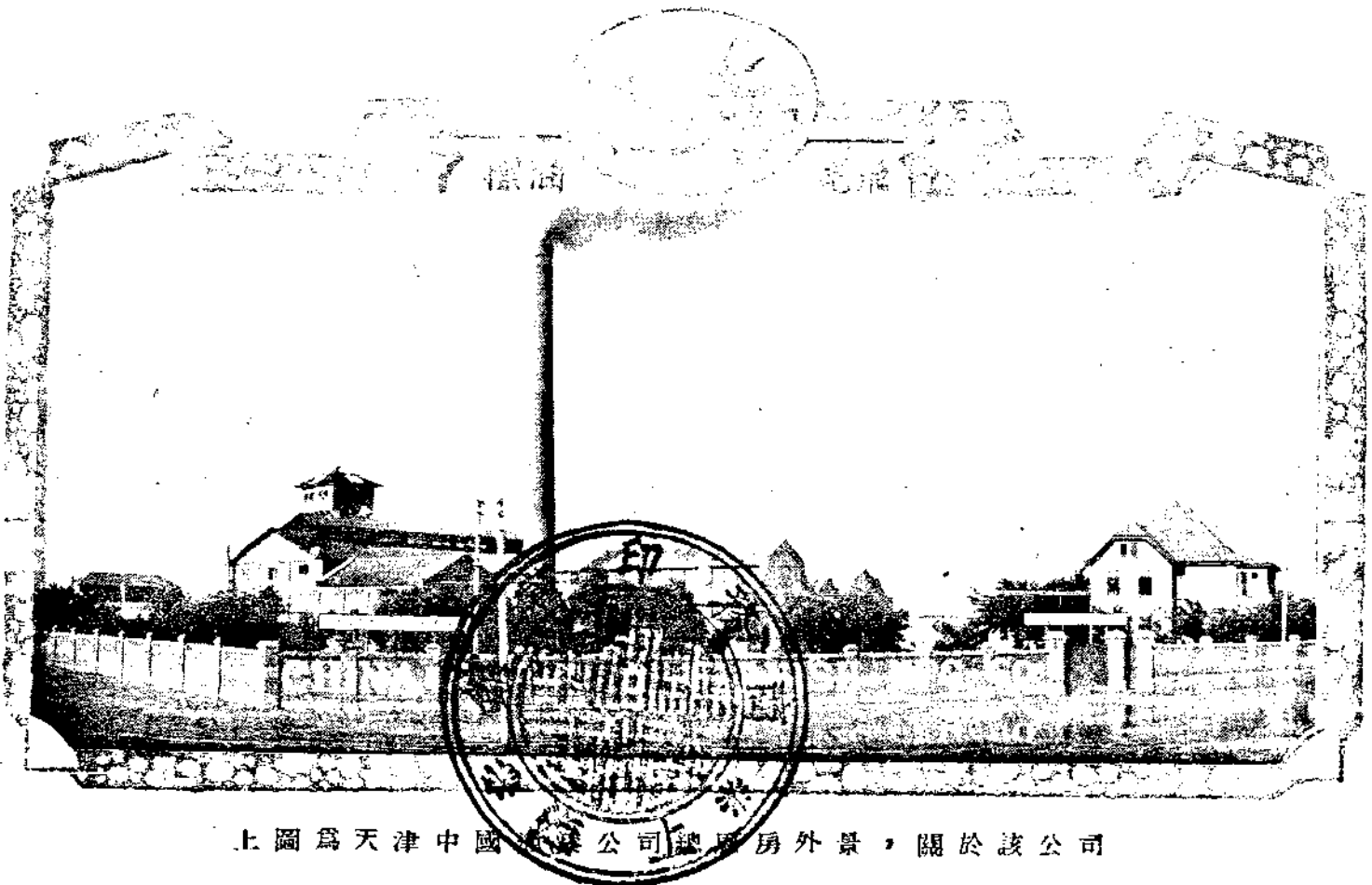


產業界

本刊已依法呈請登記

創刊號

第一卷第一期



上圖為天津中國通運公司總庫房外景，關於該公司之概況及出品要目，請參閱本期工廠介紹及畫報。

中華民國二十六年四月十五日出版

天原電化廠
股份有限公司

事務所 上海菜市路一七六號
製造廠 上海白利南路二二四七號
出品 鹽酸 燒鹼 漂白粉 其他
綠氣製品及副產品

天利淡氣製品廠
股份有限公司

事務所 上海菜市路一七六號
製造廠 上海蘇州河北岸
陳家渡二〇七號
出品 硝酸 氣體氨 液體氨
氯化銨 及其他淡氣製品

天盛陶器廠
Tien Zung Ceramic Works

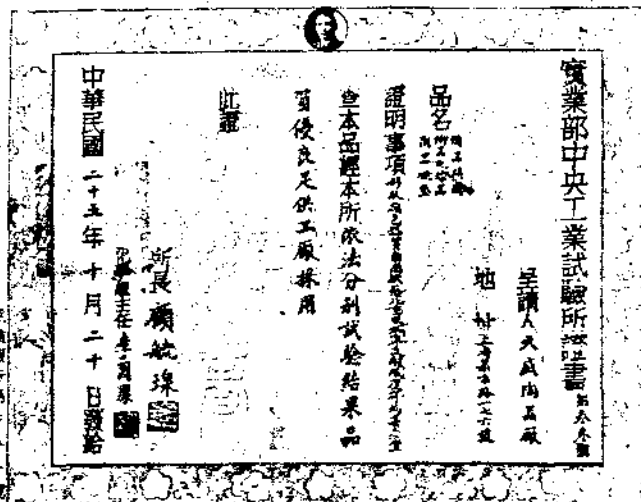
精製上等化學耐酸陶器

事務所
上海菜市路一七六號
電話 八〇〇九〇
八〇〇九九

製造廠
上海龍華鎮濟公灘十三號
電話(市)六八二四九

有線電報掛號四二五八(石)

商標 註冊 TRADE MARK



飛龍牌

國產油漆

本廠出品一覽

價格低廉

品高色豔

各色厚漆
 各色磁漆
 各色地板漆
 各色調和漆
 各種亮油
 各種魚油
 各色牆漆
 各色屋宇漆

各埠五金
 行顏料店
 均有代售
 本公司備
 各種樣本
 函索即寄

上海分廠
 開北天通菴路北浙江里
 電話四一五七二
 南京支店
 洪武路三十四號
 電話二一三四二



天津中國油漆公司出品

發行處天津法租界天增里
 電話三局五百六十九

製造廠東營門外新唐口
 電話三局一七四七

亞林沙而



無論洗面浴身，水中放入少許，可防一切病菌傳染，乃日用衛生要品！

五洲藥房發行



KoK16

開成造酸股份有限公司

商標 註冊

純粹 國貨



本公司出品

一步梅六十六度硫酸

比重 一，八四

純酸 九五%

二步梅五十八度硫酸

比重 一，六七

純酸 五七%

三步梅四十八度硫酸

比重 一，五〇

純酸 六〇%

事務所 上海愛多亞路一二三號

電話 辦公室 八三七〇二
營業經理部 八二六一六

電報 無線八八六三

工廠 上海軍工路開成路

特產集粹

湖南湘繡與

福建脫胎漆器

湘繡照片為
長沙美霞繡
莊供給

→ 湘繡—貓



湘繡—張學瓦像 ↓

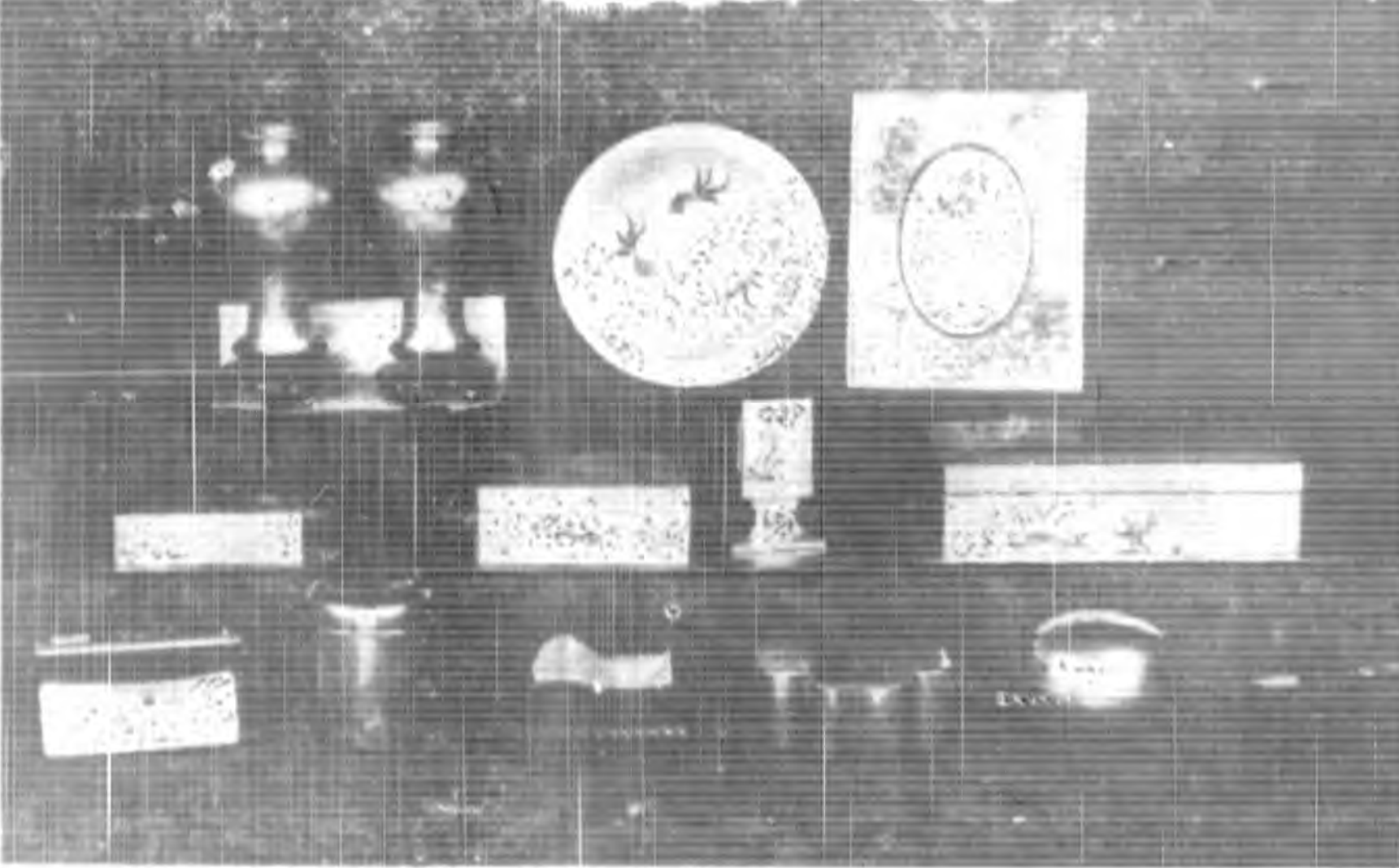


湘繡—謝葆生夫人像 ←



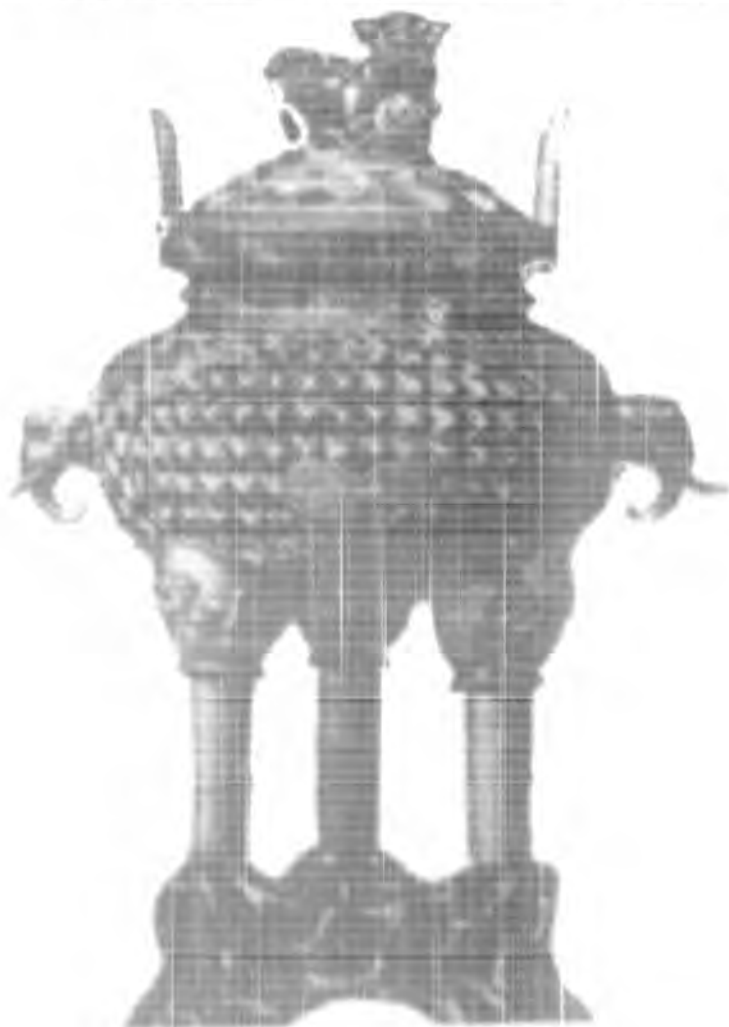
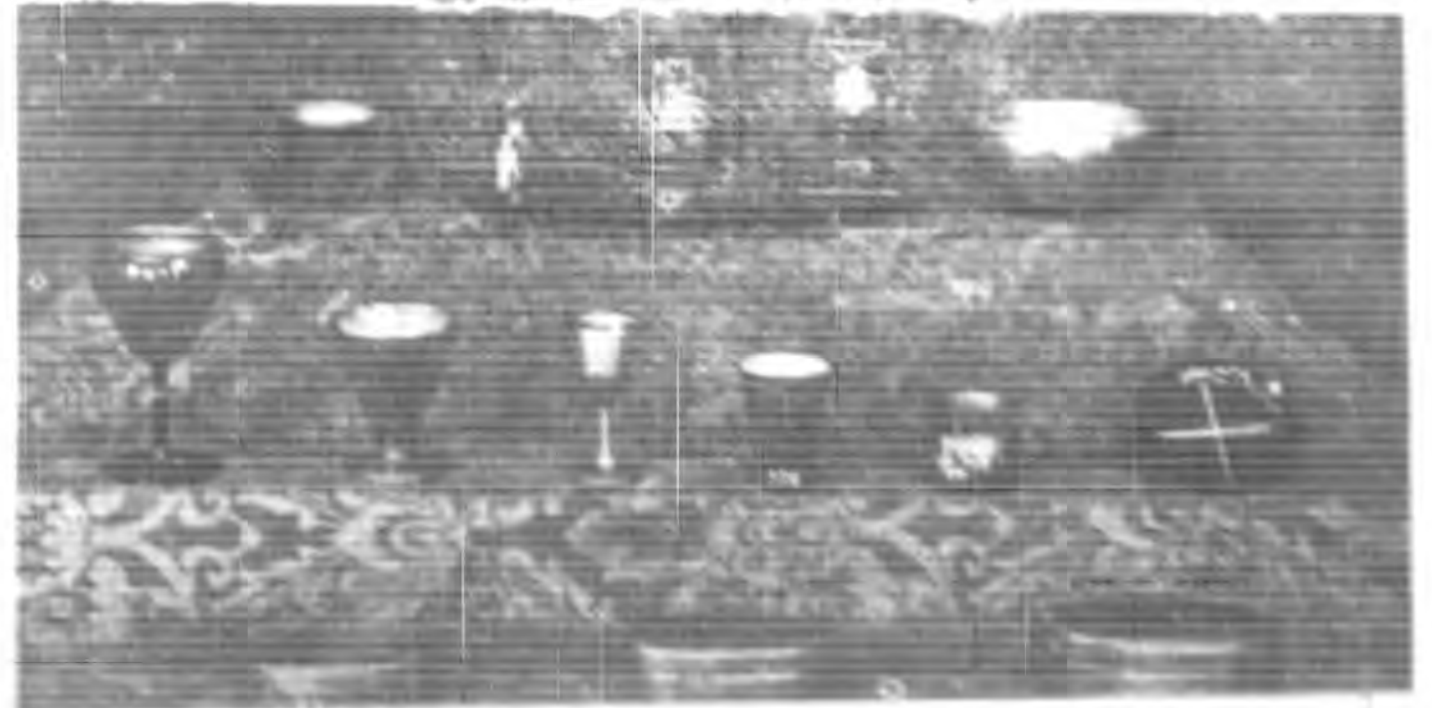
脫胎漆器—什物 ↓

脫胎漆器—佛像 ↓



← 胎脫漆器—爐

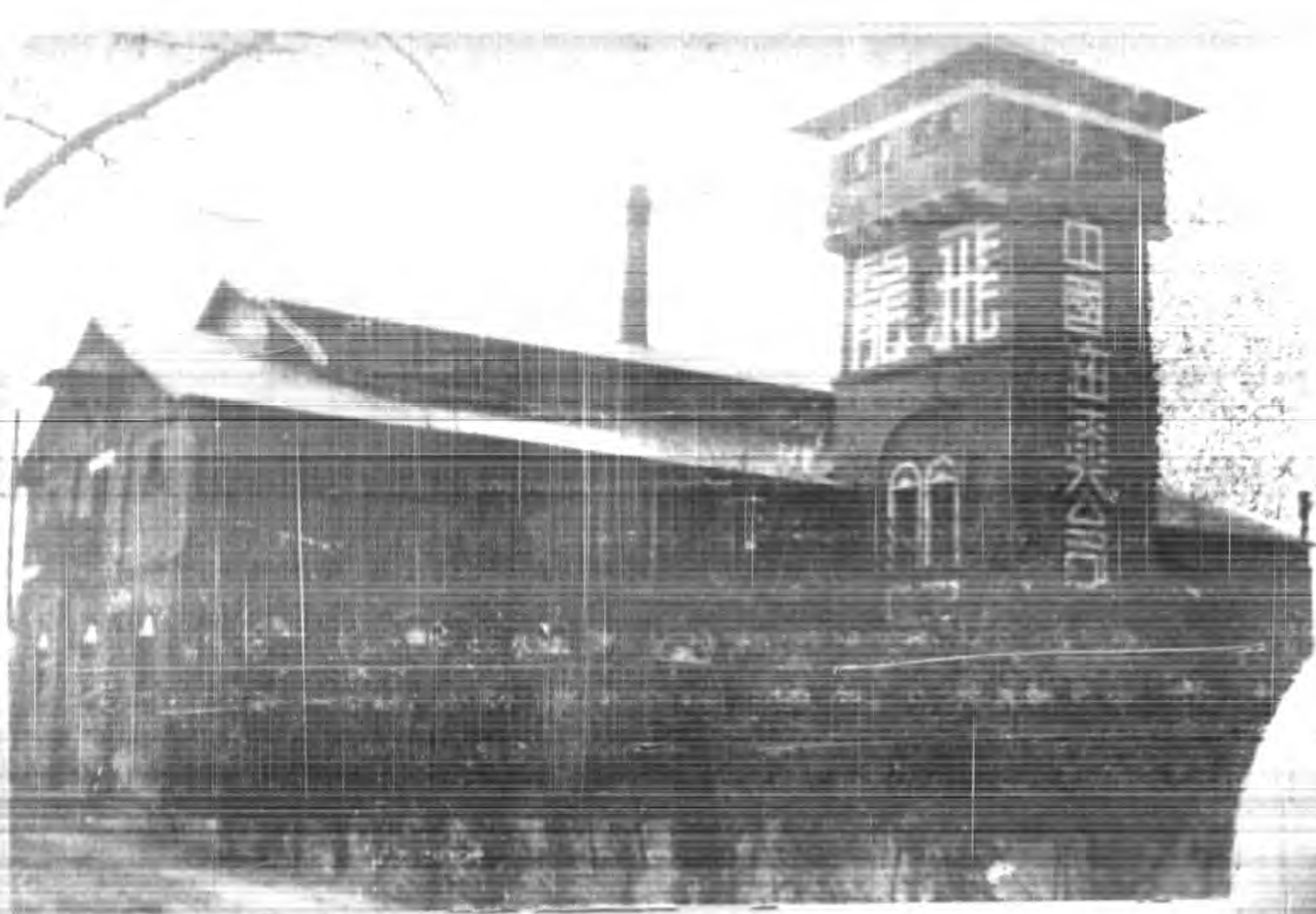
脫胎漆器—什物 ↓



脫胎漆器
照片為上
海沈紹安
物記供給

介紹 中國油漆公司

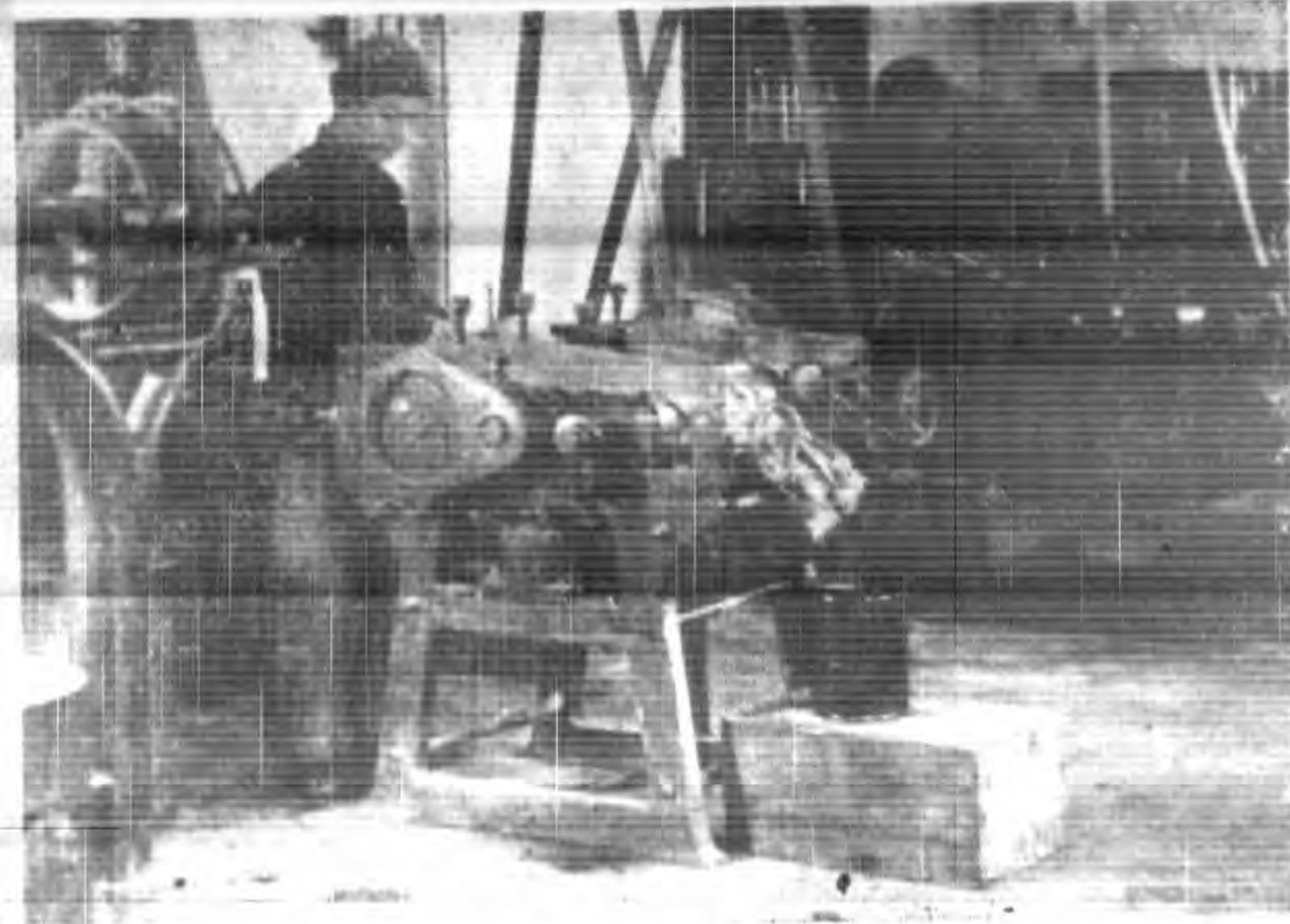
詳情請參閱本期工廠介紹



↑ 天津總廠廠房正門。



→ 工程師辦公室

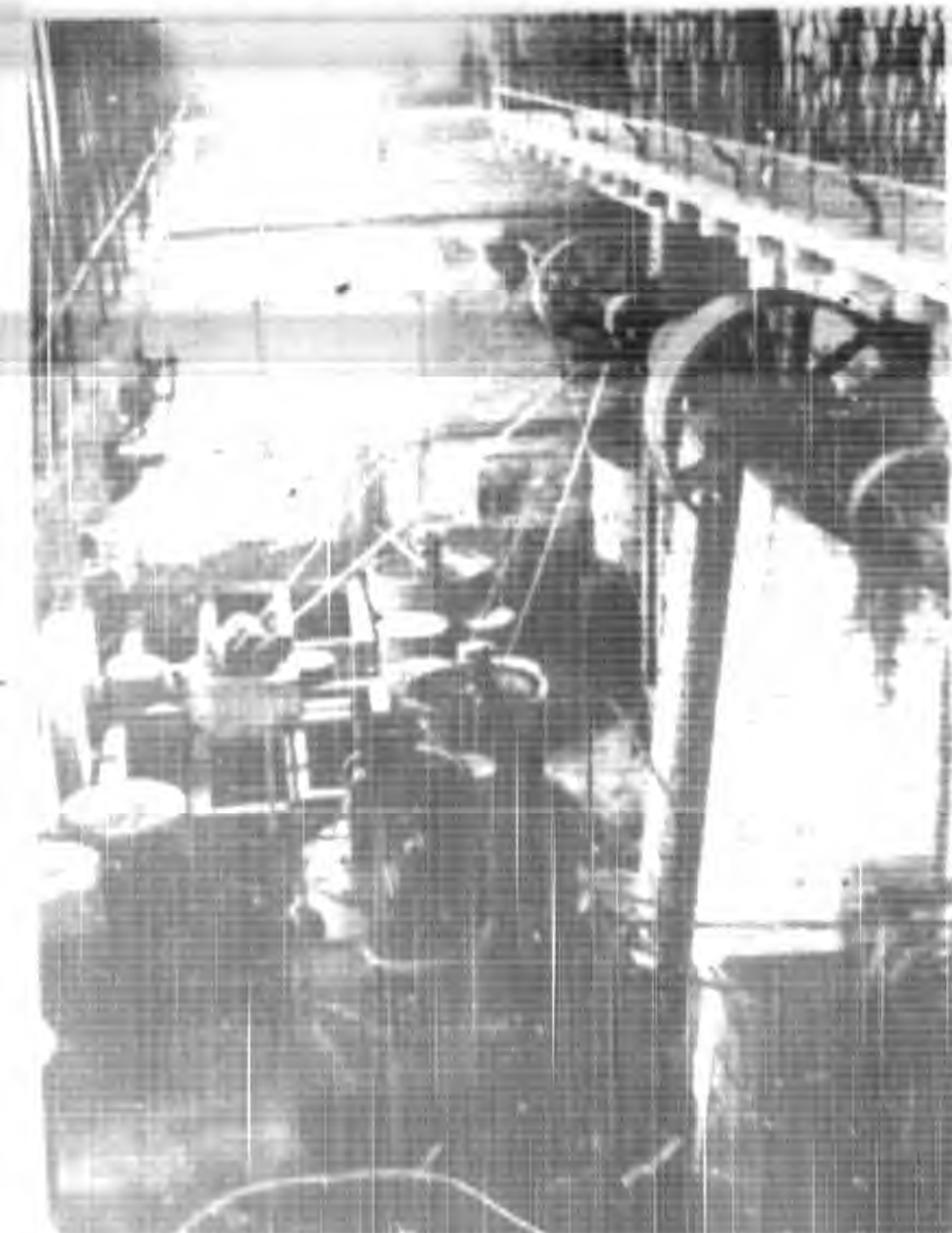


上海分廠設備之一隅

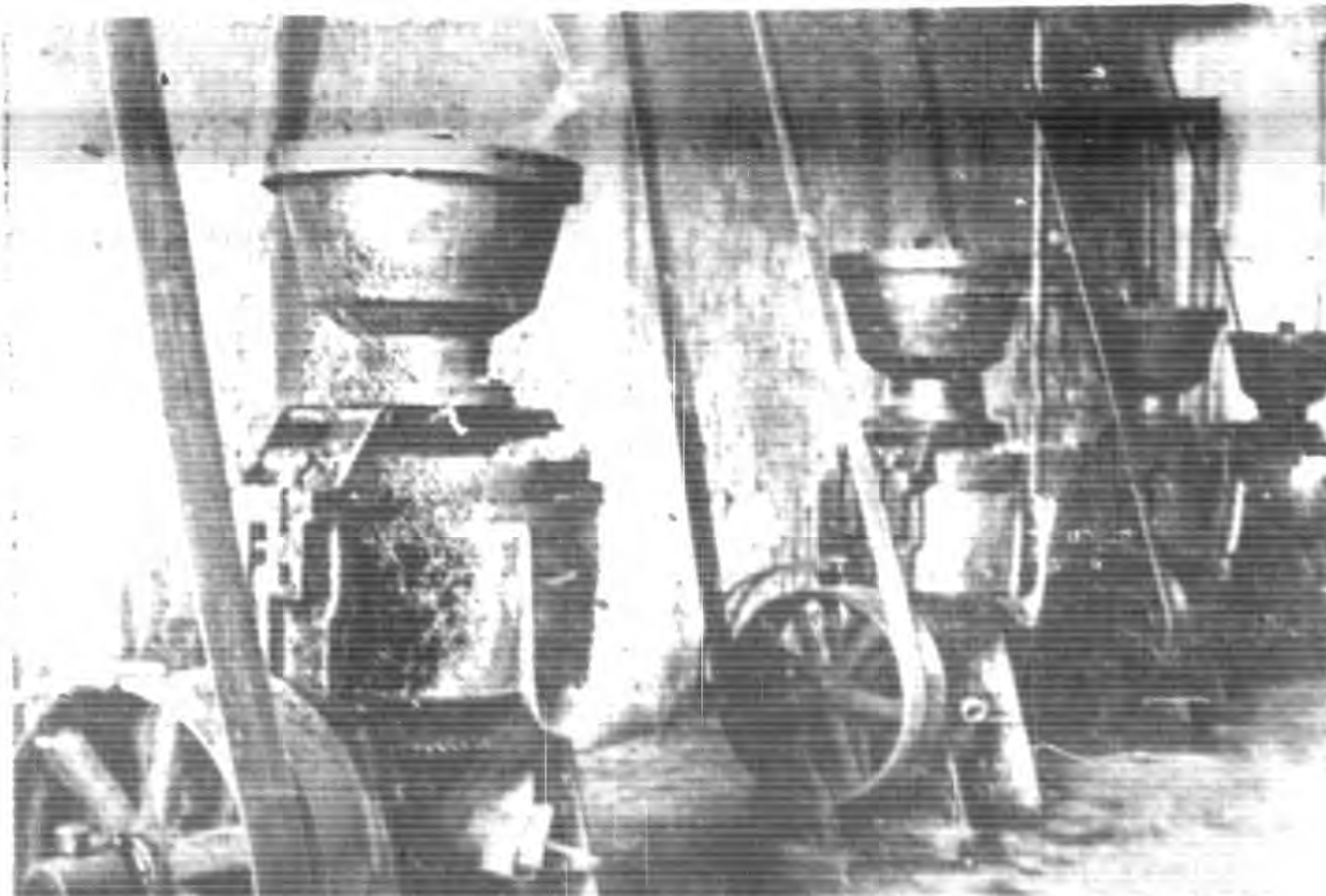
↓ 總廠原料廠之內景

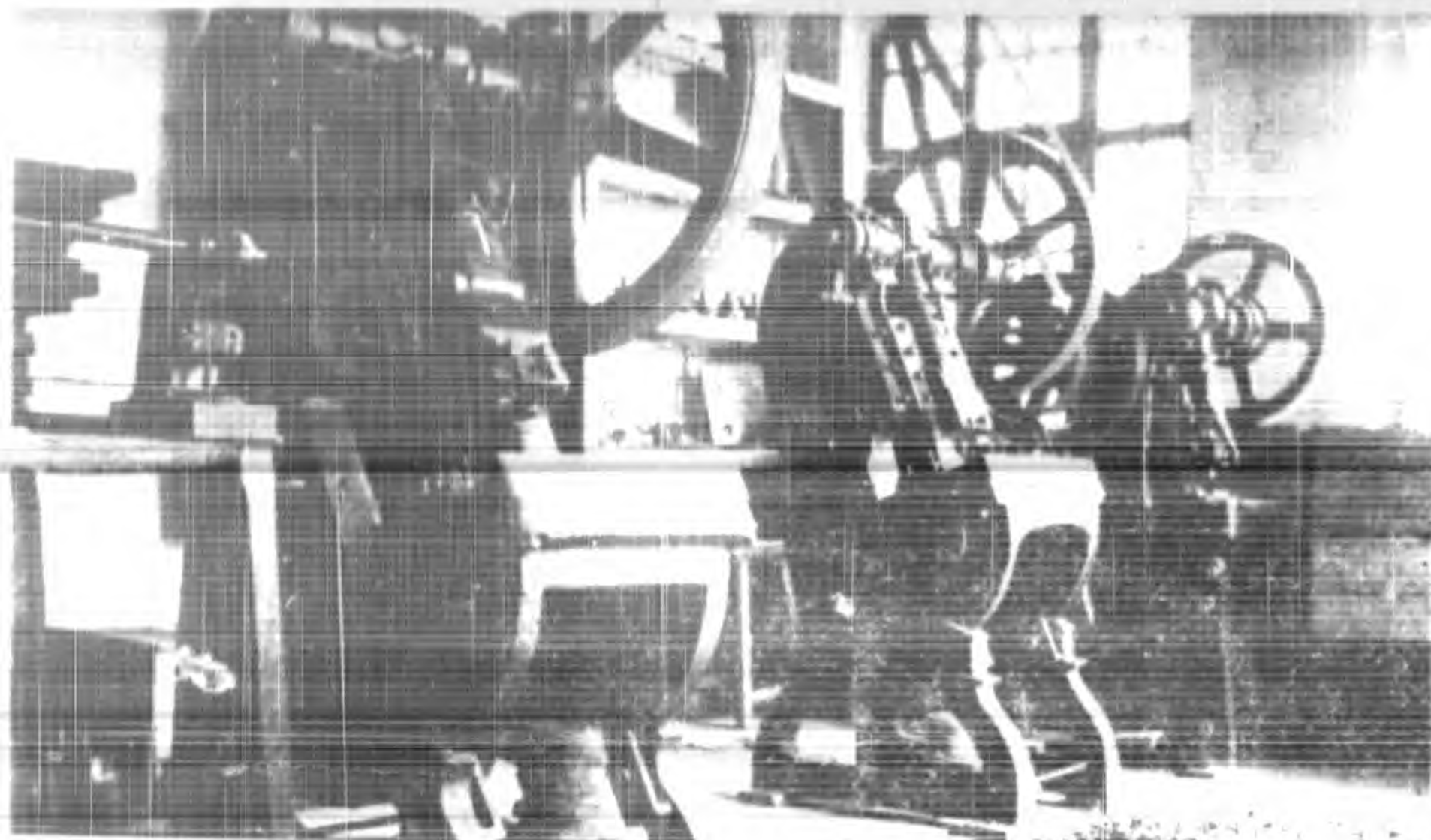


↑ 總廠化學研究室之一角

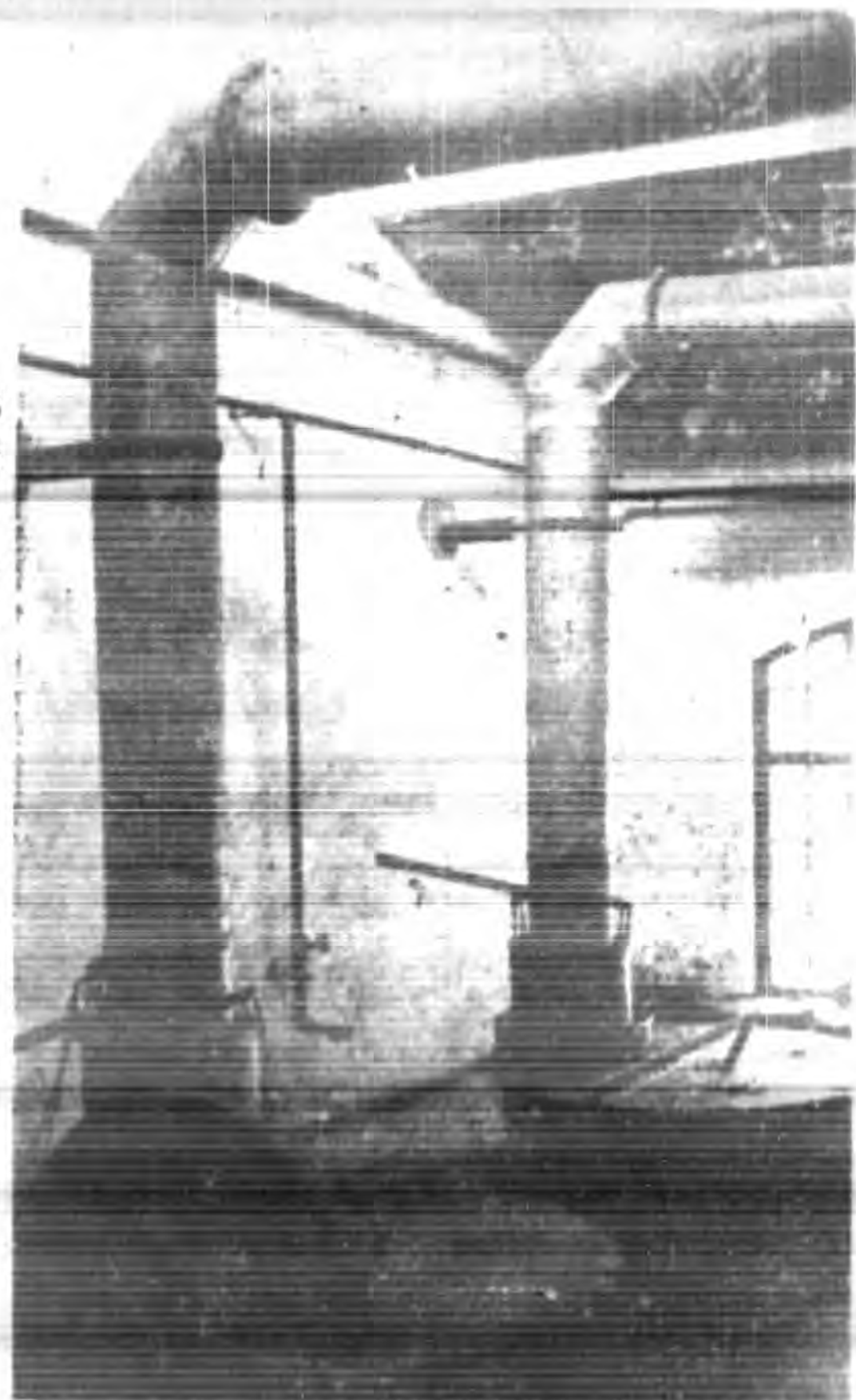


→ 天津總廠色漆廠之平石磨

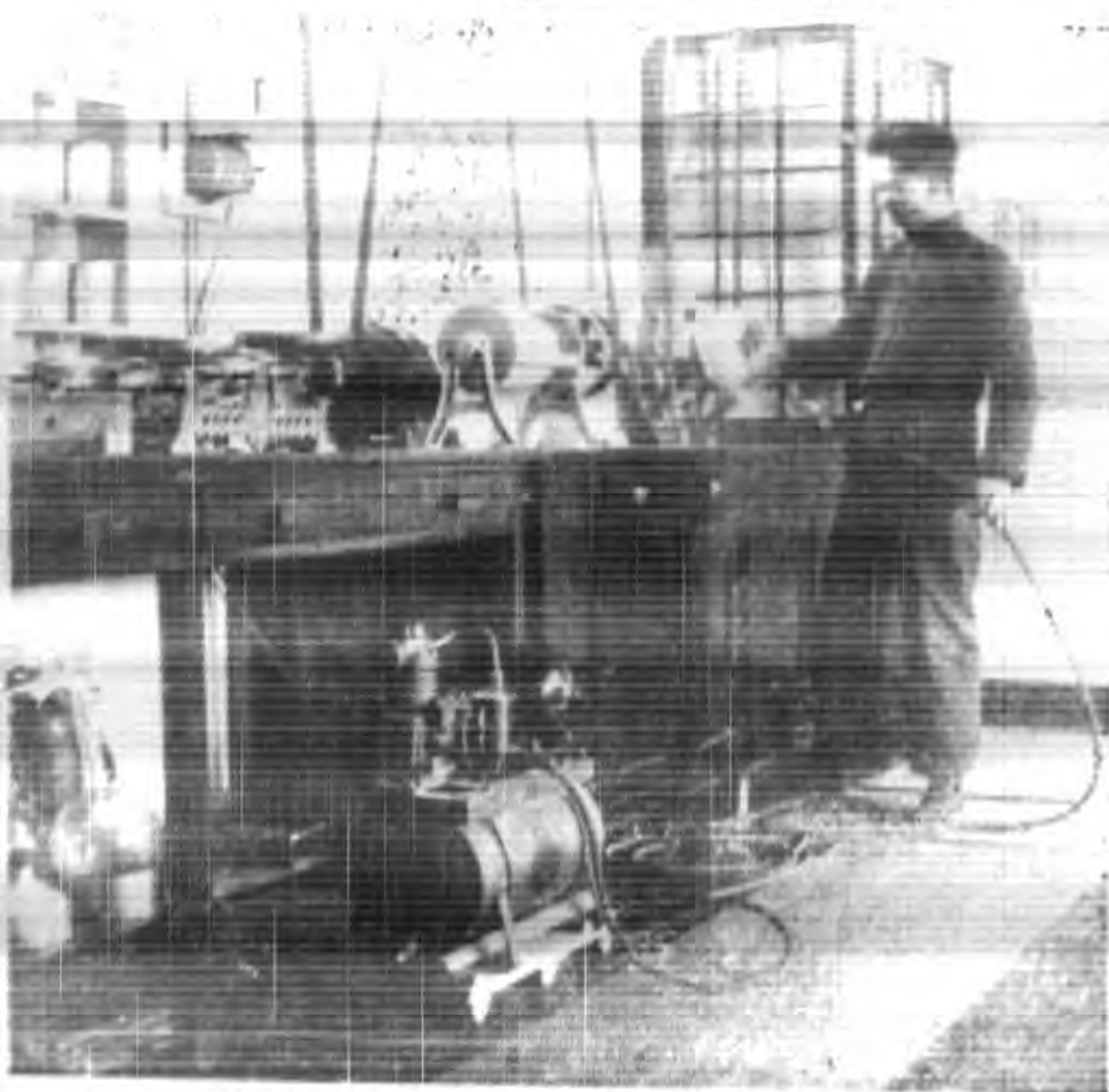




總廠製罐廠之壓力機 ↑



總廠三噸煉油爐及導煙設備

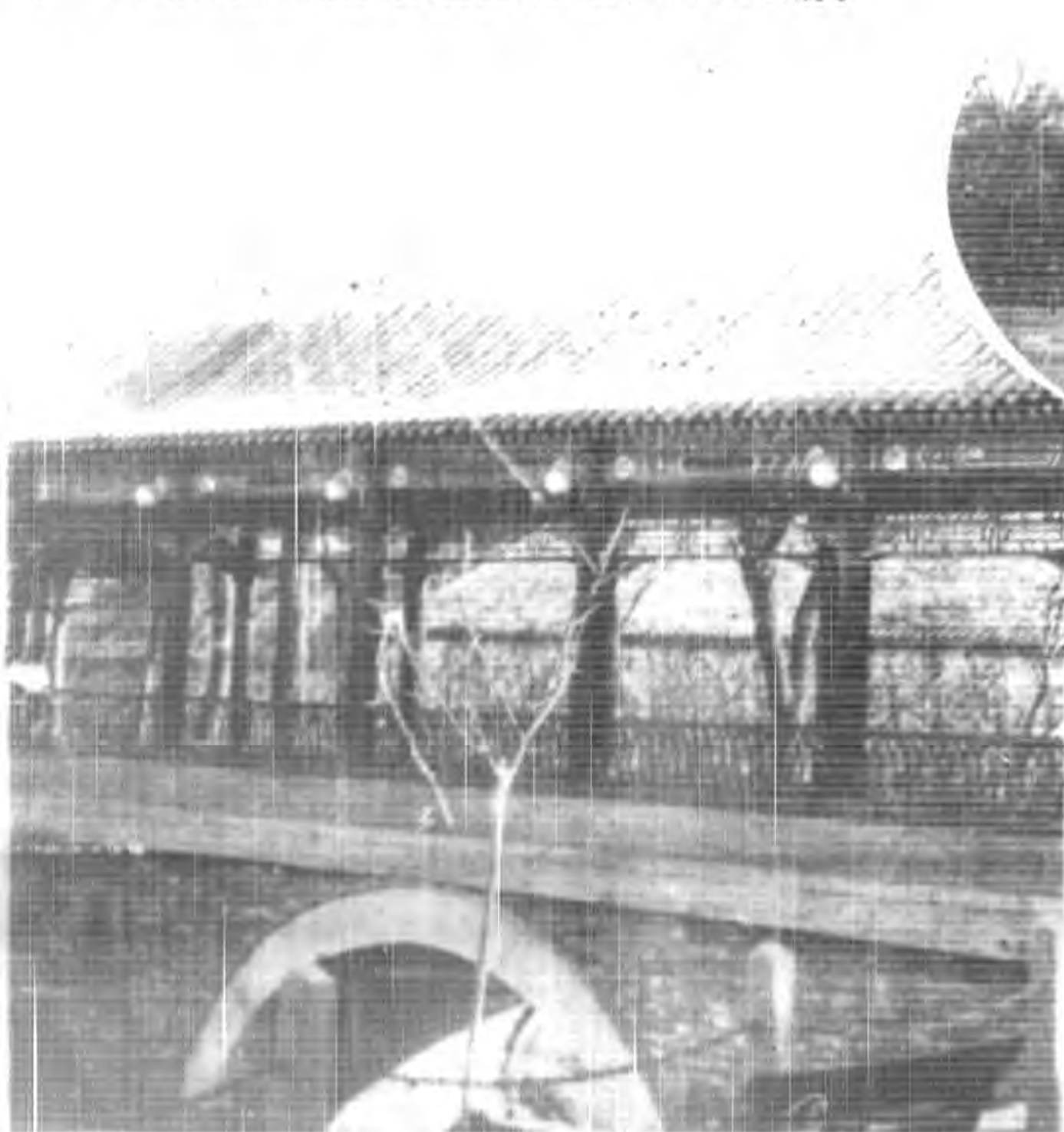


總廠化學研究室噴濺試驗 ↑



天津總廠之
↓ 花崗石三軸車

↓ 用天津中國油漆公司出品修飾之北平中山公園橋亭



← 用飛龍牌油漆油飾之北平中南海水心亭

→ 總廠四百磅煉油爐及導煙設備





現代實業家彙誌

范旭東先生

范銳先生，字旭東，一八八三年，生於湖南省長沙。三歲喪父，家貧無力迎師，令堂謝太夫人親自課讀，極其謹嚴。戊戌維新，令兄靜生先生，方肄業省城時務學堂，於先生思想上，多所啟示；當時先生就學鄉村私塾，固是毅然捨去，不幸新學頓挫，學業竟爾中斷。庚子黨禍，同里師友相繼殉難，遺族流亡極世淒慘，先生目擊心傷，雖在幼年，於人世况味已深有感悟，性情由此一變；當事發之前數日，靜生先生因興辦小學，自日本回來，行裝甫卸，而風聲驟緊，匆促間再相偕東渡；後承新會梁任公先生之維護，與華僑之資助，始獲安心求學。至一九〇九年，經高中畢業轉入京都帝大，研究純正化學。民元歸國，原定赴德深造，又厄於學費；旋奉命赴歐洲調查鹽務，親歷各國，於鹽務行政管理製造技術，多所考察。民三召歸，曾將調查所得，條陳當局，祇以時機未熟，不及實施；次年先生決自集資在河北省塘沽創辦久大精鹽公司，歷盡披荆斬棘之勞，卒告大成。先生畢生對國家社會之貢獻，此其起點於今二十餘年矣。其間永利化學工業公司，黃海化學工業研究社，永裕鹽業公司，以及最近浦口硫酸鋁廠之創立，先生皆與有力焉；所負國防經濟，學術技藝之使命，異常重大，殊堪寶貴。

產業界

第一卷第一期

目 錄

| | |
|-----------------|-------------|
| 發刊詞..... | 杜文思(1) |
| 產業救國之先決問題..... | 潘文安(5) |
| 產業與國防..... | 吳子修(7) |
| 去年我國紡紗工業概況..... | 杜文思(13) |
| 工廠檢查問題..... | 田和卿(22) |
| 江西農村現狀的一斑..... | 徐 盈(25) |
| 造林運動之過去及將來..... | 吳鼎昌(29) |
| 江西景德鎮瓷器之製法..... | 韓培樺(33) |
| 水產獸皮皮革之製造..... | 韓舉實(41) |
| 耐熱鋼..... | 胡嗣鴻(51) |
| 動力概說..... | 秦樹楷(57) |
| 全國公路建設近況..... | 經委員發表(61) |
| 福州脫胎漆器業概況..... | 福州通信(65) |
| 湘繡的過去與現在..... | 長沙通信(68) |
| 論評選輯(九則)..... | (71) |
| 工藝品製造法..... | (87) |
| 介紹中央工業試驗所..... | (91) |
| 工廠介紹..... | (101) |
| 編輯後記..... | (110) |

國聞週報

內容有

國內國外之時事插圖
 針對時事之一週簡評
 專門學者之學術論著
 批判文藝之書報評論
 意義最深之國際諷畫
 世界各報之外論介紹
 統系分明之大事述要
 留備參考之大事日記
 國內大報之論評選輯
 現代名流之酬答詩詞
 漫談掌故之名人隨筆
 新興文藝之創作小說
 介紹名人之時人彙誌

定價
 全年五十冊 五元七角五分
 半年二十五冊 二元九角七分五厘

價
 國外 全年 十二元五角
 半年 六元三角五分 郵費在內

總發行所 上海愛多亞路一八一號

電話 八三七一八

各地郵局大公報分館分銷處
 及國聞週報分銷處皆可代訂

鹽業銀行

股本總額一千萬元
 已收股本七百五十萬元
 公積金 五百十餘萬元

總行 上海北京路

分行辦事處

香港 杭州
 天津 南京
 北平 漢口
 廣州 青島

各省市均有
 通匯機關儲
 蓄章程函索
 即奉寄

業務
 商業部 辦理普通銀行一切業務
 儲蓄部 各種定期及活期儲蓄
 貨棧部 本行在天津設有貨棧專為
 客商存貨及棧單抵押等
 保管部 保管各項珍貴物品租費低廉

金城銀行

股本實收七百萬元
 公積共計三百四十二萬元

除存放款匯兌為主要業務外，並以輔助
 國內重要工商業及交通運輸事業之發展
 為主要經營近年復與各省市政府合作創
 設農工商業小本貸款處及合作社，信用
 及業務與年俱增

總行 上海江西路二百號

各地分行

天津 北平 南京 漢口 大連
 青島 鄭州 哈爾濱 廣州 此外
 國內各重要都市均設有辦事處

發 刊 詞

杜 文 思

經過匆促的籌備，本刊今日與讀者開始見面了。每種刊物在創始時，總全要有個「卷首詞」，向讀者介紹自己；我們也願藉着創刊號的機會，向讀者們報告些我們的旨趣及希望。

本刊是由幾個對於「生產事業」有濃厚興趣的青年來創辦的，這幾個具有濃厚興趣的青年——我們，也是學習實科的。我們在校讀書時，就時時感到除去規定的課本之外，太缺乏與社會實際發生關係的讀物，而個人又甚難普遍的搜求這種資料。我們近年與從事於實業的朋友們談起，得知他們對於這種需要，較我們還更殷切。

不論社會怎樣變化，中國的生產是一定將要發展的，而社會羣衆——人們，也必須促其發展；更說的切實些，亦即惟有促進生產，纔能求得社會的進步。

整個的社會，就是總在進化的，當然，中國生產事業的各方面，現在亦均有很大的進步了；不過，實際上的缺欠還太多，前途的路程，尚遙遠的很。這確是需要社會各方面來共同努力協進的。

因為我們對於「生產事業」感有十分濃厚的興趣，而現時社會又有這樣迫切的需要，所以我們很願意朝向這方面來努力；現在這個刊物，也就是我們最初的一種工作。我們的年齡全很輕，社會的經驗，辦事的能力，全很有限，而籌備的時間，又是這樣的倉促，幸賴各方的贊助，居然還能提前出版，這使我們不得不深切感謝各方幫忙的朋友；同時也更足證明了這種刊物，在社會中需要之迫切。

本刊初步目的，在使有關生產的各方面，能有一種較比密切的聯絡，而以這個刊物當一個傳達的媒介。如各團體之人事上的調理融洽，各團體間的瞭解聯絡，知識技術的交換討論，這些全是當前切要的急務。本刊的內容，是在討論並介紹有關生產事業之各方面的，產業部門將包括工、農、礦、漁、鹽、水利、交通等項，其討論介紹的範圍，暫時先分為技術研究、經營討論、事業及人事管理、工農經濟、調查及統計、工農生活、工廠介紹、實業研究或試驗機關及學術團體之介紹，實業法令，日用工藝品製造方法等；他如各地手工業，我們亦極願提倡並討論其改進。另外，還計劃設讀者通信一欄，以徵詢讀者對於本刊的意見或指導，體材是採用簡短通信的方式。因為客觀的需要，在產業部門中，關於工業的稿件將較多，而討論及介紹之內容，則將多偏重於實際方面，高深或專門的理論，在可能中定極力避免。至於這種預計是否合宜，還要待於將來事實的需要來改進。也許刊物的內容，將如我們年齡同樣的幼稚，也許這個刊物，將遇到多方面的激盪或摩擦，這也全是我們預想得到的。不過，與其說我們是

本刊的主持人，勿寧說我們是社會的服務者；這個刊物，是屬於社會的，還是須要社會各方面的指教並贊助。

本刊園地完全是公開的，我們願意代各方面發表或傳達有關生產事業的論著或意見；尤其是服務於工廠及各研究試驗機關團體中的朋友們，及各校在校的同學們，有什麼意見、感覺、或著作，我們全極願為之服務；特別提出的，就是在工廠服務的技術人員及工人朋友們，有什麼關於人事或事業管理或技術討論的文字，只要不是攻訐個人，有益於社會事業，我們全極願代為佈達。

總括再簡述一遍，我們所以出版這個刊物，是因為社會迫切的需要及我們濃厚的興趣；我們希望，對於現在生產界，最初能作一些討論及介紹的工作，予社會能略有供獻；這個刊物是社會間的刊物，不是僅屬於我們個人的；也正因為這是社會間的事，所以需要社會各方面的贊助及指教。

人造絲

與其他人造纖維
每冊實價二角

W.D.Darby 著 張澤堯譯

本書作者為美國紡織雜誌主筆，就人造絲之原始與發展，及造法等，分寫七章成此小冊，以貢獻於紡織界及經營人造絲業者。書後附洗滌絲織品方法多條，極切家庭之實用。

發售處 中國科學圖書儀器公司
地址 上海福州路六四九號

實用高級商業算術 杜穆編著

全書三十三章，三百七十餘頁，都十萬餘言，內容豐富，材料新穎，切合實用，可作大學商科及商職課本之用，可充工商各界參攷之資，平裝一厚冊，定價國幣一元。外埠函購，寄費照加。

代售處

上海福州路大公報代辦部
天津天祥市場北門外佩文齋
北平小石作大學出版社
各地大公報館分館均可代購

大公報代辦部

——經售實業·產業書目——

| | | |
|--------------|----------|------------|
| 日本產業概論 | 陳 謹 | 國三角五分 |
| 英國產業革命史編 | 張 格 | 譯 一元五角 |
| 產業革命 | 王 雲 | 譯 五角 |
| 產業革命史 | 日本上田貞次郎著 | 鄭 誠 譯 一元 |
| 實業革命史 | 林 光 | 譯 六角 |
| 中國產業革命概觀 | 李 遠 | 著 六角 |
| 世界產業大全 | 日本牧野賢爾著 | 馮 運 夫 譯 二元 |
| 世界之經濟利源及製造業 | 志 麟 | 編 二元六角 |
| 世界經濟與產業合理化 | 曾 廣 助 | 著 一元五角 |
| 英美日產業問題 | 歐陽瀚 | 著 六角 |
| 德國實業發達史 | 吳 之 樞 | 著 五角 |
| 中國實業要論 | 余 廷 尉 | 著 五角五分 |
| 近代中國實業通志(上下) | 楊 大 金 | 編 各四元 |
| 今世中國實業通志(二冊) | 吳 承 洛 | 編 二元五角 |

上海福州路四三六號

電話九一五七三

電報掛號七〇〇〇

產業救國之先決問題

潘 文 安

產業救國，爲目前國人一致之呼聲，願以何途徑，以達到此產業救國之鵠的？依吾人之見解，認爲先決問題，一在農村之工業化，一在工廠之科學化：

(一)曷言農村之應工業化 中國農村，年來凋敝日甚，揆厥原因，則以耕地有限，而閒暇太多，農民生產之源，僅藉力田所入，當然不敷支出，總計全年三百六十餘日中，農事所費，不過三分之一，此外三分之二之時間，不免無所利用。內地雖有農村副業之收入，如織布、織麻、釀造、編織、以及畜養等等，但以向外推銷，至爲不便，而資本調度，更屬不易，倘能將都市工廠，移設內地，利用農民低廉之工資，使之從事工作，或分配於農村家庭，提倡家庭工業，俾農民一家老幼，都可製作其間，苟能予以訓練，則此輩勤苦之農民，何難爲熟手之良工。去歲吾人赴南通農村考察，所見通地農民，一有閒暇，即從事織布工業，目下各地電廠電力已遍布農村，更可利用電力工作，以加增出品之速率，地方農村之生計，得賴以富裕。如美國之提倡田園工場，與日本之實行農村工業及家庭工業，均已著有成效。國內工業家苟欲減低出品成本，以及避免工人不良習慣，與無謂之工潮等等，移設工廠於農村，使農村工業化，實爲至善之辦法。上海工廠，如華生電器廠、五金文具合作廠、均已實行此種辦法，而得到極良之效果，希望各廠繼起實行，爲農村計，亦所以爲工廠自身計也。

(二)曷言工廠之應科學化 中國工廠，近年進步不可謂不速，惟就吾人參觀所及，總覺設備簡陋，組織散漫，管理疏懈，衡諸科學化之歐美各國工廠，相去甚遠。一般主理者，應知今日工業之優勝，全在人爲之經營，處處當採用科學之方法，以合於現代生

產之途徑。據吾人觀察，應注意下列九項：(1)應採用優良之機械工具，以合‘工欲善其事必先利其器’之原則。(2)應任用專門之技術人才，從事改進出品。(3)應改善設備，以增進工作的效率。(4)應注意機械安全與衛生設備，以策工廠生活的安全。(5)應注意人事管理，以期人與事之適當，與一切事務之合理化。(6)應實行成本會計，以期出品成本之準確與節省。(7)應設法避免一切無謂的浪費與不必要之消耗，以達減低成本之目的。(8)關於原料之採取與廢料之利用，應竭力注意，俾生產上可以得到極經濟之效果。(9)注意試驗設備與出品之檢驗工作。總之，工廠科學化，旨在以最小之經費，最少之時間，最省之人工，得到最大之效果，最優良之出品。民族工業之生機在此，全國各工廠之生命線亦在此！在中國目前辦理工廠，勿取乎崇高偉大，祇求於實施科學化一端，切實進行，則任何外貨來華競爭，必能與之抗衡，不致一敗墮地，永淪於工業落後之境也。吾全國熱心產業救國之人士，當不河漢斯言。

工 程

第十二卷 第二號

目 錄

| | |
|-----------------|-----|
| 隴海鐵路終點海港 | 劉峻峰 |
| 杭州開口發電廠三年來改進概要 | 陳仿陶 |
| 上海建築基礎之研究 | 秦元澄 |
| 廣州市新電力廠廠址地基工程概要 | 景文瀚 |
| 小型單汽缸汽油引擎改用木炭代 | 馮雨蒼 |
| 油爐之研究 | 胡崧岳 |
| 鋼筋混凝土公路橋梁經濟設計之 | 趙國華 |
| 檢討 | 華圭銘 |
| 路簽自動交換機 | 秦爾鮑 |
| 秦爾鮑脫螺形曲線 | 許 銘 |
| 高樓支持風力法則之堅固及經濟 | 徐克年 |
| 比較 | 劉 偉 |
| 用諾模圖計算土地畝分法 | |

中國工程師學會發行

零售每冊四角 全年六冊二元一角

商 業 月 刊

具有十五年悠久歷史為研究
討論實業問題最進步之雜誌

▲ 無 期 內 容 ▼

商業述評 商業專論 實業調查
工商業法令解釋彙編 本會會
務紀要 經濟統計以及金融及商
品市況等

上海市商會商業月報社發行

每 月 月 底 出 版

每 冊 定 價 國 幣 三 角

產業與國防

吳子修

1. 充實國防的重要

沒有戰爭的社會，永遠和平的社會，至少在現代，完全是一種渺茫難期的理想。歐洲大戰以後，世界各國多數政治家與學者，因鑑於戰爭為禍之慘，乃提倡各種和緩戰爭的方法，擬具各種防止戰爭的計劃，而有國際聯盟之組織，非戰公約之締結，安全保障制度之設置，軍備縮小會議之召開。但是後來，一方因為國聯組織之不健全，列強履行條約之無誠意，他方又因經濟的技術之發達，政治的理論之變遷，野心的人物之出現，於是東亞西歐，事件迭出；毀約退盟，險象橫生，侵略國與被侵略國的對立，現狀維持派國家與現狀打破派國家的存存，法西斯國家的攜手，民主主義國家的團結，惡意接攘，波詭雲譎，而形成了目前這種世界的危機，到處都可以嗅到濃厚的火藥氣。

我中華民族，雖然是酷好和平，認戰爭為罪惡為破壞，不似那種好戰黷武的軍國主義的國家，認戰爭是「創造之父」，「文化之母」但在這世界倘有無端的壓迫與不正的侵略之時，是不能不積極充實國防，努力戰爭準備，以爭取正義，確保利權，而作殊死的抗戰，求民族的生存的！愛林氏說得好：「權利的目的為和平，而達到此目的之手段則為鬥爭，權利受不正之侵略時，鬥爭是決難避免的」。

但是我們要想充實國防，積極備戰，必須知道現代的國防思想與未來的戰爭形態；在討論這個問題之先，且一回溯過去戰爭的經驗。在歐戰的過程中，其動員兵力之大，使用兵器之多，軍費支出之巨，各種消耗之夥，實為空前未有之事，茲僅就歐戰當時的交戰兵力，武器所有數，砲彈消耗量，戰費支出額，列一簡單的統計如下。

交戰兵力 (單位師)

| | 德 | 俄 | 法 | 英 | 奧 | 意 | 日 |
|-------------|-----|-----|-----|----|----|----|----|
| 歐戰 初期(1915) | 123 | 114 | 97 | 20 | 53 | 26 | 19 |
| 歐戰 末期(1918) | 218 | 214 | 113 | 80 | 80 | 61 | 21 |

每尊大砲之砲彈消耗數

| | |
|-------|---------------------|
| 馬爾奴會戰 | 法軍每尊大砲之放射砲彈為 360 發 |
| 香巴紐會戰 | 法軍每尊大砲之放射砲彈為 2380 發 |

每次會戰之砲彈消耗數

| | |
|-------|-------------|
| 凡爾登會戰 | 德法兩軍各消耗二千萬發 |
|-------|-------------|

索姆會戰 法軍一方即消耗三千四百萬發

戰費

| 作戰日數 | 戰費總數(單位百萬美元) | 每日平均(單位千美元) |
|-------|--------------|-------------|
| 1.556 | 208.305 | 133.880 |

兵器保有數量

| 國別 | 時期 | 輕砲 | 重砲 | 輕機鎗 | 重機鎗 | 飛機 | 戰車 | 步鎗 | 高射砲 | 迫砲擊 |
|----|----|--------|--------|--------|---------|--------|-------|------|-------|--------|
| 英 | 初期 | 1,700 | 500 | | 2,000 | 200 | | 75萬 | | |
| | 末期 | 7,000 | 4,000 | | 50,000 | 4,000 | 3,000 | | | |
| 法 | 初期 | 4,500 | 300 | | 5,000 | 500 | | 340萬 | | |
| | 末期 | 10,000 | 7,500 | 70,000 | 30,000 | 7,500 | | | 400 | 3,000 |
| 德 | 初期 | 6,100 | 2,000 | | 12,000 | | | 500萬 | | |
| | 末期 | 15,000 | 10,000 | | 104,000 | 14,000 | | | 2,600 | 30,000 |

2. 未來的戰爭形態

其次再對現代戰爭所用之重要的新式武器，略加說明，以窺將來戰爭的形態之一般。

甲、一般武器 普通的武器中，有自動武器與大砲。如自動步鎗，自動手鎗，自動衝鋒鎗，輕重機鎗，特殊機關鎗，高射機關鎗，航空機關鎗等，皆為自動武器。而各種大砲，年來亦大為改良，威力頗有增加，且有高射砲，步兵砲，列車砲等新式大砲的發明，其餘各種子彈炸彈，更難枚舉。

乙、飛機 自歐戰將飛機作為軍用而發揮威力以來，戰場即由平面的地上擴張到立體的空間，近因各國深感空軍的威力，努力研究擴充的結果，其製造工業之發達，數量之增加實可驚人。

丙、機械化兵器 機械化兵器中有戰車，裝甲汽車，裝甲列車等。

戰車乃用以破壞戰場上之障礙物，或作肉搏所不能奏效的戰鬥。裝甲汽車則既可從事戰鬥，又能用於偵察通信的活動，及各種武器與軍需的運輸。裝甲列車則用以運送大量的部隊與軍需品，上面裝置大砲機鎗，無線電機，以避免或抗拒敵軍的襲擊。輜重隊部之自動化機械化，或應用具有各種威力的機械於戰鬥方面，此之謂軍隊之機械化。

丁、化學兵器 化學兵器中，有毒瓦斯，發煙劑，燒夷劑，彩光彩煙劑等。1899年的海牙和平會議的宣言中，雖然禁用毒瓦斯，但在歐戰方酣的時候，各國即不顧一切的公開使用，而戰後仍在繼續努力研究。毒瓦斯中，有窒息性，糜爛性，催淚性，中毒性，嘔吐性等各種。發煙劑則用以散佈煙幕，以掩蔽我軍之行動，或發為信號。彩光彩煙劑則多作通信之用。燒夷劑則用以直接燒滅敵軍，或其毀敵方房舍與戰鬥器材。

戊、軍艦 軍艦中分戰艦，巡洋戰艦，巡洋艦，航空母艦，潛水母艦，敷設艦，海防艦，砲艦，驅逐艦，掃海艦，潛水艇等，尤以潛水艇在近代海戰中為最有威力的利器，歐戰中業有證明，在將來亦必有大活躍的。

此外尚有應用電學，光學所製造的新兵器，如無電駕駛飛機，戰車，汽車，軍艦，魚雷，炸彈的研究，及死光的秘密發明，其科學化，技術化，機械化的前途，實無止境。

3. 軍需工業之意義與範圍

近代戰爭，既如此日漸其科學化，技術化，機械化，則國防與一國之經濟力，實有不可分離的關係，而軍需工業範圍之擴大，又使各種產業皆直接間接與軍需品之生產有關的。現在因為我國的國家總動員計劃尚未成立，軍需工業動員法尚未發表，故對軍需品的定義，雖無明文規定，但據歐美與日本的產業動員法的規定看來，認為軍需品的，第一是海陸空軍之直接的基礎的必需品，如軍火，艦艇，飛機，子彈及一切軍用器具機械物品；其次是間接的第二次的必需品，即可供軍用的船舶，運輸設備，鐵道公路與其附屬設備，及其他輸送物件，可供軍用之燃料，被服，糧秣，可供軍用之衛生醫藥材料，可供軍用之通信物件，製造或修理上各種必需材料，原料，器具機械，設備及建築材料；第三除上開各種外，以命令指定供作軍用的物品。第一種是直接用於戰鬥的，自然是軍需品，第二種雖是平時使用的東西，但在戰時，也是不可缺乏的，至於第三種，則各種商品皆可依政府的命令而變為軍需品，由此可知，軍需品的範圍，是無具體的限界的。加之將來的戰爭形態，是因科學技術的發達而生變化，所以現在雖是全無軍需品性質的商品，將來忽因技術之發達，即可變為有力的軍需品的。我們如再考慮轉變平時產業為戰時產業的事實與計劃時，則知軍事的生產與和平的生產，很難區別，而欲在軍事的產業部門與和平的產業部門之間，劃一明確的界限，更是毫無意義的。

4. 產業在國防上之地位

因為近代戰爭，一方需要大量的子彈，鎗砲，火藥，毒品，飛機，汽車，電線，建築材料，鐵道設備，棉毛織品，罐頭食料，及一切日用品與軍需品的生產物，他方又因兵器之科學化與軍隊之機械化，所以現在的國防思想，已不似從前那種單純的足食足兵速戰速決主義，而發生國家總動員的觀念，即統制動員全國之人的，物的，有形的無形的資源，竭一國家一民族之全智全能，以助戰爭之進行。所謂無形資源，即國民全體之思想與精神，有形資源，即全國之兵員與產業，而產業問題之關係國防，尤為重要。

恩格爾斯曾云：“未有如陸海軍依存於經濟的前提條件之甚者，兵器，構成，組織，戰術，戰略皆與當時的生產程度與交通機關有關。軍隊之組織及戰鬥方法，勝利與敗北，皆依存於物質的即經濟的各種條件；換言之，即依存於人的要素與兵器，亦即國民之實業與技術”。恩格爾斯這種指導原

理，是現代軍事家所公認的至理明言，國防的準備與戰爭的形態，確是要受生產力與技術發達過程的制約的。而巨量的科學化機械化的軍需品，一方面平時加以貯蓄與研究，他方又要在戰時不斷的大量生產。所以一國的國防計劃，決不能置本國的經濟力——生產力——於度外的；謀國防之充實者，必須謀產業之發達，將來的戰爭是科學戰，同時又可以說是產業戰。

歐戰後關於國防的世界思潮，各國皆採平時對於產業作戰時準備的施設，有特設中央統制機關的，有由一定機關從事於調查研究的。如法國在 1921 年設置高等國防會議，1925 年制定國家總動員法。意大利於 1923 年組織國防最高會議與國家總動員準備委員會，1925 年公布國家總動員令。美國在 1920 年改正國防法，作產業動員的準備，又在第七十一次議會中，設戰時方策委員會。日本亦於 1918 年（即大正七年）公布軍需工業動員法，規定平時對有關軍需之各產業，加以調查保護，獎勵，以謀其發達，戰時則由國家管理，使用或收用。又設軍需局與軍需評議會，以計劃實行一切。後來將軍需局改為國勢院，1925 年（昭和二年）從新設立資源局與資源評議會，1927 年（昭和四年）復公布資源調查法，1935 年再有內閣審議會與調查局的成立，這都是用組織的廣泛的作產業動員之準備的。我國去年雖有國防委員會（後改為資源委員會）的成立，各關係機關，近來亦有種種計劃。但尚無具體的嚴密的表現，國家動員產業動員法，亦尚未公布。茲就各國平時對於產業的施設與戰時產業動員的情形，略述於下。

5. 產業之平時施設

- 甲、生產設備的調查** 由軍管區（如美國）或各種產業之主管機關（如日本）調查該區內與所管各種產業之配置設備，計算戰時之生產能力，計劃戰時之擴充，準備在戰時將普通工廠改為軍需工業，並借以獲得軍需生產之保護獎勵的資料。
- 乙、保護獎勵** 近代產業，規模既大，需要資本頗多，尤以純粹之軍需工業為甚，想在戰時加以擴充，頗非易事，故於平時應該加以保護與獎勵；而基礎工業之鋼鐵煤炭等重要工業與化學工業染料工業，亦應當為留意，尤以工業後進國，更有這種必要。
- 丙、原料資源的調查** 戰時要想補充原料，是非常困難的一件事，若在平时是仰給於外國或敵國的，則其困難更有不堪設想者。故在平时應該調查本國的資源，而加以保護。此外充實資源的方法，就是開發新資源，貯蓄不足的資源，極力節省，利用廢物，或使用代用品。至於仰給於外國的精製品，則應謀其技術之進步，獎勵國貨，以促此種工業之發達。
- 丁、技術** 產業之發達與技術的進步，是互為因果的，即技術的進步，促進產業之發達，而產業之發達，亦能促進技術的進步，故各國皆獎勵發明，以謀產業技術的進步。不過一般產業技術，須有經濟的效用，即以需要之增加與生產費之減少為原則；惟如為軍需產業技術時，則可不必具有這種條件。本來現實的需要與科學的進步，可以促成種種的發明，而產業技術的新發

明。又在國防上經濟上有重大的關係，故不論軍民，學者，技術家，科學家，皆宜努力加以研究，何況產業落後的我國，更應力加提倡。

戊、勞工問題 戰時勞動的補充，亦為重大問題，歐戰當時，各國對於戰時勞工之統制，為其最苦心之問題。在戰爭初期，因出征兵員之多，貿易杜絕，原料不足，販路梗塞等種種原因，普通產業界，一時呈現不景氣現象，失業者頗多。但是後來因軍需工業之擴張，勞工頓感缺乏，很感受些痛苦，故在未來的國防上，必須於平時講求對策。根據歐戰的經驗，平時應做的有幾點：第一、詳細調查全國之勞工狀態，謀職業介紹機關的完備，求勞工團體之健全發達。第二、研究平時不作工的婦女老幼的利用問題；第三、為謀熟練工人之補充起見，除在一定之養成機關或學校，授以教育，加以訓練，設法保護外，更應養成基本人員，以便在戰時傳授新工人與不熟練工人的技術，或向民間工廠，購製軍需品。

6. 產業之戰時動員

甲、和平產業之利用 即由政府機關統制管理民間工廠，善為利用，以增進軍需品之生產力。譬如利用玩具工業以製造雷管，利用有螺旋機械設備的各種工業以製造彈砲，利用鋼琴工業以製造彈夾，利用縫紉機工業以製造機關鎗，利用各種化學工業以製造火藥，炸藥，毒瓦斯，利用裁縫業以製造軍用被服，利用洋傘業以製造防水用具，利用腳踏車工業以製造軍用鐵床，利用造紙工業以製造各種軍用袋囊等。

乙、工廠之添設與擴充 歐戰當時，在英國 1916 年末，新添設的各種工廠，官立的達九十五所，私立的達三十二所，由政府管理擴充的工廠實達四千九百四十二處之多。至於德國的重要產業，素為大規模的組織，而在戰時，則力謀其大給合與大擴充。

丙、機械的補充 因各種工廠的添設與擴充，自然需要很多的機械，其補充方法，第一是製造新機械，第二是謀機械的輸入，第三是利用舊機械。

丁、料原的補充 戰時因受經濟的封鎖，飛機潛水艇的威脅，在不能自給自足的國家，原料補充問題，是非常困難的問題。據歐戰當時英國所採的對策，第一是統制價格，禁止投機。第二是統制輸出輸入，實行限制與許可制度，禁止奢侈品的製造與販賣。第三是管理與分配原料，實行所謂優先規則 (Priority Regulations)。第四是謀原料之確保，獎勵生產，限制使用，力求節省，利用廢物，獎勵輸入。第五是增加勞動能力，一方保護獎勵訓練熟練勞工，雇用女工童工，設置軍需裁判所 (Munitions tribunal) 仲裁裁判所 (Court of Arbitration) 以解決勞資糾紛；禁止罷工停工，一方設置生產委員 (Committee on Production) 以調查研究如何使戰時勞工充分發揮其生產能力之方法手段，制定國民服務法 (National Service Act)，職業限制令 (Restricted Occupations Order) 以謀多數男子為重要產業服務，禁止男子從事於無用的職業。德法諸國亦有相同的對

策。

7. 尾聲

以上拉雜寫來，不過說說產業關係國防之重要的大意，詳論則非此短篇所能盡其百一；我們現在處於土地日蹙國難日深的非常時期中，充實國防，積極備戰乃為人所共知刻不容緩的問題；但是我們是產業落後，各物仰給於人的國家，不特政府，即民間亦宜認識近代國防之內容與戰爭之形態，上下一致，發揮團結精神，努力奮鬥，抱定犧牲主義，以謀各種產業之發達，而實現現代之國防計劃。地大物博，人口衆多的我國，不愁資源與努力的缺乏，只要在經濟的組織與技術上，從新檢討，力求改進，則產業的發達，計日可期，而現代的國防計劃，自不難完成的。



營業部：天津南開學校大街
電話掛號三三三〇五
電話局二二〇五

製造部：天津中國馬場道
電話局一〇二〇

春合體育用品製造廠

中國體育。突飛猛進。
春合出品。突飛猛進。

標準合法，經濟耐用，全國公認。
規模最大，歷史最久，全國公認。
計劃周詳，組織完備，全國公認。
忠誠服務，努力生產，全國公認。

以愛護國家，埋頭若幹的精神為天職。

去年我國紡紗工業概況

杜文思

紡紗工業，是中國新式工業中發軔甚早而規模最大的工業。中國最初的紡紗廠，是機器織布局，成立自清光緒十八年，到現在已有四十餘年的歷史了；現時中國華資紗廠家數，當上年春季，全國華商紗廠共有九十三廠，資本數額除未有報告的七廠外，其餘八十六廠共爲一億四千三百零五萬九千三百元，又八百八十二萬兩；九十三廠共有紗錠二百七十七萬六千九百九十八錠，線錠十五萬五千三百五十四錠，布機二萬四千八百六十一台。按發展經過說來，中國新式紗廠最初發軔自前清光緒十八年，漸盛於光緒末葉，盛極於歐戰期間（民四——民十二），及民十三之後，即漸疲困衰落，近六七年來，更陷於破產的境地。及入上年，華北紗業尤其是天津各廠，一方因爲積年虧累致負重債，一方因爲投資者懷具戒心，畏怯退縮，更加以紗業前途黯淡，時局環境威脅，竟有多數華廠出讓與日商，因此日商紗廠聲勢愈盛，華商紗廠愈感不支，以至更增重了華商紗廠的危機！就地域分佈情形說來，截至二十四年底，上海市有三十廠（崇信未計在內），江蘇省二十二廠，河北省九廠（裕大未計在內），湖北省七廠，其他各省共有二十五廠。茲將紗錠，線錠及布機分配情形列下：

| 地名 | 廠數 | 紗錠（枚） | 線錠（枚） | 布機（台） |
|----|----|-----------|---------|--------|
| 上海 | 30 | 1,084,218 | 99,858 | 8,540 |
| 江蘇 | 22 | 607,388 | 18,780 | 6,778 |
| 河北 | 9 | 264,780 | 10,636 | 2,310 |
| 湖北 | 7 | 309,480 | 4,240 | 3,022 |
| 其他 | 25 | 511,132 | 21,840 | 4,211 |
| 共計 | 93 | 2,776,998 | 155,354 | 24,861 |

除上列已經裝置的機數而外，在擬添置中者尚有紗錠七二·二三六錠，線錠一九·一〇四錠，布機六三八台。華商紗廠設備前年（二十四年）與大前年相較，紗錠較前年增三六·二二三枚，線錠增一二·五二二枚，布機增二·二九四台。單按設備擴增上看來，前年紗業處境似宜較大前年稍強，但實際上則不但未獲轉佳，而且適得其反。在大前年停工期較長者僅有十二廠，前年則達十九廠，並且正式宣告結束、清算或召賣召租者，竟有福大、久安、民生興記、裕元、民生、大生第二、裕中、

久興、成興、裕泰等十廠之多。更就出品說，前年出布數量爲三五八·七一四千平方碼，較前年減少一一·九〇二千方碼，出紗及線量爲一·三九三·二〇五包，較前年減少一五八·五九一包，工人用數爲一二六·一一六人，較前年減少一三·九三四人，工人用數的減少，固然一部份是因爲工作效能提高，需用勞力減少了，但是大原因則仍是停工及減工廠數增多之所致。

在華外商紗廠與華商紗廠相比較，在華外廠及有外商資本者，共有五十廠，合華廠家數百分之五十四；其中日商及有日商資本者爲四十五廠，佔外廠數百分之九十，英商及有英商資本者五廠，佔外廠數百分之十。外商紗錠共有二·二四五·三九九錠，合華廠紗錠百分之八十一，其中英商紗錠有二六一·一四八錠，佔外廠紗錠百分之十一·五，日商紗錠一·九八四·二五一錠，佔外廠紗錠百分之八十八·五。外商線錠共有三四九·〇九六錠，合華商紗錠百分之二百二十五，較華廠線錠多一又四分之一倍；其中英商線錠百六·三六〇枚，佔外廠線錠百分之二，日商線錠三四二·七三六錠，佔外廠線錠百分之九十八。外商紗廠共有布機二七·一四八台，合華廠布機百分之一百〇九；英商有布機四·〇二一台，佔外廠布機百分之十五，日商布機二七·一四八台，佔百分之八十五。

華商紗廠集中於都市的情形，在華中以上海及無錫爲紗業界之兩大中心地，在華北則以天津爲其中心地；上海有三〇廠，佔華商紗廠總數百分之三十三，有紗錠一·〇八四·二一八枚，佔全國華商紗錠總數百分三九。無錫有七廠，佔華廠總數百分之七·五，有紗錠二三一·七四四枚，佔華錠總數百分之八·三。天津有六廠，佔華廠總數百分之六·五，有紗錠一九四·三五六枚，佔華廠紗錠總數百分之七。日廠則多集中於上海及青島，上海有日廠三十家，紗錠一·三一四·三八八枚，青島有日廠九家，紗錠五二〇·三四〇枚。英商五廠，則完全在上海，共有紗錠二六一·一四八枚。

及至去年上半年，紗情仍無好轉，金融界投資及貸款，亦因已往的成績不甚圓滿，所以也多畏懼，甚而退怯。去年上半年全國紗廠停工錠數爲一·五五五·〇一四錠，較去年同期增加二一〇·〇二八錠，較去年下半年增加一九四·七四一錠；以全國總錠數計算停工週數，去年上半年爲五·〇六週，與去年同期比較，增加一·三四週，與去年下半年相埒。按銷用棉花數量言之，去年上半年銷棉一·一五五·三四七包，較去年同期減少一七·八〇三包，較去年下半年減少二九·八八六包。由上述各種數字的指示足可看出去年上半年的紗業情形，比較前年的衰危景況，又加嚴重了。更有甚者，即去年入五月之後，華商紗廠續有出讓與日商之事。於五月間，華北紗業重鎮的裕元紗廠，首先被日商收買，因有大倉洋行的債務關係，所以歸錦滬紡織會社經營，改名爲公大第六廠。及五月下旬，大日本紡織會社之裕大紗廠又進行收買其近臨的實成紗廠，至七月正式交替，改爲裕大分廠。八月間，華新紗廠又由錦滬紡織會社接盤，改名爲公大第七廠。在上海方面，七月間亦有振華及同昌兩廠紗錠由日商內外紗廠收買的報道。按振華有紗錠一三·五四八錠，同昌有紗錠一一·五〇〇錠，該兩廠共有紗錠二五·〇四八錠，佔上海華商紗錠總數百分之二·三。除中國紗廠由日商收買者外，其在日商紗廠自體亦多有擴充；除前年在青島新建的同興紗廠漸次完成外，東洋紡織會社並曾在天津特四區購

地建廠，據傳名為裕豐紗廠，他如上海紡織會社亦有北進計劃，其社長黑田愛太郎於去年九月間且曾親赴天津調查並交涉。

日商新建各廠，除青島同興紗廠有紗錠二〇・七二〇錠，線錠一・一五二錠，即將裝置完成外，其在天津新建的裕豐紗廠，第一步計劃先裝紗錠五萬錠，在今後兩年內，並擬再擴增十萬錠，如此則裕豐紗廠將有十五萬紗錠之多。

改名公大六廠的裕元紗廠，開辦於民國七年，實收資本五・五六〇・三五〇元，有紗錠七一・三六〇錠，線錠九七六錠，布機一千台。日商收買之前，負中日債款達五百七十餘萬元，計欠日商大倉洋行之担保借款日金三百三十餘萬元，欠金城、鹽業、中南三行之擔保借款二百十七萬餘元，其餘則屬流動負債。改為裕大分廠的寶成紗廠，成立自民國十一年，資本為三百萬元，有紗錠二七・〇二八錠，線錠二・五二〇錠，未售與裕大之前，負債約九十萬元，債權人為中國、上海商業、浙江興業三銀行。改名公大七廠之華新紗廠成立於民國七年，資本二・四二一・九〇〇元，有紗錠三〇・二七二錠，昔時雖亦稍有負債，惟近年屢經改進，在出賣前，售價已能與成本相抵。上述三廠共有紗錠一二八・六六〇錠，佔天津華商紗錠百分之六十六；共有線錠三・四九六錠，佔天津華商線錠百分之五十七；有布機一千台，佔天津華商紗廠布機百分七十六。按上述日商收買華廠紗錠總數計算，共為一五三・七〇八錠，佔全國華廠紗錠總數百分之五・五。

日商在天津已收買及計畫增置之紗錠，計原有的裕大紗廠有紗錠三九・七四七錠，線錠二・三八〇錠；公大六廠（裕元）原有紗錠七一・三六〇錠，鑄紡計畫至遲在今年八月以前，再增置七萬餘錠，以達十五萬錠之數；裕大分廠（寶成）原有紗線錠二九・五四八錠，亦擬增置五千餘錠，以達三萬五千錠之數；公大七廠（華新）原有紗錠三〇・二七二錠，鑄紡亦有擴充計畫，但擬增錠數尙不得知。新建之裕豐廠將有十五萬紗錠；上海紡織會社在天津擬立之新廠，規模雖尙不得詳，但就上述所計可得而知者，日商在津已將有紗線紗四十萬錠之多，由此可知，日商方面所宣稱津市紗線錠在三年之內將擴充至五十萬成之說，確是極有可能。

天津華商紗廠，除裕元、華新、寶成三廠已被日商收買之外，所餘者僅有恒源、北洋、達生三廠，恒源、北洋現均歸銀行團之誠孚信託公司管理，此兩廠共有紗線錠六萬三千餘錠。達生紗廠規模甚小，有紗錠三・二〇〇錠，線錠一・八二〇錠，成立於民國二十一年，資本二十萬元；日前亦有被日商收買的傳聞，此說現在雖尙未證實，惟一般的預料，恐因環境困迫，終將逃不掉的途徑！

此外，在「冀東」偽政權下的唐山華新紗廠，年來亦屢有出讓的傳說，直至去年底，雖關係方面宣稱，尙未接有這種報告，但另據確實消息，該廠確已由日商接手。唐山各工廠，處境艱難，關係複雜，本係事實，惟唐山華新紗廠，已往均曾努力掙扎，迄無出售意向；去年下半年，有力股東方面，首先長籲，認定前途絕難樂觀。唐山華新在組織上及營業上，與天津、青島、衛輝三處的華新，均屬各自獨立，僅以在成立之初，為謀對外交涉的便利，故取用同名。該廠成立自民國十一年，資本二・

一八六·四〇〇元，有紗錠二六·八〇〇錠，線錠二·〇〇〇錠，布機五〇〇台。至於以往營業情形，雖亦不能逃出中國紗業整個的厄運，但是比較言之，一方因為深處內地，工資較低，一方又以其就近採購棉花，亦多便利，而在一切組織上及開銷上，亦能力持緊縮，所以尚可維持。前此該廠某主事人曾對編者談，稱該廠在開辦之初，即正值中國紗業漸入衰境之時，紗業的「黃金時代」，並未趕上，因為環境的迫使，未能容其組織懈弛，開消靡費；自成立以來，即在苦幹中討生活，迄未得過舒服日子，所以在人事上及組織上，尚能較一般老廠稍勝一籌；在營業上雖難獲利，但亦差堪維持，此點實在亦是上下苦幹之所賜。

上年棉紗市況，七月以前，實銷清淡，紗價平平，自八月以後，實銷漸盛^①，八月現紗成交數較七月竟增加一·三倍之多，但紗情則並未稍振；及至九月，客銷更暢，行情堅漲，入十月後，愈見興旺，各廠存貨，大有兜底銷清之勢。前年春季上海存紗曾達十六萬包之鉅，去年六月，上海存紗亦在八萬包以上；八月以後，現紗銷數每月恒達四萬餘包；及至九月，現紗存數僅三萬餘包，（交易所倉庫存數包括在內）十月更減至一萬四千餘包，及十一月之統計，則僅六千包稍強，去年交易所倉庫存紗，八月之前，恒在三萬包以上，九月之後，日漸減少，及至十二月，存紗曾一度減至二百包稍多^②。因存底稀薄，而實銷愈旺，故紗情青雲直上，至十二月間，標紗最高價竟達二百六十八元，據業中人稱，此種盛況，為十年來所僅見^③。

紗銷暢盛，行情激漲，紡紗工業，得見轉機，因此停工各廠，續有開工之訊。如武昌震震紗廠，由常州大成租辦，而改為大成第三廠；上海之恒豐，由中棉公司承租；業勤紗廠由振業租辦；漢口第一紗廠，由銀團接辦；民生紗廠由舊股東魯履安租辦；申新二、五兩廠，由中國、上海兩銀行借款，成立管理委員會；通海大生一、副、三各廠，亦行借款，積極整理及改善；崇明大通、常熟裕泰兩紗廠亦先後開工。其增錠擴充者，則有天津誠孚信託公司所管理之恒源、無錫麗新亦增細紗錠並建築新廠。此外若英、日各廠，亦多擴增。惟濟南之魯豐，因經營不善，機件陳舊，加以資金拮据，所以生產量小而消耗力大，遂致負債甚重，於上年九月又告停工。茲將近三年每年開工錠數，銷花包數及停工錠數，停工週數列表以下，以資參考：

| | 開工錠數 | 銷花包數 | 停工錠數 | 停錠平均 停工鐘點 | 半年間總錠數 停工週數 | |
|-----|--------|-----------|-----------|--------------|-------------------|------|
| 廿五年 | 七月至十二月 | 5,071,122 | 1,293,400 | 1,596,234 | 1.99 | 4.05 |
| | 一月至六月 | 5,010,037 | 1,155,347 | 1,555,014 | 2.153 | 5.06 |
| 廿四年 | 七月至十二月 | 4,952,826 | 1,185,233 | 1,360,273 | 2.44 ³ | 5.08 |
| | 一月至六月 | 4,809,559 | 1,173,150 | 1,344,986 | 1.757 | 3.72 |
| 廿三年 | 七月至十二月 | 4,777,092 | 1,318,832 | 963,683 | 1.798 | 2.44 |
| | 一月至六月 | 4,673,272 | 1,192,852 | 1,224,267 | 1.583 | 3.89 |

上年紗情激漲的原因，一方以兩廣統一後，華南銷路頗暢，一方因秋收甚豐，內地農民購買力頗

顯活躍。五年以來，內地農村久在水旱災荒連連困苦之中，無力添置服裝用品，上年農產豐收，農村經濟得稍復甦，農民購買力藉稍增進，因而紗布銷路，驟形暢盛；他如各地施行公民訓練，所需制服布料，爲數亦頗不少。因去年後季紗銷甚暢，行情大漲，久在喘息的紗業，纔得略見轉機；營業暢達，得稍獲利，於是不惟紗業中人大顯興奮，即金融界之投資、借款，亦由退怯而又趨漸進。但另據熟悉紗業情形者言：棉紗市況雖行好轉，但棉花紗情亦隨之堅俏，中棉外棉，均趨上漲，其存有舊棉的紗廠，此際誠然頗能獲利，但大多數的華商紗廠，全是隨買隨紡，無力多存棉花，是紗業情形雖較以前略顯活潑，但因存棉過少，仍未能如日本紗廠之得獲厚利。最近內地農民之添置衣著用品，可謂已超出常態，數年以來，農民因經濟艱窘，總未添購服裝，上年經濟一旦稍顯充裕，得略添補，但一度添補之後，殊難無限度的連續購置：第一，因爲現時農村經濟，尙未達到真正復興繁榮的地步，第二，因爲衣著用具，不是短時用完的消耗品。吾人甚望經營紗業諸君，務珍視此時機，切效疏忽，稍縱即逝；華商各廠正應利用今日獲利機會，改良機器，嚴密組織，提高工作效能，以冀減低成本。更敢告紗業諸君，今日切勿作過度興奮，而正當檢討過去失敗的歷史，務須以最大的毅力，抱最大的犧牲，真誠而勇敢的糾正過去之錯誤！同時亦望金融界，能乘勢贊助並督促各廠爲根本的改善，而政府當局尤須予各廠以最大的便利，及有力的強制，因今日的工廠，政府不當僅視之爲私人的產業，而須爲國家整個生產力着想，今日能多維持一分生產，即爲他日增一分國力！

中國紗業失敗原因，說者每謂資本薄弱及花貴紗賤爲最大病因，但據吾人考究，以爲上述二因尙居其次，最大弊端厥在管理不善及組織不良。依資本薄弱而論，中國紗業開始衰落，係在民國十三年之後，而民四以後的七八年間，中國紗業正值盛期，獲利頗鉅，當時絕無因資本薄弱而致衰落的朕兆，但在此時竟未能樹下穩固的基礎，此點純是經營失宜的結果，而致種下大病根。按花貴紗賤而論，在中國紗業衰落期中，不惟日本紗業仍甚興旺，即日本在華紗廠，亦能有盈無絀，而中國紗業則均一再虧折，負債累累，同在花貴紗賤環境之下，而結果則有如此不同者！考中國的新式工業，最初工廠多係官營，遂將中國因習積久的腐敗官僚氣，由政治衙門而整個的深注於生產機關，遂將工廠衙門化。其後各工廠雖多改爲官督商辦，但該種惡習，迄無稍減；更因資本家不諳生產技術，甚至懷疑技術人員，他如任用戚舊私人，愈增加人事關係之複雜，豈僅無益消耗，甚而彼此傾軋；例觀以往各廠用人之多，開支之大，而組織紊亂；事功鮮微，直有不堪言狀者。這些全是組織不良之所致。又如中國各紗廠，多成立在紗業黃金時代之前，當紗業正在興盛期間，各廠獲利甚巨，但是各廠經營人，因當時有利可圖，乃多超出實力，過度發展，甚而舉債辦廠，對於當時獲益，又多得利先分，對於機器及設備之折舊，公積金之存儲等，則多漠視不甚置重，以至日後擔負甚重的利息；其在機器設備，不但效率大的新機器無力換置，即舊機件之改善，亦無力舉辦。更具體言之，若粗紡工程，已往粗紡爲三道，及最近的新式大牽伸，粗紡已僅一道，若預備織工程，新式機件打緯即在紡機上完成，舊式者則須另置打緯機；若織布工程，最新式自動織布機，每人可管理三十餘台，但舊式而經改良者，每

人僅可管理六台以至八台；因機件陳舊，致工作效率低微，因而加重成本，此種問題在現時看起，直是資力問題，其實追溯遠因，却是已往經營失宜之所致。關於人事問題，舉例言之，如在物料科或營業科的職員，與製作方面的技術人員，多欠聯絡或另有隔膜，在採購原料、製造、及推銷三者之間，常有問題發生，因人事關係的親疎不同，經營者常是信任物料科或營業科人員，對於技術人員每多懷疑，無形中即使工作效率大為減低；即以棉花品質而論，因棉花未有品級分類，同是山東美種或西河細絨，但其纖維長度則頗不一致，可由七分以至一吋一分而有二分之差，但在採購棉花者僅知某地之某種花，即可紡成某種紗支出品，而不細究其纖維品質，在執技術者則不得不詳加審查，以至因原料惡劣，致影響工作效率及出品品質。寔至近今，因紗業環境較前更為惡劣，所以應付方面愈較困難，其其舊時組織及管理愈腐敗者，負債愈重則利息之負擔愈多，利息擔負愈多，愈無改善之餘力，互為因果，每况愈下，而至今日的境地！

其次，以資本薄弱而言，在今日紗業中，所受影響當然亦甚重大。第一，即以採購原料說：日本紗廠資力雄厚或週轉靈活，在棉花行情低落時，得大量收購存儲，在新棉上市之後，不惟在量的方面，大批收置，且在品級方面，選擇甚嚴；至於華商各廠因隨用隨買，是不單在行情漲落上多蒙損失，而在品質上，則尤難一律，因此關於工作效率及成本價格，均有莫大影響。第二，以改善機件說：日商紗廠一方既隨時改良，而一方又隨時增置，將陳腐不堪應用者，多已換置新機，因其機件折舊在成本計算中，已逐年按成列入，且其貸款利息，亦較中國為輕。又如關於製作出品，在日本各廠多有限制及規定，所紡紗支，比較單純，常年如一，甚少改變，所以在工作上亦較便利，效率得彰。但在華商各廠，所紡紗支品類複雜，由十支的粗紗以至六十支的細紗，當中各級全行製作，並且時有改變，所以在工作效能上，亦有相當妨礙。此點則尚須在整個的紗業中，應斟酌各廠的機器設備及利害得失，能有一通盤而合理的調劑。又如日本紗廠因資本充裕，為調節紗情及減低成本起見，各紗廠多增置織機，在紡紗之後繼之織布，既可省却搖紗、紮絞、打包等工料開銷，又可省販賣、運輸等運費，同時對於紗、布成本，兩俱減輕；而華商紗廠因資力所限，則不克兼營。不過單就此點而論，吾人以為紗業諸君並不必深嘆遺憾，因日本在華紗廠與華商紗廠的環境，殊多不同，華廠此層損失，實當另謀補救。按中國工業現狀說：凡有分散經營之可能者，絕對應當分散經營，而織布一項，又最適於農村副業；提倡農村副業，不但可救濟窮困凋敝的農村，並能調節都市的畸形發展，而在整個工業安全上着想，意義尤為重大。所以希望紗業中人及政府當局，能往深遠處着想，而有一通盤的籌劃。農村織布工業發達，棉紗需用自然增多，其於紗廠終是有利；又若華商紗廠如能從內地直接採購棉花及將棉紗直接銷往農村，而不藉手販運商人。在此點上華商紗廠較日商紗廠為便利。

總而言之，日本紗廠其所以能應付裕如，且得獲利者，除在組織上及管理上較為嚴密合理之外，亦並無特別神祕與奧妙；即以日商在華紗廠而言，所用工人，無非終是中國工人，所用棉花，無非亦係相同原料，是其在技術上及能力上，並不一定較中國優勝，祇是在方法上及處理上，較中國所行者

爲合理而適宜！

中國紗業近一二年來，因環境的迫使，在政府機關，多有倡導改良，在該業自身，亦能奮勉圖進。惟因中國紗業病重弊深，未能即顯康復。若當三年之前在一般廠中，二十支精紡車每人僅能管一百六十錠以至二百錠，另外尚須用「落紗」工人，在現時普通則已能管二百六十錠以至三百二十錠，並且兼管落紗；二三年之前，二十支紗車，每萬錠需用工人約達五百五十人左右，及今，每萬錠二十支紗車，所需工人已減至三百五十人以至四百人之數。舊式改良織機，二年前最多每人能管理四台，現時已可管理六台以至八台，新式自動織機，現時每人可管理二十四台以至二十八台。三年之前，上海紗廠工人平均工資約六角五分，天津紗廠工人平均工資約五角五分以至六角，現時上海紗廠工資已降至四角五分以內。若紡二十支紗，在三年之前，平均每包須工資十五元以上，及今則每包僅須六元五角以至七元稍強。近二年以來，中國紗廠在工作效率上及工資開銷上；雖已有顯著的進步，但與日商在華紗廠相較，平均工作力尚低百分之二十左右！在日商紗廠自動布機每人管理四十台，二十支細紡機每人可管理六百錠。此中原因在日商紗廠機件較新，所用棉料品級亦較整齊，故其工作效率得高，而其管理方法，亦較華商紗廠爲進步。他如關於工人之雇用，近兩年來各廠所用女工率較前增加，而男工率較前減少，此一方因爲紡織操作較適於女工，一方則又以女工之平均工資，亦較男工爲低。此外更足值得一述的，就是二年來關於科學管理及勞工福利的設施，在幾家紗廠中較其他工業尤爲進步，所以勞資糾紛，亦較前減少，這實在值得慶幸的一種好現象。

就整個工業組織來說，現今工廠工業的組織，與從前的主匠制或商人雇主制的「作坊」式的組織完全不同，所以在管理上也更需要更複雜而高級的不同方法，尤其是紗廠，設備比較複雜，職工人數亦比較衆多，因而更需要縝密的組織及合理的管理；在術技方面，尤其須重視並信賴，但是因爲一般人多缺乏大團體生產的訓練，而當事人也很少具有近代的經營方法，所以有許多工廠在組織上全很有缺欠；即是金融界管理下的廠子，在組織上也常常不甚完善，關於技術問題，尤多不甚置重，故而在人事或主權上雖有變更，而於管理方法上則殊無改善。

吾人熱望紗廠經營人，在今日紗情好轉之際，務以最大的努力，採用近代方法，奮勉圖進澈底改善；而金融界爲已往的貸款有着落，爲現在的投資有保障，爲將來的營業謀出路，亦應竭誠贊助並督促各廠的改善。其在國家銀行，對於生產貸款，尤須減低利息，以輕其成本。據吾人所知，關於天津華商紗廠出讓與日商事，若裕元紗廠，最初日債權人並不堅欲接收，乃因中國債權團無意經營，以致出售。其在寶成紗廠，亦並非根本不可收拾，乃因銀團不欲繼續投資，以致無法改良機器。又如華新之所以出售，最大原因，係以董事及股東方面的意見紛歧，乃有出售擬議，而中國金融界又不肯接辦，遂終落於日商之手。是望各廠經營人及金融界，對於我國實業切勿甘心自餒，畏怯退縮！在政府當局，關於此種事項尤不宜忽視漠視，而須隨時予各廠以實力救濟及強力限制；紡紗工業雖爲一種輕工業，但其不僅有關民生，而對於整個的國家經濟，尤有密切關係，是望各界務重視之！

附表(1) 最近三年現紗實銷數量表(單位包)

| 月份 年別 | 一月 | 二月 | 三月 | 四月 | 五月 | 六月 | 七月 | 八月 | 九月 | 十月 | 十一月 | 十二月 | 總計 |
|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| 廿五年 | 22,130 | 35,634 | 33,531 | 19,312 | 22,635 | 26,170 | 19,630 | 44,831 | 47,642 | 41,005 | 32,125 | 18,550 | 363,250 |
| 廿四年 | 17,569 | 19,071 | 41,312 | 26,853 | 25,001 | 26,863 | 29,064 | 22,206 | 31,234 | 23,919 | 15,468 | 20,338 | 383,918 |
| 廿三年 | 17,636 | 11,390 | 13,680 | 26,376 | 37,235 | 23,168 | 26,056 | 32,350 | 35,858 | 40,081 | 32,303 | 23,127 | 319,923 |

附表(2) A 二十五年上海現紗存數表

| | 一月 | 二月 | 三月 | 四月 | 五月 | 六月 | 七月 | 八月 | 九月 | 十月 | 十一月 |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|
| 現紗存數 | 73,864 | 68,047 | 60,670 | 69,528 | 78,363 | 82,460 | 72,133 | 58,167 | 34,830 | 14,240 | 6,138 |

附表(2) B 二十五年紗布交易所每月中旬第一日存紗量表

| 一月 | 二月 | 三月 | 四月 | 五月 | 六月 | 七月 | 八月 | 九月 | 十月 | 十一月 | 十二月 |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|-----|
| 22,381 | 25,181 | 27,671 | 27,975 | 30,925 | 31,535 | 31,500 | 35,365 | 28,145 | 15,906 | 3,365 | 222 |

附表(3) 最近三年標紗行情最高最低及平均價之比較

| | 最 高 價 | | | 最 低 價 | | | 平 均 價 | | |
|-----|---------|--------|--------|---------|--------|--------|---------|--------|--------|
| | 廿五年 | 廿四年 | 廿三年 | 廿五年 | 廿四年 | 廿三年 | 廿五年 | 廿四年 | 廿三年 |
| 一月 | 200.30 | 185.00 | 178.40 | 194.00 | 182.80 | 174.00 | 197.57 | 184.01 | 175.98 |
| 二月 | 198.50 | 184.30 | 185.90 | 192.10 | 174.50 | 176.10 | 195.00 | 180.15 | 181.09 |
| 三月 | 207.40 | 183.90 | 188.00 | 196.10 | 177.50 | 174.20 | 202.59 | 179.77 | 181.12 |
| 四月 | 207.20 | 184.10 | 174.70 | 200.60 | 175.40 | 164.30 | 204.21 | 181.87 | 168.85 |
| 五月 | 200.90 | 176.40 | 175.90 | 192.30 | 166.50 | 167.50 | 197.90 | 172.80 | 171.45 |
| 六月 | 203.10 | 169.50 | 183.80 | 195.70 | 159.70 | 174.50 | 198.67 | 163.95 | 179.90 |
| 七月 | 215.80 | 179.80 | 183.00 | 202.50 | 158.90 | 173.00 | 207.94 | 166.59 | 180.92 |
| 八月 | 205.80 | 175.40 | 185.70 | 195.50 | 165.60 | 179.70 | 201.28 | 171.41 | 182.88 |
| 九月 | 211.30 | 171.50 | 178.40 | 193.40 | 167.40 | 171.50 | 201.11 | 171.33 | 174.99 |
| 十月 | 240.00 | 195.80 | 183.90 | 233.70 | 163.70 | 168.50 | 218.93 | 178.50 | 173.91 |
| 十一月 | 246.50* | 202.00 | 184.50 | 213.10* | 189.10 | 177.30 | 232.30* | 194.51 | 181.41 |
| 十二月 | 268.00* | 202.00 | 187.00 | 247.90* | 191.90 | 181.80 | 257.95* | 197.33 | 183.59 |
| 全年 | 268.00 | 202.00 | 188.00 | 192.30 | 158.90 | 164.30 | 195.00 | 178.55 | 178.01 |

有 * 者係根據華商紗廠聯合會所公佈，其他均根據中行月刊。

附表(4)最近三年標花行情最高最低及平均價之比較

| 廿五年 | 廿四年 | 廿三年 |
|--------|--------|-------|
| 52.50* | 36.85* | 44.68 |
| 43.01 | 30.36 | 35.10 |
| 39.31 | 33.03 | 35.49 |

有*者係根據華商紗廠聯合會所公佈，其他均根據中行月刊。

——這篇文章原稿是在去年十一月寫的，曾連載於上海大公報。後來，因為有許多朋友向我索閱這稿子報紙，但是因為過期的報張很難搜集齊全。所以現在藉「產業界」的篇幅再來重述一遍；並加了幾個行情表，以便參攷。編者——

紡織界新發明之

維定高超大牽伸粗紗機

美國維定廠(WHITIN)創設於1831年專門製造各種棉毛及廢花等紡織機器迄今一百餘載所出機器莫不精益求精力謀改良上圖為單程式高超大牽伸粗紗機不過出品中之一種動作靈敏出數迅速管理簡易修配極少等優異特點洵所意想不到者焉

駐華總經理上海南京路

美商海京洋行

最近出品國權牌自來水筆

濟經
惠實
觀美
用耐

品出廠筆水來自星金海上

號四至三再四七四路匯家徐海上 址廠

工廠檢查問題

田和卿

勞工問題是社會問題中最難解決的一個問題，在現代產業發達的國家裏，也是最複雜，最嚴重的。這一個問題，若是能用適當的步序，和合理的方法去解決，那末這一個國家的產業，便能蒸蒸日上，以達到繁榮的地位；否則，一個國家的產業，將遭受極大損失，甚至可因此而毀滅。所以勞工問題與國家的興衰有密切關係。這一個問題，既然是這樣的重要；那末，我們應該採用什麼方式來解決，方能得到圓滿的結果呢？這是非常難解答的。各國政府因為政治和經濟機構的不同，所採用的方式亦異。已往在資本主義的國家裏，資本家可以左右政府；所以政府對勞工採用強力壓迫政策，勞工沒有言論，集會，結社的自由，一切行動都加以監視。對資方採用放任政策，一切行動，都聽便自由，而不加干涉。這種強制壓迫的勞工政策，在十七、十八世紀的時候，是非常流行。自十九世紀社會主義抬頭後，工人要求自由，平等。甚至用流血的革命手段，來爭取自由。因而有一部分的國家，改變他們的勞工政策，從強制一變而為放任，聽便工人的自由，但是工人因為缺少智識的緣故，頭腦比較簡單，很容易被一部份野心的政客所利用；結果，工人的行動往往出於常軌以外，不單資方受累無窮，整個的產業也受着極大的影響。以上這二種勞工政策，前者偏於資方，後者偏於勞力，都是各走極端，自趨滅亡的政策。近來大部分工業發達的國家，都放棄了這二種極端政策，而採用一種以立法保護勞資雙方的一種公平政策。這一種政策，是用國家的力量來規定幾種法律，使勞資雙方共同遵守。同時為求實施有效起見，再用國家的力量，來監督勞資雙方，使他們的一切行動，待遇，管理，和設備等，都能遵照法律所規定原則辦理。這一種政策，就是我國所稱的“工廠檢查”，日本稱謂“工場監督”。

工廠檢查在我國產業界是一個極新穎的問題，連工廠檢查所執行的主要勞動法——工廠法——，也還是一種新的法規。我國政府以立法保護勞工的起源，是在民國十二年三月，由北京政府農商部所頒佈的“工廠暫行通則”為嚆矢，訂定這一個通則的動機，並不是真正為保護勞工，乃是出於被動。歐戰宣告和平後，各協約國簽訂和約，我國亦為

簽字國之一，當時國際聯盟遂依據凡爾塞和約，要求各簽字國，採用以立法保護勞工的原則，從速制定勞工法以保護勞工。北京政府曾經國際聯盟幾次催促，覺得沒有辦法應付，祇得很草率的頒佈了一個通則，以敷衍國際聯盟。因此，該通則當然等於具文。到了國民政府奠都南京以後，各地工潮蜂起，國民黨為要實行總理所倡的農工政策起見，便決定採用近代國家所公認為優良的立法保護政策，以解決勞資間的各種糾紛；所以在民國十八年十二月三十一日，由國民政府公佈“工廠法”，規定各種在待遇上，管理上，設備上的基本原則，使勞資雙方共同遵守。為使勞資雙方切實辦理起見，更進一步的採用以政府力量，來監督勞資雙方，切實奉行法令，所以又在民國二十年二月一日，公佈工廠檢查法，以期收獲實效。這是我國實施工廠檢查的一個起因。

工廠法和工廠檢查法，先後在民國二十年八月一日及十一月一日實行以來，已經有五年多的歷史了；但是我們在事實上，得到什麼效果呢，工廠法所規定的各項原則，有那一項實行了？大的如縮短工作時間，廢止童女工深夜工，給予工人特別休假和女工分娩前後的休假等，這些問題和實際情形相差太遠，當然不必談；就是小到工廠紀錄的改善，發生災變的報告，都不肯依法辦理。工廠法在事實上推行的成績，也就可想而知了！或許有一部份讀者發問，現在我們也有了檢查員，實行檢查工作，為什麼還不能有成效呢？要答復這一個問題，其中的苦衷，實在一言難盡。作者亦為工廠檢查員之一，擔任了五年工作，但是一無成績，實在是千萬分的抱愧。其中的困難，有內在的，外來的，有屬於技能的，學識的，人才的，經濟的，機構的，制度的；又涉及於整個國家行政制度了，問題實在是太複雜了。這些困難還是屬於政府和檢查員本身的。此外尚有關於勞資雙方所起的阻礙，這些困難和阻礙，留待以後有機會時，再和讀者討論。

工廠檢查工作在未實施以前，第一步應該使勞資雙方切實的瞭解。目前大部分的廠主和工人都不明白，也有的廠主聽見“檢查”，就覺得恐懼，也有的意為檢查是政府故意的來倒蛋，來和工廠為難，也有的意為檢查是要偏面的加重廠方負擔，也有的意為檢查是政府替工人說話，幫工人的忙來壓迫廠方。在工人方面呢，大多不加理會，不曉得有工廠法，更不明白工廠檢查法；恐怕連“工廠檢查”這四個字，都沒有聽見過。也有極少一部份的工人，曉得工廠檢查，但是他們意為工廠檢查是限制工人的自由，是幫同廠方來壓迫工人的。廠主和工人對於工廠檢查，既然有了這樣大的誤解，怎能使檢查得到實

效呢？事實上工廠檢查的意義和目的，斷斷不是像現在一般廠主及工人所臆想的。工廠檢查雖然是政府的一種積極管理勞資雙方的統制政策，但是所採用的方式是漸進的，是和平的，是有理智的，而並不是盲從的；是和勞資雙方協作的，並不是獨斷獨行的。檢查最終的目的，是用政府的力量使勞資雙方協調，檢查員在執行職務時，隨時觀察勞資雙方間的情感是否協和，發現有不協和的，或是有不能瞭解時，應該立刻報告政府，以便隨時設法消除勞資間的誤會；所以工廠檢查是用積極的方式來消除勞資間的糾紛。工廠檢查工作的主要部分，是在改進管理方法和改善各項設備，時時把工廠內部實際上所遇到的困難，隨時報告政府，使政府明察工廠的實情，以求根本解決的辦法。這樣，可以減少勞資雙方在事實上所遇到的痛苦和障礙。同時在積極方面，是要增加生產，對工人健康方面，亦加以相當保障。

檢查方式已經由實業部中央工廠檢查處規定，第一步解釋，因為目前勞資雙方對於國家所頒佈的勞工法令，大多不瞭解，立法的原意還不明白，怎能實施呢？所以檢查員的第一步工作，必須向廠主和工人等，很透澈的說明。勞資雙方對於政府所立的法規瞭解後，然後進行第二步的勸導工作，用婉勸和指導的方式，使廠主和工人，都能循照法律所規定的原則辦理。若是勞資雙方不肯依法受理，檢查員據實報告主管官署，由主管官署先行警誡；警誡不聽，始用最後手段，依法懲戒。我們從上面所規定的檢查方式看來，可以很確實的相信，檢查是用一種很和平的方式，逐漸使勞資雙方走上正規。並不是和一般人所臆想的檢查是橫暴的，或是急進的。同時我們再可以看中央工廠檢查處所規定的檢查程序，共分為五期。這一個分期檢查的程序，就是為顧慮廠主而定的。在事實上我們非常瞭解廠主所處的困難地位，和經濟上的負擔，假如要把全部工廠法，在一個極短的期間內推進，實際上是絕對行不通的。與其全部行不通，倒不如逐步的來實施；所以我們審察環境的需要，和廠主的經濟負擔，把工廠法所規定的各項原則，分為五期來施行。這也可以表示工廠檢查所採取的步驟，是顧到實際的情形，決不是閉門造車的蠻幹。

總之，工廠檢查是現代產業發達國家，所公認的一個最完善，而最有效的一種產業政策。我國工廠檢查最終的目的，乃是站在扶助勞工的立場上，來發展產業，同時站在發展產業的立場上，來扶助勞工。希望各方面能互助檢查工作，以完成它的使命。

江西農村的一斑

徐 盈

走出農村服務區的大門，旁邊是農場，正對着農場是一所新建不久的祠堂，可是頂子已經完全焚脫了，那面偉大的美麗的牆壁上，猶在存着爲三年來的風雨所未洗刷掉的共黨標語，是：「白軍是豪紳地主資本家的武裝」。而另一處，中央軍的約色大字是：「赤匪是專把赤手空拳的民衆作炮灰」！

轉了身子，走向村內去，到處都是殘磚敗瓦，焦黑短垣，七個偉大華麗的祠堂完全燒掉了，裏面長出不少的茂草和小樹，污水和垃圾佈滿了石子街上，小豬在滿街跑着開掘。只有沿着梅江岸的地方，却正在開工造着新屋，中間留出了一條寬闊的汽車路。可是不知道爲什麼又停了工，磚瓦都在屯集着，木架子上沒有一個人影（註一）。

石上在未經匪患以前，本是一個擁有四百餘戶，二千餘口的大村，全村子的人都是一個姓：李。這本是一個富有資產的領袖村莊，所謂「縉紳」之家，自然特多，而一村有七個家祠，尤足以顯出她的豪態。但因爲十七年被共黨一陷，十九年連續着二陷三陷，最後終於蹉跎了五年之久。這個期間，據說未及逃避而遭殺戮的縉紳者流便有六十多人。之後，多數脅從的民衆，也都加入了紅軍。雖然，共黨對於石上仍舊是懷着相當的戒心，並且將石上叫作「封建勢力的大本營」。

在那個時候，石上的居民是相率遷徙，尤其不敢以土著自居，一直到中央軍克復以後，頒佈了自新的命令，四散的人們，才敢陸續地回家，而縉紳地主也開始絡繹着還鄉了。據最近的調查，已經到了一百五十餘戶，五六百人，不過按性別而論，却是女多於男，以年齡論，青年壯丁僅佔十之二三。現在這點房屋也不過僅佔昔日的四分之一，而且還是昔日的貧民窟。

到處走走，到處的農民，對於外來的陌生人一點都不感到驚愕。他們大半都是經過大風濤的過來人，他們的智慧已完全不再是中紀世的愚昧和機警了，每個人，不單能把「豪紳」，「地主」，「無產階級」，「反動派」，「投機分子」，說得爛熟，而且還能瞭解每一個名詞的涵義。可是，當他們被訪問的時候，則不是搖頭，便是說聲「不曉」，除非對於他們很熟識的人，才肯讚嘆着說：「你們老表好啊，你們有快槍，你們有大砲」。更有時則冷不防來一句：「你們住的房子好，我們住的房子破」。其次，一位朋友去作農業調查，問到家畜近來有沒有疾病時，他們這樣回答了，「你們真好啊，你們來了豬也不瘟了，雞鴨也不病死了……」就是這樣說法。

不論踏進那個農家，到處都是蒙着一重黯澹。這個地方的人，除了對於飯食稍加注意外，其他無一不是非常簡單。室內的光線根本便已不足，加上一只地竈燻烤，更是把四壁塗得焦黑。尤其是一家

人和老牛、豬、鷄、鴨、犬都居留在一間屋子裏，混合着牀邊下一只便桶的氣息，瀰漫全室。而衣着更加簡單，一個小孩子作身衣服，都是準備一穿十年。（註：這裏的人發育很遲，二十歲的人，依然像個小孩子）。

同時，此地的確是有很大的縉紳。一個在北中國看慣自耕農的分佈的人，他會驚訝着此地佃農與地主的比例。年收五六百担稻（按：此地四担稻合一畝）的紳士，此地根本便不算甚麼豪富，寧都有一家大戶，爲了整理他的土地，使用了一千元的竹片子（請注意竹片子在此地是多如荒草！）來插他的地界。

南中國的公田的數量之巨，尤其是值得驚人，而這筆田產收入的使用，都是掌握在幾個紳士的手裏。除了開祠堂時，同族人來此吃一餐而外，至於補助族人升學及其他，這都是可以由幾個私人的意思支配的，沒有人敢問，也沒有入教管，譬如這次匪後土地整理，就有地主將公田劃入自己私田的行爲。

即使是這位掌管公田的縉紳並不肯吃私，拿出全部穀子來作勵學用；那麼佔最大便宜的人，仍也是資格最高的人，轉來轉去，仍不外乎是縉紳們自己的子弟，因爲現代的教育就是這麼一回事。記得以前有些人曾經指出來過，現制度下絕對不會再有那種一襲藍衫，金榜及第，便會立成富貴的事。縉紳的子弟，只要能夠不過份浪費金錢，那麼，他的大紳資格，將要世代永存。而相反的，一個佃農也同樣會世世代代，永遠不能翻身的！

事實上，縉紳們的行爲，有許多是無法加以寬容的。例如×××的一個紳士，因了自己的兒子在東吳大學法科肄業，就不願意本族，甚至於本縣，有任何人再能超過他這兒子資格以上的，每逢他知道有別人的兒子，已經供給到高中快畢業時，他總得要設法去破壞，不是逼着對方強加以借貸，便是設法作出一個刑事問題，以至於對方無力再供給他的子弟升學爲止。

至於假公濟私，勾結着地方官吏來狼狽爲奸的事，更是筆難勝述。贛南一帶，在共黨未來以前，簡直還是原始社會狀態，識字的人本就不多，所以遇到什麼徵收，老百姓自然絲毫不會知道詳情，只有依着指定數量去繳納，而士紳們，實是在一翻手間，不知道要增加原定額原數的幾倍。所以鄉村中的領袖們最喜歡政府有所徵收，他們借着這個機會便可以多一個賺錢的機會。

這種種的事情，當農民並沒有發覺內幕的隱情時，他們是不懂得憤恨的，逼到最沒有辦法時候，只有緊束一下腰帶，或到山上去多打兩担柴，賣了去繳納徵收好了。可是自從共黨的煽動成功後，農民就有了他們自己的看法，不肯再怨天認命，尤其是在殺燒中過癩了這幾年，使他們的思想已然不可恢復；到如今，甚至他們對於充滿了滿腹熱誠的農村服務區作何種看法，也是一個極有討論價值的問題。不過，事實上，嚴重性絲毫未減少，譬如一個長工出身的鄉蘇維埃主席，現在又握着糞桶作長工了，他有什麼感想？

這時，回鄉來的縉紳們都懷抱着「復仇」的觀念回來。現在，他們的土地又恢復到十七年時候的。

舊態了，他們的威力可以指為「反動」而槍斃幾個人，毫無問題了，雖然農民們是閉緊牙關，一個字也不肯多擱，可是他們內心的感情，事實上的確無須再來描寫了。那麼，前路呢？

服務區管理處的魏巡迴指導員曾對記者提到過：這裏的農民對於共黨的失望，是自從擴大一百萬紅軍開始。這裏的農民家族觀念重，注意家譜，珍視男孩，所以最怕的是當兵。尤其是現在已經成了男少女多的狀態，男人更不願再離鄉背井。可是，他們對於所謂豪紳官吏的認識是特別深刻的，他們總不相信他們是好人，時時刻刻是仇視。我們說什麼，也動不了他們的心，只有用事實慢慢地感化才行。

在這種現況下，此地人，心裏有着很深的陰影，而且學會兩種面具來對付外來人。老年人，有時候在動感情時，或在兒子和媳婦不服管教時，還許在「不曉，我逃到山上去了」的答覆之餘，吐出幾個真心的字。可是青年人，特別是孩子們，是咬牙關不肯哼一聲，從前的山歌，更是從不敢口。

石上服務區的同工們，他們面對着這個當前的現實問題，他們的充滿熱情的心目中，無時不在感到痛苦。「心換心」的結果，有時得到的回答是冷冰冰，雖然，在實際上，這裏服務區的同工是力避和縉紳們發生關係，而竭力要在農民本位上作着改進工作，這麼踏實的步伐前進着，祝他們早日成功！

這雖然僅是石上的一瞥，可是實際上却是一般的影子，每個人心裏都有這句話：

「匪區是收復了，匪區的問題却並未結束」。

(註一)係為預估地基及舊年關係，不久即可開工。

(本文原名「匪後鳥瞰」，曾載於三月二十七日上海大公報；小標題為一個所謂「封建勢力的大本營」的描畫。

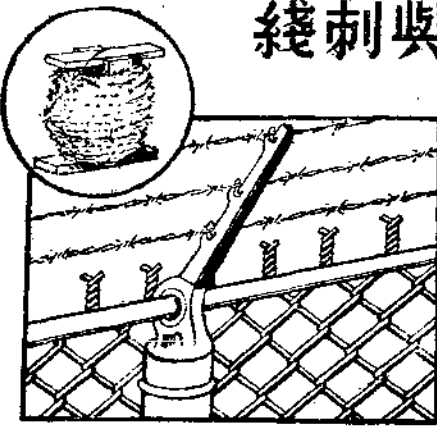


惟有雙錢 萬里安全

大中華雙錢牌汽車輪胎 蘇浙贛
閩湘川桂豫魯等省公路局 及錫滬 錫澄
滬太滬閩 寧穿 鎮揚長途汽車公司 祥生
汽車公司 大批採用 任重道遠 無與倫比 以
雙錢牌膠鞋創製歷史八年行銷信用
保證 雙錢牌汽車輪胎 人力車輪胎
腳踏車輪胎 經磨擦不爆裂 安全可靠
雙錢牌套鞋 力士鞋 勝利操鞋
工料獨佳 迥更精益求精 久穿不壞 與
雙錢牌汽車輪胎
同樣堅固
人盡滿意

大中華橡膠廠業興股份有限公司
上海亞多路東棋盤街三十六號
各埠國貨商號均有經售
發行所：上海南京路漢口廣州重慶溫州蘇州汕頭

鉛絲網與刺綫



左圖為本廠網維裝
置之一角，
式為圓銅柱方斜網
頂羅霍額刺綫網。
最新！
最牢！
最宜室！

刺綫 一者
花園鋪絲。
在軍事防禦
工程上，佔
極重要之地
位。遇緊急
時，可着電
流以禦敵。

公勤鐵廠出品
廠址：上海臨平路六十六號
電話：四一〇五

造林運動之過去及將來

實部長吳鼎昌於本年三月十三日在中央廣播電台播講

諸位聽衆，今天是第八屆造林運動的第三天，本席承首都各界造林運動委員會的邀請，特來此地作廣播講演。據近世各國林學家研究，一國森林之面積，應占全國土地總面積百分之三十，始爲最合理之分配，庶足以保障國土之安寧，與供應一般社會之需要。吾國林政失修，由來已久，不獨不知從事造林，即原有天然森林，亦無日不在摧毀之中。根據最近估計，中國現有森林面積，僅占全國總面積百分之八·九七，是與前項理想上之分配，相差三分之二以上，影響所及，以致木材不能自給，水旱災患頻仍。近年以來迭經各方宣傳提倡，政府督促種植，森林之效益漸彰，造林之成效亦稍具，惟歷時尚暫，成績仍未盡滿人意。

全國應行造林面積，上年由實內兩部通咨全國省市調查，其期限以本年八月爲度，屆期能否嚴事，以及究於何時能編定公布，尙難臆斷。茲爲便於計劃起見，不能不覓一比較近似之估計數目，以資依據：查中國國土總面積，據中國經濟年鑑第一回估計，合吾國本部及東北各省青海新疆蒙古西藏等三十單位，共凡一千一百十七萬萬公畝強，其中林地面積（包括森林地及宜林山荒面積）約計爲四百四十萬萬公畝弱，佔全國總面積百分之三九·二〇。林地面積中估計森林面積約占九十一萬萬公畝，宜林之荒山荒地面積約爲三百四十餘萬萬公畝；此項估計數值，雖未盡足憑信，但相去事實，或未甚遠。在吾國土地未經測量清理完竣，森林用地尙未調查編定以前，擬姑以此項估計數目爲準，就中並擬將邊遠一時不便造林各荒地暫不列入外，應亟待施工造林之面積，實約爲二百二：萬萬公畝；而查最近七年中造林面積，不過約一千五百萬公畝，僅千四百分之一。依照此項比數，實屬相差太遠，亟須加倍努力。茲借此機會將左列三點，向各位聽衆作一扼要的報告，所謂三點就是：（一）實業部歷年來對於林務行政的措施；（二）全國造林成績的概述；（三）實業部今後對於林務設施的動向。

現在依照上述秩序分別報告如后：

（一）實業部歷年來對於林務行政的措辦：

諸位知道，自國府建都南京以來，對於造林事業之提倡，可謂不遺餘力，除特規定造林爲七項運動之一外，又一再明令督飭造林，並從新制定森林法，以爲林業施政之準繩。實業部遵奉政府意旨，最近八年以來，對於全國林務行政的措施，可概括分爲左列四項步驟：

（甲）用政治力量對於全國造林事宜作嚴密的督促與指導。

本節所謂利用政治力量，其動向可分兩方面說：（一）用普通行政程序的督促，換言之即歷年來本商對於林務措施所發佈的一切令文，關於這一點內容較爲繁多，現在未能一一分舉，請大家有機會

參看實業部公報，便可明瞭。(二)制定各項單行林務法規，以爲具體的指導及督促，關於此點，請分類概舉如后：

其一，關於林務督促方面者，有左列各項法規：

- (一)森林法及其施行規則；(民國二十四年三月施行)
- (二)實業部林業考成暫行辦法；(民國二十三年十一月公佈)
- (三)實業部林務視察規則；(民國二十四年三月公佈)
- (四)全國公路植樹監督規則；(由部呈轉國府於民國二十五年四月公布)
- (五)實業部復查公路植樹辦法；(民國二十五年五月公布)

其二，關於林務指導方面者有左列各項法規：

- (一)森林法及其施行規則；
- (二)各省堤防造林計畫大綱；(由部呈准行政院於民國二十三年公布)
- (三)實業部管理國有林公有林暫行規則；(民國二十年五月公布)
- (四)實業部督促防除松毛蟲辦法；(民國二十六年二月公布)
- (五)培植保護特種林木監督辦法；(民國二十六年二月公布)

以上各項單行法規，均係本部根據事實及環境之需要，分別詳填訂定，其內容及主旨所在，大家參看原條文便明白了；現因限於時間，未能一一申述。又關於指導一節，本部於頒布上述各項單行法規以資循率外，並於技術及實施規劃方面，復編定造林實施方案，造林須知，植桐須知，及公路植樹須知各項小冊，分發全國各省市縣以供參考。

(乙)實施示範造林，以樹模範，而資社會之觀感。

實業部爲提倡示範造林以樹人民之信念起見，現已設有模範林場三處：

其一，實業部中央模範林區管理局。該局係成立於民國十八年，現在施業區域，爲本京附近之江浦、江寧、六合、和縣、當塗、句容等六縣。

其二，實業部北平模範林場。該場有本場及分場兩處，本場設北平天壇，分場設北平之西山。

其三，實業部山東模範林場。該場設在山東長清縣之崗山，並於五峯設有分場一處。以上三場之經費，每年共爲十五萬五千元，至其歷年造林成績，請於第二節內再行報告。

(丙)施行獎勵辦法，督促人民造林。

中國宜林山荒面積，據最近估計將近二百餘萬萬公畝，以此廣大之山荒，單靠政府造林，決不容易成功的。所以數年以來，實業部又特定獎勵人民造林的種種辦法，以資鼓勵全國民衆，一致合作從事造林，藉以增加造林的速度。實業部之獎勵辦法，概言之約可分爲兩種：

其一，精神上之獎勵；如頒發各項獎章，獎狀等是；

其二，物質上之獎勵，就中又可分三點：(一)人民承領官荒從事造林，無償取得所有權；(二)

人民實施荒山造林，得由實業部酌量情形，轉請政府減免其造林地畝之稅；（三）人民實施造林時，得向政府請求發給苗木。除上述三點之外，本來獎勵人民造林的辦法，最好莫如採用歐美日本各國的現金獎勵制度，實業部亦擬辦的時期，仿照辦理。

（丁）厲行造林宣傳，普及造林常識，並以鼓勵社會造林的信念。

查植樹節之規定，歐美各國早已行之在先，其用意原在擴大造林宣傳，普及造林常識，闡發森林利益，以期引起一般社會人士愛林保林及造林之信念。故政府特規定以每年三月十一日起至三月十七日止一週間，為造林運動宣傳週。八年以來，自中央以及各省市縣均經查照遵行，在實體成績的表現上，或尚未十分滿足社會之期望，但無形中於全國造林信念之樹立，實亦不無相當的效果。

凡上所述各點，僅就近年以來，實業部利用政治力量，對於林務措施一個概括的述敘，至詳細情形，擬俟別有機會再行報告。

（二）全國造林成績的概述：

說到全國造林成績，我想為各位聽眾所最關心的一件事，茲請在報告造林成績之前，將與有密切關係之幾項數字，作個簡要的敘述：

其一，全國特定實施造林之機關：全國特定實施造林之機關，可分中央與地方兩類；中央直轄之造林機關，實業部共有三個，已於上面報告；此外鐵道部有所屬之各鐵路林場及苗圃計共二十餘處。地方特定造林機關除各縣政府之林場苗圃，尚無統計外，其直轄各省市政府者，共約六十個。其中有獨立者，亦有直附省政府以管理造林業務者。

其二，全國造林之經費：全國造林之經費，查已有數字可據者，約計如後：

中央每年之造林經費，約三十五萬元；各省市約計一百萬元，綜計全國用於造林事業之費用，約為一百三十五萬元。

其三，全國從事造林之技術人員，實業部民國二十一年全國林業技術人員考成結果共為五七七人，其中初級高級林業學校及國內外大學林科卒業者均包括在內。至近四年以來，實業部雖經依法繼續考成，而所報者尚不如二十一年之全，正在分別催查中。

以上三項數字，均與造林成績有密切關係，現已簡略敘述，至關於全國造林成績，自十八年起截至二十四年為止，據實業部有數字可查者，請簡單明瞭報告於后：

（一）造林面積：

其一，屬於中央方面者：六三〇・七八〇公畝。其二，屬於各地方者：一三・七六六・六三七公畝。總計：一四・三九七・四一七公畝。

（二）造林株數：

其一，屬於中央方面者：三〇・五四五・三一六株。

其二，屬於各地方者：五六六・八二二・八四一株。

總計，五九七·三六八·一五七株。

上面所述，係屬實業部有數字可查者。但在結束本節報告之前，應特別聲明一句：即在前項數字之內，所有歷年總理陵園，江蘇省教育林，全國各鐵路林場，中央及各省市總理逝世紀念植樹，及各地私人造林等數項，從各處參考，約計當在兩萬萬株左右，未經列入。又二十五年份造林成績，現尙未據彙報齊全，故亦未列入。

(三) 實業部對於今後林務設施的動向：

造林是建設國民經濟的一項重要設施，這已經無待多說，所以造林應該是人民自己的事！官方負倡導推動和督促之責，至於普及實施和保護，則仍有待於人民本身的努力，必官民合作，方可期造林之效。實業部本此意旨，決定今後林務設施應取之動向如后：

甲、繼續並擴大國營林業 我國宜林之荒山荒地面積，據估計，約達二百二十餘萬萬公畝，但檢討過去全國各省造林成績，就本部據各省所報，纔及一千五百餘萬公畝，造林株數，約六萬萬株，雖尙有其他公私團體及私人營林之成績，並未統計在內，然進步之緩，要無可諱言。故今後非下最大的決心，加緊步驟，實不足以收宏著的效果。茲擬今後在可能範圍內，將國營造林事業，逐步擴大，期於十年之內，將全國官有荒山荒地，一律造林完竣，對於有關國土保安性質之土地，尤當集中力量，儘先辦理。

乙、推廣公私營林 在全國宜林之荒山荒地面積當中，除屬於國有者外，其主權屬於公私團體或私人所有的，自然為數不少，現實業部正通咨各省市府從事造林用地之編定，一俟編定手續完畢公布之後，擬即切實推廣公私團體之人民造林，以期羣策羣力，共促進行，並擬於相當地區以內，施行強制造林，俾免人民觀望，而增加造林速度。

丙、厲行有效的森林保護辦法 營造森林和保護森林，是兩件不可分離的事，造林以後，如不妥善保護，任其遭受患害摧毀，則永無成林的希望。吾國過去對於造林總算有相當努力，惟於保護方面，尙缺少實際有效的辦法，此點關於造林之成功與失敗，至為密切。現實業部正在嚴密考慮，妥訂有效保護辦法，俾宏造林效率。

丁、切實設法以謀開發利用原有之森林 查造林之目的原在可供利用，如從事造林而絕對不謀開發利用，自然也有背於造林的初旨。我國各地現尙有不少的天然森林，惟因交通不便等關係，以致棄於地，也有已經採伐的林木，或因理化的性質，未經研究試驗，或因未能加工製造，終被工程界拒絕採用；遂致外材輸入，年有增加，如此不獨利權外溢，而於吾國物質之建設，亦必受其相當之影響。實業部今後對於原有天然林之如何開發利用，已採林木之加工鋸製，及木材之性質的研究，必深致注意，以期所產林木，易於推銷，社會需要，亦有所供應。

以上所陳實業部今後對於全國林務設施的動向，因限於時間，不過就其舉舉大者言之，此外過去已定方針，自必嚴密妥切廣續施行，更無待贅說了。

江西景德鎮瓷器之製法

韓 堉 樺

景德鎮瓷器之歷史及聲譽，中外博古家，稽考甚詳，著有專書。本編限於篇幅，不及贅述。此次為設立國瓷及精製原料廠事，派赴江西視察；僅就見聞所及，略記其概要，有待國內專家之指正焉。

第一章 製瓷原料

製瓷原料，概為土石類。其成分及性質，隨產地而異，極為複雜；故各國專家之分類方式，亦不一致。茲經採集景鎮原料二十種，依據試驗及分析之結果，可區分下列五項：

第一項 高嶺土，最初發現於浮梁東鄉之高嶺山，因是而成科學之專名，曰高嶺，Kaolin，為含水矽酸鋁之鹽類。純粹者之化學式，為 $Al_2O_3 \cdot SiO_2 \cdot 2H_2O$ 。景鎮原料中，屬此類者有四，常用者有二：

甲、星子高嶺 產於星子縣之大排嶺；原礦為黃白色之泥塊，含多量之雲母及石英砂，尙有未完全風化之母岩塊。依山鑿洞，採出後加以漂洗；稍具黏性，耐火力強，為配製上等瓷坯之用。

乙、明砂高嶺 即最初發現之高嶺，性狀及用途與星子同，品質尤佳。惜開採年久，坑道過深，工作困難；現就淺處挖取，品質遠遜於昔，故多用星子高嶺以代之。

第二項 長石類 Feldspar 在景鎮所用者，曰釉果，頗似 Pegmatite，即含長石、石英兩種礦物成分之岩石，為鉀鈉矽酸鋁之複鹽與遊離矽酸之合成礦物。其化學式為 $K_2O(Na_2O)Al_2O_3 \cdot 6SiO_2 + SiO_2$ ，屬此類者有二：

甲、東鄉釉果 產於浮梁縣東鄉，新正都之麻倉山；為青白堅硬之岩石。經舂碎漂洗，製為磚坯狀，運鎮銷售。性不耐火，在攝氏一千二百五十度即熔，可供瓷坯及釉之用。

乙、陳灣釉果 產自鄱陽縣之陳灣，為青白堅硬之岩石，常夾雜黃鐵礦之結晶粒。品質稍遜，可作普通瓷器之釉料。

第三項 瓷石 China Stone，乃流紋石 Liparite 之一種；其礦物成分，為高嶺、長石、石英三者，恰如配成之坯泥；故單此一種，亦可作瓷坯用。景德鎮原料中，屬此類者最多，擇其重要者述於下：

甲、祁門瓷土 產於安徽之祁門縣，張嶺脚地方；為青白色之岩石，劈開面附着鹿角菜之花紋者尤佳。舂碎漂洗，即為瓷土。黏力佳良，為配上等坯泥用。

乙、南港坭土 產於浮梁縣之南港，東流及狗蓮花等處；舂為瓷土，中等瓷器多用之。

丙、壽溪瓷土 產地屬浮梁縣之壽溪塢；品質稍次，配製普通瓷坯用之。

丁、三寶蓬瓷土 產於浮梁縣之三寶蓬；原石為青灰色，有黑雲母之斑點；春細為瓷土，亦下等瓷器之原料也。

戊、餘干及餘江瓷土 餘干瓷土，產自餘干縣。餘江瓷土，產自餘江縣，即已前之安仁。此兩種瓷土，品質相等；黏力與耐火度略與祁門瓷土同；惟鐵質較多，不堪作上等瓷器之用也。

第四項 石灰石類為石灰及白雲石滑石之類，為配製釉料用。

甲、釉灰 乃用鳳尾草及石灰混合而燒製之灰，謂之釉灰，瓷釉均用之。

乙、花乳石 石為青白色，帶黑色之斑紋，具有滑感，類似滑石；其成分含有碳酸鈣、鎂及矽酸質；產自湖北之武勝關附近，與釉果配合為釉，可以減低其熔度；故近來脫胎白瓷多用之，以代釉灰。

第五項 耐火泥 Fireclay 此種泥多為青黑色，黏力強，能耐高溫。

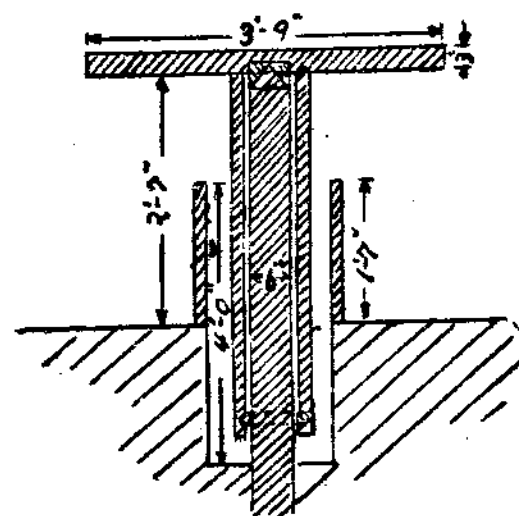
甲、樂平火泥 此泥為製匣鉢之用；凡瓷器之泥坯，須裝匣鉢內，方可入窯燒成，故為製瓷重要之原料。也產於樂平縣西鄉之鳴山；其成分含有相當量之碳酸鎂及矽酸；不能耐高溫，中等耐火材料而已。

乙、萬年火泥 產於萬年縣北鄉楓皮橋；其成分性質，與樂平火泥相似。

第二章 瓷坯之製法

第一調泥 各地瓷土，就礦山春細淘洗，製為磚坯狀，俗名曰木(音登)子，晒乾運鎮，分售於各廠；但此項材料，單一種之成分及性質，往往不合於用；故須就製品之種類，燒成溫度之高下，黏力之強弱，採用二種以上之瓷土，依成分而為之配合。如上等瓷坯，用星子高嶺四〇%，祁門瓷土六〇%。中等者，星子高嶺三〇%，南港或其他瓷土七〇%。下等者星子高嶺二〇%，餘干瓷土八〇%。再加淘洗精製，吸除過量水分，至百分之二十許；足踏手揉，使其均勻，以備製坯工作。

第二製坯 製坯方法，各依其形狀而異；圓器如盤碗等，概用陶車製坯，俗謂之拉坯。凡不規則之琢器類，則用模型貼坯及鑄坯二法。其陶車俗名曰轆轤；參照第一圖，乃硬木製之圓板，曰車盤；背面中心嵌瓷製軸承，名曰車胆；周圍豎植車拐四條；其下端，內鑲瓷環，名曰口，外縛以竹蔑之箍；埋立車心木於



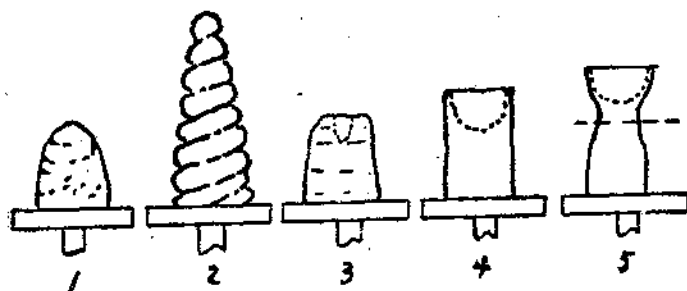
製坯用轆轤

第一圖

地上，將車盤由胆口套入，使車心木之尖端，頂着車盤之中心；用木棒搖動車盤，則旋轉自如。轆轤四周，備有木架，置坐墊，以便工作。模型製坯，則不用陶車，只備有石膏模足矣。

甲、轆轤製坯 其程序分敘於下：

(一)拉坯 工作者，箕坐於坐墊上；兩腿分置，足踏木架之兩樞，以便於用力。將揉透之坯



轆轤製坯順序
第二圖

泥，定着於轆轤盤之中央；搖動車盤，使之左旋；用兩手按泥，漸次提高，作螺旋形，如第二圖之1，2；次用拇指捺泥，成凹狀，如第二圖之3；當用左手拇指，深入凹內，與食指輕捏上提，右手內招扶，防其頹潰，而成碗形，如第三圖之4，5；再用蔑片，將內面刮光，即割置坯板上，陰乾修理成坯。

(二)印坯 初步做成之碗坯，陰乾至適當之硬度時須整理其形狀，壓之使緊，故用泥模以印之；其過乾部分，以水潤濕；俯置模上，用手依次叩其外側，致窳扁處，亦密切接合於模型。比時其底部厚處，水分不易散出，每致有裂痕，故用木板拍敲之使緊，惟製花瓶之類，則無須印坯工作。

(三)利坯 印過之坯，內面平整，外表粗糙，質地亦厚，故必須經利坯工作，以修整之。其方法乃將轆轤中央，安置利坯之台墩；所利之坯，即俯置其上；搖動轆轤，用指輕叩坯邊，使之位置平正；以中指壓着坯底，右手持曲柄利刀，而以左食指支着刀片，上下移動，鏟坯至正整為止。凡盤碗之厚底部，須預留蒂柄，以備手持澆釉之用。

(四)補水 補水，即補坯之謂；將利過坯面之有孔隙者修補之，並除去其附着之餘土。過乾燥處，以筆潤刷之，務使其乾濕均勻，吸水力相等；上釉時，可免釉層厚薄不勻之弊。

(五)上釉 瓷坯經利削後，則施上釉刷底工作，俗謂利合坯。凡盤碗圓器類，經補水工作，即上內面釉。其法用左手持預留之蒂柄，右手用竹管盛釉，注入碗坯內；同時左手持坯向內反轉，釉即普遍吸着於坯之內面；傾出餘釉，再依次施行刷底工作。此步工作，即刷削坯底所留之蒂柄，而成普通凹形之碗底；工做亦有轆轤，與利坯同。刷坯完畢，即行浸掛外面之釉。法用竹蔑之一端，釘管彎曲鐵片一條，右手持竹蔑，使鐵片之彎尖，抵着碗坯底，同時用左中指支持碗之內面底部，浸入釉漿內，浸至碗之緣邊處，迅速提出，即蘸着均勻之層矣。再將碗底內澆以釉，並拭淨底緣之釉層，以防止燒成時熔着於匣鉢上之弊。至此製坯工作完了，乾燥後，準備裝鉢入窯可也。

乙、模型貼坯 凡不則規之器物，如茶盤人物鳥獸等，均可用此法製造。從前所用之模型，均為泥製，經燒焙而有吸水性。將坯泥打成適當之薄片，貼附模內面，以手指依次接捺，使之密合於模上；然後以乾燥之坯粉，撒布其上少許，借以吸收水分，與密接模上之面相均勻，不致龜裂；移時坯

坭收縮而稍堅硬，可以脫出；待至半乾，修理其餘土及粗糙之面，即成器物之坯。近來利用煨石膏，加水有凝固性，乾後能吸多量之水；用以製模，較坭做者，製作便利，且整齊光潔；即複雜如鳥獸等物，亦可製數塊之雌雄模，合為一組，而可製成一件物品。

丙、模型鑄坯 此法所用模型，亦用石膏為之。坯坭稠漿內，加少許之碳酸鈉及玻璃膠，即變為流動性之稀薄坭漿；澆入模中，利用其吸水性，少停三分鐘許，模內面吸着一層坭坯；傾出其過剩坭漿，靜待片時，吸着之坭坯，即堅硬而縮小，極易脫出。加以修理，即成瓷坯。若茶壺之類，尚須黏鑲嘴柄，配置蓋頭，乾後掛釉可也。

第三章 窰彩及施釉

甲、窰彩 瓷器之彩繪，分釉下彩與釉上彩之別。釉下彩者，在未掛釉時，生坯彩繪，而後上釉，一火燒成，故名曰窰彩。有釉裏紅青花等色，其顏料皆金屬及貴金屬之氧化物；須耐高溫，無走色之弊；故近來用釉下五彩者，已不見多。青花色料，本為氧化鈷，往昔採自雲南、浙江等處，上等者曰珠明料，現為外國精製氧化鈷所壓倒；惟仿古業，猶有用之者。釉裏紅，乃用銅花所製，帝因火焰之性質，而變其色調。釉上彩，為燒成白瓷後繪畫之用，低溫烘燒，即不脫落；另詳彩繪條。景鎮彩繪業，各有專行；長於窰彩者，未能釉上彩；其調色與筆法，各不相同也。

乙、釉之配合 釉為釉果與釉灰配合而成，有用花乳石代釉灰之一部者，取其熔點減低，故多用之。配合時，先將各原料，調和成漿，同一稠度，按成分比配合；以適應窰內之部位，及火度高低為準。裝窰之前部者，火度高，可燒上等瓷品，如脫胎器，用九盆釉，即釉果漿九盆，加釉灰漿一盆也。中等者，如二白釉器皿，裝窰之中部，火度較低，則用七盆釉，即釉果七盆，釉灰一盆。裝入窰之後尾，火最低處，為灰渣器，則用陳澗釉果四盆，釉灰一盆可矣。他如色釉之配合，種類繁多，要皆釉中捲着各種金屬質之色料而成者。

丙、施釉法

1. 澆釉 瓷坯內部上釉，用澆釉法，已述於第二章上釉條。此等生坯上釉工作，全在手腕迅速靈敏，釉漿滿佈於器內，而瓷坯不致崩潰；傾出餘釉，不使有溜珠之病。分工合作，各有專行，易於熟練也。

2. 蘸釉 凡器物之小者，多用此法，即將瓷坯，浸入釉漿中，迅速取出，使外表全部，吸着均勻之釉層。方法已於上述，茲不贅。

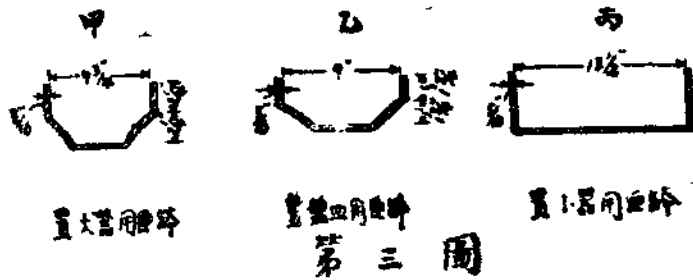
3. 澆釉法 凡大器坯，不能適用蘸釉者，則用澆釉法；即於釉盆上，架一木板，將器坯置於其上。工作者持碗盛釉漿，澆注坯面，使之吸着。

4. 牽釉 牽釉者，即用毛刷或筆，沾取釉漿，塗刷於坯面上。此法用於素燒坯，不易吸水者，塗低溫之色釉，多用之。釉漿要濃厚，或略加膠質物，以使易於黏着。

5. 吹釉 凡瓷板及精細之雕琢器皿，蘸釉澆釉，均不適宜，故採用吹釉法。取長約尺許，徑一寸之圓竹筒，以細絹張幕其一端；工人用碗盛釉漿，浸絹幕之一端於釉中，利用其微孔，吸取釉漿；再於彼端，以口吹之，使絹幕上之釉漿成細點，噴着於器坯上；更番噴吹，可得厚薄均一之釉層。

第四章 匣鉢之製法

匣鉢者，乃用耐火泥燒製成圓形之鉢；用以保護瓷坯燒成時，不為灰塵泥屑所污染；須耐高溫，不致熔倒；能抵抗溫度之急變，不致破裂；具有相當之強度，在高溫中，不因瓷坯之重壓，而致變形；重燒數次，絕無再收縮之病；燒窯成績之良否，每賴於此。製鉢原料，已於上述。但近來趨向於粗製濫造，每於樂平火泥中，攪用景德鎮附近之子土，致耐火度大減，坯戶感受其害。其匣鉢之尺寸，大小形式，各隨瓷坯而定。如第三圖甲、乙，為凸底大器鉢，只裝大碗一只，凸凹相疊，省却地位。



第三圖丙、為平底小器鉢，可裝茶杯湯匙數件。其製法有陶車及編型貼附二種，大器用陶車製造；所用陶車，較拉坯用者小而構造相同；惟裝置車心木，歪斜於地上，使車盤向一邊傾仄。詢之工人云：為借坯泥之重力下垂，而便於工作。製作

時，轉轆盤上先置托板，次取適當之鉢泥團置其上；旋轉陶車，拉作圓形之鉢。俟其堅硬，脫去托板，反置轆轆上，鑊為凸底即成。

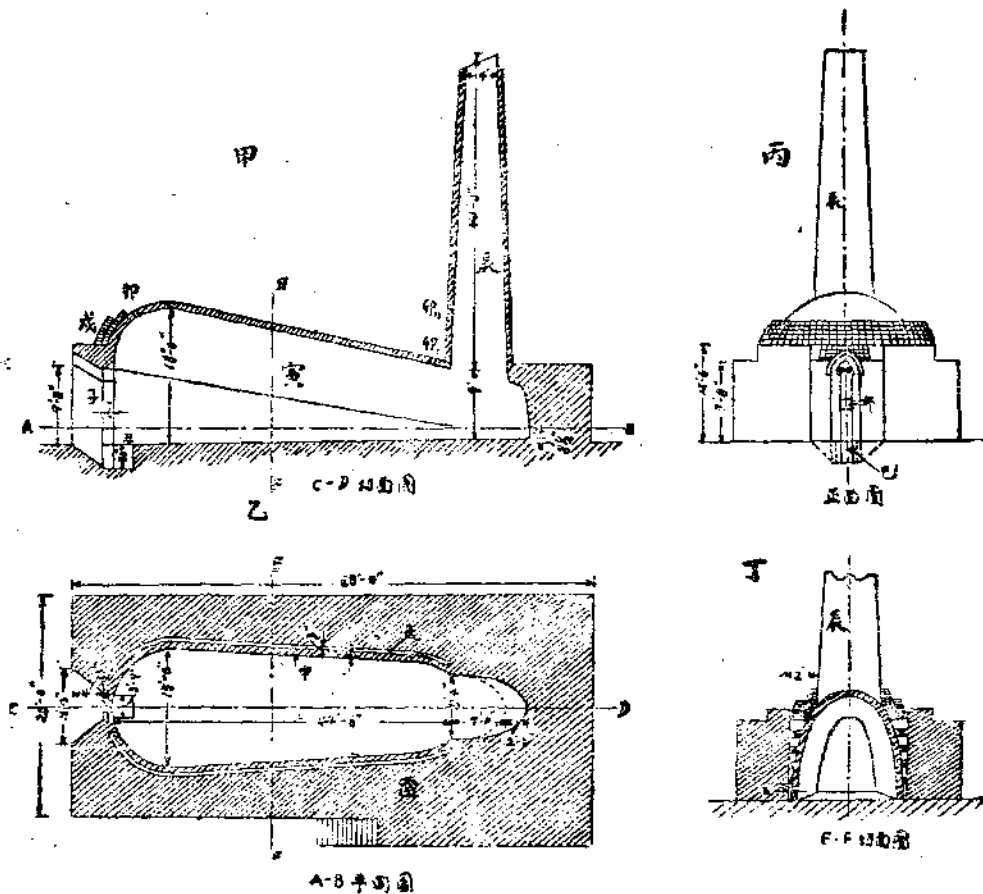
小器鉢，用編型貼附法製造；率先製鉢底，乃用鐵圈範鉢泥，成為坭餅，排列於平地上；另一工人專製匣鉢之周邊，與之黏聯而成匣鉢。製造鉢之周邊，亦用小形轆轆；車盤之中央，釘置小圓板，便於安置編型。所謂編型者，係用多數木條，穿有小孔，以絲線串貫，編為木條軟簾；可以彎曲捲捲，作圓狀，外套布袋，圍置於車盤中央，圍板之緣間；然後將鉢泥切為三分許之坭片，貼附於布袋之表面上；旋轉陶車，以坭刀緣邊撫擦，使與編型貼合，切去餘土；提置於預製之鉢底上，以手捺壓其周圍，接合一致，防其脫底；即將木條軟簾捲出，而成匣鉢矣。勿論大器小器匣鉢，均須先空燒後，方可作裝瓷坯之用，每隻可連續應用四五次，但止用一次破裂者亦有之；故匣鉢壽命，關於製瓷成本，至為重要，不可注意也。

第五章 燒成法

(一) 窯之構造 景德鎮瓷窯，形式均同。因燃料差異，有柴窯煤窯之分。柴窯以松材為燃料，火度

小，隨時代而亦有變遷；在五十年前，容積較小。其老松柴騰貴，窯室漸次改大；至民國八九年，其長寬度已超出範圍之外，致常有倒窯損失（即匣鉢熔倒）；後又漸次改小，近由陶政局，示以限制，已稍有進步。第四圖所示，為此次考察，實測之窯圖。甲為縱切面圖；乙為橫斷面圖；丙為窯之正面圖；丁為橫切面圖；子為窯門，器物之裝入取出，悉由於此。丑為火坑與灰池，燃料即在此燃燒。寅為窯室，底名窯床，器物即裝於此處，以燒成之。卯，卯₁，卯₂為看火孔，備以檢驗窯內之火度適否。辰為煙鹵。巳為匣鉢疊成之燃燒台，上為火坑，下為灰池；同時兼作通風之用，關與窯門同。午為燒火口，薪柴由此投入。未為空隙，以保持窯內溫度，減少熱之輻射而逸散，可使窯內溫度，略為

景德鎮窯圖



均勻；空隙中填塞支磚，以防止窯壁中因熱膨脹而生成龜裂。酉為護窯外壁。戌為窯磚，放置窯頂棚之外周，為擁護頂棚之用；其窯室略如隧道形，窯床作傾斜狀，前低後高，可增加通風效能，火力易達於窯尾之兜脚處。窯門一端，為前部；高而闊，最寬大處，名窯腹，或曰大肚。中部名小腹，或小肚。後端窯尾，近煙鹵處，名掛窯口，為調節通風，火度均勻之緊要處所。煙鹵內部為餘堂，最後凸出部，名觀音堂，以備煨燒窯磚之用。窯之築造費每座約二千五百元云。

(二)裝鉢及滿窯 瓷坯裝入匣鉢，即行滿窯；因鉢底時有不平，宜防器物之熔着；故先用機灰拌細砂，撒布其中；再平置一坯墊，始將瓷坯裝入，可取持平，而不致動搖。滿窯時，先由掛窯口裝

起，疊砌匣鉢柱九路。所留空隙之大小，隨天候風向，極有斟酌，成績良否，均賴於此；故由火夫頭擔任之。其後繼續裝大器鉢，即下等之灰渣器。至窯之中部，火度稍高處，裝二白釉器皿。裝窯程序，例先安置當中一路或二路，左為起手，排置四根，右為落手，亦排置四根。窯床底部，先裝青瓷器；高二十九寸為一手，名兜脚。以後每增高二十九寸，為二手三手，至窯之頂棚為杪。裝高處時，例由一人登於脚架上，謂之騎三脚馬。另一人疊置匣鉢六七只，高二十九寸，兩手舉起，傳遞而上。疊砌至最高杪處，即用匣鉢蓋覆之，旁用木衝支着，防其倒塌，即另裝他柱，依次倒退，裝至窯之最前部三排，名曰獻火。獻火之前，留二尺空擋。再前於灰池內，裝置匣鉢三根，其下縱橫攔置匣鉢數條，如井字形，為燃燒台；可以通風，並防止未燃燒之柴，落入灰池內。裝置完畢，即用密磚封砌窯門。自燃燒台上四尺處，留一尺之方洞，為燒火口。砌至窯門頂，左右留窯眼二只，塞以匣鉢，滿窯工作即完畢矣。

(三)燒成 燒窯為製瓷之重要工作；倘燒法不慎，致窯內火度不勻，火小之處，物品黃壞不成瓷；火大者，有過火變形倒窯之損失。自調泥以至燒成，一切工料費用，全歸烏有。他如苦瘁、拆裂、陰黃之病，不一而足，景德鎮有云：「三年不倒，可致巨富」，可見燒成之重要也。其燒法，有溜火及緊火之分，溜火者，緩慢之小火也，自點火起，緩緩添柴，使窯內瓷坯，所含之水分，漸次消失，溫度亦漸次升高。由此添柴數量，逐漸增加，時間略加緊促，燒約二十小時後，火焰達於窯尾，全窯通紅而透澈，則開始緊火。緊火者，緊急添柴燃燒之謂也。火夫六人，更番輪流，緊急加添，約十數分之久，稍停。由看火孔，察其火色清亮後，再繼續添加。待窯內火色由紅而黃而白亮，始止火封窯。共燒三十六小時左右，用柴五百餘担。息火之後，經過一定時間，即行開窯。

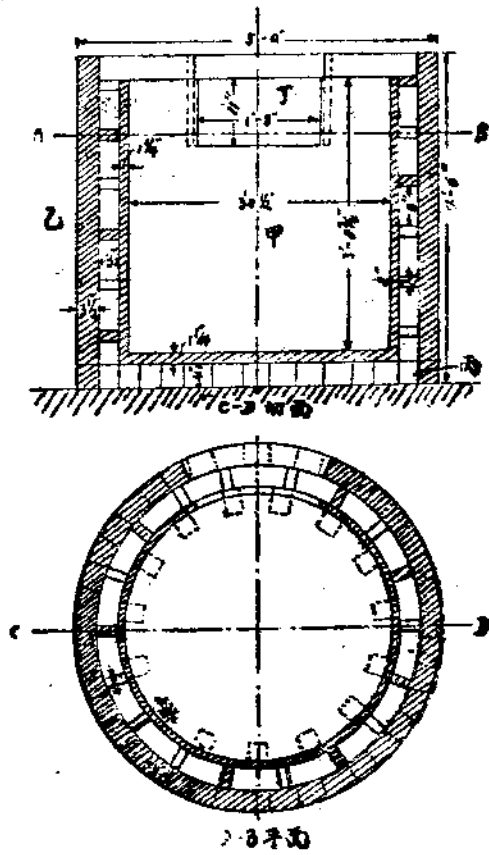
第六章 釉上彩繪

(一)釉上彩繪 即燒成白瓷後，而施以彩飾，謂之釉上彩繪。因烘燒溫度較低，色調繁多，深淺俱備。此種顏料之製法，概用石英及催熔劑，配以氧化金屬，燒練為玻璃質。研細調以芸香油，可供繪畫應用。現在景德鎮，完全用洋彩及水金之類。古彩顏料，幾不多見。其彩飾方法，有繪畫法：即將調製之顏料，以長桿之彩筆蘸彩，分別花樣，繪描於白瓷上。山水人物，各有專長。有貼花法：用轉印花紙，塗膠水貼於瓷器上，乾燥後，再浸潤之，將底紙揭去，花紋即黏留於瓷面之上，再以水金畫邊準備用烘爐，以燒成之可也。

(二)烘花 白瓷施彩後，須用烘爐焙燒之，使催熔之玻璃質，在低溫中，與金屬色料，同時熔着於白瓷上，而無脫落之弊。所用烘爐，如第五圖：甲為裝積器物之爐心，為一大匣鉢；乙為外壁，周邊留空隙二寸，為添加木炭燃燒之所，外壁之下部，有丙孔，為供給空氣之孔道。烘燒時，爐心內滿裝瓷品，砌封裝卸口丁，用匣鉢片蓋覆爐心，塗以泥漿，使之嚴密，不透煙塵，只留一孔，以觀察火色。自下底風引火，空隙內滿貯木炭，漸次燃上，至爐心內燒紅透澈，即速息火，扒除餘爐，放冷

開燒，即為金色燦爛五彩輝煌之瓷器。

等燒鑲嵌坩堝圖
第五圖



德盛窯業廠

是國內最進步的陶瓷工廠

本廠現又新出品高鋁火磚、
 如含鋁70%、60%、50%、均可照需要規
 定製造、牆面缸磚、鋪路缸磚
 步道缸磚、皆有現貨、酸廠所
 用耐酸磚、吸水塔用填充物、
 各式瓷水門等、衛生器皿、化
 學瓷器均有出品、歡迎採購

工廠 河北省 唐山東缸窯

總事務所 天津 娘娘宮東口

電報掛號 四五三三

北平批發所 北平 前門外濕井胡同

水產獸皮皮革之製造

(The Manufacture of Leathens of Aquatic Animals)

韓 舉 賢

一切水產哺乳動物類及數種魚類之生皮，皆可用為製革原料，一般因其供給較少，故水產動物皮革之產額遠不及陸產者之豐富；且中國水產事業素不發達，而近今沿海之漁權又備受外力侵略，大規模之製革應用，固當期之將來，然目前局部出產中所可利用之原料，亦未嘗不能造相當之水產皮革。茲就外國之水產皮革生產情形，記述其梗概，聊作留心斯業者之參考。

英、美、挪威、及日本諸國，水產生皮頗為豐富，於其各種生皮中最為主要，而產量可與陸產皮並駕齊驅者，則以海豹皮為其首。例如美國水產動物皮革之出產；海豹革年產額可達美金 150 萬元，其性質之強韌，紋面之優美，較上等小牛皮革更有價值。其他如白鯨皮革 (Beluga or whitewhale)，其強度及柔軟性質，在一切製革原料中，為最良之一種，其成品可代替芝革之用，年產額約美金 10 萬元。鱈魚皮亦出產極多，有獨特之紋面，可作袋物，年額產量可達美金 50 萬元。海象革 (Walrus) 之厚者可用於諸種機械之用，年產額達美金 10 萬元。此外尚有水產革三十餘種，其最著名者，為海驢 (Sea Lion)，海豚 (Porpoise)，海牛 (Manatee)，儒艮 (Dugony or Haricore)，水蛇 (Water Snake)，海狸尾、蛙皮、龜皮、及數種魚皮如鮫、鱈、鱒、鯉、鮭等。

水產生皮除用為上述製革原料之外，又有水產毛皮 (Furs) 原料，在世界上亦為重要之出產，二類判然不同，幸勿相混。茲為表示其區別，將美國往年發表世界上主要水產毛皮之種類，產量，及價值表記於下：

| 種 類 | 張 數 | 面積(平方呎) | 美 金 額 |
|-------------------|-----------|-----------|-----------|
| 海狸 Beaver | 66,000 | 264,000 | 341,060 |
| 海豹 Fur-seal (胎脂) | 95,485 | 535,700 | 2,131,000 |
| 水貂 Mink | 728,000 | 400,000 | 1,140,000 |
| 麝鼠 Muskrat | 5,285,000 | 3,488,100 | 703,000 |
| 海獺 Nutria | 1,950,000 | 1,091,500 | 444,000 |
| 水獺 Otter | 33,640 | 93,183 | 24,110 |
| 海獺 Sea-Otter (獺虎) | 590 | 4,595 | 239,540 |

以上例舉水產毛皮，應屬於專門毛皮之製造，此際不便討論；本章只就水產獸類皮革，記述其各種重要產物之製造情形。

海 產 獸 皮 類

(1) 海豹革

生皮產况

海豹(*Phoca vitulina* L.)爲接近寒帶之兩棲海獸，中國領海之區域，出產甚少，東方以日本樺太北海道，千島，本州東北之近海，蘇俄北部，白林海峽(Behring B)等地，出產最多，此種海獸，形體似豹，並非完全爲羣棲，故捕獲較少，且不甚容易。冬季由寒帶泳於溫帶就食，春季之始，其雄者先歸寒帶，各自覓占窠穴，以待雌獸歸來生產。約隔一月間雌者歸始而雄者爭先迎接，相伴各入其穴，往往一隻強壯之雄獸可以奪得十數隻或數十隻之雌獸。入穴不久，雌者即產生幼獸，雄者旋與其所奪獲之雌獸交配至遍，始離出其穴，而雌者則各自哺育其幼，蓋一年一胎之動物也。其體色多爲黃白色而有黑色斑紋，光澤閃耀，頗爲美觀，但乾燥之後，皮毛則顯粗糙無絨，故用作製革之原料(英名 Skin seal 或 hair seal)。又有白色，灰白色，或褐黑相間之斑紋者，皮毛柔軟多絨，更顯美觀，此種概作毛皮(Fur Seal)製造之應用，甚爲珍貴。海豹皮可以附產多量油脂及甘油，在經濟上及軍備上之價值甚爲重要。

海豹又多產於歐洲北方諸海，如挪威，新望島(Newfoundland)，綠島(Green Land)，拉布拉杜(Labrador of Canada)，歐洲北部之北極洋(加拿大之 Novascotia)，新蘭(New England)之海岸，北太平洋加斯下海(Caspian Sea)等是，然南極洋則甚稀少。

世界上海豹捕獲業，以新望島(Newfoundland)地方爲最盛，從事斯業者有數千人，並與蘇格蘭(Scotland)之漁業者互相聯合，翼易售其捕獲之產品。據美國調查：新望島出產海豹總額每年大約 40 餘萬隻；分爲 Young hood, Old hood, Old harp, Bed lamer, White Coat 或 Young harp 五種。Young harp 之皮削去脂肪層，其重量平均爲 5—6 磅；Bed lamer 約重 12 磅；Old harp 約重 14—18 磅；Young hood 約重 6—7 磅；Old hood 約重 15—24 磅。老獸之皮中，其牝皮優於牡皮，蓋牡者因爭鬪之故，常在頸部及後肢之邊部多有傷痕。

供給世界市場之海豹生皮，平均一年約六十五萬張，其價額大約七八十萬美金，大部則在倫敦市場以拍賣(Auction)方法販售之。其他如 Liverpool, Dundel, Hamburg, New York, Leningrad, Moskow 等地亦各有幾分之販賣。

世界各國常爲防止海獸之絕種，而以法令禁止或限制海獸之捕殺，故海豹之出產遠不如昔日之多矣。

製革方法

海豹皮之大部分在英國製之，而以倫敦及頓地(Dundel)爲最盛。挪威、蘇俄、德、法、美、日諸國所製者遠不如英國爲多。其製法，歐美之間無大差異。生皮原料厚而重，在同一皮上厚度雖

勻，實為其優點。

海豹革在水產皮革中最為重要，而其製造方法及成品種類亦較繁夥，茲就英國之製造情形，記述數端如下：

原料生皮運到工廠，先以淨水浸洗二次，除去鹽分及不潔物質，次用溫水浸洗一次，俾於去油之際，易於處理。海豹皮含油極多，蓋以保衛其體溫者。生皮多脂不便於浸灰工作，故預先用溫熱之淨水充分浸洗，然後在皮案上 (beam) 以雙柄鈍刀刮除其肉面及毛面之油脂。近今常用機械取去其脂肪 (blubber)，以為製油之原料。

刮除脂肪後，浸灰工作隨即開始。因海豹革需要柔軟疏鬆之性質，故浸灰時間宜較其他硬厚種類特別延長。依所用生皮之厚度如何，三星期至一個月為一般需用之時日，但通常不用硫化曹達。浸灰完成，即行刮裏，然後脫毛；所以先作刮裏工作者，祇因其毛根深透皮中，往往難於脫落，既經刮裏，毛則鬆弛易脫。

生皮脫毛之後，常用羊皮割片機械片下其肉面，此層之尺寸大小及皮質多少，大有差異。其由大海豹 (Monster Seal) 所得之裏面皮尺寸極大，若其厚度充分適宜，則可以樹皮鞣製之後，作成漆革 (Japanned or Enamelled Leather)。其裏皮之薄層則用油鞣法造成洗革 (Chamois)，應用亦廣。

片後之上面皮，則入於轉鼓中以溫水洗滌 30 分鐘，然後作犬糞脫灰法。此法不必太快，宜使其充分有效，急速之脫灰反為無益。若生皮尚未完全脫去油性，須使脫灰液澈底透過生皮，然後在斜平案上充分推壓皮面，以行淨面工作 (Scudding)，如是則皮中之油脂及污物可以除盡。

犬糞脫灰後即作熱液脫灰 (Drenching)，此時須保持溫暖，頗於工作有益，且為處理海豹皮所宜重視之條件。

乳酸可以替代熱液，不但迅速並且安全，對於皮重使用 2% 之酸即足。工作時用轉鼓或旋槽，盛以溫水，加入生皮，回轉中分二三次徐徐注入酸液，薄皮只需一小時，厚皮則需時較長。硼酸亦可以同法同量應用之，但用量過多則易成疏鬆之革，欲避免此種性質，特須注意處理之。

按上述酸類固可替代熱液，然其發酵作用，熱液又有勝於其代替品酸類之特長；因其進行發酵作用之際，發生碳酸氣，可透過生皮而有助於纖維組織之開展，俾在鞣製之時，易於吸收鞣劑。皮質中之石灰遇碳酸雖成為碳酸鈣之固形物，然在同時進行發酵所生之乳酸，則可變碳酸鈣為可溶性乳酸鈣，而隨時可以除去之。

海豹皮有種種鞣法，有用檳榔膏，櫟樹皮，或櫟木膏者；有用檳榔膏，明礬及蘇麻克 (Sumach) 者；又有用檳榔膏，明礬及櫟皮，然後再加蘇麻克以為有益者。總之，無論使用何法，其最終目的不外欲得豐滿柔潤，而無粗糙性之成品，其紋面在整理時須有完整而強固之優良性質。因此之故，一般多用檳榔膏，明礬及蘇麻克等鞣劑。應用此類材料時，先將生皮與明礬食鹽 (對濕皮各用 4%) 入轉鼓中回轉之，至完全浸透時，取出，搭於木馬或杆架，滴去餘液，再入於 10 BKr，之檳榔膏鞣液旋

槽，經過相當時間，達到顏色均勻吸透之後，再入於鞣槽，其中盛有：檳榔膏及蘇麻克之 20 度 Bkr. 鞣液。每日提皮攪拌，增添濃厚鞣液，而保持其強度，以至鞣成爲止。檢驗其鞣成與否，可擇皮之最堅厚部分作一切口。查其色透而纖維呈分離狀況，即爲鞣成。所需時日約二三星期，但製大形海豹革，需時較久。

欲充分增其體質並完成鞣製作用，可將皮革入轉鼓中，再以濃厚之蘇麻克液回轉二三小時，搭放一夜，表面刷以優良清澄之鱈油，搭掛架上或懸繫頸部使其徐徐乾燥。倘在乾燥後放於冷室陳置(aging)數星期，則成品更佳，且對於整理工作亦極良好。往往有應用此法而不見成功者，大約由於缺乏陳置之手續，有以致之。

皮革鞣成，先按其品質與尺寸，分出種類；其紋面最佳者，備作色革，次者則作成黑革。染色以前，用砂輪或刮革機，作成均一之厚度。又常用蘇麻克液以轉鼓處理約一小時。往往爲使其革面淡潔，用硫酸及水浸洗片刻。若用磷酸代之，尤爲可取，以其對於革面爲害較微。但此段工作未必如理想之有效，一般染色者多不採取之。

凡適於染革之染料皆可應用，但一般最常用者，爲酸性染料，用此須加少量之酸以促進着色。若用鹽基性染料，可加少量醋酸，對於染色工作頗有裨益，但一切染料皆須在染色之前完全溶解，並宜注意溶煮染料時所生泡沫，其中常含染料小粒，當工作之際，最易附着於革面，發生深色污點，以致顏色不均。鼓染法最爲常用，較之使用旋槽便利多多，因其染液與革面接觸更爲迅速完全，而易於平均着色。染畢，將革搭於木馬，以推展機處理一次，張釘於綑板，放於溫暖通風之室內施行乾燥。其次應留意於所染之顏色；將頸部之一小部磨擦光亮，可以判斷成品之顏色果否與所需原樣者相符。往往在鼓染之後另行刷色一次，此類工作頗需敏巧之熟手。

皮革乾燥後，可塗發光劑(Saesoning)，此爲蛋白及血液等物之水溶液，發光劑普通配法：一磅蛋白溶於一加倫之冷水(應用之前現時配製)，此液一容可合水五容，新鮮牛乳半容及少許染料以配合所要之顏色。將皮革平敷案上，以海綿塗以上混合液於革面，塗完置於平案，使革面對向革面，張張堆起，蓋以麻袋，以防其邊緣乾燥，放置四小時，然後準備壓光，壓光工作有種種方法：一法所用第一壓軸上刻以細線痕，壓光之時，以直角方向交叉磨軋，則革面可成骰紋(diced appearance)，最後用平面磨軸再行磨軋一次，即得光亮之表面。

多數海豹革在搓紋後發出革面之深紋，頗礙成品之外觀；欲除此弊，一般常用電鑄之壓紋軸(Electrotyped Roller)或壓紋板作壓紋工作。此軸或板之紋完全由天然海豹皮之紋面摹作而成，在潮潤狀用以印壓革面，可得基礎之紋痕，並能避免搓紋工具所致之粗深紋形。

最後工作係用片皮機將成品片開，可得較薄之紋面革，適於製作小形手提包，革囊及袖珍小本等物。帶刀片皮機最適於此段工作，若工作精密而處理適宜，其所得結果極能圓滿，若機械與工作不甚妥適，則甚易損毀皮革，不可不特別注意。

片皮所得之裏層皮(Fleashes)，頗有價值，除用以製造漆革(Japaned Leather)外，一般多用於製造裏革(Linings)，及白鞋革(White shoe Uppers)。

裏革：——裏層片革先行繃板展平；由板取下後在其粗面碾平之，然後刷色：在染桶中盛3加倫之沸水，溶入3英兩之染料，充分攪拌以至完全溶解，次用麻布之類數層重起以濾染液，乘其尚熱加入已溶解之澱粉約6英兩，俾使染液濃稠便於工作。然後用適宜之毛刷迅速平均塗布革面，染液浸透甚快。染後再繃於柄架，徐徐乾燥，使成完全平整狀態。

欲作整理工作，先在蒸氣雙重鍋中煮2磅海草(Irish Moss)，及約倍量之亞麻子，加入精膠一磅(預以少量之水浸漬一夜)，與半磅固形肥皂，再煮沸相當時間，然後以細布袋充分擠出汁液，放冷之後，用以塗布片面，待其少乾，以軸機碾軋之。成品可作靴裏及旅行包(Valises)等物。

白鞋革：——運動用鞋常以海豹皮之裏片面仿製鹿革製品。此種皮革多由浸灰狀況片開之裏面為起始，故其預備工作如浸灰，犬糞脫灰，麩液脫灰等法與前述無異。在麩液脫灰之後，以溫水洗滌，即行淨面工作，然後作浸酸工作：每100分之裸皮，取18分之明礬，14分之食鹽，溶於200分之水中，與裸皮一同入轉鼓中回轉之，溫度不可過35°C。經過一二小時，加入下記混合物之半量，再轉半小時，然後加入其餘部分。配此混合物，取麩粉32分以35°C之水作成糊狀，加入4分至5分之蛋黃及5分之白土。可以不必加入油脂，因海豹裏皮含有天然脂肪也。此混合物完全加入之後，繼續回轉約二小時，將皮取出，每張重折，堆放於一槽中，復將鼓中汁液傾入其內，每日提動裸皮，攪拌汁液，經過三四日，即行取出，滴淨水分，繃張板架上，置於溫暖之室中，迅速乾燥之。倘不如此，則結果成品不易豐滿；蓋因鹽礬不能充分固着於皮中而成品必然瘦薄也。

乾燥之皮放置冷處約二三星期，使之充足柔和性質。然後準備柔軟工作：取前用之混合汁液，合以適量之水，將皮浸蘸其中，暫時取出，堆置一處，用濕潤之麻袋嚴密遮蓋，使皮均勻回潮，然後以手工或機械施行柔軟工作。待其完全乾燥，用月鏟撻軟，充分展平。以細金剛砂輪磨砥革之兩面，使成絨狀，再以月鏟處理一次，撒以白堊搓揉革面，最後用手工刷展，即得成品。

以上揉法之外，尚可應用銘揉及結合揉法。總之，海豹皮恒依製造方法之變換或活用，可以作成多樣之成品，最低限度已有既述之洗革，面革，漆革，裏革，及白鞋革五種。其應用之廣，可想而知。

(2) 海驢革

海驢(*Eumatopias stelleri*, Less.)羣棲於寒帶附近海中，‘阿拉斯加’出產甚多。日本之北海道，樺太，千島近海，以及島根縣竹島附近亦頗能捕獲之。此獸五月產子，八九月即可撲殺或鎗殺，所得幼獸之皮約有七八平方呎之面積。然老獸之皮往往有五十平方呎者。毛呈暗褐色，毫不美觀，皮則甚厚而組織粗鬆。昔日不作揉革之用，只為採取獸油而獵獲之；現今其皮與油已有同等之價值矣。幼獸之革頗為柔軟，觸覺亦良，故適於製作細小之革件；老獸之革異常粗厚，可作金錫細工用之研磨輪以替代海象之革(Walrus Leather)。其適於研磨者，厚度達四分之一至二分之一吋，揉革之重量，每張約

有 30 至 40 磅，其價值恒低於牛革。

‘愛斯基謨’人 (Eskimo) 使用一種漁船名 *Kajak* 或 *Bidarka*，其船之外面即用海驢皮包被之。土人得此皮先以發汗法脫毛，旋乘其濕軟狀況，將皮縫成適當大小，然後肉面向外，充分伸張，用以包被船身。此船全然不漏且甚堅牢。普通船之重量不過百磅，然除能載乘客數人之外，尙能裝載數百磅之貨物。爲防止生皮遇水軟化，每日於使用之後將船底部上倒置陸上，以行乾燥。土人又用海驢皮包被其 *Bidarrah* 船，此船大於 *Bidarka* 船，且極堅固。

‘愛斯基謨’人又以海驢皮製作帳幕，橇犬及馴鹿之鞍具等物。幼海驢皮較比薄軟，有時用以製作衣服，此時必須將發汗法脫去之皮伸張十數日，竭力揉軟，方能使用。

現今製革廠所用方法，當然不能如前述土法之幼稚。原料到廠時，多爲腐蝕者，且附帶脂肪層，故在施行浸水工作之前，先須充分除去其脂肪層，然後用溫水浸漬，溶出鹽分，此時有多量脂油浮於皮面。將生皮置斜案上，以鈍刀刮壓之，復浸於水中，再三刮除毛面之脂肪。浸水一二日後，以 1% 至 2% (對皮重量) 碳酸鈉溶於溫熱之水，用以洗滌生皮，除去表面之油脂，然後行浸灰工作。

施行浸灰脫毛法，對生皮重量取 15 至 20% 之石灰消化之，作成灰乳用以浸皮，工作約 20 日即可脫毛，然後刨裏，作成均一之厚度，復浸溫水中，每隔數分鐘將皮取出，放置平斜案上，再三推壓肉面，以除脂肪。

次行脫灰工作，用 5 至 8% 之鵝糞加適量溫水，在溫處放置數日，使其發酵，以布濾取其清澄液，用以浸皮，經過一夜或一晝夜至完全脫灰爲止。然後將皮水洗，以石板行淨面工作，除去其毛根，色質，脂垢，石灰肥皂及一切污物。此後用 1% 硼砂之溫溶液在鼓中回轉片刻，再用 5% 鞣之發酵液浸漬一日或在轉鼓回轉二小時，即行施鞣。

鞣製方法依製品之種類而有不同，如製革箱馬具等革件，則用植物鞣法；作靴鞋，條帶及袋物等，則用鉻鞣法製造。

植物鞣法常用蘇麻克及檳榔膏等收斂性較弱之單寧材料或已經使用數次之舊弱單寧液作成 5 至 8 Bkr. 之鞣液，將上述預備工程完了之生皮浸漬其中，時常攪拌，使其顏色均勻，至紋面適當固定之後，即以‘米謨沙’樹皮 (*Mimosa bark*)，櫟樹皮或其他收斂性較強之單寧劑配成鞣液，隔日添加於鞣液徐徐增高其濃度，二十日後使其達到 20 Bkr. 至 25 Bkr. 即可鞣成。若生皮較厚，即可延長數日之浸漬，亦能完成。然海驢皮紋面極爲強韌而組織並非極密，故在鞣製之初期使用收斂較強之單寧材料，亦不致發生重大之妨礙。在冬季工作時，單寧之滲透力極爲遲緩，須時時加溫到 25°C. 爲宜。如此工作至單寧充分滲透至皮之中心，而顏色亦十分均一，即可將皮取出，用清潔稀薄之鞣液洗滌一次，再以溫水洗刷，除去皮面附着之單寧，然後乾燥，或直接染色亦可。

染色若用轉鼓，可將皮與 45°C. 左右之潤水同入鼓中，進行回轉，由鼓軸孔徐徐加入相當之染液，處理 30 分鐘即成。染料之種類及用量，恒以製造之目的而變異，毫無一定法則；大概言之，十

平方呎之革，每張約用 15 克之染料。又可行刷染法：作 0.5% 至 1% 濃度之染液，保持到 70°-80°C. 用以刷染已經擠水之革面。若染黑色則用 2% 染液較為適宜。然在使用鹽基性染料時，斷不可刷染較濃之染液，蓋因其易生閃亮 (bronze) 之顏色極不雅觀也。又有用植物媒染染料如 Logwood, fustic 及 peach wood 等以銅鐵錳等鹽類為媒染劑，所得顏色甚為堅牢。

染竣之革不必行加脂工作，可輕輕塗油於表面，懸掛乾燥之。在乾燥期間每日用銅推板 (sleeker) 行推面工作 (setting)，至完全乾燥為止。以後略塗發光劑即可壓光。其厚度較薄者可以施行搓折工作，作出皮紋，同時亦可揉軟，即得成品。

鉻鞣法用一浴或二浴均無不可，實施方法與前述者無異，茲不贅言。但海驢皮含有多量脂肪，在預備工程中殊難全然脫淨，若不設法除盡，則鉻鞣之後最易顯出，並且染色結果亦不易圓滿。施行脫脂法，即將浸酸之皮入轉鼓中，加相當之礦油溶劑，充分回轉，然後加入 8-10% 之鹽水繼續回轉，使油浮上，用鹽水沖去之。以後將皮取出，壓除其水分，即可施行鉻鞣。鞣製之後，行洗滌，中和，染色，油液工作，刷色，乾燥，揉軟，磨裏，壓光，或印紋等工作。總之，理想的方法恆隨整理者之希望，而有種種變化，此處所述，不過工作之步驟耳。

(3) 海象革

海象 (Walrus) 之出產地與海豹海驢相同。昔時歐洲海象皮之用途，只為製作漁船之網具，多年來蘇俄北海岸之船殆全部網具用海象革製成。又為防止網具之磨損，亦有許多部分使用海象革。北歐諸地又用以製造馬具革及靴底革。

金屬工藝品製造者磨砥其金屬表面，或為除去金屬面之痕痕，常用海象之厚革。此革之紋面極為強韌，故最適於此種目的。除牛頸部革，水牛革，及海驢革以外，其他皮革對此目的，不能滿足為海象革之代用品。革愈厚者，價格愈高，現今需要頗多，蓋歐美之銀器工藝者莫不用之也。據往年情形而論，此革之最適於研磨工作者，在倫敦估價每張超過美金百元，其輸入於美國者，一年約三萬磅，低額約二萬五千元美金，其切成研磨輪之形狀而輸入者可達四五萬元美金。在歐洲使用海象革之數量約有輸入美國者之二倍。由此觀之，亦知海象革之用途未可等閑視之也。

幼獸之革，重量約 30-40 磅，厚度 $\frac{1}{4}$ 至 $\frac{1}{2}$ 吋。最大之革約重 180-200 磅，厚度 1 $\frac{1}{2}$ 吋至 2 吋，而平均重量有 80-90 磅，厚度八分之七至一吋。平均價格每磅值美金一圓以上。

海象革之其他用途，可作長纖維木棉之梳棉滾軸，近年以來消費日增，蓋其對於此種應用，較牛頸革甚為優良。

海象革之薄者不適於研磨之用，往時毫無用處，近來因鞣法進步，已能造成飾革而作革袋，革夾，腰帶等物，頗博好評。

海象皮之鞣製法，因製品之目的而異。對於研磨用革，則需要堅硬厚重之性質，而鞣製皮物多

用長期間之植物揉法；往往經過六個月至一年或更有延長者。最良之厚物以美產爲最良。

海象革之製法完全與海豹革相同，但因其較厚，故需時亦較長久，此其異點。歐美所售海象革，其中之九係以海豹革印壓海象之紋，作爲商品，蓋海豹革之耐久性與海象革無異，其適當壓紋之精製品，則與真正之海象革殆無區別。

(4) 海豬革

普通供給製革之海豬，在動物學名稱爲 *Delphinus longirostris* Gray，而屬於海豬科 (Delphinidae)。

下記數種皆可爲製革原料：

Lagenorhynchus acutus Gray (Bay Porpoise)

Phocoena communis Less (Common Porpoise)

Globiocephalus sieboldii Gray (Pilot Whale)

真海豬往往成數百或數千之大羣游泳於日本近海，惜無適當之漁法，捕獲無多，真海豬皮平均八九平方呎，暖帶出產者達廿平方呎左右。巨頭鯨 (Pilot Whale) 之皮往往可達七十平方呎。

大西洋岸出產最多之海豬俗稱 Harbor porpoise 及 Puffing Pig，此類動物棲息墨西哥 (Mexico) 灣一帶，常向半鹹水之邊境溯河而上。然美國海岸漁業並不以本種爲目的物，蓋因其皮膚不有如鮫魚之齒痕者，殊爲稀少，而不適於製革。

經濟上更爲重要者，又有 Hatteras porpoise 及 Bottle-nosed dolphin，多產於歐洲及美國之沿岸。此種雖亦難免於鮫魚之齒痕，然其皮之狀態遠優於前者，而構成 North Carolina 及 New Jersey 沿岸之有利漁業，所獲之動物可供製革，採油，及食品製造之應用。

海豬漁業自 1810 年以來，在大西洋沿岸之數處，冬季行之，而 1860 年後之數年間，及 1893 年爲本漁業之衰落時期，1885 年至 1890 年之間，乃其全盛時代。只以美國沿岸而論，在 1887 年已能捕獲二萬頭之海豬。

英國之海豬革係由 Beluga 或 White Whale 生皮製造者。Beluga 之大者可達 18 呎，平均體長 14 呎，周圍 10 呎至 12 呎。北歐沿岸之數處以生皮爲目的而捕獲海豬，年產額六七千頭。

海豬原料生皮皆爲鹽醃者，故在製造之初，先行浸水而充分除去鹽分，往往須經二三日始可得柔軟狀態之生皮。

浸水之後，以溫水洗滌，再浸一日，即以適宜之機械或工具除去其附着之脂肪，然後浸漬於石灰乳液中。浸灰之日數，因生皮之狀態而異，普通較牛皮之浸灰時日爲短。浸灰之後，以烏糞法施行柔軟脫灰工作，次則充分水洗。有時復用鈉液法處理相當時間，即行植物揉製工程。此種皮之植物揉法與一般英軟皮之製法大致相同，惟在施揉之中間宜作前裏工作及推面工作，如此不但作成所要之厚度，並可推去油脂及污物，而促進單寧之吸收。揉成之後，施行洗滌，加脂 (Stuffing)，及其他整理工

作等，與常法相同。

鉻鞣法施於海豬皮，結果亦頗優良，近今採用者甚廣。其作法可仿一般鉻鞣面革之製造。惟此種生皮含油較多，故在浸酸之後可用相當之溶劑施行脫脂，否則鉻鞣之後易顯油痕，殊礙於色澤之均一。此種革之大部分在蘇格蘭之 Dundee 及 Glasgow 製造之。美國則多在 Newark 製造之。

海豬革最富延長性，一平方呎之革容易伸長至 1½ 呎；當然長度增加，則寬度隨之減少，此不過表示其最易伸長，而在其他種皮革所罕見者。歐美諸國多用此革製造靴鞋，蓋取其柔軟舒適且堅牢也。據云一雙海豬革之鞋與二三雙犢牛革者同一壽命，其更堪讚美者，乃其對於水之性質——此革觸水則吸收之，然而極難通過，故海豬革對於狩獵用及雨天用之長靴及包裹等物之製作，最為相宜。

Beluga 革最富粘韌性及耐久性，故在英國及歐大陸多用以製作靴帶，較他種皮革甚為優良。欲鑑別其真偽，可以兩手之拇指及食指挾攏革帶，使左右手指相隔約半吋，然後注意縮之，若革條之寬幅能增加原來者三分之一，即為真品；世界上製造最多者仍為蘇格蘭。

(5) 海牛及儒艮革

海牛(Manatee)生活於熱帶大西洋之淺海，主要之產地為西印度島，巴西，‘弗裏利達’之海岸，及非洲之‘色內干比亞’海岸。此種海獸常好羣居，性質遲鈍，故容易捕獲。皮與油均有價值，祇以濫捕之，故現今出產已甚少，殆不能供給製造之用。

儒艮(Dugong or halibot)為食草類之海產哺乳動物(Herbivorous sea Mammal)亦即亞洲(如 Malay 等地)及澳洲海岸所出產之海牛也。其外觀與大西洋所產之海牛殊少差異，但其最顯著之異點只在尾端之形狀；海牛有匙形之尾，儒艮則有錨鉤形之尾，儒艮體長約十呎，體色赤褐，皮膚厚且硬，故捕鯨之鉤對於儒艮之捕獲，殆無效果。

海牛之皮膚，其硬厚質一如儒艮者，其厚度往往有達一吋之部分，毛甚稀少，外觀頗鈍。歐美市場之海牛皮每年不過五十張，而美國所用者，殆全數運自澳洲之‘昆士蘭’(Queensland)。鞣製方法與海豹皮者大同小異，只因其生皮重且大，故需時間較久。

儒艮及海牛之革，在一切海產皮革中最有特殊之面紋模樣，尋常不易摹仿。用途為製作袋物，名片夾、及各式革包等物。

(6) 海狸尾革

海狸又名海狸，形狀頗類狐狸，其皮擬作毛皮，然以海狸尾製成之革，為水產皮革中最奇異之物。尾為扁平狀，全體無毛，並無覆瓦狀之鱗(非似鱗皮)，然確有鱗形之堅硬紋面。其鱗狀之形普通為六角形，又有五角或四角形者，色呈黑褐，形長約三分之一吋以下。海狸尾之長度十吋，寬四五吋，故有七八吋平方之皮。此革不甚柔軟，亦不甚強固，多作寶石匣等類之美術品。

耐 熱 鋼

胡 嗣 鴻

查鋼之種類繁多，舉其要者，如普通炭素鋼，炭素工具鋼，高錳鋼，低錳鋼，鎳鋼，鉻鋼，鎳鉻鋼，高速度工具鋼，不銹鋼，耐熱鋼，耐酸鋼，彈簧鋼，磁鐵鋼，及他鈷鉍鎢鈳特別合金鋼等，不下數十類。每類之中，又分若干種；所謂耐熱鋼者，亦即不銹鋼之一種。茲將耐熱鋼之特性與用途，分別說明如下：

(一)何謂耐熱鋼 所謂耐熱鋼者，即在高溫下，不易起氧化作用與極微燒漲性之鋼也。此種抗熱作用，乃在受熱時，鋼之表面發生一層牢固而黏附之氧化物。在常溫時，此層氧化物，極其稀薄，而能透光。但在高溫時，則因過氧化作用所致，而成可見之鱗片。例如含鉻百分之十二不銹鋼，由常溫熱至攝氏七八百度時，仍不失其磨光之表面。但若熱過八百二十五度時，則漸有鱗片產生，而熱度愈高愈甚。設將鉻之成分增至百分之廿，則鱗片產生之溫度，亦隨之增加至一千零五十度。故不銹鋼耐熱之程度，在某種情形下，與含鉻之成分成正比例。但鉻之成分最高不得超過百分之三十五。過此則耐熱之功能反形減低。最高抗熱之不銹鋼，為含鉻百分之三三·四，此鋼雖在攝氏一千一百溫度下，保持四星期之久，亦不失其本來面目。茲將各種不銹鋼含鉻之成分與用在最高適當溫度下，列表如左：

| 含鉻百分數 | 最高溫度 |
|---------|---------------|
| 百分之十五者 | 八百至八百五十度。 |
| 百分之二十者 | 九百五十至一千度。 |
| 百分之廿五者 | 一千零五十至一千一百度。 |
| 百分之三十者 | 一千一百至一千一百五十度。 |
| 百分之三十五者 | 一千一百五十至一千二百度。 |

除上述含純鉻耐熱不銹鋼外，尚有所謂高矽及含鎳之不銹鋼數種，茲將其成分補述如下：

| 炭之成分 | 矽之成分 | 鉻之成分 | 鎳之成分 | 最高溫度 |
|-------|-----------|------------|--------|-------|
| 0.20% | 2.0至2.5% | 22至25% | 8至10% | 840度 |
| 0.20% | 2.25至3.0% | 17.5至19.5% | 25至26% | 900度 |
| 0.20% | 2.0至3.0% | 12至14% | 34至36% | 930度 |
| 0.20% | 2.0至3.0% | 24至26% | 19至21% | 1050度 |

(二) 氧化鱗片之產生

吾人當知在高溫時，最易銹蝕鋼質者，厥為氧與硫，而氧為尤甚。查氧之銹蝕作用，乃在鋼之表面結成一層氧化物。此項氧化物，結成之因素有三：(1)在某種溫度下，金屬氧化物之分解壓力（或氧與氧化物之壓力成平衡狀態），須較接近金屬大氣內之氧氣壓力小。(2)在某種溫度下所成之氧化物，須無揮發能力，以致蒸發，使氧化作用廣續無阻。(3)因氧化作用所生之熱度，須不能將所成之氧化物融化，否則氧化物即行流散，而金屬燒毀矣。以上三因素為促成氧化鱗片必要條件。再每個金屬之氧化物，在每一溫度下，必有其規定之分解壓力。故在攝氏四百至一千二百度之氧化鱗片界限內，每個金屬之氧化分解能力各不相同。若溫度愈高，則分解之壓力亦愈大。高貴金屬如黃金白金及白銀之所以不能氧化者，實因其氧化物之氧氣壓力超過大氣內之氧氣壓力所致。職是之故，凡此類金屬所成之氧化物，立即分解，故終無存在之可能。其他金屬氧化物之氧氣壓力，大都低於大氣內之氧氣壓力，故易氧化。但有種金屬氧化物之氧氣壓力與大氣內之氧氣壓力不相上下。在此種情形之下，若金屬之氧化物分解壓力，超過大氣者，則不受氧化。若低過大氣者，即被氧化。例如鉍，熱至七百八十五度以上時，即不氧化。若低過此溫限時，則被氧化。他如第二氧化銅，在一千零廿三度以上時，即行分解而成第一氧化銅及氧。故在一千零廿三度以上時，即有紅色第一氧化銅。若在一千零廿三度以下時，則有黑色第二氧化銅之產生。

另有數種金屬如鎢及鈾，在高溫時所成之氧化物極易揮發。故此類金屬在高溫時即迅速燃燒，因其氧化物繼續蒸發故也。因此之故，設令空氣進入電燈泡內，則鎢絲必立即燒毀矣。

由上各節論，可知欲金屬氧化物結成鱗片時，須具以上三種條件：即（一）氧化物之分解壓力，須較大氣低。（二）氧化物在所成立之溫度下，不致盡行揮發。（三）氧化物在所成立之溫度時，不致融解。但鱗片一經結成後，其厚度必與氧化之時間俱增，而亦須視氧氣微點透入鱗片之快慢，以與內部未受氧化部分之金屬微點接觸為斷。氧氣微點透入鱗片之速率，又須視所成鱗片之性質及溫度而定。例如金屬鈉及鈣之氧化鱗片，極其疎鬆，故氧氣微點之透入極易，則金屬即迅速燃燒。惟鉻所成之氧化鱗片極其牢固而不透氣，故一經結成後，氧氣微點即不能穿透，而內部之面積即不致再被氧化。此所以不銹鋼之能耐熱也。蓋不銹鋼為鐵鉻合金而成，而鉻之氧化較鐵為早；故最初所成之氧化物，即係鉻化氧。此物附於不銹鋼之上，極其牢固而不透氣，故與氧氣微點即不能由外侵入，而與內部未受氧化部分接觸。因此之故，鋼之外部，既受一層氧化鱗片之保護，則繼續氧化作用之功能，即莫由進行，而鋼之耐熱性即由此而生。

(三) 耐熱鋼之製煉

耐熱鋼為高貴鋼之一，故其製煉方法，自當特加審慎。耐熱鋼之製煉，多以電爐為之，尤以鹼性法為宜，因鹼性法電爐所製之鋼，較酸性所製者尤為精緻。製煉耐熱鋼之初步手續，與普通炭素鋼原無二致；即俟爐內融鋼得到相當精煉時，則將預計之鐵鉻合金加入，令其融解。至爐內取出鋼樣擊斷後，斷面不現斑點及氣孔等，則鋼已至精煉境地，可以傾注矣。茲將製煉耐熱鋼之情形，總述其梗概如下：

假定製成鋼件之重量為七百磅，則爐內加料之總量約在一千磅，因鑄鋼機件在澆鑄時，須加三成作為氣口及澆口之損失。設所欲製之耐熱鋼含鉻百分之廿四至廿六，炭百分之一·五至一·八，（普通不銹鋼含炭甚微，多在百分之〇·三以下，但耐熱鋼之炭素，雖增至百分之二，亦不為害。）則在加料於爐內時，自應先事慎密計算之，以求得到如上之結果。鋼之含鉻既為百分之廿六，則千磅中應含純鉻二百六十磅。惟鉻用於製鋼者，均係鐵鉻合金，含鉻約在百分之七十，炭百分之四至〇·〇六不等。茲所煉製之鋼，含炭既為百分之一·五至一·八，則自以含炭最高之鐵鉻合金為宜，即含炭百分之四是也。因此之故，匪特鋼內炭素成分得由此增加，而高炭鐵鉻之價值，亦較低貴者為廉。故在製煉方面着想，亦可減輕成本不少。

千磅鋼中既含純鉻二百六十磅，則鐵鉻合金（含鉻百分之七十者）應為三百七十一磅。再鋼之炭量既為百分之一·五至一·八，則炭量總重應自十五至十八磅。除由鐵鉻合金內可得十四·八磅外，其餘不敷之數，可由加入爐內熔煉之廢鋼中彌補之。蓋在製煉時，需用六百廿九磅廢鋼作原料。廢鋼含炭平均約在百分之〇·二〇，則六百廿九磅應含炭量一·三八五磅。合前十四·八磅計之，共得炭量十六·一九八磅。矧在熔煉時，尚有吸收少許炭素之可能。故最後炭之成分，當在限度以內。製煉之程序，先取上乘廢鋼六百廿九磅，外加百分之四熔煉時之損失，共計六百五十四磅。此項廢鋼即先加入爐內。接通電流，使之漸次融化。約經一時半至二時左右，則廢鋼全部必行融解。此時即將蓋於融鋼上部之浮渣，盡行傾出。是渣即名之曰氧化渣。同時並取鋼樣少許，化驗炭、錳及矽之成分。氧化渣去淨後，即迅速將預先調勻之石灰，無煙煤塊粒及礬石混合物（約石灰六，煤粒二，與礬石一之比例。）加入爐內並封閉之。使之燃燒約廿分鐘左右，即成另一浮渣，曰還原渣。此渣還原能力甚強，能將鋼內不潔物，如氧化鐵，氧化錳，及硫質等，在相當時間內，盡行提淨。並在此時，可加入少許鐵錳及鐵矽，以助去氣工作。鋼在熔煉時，須時加攪動，使還原渣便於提煉工作。欲知鋼已否精煉，可取鋼汁少許，傾於小鋼模內，俟凝固後即淬之以水，並擊斷之。若斷面不現任何采色及氣孔等，則鋼已精煉矣。若斷面仍現有不潔物，則可如前法，再加石灰，煤粒及礬石混合物少許，至達精煉程度為止。若係普通炭素鋼，則在此時即可出爐。但現所欲製者，既係耐熱鋼，故即在此時，將鐵鉻合金分三次加入爐內，每隔十分至十五分鐘加一次。至鐵鉻合金完全融解後，復行取樣試驗有無不潔物之存在。並在未出爐約十分鐘前，再加鐵矽少許，以助最後去氣工作。此製煉耐熱鋼之大略情形也。

（四）耐熱鋼之用途

耐熱鋼之用途，可分下列三項：

第一項，電爐附件，如熱電板及特製電爐機件。普通炭素鋼或合金鋼外殼加硬時所用之裝箱，亦以耐熱不銹鋼為之。

第二項，耐熱不銹鋼在高溫度並發生高應力時，具有抗爬性。所謂爬者，即爬動也。何謂抗爬性，即凡金屬熱至相當溫度及高應力時，則有漸次伸長或漲大之現象。耐熱不銹鋼具有此項抗爬之能

力，影響於蒸汽動力之機械甚巨。歐戰前所有蒸汽鍋爐之汽壓，在攝氏二百六十度（即華氏五百度）之下，祇能承受每平方英寸之汽壓二百磅。但自一千九百廿年後，汽壓與溫度均已漸次增高。現在美國蒸汽鍋爐在華氏八百五十度時，已能抗拒一千四百磅汽壓，而歐洲蒸汽鍋在華氏七百度時，則可承受三千二百磅汽壓。吾人可知在此高溫及高壓下之金屬性質，自與在常溫時大異。設在此高溫及高壓下之金屬機件為普通炭素鋼或低級合金鋼所製成者，則鋼板必須極厚，由是傳熱及散熱之損失，自必成為極堪注意之問題，而此項鋼料之採用，自有其規定之限度也。且在化學方面，尚有酸蝕及其他反應作用。如是冶金家不得不另覓途徑，以求解決抗爬及抗酸蝕作用之困難。金屬在高溫及高壓時，有慢性伸長之虞，前已言之；但在常溫時，若金屬之張力不為少減，久後亦有伸長破裂之現象。故在高溫時，伸長之問題，更屬重要。且伸長之限度，亦須預為確定。若欲解決此項問題，須先覓得溫度與應力所能發生金屬變形之定例。此項定例，名之曰抗爬應力 Creep Stress，普通規定為金屬在每十萬時，萬時成千時，伸長百分之一所需之應力。例如在某種溫度及某種應力下，金屬之伸長必與時間俱增，而其伸長則以百分數計之。如普通低炭素鋼，在華氏千度及每平方英寸所受萬磅應力時，若使延長至五百小時後，則此金屬必伸長百分之〇·一七五。但含鉻百分之十三不銹鋼，在同樣情形下，其百分之伸長率為〇·〇五，較諸低炭素鋼約少三百五十倍。金屬之抗爬力，雖為溫度應力，時間及化學之成分所支配；而製造之方法，結晶晶粒之粗細，加熱處理之情形，金屬重新結晶 Recrystallization 之溫度及用時之狀況，亦大有關係焉。

第三項，汽門耐熱鋼，查汽門鋼對於飛機，汽車及柴油引擎之製造，甚為重要。蓋此部份之機件，所受之熱力，損耗及衝擊較任何部份為大。因此之故，冶金學家對於汽油引擎之汽門鋼料，在過去十餘年中，繼續不斷的研究，使在高溫下不易損傷，且耐衝擊。當歐戰時，因飛機之製造，突飛猛進，而汽門鋼之用料關係極巨。故此問題，極為當時各國所重視。不久之後，不銹鋼，即為各國所採用。由是除飛機出汽門採用耐熱不銹鋼外，其他引擎之出汽門，亦用此鋼為之。汽門之鋼料，除易於煅擊，熱處理及車鉤工作外，應具下列之條件：即（一）在高溫時，應有極高之應力；（二）應能承受極大之衝擊；（三）不起氧化作用，如有之，則所產生之氧化鱗片，應牢附於鋼之表面；（四）鋼經重複熱至高溫及冷至常溫時，須能保持原有物理性質之能力；（五）汽門熱至高溫及在空氣冷卻後，須無風硬之虞；（六）須具相當硬度，俾能抗拒極度摩擦。

進汽門之鋼料，因溫度不甚高（約在攝氏四百度以下），故易處置。普通所用者，大都為含鎳百分之三·五，或含鎳百分之一·五及鉻百分之〇·五，即可應用。但出汽門之溫度，有時可高至攝氏九百五十度，則非用特製耐熱不銹鋼不為功。出汽門所用之耐熱鋼約分下列五種：即（一）含炭百分之〇·三至〇·四，鉻百分之十二。（二）炭百分之〇·四至〇·六，矽百分之〇·七至一·二，鉻百分之六至八。（三）炭百分之〇·四至〇·六，矽百分之二·五至三·〇，鉻百分之六至八，鈷百分之三·〇至三·五。（四）炭百分之〇·四至〇·五，矽百分之一·五至二·〇，鉻百分之十二至十六，

錳百分之十至十二，鎳至分之二·五。(五)炭百分之〇·三至〇·五，矽百分之二至三，鉻百分之十六至十八，鎳百分之廿五。

以上第一種汽門鋼，與普通用作刀具鋼者相同，亦為首先所用之出汽門不銹鋼。設將炭素略加，而矽之成分增至百分之一左右，則鉻之成分可略減低，如第二種所示者。設出汽門在作業時，其溫度不超出攝氏八百度者，如普通汽車底塞耳及煤汽引擎等所用者，則第一及第二種不銹鋼，均可使用。蓋此種不銹鋼之溫度，若超過八百度以上，則在冷卻時即有風硬之虞。若將矽素更為增加，如第三種所示者，則風硬之溫度，可增至攝氏九百五十度；如第三種不銹鋼所示者。第四第五二種均為奧司登體不銹鋼。而在攝氏七百度以上時，具有較高之強力。且在任何溫度之下，無風硬現象。因此之故，凡載重汽車及飛機引擎所用之汽門鋼，多以該項不銹鋼為之。固其在高溫時，強力既大，且又無風硬現象也。

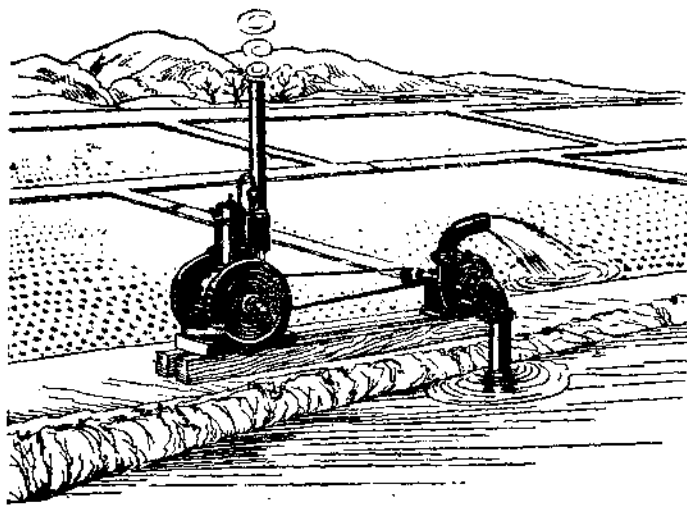
第四項雜用。

(1)提煉石油 查石油之提煉，多在高溫及高壓下舉行之。設其蒸溜器及導管等，以普通炭素鋼為之，則因油內所含無機酸素之浸蝕，其壽命必致減低。且爆裂危險情事，亦在所難免。因此之故，煉油廠家在過去十餘年中，曾繼續不斷的，尋求一適當合金鋼料。非但耐熱，及在高溫不具有強大之張力，且同時須能抗禦酸類之浸蝕。而耐熱不銹鋼，適合其需要。


(2)各種鋼鐵加熱處理之設備 查現在飛機及汽車製造工業，日益發達，各部所用之鋼料，須經適當熱處理後，方可使用，免致發生危險。故凡此項熱處理之設備，如退火箱，外殼加硬箱，加熱處理爐內之墊板等，均以耐熱鋼為之。

(3)冶金方面之用途 耐熱鋼在冶金方面最大之用途，即係各種焙烘硫化金屬爐所用之轉動葉子及軸柄，與爐底墊板等。蓋焙烘之作用，乃在使硫化金屬，變成氧化金屬。設此項設備為普通鋼所製成，則其壽命與耐熱鋼之比較約為一與七。此項耐熱鋼含鉻約在百分之廿五，炭在百分之〇·七五以下。又冶煉爐如冶銅，冶鋅，及冶鉛爐等所用之燒管，亦以耐熱鋼為之。因此類冶煉爐之燃料，多用固體或液體與壓榨空氣同時鼓入。其溫度甚高，則深入爐內之燒管，非用耐熱鋼不可。且多以高鉻合金鋼製之。

概而言之，耐熱鋼含鉻成分（或摻以相當分量鎳質），自百分之六百卅五不等，視用途而定。炭之含量，亦各有差異。且視需要，有時亦摻以其他雜質如矽、鋁、銅、鎢、鉬及錳等。提煉石油之無縫管及熱油導管等，多用含鉻百分之六之鉻鋼為之。內燃機之汽門鋼，則多以含鉻百分之十二至十四不銹鋼為之。而透平機之葉子，汽門及高壓蒸汽導管等，亦以此類鋼料為之。再次所當討論者，即為含鉻自百分之十八至卅以上之不銹鋼。此類鋼質在高溫時，具有強大抵抗氧化性。設溫度高近攝氏一千度以上時，則含鉻最低成分，當在百分之廿以上。設此類鋼質摻以少許鎳質，則在高溫時，其強度必更較大。現在蒸汽室所用之除灰器，過熱器，及鋼絲熱處理時所用之無縫管等，均以此項鋼料為之。再耐熱鋼在製造水泥方面之功用，亦復不少；如磨機內之墊板，葉子，及無縫管等，均以含鉻自百分之廿二至廿五之不銹鋼為之。因此項鋼質在高溫時，非但耐熱，且有極大之抗爬性也。



大地回春
轉眼就是插秧時候
希望豐收
應速備有效的工具

 五福牌的

柴油引擎 和 抽水機
用池 灌溉田畝 費省效大 最為合宜
用過的 都滿意
參觀 竭誠招待 樣本 函索即寄

上海機器廠

發行所 上海博物院路一三一號 分銷處 中華新農具推行所
製造廠 上海楊樹浦丹陽路 地址 上海華龍路環龍路口

北平慈型機器工廠

創立宗旨：振興機器事業，扶助社會生產，救濟貧苦民衆，造就優良職工，出品切合現代化，售價力謀民平化，目的在促進社會百凡事業，日躋於科學與機械之途。

製品概要：專製織毛，織布，磨麵，製革，印刷，製罐，造膜，榨油，以及醫用，電用，各種器械，洗，滌，鏟，鉋，鑽，各式床子，其他如理化儀器，農田器具，鍋爐，水泵，暖汽，衛生，舉凡屬於鐵工者，無論巨細繁簡，俱能承作。備有德國最新式電鋸機，力大效宏，成績卓著，承辦各種零整器械，堅牢優秀，定價低廉，且可隨地移動，遇有笨重與大部電鋸外工，足能應付裕如。

歡迎合作：學者或當業者，如有發明或改良各項機器，只有合作價值，無論函商面議，當以極低廉之工料，本合作之精神，推誠相與接洽。

同業互助：備有英德最新式大小鉋床，萬能洗床，丈四鐵床，及八尺，六尺，四尺，鐵床，歡迎幫助同業洗。鑽。鉋。鉗。各頂零件，如蒙惠顧，極表歡迎。

廠址：北平宣外上斜街西口路南
電話：南局二二四〇號

動力概說

秦樹楷

動力之在工廠，亦如吾人之飲食者然，不可須臾而離，偶或間斷；蓋其不只關係統廠之工作問題，而同時亦把握全局之成敗關鍵，因動力消耗之是非得失，足以影響整個經濟之虧盈也。更進言之，又不僅限為局部廠商之命脈，亦國家科學程度之表現，民族興亡盛衰之如何，亦概視其動力操縱技術若何而定也。其重要何如，已可想之太半矣。然則動力之一切智識，乃專門而又專門之特種學問；應用所需，包羅萬象，仔細追求，絕難以短短文字寡言數語所可畢，亦斷非一般人人所可知。是篇之作，乃專為介紹其概念與常識，以供較小廠家選購之參考，略述主要梗概，貢獻讀者諸君而已。

晚近世界科學之進步，日新月異，此途未盡，彼徑又開，所以動力之取給方式，亦千變萬化，莫衷一是。簡而別之，可分為化學動力，與天然動力，及生命動力三者是。乃亦各有超異獨特之所在，長短利弊，自不相同，然則吾人究以何者為是耶？乃又視工作應用環境情形而決也。故在裝設以先，必須慎密思慮，詳為策劃，決定利害之取捨，始可以最簡便之方式，極經濟之開消，而得最高之效能也。致於選擇之取捨條件，亦以工作之所需，彼此牽掣，頭緒萬端，然概不外下列數事，亦非謂不可作以簡廓之標準也。

1. 應用於工作之種類：如佔地之廣狹問題，旋轉速度之快慢預計，搬動或固定之影響，馬力大小之需要，工作荷載之變化，應用時間之久暫，等等皆是，殆無不有相當關係也。
2. 設備費之大小：或以某種情形，以應用某種機械為最宜，但設備費特大，則不得

不多方遷就，另改選購以期有最後較佳且經濟之效果也。

3. 維持費之大小：此項費用如管理費，修理費，滑油燃料等均日日必需，其消耗量之大小，在事先亦不可不注意也。
4. 安全及可靠性：或也設備費不大，維持費亦尠，但如障礙殊多，以致影響全廠時有停工之虞者，或以廉價之低劣成品應用而致傷害人工或器具者，亦時有所聞，欲求經濟，反而不經濟矣。
5. 能源之供給問題：如供給上有缺乏之虞者，總以預先設法避免為安（改用他種機器）。

採購之標準既明，則各類機械之特性必亦知之大要，庶不致閉門造車也。下文一一略述之：

電力：電力之來源或由水力，或由煤力等方法，吾人目下茲姑置而不論；總之，在各大都市，均已有電力出售，或供燈用，或供動力，售價供動力者較低，大約每度在兩分至七八分或一角餘不等，須視所在地之市價，及用量多寡而異，其計算之單位每字（即電表上每度）為1.34馬力小時。目下已有國產電動機（俗稱電馬達或電滾子）可供應用，大約平均每馬力大小約合三四十元（大則便宜小則較貴）之譜，舶來者當較昂貴。此項機械甚合普通一般之用，蓋其不論馬力大小，荷載情形如何，效率均甚可觀，且不易損壞，無需專人看守，開動亦較省事，且旋轉速度可自動調節，無論荷載大小，相差甚微，除特種定速機械不能應用外（同步式亦可）普通一般無不適宜。因有上述諸項優點，故若非相距發電廠遙遠，或不甚遠而需用專線輸送（架設費太大），與白晝無電者及所需馬力在數百以上者，無疑均以採用電力為最合宜。

汽力：蒸汽機可分為汽機與汽輪兩種，但均需有鍋爐之裝設，故宜用於間斷較少之工作，若在一百馬力以下，不論其是否兼用蒸汽（如染廠製紙製革等），均無採用之必要。蓋可用電力或內燃機（詳後）充作動力，其所需蒸汽問題可另設低壓鍋爐（購價較廉）以輔之，亦不謂不便也。致汽機之製造，中國亦已有成績不惡者，惟馬力較大者，似仍不若購自舶來者為更可靠。其售價大約每馬力在二十元左右，致言效率，製造優良設備週詳者亦不過百分之二十，小型汽機則僅百分之二三耳。汽輪機用於較大馬力者效率較高，在較小者則與汽機亦相差無幾。在應用上，汽機用於速度不大而需扭力較

強之處爲最宜，轉數可自數十至二三百不等，汽輪機轉動甚速，每分鐘約自數千至兩萬週，若倒逆運轉則除裝用特別材料之齒輪外，別無捷徑，故不宜用於常有倒轉運動，或停作無常之機械。但可建造巨型大機，馬力可至數萬之多，是汽機所不及者也。此外汽輪之振動較輕亦其優點。因應用蒸汽需用鍋爐，故在購機之先，鍋爐之一切情形亦必列入計算，構造簡單者之售價，國產鍋爐約在二三十元每馬力；以言效率則因構造之不同，相差甚巨，若連同原動機一併計算，每產生一馬力小時，需煤自一磅至十磅不等，以煤之成份，鍋爐汽機之構造，隨之而變更，不能一概而論。欲知詳情，需詢諸製造者，或出售之廠商始可。

因鍋爐每次應用有生火之消耗，及用完後鍋內熱水之損失，均頗不少，故間斷較多者，仍以不用爲妙。

內燃機：內燃機可分爲汽油機，煤油機，柴油機，瓦斯機等，不論其屬於何種之內燃機，均有以下之特點：開動停止均較汽機爲敏捷（連鍋爐在內）；且當停止後絕無任何之消耗可言，因無鍋爐之需角故佔地較小。惟以構造之關係震動稍大，障礙亦多，故修理管理上，均覺稍爲麻煩，且開用時，同時作響，雜聲甚烈，遠不若汽機之安靜。

在使用方面而言，以汽忍機爲最便利，煤油者次之，瓦斯者最劣，以燃料價目言，則適其反，故若在一二馬力以下者可採用汽油式，稍多者可用煤油式，五六馬力以上可用柴油式，三四十馬力以上可用瓦斯式，蓋瓦斯式可以用天然氣體或用木炭，石炭均甚便宜也。致消耗之多寡，大約每馬力小時均在半磅至一磅餘之間（木炭式者均需一磅半左右），此項機器木炭式者，現國內亦有製造廠者；柴油式者早已風行各地，售價每馬力約在四五十元之間（大者便宜小者稍昂）。復可注意者，內燃機有單缸多缸之別，馬力較小者自以購用單缸者爲合宜，倘馬力稍大，總以多缸者似爲較妥。

水力：天然動力之利用，已不若前述者之隨時隨地而可得，常受時間環境之限制，蓋因水流之大小不定，漲落由天，非如燃料之可以搬運自如；當需用之時也，未必聽意而來，在不用之際也，竟或淼淼不斷，且尚有洪水泛濫之虞，損傷機件之事，殆必妥爲週詳之預防。其不稱人意者，蓋比比皆是也。不過在河流或瀑布之區，可考察其最小流量，設機利用，雖大部仍未盡量而獲，但以所費有限（只裝設費），究有若干之經濟價值。以效率言，中國之舊式水輪，大部水力仍付之流去，所餘部份亦不過百分之

機，或更少之；新式渦輪之設計精詳者可達百分之七十至九十之多，若水量洪大，則可作大規模之水力廠，變為電能，輸之遠方而作動力之用，此則本文不及詳述。總之不拘何地，苟能善為利用，莫不有多少利益在內也。

風力：風力乃亦為天然力之一種，在應用上，較諸水力尤為困難。吾國沿海各區，風量變更不烈，速度穩定和緩，故應用者已數見不鮮，惟亦只限於小量動力以代人工，大量利用，似仍有待將來之研究，而後始可發展，以普及之。

其他之天然力：除上述水風二力之外，可資應用者，如太陽光線之熱能，海流波浪之動能，地心之熱能，海洋之暖流能力，及最可注意之原子能力，均已有相當效果，惟市場上之實際應用問題，似嫌尚非其時，機巧之士亦未必不可小量利用也。

生命之力：乃利用人類或生畜之力以得動力，一般人多以為應用人力或畜力充為原動，似已早成過去遺跡，無足可道，實乃亦不可不注意者；在歐西各國，固以此為落伍之陳舊辦法，然居於環境不同之中國，又未嘗失其絲毫價值也。當然以人力或畜力供為大量原動力為不可能之事，惟在鄉村之區，機器動力，反不及人工或畜力之低廉省費。以作者所知，強健生畜所生之力，每馬力小時約合大洋四分左右，較之都市電力，固尚昂貴倍蓰，比之小型動力機械，則並不示弱，況機械之購置費恆遠過生畜者甚多；更可注意者，若實用於間斷特多之工作時，則更為顯著也。

關於人力生畜力之大小，一方缺乏準確之測定，再則強弱之各別及從事於種類不同之工作，與夫時間之久暫均有密切關係，尚不得其詳；依作者所知概數，每日以八時計算，強健之生畜可達四分之三馬力之多，人力則以工作之不同可自十分之一馬力至五分之一不等。

他如在工作停止無常之時，應用人力亦甚合適，蓋用時可臨時備履，不用則可使之他去（因我國普通勞力工人，均為臨時雇傭性質），消耗並不見其高於機械。

全國公路建設近況

——經委會最近發表——

全國經濟委員會辦理公路建設，先開始督造蘇浙皖三省聯絡公路，次及於蘇、浙、皖、贛、鄂、湘、豫七省聯絡公路，再次擴展至陝、甘、閩、青各省暨贛、粵、閩邊各重要路線，並又直接修築西蘭、西漢兩路，迄二十五年底止，大部已告完成，因此吾國中部及東南西北各省，凡鐵路航路經行不及之重要地點，均有公路可通。他如公路交通運輸之提倡，及促進車輛燃料之研究，及管制公路工程及交通之調查研究，公路人才之訓練等，亦均分別計劃辦理。茲將上年內辦理公路建設情形，探誌如下。

聯絡公路之督造 經委會於督造蘇浙皖三省聯絡公路之始，曾規定由各省負責施工之責，由會方規定路線，釐訂工程及預算標準，並撥借公路基金，以助各省經費之不足；一面並規定公路工程督察辦法，隨時派遣技術人員，前往督察協助，依此進行，頗為順利。迨督造蘇、浙、皖、贛、鄂、湘、豫七省聯絡公路，仍照前項辦法辦理，並對於各省聯絡公路系統，復經通盤籌劃，嗣後陝、甘、閩、青等省各重要公路，亦陸續列入督造範圍，於是全部督造路線里程，增至二萬九千餘公里。截至二十四年十二月底止，各省完成通車之聯絡公路，共達二萬零八百六十四公里。二十五年起，對於已成公路，測量於鋪築路面，及加固橋涵；對於未完成之各種要幹線，如京滬、京閩、滬桂、京魯、京黔、京川、汴粵、京陝、洛韶等線，則繼續督造完成，而對於邊區公路，更積極邁進，不遺餘力。所有陝、甘、寧、青等省之重要路線，如漢寧、漢白、甘新、甘青、寧平等線，均分別督促興修。並以邊區各省經濟困難，情形特殊，由會撥借全部或大部份之工程經費，以速其成。現除漢白、甘新、甘青三線，因路線較長，尚在繼續施工外，其餘二線已完成通車。溯自經委會督造公路之始，七省可通車之公路，僅有七千七百餘公里，經督造以來，截至二十五年十二月底止，各省已成聯絡公路計達二萬三千八百餘公里，因此全國得互通之公路，可達十萬公里。至於歷年撥借各省公路基金，截至二十五年十二月止，共計一千一百七十八萬餘元。

西北公路之興築 經委會鑒於西北各省交通閉塞，亟有開發之必要，除酌量撥款，督造陝、甘、青、寧等省一部份重要公路外，並擇定西蘭、西漢兩主要幹線，由會担負全部經費，直接實施工程，以樹立西北公路之骨幹。茲將該兩路施工經過情形略述於後：

(一) 西蘭公路 該路起自陝西之西安，迄於甘肅之蘭州，長約七百餘公里，昔為陝甘兩省驛道，曾加局部修築，試行汽車，惟以路線綿長，經費有限，工程不免簡陋。復經二十二年山洪沖毀，

交通因之中斷，經委會爰於二十三年三月籌款直接興築，至二十四年五月，將全路完成土路通車，共計支出工程管理各費九十三萬餘元。二十四年秋，沿路洪水為災，路基橋涵，頗多損毀。二十五年以來，復舉辦各項改善工程，共計支出十餘萬元，至於該路路面工程，因沿線缺乏石料，建築費用頗鉅，尙特濬款興築。

(二)西漢公路 該路起自西安，迄於漢中，為川陝交通要道，除西安至寶雞間係已成土路，勉可通車外，寶雞至漢中一段，長二百五十四公里，為古昔之西北棧道，崎嶇險巇，行旅苦之，亟待開闢。經委會爰於二十三年夏間派隊測量，撥款興築，惟因路線所經，大都為崇山峻嶺，施工運料，倍感困難。加以三次匪患，沿路騷擾，工程迭遭停頓，迄二十四年十二月下旬，始將全路打通。二十五年以來，仍積極繼續趕辦未完工程及整理工作，一面並擇要加鋪路面。現該路各項工程，均告完竣，祇餘雞匪關鋼架大橋一座，尙在建築中。又該路鳳翔至寶雞一段，原係利用舊驛道勉行汽車，二十五年間以隴海鐵路西展，每與驛道路線交叉，行車殊欠安全，乃另備正式路線，於六月間開始興築，全線共長二十六公里，業於十月間完成。總計西漢路寶漢、鳳寶兩段，工程管理各費，共支約二百四十餘萬元。

各省公路之勸測 (一)各省公路之查勘，經委會鑒於各省重要公路，每因工程艱鉅，或選線困難，以致工作進行遲緩，殊有協助促進之必要；歷經遴派技術人員，會同各省建設當局，詳細查勘，確定路線，俾便興工。計截至二十五年年底止，經派員會同各省查勘之重要路線，計有太湖至宿松線，太湖至英山線，無錫至上海線，老河口至白河線，蘭州至西寧線，鳳翔至亭口線，以及湘川公路，漢白公路，寧平公路等，共計長一千九百餘公里。(二)各省公路之協測，經委會為應各省之需要，規定協測各省公路辦法，歷經依照辦法，分派測量隊前往各省協測，計截至二十五年年底止，在贛協測路線凡十四，共長八百公里，在閩協測路線凡八，共長五百二十公里，在鄂協測房穀公路，路線計長六十二公里，在川協測重要路線凡四，共長二百十公里，在甘協測天廣路線，共長二百六十七公里，並施測甘新公路之一段，以上先後協測各省公路，路線長度共達二千餘公里。

交通運輸之促進 (甲)擴組全國公路交通委員會，經委會為促進東南各省聯絡公路之交通事業起見，曾於二十一年十二月組織蘇、浙、皖、京、滬五省市交通委員會，由經委會及五省市各派一人為委員，厘訂各省市間汽車互通劃一辦法。綜計歷年該會辦理之重要工作，為(一)劃一管理運輸會計規章。(二)促進交通設備。(三)舉辦安全衛生運動。(四)訓練機務及車務人員。(五)扶植商辦運輸事業。(六)與其他機關合作研究棉籽油，及試驗煤氣車等。實行以來，頗著成效，其他各省陸續加入。至二十五年七月底止，互通範圍已擴展至蘇、浙、皖、京、滬、閩、贛、湘、鄂、豫十省市，乃於七月一日擴組為全國公路交通委員會，對於公路交通事業，如(一)派員調查各省公路交通概況並編製各種重要統計。(二)促進各省公路聯運事業。(三)劃一各省市車捐捐率。(四)繼續培植機務及車務人員。(五)統一公路會計制度。(六)指定交通實驗路辦理該路一切行車設備，及救濟救護

導游等事項。(七)繼續辦理交通安全運動。(八)繼續與其他機關合作，辦理棉籽油及煤氣車之試驗研究等，均經積極進行。(乙)擴展西北國營公路管理局業務。經委會為辦理西北國營公路運輸管理及工程改善事宜，會於二十四年一月，設立西北國營公路管理局於西安；是年五月西蘭公路通車，一切行車事宜，即交由該局負責辦理，自是西安蘭州間客車四日可達，行旅稱便。二十五年起，經委會鑒於該局原有車輛不敷應用，復添購孟阿恩柴油車一百輛，同時減低運費，以鼓勵土貨之外銷。加建正式車站、車庫、加油站、及標號誌等，以利行車。同年五月，西漢漢寧兩路先後竣工，乃亦劃歸該局管理營業，西北交通驟增便利。(丙)訂定公路與鐵路聯絡辦法，近年以來，鐵路與公路建設均有長足之進展，亟應互謀聯絡，俾各盡其效用。經委會於二十五年五月遵奉中央令，會同鐵道部商訂鐵路與公路聯絡辦法四條，已於同年六月送行政院會議及中央政治委員會會議通過，此後陸路運輸事業，當更可聯絡合作，充分發展矣。

修車設備之充實 (一)管制全國汽車配件之製造，汽車配件，國內廠家雖不乏出品，惟其組織尚欠健全，對於各省市修車廠，亦無密切聯絡。經委會於二十五年間，將各省市現有之公私機械廠，分別指定應擔任製造配件之種類，並酌撥津貼，以助其發展。現在湘贛兩處配件製造廠，已按照計畫從事擴充廠屋，暨添購機械。此外更擬籌該聯絡機關，以管制製造者之出品數量，及其推銷辦法。(二)改進全國修車廠，吾國各省市公路機關，大都設有修車廠，惟設備參差不齊，且無整個聯絡系統，經委會乃於統籌汽車配件之時，加以調整。將全國修車組織，分為大修廠小修廠及工程車三種；各廠車之任務及其應用設備，與夫各廠車之數量，及其所在地，亦皆由會與各省市商定。大修車廠並由會補助經費，以促進行；現在蘇、皖、贛、閩、豫等各省之修車廠及工程車計劃，均經會核定，由各該省擴充廠屋添購機械，分期進行中。(三)集中購儲汽車用油，既往各省市採購汽車用油，大都各自為政，殊欠經濟，為籌商集中採購起見，會由行政院迭次召集各有關機關代表來京商討，經由行政院、軍事委員會、全國經濟委員會、航空委員會、軍政部、財政部、鐵道部、實業部、交通部、蘇、浙、皖、贛、湘、鄂、川、甘、陝、閩、豫十一省政府，及京、滬兩市政府等二十三機關，於二十五年五月一日簽訂合約，並決議集中購油，由經委會主持進行。當經經委會與中央信託局商訂集中與零星購油辦法，分行各有關機關查照，各機關採購油料。自七月一日起，均按照所頒辦法辦理，經委會復以集中購油，須自建儲油設備，以便存儲，已按照實際情形擬訂運儲實施方案，逐漸推進。(四)公路車輛及燃料之研究，我國公路交通所用之汽車汽油，盡屬就自外洋，縱加管制，無補漏卮，製造開墾，研究是尚。經委會曾於二十三年派員前往四川調查油苗，二十五年間復與全國公路交通委員會共同從事各式煤汽車之研究，先後向國外訂購各式煤氣發生爐四種，從事試驗，更會同各機關組織棉籽油研究委員會，合作研究關於棉籽油之提提工作，及棉籽油與柴油光油等混合物之效用，以期減少漏卮。復以自烟煤煉製汽油、氫化、及低溫蒸餾兩法，頗有希望，經撥款補助實業部地質調查所，從事試驗研究，均獲有相當成績。

公路之調查研究 (一)各省公路工程及交通概況之調查與統計。經委會歷經對於各省公路工程及交通概況之調查統計，積極進行，以爲促進公路建設之參考。又曾先後派員調查各省公路地質，所有以上各項工作，二十五年間仍繼續進行，並根據歷次調查結果，分別繪製公路路線圖各種統計圖表，及地質調查報告等刊物。(二)試驗路之建築，及中央路工試驗所之籌設。經委會爲研究各式路面之建築，曾於京杭公路馬羣鎮麒麟門間建築第一試驗路，計長二公里，築有各式路面三十一種，復於京杭路孝陵衛附近路段建築第二試驗路，採用柏油土瀝青及其他油類敷刷路面，計長一千六百五十公尺。二十五年冬鑒於公路技術之研究，非有精確充足之設備與集中健全之組織不爲功，特籌設中央路工試驗所，從事各項公路技術問題之試驗研究，以期改進。(三)公路工程標準之厘訂。經委會督導蘇、浙、皖三省公路時，曾製定工程及預算標準，以爲設計施工之依據。嗣又前後增訂各省造送公路工程測量圖表。書類細則，公路工程準則，及公路測量暫行規則等，俾便遵循。二十五年間復設計擬定公路建築各項公程標準，現關於公路橋樑涵洞工程之設計準則標準圖表，及其他施工細則等，均在擬訂繪製中。(四)公路技術人才訓練，經委會爲訓練公路技術人才起見，曾舉辦工程司短期訓練班二期，並補助國立交通大學，在該校機械工程學院加開汽車機械工程學系，又與蘇、浙、皖、京、滬五省市交通委員會連續合辦汽車機務人員訓練所二期，已有畢業學生一百十六名，分派各省市公路機關服務。二十五年間復聯合蘇、浙、皖、京、滬五省市交通委員會，及交通兵團，共同組織汽車駕駛人員訓練所，調查各省市現任駕駛人員，加以訓練，業已訓練三期，訓練人數共計二百四十二名，現正由上述三機關繼續籌辦汽車高級機務人員訓練所，約於二十六年二月即可開學。(完)

各地手工業介紹

福州脫胎漆器業概況

閩省工業特產品不多，惟福州之漆器業，在各種特產出品中，獨放異彩；尤以美術脫胎漆器為最著名。其銷售範圍，幾遍及世界各國，頗為外人所稱道。美術脫胎漆品，最初發明者為福州沈紹安，起自前清乾隆年間，全盛時代為光緒末年，是時已分開為四家，然所有出品，仍供不應求。據該業前輩談：前此之漆器店，規模無現在之大，每件漆器製成後，用布包袱慎重包裹，坐肩輿赴南台洋行發售於洋商，獲利甚厚，漸為外人所賞鑑，其後聲譽乃日隆。

店號概況 民初以還，因學徒畢業甚多，初以有利可圖，乃相率出而開店製造，是時福州專製脫胎漆器者，已達二十餘家；終以產品驟增，且不知向外廣為推銷，遂至供過於求，生意均陷冷落。其資力不濟者，乃相繼閉門改業，目下尚能勉維現狀者，僅下列十三家而已：

| 店 號 | 資 本 | 地 址 |
|-------|------|-----|
| 沈紹安鑄記 | 一萬餘元 | 宮巷 |
| 沈紹安乾記 | 同前 | 省府路 |
| 沈紹安蘭記 | 同前 | 省府路 |
| 沈紹安德記 | 同前 | 倉前山 |
| 沈紹安恂記 | 二萬餘元 | 上南路 |
| 美中奇 | 八千餘元 | 肅威路 |
| 林欽安 | 八千餘元 | 省府路 |
| 閩中奇 | 七千餘元 | 肅威路 |
| 福欽安 | 八千餘元 | 省府路 |

| | | |
|-----|------|-----|
| 珍中美 | 二千餘元 | 省府路 |
| 冠奇觀 | 一千餘元 | 省府路 |
| 中興 | 一千餘元 | 省府路 |
| 惠兒院 | 一千餘元 | 北門 |

上列十二家，雖仍照常製造營業，惟以(一)整個社會經濟陷於破產，購買力薄弱；(二)供過於求；(三)偷工減料，損失信用；(四)缺乏資本，周轉不靈；(五)捐稅繁重；及其他種種原因，以致銷路呆滯，直接影響商家瀕於破產。於是不得不實行緊縮，遂使大批工人失業。間接影響國外貿易及國際信譽，亦殊重要。據業中人云：現每家一年生意，祇能做到五六千元，多者亦不過萬元，較之從前每家每年平均兩三萬元者，不啻天壤。此與省外人士一般推測，以為福州漆業可以獲利倍屨者，誠與事實大相逕庭。至福州脫胎漆器所以名傳於世者，因其製造方法，頗有精微奧妙之處，個中密訣雖非外行所知，但其製造梗概，可如下述：

製造概要 甲、脫胎漆器製造方法：(一)先製就粘土模型(如人像物品)，然後以生漆(雲貴所產)與小麥粉調拌，塗於夏布(最上等用綢，最下等用紙)而後裱於模型上面，置陰室陰乾之(需時三四星期)。(二)既乾之後，將土模挖出，再以生漆與中號瓦粉調和，髹於模型上(此時模型甚輕，巨大之物，亦不過幾兩，此即為脫胎漆器之特色)，置於陰棚中陰乾之(該棚不透光，時澆以水，使成潮濕，故曰陰棚)。(三)陰乾之後，以紅梨石乾磨之，更以生漆與細瓦粉髹之，使其陰乾。(四)再用紅梨石和水細磨，以次等退光漆髹之，再置於棚中陰乾。(五)既乾之後，再髹以上等退光漆，仍置於棚中使乾。(六)經二三日後，取出用退光石於粗糙之處磨之，再磨以松炭，胚之工作，至此乃告完成。(七)上光(即為敷色，等於磁器之上釉)，此為最後之工作，亦為最艱鉅之階段，其法以色料與金箔或銀箔等(看所需何色以定)，研末調和，以上等之漆再髹之，於是優良之脫胎漆器即成。(八)彩繪，此僅為用和顏色之漆料，繪成山水人物各種圖畫，祇須繪畫名手即行。

上述脫胎漆器製造方法，乃係就一般必須經過之程序而言，其他尚有以作物而異者。

品質優劣 即就同一脫胎漆器中，亦有品質優劣之分，大抵其製造時間經歷較久者

(每件漆器須經歷半年至一年之時間，因其陰乾所需時日均照方法規定)，其品質甚優，且亦耐久經用；其製造時間經歷較暫者，(不照規定陰乾時間，只歷數星期或一二三月者)。其品質外表雖與前者無異，但不堅實，極易損壞。故目下福州漆店，每因限於資本，不能積壓，致出品不佳，損失信譽，亦為漆業衰落之主要原因。品質優良，而工程精鉅之出品，如神像、花瓶、屏圍之類，每件價格，貴者常在兩千元左右，普通者亦在數百元，最低者亦在數十元，以其純係人工製造，費時費事，出產不易，且均屬美術玩賞之用，故銷路範圍雖廣，應用效能確微，自不能與其他工業相提並論，只能發展到相當程度。在前清光緒二十二年至二十五年為該業鼎盛時代，每年出口約十餘萬元，近年來，每年均不過數萬元而已。

改進方法 今後補救方法，約有下列數端：(一)多製日用品，少製奢侈裝飾品，以期脫胎漆器大衆化。(二)增多資本，或由政府補助，或由官商合資，使其出品優良。(三)由政府統制監督，劃一價格，訂定標準，以免同行競爭放價，而有下等貨色出現，影響信用。(四)應設法在省外國外廣為推銷，以免生產過剩。目下省當局對於各項實業，雖均在努力設法發展，然對於佔有國際貿易地位之脫胎漆器，則未聞有如何整理計劃，希望當局對此有以注意焉。

明明眼藥水



凡紅腫刺痛，流淚，畏光，砂眼等一切目疾，點此藥水，最為靈效。
五洲藥房發行
各處五洲藥房均售



KoKa6

湘繡的過去與現在

粵、湘、鄂、贛四省特產聯合展覽會，湖南特產，已于十九日舉行審查。據審查者的意見，湘繡總算是可以出色的。湖南人在此次展覽會中，對湘繡所期望者至大。是的！不僅在湖南人的心目中，即在全中國人的心目中，湘繡何嘗不是一種值得誇耀的手工業品？可是因為現年來的經濟恐慌，不但黃金時代，已成過去，而且是日趨沒落了！記者特將調查所得關於湘繡的過去和現在，詳紀如次：這種值得誇耀的美術品，這種關係湘省數千女同胞的手工業，也許為國人所急欲明了的吧！

湘繡與蘇繡齊名。談到中國手工業，首先被人提及的，便是“蘇湘繡貨”。然而在一概內行說來，湘繡似乎尚優于蘇繡。他們有句話是：“湘繡畫，蘇繡花”；這便是說：蘇繡祇由女工自己描花刺繡，手工雖然精緻，有時未免笨拙。（這自然是以前的說法，現在南通，無錫等縣，均以繡著名，自然早已與畫發生關係了。）至于湘繡，是先由畫師畫好，然後刺繡的，一幅出品，不但有針工，而且有畫意，所以談湘繡，便不能撇開畫師。

湘繡初期最著名的商店，是清末的繡湘館，和吳彩霞。那時的畫師是楊季棠，文谷懷，朱樹芝。朱樹芝，山水，人物，花卉，翎毛，無一不精。畫師開始同刺繡者合作，各種出品，多經其耳提面命，指點出來，因此才有民國初年的大放異彩。

在民初對於湘繡異常傾倒的算是北方人。民國三年，湯蕪銘督湘，民國七年，張敬堯督湘，都予湘繡，以一種大好銷路。張敬堯喜歡將自己的像繡在旗上，每屆大操，常排出幾十面繡像旗；吳佩孚駐軍湘中，有一回做壽，部下的壽禮，十之七八是湘繡；有人說，吳玉帥儘可開一大規模的湘繡館。

因爲出品的堅俏，在民國七八年後，繡館才日漸加多；工作方面，也益求精進。從民初到現在，湘繡界產生出著名的畫師有三：一爲饒省三，一爲劉叔容，一爲廖炳堃。饒以風景勝，且能花樣翻新；凡長沙新近培植的風景區，饒多以之入畫；天心閣、愛晚亭、國貨館，這些都是饒省三的大好題材。劉以花卉勝；廖以人物勝，于繡像一道，更爲特出。

在民國七八年以後，長沙有兩個著名的湘繡工場，一是錦華麗繡館工場；一是中美一繡館工場。一般畫師，這時感覺得幾個原色的絲線和絨線太不夠用了，因進而爲各絲絨線鋪，加調顏色；精染數十種顏色的絲絨線，于是筆底的畫，與針底的繡才能合而爲一。以後隨筆之所之，在線的方面，更不感覺任何困難了。繡像的方法，也于此時大加變更，廢除從前的勾繡輪廓法，而用平鋪，毫厘長短的針線，一針一針地平鋪起來。這算是湘繡史上一個重大的改革。

談到繡像，在湘繡是由來已久的。清季即時爲皇帝繡像；民國以後，湘繡之在國外，也是以繡像得名。如美國費城博覽會中之威爾遜，如芝加哥博覽會中之羅斯福像，在新大陸，博得彼邦人士的交口讚譽。威爾遜像，便是上述畫師廖炳堃同他妹妹桂芬的作品；他們都是不可多得的湘繡人才：炳堃擅畫，其妹桂芬則工繡。每製一像，先照相片畫一輪廓，繡好以後，再加畫濃淡陰影，第二次繡完，又須加以第三次之畫與繡，全部修飾，而像乃成。繡像絨線，每根須破開，分至六七十根，細如蛛絲，始能用以刺繡，故繡一像爲時常在四五月或半年之間。一像價格，約值三四百元。現在七八十元，亦未嘗不可繡像；其取巧處，便是先以白絲繡成，再于白絲上面，略着顏色，這在識者看來，是不值一笑的。

一方面因爲製造之改良，一方面因爲國內外各種展覽會的宣傳，湘繡之名益噪。十七八年間，最著名的繡館，便有萬源，中美一，雲霞，廣華，錦華麗，美霞，陳兆記等十餘家。是時開始向外埠推銷，在上海設莊的，遂有錦華麗，萬源，中美一，雲霞等數家。平津方面，萬源亦曾設莊。這時候，湘繡整個的收入，達四十萬元，這便是湘繡史上的黃金時代。

民國十九年以後，長沙方面，因爲‘七二七’之變，共黨入城，商業大受影響，又加以不景氣襲來，社會經濟蕭條，購買力弱，貴重貨品，無人問津，因此湘繡業一落千

丈。影響所及，工場完全停頓。各家繡館，對於粗貨（粗貨係用緞質，以絲線刺繡，出品多為戲衣、彩幛，農村中所用之女裙帳簷等），則多雇男工刺繡；對於細貨（細貨係用緞質，以絨線刺繡，出品多為人物、花卉、翎毛、山水、碑帖、對聯等美術品，）則請畫師畫好，然後發至鄉間女工刺繡。從此畫師與刺繡者多數隔離，每一出品，已不研究其藝術價值；而祇圖如何始可以省工減料，以期用最廉價格，迅速出售。於是湘繡在技術方面，也日趨退化了！現在據刺繡業工會調查，長沙城鄉刺繡女工，達三千餘人。能繡肖像及最精出品者，每月最高代價亦可得三四十元，然如此貴重貨品，銷路甚小；至于小條屏風景花卉等，出路較好，但代價甚低。女工終月勤勞所得，仍不過七八元，甚至有僅得二三元者。

湘繡沒落了！民國二十年以後，湘繡收入，每年總計，僅在二十萬元左右。較之以前，直減少二分之一。據繡業中人談：去年下年，湘繡生意頗有好轉之勢。本省自治衡粹兩女校，都是設有刺繡科的，但規模不大。去年自治女校出品，在全國勞作展覽會中，曾博得好評，該校今年計劃充實刺繡科；衡粹刺繡品，在以前曾負盛名，也準備于本年力圖振作。當此湘繡既經沒落，而有漸趨好轉之勢的時期，復興繡業，自是大好機會。刺繡專科的學校，與繡業界的先進畫師，以及一般眼光遠大的繡業商人，將如何計劃起來呢？

論 評 選 輯

籌備中的全國手工展覽會

全國手工藝展覽會，由國民經濟建設運動總會之創導，各地分別徵集出品，先後就地分別舉行預展會，徵集期已限於今日截止，五月一日大會即在首都舉行；此舉意在提倡各地農村副業之發展，與特殊產物之推行，有裨於國民經濟者殊不在少。惟吾人嘗就各地預展會中參觀所得，認為有應行注意與應予矯正之點，粗述概略如左：

第一出品性質問題 依照全國手工藝展覽會規定之宗旨，徵集出品，應注意四個原則：（一）能替代或補助工廠產品者；（二）具有地方特殊性質者；（三）有暢銷國內可能性者；（四）有輸出國外可能性者。依此範圍從事徵集，極為明顯，乃參觀各處之展覽品與夫訪詢所得，往往既非出自手工製造，又非地方特殊性質，如捲烟，熱水瓶，搪磁器等，大都屬於機械工業，不限於一地能製造之品，此類出品如果陳列，轉失出品之價值，反使購戶懷疑非出自手工，減少信心，其於國貨之推行，必生障阻，此其一。

第二半機械問題 手工藝展覽會之設，顧名思義，當以純粹手工藝品為當。乃各地出品中，尤其是津滬各地，都屬機械品及半機械品，如印花綢緞，如防水布，如呢帽，如銅床，如手搖複印機，如滅火彈等，或許一部份有利用手工製造，但究非借重機械不可。此種半機械出品，以嚴格論，似未可率爾加入。顧中國工業不甚發達，人工價值低廉，每有賴於手工業方式製造，以期減低製品成本者，此則又當別論。惟祇可內部自知，以此表曝，轉損出品之價值矣，此其二。

第三出品地問題 此次手工藝展覽會之原意，在提倡各地特殊產品，俾各省區比較觀摩，藉資改進，故極重產地。迺此次各大都市之出品頗多並非當地之特產，如上海市所徵集之出品，有蘇繡，有湘繡，有湖筆，有楓涇丁蹄，有火腿，此種出品，大率來自商號，顧其非上海所製造，則可斷言。說者謂目下所謂徽墨，祁茶，頗多現在上海製作者，但究屬例外，總以在原產地徵集為宜，此其三。

第四化學製品問題 手工藝展覽品中，有許多化學製品，如化妝品，調味品，藥品，硫化之顏料，賽璐璐，橡皮，膠水，白蘭地，威士忌等，此種出品，在小工業家庭工業中，未嘗不可因陋就簡，以手工製造。但一觀出品之工廠，均屬具有規模，設備機器者，置之手工藝中殊覺不倫，應加斟酌，此其四。

第五出品數量問題 同一出品，有僅有一件或二件者，有在一打兩打乃至四五打以上者，陳列之時，同一摺扇，同一陽傘，而多至不可勝計，徒佔地位，易淆人目，似應規定數量及地位，俾整觀

瞻，藉以一致，此其五。

第六出品商標問題 此次手工藝展覽會，集全國手工與特產品之大成，在首都舉行，全國注視，觀瞻所繫，徵集固應鄭重，審查切忌冒濫。對於各地出品，如果缺乏出品人與出品工廠之說明，其商標又跡近隱匿冒頂，乃至改頭換面。以外貨充國產者，應一概剔除，不使入選，遇有可疑或濫竽之處，尤應嚴格調查多方證明，不僅表示鄭重將事之意，且使其真正國產，多一重保障，此其六。

此次之會，不僅為表示各省手工藝品最近進展之程度，且使各省特產之優點與效用，彼此間可以互相認識，使消費者知所選用，販賣者所知轉運，溝通省際貿易，發展農村經濟，實為促進推銷各地特產之發端。倘能慎重將事，審查嚴明，多予提倡獎勵，則內地手工與特產品，因市場之擴大，銷路之暢達，更能刺激生產，改進品質，造端雖微，影響實巨，當局者幸充分注意也。（錄三月三十一日大公報）

建設民族經濟國家論

近數年來，國家統一，逐步完成，各項經濟建設，也已逐步開始。然經濟建設，並非零星地多設幾間工廠，或者多開幾條鐵路，而須於經濟建設之中，具有最大的目標，和一定的計劃。換言之，我們現在要建設的是怎樣形態的經濟，同時以甚麼方法來完成它，這是該得預先認定的。

一切經濟建設之目標和計劃，不是出於人類頭腦的幻想，而要根據歷史發展的過程，及整個國際的環境。如果對歷史的發展，沒有深刻的認識，對國際環境，沒有明確的了解，一切經濟建設計劃，都很容易落到不着邊際的理想，對於國家經濟前途，也不會有良好效果的。

就我國經濟的發展過程說，目前經濟之最大特徵，是封建經濟組織之急激解體，新工商業經濟組織，在全國經濟中，漸佔重要的地位。新興工商業，乃新社會，新國家構成的基礎。封建經濟的本質，是富有地方性的，工商經濟，是富有統一性的，所以工商經濟發展的結果，在政治形態上，當然是需要一個政權強固的國家組織。反之，一個政權強固的國家組織，也必然地是建築於工商業發展的經濟組織之上。這種政治經濟相互而行的發展，徵諸史實，絲毫莫爽，在我國，當然也是不能例外的。

但在近代國家建設的過程中，民族問題，却有了新的意義。在封建經濟組織中，基於言語習慣的同一，居處環境的連繫，民族組織，也有存在，但因為經濟的散漫，生活關係的疏遠，民族意識，却非常淡薄。但工商經濟發展以後，經濟生活關係密切了，民族團結力，也就愈益強固，民族意識，也就愈益高昂。故真正民族的形成，即謂為近代國家的產物，也無不可。

我國近年民族意識，特別高昂，論者或謂這是受外族侵凌刺激的反應。這種說法，自然有片面的理由，但言其實在，則我國民族意識的高昂，乃我國建設近代國家內生的必然結果。今後鞏固國家，發展國產，都有賴於這日益高昂的民族意識的推動。這與一時感情的激動，是迥然不同的。

由上而言，我國目下所要建設的，是以經濟的統一做下層的基礎，強有力的政權做上層的構造，以民族精神做原動力的民族經濟國家，這是誰都應該同認的。

然立國於今日之世，羣雄爭鬥，列強環伺，要建設民族經濟國家，當先具有民族生存的自衛能力。不然，即令埋頭建設，建設即令有成績可觀，其結果，也不過給敵人予取予求，有何用處？故今日不談經濟建設則已，如談經濟建設，當以充實民族自衛能力的國防經濟建設為第一要着，是十分明瞭的。

論者更謂，國防經濟建設，固屬重要，然若偏重於國防，不是和我國經濟發展，不相均衡麼？我們以為，今日的國防經濟建設，不但在民族自衛上，有着重要的作用，即對於一般經濟的發展，也是不可缺少的。譬如，重工業是國防經濟建設的重心，它也是近代經濟組織的骨幹。重工業的發展，不但有助於國防，也有助於一般經濟的發展。又如，國防經濟建設，須要國民日常生活品的國家自足自給，而我國經濟建設的初步，又何嘗不須向此目標而邁進？所以，國防經濟建設，雖但是適應非常事變的臨時設施，而且是國家經濟建設百年大計應由的路徑。

國防經濟建設，所涉範圍，非常廣泛，一切直接與戰爭有關的輕重工業，自屬國防經濟建設的重心，但是，改善國民生活，安定社會，也是國防經濟建設中應有之事。因為萬一事變突如其來，後方國民生活，若無適當保障，固無待輿場之勝負，後方社會秩序，已起根本動搖，尙何能希望英勇戰士，馳驅疆場，強韌爭鬥，以博得最後的勝利呢？

在目下經濟建設，當以適合國防需要為最大目標，同時，為安定國防後方的社會秩序，也要改善國民的生活。

然近代經濟建設，千頭萬端，要待有效的發展，當然也不能習用從來的自由放任經濟政策。因為民間經濟活動的目的，在求得較高的利潤，而有利於國防的產業，未必即是有利可圖的產業，若取自由放任政策，聽從民間自由倡辦，則國防產業的興起，是十分遲緩的。況現代大規模的重工業，所需資本，動輒數億萬元，以民間個人資本的力量，勢無法辦理。故國家對於國防經濟建設，又必須具有嚴密的計劃，以國家的力量，推動其發展。這，在積極方面，不但可以使經濟建設，收迅速成功的效果，即在消極方面，也可減少民營產業的互相競爭，消耗有用的經濟力量於無形。

唯是，這裏所謂以國家權力發展經濟，並不是說，一切企業，都收歸國營，只是說，與國防有關及非民間資力所能經營的企業，則須由國家出而經營之。不然，舉全國私人經濟，悉由國家經營，政府固不勝煩雜，即在產業的發展上，也是有害而無利的。所以，凡適宜於民間經營的企業，仍須委諸民間經營，政府只能站在扶掖及監督的地位。

資金為近代產業建設三大要素之一，有了健全的計劃，若沒有充分的資金，所謂建設，也等於紙上空談。我國素患貧弱，資本積蓄，未有深遠的歷史，資金挹注，當也感到困難。在平等互利原則之下，外國資本，本可利用，惟「求人不如求己」，資金問題之解決，我以為最善莫若獎引華僑的歸國

投資。海外華僑資金，素稱豐富，況寄人籬下，備受摧殘，本有歸國投資的要求，惟以歷來國內秩序未安，遂至裹足不前。現在，國內政治，已告統一，社會秩序，也日見安定，各項產業，多係新興，不但投資機會繁多，獲利的可能也甚大，若能稍加誘導，華僑歸國投資，本甚可能，興辦巨大企業之資金，也不難驟集。

總之，目前是我國經濟組織新陳代謝時期，以有計劃的方法，統制的力量，推動新經濟制度的迅速完成，乃目下建設民族經濟國家的重大歷史任務（錄三月十四日中華日報）

歡迎日本經濟考察團

日本經濟考察團兒玉謙次氏等一行，定明日到滬。按該團此來，係對於前年中國赴日考察團之報聘，並出席中日貿易協會第一次會員大會，故無解決兩國間任何具體問題之使命，中國方面，亦無此期待與準備。雖然，該團分子，皆日本經濟界第一流重鎮，其職業皆繁忙而重要，其中頗有從未到中國者，而此次特於百忙中組團而來，僅到京滬，旬日便歸。要因對中日國交前途，抱有好意與深憂，特故來視察，並交換意見。讀近日報載兒玉團長之談片，和平友好之意，溢於言表，該團人物之重要如彼，而其熱望國交改善也如此，宜中國各方之熱烈歡迎，迥非尋常之比也。

中日貿易協會方面，自聞該團來華之訊，即準備歡迎，期無遺憾。我政府方面，亦特別招待，實業外交財政交通鐵道各部，皆有盛會，蔣院長且預定親自接待，以勞嘉賓。吾人深信兒玉團長等在京滬之期間，定可隨時感到中國政府及經濟界各方誠摯歡迎之友誼，亦可充分聆悉中國各方對於中日國交重要性之認識，及希望國交改善增進之迫切。因而定可領會中國絕非以反日抗日為立國方針，而實行求親善求提攜不得之苦；最後定可判斷中日兩大國民之親善提攜，不惟可能，且能之甚易，其關鍵只在日本政府國民一念之間。

吾人立於中國民間言論界之地位，對兒玉團長等此來，亦同樣抱有誠摯歡迎之微意，希望明日以後，在我京滬間，得到豐富之經驗，完成愉快之旅行。並願乘此貢獻數言，為其參考。夫吾人對於該團此來結果之如何影響中日國交，不作奢望。蓋深知日本國策之一切施展，皆有深厚根柢，經濟界又非執權之人。故我國朝野人士與兒玉氏等之數夕談話，勢不能即變更日本各方之空氣。雖然，有可期待者，則望該團此行，對於中國之現在及將來，得到正確之認識，對中日間各項問題，明其癥結，知其真相，是也。該團諸氏，皆日本經濟界領袖人手，使彼等能正確認識焉，則歸國之後，無形中感動日本輿論之力，定極偉大。其表現縱遲緩，而意義則甚深厚也。吾人於此，只闡明兩點，幸兒玉團長等留意焉。

其一：中國今日之立國精神 吾人以為認識中國各種問題之一切前提應在先認識中國之時代精神。吾人敢作如下之聲述。曰：中國人現在決心建設中國成為獨立完整之現代式國家，此種目的，無折無扣，不達不止。中國人今日，實際上並不過重對外關係，而只築心如何自力更生。中國絕不做他

國工具，援甲反乙，或援乙反甲。中國熱望世界和平進步，更熱望東亞和平進步。中國青年有愛國衛國之熱誠，然非鎖國主義，亦無排外方針。中國人認識日本文化之優點，知其精神，嘉其成就，苟日本之發展，與中國之立國無礙，即可相睦，若進而能與中國之建國有利，更可相親。中國國民，近年遭遇國難後之一般的情緒，雖悲憤緊張，然仍不失其平易寬弘之本色。且能反省，能自責。故中國人今日之立國精神，即是立國建國。其目的只為自存，為免分割。其所期諸日本者，只是變更政策，糾正已往。至以後之東亞大計，可以應協商，亦可以分責任。中國國民所最危懼最悲觀者，為日本近年漠視中國國家正當立場之態度，遂認識欲求中日關係之免趨極端危險，惟有加緊精神物質各方之建國的工作。同時不得不有應付一切非常之嚴重的覺悟。以上所云，可謂坦率表示中國人一般之心理也。經濟考察團諸君記取！中國所希望者，為不折不扣的平等互尊之國交，日本朝野有此雅量之日，即中日成立親善關係之日。同時記取！不尊重中國之獨立完整，則其下之問題，談亦無益。中國國民今日需要說真話，做真事。中國境遇迫切之程度，已使其不容在應酬辭令中度日月。不容其徬徨不進，不容敷衍自欺。吾人更盼考察團諸君歸告日本朝野須切實認識一點。日本應知在全世界中，中國最易交。因中國除本身之基本問題以外，與日本無衝突，且可與日本有裨益。故友交一成，非常可靠。中國國民，實刻刻期待日本之翻然大悟，以貽福於兩大黃色民族之後代也。

其二：兩國經濟關係之前途 考察團之直接目的，為考察經濟，故吾人再就經濟問題本身一言。中日經濟關係，自一方言，現狀即為提攜。試觀日本對華貿易，在去年國交嚴重時期，依然暢旺，且有增加。此足徵中國國民並不排日。就此而論，則經濟提攜，不必另談矣。然若兒玉團長等更以貿易現狀為未滿，更欲大舉增進中日經濟之關係，則請牢憶一點。即近年直接間接之日方舉措，正阻礙或破壞中國經濟，然則如何能談特別提攜？夫滿洲問題，今姑另論，如華北及他地之日鮮人走私，乃公開打擊中日間正當貿易之非常事態。中國財政經濟受異常之損害，至今未已。如日鮮浪人之製販毒品，其為害中國農村經濟，非常猛烈。如冀東現狀，割裂中國交通財務之行政，使中國工商皆蒙不利。如察北之化為匪軍根據，既擾害察北各縣民生，且波及綏遠省，致有去冬之事。再進言之，經濟和平和，不可須臾離。自前年發生河北問題，中國全境，人心洶懼，日本一面大舉增兵於華北，同時常發見各地擅派非正式之特務組織，及軍用機之自由飛翔。中國民心，以為現狀且不能保，何暇為新的企業活動，更如何安心與日商真正合辦事業。凡此皆近年之事實情形也。是以吾以為欲研求如何進一步為經濟上之提攜，必須先努力去除現時經濟上所受之障礙，此事實之需要，絕非僅情感之問題也。倘經濟上障礙既除，而兩國政治上漸達於真正平等互尊之關係，則兩國經濟界之日益密切，不卜可知。中國本為日本之大顧客，一旦中國建國或功，中日國交親善，彼時之貿易額，數倍或數十倍於今日，皆意中事耳日本在世界市場中，不能尋覓解決之問題，在未來之中國，可得解決，中國絕不辭與日本謀永久互利互助動之方策，然必須先不圖摧毀我國家，不損害我經濟也。

以上為吾人坦率之意見，謹貢獻於兒玉團長等一行。最後對團員之抽暇來華，熱心諮訪，願表敬

意。經濟政治本爲不可分之一體，諸君從經濟眼光，詳察兩國關係，雖匆匆旬日之旅行，對東亞前途應有重大之意義。夫理以以勢言，今日應爲兩大黃色民族覺醒之時，考察團諸君爲之先導，助其實現，則吾人禱祝不置者矣。（節三月十三日大公報）

我國工商界與日本經濟考察團

日本經濟考察團兒玉謙次等前日抵滬，隨即入京，將於今日復來滬上，與我工商金融界領袖晤談。吾人前於本欄，敬致歡迎之辭，今請更就我國內工商界平日所蘊積於懷，而無緣傾吐於友邦經濟界人士者，再爲率直言之：

日本與中國之通商，具有悠久之歷史，其原料之取給，與工業品之以我國爲最大主顧，不僅中日兩國國民知之，歐美各國亦公認之。惜十餘年來，以日本對華政策之錯誤，國交日惡，兩國國民之心理，不復能保持常態，尤以「九一八」「一二八」兩役，其留遺之污垢，終究不易滌滌。國交如此，以言貿易之調整，談何容易？願中日貿易仍能維持不致斷絕者，則以愛好和平之中國民族，誠知日本經濟界未嘗不知改善政治途徑，即所以促進中日貿易，苟有改善政治之誠意以回復昔時狀態者，中國經濟界固未嘗無同情也。遑者不論，即就去歲中國對外貿易之統計，進口貨物之國別，日本占第二位，計價值一五三，五七〇，〇〇〇元，出口貨物之國別，日本占第三位，計價值一〇二，三六七，〇〇〇元，可見一斑。夫以中國工商界之對日容忍如此，中日貿易在國交惡劣情勢下仍能保持好態如此，是中國工商界實無負於日本，日本工商界將何以促其政府之覺悟，以副我中國工商界之期望歟？

中國工業之落後，無可諱言，國內工廠爲數甚少，即在通商巨埠，如上海天津等地之工業亦屬規模狹隘，以輕工業爲多。資本不如人，機械不如人，技術不如人，乃至種種組織管理均未脫幼稚之狀態，惟以國人愛國心之熱烈，與工業界之努力奮鬥，年來始有些微之貢獻，少許之成績；蕞路藍縷，辛苦艱難，日本以工業國先進之資格，在在應予誠意之合作，俾達兩利之目的。願近年來日本工商界對於中國工業，說者謂有兩大錯誤觀念，一曰忌，一曰怕，因此不免有不必要之猜疑，與不合理之競爭，其實工業之演進，實挾時代與俱，爲一種自然之趨勢，既無所畏，更不必忌，且實際上亦屬相成而不相背，相濟而不相尅。日本之所長，或中國之所短，日本所有餘，中國或不足，在不同之方式中，儘有回旋之餘地。重工業之建設，中國目前尙談不到此，而輕工業之發展，已有端倪，則日本方面何妨側重重工業，而儘讓中國輕工業之進展，或者此重工業之出品，即爲中國之所需，相成相濟，以通有無，纔合通商之原則，此其一。

其次，日本爲工業國家，而原料之出產，爲天然地理所限，不免發生困難。我國地大物博，生產豐物，爲天然供給原料之國家，凡屬有餘之原料，本有無相通之原理，自樂於輸出。如棉花，如小麥，如蘆葦，如皮革，如油蠟，如礦產，每年供給日本之需用者，數量不少。日本商人，近且在各地

廣採棉花，有棉業合作之提議。希望遵照中國市場情形，與力持平等互惠之原則，處處留對方自由發展之餘地，蓋兩國通商，相互間應尊重對方之權利，即處處應顧到對方之利害，此為天經地義。甚望日本工商界明白中國有如許之原料供給需用，中國實大有造於日本，更宜如何結吾好感，俾原料之取給源源不斷，合於相成相濟之道，此其二。

其三：日本外相佐藤，謂辦理外交，不應忘却對方，兩國通商何獨不然，須知交易之要旨，在取得顧客之情感與信心，信心不立，情感不生，任何方法不易得對方歡迎，使顧客光顧。日本工商界中，近年難免有一部分反常之行動，或一任浪人之任意作為，如明明為日貨，而冒名中國國貨，明明為日本製進，而冠以歐美之商標，甚至一鉛筆之細，一玩具之微，亦頗以中華之名稱，國產之字樣，以迷弄我國人，蒙蔽我工商界，我國為防制此種弊竇起見，有原產國登記辦法之頒佈，日方獨持異議，用意何在，不言可喻。其所給予國人以惡劣之印象，失却我國人之情感與信心，不僅得不償失，不啻作繭自縛，至堪惋惜，此其三。

其四：國際貿易，彼此間須絕對尊重對等國家之主權，中國財政之命脈，以關稅為大宗，而工商業之保障，亦惟關稅壁壘是賴。今日本商人在北方各地公然走私，凡人造絲，砂糖，紙張，橡膠，罐頭，布疋，玩具等等，不納關稅；任意走私，海關路局，出而截留沒收，則利用浪人，毆辱強劫，種種非法行為，層見疊出。甚至挾持軍人與特務機關之勢力，故與良善之工商界為難，我良善商人含怨吞恨，非一日矣。以少數非分之利，而失多數中國工商界之同情，舍正路弗由，而出以鬼域之伎倆，以日本工商界之智，當可憬然而悟。至欲減低關稅以為制止走私之交換，是直制中國工商界之死命，尤為工商界所未能贊同，此其四。

凡茲所述，當為我工商界人士所願陳述於日本經濟使節之前者，希望兒玉諸氏此行就真知灼見之所得，歸告邦人，幡然改正，為中國工商業計，亦即為日本工商業計也，以諸氏之明，度不河漢斯言。（錄三月十七日大公報）

日本考察團將離滬

中日貿易協會，業已閉幕。日本經濟考察團來華任務，圓滿告成，團員諸氏日內即將先後離滬。該團此來對中國各方，留有極好印象，其歸國之後，定有裨於增進日本各方對於中國真相之認識，因而將能漸促成兩國國交之改良，此中國各方所希望，殆亦團員諸氏所自期。

該團諸氏，在京在滬，與我國政商兩界，接觸頻繁，中日貿易協會更有數度之談話會。故中國朝野之普通見解，已為諸氏所熟悉。所稍可憾者，時間太促，而酬酢太繁，中國各方，熱誠歡迎之意，雖表露無遺，而意見交換，猶恐未盡。故或者諸氏所得感想，尙未能透澈與鮮明。今當諸氏將次離滬，願再買數言，以為諸氏歸國後參考之資。

吾人將再以簡單坦率之辭，對於中國國民今後一般之懷抱，試為歸納的說明。第一：中國國民決

心建設新中國，其目的爲自存自立，其方法爲自助自衛，其建設計劃，將注重經濟，其政治方針，則注重完成統一，刷新庶政。簡言之，中國國民熱望成爲好的國家，並不側重圖爲強的國家。蓋中國對內有發達民生之艱難大業，而對外只有守護完整之消極立場故也。第二：中國之國際觀，爲平和的與進步的。故凡有裨世界平和進步之事，皆願合作，否則不願與聞，東亞之事，關切尤甚。至於合作方法，首重條約義務，次之爲經濟上文化上之互助。中國本身之國際問題，則不排外，亦不長外。舊時代之一般關係，期漸進改善，近數年之中日糾紛，願平和解決。政治上，決不倚賴人，亦決不作人工具。經濟上，願平等互惠，而反對壟斷把持。第三：目前對於日本，希望改善政策，變更手段，此乃中國立國之必要，非感情之問題。北方現狀，其妨礙中國立國者已甚大，故改善國交，必須從調整冀察地方之關係起。總之，中國有完全恢復主權領土完整之必要，而前年以來冀察方面之若干事態，更爲打擊中國國家基礎之行爲。第四：今後之中日關係，就中國言，甚簡而明。即日本原爲發動的，而中國原爲被動的，是以日本改善一步，中國亦必接近一分。中國朝野之對日觀，將永與日本之政策態度相應。考察團諸氏，勿忘九一八以後中國所遭遇者實爲非常之非常，然中國一般國民心理，尙有隨時與日本言歸於好之餘裕。故今後日本政策，步步改善，則東洋平和繁榮，必有把握，若仍僵持，或更惡化，則未來大局，可慮殊多也。第五：關於經濟，中國爲保持貿易平衡計，爲保障及扶助本國產業計，須持相當的保護政策，但其程度及範圍，俱宜以極必要者爲限。凡真正互利之事業，儘可合作。至於正常貿易，望彼此多賣多買。而隨中國產業進步之情形，可漸成立分工互助之關係。其所反對者，只爲壟斷中國立國資源之企圖，其所同情者，則爲互惠互利之發展。第六：最後對中國本身大勢一言。中國殆已無打破統一之內憂，亦不至遭遇外患而瓦解。一般國民，愛護國家，維持統一，此事實也。然吾非謂中國無困難，困難正多，有待努力。中國建設必成，但無從速成。是以中國朝野最憂心者，爲如何推進建設，一般青年，亦立志勤學，求有所貢獻。易言之，中國國民今日之代表的心理，只有認真工作一語。考察團諸氏切憶！君等之西隣大陸，今正萌新興之氣象，就東亞全局，黃種前途言，應爲可欣。諸氏歸國之日，其告日本朝野，新其認識，示其同情，放開眼光，調整利害，則中國在不礙其獨立完整之範圍內，亦必努力與之相應。吾人謹以此點，作爲慰勞考察團諸氏之贈言。

（錄三月二十二日大公報）

敬告日本經濟考察團

中日貿易協會第一屆會員大會將於十八日在上海舉行，會長兒玉謙次偕日本工商界重要分子十四人來華參加，並聞將訪謁我政府當局及工商各界進行經濟的考察與聯絡。預計行程，今日可抵滬，我們對此遠來訪的一行珍客，願披瀝一點我們的誠意。

自「對華新認識」的呼聲，遍於日本朝野，及林內閣決定變更傳統的政策，以經濟及文化爲對華外交的中心以來，中日間黯淡的陰霾，似乎現出了一絲稀微的曙光，而諸君此來，正彷彿是循着這曙

光而來的青島使。雖然我們也洞達貴國爲政者的隱衷，也知道日本對華策略的辛辣的基調，但我們畢竟是和平謙讓的中國人，對於諸君此來「並無些微的惡意」而願「與中國人民攜手」的盛意，總是表示歡迎；並且對於諸君誠摯的態度，也願意竭力信託；況且諸君還是友邦工商業的首腦，經濟界的權威，相信諸位一定能體諒中國人民的痛苦與需求，增強諸君必須「改善兩國關係」的自信，進而澈底糾正貴國當局的錯誤，所以我們並不吝惜對於諸位的期待。

那麼我們應該期待什麼呢？

第一，我們希望諸君此來能實地看看貴國軍民在中國惹人反感的舉動。諸君先到上海，甫入國門，我們應請諸君先到閩北的廢墟，撫摩我們民族的創痕，其次請到北四川路一帶，看看十室九空商業凋零的景象，那已經可以看作我國受破壞的小象徵。不過，這還是在上海一隅的風景，比起來還是小事。我們現在特別要提出請諸君注意的是，貴國有一類劣民，深入我國內地，努力種種不可告人的活動。有一種叫做特務機關的，我們無人不知道它的作用是在收買漢奸，刺探軍情，勾結匪徒，相機暴動，實行那一類可怖的陰謀，不過假使不是鄭州一案破獲，證據顯然，我們還不便斷定那是有上層組織，有人發縱指使的。貴國日日說「親善」，日日說「無領土侵略的野心」，則又何貴乎有這種擾亂中國的機關？又比如貴國商品送到中國來走私罷，那已是一種公開的祕密，從華北華中以至華南，凡有稅關的地方，無不受貴國浪人的破壞，而搶劫關卡，毆辱檢員，以武力脅迫我巡艦，要素放還走私輪船，並藉冀東偽區作私貨的屯積地，這些都顯然是有政治和軍力作後援。統計去年私貨的進口，竟居納稅貨的三分之一，使我國財政與工業受到嚴重的壓迫，世界各國在華的正當貿易也感覺重大的威脅，都從貴國得到不良的印象。這實在是中日經濟提攜最大的障礙。但這還可說是貴國這一部份人只在獲得不合理的利益。有些志不在獲利而專作毒害中國人民，削弱中國種族的企圖的如私販海洛英紅丸等毒品之類，從都市以至鄉村，無不有貴國人民密輸的蹤跡，查緝不勝其查緝，懲戒也無從懲戒。我們只有慨歎貴國這些人民不懂得什麼是「人道」！貴國人愛說「國家體面」，這種在國際上所共禁的可恥的販毒行爲，豈不足爲「皇道日本」之差？還有「貴國駐軍隨時演習於中國領土，貴國軍用飛機自由航行於中國上空，貴國軍艦無故密集於中國沿岸，這些都足以使和平的中國人民驚悼」都足以惹起中國人民無限的反感。貴國要「根絕排日」，固應先自檢點免除這些誘發反感的因素，諸君要「經濟提攜」，更應設法改善中國人對日本的觀念。

第二，我們希望諸君此來，能平心瞭解中國國民的愛國情緒。中國以前所受不平等的待遇，所喪失的領土主權，在諸君想已熟悉無遺；而中國目前也正受着貴國大陸政策的刺激，覺悟非團結統一無以救亡圖存，這種民氣的進步，在貴國也有了認識，並且要準備改變政策了。新的認識和政策的改變，自然是中國人民所欣慰的事，只可惜貴國的認識還未能進一步，而貴國的政策據目前所知的還是極其空泛而且輕微。比如貴國當局要「將政治留待將來再討論」，還要把「往事盡付東流」，這就顯示了認識和政策改變了的限度。我們以爲民族意識的覺醒，絕不能忘懷以前的損失，我們努力愛國的

目標，也不僅在於現狀的保持而在於原狀的恢復。我們固然是始終深信民族間並沒有永久的仇恨，尤其是在同種同文的中日兩國，如果能夠以平等互惠為基礎，共存共榮更是必要與當然的事。不過，領土和主權一日不復於原狀，終是國家的羞恥，也永為中日兩民族親善的病癥。也許貴國有人以為這個要求太奢望，但是要我們撇了舊賬來說提攜，按住創傷來開笑口，不但彼此說不到誠心，而且還使人懷疑貴國有一種得隲望蜀的企圖，那在我們以為更是奢望。兒玉君不是說過嗎？「吾人誠摯相信政治上堅決尊重中國領土主權，誠為必要，我們希望兒玉君的意思是包括今日以前中國的領土主權一起尊重，因為那是中國國民愛國情緒癥結所在，也是達到諸君所努力「改善兩國關係」的基本途徑。

以上所說多是涉及經濟以外的事情，對於積極方面的經濟提攜，我們還沒有什麼可以建議，同時我們也還沒有聽到諸君有什麼具體方案，只聞在華日本銀行的中國存銀九百萬元有歸還中國之議，那些數目不大，對於中國貨幣統一以後的金融，本無多大損益，却還聽說尚待考慮；其他似乎更不能有多大的希冀。又聞在華日本工商聯合會有不少人提出要求減低關稅，中國關稅對日本的讓步已一次再次，為着稍微保存一點自國工商業的生機，已屬無可再減，想以平等互惠為懷的諸君，當然也不會作此苛求。其實中國人多地廣，可以裨益貴國經濟的豈在區區關稅的減低，這裏的先決條件，還在中國得到寧靜的環境和豐富的購買力，希望諸君能夠給我們幫助，尤其是上面所提的種種提攜的障害，希望諸君能設法除去。我們也知道諸君沒有負到政治上的使命，不過除開政治不能談經濟，我們更希望中日間的政治上的隔閡，終有能除去之一日。諸君都是貴國民間的有力份子，果能深切同情我們國家的厄運，瞭然目前提攜的困難，歸國以後，努力斡旋，我們相信終有徹底改善貴國政策之一日，到那時諸君再度來華，我們也許有更積極的更具體的經濟提攜方案可以和諸君商榷。（錄三月十四日中華日報）

為兒玉諸君再申前論

日本經濟考察團兒玉謙次諸君，這次來華考察，我們當其初到上海的一天，便已經對這遠道來訪的珍客披瀝過我們的誠意。現在諸君旅華已過一週，與我國政府人民各方，亦經有了不少的接觸，想諸君對於我國實在的認識，自應較為深切。并且據朝日新聞載，諸位「在日本所想像之中國，與就地所見到之中國有極大之差別」。所以我們不憚辭費，願意把我們前次所敬告於諸君者，以更懇切的態度，摘取其中最要之點，為諸君一申言之。

諸君這次來華，除參加中日貿易協會的會員大會之外，並負有所謂中日經濟提攜的主要使命。我們以為，在今日而言中日經濟提攜，有兩個根本原則，需要首先注意。第一，注意經濟問題和政治問題的連鎖。第二，注意今日的中日經濟問題和兩國年來外交歷史的聯繫性。

先就第一點說，政治和經濟的連鎖，此理至明；世間沒有政治的關係不良，而經濟可以單獨得到合理的發展的。其在中日兩國的關係上，尤為明顯。例如走私事態的嚴重，其破壞我國關稅壁壘，打

擊我國經濟，是任何人不能否認的事實，而這個事實即有政治的力量為其背景。政治關係不能改善，則此類事實，便無人能担保其不致發生。前天日本浪人私運銅元出口，又復肆行無忌，毆傷我國負責人員。此種暴行，雖已司空見慣，但這一次適當兒玉諸君來華提倡經濟提攜之時，其地又適為兒玉諸君現在所旅居的上海。不知兒玉諸君聞之，當作如何感想！此事雖祇一端，但推而言之，兩國關係的全部，亦可作如是觀。所以我們深信，解決兩國糾紛，政治應該居在一切之先。現在日方亦常以親善為言，以為經濟提攜的實行，應該首先消釋彼此的嫌怨。但是試問政治糾紛重重如現在，嫌怨將何由而消釋呢？假使不問政治的情形如何，而逕行作經濟的提攜，一旦政治的糾紛愈加固結，又誰能担保經濟的努力不為政治糾紛的深刻化而完全犧牲？若使政治的基礎並未穩固，即貿然營造經濟的建築於其上，我想就是一個並不聰明的技師，也不願如此嘗試的！所以歸根一句話，一切的政治糾紛不能解決，則所有經濟提攜的呼聲，都是等於向着空谷叫喊，聽得到祇有自己的響應而已。

再就第二點說，我們也曾說過世無百年不解的冤仇。但這也只是說，歷史所造成的惡果，如果完全消彌，則往日的仇讎還可化為異日的朋友的意思。假使歷史上的惡劣事實還是完全存在或者正繼續進行，則人類天生為感情的理智的動物，又誰能一切忘懷，不一回顧？而且日本年來以武力的政治的手段已經從我國取得極優越的經濟地位，若已往的事實不加清算，則現在或此後亦必無平等互利之可言。又如東北四省的淪陷，以及察北翼東的侵權，我國即蒙受極大的經濟損失，此種損失不能回復，則兩國間的經濟關係亦永不能只憑空洞的所謂提攜而視九一八以後有所改善。世間縱有至愚的人，亦必不肯拱手而聽憑其祖宗財產的重要之一部任人強取之後，再與其人共謀攜手以分潤其剩餘的財產者。此但就常識觀察，即可了解，想日本明達的人士，當不至於以中國人為絕無思想的。所以我們以為，談起中日經濟提攜的問題，那一切的舊賬，凡是和中國的現在有損害的，都非加以清算不可！總而言之，國與國問題經濟的提攜，自然是我們所願望，我們對於一切以平等待我的友邦都是如此，對於日本也願望其如此，但「以前種種，深印於我們國人的腦海中，永永不忘記」，正如汪先生在太原接見記者時所說。政治上平等的關係不能確立，則經濟上所謂互助是談不到的。

最近蔣院長在招待考察團諸君的席上，曾說及澀澤子爵所特別提示的論語中「己所不欲勿施於人」兩句說話，希望在座俱能善體斯意；兒玉團長也答復「當秉認澀澤先生之遺志繼續努力」。實則此意我們國人一向是謹守不渝的，我國并未嘗以己之不欲，施諸他人。若使他人不以其所不欲者反施於我，則東亞的和平可以立現，而一切的攜提，也就絕對不會發生問題的了。隔昨中央中國交通三銀行歡談席間，兒玉君又說：「若行不隨言，則口角春風，僅為表面的交情」。中國現在正是說老實話的時候，國事的急迫，已經使我們沒有修飾詞令的時間。希望兒玉諸君不要把彼此的說話看做只是一種筵席上的酬對。（錄三月二十二日中華日報）

走私與經濟提攜

一月以來，日方中日經濟提攜的論調，可謂高唱入雲了。或者有人以為中日經濟關係，總該有多多少少的調整，庶使所謂經濟提攜云者，不至徒託空論。可是，根據一月來的事實，此事不但未能副我們的期望，相反的，日方對華的走私，正在加急進行，使中日經濟關係，益趨於惡化。本來，日方對華的大量走私，是一年以來常見不鮮的事實，並不是始自最近。但是，其方法的惡毒，行動的強蠻，範圍的廣闊，則隨着所謂中日經濟論調的高嚷，而愈益加甚，我們打開報紙，幾乎無日不有日鮮浪人走私事的紀載，甚至搶劫海關倉庫，毆傷檢查關吏，簡直與匪盜不殊。日前日本浪人將價值萬元的銅元，秘密裝載出口，因為關員的阻止，竟至行兇，當場擊傷關員七人，案情尤為重大。如此盛大的，白晝公行的有計劃的走私，如果無法制止，則我國海關，簡直形同虛設，不但影響財政收入，即金融狀況，產業前途，也將不堪設想。

走私與經濟提攜，驟然看來，好似是一個矛盾現象，稍為客氣一點，或有稍為誠意一點，斷不該發生於兒玉一行經濟使節來華的現在，但是事實却不如此。我們由這點來看，幾疑所謂經濟提攜，或者和走私有一脈的關連。聽說經濟提攜的最大希望，是想我國減低關稅率來作取締走私的交換條件。因為經濟提攜有這樣的一個夢想，所以在他們叫得最起勁的時候，再來加緊瘋狂的走私，不但私貨輸入視前更為洶湧，而且偷運輸出也正在各地進行，不但企圖擾亂我國的工商業，而且企圖擾亂我國的金融。我們不斷地看日方對我們軍事政治上的壓迫，軍事政治上的壓迫不足，最後再弄一套經濟的大破壞，在日方也許是得意忘形了。不過，要用這種卑劣而毒辣的手段來實現所謂中日經濟提攜——強迫我方減低關稅，老老實實說是蔑視我們的國格，絕對不會成功的。

須知一國的關稅，是一國經濟命脈的保障。沒有獨立自主的關稅，即沒有獨立的經濟；沒有獨立的經濟，即沒有獨立的政治。這種趨勢，自古已然，於今尤甚。大凡近代國家建國之初，一方面固然求政治之完整，同時也必求經濟的完終，所以關稅主權的獨立，乃現代國家神聖不可侵犯的要求。英國如此，法國亦如此德美兩國尤為明顯。我國目下積極於現代國家的建設，對於幼稚產業的保護，未與產業的獎進，均有藉於關稅的自由運用，關稅主權，本已絕對不容他國的置喙，何況出以毒辣手段，加以破壞？日方於明治維新之初，所受關稅不自主之苦，可謂飽有經驗，如果對我國保障產業的關稅制度，不惜權權以走私手段，加以破壞，希望於破壞之餘，達到減低關稅的目的，這根本是對我國經濟的發展，沒有絲毫同情。伏在這種企圖之下，來談經濟提攜，那根本不是提攜，而是經濟的壓迫，經濟的侵略，是與我國經濟為日本資本主義的附庸，使我國經濟永無獨立的希望。

日方所用的伎倆，是要硬生生的把走私和減低關稅，連成一個因果的關係。他們對走私破壞我國關稅壁壘，侵犯我國經濟主權的罪名，不但不肯爽直的擔當，圖謀補救的方法，而要把這個責任轉嫁到我國的關稅過高。我們絕對不能看過這種圖賴放籠的手法，我們看清底縱走私，是破壞我國經濟

前途，夭折我國民族生機的毒計。就日本說，不論經濟提攜，抑或不提攜，如果自認是我們的友邦，都該自行勸厲加以取締，在我國自己也是一樣，不論提攜不提攜，對於這些侵害我國主權的走私行為，都該絕無疑義的加以遏止。我們不要以為，經濟侵略，來之無形，便覺得不關痛癢，我們要用抵抗武裝侵略的力量，精神，去消滅殺人不見血的走私侵略。日前本市海關緝私人員，爲日浪人走私行兇事件，曾發表一篇極激昂的宣言，文中有說：『……我們爲了保護國家的主權，爲了保護財產命脈和國民工商經濟的稅收，我們對這無恥的走私，只有給以迎頭痛擊，我們願意犧牲，我們願意走上緝私前線作殊死戰，但我們不能這樣赤手空拳的奮鬥，我們希望政府把我們武裝起來。這是整個民族的問題，盼望全國各界人士對我們的願望及要求，給以熱烈的援助』。是的，目前的走私，決不是商人的損益問題，目前的緝私，也決不是單純海關的責任，而是整個民族起來救亡圖存的要圖。我們對此次嚴密緝私致被毆傷的海關人員，表示無限的同情，對於他們再接再厲準備犧牲衛國的決心，表示無限的敬意。我們希望政府要在每一關卡增加緝私的武裝力量，以守土禦寇的精神來抵抗破壞我經濟國防的敵人。因爲必這樣才可配和人家說經濟提攜，也必這樣才有互尊互利的希望（錄三月廿三日中華日報）

中國經濟建設與中日經濟提攜之檢討

中國經濟界，最近發生兩個重大動向：一個是中國經濟建設；另一個是中日提攜。以中國的立場來說，前者是自力更生的內部問題，後者是中日兩國國際間經濟合作的外部問題；以動機來說，前者是自動的，後者是被動的。兩者的立場和動機，既然不同，則其利害衝突之點，當然很多，但其利害一致之點，也是不少。所以，必須使這兩個大動向，避開了彼此的衝突，走向彼此利害一致的大道，今後兩國當局纔能爲東亞乃至世界撒下和平的種子。但我們鑑於過去的史實，對於這種和平種子的期望，不能不認爲微之又微，若果要真真實實使這種和平種子，能够發榮長大，而爲東亞乃至世界和平的始基，則不靠氣候的優劣，也不靠泥土的肥瘠，乃靠日本對華政策之轉變，即放棄武力的政治的侵略行爲，採純然經濟的有無相通之正常大道。假使日本當局，真能有這樣大覺悟，真能有這樣大勇氣，樹立百年大計的政治家之偉業，則中國經濟建設和中日經濟提攜兩大動向，可立即走向一致之途，不然，相背而馳；所謂中日兩大民族共存共榮的百年大計，所謂東亞和平乃至世界和平的願望，可斷言其均成泡影。爲什麼呢？因爲中國的經濟建設，並不是偶然的自動，並不是中國國民黨三中全會的時候決議，乃是中國的經濟社會發展到現階段之必然的要求，同時也是中華民族被人踐踏，被人欺凌，被人鞭打到這個程度，必然的覺醒，必然的需求。又中華民族的新文化水準增進到現階段，自然需要一個完整的民族經濟國家，所以這種經濟建設，決非偶然的，乃是必然的要求，既爲必然的要求，即其建設的過程中，決非外來的武力可能摧殘，決非外來的政治力可能左右，縱有摧殘，也只能摧殘我們建設的外形，不能摧殘我們建設民族經濟國家的中心思想，亦不能摧殘整個中華民族的要

求；縱有外來的政治力量作一時的左右，也只能左右我們的手段，決不能左右我們建設民族經濟國家的中心目標，亦不能左右整個中華民族強固的要求。

但是，我們要知道，世界人士也要明瞭：我們的經濟建設，雖是立定一個不可移的志向來建設民族經濟國家，但我們不是近視眼，也不是狹小的國家主義者，我們在建設的過程中，一面要求中國國民經濟得完整的發展，同時藉此以增加世界經濟之繁榮，我們決遵守「己所不欲，勿施於人」的名訓，所以我們決不單顧到我們民族經濟的本身利益，對他個民族經濟的存在，有絲毫的破壞，反之，無論任何強鄰，無論任何弱小的鄰邦，苟有一絲一毫的行動，足以表現其只顧其本身民族經濟的生存和發展，不惜對我們中華民族經濟建設，有任何的阻害，有任何的傷及，則我們四萬萬民衆，必集合於這個領導建設民族經濟國家的國民政府指揮之下，用血肉排除一切，決不有絲毫的寬恕。

當我們抱定這樣的決心，由中央政府領導建設民族經濟的當兒，恰好鄰邦轉換了政局，檢討過去對華政策的錯誤，捨強硬而積極的武力政策，走向中日經濟提攜的和平論調，我們具有五千餘年愛好和平的光榮歷史的中華民族，聽到向來欺凌我們，輕侮我們，壓迫我們的鄰邦，忽採「親以善鄰」的態度，向我們握手提攜，扶助我們建設民族經濟的國家我們愛好和平的民族，豈不是遇着了天使嗎？

但是，天使喲！在我們未具體地實行握手提攜之前，我們要首先明白中國建設民族經濟國家，最重要的三大目標，是要求中華民族的領土內，得到完整的經濟組織，得到領土的保存，得到政權的獨立與自主，所以我們經濟提攜的具體計劃，對於這三個大目標要尊重，但凡尊重某人，尊重某國，必須有事實的表現，不然單作口頭禪，是不會滿足我們中華民族的必然要求，最低限度的願望。

這裏所謂尊重，就是平等的尊重，並不是主奴間的尊重，也不是強弱的尊重，乃是互相站在對等的地位，彼此尊重，絕不能在彼此之間有絲毫優越之念，所以兩國之間，應該互相尊重各自領土的完整，國民經濟組織的安全，政權的獨立。因此，中日兩國要根本作經濟提攜，首先就要彼此尊重領土的完整，國民經濟組織的安全，政權的獨立。可是，在事實上，却有不然，過去縱不談，即在最近的數年間，九一八之變，日本却用武力割裂了中國四省的領土，淞滬一役，破壞了中國政權的獨立與自主，其餘如冀東偽組織等，何一不破壞中國政權之獨立呢？以國民經濟組織的安全來說，中國於前年實施新貨幣政策，就是完成國民經濟組織的最中心手段，可是在實施之際，以鄰邦自居，屢倡中日共存共榮的日本，首先便使在華的日系各行抗議不交出白銀，在當時那樣的局面之下，這種手段，豈不是要「日存而中倒」嗎？迨後海外銀價高過國內，日僑又成千成萬的運銀出口，使新貨幣政策險被動搖，其後美國停止在倫敦購銀，銀價大跌，運銀出口的風潮，乃告平息；可是，跟着華北華南偷稅問題，又鬧得滿天風雲了，這都是違反中日共存共榮的本旨，中日經濟提攜的原則，中國經濟建設的目標，如果這種現狀仍然繼續下去，那就是表面上口唱中日經濟提攜的歌子，實際上手裏拿着斧頭去破壞中日經濟提攜了。所以，不談經濟提攜則已，若欲談經濟提攜，日方首先要尊重互相平等的地位，對中國建設民族經濟，要作平等而好意的援助。若借款則只求利息，若投資則只求利潤，在利息與利

潤之外，不可再加上微毫政治的野心。換句話說日本要盡力援助中國保全中國的領土，盡力援助中國完成中國國民經濟的組織，盡力援助中國使中國政權得到獨立與自主，所以日本首先要取消割裂中國領土的一切行動，取消破壞中國國民經濟組織的所謂特殊貿易，取消一切破壞中國政權獨立與自主的一切不平等條約，日本的聰明政治家，若能在一轉念間，下大決心，一一實行起來，中日經濟提攜，不要用力去提倡，我相信四萬萬中國國民，一定舉手去歡迎日本的商品，歡迎日本的大量資本，歡迎日本的優秀技術人才，一切宿仇宿怨，都置之腦後，彼此親善，彼此經濟提攜。果能如此，則中國的國民經濟，固然可藉日本的大量資本，優秀技術人才，開發富源，一天天發達起來，同時，日本在自己的旁邊有了一個這樣大的顧客，當然也可以促進其國民經濟的發展，使中日兩國在共存共榮的原則下，謀兩國國民經濟的發展，則中國建設，既然可以成功，而中日經濟提攜，也可以真實地實現起來，在那個時候，中國經濟建設和中日經濟提攜兩大動向，不獨沒有背道而馳，而且利害走向一致了。

但是，日本如果一面提倡經濟提攜，仍不改變其目前所採的對華政策，則中日經濟提攜的提倡，只是日本的對華國策演進過程中一種緩兵之計，終不能與整個中華民族所需求的中國經濟建設之目標相合一，終必使中國經濟建設與中日經濟提攜的兩大動向，背道而馳，中日經濟提攜，終成泡影，在中日兩大民族中過去種下的惡因，仍舊是惡因，因為有了惡因，將來必會發生惡果。

因此，為未來兩大民族之幸福計，為東亞永遠和平計，為世界和平計，中日兩國的偉大政治家，應具遠大之目光，以快硬的手腕，掃除這種惡因，但此種惡因既為過去日本政治家所種下，則今日除因的責任，仍舊應由現在的日本偉大政治家所擔負。

總之，中日經濟提攜能否實現，完全在乎日本現在的偉大政治家之一轉念間而已，中國仍舊是站在被動的地位，這是事勢使然，原非自好。

現在鄰邦經濟觀察團諸君，不遠千里而來，不辭勞苦，以謀兩國經濟提攜之實現，我們當然表示誠懇的歡迎與尊敬，但我們謹以誠意希望諸君返國後，進言政府，在適合中華民族所必需的建設民族經濟三大目標之下，實現中日經濟提攜，掃除兩大民族間現存之惡因，而免將來的惡果，則經濟考察團諸君行，誠不虛矣。（錄三月二十四日中華日報）

廉價耐用省電 最進的國貨 各界一致採用

亞浦耳電泡

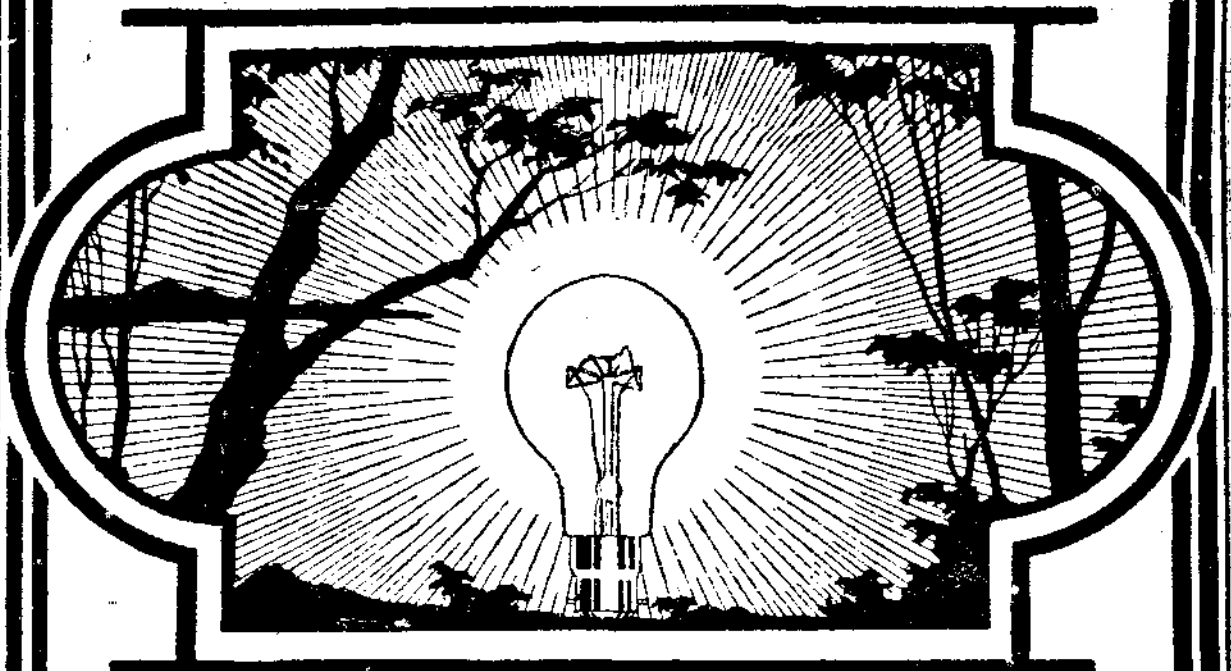
電爐 · 馬達 · 電珠

光明一安全

電話總機
五〇三三六

總事務所
上海遼陽路六十六號

電報掛號
八八四〇



工藝品製造法

工藝與工業，二者並沒有一種具體的絕對區分，大體說來，工藝的規模小，而工業的規模大，工藝有許多處均着重於手藝，工業則多藉助於機器等類的工具，所以工藝也就是一種小手工業。因為工藝較簡單而不需要大設備，若就從事經營或創辦事業而論，小工藝較之大工業，倒是輕而易舉。

茲本欄介紹工藝品的製造法，在未討論製法之前，有幾點還要特提出說明：第一，就是市上關於工藝品製法的書籍太多了，雖然尚非汗牛充棟，但是流行市面的確也不少；尤其是有些小冊了，在一本小書內要有多種物品的數十百個製方；這個真使人有點畏懼，直不敢再來討論什麼製法。第二，就是許多製造技術，尤其是小工業，全賴相當的技巧與經驗，這些技巧與經驗，全是要耗許多時間、心血、金錢……才能找得出，這一方面是告訴讀者，不能僅憑一段短短的敘述文字或幾行處方，便可養成一個技術專家，這不過是一條大路的方向，登堂入奧，還是須自己來前進；他方面也正是說明了，技術與經驗的價值。第三，社會上沒有萬全的事，世界沒有萬能的人，何況技術的培養又是如此艱鉅，所以一個人長於甲事未必又工於乙事，有志於小工藝的讀者們，先不要存「多」的期冀，而應有個「精」的志念。我們這一欄，雖然是要請一位對於小工藝熱心而有經驗的人來主編，但是許多稿子還是要分請專人來撰述。我們可以向讀者確切聲明，本欄所介紹的各種處方，我們全負責任，絕無隨便搪塞。不過，關於技術及經驗，除去大綱輪廓之外，在許多細微處，也全十分重要，即若一個配合方式，除其份量須精確之外，若溫度、時間、攪拌或靜置、均勻程度、原料品質、工具適用等等，也在在全有密切的關繫。我們除去願正確的與讀者「介紹」之外，還希望有志於此的讀者們，多花些時間及心計，做些研究試驗。

雪花膏之製造

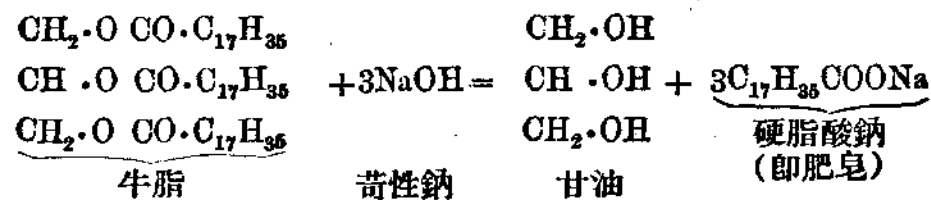
雪花膏是最常應用的化妝品，因塗施於皮膚上，不但可以增加美觀，並且兼有保護之功。一般人多以為雪花膏僅宜用於秋冬兩季，但是據經售的人們說，在春夏兩季中的銷路也很旺；這也足證明在春夏季施用雪花膏，與秋、冬季也有同樣的益處，所以其市場得終年暢銷。在秋冬季節，因為氣候燥，寒風冽凜，有損皮膚，其實在春夏季節，風吹日晒，皮膚又何嘗不需要有種潤膚劑來保護呢？

雪花膏類的商品名稱，五花八門有許多叫法，普通像什麼茉莉霜、美容霜、雅霜、蝶霜、豔容霜、蘭花霜、香雪、麗容素、以及雪花精、孩兒面等，全是這類出品；其商品名稱雖如此繁雜，但其原料及製法，則均大同小異。

雪花膏是一種白色稠漿狀的微晶體，至於其香味，則隨所加香料而異。製雪花膏的主要原料，即為硬脂酸(Stearic Acid)及鹼(Alkali)，其次就是水及甘油(Glycerine)，其附加材料為香料、酒精、硼酸、或水楊酸等。

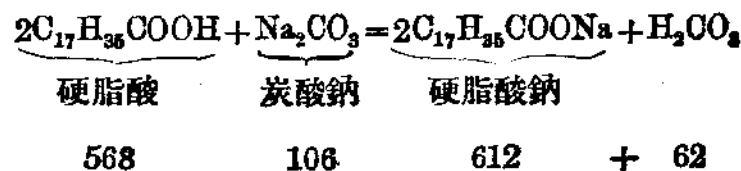
雪花膏的製造理論，按硬脂酸乃是由脂肪分解而成，以普通牛脂而論，乃係三個硬脂酸根與甘油結合所成，茲以製肥皂所起的作用來說明：

牛脂在加溫熔化時，若加以苛性鈉溶液，則成肥皂，此乃一般人所通曉者，按化學變化方式說明，其有如下的反應。

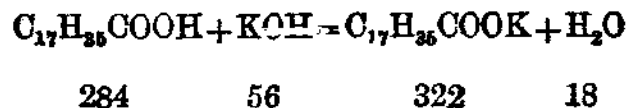


所謂雪花膏者，亦即硬脂酸的鉀酯或鈉酯，但是雪花膏與肥皂則又不同，其主要區別點，即在肥皂是完全的鹼化脂，而雪花膏所否。按製肥皂的方程式來推算其配合量，有如下表：

1. 用碳酸鈉與硬脂製成肥皂



2. 用苛性鉀與硬脂酸製皂



在實際上，製皂用鹼量常與理論數略多，惟在製造雪花膏，則須較理論數為少，因假若使硬脂酸完全鹼化，則成為肥皂而非為雪花膏了。

製造雪花膏時，常使其硬脂酸鹼化百分之七十稍強，故製造雪花膏時之用鹼量，大

體論之，僅等於製皂所用量三分之二。茲將雪花膏配合量示純數則如下：

| | | | |
|--------|-----|--------|-----|
| 1. 硬脂酸 | 100 | 2. 硬脂酸 | 100 |
| 碳酸鈉 | 3.5 | 碳酸鉀 | 6 |
| 水 | 800 | 水 | 600 |
| 3. 硬脂酸 | 100 | 4. 硬脂酸 | 100 |
| 結晶碳酸鈉 | 8 | 硼砂 | 25 |
| 阿母尼亞 | 5 | 碳酸鉀 | 2 |
| 水 | 700 | 水 | 700 |

製造雪花所用之鹼，計有多種，如碳酸鉀、苛性鉀、碳酸鈉、碳酸氫鈉、苛性鈉、過氧化鈉、阿母尼亞、硼砂、肥皂粉(如力士皂粉)等，均可應用，並且不惟可以單獨使用，並得混合應用。各種鹼類比較，用碳酸鈉或苛性鈉者，成本最低，惟品質每不甚細膩。用過氧化鈉者，品質最劣，惟顏色甚白。用鉀鹽者，品質最細，用阿母尼亞者，結晶較易，惟日久甚易變黃。(未完)

先施牙膏

原料高貴

價錢公道

潔白牙齒

不傷牙磁

先施化粧品有限公司出品

華章

毛絨紡織公司

國產呢絨

品質高貴 有保
譽榮去過 持保
用採致一女士國愛

式樣新穎 啟者低專

聘有專門技師 代客裁製新裝

特設服裝部

上海四川路三十三號

總公司

上海南京路大陸商場

上海蓬萊路蓬萊市場

南京太平街一四二號

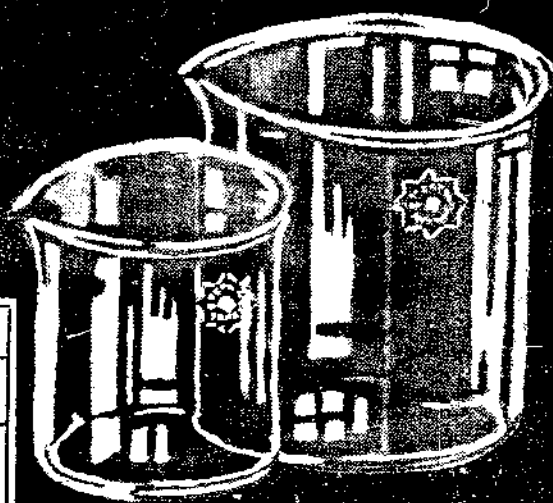
漢口江漢路二九三號

支店：



玻璃

PYREX GLASS
CENTRAL GLASS



| 試驗情形 | 中央 | PYREX | JENA |
|---------------------------------|--------|--------|--------|
| 1. STABILITY 破裂高度 | 12 ½" | 26 ½" | 12" |
| 2. RESISTANCE TO SUDDEN COOLING | 安全 | 安全 | 安全 |
| A...由250°C 油槽中投入於冷水中 | | | |
| B...電爐中加熱後急投水中 | 260°C | 300°C | 245°C |
| 3. SOFTENING POINT | 782°C | 788°C | 927°C |
| 4. RESISTANCE TO MAIN CHEMICALS | | | |
| A...耐鹼試驗 | .46% | .46% | .56% |
| B...耐酸 | 0.003% | 0.007% | 0.007% |

實業部 中央工業試驗所 第六〇二號報告

目錄備索

中央化學玻璃廠

總發行所 上海三馬路大新街西首

製造廠 上海平涼路一三三二號

介紹中央工業試驗所

——實業部中央工業試驗所之沿革及現況——

一 籌備之經過及歷年工作概況

振興工業爲富國之基，而工業之興，必胚胎於技術，欲工業之發達，求技術之應用，自當以試驗爲唯一之要圖。前工商部有鑒於斯，因於十七年十月間，呈請國民政府，准予設立中央工業試驗所，以應需要，嗣因軍事尙未結束，國庫支絀，未克即時實現，不得已乃因陋就簡，先於部內設立化驗室一處。至十八年六月，軍事稍定，中央將致力於建設一途，工商部因部內化驗室範圍太小，不合應用，乃重申前請，並擬具中央工業試驗所組織規程，及經常臨時各費預算，一併呈請鑒核施行，經行政院第二十九次會議議決，交回工商部會同鐵道衛生兩部統籌辦法呈核。嗣由三部會商會意，工業試驗所應由工商部單獨設立，以專責任，即由三部會銜呈復，至十九年一月，奉行政院指令核准，並先後將組織規程及經常臨時各費預算批准。至同年三月，乃由部令派技正張澤堯負責籌備，經呈准撥用前江南造幣廠舊址爲所址，至同年七月一日，乃宣告正式成立，定名曰工商部中央工業試驗所，分設化學機械兩試驗處。其設備方面，除移用部技術廳原有儀器、藥品及部購柴油機、銑牀、鑽牀、鉋牀、車牀、打水機並接收造幣廠舊機工具修理裝配應用外，又添購離心力分離機、濾機、真空葉式濾機、真空乾燥機、真空分溜機、攪拌機、抗酸真空蒸發器、乳質分離器、液體分離器、浸泡機、加壓反應器、單效能薄膜蒸發器各一具，柴油機、圓鑽牀、解牀鋸機、汽錘各一部，於是化學試驗處又分工業試驗室、工業分析室、有機試驗室、釀造研究室、儀器藥品室、蒸氣室、暗室等，機械試驗處又分原動力室、繪圖室、模工室、鑄工室、金工室、裝工室、工具房等，旋以便利工作，復併模工、鍛工、鑄工、金工等室爲機械工場，設備既粗具規模，工作亦分途前進。其時化學試驗處已着手者，爲：（一）徵集各項工業原料，作有系統的分析並研究其應用方法。（二）參考各國檢驗標準，釐訂本國各項檢驗標準及方法。（三）接收部交及外界委託化驗各件，加以化驗。（四）訂定化驗方法等，他如普通工業原料之調查，鑿業原料之調查，附設鑿業工場之初步計劃，釀造工業之研究與附設工場之計劃，電綫及絲用肥皂、人工皮毛、無毒磷等之研究，亦各粗有端倪，機械試驗處工作分試驗與研究二端，試驗先從調查國內工廠已有之各項機械着手，斟酌社會需要情形，分別緩急，擬定調查之分類，爲：（一）內燃機之調查。（二）汲水機之調查。（三）金工機械之調查。（四）紡織機械之調查。

(五)特種機械之調查。再就調查所得，分別從事試驗，以比較其優劣，而為改良之根據。至研究範圍，則分原有人力機械之改良，仿造機械之改良，國外新式機械之仿造，自製機械之設計，與製造方法之研討，機械原理之探索與實際應用等，莫不並舉無遺。特以創辦伊始，成績尚不若何顯著。同年十二月工商部與農礦部合併為實業部，工商部中央工業試驗所，乃亦改稱實業部中央工業試驗所，內容一秉舊觀，並無更革。二十年二月，又購入蒸餾機、糖化機、蒸溜機、柴油唧筒、洗豆機、煮豆釜、及消毒器等，成立釀造工場。十月購入壓碎機、石盤碾磨機、篩過機、球磨成型機、及電動機等，並建築新式窖爐，成立窖業工場。設備漸次增加，事業亦蒸蒸日上。及十二月，府令修正組織條例，改化學機械兩試驗處為化學機械兩組。正擬繼續擴充，更圖發展，乃受滯滯事變之影響，經費支絀異常，工作頗受頓挫。二十一年一月，部派技正吳承洛兼任所長，到任之後，內懷使命之重大，外感國難之迫切，經多方設法，呈部並向各界籌羅鉅款，製造防毒面具，以應前方將士及國人之需要。幾經研究，晝夜興工，星期例假亦照常趕造，出品經十九路軍及各學術機關團體公開試驗，認為『適合軍隊應用』。其活性炭效力，依美國加速方法試驗，能達八十四分鐘之久，在經費困難中，仍得於技術方面為政府與人民作壤土細流之助，良堪快慰。乃自是年七月至翌年二月，高級長官屢經更迭，工作方面頗受影響，至三月形勢稍定，乃一面謀恢復原有各製造工場之工作，一面謀全所試驗事業之進展，艱苦經營，奮勉從事，得舉辦木炭瓦斯發生爐及酒精代替汽油等重要試驗。至二十三年一月，復次第購入材料萬能試驗機、舉辦材料試驗，又購鍋爐、打漿機、蒸球、馬達等機件，開辦造紙工場；切片機、研皂機、拌和機、壓合機、切塊機、壓字機、切條機等機件，開辦造胰工場。廣徵材料，分別研究。同年七月，部派技正顧毓球兼任所長，蒞任以還，悉心經營，不遺餘力，對外以服務之態度，協助中國工業界解決技術問題，對內以奮勉之精神，在經費極困難之中，舉辦各項試驗工作。並為研究工作目標及提高工作效率起見，經呈准實業部一律改各製造工場為各試驗室：化學組有化學分析室、釀造試驗室、窖業試驗室、造紙試驗室、油脂試驗室、特種試驗室等；機械組有機工試驗室、鑄工鍛工試驗室、材料試驗室、動力試驗室等。各試驗室各設主任一人，以專責成，數年來所內設備、房屋、陸續添置修理，試驗工作，亦倍增於昔，國內工業界漸知工業試驗與研究之需要與有利，工業與試驗機關之密切合作，實工業進步之唯一途徑也。

二 組織及設備概況

中央工業試驗所設所長一人，監督所屬職員綜理全所事務，組主任二人（由簡任技正兼），承所長之命，分理化學、機械兩組事宜，技正四人至八人，技士六人至十人，承長官之命，分掌技術事宜，技佐八人至十四人，承長官之命，助理技術事宜，事務長一人，事務員四人至八人，承所長之命，辦理文書、會計、庶務等事宜。並得酌添傭員及收錄練習生若干人，襄理其事。至兩組設備情形，茲分別列舉如次：

(一) 化學組各試驗室設備概況

| 名稱 | 設備內容 | 備考 |
|--------|---|-------------------------------|
| 化學分析室 | 內有一般分析及工業分析各種重要儀器旋光鏡等五十餘件，供試驗研究之用。 | 供分析各種物品原料之用 |
| 釀造試驗室 | 內有細菌研究用之顯微鏡、殺菌器、保溫器、定溫箱、培養器、顯微照相鏡、顯微照相燈、及其他重要儀器數十件。 | 研究各種釀造物品，並純粹培養對於酒精醬油製造之酵母及微菌。 |
| 植物油試驗室 | 內有真空蒸溜儀器、抽提機等設備數十件。 | 研究植釀油之溶劑，抽提方法，及其煉作燃料之方法。 |
| 酒精製造室 | 內有蒸餾機、糖化器、蒸溜機、醱酵槽、及柴油機、唧筒等，全部機器。 | 以國產廉價澱粉原料，如高粱、甘薯等，製造酒精。 |
| 醬油製造室 | 內有洗豆機、煮豆釜、製麴室、醱酵槽、及醬油壓榨器、消毒器等全套。 | 以速釀法製造醬油，促進醬油成熟時間。 |
| 鍋爐室 | 內有鍋爐、吸水唧筒、及氣壓表等全套用具。 | 裝製鍋爐備供給酒精、醬油、胰皂及紙等製造蒸汽之用。 |
| 窯業試驗室 | 內有陶瓷材料試驗研究儀器，及高熱電爐等設備，並各種轉轆、泥條機、碎石機、石盤碾磨機、電動機等共數十件。 | 試驗各種陶瓷及磁瑯、玻璃等，並改良陶瓷之製造。 |
| 窯爐室 | 內有新式窯爐多座。 | 供製瓷器之用。 |
| 特種試驗室 | 內有液體燃料研究之設備，及活性炭試驗之裝置。 | 研究各種特種問題。 |
| 製紙試驗室 | 打漿機、蒸球、成張器、紙品試驗機、馬達等多件。 | 研究以各種原料製紙。 |
| 製胰試驗室 | 內有製胰用各種機械及器具十餘件。 | 研究香肥皂製法之改良及試製化學用之皂片。 |
| 儀器藥品室 | 內有純粹藥品數百種，及試驗研究用各種貴重器皿數百件。 | 儲存普通儀器及分析與工業方面用藥品。 |
| 化工機械室 | 內有試驗研究用高壓蒸餾釜、真空蒸溜器、真空乾燥器、浸出機、漏過機等二十餘件 | 供試驗各種工業化學之用。 |

| | | |
|-------|--------------|--------------------|
| 天 秤 室 | 內有分析用精密天秤多架。 | 供分析室及研究室等處之用。 |
| 煤 汽 室 | 內有煤油氧化機全套。 | 供各室之用。 |
| 原 料 室 | | 專儲各種工業原料及附設製造室用品等。 |

(二) 機械組各試驗室設備概況

| 名 稱 | 設 備 內 容 | 備 考 |
|-----------|---|----------------------------|
| 材 料 試 驗 室 | 內有通用試力機、水力試驗機、樣品分度機、纖維材料試驗機、及水泥試驗機等。 | 試驗金屬材料、水泥、石砂、磚暨纖維材料等。 |
| 動 力 試 驗 室 | 內有淺川式及本所自製木炭瓦斯爐、煤油引擎、三輪自動車機器、腳踏車、汽車、機車機器割解型、電動機、汽身引擎、及速度計及水力馬力試驗機等。 | 試驗木炭瓦斯代油及酒精汽油混合燃料暨各種機械之馬力。 |
| 機 工 試 驗 室 | 內有二十三匹馬力柴油機，及各式車牀、刨牀、鑽牀、洗牀、磨牀、剪牀、鋸、碾片機、壓磨機，共計三十餘部，大小工具及齒輪鑿等百餘種。 | 試造各種機器用。 |
| 鑄 工 試 驗 室 | 內有一噸鑄鐵爐，半噸鑄鐵爐，鑄銅地爐多座，大小砂箱三百五十餘只，馬達風箱全套。 | 試製鋼鐵物件用。 |
| 鍛 工 試 驗 室 | 內有鍛爐、鑽砧、剪沖機等設備，風箱工具全套。 | 鍛製機件工具等用。 |
| 電 氣 試 驗 室 | 內有直流電壓電流表，筒狀電阻器，週率振盪器，標準電池、小馬達發電器、電壓比例器、單複電鍵及電壓盒等二十餘具。 | 供試驗電池及電磁與直流部分測驗之用。 |
| 電 鍍 室 | 內有發電機、拋光馬達、抽氣馬達、磨光車、電流電壓表、鍍鉻、鍍鎳、鍍銅等槽、烘培洗滌器、及銅、鎳、鉻、鍍板等設備。 | 供試驗電鍍材料改良電鍍方法之用。 |

| | | |
|-----------|---------------|---------|
| 材 料 庫 | 內有新舊鋼鐵及小鐵軌。 | 前造幣廠所遺。 |
| 機 械 材 料 庫 | 機有五金材料及工具數百件。 | 供試造之用。 |

三 近年工作進展概況

實業部中央工業試驗所，原以服務社會的態度，協助全國工業界，解決技術問題，對於工廠工業固願協助，解決各項困難問題，對於改良手工業問題，於研究試驗之外，尤注意將試驗所得，向各地推廣，期見實施。並為求明瞭實地現狀起見，曾派員赴各地調查，並採集樣品以為研究試驗之根據。茲將近年來工作大概情形，提要列舉於后。

(一) 協助各工廠及個人解決工業技術問題——中央工業試驗所，平日除辦理各項試驗與研究工作外，並以服務之態度協助各工廠及各個人解決工業上之技術問題。無論在原料上製法上或製品上，苟有問題見詢，該所知無不言，言無不盡，故年來接受外界諮詢之問題，先後不下千餘起（計二十三年二百七十八件二十四年三百四十六件二十五年四百二十五件），該所均一一為之解答俾諮詢者得所遵循。

(二) 開辦釀造訓練班推廣改良釀造醬油方法——為欲推廣改良釀造方法至各地營業，曾於前年秋季應蘇、浙、皖、鄂、贛五省營業同業公會之請，開辦釀造訓練班。去年年初，各地營業同業公會聞風效步，相率來函，請求派員學習釀造醬油新法，因於去年二月續辦第二班釀造訓練班，計收學員三十餘人（連同第一屆學員人數不下百餘人）。畢業之後各回故里，在本鄉採用廉價原料，以新方法釀造醬油，使一般醬園明瞭新法之優點，羣起仿效。現在第一第二兩班學員，多曾先後報告推行新法經過，其中最有成績者，計江蘇有常州、揚州、鹽城、無錫、江陰、常熟、江寧、宜興、溧陽、興化、宿遷等處；浙江有南陽、紹興、嘉興等處；安徽有安慶、蕪湖、涇縣等處；山東有濟南；四川有內江；福建有福州、廈門、漳州；江西有南昌；河南南沁；雲南有昆明等處，此外各地陸續使用中央工業試驗所所製之種麴及酵母製醬者甚多。

(三) 派員赴日本調查最新釀造方法——為求釀造方法之精益求精，最近曾派釀造試驗室主任金培松，前往日本大阪、東京、京都等處考察日本之釀造試驗所，及釀造工業，藉資觀摩，而便取法，所參觀之處所不下四十餘處，所得甚多，足資改良釀造工業之參考尤夥。

(四) 開始作新法釀醋釀酒之試驗——釀造工業，本不僅限於醬油，酒醋兩項，亦關重要。最近對於醋之釀造，已在着手研究，先從徵集分離各地醋酸菌入手，然後擬採用科學方法，試行速釀。對於酒之釀造，第一步先研究合成酒之製造，現用合成方法試製紹酒，其酒味已可與釀造者不相上下。

(五) 開辦造紙訓練班傳習改良手工造紙技術——江西省政府，因該省手工造紙業

日趨衰落，欲求復興，乃注意於技術方面之改良，故經商請中央工業試驗所，開辦造紙訓練班，俾各槽戶子弟得學習半機械化之手工造紙技術，藉以縮短時間，減低成本。開辦之後，江西方面保送者計有十餘人，同時四川方面亦請求派員參加，總共學員有二十餘人。畢業之後，又經擇優介紹至民豐、江南等紙廠實習，現均分別返里，將學習所得，設法實施，在江西宜黃、南昌、浮梁、及四川梁山、夾江等處，已粗見成績。

(六) 調查宣紙及福建紙廠情形研究改良方法——安徽宣紙名聞國內，亦係手工所造，其所用方法不甚經濟，中央工業試驗所最近曾派技士魏兆洪前赴宣城、涇縣實地調查，又派技正張永惠前往福建調查紙廠，擬根據調查所得，研究改良之方法。

(七) 用亞硫酸法以浙江處州真杉柳杉作製造新聞紙漿試驗——溫溪造紙籌備委員會，計劃利用處州真杉柳杉用亞硫酸法製造新聞紙漿，國內學者，對於此項原料頗多疑問，嗣經決定委託中央工業試驗所詳細試驗。經一再試製並試驗其強度及纖維長度等，知用該項原料以亞硫酸法製造紙漿，所得結果頗能滿意，國內學者對於該項報告，亦表同情，因此該廠原料問題，在技術上於以得相當之解決。

(八) 研究草蓆子油製造潤滑油問題——關於草蓆子油製造潤滑油問題，中央工業試驗所早曾着手研究，最近植物油廠及鐵道部協商合作，並擬委託進行此項工作，現正與植物油廠協商進行步驟，不久當再着手研究。

(九) 研究棉籽油替代柴油問題——中央工業試驗所與經濟委員會公路處、中央大學、江南汽車公司、及五省市交通委員會等機關，合作研究棉籽油用作燃料問題，先後提出報告二次，對於溶劑之選擇，已得相當解決，最近並已提出第三次報告，報告抽提機裝置後之初步抽提情形。現正繼續研究，擬設計一半工廠式之溶劑抽提機，進行試驗。查棉籽仁中除油質外，本含有大量蛋白質，可利用以製造醬油，氨基酸及電木等，亦已着手研究頗有成效。

(十) 調查薄荷油及芝蔴油工業研究改良方法——中央工業試驗所對於芝蔴油及薄荷油等問題，亦稍稍涉及，最近曾派技佐鄭栗銘，前赴南京近郊及無錫等處，調查芝蔴油之榨取、蒸取方法，並赴上海、太倉等處，調查薄荷油之製取情形，並指導作技術上之改良。同時分析及研究自薄荷油中提出薄荷腦之試驗，以供有志改良此業者之參考。

(十一) 研究提取蠶蛹油方法——我國全年蠶繭產量不下二百餘萬擔，計可產蛹油十餘萬擔，蛹油價值每擔若以十元計算，則此項農產品年可增加百餘萬元之收入，中央工業試驗所所有鑒於此，爰作提取蛹油之試驗，結果每擔蠶蛹大約可得油二十四斤，同時研究蛹油之脫色、脫臭諸問題，均已得有滿意之結果。

(十二) 調查麵粉工廠並研究改善方法——麵粉工業，關係民食，為重要工業之一種；國內麵粉工廠林立，其出品精良者固屬不乏，而重量不重質者亦非少數。現在麵粉檢驗標準

將次實施，中央工業試驗所為求國產麵粉能悉合標準起見，特於去年五月間派化學組主任李爾康等，前赴各地麵粉工廠詳細調查，徵集樣品，作有系統之分析，試驗其有不合標準者，擬為研究改良之法。

(十三) 派員赴菲律賓調查酒精代替汽油實施情形——酒精代汽油問題，為缺乏石油國家解決液體燃料重要問題之一，中央工業試驗所曾屢次加以試驗。最近為參考國外實地應用情形起見，曾派技正顧毓珍赴菲律賓考察，並詳細研究其混合及行駛情形，所得甚多；最近正繼續研究，如何將酒精代替汽油之計劃先於國內擇地推行。

(十四) 用酒精汽油混合燃料作駛駕試驗——中央工業試驗所最近根據考察及研究所得，將酒精與汽油在各種不同成分之下混合，作長距離及短距離之行駛試驗，結果均甚滿意；在最短期間內擬與江南汽車公司合作，作長期之駕駛試驗。

(十五) 研究電氣用瓷及化學用瓷之製造——中央工業試驗所研究電氣用瓷之燒製，為時已久，並經將所製電瓷，送由建設委員會試驗，成績優異。最近資源委員會籌設之電廠，有若干技術問題，現正協助進行。對於化學用瓷之製造問題，亦曾加以研究，關於坯釉之配合，燒成之溫度，抗熱之性質等項，均已試驗得有結果。現正繼續研究，變形之防止與壽命之增加等等問題，亦已見有成效。

(十六) 製造防毒用及工業用活性炭——中央工業試驗所對於防毒面具中所用之活性炭，試驗製造方法早經成功，所製之炭每百公分可吸收五十餘公分之毒氣，吸毒效力極為強大（吸收力超過百分之五十）。最近要求供給者甚多，正擬日夜趕製，大量生產，以應急需。

(十七) 試製防毒用人造浮石——中央工業試驗所除製造防毒用活性炭外，又與兵工署合作試製防毒用人造浮石，茲已試驗得有結果，所製成品成績甚佳。

(十八) 試製各地耐火材料——中央工業試驗所試驗各地耐火材料，已有數種，計湖南長沙之耐火泥及耐火磚（與將來鋼鐵廠有關），南京附近棲霞山之耐火泥（與亞硫酸廠有關），已得有相當結果，此外對於各地耐火原料，曾加以調查並徵集多種，試驗其成分及耐火度等，以為改良耐火材料之張本。

(十九) 徵集各水泥廠水泥作有系統之試驗——中央工業試驗所材料試驗部份，最近添置水泥試驗設備，經向各水泥工廠徵集樣品，作有系統之試驗，均已分別寄送報告，同時又研究中國標準砂土，現方編訂水泥標準試驗方法，擬與各機關研究一體採用。

(二十) 編訂木材試驗標準——木材試驗，國內各大學及試驗機關大多均可辦理，惟各有標準，故所得結果往往互相不同。中央工業試驗所為求一致起見，因參考各國標準，擬訂一木材試驗標準草案，分送各有關機關，徵求意見。最近彙集各方意見，將所訂標準修正一遍，將來此項標準，一致應用，則所得結果當不致互相不同。

· (廿一)爲鐵道部試驗各種枕木材料——過去我國鐵路所用枕木材料，多採自外國，利權外溢，損失可觀。最近鐵道部擬採用國木作枕木之材料，特先徵集各地枕木材料多種，送交中央工業試驗所試驗，業已着手研究比較，於最短期內當可得有精確之結果。

以上所舉，爲中央工業試驗所近年來工作之舉舉大者，其餘研究試驗之事項尚多，不遑一一枚舉。此外復因外界之請求，每年招收學習生兩次，第一次自一月十五日起，第二次自七月十五日起，舉凡釀造、造紙等科，均可請求學習。學習期間爲一月，必要時並可申請延長。所出刊物亦有多種，最著者爲工業中心月刊，登載有關工業之論文專著，介紹國內外工業界之消息，並發表歷次研究與試驗工作之結果，以爲有志工業者之參考（每期售國幣二角全年定價二元二角）。

研 究 工 業

不可不讀之刊物

— 工 業 中 心 —


(現已出版至第六卷一期)

工業試驗結果之報告
關於中國工業上問題之論著
歐美名貴作品之譯述
中國工廠之計劃與設計
國內外工業界之消息
工業問答
書報介紹

▼內容一班▲

定價：預定全年十二册，國內連郵二元二角，國外三元六角，零售每册二角。

南 京 下 浮 橋
實 業 中 央 工 業 試 驗 所 發 行
各 大 書 局 均 有 代 售



諸君：到北平來旅行。

不必再躊躇住處了

北辰宮 是：紀律化，
家庭化，
基督教化，
的寓所，

在北平東城燈市口西
電話東一二五七

這裏：
規矩！
清潔！
舒適！
安靜！
經濟！

工廠介紹

介紹天津中國油漆公司

天津中國油漆顏料公司現狀

天津中國油漆顏料公司，係就前天津大成油漆顏料公司之廠屋設備，加以改進及擴充而成。在未敘及中國公司之史實以前，對於其前身之大成公司，不能不略加追述，俾讀者得知其原始。

民國八年，皖實業家倪幼丹君，鑒於舶來品中之油漆顏料，侵入日多，有急謀抵制之必要，募集資金四十萬元，創設大成油漆顏料公司於華北唯一商埠之天津。其製造廠址，擇定在天津東營門外新唐口，占地基約二十一畝，延聘德人某任技師，一切規畫盡出其手。廠屋建築，十之八九，取法德式，全部機器，亦皆購自德國，備極精緻，自著手籌備以至裝設完成，費時三年，共四十萬元之資金，計佔用於地基、廠屋、機器、設備、方面者，約二十二萬元有奇。於十一年二月起始開工，十一年六月正式營業，華北之有油漆顏料工業自此始。

以大成機器之完備，資力之充裕，前途成功，自有可望。所惜者，外籍技師據守其個人之技術成見，大部原料購自國外，對於國產原料，不克充分利用，謀成本之輕減。而其時之一般民衆又多囿於以往之積習，信賴舊式手工油漆之心理，牢不可破，對於機製產品其相當認識者甚鮮。前者在技術上已難收通力合作之效，後者在銷路上又遭受推廣之困難，職是之故，營業經年，不但華北各地其貨物未獲普及，即以天津一地而論，亦復未達到暢銷之境，遂致流動資金一部分為積壓之原料成品所占據，一部分消耗於日常之開支。當事倪君，素抱卓識，既獲得其癥結之所在，未始無再接再勵之企圖，無如股東方面，認為前途展望，曙光尙遠，再度犧牲，憚於嘗試，於是經營數年之大成油漆顏料公司於十三年一月竟告停業！

大成停業之次年，蘇人王詠春君，曾一度以租用辦法，就其廠屋機器，著手續辦，改名為天津振中油漆顏料公司，聘前國立北京工業大學油漆助教周南孫君任技術，進行辦法，力避大成覆轍，在技術及推銷兩方面，亦皆獲得相當之成功，惜為資力所限，為期未久，又告停頓。直至十八年冬間，寧河富小川君，以王君之介紹，蒞廠參觀，認為以是項完整之建築，精良之設備，已具有充分近代化之工廠基本條件，棄置可惜，慨然以恢復利用之責自任。於是一方面向大成接洽讓渡，一方面向金融界募集資金，大成方面，以接辦得人，觀成有望，自願以優越之條件相畀，金融界又素重常君之穩健多才，無不願竭資力以相托，着手以來，不及匝月，天津中國油漆顏料公司遂宣告成立。

天津中國油漆顏料公司，於十九年二月十三日開第一次股東大會，從事於董事之推選：旋舉行第

一次董事會議，進行人事方面之組織。銀行界書宿岳潛齋先生被推為董事長，鹽業銀行經理王紹賢前農工津行經理崔露華兩先生被推為常務董事，聘原發起人常小川君任總經理，聘周南孫君任廠長兼總技師，總經理以下分設技術、營業、採購、倉庫、會計、出納、文書、庶務、宣傳、九股，營業股以下規定於各大商埠分設批發支店各若干處。於十九年三月一日起始開工，於同年三月十五日正式營業，油漆出品以硃色飛龍為商標，今通稱為飛龍牌油漆，顏料出品以美人駿馬為商標，今通稱為美馬牌顏料，商標註冊於二十年九月奉准，營業備案於二十二年一月領得執照。資本總額計實收國幣三十萬元，表面分配係以十萬元之代價，取得大成全部地基、廠屋、機器、設備之所有權，以其餘之二十萬元任流動，但實際大成之十萬僅當付兩萬，餘八萬分十年無利攤付，故在其開辦之初，固定資本，係以兩萬元之現金，易得十萬元之實用，流動資本因併入短付大成之八萬，實占二十八萬元，綜計其固定流動兩項資本之實值共為國幣三十八萬元，而其時據一般工程家之估計，大成之全部地基、廠屋、機器、設備，最低限度確尚值十五六萬元，此項購置利益猶未計入資本總額範圍之內，天津中國油漆顏料公司之成立經過及其資產狀況大略如是。自成立迄今，將及八年，其間史實之比較重要足資記載者，有以下數端：

(一)廠屋設備方面之改進及擴充 大成原有之地基、廠屋、機器、設備、本皆充實完備，足敷應用，惟自中國公司成立以來，因歷年業務上之擴張，加以改進及擴充之處，亦復甚多。計在十九年度以內因色漆廠原有之研磨機器不敷應用，添置平石磨四架、石三軸磨輕攪拌機各一架。在二十年度以內因感覺原有之煤油機使用不便，且以若干架機器共用一架原動，尤不經濟，將一部分動力改用電機，計購置大小電動機十六架，同年因清漆廠儲油量大小，添置二十噸儲油池一座，并以人工抽油機輸轉油料不便，全廠裝安油管，改用電力輸轉油料。在二十一年度以內因製罐廠原有機器之產量不足應用，添置剪刀機、捲邊機、切角機、壓力機、各一架及大小閘子十二套。在二十二年度以內因顏料廠原有之鍋爐汽力不足，添置三節鍋爐一座，同年添置黃藍顏料沉澱缸共六十一口及其水管汽管全部。在二十三年度以內又因色漆廠不敷應用，擴充色漆廠四間，添置鋼三軸磨二架，平石磨四架，重攪拌機一架。在二十四年以內兼營硫化染料，暫就廠內空餘地基，起建廠房十六間，購置硫化染料設備全份，同年於廠右隣近勘妥地皮六畝，備另建硫化染廠之用，旋因走私風熾暫停。在二十五年度以內因廠屋不敷分配，將原有化學研究室併入裝璜室，另建化學研究室一所，計六間。

(二)技術方面之基本條件及其歷年來研究工作之趨向 中國公司技術方面所持之基本條件有三：(甲)為謀成本之低廉計，以盡量利用國產原料為技術上第一個基本條件。成品中之含國產原料多者，列為主要出品，大量生產，竭力推銷，含國產原料少者，列為次要出品，斟酌用途，聊備抵制。(乙)為樹立根本之信譽計，以永久保持水平以上之優良品質為技術上第二個基本條件。品質之中，略分高中兩種，不產銷劣品貨物，即遇原料漲價，寧於利益上略受犧牲，不輕易低減品質作一時之遷就。至其歷年來研究工作之趨向，因實現其第一個基本條件，技術上之整個時

力，施用於國產原料之研究者半，施用於新貨品之擴張者半，凡國產原料之已知利用及其質地優良便於利用者，充分採用自無問題，即其未知利用以及質地窳劣不堪利用者，亦無不竭盡其技術上之智力，不惜時間作不間斷的搜求試驗，以期能達到可以利用之目的。新貨品之擴張在十九年度至二十一年度之間通用油漆由五十餘種增至七十八種，二十二年度增加顏料出品約七十餘種，二十三年度增加特種鐵道專用油漆約三十餘種，二十四年至二十五年度之間增加特種耐水船用油漆、汽車噴漆、飛機漆各三四十種不等。

(三)營業方面工作人員之訓練及其歷年來業務上之進展情形

中國公司以營業方面之工作人員，負有向用戶宣傳品質、指導用法、解釋疑難、諸任務，非經過相當時期之訓練，得有油漆顏料等工業之科學常識者不克勝任。於民國十九及二十一兩年度內先後開辦營業人員訓練班兩次，於練習生中遴選具初中以上之程度者，授以油漆顏料之用法、油漆顏料之品質試驗法、油漆顏料名詞之中英註釋等知識。兩次訓練所得者，共十七人，刻皆分發在平津滬各批發支店及分廠擔任宣傳及營業等事務。至其營業方面歷年以來之進展情形，略分兩途：(甲)各省市之批發支店、分廠及總包銷家，十九年度設天津批發支店，東三省區總包銷家恒生行成立協定。(恒生行因九一八事變停業，所有交往家由天津批發支店接辦)。二十年度設北平批發支店，山東區總包銷家達武商行成立協定。二十一年度山西區總包銷家祥記公司、河南區總包銷家振泰源成立協定。二十二年度設南京批發支店，察綏區總包銷家增盛源成立協定。二十三年度設上海批發支店，兩湖區總包銷家湘和記、兩廣區總包銷家謙大公司成立協定。(湘和記旋停業，所有交往家由上海批發支店接辦)。二十四年度因華南貨物輸轉不便，籌辦上海分廠就近供給。二十五年上海分廠正式開工，陝西區總包銷家金生公司成立協定。以上各批發支店、分廠、各區總包銷家所交往之五金行、顏料店、及其他行業承辦代銷者，截至二十五年年底止已達一千七百家以上。(乙)各鐵路、各造船所、各電車公司、各營造廠、等大批用戶，除批發支店及分廠所在地已有專人負責接洽外，總公司方面另派有營業視察員二人，常年分赴各省市，攜帶大宗貨樣及宣傳品專司招攬。此項大批用戶之久共往來者，有北寧、平漢、平綏、津浦、同蒲、正太、膠濟、隴海各路，招商局、大沽造船所、平津滬各電車公司、鐵道部購料委員會等六十餘處。中國公司之逐年營業額由十九年度起至二十四年度止，由二十三萬元連增至五十二萬元，二十五年之營業額為五十八萬元強。

天津中國油漆顏料公司之建築及設備

天津中國油漆顏料公司之總公司及總廠坐落在天津東營門外新唐口進東半里許，門臨北寧路線，地基共二十一畝，其現有之建築及設備略如下述：

(一)關於建築方面共分兩部 (甲)事務建築計平房樓房各二十餘間，其中會議

室、會客室、常務董事辦公室、共占十餘間，經理室、營業、採購、會計、文書、等八股辦公室共占十間，同人宿舍占十間，餐廳、浴室、下房等共占十餘間。此外另有總技師住宅一所，計樓房十二間、平房三間。(乙)工廠建築又分十二部(1)顏料廠、原料庫、裝璜庫、計全部鐵筋洋灰建成之二層樓房共七十八間。(2)清漆廠、儲漆庫、全部鐵筋洋灰建成之平房共二十間。(3)色漆廠全部鐵筋洋灰建成之平房十四間。(4)製罐廠全部鐵筋洋灰建成之平房六間。(5)松香廠全部鐵筋洋灰建成之平房六間。(6)裝璜室四間。(7)技術股辦公室三間。(8)總技師辦公室及化學研究室一所計六間。(9)硫化染料廠計十六間。(10)成品庫全部鐵筋洋灰建成之平房共三十間。(11)工人宿舍十六間。(12)堆房八間。

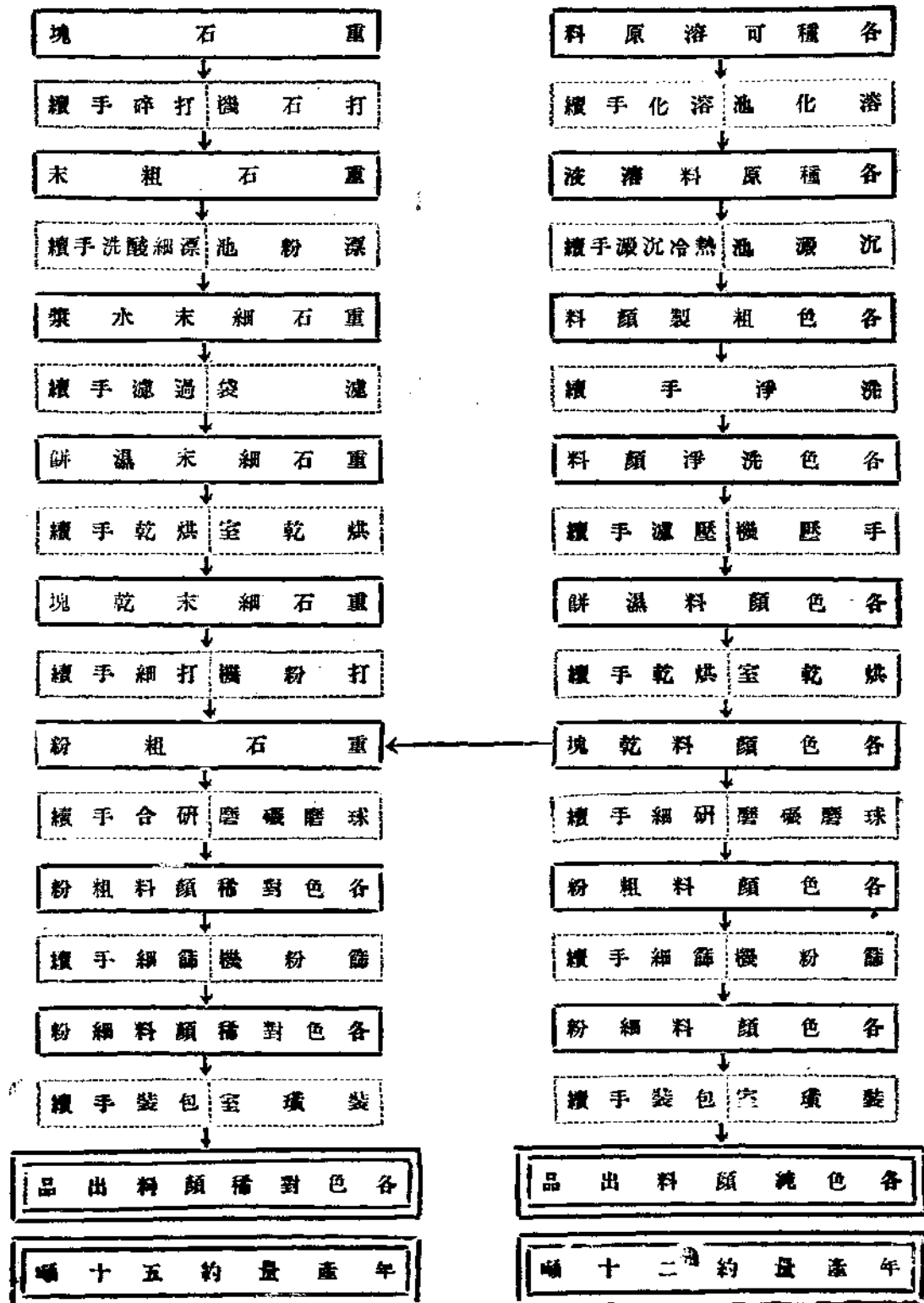
(二)關於設備方面共分六部 (甲)顏料廠設備有鐵筋洋灰沉澱池十二座，溶化及沉澱缸八十五口，洋灰漂粉池兩座，打石機、打粉機、篩粉機、各一架，球磨三架，石碾二架，臥式鍋爐及立式三節鍋爐各一座，水管汽管全套，烘乾房兩間，兩噸升降機一架。(乙)清漆廠儲漆庫設備有三噸容量之鐵骨燒磁煉油鍋三口，附耐火磚灶三座，四百磅容量之鐵骨燒磁煉漆鍋十口，附耐火磚灶四座，攝氏三百二十度銅殼長徑表十七支，油煙消導設備全份，抽風扇一架，十二丈磚煙突一座，五噸容量之儲漆方池二十座，二十噸容量之儲油方池一座，半噸容量之儲漆圓桶六十口，濾油機一架，電動抽油機四架，油料輸送管全套。(丙)色漆廠設備有鋼質石質三軸磨大小共五架，平石磨十架，輕重攪拌機共四架，油泥機一架，二百五十目及三百二十五目漆篩共三十六份。(丁)製罐廠設備有大小壓力機共三架，剪鐵機兩架，剪角機一架，捲筒機兩架，捲邊機三架，大小閘子二十三套。(戊)松香廠設備有兩噸半容量之鋁搗銅底松香蒸溜鍋二口，附耐火磚灶二座，松節油蒸溜鍋一口，附耐火磚灶一座，松節油冷凝器全份。(按松香廠設備，因華北無松脂出產，由大成開工起迄今未動用)。(己)硫化染料廠設備有硝化池兩座，洗濯設備全套，一噸半容量帶攪拌之鐵質重溫鍋二口，染料炒乾鍋二口，染料磨細機、染料過篩機各一架。(庚)各廠共用電動機十八架，煤油發動機兩架，馬力總計約一百二十四。

天津中國油漆顏料公司總廠之工作順序及產量

天津中國油漆顏料公司之出品種類，雖極煩多，而其製造工程可以下述之四項，順序歸納其大要：

(一)

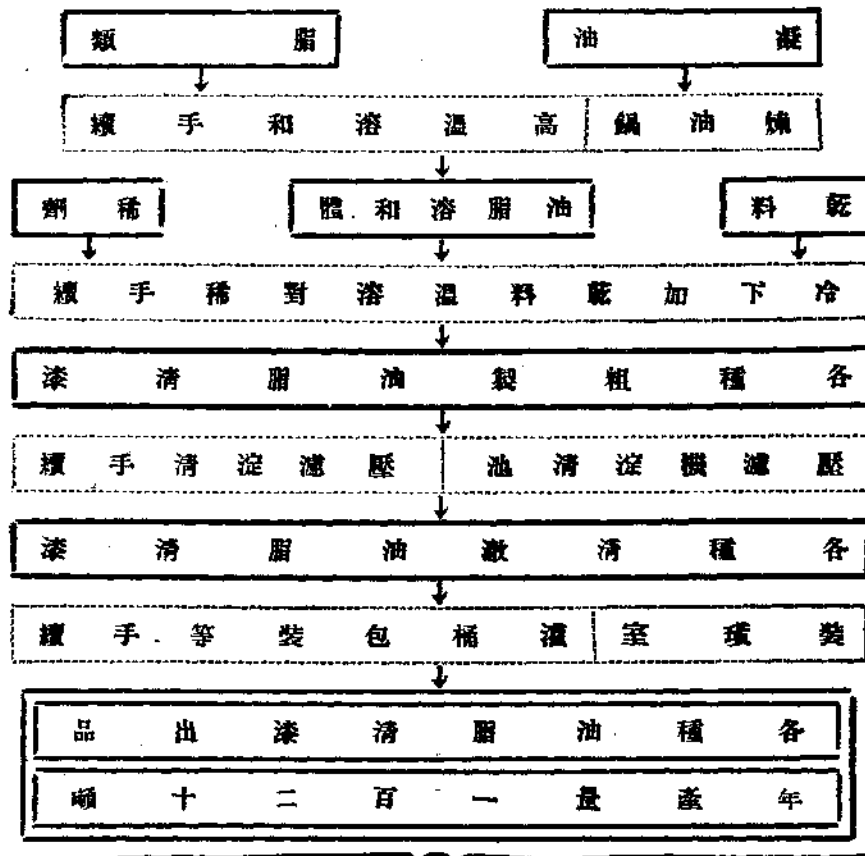
量產及序順作工之廠料顏



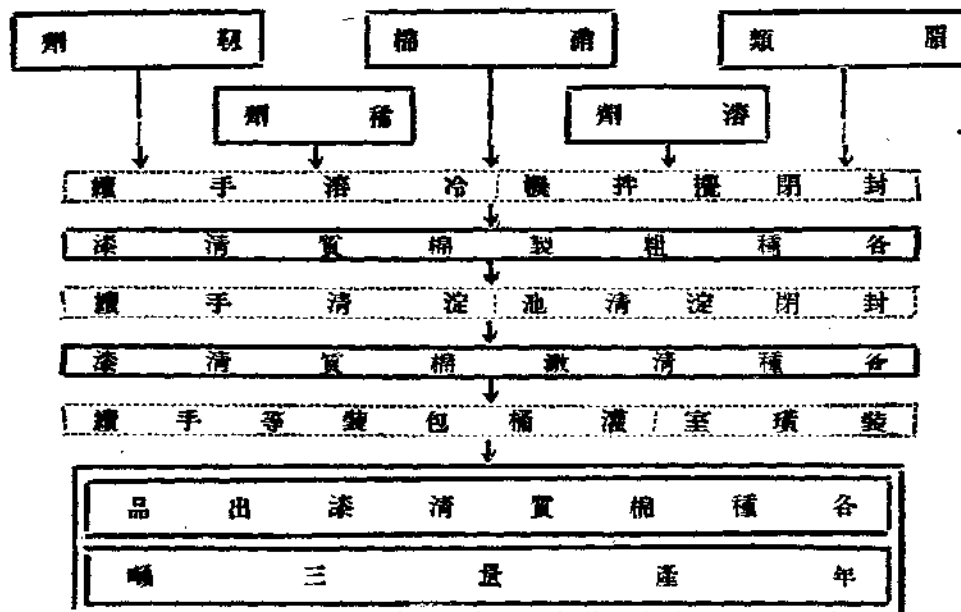
量 產 及 序 順

(分部三漆清質)

漆 清 脂 油



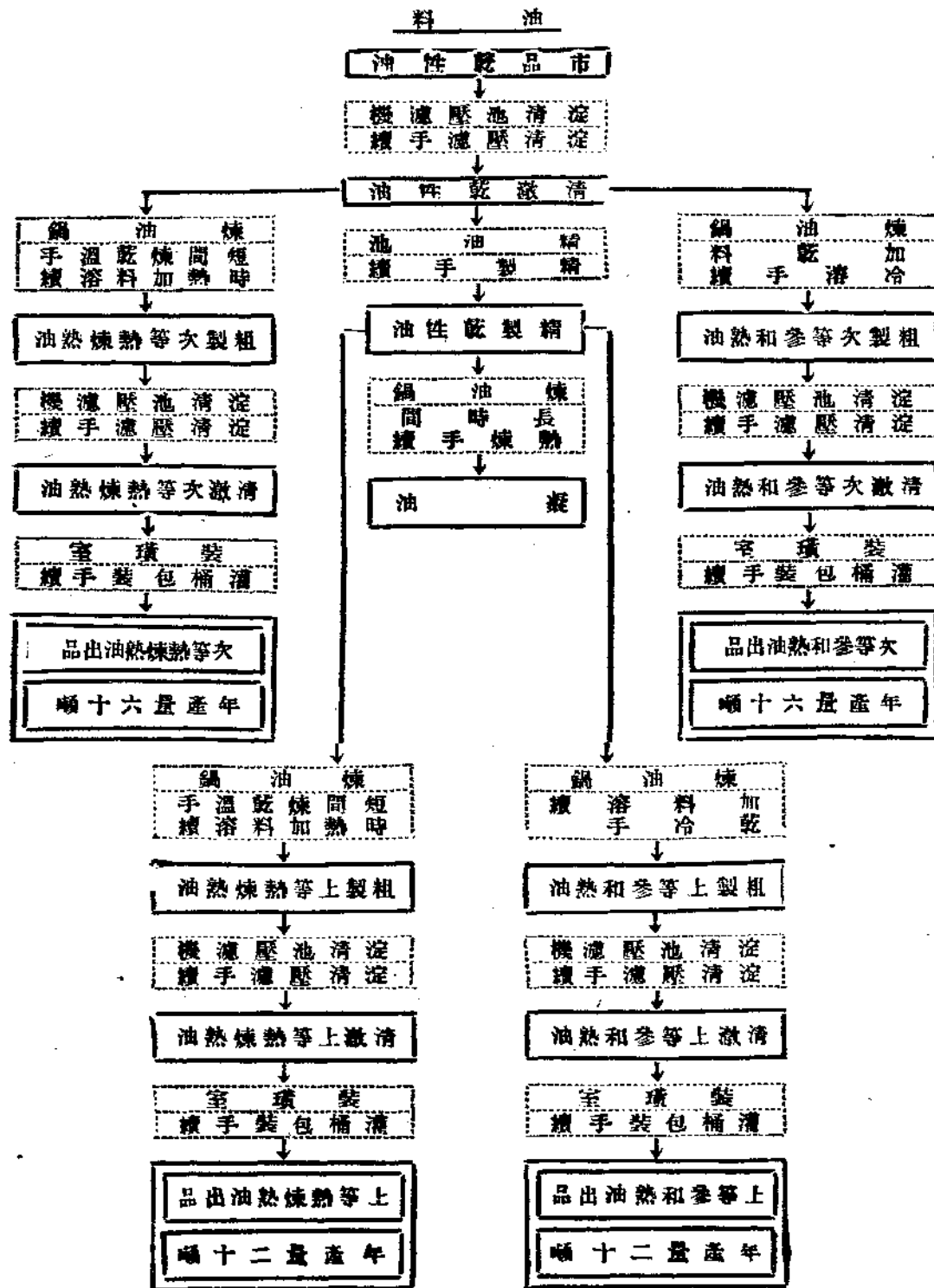
漆 清 質 棉



二)

作 工 廠 漆 清

棉、漆清(油、料油分)

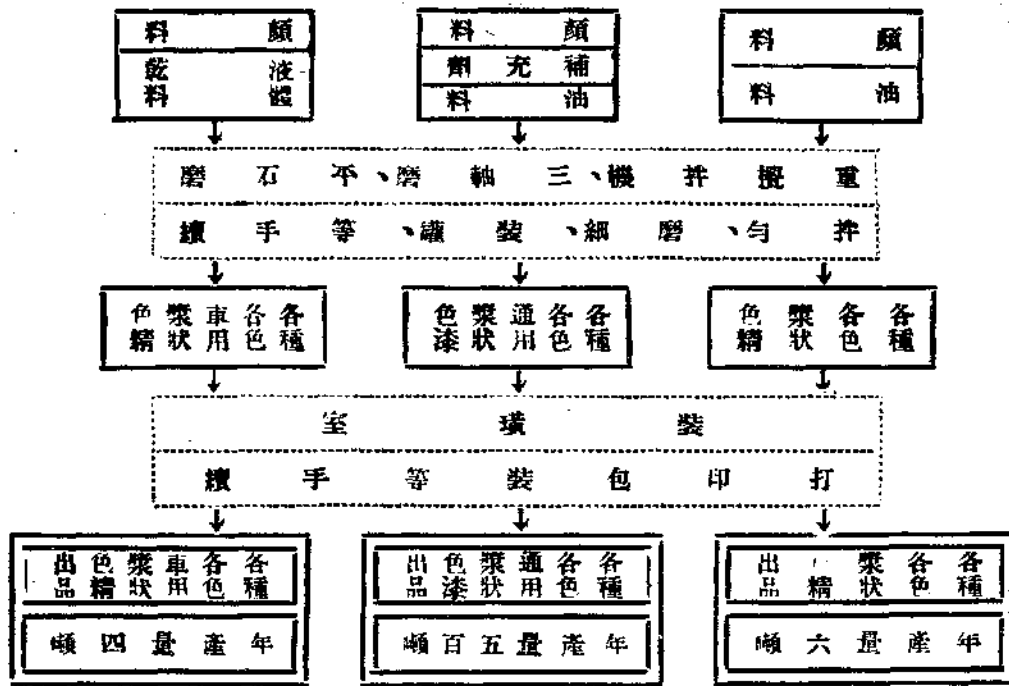


(三)

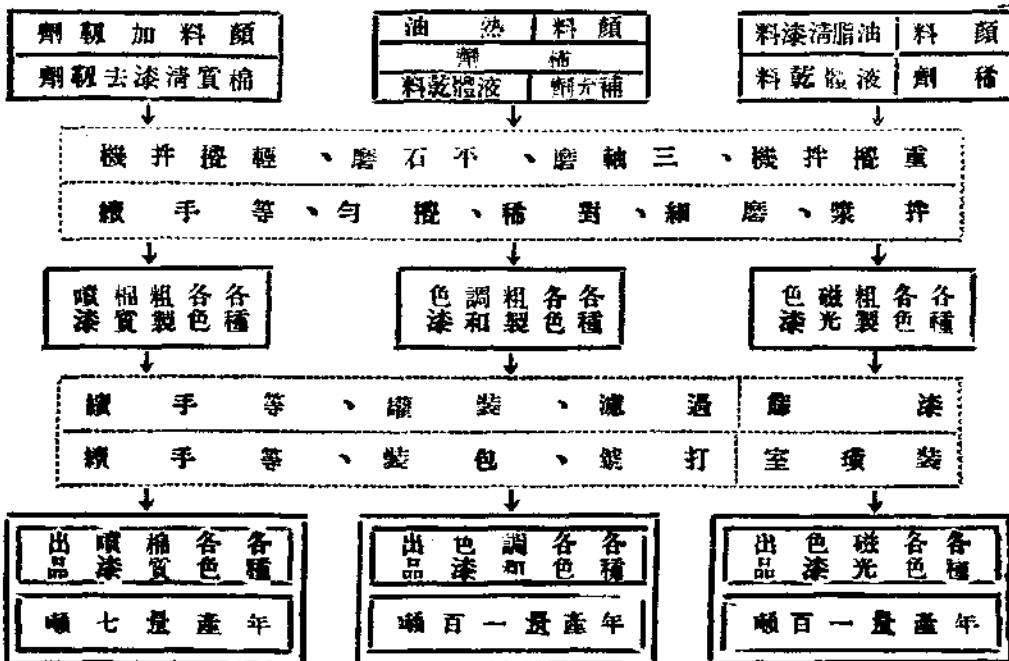
量產及序順作工廠漆色

(分部兩漆色成混及漆色狀漿分)

漆 色 狀 漿

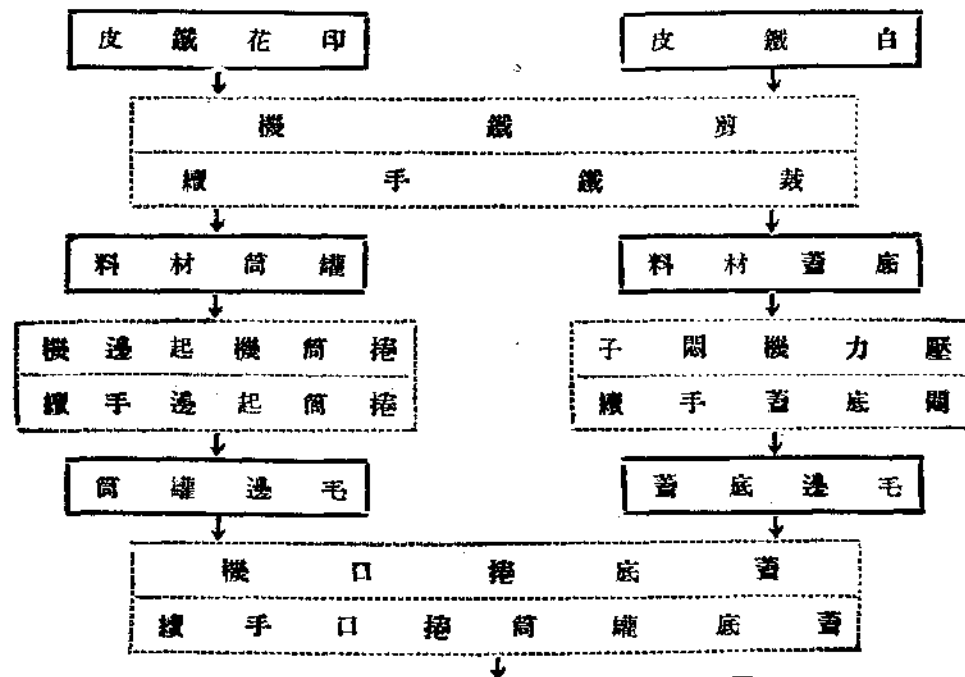


漆 色 混 成



(四)

量產及序順作工廠罐製



| 頭 罐 成 完 | |
|--------------------|----------|
| 量 產 年 | |
| $\frac{1}{20}$ 介 | 80000 個 |
| $\frac{1}{10}$ 介 | 260000 個 |
| $\frac{1}{4}$ 介 方圓 | 200000 個 |
| $\frac{1}{2}$ 介 方圓 | 120000 個 |
| 1 介 方圓 | 200000 個 |

頭 罐 成 完 年 每

5 介 方圓 約 2000 個

厚漆圓罐 40000 個

天津中國油漆顏料公司之出品要目及用途

天津中國油漆顏料公司之出品過多，不獲備舉，茲擇其最主要者隨列其品名及用途於下：

- (一) 飛龍牌各色鉛油(即厚漆)：共分AAA、AA、A、B、C諸種，適用於屋宇器物之裝修，用時須和適量之魚油(即熟油)攪勻，方能塗刷。
- (二) 飛龍牌各種魚油：專為混合飛龍牌各種鉛油之用。
- (三) 飛龍牌各種各色內外用磁漆：適用於一切室內外精細之裝修，含有充分之油料，開罐攪勻，便可應用。
- (四) 飛龍牌金銀磁漆：防銹性極強，適用於一般高貴金屬器物之裝修。
- (五) 飛龍牌各種各色調和漆：適用於一切精美房舍之裝修，其品質勝於鉛油，用時開罐攪勻，無須加油。
- (六) 飛龍牌各種各色牆漆：適於一切室內牆壁之裝修，反光性小，可以調和光線，保護目力。
- (七) 飛龍牌各種各色地板磁漆：彈力硬度皆佳，漆地板不粘不裂。
- (八) 飛龍牌各種油攻清漆：分木器漆、車輛漆、耐水漆……等種類，適用於一切木器、車輛、船隻、罩面之用。
- (九) 飛龍牌各種各色防銹調和漆：適用於鋼鐵建築物，能保護鋼鐵表面不至生銹。
- (十) 飛龍牌各種特號清漆及各色特號磁漆：具超等之品質，適用於一切高貴傢俱之裝修。
- (十一) 飛龍牌輪船用漆：分船底漆、船身漆、船膏漆……等種類，為修建船隻之要品。
- (十二) 飛龍牌鐵道用漆：分車身漆、車頂漆、車盤漆、站台漆、橋樑漆……等種類，為修建鐵道所必用。
- (十三) 飛龍牌飛機用漆：分機身漆、機翼漆、標誌漆……等種類，為修建飛機之主要物料。
- (十四) 飛龍牌汽車噴漆：分打底漆、罩面漆、上光漆……等種類，適於修理汽車之用。
- (十五) 美馬牌油色顏料：分六等各十二色，適於油漆、油墨、畫墨之用。
- (十六) 美牌水色顏料：分二等各十六色，適於水彩畫、水漿植之用。

編輯後記

本期文章的執筆者，若潘仰堯先生，國內各種報張雜誌常常有潘先生關於工商業的論著，這無須我們再來介紹了。吳子修先生，是研究經濟問題的專家，大公報及國聞週報全常有吳先生的論著，這篇產業與國防，將產業與國防的關切及其設施，以簡明文字敘述無遺，確是當前值得各方注意的一個問題。工廠檢查是目前調節勞資衝突的唯一辦法，可惜勞方及廠方，對此舉均常有誤會；本刊承上海市工廠檢查所所長田和卿先生，對此問題詳加解釋；以後關於工檢問題及勞工問題的討論，我們還願多有發表。去年紗業一文，本在去年十月寫成，曾在上海大公報發表，因為紗業朋友們的索閱，所以略加修改，再來轉述一遍；文中對於去年日商紗廠在華北之進展，有極詳細的敘述，所論華商紗廠失敗之點，亦頗足為我國一般工廠的參考。

中國經濟組織及社會結構，近今全在急劇的轉變，而農村問題，尤為多方面的注意集中點；有許多農村，却是全蘊藏有極嚴重的危機。徐盈先生，本來是研究農業技術的，但對於農村經濟，更有特別濃厚的興趣；徐先生這篇江西農村的通信，正是象徵着中國農村某方面問題的一般。

林業本來對於水利、原料、經濟……等多方面全有極重的關係，可惜已往對於植林的提倡，太儀式化表面化了！吳部長這篇演講，對於我國林業機關，以往行政及林業現狀，均有一簡明的報告，我們企望這對於「過去」的，是一個總結，對於「將來」實事求是的真幹，是一個開始。

江西瓷器，是中國著名特產之一，不惟在國內久負盛名，即外銷亦會有大量的輸出。惜乎製造者缺乏指導，墨守成法，致品質不能與時俱進，而成本亦甚巨重。近因實業部與經委會有改良國產瓷業設國審之擬議，始引起各方之注意。韓培樺先生是瓷業專家，現任職於中央研究院工程研究所，最近曾躬赴江西考察瓷業，這篇文章就是考察報告中的一部份。

韓舉賢先生是國內製革界的前輩，聲望、學識及經驗，全不必讓我們再來贅述；這篇文章雖然題目是討論水產獸皮皮革之製造，但文內所述各種處理方法，確均為經驗之談，尚望讀者細心閱讀。

耐熱鋼的作者胡剛鴻先生，是冶金專家，現亦任職於中研院工程研究所，對於耐熱鋼的理論及冶製，全有樸實述敘。

動力消耗，是工廠中一種極大的開銷，關係於全廠的經濟極巨。動力概說的作者秦樹楷先生，在學校時即將大半的精力全費在研究動力及水泵上，離校後仍不斷繼續追求。這篇文章，僅不過是關於動力的一些常識介紹，以後本刊願就各種動力機，而為更進一步的討論。

中國地大物博，有着幾千年文化的歷史，不但富有天然資源，並有多種極有價值的手工藝產品，但一方面因為國民經濟的日益艱窘，一方面因為從事人的經營不得法，更加以偷工減料的競爭，大有每况愈下之勢，致漸趨於沒落之途！本刊計劃對於我國各地手工藝產品，陸續有一種現狀的介紹及討論。

求產業上技術的改進，唯有從研究及試驗來着手，所以工業試驗所一類的機關，是非常的需要。但是中國對於這種機關的缺欠還太多，在量的方面，太稀少，在質的方面太貧乏，而「機關」與「產業界」間缺乏實際的聯絡，尤其為最大的缺欠；另一方面，我國一般的產業界，也多未克善為利用。本期我們先來介紹中央工業試驗所，以後我們還要陸續介紹相似的機關或學術團體。

關於論評選輯，這期中關於日本經濟考察團的論著較多，且在份量上亦較重，下期當略有變更。

本刊原擬每期有現代實業家介紹與工程師介紹，但本期以齊稿較早，未得完全如願以償。本期畫刊第四頁，原擬排印中央工業試驗所設備及康元製罐廠工人福利設施的照片，亦以時間關係，未得趕及。

因為時間及篇幅的關係，本期中有幾篇稿件未得趕及排付，祇好等在下期發表。若關於康元製罐廠的工人福利設施等，全在其內，這我們對於賜稿諸君，深致歉意。

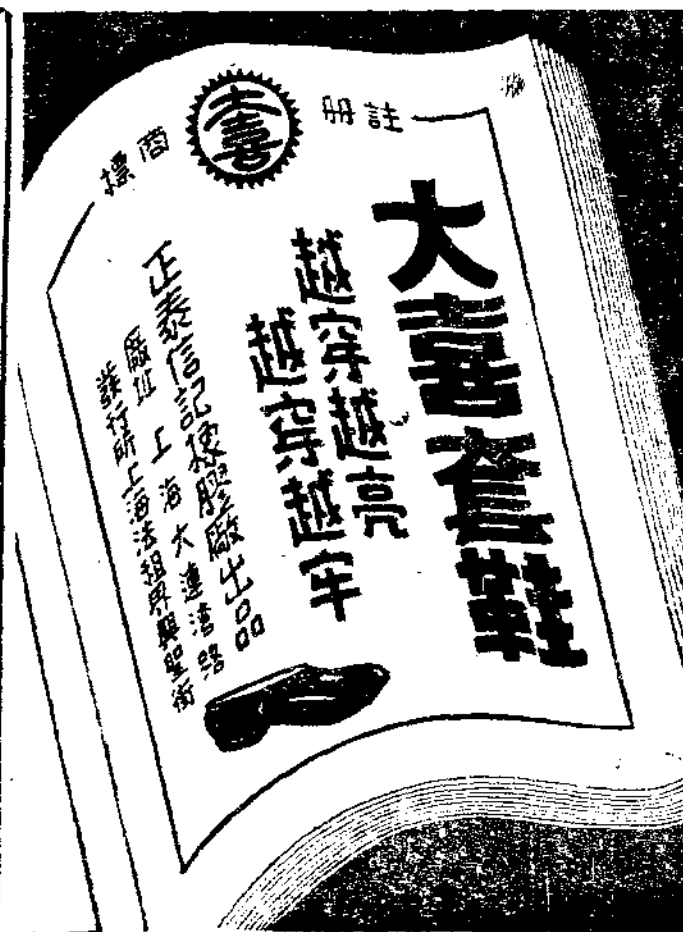
本刊之進行，賴丁君、謝家崧、趙一峰等先生多所贊助，特此誌謝。

大公報 代辦部

專門代售全國各種
有價值的圖書雜誌

查 詢 即 覆
服 務 週 到
售 價 底 廉
選 書 審 慎
辦 理 迅 捷
手 續 簡 便

上海福州路四三六號
電報掛號七〇〇〇 電話九一五七二



第一卷第一期

Vol. I., No.1

產業界

THE INDUSTRY

CHAN YEH CHIEH

中華民國二十六年四月十五日

April 15, 1937

(每月十五日出版)

(A Chinese Monthly Magazine)

編輯兼發行人

發行者

總代發行所

總代批發所

定報處

杜文思

產業界月刊社 (上海福州路四三六號)

大公報代辦部

五洲書報社 (上海山東路二二一號)

電話九二四七六號

大公報代辦部 (上海福州路四三六號)

電話九一五七二號

投稿簡章

1. 本刊各欄完全公開，歡迎投稿。篇幅自三千字至一萬字左右為限，文言白話均可；投寄之稿，望繕寫清楚，並加標點符號；如附有插圖，請用黑墨繪成，否則不便製版。
2. 譯稿請附原本，如原文不便附寄，請將原文題目，著者姓名，及出版日期與地點注明。
3. 稿末務請注明姓名及地址，以便通信；掲載時之署名，聽作者自便。文後如能附有作者簡明略歷，以便介紹尤佳。
4. 投寄各稿請掛號郵遞，以免遺失。在三千字以下者，概不退還。長文如欲退還者，請附足郵資。登載與否，不能預先奉復。
5. 稿件本刊有酌量刪改權；如不願刪改者，請隨稿附帶聲明。
6. 稿件經掲載後，酌奉薄酬。如已在他處發表者，概不致酬。特別稿件，酬資從豐。
7. 投稿請寄上海福州路四三六號產業界月刊社。

定價表

| 定閱冊數價目 | 郵資(以每冊計) |
|------------|-----------|
| 零售 一冊 二角 | 國內日本 一分五厘 |
| 半年 六冊 一元一角 | 香港澳門 六分 |
| 全年 十二冊 二元 | 國外 一角五分 |

寄款以通用鈔幣為限。郵票以一角以下者為限；膠九五折算。如須掛號每冊另加九分。
 快郵每份一角三分。
 航空每份四角五分。

廣告價目

| 地位 | 前封面 外頁 | 後封面 外頁及前 封面內頁 | 後封面內 頁及前封 面內對頁 | 普通全頁 | 普通半頁 | 普通半頁 |
|----|--------------------|---------------------|----------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| 面積 | 6×4英寸 | 6×8英寸 | 6×8英寸 | 6×8英寸 | 6×4英寸 | 3×4英寸 |
| 定價 | \$80 ⁰⁰ | \$60 ⁰⁰ | \$50 ⁰⁰ | \$40 ⁰⁰ | \$22 ⁰⁰ | \$12 ⁰⁰ |

- 說明
1. 前封面外頁係兩色版
 2. 其餘均係一色版
 3. 如須製版費用由貴客自理本社代製價目照加

廣告目錄

| | |
|-----------------|-------------|
| 中國油漆公司..... | (前封面外頁及內對頁) |
| 天利淡氣製品廠..... | (前封面內頁) |
| 天原電化廠..... | (前封面內頁) |
| 天盛陶器廠..... | (前封面內頁) |
| 永利化學公司..... | (後封面外頁) |
| 久大鹽業公司..... | (後封面外頁) |
| 大公報..... | (後封面內頁) |
| 亞林沙而..... | (目錄前) |
| 開成硫酸廠..... | (目錄前) |
| 國聞週報..... | (目錄後) |
| 鹽業銀行..... | (目錄後) |
| 金城銀行..... | (目錄後) |
| 實用高級商業算術..... | (第四頁) |
| 人造絲及其他人造纖維..... | (第四頁) |
| 大公報代辦部..... | (第四頁) |
| 商業月報..... | (第六頁) |
| 工 程..... | (第六頁) |
| 春合體育用品製造廠..... | (第十二頁) |
| 海京洋行..... | (第廿一頁) |
| 金星自來水筆廠..... | (第廿一頁) |
| 大中華橡膠廠..... | (第廿八頁) |
| 公勤鐵廠..... | (第廿八頁) |
| 德盛鑿業廠..... | (第四十頁) |
| 俊記製革機器工廠..... | (第五十頁) |
| 上海機器廠..... | (第五十六頁) |
| 慈型機器工廠..... | (第五十六頁) |
| 明明眼藥水..... | (第六十七頁) |
| 亞浦耳燈泡廠..... | (第八十六頁) |
| 先施牙膏..... | (第八十九頁) |
| 章華呢絨..... | (第八十九頁) |
| 中央玻璃廠..... | (第九十頁) |
| 工業中心..... | (第九十八頁) |
| 北辰宮..... | (第九十八頁) |

天 津 上 海 大 公 報

言論公正充實 消息迅速準確

注意農村經濟 促進文化事業

日期 津 報 滬 報 定價表

星期一 教育週刊 教育週刊 每月一元

星期二 科學雙週 科學雙週 半年五元半

星期三 經濟週刊 文 藝 全年十元

星期四 圖書週刊 圖書週刊

星期五 史地週刊 史地週刊

星期六 醫藥週刊 戲劇與電影

星期日 文 藝 文 藝 掛號 每份九分 快郵每份一角三分

刊登廣告效力最大

報址

天津

法租界三十號路一六一號

上海

法租界愛多亞路一八一號

外埠郵費

國內日本每月三角
香港澳門每日四分
歐美南洋每月三元
掛號 每份九分
快郵每份一角三分

永利化學工業公司

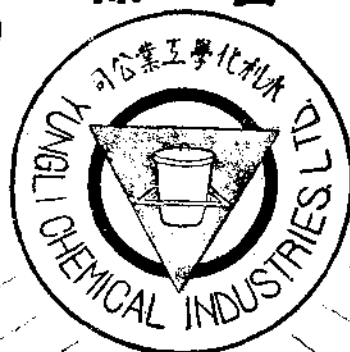
出品

(料肥業農)

(料原業工)

工廠：
河北省塘沽
蘇州甲甸

總管理處：
上海北京路三三〇
(電報掛號八八八七)



註冊商標

紅三角牌

純鹼 燒鹼 潔鹼 硫酸 硝酸 阿母尼亞 硫酸 硝酸 硝酸 鈣 銨 鈉 銨

經理處代銷處遍設國內外

久大鹽業公司



商標

海王

工廠：
第一廠 河北省塘沽
第二廠 連雲市大浦

總管理處：
上海北京路三三〇
(電報掛號七七七六)

出品：精鹽、(副產品)海王牙膏、精鹽牙粉、漱口水、炭酸鎂