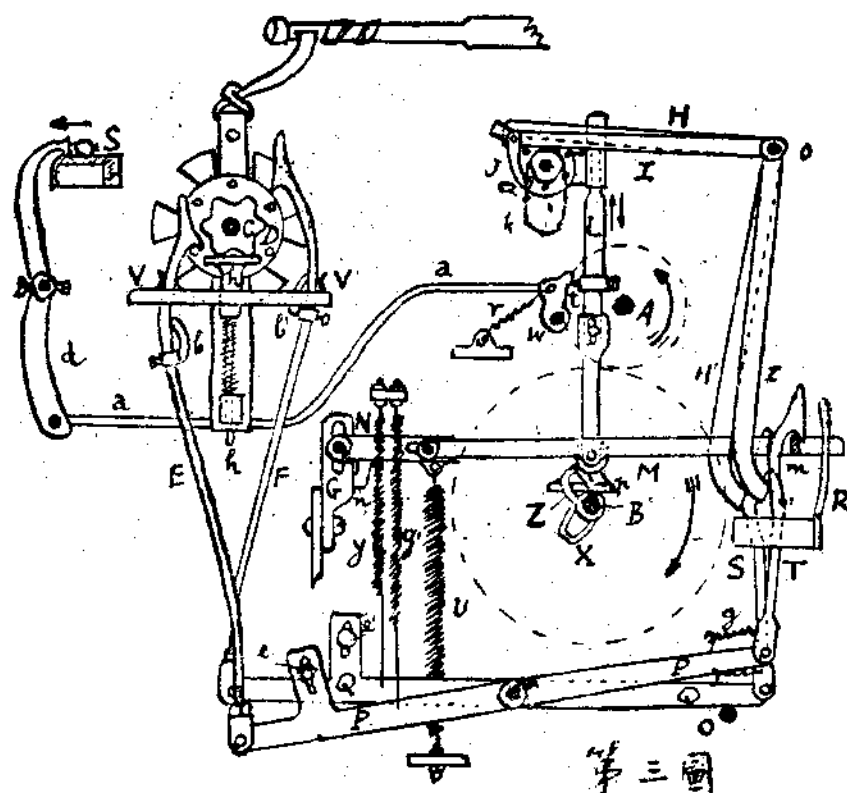
第一圖



第二圖

我們為什麼要這樣做呢？因為蓮蓬頭乃在中間，在靠近鋼扣的一面，不能裝軸心(Axe)；有時掉換梭子，蓮蓬頭須繼續向一個方向旋轉，並不回轉，那時假使有一個軸心的話，緯紗將被這軸心帶往，而在布邊上打成大圈了。

在蓮蓬頭的另一端我們有一端定長軸A，牠在牆板St的婆司內，可以自由旋轉(第一圖)，在這段軸梗A上，固定一個六角形星輪C(第三圖)，牠的底部，置



第三圖

蓮蓬式或旋轉式活動梭箱

有一壓鐵 h ， h 因有彈簧的力量而向上升， h 的用處有二：(1)幫助蓮蓬頭在旋轉後得到一個確定的位置，(2)在扣框前進與後退時免去震動。

在 C 旁尚有一個鐵盤 D ，在 D 的一面有六個鐵鎖或釘，另外兩個長鐵鉤 E 與 F 可以鉤住這些鎖，當 F 鉤下沉時， D 與蓮蓬頭 Y 均被鉤動，而向布機後向轉動，當 E 鉤下沉時，則相反， D 與 Y 向布機前方轉動。

每一個鉤上裝有一斜面鐵 b ，使鉤子上升時即不工作時，遠開 D ，就是使一鉤下沉時，另一鉤不致妨礙 D 的旋轉動作，兩個鋼皮彈簧 V 與 V' 使 E 與 F 靠緊 l 。

E 與 F 鉤的下端與兩根橫桿 P 與 Q 相連， P 與 Q 的中間為支點，另一端尚有兩短鉤 S 與 T ，這兩個短鉤可以被刀片 m 帶住而上升， m 固定在橫桿 M 上， M 在每打二緯就是曲柄軸迴轉二次時，被偏心跳盤 Z 推動而上升一次，所以 Z 是直接固定在下地軸的，短鉤 S 和 T 各自被曲桿 HOH' 和 IOI' 所管理，曲桿的支點就是 O ，兩個彈簧 g 使得 S 與 T 脫離刀片 m 。

在 H 及 I 的盡端下面各有一鎖，這二個鎖可以自由插入滾筒 C_i 的空眼中，在這滾筒上，我們置一花板 k (第三圖)這花板或Cards是用鋼片製成，用鐵絲圈連成一鏈，這些花板分三種：(1)滿板；即無洞板，(2)左眼板；即在左面有一眼而右面則無，(3)右眼板；與左眼板適是相反的。

假使一滿板在 C_i 上面，則 H 與 I 的鎖都不能下沉， H 與 I 就橫攔在 C_i 上， H' 與 I' 向左而不能右移，短鉤 S 與 T 不致被刀片 m 帶住，因此梭箱不旋轉，即同一緯紗繼續打入，若使在 I 鎖下面，發現一眼，那末 I 鎖下沉， IOI' 促使 T 鉤靠近刀片 m ，當 m 上升時，將他帶上，另一端 E 鉤即下沉，鉤住 D ，使 D 旋轉 $\frac{1}{6}$ 轉，即換一只梭箱工作而第二種緯紗開始打入。

設或 H 鎖下有一眼，那末 S 鉤上升，而 F 鉤下沉，使 D 向相反方向旋轉 $\frac{1}{6}$ 之 1 。(未完待續)

各 大 紡 織 印 染 廠 一 致 採 用
天 廚 廠 出 品

漂 白 粉

不 易 受 潮	包 裝 周 密	效 力 最 大	溶 解 極 易
------------------	------------------	------------------	------------------

澱 粉

上 漿 最 宜	黏 性 極 大	易 於 溶 化	粉 質 潔 白
------------------	------------------	------------------	------------------

白 糊 精

經 濟 合 算	完 全 溶 化	上 漿 極 品	色 白 性 黏
------------------	------------------	------------------	------------------

上 海 天 廚 味 精 廠 股 份 有 限 公 司

號 三	二	一	路	亞	多	愛	海	上	司	公	總
號	九	十	五	道	敦	士	莊	港	司	公	分
路	市	萊	界	租	法	海	上	香	廠	造	製
街	市	北	龍	九	九	港	香				

航 空 用 布

俞 鑑

紡織纖維的製成品，進展到飛機上用了，當然需要的條件似宜格外的精密，應用的時候，尤須保證可靠。第一，織物宜俱有偉大的堅韌力，我人很可設想，翼布的面積是這樣的小，而航空所受的衝撞又如此的大，熟悉航空的人并且告訴我們，機翼布的形狀，若得一平滑的翼面，較之凹凸成袋形的妥當；織物并須容易配到翼上去；質量相對的輕；補換又得迅速。

關於原料問題，近十年來已試過各色的材料。壓成薄片的金屬，以及用化學成份製成的幅面都利用過，但終因在耐強力一點上不能得到同質量輕巧兼顧的滿足。另一方面，因紡織品俱有可屈可撓的堅韌，容易疊摺成各種的式樣因此紡織品在實際上已滿足了一般飛行家的奢望！

在早期的機翼布，亦有利用絲質者，果然，在各種纖維中當推絲為堅韌了。但費用未免太高，製造又不容易，所以各國目下也難得再用。但在我國，絲類是一件天富獨厚的產品，價格也并不高，未嘗不可廣大利用。

飛行家繼續再找出麻來，近代有許多飛機都應用之，因為既俱強大的堅韌力，又復細緻可愛。惟麻的出產未能廣大普遍，選其最好者實不足應飛機的需要。因此飛行家不得不再變過目標，移向他方面找材料，既要有麻所有的特性，又復賤，又須不為區域限制，又須製造不費。

大部份纖維都已試過；傾現在的趨勢，似乎祇有棉可以適合一般滿意，因利用高級的棉，給以審慎的選擇，絲光，精巧的製織，不難獲得輕而強的布疋，足為航空之用。

在選擇或製造飛機布時，有許多條件我人必須先明白認清：

堅固而質輕 關於這一點好像不需要解釋的。

原料供給的廣大 特別製造的織物，自然須特別規定的原料，原料若被區域所限，萬一來源被製，特別製造的東西就不能產生了。

價廉 價廉物美，耗用才會廣大，像選擇機翼布問題，絲及蘇當即因高價被擯，而棉則又廉又豐，自可大加利用。

瓦斯不透性 (Gas Tightness) 氣囊用布的瓦斯不透性關係最利害，據某氏測定氣囊布的瓦斯透過度在廿四小時內，一方米平均為 22.5 班 (19.2—47.91 班)，若竟達 100 班以上時，斷不可使用矣。在機翼布言，此種特性雖不十分關切，但亦宜愈近不透氣愈好。

熱傳導 (Heat Transmission) 尤其在氣囊布的選擇，熱傳導係數必求低者。

據美國海軍咨問委員會報告，固特異橡皮公司 (Good year Rubber Co) 置有一表，表示氣囊布及機翼布各種性能相對的重要度如下：

性 能	各種性能相對重要百分數	
	氣 囊 布	機 翼 布
輕 (Lightness)	44	60
瓦斯不透性 (Gas Tightness)	22	些少
耐久力 (Durability)	11	20
低熱傳導係數 (Low heat Coefficient)	11	0
價廉 (Cheapness)	8	15
低吸濕率 (Low Moisture Absorption)	4	5
共計	100	100

組織 航空用布大概為平紋組織，並且因各方面所受的力需要均等耐勞關係，經緯之密度及縮度均宜相同，布面上的孔隙咸至最少限度。

塗膠 航空用布上，常塗以膠 (Dop)，此種化學品為一種膠狀液體，普通有所謂硝化纖維酯溶液 (Cellulose Ester Solution) 等，使之一部份透進布面，乾燥後即半露布面上，使織物收縮，增加張力產生不漏水，不透光的緊張表面。施行塗膠工程，事實上織物吸高量濕率者較吸低量濕率者容易，結果亦且光滑。各種材料中亞麻吸濕率最高，塗膠也最生效。棉織品吸濕吸膠俱比不上亞麻，施行時必先使膠液稀淡，而播以精細手術。

可撓而強韌(Flexibility and Toughness) 飛船上氣囊的不斷脹盪，飛機上翼面的不斷震動，都是需要可撓性的充分理由。理想中的布須足抵抗廣大的來回揉扭(Repeated Bending)，而當破裂時必先局部的破壞，不致突然全裂。航空布在強力方面言，必須有下列的主要條件：(1) 能在高壓力中猛進，(2) 各種溫度下，緊張度能保持平均；(3) 有晴天氣候的抵抗力，在後當分別論之。

統計塗膠織物的安全率，通常利用破裂試驗(Bursting Test)，但試驗時應適合飛航之實際情形。

假若由於槍彈或其他不測的損害，以致織物局部發生破裂，此時織物尚存的破裂抵抗力即大量降低。試驗之法可將已損壞的標本夾位在長方形金屬架上，長短邊和正常飛機翼子相當，經紗與架子之長邊平行。織物底下填橡皮一塊，以水作壓力。下表表示數種材料對於破裂抵抗力的比較！

織 物	破裂壓力 (每平方吋所受磅數) (Bursting Strength)			
	織物不損壞者	織物損壞 ¼" 者	織物損壞 ½" 者	織物損壞 1" 者
亞 麻	52½	18½	13	7
絲光棉	70	—	15¼	8¾
棉	60	—	13¾	7¾
絲	78	—	19	13¼

應力以緯紗為主要支持，所以斷緯紗比較斷經紗更其危險。按照大小翼塊的試驗，計算已損壞的翼子在航程中的荷重近似值。亞麻織物的緯紗破損一吋，荷重因數約17；破損4吋，約7。

塗膠織物的扯破抵抗力(Rip Strength)如下表所示：以扯破抵抗力而言，棉和絲次於亞麻。

織 物	緯紗上，扯破抵抗力，磅數
亞 麻	5
絲光棉	3.3
棉	2.2
絲	4.1

吸濕與緊張度(Toughness) 緊張度係指明憑着展開的蒙蓋物，去抵抗垂直

於表面的外力，這力使表面向下陷。試驗之法，備用已知重量的圓球及標準大小的鋼架，塗膠織物固定於架上，以圓球壓在織物中心，量其低下度數即得。

塗膠織物的緊張度，負其主要責任者為膠膜與織物，足以影響其上下者為吸濕的多寡及曝露的長短。

膠膜不慣吸濕，吸濕後緊張力大減。

織物善於吸濕，蓋紡織纖維都有吸濕能力，吸濕多時亦有達本身重量2%以上，吸濕後普通可增加織物強力50%。下表為一實驗報告，先將織物在華氏 220 度乾燥，求其重量，再放入相對濕度80%的空氣中，得下列結果：

織物名稱	對於乾布的最大里 艮數 (Regain) %	吸收 6% 里艮時， 每平方碼之盎司數	對增加 1% 里艮時 強力之增加率%
機翼布	10.33	4.00	3.52
重帆布	8.29	49.34	17.12

將塗膠亞麻織物或塗膠棉織物放在空氣中曝露，從低濕度到近飽和濕度，膠膜漸漸失去緊張力，織物漸漸增強緊張力，迨膠膜的緊張力與織物的緊張力近乎相等時，以後的緊張力完全為織物所支配。

在曝露時，細紗織成的織物所能保持的緊張力比粗紗織成的織物大。

在低濕度中，亞麻、棉、絲的航空織物，都有適當的緊張度。

在高濕度中，就發現不同的性能。如前所述，亞麻和棉織物，緊張力漸漸失去，迨吸收水份後，反而逐漸緊張起來。但絲織物的緊張度，繼續失去，直達到平衡而止。抵抗高溼度時，絲光棉織物的收縮力比亞麻及未絲光者都大，並且緊張均勻。故在緊張度立場言，絲織物次於亞麻和棉織物，又因價值很貴，所以不常作航空之用。

曝露中變壞 (Deterioration on weathering) 空氣中的酸化作用很大，用醋化纖維膠 (Clear Acetyl

月份	強力失去百分數	月份	強力失去百分數
九	20	一	5
十	19	二	6
十一	極微	三	24
十二	1	四	19
		五	30
		六	35
		七	45
		八	38

Cellulose) 處理後的織物強力，經過冬季的曝露無甚變化，但經過夏季一個月的曝露，就有很大變化。

一年中不同季節的相對變壞作用，可從上表推測，表中試驗的是塗膠亞麻織物。

塗膠亞麻織物，經過十一月，十二月和第二年的一月，二月的曝露，因變壞而失去的抵抗力很少。然過後即大為增加，七月一個月竟達45%

純粹醋化纖維處理的織物，曝露時變壞的速度，絲第一，亞麻第二，棉最慢。其變壞相對速度近似值如下：

亞麻..... 6
棉..... 4
絲..... 10

對於曝露變壞的最大抵抗，如儘量使用許可的粗紗，似可得到。

曝露空氣中變壞的原因，以日光作用為主體，但日光帶中破壞力的實際分佈，到現在未能決定，以實驗的結果，日光帶中最有害的部份，大概在波長3900和3600 A. U.之間。

在熱氣候中，能發生迅速的變壞，一部份為光的作用，一部份屬高溼度流行所致。實驗之法，用麻、棉、絲織物在蒸氣爐中加熱，溫度為 80°-100°C 時間 120小時，各織物失去的強力，如下列所示，

從右表所示，絲光棉失去強力最少，是值得注意的，在熱帶中所獲結果最佳。

因小生物活動而破壞飛機織物，其侵蝕速度很慢，而飛機的壽命是有限的，故其為害程度在實用上不致重要。

曝露變壞之保護 通常採用的各種保護法：

1. 染色
2. 柔韌顏料漆(Flexible Pigmented Varnish)
3. 膠中調入漆及染料

下表表示染色的保護力，共經過夏季一月的曝露

織 物	失去強力百分數
未塗膠織物	24
塗膠織物	23
未塗膠絲光棉織物	9
未塗膠絲織物	15
未塗膠棉織物	14

未染色塗膠亞麻織物	失去強力45%
用不褪色染料染的塗膠亞麻織物	失去強力25%

下表表示不透明漆層的保護力，其產生效果很大，蓋由於有害光線的遮斷，曝露二年後，得到下例：

未保護的塗膠亞麻織物	失去強力95%
用漆層的塗膠亞麻織物	失去強力20%

若將顏料漆調入膠中，較油漆法更優，因可使織物增加緊張且此或少在濕空氣中鬆弛。

染色雖有抵抗光線破壞的保護力，但沒有顏料漆的永久。如僅塗一種顏料膠，因分佈不能平均，亦不無缺點。頃用一亞麻標本，聯合用染色，硝化纖維顏料膠，鋁漆等處理(Dyed, and Pigmented Nitro Dope and Alumium Varnish)，曝露二年後，失去強力祇3%。

然單用硝化纖維膠處理者，失去強力竟達92%。

用硝化纖維顏料膠者，失去強力11%。

顏料加入成份，每方碼約用手盞司，在熱帶及接近熱帶地方每方碼塗三盞司顏料膠。

從開卷迄今，所談的完全側重在各種條件方面，以下當討論其製造情形：

氣囊布 氣球用布與航空傘的材料，需要可撓而堅韌，並且不滲水不透瓦斯。因是之故，非極細的織物每吋經緯達120至150根莫辦，布面上必須塗一薄層塗膠(Vulcanized Rubber)，因此氫氣氦氣可以不致洩漏。假使此種織物祇用於氣球尾(Tails of Dirigible)安定翼(Stabilizing Vane)時，則每平方碼重2盞司已足，此種布對重量言已俱充分強力，然用作大囊來耐受瓦斯的壓力則尚嫌不足。

若氣囊織物不僅需要有強力足以耐受瓦斯，並且還要攜帶一切飛船附件。此時氣囊布概為二重的併疊織物。此即二層高密度棉布利用一層橡膠併疊起來，每層布的紗交叉一個45度角。此類布每平方碼重8至12盞司。特以其不怕一切有意無意損傷，且不致有經方緯方的破裂，在軍事上商業上做氣囊布應用至廣。

假使瓦斯不透性的完善，比較輕重問題更重要時，三重併疊的織物也有應用。這三層織物以中央層為準，上下層各向中層的紗作一左右的45度交叉，用二層橡膠併疊起來。此時對於氫的透漏減至極小。每方碼重約8盞司。

試驗二重及三重氣囊布，將重量加在布面上，當破裂的動作一開始，第一步

必是各層織物的互相裂開，若繼續加以重力，第二才為整個的破裂。自然第一步現象最關重要，因此時對於所用的目的已完全失敗了。

氈布大致都用棉製品，因塗膠膠疊重層，以棉布最易，所得的產品對於瓦斯不透性果然滿足了，但另有二點却特須加以注意。第一，汽油是溶解橡膠的東西，如其滴在布上，每層的布可被分裂。第二，其他油類對於橡膠都無好處，每足使橡膠變弱。

亞麻機翼布 亞麻織物的重量每方碼從3.5至8盎司不等，而普通機翼上用者約在4至5盎司。其強力亦有高下，每吋闊可達140磅。組織概為平紋。此類布的特點就在具有絕大堅韌力量，張在翼上後永無鬆緩弛開之弊，對於塗膠亦多親和力。當上次大戰時此布建功甚大，但不久即以生產稀薄，被區域限制不能盡量發揮。

棉翼布 設計的時候每平方碼不得超過3.5至4盎司。用頭號長纖維棉花紡成均勻的紗，織出精細的布，絲光，加膠。美國規定A. B二種：

A種 (Mercerized Cotton Airplane Fabric A) 用60支雙股線，每吋經緯80經過精梳工程，并在緊張下絲光，所以在以後可避免過度的伸長，且可增加膠質吸收量。此織物每方碼重4-4.5盎司，每吋闊的強力無論在經方緯方約從80至100磅。

B種織物 用80支三股，織造時非常精密，實際上塗膠之後不再會滲透空氣。在大戰結尾期應用至廣，充分滿意。至少在和平時用於飛行上不會被麻翼布再打倒。

滑翔用織物 (Glider Fabric) 織物作滑翔之用，當然重量必須極輕，每碼約祇1.5至2盎司。每吋經緯高至150-160。普通總為絲光紗，用極精密的步驟從海島棉及Sakellarids棉紡績出來。

航空用布 有幾件我國航空學校的訂定條件，乘這裏報告一下：

Mercerized Cotton Airplane Cloth 即上面A種。用高級棉，精梳絲光，織件均潔平勻。邊子緊張不得高於布身，漿紗不能過3%，絲光後必須根本中和。平紋，組織闊幅3吋，然亦可有½吋的相差，其餘條件詳下表：

每吋密度				合股線		每方碼最大 盎司數	最低破壞力 磅數(細片法)	
最高	最低	最高	最低	經	緯		經	緯
84	80	84	80	2	2	4.5	80	80

Cotton Surface Tape 此種帶為接縫後的整理用，所供條件大致同上。普通闊 $1\frac{1}{2}$ ， $2\frac{1}{4}$ ， $3\frac{3}{4}$ 吋。帶的邊子成犬牙形 (Pink)，每形的深約 $\frac{2}{16}$ 吋，長的方面每吋約 4 個。

緊張力 磅	伸長百分數	
	經	緯
10	8.1	4.1
20	10.0	5.0
30	15.0	8.0

Special Cotton Reinforcing Tape 此帶用在機翼 Rib Cap 之上。棉花纖維須 $1\frac{1}{2}$ 吋者。除了在製造時略加漿料外不得混入其他物質，漿料亦不可過 3.5%，經線用 20 支精梳機製出的單紗，12 根合股起來。緯線為雙股。組織為平紋。尤宜平均潔淨，不合斷紗斑結，其他條件如下：

闊(吋)	經線總數	每吋緯數		經紗緊張力磅數	
		最大	最小	最	小
$\frac{1}{2}$	14	22	24	150	
$\frac{3}{8}$	10	66	24	110	

Cotton Serving Tape 大概在飛機上用作包疊金屬部份或其他接鑲處。製造時除漿料外不准摻入其他，漿料亦不過 3.5%，用平紋組織，二線須邊子，下表表示其他條件。

闊(吋)	140碼總重量		每吋經數	每吋緯數	經紗緊張力(磅)	
	最大	最小	最	小	最	小
$1\frac{1}{8}$	25	15	85	48	75	
$\frac{5}{8}$	14	10	85	48	45	

Special Cotton Corb 此種織物用在飛機骨架上面。原料須用不低於 $1\frac{1}{2}$ 吋的 Sea Island, Sakellarids Egyptain, Arizona Pima Cotton 或 Peeler Cotton，經過精梳工程。繩數支數為 $20/3/3/3$ ，即 20 支單紗 27 根分三度合成，單紗每吋撚度 ($3\frac{1}{2} \times \sqrt{20} =$) 15.65，撚度須均勻。第一次合股撚數為 $15\frac{1}{2}$ ，撚度須均勻。第二次合股撚數 $10\frac{3}{10}$ ，用反撚，撚度須均勻。第三次合股撚數 $3\frac{1}{2}$ ，撚度亦須均勻。線的緊張力至少須 85 磅。

Waxed Linen Cord 這類繩線用作鑲接木材零件及其他。原料為未漂之麻 (Flax)。繩線上不可混有一點鹼性或酸性。所用支數 (Lea) 須在 16—20 之間。并且須塗以蜜蠟。下表表示其他條件。

合股數	未上臘前每磅碼數	最小緊張力(磅)
3	1870	15
9	620	50

使用尼隆襪時之注意點

方 毓 慈

尼隆襪之在美國，因係最新發明，品質精良，風行一時，我國市面上現今尚無問津，但不久之將來，作者預測，此項尼隆襪定將充滿於我國市場，茲將該襪使用時之注意點略記于後，俾讀者得悉一二。

穿着時之注意點。

1. 不可纏繞。
2. 防止指夾之調住。
3. 不可亂扯。
4. 吊襪帶不可直接扣住襪身，須與襪邊相扣。

水洗時之注意點。

1. 利用冷溫之肥皂液。
2. 避免撚繞(Twist)。
3. 避免扭絞(Wringing)。

水洗後之注意點。

- 1 不可懸于室外，須懸于室內。
2. 懸掛于平滑之木棍上。
- 3 無須加熱。
4. 避免日光及高熱之金屬物質。

三星棉鐵廠

南京路中
電話：九四八三〇



電光牌出品：

毛巾，被單，服裝，
浴衣，浴具，襯衫，
門帘，窗帘，
布疋，帳子，

。家庭日用棉織品，應有盡有，歡迎採購。

織機消耗品耐久力計算之研究

瘦 生

熊木金意氏所著豐田式織機標準取扱法，其第7章關於織機費用計算，闡述至稱詳盡，並由某君詳載紡織染季刊一卷四期，殊足為初之津梁，增我學識，良非淺鮮！

惟關係消耗品耐久力之計算，鄙人因學識謬陋，尚有懷疑，敢將鄙見與熊氏不同之處，陳述如次，請教於高明之士焉。

織機消耗品耐久力之算出，係根據各種物料在一月間或相當時期內所用之總數，除以工作日數，即得每日平均用量。此每日平均用量，更與使用中之總數相除，即得消耗品在某種生產效率狀況之耐久力日數。

例如就織機之皮人計算其耐久力日數：在一千二百台之織機工場，每分鐘9)轉，一日工作時間1小時，一月平均工作26日，生產效率平均85%，皮人每月平均用量299只，求此皮人之耐久力日數為若干？

$$\text{因一日之平均用量} = \frac{\text{一月平均用量}}{\text{一月平均工作日數}} = \frac{299}{26} = 11.5 \text{只，}$$

又1200台織機左右兩面使用皮人之總數為2400只，

$$\text{故此皮人之耐久力日數} = \frac{\text{使用中之總數}}{\text{一月平均用量}} = \frac{2400}{11.5} = 208.72 \text{日。}$$

以上為熊氏之算法，鄙見亦復相同。但熊氏又謂：實際之織機生產效率為85%，換言之，在任何時間內，均有15%之織機在停止中，故此皮人實際耐久力日數，應如下列算出之結果。

此皮人實際耐久力日數 = $208.72 \times (1 + \frac{15}{100}) = 240$ 日。

關於此一算式，鄙人甚為懷疑；依照鄙見：各個皮人在織機上使用，其耐久力日數。如果完全相同，則織機之生產效率大者，在此織機上使用之皮人，其實際耐久力日數亦大；織機之生產效率小者，在此織機上使用之皮人，其實際耐久力日數亦小。若照熊氏算法，則與此適得其反。

故鄙見以為實際耐久力日數之算出，應為上列算出之耐久力日數，與織機生產效率相乘所得之積。

例如上列算出之耐久力日數為208.72日，而織機之生產效率為85%，則此皮人之實際耐久力日數即為：

$$208.72 \times 85\% = 177.412 \text{ 日。}$$

蓋織機之生產效率為85%，即每台織機平均實際運轉生產之時間，佔工作時間之85%，其餘之15%時間在停止中，亦即每只皮人平均在使用之時間僅有85%，其餘15%之時間不在使用，此15%之時間既不在使用，則當在上列算出之耐久力日數減去以後，方為實際耐久力日數。

茲熊氏於上列算出之耐久力日數，更加以15%織機停止之日數，是則不但此皮人不在使用之15%時間未曾減去，另又加入15%不在使用之時間，似欠合理。

鄙人現更舉一例，以資說明，例如有樣子皮人一只，裝在某台織機試驗，結果試出其耐久力日數為160日，除非某台織機之生產效率為100%，其實際耐久力日數方有160日，決無超出160日以外之理。鄙人不敏，是否有當？敬乞高明指正！

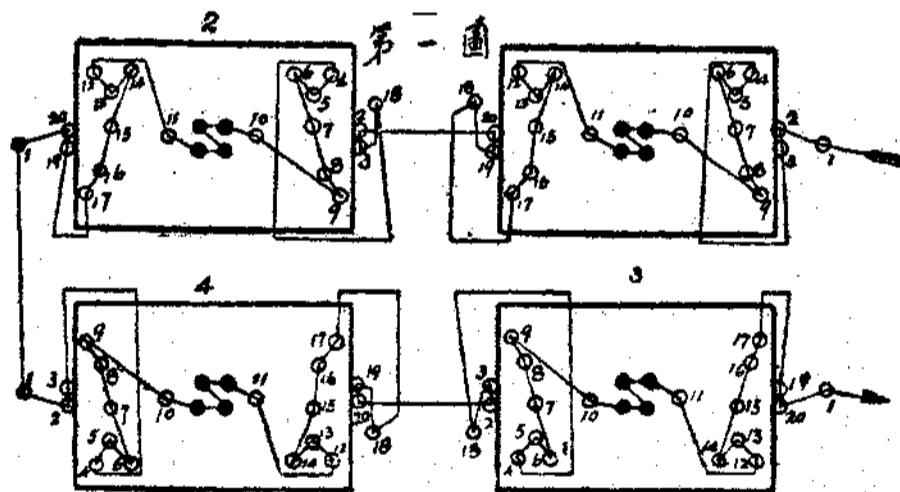
“Butterworth & Dickinson” 織機注油之管見

陳榮春 劉思祖

凡百機械動作，悉有運轉磨擦之面，而冀機械之運轉圓滑，自如及其壽命之保持，則恃手注油，然則注油工作，有其致研之重要焉，勿以其簡易而忽視也，榮春思祖等服職織部，未敢言有所得，惟不慚窮陋，就Butterworth & Dickinson 織機注油之管見，略陳一二，所祈拋磚引玉，深望先進明達，有以指示，則不勝欣幸。

(一) 布機注油之順序：可大別為五類，茲臚列如下：

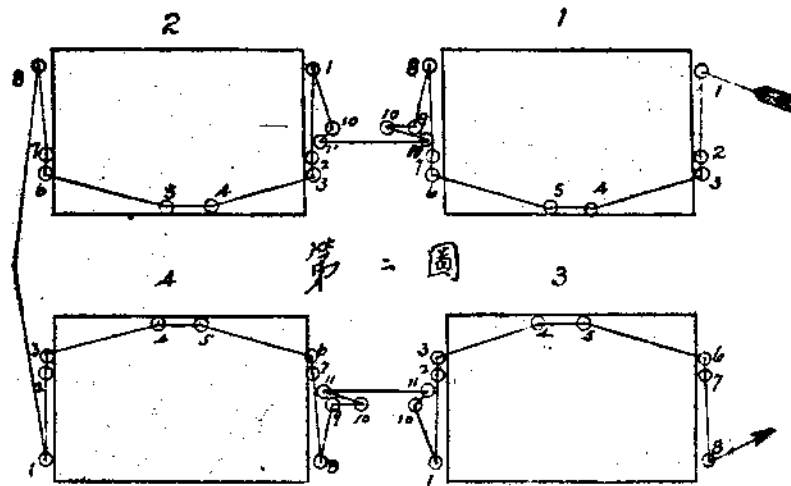
1. 每十二小時內一次，於運轉停止中行之。(參看圖一)



注油處之名稱表

1.	多臂機之搖桿接脚	7.15.	曲臂銅步司
2.90.	下地軸步司	8.16.	投梭桃子
3.19.	上地軸步司	9.17.	投梭球
6.14.	下箱夾步司	10.11.	下地軸中橫襠步司
4.12.	下箱夾步司	8.	弓形彈簧
5.13.	曲臂梢筵		
附註： ● 磨擦面 ○ 普通油眼			

b. 每十二小時內一次，於運轉中之，(參看圖二)

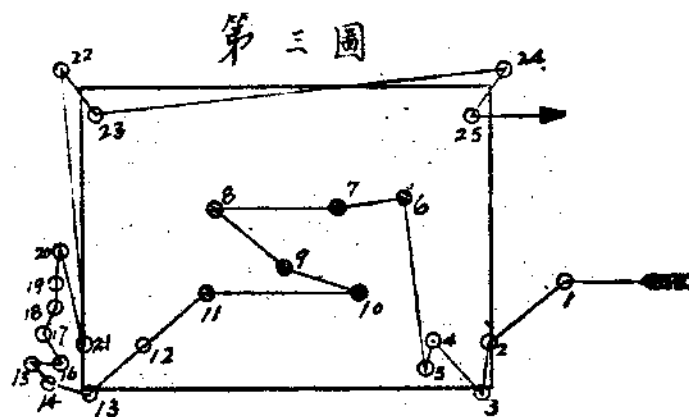


注油處之名稱表

1.8.	搖板地軸步司	9.	曲拐軸支持步司
2.7	投梭立軸下托脚步司	10.	活皮帶盤步司
3.6	投梭立軸上步司	11.	煞車槓桿筵子
4.5.	踏綜桿筵子		

織機注油管見

e. 於了機後上機前行之。(參看圖三)

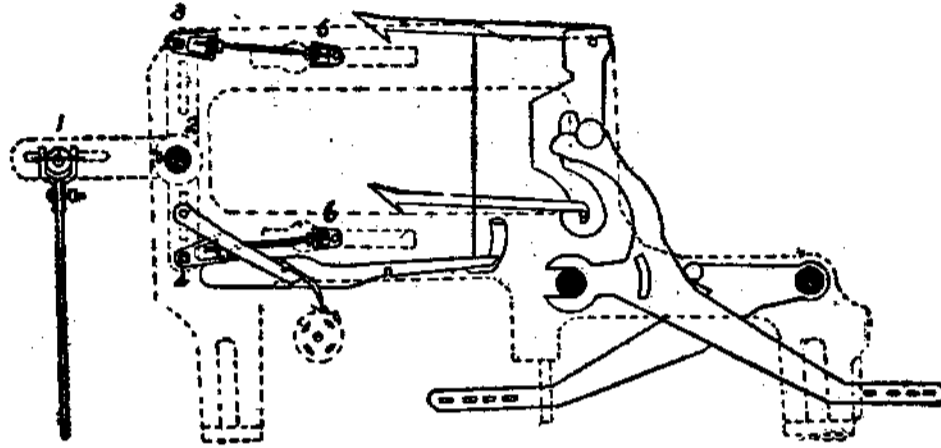


注油處之名稱表

1.	皮帶叉步司	14.	捲布齒輪蕊子
2.21.	送經運動槓桿	15.16.	變換牙短軸蕊子
3.13.	刺毛棍步司	17.	標準牙蕊子
4.12.	捲布棍槓桿脚	18.	撐牙推進鈎蕊子
5.	仙鶴頭蕊子	19.	撐牙推進鈎托脚蕊子
6.	斷緯開車桃子	20.	推進鈎往復桿
7.8.	吊綜軸	22.24.	送經運動槓桿
9.	筞夾下地軸中央步司	23.25.	後標托脚蕊子
10.11.	碰頭鴨舌頭		
附註：		●磨擦面 ○普通油眼	

d. 多臂機之注油，此項手續可分為兩：一於四十八小時內一次，可與前述a.法於織機運轉停止中同時進行之，(參看圖四)，二於織機了機後上機前行之。(參看圖五)

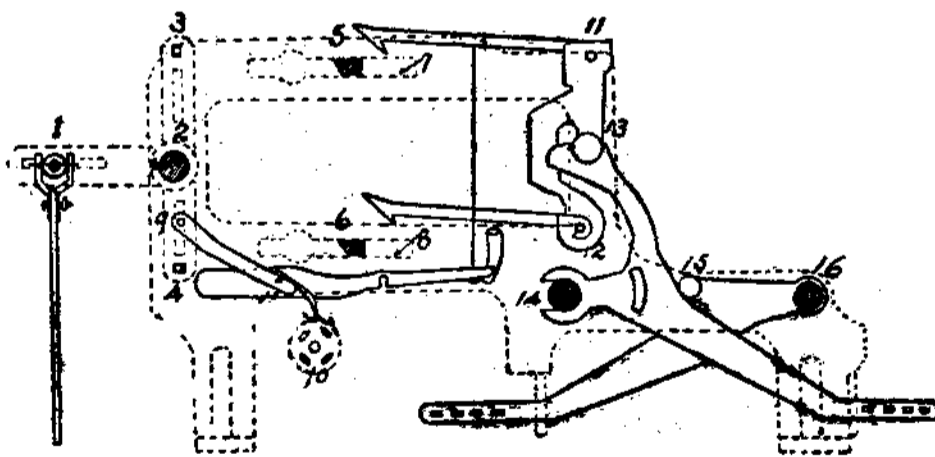
第四圖



多臂機每48時行一次注油處之名稱

1	搖桿上步司
2	地軸步司
3-4	搖板拉刀步司
5-6	拉刀步司

第五圖

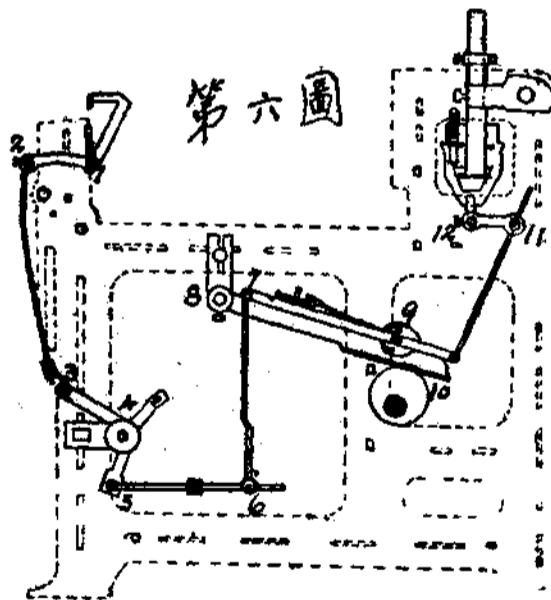


織機注油管見

多臂機於織機了機後上機前兼行之注油處名稱

1	搖桿上婆司	10	八角盤婆司
2	地軸婆司	11-12	拉鈎
3-4	拉刀婆司	13	搖板蕊子
5-6	拉刀婆司	14	踏脚蕊軸
7-8	拉刀滑槽	15	踏脚接觸面
9	撐鈎婆司	16	踏脚蕊軸

- e. 斷短自停裝置之注油，此項手續，於織機了機後上機前兼行之。
(參看圖六)



斷煙自停裝置注油處之名稱

符	號	說	名
1	拍動槓桿	Tick of lever	
2	聯桿	Connect rod	
3	聯桿	Connect rod	
4	Y形槓桿	Y Type lever	
5	停煙桿	Warp stop rod	
7	聯桿	Connect rod	
7	聯合槓桿	Combined lever	
8	變換桿托腳	Conversion rod bracket	
9	變換桿	Conversion rod	
10	偏心輪	Warp Stop Cam	
11	折角轉子	Angle block	
12	搖板托腳	Batten bar bracket	

(二)注油工之訓練：欲作有系統，有秩序之工作，允宜着眼於訓練之一途，可甄選年約十八九歲，身強力壯，能耐勞苦，品性馴良，服從指揮之男工，施以相當之訓練。

新進工友，首當曉以：一注油之意義，二注油之責任，三油壺之使用，四注油孔與磨擦面之認識，五每注油孔與磨擦面所加之油量，六並戒以加潤適量毋多浪費。

規定於半月內，循序訓練完成，先教以第一，四圖之注油法；次以第二圖注油法授之，再則按照第三，五及六圖之注油法，訓練其純熟，末可考驗其各次注油之成績，經認為合格，即可分班錄用。

(三)注油之檢查：

- a. 第一，二圖可每日按照下列第一，二表檢查之。
- b. 第三，五，六圖可照第三，四，六表當上機時檢查之。
- c. 第四圖可照第五表於四十八小時內檢查一次。

至凡注油之點，均有餘漬，甚易檢查；而夜班注油之檢查，則可於每日下午五時半許，任擇若干油孔，塞以廢棉或吸濕性紙，取驗油漬，藉以抽查。

織機注油管見

織機注油檢查表

年 月份

項 目	油服名稱	班別	甲 班		乙 班	
		姓名				
		工號				
第 壹 表	停轉 中之 注油 處 每 隔 12 小 時	1.	搖桿脚			
		2.21.	下地軸步司			
		3.19.	上地軸步司			
		6.14.4.12.	下笥夾步司			
		5.13.	曲臂梢蕊			
		7.15.	曲臂銅步司			
		8.16.	投梭桃子			
		9.17.	投梭球			
		10.11.	下地軸中橫橋步司			
		18.	弓形彈簧			
	油滴地面及其他					
	本月份共計缺點分數					
第 貳 表	運轉 中之 注油 處 每 隔 12 小 時	1.8.	搖板地軸			
		2.7.	投梭立軸下托脚步司			
		3.6.	投梭立軸上步司			
		4.5.	踏綜桿蕊子			
		9.	曲拐軸支前步司			
		10.	活皮帶盤			
		11.	煞車槓桿			
			油滴地面及其他			
			本月份共計缺點分數			
		第 參 表	了機 後上 機前 行之 注油 處	1.	皮帶叉步司	
2.20.	送經運動槓桿					
3.13.	刺毛棍步司					
4.12.	捲布棍槓脚					
5.	仙鶴頭蕊子					
6.	斷緯開車桃子					
7.8.	吊綜軸					
9.	笥夾下地軸中央步司					
10.11.	碰頭鴨舌頭					
14.	捲布齒輪					
5.16.	變換牙短軸蕊子					
17.	標準牙蕊子					
18.	撐牙推進鈎					
19.	推進鈎往復槓桿					
22.24.	送經運動槓桿					
23.25.	後標托脚蕊子					
	油滴地面及其他					
	本月份共計缺點分數					

多臂機與斷煙自停裝置注油檢查表

年

月份

項 目	油 服 名 稱	班 別					
		甲	班	乙	班		
		姓 名					
		工 號					
第 四 表	了機後上機前行之注油處 多臂機於	1. 搖桿上步司					
		2. 地軸步司					
		3.4. 拉刀步司					
		5.6. 拉刀步司					
		7.8. 拉刀滑槽					
		9. 撐鈎步司					
		10. 八角盤步司					
		11.12. 拉鈎					
		13. 搖板蕊子					
		14. 踏脚蕊軸					
		15. 踏脚接觸面					
		16. 踏脚蕊軸					
			其 他				
			本月份共計缺點分數				
		第 五 表	行一次之注油處 多臂機每48時	1. 搖桿上步司			
				2. 地軸步司			
3.4. 搖板左右拉刀步司							
5.6. 拉刀步司							
	油漬污紗及其他 本月份共計缺點分數						
第 六 表	斷煙自停裝置注油處	1. 拍動槓蕊子					
		2. 聯槓上端蕊子					
		3. 聯槓下端蕊子					
		4. Y形槓蕊子					
		5. 停經槓蕊子					
		5. 聯槓蕊子					
		7. 聯合槓蕊子					
		8. 變換槓托脚蕊子					
		6. 變換槓蕊子					
		10. 偏心盤					
		11. 折角轉子					
		12. 搖板托脚步司					
	油滴地面及其他 本月份共計缺點分數						

(四)等級工資給予法：加油工資，通常均係日給制：絕少變更，於管理上，似無獎勵性質，現改行等級制，以每月工作成績之優劣，而定彼等工資之多少，旨在鼓勵工作者之勤奮求進，茲先將是項等級工資計算法陳述如次：

織機注油管見

各表每日檢查所得之缺點，一一記入，以每月檢查所得缺點之總分數，記入第七表織機注油檢查成績核定工資項內，以各項缺點之總分數，除以本月工作日數，即為平均每日缺點分數，假定標準分數為100分，可得最高工資洋八角，則基此比例計算，每成績分數一分得工資洋八厘；於標準分數內減去缺點分數，即為實得成績分數，例如某月實得成績分數為95分，即得某月份每日應給之工資洋為柒角陸分。

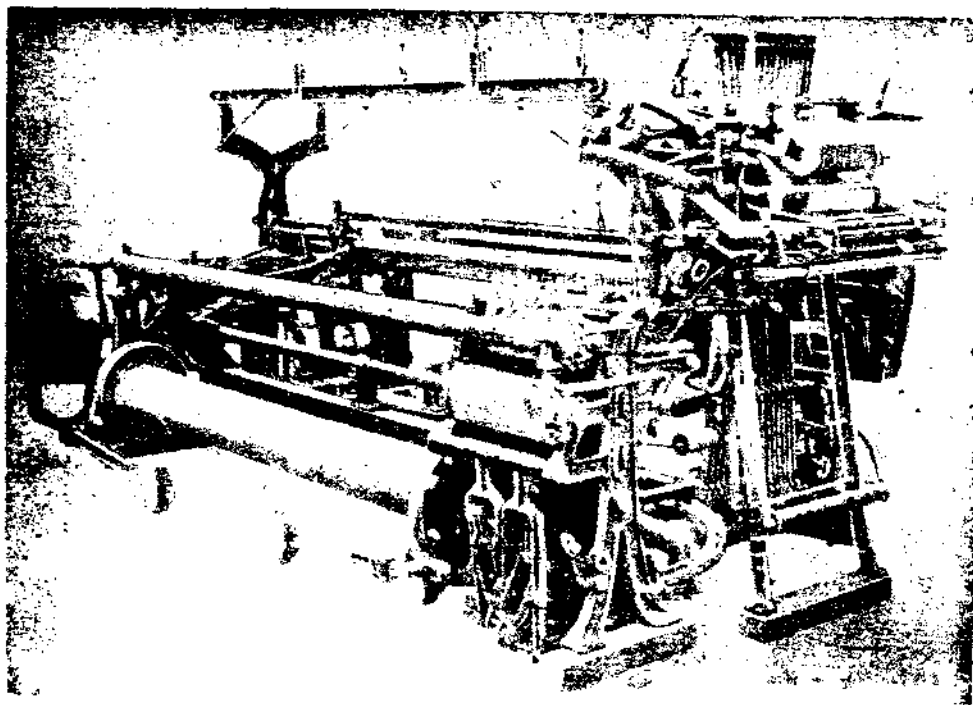
第七表
織機注油檢查成績核定工資表

項 目	班 別		年 份	
	工 號	姓 名	月 份	
			甲 班	乙 班
停轉中注油缺點數(每12小時行一次)				
運轉中注油缺點數(每12小時行一次)				
了機後上機前注油缺點數				
多臂機每時內行一次注油之缺點數				
多臂機了機後上機前注油缺點數				
斷經自停裝置了機後上機前注油缺點數				
六項共計缺點分數				
該工工作日數				
平均每日缺點分數				
標準分數(假定為100分)				
實得成績分數				
核定本月份每日應給之工資				

上海
森泰機器鐵工廠
SUN TAI ENGINEERING WORKS

最新出品

雙梭式闊幅毛織機



本廠專造最新式呢絨紡織整染漂洗全部機器敦聘名師加工研究精益求精競勝泊來早經遐邇馳名兼代客設計繪圖定價克己交貨迅速倘蒙賜顧竭誠歡迎

營業要目

- | | | |
|-------|-----|-----|
| 分絞并經機 | 煮呢機 | 摺幅機 |
| 繩狀洗呢機 | 洗毛機 | 脫水機 |
| 邦浦吸水機 | 縮呢機 | 漂白機 |
| 繩狀染呢機 | 開毛機 | 毛刷機 |
| 拉幅烘乾機 | 剪毛機 | 烘線機 |
| 滾筒蒸呢機 | 燒毛機 | 染線機 |
| 電燙壓呢機 | 烘毛機 | 染毛機 |
| 泗汀燙呢機 | 拉毛機 | 上漿機 |

廠址 檳榔路一百四十二號
電話 三六九四七

應用平布織機製織斜紋

龔 之 平

由於民生的消費需要 以及生產的製造環境，形成了各界各業的投機性，更因為同業組織與經濟基礎之不健全，使每一個生產機關必定有多量的生產品銷售於市場，這就是使投機謀利的把握，得到更有效的保障罷了。譬如以一般布棉織界的情形來說，不論規模大而至擁有千台織機以上，或小而至十數台機之工場，要不是靠就一些特別的出品來保持牠社會的地位外，很難不隨時隨地更改而能立足，另一方面季節的變動也足夠直接地影響到牠的市場實銷，或者因為市場上的需要量激增而吸引牠的織造動機，因此中心立場得不到自主的時候，這一點的證明十足暴露出吾國工業基礎的不堅固，因為不注意到市場的變動以致坐失謀利的良機，是商戰的最大損失，這種織一般的事實，觸滿在眼前，誰也不能否認。

可是話又得說回來了，一般棉織界的同業，因為種種的原因也脫不了多種生產的範圍，社會上最普通需要的織物，要算平布斜紋與花呢；於是廠方再三的從三種織物中翻樣，不過要知道每多一次變動決不會有利於生產的，同時難免人力物力受到相當損失，但是為投機謀利的大前題下是不會計算得到的，現在就以這種工場作對象對本題作一普通的說明：

普通織布廠，從平布改織斜紋有二種方法：

1. 應用提花機(Dobby龍頭)

2. 改裝踏盤(Tappet)

前者設用於有提花機之廠家，後者適用於普通平布機之改裝。

1. 應用提花機

提花機之應用，不受織物組織所限制，任何花紋均可應用，普通以十六頁綜統者使用尤廣，斜紋雖有三頁四頁五頁等斜紋及更高之起花斜紋，不過使用提花機織簡單的斜紋，似有大才小用之感。

因為花紋之太小，不必應用全部吊綜桿(Harness Lever)，擇其最適宜之一部連結綜統，則工作方面與機械之保全方面有極大的利益，提花機之傳動，由下地軸(Bottom Shaft)經連桿(Connection Lever)而傳動提花機，因多一部之傳動速度方面，不能過速，普通提花機之速度，每分鐘以170—190為最合宜。

在相對的方面，因速度較慢，機械調整較優，織成織物比較優良惟易生筵紋是為美中不足。

(附註關於提花機之應用詳情，請閱蘇工紡織染季刊第二卷第一二兩期潘篤仲先生所著之杜培提花機之應用一文)。

2. 改裝踏盤。

踏盤的作用，雖然是較用提花龍頭來得直接，但機械的改裝，並不簡單，除因曲拐桿與踏盤之迴轉速度發生變動而需要調節外，其他尚有多種附屬裝置用以調整各方。

1. 綜統架(牌樓架子)之安裝：

綜統架(Bracket for heald shaft)之安裝，為斜紋製織時之特種裝置，當平布織造時，僅為二頁綜統之上下對易，連結在一根擺動短軸上即可工作，但是斜紋則不然，因為綜統至少在三頁以上，且各頁上下之情形亦甚複雜，不得不用一種特種補助裝置，利用綜統升降之互償而達保持總面之正確開口。

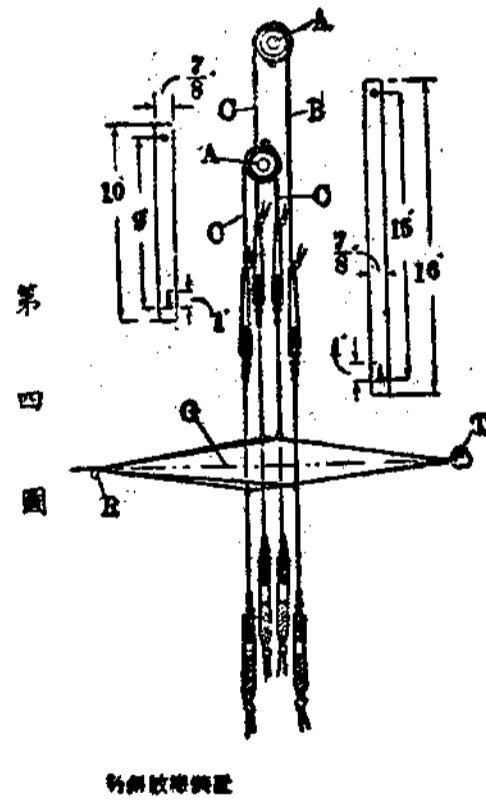
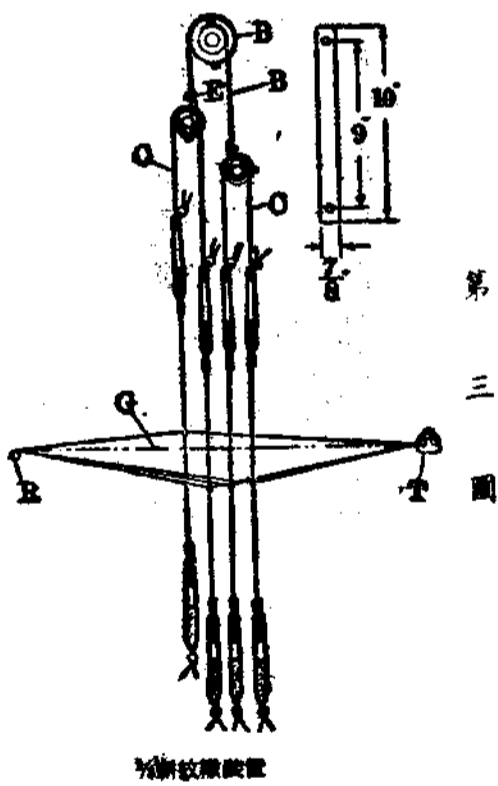
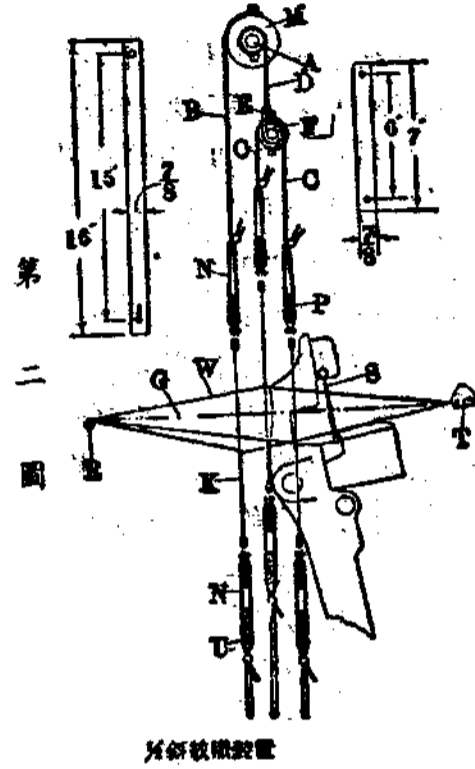
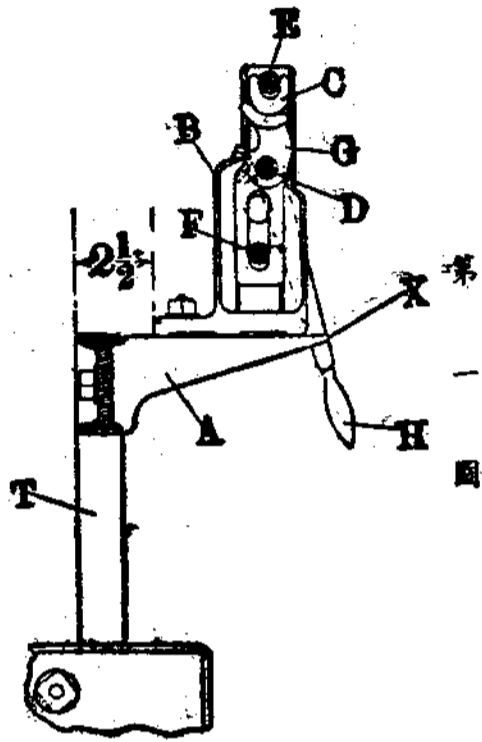
綜統架是裝在上龍筋(Top Cross Rail)T(見第一圖)上的轆轤托架上。有螺絲固定，E與F為連結綜統的轆轤短軸，F為應用於織平布的場合，E承座在托座C上，而C受以D為支點之槓桿之托腳G，因H手柄的作用使EC因G斜面的關係發生上下升降，此升降的作用在便於斷頭開車時，綜統之得以放成水平面，便利工作者之找尋與修改。

直徑不同的轆轤，因綜目至布口之距離不同而影響到他開口的上下動程，更由多數轆轤的吊聯，控制多數綜統的升降。

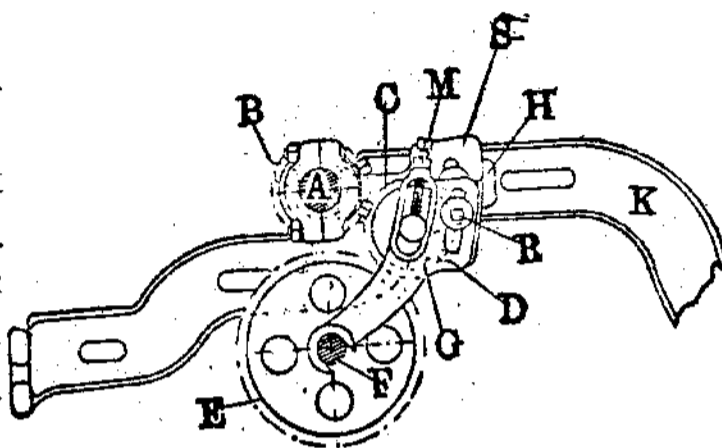
第二圖是三頁 $\frac{1}{2}$ 斜紋之轆轤裝置，第三圖是四頁斜紋之連結情形，第四圖是三組轆轤之連結情形；同時表出皮帶之尺寸。

2. 踏盤之更改與齒輪之傳動：

應用平布織機製織斜紋



踏盤在平布機是直接固定在下地軸，這因下地軸每一週轉曲拐桿(彎地軸)作二週轉，就是說投二梭恰等於筵的二次打緯 (Beating-up)，但是斜紋下地軸每頁週轉須投三緯(指三頁斜紋而言)，此二與三的比例，非另外設計予以改裝而不能就織機本身而謀補救的。因此為速度的變更有二種改法。



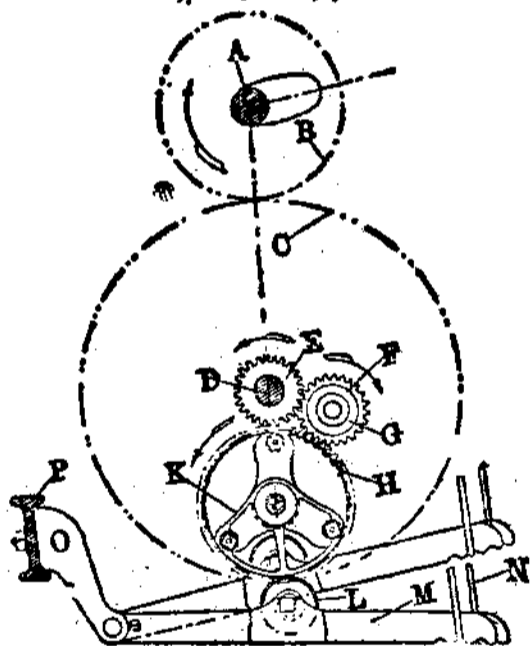
第五圖

a. 架子改裝：

第五圖小龍筋 (Transversal rail) K 上，固着與墊板 S 相旋合之踏盤架子 G，螺絲 R 與 M 調節 BC，DE 齒輪之啮合程度，與 E 輪同軸 F 上，固定斜紋踏盤，踏盤之排列依頁數之多少以相等之間隔分配在短軸一週轉之圓周上。

B 齒輪為裝於下地軸之齒輪傳動原動力至踏盤，齒輪 C 與 D 乃傳動作用的過橋作用外尚可因齒輪之多少，次定踏盤的週轉速，例如由三頁斜至八頁斜紋因齒輪齒數之變動而調正曲拐地軸與下地軸之週轉週期，如第六圖指示者

第六圖



	B	C	E	F	G	H
三頁斜紋	36	72	24	24	32	48
四頁斜紋	36	72	24	24	24	48
五頁斜紋	36	72	24	25	20	48
六頁斜紋	36	72	24	24	16	48
八頁斜紋	36	72	24	24	12	48

設 K 為 $\frac{1}{2}$ 斜紋踏盤，則 A 地軸之每一迴轉可求得踏盤的迴轉次數。

$$\text{踏盤之迴轉次數} = \frac{36 \times 24 \times 24}{72 \times 24 \times 48} = \frac{1}{4} \text{迴轉}$$

b. 婆司改裝：

省却上法的加添架子，用婆司套筒套於下地軸上，亦用齒輪傳動，斜紋踏盤固附於套筒上，如第七圖，A 為彎地軸，B 為 36T 齒輪，C 為 72T 齒輪固定在下地軸 D 吊一齒輪 E 由變換牙 FH 為過橋作用傳動 I 與 J 婆司套筒迴轉，踏盤 L 亦附於 J 上而隨動迴轉，此為 $\frac{1}{2}$ 三頁斜紋的織造情形，因齒數的不同可求得 A 與 K 的迴轉比。

$$\text{踏盤的迴轉} = \frac{\begin{matrix} B & E & H \\ 37 \times 16 \times 20 \\ C & F & I \\ 70 \times 24 \times 20 \end{matrix}}{=} \frac{1}{3} \text{迴轉}$$

齒輪 EFHI 因改裝的地位關係，齒數有相當變動。

3. 綜統的平吊：

綜統的吊法，須要看所要杼口的大小而定，假使平織的場合下，彎地軸在上心地地位時，綜統成水平狀態，就是開口時但是在斜紋織造時，上下綜統的水平狀態綜目 (Medle) 之直線須要與走梭板的距離，保持 1" — $\frac{3}{4}$ " 為最佳標準。如第八圖，因為用踏盤時的開口是下開口作主動，上提的綜統是消極的，因此經面略為抬高有利於經面的開口而無弊病的。

他方面，織造斜紋時，上下梭口的經面縷數必不平均，一般終以少數的經面提起，換句話說就是反織的多，這無非是在原動力方面，得到節約的效果。

4. 開口的平校：

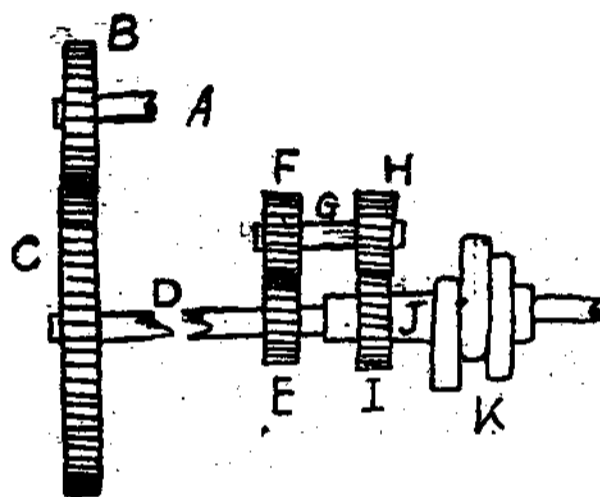
力織機最主要是各部各運動調正得適當，方才可以得到合理的保存與顯出宏大的效果，每因開口與投梭時間的衝突，時常引軋梭與飛梭或挑花斷達，這一點方面除機匠的技巧要注意外，管理員方面也要時常檢驗機上運動的情形而予以改正。

斜紋因綜統應用的較多，開口的善良與否，先要注意繞轆裝置的靈巧正確，第二圖，彎地軸在上心前進 45° 以後的開口，若在上心時，前胸 (Breast Beam) 與筵的距離為 $7\frac{1}{2}$ " 而綜統綽目成 G 線水平。第三圖，彎地軸在上心時，前胸與筵的距離為 $7\frac{3}{4}$ "，綜統水平；第四圖則為五頁以上綜統的連結繞轆，地位較大約 $7" - 7\frac{1}{2}"$ 自左右，同時綜統成水平。

5. 接口的調節：

開口的優良一方面要看轆轤裝置的優劣，同時注意開口時經紗與筘及走梭板有無不規則的磨擦，因磨擦的弊病足以使梭道不良，引起布疵的發生。

第九圖是口開足時1π部各點保持最優良的部位。



第七圖

6. 後標的抬高：

織造斜紋是易引起的布病有二種，一是斜紋不清，一是筘紋明顯，斜紋的不清，大都是密度太稀，不能表現出斜紋來，至於筘紋的生成，當然要追究到所用的鋼筘有無損傷與偏歪，同時後標的位置應加注意，在平布織造的場合下，均把後標抬高 $\frac{1}{2}$ 吋，或者使用改良加長抬高托架，使後標與綜目之距離適宜加長，而使經線張力緩和，免除筘紋。

抬高與牆版(Loom Frame)頂的距離，最好平織為 $2\frac{5}{8}$ 吋，斜紋為 $3\frac{1}{2}$ 吋。

7. 穿綜穿扣時的注意：

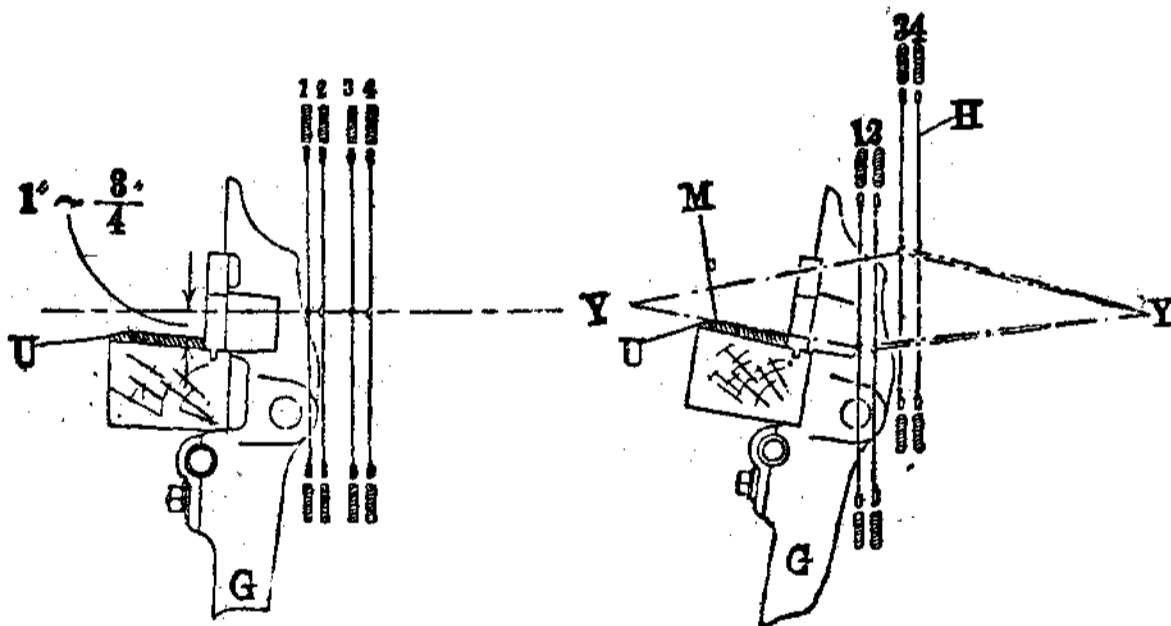
斜紋有左斜右斜之分，此在穿綜時當格外注意，穿扣工每因順手的關係都是由左而右，在應用龍頭製織時，斜紋可由花釘的釘植法來左右斜紋，不過在踏盤上不得不在事先穿好，假如是三頁斜紋向左上者，則背面斜面是向右上，則穿綜(雙頁綜)時的順序是1, 3, 5, 2, 4, 6, 方向相反者則相反。

穿扣時每口穿入數之配合適宜，亦可減少扣紋的發生，在作者就職的廠內工

作的結果，三頁綜以之穿入較二穿入所得織物之外表，整齊得多。

8. 織造時的注意點：

- a. 斷頭在斜紋製織時發見，必須立即開車連結，因為斜紋之經線有連續性，有一斷頭斜紋紋路必生影響。
- b. 斷頭開車時，須抬起牌樓架子手柄，使繞輪皮帶鬆懈，綜統放平，以便於找尋斷頭及修理。
- c. 開車時先拉下牌樓架子手柄，緊張皮帶，使綜統全部由踏盤主使，梭口得以清晰。
- d. 開車時注意布口內最後一縷緯紗之斜紋狀態而加以校正踏盤位置，以免開車前後之斜紋不接。
- e. 改裝時，繞輪的直徑與皮帶的厚薄要詳為檢查，剔除不合者以免開口不清。



第八圖

第九圖

商標



註冊



上海

萬源染織廠

出品各種染織布疋

色彩鮮艷質堅耐穿

發行所

天津路四五一號

電話 九一三六

廠址

江蘇江陰縣青陽鎮 上海海格路春坊 廠一 廠二

普通力織機上幾個實用算式

陳 振 庭

本文原甚普遍幼稚，差不多每個服務於織廠之同志，以及肄業織科之學者，都甚明瞭，無需多贅。茲為介紹給一般初學者及從業員，作為初步研究之借鏡，諒亦不無小補焉。遺誤不免，尚希諸位先進不吝指正為幸。

機械方面：

$$(A) \text{地軸每分鐘迴轉數} = \frac{\text{馬達轉數} \times \text{馬達皮帶盤直徑(吋)}}{\text{地軸皮帶盤直徑(吋)}}$$

(例一) 某一馬達每分鐘950(R.P.M.)馬達三角皮帶盤直徑為5吋地軸三角皮帶盤直徑為26吋則地軸每分鐘迴轉數為

$$\frac{950 \times 5}{26} = 183 \text{ 轉}$$

(注意) 量三角皮帶盤之直徑時宜量內外二直徑之平均數，否則答數或與事實不符。

$$(B) \text{織機每分鐘迴轉數} = \frac{\text{地軸迴轉數} \times \text{地軸皮帶盤直徑(吋)}}{\text{車頭皮帶盤直徑(吋)}}$$

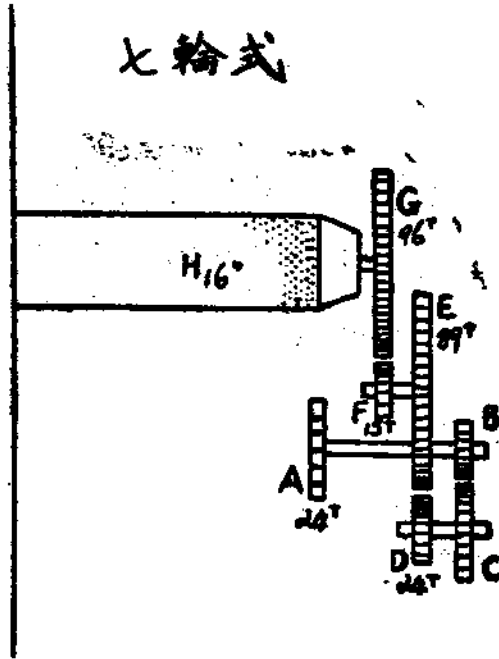
(例二) 已知地軸為183轉，皮帶盤直徑為11吋車頭皮帶盤直徑為10吋則織機每分鐘為

$$\frac{183 \times 11}{10} = 201 \text{ 轉}$$

$$(C) \text{捲布計算常數} = \frac{A \times E \times G \times I}{L \times l \times H(吋)}$$

(例三) 某七輪式力織機原動鋸形齒輪(A)24牙自由齒(D)24牙大齒(E)89牙

七輪式



小齒(F)15牙 粗齒(G)96牙 粗齒圓週(H)16吋 則計算常數為。

$$\frac{24 \times 89 \times 96}{24 \times 15 \times 16} = 35.6$$

(D) 捲布實用常數 = 計算常數 + (計算常數 $\times \frac{4.5}{100}$)

(例四) 已知計算常數為35.6 另加 4.5% 布之縮度 (七轉豐田式) 則實用常數 [即標準牙數(B)] 為

$$35.6 + (35.6 \times 4.5\%) = 37.2$$

(E) 每吋緯紗數 = $\frac{\text{常數} \times \text{變換牙(C)}}{\text{標準牙(B)}}$

(例五) 設某布用標準牙(B)為32牙 變換牙(C)為45牙 則緯紗為

$$\frac{37.2 \times 45}{32} = 52.3 \text{ 根}$$

(F) 變換牙 = $\frac{\text{緯紗數} \times \text{標準牙}}{\text{常數}}$

普通紡織機上幾個實用算式

(例六)某布緯紗數為64根標準牙為35牙則變換牙為

$$\frac{64 \times 35}{37.2} = 60 \text{ 牙}$$

(G) 標準牙 = $\frac{\text{常數} \times \text{變換牙}}{\text{緯紗數}}$

(例七)某布緯紗為58根變換牙為50牙則標準牙為

$$\frac{37.2 \times 50}{58} = 32 \text{ 牙}$$

(H) 梳盤牙 = $\frac{\text{曲柄軸大齒} \times \text{下地軸哈夫牙} \times \text{頁數}}{\text{下地軸大齒輪}}$

(例八)某平織機曲柄軸大齒為45牙下地軸大齒為90牙下地軸哈夫牙為24牙織三頁斜紋則梳盤牙為

$$\frac{45 \times 24 \times 3}{90} = 36 \text{ 牙}$$

成品方面：

(A) 上機幅闊 = $\frac{\text{總經數}}{\text{每吋筘齒數} \times \text{穿入數}}$

(例一)某粗斜總經數為2460根每吋筘齒數為26齒(52扣)每齒穿入數為三根則幅闊為

$$\frac{2460}{26 \times 3} = 31.5 \text{ 吋}$$

(B) 落機幅闊 = 上機幅闊 $\times (1 - \text{緯紗縮率})$

(例二)某粗斜已知上機幅闊為31.5吋緯紗縮率為5.9%則落機幅闊為

$$31.5 \times (1 - 5.9\%) = 29.64 \text{ 吋}$$

(C) 經密 = 每吋筘齒數 \times 穿入數

(例三)某粗斜已知每吋筘齒為26齒每齒穿入數為3根則經密為

$$26 \times 3 = 78 \text{ 根}$$

(D) 緯密 = $\frac{\text{常數} \times \text{變換牙}}{\text{標準牙}}$ [詳見機械方面(例五)]

(E) 經重 = $\frac{\text{總經數} \times \text{每疋漿長(碼)}}{\text{支數} \times 840}$

(例四)某粗斜總經數為2460根每疋漿長為42.6碼經紗支數為20/1則經重為

$$\frac{2460 \times 42.6}{20 \times 840} = 6.22 \text{ 磅}$$

$$(F) \text{ 緯重} = \frac{\text{上機幅闊} \times \text{每疋漿長} \times \text{每吋緯紗數}}{\text{支數} \times 840}$$

(例五)某粗斜已知上機幅闊為31.5吋漿長42.5碼緯紗數為54根支數為20/1⁰則緯重為-

$$\frac{31.5 \times 42.5 \times 54}{20 \times 840} = 4.3 \text{ 磅}$$

$$(G) \text{ 經紗縮度} = \frac{\text{漿長} - \text{織長}}{\text{漿長}} \times 100$$

(例六)某粗絞漿長為42.5碼織長為39.5碼則經縮為

$$100 \times \frac{42.5 - 39.5}{42.5} = 7\%$$

$$(H) \text{ 緯紗縮度} = \frac{\text{上機幅闊} - \text{落機幅闊}}{\text{上機幅闊}} \times 100$$

(例七)某粗斜上機幅闊為31.5吋落機幅闊為29.75吋緯縮為

$$100 \times \frac{31.5 - 29.75}{31.5} = 5.56\%$$

$$(I) \text{ 支數} = \frac{\text{長度(碼)}}{\text{重量(磅)} \times 840}$$

(例八)有棉紗長105000碼重量為6.25磅則支數為

$$\frac{105000}{6.25 \times 840} = 20^0$$

$$(J) \text{ 每台織機之生產系數} = \frac{\text{每分鐘之迴轉數} \times 60 \times \text{工作時間}}{36}$$

(例九)某織機每分鐘迴轉數為190轉工作時間為12小時則生產系數為

$$\frac{190 \times 12 \times 60}{36} = 3800$$

$$(K) \text{ 每台織機之生產量} = \frac{\text{生產系數}}{\text{每吋緯紗數}}$$

(例十)某織機生產系數為3800每吋緯紗數為62根則每日生產量為

$$\frac{3800}{62} = 61.2 \text{ 碼}$$

$$(L) \text{ 實際生產量} = \frac{\text{生產系數}}{\text{緯紗數}} \times \text{効力}\%$$

上式已知每日生產量為61.2碼但因原料，斷頭，換紆等關係應有相當之停機

普通力織機上幾個實用算式

時間現假定工作效力為80%則實際生產量為

$$61.2 \times 80\% = 49 \text{碼}$$

茲將計算生產額之全式列出如下

$$\frac{\text{織機速度(每分鐘)} \times \text{工作時間} \times 60 \times \text{效率}}{36 \times \text{每吋緯紗數}} = \text{生產量}$$

$$M \text{效率}\% = \frac{\text{實際生產量}}{\text{機械生產量}} \times 100$$

(例十一)某織機每日生產量為74碼實際生產量為63碼則效率為

$$10 \times \frac{63}{74} = 85\% \text{弱}$$

上海振記糖廠



註冊商標

著名出品

黃白紋冰綿雪白糖
黃白冰糖綿貢白糖

本廠出品 垂銷本國十五年 品質優美 清潔早荷 各界贊許
曾經工商部證明國貨 並得國貨展覽會最優等獎狀
如蒙賜顧 毋任歡迎

江海關註冊M字第36號

廠址 徐家匯路一一五六號 電話七〇八〇九

本廠出品 全國各埠均有經售

上海
元泰五金號
YUEN TAI CO, OF HANKOW.
SHANGHAI BRANCH
SHIP CHANDLER & IRON MERCHANTS
TEMPORARY OFFICE
295 PEKING ROAD, SHANGHAI
TELEPHONE NO. 16248-9

本號自運 歐美名廠 鋼鐵銅錫 路礦材料 紡織另件 大小五金 如蒙賜顧 無任歡迎

原址辦事處 匯北路口 一七二號 七九二號 電話 二六六二

元豐染織廠股份有限公司

發行所南無錫路一二六號電話九五五四九
廠址星加坡路二五五弄五四B電話二〇七九二

女將軍華盛頓商標

經濟部國貨證明書第六六九至六七五號

出 品 種 類

蘭史布	健美呢	嗶嘰	府綢	粗細平布	各色斜紋	納富安紅布	士林藍布
派力斯	金剛呢	直貢	薄綢				

織機間瑣屑

席循良

有許多瑣屑事，在織機管理方面，佔相當重要的地位，設管理者有清晰的實業與機械的頭腦，定能舒快而感興趣地，勝任別人引以為焦慮而困苦的工作。在織機方面，許多須準備就緒，以應付變換與裝置者，如緯之浸濕，使乾，穿孔與調整等，若能臻於妥善，則為一極好之輔助，以耐久用，增高產量與節省費用，普通常有之障礙發生於織機，凡習識織機者。皆已熟諳，雖然，無一人能預言，其將發生於何時，故唯視管理者之已未預為妥善設處為轉移。

當一組漿就之經紗備織，有三件事須列為前提者：重量，組織與齒輪之配置。重量是加之以調整經紗上之張力；組織以表布之結構；齒輪為管理每吋間之緯數。

開口之裝置與時間，為在經線縛上後應加注意者，此後對於一組經紗，例行一種牢不可破的手續，尤其於花色經線，織就一片數吋之布，看有無錯誤，然後將每一片綜提起，及時審察，經線之位置正確否，用本來之緯紗，再織數吋，將一完全組織之樣子，剪下以供檢驗，當布在布軸上包滿一完週時，再剪下一橫度足寬之一片，以為最後之檢查。此等繁複手續，為求織成品之精工，然限於成本，時間與市面之關係，恐非認為合用，但此僅自海外文中節譯而來，供為參考，以饜我們的求知欲而已。

關於開口，管理者應注意及幾點：如經線之有呈弛緩狀態者，金屬之塵屑，盤碼跳動，盤頭上所壓重量垂貼及地面，打手桿與打手皮帶之斷裂，地軸上皮帶之消耗，總之，工作於誤事發生之前，非僅可以節省消費，更能減少不少麻煩工作。織工之錯誤工作，宜有改正之必要，有些織工在推梭打緯時，將梭子停於後

箱口邊，而使停止桿之舌(Stop-rod tongue)，施重擊於撒叉架(Fork)上，要如此重擊即織機上許多部份發生損害之緣因也。尚有一種普通極易發生者，任其所管轄之織機一台或多台運動，而自己則幫助另一個織工，或搬取緯紗，或做另一種工作，此等事均將立刻或不久，引起許多莫須有的困難，再，在織機開始運動之後，再做揩車清潔工作，亦是一件愚笨的習慣。所有工具，當然最好安置於一定之適宜地方，以免不必的延遲。

由於研究梭子的損壞情形，以其經驗推論，而藉以應付織機上之各種修正條件，亦為重要一點。例如：織工將梭子給於修理，倘使梭子眼部，發覺粗糙，則可知其乃從右位織機之右方，曾作不規律之飛走，設於平機時，損耗發生於同一端之下部，則為梭箱之底，工作時高出於梭道。設於有梭箱運動之織機時，則為梭子走入之梭箱太高，設梭子之背面起梗棧，或呈槽形，則為曲柄軸(Crank Shaft)之過度弛緩之故。

相似的，當杼(Sley)上顯現一記號，差不多高出於開口之底部半英吋左右，而並非為預先標記於其上者，此可由推論而知，是梭子上之尖釘所為，而須立即糾正者，許多人將木栓釘裝置於梭子上，然此等木栓釘皆受不住織機上強大之擊力，就是金屬的亦不足應付，實在應以有試探針頭之錐，以為補救，而較梭子尖釘要小得多，當尖釘頭接近木質時，多少總將發生些困難，而金屬尖釘是不能工作的。

柔軟的布，不能用撫度多的紗來織，否則就得變為硬性，由於目的之所限定，不得不用撫度少之紗，但在開口時，將所有經紗提分為二層，就說在試驗罷，每根經紗，就有纖維拖曳着，在表面上四週毛出來，這表示經紗之撫力不足以適當地支持織時之應力與開口時及各種磨擦力，倘使情形相當嚴重，若欲使此組經紗足能上織，最好重經一番步驟，即將其割下，使之入漿。設尚未臻如何惡劣之地步，則可施另一種補救辦法，即以濕潤之布，置於經紗上，位於綜統之後部，賜經紗以更高之強力與彈力。尚有一種特殊方法，以輔助毛織物之經線，將一磅白糖與一介侖又冷又清潔之水混合，分播於綜統後面之布上，糖液之作用猶如上漿然。

誰都不能否認，將有為之時間消失，是一件最可惜的事，尤其在工廠裏面，因為時間在成本方面，亦佔了一個重要的據點，故我們須得找尋，在何處我們虛度了時光，而酌措以適當之補救，固然，投梭緯入，有必須的停息，或則用營之

紗管掉換繞滿之紗管，或則意外之緯紗折斷，工作方面的時間消費，或則撤取緯紗時的延遲，或則取去成布，掉換盤與滿的盤頭，而重開始另一組的工作。在等待一組經紗上機時，費些時來檢查檢查機件，是很合算的，停止桿之舌與撇叉架都是須加注意之點，否則梭子之於經紗，極易發生糾紛，在平機上，使皮帶變換速度的鐵叉，同樣有值得注意的必要，倘使鐵叉能移動超過適當之固定限度，鐵叉之支力點，及其咬住之釘頭螺絲，須得檢查。

筥 (Reed) 與綜統 (Heald) 之保全，以及有系統的檢查經軸盤頭之凸緣 (Flange) 與頭領 (Collar) 極關緊要。筥需要保持清潔，去除每一扣內所貯藏之膩脂，平整的刷子或循環形運轉的，均可用以為工具，筥倘若在織機上取下，發現有為梭子凸出的尖釘所痕刻，如尚輕微，則盡可用輕浮石，以去其鋼絲之鋒銳部份，在有幾種情形之下，最好將筥灣成圓形，當第二次用的時候，因此可使其鋒銳部份，刺於筥之背後部，不致打及緯紗，綜線之索，亦須檢查，若有破損，定應更新縛上，否則，綜索之碎屑，有時落入織時之所開口內，以緣起毛簇等情。金屬絲之綜統，無論鬆或各種排列，破裂面與金屬絲之鋒銳邊緣等，皆為織者之妨礙。故綜線與筥之貯藏處，亦需注意及之。

許多工作遭遇失敗，由於經軸盤頭措置之不得其當，凸緣求其平直，與內面使其無凸出之螺釘頭。不平均之凸緣，易使經紗之邊緣部份向下沉，結果造成極緊之邊，螺釘太鬆，有時或許割及經紗，造成壞邊。凸緣宛然盤頭之頭領，頗宜注意，尤為備有勃立其氏式 (Briggs Type) 之送經運動之裝置者，介其頭領間，若有裂縫，洞，或粗糙等情，即有部份之經紗，被其牽制，織時則有造成一部份厚布之後果，若是抖顫跳動，則造成成布上有一部份薄。以楔嵌入盤頭之木內，不需完全伸出，任何塞子，用以擒住盤頭於織機之相當地位，最好置近於樞軸之端，因盤頭頭領之邊緣，有時不能臻於水平準，切缺口等或許是從紡部至織部時，轉運中所造成。

在實際上，不論何時，織機上之各部，極易趨於不協調，此等不協調易致嚴重影響，若對於各種起因與其影響，有個合理化的預測，則大可阻止各項困難確實地發生，因織成布之有缺點，致染色方面產生不良之後果，其原因為對於經紗上之磨擦力，過分增加，如所取準備經紗，經過經紗而環繞盤頭，形成空開部分於經紗。在空開部份任何一邊之紗，均被磨擦，而擾動纖維。磨擦部份在染色後，終較其餘未磨擦部份為深。

尚有幾點關於管理方面者，須得注意，包括買進附件之質料，如織機上之繩索，打手皮帶 (Picking Strap)，各種彈簧，伸子 (Temple)，諸如此類，若內有次貨或誤點，均足以於多方面影響工作之停頓。

纖維之簡單試劑

張仁桂

茲將用一種試劑鑑別多種纖維之主要試劑舉述於后：

(一) 鹽化銻與化鉀溶液

試劑之製成 將鹽化銻二十公分用一百立方公分之水溶解，另外將碘化鉀二。一克及碘素〇。一克用五立方公分之水溶解。將此二者混和，將沉澱濾出，再加以少量之碘素，將此最後之化合物藏於褐色瓶內，以免光線之侵入而起化學作用，在試驗時僅須將試劑滴於試驗品上，而將所得之反應檢驗之。

各種纖維之反應顯示 羊毛——黃色，絲——黃色，綿(未經漂白)——紫紅色，經漂白之棉——略帶紫紅色，亞麻——紫褐色，大麻——紫中帶黑，黃麻——黃色或黃褐色，苧麻——紫色，醋酸人造纖維——黃色，維斯可絲人造纖維——紫紅色，銅銨人造纖維——紫紅色，鉻素人造纖維——淡黃色。

(二) Malachite Green 與 Oxamine Red 溶液

試驗之步驟 先將試驗品在百分之二濃度之 Malachite Green 中性染缸在沸溫度時染之，繼之在百分之一濃度之 Oxamine Red 之染缸內在沸溫度時染之。用水洗之，最後纖維上之顏色顯出，即可根據此而檢別其種類。

各種纖維之反應顯示 羊毛——綠色，羊毛(氯化)——暗綠色，生絲——青黑色，熟絲(即已煉過者)——暗綠色，野蠶絲——暗綠色，綿——略帶紫紅色，亞麻(未經漂白)——紫褐色，亞麻(漂白過)——深紫色，大麻——深褐色，黃麻——紫色帶暗，苧麻——紫紅色，維斯可絲人造纖維——紫色，銅銨人造纖維——深紅色，硝酸人造纖維——紫紅色，醋酸人造纖維——淺綠色，鉻素人造纖維——墨綠色。

怎樣節省筒管

金 芝 玖

普通一般紡織廠，對於所用之筒管，大都不加以相當之研究，一經損壞，即廢棄之，另換一新筒管，以為一只筒管不值若干錢；但祇需一究每廠每年為購買筒管而付出之金額總數，則一定大有可觀，茲將載於本年五月號「紡織世界」關於筒管一文，摘譯如下，蓋其對於運用與保藏筒管之方法，均有詳細之說明也。

今有甲乙二廠，皆購用相等良好之筒管，而對於筒管之費用，則表示出一顯著之對比：甲廠有布機1600台，在五年中，為替換壞筒管而購置之新筒管數，約在1,500,000只以上，其每年筒管平均消費量為315,000，換言之，即每年每台布機需用筒管190只。乙廠專產粗貨，有布機1850台，每年購置筒管100,000只，即每年每台布機需用筒管54只，故甲廠每年為購用筒管而所付之費用，較乙廠要多數倍。由此觀之，可知用適當之方法，以運用與保藏筒管，必可減省筒管之消費量。

管理筒管之教育，首先對於木材須有相當之智識，即若變更濕度與溫度，對木材便會起什麼作用。通常筒管購進時，約含有8%之水份（此為天然之平均數），最佳之木材，因其內部富有不平坦，在濕度或溫度變更情形之下，常激動其「分歧之內在壓力」(Divergent internal stresses)，筒管雖可用貯藏極久而乾燥之木材準確地製成，以保持其本形；但通常於筒管被放置於紡織工場中極短時間內，必吸收約3%之水份，此即增加其直徑0.005吋。若把筒管不適宜地貯藏或曝露於不適宜之狀態下，其將更形膨脹或收縮，而變成極彎曲之形狀。

當裝筒管之木箱收到後，應立刻將其啓開，或即應用之，或將其放置於適當之棧房內，必使其能自由膨脹或收縮；如任其留於運來之深木箱內，則筒管互相重疊之壓力，必使其變成永久彎曲之形狀。

如能將筒管散排於華氏70度室內之地板上，此為一最理想之貯藏方法。過熱或太乾燥之空氣，與過潮濕之空氣同樣不利於筒管；因當筒管曝露於織布間標準濕度之下，將不自然地與水份起作用，使其膨脹及變曲。

最良好貯藏筒管之實際方法，即將其置於不超過18吋深之淺箱內，或16吋至18吋深之鉛絲或帆布筐內，如能使其中空氣流通，而將筒管互相交叉其間，則上述者確為一最滿意之貯藏器具。

用已損壞「上端」(Tip)及「底部」(Butt)之筒管，常使織布時發生種種困難。此種損壞，大都由於不完善之搬運方法所造成，故我等須注意設法減少筒管二端(上端及底部)之損壞。以一木板(Board)將筒管自錠子上出下，此為細紗間一惡劣之落紗方法，常使筒管之上端因而破碎或損傷。若筒管在斜溝(Chute)內自細紗間運至織布間，如落下時太急速或太長，則筒管之上端及底部必受損傷。

由於筒管落在地板上，任其被工人殘踏或被輸送車(Sruck)輾過，常使織布間之筒管發生一重大之損失。梭箱裝置不適當，送緯裝置不確，或筒管盤(Bobbin disk)裝置不良，皆可使筒管拋出至地板上。

最好設一專門實際檢查筒管之工作人員，時時視察筒管是否良好；因筒管形態之不同，常使織布機打緯之速度，每分鐘有至十根之差異。

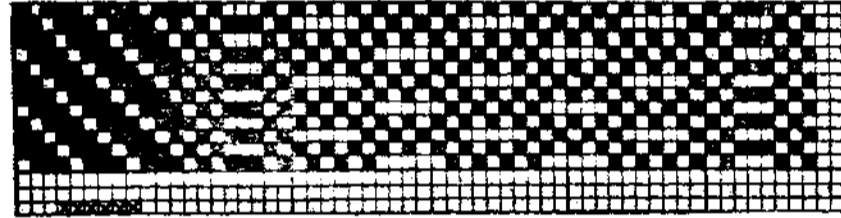
自筒管之底部至其第一圈紋(First ring)間之距離，對於良好之織布工程有極大之關係；如底部損壞，則必減短此間之距離，使織工之工作麻煩，而筒管之過於減短，常使其不能應用；將筒管之底部包一層銅皮，即可防止此種損壞。筒管底部常易損壞之工廠，採用此法，確為一最經濟之良策。如筒管之上端常易損壞，則在其上端亦可包一層銅皮；尤其若紗線須浸過某種液體時，上端及底部皆包有銅皮之筒管，可阻止其二端之木纖維吸收此種液體，蓋木纖維一經吸入液體，必使此木筒管變成彎曲之形狀。

織 物 分 解 (一)

1. 布 名	龍條夕法
2. 織 造 者	萬源染織第二廠
3. 織機種類	杜培提花機 (Dobby loom)
4. 原 料	棉紗
5. 總 經 數 (連邊)	2152根 白紗 1936 根 藍線 216 根
6. 經紗支數	白紗 $20/1$ 支, 藍線 $42/2$ 支
7. 緯紗支數	$20/1$ 支 (樣 $42/2$ 支)
8. 經 密	平均 66.6 根
9. 緯 密	60根
10. 漿 長	$32\frac{1}{2}$ 碼
11. 織 長	30碼
12. 上機幅闊 (連邊)	32吋
13. 落機幅闊 (連邊)	30吋
14. 扣 號	62扣
15. 穿 入 數	2—3根
16. 經 重	白紗3.75磅, 藍線0.4磅
17. 緯 重	3.72磅
18. 漿 重	0.5磅
19. 每疋共重	8.37磅

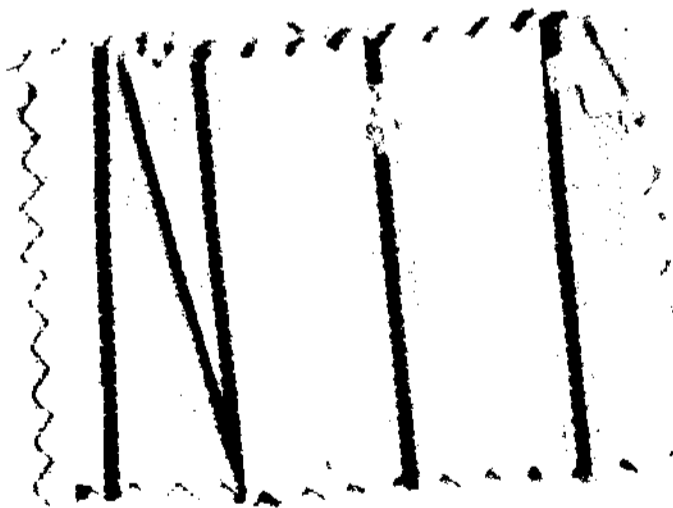
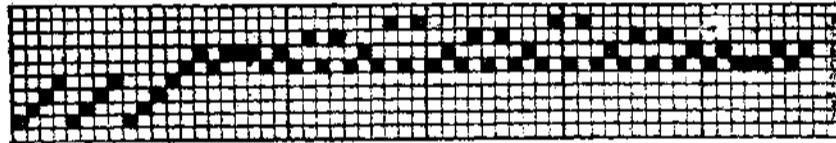
- 20. 經紗縮率 8.33%
- 21. 緯紗縮率 6.67%
- 22. 每花頭份 白紗52根，藍線6根
- 23. 總花數 36花
- 24. 邊 紗 各32根
- 25. 邊之組織 平布 附穿第五六兩頁綜上
- 26. 綜片頁數 8頁
- 27. 每磅碼數 2.5碼

- 28. 組織
- 29. 花板圖



註：☒=藍線嵌條

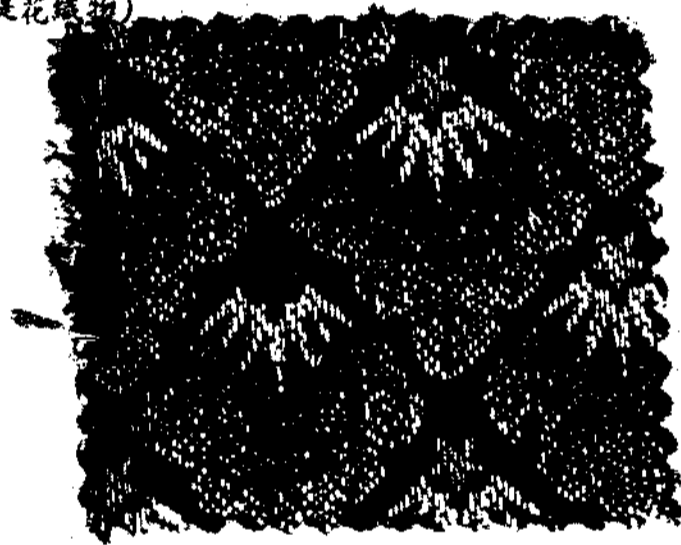
- 30. 穿綜與插筵



織物分解 (二)

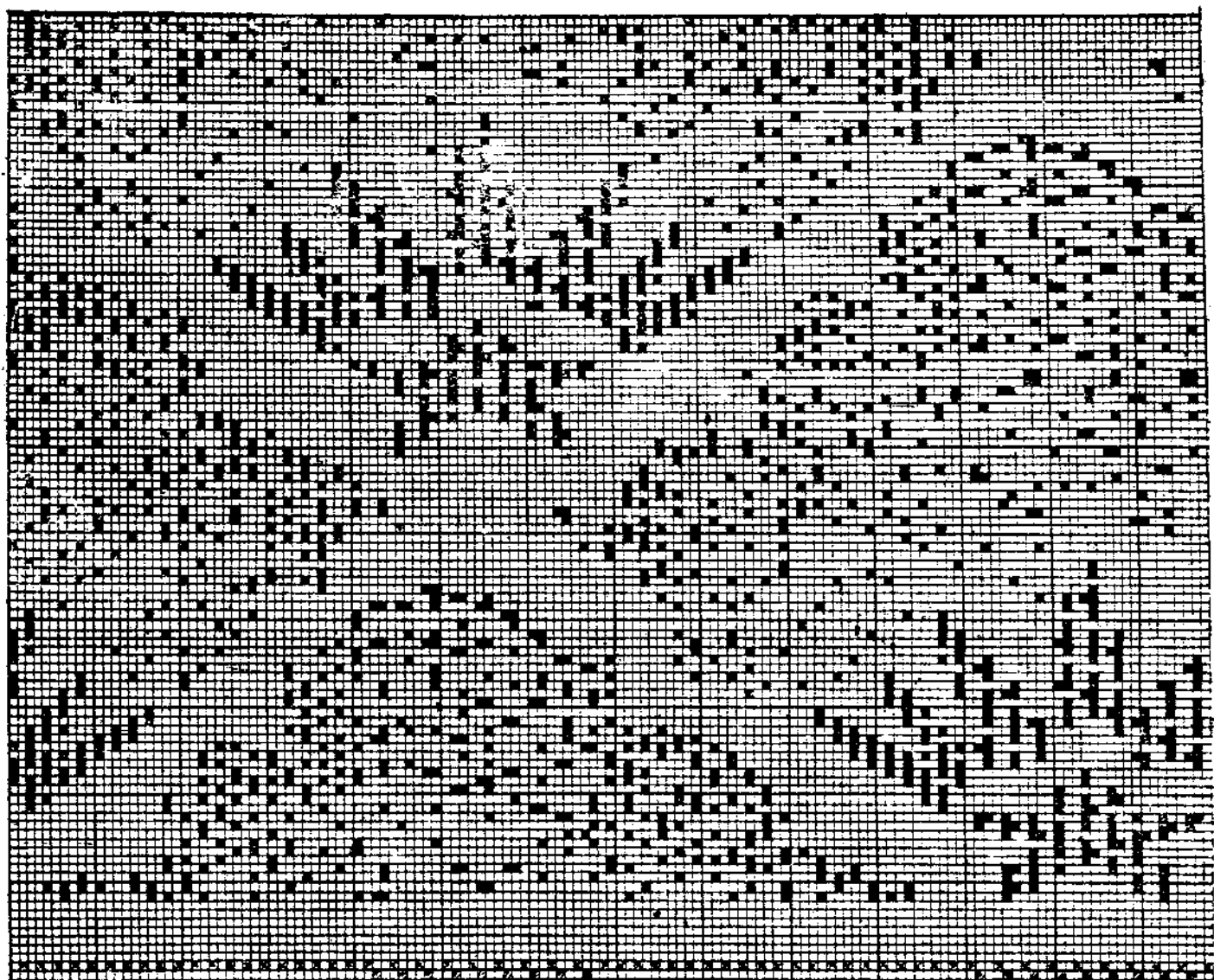
關德蔭

布名	朝雲錦(重經提花織物)
織造廠	馮新泰織廠
用途	女袍料
每日出數(12小時)	28碼
連邊幅闊	25¼吋
除邊幅闊	24¾吋
每疋長	30碼
每疋重	6.99磅
每碼重	0.233磅
每磅碼數	4.3碼
原料	絲光線
經紗支數	各式紗均為 ² 支
經紗縮率	4.5%
經紗捻度	平均每吋15轉
每吋經紗數	平均91.5根
總經數(除邊)	2250根
總經數(連邊)	2312根
每碼所需經紗碼數連邊	2118.6碼
每碼所需經紗重量	0.118磅



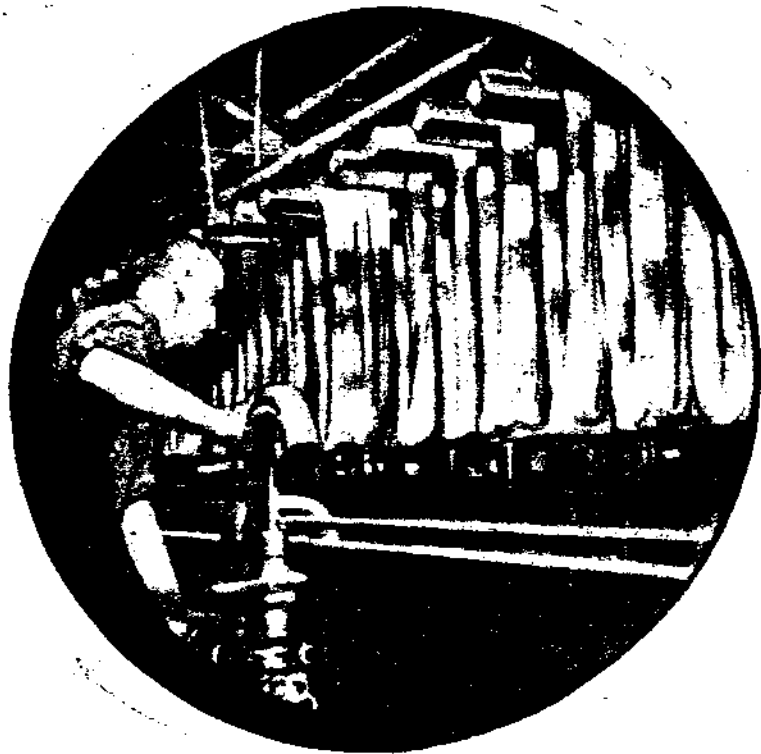
織物分解(二)

織機種類 提花織機並附有連子運動及2×2梭箱運動裝置
花板數 102塊
花紋圖



說明： ☒為藍色經線，與藍色緯線成平紋組織
▨為黃色，火黃色，或湖色特別經線(Extra-warp)
無記號者為白色經線

編者按：本篇分解材料，係鴻新染織廠捐贈，附此致謝



染各種線類之顏料

棉紗及人造絲染普通
或不褪色之顏料：
直接及直接不褪色顏料
『天虹』及『天虹靈』顏料
可溶性硫化顏料(Eclipsol Colours)
羊毛及蠶絲染普通
或不褪色之顏料：
酸性顏料(Erio & Erio Fast Colours)
普拉顏料(Polor Colours)
豔麗華媒介鉻性顏料

駐華經理處如下：

上海	培亞洋行	法租界公館馬路八號	電話 八二四七六
香港	同和洋行代理	車打道沃行四樓	電話 二六七七四
	新瑞康洋行	大道中二四七號	電話 二〇六六〇
	瑞祥顏料行		
天津	新時昌洋行代理	法租界大沽路九六號	電話 三二〇六七
	培亞洋行		
青島	株式會社隆光公司	青島市場一路	電話 六三二六



瑞士嘉基顏料廠

整 染

蘇 綸 紡 織 廠

Soo Lung Cotton Spinning & Weaving Mill.

各 支

天 官 牌 棉 紗

神 鷹 牌 各 種 布 疋

廠 址 蘇 州 盤 門 外

總公司 上海江西路四五一號

榮 豐 紗 廠

有 限 公 司

自 紡 〰 自 織 〰 自 染

完 全 國 貨

註 冊 商 標

金 橋 銀 橋
熊 蜂 飛 劍

廠 址：上 海 大 西 路 七 四 號

電 話 二 一 六 八 八
二 一 八 八 六
二 二 九 六 四
二 四 〇 九 九

總 公 司 · 上 海 天 津 路 二 九 五 弄 八 號

電 話 九 一 二 四 三

鹽基性染料新法印花

李乃錚

鹽基性染料因具有強大而美艷之着色力；無瀉色之特性，且多不受還元及氧化拔色劑之影響。加以價值低廉；故在印花術上應用頗廣。其在棉織品上印花方法，普通可分三種；

- (1) 先將織物浸壓於單甯酸溶液中，烘乾後繼而印以鹽基性染料印漿，汽蒸後用吐酒石固著，然後水洗之。
- (2) 將單甯酸加入印花漿中，同時加入相當量有機酸以阻止單甯與染料呈沈澱作用。然後在普通之織物上印花。印花汽蒸後用吐酒石液固著之，最後水洗。
- (3) 將織物在 Katanol 或 Taninol 等液浸壓後，以鹽基性染料印漿印花，汽蒸水洗無需固著手續。

以上一二兩法不外使鹽基性染料與單甯酸，吐酒石等成一單甯酸銻色澱 (Colour-Tannin-Antimony triple lake)，而附於纖維之中。此色澱不溶於水及其他普通溶劑中，至於用以阻止色澱生成之有機酸普通多用草酸，酒石酸，檸檬酸及乳酸等。而醋酸與蟻酸皆不足以溶解此色澱也。總之上述之有機酸若用量過多，當有損傷纖維之虞。他如有機鹽如苯胺蟻酸鹽 (Acid Formate of Aniline) 亦具溶解色澱之効。惟有色澤變暗之缺點，故不適用。

Katanol 及 Taninol 等為鄰位氯酚 (O-Chlorophenol) 與硫融合之化合物。與鹽基性染料化合而成色澱；耐於水洗，惟對日光之抵抗力則次於單甯酸銻色澱。

最近據歐美科學家研究之結果，以為除以上三法外，並有下列各印花新法；茲略述之如次：

媒染固著同時施行印花法：最近有應用酚與樹脂醇 (Resovcin) 并酒石酸少許加入印花漿中。因酚與樹脂醇在高溫中能化合成不溶物。故能將染料粒子緊纏於纖維之中。同時并有阻止染料，單甯酸吐酒石等在印漿中化合之功。其印花漿之配量如次：

紅	黃	藍	
35	—	—	Rhodamine 6GDN
—	35	—	Auramine O
—	—	35	Methylene Blue 2BS
50	50	50	酒精調成漿狀加入
265	265	265	亞拉伯膠(1:1)
140	140	140	樹脂醇粉末溶於
160	160	160	酚(90%)熱至50°C及完全溶解後放冷加入
290	290	290	亞拉伯膠(1:2)
160	160	160	單甯吐酒石合混膠
1000			

單甯吐酒石混合膠之配製法：

50	吐酒石粉末
45	酒石酸
580	亞拉伯膠(1:1)熱至75°C，完全溶解後乘溫加入
175	樹脂醇粉末容解行加入
150	單甯酸乾末
1000	

印花後汽蒸10—15分鐘，水洗無需固著手續。再在肥皂淡液中稍煮之，洗淨，烘乾。因用此法印得之花紋頗耐皂煮故也。

若在經偶氮顯色染料如 Naphtol 及 Brenthol 等處理後之織物上印花，酒石酸應從45份增至100份。

蟻醛樹脂醇印花法：蟻醛與樹脂醇有奇異之化合力，其作用以在 100°C 左右時進行尤速。但在常溫中則無顯著之反應。故可利用此性以印花；法將蟻醛及樹

鹽基性染料新印花法

脂醇加入糊料及染料中，印花蒸汽後即成樹脂醇蟻醛化合物，將染料緊纏於纖維之中。印得花紋尤耐於皂煮其印漿配量如次：

紅	黃	藍	
570	570	570	亞拉伯膠(1:1)
30	—	—	Rhodamine 6GDN
—	30	—	Auramine O
—	—	30	Methylene Blue 2BS
100	100	100	酒精調成漿狀
100	100	100	樹脂醇乾末熱至50°C及完全溶解，放冷加入：
200	200	200	蟻醛(36%)

1000

印花後汽蒸10—15分鐘，水洗，淡皂液稍煮，洗淨，烘乾。

蟻醛酸性亞硫酸鈉印花法：若用蟻醛與酸性亞硫酸鹽亦可得有相似之效果。此法若與酚類染料同用尤佳。蓋游離之蟻醛與酚類呈化學反應，縮合而成不溶物。在無機酸媒質中，其反應尤速。若將等量之酚90%與蟻醛36%加入鹽酸，1%煮沸數分鐘，即成一膠質體。可以明證矣。印花法如次：

山羊樹膠(Gum Senegal)	600
乾樹脂醇末	75
Rhodamine 6GDN	30
酒精	100溶解後加入
酒石酸	20
酸性亞硫酸鹽蟻醛液	175

1000

酸性亞硫酸鹽蟻醛液配製法：

酸性亞硫酸鈉40%Be	1000克
蟻醛36%	300克

使呈中性

以上各法作者曾作試驗惟歎其色度不及用單甯酸者之深度。此或因採用亞拉伯膠為糊劑之故。且樹脂醇之價值頗昂。與單甯酸相較真不可以道里計。故不宜工廠之大規模採用，書此不過聊作參考而已。

豐



萬

機織印染廠

發行所

公館馬路吉如里一號

電話 八八六七〇
八八六七九

染廠

棋榔路二十五號

電話 三九八三一

織廠

棋榔路二一五號

電話 二三五一九

註冊商標

豐字總圖 四大金剛

雙童牧牛 萬峯圖

美鹿圖 臥美國

富家兒 畫舫圖

金百萬 紅百萬

花想容 銀河圖

藍百萬 萬象圖

出品種類

綉紋呢 直貢呢

嗶嘰 漂布

惠爾紡 陰丹士林

納夫吐布 安安藍布

各色涼紗 各種細布

各色府綢 各種斜紋

棉之漂白工程概論

朱 士 立

(一)引言

(二)漂白工程包括兩大步驟——先煮練而後漂白

(三)棉花漂白法

(四)棉紗漂白法

(五)棉布漂白法

(六)結論——漂白工程可分為四種單位工作法：

(1)煮練(2)漂白(3)酸洗(4)水洗

(一) 引言

棉之漂白全係化學變化，在多種情形之下可謂氧化作用之一(n.1)。因還元性漂白劑大多用以漂稻草及羊毛，並不用以漂棉。存在於棉纖維上之色素，為一複雜之有機化合物，其性質及構造尚不甚明晰。如受還元性漂白劑之作用，僅改變其構造式而退色，故所含色素並未除去，與空氣接觸後逐漸泛黃，是以不常採用。但色素受強有力之氧化性漂白劑作用後，即行破壞而可溶於水中，再用水洗淨後，纖維上所含天然色素乃完全消失，方得永久潔白之棉，此即吾人所企求者也。

(二) 棉之漂白工程包括兩大步驟

原棉(未經煮漂之棉花)含有百分之四至百分之五雜質，其中大部份係類似樹脂及蠟質者，此種雜質稍有助於紡織工程，蓋其能使棉纖維具有黏性及彈性，在

紡績時不致損傷，故無需將雜質潔淨。然在漂白及染色時，蠟狀雜質能阻止棉纖維吸收水溶液，因此在漂白前，所有蠟狀雜質必須完全去除。總之漂白之結果良好與否與蠟狀雜質去除之程度有極密切之關係。是以棉之漂白須經兩大步驟：第一步 煮練——係從棉纖維上去除蠟狀雜質等。第二步 漂白——即消滅附着之天然色素。今如以原棉置於水中，則必浮於水面，因包於纖維素，外不蠟狀雜質具有耐水性，並能掩蔽天然色素，使不易與氧化性漂白劑起作用，故上述先煮練而後漂白之次序決不可顛倒也。

(A) 煮練之方法乃以棉浸入稀鹼溶液中，煮沸若干小時，使原棉所含之各種雜質起化學及物理作用，即 a. 皂化 b. 乳化 c. 分解及 d. 溶化，憑酸洗及洗水去除之。(n.2)

(B) 漂白之目的，係使棉纖維上之天然色素完全消失而得潔白精美之出品，漂棉最常用者為極淡之次氯酸鹽溶液，因其 (a) 價廉 (b) 效力甚佳 (c) 不致損傷纖維故也。在染淺色時，漂白工作極屬重要，因略帶棕黃色之色素必須完全去除後，方能染得鮮明之色彩。

(三) 棉花之漂白方法

在紡織工程中所用之原棉無須漂白；但如用作 (a) 藥水棉花 (b) 家具式被褥中之白棉胎 (c) 製造火藥及人造絲之棉花，必須漂白；又翡翠寶石及銀具等襯填之棉花，尤須潔白純淨，並不可稍含雜質及色素，以避銀具等之色澤。

漂白之方法如下：(n.3)

(1) 煮練—置 1° 至 $2\frac{1}{2}^{\circ}$ Tw. 之燒碱或 2 至 $2\frac{1}{2}^{\circ}$ Tw. 之純碱溶液於另一鍋內，通蒸汽將其煮沸，然後循環流入煮練棉花之鍋內，歷四五小時之久。

(2) 水洗—洗二次

(3) 漂白—用 1° 至 $1\frac{1}{2}^{\circ}$ Tw 次氯酸钠溶液處理一小時

(4) 水洗

(5) 酸洗或用亞硫酸氫鈉去氯

(四) 棉紗之漂白方法

白棉紗之用於棉毛交織物者，或在花色織布廠中，與多種顏色之紗織成彩色花紋，而不能再用漂白粉處理者，大都須預先漂白。若花色布廠中所用之淺顏色棉紗，在染色前先行漂白，則織成之花色布可得鮮明之色彩，因此棉紗之漂白亦

甚重要。茲將方法簡述如下：(n.4)

- (1) 煮練——用 4% 之純碱或燒碱在高壓煮棉鍋中循環煮八至十小時。
- (2) 水洗——洗濯二次。
- (3) 漂白——使 20 Tw. 之漂白粉溶液，循環流入漂白槽中，處理六小時之久。
- (4) 水洗——於第(3)步之木槽中用清水沖洗十分鐘。
- (5) 酸洗——用 10 Tw. 之稀硫酸在內部包有鉛皮之木槽中，沖洗十五分鐘。
- (6) 水洗——在木槽中復用水清洗，並更換清水三次。
- (7) 皂煮後，用離心機脫水及烘乾。

(五) 棉布漂白法

棉布之漂白因用途之不同，可分為三種：

- (1) 市布之漂白法——布匹漂白後即在市場上發售者。
- (2) 茜紅色布之漂白法——漂白後即行染上土耳其紅色者。
- (3) 印花布之漂白法——用作印花布者。

以上三種方法其不同之點，在於漂白程度之高低。其基本原理則完全相同。棉布漂白之條件較為複雜，因除原有之百分之五天然雜質外，尚有在紡織時加入之(a)漿料(b)機器上之油脂(c)塵埃穢物等。若欲得滿意之出品，則下列諸項實為必須經過之步驟：(n.5)

老法	新法
(1) 燒毛	(1) 燒毛
(2) 浸漬	(2) 浸漬(常省去)
(3) 石灰加壓煮練	(3) 燒碱加壓煮練
(4) 酸洗	(4) 漂白——用次氯酸鹽
(5) 皂煮	(5) 酸洗
(6) 用純碱再煮練一次	(6) 水洗，肥皂處理(及上藍)
(7) 漂白——用漂白粉	
(8) 酸洗	
(9) 水洗，肥皂處理(及上藍)	

今舉漂白工程中兩種實際操作法如下：

- (A) 將布匹縫成繩狀，共約重 2 噸，即行

- (1)燒毛(n.6)
- (2)浸漬後堆置十二小時
- (3)第一次煮練——經洗布機而入煮布鍋，用約1200加侖 2° Tw.之燒碱溶液加壓煮八至十小時，再經洗布機而導入酸洗槽。
- (4)第一次酸洗——用 2° Tw.之稀鹽酸約1800加侖，循環沖洗約二小時之久，水洗二次。
- (5)第二次煮練——導入煮布鍋中，用 1° 至 $1\frac{1}{2}^{\circ}$ Tw.燒碱煮六小時
- (6)第二次酸洗——煮後即行水洗，用 $1\frac{1}{2}^{\circ}$ Tw.之稀鹽酸處理後再水洗。
- (7)漂白——在約1800加侖 2° Tw.之漂白溶液中，循環處理二小時後水洗。
- (8)第三次酸洗——在 1° Tw.之稀鹽酸中，洗二小時。
- (9)水洗——用清水將酸洗淨。
- (10)壓擠及軋水以除去(機械式)吸收之水(Mechanically-absorbed water)(n.7)最後烘乾。

(B)茜紅色原布之漂白法：(n.8)

- (1)燒毛，浸漬及水洗。
- (2)第一次煮練——飽沾石灰乳，導入煮布鍋內，在20磅壓力下煮八小時，先在鍋內用清水洗之，再經洗布機沖洗。
- (3)酸洗——用 2° Tw.稀鹽酸處理後，經洗布機，再導入煮鍋內。
- (4)第二次煮練——用純碱及松香皂溶液，在10至15磅壓力下煮八小時後，引入清水洗之，再經洗布機而導入漂白槽中。
- (5)第一次漂白——將每罈含有壹克有效氯之漂白溶液，循環流入二至三小時，放去漂液，經洗布機而進酸洗槽。
- (6)第二次酸洗——用 1° Tw.鹽酸處理二小時，經洗布機後導入煮布鍋。
- (7)第三次煮練——用純碱溶液加壓煮練後，水洗，導入漂白槽。
- (8)第二次漂白——用每罈含二克有效氯之漂液處理二小時，水洗。
- (9)第三次酸洗——用稀酸洗淨。
- (10)水洗——用清水洗淨。

凡漂染廠具有不同之經驗及習慣者，其手續之多寡或稍差異。少數漂染廠在漂市布時，燒毛一項時常省去，俟漂白完畢後即行(a)上漿及填料(b)汽蒸(c)打布及(d)軋光。亦有在第一次漂白後重複煮練一次以增進漂白程度者。或更有

採用烘乾漂法(Dry Bleaching)(n.9)或簡捷漂法者(Cold Bleaching Methods) N10但其結果是否完善，尚成問題。印花布及茜紅色布之漂白工程中，各項工作尤須嚴密管理，因附着於棉織物上之少量雜質若不完全去除，則不能染得優良之出品。總之，在設備完善之棉布漂白工程中，(1)燒毛(2)煮練(3)漂白(4)酸洗與(5)水洗五項，不可缺其一。其中又以水洗一事，不可忽視，蓋每種手續完畢後，均需水洗一次也。

(六) 結論

棉花，棉紗及棉布，僅為棉之三種不同形狀者，但其漂白工程之不同如此，其複雜又如此。迄今尚無一種可謂標準漂白法者，即由斯也。

各專家憑其生平之經驗，確立某種漂白工程，應用某種方法。但因各廠機械構造之不同，工作技術之差異，其法之能用於甲廠者，未必適用於乙廠，此其一。漂白方法載於書籍雜誌中者，未能完全相同，對於初入漂白廠者或將感覺無所適從之苦，此其二。現今仍未有一漂白法堪稱標準漂白法，故對於新習漂白學識之同學，尤覺不便，此其三。若將整個漂白工程分為四種單位工作：(1)煮練(2)漂白(3)酸洗及(4)水洗，逐一加以研究，嗣後再求其在何種情形下，應用何種藥劑；其溫度，壓力，濃度及時間應如何方最適宜，或可較有裨益也。

試以(1)代表(煮練)

(2)代表(漂白)

(3)代表(酸洗)

(4)代表(水洗)

則棉花，棉紗及棉布之漂白法亦可以(1)(2)(3)(4)代表之如下：

棉花漂白法：[(1)(4)]，[(2)(4)]，[(3)(4)]。

棉紗漂白法：[(1)(4)]，[(2)(4)]，[(3)(4)]。

棉布漂白法：[預備工程]，[(1)(4)]，[(3)(4)]，[(1)(4)]。

[(3)(4)]，[2()]，[(3)(4)]，[整理工程]。

茜紅色布漂白法：[預備工程] [(1)(4)]，[(3)(4)]，[(1)(4)]，

[(2)(4)]，[(3)(4)]，[(1)(4)]，[(2)(4)]，[(3)(4)]。

由此可見：(A)棉花及棉紗漂白法同為[(1)(4)]，[(2)(4)]，[(3)(4)]。

(B)棉布漂白法因布上附有漿料油脂等物，故須煮練兩次即：[煮練

兩次]，[(2)(4)] [(3)(4)]。

(C) 茜紅色布漂白法除煮練兩次外，再重複漂白之，務使雜質完全去除。即：[煮練兩次]，[(2)(4)]，[(3)(4)]，再[(1)(4)]，[(2)(4)]，[(3)(4)]。

上述之方法，全係鄙人為便於記憶而設。若將來吾人能增進(1)煮練(2)漂白(3)酸洗(4)水洗四種單位工作之效能，則棉之漂白工程或可簡略而成：

[(1)(4)]， [(2)(4)]， [(3)(4)]。

即 [煮練(水洗)]， [漂白(水洗)]， [酸洗(水洗)]

鄙人才疏學淺，管蠡之見，本不該形諸筆墨，徒恐貽笑於大方，所幸拋磚引玉，古有明訓，惟祈與諸同學討論之，漂染同志切磋琢磨之，更盼染界耆宿指正之，則感荷雲情，肺腑不忘矣！

本文之參考書

- (n.1) F. J. Cooper: Textile Chemistry P.206
- (n.2) J. M. Matthews: Application of Dyestuffs to Textiles etc P117
- (n.3) J. M. Matthews: Bleaching and Related Process as Applied of Textile Fibers and other Materials. P. 388
- (n.4) „ „ P.402
- (n.5) „ „ P.409
- (n.9) „ „ P.336
- (n.10) „ „ P.338
- (n.6) J. Hubner: Bleaching and Dyeing of vegetable Fibrous Materials. P 01
- (n.7) E. Knecht & Others. a Manual of Dyeing
- (n.8) Trotman. The Bleaching, Dyeing and Chemical Technology of Textile Fibers. P 350

新 勻 染 劑——*Albatex PO*

奚 傳 策

Albatex PO 為瑞士汽巴化學公司所製之染助劑，於堯染料染色時用之，功能勻染。此染助劑係高分子有機磺酸之鹽類，為黃色漿狀物，極易溶解於水，水溶液呈中性，不為石灰或鎂鹽所沉澱，且具優良抗鹼及抗堊力。其濃溶液為強酸所沉澱，但加鹼即能再行溶解。

震搖 *Albatex PO* 溶液，即生無色泡沫，其表面張力較水為小，故能使織物易於滲透，具淨洗力，又為保護膠體。

Albatex PO 溶液與各種染料溶液起各種不同之作用，如鹽基染料能為其所沉澱，故利用此種特性可用鹽基染料以滴定 *Albatex PO*。酸性染料，直接染料及隱色體堯染料則不為 *Albatex PO* 所沉澱，加 *Albatex PO* 於 Cibanone Dark Blue B (p) 液，色即變較藍，加於 Cibanone Blue 3G(p) 則轉紅。

如於一公升 Ciba Blue 2B 液內加一克 *Albatex PO*，繼於空氣中氧化之，並不生沉澱而成清澈之膠狀液。如一公升內含二克膠，則液即呈渾濁矣。

Albatex PO 緩染之功效，可用下一實驗比較而明之。

今以 0.5% Cibanone Blue 3G(p) 染棉，一用普通方法，一用 *PO* 勻染劑，另用不同量之膠及亞硫酸纖維素液，結果每公升染液內雖加以二十克膠或八十克亞硫酸纖維素液，其緩染力仍不及每公升染液含一克 *PO* 勻染劑，故用 *PO* 勻染劑於均勻度實為有利，故用以刺色，其效果當亦較為佳良。

其緩染作用乃因其被吸着於棉纖維上，而阻止染料之上染，此說可由下法證明之：

將其溶液分成二份，一份內浸以棉紗，約經二十分鐘，取出，然後以他紗於此二液內染色，結果被浸過一溶液，其作用較低，可知該液內之PO勺染劑已為棉紗吸收而減少。

如用以緩染，則每公升可用 0.5—2 克 PO 勺染劑，如用以刺色，則應用 2—4 克。

下乃PO勺染劑對各種覽染料之緩染作用：

(甲)被緩染甚烈者：

Ciba Orange G	Cibanone Blue 3G(p), 3GF(p), Micro
Ciba Brown G(p), 2R(p)	powder for dyeing
Ciba Red G, 3BN(p)	Cibanone Green B(p) 4G(p), 5G
Ciba Brilliant pink R(p), B(p)	Cibanone Grey 2B(p), G(p) Micro powder,
Ciba Bordeaux 2RN(p)	RA, RN,
Ciba Violet 6R(p), 2R(p), RN	Cibanone Black BA(p) (灰色)
Cibanone Orange 8R (p)	Cibanone Black BF(p) (灰色)
Cibanone Brown B	Cibanone Black 2G(p)
Cibanone Navy Blue GA p	Cibanone Violet BW(p), 2BW(p), 6B(p)
Cibanone Blue 2R(p) Micro—	Micro Powder
Powder for dyeing	

(乙)略被緩染者：

Ciba Yellow G	Cibanone Blue GF(p) Micro Powd
Ciba Orange R	erfor dyeing
Ciba Scarlet BG, 3B	Cibanone Blue(p), GL(p), CLN(p)
Ciba Red R	Cibanone green 2G(p)
Ciba Violet B	Cibanone grey BN, GN,
Ciba Pink BG	Cibanone Black BA(p) (黑)
Ciba Blue 3RH, 2RH, RH, BH, GBH,	Cibanone Black BF(p) (黑)
G, 2G,	Cibanone Black 2G(p) (黑)
Cibrnone Brown PN(p), V	Cibanone Black 2B(p) (灰)
Cibanone Bordeaux 2B(p)	Cibanone Black 2BA(p) Micro
Cibanone Violet 4R(p), 2R(p), 2RB(p)	powder for dyeing (灰)

新 勻 染 劑——Albatex PO

Cibanone Dark Blue MBA(p)MB(p)	Cibanone Black 4BA(p)Micro
Cibanone Navy Blue RA(p)	powder for dyeing (灰)
Cibanone Blue GCDN(p)	
(丙)不為緩染者：	
Ciba Scarlet G Extra	Cibanone Red 4B(p),B(p),3G
Ciba Pink B	p, RK (p),
Ciba Blue 2B, BR	Gibanone Dark Blue BO(p)BOA(p)
Ciba grey G	Cibanone Blue RSN(p),B2G (p),
Indigo Ciba R, 2R	2G (p)
Cibanone Yellow GC, 2GR(p),R, GK	Cibanone Green GN (p)
(p), GN, 3R(p)	Cibanone Olive B(p),GN(p),RR(p)
Cibanone Golden Orange 2G(p),GN	Cibanone Black 2B(p)(黑)
(p), 2R p	Cibanone Black 2BA(p)Micro
Cibanone Orange R(p),2R(p),3K(p),	powder for dyeing (黑)
6R(p)	Cibanone Black 4BA(p)Micro
Cibanone Brown BG(p), G(p),G(p),	powder for dyeing (黑)
RK (p)	

PO 勻染劑用於覽染料染色時之優點：

- (1) 能透入筒子紗，經紗及織物而得平勻染色。
- (2) 能於交捲染機上染得平勻淺色。
- (3) 可用以剝色。
- (4) 使染液穩寫。
- (5) 於高溫時能保證容得適當色度。

應 用 方 法

詳細方法載 S. C. I. Circular No. 438 茲摘述二法於后：

(1) 染筒子法： 50公斤紗綫，100公升染液。

將筒子浸於下液

純碱	5%
Invadine N	0.5%
溫度	90-98° C

時間 3/4—1小時
 水洗。繼置於下液
 每千公升液內加
 燒碱(66° Tw.) 12公升
 保險粉 2.5公斤
 PO勻染劑(預溶於沸水) 2公斤
 於40°C時將此液環流約經10—15分鐘，然後加入染液，

染液之配製法：

靛染料 50克用
 熱水(70—70°C) 5公升調製成漿繼加
 燒碱(66° Tw.) 300公分及
 保險粉 250公分。緩緩攪拌之，約經十五分鐘，染料
 即完全溶解，

染時溫度為40—70°C，時間為3/4—1小時，放去染液，水洗，皂煮半小時即可。

(2) 染布法：

先於下液內走二次：

燒碱(66° Tw) 1.8—48公升
 保險粉 1—1.5公斤
 PO勻染劑(預溶於沸水) 600克加
 水使成 300公升
 溫度為40°C

繼將染液分二次或數次加入上液內，於40—80°C再走6—8次軋乾，再於空交接染機內走二次，促其氧化，水洗，酸煮極微量硫酸或蟻酸水洗，皂煮，(布再於肥皂及純碱沸液內走4—6次)即可。

染液配製法，如(1)所述，惟有多種靛染料需先用土耳其紅油等調製成漿，此等方法，讀者知之甚詳，茲不贅述。

PO勻染劑亦可用作直接染料染棉之勻染劑，利用此劑能於棉與人造絲交織物上染得一色。

談 談 泡 泡 紗

之 棟

棉纖維遇到強鹼性作用後，有起收縮之現象，故若於棉織品上用濃苛性鈉印成條子之花紋，則其印花部份，即起收縮，同時未印之部份，因之而成不規則之彎曲皺紋，其收縮力愈強，則所得皺縮之程度亦愈佳，若先染底色，再印濃苛性鈉印糊，或於此印糊內和以染料，或先印成各種花紋而再於其上印此濃苛性鈉印糊，則可成各色不同之皺紋布，目下麗新國光同豐等廠，均先後以泡泡紗之雅名問世，風行一時，實則亦僅應用此理加工於平布上而成之品也，茲略述其一般之製法如下：

所應用之染料，普通以直接染料為多，但為求花色之廣泛及增強其堅牢度起見，如阿尼林元，還元染料，硫化染料，偶氮染料等亦均能採用之。

通常操作之法，約有兩種：(1) 直接印含有濃苛性鈉之印糊於漂白布上，或於已曾染印之布上，(2) 先印含有膠類之糊，預防苛性鈉液之侵入，然後將印染物經一濃苛性鈉液處理之，前者變化較少，祇能得簡單之皺紋，後者則可隨心所欲而製成各色之皺紋布。

一 直接法

此法即於被印物上，直接印以 30—48° Be' 苛性鈉液之條紋，或於其液內加入相當之染料，而得有色之皺紋，或於其間更印其他之色澤條紋，此時所用之染料，以直接性者為多，偶氮染料次之，因手續較煩，其他如阿尼林元，還元染料等須經蒸熱氧化而始能得色澤之染料，則不能應用，因已印苛性鈉糊之織物，不宜隨之蒸熱，以免有損害之虞，其印糊之配製法如下：

a. 苛性鈉液糊

700 c.c.	苛性鈉50'Be'
300 c.c.	塞列格爾40%膠液
1000 c.c.	

調製時，將苛性鈉慢慢加於膠液內，同時不斷攪拌。

b 直接染料着色之苛性鈉液糊

10 grms.	直接染料先用
20 grms.	沸水溶化，然後傾於
270 c.c.	之塞列格爾40%膠液中，若染料尚未溶解完全，
	則可加熱之，最後將
700 c.c.	之苛性鈉液(50'Be')慢慢注入，拌勻後，待冷，即
	可應用
1000 c.c.	

若欲獲淺色澤，則可加入相當量之a糊(上記)

c. 直接染料印糊(印於苛性鈉印紋之間)

1——20 grms.	直接染料，先用
459——450 grms.	水溶化之，再加入
20——30 grms.	磷酸鈉，然後濾於
520——500 grms.	龍膠糊或澱粉糊之中，攪拌均勻，冷後使用。
1000 grms.	

如欲得顯著之凹凸皺紋，則上記a,b兩種含有苛性鈉之印糊，至少佔據布面之一半，使其受強鹼性作用之地位增大，而得良好之收縮，若條紋愈粗，則結果更佳。

印後，烘乾，再經酸浴清水次第洗淨，當操作時，務須減少其所受之張力，俾得充分發揮其皺縮作用，故水洗工程，通常均採用繩狀施行之。

若須應用偶氮染料，則未能直接加顯色液於苛性鈉糊內，因強鹼液有妨礙其與茶酚之結合，故祇能先以茶酚打底，然後將上記之a糊及普通偶氮染料直接印染時所用之顯色糊，分別印上，烘乾，酸洗之，一方除去未印部份之茶酚，同時亦得中和其殘留之強鹼性糊，再水洗之即可。

二 防 染 法

此法先印濃厚之膠液，如塞列格爾膠，阿刺伯膠，不列顛膠等，藉其機械性之附着力，防止棉纖維受苛性鈉之作用，而呈皺縮狀態，其他未印膠液之部份，則當印後施行苛性鈉液引染之際，即起收縮作用，而達皺紋布之目的。

至於龍膠，却與上舉數種膠類相反，無防止苛性鈉侵入纖維之功，故如於防染法中欲得着色而平坦之花紋時，即可利用此膠之特性作為糊料。

茲將其操作之順序分述如次：

1. 先印各種印糊於布上。
2. 烘燥後，隨所印染料之需要，得任意蒸熱之。
3. 將印染物於引染機上，經 -30° Be' 左右之苛性鈉液。
4. 於繩狀洗布機中，充分洗淨。
5. 再經弱酸浴，清水浴而開幅烘乾之。

若印有如剛果紅等染料，則酸洗後，有使其變藍之傾向，此時，應再以鋁水洗之，俾恢復其原有之色。

其印糊之配製法如下：

1. 白色皺紋之印糊。

500 grms.	不列顛膠
500 grms.	水
1000 grms.	

2. 直接染料着色皺紋印糊

25——50 grms.	直接染料
25——50	,, 磷酸鈉
500——475	,, 水
450——425	,, 不列顛膠
1000	,,

3. 不起皺縮之直接染料着色條紋或其他各種花紋之印糊。

25 grms.	直接染料
25 ,,	磷酸鈉
475 ,,	水
475 ,,	龍膠6%
1000 ,,	

上記各印糊之調製法，均甚簡易，惟1,2兩種係用不列顛膠作糊料，而3,則用龍膠作糊料，故所得結果，適屬相反，前者印糊部份即為起皺紋之部份，而後者則為不起皺紋之部份，當應用時，宜作特別標記，俾便易於識別，而不致誤會。

此法所用之着色印糊，均與各該染料施行直接印染法時之配製法相仿，僅須注意其應採用何種膠類作為糊料即可，故從略。

參閱 Textile Printing

維 絨 (Vinyon) 之 特 性

張 仁 桂

維絨之應用於工業上如濾布，電池囊，及工業用縫線等，更有用於化學工業者，因為牠有許多特點，無論在乾燥時或潮濕時其強度很高，能抵抗無機酸及鹽基物之侵蝕，其應用於針織物上，如手套等，亦含有許多特性，極易保持清潔，此維絨之紗線不吸收任何污物或斑點在其表面，而且極易在普通的肥皂水內洗去，雖染以難以去除之污點如墨水煙漬等，亦能以普通的方法去除之而不損其纖維之品質，此方法如用漂白劑及退色水等，維絨並備有不吸潮之功效，此種維絨之手套在水洗時亦不縮去，因此在應用者選購時可照手之大小而採購之，毋須留以防水縮之長度，洗後並極易乾燥，在洗時用溫肥皂水在手上輕拭之；然後用毛巾乾揩之，懸以三四十分鐘已能全部乾透繼續再用矣。

防水織物

張仁桂

防水布可區別為二類：一為防水而有空氣滲透之織物，另一為不漏氣之防水織物。在普通應用為避雨等用之防水布，有空氣滲透之織物亦不影響其防水之效能。防水織物在織後所用之加以防水劑之方法有三。

一，用金屬肥皂製成 此種為最老式之製防水織物之方法，將金屬肥皂加在織物之表面，此種金屬肥皂普通所應用者為脂肪酸之鋁鹽。用尋常方法所成之防水布有空氣滲透之細空，若在浸染缸內加濃其藥劑之濃度，處理後則有一部份滲透空氣之細空為之塗塞。其製法為先將織物在一含有每加侖一兩半Marseilles肥皂之溶液內浸過，然後壓過再進入一醋酸鋁之溶液內，此溶液內醋酸鋁之濃度為5°Tw，最後在華氏一百四十度之溫度下乾燥之。

二，用石蠟等製成 用此種藥劑處理所得之防水布在簡單之方法下亦能得到優良的防水效力，先在一穩定之乳狀之石蠟溶液內加以鋁鹽，所得為濃的Ramasit WD，防水布所用之藥劑為每加侖內含有 $\frac{1}{2}$ -1及耳(Gill)之濃的Ramasit WD及 $\frac{1}{3}$ -1及耳之9°Tw之醋酸鋁或羧酸鋁，若同時須加以整理，則在此浸液內須再加以適量之糊精，Amylose AN膠及其他之藥劑等。

較上述浸液之更優良的藥劑為Ramasit K而勿用其他之鋁鹽。此種濃的Ramasit K之藥劑為白色漿狀，用五倍至十倍之熱水加入使成乳狀之溶液，以後再沖淡至適當之濃度。在曲柄之染缸內用以浸染絞紗時此種藥劑僅需5%之浸物(紗或布)重量之濃的Ramasit R已足夠，此浸液經過一次浸後即全部被吸去，所以在應用腳水(Standing bato)時則每次須加以同量之藥劑原液。在壓染缸內用每加侖水 $\frac{2}{3}$ -1及耳之濃的Ramasit K亦已足夠。一般所用之溫度為70°-85°

華氏，在應用於重織物時則溫度須增加至120°—140°華氏。其他之整理用藥劑如糊精亦能於同時加入。此種用Ramasit K所製成之防水布有極好之手感，防水作用及空氣之滲透力。在應用於重織物時如帆布油布馬毛織物等，則須加以整理之脂肪藥劑，例如麻織物之帆布之防水劑處理手續，先在10°Tw之蟻酸鋁溶液內浸透，使乾然後再浸入下列各劑之混合液內，

每百加侖水內	100磅	肥皂
	30磅	石蠟
	15磅	I. G. Wax B.

若同時更需加重則如滑石粉等之物質亦須加入此混合溶液內。

用於馬毛織物之浸液如下

第一浸液	10° Tw 蟻酸礬土 (Alumina Formate)
第二浸液	每百加侖水內
100磅	肥皂
40磅	石蠟
20磅	I. G. Wax B
15磅	松香

三，用橡膠液製成 經過此種處理後之防水布成不透空氣之織物，其製成之方法根據橡膠硬化之不同可分為三

1. 低溫度硬化法 (Cold Vulcanizing)，此種方法之製成為在常溫下將橡膠之溶液及硬化劑之溶液分佈在織物上，硬化劑溶液為氯化硫及二硫化碳之混合液，此氯化硫可用氣體代替其溶液噴射在織物表面。此種硬化作用發生在織物透露至空氣後數分鐘內，游離之氯化硫用風扇抽去。惟氯化硫與空氣中之水分混合成鹽酸，此酸性停留在織物上使織物發脆易於損壞，所以須加中和劑如氧化鎂等在橡膠之混合溶液內去除停留之酸性，同時置氫氧化鈣在露置織物的房內以助其中和。普通視為最適當之橡膠混合溶液其成份如下：

60份	無色橡膠
40份	白色物質
2份	氧化鎂(灰色的)

2. 高溫度蒸氣硬化法 (Hot Steam Vulcanization) 此種方法為在高溫度及高壓力下處理之，惟其染色所用之染料須有對於此種溫度及壓力之抵抗力，所以染料之穩定視為極關重要，此種方法各各不同根據其情形環境之不同所以不易書

明其確定之規律。

此種硬化作用之完成須歷時三小時，若須縮短其硬化時間則在此橡膠之混合液內須加入加速劑，例如加入百分之一的Vulkacit 1,000 則硬化作用在二十三磅壓力之下能經過一小時之加熱及加熱後二十分鐘內全部完成。硬化時之溫度根據加速劑之不同而異，更因溫度之不同，染料之需要量亦隨之不同，例如用 Vulkacit P之加速劑時，溫度在華氏212—230 度時已能全部硬化完成，因之染料之需要總亦為之減少，茲舉一橡膠混合液之成份

10份	無色橡膠
3份	硫
1份	Vulkacit 1,0 0
5份	氯化錳
1份	脂蠟酸(硬脂酸)

織物在烘乾後即塗以此種混合液之粉末，捲在滾筒上包在不漏氣之橡及包內，最後用蒸氣使硬化。

3. 高溫度空氣內硬化法 (Hot air vulcanizing) 此法應用於防雨鞋橡膠之硬化，硬化時不用高壓力；溫度為248—257度華氏。用此種硬化法時，染料中以 Sirius 類之染料全部能在此種硬化法下不受影響。

在染色於此種硬化橡膠之防水布之織物時，更須注意染料之化學成份，此種應用之染料須絕對不損及橡膠，尤其須避免染料內含有銅及鎂之成份者。同時所用之器械或與染液接觸之物件亦須防止其銅及鎂之金屬，染色所用之水亦當盡量去除其所含有之銅及鎂。據經驗者談，防水布所用之漿內最好勿用脂肪或油類；因為此種脂肪及油類亦有損於橡膠之硬化作用。

海 上	
行 昌 龍	
批發 迎詢 問函 亦或 所電	務來 函或 誠服 賜顧
自如 蒙賜 等事	計估 價等
代辦 工廠 設並	不名 詳載 多
等名 日繁 多	料引 學繁 多
機電 馬達 電	建築 材料 電
用一 切電 料	寶業 等廠 應
麵粉 造紙 各	具份 織染 各
五金 路磨 小	業機 器太 重
各名 種輕 重	美名 廠製 銷造
本行 運製 銷造	歐
二七三四九話電	
號二二三路江九	

九 豐 染 織 廠

發行所南無錫路一二六號電話九七九七九

製造廠星加坡路五十四號乙電話二〇七九二

專門定織各種布疋

註冊商標

豐 九 七 九 豐
登 龍 重 峰 裕
圖 圖 天 圖 圖

出品種類

九 豐 呢 工 生 呢
橡 皮 呢 華 達 呢
雁 秋 呢 直 貢 呢
學 生 布 占 來 布
彩 條 絨 薄 觀 絨
黃 駝 絨 格 子 絨
條 漂 府 綢
粗 細 平 布 各 種 色 斜
雜 色 嗶 嘰 絲 光 帆 布

自 運
歐 美 各 國
鋼 鐵 五 金 及
路 礦 局 廠 材 材

有 限 公 司

瑞 新 順 五 金 號
ZA HSIN SHUN & CO., LTD.

地 址：上海甯波路74弄11號

電 話 一 二 四 八 八 四 六 八 八

西 棧 麥 其 路 15 號

棧 房 新 棧 同 孚 路 160 號

東 棧 甘 世 東 路 261 號

雜 俎

本廠專製各種呢絨嘍

富
豐
毛
紡
織
染
廠



廠址 上海東京路一六六號
電話 三四五二三
發行所 上海江西路四二二號
電話 一三八六二

華 綸

毛 紡 織 染 股 份 有 限 公 司



完 全 國 貨



弹性足 定價廉
 花色新 品質優

出 品

呢	褲	馬	呢	達	華
呢	維	哈	呢	衣	軍
呢	衣	大	呢	貢	直
錦	斯	駝	蒙	立	海
丁	而	凡	呢	裝	西
司	力	派	吱		嗶

廠 造 製

海 上

號 六 二 八 路 渡 沙 小
 三 三 〇 一 六 : 話 電

所 務 事

海 上

號 七 五 一 路 京 北
 八 五 〇 七 一 : 話 電

傳動皮帶與皮帶盤

謝壽官

轉動機器之主力為蒸氣；由熱能化成電能後；再由電能變為動能，復賴皮帶或齒輪之傳動，方可使機器之各部行轉，普通能力大都不變，但機器之速度常難確保不變，假令被動輪軸等均完整無差，則其原由不外皮帶之不適合或齒輪之不確切，齒輪之形質，製造者已先行與機器配合，且齒輪之嚙合復十分密切，故甚少變更機器之速度，況在紡織工程上，以齒輪傳動機器之主軸者，極罕採用，現今所用之傳動媒介，大半為皮帶與皮帶盤，不單易於更調，並十分經濟，故皮帶與皮帶盤之配合，與機器之速度實有莫大之關係，其能否準確不變。與出數及品質均有影響，尤以紗布為甚，今略陳梗概以供參考。

皮帶之種類以形分之，則有平皮帶（平置於皮帶盤上，其切面為長方形，闊度甚於厚度。）V形皮帶（其橫切面類似V形，以橡皮與硬木及牛皮合成。）及圓形皮帶（與繩相似，其切面為圓形。）以質別之，復有牛皮，橡皮，纖維織物，及鋼鐵等所製成之皮帶，皮帶盤之質料，計有木質，紙質，生鐵質及鋼質者，在形式上有凸皮帶盤（Crowning Pulley），其表面呈凸弧形；自邊緣以至中央，逐漸隆起，使皮帶尋覓其最高線，不致滑下，凹皮帶盤以供圓皮帶之需，及其他式樣之皮帶盤；至於平時皮帶之應用，以平面牛皮皮帶為最廣，皮帶盤之應用，當推凸形鋼質者。

平面牛皮皮帶等之分類，均以層數之多寡區別之，如單層雙層三層及多層等，至若皮帶之傳動皮帶盤，其主動復有主地軸，副地軸及馬達等之別；或有藉各地軸之皮帶盤者，俱視環境之所需而定之，其傳動之方式，大別之不外二種：一為直張皮帶（Open Belt），如圖一所示，皮帶經皮帶盤甲之上部至皮帶盤乙之上

部，復經乙之下部而至甲之下部，如是則兩皮帶盤之轉向相同，一為曲紋皮帶 (Cross Belt)，如圖二所示，皮帶自甲之上部至乙之下部，復由乙之上部重達甲之下部，因之甲乙之轉向相反矣，兩種式樣自各有其相反之效用，但皮帶之表面與皮帶盤接觸者，曲紋者多於直張者，故皮帶在皮帶盤上之滑動程度，後者甚於前者，以皮帶與皮帶之接觸面而論，在直張式中，並無接遇之處，在曲紋式中，觸遇面甚大，故達高速度時，曲紋皮帶極易擦損，則直張者又勝於曲紋者，滑動性與耐牢度俱甚重要，與工作及經濟有密切關係，自應權衡重輕而取捨之。

在未設計皮帶之前，必須以數種理想中之工作狀態置諸前提：

(一)主動及被動軸應在同一平面內並確實平行 如在垂直面中，因皮帶有重量；轉動時又有離心力，在下皮帶盤上之接觸弧必較意料者為少，滑動性由是增加，遂使能力消耗，故應用平面位置，使弧度增加。

(二)皮帶盤之距離須相當遠 使皮帶與小皮帶盤之接觸弧在一百八十度以上滑動性減少，能力自可節省。

(三)皮帶之寬弛處應在上部 如圖三所示，使接觸之弧度增加。

(四)皮帶盤不宜過小 使皮帶不致過分曲摺，如能加大皮帶盤，自可經濟皮帶，更可減少滑動性。

(五)薄皮帶不宜過闊 單層皮帶最闊一尺，以八吋為宜，因皮帶過闊，其長行中之張力不能相同，張力較大之處易受損傷，必致皮帶難保久長。

(六)皮帶之運接部分成方形 俾張力得平均於皮帶之表面。

(七)最初張力須準確 皮帶在靜止時——在初用時——之張力最大，自後逐形減小，如張力過大，皮帶受損，如遇小，徒耗動力適當之張力為每吋闊內受七十一磅。

(八)皮帶須整潔平坦 可獲經久，並使工作準正。

設計之目的在求得充分之材料，既不浪費又不短少，以應付損壞之危險，以防止過度之壓磨，而其最緊要之第一步手續為定奪最大壓力及其性質，今設計皮帶，皮帶所受之淨拉力，當先行決定之

今令 F_1 = 皮帶之緊張部分所受之拉力

F_2 = 皮帶之寬弛部分所受之拉力

$F_1 - F_2$ = 皮帶所受之淨拉力

D = 皮帶之密度為每立方吋之磅重

傳動皮帶與皮帶盤

b = 皮帶之闊(吋) t = 皮帶之厚(吋)

V_s = 皮帶之速度為每秒之呎數

V_m = 皮帶之速度為每分鐘之呎數

f = 皮帶與皮帶盤間之磨擦係數

r = 皮帶盤之半徑(吋)

θ = 皮帶包繞皮帶盤所成之角弧度(Radians)

依圖四所示，以皮帶之一微小部份 $dl = r d\theta$ 作為自由物體，皮帶盤對此小部份發生垂直力 N 。當滑動起始時，則發生磨擦力 fN ，其方向恰與緊張拉力相反，復有離心力 C 由皮帶盤之中心點垂直發出，皮帶盤之速度愈高，其力愈大，自是不應忽視之力，尤以速度每分鐘在三千呎以上時，更形重要，如此項小部份之寬弛方面所受之拉力為 F 因拉力漸由 F_2 增加至 F_1 ，則在此小部份之緊張方面之拉力應為 $F + dF$ 此一段微小皮帶，既為自由物體，又在平衡狀態，以上數種動力，自必互相抵消；不論任何方向之總力當化為零。

與圓相切之總力為零：

$$(甲) fN + F \cos \frac{d\theta}{2} - (F + dF) \sin \frac{d\theta}{2} - fN - dF \cos \frac{d\theta}{2} = 0$$

與圓心直連之總力為零：

$$(乙) C + N - F \sin \frac{d\theta}{2} - (F + dF) \sin \frac{d\theta}{2} \\ = C + N - 2F \sin \frac{d\theta}{2} - dF \sin \frac{d\theta}{2} = 0$$

當角度甚小時 $\sin \theta$ 近 θ ，兩極小數相乘，其積近零，故(乙)可略為：

$$(丙) C + N - F d\theta = 0$$

將(甲)之 N 代入(丙)，後以 $\cos \frac{d\theta}{2} = 1$ 則：—

$$(丁) fF d\theta - f(C) - dF = 0$$

已知 V_s 及 r ， $C = (WV_s^2) - g \left(\frac{r}{12}\right)$ ， W = 體積 \times 密度， $W = (btdl)(D) = (btr d\theta)(D)$ ，可得

$$(戊) C = 12Dbt V_s^2 d\theta \div g$$

以 C 代入(丁)，分開未知數，再行積分—以 F_1 及 F_2 為極限，以求 $F_1 - F_2$ 之值：

$$dF + (F - \frac{12DbtV_s^2}{g}) = fd\theta$$

$$(F_1 - \frac{12DbtV_s^2}{g}) + (F_2 - \frac{12DbtV_s^2}{g}) = e^{f\theta}$$

$$F_1 - F_2 = (F_1 - \frac{12DbtV_s^2}{g}) (\frac{e^{f\theta} - 1}{e^{f\theta}})$$

今皮帶之設計，在求合乎 $F_1, F_2 = SA = Sbt$ (S 為允許之拉力，單位為每平方吋之磅數)，代入上式。

$$(乙) F_1 - F_2 = bt (S - \frac{12DV_s^2}{32.2}) (\frac{e^{f\theta} - 1}{e^{f\theta}})$$

內 $e = 2.718$ 公式中其他項目，茲略加補充於下：倘速度與馬力已知悉，淨拉力 $F_1 - F_2 = F = 550 \times \text{馬力} \div V_s$ 允許拉力之大小，須視皮帶之質料，但同一牛身之皮，亦有不同者，當以平均拉力為準，普通 oak 熟煉之牛皮，其最大拉力為四千至六千磅，Chrome 熟煉者，其極限拉力為七千至一萬二千磅，以十為安全指數，允許拉力可為四百磅，然皮帶之兩端，必須加以連結，方可應用，致允許拉力又為之降低，其連結之方法有四：一，膠接，二，機器將金屬鍊連結，三，人工以金屬鍊連結，及四，人工取生牛皮鍊縫合，除第一法不影響拉力外，在應用其他方法連結時，均宜以連結效率乘拉力，始得允許拉力，連結效率隨方法之不同而變更，實為連結材料之拉力為實質皮帶之拉力所除得之商數，第二法之效率為百分之八十八，第三法為八十，第四法為五十，倘應用金屬鉤以作連繫，效率減為三十五，皮帶盤之表面速度常較皮帶為高，皮帶在皮帶盤上滑動，的是不可避免之弊，其最高限度，不宜超過百分之一·五至二，若發出尖叫声，即過度滑動之象，當更換較大皮帶盤或降低其速度，使接觸面增加或表面速度減低，以彌救之。

摩擦係數之大小，依皮帶盤之速度，皮帶之滑動程度，及皮帶盤之質料而增減，愈大愈佳，使皮帶在皮帶盤不易滑動，常用之數字為 0.3，Carl Barth 則憑其實驗所得，得應用於牛皮皮帶之公式： $f = 0.54 - 140 \div (500 + V_m)$ 皮帶與皮帶盤之接觸角度，當由下列二式求之：—

$$\text{直張式用 } -\theta = 180^\circ \pm 2\text{Sin}^{-1} \frac{R-r}{L}$$

(用正號求大皮帶盤上之接觸角，用負號求小皮帶盤上者)

傳動皮帶與皮帶盤

曲紋式用 $\theta = 180^\circ + 2 \sin \frac{R+r}{L}$

(兩皮帶盤上之接觸角等)

以上二式係應用於兩同質皮帶盤者， R 為大皮帶盤之半徑， r 表小皮帶盤之半徑， L 乃兩皮帶盤之中心距離，倘兩地軸不在同一平面內，與平面成五十度以上之角度或甚至垂直，皮帶之闊度應隨傾斜度而增加，皮帶之闊度 = 計算而得之闊度 \div (1 - 百分率)，百分率以五十度為十，傾角每增加十度，百分率亦同時增大百分之十；例如：計算所得之闊為六吋，傾角為八十度，百分率當為百分之四十，皮帶之闊應為 $6 \div (1 - 0.4) = 10$ 吋。

依 F. W. Talor 之見解，皮帶之適當速度為每分鐘自四千至四千五百呎，不獨可減少初次費用，復使工作費用減低，因速度過高後，皮帶易受損傷，而離心力勢必加大，接觸角度減小，又將使動力損耗，幸紡織機器上之皮帶尚無超出此項範圍者，故未足為慮。

速度比率雖甚簡明，但本節中仍宜略加簡釋，以明其計算方法，其式如下：—

速度比率 = 主動之角速度 \div 被動之角速度 (每分鐘內轉數相比) = 被動之直徑 \div 主動之直徑 (假設皮帶之滑動與厚度不存在，角速度應與直徑成反比)。

如遇主軸之速度過高，不能令被動軸獲得所需之速度，可置副軸於兩者之間，如圖五所示，共有四軸 (一主動一被動二副軸) 被動及副軸後各有一皮帶盤，各盤軸之直徑均以不同字母表之，得下式：—

速度比率 = $\left(\frac{D_2}{D_1}\right) \left(\frac{D_4}{D_3}\right) \left(\frac{D_6}{D_5}\right)$ 即主動被動間之速度比率為各對軸盤速度比率之積，由是可知：副軸及其皮帶盤之用在免除因小主動軸轉動大主動軸之流弊——滑動及耗力，今舉例以明之：主軸直徑為十吋，比率僅六十四，倘僅賴一被動為之，其皮帶盤之直徑成六百四十吋，若引入二副軸，用十吋為直徑，軸上再置直徑四十吋之皮帶盤，被動皮帶盤之直徑即可減至四十吋。

皮帶之厚度大都已有定規，大皮帶盤上，可用較厚者，小皮帶盤上，以薄者為宜，其闊度之設計，應用 Millwright 之算式：—

單層牛皮皮帶之闊度 = $800 \times \text{馬力} \div V_m$

雙層牛皮皮帶之闊度 = $500 \times \text{馬力} \div V_m$

以求得之闊度(吋)代入下式，又可求得淨拉力：—

每吋闊內之淨拉力(單層牛皮) = 50 × 闊度

每吋闊內之淨拉力(雙層牛皮) = 80 × 闊度

將以上所得之各項，代入公式(乙)中，求皮帶之厚度，復以計算而得之厚度與製成者對照，取其相近而較厚者，皮帶之設計，於是可告半成矣。

皮帶長度之設計，亦是重要問題，過長或不足均屬浪費，今以求法，分述之如下：—

直張皮帶之長度，當如圖六所示，皮帶之總長為不與皮帶盤直觸之二段加與皮帶盤接觸之兩段之和，即：

$$\text{總長} = 2 [L^2 - (R-r)^2]^{1/2} + [R(\pi + 2\alpha) + r(\pi - 2\alpha)]$$

從三角形 ABC 中， $L\alpha = \sin^{-1}(AC \div AB) = \sin^{-1}[(R-r) \div L]$

$$\begin{aligned} \text{故 總長} &= 2 [L^2 - (R-r)^2]^{1/2} + R[\pi + 2\sin^{-1}(R-r) \div L] + r[\pi - 2\sin^{-1}(R-r) \div L] = \\ &= 2 [L^2 - (R-r)^2]^{1/2} + (R+r)\pi + 2\sin^{-1}[(R-r) \div L] \end{aligned}$$

兩軸心之距離甚遠，或兩皮帶盤之直徑近於相等時，公式中之第三項幾近零數，可予免除，內 L 表兩軸心之距離，R 表大皮帶盤之半徑，r 表小皮帶盤之半徑。

圖七所示為曲紋皮帶之長度：—

$$\text{總長} = 2 [L^2 - (R+r)^2]^{1/2} + [R(\pi - 2\alpha) + r(\pi - 2\alpha)]$$

在三角形 ABC 中， $\alpha = \sin^{-1}[(R-r) \div L]$

$$\text{故 總長} = 2 [L^2 - (R+r)^2]^{1/2} + (R+r)\pi + (R+r) [2\sin^{-1}(R+r) \div L]$$

以上二式中，僅首尾二項不同，由觀察可知直張皮帶較曲紋者為短，二者不得互用，皮帶之闊度及厚度，已在前節求得，今長度亦已確定；皮帶之設計可告完成。

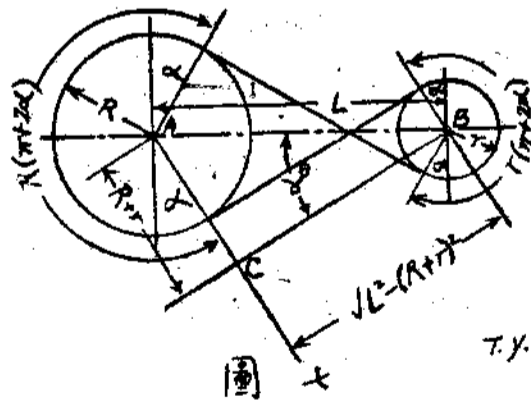
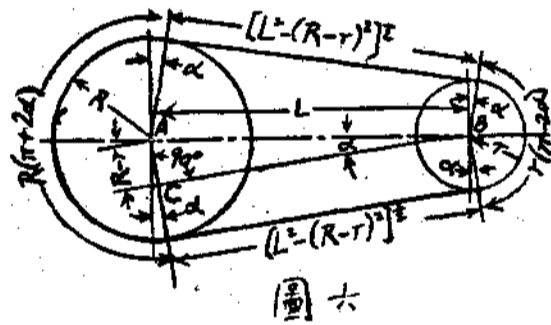
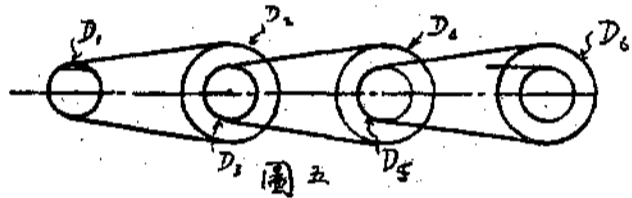
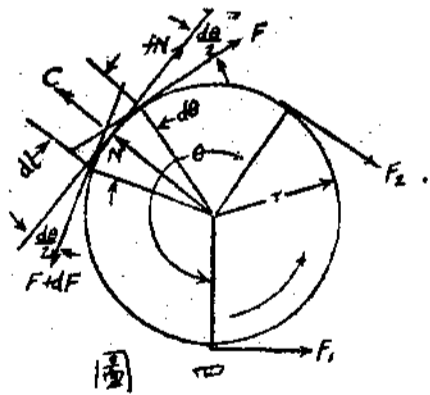
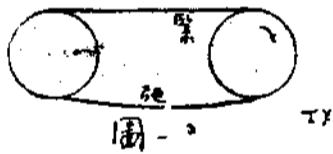
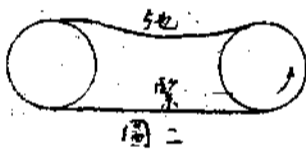
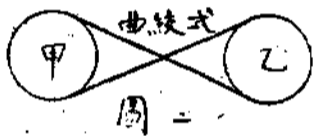
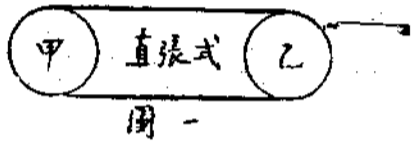
至於皮帶盤之情狀，普通紡織機器上所用者，不外生鐵及鋼質者，生鐵皮帶盤之速度最高為每分鐘五千呎，因生鐵之拉力較弱，各部質量又不甚平均，採用此項皮帶盤之目的，無非求其易於製成，與價格低廉而已，鋼質皮帶盤之速度可在六千呎左右，較之生鐵者為優越，平均而堅牢，甚耐久用，雖價格昂，重量可較生鐵質少一半，故應用極廣，皮帶盤之形質，須堅實勻圓，製法者自能注意其出品，吾人所為者不過因速度關係，常時更換其直徑之大小耳，(速度比率一節中已述之)，其與皮帶之關係，前數節中亦已盡述之矣。

總之，狹厚之皮帶較長闊者耐用，皮帶盤愈小，皮帶愈受曲損，雙層皮帶所

傳動皮帶與皮帶盤

用皮帶盤之直徑，最小應為一呎；三層者二十吋；四層者三十吋，兩軸心之距離，以二十至二十五呎為度，接觸角過小，當以引壓皮帶盤(Tension pulley)補救之，如欲消除離心力，可將速度降低，皮帶常保清潔，並塗以上好牛油或鯊魚油，皮帶漸用漸長，應常加剪縮，皮帶盤不得拋擊，以免不準確，更賴經驗之助，計算運度之儀器之指示，以維持皮帶與皮帶盤之正常，速度既得不變，則紗布等之品質，自可優良，而出數亦無多寡之虞矣。

下面為附圖七幅



聶雲台先生紀略

楊傳堯

曩者余讀書湘中，即慕雲台先生之名，思得一見以為快，其後負笈來港，得識傅道仲任尚武兩前輩於中央研究院，汪孚禮前輩於中國銀行，多承指示，然後始知先生非僅有功實學，文章品行足為近代模範，回憶十餘年前，吾湘大旱，飢民遍野，先生獨捐巨款，從事賑濟，至今湘人稱頌不絕，其後每有事故，先生及其太夫人，莫不竭力救護，蓋先生雖旅居蘇浙，而實未嘗一日忘乎吾湘也，余家離先生外祖父曾文正公故居僅數十里，先祖父在日，與文正公及劉襄勤公過從甚密，文正公雖官至將相，總領全國軍政大事，而自奉勤儉，實開湘人之良風，况先生親承所學乎，有清之季，列強侵凌，洋貨充斥市場，利權外溢，國勢日衰，先生視國家之危弱，由於科學不備，實業不振，乃竭力研究西洋科學，四十年前，即譯有無線電信，及赫氏電報一書行世，當時全國人士，尚致意於科舉八股之文，而先生獨盡心於實用之學，其識高見遠，豈惟利祿是視者，所可比擬耶，民國初肇，海內有志之士，漸知民生工業之重要，羣思投資紗廠，以期發展棉業，但技術幼稚，不及外廠，先生主持恆豐紗廠，獨力排困難，延用外洋留學之紡織專門人，改良技術人才並設訓練班，造就各項管理人才，一改從前依賴外人之風息，機工之囂張，使紡織界得有今日之結果，先生倡導之力也，先生今年六十有二，筆者往拜謁於其門，先生衣藍布長衫，精神奕奕，所談多身心性命之學，知先生固亦深研佛學者也，愚以先生歷膺工商重任，必豐衣盛饌，而先生布衣蔬食，不與世浮沉，今之一食數十金，一衣數百金者，其亦愧乎哉。

戰後華北紡織工業概況

伯 與

一 戰前後設備與主權之轉移

冀魯三省在抗戰以前，共計有錠子一，〇九三，〇〇〇枚及織機一六，〇〇〇台，青島之日商工的計有錠子五九二，〇〇〇枚及織機一一，〇〇〇台，此外在添辦中者有錠子三〇三，〇〇〇枚及織機六，〇〇〇台皆被砲火所燬損，而華北棉業之生產力，減至不及戰前二分之一，但日軍自佔據青島以後，該地錠子枚數添增三九〇，〇〇〇，織機增加七，一〇〇〇台。

天津紡織業所受戰事之損失極微，戰後日商頗從事於擴展紡織業，日商公司之設備增至紗錠四五〇，〇〇〇枚及織機七，九〇〇台，惟原料缺乏，以致各工廠之生產率僅為百分之七十至八十。

戰前華北之華商工廠計有錠子二九二，〇〇〇枚及織機三，二〇〇台，所有各紗廠，除在天津租界上三家計紗錠八三，〇〇〇枚及織機六〇〇台與青島一家外，其他與滬市華界內之工廠，遭受同樣之厄運，改由日商經營之。

華北紡織業現有設備統計表(單位元)

	錠 子	織 機
華商(天津)	八三,〇〇〇	六〇〇
日商(天津)	四五〇,〇〇〇	七,九〇〇
日商(青島)	三七〇,〇〇〇	五,〇〇〇
日商經營	二一六,〇〇〇	二,二〇〇
總計	一,一一九,〇〇〇	一五,七〇〇

二 出品之市場與原料之供給

華北之紡織業現僅有百分之七十五在經營中，每月祇能生產棉紗四百包，生產率所以低落之原因大致由於棉花歉收，及所產棉花大多儘先輸出至東三省及日本而感生棉之奇缺，故華北之工廠，皆奮力以求獲得生棉之供應，其所施方法不外下列三種：

(一)由上海輸入而不出匯費；

(二)以出品向上海輸出以求獲得生棉之購進；

(三)將當地出口集令上未列入之任何商品輸往上海，以為購買生棉之資。

第一種方法之採用者，在上海亦設有工廠，故其輸入之生棉，可達一極大之數額，但設該交易已於一九三九年五月遭受禁止；第二種方法對於紡績工廠為不利，蓋上海華北兩地間每包紗線之價日常相差百餘元之鉅；第三種方法對於紡績工廠亦極不利，蓋往往因於每法幣一元之一先令二便士之法定外匯率上交易而蒙損失，故後兩種方法，僅能對特殊之緊迫局面下使用之。

至於就出品之市場而論，自戰事爆發以來，迄無變更，工作率雖已減少百分之二十至三十，但存貨頗見增高，考其原因，乃由於法幣流通之禁止，與物價之高漲而反映人民購買力之咸低。

三 結 論

總之，華北紗廠之購棉，絕對不似上海生棉之輸入，絲毫不受限別，該地紡織業欲見繁榮，業已無望，僅日商紗廠，仗其特殊援助，尚在竭力掙扎耳，以是雖則我國以四萬萬五千萬之人口，僅有錠子四百餘萬枚，而以英屬印度之人口祇三萬萬七千萬，而所擁錠子則達一千萬枚之數，且每年仍須輸入紡織織物十萬萬平方碼來比較，足證中國之紡織業，在目前亟須大量之發展；然地點之選擇，尤為切要，如上海華北等地，決非建設紡織工廠之理想地方，有志於紡織業者，切勿誤入歧途，而自取滅亡也。

(取材參考金融商業報)

上海之紡織廠

廠名

茲參考去年五年五月中旬上海日本紡織聯合會之調查，暨個人最近統計所得，將上海現有紗廠開工之情形列表如左，以供各界參考。

(甲) 國人自辦及有外商關係之華廠。

廠名	紗錠	布機
永安第三廠	六三·一八四枚	二四〇台
新裕第一廠	二九·一二〇	
新裕第二廠	二七·一五〇	四五〇
鴻章紡織染廠	二八·二六四	四四〇
大同紗廠	一二·〇〇〇	三〇〇
榮豐紡織廠	二〇·〇〇〇	四二〇
新生紗廠	二〇·〇〇〇	
勤豐紗廠	四·三二八	
昌興紡織染廠	一二·四四〇	三〇〇
信和紗廠	三六·五三〇	二〇〇
申新第二廠	五六·七四四	
申新第九廠	一三七·九八〇	八五〇
合豐紡織廠	六·八四〇	一六〇
德豐紡織廠	一二·六四〇	一二八
保豐紡織染廠	一五·〇〇〇	三六七

	紡	工
中紡紡織染廠	二〇・〇〇〇	二〇〇
中紡第一廠	二〇・〇〇〇	二〇〇
安達紡廠	一九・二〇〇	
統益紡織廠	五七・八〇八	三〇〇
崇信紗廠	三四・〇〇〇	
肇新紗廠	一五・四〇〇	六〇
振新紡織廠	三・二〇〇	三〇
共計	六五一・八二八	四六四五
(乙)日廠及日軍管理或經營之華廠		
廠名	紗錠數	布機數
裕豐紡織廠	一三〇・一四四	二・二四七
公大一、二廠	一二五・一四〇	三・七九八
上海一至五廠	一五二・二六〇	二・五八八
東華紗廠	二九・二五〇	
日興第一廠	二七・〇〇〇	
日興第二廠	四二・〇〇〇	一・五〇八
大康紡織廠	七八・五七六	九八三
豐田紡織廠	一一・八七六	七五〇
日華一至七廠	二一四・六四〇	一・〇〇〇
內外一至九廠	二八〇・五三六	三・八〇一
恆豐紡織廠	二五・三九二	三〇〇
永安第四廠	四五・〇〇〇	
申新第五廠	四・七六〇	
申新第六廠	五七・六七二	四五〇
申新第八廠	一五・四〇〇	三〇〇
緯通紗廠	三二・七〇四	
上海印染廠	一〇・六四〇	四〇〇
振華紗廠	一三・九四二	
仁德紡織廠		四〇〇
大豐紗織廠	二九・〇〇〇	

上海之紡織廠

鼎興紗廠	一二·五〇〇	
共計	一,三三八·四三二(枚)	一八·五二五(台)
(丙)英廠		
廠名	紗錠數	布機數
綸昌紡織染廠	四四·〇〇〇	一·一三〇
怡和紡織廠	五七·〇〇〇	八〇〇
楊樹浦紡織廠	六八·〇〇〇	一·〇〇〇
公益紡織廠	三八·〇〇〇	七五六
共計	二〇七·〇〇〇(枚)	三·六八六(台)
全港總計	二一九七·二六〇(枚)	二六·八五六(台)

A. B. C.

應有盡有	日用百貨	式樣摩登化	售價經濟化	雨衣	西裝	內衣	專製
				工装	童裝	襯衫	

話電 五六〇一九 司公貨百衣內國中 路二 京六 南五

協和行

HSIA

HO

HONG

本行經理歐美名廠出品工業原料化學用品舉凡棉毛紡織印染漂煉製造油漆油墨噴漆搪瓷製藥電木橡膠火柴玻璃紗罩電池製革漂草以及賽璐珞化粧品等所需各種原料無不應有盡有如蒙採購竭誠歡迎

地址：

上海天津路一
九五弄五十一號

電話：九〇一八四（四綫）

中國度量衡與其他制及萬國制 之折合法

陳 振 庭

標準制	其他制	重 量	其他制	標準制
1公兩 (100公分)	2.645547	兩	1兩	0.377994 公兩
1公斤 (10公兩)	1.6534668	斤	1斤 (16兩)	0.6047899 公斤
1公担 (100公斤)	1.6534668	担	1担 (100斤)	0.6047899 公担
1公兩	3.215074	英兩(金銀權)	1英兩(金銀權)	0.311035 公兩
1公兩	3.527396	英兩(常權)	1英兩(常權)	0.283495 公兩
1公斤	2.2046228	磅	1磅	0.4535924 公斤
1公鐵 (10公担)	0.984206	噸	1噸 (2240磅)	1.016057 公鐵
		容 量		
1公升	0.2199754	英加侖	1英加侖	4.545963 公升
1公升	0.26417047	美加侖	1美加侖	3.7854345 公升
1公升	0.554352	日本升	1日本升	1.803907 公升
		長 度		
1公分	0.3937	英寸	1英寸	2.54 公分

紡

工

1公尺 (100公分)	3.280843 英尺	1英尺 (12英寸)	0.3048 公尺
1公尺	1.0939148碼	1碼 (36英寸)	0.9143992公尺

面 積

1方公分	0.155 英方寸	1英方寸	6.4516 方公分
1方公尺 (10000方公分)	10.7639 英方尺	1英方尺	0.092903方公尺
1方公尺	1.19393 方碼	1方碼	0.836126方公尺

木 材 體 積

1立方公尺	423.777英方木尺	1英方木尺	0.00235973立方公尺
-------	-------------	-------	----------------

中國度量衡與舊制英制及萬國公制換算表

標準制	舊 制	英 制	萬國公制
1公兩	2.646 兩	3.527英兩	100格蘭姆 (G)
1公斤 (10公兩)	1.654 斤16兩	2.2046磅	1 基羅格蘭姆(Kg)
1公担 (100公斤)	1.654 担10斤	220.462磅	100基羅格蘭姆(Kg)
1公鐵 (10公担)	16.54 担	2204.6磅	
1公寸	2.7933 寸	3.937英寸	1 特雪邁當(dm)
1公尺 (10公寸)	2.7933 尺(10寸)	1.0936碼 3.281英尺	1 邁當(M)
1公升	1.649 升	0.22英加侖	1 立特(L)
1兩	0.378公兩	1.333英兩	
1斤	0.605公斤	1.333磅	
1寸	0.358公寸	0.409英寸	
1尺	0.358公尺	1.175英尺	0.391碼
1升	0.606公升	0.133英加侖	

(註) 民國三十年總理逝世紀念日錄自德孚洋行染色手冊1941年版

本年度我校畢業典禮演詞

柯達春 卞龍生紀錄

(一) 主席報告

各位來賓各位同人各位同學今天是我們學校在上海舉行第三次畢業典禮承各界光臨非常榮幸今天的儀式雖甚簡單但意義却非常重大我們學校自張魯公創辦以來有三十餘年的歷史由職業學校專科學校改為大學這種偉大的創造精神很值得我們欽仰和模仿民二十五年鄭院長亦同接長院務所有大學應具備的課程應有盡有規模完備經費方面雖創辦人顧慮周到將經濟基礎打得穩固大小基產地共有十一萬多畝每年收入本可自給不必仰求於人但是大小基產學校都不能接收所以毫無實益這是很可痛心的但是鄭院長並不因之灰心自廿五年起不但維持現狀並將每年經常費由十一萬元增至三十餘萬元所以能將農場工廠實驗所等先後興辦不料又受戰事影響八一三後南通首被轟炸天天受威脅三次開學都未成功祇好暫行停課到了二十七年我們才遷移到上海來所以本校過去的歷史可劃分為三個時期一是創辦時期是創辦人等經過許多艱難困苦締造本校的時期二是發揚光大時期是指二十五年至二十六年，本校遷滬復課以來情形又不同了這可說是復興時期在這一個時期中因為上海環境惡劣經濟來源發生問題個人辦事力量不夠雖是天天在奮鬥維持可是成績非常幼稚兄弟很是慚愧所幸在校同人都是很熱心肯吃得苦所以能夠維持到今天這完全是同人的努力的結果兄弟代表學校特向諸位道謝

這一次畢業同學人數雖屬不多但成績都很好他們這一班是民國二十五年開始的中間因為事變關係遲了一年到今年才得畢業本來農科有七十二名紡科有三十五名但因多數在外借讀所以今天在此地畢業的僅有十九人現在將各科畢業同學的人數報告一下

農科九名

紡科十名

各位畢業同學的成績都是很好兄弟覺得他們將來到社會裏去一定很能夠做一點事業所以很是高興現在因為時間不早恐怕就誤了許多來賓的講演所以就簡單報告一下

(二) 院長訓詞

各位畢業同學兄弟今天參加畢業典禮覺得非常高興可以說是三年以來最高興的一天因為各位同學經過很長時期的辛苦做救國的準備工作現在算是完全達到目的所以對各位本身是很可慶賀的一件事再說我們學校自從廿六年九月停止開學到廿七年經過千辛萬苦遷滬復課三年以來和環境奮鬥今天總算有了結果各位能夠達到志願學校也完成了使命所以對於學校也是很可慶賀的一件事何況國家正在多難之秋各種生產事業需才迫切能有各位擔任為國服務為國奮鬥盡國民的救國天職對於生產事業的前途對於抗建的前途一定有很大的供獻所以各位今天舉行畢業典禮無論對各位本身對學校對國家社會都是很可慶賀的一件事但是兄弟也很擔心各位好比出嫁的女兒到了社會裏是不是能受人家的歡迎正好比女兒嫁到婆家是不是能使婆家滿意萬一要被人家議論面子就不好看但又想到各位在校都很能夠吃苦用功成績都很不錯各位到社會去服務至少可以不使學校失面子兄弟剛才實在是過慮在今天臨別贈言的時候特供獻給各位三點意見

(1)各位今天已完成了應有的技術學識和道德的訓練但是這些都無止境希望各位到社會繼續努力繼續學習並且要嚴守紀律

(2)國家的現狀各位都很明瞭各位要替國家服務各位是青年是大學生是學農學工的總理在他的建國大綱裏告訴我們建國的首要在民生民生的四大要素是衣食住行學農的對於食的問題應該研究如何解決學紡織的對於衣的問題應該研究如何解決各位是中華民國國民是大學畢業生也是同胞中的佼佼者各位要本先知先覺的精神去奮鬥雖不希望掌大權但應在本位上盡力的做去

談到食的問題我們的國家本是以農立國但是現在民食多數的米麥都仰給於外洋這一種的恥辱是需要農科畢業同學去洗刷它解決它

談到衣的問題我國紡織工業落後棉紗布疋等每年常佔進口貨的第一位必須要大量生產墨守舊法是不行的至少限度能使國貨自給不仰求於外人要達到這個目的

本年度畢業典禮演詞

必須要紡織畢業同學切實的勞力履行

(8)我們學校雖能在上海維持下去但因經濟困難設備簡陋加以環境惡劣雖勉強維持前途很難逆料所以復興工作在職同人固屬責無旁貸還希望各位多多協助各位將來前途光大在社會裏服務不要忘却了學校——窮苦的娘家應當飲水思源拿許多精神力量幫助學校使我們學校能對於社會作更大的貢獻能和其他國際有名的大學相頡頏這是我對於各位最大的希望完了

(三) 主任訓詞 (于主任)

諸位同學今天舉行畢業典禮鄭院長囑我說幾句話因為兄弟生了病在家休養將近三個月在這三個月當中兄弟雖未到校但是常常打聽學校裏的情形知道諸位同學成績很好纔放了心今天舉行畢業典禮兄弟身體並未復原但是因為這是很隆重的典禮只好忍了苦痛來參加因為說話沒有材料所以少說幾句並且還有別人家的好戲在後面諸位慢慢聽罷

這一次的畢業同學的出路發生很大的困難海關封鎖到西南內地的路既不通淪陷區當然不能去上海也很少出路可是我們愈艱苦愈要奮鬥正如最近國際情勢民治國家之抗抵軸心國家侵略一樣

兄弟以為農紡兩科同學的出路最好都到內地去內地有許多農場紡織廠正需要諸位去工作內地很安謐去年大家多不肯去今年却又難去大家不肯到內地去都想在上海工作正像嬌生慣養的女兒不肯嫁到遠方就同要在家招養女婿一樣

我們南通學院的同學本來好比鄉下大姑娘不會搽胭脂抹粉黛祇知道簡單樸素三從四德所謂三從便是從農業紡織本身上去用工夫所謂四德便是謹守禮義廉恥諸位到社會幹事第一要抱負偉大像本校創辦人張季直先生他是海門人幼時貧窮去到南通考秀才遭南通人反對但他決不灰心最後考中秀才和狀元創辦學校興辦實業他真有才幹和毅力所以我們不要別處去模仿別人祇要模仿張先生就得了

(四) 來賓致詞 (雷炳麟先生)

主席各位來賓同學兄弟今天來參加貴校的畢業典禮覺得很是榮幸第一我恭喜畢業同學能有很好的成績第二我覺得各位到社會上去是從事實地的救國工作已往在學校裏讀書不忘救國希望到社會上要救國不忘讀書才對第三剛才于主任勸勉各

位同學要三從四德我勸各位要努力本位工作我國從前着重讀書人說是士農工商現在大家都知道農工比士還重要我國之所以貧弱衣食不足是主要的原因聽說重慶米賣到四五百元一石棉紗賣到四五千元一包這就是因為我國農工事業不發達所致希望各位不要看輕自己要拿出所學的本能來振興農業工業為國服務努力奮鬥

(五) 考試委員訓詞 (鄧禹聲先生)

諸位來賓同學畢業考試部奉規定要有考試委員兄弟便是委員之一天天在考場中知道這一次諸位同學成績很好操行很好

現在兄弟以平常教職員的地位來講幾句話因為時間經濟所以不講多話祇同諸位談談我校創辦人的偉大他的偉大的精神影響到現在所以使現在我校的情形比從前還要來得良好這也是代院長領導全人艱苦奮鬥所致但也是我們中國人的偉大精神創辦人的事業不因創辦人死亡而停頓反能因後起人的繼續努力而發揚光大

代院長現在領導全人作艱苦的奮鬥他是在維持創辦人的偉大精神很可欽佩兄弟現在介紹諸位看一部書這一部書便是季子九錄他上面所說的便是創辦人與實業辦學校經過若干困難努力奮鬥的事實他不自私自利他完全為社會國家服務諸位看了可以效法他再說他是我國近代的大實業家又是我校的創辦人他在初創學校的時候紗廠各股東都不願意拿出錢來經他再四商請並去就力爭纔能達到目的他的歷史和人格都是多麼高尚所以我希望諸位都看一看這一部書便知道我所說不錯了

(王企華先生)

各位來賓同學本校在艱難困苦之中能在今天舉行畢業典禮實是值得紀念的兄弟能夠參加是感覺得非常榮幸所以心裏不覺起了共鳴言為心聲就得說幾句心坎底的話

剛才院長說各位畢業同學好比是出嫁的女兒那麼我們當教師的就好比是嫂嫂班輩現在就以這嫂嫂地位來說幾句老實話

第一畢業兩字是學校行政上的一個名詞它的意思是指課業告一段落並非是學業告一段落因為學問是沒有止境的所以諸位到社會裏去要繼續研究學識要做創造家要做發明家在學校裏如果沒有學到的知識都要到社會裏去努力補充

第二大學畢業是各位在學校裏讀書告一段落各位要進了規模宏大的社會可以

說是社會學校社會需要許多人才去為他服務同時它也能鍛鍊出許多人材來社會上的人事交際是很複雜的希望各位都要有預備應付千變萬化的能力要咬緊牙關立定定腳跟實地做去

(尤逸農先生)

過去各位先生講的話很多兄弟所要說的差不多都被他們說完了而且時間不早兄弟不願妨礙各位的餘興就簡單的說幾句罷

剛才院長比喻各位畢業同學是出嫁的女兒很對談到女兒的出嫁母親總要吩咐她幾句話對公婆要怎樣最難的是對丈夫要怎樣對姑嫂要怎樣談到各位到社會上去學農的農好比是丈夫學紡織的紡織好比是丈夫一個妻子對於丈夫要忠心各位對於事業也要忠心一個媳婦對於公婆小叔等要誠實各位到社會上去也要誠實不損人利己不自私自利人家以欺詐待我我仍以誠實對待他再說一般姑嫂們最討厭搬嘴弄舌對付的方法最好是廉潔自守在社會上服務何嘗不是這樣我們應當吃的飯就吃不應當的就不該吃希望各位對於人事的問題要多多的注意

對於自己的就業方面萬不能見異思遷要認清目標去就一件事努力做去如果三心二意就要一事無成現在兄弟以做阿哥的資格特供獻給各位這幾句話做參攷吧

(六)畢業生致答詞 (吳嘯雄同學)

院長各位師長各位來賓各位同學今天我們畢業同學在此地參加畢業典禮聽了各位的臨別贈言句句是金玉良言我們應該牢記在心現在個人代表全體畢業同學向各位道謝

我們覺得各位來賓在百忙之中抽暇來參加畢業典禮非常感謝我們都是初出茅廬的人要請各位先進常常指教關於各位師長在校時多承時時指導使我們得了不少的學識但是學無止境我們怕到社會上不夠應付所以請各位師長仍以不時賜予指教

本校從前在南通是三科分立每科設一個自治會再聯合成立一個全校學生自治會大家精神很是團結在現在本校環境之下這個組織需要恢復在去年我們曾發起組織未能進行成功就因上海的環境惡劣學校的校舍狹隘所以無法恢復全校學生自治會的組織對於學校方面沒有什麼供獻很是慚愧但學校方面對於我們自治會都非常關心的現在我們要離開學校這個任務祇好交給在校的同學希望各位在校同學精誠團結在短期間內恢復全校學生自治會對於以後新到本校的同學也勸他們照這樣的做這是我們這次畢業同學所深深地盼望的



ADA

SHIRT

with Starchless Collar that Never Wilts

HIGH QUALITY
Ada
SHIRT

校聞及級訊

本級同學參觀統計

本學期我級同學由各專科教授先後率領往本市各著名紡織染廠參觀，茲將之併誌如后：五月八日唐偉章主任率往勞勃生路新裕二廠，該廠設有小型紡紗機全套，頗為精緻。五月九日黃君吉教授領至檳榔路榮陽針織廠，五月十日唐偉章主任率往檳榔路新生紗廠，五月十六日諸楚卿教授領導參觀麥根路鴻章紗廠染整部，同日繼至延平路中紡公司紡織染各部參觀，五月二十五日張昂千教授率往哈同路安達紗廠。

本會改組經過

本會照章每半年改組一次，五月初向本級級會幹事會呈請總辭職，至五月十四日於幹事會例會中進行改選事宜，諸幹事以紡工事務繁冗，加以近來紙張印刷等價格莫不飛漲，應付頗屬困難，遂決議增添出版委員二人，共成九人。組織亦略有變更，原有財務部取銷，併入總務部辦理，其餘編輯，廣告，出版三部添聘副部長各一人，如此調整陣容後，本刊出版，定能順利不少。

本屆畢業典禮

六月二日下午三時，我校假座四川路二樓大禮堂舉行遷滬後第三屆畢業典禮，盛況熱烈，空氣濃厚，教職員暨學生十九參與盛會，紡織科主任唐偉章先生，農科主任于益蓀先生均抱恙出席，尤屬難能可貴，先后訓話者有鄰代院長，來賓

雷炳林先生，教授鄧禹聲先生，于蘊蓀先生，王企華先生，尤其偉先生，顧復先生等，言辭懇切，異常動聽。

金少剛教授結婚誌感

本級紡織教授金少剛先生與宋雅芳女士於六月十一假貴州路湖社禮堂舉行婚禮，金先生早歲遊學比國，專攻紡織學，學成歸來，歷任紡織廠要職，頗多貢獻於斯界，平日好交友，宛如孟嘗之再生，以是賀客盈門，熱鬧非常，朋輩為助興起見，特串演平劇堂會，計有鄭遇宜君富德成君之狀元譜，何時希君曾心齊君余愚君合演之羣英會，張永琨袁君惠君之武家坡，厲麟士君馮一鳴小姐之坐宮，張永琨君何時希君雷君良君張廉卿君之出關見娘，壓軸為張之驥君之學鼓罵曹，大軸係蘇少卿君之空城計，最後兩齣戲，新郎親自登台操琴，演員唱做更形精彩，賓客中有周郎癖者，大飽耳福，不忍離座。按鄭遇宜一蘇少卿兩君，對平劇之研考極有心得，平日不肯輕易粉墨登場，是日演來體貼入微，雖時下紅伶，猶勿能及之也。

學年考試及新生入學試驗

本校廿九年度學年考試，已於六月十九日至二十五日施行，翌日起開始放暑假，三十年度新生入學考試，第一次於六月二十九日及三十日舉行，第二次則於七月二十五日及二十六日招考，我校所設農紡兩科，為國內所僅有，滬上所獨步，聞本屆報名者極為踴躍，尤其我紡織科紡織工程系，因歷史悠久，名譽卓著，報名額超過全院總額半數以上，本會為便利並歡迎新同學入學起見，特於入學考試日期內，臨時設立諮詢處，為新生服務云。

本屆畢業學友近訊

本屆畢業學友，乃戰前在南通入學之最後一級，原有紡織工程系同學四十餘人，受戰事影響而四散，一部份進入西北工學院紡織科續學，故本屆畢業同學僅十四位，已全部為各紡織工廠聘用，其下業已進廠同學如后：

李乃煒君

大同紗廠

校 聞 及 短 訊

楊傳堯君	大同紗廠
吳嘯雄君	綸昌紡織漂染整理廠
高德華君	信和紗廠
劉正卿君	新裕一廠
沈義昌君	華綸毛紡織染廠
張蘊確君	華綸毛紡織染廠
尤廷鍊君	申新九廠

其餘各學友亦將於本月中分別進入接洽就緒之工廠服務云。

校 方 尋 覓 新 址

本校自遷滬以還，來學者年增一年，且各種實驗室等設備，逐年均有添設，以致原有江西路四五一號校舍不敷應用，現正向各界徵求巨廈，以備本年秋季開學時遷入新址云。

民卅二級再版印行傳編機織學

紡織專家傅道仲先生所編實用機織學一書，內容完善，切合實用，而該書初版早已銷售告罄，本校紡工系民卅二級級會為宣揚紡織學術起見，並徵得著者之贊同，特先後影印二次發售，聞此舉係純粹為義務服務，故售價特廉，僅抵紙張成本而已。

籌募清寒獎學貸款

本學院為救濟清寒學子，特設置「籌募清寒獎學貸款基金委員會」募集貸捐基金，期衆學而易舉，俾集腋以成裘，今將其緣起及簡則轉載於后，讀者如賜捐款，請逕送該款基金委員會，或先行通知敝刊出版委員會。

南通學院籌募清寒獎學貸款基金緣起

竊維扶植青年乃先進所敦尚獎掖學子尤仁者所樂為上海為我國通商大埠教育

事業夙稱發展事變以後各地來者日益衆而清寒學子無力上進與夫已入大學而以經濟力量薄弱中途輟學者亦日益多值此非常時期需才孔亟若天材聽其湮沒青年任其流浪豈惟一人一家之損失抑亦國家社會之損失本學院前為適應環境於二十七年遷滬復課努力奮鬥歷盡艱辛雖值時局變遷環境困苦然於清寒學子靡不設法維持爰有清寒獎學金之設第以限於經費深苦不敷分配茲為救濟失學青年減輕家庭負擔起見擬設置獎學貸金並擬先行籌募基金即以按年息金貸給清寒學子雖非教養兼施然亦不無裨益惟念茲事體大端賴羣策衆學所望社會明達各界先知慨解仁囊共襄義舉庶幾集腋成裘克底於成則豈惟清寒學子之幸教育前途實利賴之邦人君子幸垂督焉。

南通學院籌募清寒獎學貸款基金簡則

- 第一條 本學院為籌募獎學貸金救濟清寒學生培養專門人才特設置籌募清寒獎學貸款基金委員會
- 第二條 籌募清寒獎學貸款基金委員會(以下簡稱本委員會)以左列人員為當然委員
- (一) 本學院全體校董
 - (二) 本學院全體職教員
 - (三) 歷屆畢業校友
- 第三條 本委員會以左列人員為聘任委員
- (一) 熱心教育或實業者
 - (二) 與本學院有歷史關係者
- 第四條 本學院各科系級學生均得為本委員會幹事
- 第五條 本委員會為辦事便利起見以本學院院長各處科系主任及職教員互選代表八人為常務委員院長為主席各科系級在校級長為常務幹事
- 第六條 本學院對於捐款人應以左列辦法紀念之
- 捐款在伍萬元以上或經募捐款在拾萬元以上者
- (一) 呈請國民政府褒獎
 - (二) 鑄像
 - (三) 勒碑

- (四) 所捐獎學資金即用捐款人姓氏標名
 - (五) 聘任基金保管委員會當然委員
 - 乙 捐款在萬元以上或經募捐款在二萬元以上者
 - (一) 呈請國民政府褒獎
 - (二) 勒碑
 - (三) 所捐獎學資金即用捐款人姓氏標名
 - (四) 懸掛捐款人照片
 - (五) 聘任基金保管委員會當然委員
 - (六) 贈送感謝紀念品
 - 丙 捐款在五千以上或經募捐款在一萬元以上者
 - (一) 呈請國民政府褒獎
 - (二) 勒碑
 - (三) 懸掛捐款人照片
 - (四) 贈送感謝紀念品
 - 丁 捐款在一千元以上或經募捐款在二千元以上者
 - (一) 勒碑
 - (二) 懸掛捐款人照片
 - (三) 贈送感謝紀念品
 - 戊 捐款在一千元以內者
 - (一) 勒碑
 - (二) 贈送感謝紀念品
- 第七條 本委員會常務會議每月舉行一次會期由主席酌定之但遇必要時得召集臨時會議
- 第八條 基金暫指定上海浙江興業銀行總行代為保管並於收到捐款後由本學院登報公布
- 第九條 募捐期限暫定三個月自民國三十年六月一日起至八月卅一日止必要時得展長之
- 第十條 基金由保管委員會負責保管其章程另訂之
- 第十一條 獎學資金章程另訂之
- 第十二條 本簡則如有未盡事宜得經常務會議議決修正之

消 息

五月份上海電力消費量

五月份上海電力消費，較四月份繼續減少，計公共租界較四月份減少四、五〇九、〇〇〇瓩，內工業用電量較四月份減少三、〇九七、〇〇〇瓩，商業用電量較四月份減少九六七、〇〇〇瓩，法租界五月份用電量較四月份減少四五二、〇〇〇瓩，茲分列如后，(單位瓩)

五月份公共租界用電量 /

工業 四一、八四一、〇〇〇

商業 五、一二五、〇〇〇

五月份法租界電量

四、六四八、〇〇〇

六月份紡織業狀況

六月份本市紡織業生產情形，大致趨於減縮，華商產紗較五月份減少百分之十，英商產紗減少百分之九，日商產紗減少百分之七，布減百分之二十，茲列表如下：

廠數	六四家
紗錠	二、一八六、〇二六枚
布機	二六、八〇六名
用棉	二一四、八九三担
產紗	六二、一二三件
產布	九五三、一五三疋

新興紡織工廠

國內著名紡織界權威數位，鑒於滬市尚有添辦紗廠之需要，遂合資千萬元，定購新型紡紗機器，並於小沙渡路建築廠房，一部份業已竣工，聞現正在裝機中，俟記者探得詳情後，再行露佈佳訊。

中國紡織染專科學校近訊

戈登路一二五三號中國紡織染工程研究所附設之專科學校，業於七月十一、十二日舉辦第二屆入學試驗，報名者百名，經嚴格筆試及體格檢驗後，錄取者僅二十人(男生十八名，女生二名)。聞該校係兩年制，教管認真，每天授課八小時，每星期並有兩個半天赴廠實習，而本屆不擬再招新生云。

美棉最近統計

紐約電 去年八月一日起至今年七月二十五日止，美棉共上市一二、四一四、〇〇〇包，美廠用棉一〇、二四九、〇〇〇包，出口一、〇六一、〇〇〇包，各港市存五、五〇一、〇〇〇包。(每包百磅)

最近滬市紗花存底

七月底上海紗花存底估計總數棉花為四十九萬八千担，較二十日增加一萬三千担，棉紗為二十七萬七千件，較二十日減少三千件。

紡織染出版界花絮

杼聲 本校紡織科(包括紡織工程系及染化工程系)在校全體同學合辦之杼聲半年刊，七卷一期將於七月內出版，該刊主持得人，內容之精彩，定可預卜。

染化 染化月刊，係本校紡織科染化工程系同學會所編印，創辦兩年半以來，成績斐然，該會鑒於原版西書飛漲，於年前起按時影印染化原書，發行者有 Matthews. Application of Dyestuffs, Cain: Manufacture of Dyes, Trotman: The Bleaching, Dyeing, and Chemical Technology of Textile Fibres, Knecht: A Manual of Dyeing, 及 Knecht: The Principle and Practice of Textile Printing 等書。

染織紡 染織紡雜誌，在戰前為定期周刊，內容非常精彩，戰後因主持人業務忙碌，致常告脫期，惟自去夏革新以來，奮發有為，篇幅增加，文稿另創一

格，頗得各界好評，不日將出版第七卷第三期云。

紡織染工程 黃希閻先生主編之紡織染工程，為國內首創之學術季刊，執筆者頗多紡織專家，該刊第三卷第三期，定於八月內發行。

紡織染季刊 為蘇州工業學校在校與畢業同學集中力量之結晶品，內容力求普遍，售價亦特低廉，該刊組織健全，辦理得力，對於出版日期之準確，為國內雜誌界所罕有，二卷四期，為羊毛纖維特輯，將於七月一日出版。

紗廠彙編 保豐紡織漂染整理廠機器新穎，出品精良，早為各界所稔知，該廠紡部工程師魏亦九先生等利用公餘之暇，精心編著紗廠彙編，業於六月間印就發售，內容不尚空言，所載均係實事，篇幅二百三十餘頁，每冊定價國幣伍元，本會特約義務經售，閱存書不多，欲購從速。

元生企業公司出品精良

實業鉅子嚴慶麟先生主持之元生企業公司出品各種紡織機器，均係嚴先生與支連銓先生等集歐美各名廠母機之精華，悉心研究，監製而成，以是出品備受各紗廠歡迎，而該廠所造鋼軋車，更為國內機器廠所獨有者。本年承製新創一萬五千紗錠廠之全部紡紗機器，最近將全部裝置完工；已裝就之機器，試驗結果極為圓滿云。

保豐紡織漂染整理廠紗廠彙編出版委員會歡宴該刊贊助人員

保豐紡織漂染整理廠紗廠彙編出版委員會魏亦九，吳寶鈺，壽玉書，錢鼎新，鍾越堡，祝和瑞等先生編輯之紗廠彙編自問世以還。聲譽鵲起。頗得好評，故特於八月八日晚假座金門飯店，八月十四日晚在晉隆飯店，先後設筵慶功，歡宴該刊贊助人員暨該廠同事，出席者計唐星海先生，唐星海夫人，唐瑞千先生，俞體芳先生，宣慰民先生，宣慰民夫人，耿心一先生，耿心一夫人，黃云駁先生，王元章先生，王元章夫人，吾葆真先生，張養悟先生，金思義先生，金思義夫人，鄭呂廷先生，方顯朝先生，方顯朝夫人，傅先生，陳受之先生，魏亦九先生，魏亦九夫人暨兩位公子，錢鼎新先生，廉慰曾先生，范谷泉先生，范谷泉夫人，謝友庵先生，應元裁先生，應元裁夫人，支連銓先生，范鳳源先生，呂師堯先生，蔡秉坎先生，陶心華先生，王遜如先生，吳寶鈺先生，吳寶鈺夫人，壽玉書先生，邵光輝先生，鍾越堡先生，李克齋先生，向勁先生，祝河瑞先生，唐淡如先

生等。

歡送雷老師赴港公幹

母校第七屆畢業學友聞雷炳林老師受永安紗廠之使命，將於八月二十二日離
港赴港公幹，特發起擇於八月二十一日晚假座晉隆飯店公宴歡送，屆時高朋滿座
，盛況定能預卜也。

茲 介 紹

聯 華 美 術 印 刷 公 司

UNION ARTS PRINTING CO.

承 印 「紡 工」

印	刷	精	良	圖	版	明	晰
裝	釘	美	觀	出	品	迅	速
價	格	低	廉	保	證	滿	意

如欲委印學校年刊或各公司銀行等任何印
件可請示知威海衛路四八五弄五號該公司
事務所接洽

南 通 學 院 紡 工 出 版 委 員 會 啓

編 後

抱歉得很，本刊竟然也踏了出版界流行性的覆轍，較預定日期延遲一個月之久，方始和諸位會面。雖則為了大部份幹事趕着暑期假日，有的返鄉，有的位廠實習，而缺乏聯絡，以致編排，校對，及廣告等事務繫於少數人的身上，加以印刷所營業鼎盛，忙於排印學校教科書籍，畢業特刊等，不能替我們一趕；然而這些都不是充分的理由，我們不要同流合污，務必奮力自拔，克難環境，能於下期準時出版。

· 目前紡織廠除了原棉和電力問題外，工場衛生與違揮工人兩項，是管理工廠者極需研究的，本刊特約專家撰稿，以供讀者參考。

張昂千教授為本會新聘顧問之一，係國內唯一麻紡專家，所作「麻紡績之概要」，當然駕輕就熟，以後還要請張先生多寫些棉麻紡織專稿。

黃希閣先生著賜的「非常時期發展紡織業之步驟」，言簡而寓深義。應元裁先生的「印染廠在戰事期間之節省辦法」極合現在印染廠缺乏原料聲中之需要；俞繼君的「航空用布」文意並茂，極有價值。

金少剛，朱士立兩位先生，是我校的專科機捷，所撰「運運式或旋轉式活動梭箱」及「棉之漂白工程概論」資料豐富，內容新穎。

瘦生君的「織機消耗品耐久力計算之研究」簡潔扼要，確具高見；龔之平君的「應用平布織機製織斜紋」敘述頗為詳細，可作借鏡。

錢鼎新君的「針布與針簾之保全」，陳榮春，劉思祖兩君合著的「“Butterworth & Dickinson” 織機注油之管見」，及王元杰君的「粗紡機壞車修理法」均係切實合用的經驗佳作。

「泡泡紗」是今夏風行一時的國產品，讀了之棟君的「談談泡泡紗」，可以

明瞭布面起泡泡的原因，其原理極為簡單，並無特殊的奧妙。

李乃錚君的「鹽基性染料新法印花」，和吳傳策君的「新勻染劑——Albatex PO」都是染化新知的介紹。

本刊同人覺得近來紡織染刊物的內容，大多太平凡而陳舊，所以利用暑假翻譯了許多歐美雜誌中比較適合我國需要的文字，先在本期內發表一部份，讀者如表歡迎，以後當陸續披露。

徵 稿 簡 章

- (一)凡有關紡織染工業之文字，一律歡迎投稿。
- (二)來稿不拘體裁，但須橫行繕寫清楚，並加新式標點符號。
- (三)插圖須用黑墨繪於白紙上，以便製版。
- (四)來稿如係譯文須註明原文書名，作者姓名，及出版年月和地點。
- (五)來稿須署真實姓名，並註明通訊處，惟登載時署名聽便。
- (六)來稿本會有增刪及取舍權。
- (七)來稿除預先聲明外，刊載與否，概不退還。
- (八)文責作者自負。
- (九)來稿一經掲載，酌贈本刊為酬。
- (十)來稿請寄上海江西路南通學院紡工出版委員會編輯部。

廣 告 刊 例

- (一)本雜誌年出四期，每期刊印千餘份，銷行於國內各紡織染廠，機械廠商，工商業及教育機關，誠為效力最大之廣告媒介。
- (二)廣告稿樣，應於每期發行前一月送來。
- (三)廣告費一律實價，概無折扣，須於出版後一星期內如數付清。
- (四)登載與否，本會有取捨權。
- (五)刊登廣告廠商，得贈送本刊即期一份。
- (六)本會備有廣告合同，函索即寄。

每 期 廣 告 價 目

地 位	全 面	半 面	附 例
封 面	一百八十元		1 特別插頁及顏色廣告價目面議
封 底	一百五十元		
封 裏 及 底 裏	一百二十元	一 百 元	2 代製銅鋅版價目面議
第 一 頁 及 插 頁	一 百 元	八 十 元	3 收費以本會正式收據為憑
普 通 頁	六 十 元	四 十 元	

本屆職員表

主席	向勁	秘書	陳柏生
總務部部長	王善昶		
	文書	王徐鈞	
	會計	向勁	
	事務	朱瑞生	
編輯部部長	闕德蔭	副部長	張仁桂
	論著	余仁宏	
	特載	陳柏生	
	紡績	方毓慈	
	機織	張仁桂	
	染整	闕德蔭	
	雜俎	謝壽官	
	譯文	席循民	聶光墀
	圖案	郭灝	雷樹森
出版部部長	雷樹森	副部長	方毓慈
	校對	朱瑞生	程逸芳 王善昶
		李振瑜	高鶴年
	發行	葉懷忠	劉復春 王慶瀚
廣告部部長	高鶴年	副部長	張聞如
	幹事	聶先墀	顧慶祥 劉復春 郭育德
		葉懷忠	陳涵齡

第一卷	紡工	第三期
中華民國三十年七月出版	實價貳元	
編輯及發行者	南通學院(民卅一級)紡工出版委員會 上海江西路四五一號 電話 一七〇四九	
印刷者	上海聯華美術印刷公司 威海衛路四五弄五號	
寄售處	中國圖書雜誌公司 各大公司各大書報社	

圓 織 造 印 染 有 限 公 司

總 廠 上 海 福 履 路 亞 爾 培 路 西 電 話 七 〇 七 一 五 號
 發 行 所 上 海 福 州 路 復 興 里 七 號 電 話 九 八 二 二 二 號



資 業 部 註 冊 第 二 八 六 號
 財 政 部 特 許 免 稅 關 第 七 六 號

聯 牌
 圓 老



註 冊
 商 標

本 廠 以 近 代 科 學 方 法 研 究 織 造 印 染 棉 · 毛 · 麻 各 類 日 用 物 品 及 疋 頭 等 早 經 行 銷 中 外 各 埠 莫 不 允 為 標 準

棉 織 疋 頭 類
 漂 布 藍 布 各 色 細 布 各 色 麻 紗 各 色 洋 紗
 色 素 府 綢 各 色 嗶 嘰 陰 丹 士 林 布 哥 倫 布 色 布
 各 色 細 斜 單 衣 黃 斜 各 色 直 貢 呢 直 貢 緞
 棉 織 用 品 類
 毛 巾 被 單 檯 布 窗 帘 防 雨 布 及 一 切
 織 花 印 花 用 品
 毛 織 類
 嗶 嘰 華 達 呢 馬 褲 呢 及 一 切 花 織 呢 絨 等
 麻 織 類
 各 種 檯 布 餐 巾 等



行 銷 地 點 中 國 各 埠 歐 美 各 國 南 洋 各 屬 奧 洲 菲 洲

欲獲得品質優良之出品



惟有用本牌



染料及助劑

中國獨家經理

英商卜內門洋碱有限公司

總公司上海四川路一三三號



分公司及經理處遍設中國各大商埠