

軍事委員會
資源委員會
參攷資料

第二十號

中國工業調查報告

(上册)

劉大鈞

委託機關

經濟統計研究所

中華民國二十六年二月

軍事委員會
資源委員會
參攷資料

第二十號

中國工業調查報告

(上冊)

劉大鈞

委託機關

經濟統計研究所

中華民國二十六年二月

上 册

1. 報 告 綱 要
2. 工 業 分 業 略 說
3. 工 業 分 地 略 說

中國工業調查報告

目 錄

上册——概說

第一編 報告綱要	1—17
第一章 緒言	1—3
第二章 調查之範圍	3—5
第三章 調查前之預備工作	5—7
第四章 調查時之接洽調查填表及指導之工作	7—10
第五章 審查及核算之工作	11—13
第六章 編製報告中文字及統計表之工作	13—17
第二編 工業分業略說	1—134
第一章 緒言	1—2
第二章 鋼鐵冶煉業	2—9
第三章 鐵工業	9—13
第四章 磚瓦業	13—20
第五章 玻璃業	20—25
第六章 水泥業	25—31
第七章 火柴業	32—36
第八章 棉紡業	36—41
第九章 棉織業	41—47
第十章 縲絲業	47—57
第十一章 絲織業	57—62
第十二章 毛紡織業	63—71
第十三章 針織業	71—78
第十四章 製革業	78—83

第十五章	碾米業	83—89
第十六章	麵粉業	89—94
第十七章	榨油業	94—98
第十八章	製茶業	99—106
第十九章	製菸業	106—111
第二十章	製蛋業	111—115
第二十一章	造紙業	115—118
第二十二章	製酸工業	118—122
第二十三章	土製煤油業	123—125
第二十四章	橡膠業	125—129
第二十五章	搪磁業	129—134
第三編	工業分地略說	1—48
第一章	緒言	1—4
第二章	南京	5—9
第三章	上海	9—14
第四章	青島	15—17
第五章	北平	17—19
第六章	無錫	19—22
第七章	杭州	22—26
第八章	漢口	26—28
第九章	重慶	28—31
第十章	天津	31—34
第十一章	濟南	34—37
第十二章	廈門	37—38
第十三章	梧州	39—41
第十四章	廣州	41—44
第十五章	汕頭	44—48

參考資料	49—53
(一) 中文書籍	49—50
(二) 中文期刊	50—51
(三) 日文書籍	51—52
(四) 日文期刊	52
(五) 西文書籍	52
(六) 西文期刊	52—53
工作人員名單	54—55

中冊——統計表

第一編 合於工廠法工廠分業統計表

第一表 廠地及建築物	1—32
第二表 資本組織資本額及平均存在年月	33—64
第三表 動力來源(煤油電等每日需用量)	65—96
第四表 動力機(數量)	97—128
第五表 動力機(能力)	129—160
第六表 馬達	161—192
第七表 補助機數量	193—242
第八表 職工人數	243—291
第九表 職工薪資	293—343
第十表 工作時間	345—376
第十一表 二十一年度各種費用及銷售產品總值	377—428
第十二表 主要作業機	429—510
第十三表 主要原料	511—594
第十四表 主要產品	595—673

下冊——統計表(續)

第二編 地方工業概況統計表	1—381
(1) 南京市	1—5
(2) 上海市	2—20
(3) 青島市	21—25
(4) 北平市	26—30
(5) 江蘇省無錫縣	31—35
(6) 江蘇省吳縣	36—40
(7) 江蘇省鎮江縣	41—43
(8) 江蘇省武進縣	43—45
(9) 江蘇省南通縣	46—48
(10) 江蘇省南匯縣	48—50
(11) 江蘇省松江縣	51—53
(12) 江蘇省銅山縣	53—55
(13) 江蘇省江都縣	56—58
(14) 江蘇省丹陽縣	58—60
(15) 江蘇省常熟縣	61—63
(16) 江蘇省句容縣	63—64
(17) 江蘇省崑山縣	65—66
(18) 江蘇省淮陰縣	66—68
(19) 江蘇省崇明縣	68—69
(20) 江蘇省吳江縣 盛澤鎮	70—71
(21) 江蘇省東海縣	71—73
(22) 江蘇省江陰縣	73—74
(23) 江蘇省淮安縣	75—76
(24) 江蘇省海門縣	76—78

(25) 江蘇省川沙縣	78—79
(26) 江蘇省太倉縣	80—81
(27) 江蘇省江浦縣	81—83
(28) 江蘇省奉賢縣	83—84
(29) 江蘇省青浦縣	85—86
(30) 江蘇省啓東縣	86—88
(31) 江蘇省泰縣	88—89
(32) 浙江省杭縣	90—94
(33) 浙江省鄞縣	95—99
(34) 浙江省永嘉縣	100—104
(35) 浙江省嘉興縣	105—107
(36) 浙江省紹興縣	107—109
(37) 浙江省吳興縣	110—112
(38) 浙江省嘉善縣	112—114
(39) 浙江省海甯縣	115—116
(40) 浙江省瑞安縣	116—118
(41) 浙江省奉化縣	118—119
(42) 浙江省餘姚縣	120—121
(43) 浙江省蕭山縣	121—123
(44) 浙江省海鹽縣	123—124
(45) 浙江省德清縣	125—126
(46) 浙江省定海縣	126—128
(47) 浙江省麗水縣	128—129
(48) 浙江省富陽縣	130—131
(49) 浙江省諸暨縣	131—133
(50) 浙江省臨海縣	133—134
(51) 安徽省蕪湖縣	135—139

-
- (52) 安徽省鳳陽縣蚌埠.....140—142
- (53) 安徽省懷甯縣(安慶).....142—144
- (54) 安徽省銅陵縣(大通).....145—147
- (55) 江西省南昌縣.....147—149
- (56) 江西省九江縣.....150—152
- (57) 湖北省漢口市.....153—157
- (58) 湖北省武昌縣.....158—160
- (59) 湖北省漢陽縣.....160—162
- (60) 湖北省江陵縣沙市.....163—164
- (61) 湖北省大冶縣.....164—166
- (62) 湖北省宜昌縣.....166—167
- (63) 湖北省黃陂縣.....168—169
- (64) 湖南省長沙縣.....170—174
- (65) 湖南省岳陽縣.....175—176
- (66) 四川省重慶縣.....177—181
- (67) 四川省成都縣.....182—186
- (68) 四川省瀘縣.....187—189
- (69) 四川省嘉定縣.....189—191
- (70) 四川省萬縣.....192—193
- (71) 四川省江北縣(北碚場).....193—195
- (72) 河北省天津市.....196—205
- (73) 河北省獲鹿縣石家莊.....206—208
- (74) 河北省邢台縣.....208—210
- (75) 河北省清苑縣.....211—213
- (76) 河北省唐山.....213—215
- (77) 河北省高陽縣.....216—217
- (78) 河北省甯河縣漢沽漕沽.....217—219

(79) 河北省邯鄲縣	219—220
(80) 河北省正定縣	221—222
(81) 河北省豐潤縣	222—224
(82) 河北省滄縣	224—225
(83) 河北省宛平縣長辛店	226—227
(84) 河北省灤縣	227—229
(85) 河北省昌平縣南口	229—230
(86) 河北省甯晉縣	231—232
(87) 山東省濟南市	233—237
(88) 山東省福山縣烟台	238—242
(89) 山東省濰縣	243—245
(90) 山東省濟甯縣	245—247
(91) 山東省益都縣	248—249
(92) 山東省黃縣龍口	249—251
(93) 山東省威海衛	251—252
(94) 山東省長山縣	253—254
(95) 山東省泰安縣	254—256
(96) 山東省博山縣	256—257
(97) 山東省高密縣	258—259
(98) 山東省即墨縣城陽	259—261
(99) 山東省膠縣	261—262
(100) 山東省德縣	263—264
(101) 山東省臨朐縣	264—266
(102) 山西省陽曲縣	267—271
(103) 山西省榆次縣	272—273
(104) 山西省平遙縣	273—275
(105) 山西省新絳縣	275—276

-
- (106) 山西省平定縣277—278
- (107) 山西省大同縣278—280
- (108) 山西省臨汾縣280—281
- (109) 山西省祁縣282—283
- (110) 山西省運城283—285
- (111) 河南省新鄉縣286—290
- (112) 河南省開封縣291—293
- (113) 河南省鄭縣293—295
- (114) 河南省安陽縣296—298
- (115) 河南省信陽縣299—300
- (116) 河南省許昌縣300—302
- (117) 河南省陝縣302—303
- (118) 河南省確山縣304—305
- (119) 河南省汲縣305—307
- (120) 河南省鄆城縣307—308
- (121) 河南省洛陽縣309—310
- (122) 河南省武陟縣310—312
- (123) 陝西省長安縣313—315
- (124) 陝西省咸陽縣316—317
- (125) 察哈爾省萬全縣張家口317—319
- (126) 綏遠省歸綏縣319—320
- (127) 綏遠省包頭縣321—322
- (128) 綏遠省豐鎮縣322—324
- (129) 廣東省廣州市325—334
- (130) 廣東省順德縣335—337
- (131) 廣東省汕頭市338—342
- (132) 廣東省惠陽縣 (惠州)343—344

(133)	廣東省新會縣	345—347
(134)	廣東省中山縣	347—349
(135)	廣東省南海縣	350—354
(136)	廣東省台山縣	355—357
(137)	廣東省曲江縣	358—359
(138)	廣東省東莞縣	359—361
(139)	廣東省三水縣	361—362
(140)	廣西省南甯縣	363—365
(141)	廣西省蒼梧縣(梧州)	365—367
(142)	廣西省桂林縣	368—369
(143)	廣西省馬平縣(柳州)	369—371
(144)	福建省閩侯縣(福州)	372—376
(145)	福建省廈門市(思明)	377—379
(146)	福建省龍溪縣	380—381

中國工業調查報告

第一編 報告綱要

第一章 緒言

近代戰爭發生之時，不獨軍隊須充分動員，而全國工業亦須同時動員，以供給軍隊及一般人民之需要，故歐戰之時，各國政府皆設立專局，從事於此，如美國之戰時工業管理局，英國之各種工業管理委員會皆是。我國工業雖甚幼稚，鋼鐵供給雖極缺乏，然不能不從速調查真相，計劃發展，且工業動員本不以軍用品為限，一切飲食品，服用品，運輸用具等，皆關重要，又雖在無軍事戰爭時期，而國際經濟戰爭亦無時或已，各國關稅政策，貨幣政策，傾銷政策等，直接間接皆與工業有關，故軍事國防外更有經濟國防，而為鞏固經濟國防起見，全國工業普查實為不可少之工作，此其一。工業統計為基本統計之一種，現代國家無不具備，且各國大都每年或每若干年舉行調查一次，名為工業普查，我國向無此種統計，前北平政府農商部所發表者，全由各地方政府任意填報，既非根據實地調查，其數字自不可靠，國民政府成立以來，工商部亦曾於十九年調查全國工人生活及工業生產，但僅查得三十三城市，且偏重工人生活方面，而工業本身則僅查二三項目，至各地方自編之工業統計，亦寥寥無幾，其項目參差不齊，尤不能得全國總數，故為知悉本國資源，編製基本統計起見，亦非普查工業不可，此其二。我國工業大別可分為機械及手工兩種，手工業大半規模甚小，設備簡單，其工具之供給甚易增加，唯需用特別技藝，學習需時者，其生產

能力爲技工人數所限制，否則手工業產量之增加，具有極大之彈性，且所用之工具，設備，原料等等，皆本國所能供給，故國際貿易雖因戰事而中止，我國手工業亦不受其影響，（小機械工業，如織襪業，實非手工業，因所使用者爲新式機械，且並無師徒關係，及行會之組織也。）若機械工業之機械，設備，原料，則多仰給於外國，而其生產能力又完全爲其設備所限，不能隨意增加，例如鐵廠只有化鐵爐一座，其每日熔鐵量爲一百噸，則該廠生鐵產量不能超過此數，又如紗廠有細紡機一萬錠，則以二十支紗言之，每日夜生產不能過二十五件，此其大較也。故由國防立場言之，工業調查應側重機械工業，而調查機械工業尤應注重其設備方面，至各種工業所用之動力機，不外蒸汽引擎，蒸汽透平，柴油引擎，發電機，與馬達諸類，大半各業可以通用，而修理機器所用之補助機，如車床鑽床之類，又卽爲機器工業及鋼鐵製品業之作業機，在戰爭時期中，如認某業爲非重要，暫行停工，則其動力機及補助機皆可移供他業之用，而後者尤與製造軍械有關。至原料之種類及來源，亦不可不詳加調查，蓋如原料之供給有限，則其工業不易發展，如係由外國輸入，因戰事而來源斷絕，則此種工業卽不免停頓也。以言產品，近年國內紗錠增加，進口棉紗已甚有限，而布疋仍多舶來品，且國內紗錠半爲日人所有，自國防及發展國家經濟之立場言之，此事大有研究之價值，其他工業產品究能供給本國需要若干成，國貨與外貨競爭情形何若，工業資金及廠屋是否足供發展之需要，工人人數多寡，及其工資之高下，凡此皆在應行調查研究之列。此項調查初係委託中國經濟統計研究所辦理，其華中華北兩區共十四省，一百二十餘縣市，皆由該所派人調查，並整理所得之材料，至華南三省之調查工作，亦係由該所派人擔任，唯整理材料則由本會統計處辦理。調查時期自民國二十二年四月起至二十三年十月止，共計一年七個月，整理工作自調查開始後卽着手進行，直至二十

四年五月止，共計二年兩個月。調查時係按照次章所述之範圍及調查方法進行，到處皆逐廠查填，共得合於標準之工廠一千二百零六家，每廠查填組織，資本，廠地面積，動力機，作業機，原料，產品，工人，工資等共一百七十一項目，故其普遍性及精密性皆遠過以前所有之工業統計，即較諸英美工業普查之項目，亦有過之無不及也。（此次調查所未到省份僅甘肅，新疆，雲南，貴州，寧夏，青海，與在日人侵佔下之東北四省。）此次普查既畢，自可進行第二步之專業調查，凡此次查得各業各廠之資金，機械，原料，產品，工人，工資，費用，成本等等，皆可為專業調查之參考，亦可為計劃工業發展之材料，但為時日及篇幅所限，僅能將各廠之主要項目編成統計，附入報告，至詳細分析，藉以研究各地各業發展之可能，原料與動力供給之限制，以及工資與成本等之關係，則有待於將來矣。

第二章 調查之範圍

調查範圍於二十二年四月前曾訂有詳細計劃，該項計劃一半倚賴各地方政府之合作，所製調查表四種，內有工業地方概況及工業分類調查表兩種，須由地方政府準期填寫，調查員根據該項表格，選擇地方及工業，進行查填工廠詳略兩表，乃試行數月，地方政府之填報者甚屬寥寥，其填報者，因填表人多缺乏工業及統計常識，所填多為商業與自由職業，而真正工業反多漏填，調查員全須自己到處訪詢，費時極多，故九月間乃不得不修正計劃，對於調查範圍亦略有改訂之處。茲將原訂及修正計劃中各要點，及事實上調查範圍之擴充，詳述於後：

一 原製工業地方概況調查表，本由本會分發全國各省，轉發各縣照填，計全國二千縣，除東四省外，如皆按期填報，應得一千

八百餘份，乃一年以來，填報者不過百餘份，故修正計劃中，遂將此表除外，但事實上對於重要市縣，仍由調查員按照表中項目，自行調查，編成地方概況報告，即第三編之各章也。

二 原製工業分業調查表，擬俟地方表填報後，按各地方工業分類，由本會將該表逕寄各縣府照填，預計每縣平均三十業，全國應填表五萬四千餘份，唯填報之地方表既甚寥寥，發出之分業表遂亦無幾，而收回者更多誤填之處，故修正計劃亦將此表廢置，另製較形簡略之分業估計表，由調查員自填，其結果已經分析，編為第三編之統計表，而各調查員復自作筆記，略述各地分業狀況，由專員一人彙編，為各業概論，即第二編之各章也。

三 原製工廠調查詳表，係擇合於工廠法之工廠，即有原動力而使用工人三十人以上者，逐一由調查員查填，表中共有項目一百七十一項，每查填一廠，約需四五小時，因此表不由地方政府代填，故辦法未經修訂，然因地方政府未填分業表，調查員每至一處，訪詢當地工業及工廠數目，名稱，地址等等，費時甚多，計共填得一千二百零六家。

四 原製工廠調查略表，係為抽查不合工廠法各廠之用，嗣於九月間改用分業估計表，遂將此表廢止，然調查員仍有查填者計共填得一千一百六十二家。

五 依照原訂計劃，即以華中華北而論，按照此項標準預計應查一百餘縣，事實上查到一百二十六縣，列舉擬派人實地調查之縣市雖多，然以（一）新式工業較為發展，（二）交通便利，及（三）無兵警匪警三者為範圍。

六 依照原訂計劃，上海不在調查範圍之內，在編製報告時，將中國經濟統計研究所二十年度所查得之統計，一併編入，但事實上，上海兩年以來變遷甚多，故仍經重行調查，計查得合格工廠一千二百二十九家，較華中華北十四省合格工廠之總數尤多，唯

因時間匆促廠數太多，故調查表式較為簡略。

七 原訂計劃本將手工業包含在內，但全用略表抽查，不能得全業總數，故九月間修訂計劃，將手工業除外。

八 兵工廠因本會已另派人調查，電燈廠因建設委員會已有詳細材料，造幣廠因非工業性質，故不在此次調查之列。

九 電影片之製造，在美國為重要工業之一，我國現亦有影片公司多家，但其情形特殊，不能適用一般工業之調查表，而視影片公司為工廠，在我國尤易發生誤會，故將其除外。

十 查填詳表之工廠雖以合於工廠法者為限，但有時亦稍加變通，若某廠在調查時所僱用之工人雖不及三十，然在上年度或本年工作最忙時超過此數，亦將其列入，又如廣西梧州自來水廠方在創立時期，工人人數未及標準，唯參照一般自來水廠情形，則不久必超過此數，故亦將其列入。

十一 因調查時期在一年以上故凡距調查時停工不及一年之工廠，亦調查列入，庶調查期中所有之工廠不致遺漏。

第三章 調查前之預備工作

凡事豫則立，而舉行統計調查，尤須在事前有精密之預備，而後方能得預期之結果，茲將各種預備工作，詳述於後，不僅紀前此工作之經過，兼可供以後從事實地調查者之參考也。

一 擬定調查表式數種，此項表式，皆經本會與中國經濟統計研究所詳細斟酌，並經工業及機械專家訂正，復在申選擇工廠試填，試填有不適合之處，皆經修正。

二 根據已往經驗，及各種工業參考書，選擇各省新工業較多之縣市一百餘處，斟酌當地交通情形，制定調查路線。

三 凡規模較大之工業，如鋼鐵，棉紗，麵粉，水泥，製紙，繅絲，火

柴，捲菸，製革，製蛋等，根據各方面之材料，查明本業各廠所在地點，列入路線之內。

四 所製工業地方概況調查表內，有本地各業名稱，出產約數，公會地址等項目，工業分業表內，有本地本業各廠名稱，地址，工人人數，及有無動力等項目，原欲藉此得知各地應調查之工業幾種，工廠幾家，惜各省縣照填寄還者寥寥無幾，而已寄回之表更多誤填，故只得根據二三兩項材料，囑調查員到各縣時，詳加訪詢。

五 編調查須知，說明調查範圍，調查進行方法，填表方法，與各機關接洽程序，及各種調查表之分配，暨郵寄辦法。

六 編工廠調查詳表說明，將表中各項目一一解釋，並舉實例。

七 編動力機及補助機表，說明其種類，型式，功用，及動力單位，在調查員未出發前，並領導至交通大學機械工程科參觀，由該校教授，詳加指示。

八 根據已往經驗，及各種參考書，製表列舉各業之主要作業機，主要原料，主要產品，及製造部份之名稱，單位，單價等等，以備調查員之參考。

九 製白黃藍三色寄表清單，分交各調查員，為寄表之用，凡已填之調查表皆掛號附白單寄滬，其黃單隨函另寄，以便核對。藍單則由調查員保存。

十 備鋼帶公尺，鉛塊公斤法碼，及分省詳細地圖，分發各調查員，前二者為比較各縣長度與重量單位之用。

十一 由本會致函各省市政府，及民政廳，建設廳，說明派人調查工業之事，並囑其協助，有時並特行致電接洽。

十二 鉛印空白介紹函，交各調查員攜請市縣政府及商會蓋用木戳，由調查員自填工廠名稱，隨時應用，以省去各縣市繕製公函之延擱。

十三 凡隸屬中央機關之工廠，如鐵路機廠，軍政部製呢廠等，由本會另備油印公函，交各調查員攜赴該廠接洽。

十四 上海大小工廠根據各方面材料，共有四千家左右，除規模甚大之廠外，其餘是否合格，不能預知。中國經濟統計研究所二十年度調查之工廠兩千家，經一二八戰事後，改組遷移及停閉者甚多，而新設者亦復不少，只得預製路名單，將每一條路上所有工廠，儘數開列廠名，牌號，工業種類，及其他參考材料等，先派勤務數人，乘自行車將調查表逐路按單分送各廠，內附函件說明調查用意，並附復信信封及郵票，請其將表填好寄回研究所，同時令各勤務將途中發見單內遺漏之工廠填入，其遷移或關閉或門牌號碼改變者，亦在單上註明，明知工廠自行填復者必不多，但藉此可尋得各廠確實地址，以省調查員之時間。

十五 中華國貨指導所曾調查上海國貨工廠，由研究所向之借抄材料，並以該所調查上海材料之一部份，與之合併發表，為交換條件。

十六 上海市社會局新調查，雖項目極為簡單，（僅有廠名，地址，經理姓名，資本額，動力種類，產品種類，工人人數，及備註等八項。）而查得工廠約三千六百餘家，（包含外資工廠及不合工廠法之工廠在內。）足為中國經濟統計研究所調查時之參考，惜該局開始調查在後，研究所僅獲於調查結束後，借得該局名單，加以核對耳。

十七 凡新派之調查員，必令其隨研究所久經訓練之人，學習調查，俟察知其能力可以單獨進行，始指定路線，派往調查。

第四章 調查時之接洽調查填表及指導之工作

預備工作雖甚煩重，尚係盡己方之力，唯遇借重其他政府或

私人機關之時，他方能否助力，始不免發生問題，至實地調查之成敗，一半繫諸調查員本身，一半則視被調查者統計材料之缺否，智識程度之高下，觀念之新舊，誠意之有無，必須四者皆無問題，而後填表方少困難。我國較小規模之工廠，除與銀錢有直接關係之事項外，其他毫無紀錄，易言之，即僅有賬簿而無統計，故一年之中，銷售產品若干，有賬可查，至於實際產量若干，則多無紀錄，然售貨數量不免包含上年存貨，而本年所產者，如在年底未能售罄，即不在售貨數量之內，又如付出工資，總數較易查考，而其中分給男女童工各若干，則無法可查，此統計材料之不完備也。被調查者智識程度太低，或觀念太舊，則對於調查表中所用名詞，皆難了解，如動力機，作業機，動力來源，製造能力等等，皆須詳加解釋，方免誤會，原料需用量及產品產量等，自應以十二小時或二十四小時為標準，如被查之廠工作十時或十一小時，則廠方常不能照表填寫，調查員必須詢明現在需用量及產量，然後按時間之比例，代為合算，有時中國經濟統計研究所在審查時代為補算，此蓋由於智識與觀念之缺乏也。一般工廠對於政府調查，皆多疑忌，唯恐有徵稅之意，故時有隱瞞匿報之處，如用學術機關名義，則被調查者常不知工業統計與學術研究有何關係，解釋極感困難，如調查時託詞提倡國貨，則廠方又不免誇張本廠之產量與製造能力，欲借此招徠生意，更或對於調查再三推諉，或完全拒絕，或誑言謔語，則誠意之缺乏，尤較其他各種障礙為甚，然調查員如熟習該業內容，所言皆中肯綮，而復善於對付，則廠方亦較願接談，且知其不可欺，遂亦少作誑語，故調查成績之良否，一半仍繫於調查員本身也。調查員既須以全副精神對付廠方，而就地訪查工廠，有時難免遺漏，更有時僅用政府公文接洽，仍多困難，故中國經濟統計研究所仍須隨時從他方面代為訪查，加以指導，及助其接洽，更因各地與各業情形不同，適用調查項目之時，必通盤籌劃，以歸一致，故各調查員必時加指

導，以免各人各地或各業之間，標準有不一致之處。又當調查進行之時，發生特種問題，調查員不能解決，皆須隨時以函電指導，務使應查之工業及工廠無有遺漏，而所得之材料亦皆合用，此則指導工作所以不可缺少者矣。茲分述接洽，調查，填表，及指導之工作於次。

一 調查員每到一省，先赴省城與省府接洽，詢明已否轉令各縣市協助，並向民政廳索取油印介紹函，以備轉赴各縣接洽之用，同時到建設廳，營業稅總局，及區統稅局（如有區統稅局在省城時）翻閱工廠名單，摘錄廠名，地址，資本額，產量等數字，唯此項數字因有納稅或他種關係，不盡準確，僅足備參考而已。

二 與省府接洽後，再與當地市縣府接洽，請其在印就介紹各廠公函上蓋戳，並探詢當地工業概況，及各工廠名稱，地址，如有商會及同業公會，並赴各會接洽詢問，以冀雙方並進，愈臻詳盡。

三 調查員查悉某地各業工廠概數及地址後，如該處工業甚多，（如天津，無錫，杭州，武漢之類。）則分業調查，並隨時詢問被查各廠，有無同業工廠，尚未列入名單之內者，以便補列照查，其工廠較少之處，則不分業，然查詢同業與前相同。

四 調查時途中如見有工廠，雖不在名單之內，但須合格，皆隨時往查，如其不及格，亦用略表抽查。

五 本縣如有電燈廠，調查員即向該廠索抄用燈及用電力之工廠名單，對於後者特別注意，因既有原動力，已一半合格矣，如有電話局，並翻閱電話簿，摘錄工廠名稱，地址，惟後者不盡可靠，因商店或分銷處亦常用工廠名義也。

六 調查員日間在外調查，晚間及星期日在旅館自行審查，並將各表釐清。

七 上海市面積太大，工廠太多，（此次調查全國十七省，共得合格之工廠二千四百三十五家，而上海一市佔一千二百二十

九家故將全市分爲七區，由七八分區，按路名單沿路挨戶調查，遇有合格工廠，皆行填表。

八 調查員在上海調查時，每日到研究所報告調查經過，並討論解決各種困難問題，其在外埠者，至少每星期寄快信或航空信一次，報告一切，並將已填之表掛號寄中，以備審查，如在某縣停留不及一星期，則在瀕行時，即將所填之表寄出，以免旅行遺失。

九 研究所平均每星期亦寄各調查員快信或航空信一次，指示調查方法，答復疑問，及將審查各表中疑問各點，列表令調查員查復。（此事詳下審查核算一節。）

十 有應同時通知各調查員之事件，製就通告，分項開列，油印若干份，編號分寄各調查員。

十一 上海工部局反對我國政府檢查工廠，曾囑各捕房，遇有政府機關派人調查之時，即加干涉，中國經濟統計研究所與該局華幫辦一再商洽，不得已以中國經濟統計研究所及國貨指導所名義進行調查。

十二 天津情形與上海大略相同，故亦用中國經濟統計研究所名義調查，同時請南開大學經濟學院何淬廉先生代爲介紹，方獲進行無阻。

十三 灤東一帶爲日軍及亂兵所佔據，經派員與陶專員一再商洽，仍僅能調查唐山一處，至秦皇島，昌黎等處，始終未能前往。

十四 研究所一面與各調查員隨時通信，一面與本會調查處時時函洽，並將已收到之調查表，隨時抄繕寄會存檔。

十五 當上海進行調查時，有一二廠推諉不即填表，經各員往返多次，仍無結果者，有調查時適逢工作停歇，無人負責報告者，如大中華梭子廠，遠東煤球廠是，又有舊廠久停，甫行改組或新經組織，均無出品，不能填表者，如和興鋼鐵廠等是，前者經查察其設備與規模之大小，入於估計範圍之內，後者只得付之缺如。

第五章 審查及核算之工作

如調查表一經填就，即可編製統計，則內部工作當甚簡單，雖有十人在外調查，而內部只需四五人擔任統計，足資應付，然各地各業情形殊難一致，調查員雖已有充分之訓練，仍不免有錯誤之處，而新派之人所填之表，尤須詳細審查，並有若干項目，在填表時不能不遷就實際情形，而為編製統計之用，則須重加核算，更有一部份審查工作，即寓於核算之中，不將數字整理，即無由知其有無錯誤也。因此種種，審查核算極費時間，有時更須轉詢專家，再行決定，故內部工作所需人數，反較在外調查者為多，若將審查，復查，核算，及編製統計之工作，一齊計算，其所費之時間，實兩倍於初次調查及填表之時間也。（調查員十一人在外，工作之時，所用於復查疑問之時間，平均約佔三分之一，查畢回所，幫同整理，更加內部工作者十五人之時間，故合計尚不止兩倍而已。）

一 研究所收到調查表時，由研究員統計員等數人，逐項審查核算，有無遺漏，誤填，或不準確之處，如有此種情形，用預製之審查疑問單，一一填明，經復核後，寄至調查員復查答復，其調查員已離原地，而不能自行答復者，或由該員函詢本廠，或用本會油印信函，附入審查疑問單，逕寄該廠。

二 疑問單由調查員或本廠答復後，再經研究員重審，如答復滿意，即將原調查表照改照補，否則再填第二次疑問單，重寄調查員或該廠查詢。

三 調查表中經審查無疑問，或疑問已經滿意答復者，由研究員標出應行整理之項目，交統計員核算總數，平均數，及最高最低額等，其有單位不一致者，則加以換算，以歸一律。

(1) 標出應加整理之項目，如主要作業機，主要原料，主

要產品,及管理員與工人之最高最低薪資。

(2) 換算單位,如廠地面積有以畝計者,有以方尺或其他單位計算者,一律折合爲畝,柴油有以加倫計者,有以磅計者,一律折合爲磅,同一原料或產品,有以擔計者,有以噸計者,更有計件,計袋,計包,計箱者,皆查明重量或數量,一律折合。然有時因各處習慣不同,所用單位亦異,而同時又無法折合者,只得聽之,如針織業出品在華中華北以碼爲單位,而在華南則以磅爲單位,二者之間無一定之關係故無由折合。

(3) 計算總數,如每日所需用之各種原料,及每日所產之各種產品,須各計算其總價值,各廠之管理員及男女童工,皆分別製造部份填寫,須求得其總數,上年統計內各項費用亦須加總數。

四 各種工業之原料,產品,機械,工人四項,有相互之關係,故審查時,根據研究所以前調查工業之經驗,注意下述諸端:

(1) 原料數量與產品數量是否相符,如二十支棉紗一件(即大包)約可織四十碼布四十疋,普通乾繭四百八十斤至五百斤(毛繭)可繅絲一担,改良繭四担可繅一担。

(2) 產品數量與機械數量是否相符,如意大利式絲車一部,每日用改良繭可出 $21/23$ 條紋絲十三四兩,環式紡錠一錠,每日夜可出二十支紗 0.7 至 0.9 磅,炒茶機每部每次約可出茶一箱。

(3) 產品與副產品數量是否相符,如麵粉廠出粉兩袋,可得麩皮二十三斤,榨油廠用徐州一帶黃豆一石(一百三十斤)可出油十二斤,豆餅一百二十斤左右。

(4) 機械數量與工人數是否相符,如碾米機每部需工人三人,絲車每部至少一個半人。

以上各種比例自非完全不可改變,因機械之型式,以及原料

與產品之品質，皆有時不同，而製造方法及工人功效率，亦與原料及產品之數量有關係，但如其型式、品質及製造方法，工人功效率，（我國工人如同一籍貫，且在同等規模之工廠工作，其功效率大略相同。）相同，則比例自不能大異也。又原料及產品之價值，雖因地方時間及品質之不同，而有高低之異，然其相差亦有一定限度，若踰越限度，或同地，同時，同等，而價值互異，則必須復查。

第六章 編製報告中文字及統計表之工作

調查表既已審查核算，尚須經過三次整理，始編成最後之統計表，同時更有統計數字所不能表現之事項，則另以文字說明之，此項工作亦為繁重，下述編製統計之經過，不獨敘述工作之情形，且可說明表中統計之意義，其有細節，為此章所未及者，則於表中附註以解釋之，凡表中註有『不詳』者，皆明知該地、該業、該廠，有此一項，而一再調查，不能得其確數，且並無法估計，故只得從缺，如此者多係上海工廠，此外某地某業未填某項，（如某種動力機、作業機、補助機、原料、產品、或燃料。）則因本無此物，並非缺漏也。

一 為撰擬第二編中各章文字起見，研究所曾將原有之上海各種工業分業報告，擇要油印，分寄各調查員，囑其將本人調查區域內各地各業之情形，在報告上簽注，以明其同異，在調查竣事之時，寄至研究所，加以彙齊，按照一致之節目，每業編為一章，在編纂之時，不獨根據編纂者本人十餘年調查之經驗，及各調查員供給之材料，更曾參考此次各地各廠所填之表，及一切有關工業之書籍多種。

二 編製工業統計之工作，第一步在工業分類，如分類不合宜，則所得材料無法整理，或雖編統計而毫無意義，此次分類方法

共分四級如下：

第一級 十六大類 採用國際勞工局之分類方法。

第二級 八十七小類 根據國際勞工局之舉例，參酌我國工業狀況。

第三級 一百六十一細類 根據我國工業分類習慣，並參酌其產品與所用之原料及作業機。

第四級 如第三級分類尚有不適合實際狀況之處，則再分第四級細類，但此種情形不多，故第四級僅有二十八類。

第一級類以亞阿伯數字 1 至 16 編號，第二級則編為 1-1, 1-2 等，第三級 1-1-1, 1-1-2 等，第四級 1-1-1-1, 1-1-1-2 等，此種編號方法，係採用杜威氏小數編號制度，但因第一二級每級不止十類，若盡用杜威辦法，每級須用數字兩個，14-6-5-7 將寫為 14060507 號碼太多，故改用橫綫，將各級編號隔斷。

三 為編製統計之故，所有調查材料共經三次之整理如下：

第一次 以工廠為單位 每套表六張

第二次 以縣市為單位 每套表十四張

第三次 以省及獨立市為單位 每套表十四張

四 第一次整理表與第二三次整理表不同之點有二：

(1) 第一次表因以廠為單位，故每三級或四級細類，填表一套，第二次表則將第三四級分類連續登記，第三次表則將第二級分類亦連續登記，僅按第一級十六大類，分成十六套，唯十二，十三，十四三表，因填作業機，原料，及產品等項，各細類皆不相同，故未能連續登記，最多每表一張登記兩細類。

(2) 第一次表中登記各廠開辦年月，廠地面積，平均全年開辦月日等，尚為原始材料，不能加成總數，故在第二三次表中，重加核算，化為平均存在年月，平均面積，平均每年開工

日數等。

五 調查表中有以日計者，有以月計者，在化成全年統計時，按本業平均開工月日合算，所以不用本廠實際開工月日者，因此項月日係二十一年度者，如此合算，將與表中所填二十一年度統計相同，至二十二年度在調查時既尙未終了，其實際開工月日自尙不得而知，故只得以本業平均開工月日，代表常態年度。

六 編製各業二十一年度統計之時，（即甲種第十一表）係採用下列標準。

（1）凡二十一年以前開工之工廠，皆應有二十一年全年統計，如未照填，而復查亦無所獲者，則以二十二年度之每日或每月數字，乘二十一年度開工月日以代之。

（2）凡二十一年中開辦之工廠，如係四月初開辦，則僅有九個月，如七月開辦則僅半年，更須參照實際開工月日，餘類推。

（3）凡二十一年以後開辦之工廠，不填二十一年度統計。

（4）上海因一二八戰爭，各廠二十一年度統計多不可得，故按第（1）條辦法補計。

因有（2）（3）兩種情形，故二十一年度統計，不必與二十二年度相似之統計相同。

七 二十一年度已售產品總值，如小於費用總數，不能即視爲虧折，因廠中或有存而未售之貨也。

八 第十四表所列各種主要產品價值，加得總數，以有下述四種原因，亦不必與第十一表之已售產品總值相符。

（1）第十四表代表二十二年度之情形，十一表則代表二十一年度之情形。

（2）第十四表只列主要產品，此外或有他種產品。

(3) 第十一表只列已售之產品價值，廠中或另有存貨。

(4) 第十四表之產品價值，係用二十二年每日或每月數字，乘該業全年平均開工日數。

九 第十三表列舉之主要產品，不必與工廠調查詳表中主要產品相同，前者以產品之數量價值為標準，如數量及價值甚大，雖性質上為副產品，（如麵粉廠之麩皮）仍行列入，如其甚小，雖非副產品亦不列。

十 第八表有二十一年十二月份工人人數，專指該月所有之工人，以便計算在此指定時期中，全國各業共有工人若干，但上海調查本不在原定計劃之內，廠數既多，時日又促，故此項從缺，但在二十一年曾經開工之工廠，皆以二十二年度人數代之，以便計算全國總數，雖不準確，實屬不得已之辦法，至他處數字，則皆實地查填之結果。

十一 管理員或工頭一項，本專指工廠中下級職員，其廠主，經理，廠長，工程師，營業主任等，皆經除外，唯工廠規模較小者，其廠主或經理之職務，與管理員頗難劃分，故有時未能一律除外。

十二 上海技工與普通工人未能分別調查，故只填男，女，童工三種共計數，因此凡同時有上海及他處數字者，其技工與普通工人人數相加，必較共計數為小。

十三 第九表最高最低薪工，係該業各廠中最高最低之數，其最低數為零者，或甚小者，皆練習生或藝徒之薪工，（表中有時亦加註明）又調查表中工資欄內，雖無供膳宿與不供膳宿之分，而調查時曾分別註明，故統計表亦分別填寫，乍視之，免費所供膳宿，值價若干，可加於工資之上，以得實際之工資，但各廠所報者乃工資率，而非實際工資，故未便合計。

十四 第七表之補助機，同時亦為第四大類（即機器製造兼修理類）各廠之主要作業機，故該類在第十二表內所填作業

機甚少,有時全付缺如,蓋已填入第七表也。

十五 各廠所用原動力種類不同,故一業中所有引擎,及發電機之數,有時少於廠數。

十六 第三表用煤數量,如非供蒸汽機用者,則於總數後加一括弧,另列其數,第四五表中鍋爐非供蒸汽用者,及發電機為供電燈用者,亦皆於總數後,在括弧內,另舉其數量及能力,第十一表燃料費,電力費,只列供動力之煤,柴油,及電力,不供動力用者列於其他一項。

十七 第一,第二,第十等表中各項平均數,皆直接根據各廠之數字計算,故全國總平均與各省市平均之平均不必相同,蓋計算各省市平均之平均,雖較簡易,然所得全國之平均不能準確,譬如某業在甲省有工廠十家,其面積皆甚大,故省平均為十九畝,而乙省只有一小廠,面積不過一畝,省平均亦即為一畝,如以兩省平均之平均為全國之平均,則該業平均廠地面積僅為十畝,未免過於重視乙省之小廠矣,以統計學言之,即不啻將乙省小廠加權十倍也。

十八 上年開工日數有僅填全年總數,而未填上下半年各別數字者,故上下半年平均開工日數之和,不必與全年平均開工日數相等。

十九 全國廠地面積,建築物面積,與全年開工日數,三項之平均,因上海調查結束甚遲,不及等待,故根據上海以外各地之數字計算,况上海各廠多只填廠地面積,而未填建築物面積,如將上海廠地面積,與他省市者合併計算全國總平均,而建築物平均面積僅有他省市,而無上海,則全國廠地及建築物兩種總平均間之比例,不能代表事實,故兩種總平均皆將上海除外,唯如某業僅上海有之,則將上海之平均,照錄於全國項下,但在計算全類全國總平均時,仍將其除外。

第二編 工業分業略說

第一章 緒言

本報告以統計表爲主體，而文字僅能摘要說明，故統計表分業有一百八十餘細類，而本編文字之所敘述者，僅二十五業而已。然此二十五業爲我國最重要最普遍之工業，且其分類涵義亦較統計表中之分類爲廣泛，大多數與二級類之範圍相同，雖僅二十五業，已可表現我國工業之概況，又文字中所敘述者，大半爲統計表所未能一一表示之事實，如各業沿革，製造手續等等，而原料，產品及作業機，在統計表中只能舉其主要者，在文字中則敘述較爲詳盡也。編製統計表之方法及標準已詳第一編，唯有時某省或某市素以某業著稱，而表中廠數寥寥，則以該地該業工廠雖多，或近年多經停閉，或規模甚小，不及詳表標準，或係手工業而不應用新式機械，故統計表中僅有此數耳。以下諸章之次序與統計表中分類次序相同，各章皆分八節，分述各業之狀況，其節目與前訂之工業分業調查表大略相同，茲附列於次：

一.沿革 卽本業略史。

二.組織 述本業內部組織，尤注重工廠方面製造部份之分部。

三.機械之設備 列舉準備，製造，保全各部之動力機，作業機，與補助機。

四.製造手續

五.原料

六.產品

七.用途及銷路

八.其他

第二章 鋼鐵冶煉業

一.沿革 冶鐵煉鋼，爲重要工業之一，西人以煤鐵爲立國要素，蓋鋼鐵之於國防，爲須臾不可離者，吾國產鐵雖不甚多，然亦足以自給，惟自古以來，政府曾設有專官，（漢有鐵官）士夫亦著名論，（桓寬鹽鐵論）似朝野未嘗不留意於此，但數千年來，開採礦砂，既用土法，製煉生鐵，亦沿舊習，豈知海通而後，各國冶煉之學日精，鋼鐵產品，日見其良，處此潮流，安可不追蹤而前進，故當前清光緒初年，清政府曾派李鴻章試辦磁州煤鐵礦，（註一）後以訂購鑄鐵機器，未能成交而中止，是爲前清政府注意新式冶鐵工業之起源。至前清光緒十六七年間，鄂督張之洞，有鋼鐵工業之大計劃，創辦漢陽鐵廠，（註二）覓鐵礦於大冶縣屬石灰窰，覓煤礦於江西萍鄉縣之安源地方，以資煉焦，至二十一年始行開爐鼓鑄，然以辦理不得其宜，至二十二年，卽力絀不能維持，乃由盛宣懷招商承辦，以每出生鐵一噸，提還官款銀一兩爲條件，至光緒三十四年，又將大冶萍鄉兩礦，與漢陽鋼鐵廠，合併爲一，而設總公司於上海，所謂四大處者是也。其名稱亦改爲漢冶萍煤鐵有限公司，此吾國官商合辦鋼鐵工業之經過狀況也。歷年所出鋼軌鋼料，爲數不少，但以經營不善，舉借外債，以致所煉之鐵，及所出之鐵砂，大半爲外人所利用，爲可惜耳。民元以來，歐戰風潮，已漸醞釀，鐵價遂漲，鑛業漸興，於是吾國各處冶鐵業因之而勃興，如民國四年，奉天本溪湖公司，冶煉廟兒溝之鐵礦。（註三）民國六年，和興公司，設化鐵爐於上海之浦東。（註四）民國七年，官商合辦之龍烟公司成立。（註五）同時山西平定縣

陽泉鎮之保晉鐵廠，亦接踵而起。(註六)民國八年，山東金嶺鎮鐵礦，爲日人攫去開採，至民國十年，改由中日合辦之魯大公司採掘。(註七)同時安徽繁昌縣屬之裕繁公司，亦正式出礦。(註八)而中日合辦之振興公司，採掘鞍山鐵礦，並爲冶鐵工作，出品亦不少。(註九)是年揚子機器公司，在漢口譙家磯，建設化鐵爐一座，翌年亦產生鐵。(註十)民國九年，湖北官礦局成立，開採象鼻山鐵礦。(註十一)漢冶萍公司，復於大冶建新化鐵爐，至此我國新式鋼鐵工業，頗盛極一時。迨歐戰告終，鐵價暴跌，各礦廠以無利可圖，或竟賠累，無不先後有停工之舉，故民國十一年至十三年間，爲鋼鐵冶煉業最困難時代，其有力者，時開時停，無力者停而不能開，如魯大公司是也。至十五年，漢陽鐵廠，亦告停工，而上海之和興鐵廠，歐戰後亦久停歇，陽泉之保晉，亦有停煉生鐵之舉，至於今開工冶鐵者，寥寥無幾，而最大規模之漢陽鐵廠，停歇已有七八年之久，坐令機械失修，技工四散，苟一旦需用鋼鐵原料，無從大量徵集，殊可憂耳。至煉鋼一項，現除太原上海外，他無所聞，而太原狀況，尙不能詳，近雖實業部有建設鋼鐵廠之計劃，但籌之有年，未見成立，所望早具規模，大事冶煉，平時爲全國鐵工業供給原料，有事時爲國家備不時之需，是亦實業救國之一道也。西南之冶煉工業可謂尙未萌芽，惟廣州有南華錳鉛製鍊廠，其原料用廣西之錳鐵，及湖南之鉛鐵，從事製粉工作，雖稱爲煉，實際無冶鑄之動作也，其產品爲黑鉛粉，分有多種，錳養粉亦分有多種，故實際上不啻一石粉廠。閩桂兩省則冶鍊工業亦未發見，惟廣東省政府於二年前籌建大規模鋼鐵廠之計劃，與美國麥基公司往復函商，經該公司派工程師希雲氏至粵，與建設廳科長何致虔出發調查雲浮，紫金之鐵鐵，及楊梅山，狗牙洞之煤礦，認爲原料充足，並勘定東望地方爲設廠之址，預備籌設廠址六百畝，經費三萬元，其一切設計，曾派何致虔同希雲赴美協同計議，是項鋼鐵廠一旦實現，允爲華南各省最大之冶鍊工業焉。

二.組織 鋼鐵工業,規模既有大小之不同,其組織自有繁簡之各異,規模大者,如從前漢冶萍煤鐵有限公司,其組織分四大處,已如上述,而漢陽鋼鐵廠,屬於上海總公司,其內部又分製造股,機器股,化驗股,物料股,稽核股,總務股,收支股,商務股,衛生股等,關於生產方面,以製造機器二股,最有直接關係,其他大概關於行政事宜者為多,茲將其製造機器二股狀況略述之。製造股分鐵廠鋼廠,鐵廠分老化鐵爐新化鐵爐,老化鐵爐有大小三座,內一爐每日可出二百五十噸,二爐每日各出二百噸,新化鐵爐係德國購入,每日亦能出生鐵二百五十噸,煉鋼廠分煉鋼軋鋼鋼條車轆製釘,及附設之製磚廠等,機器股分修理擴充二部,而修理部又分土木木模翻砂修理打鐵鍋爐電機等各小部,擴充部分四號化鐵爐(即上述之新化鐵爐)七號煉鋼爐,一二三號碼頭,電機廠等,此該廠製造機器二股之大概情形也。至於規模之較小者,如山西平定縣陽泉鎮之保晉鐵廠,其組織則為礦科,工程科,鑄化科,鑿業科,測繪科,營業科,會計科,文書科,庶務科,儲藏科等,每年可出生鐵七千餘噸,至於專事煉鋼之工廠,現在上海有軍政部所辦之上海煉鋼廠,因公事手續,頗費時日,故在編報告之時,尙未獲悉內容,太原有育才煉鋼廠,係晉省政府所設,此次調查,未允填表,至此外有上海中央研究院鋼鐵試驗場,完全係研究性質,其工場內部組織,不過有木工金工爐工機工翻砂工等區別而已。

三.機械之設備 鋼鐵工業之機械,以冶鐵方面,較為簡單,煉鋼方面較為繁複。冶鐵方面,有化鐵爐為主要作業工具,有打風機或壓風機及起重機,為補助作業機械,此外有蒸汽機或柴油機電馬達等,為原動機械,更有電氣唧筒,或蒸汽唧筒等,為抽水之工作,煉鋼方面,以煉鋼爐為主要作業工具,新式者多用電熔爐,其他有煤氣爐,溫煉爐,或調和鐵汁爐等,製造鋼板鋼條鋼軌時,另有回火爐,各種滾壓機,剪床鋸床等,又有冷氣錘,或蒸汽錘,亦為主要工具,

而補助作業，亦有打風機，打錘機，碾砂機，起重機，抽水機等多種，至於為修理工作者，則有車床，刨床，鑽床，銑床，磨床等各種機械，與冶鐵方面之修理機械，多相同者，而動力部份亦多用電馬達，或蒸汽煤油等機。

四.製造之手續 鋼鐵冶煉之方法，非有專門學識及經驗者，不能精言之，茲之所述，不過略及大概耳。鐵之製煉，選取天然所產之鐵砂粗製之，於空氣中灼熱之，先驅除其水分及炭酸而破碎之，再裝於鎔化爐，裝時須用配合劑，如石灰石，苦灰石，砂石等，與燃料之焦炭，相互為層而裝入爐中，於爐之下端，打入熱風，使燃料中之炭素，化為酸化炭素及炭酸，其酸化炭素，帶熱而逆行於礦砂及配合物等燃燒之，而於爐之高部，揮發可化為水蒸氣或其他氣體之物質，而礦石中之夾雜物及配合劑，均為渣滓，而分離鎔解與銑鐵同留於爐底，各因其比重之不同，而得使分離流出，其流出量之多少，視爐之大小而不同，每爐支配工人，分選礦，裝礦，起車，過磅放鐵，放渣，抬鐵，打鐵各種工作。德國最新式之化鐵爐，容量甚大，而一切工作，皆以電力統制，故全爐只需一二工人已足，至出品有鍛鐵與鑄鐵之分，鑄鐵以含硅酸質多，不適於煉鋼，其供煉鋼者，多為馬丁鐵，煉鋼之工作，當生鐵未入爐時，爐底先以油灰補妥，入爐後於放鋼之前五分鐘，加砂若干，使鋼變為溶液，與其他雜質相離，並加錳鐵若干，以增鋼之堅硬性，每爐有一煉鋼師主其成，由工人輔助之，每晝夜放鋼三次或四次無定，其量之多少，亦視爐之大小而定，煉鋼之原料，除馬丁鐵外，亦有矽鐵與廢鋼等，可以用之。

五.原料 冶鐵之原料為鐵砂，普通都在各層岩石中，分布甚廣，其可以冶為生鐵者，約有數種：一為磁鐵礦，一為赤鐵礦，該礦又有輝鐵礦，雲母鐵礦之分，一為褐鐵礦，一為菱鐵礦，一為炭鐵礦，以上各礦之礦砂，皆足以冶為生鐵之原料，而吾國各省鐵礦，大抵以前三者為多，各省重要鐵礦，計有湖北之大冶，鄂城，靈鄉及象鼻山，

遼寧之廟兒溝，弓長嶺及鞍山，安徽之繁昌，當塗，銅官山，山西之平定，晉城，河北之灤縣，磁縣，江蘇之鳳凰山，山東之金嶺鎮等處，察哈爾之宣化，龍關，河南之修武，泗陽，皆為鐵礦之較著者。其他各省，不及備述。大冶礦砂，多而且佳，含鐵成分，約百分之六十，向為漢陽及大冶兩廠所取資，自與日人訂立借款合同，每年輸與礦砂之數不少，在漢陽鐵廠開工時，除一部份供給冶鐵原料外，其餘均運往日本。象鼻山鐵礦，礦質亦佳，每年可產四萬餘噸，一部份歸謔家礮揚子機器公司冶煉外，其餘亦銷往日本，廟兒溝，弓長嶺，鞍山三處，現均落於日人之手。繁昌，當塗等礦，其產品亦半銷於日人，惟平定產之礦砂，完全由保晉鐵礦及附近一帶之小鐵爐化冶，而晉城等處之礦，亦僅有土法開採，灤，磁兩縣之礦，雖有開採計劃，迄少實行，鳳凰山之礦苗，亦未試採，金嶺鎮之鐵質，雖由中日合辦之魯大公司開採得權，但以市況不佳，停工已近十年，其他產鐵最富，厥推熱河而今亦落於日人掌中，以是吾國雖有鐵之原料，而無人開採，或開採而轉資日人利用，轉使自己所需之煉鋼原料，如中央研究院所用之砂鐵等，反取材於美國，豈非國內冶鐵工業太幼稚之故乎。

六.產品 鐵之原料為鐵礦砂，而鑄化之產品，則為生鐵，生鐵之重要種類，以所含炭素量多少而不同，其炭素之含有量，通常在於 0.05 至 5% 之間，大概炭素愈少者則其性愈堅，工業上所用者一為可鍛鐵，約含炭素量 0.05 至於 1.5% 間，一為可鑄鐵，約含炭素量 2.3 至 5% 間，可鑄鐵亦即銑鐵，有黝銑白銑之分，黝銑又稱灰銑，因其表面黝黑故名，含硅素較多，白銑因表面白色而得名，含硅素較少，其他有鑄鐵煉鐵等，前者以鑄融狀態而製，不含溶滓，後者以半鑄融而製，含有溶滓，其他以成分之微有不同，而有鏡鐵，白射銑，通常白銑，淡黝銑，通常黝銑等名稱，總之黝鐵適宜於鑄造用，故又稱鑄鐵，（翻砂鐵）白銑適宜於鍛煉用，故又稱精煉用銑，國內各廠所產者，自以鑄鐵為多，而鍛鐵亦間有之，至

鋼之產品，從前漢陽廠所產者，多爲馬丁鋼，爲製軌及各種鋼貨之用，近來中央研究院鋼鐵試驗場及上海煉鋼廠產品，有普通炭素鋼，錳鋼，鉻鋼，鎳鋼，及各種工具鋼多種，各廠除鋼鐵產品外，尚有鑄製機器，鐵貨，磁器，火磚，電料等各種用品爲其副業者，如保晉鐵廠是也。

七.用途及銷路 鋼鐵之用途，大之爲國防軍械之需，及一切工業之基礎，小之爲居民傢具及其他種種器物之用，對於國力民生，關係非常重要，亦既盡人知之矣。至於銷路，如從前漢陽大冶之產品，在開工時，大部份多銷於日本，其爲國內鐵工業及他種用者，轉居少數。本溪湖及鞍山之鐵，一部份由日人運銷外，亦有少數銷於北方燕魯各省，及長江流域者。安徽鐵礦，如繁昌當塗兩處，亦均與日本有關，所出鐵砂，即歸日人承買，惟揚子機器公司與山西保晉鐵廠之產品，全充國內鐵工業所用，惜產額不多，供不敷求耳。至於鋼之產品，從前漢陽廠所產者，多爲鐵道鋼軌之用，亦有充作其他鋼料，如鋼板，鋼條，船料，屋料，橋料，及鈎釘等各種小品，除銷行全國各省外，並行銷於南洋羣島及暹羅等處，惜今無此產品矣。至錳鋼，鉻鋼，鎳鋼及各種工具鋼，爲中央研究院試驗性質，產額不多，其銷路自不能及遠也。

八.其他 冶煉工業，不獨鋼鐵有之，吾國金屬產品，其著名者尚有銅錫銻鉛鋅等類，銅錫多產於雲南，四川，安徽等省，而以雲南爲最知名，其分布之地，如昆明，尋甸，宣威，東川，魯甸等縣，及其他各處，均有礦廠開採，如雲昌公司萬寶等廠，(註十二)或隨地製煉，或運至他處製煉，爲該省惟一礦產品，錫之產額，亦以雲南爲多，該省產錫中心地方爲箇舊小錫山，有多數土法開採之礦洞，及雲南官商錫務公司之採掘，(註十三)又廣西之賀縣，產錫亦富，有富賀官礦局之經營，(註十四)廣東之海南島，亦有錫產，舊有儋興實業公司經營之，(註十五)至銻之產額，均在大江以南，其分布地雖及於雲南，廣東

湖北,湖南,廣西,四川諸省,而以湖南爲最著名,全國產錫量,以湖南佔百分之八十以上,而湖南以新化縣之安集鄉,爲產錫著名之地,總稱之曰錫礦山,其他各縣亦不少,在民國初年,該省煉錫工業,曾盛極一時,先後有湘裕公司華昌公司,新華昌公司,龍山公司,大豐公司,大成公司,保利煉礦廠等之設立,(註十六)嗣以市價低落,新式煉爐,成本太高,紛紛停歇,唯土法者尙可維持,至鉛鋅二項,今長沙有湖南煉鉛廠,其設備有壓砂機,碾砂機,研砂機,烘砂鍋,攪鉛機,鼓風機等,輔助機械,有升降機以利運搬,有車床刨床等以資修理,原料爲硫化鉛砂,產水口山一帶,經提煉之後,出品爲純鉛,銷行於本省及滬,漢等處,而副產品有金銀銅三種,產量以銀爲最多,金爲最少,動力用蒸汽機,該廠開辦十餘年,營業尙稱順利,時亦不免停工,至最近該處又有煉白鉛工廠之組織,在調查時正購辦機械,其廠名大約爲湖南煉鋅廠云。

註一 民國二十二年十二月十三日天津大公報經濟週刊

註二 中國十大礦廠調查記

註三 同註一

註四 同註一

註五 同註一

註六 海王雜誌第六年第九期

註七 同註一

註八 同註一

註九 同註一

註十 同註一

註十一 同註一

註十二 日文支那重要商品誌

註十三 同註十二

註十四 同註十二

註十五 同註十二

註十六 日文中部支那經濟調查

第三章 鐵工業

一.沿革 鐵工業之範圍,包含木樣,翻砂,機器,熱爐,冷作等部份,吾國舊式鐵工業,只有爐廠,冶坊,打鐵店,爐廠係鑄造佛像鐘磬,冶坊係鑄造鍋罐鑊等鐵器,似兼有模樣翻砂性質,打鐵店係將鐵料打造各種用具,兼有熱爐冷作性質,初無所謂機器之工作也。自海通以後,外國機器學傳入,於是始有新式鐵工業之發軔,成立最早者,為江南製造總局,於前清同治四年創辦,最初承購外人機器廠,而逐漸擴充,設備最為完整。(註一)民間之營此業最早者,為遜清光緒初年,商人祝大椿所設立之源昌機器五金工廠,(註二)嗣後大規模之機器廠,逐漸產生,至於內地本業之沿革,如無錫以工藝為較早,杭州以武林為始創,漢口除漢陽廠外,以遜清光緒末年,李維格等所辦之揚子機器公司為濫觴,而天津之鐵工業,亦以前清同治年間,官辦天津機器製造局為最早。(註三)西南機械工業,以廣州為最盛,故鐵工業亦在廣州為較發達,計機器廠有七八十家,但均規模不大,多從事修理之工作,及普通機械之製造,惟廣西柳州有機械工廠,規模頗大,設備較周,能製飛機中之教練機,及各種炸彈內外木工,冶鑄,機械,打鐵,電力,油漆,縫帆等部,直歸政府管轄,此外廣州銅鐵工業中有製造電器及金屬家具者,亦略如上海,惟家數少,規模小耳。金屬器具中有一種製罐工業,頗為發達,其中有名為製罐,而實際專以白鐵皮為原料,製造火油聽者頗多,蓋隨廣州土製煤油業而新起者,但最近亦以土製煤油業之衰落而停業者,不在少數也。

二.組織 鐵工業之組織,有大廠小廠之別,大廠多有完全之

設備，即從模樣工場起，至板金工場止，（冷作）屬於此項組織者，除官辦各廠外，多為公司性質，小廠多為分工工作，如專製模樣者，稱木樣店，專營翻砂工程者，稱翻砂廠，專營機器者，稱機器廠，其他熱爐冷作，有稱鐵作，鐵工廠，鍋爐廠者，亦有以一廠兼營二三部份之工作者，如機器兼翻砂者，稱銅鐵翻砂機器廠，各廠內部之組織，大廠以公司章程辦理者，有董事會，設董事若干人，公選董事長為對外執行之代表，另設監察人數員，經理一員，經理由董事會延聘，承董事會之議決案，管理營業工作等各部，其有兼製特別產品者，則設特種工場，如杭州武林鐵工廠，以鋼籠著名，有彎針鋼籠銼刀等部，若中小之廠，兼營翻砂機器者，則設翻砂機器兩工場，兼營熱爐冷作者，則有鍛工場，板金工場，單營一種者，如模樣廠，於製圖室外，有木工場，冷作有板金工場，是項廠家，往往以經理一人，總管營業與工作事宜，廠內設賬房一人，管理業務上款項材料，另設頭腦一人，管理各工人之工作。

三、機械之設備 鐵工業之機械，不甚繁複，如木工場規模大者，有木車床及鋸木機，小者只有手工工具，鑄工場（即俗稱翻砂廠）大者有熔鐵爐，（兼翻銅者，有熔銅爐。）磨沙機，起重機，打風機，小者只有熔鐵爐及打風機耳。機械工場，有大小車床，橫直刨床，大小鑽床鉗床等，為最普通，其規模大而業務廣者，則兼備宕床，衝床，銑床，磨床，剪床，鋸床，螺絲床，起重機等，打鐵工場，（即鍛工）規模之大者，有汽錘，輓床，風機，打鐵爐，起重機等，其小者只有手工鐵錘，及打鐵爐耳。板金工場之大者，有鋸鐵機，捲鐵機，鑽孔機，矯直機，螺旋機，起重機，製鍋釘機等，小者亦只有手工工具，此外有兼備電機工場者，亦有車床鑽床鋸床銼床刨床等。

四、製造之手續 凡製造一種機械，必先繪製圖樣，製為木模，亦有製為鐵模者，然後埋入砂中，做成砂型，再將木模取出，則砂型中空，於是將鑄爐內之鐵汁，澆入砂之中空處，使其冷卻，而機形成

矣，然尚係毛坯，必須經過車床刨床鉗床等之整理工作，其局部零件，更須經過鍛工板金工之輔助，而後可告完成，故每種機械，非一部份工作所能告竣，至備配零件，其手續亦多相同。

五.原料 鐵工業之原料，極為單純，大部份為生鐵，國內各廠所用，除一部份用國貨外，餘皆外貨。從前漢陽鐵廠，產品極佳，該廠停後，祇有揚子公司等產品，供給全國用途，不敷甚多，是以歷來多用日本生鐵，近以東省事故，各埠抵制日貨，多改用印度與美國鐵，然日貨價低，暗中消售者恐不少，生鐵而外，厥為熟鐵，以美法比德等國產者居多，次為銅，亦美日貨居多，其他如木材，多用洋松，鋼鉛及他金屬，與五金零件，多用歐美舶來之品，熟爐冷作之原料，多為洋圓洋板，工字三角等熟鐵，亦為外國產品，至製電器者，其原料有銅皮鋼板生鐵等，製電熱器原料，所用之電熱綫千層紙等，與鍍銀廠所用之電鍍綫，或泡白原料，如鎳板，紫銅板，藍礬，鐵沙等，亦多係外貨。

六.產品 鐵工業之盛衰，與機械製品工業，相為表裏，大概一地之工業繁盛時，則鐵工業必隨之而興，否則反是。國內大埠如上海漢口天津等處無論矣，內地如無錫杭州濟南等，亦皆如是，故鐵工業之產品，多應所在地之需要，而為之製作，及其日久藝精，遂有一廠而專製一種機械，或兼製數種機械者，愈專門化則產品愈精良，如上海之明精廠，以專製印刷機馳名，寰球廠以專製縲絲織綢等機馳名，馬順興以專製火柴機器著，老家興以專製針織機著，史鶴記以專製捲烟機器著，諸如此類，不勝枚舉，又如天津志遠老生記廠之專製針織機，德利興之專製印刷機，義聚成專製造紙機，無錫合衆廠，專製第塞爾引擎，震旦廠專製滅火器與救火機，瑞安李毓蒙廠，專製彈花機，漢口鐵工廠，有專製軋花機，銷行產棉各地，是皆應地方一種工業之需要而興起者。又如杭州素以織綢業著稱，故杭州各鐵工廠，遂多以製織綢機為業，無錫農田，多以機器戽水

打稻碾米，故無錫各鐵工廠，亦以製造屏水碾米薯穀打稻等機，與柴油引擎為大宗營業。至同一機器，而式樣不同者，如碾米機有鋼珠令，鉛軸承，單斗，雙斗之別，織綢機有津田式，重田式，先達物華，及前津後重等式之別，纜絲機有日式意式之別。吾國近年鐵工業，亦逐漸進步，如各種動力機作業機，苟有圖型，大半均能仿製，其尚有不能製造者，動力機中如大馬力之蒸汽機，柴油機，電動機，蒸汽透平等，作業機中如較繁複之紡紗機，麪粉機，最新式之火柴機，及其他一切細密工程之機械，尚不易製作，即能製作，恐尚不能如外貨之能用也。至熱爐冷作之產品，大部份為機器之一部份，或非機器之用具，如鑄鍊或銅爐烟突油櫃水箱及輪船鐵壳水落衛生管等，至製造電器廠家之出品，種類繁雜，大別之可分為電動電熱及材料配件三種。

七.用途及銷路 機器之用途，各如其名稱，唯世界之物質日新，即工業之種類日多，欲得各種機器，詳為列舉，實不勝其繁。茲特分為三大類，即一為動力機，二為作業機，三為補助機，動力又分內燃，蒸汽，煤氣，發電，傳動，五種，普通廠家馬力小者，皆能製造。作業機可分為準備作業，主要作業，整理作業三種，如紡紗工業，以開棉，給棉，梳棉，清花，棉條等機，為準備作業之用，以細紗機為主要作業之用，以搖紗打包機為整理作業之用，火柴工業，以鋸木捲片切梗磨磷等機，為準備作業之用，排板折板機為主要作業之用，印刷貼照，為整理作業之用，織布工業，以搖紗，做紆，經紗，上漿等機，為準備作業之用，以織機為主要作業之用，以摺布，軋布，為整理作業之用，其他各業，均不能離此三種過程，但業目繁多，不能備舉，至鍋爐或用其熱量，或用其汽力，烟突箱櫃水管等，或為儲藏流質，或為排洩汽質及流質之用，大概用途，多如其名。補助機為車床，鑄床，鑽床，銑床，宕床，鉗床，打風機，打水機，起重機之類，各床兼為鐵工業之作業機，至銷路一項，多數均在國內，但本業以上海為最發達，交通便利，銷

路殆遍全國，如明精之印刷機，老家興之針織機，寰球之織綢繅絲機，史鶴記之捲烟機，均能銷行於各省，而華生電動器，與震旦滅火機，且有銷行海外者，至杭州方面之武林大來，專以製絲織機聞於時，其銷路亦能達江浙二省，又無錫方面之碾米機，戽水機，（俗稱水風箱）打稻機，各廠產品，多銷於錫常一帶，漢口之軋花機，多銷於襄河襄河一帶是也。

八.其他 鐵工業中，尚有專製各種機器上一部份之配件，或專修理機器，或專製一種金屬器皿者，規模有大小之別，多有包含在五金機器同業者，第一種規模多小，如專製織綢機上之鋼筴者，稱鋼筴廠，原料多為鋼絲，銷路多在綢廠，專製柴油機上之噴燈者，稱幫浦燈廠，原料多為銅鐵，銷路多在製造柴油機廠家，有專以電鍍為業者，稱電鍍廠，有專以電焊五金物品為業者，稱電焊廠，原料多為鋼鐵，銷路多在需要電鍍電焊者，此項工業，大都係小規模之組織。第二種專修機器者亦然。至於以金屬製一種器具者，則規模頗有大者，如以鋁為原料，而製日用器皿者，為鋼精廠，以黑鐵白鐵為原料，而製各種罐匣者，為製罐廠，以銅錫為原料，而製成條片或器皿者，為銅廠，以鋼鐵為原料，而製成門窗及小品用具，並床椅者，為鋼窗廠，或床廠，或五金器具廠，有專製縫衣針及洋釘者，稱針廠釘廠，凡此種種，亦難殫述，但其設備與規模，多較前者為大，是項金屬工業，亦可附列於鐵工業中者。

註一 中國新工業發展史大綱十五頁

註二 天津工商業第六章一頁

註三 中國新工業發展史大綱二十頁

第四章 磚瓦業

一.沿革 吾國製造磚瓦，向來均係土法燒煉，和泥製坯，均用

木模工作，多由鄉村婦女，於農隙時擔任之，惟運輸燒製，則由男子任之，其窰墩多係圓形，俗所稱馬蹄窰者是也。至於機製磚瓦工業，則近代發明於外國，而輸入於吾國者，當前清末年，天津有意商義品公司，用機器製造磚瓦，同時漢口有德商所設之德隆磚瓦廠，均為吾國機製青紅洋磚瓦之最早者，(註一)但德隆不久即行閉歇，民元繼起者，有今之阜成，上海方面，在遜清末年，有楊斯盛氏所辦之瑞和磚瓦公司，當時雖係手工搖動機器，但新式磚瓦之產生於滬埠，實以該廠為始，而於民國元年，有朱志堯君，在三林塘創辦一機製洋磚瓦廠，(註二)嗣以成績不良而停歇，然上海機製磚瓦，實以該廠為最早，濟南青島是項工業，近來亦日見發達，如濟南之義利東，(註三)青島之永記，(註四)大約在民國六七年間，始有創辦者，而南京以現在建都之地，建築繁興，因之機製磚瓦，需用浩繁，洋磚瓦廠，相繼而起者，較大者亦有三四家，但皆在民國十七八年而後，可謂發展較遲者也。至於附近上海，在京滬路沿線一帶，如崑山南匯蘇州無錫等處，亦均有洋磚瓦廠之設立，則以離滬密邇之故，各地建築物，日趨西洋化，需要西式之建築材料，日多一日之故也。此外有洋灰花磚，及各種面磚磁磚，皆為巨廈高樓，裝飾牆地之用，其用途比機製青紅磚較少，但通商大埠，無不需此，故上海天津，早有產品，天津方面，有啓新洋灰公司所產花磚為較早，而上海則在民國元年，已有光華廠花磚產品，而泰山，啓新，發康，中和，協昌，合衆等廠，近來亦均有各種製品，至磁磚一種，尤近奢侈之用，吾國之製此者，以天津上海為多，上海如益中公司中國公司兩家較早，皆在民國十年以前，天津則振亞模宏兩廠較早，(註五)然均在民國十年以後也。華南方面廣東福建二省與國外交通較早，西洋文化之輸入亦最先，西式建築頗盛，自前清末年（宣統三年）廣東南海即有裕益灰砂磚廠之設立（該廠於民國十八年改組為裕益昌記灰砂磚有限公司至今猶稱華南磚廠中規模最大者。）及民國成立後，開關

馬路，房屋之重建者，仿照洋式，多用煉磚營造，需要既多，磚廠之設立亦因之而增加，先後設立者計有五廠，廣州二廠，南海二廠，福州一廠，其中廣州一廠又兼製磁瓦，惟成立時期不久，（二十二年成立）二十三年八月以前尚無出品。

二.組織 製造磚瓦之廠，因其原料出品，比較單純，故其組織，亦不如他工業之細密，大概除廠長或經理外，下設營業工場二部份，營業部設會計一人，營業員數人，其他職員數人，工場方面，約分篩泥和泥工，製磚坯工，製瓦坯工，燒窯工，運輸工，其用動力者，則有機爐工，由一老鬼負責管理外，其他各項工人，均各有工頭管理之，或由一工頭兼管數部工作，而另派管理員數人，管理全工場事務者，蓋磚瓦之製造，如取泥製坯壓坯等工作，皆為包工性質，有時連燒窯亦有包工者。各廠設備，視其規模之大小而不同，有一部分用手工，如準備工作，用畜工攪泥，或人工篩泥製坯，而以機器壓磚瓦者，有全部用機器工作者，就產品言，有單製青紅磚者，有兼製青紅磚及青紅瓦者，更有於二者之外，兼製空心磚面磚筒瓦等，及其他各種磚瓦等，是在規模之大小不同，至專製洋灰磚及磁磚者，其分部亦大同小異。

三.機械之設備 製造磚瓦之機械，種類亦頗簡單，一為碎泥機，將生泥磨碎為屑末，一為篩泥機，將生泥篩取極細份子，一為和泥機，亦稱軋泥機，其有不用動力而用牛力牽動者，則稱牛力攪泥機，其效用係將生泥與水攪拌均勻，成為熟泥，一製坯機，即製磚坯之用，亦有軋泥攪泥之工作，與製坯連帶在一機上者，即一方用生泥入機，一方製出時，已成泥條，於是再經過製坯機而成磚坯，同時製瓦者，即經過壓機瓦而成瓦坯，此皆用動力製造者。又有製瓦用動力，而其他部分用人工者，則用人工部分，都為預備工作，至於燒窯為重要工具，新式者都用德國哈夫門圓窯，大概用十八門者為普通，最多至三十二門，每門可容磚自二千四千或八千塊不等，全

在其所占面積之大小，而分容量之多寡。此外輔助機械，有抽水機，取河水以攪勻泥土，有打風機，扇空氣以乾燥磚瓦，有升降機以便利運搬，而運轉動力者，則有柴油機，電馬達，蒸汽機等。

四. 製造之手續 機製磚瓦程序，先將泥由田內取回廠中，磨碎篩細，經日晒乾，始經過製泥機和水成爲泥條，製磚者在機出泥條時，用鋼絲剖成磚坯，所謂切磚工作是，陰乾之，即可裝入窯內燒製，其製瓦者，則在機出泥條時，用鋼絲剖成瓦坯，再上製瓦機壓成凹凸形，用木板承托，送入坯架，層層裝疊，或以打風機扇乾之，或開極小多數汽窗，使瓦坯漸漸陰乾，不起裂縫，俟乾燥後，經女工整理坯沿，始可裝窯燒製，裝窯時，將磚一層平置，一層側置，中間留有空隙，磚之上再覆以瓦，如是則火力可以上達，窯之內分爲多格，自十八格至三十二格不等，裝窯時以三格或四格爲一次，每燒一格，其左右二格，須滿置磚瓦，爲預備之燒煉，每格容磚二千塊至八千塊，若磚瓦並燒，則瓦居少數，製磁磚者，先將白泥磨細，篩取粉末，與長石石英等混和，以軋機軋之，再以模型壓坯，待其陰乾至相當之程度，而後入窯燒製，如製各種花樣及形式等，在製坯時爲之，製洋灰磚者，先將砂子黃泥與洋灰混合，普通砂四灰一，如用洋灰多者，其砂子減少，成品尤佳，砂子經磨機磨細，而後與洋灰攪伴成泥，再以模型壓出各種形狀，並可印以各種顏色，及各種花樣。

五. 原料 製紅磚瓦之原料，尤爲簡單，即泥土一種而已，惟土性亦有不同，北方所用黃土，土性較堅，成品亦優，長江流域各廠，有用壤土及粘土者，而無錫廠家，則用本地之白土，上海各廠，有用本地或青浦等處黃泥者，南匯崑山之廠，亦用本地之土，南京各廠亦然，蓋是項原料，皆於田畝中取得，而田畝或爲廠家自有，或向居民租用，租用者大概每掘土一方，給價三四角，多至五角，自有者只給工人工資，每方約二角五分至三角，蓋各地工資率略有高低也。地面之土，浮在表皮者，其質不純，多植物根枝與沙礫等，夾雜遺留土

內，不適於製造磚瓦，故上等磚瓦，必取離地面五六尺以下之土，方爲合用，其能深至一丈至二丈間者，更爲適宜。華南方面情形亦同，福州磚瓦廠家皆用本地之泥土與黃沙爲原料，廣州則用附近番禺東莞增城一帶之泥，而南海除用本地之泥沙外，並兼用進口石灰使其色澤較爲美觀，至製洋灰花磚之原料，即以洋灰砂子合成，及印入花磚之顏色等，製磁磚者，其原料爲蘇錫之白泥，與長石石英併用之，石英產於蘇杭，長石則以湖南爲多，浙東亦有之，火磚之功用，在於耐火，故其原料，亦以白土爲大宗，上海各地，多用蘇錫產者，亦有用宜興紫沙爲原料者，其他有腊石，分黑白兩種，多產浙江之溫州。

六. 產品 磚瓦之產品，以機製青紅磚瓦爲大宗，建築家以此爲建築之主要材料，其產品青紅磚有四五種，(一)長 $8\frac{1}{2}$ "，寬 $4\frac{7}{8}$ "，厚 $2\frac{1}{2}$ "，(二)長10"，寬 $4\frac{7}{8}$ "，厚 $2\frac{1}{2}$ "，(三)長9"，寬 $4\frac{1}{2}$ "，厚27"，(四)長9"，寬 $4\frac{2}{3}$ "，厚 $4\frac{1}{4}$ "，又有(a)長10"，寬5"，厚 $2\frac{1}{4}$ "，(b)長10"，寬5"，厚2"，(c)長 $9\frac{1}{4}$ "，寬 $4\frac{1}{2}$ "，厚 $2\frac{1}{4}$ "，(d)長 $9\frac{1}{4}$ "，寬 $4\frac{1}{2}$ "，厚2"，此舉其一二例，但各廠產品，其尺寸或間有差異之處，亦所難免，青紅洋瓦，有普通式者，長十五寸，闊九寸又二分之一，西班牙式，長十六寸，闊六寸二分之一，英國式灣瓦，長十一寸，闊九寸又二分之一，又屋脊瓦，長十八寸，闊八寸，又筒瓦，有長十二寸，闊六寸者，平瓦有長十二寸，闊八寸者，是爲瓦之一例也。至空心磚種類甚多，大概其長度均係爲 $9\frac{1}{4}$ "，而幅與厚度，則每種均不一律，其中空處有二眼至九眼之多，是在建築者之需要如何耳。洋灰磚有平面素灰方格，及各種花紋多品，磁磚有瑪賽克磁磚，吸水性磁磚，美術牆磚，斑點磁磚，花岡式磁磚，六角四方長方等缸磚，其他尚有火磚路磚，火磚長約十寸左右，寬四寸半，厚約二寸半，路磚有長九寸或四寸半兩種，寬均爲二寸半，更有各色面磚，砌於牆之外面，以爲美觀，現在惟泰山公司有之，其他各廠，以製青紅洋式磚瓦者爲最多，製洋灰磚者次之，製磁磚者亦多在上海天津，此外有

老式磚瓦，如黑五斤，大沙磚，大小青瓦，望磚等，均爲手工所製，各廠亦間有帶製者。

七.用途及銷路 磚瓦之種類不同，其用途亦各略異，實心青紅磚，用以築一般牆壁，空心磚，用以築牆壁之上部，或夾牆地板之用，各種洋式青紅瓦，爲導瀉雨水之用，屋脊瓦亦同，面磚爲裝璜牆壁外面之用，洋灰花素磚，多爲舖地之用，各種磁磚，有用以舖地者，有用以裝璜浴室及廚房之牆壁者，有用以爲桌几之面者，至於火磚爲建築火壁，隔離爐灶之用，路磚爲舖築軌道之用，蓋每一產品，各有其主要用途，故其銷路，亦各不同，大約以青紅磚瓦之銷路爲最廣，如天津各廠之產品，除本埠外，並銷至北平一帶，濟南青島之產品，亦銷於魯省全區，漢口各廠產品，除銷武陽夏三鎮外，兼銷長江上下游一帶商埠間，在民國十年前，上海附近洋磚瓦未發達時，有時並能銷至上海，自上海附近各廠成立，而漢口所產青紅磚瓦，不易越九江而東下，上海及其附近各廠之產品，從前銷本埠及江南各縣外，兼能達及於浙省之溫台等處，廣州及福州出品均銷本地爲多，惟南海廠磚則行銷於全省，至洋灰花素磚，大概以津滬兩埠及長江一帶如漢口等各商埠爲多，磁磚銷路，亦爲商埠區域內及其附近一帶爲限，至於路磚，銷路較少，而火磚則爲特用物品，非建築有強火力之爐灶，無需此物也。

八.其他 吾國機製磚瓦，及灰磚磁磚等現狀，既如上述，然新式出品，近於奢侈，價值高昂，只能於通都大埠中行銷之，不易遍及內地，而內地舊式磚瓦窰，爲人民建築家屋必需之品，故到處皆有，或臨時因需要而作業，或常年燒製以此爲業者，亦不可不稍知其梗概也。查內地磚瓦窰業，大概多獨資小規模經營，茲舉蘇省手工磚瓦窰業較著之無錫情形，略述一斑，以供參考。該邑舊式磚瓦窰，多聚於南門外清明橋一帶，其窰圓形而高聳，俗稱馬蹄窰是也。大者每窰可裝磚十二三萬塊，瓦十四五萬張，燒時瓦置磚上，無單獨

燒瓦者，每窰每燒一次，可出貨二十七萬八千磚瓦，每年視營業之淡旺，約燒三次至四次，每次須經過二三月之久，蓋燒前之準備，與燒後之處理，需時亦不少也。燒窰多女工，分日夜三班，工資以窰計，每燒一窰，給工資洋二十四元，三人共分，每窰燃燒日期，快者二個月，慢者二個半月，視銷路佳否，而定快慢，除三人燒窰外，另需一人挑水，蓋舊窰家出品多係青貨，常需水澆，方變成青色，窰自起火日起，至熄火日止，每窰用水約千担左右，故每日挑水數十担，是項挑水工人，則為男工，工資亦以窰計，每窰給工資洋七元，舊式窰墩，開始燒時，先用稻柴或麥柴，燒至相當溫度時，乃用煤燒，至熄火時，又用稻麥柴燒之，蓋取溫度逐漸加增，及逐漸低減之法，以免磚瓦損傷，普通每燒一窰，需煤十噸，稻麥柴約一百担，稻麥柴平均每百斤價約三角至五角，舊式窰裝窰時，需用工人九人，約三日，熄火後出窰，需用十五人，亦約三日，是項工人，亦皆男工，都係臨時僱用，工資每日約半元，不供膳宿，老法製磚瓦工人，都係附近農民，於農隙時以製磚瓦坯為副業，製成後，乃售與窰戶，窰戶僱用工人，除燒工及挑水工外，無常僱工人，窰戶之收買磚瓦坯，及燒後出售價格，列表如下。

無錫舊式磚窰出品種類及價目表二十二年十月調查

名稱	長度	寬度	厚度	價格	用途	燒就後出售價
尺八方磚	十六寸六	十五寸四	二寸	每萬塊三十元	舖地用	每萬塊九十五元
四寸頭方磚	十三寸	十一寸八	一寸六分半	每萬塊十五元	全上	每萬塊五十元
三寸半頭方	十一寸半	十寸半	一寸四	每萬塊十二元	全上	每萬塊四十元
望磚	八寸	四寸四	一寸半	每萬塊二十元	襯椽脊	每萬塊三十四元
二寸頭磚	九寸一	四寸半	一寸半	每萬塊二十元	砌牆	每萬塊六十元
四料頭磚	九寸一	四寸半	一寸一	每萬塊二十元	舖地	每萬塊五十元

足六磚	七寸	三半半	一半七分	每萬塊二十元	砌街	每萬塊五十元
小磚	八寸	四寸	九分半	每萬塊十五元	鄰間牆脚	每萬塊三十二元
瓦片	六寸	八寸	五分	每萬張十三元	舖屋	每萬張三十二元

註一 近代中國實業通志

註二 同註一

註三 山東工商報告

註四 青島市工商業概覽

註五 天津工商業

第五章 玻璃業

一.沿革 吾國古代有琉璃之名,始見於漢書西域傳,顏師古註,今俗所用,皆銷冶石汁,加以衆藥,灌而爲之,是琉璃卽似今之玻璃,早由西方傳入者,但與今之玻璃,或非一種,當明清之際,博山已有設廠,製造今之玻璃,(註一)惟製法不良,不能銷行於遠處,近世化學昌明,自外洋料器及平面玻璃輸入吾國,國人對於玻璃工業,逐漸加以注意,最初開辦大規模工廠者,應推宿遷耀徐玻璃公司,及山東博山玻璃公司兩家,其時尚在遜清光緒末年,(註二)該兩家專以製造平片玻璃,及各種器皿爲業,未幾武昌亦有耀華玻璃公司之設立,(註三)其規模不讓於博山耀徐兩家,然小規模之組織在四川重慶江北劉家台地方,已有鹿蒿玻璃廠,及南紀門外盛源記玻璃廠之創辦,(註四)均早於博山耀徐數年,多以製料器爲業,而盛源記亦能製板玻璃,惟均以辦理不善,與博山耀徐不久俱歸失敗,武昌之耀華,在保安巷,成立於前清光緒三十三年,資本達六十萬兩,每日產平片玻璃六十箱,後以營業不佳,售與上海源豐潤主源子金,民國初元,隨源豐潤而俱倒,其時長沙亦有麓山玻璃廠之設立,

資本亦有數萬兩，以製造燈罩皂缸等日用品爲主，但至民國三四年後，亦歸停歇，此長江上下游玻璃工業之已往陳迹也。至上海方面，雖係通商大埠，而玻璃工業之發軔，轉後於內地，此蓋以主要原料之硅砂，於上海附近無產地之故，但至民國元年，華商有仁和玻璃廠之設立，日商亦有中華玻璃廠之創辦，後爲華商所購，改爲今之中華鳳記，其他中日商陸續創辦者，至今連製熱水瓶心者，達三四十家，北方之玻璃工業，以天津爲較早，在民國元二年間，有大興，中利料器廠之設立，(註五)惟多小規模之組織，而山西省之交城等處，手工製造玻璃物品，亦已多年，至近年則太原省垣，亦有機製料器廠之創辦，綜觀現在各省玻璃業之狀況，大概皆係中小廠家爲多，較大者不過十萬元上下之資本耳，惟河北秦皇島，有耀華機製玻璃公司，於民國十一年開辦，資本二百五十萬元，(註六)係華英合資股份公司，專製平面玻璃，其設備仿照比利時富爾克爾式，每年製造能力十五萬箱，爲當今吾國規模最大，設備最新之製造玻璃工廠，自耀華平面玻璃，風行國內，他廠皆專製器皿，故此又爲我國唯一平面玻璃製造廠，惟此次調查，因時局上之關係，不能前往填表，爲可惜耳。

二.組織 玻璃工業之組織，在中小廠家，多係合資或獨資性質，內部區分，多尙簡單，中等廠約分營業工作兩部，營業部有帳房有推銷員，雜務員等，工作部分配料，熔料，吹料，機械，成形，貨棧等部，惟有兼製藥品及針藥機械者，則其分部較繁，如杭州之民生製造廠，其工場方面，分製藥，機械，玻璃，三大部，而其玻璃部分，又分配料處，熔融部，成型部，雜工部等，至如耀華，則規模自更大矣。

三.機械之設備 製造普通玻璃器皿，其機械設備，亦多簡單，大概以熔融鑄成型鑄爲重要工具，風機輔助之，此外有製瓶機，製杯機，製燈罩機，吹壓機，烘口機，截口機，磨口機，車花機，冷氣幫浦等，各機多以電馬達運轉之，至如大規模之平片玻璃製造工場，須有

大量熔解爐，(如秦皇島耀華廠，約五百噸容量。)能燒至攝氏一千五六百度之熱量者，此外輔助工作者，有打水機，其他有鉄模等工具多種。

四.製造之手續 製造玻璃，首重配料凡一種原料之成分，初用時必先以化學手續分析之，而後可以依法配合，配料之後，盛於坩堝中，坩堝之容量，普通每只約三四百磅至五六百磅，完全在窯中焚燒，惟口略向外，待其熔為透明之液，或成色之液，由工人察其火候相當，乃以吹桿入溶液中，使玻璃液粘上桿頭，先吹成一小球，稍冷再以小球入溶液中，粘連若干溶液，急吹成一稍大之橢圓球，然後一童工先將鉄模備好，吹桿工人，即以吹成橢圓球，急投入鉄模中，童工將模合緊，工人用力吹氣，即成鉄模中空之形，各種製器皿之鉄模，有數百種，至於製長管玻璃，為各種儀器及其他用品者，則不用模型，由工人亦以吹桿先吹一小球，再以小球入坩堝中，粘取多量之溶液，另一工人，亦用一吹桿，待溶液取出，俟稍冷，即以兩吹桿粘連溶液，兩方之工人，隨吹隨拉，拉至相當之距離，即成中空之玻璃管，須臾即冷卻而成圓管矣，但此均是手工製造之品，至於細工玻璃，須用冷氣幫浦吹壓者，則有吹壓機，代人力之工作，吹壓機上端有活塞，用以開閉氣門，而是項模型，亦較精細，吹壓玻璃器皿，為初步工作，成為毛坯而後，尚須經過各項整理工作，如燈罩熱水瓶心兩隻相連者，則用截口機截斷之，其瓶類則用磨口機或壓口機以磨光其口，花插等較高器皿，則加以手工整理，至於製平片玻璃者，現惟耀華一家，秦皇島因時局關係，未能前往調查，已如上述，故其製造手續，亦只得從略。

五.原料 製造玻璃所用之原料，其主要者，為硅砂，硝石，洋碱，螢石粉，黃丹，錳粉等，其次者，如石灰，硫化紅礬，亞硫酸等，硅砂吾國產地甚廣，如河北，山東，浙江，廣東，湖北，四川，山西等省皆有之。吾國各省玻璃廠，多就廠附近產砂之地採用之，如天津各廠，多用北平

西山所產，山西之太行，則取料於嶧縣，湖北之三合，多取材於咸寧，而寧波上海各廠始有取材於海防砂者，而杭州各廠，仍取材於本省，惟秦皇島耀華所用之硅砂，係採用朝鮮大同江南方巡威島所產者，至硝石吾國各省亦多有之，洋碱多用卜內門產品，螢石粉多用浙江所產，而製自上海石粉廠者，黃丹各省均有，惟漢口產者較多，錳鑛產於浙江湖南等省，而上海有國華錳粉公司等產品，湖南亦有之，至於石灰，到處均有，硫化紅礬綠礬等，均係舶來品，各種原料，除硅砂與純碱為重要成分外，其他硝石為加光彩之用，錳粉為去氣泡之用，螢石為製乳色料器，使之不透明之用，黃丹為保全耐久性，使之不易炸裂之用，硫化與紅綠礬等，皆為加色之用，製玻璃者，除上述各項原料外，尚有煤一種為重要之材料，大概用以熔砂石之燃料，必須熱力高強者，方能合用，現在上海各廠所用者，大半皆日本次島煤，兩湖之小廠，有用萍鄉產者，天津北平秦皇島等廠，多用開灤及井陘之煤，山西則用本省煤。

六.產品 玻璃產品之種類，大別之有平片玻璃，與科學用（光學化學等）玻璃器皿，日常用玻璃器皿等，製平片玻璃者，現吾國只有耀華一家，每年可出十五萬箱，每箱一百平方尺，以無色者為多，科學用玻璃器皿，吾國向來亦少產品，近年漸有製造者，如上海之鑾業，華國，中興，德興，晶華，大成，杭州之民生等是，製雜用玻璃之廠家，其數最多，上海各玻璃廠中，約佔十分之八，至內地各省，尤全數均係製雜項玻璃者，至光學用玻璃，吾國似尚無製造者，化學用之玻璃器皿，其品名有量筒，量杯，量瓶，量管，及滴管，蒸發皿，結晶皿等，又燒杯及平底圓底燒瓶，依氏燒瓶，過濾燒瓶，蒸溜燒瓶，各種試驗管，曲頸甌，直形球形冷凝管，氣體洗滌瓶，乾燥瓶，硫酸乾燥器，還原管，氣體發生器，磁養氣試驗筒，虹吸管，分溜管，長頸漏斗，安全漏斗，燃燒管，接合管，酒精管，球形乾燥管，U形乾燥管，玻匙，三支五支連通管，輕氣發音管，過濾水唧筒，集氣筒，水槽，乳瓶，二口三口瓶，

種子瓶,標本瓶等,雜用器皿,有燈罩類,如保險燈罩,竹節罩,石榴罩,吊燈罩,倒掛罩,荷葉罩,美孚罩,汽油燈罩,良濟罩,桅燈罩等,瓶類亦多,如各色酒瓶,藥水瓶,香水瓶,牛乳瓶,糖果瓶,熱水瓶,汽水瓶,各種花瓶,彩花套料瓶等,約有百餘種,杯類更多,有十餘種,如冷水杯,熱水杯,酒杯,高脚杯,刻花杯,金花杯等,盆缸有新式糖果盆,糖缸,香菸缸,肥皂缸,菸灰缸,其他有各種電燈罩,年紅燈電燈泡等。

七.用途及銷路 玻璃產品之用途,各如其器,除平片玻璃爲窗廚等裝飾用外,其他各科學用器皿,及日常用器皿,皆各有一種用途,如化學用各種燒杯燒瓶,皆用於燒煉,蒸發結晶等器皿,即作爲蒸發結晶之用,餘可類推,至日常用品之各種燈罩,其用途皆罩於各種燈上,不過形式有不同耳。其他瓶杯缸電燈罩等皆如之,至銷路之分別,如平片玻璃,現在耀華產品,殆及全國,從前吾國多用比利時產品,嗣後日本品來華,價值低廉,遂多改用日貨,自耀華有產品後,比且兩國之貨,均被屏去不少,至於化學器皿,大概銷於各省醫院藥房,及化粧品公司或廠家者多,日常用品,亦多銷於居民及工廠商店,惟上海所出者,可以行銷於各省,而內地各廠所出者,多限銷於附近一隅,或稍遠之地,或隣接之省,必交通便利者,始行銷之,蓋內地多小規模之廠,產品不多,故行銷自不能及遠也。

八.其他 玻璃工業之工時多不能預定,大概忙碌時,每日熔料較多,以料完方能停工,實在工作,約在十二小時上下,閑淡時,熔料略少,亦以料完而止,其工作約在七八時間,至其工資,多以日計,工人之工資最高者,每日可得兩元上下,低者五六角,普通小工約二三角,多不供飯,至每年工作,約自八個月至十個月,蓋夏季炎熱,不能近火工作,冬期須修爐灶,約停年假一月,故照例有兩個月之停工,但如營業清淡,則夏季冬期,或各延長休業一月,而營業忙碌時,則冬期或早日開工半月,亦常有之事也。

- 註二 近代中國實業通志
註三 日文中部支那經濟調查
註四 同註三
註五 河北省工商統計
註六 同註五

第六章 水泥業

一、沿革 吾國水泥工業，純爲仿製洋貨而起，其最早之廠，爲北方啓新洋灰公司，創設於前清光緒二年，(註一)地址在直隸唐山，總公司設於天津法租界，有新舊兩廠，其次爲廣東士敏土廠，於前清光緒三十四年，(註二)由政府籌款辦理，規模雖係中等而產品不多，同時湖北大冶水泥公司之成立，係上海清華實業公司所籌劃，(註三)然未幾即失敗，併入啓新範圍之內，至長江下游各廠，以上海華商水泥公司，成立較早，約在民國九，十年間，同時中國水泥公司，(註四)亦成立於句容之龍潭，其時無錫亦有太湖水泥公司之創辦，(註五)但不久即行停歇，其機械且轉售於他廠，又山東亦有致敬水泥公司，設在濟南之梁家莊，(註六)但亦早已停閉，故現在國內華商水泥工業，共有六處，即河北唐山之啓新，湖北大冶之華記，句容龍潭之中國，上海之華商，及廣東兩士敏土等廠。至各廠之經過，有可得而言者，啓新原爲開灤鑛務局所辦，自改歸商辦後，增加資本至一千萬元以上，(註七)華記原爲湖北大冶水泥公司舊址，自成立後，因營業失敗，向日本三菱公司借款八十二萬元，(註八)至民國初年，遂售諸啓新，改名華記中國水泥公司，原爲上海建築家姚新記所發起，(註九)初辦時有資本五十萬兩，每日產額五百桶，至民國十五六年間，擴充資本，增加借款，收買太湖公司之機械，其產品遂增至每日二千桶以上，上海華商水泥公司，初辦時資本一百六十萬

元，十九年改良機械，資本增至二百萬元以上，其產品亦增加三四成，至廣東之士敏土廠，近雖未加調查，然據水泥同業所述，該廠現歸廣東實業廳所管，亦已改良機器，增加產品至每日一千桶矣，廣東士敏土廠，原設廣州河南，成立甚早，約在清光緒年間，係屬官營性質，廣東建設廳於民國二十一年在西村另建築新廠一所，名廣東西村士敏土廠，除將舊廠機器拆移一部份外，擴充設備，增加生產，至日產一千二百桶（約二百噸）而將舊廠改為河南分廠，生產半製品水泥日約九十噸，送往總廠完成出品，故分廠產量，應已在總廠產量二百噸以內。

二.組織 本業各廠，均係大規模之組織，無不依公司法辦理者，總公司所轄，為事務所及製造廠，總公司內設總經理一人，管轄總事務所及製造廠，事務所分會計營業文書三股，每科各有科長以主持之，工廠方面，有廠經理，直接屬於總公司，廠經理之下，有工程師，有機工科，化驗科，及事務會計科等，事務科復分運輸及料物兩部，另有會計科，或屬於廠經理，或直接屬於總公司之總會計，機工科管理工作事宜，又分電氣部，冷汽部，原動部，烘石軋石部，和泥部，吊車部，烘煤間，磨煤間，生料磨部，旋窯部，熟料磨部，修理部，建築部，雜工部等，每科各有主任主持一切，每部或每間，則有管理員或技術員，或領班工頭指導之，以上係指各商營公司而言，至廣東士敏土廠，係省營工廠組織，與商營者不同，由省府派董事五人，組織董事會，並指定一人為主席董事，同時設經理一人，綜理一切事務，監理一人監督廠內一切事務之執行，經理之下設秘書一人，此外設工務處及總務課，工務處下分材料及機械兩課，材料課下又置倉庫原料及燃料三股，機械課設機師及助理數人，總務課下置文牘，會計，出納，庶務，原料採辦及醫務等六股，至河南分廠組織則較為簡單，受總廠經理及監理之指揮，下設工務主任兼技師及總務主任兼會計各一人，工務主任下又設技師二人，工務員及助理員

數人，總務主任下設會計文書庶務等數人。

三.機械之設備 製造水泥工業，其機械約分數種，其預備之工作，為烘石機，軋石機，淘泥機，及和泥池，次之則為烘煤機，磨煤機，主要工作者，有生料磨，熟料磨等，其型式均長圓而轉動，內有鋼球，故亦稱球磨，最要者為旋窯，亦有用直窯者，係舊式也，最後有裝桶機，至補助工作，有氣壓機，打水機，升降機，運料機，輕便鐵道等，動力方面，有蒸汽機，有透平發電機，有電馬達等，其設備新式者，產量自多，如旋窯之裝置，係採德國新式設備者也，各廠從前雖有直窯之設備，但近今多已改為旋窯矣。

四.製造之手續 水泥之製造，普通多為波德蘭法，其原料為灰石，黃泥，石膏等，先將灰石烘燥，以軋石機軋成七生之大之石子，一方以黃泥與水，在池中攪拌成漿，入於生料磨中，磨成細漿，其細度以留於四千九百眼篩中者百分之十，同時以複式長磨，磨煤成粉，於是磨成細漿，在旋窯內連同煤粉，燒至百度表一四〇〇至一五〇〇之熱度，由旋窯之一端，流出而冷卻，再合石膏約百分之二，三，置入熟料磨中，重行磨為細粉，其細度亦以留於四千九百眼篩中者，約百分之十為適宜，由是水泥告成，即可以裝桶而出售矣，茲將製造程序，以簡單圖式表示之，附於篇末。

五.原料 水泥之主要原料，為灰石與黏土，另配石膏少許，以灰石為最多，黏土次之，石膏最少，灰石與黏土，各廠均就地開採，如唐山大冶龍潭等處均產之，惟上海華商水泥廠所需之泥土，採自松江縣屬，運至上海，每噸需費五六角，所需之灰石，在浙江長興購礦自行開採，運至上海，每噸約需費一元二角，至啓新華記中國三家，均在廠所在地，採掘灰石粘土，均係招工承辦，每噸約需工資五六角至七八角，至石膏一種，湖北亦有產品，但各廠所用者，均多外貨，每噸約在三十元上下，廣東士敏土廠原料除採用附近海灘之粘土外，灰石則來自花縣，兼用英德之貨，石膏一項，乃係欽州所產

至材料方面，以煤爲大宗，煤之消耗，略與水泥產額爲十與三之比例，如產水泥十噸，約需煤粉三噸，雖或有上下，相差不過鉅也，此外尙有木材，銅板，鋼球，麻袋，機器油等，每年消耗量亦不少。

六、產品 水泥製品，有乾濕兩種，現在乾製水泥，在啓新尙有之，而南方各廠所製者，大概以濕水泥爲多，卽世所稱波德蘭水泥是也，至快乾水泥，又爲一種，如中國華商兩水泥廠，有時亦製之，但有人定購，方爲製造，水泥單位以桶計每桶淨重三百七十五磅，亦有裝入麻袋，其重量減桶之半，但各廠包裝，亦有不同者，如啓新產品，每桶爲一百七十公斤，另有大包中包小包之別，而袋則爲八十五公斤，價值隨市價上下，而快乾價格，比波德蘭高百分之四十或五十，製造水泥之成績，有一定之標準，其試驗目的，在製品之細度拉力，凝結，固性，壓力等，茲將中國水泥公司所出泰山牌與大吉牌水泥之試驗成績附列篇末，以供參考，至各廠中間，有兼製建築用物品者，如中國水泥公司，附有石灰窯數座，有時兼製石灰，但近來已停工多時，啓新洋灰公司，有製磁工場，兼造各種磁製家具，及各種磁磚，洋灰磚，隔電磁等，銷行於國內各省，爲數不少也。

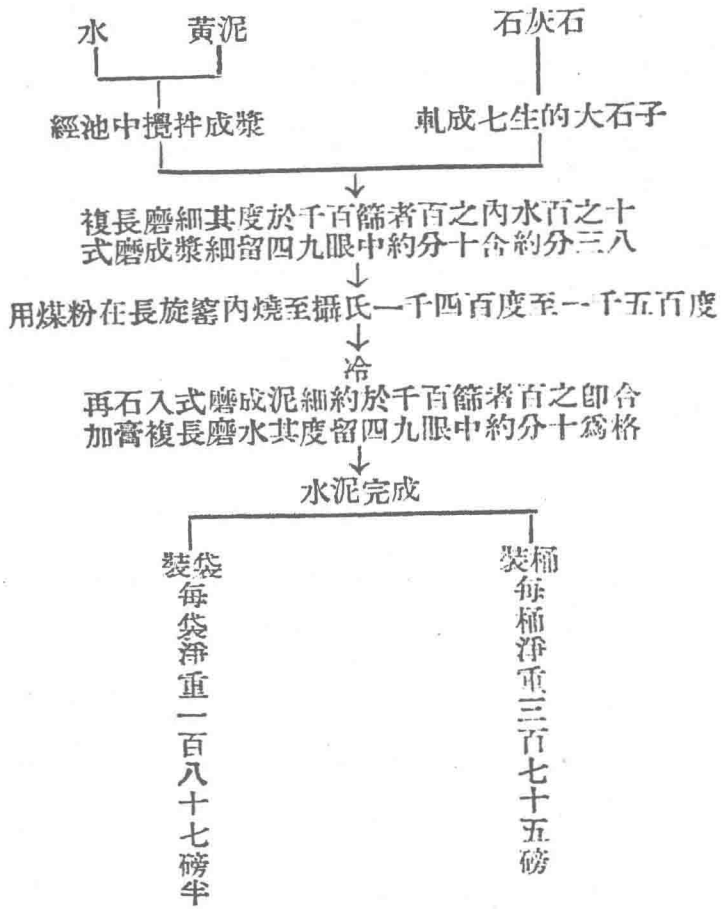
七、用途及銷路 水泥爲建築材料，用途甚大，凡道路橋梁房屋之建築，無不需要，尤其在新事業之建設上，需要更多，其他有混以碎石泥沙而製人造石，製爲各種用具者，亦非少數，至運銷區域，大約以長江下游上海爲主，合之江浙皖三省各縣，每年約銷一百萬桶以上，其他如長江上游各省，及閩廣等處，亦約一百萬桶上下，北方銷路，以河北山東較多，合之其他數省，每年亦約銷一百萬桶弱，東三省銷路，向爲日廠（設於大連）小野田所獨佔，華廠產品，銷路甚微，自九一八後，更絕無運往關外矣，據國產水泥營業所之估計，華廠出品，年在三百萬桶之間，而國內建設繁興，每年約需四百萬桶以上，實覺供不敷求，故南方各省之銷路，爲香港青州公司，及安南水泥所侵入，每年在一百萬擔以上，至二百萬擔之間，而中

部北部，亦爲日貨所侵入，在民國二十年間，日貨來華，年在六十萬至九十萬擔間，至九一八後，雖云稍減，而今又恢復，或且增加矣，幸華廠產品，比日貨略高，尙得維持其銷路，然近年銀價提高，恐再授日貨以傾銷之機耳。二十三年五月廣東省政府爲謀推銷產品起見，乃有廣東省國貨推銷處及士敏土部之設立，爲廣東水泥販賣之統制機關，並規定種種具體方法以廣銷路，如政府建築須全部使用省營水泥，私人建築凡費用超過毫洋一萬元以上者亦同，又主管機關除盡力推銷本省產品外，並統制外來貨品認真檢查品質，凡不合格或無許可證而祕密自外洋或其他通商口岸輸入之外國水泥，則絕對禁止，並同時規定省營水泥之代理商店，絕對禁止販賣非省營水泥，近年該省建設事業猛進，產品不敷市場需要，故外貨仍有大量進口，惟經此統制辦法，於銷路競爭上，對於省營水泥不啻築一長城矣。

八.其他 我國水泥事業，在民國七八年前，北方只啓新工場，長江上游，只有華記工廠，停工時多，南方有士敏土廠，但出品不多，僅供本省需要，尙虞不足，於時適逢歐戰，外貨來源亦少，因是長江黃河流域，均仰啓新一家之供給，是以彼時甚感供不敷求之苦，於是日產水泥，源源而入吾國中部北部，香港安南產品，則入南部，每年總計在二百萬擔以上，每桶售價，高至七兩左右，及歐戰而後，中國與華商二廠成立，出品日多，價值亦漸低落，加以日貨競爭甚烈，國內戰事頻仍，交通不便，建築不多，貨品滯銷，營業衰落，至十八年一二月間，每桶值價僅需二兩二錢，是爲本業最衰之時期，至十八年下半年後，國內漸告安靖，建築之事業亦漸多，價值稍稍活動，至十九年下半年，每桶高至三兩左右，銷路亦見推廣，嗣又漲至四兩左右，至今日則每桶常在六元至八元之間，而快乾水泥，其價值比波德蘭品較高，就現在營業狀況言，國內建設事業，方興未艾，對於營業前途，尙可樂觀，惟恐產品上供不敷求，稅率上增加不已，均

足授外貨以侵入之機耳。

製造水泥程序略圖



水泥試驗報告

商 標 泰山牌中國水泥公司出產品
 和水量 淨水泥百分之二十三 1:3 水泥砂百分之八點五
 室 溫 平均華氏表五十八度
 試驗室 上海交通大學材料試驗室

試驗種類	結 果	標 準
細 度	二百號篩之剩餘百分之七(以重量計)	不得超過百分之二十二

凝 結 (VICAT METHOD)	起點	須三小時二十分鐘	不得少於四十五分鐘
	終點	須六小時四十分鐘	不得超過十小時
固 性 (NORMAL METHOD)		二十八日後泥片毫不變樣	應無裂縫彎曲等情
拉 力 三 塊 平 均	淨 水 泥	七日後九二七磅 (每方吋計)	不得少於五百磅
		二十八日後九七一磅 ,,	不得少於六百磅
	1:3 水 泥 砂	七日後三八九磅 ,,	不得少於二百磅
		二十八日後四九一磅 ,,	不得少於三百磅
壓 力 三 塊 平 均	淨 水 泥	七日後九五八〇磅 ,,	—
		二十八日後一二六五三磅 ,,	—
	1:3 水 泥 砂	七日後二七一八磅 ,,	—
		二十八日後四一〇七磅 ,,	—

中國工程學會會長

徐佩璜

工程材料試驗委員會委員長

王繩善

試驗者

康時清

盛祖鈞

中華民國十七年十二月

註一 中國實業志

註二 近代中國實業通志

註三 日文支那工業總攬

註四 同註三

註五 同註四

註六 近代中國實業通志

註七 同註六

註八 支那工業總攬

註九 同註八

第七章 火柴業

一、沿革 吾國取火之法，向用燧石，前清同光之際，始有外國火柴，侵入各省，銷行日廣，於是吾國實業家，有鑒於漏卮日大，遂有起而自製者，最早者應推四川重慶之聚昌公司，嗣後有漢口雙昌，長沙和豐，上海榮昌等繼之而起，(註一)然其時日貨盛銷，華廠營業，頗受影響，至民國成立而後，華廠漸多，五四運動，國內因抵制日貨，華廠銷路大增，各廠多能立足，嗣後每抵制日貨一次，華廠發達一次，至民國十七八年，全國火柴廠，幾達一百八十餘家，於時日貨幾全屏絕，唯外人在華設廠，尚有數家，多在東省日人勢力範圍之內，而鎮江亦有燧生火柴廠，為日人植田賢次郎所設，未幾分設於上海，嗣又與瑞商聯合，改為瑞中公司，使用最新式機械，為華廠之勁敵，至於華廠營業，以火柴為日用所需，各省殆皆設立，在黃河流域，以山東為最多，長江流域，以四川為最多，珠江流域，以廣東為最多，惟近來特稅增加，西南地方稅，尤比特稅為高，此則不無影響耳。(註二)至西南方面之火柴工業，以廣東為最盛，廣西僅有梧州一廠，福建則向銷浙江及廣東之產品，至廣東舊有火柴廠十餘家，均在廣州及廣州附近各地，汕頭亦有二三家，惟近來以種種關係，恐不免有少數廠家，暫時停業，其現在開工者，亦多以手工從事，亦未聞有使用動力機械者。

二、組織 火柴工業內部組織，大別為工廠與營業所二部，小廠之營業所，僅置經理一人，輔之以會計書記跑街各一二人，大廠依公司法設立者，規模自廣，經理人由董事會選任，下設會計廠務考工，技術，總務，營業等科，其辦事人員，由經理人委任之，各科辦事人，有主任及普通職員等，分理其事，工作部份，亦因大小廠之異，組織各殊，大廠自製梗片者，有鋸木，捲片，切梗，大小劈，大小鑷，齊梗，排

板,調藥,配藥,上油,上藥,拆板,烘房,堆盤,裝盒,刷燐,貼招,打箕棧房等二十餘部份,每部視工作之繁簡,或置主管員,或用助理員,亦有僅用工頭者,而總其成於考工,技術,廠務三科,若規模較小之廠,多合夥性質,僅置總帳房,工務長,幹事,工頭等職員而已,至購用現成梗片,製造火柴者較多,亦有僅製梗片,而不製火柴者,稱梗片廠,其規模視火柴廠為小,廠屋亦多簡陋,(草屋無壁者多)工作只有製火柴業之前半部份,即捲片切梗大小劈鑿而止,更有專製盒片一部份者,稱盒片廠,其工作並切梗一部份亦無之。

三.機械之設備 火柴廠所用機械,其初步為鋸木機,次為捲片機,切梗機,劃路機,惟購買梗片者,則無此設備,再次為齊梗車,排版車,拆板車,調藥機,磨燐機,印刷機,貼照機等,以上各機,大概均用動力使轉,至製造盒片部份,往往藉人工為之,即所謂大劈小劈,大鑿小鑿是也,各廠之動力使用,在通商大埠者,多用電力,在內地方面,交通不便者,則用蒸汽機,柴油機等,至專製梗片者,有僅用人工,不用動力者,至各種機械,以排版機為最重要,從前國內鐵工廠均不能製造,即有仿製者,排列稍差分毫,即不能使用,故各廠多用美日二國產品,而尤以日本平尾鐵工廠所製者為多,唯近年上海馬順興等鐵工廠,仿製各種火柴機械,成績甚佳,排版機亦已有優良之產品,可與日貨相等而價低十分之三,故新起之廠,多改用國產機械。

四.製造之手續 先將原料木材,浸入水池,使受相當之水分,或鋸成八九吋長之短段,去其皮,以捲片機捲成薄片,由是而切成梗子,切為盒片,均視其材而用之,梗子以二千五百枚為一紮,四百紮為一包,盒片每一匣一底,稱為一組,每萬組為一紮,梗子由齊梗機理之使齊,即行排版,同時為上藥上油之工作,油藥蘸上而後,送入烘房,烘後拆板,即交裝盒部,女工裝盒,以十盒為一包,一百二十包為一聽,盒片切成後,即用劃路機劃出紋路,以便彎折成盒,同時

做底之部份，則以木材先由小劈工人，劈爲小塊，再由小鑿工人，鑿爲薄片，是以各廠做底之工作，大半由手工成之，盒片盒底製成後，即交附近廠外女工，爲糊盒之工作，糊成送還廠中，交女工裝入火柴，成包打聽，每六聽再打爲一箱。

五.原料 火柴之原料，除藥品外，以木材爲重要，而木材之原料，有適用於梗子與盒片之別，梗子所用者，以產於日本北海道，及俄國西伯利亞之白楊櫟木椴木等爲主，美楊櫟木次之，當民國四年以前，吾國火柴廠所用梗片，多屬日貨，自日人二十一條提出後，全國抵制日貨，於是上海榮昌公司，創設華昌梗片廠於董家渡，所用梗子原料之白楊櫟木美楊等，皆以吉林所產爲多，盒片則以浙江本松或洋松充之，嗣後浙江方面，以本松出產額多，就產地設立盒片廠者，所在多有，如杭縣留下鎮之中華富陽，中埠之協隆，諸暨之興華等，均製造盒片，銷售於各省火柴廠，其營業之盛衰，與火柴廠相爲表裏，且有以本松製造梗片者，如處州之燧昌，寧波之正大是，各地火柴廠，亦有自製盒片，採用本松爲原料者，所在多有，（四川各廠，多用叙府松木。）唯北方各廠，仍有用安東產椴木，及俄產楊木，至於藥品用料，有安全火柴與硫化磷火柴之別，前者重要藥品，爲綠酸鉀，鉛丹，玻璃粉，與牛皮膠，司的林，樹脂等，混合調製，後者以硫化磷，綠酸鉀，阿拉伯膠，牛皮膠，硫黃，鉛丹，玻璃粉等，混合調製。

六.產品 各廠之生產能力，用平尾鐵工廠之排板機者，每日十小時，可出火柴五箱上下，用國產馬順興鐵工廠所出者，亦能於同時間產四箱至五箱，至產品之種類，有紅頭（硫化磷火柴）與黑頭（安全火柴）之別，大概北方火柴，當以紅頭產品爲多，而長江流域各廠，因氣候關係，多改製赤磷火柴，至就火柴之大小言，有大號中號小號三種。

七.用途及銷路 火柴之用途爲取火，無待贅言，至銷路亦多限於附近各地，如北平天津之火柴廠，其產品多銷河北省一帶，山

東山西各廠，多銷於本省境內，間有及於江蘇北部，及陝西東部，四川各廠，除本省銷路外，間有及於貴州境內者，浙江各廠，如杭州之光華產品，多銷於浙西及之江上游各地，並江西之東部，安徽省之皖南，寧波之正大廠產品，多銷於舊寧紹、台各地，間有及於溫處與福建省境內者，溫處之光明、燧昌兩廠，除本地銷路外，並銷閩粵境內者，亦不少，蓋火柴銷路，多以廠所在附近地為主，稍遠則運費昂而銷售不易，惟梗片廠則不限於一隅，如浙省各盒片廠，均集中產品於上海，然後再分散於長江流域各地。

八.其他工資給法 工資之付給，男工大概每月付二次，女工有每週付一次者，亦有逢五逢十付給者，男工之以月計者，限於少數之長工，餘大部份以日計，但各廠制度，亦有不同者，如鋸木、捲片、切梗等，多以日計，割路大小劈大小鑿，均以件計，每人連助手童工三四人，每人每日可得一元五六角，月計者只有機器間之老鬼或領班，及工場各部份之頭目，其他男女工，多以件計，男工中排板有上手下手，上手每車（十車為一箱）約六分，下手五分，每人每日約排二十車，上油上藥，每車一分四五厘，每日三人或四人合作，可做二百車上下，烘車每車四分五厘至五分，每日五六人合作，可烘一千三百車，拆板每車一分二三厘，每人日拆五十車上下，大概男工中之技工，工資件計者，月得高自四十元上下，低至二十元上下，女工中之糊盒者，每萬組約一元三四角，（廠外包工）裝盒者每千盒給八分至一角，每人日裝三四千盒，包封者每聽（一百二十小包）給工資二分上下，每人日包二十五聽，至三十聽，刷邊者亦以聽計，每聽給工資一分八厘至二分，每人日刷二十聽上下，大概女工之件計者，每月所得，高者約十五元，低者約十元，然亦不能依此為準，蓋各廠工資，有因地而不同，有因人而高下，大抵交通便利之地，工資率較昂，而偏僻之區，工資率自低，又工人之熟手者，出貨多而速，則所得自高，生手者出品少，則所得自低，此又自然之理也。

註一 中國實業誌七五二頁

註二 據溫處火柴商口述

第八章 棉紡業

一.沿革 吾國紡織業之起源,在於遜清光緒中葉當同光之際,外洋棉織品輸入日增,其時北洋大臣李鴻章,以外貨輸華,漏卮日鉅,乃創議於上海設廠,紡製洋紗,於是有紡織新局之發起,地址在楊樹浦,即今稱爲洋布局地方是也。故華廠在上海最早者,厥推紡織新局,織布亦推機器織布局爲最早,光緒十六年,創辦人爲李鴻章氏,(註一)嗣後無錫於光緒二十一年間,由楊藕方昆仲,發起業勤紗廠,乃爲內地創設機器紡紗業之嚆矢,(註二)浙江方面,以杭州之通益公(現三友實業社)爲最早,僅後於無錫之業勤一年,繼起者爲蕭山之通惠公,寧波之和豐,亦在光緒末年,但至今已逾三十年,而仍只此三廠,進步可謂毫無,至兩湖以武昌之官立紡織紗布局爲最早,河南以豫新公司爲創始,亦均在遜清末葉,河北山東山西三省之紡織事業,均爲後起之秀,最早者不過在民國十年前後,而晉省產棉只河東一屬,近日已有五廠,從事紡織事業,比之他省,似較有進步也,至西南方面各省,向無紡紗工業,惟最近廣東政府三年施政計劃內,有省辦棉紡工廠一所,聞已經成立,但未有出品耳。

二.組織 本業內部之組織,大概係股份公司者多,其最高地位爲董事部,其次有經理副經理,經理有統轄全廠,支配工作之權,唯有重大事件,須經由董事會議決,方可執行。經理之下,爲總賬房,管理銀錢出入,有工賬房,管理工人之工資,有庶務處,管理廠內一切雜務,有物料所及棧房,管理一切物料之存儲等事,每部分有事務長或主任等員管理之。工廠方面,有廠長,工務長,技術員,領班或

工頭等，分掌職務，工場中有軋花機者，設軋花部，否則以拆包工作爲第一步，其他爲開棉部，拚花部，梳棉部，清花部，棉條部，粗紗部，細紗部，搖紗部，揀花部，打包部等，此外更有動力部，保全部，考工部，每間支配領班一人，或二間一人，監督其工作，而考工部則考察各車間之工作，而隨時支配之，各廠中又有設頭目者，係爲管理工人之工作，紗廠之兼有織布部份者，則有準備部，（分筒紆，漿紗，經紗，扎綜，穿籠等部份。）織布部，整理部，打包部等，其兼做絨布者，則有拉絨部，兼做粉袋者則有成袋處，每小部份，亦各有領班或工頭管理之。

三、機械之設備 最初之工作，爲軋花機，次之則有折包機，喂花機，和花缸，彈花機，除塵機，頭二三道清花機，梳棉機，頭二三道棉條機，頭二三道粗紗機，細紗機，此皆屬於紡紗過程中準備及主要之各種機械也。此外有絡紗搖紗打包等機，則爲整理工作而設，又有打粗紗頭機，打廢花機，皮鞞機，上鋼絲布機，磨銅針機，打舊紗頭機等，皆爲補助之用，至動力有蒸汽機，發電機，馬達等，蒸汽機係用總皮帶，拖動全部機器，若自行發電者，每一紡紗機，可用一馬達以爲傳動，故可單獨自由動止，不以一機牽及全部之工作，至修理工作之車床鑽床刨床銑床等，各廠亦多設備，主要工作之細紗機，大別分爲『騾』式 MULE 及『環』式 RING 兩種，復有大小牽伸之別，從前各廠所用者，多爲英美廠家所出之小牽伸機，近有大牽伸機之發明，可以省去第三道粗紡手續，故頗有逐漸改用大牽伸之趨向，此項新式機械，多瑞士 REITER'S 廠所造，蓋其生產率優於舊式之小牽伸不少也。至兼有織布部者，其機械有筒子車，紆子車，（分長圓兩種）經紗機，上漿機，穿扣機，是皆爲織布準備之機械，主要者即爲織布機，有英美日三國式，英國造者多狄金生式，日本造者普通爲豐田式織布機，及自動織布機，亦有爲遠州式者，至布之整理機械，有軋布機，摺布機，印字機等，有產絨布者，則有拉絨機，

有產麵粉袋布者，則有縫袋機，其兼漂染者，（如上海之鴻章，無錫之麗新。）則有漂白機，染布機，煮布鍋，洗布機，絲光機，烘燥機，伸幅機，起毛機，燒毛機，掖布機，捲布機，成包機等，蓋與大規模之染織廠機械相同。

四.製造之手續 紗之製造，自軋花始，不設軋花部者，則以購入之花衣折包，為工作之第一步，次之為拚花，拚花為紡紗工作之重要部份，蓋各處花衣之纖維，有長短硬軟之分，而各廠所紡之紗支，時有粗細之異，必須配合適當，原料既極經濟，產品復能優良，此等拚花方法，為工程師之技術與經驗，非工人所能勝任，蓋配合適當，則低等花之品質，可以提高，拚花所注重者，為各種花衣之絲長，纖維之粗細，性質之軟硬，含水分之多少，及色澤等五種，而各種花衣，對於此五者，均有特殊之點，故紡紗有粗細之不同，其拚花方法，亦隨時而不同，拚花之後，為清花，所以彈開纖維，除去破子塵埃等物，以便製成花捲，為梳棉之用，梳棉而後，製為棉條，以便紡成粗紗，粗紗有頭二三四道，但四道現多不用，并有僅紡至二道者，紡成粗紗而後，即紡為細紗至此紡紗之工作畢矣，自清花至細紗，其工作均在牽伸過程之中，此後搖紗絡紗打包，則為整理工作，織布部份之工作，本以搖紗為第一步，但紡紗廠之兼織布者，則搖紗工作可省，凡在搖紗工場搖過之紗，即可攜至布廠準備部，為做筘，做筒，經紗，上漿等各項手續，然後交織機織成各種布疋，再為拉絨整理等各項工作，其兼漂染者，則與染織廠同。

五.原料 棉花一種，國內各省，多有產者，江蘇省以通花為最著，可紡二十支紗，崇明太倉常熟次之，可紡十六支紗，上海附近各縣，有南市北市火機花等，亦頗有名，但只能紡至十四支紗，品質之佳者，有常陰沙花，比通花尤高，唯產量不多，浙江有餘姚寧波紹興各縣所產之花，數量不少，而品質極低，浙之平湖，亦產棉花，以鄰近上海，略似浦東花，湖北棉花，名稱甚多，大概可以粗絨細絨括之，陝

西河南，均有著名之花，（靈寶渭南）山東河北，產花尤多，亦各有粗絨細絨及美種之別，尤以美種為最佳，就品質言，河北山東之細絨花，均可紡二十支紗，靈寶渭南更細，就產量言，以湖北為最多，山東江蘇次之，陝西河南河北浙江又次之，山西湖南安徽，比較為少，茲查上海華商紗布交易所鑑定棉花等級表，約分四級，以靈寶棉，天津山東美種棉，及其他國產棉花，品質與此相等者，為第一級，以天津渭南常陰通州等細絨，漢口沙市高級細絨，常熟墨子細絨等，及其他品質相等之棉花，為第二級，以漢口沙市細絨與太倉上海等處之花，及其他品質與此相類者，為第三級，以湖北家鄉粗絨漢口粗絨，山東天津粗絨，浙江餘姚等處粗絨，及其他與此相等之棉花，為第四級，至外棉之來華者，以美棉印棉為多，至各紗廠採購原料，有數種方法，國內產者，有向上海花商，購買花衣，或派員赴產地，或委託當地花行，購買籽棉或花衣者，前者通年可買，後者則多在舊歷八九十等月，購買花商之貨，大概多係已成之皮花，而在產地購買者，有籽花皮花兩種，至購買外貨，如美印等棉，則多向日本棉花商行定貨，訂立契約，約期交貨，其有與印商美商直接定貨者，則多由外國銀行，用押匯法辦理，但絕少也。布之原料為紗，凡紡紗廠兼織布者，其原料多為本廠所產，大概以十六支二十支者為多，惟織花色布者，始有用四十二支綫或三十二支紗者。

六.產品 各廠所出之紗，其最粗者，自四支起，而六支，八支，十支，十二支，十四支，十六支，二十支，三十二支，四十二支，六十支為止，自六十支以上之紗，華廠尚不能紡也。大約現在各廠所出，最多者自十支至二十支止，十支以下之紗，亦有產品，而原料中多攙入廢花以減輕成本，然亦須斟酌用途而始為之，三十二，四十二支之紗，上海僅有申新，溥益，永安等三四家紡製，無錫亦有申新，麗新等廠，紡製細紗，紡六十支紗者，祇有上海永安一廠，其餘多紡自十支至二十支者為多，又上海之申新，溥益，永安，振泰，鴻章，協豐等廠，於紡

紗之外，兼備線綻紡線，外埠如通州之大生，無錫之廣勤慶豐麗新，蘇州之蘇綸，常州之大成，河北唐山縣之華新，天津之恆源北洋寶成第三，湖北之第一紡織及裕華，浙江鄞縣之和豐，河南衛輝之華新，山東青島之華新，山西之晉華大益成等廠，亦無不兼備線綻紡線，至各廠之兼有織布工場者，其產品多以斜紋，平布，粗布，絨布等為大宗，但亦有兼織花色者，如上海之鴻章，無錫之申新麗新，浙江之三友實業社是。

七.用途及銷路 紗之用途，大部份為織布，及其他棉織物，而布之用途，大部份為製衣之用，盡人皆知，無待贅言，故就銷路言，蘇省為國內紗廠發達之區，其產品幾遍銷全國各省，而國外如南洋各地，亦均有之，其用途除通都大邑棉織針織廠外，內地產布之區，亦有鉅額銷數，如江蘇之江陰南通，山東之濰縣，河北之高陽縣等是，而江陰南通各布機，多用本省各廠所產之紗，濰縣高陽，則多仰給青島日紗廠之產品，長江上游各地，除用漢口各廠紗線外，餘皆由華日紗廠輸入，河北山東之市場，除由津魯各廠產品推銷外，亦以青島日紗為多，晉豫秦隴等省，除晉豫本省，尚有紗廠可供一部份需要外，陝西甘肅兩省，除土布外，全由外省輸入，華南各省銷路大半以上海產品為多，而細紗一項，每為日紗所獨占，申新永安，雖有產品，不過供需要之一小部份耳。至布之銷路，略如紗線，惟日廠產額，更多於紗，據華商紗廠聯合會十二次編之一覽表所發表數字，全國華商紡織廠，二十一年產布總額，計九五四八〇七五疋，在華日廠同年產布總額，為八七二三八二五疋，幾與華廠相埒，而銷路全在吾國境內，其侵略吾國市場，視紗更烈矣。

八.其他 棉紗不論粗細，均以件為單位，每件重量，約四百二十磅，每紡紗一件，普通約用花三百四十斤上下，但有時因棉質之優劣，拚花之適否，工人技術之良窳，而稍有增減用量，唯決不至超過三百五十斤，或減至三百二十斤，原料銷耗量之經濟與否，與機

械生產率之高低，均影響於廠家之成本甚大，日本紗廠，每件用花量，常比華廠爲低，而每綻生產率，則比華廠爲高，此皆由於拚花技術之佳良，與工人訓練之合法，故紗綻之斷頭甚少，而產量遂多，此華廠所不能及者一，至每件紗之成本，除原料費不計外，其他如工資捐稅，動力費，事務費，營業費，資本利息，機器房屋折舊及其他雜費等併計之，華廠每件約需銀三十兩上下，雖或有所增減，但爲數甚微，而且廠每件生產費，往往低於華廠二元上下，則以其資本利息低於華廠，而工人訓練又佳，生產量高，則每件工資之分配自低，此華廠所不及者二，紡織工資，從前大部分均以月計或日計，自近年日本廠家，改爲生產制後，華廠亦以風尚所趨，紛紛仿辦，然非完全以生產率付資也，如頭目老鬼等，仍以月計，拆花拚花清花各部男工，多以日計，此外粗紗細紗搖紗等工作，則均以件計如粗紗以每亨克計，紗有頭二三道之分，其工資亦遂高低不同，細紗以木桿計，木桿有八頭六頭之別，其工資率亦不能一律，搖紗以每車給值，紗之支數不同，計值之法亦異，織布部之預備工作，如搖紗搖紆以每百只計算，經紗以每盤計算，穿筈以每軸計算，惟漿織男工，多以日計，至於織布以每疋給資，但布重量有輕重，或碼數有長短，則工資之計數，亦有高低，其他如修布，印嚙，摺布，打包等，殆無不以生產數給資者，蓋計件給資之法，足以鼓勵工人之作業，如有延誤工作，卽爲延誤本人利益，自不致有此項情事也。

註一 中國實業誌

註二 無錫年鑑

第九章 棉織業

一.沿革 吾國織布工業，發明極早，古稱農有餘粟，女有餘布，又云夫耕婦織，蓋數千年來，久已視爲家庭中婦女之職務矣，但舊

式紡車織機，異常簡陋，自前清光緒初年，洋布輸入而後，逐年增多，其時李鴻章氏為提倡實業起見，於光緒十六年，創設洋布局於上海之楊樹浦，全以機械工作，而浙江方面，亦於光緒二十三年，有通益公之創設，(註一)內有織布工場，是為吾國江浙有機製布廠之起源內地如湖北武昌，於光緒十八年亦創設武昌織布局，(註二)以新式織機，從事工作，是為長江中部新式機器織布廠之起源，又光緒三十一二年間，成都重慶，均有勸工局之設立，(註三)由道署辦理局內均設立新式機械織布一科，同時重慶劉家台地方，亦有商辦復興織布廠之設立，(註四)是為長江上游有新式織布廠之起源，至於北方如天津等處，其新式織布創始之年代，雖未能詳，然在前清末年，袁世凱督直時，創辦實習學校，招生學習機織工業，(註五)未幾即有愛國布出現於市場，是北方新式機械織布業之發軔，當以天津為最早，而時期亦當在遜清末年，至於今沿江沿海各省，大小布廠，星羅碁布，大部分都已改用鐵木合製，而最新式之電織自動機，大廠多紛紛採用，至內地如河南山西等省，新式布廠，亦逐漸發達，蓋以吾國人口衆多，而此日常穿着之衣料，為不可須臾缺者故也。西南之染織業，亦以廣州為最多，大小共達五六十家，其規模之大者，每年營業達四五十萬元，小者亦有數萬元，其產品有帆布，斜布，竹紗，秋絨等名目，各種產品，多與華中各省產品相類，惟竹紗為廣東盛產耳。作業多用鐵木合製之機械，而以電力動作之，故產額頗不少，其專織毛巾者，亦有數十家，此外汕頭棉織業亦尚發達，有莊布西衣布等為普通產品，至福建廣西兩省，是項棉織業尚未臻興盛之時代，而廈門商埠，亦有本業二三家，規模尚不小云。

二.組織、織布業之組織，以規模之大小，產品之不同，而各異其性質，有為紡紗廠所附設，自紡紗線，專織白貨，為大宗之生產者，此項布廠，其規模均比較為大，如各省之紡紗廠，而兼有織機者均屬之，但亦有兼出花色布者，如無錫之申新，麗新，上海之鴻遠，杭州

之三友實業社是，其組織多係股份公司，內容已詳見於紡紗業報告中，至單獨以織布為主業，其性質亦有數種，一資本充足，或為合資，或為股份公司，或為獨資，均自購原料，織為白貨或花色貨，自行發售者，如上海常州無錫，及其他各省之較大布廠是，一自備原料，織成布疋，專批發或委託與商店代售者，是項廠家，多為合資性質，一自己不備原料，專替大廠工作，其原料由大廠供給，而該廠只取工資者，此項廠家，其組織不須多數資本，亦有獨資與合資二種，如上海之各小布廠，杭州之天一等廠是，至其內部，大廠分事務工務兩部份，有經理或廠長管理一切廠務，下設總務會計等科，各有主任，負責辦理，其工場方面，普通分準備織機整理三部，而準備部分筒紆，漿紗，揀經，穿綜等各小部分，或有併線及自搖花線者，亦屬於準備工程，織機分人力，電力，花機，平機等各小部分，整理分括布，驗布，摺布，拉絨，成包等部分，其兼漂染者，則有漂染部，兼印花者，則有印花部，更有設裝璜部者，如杭州之三友實業社是也。

三、機械之設備 布廠與棉織廠之機械設備，凡織白貨之廠，規模多較大，其織機多用電力，且多為英美製者，其準備機械，有絡緯機，併筒機，經紗機，漿紗機，穿筵機等，其織機有日本製者，有英美製者，日本多豐田式，或遠洲式，英國多狄金生式或哈透司雷式，美國有克洛普登式，本國吳淞中國鐵工廠等，及虹口合衆機器廠，亦能仿造，至整理部分，有括布機，驗布機，摺布機，打包機，其有絨布出品者，有拉絨機，其織花色而規模大者，其準備部亦有搖緯，併筒，漿紗，穿筵，揀經等機，均用動力工作，織機有用電力者，有人力者，有平機，提花機兩種，而人力又有腳踏手拉兩式，手拉者為最舊，大廠均已廢棄之，至於整理部分之機械，亦如上述各種，其兼有染廠者，則有染布機，玄色機，燒毛機，煮布煮紗機，漂白機或漂缸，烘布機，（有附帶上漿器單面雙面隨意配置）伸幅機，軋光機，絲光機，噴水機，脫水機，打印機，其兼印花者，則有印板等，惟布廠規模之大小，相

差殊甚，規模小者，只有老式搖紗倒筒等車，織機亦多手拉腳踏等老式機耳。

四.製造之手續 製造布疋，大概分三種手續，一為準備，即製造經緯線之過程也，初步為絡紗，搖成紆或絡為筒，即一方為上經軸之預備，一方為做紆管之預備，上經軸者經過漿紗手續，復為紮綜穿筴，即可以從事織造，但如織細布，另有併線工程，如織花呢，另有搖花線之工程，此與搖紗搖紆，同為準備工作，至織造時，有花者用提花機，素地者用平機，有先織而後染者，有先染而後織者，先織後染，則織就後經過燒毛水洗及漂染工程，玄色者則有玄色機，染後即以脫水機，烘布機使其乾燥，再經過伸幅機，使布幅伸平，不有些微凹凸，然後再經過軋光機，以軋平之，其須上絲光者，則經過絲光機以潤澤之，至其先染後織，則花色布等，皆先將紗線染成各種顏色，而後分配於織機上用之，織成後，亦有經過燒毛水洗等手續者，大概先織後染者，為玄色或陰丹士林藍布等，皆全疋染成一色者，至於作印花布者，則移置印花工場工作之，其過程亦為燒毛，精煉，水洗，漂白，乾燥，拉幅，印花等各種工作。

五.原料 各種布疋所用之原料，不外紗，線，及人絲三種，紗之粗者，自四支六支至三十二支，線自四十二支至六十支八十支不等，紗之粗者，其用途為織帆布，或椅墊窗簾布等，而帆布多以粗紗合股為經緯，窗簾等布有以六支四支為緯，而以三十二支四十二支之雙線為經者，普通斜紋布粗洋布等，均以十二支或十六支至二十支紗為經緯，其較細之布，用四二線為經，二十支或三十二支紗為緯，最細之布，則線經線緯，或均用四二線，或用六十支八十支線為經，而用四二線為緯，是項皆極上等之布也。至於人絲，普通用於提花者為多，大概為一二〇號至一五〇號，紗自四支至三十二支，國內各紗廠，皆有產品，線為四十二支者，上海無錫天津各廠，尚有產品，至六十支只永安有之，然國線產品，僅供針織之用，尚不能

敷，况布廠大宗需要，將何以維持其工作，故四二支線，六十支線之產品，終不能不仰給於日廠，而人絲亦國內無產品，惟有仰給德法意日之輸入耳。至顏料純爲德國產品，有直接鹽基硫化酸性，以及煤染等，其他有硫酸醋酸，太古油，漂白粉，絲光皂等。

六.產品 棉紗線所織物品，種類甚多，凡專織各種布疋，或兼織其他棉織物之範圍，已如上述。惟布之種類極多，大別可分兩種，一爲白貨，一爲花色者是，白貨者有平布，粗細斜紋，粗細市布，漂白絨布，竹布，帆布，麵粉袋布，藥紗布等，花色布種類名目衆多，略舉之，如粗細條格布，粗細斜紋，冲直貢，冲嗶嘰，洋府綢，雪花呢，縐紋呢，花線呢，冲毛葛，冲西緞，斜羽綢，條板綾，條色丁，十字布，自由布，黃斜紋，各色花洋紗，漂布，竹布，蔴紗，白絨布，花絨布，士林藍布，海昌藍布等，名目繁多，不勝枚舉，而各廠或專織一種棉布，或兼織多種棉製品，亦各不相同，如以織布爲主，而兼製毛巾毯子襪子者，如四川重慶之裕華布廠是，又如以織布爲主，而兼製棉毯線毯者，如山西太原之利晉，及祁縣之晉益等是，有專織大宗白貨爲產品，而兼產線呢等少數花色織品者，如杭州之臨豐，無錫之美恆是，有專織麵粉袋布以爲產品者，如申新之麵袋工場，及漢口天津太原，均有是等工廠，有專織帆布以爲產品者，如上海之三民等廠是，有專織窗帘門帘沙法椅套等布爲產品者，如杭州之大北工業社是，有大規模組織，專織各種花色布爲產品，並自紡棉紗線原料者，如上海之鴻章，無錫之歷新是，有專織各種花色呢布，並兼織各種棉織品，如獨幅被單，羅紗，浴衣，浴巾，面巾，線毯，絨毯等物爲產品者，如杭州之三友，上海之安樂及三星棉織社是，又以棉布加工製造，爲防水防雨之用者，爲防雨布廠，如杭州之均益是，此外如織條格布，冲嗶嘰，自由呢，花線呢，雪花呢等，或線經紗緯，或線經線緯等產品，最爲普通，凡南北各省之稱爲布廠者，大都有此產品，至有以長度品高下者，白貨多長四十碼，花色者多長二十至三十碼，又有以重量論品級之

高下者，則白貨分量多重，每疋約自十磅至十八磅，花色布分量多輕，約每疋自四磅至九磅不等。

七.用途及銷路 布之大部分用途，均爲衣服之料，然亦有特用之品，如獨幅闊布，用於被單褥單，粉袋布用於麵粉之包裝，防雨布爲防雨水之用，藥紗布爲治療包裹之用，羅紗爲帳料之用，其他窗簾布，椅套布，線毯絨毯，皆各有其特殊用處。至於銷路，則以在附近省分爲多，惟上海之所產，其銷路較遠，大部分多銷於江浙及南北各省，浙省內地各廠亦然，惟棉布爲人生日用所需，各省多有產品，不過有多少之差，如江蘇省產品，以上海爲最多，次之則常州江陰無錫各廠亦不少，除一部分銷本地外，其大部均由上海分銷於南北各省，河北以天津高陽等處產品爲多，除一部分銷本省外，其餘都運銷於東北西北各省，自九一八後，東北銷路幾絕，又江蘇南通江陰之布，亦向銷東北爲多，今亦銳減，幸南通布合該地農民特別需要，故尙能銷售，至銷售之方法，大廠多自設批發所，中小之廠不設批發所者，多委託布店或棉織品店或染廠代銷，亦有自設門市者，總之吾國人口衆多，需用棉布其數亦多，國內產品決不能敷國人之用，故布廠雖多，外國進口之數仍不爲少，在歐戰前以英貨首屈一指，迄歐戰後則日貨充斥於南北市場，每年輸入之數影響國貨銷路不少也。

八.其他 棉紗織品，種類繁複，至不一律，其單純織布者，固屬多數，而兼織或專織他項物品者，亦所在多有，其單純織布者，稱布廠，織布而兼漂染者，稱染織廠，其以織布爲主，而兼織日常用品，如毛巾，浴衣，線衫，被單各物，或特殊用品者，稱棉織廠，或工業社或實業社，或織物公司，更有以棉織物產品爲主，而兼營織棉之鐵製機械者，稱棉鐵廠，有專織內用衣服者，稱內衣廠，或內衣公司，有織布類之被單線毯等者，稱織造廠，有專織毛巾者稱毛巾廠，或棉業社，有專織藥紗布者，稱紗布廠，其他以產品名其工廠者，尙不止此數，

總之其製造品係單純者，多以產品名其廠，其製造品複雜者，多以工業社，實業社，棉業社，等名之，究之皆棉織廠一類也。此外與棉織業布業有連帶關係者，如專以漂染為業，自己並無出品，僅代布廠織布廠為漂染一部分之工作者，為漂染廠，又有僅代布廠棉織廠為整理一部分之工作者，稱織物整理廠，僅代布廠棉織廠為印花一部分之工作者，為印花廠，其兼染者，為印染廠，有僅代布廠棉織廠為絲光一部分之工作者，稱絲光廠，兼染者，稱絲光染廠，是皆與織布廠或棉織廠有聯帶關係，而可以單獨工作者。至工資一項，凡織物無論是布疋，或雜品，大多皆以件計，名目繁多，不能細述，惟舉其大者，如織布之工資，以每疋計，白貨之工資，低於花色，電機之工資，低於人力，而產品特多，被單線毯，均以條計，而準備工作與整理及印花工作，亦無不以件計，惟漂染部工作，有以月計日計者，要之布廠棉織廠之工人工資，每日每人所得，多者約一元以上，少者約二三角，（指女工）普通多在四角至八角之間，件計者，日計者，多不供膳宿，惟月計者例得食宿於廠內耳。

註一 華商紗廠一覽表

註二 日文中部支那經濟調查

註三 同註二

註四 同註三

註五 天津工商業

第十章 繅絲業

一、沿革 吾國蠶絲業，已有數千年之歷史，但歷來均用舊式絲車繅製，自意大利機械繅絲發明而後，於一八八〇年，始傳入上海，次年即有絲商黃佐卿，在蘇州河北岸，購用意車，開設公和永絲廠，為國內自設繅絲廠之嚆矢，嗣後各廠相繼而起，至遜清光緒末

年，上海已有繅絲廠三四十家，至民國十年而後，增至六七十家，自十五年至十九年，爲絲廠業最發達之期，滬廠增至一百另六家，然二十年以後，廠數雖尚有增加，而營業已逐年低減矣。內地絲廠之較早者，當以浙省塘棲鎮之大倫絲廠爲最，約在遜清光緒二十餘年間，嗣後杭州湖州各廠，相繼而起，無錫現亦爲絲業繁盛之地，設廠之最早者，爲裕昌，在遜清光緒三十年，至民國十六七年，亦爲最盛時期，已有四十餘廠，迄今雖已增近五十家，但絲市衰落，同受影響，亦不免時作時輟之虞，至魯省機械繅絲之業，起於民國初年，長山縣周村鎮之恆興德絲廠，但初辦時均用人工，至民國十四年，始改用意式絲車，然今亦因絲市不振而停辦矣，湖北方面，向以官絲局爲成立最早，民國初年，尚維持開設，至民十而後，因事輟，然其時尚有成昌和等二三家繼起，今亦全行閉歇矣，四川爲產絲之區，新式絲廠，在遜清末葉，重慶已有誠成絲廠，之設立，但當時似尚用土式絲車，至民國初年，始改用意式絲車，易名爲裕蜀絲廠，然不久亦告歇業，自民國初年大華公司成立，川絲遂以大華所屬各廠爲製造中心，至於今尚能勉爲維持焉。粵省絲廠，歷史久遠，初時係一種家庭工業，至光緒年間，乃有繅絲工廠之設立，據熟悉該業情形者云，以南海，官山，維盛廠開辦爲最早，嗣後逐年增設，爲數頗多，據民國十二年調查，全省共有絲廠一百六十八家，至民國十八年，減至一百四十八家，大都分佈於南海，順德，番禺，及三水等四縣，以順德爲最多，計有九十八家，南海次之，計有四十九家，番禺與三水兩縣，祇各一家，近年因絲市不振，絲廠多數停業，其開工者，已寥寥無幾，據廣東絲業研究所近五年來開工絲廠統計，民國十九年，順德八十一家，南海三十八家，番禺，三水兩縣各一家，合計一百二十一家，二十年順德七十三家，南海三十六家，番禺，三水兩縣各一家，合計一百一十家，二十一年順德三十九家，南海十八家，三水一家，合計五十八家，二十二年順德五十家，南海十六家，番禺，三水兩縣各

一家，合計六十九家，二十三年順德二十四家，南海十二家，三水一家，合計三十七家，今開工廠數，雖尙有三十七家之多，但各廠因銷路不暢，時開時停，工作已無定例，且南海境內，已有數家，因停業日久，釜鍋鏽壞，業已拆廢矣。

二、組織 吾國絲廠組織，各地情形不同，在江浙方面，多係合股性質，公推股東中一人，或延聘一有經驗者爲經理，管理全廠及一切業務，下設總帳房，工帳房，貨棧處等，分掌款項事務，而工場方面，則有一總管車管理之，是爲江浙各地絲廠之一般情形。唯亦有少數新式廠家，依公司法設立股份有限公司者，如四川之大華，杭州之惠綸是，又有爲改良技術機關，而兼注意於營業者，如無錫之華新，浙江之杭州是。有小規模之設備，而類似家庭工業性質者，如山東省臨朐益都等處之絲廠是。大概新式廠家之組織，無所謂經理，工廠方面，有廠長，下設會計，人事，庶務等科，工作方面，有稱技術科者，各有一主任管理之，茲試述一般廠家工場內部之組織，分剝繭間，選繭間，（或有煮繭間）纜絲間，清絲間，（即檢查室或兼複搖）扯吐間，貨料間等，而動力室則另爲一部，舊式廠多由老鬼包辦，新式組織者，則有機器間主任管理之，粵省絲廠，分產業與營業二種，產業者，開設絲廠，以收廠租爲業，營業者，租廠纜絲，以貿易爲業務，其大概情形，與上海絲廠相類，至自設自纜者，則不多見，至營業商大都於二三月間，繭汛將近之前，糾集資本，從事組織，故新公司之成立，大都均在此時，至租廠手續，大致由營業商，勘定廠基後，與廠主互立合同，訂定租價，在絲市盛時，租金均以車數計算，故一廠之租金，恆在數千元之譜，近因絲市衰落，廠基無人顧問，廠主因免釜鍋鏽壞起見，都有不計租金之議，僅將蠶蛹，以作廠租，此項辦法，兩受其利，今開工各廠，大概以此辦法居多，至廠內組織，計分賬房，選繭，秤繭，纜絲，倒絲，絞絲，及鍋爐間等，剝繭工作，大都於買繭時，就地僱工，剝就運廠，間亦有兼事選淨者，故廠內無剝繭間選繭間

之設備，至絲之下腳，如絲頭湯繭等，不另加工，都將原物晒乾出售，故無扯吐等工作，此與上海絲廠，微有不同者也。

三、機械之設備 繅絲廠機械，其主要者為繅絲車，有意式日式之別，意式者為坐繅老式，隨繅隨為返絲工作，其緒最多六眼，除繅絲機外，只有檢查特尼爾機，係手搖式，此外別無其他機械，日式繅絲機較多，除繅絲機外，尚有煮繭機，複搖機，倒斷機，驗絲機，（俗稱黑板車）均可以動力轉動之，日式繅絲機，又有御法川及翠馬式兩種，前者水溫低而絲眼多至二十緒，繅絲時勻度易有把握，後者水溫高，絲眼較少，絲量生產較多，煮繭車有長弓式千葉式等，驗絲機有日本企南式及美國式二種，現在上海各絲廠，在閘北及租界內者，均用意式絲車，在南市日匯港者，有採用日式絲車者，內地如杭州之杭州絲廠，開源惠綸二製絲所，均係採用日式，又無錫之華新製絲所，全用日式，其他有意日式參用者，即以意式絲車，取其返絲部份，另設複搖車，或將大筴改為小筴，打盆改為煮繭，並參用黑板車以檢驗勻度，此類絲廠，在無錫頗不少，蓋於設備方面，略為改良，經濟上不需多費，而成績亦有佳良者，一舉可謂二得，四川絲廠，除大華公司所轄各廠中，有採用日式者外，其他均尚多意式絲車，山東絲廠，除長山縣之周村鎮，有用動力及意式車者外，餘如臨朐益都，多不用動力，資本亦多獨資性質，故其設備甚為簡單，多用腳踏絲車，由男子任繅絲之職，不用女工，每年於新繭登場而後，繅製三四個月，以繭盡為止，故類家庭性質，至動力設備，在江浙間凡用意式絲車之廠家，多用蒸汽引擎，蓋利用蒸汽之溫度，以煮絲盆之水，但亦有兼用電馬達者，用日式絲車之廠，有專用電動機以傳動機械者，並有設置木車，以手工繅製肥絲者，（以下腳為原料）如無錫之華新，杭州之惠綸等廠，均附屬之（無錫多木車絲廠，均手工業。）有專以雙宮繭繅絲者，為宮雙絲廠，其機械為雙宮繅絲機，與普通繅絲機不同，粵省繅絲機械，尚都舊式，蓋當時設廠者，

僅採用意式釜鍋，脚踏木車，民國以後，乃漸改良，裝置動力，故廠內除應有之釜鍋，絲車，倒絲車，及鍋爐等主要機械外，他若蒸繭機，檢驗機等，少有設備者，今三水一廠，仍用脚踏木車，其動力僅用拖帶倒絲車耳。

四.製造之手續 繅造手續，計分選繭，秤繭，繅絲，倒絲，絞絲等五步，但選繭工作，除由剝繭時兼理外，其未選淨者，則繅絲女工於乾繭下湯鍋時，從事提出，又粵省絲廠，不用童工打盆，蓋粵省蠶繭，繭質略薄，膠質較少，絲緒易出，故繅絲女工，兼理浴如，並無不便也。絲繅成後，乃交倒絲間，倒成條支，然後由倒絲間男工，絞紮成包，便可待沽矣。

五.原料產地 江浙各絲廠所用原料，多為白繭，大都採自江浙皖三省，近年因絲業不振，出口絲價減少，故農民有以桑地改栽稻麥者，原料產額，亦因之年減，查產絲以江蘇為較多，約佔總數十分之五，以錫常江陰宜興等處為最，金壇溧陽常熟丹陽等縣次之，浙江為第二，佔十分之三，以杭州蕭山新昌嵊縣嘉興海寧湖州等處為最多，諸暨餘姚平湖臨安等縣次之，皖省產量不多，僅皖南毗連浙境各縣，年有若干產品耳。至繭質之優劣，以產地而異，大約氣候溫和之地，出繭較佳，江蘇以錫常宜陰四處為最，其他各縣次之，浙江以紹興為佳，杭嘉湖等縣次之，近年蘇省改良蠶種機關，向建設應立案者，達百餘家，每年所出改良蠶種，達百餘萬張之多，其未立案者，當不在內，民國二十二年之春蠶改良種，收穫既佳，繅折又少，售價較高，故農民極為信仰，江蘇蠶種之改良，已著成效，唯浙江方面，如餘杭新昌嵊縣吳興等處，向為產種之區，其土種在鄉村間，銷行頗廣，浙省當局，現亦設法改良，以求絲繭之進步，至魯絲與川絲之原料，多係黃繭，其產地在魯省者，為臨朐益都，但亦有諸桂新園等白繭，川省之繭，以產於嘉定順慶潼川等處為多，其他川東南各縣平原中，及湖北之沔陽等處，亦俱產黃繭，至於秋繭，近年產額

亦不少，大概蘇省多於浙江，品質亦以校種（改良種）爲佳，民國二十二年，各地產繭之纒折，以蘇省之校種爲佳，最少者約三百八九十斤，可纒絲一百斤，次者約四百五十斤，平均約四百二十斤，土種佳者，四百五十斤，次者六百斤，平均五百三十斤，浙江蠶繭，尚多土種，故其纒折高於蘇省，至魯省纒折約五百斤，川省黃白繭纒折，亦在五百斤以上，湖北省之黃繭，與川繭不相上下。（均平均數）絲廠原料，厥爲蠶繭，粵省南部，氣候溫和，其於蠶造，天惠獨厚，每年有七次之多，故各屬皆有蠶繭出產，而以順德，南海，中山等屬，產量爲較多，蓋順德位於三角洲之中，南與中山毗連，西北與南海接壤，土地肥沃，宜於蠶桑，因順德纒絲廠多，故鄰縣所產之繭，都運往順德之容奇桂洲等處沽售，今順德非僅絲廠區域，益且爲蠶桑之中心點矣，新會天氣，與順德相仿，產蠶數量，亦頗可觀，民國十二年間，該屬之江門周羣兩處，各有絲廠二家，今則俱已倒閉矣，蠶繭上市時間，第一造約在廢歷三月十五至二十日左右，頭造繭質優尙，所纒之絲，明淨光潔，第二造約在四月中旬，所出蠶繭，品質較劣，第三造約在五月二十日左右，第四造約在六月十日左右，該兩造繭質尙稱平常，較之二造，則勝一籌，第五造約在七月中旬，絲質雖不若頭造爲優，惟絲量則較他造爲多，第六造約在八月中旬，繭質優尙，可與頭造相埒，且其絲量，可與五造並駕齊驅，第七造約在九月中旬，繭質輕而且薄，絲緒難出，爲次等絲也，至纒折多寡，則視天時人工爲轉移，按去年大概情形，第一造蠶繭，其纒折約四百五六十斤，第七造約需五百二三十斤，其他各造，自四百八十斤至五百一二十斤之間，近因絲市突降，致蠶繭價格遂亦猛落，今年頭造蠶繭，因絲市不佳，大爲殺價，每擔祇在五十餘元，其後漸漸升漲，乃至七八十元之譜，較之往年，約低半數，如此而欲農村不破產，其可得乎。

六.產品 吾國各省絲之產品，向來用意式機纒製者，其成品時多注重條份，（特尼爾）而不留意於勻度，近來在美國市場上，

受日絲之壓迫，於是有多數廠家，始知勻度之關係於銷售者極為重要，乃紛紛用黑板機以檢查之，新起之廠，一切機械，仿用日式者無論矣，即舊式用意大利纜絲機之廠，雖其他部份，不用日式，而黑板機之驗絲工作，無不添備，可見勻度之重要矣，至條份之粗細，各廠因銷路不同，故目的織度，亦隨之而異，大約細者為九至十一條份，粗者自十三十五起，至二十八三十為止，粵省絲廠所出之絲，其條紋計有 13/15, 14/16, 20/22, 28/32, 等四種，昔日 13/15 20/22 條紋，大都係銷歐洲，14/16 條紋係銷美國，28/32 條紋，係銷印菲各屬，近因歐美絲市不振，銷路呆滯，惟印菲各屬，尚有去路，因是各廠迎合銷場之需要，故出品以 28/32 條紋為多，20/22 條紋次之，其他條紋，間亦製纜，但為數不若以前之多矣，至產額方面，逐年遞減，據廣東海關統計，民國十八年，生絲輸出總額，為五二四六五擔，民國十九年，為四八四三七擔，民國二十年，為三六一四四擔，民國二十一年，為二三六二七擔，民國二十二年為二六六四一擔，在此五年之間，輸出額竟減少半數，其衰落情形，由此可見，至生絲價格，均以港幣為本位，據攷活氏民國十二年實地調查，當時絲價，每擔約值一千五百元之譜，至民國十七年，每擔平均尚在九六七·三〇元，十八年值九七七·七三元，十九年值七二八·六五元，二十年值八一九·四三元，二十一年值五六九·八六元，二十二年值五五八·八二元，今年上半年其價尚與去年相若，惟至下半年當調查時，跌至三百元之譜，雖絲價升降無常，但較之往昔，不啻天壤之別，絲之下腳，計有水結與繭口兩種，水結即上海所謂絲頭，每擔生絲，約有水結六十餘斤，每擔價格，約值毫洋七十五至七十八元，繭口即上海之湯繭，每擔生絲，約有繭口六十餘斤，每擔約值毫洋三元，蠶繭下腳，則為雙宮爛繭，每擔祇值毫洋三元，蠶蛹多數作為廠租，此項蠶蛹，大都供飼魚用，每擔售價約值毫洋三元六角之譜。

七.用途 絲之用途，盡人皆知為織綢之需，然國內外用途，亦

各有不同，大概銷於國外者，以織絲襪及婦女衣料之用，亦有用織男子高等襯衫者，銷於國內者，上等絲多織爲綢緞紗羅綾緞葛等男女衣料，及其他絲織品，次者織爲絲襪，而雙宮絲及木車絲，則織爲絲縐絲帶，及其他織品，或攙入舊式綢緞原料之中。

八銷路 廠絲銷路，國外以美國爲主，歐洲印度次之，國內以織綢廠爲主，其他絲織品次之，國外銷於法國者較細，多九至十一條份，銷於美國及印度等處，多十三，十五，十六，十八，二十，二十二，等條份，江浙各廠之銷法國莊者，如杭州所屬之大綸苕溪等廠，無錫上海，亦有數廠，其他江浙各廠，大部份多纏粗條份，以美國爲市場，尤以採用日式機械各廠，完全以銷美爲目的，至魯絲川絲，銷路亦多相同，而國內綢廠針織廠之需要，以十三，十五，至二十，二十二條份爲最多，昔日粵絲銷路，以美國爲多數，約佔總額百分之六十以上，歐洲約佔百分之三十，然近兩年，歐美銷路大減，據廣東生絲檢驗局報告，民國二十一年，輸往美國者，僅佔百分之四三·六一，輸往歐洲者，佔百分之二二·三〇，輸往亞非洲者，突增至百分三四·〇九，民國二十二年，其勢更爲猛晉，竟佔百分之五三·五〇，在粵絲印銷激增之原因，說者謂爲因歐美市場，受日絲傾銷，價格暴跌，竟在成本以下，而其銷路，仍不見暢，且粵絲品質較劣，價格更低，歐美市場，已無立足之地，爲謀維持出路計，乃削價向印非各屬進展，蓋印度需要生絲，其於品質，不求嚴格，粵絲銷印，頗爲相得，此印銷激增之大原因。至絲之下腳，爲紡緞絲原料，其銷路以美國爲多，次爲法國，其次爲意國，英國亦有去路，但銷數不若美法意爲多，至繭之下腳，如雙宮爛繭等，則銷印度孟買，此粵絲銷大概不形也。

九.其他 (甲)廠租：上海無錫兩處之絲廠，其情形有特殊者，除少數實業家自行設備廠屋機械從事製絲外，其大部分之廠基，皆多轉租於他人，即實業股東與營業股東，分歧爲二，所謂實業股東者，即廠基及機械設備之所有者，所謂營業股東者，即臨時出資收

繭纒絲者，實業股東，爲永久性，營業股東，多逐年而更換，每當陳繭已盡，新繭將登之時，爲組織新廠時期，凡欲租廠者，先自覓定地址，與業主訂立租契，租契定例，至少一年，自本年五月一日起，至次年四月底止，租費以車爲單位，四五年前，絲業旺盛時，租價每車（連一切生財廠屋）須銀四兩至四兩五錢，嗣後因海外市場不佳，絲業衰落，每車每年租價，逐漸跌至二兩上下，二十二年，更跌至每車租價一兩五六錢，尙無人過問，於是將定例一年之租期，變通縮短，或三月，或半年，均可隨意訂定，又有所謂包纒者，則繭商未售之繭，或銀行受抵之繭，無法變現，又不願多攔，乃招人包纒，以繭纒完爲止，每車每日連燃料薪工等一切開支在內，約需費一兩二三錢，但此項情形，向只限於江浙二省，近來魯省亦漸有之，川省則未之聞也。

(乙)工資：吾國絲廠舊時計算工資，除男工及少數扯吐清絲選繭等女工，或按月給資，（男工）或按日給資外，（女工）其他大部分之纒絲女工，亦均用日給制，惟近年日式纒絲，逐漸採用，於是其計算工資，亦多趨重於件計，是項計算方法，多採自日本絲廠，茲將某廠纒絲成績檢查細則所載各節，分別詳敘，以見一斑，其檢查成績，約分五種，一絲量，二纒折，三織度，四切斷，五絲質，均以採點法行之，絲量檢查，以全廠女工人數，除同時各女工所纒出之總絲量，卽爲採點標準，纒折檢查，以全廠女工所纒同一等級之絲量，除各女工所用同一總繭量，卽爲總纒折之採點標準，織度檢查，以各女工所纒之絲，搖出之織度小絲，爲採點標準，切斷檢查，以複搖工場複搖時之繫接數，爲採點標準，但採點方法，依目的織度而行之，絲質檢查，分黑板與大籤兩種，大籤檢查，又分普通特別二種，絲量採點標準，在平均絲量一兩以上者，得一百點，在一分以上者，得一點，在平均絲兩以下者，其失點同，纒折採點，在總纒折之下者，每一斤得五點，在總纒折之上者，每一斤失五點，織度採點，依目的織度

分別之，(13/15) 粗細一分者，失五點，二分者失十五點，(20/22) 粗細一分半者，失五點，二分半者，失十五點，三分半者，失五十點，四分半者，失二百點，切斷採點，亦依目的織度分別之，(13/15) 每斤切斷五至六次者，失十點，七至十次者，失二十點，十一至十五次者，失五十點，十五次以上者，失一百點，(18/20) 每斤切斷四至五次者，失十點，六至八次者，失二十點，九至十二次者，失五十點，十二次以上者，失一百點，絲質採點，以目的織度之分別，及生絲等級而行之，13/15 上等絲及 18/20 下等絲（目的均勻八十分）成績百分者，得二百點，九十五分者，得百五十點，九十分者，得百點，八十五分者，得五十點，七十五分者，失三十點，六十五分者，失七十點，六十分者，失一百點，18/20 或 20/22 之上等絲，（目的均勻八十五分）成績百分者得百點，九十五分得七十點，九十分得五十點，八十分失三十點，六十分失百點，潔淨檢查，即以均勻檢查所用之絲檢查之，其採點法，上等絲，一百分者，得十五點，九十五分者，得十點，九十分者得五點，七十五分者失十點，六十五分者失二十點，下等絲一百分者得二十點，八十五分者得五點，七十五分者失五點，六十五分者失十五點，大筭檢查之項目，分亂頭，大顛，小顛，長結，裂絲，鬆絲，羅旋，絲色不勻，絲量不勻等，每個失十點，特別檢查，為直絲，雙絲油污等，其失點自五十至百點，至工資率之計算，分標準及加減率二種，工資標準，假定為幾角幾分，其加減率以採點得失點計算之，計算方法，以全月總得點，減全月總失點，等於全月實得點，或全月總失點，減全月總得點，等於全月實失點，全月實得點或實失點，除工作採點日數，等於每日實得或實失點，（每點價格假定一厘）每日實得點或實失點，乘每點價格，等於每日實賞或實罰洋數，以假定標準工資幾角幾分，加或減實賞洋或實罰洋數，等於每日實在工價，每日實在工價，乘每月實做工數，再加賞罰，等於每月實在工資，是項採點法計算工資，現在江浙二省之仿照日式繅絲廠，大多均用之，雖或略

有變更，要皆大同小異，即參用意且纜車之廠，亦有採用之者，而計日給資之法，雖尚有沿用，究之已不甚多矣。

第十一章 絲織業

一、沿革 吾國蠶絲業發軔最早，據史冊所載，當在距今四千年前，於時織綢業隨之而起，自在意計之中，故古代已有帛錦等產品，不過織法簡單，無美麗之花色耳。至於近代，綢業變遷，一日千里，民國初元，始有鐵機，繼有電機，舊時花本，復用提花機以代之，此機械上之進步也。昔時產絲之區，始能產綢，如浙江之杭州湖州紹興，江蘇之蘇州鎮江江寧等處皆是，此外如四川山東之產蠶區域，亦多織綢，但近年以交通便利，織綢工業，不限於養蠶之區，如上海一埠，素無蠶業，但以絲廠林立，又以通商大埠，交通便利，綢業逐年發達，今日為全國織綢業之中心，考其由來，以物華廠為最早，去今不過二十年耳，至於浙省向為產綢最著之區，自唐代以前，即已馳名於歷史，但舊時多織綾羅緞縐等老式產品，其新式織業之發軔，應推民國元年，其時杭州成立工業專門學校，附設織造一科，(註一)是為杭城綢業改進之濫觴，同時綠成慶成等綢廠，亦相繼創立，至民國十四五年而極盛，今則大規模之綢廠多失敗，而機戶增多矣。又江蘇之蘇州，南京，鎮江，盛澤等處，與浙江之湖州紹興甯波，其新式織術，皆杭滬兩處輾轉輸入，浙江而外，以四川為產綢最古之區，成都之錦緞，在唐宋已極著名，其他如嘉定，順慶，潼川，重慶等處，亦有大綢巴緞等花素產品，但向來皆用舊式木機工作，上年有用新式鐵機，以動力工作者，只嘉定有一家耳。山東綢業，發展亦不遲，均為手織工業，未聞有用動力者，河北雖不產蠶絲，然天津商埠，當袁世凱督直時，曾創辦實習學校，招生教以織造之法，(註二)辛亥而後，約民國三年間，有日商田村洋行，輸入平面織綢機及提花機等以應

津人之需要，於是津市之提花業，逐年興盛，惟原料多用人絲，川真絲者極少，故論新式織綢業之興起，當以杭州為最早，而論新式織綢業之發展，當以上海為中心。

二.組織 綢廠之組織，大概以中小規模者居多，其資本多係合夥與獨資二種，大規模之公司，只上海杭州，尚有數家，除依法辦理外，設經理或廠長，管理全廠事務，下分事務工務二部，事務部設會計，收發，庶務，材料等課，工務部有意匠，紋製，準備，織造，整理各工場，內有主任，管理員，領班，或工頭分任其事，此為較大廠家之組織，至於中小廠內部組織，極為簡單，經理之外，設賬房一人，及筒桌跑街等，以管理材料，審查產品，推銷貨物而已。但綢廠之有紋製，準備，織造，整理等工場，設備完全無缺者，非有大資本不可，吾國營綢業者，均感資本之不足，遂有分工辦理之舉，即中等廠家，多只設準備，織造兩部，其小者只設織造一部耳，於是應時而起者，有紋製廠，有經緯廠，有煉染廠等，是項廠家，均與織綢廠唇齒相依，惟組織皆極簡單，紋製廠分意匠，紋彫兩部，經緯廠分絡絲，合絲，搖紆，做筒，上漿，撚絲，擰經等各小部份，整理分漂染整理二部，是等廠家，組織較完者，有經理會計管理員等，其獨資而為家庭工業性質者，則併此而無之。

三.機械之設備 機器種類，分準備作業，與主要作業，整理作業三種，準備作業，有踏花機，撲花機，絡絲機，搖紆機，筒子機，撚絲機，檢撚機，併絲機，烘絲機，上漿機，擰經機等，主要作業機，即織綢機是，就織法言，分手織電織二種，並有單梭雙梭之別，就原料言，有全鐵與鐵木合製二種，就起花用途言，有道倍機，上口提花，及挖花之別，就式樣言，有津田，重田，前津後重，及物華等式之別，整理作業機，以大小整理機為重要，其他有脫水機，噴水機等輔助之，其兼印花者，則有汽缸蒸箱等。

四.製造之手續 綢廠先將購入之絲，由女工絡出，然後搖紆

搖筒，或併綫合絲，織新式綢緞者，更須經過撚絲之手續，於是用爲經絲者，則上漿撻經，再行結頭穿筴，而後上機梭織，唯綢緞有熟貨生貨之別，熟貨多由手織鐵機所織，生貨多電機所織，熟貨中如老式綢緞縐紗等類，其原料之經絲，先行煉熟，而後上機，煉過之經絲，俗稱爲絨，更有緯絲，亦先煉過者，謂之絨緯，生貨則不然，其經緯均不煉熟，卽行機織，自織成綢類，再行染煉，所謂絲經絲緯者是也，自綢緞織成而後，再經過審查手續，如有斷絲敗縷，爲之剪除，而後可以出售，此就熟貨之先染絲後織綢者言之也。至於生貨之白坯者，大概均係素地，或雖有花而無襯子，織成後，經過審查手續，卽交染煉廠，或染或煉或印花，分別整理之。其新式婦女衣料之綢類，有雙襯子三襯子者，則織成後，須將背面所浮之絲，（多爲人造絲）逐一剪除，方可售出，此項工作，大都皆練習生爲之，而其產品多係真絲與人絲交織者，至於真絲或人絲與毛線棉線交織者，則多用普通織造方法，工作較爲簡易。

五.原料 原料分天然絲，人造絲，棉綫，毛綫，四種，天然絲又分廠絲與土絲二種，多就附近絲廠及絲行購入，廠絲之織度，大概自十三十五特尼爾起，至二十二特尼爾止，土絲都爲中乾肥絲二種。棉綫用四十二支至六十支綫，而以四二綫爲最普通。人絲有無光有光二種，無光者價較昂，質佳而耐用，幾可與真絲相埒，其織度約自七十至一百號，有光者價較廉，普通所用織度，約自一百二十號至一百五十號，但七十五號，亦有採用者，（每箱二百磅）從前多用日貨，近來改用德意二國出品者居多，需用數量多者，均向洋行直接定購，少者多在附近地方，向出售人絲之商行購入，而近年人絲銷入內地甚多，凡絲織棉織發達之地，無不有專售人造絲之商店，從前織綢所用棉綫，亦多日貨，但自東北事起，各廠頗能抵制，改用申新永安二廠所出，但供不敷求，仍不免仰給外商耳。毛綫均由日美英德等國進口，有單股雙股，及三十六號至七十號之分，除少

數大廠家，向洋行訂購外，其他中小各廠，多向批發號家購買，至小廠家無整理原料機器者，其原料大多向做經緯之廠家採辦，至上項原料而外，尚有各種材料，為綢廠所必需者，如提花用之紙版，聯結紙版之辮帶，絡絲打線用之抱平，合絲上漿用之海草玻璃膠，以及織造用之梭子及鋼籠等，皆為重要之附屬材料。

六.出品 各廠出品，大別可分（一）真絲織品，（二）真絲與人絲交織品，（三）真絲與真毛線交織品，（四）人絲與真毛線交織品，（五）真絲人絲與棉線交織品，（六）絲織風量是也。各類因原料之不同，而名稱亦各異，現在上海出品，有係真絲人絲交織，及人絲棉線或毛線交織，其用上等真絲織成高等綢緞者，以美亞美文為最著，至於內地，如杭州為綢業發達之區，其出品在前清末年，以寧綢綾縐杭緞羅紡官紗等為著名，多為木機所織，嗣後自新式鐵機流入，則鐵機緞，絨緯緞，線地緞等盛行，近十年來花樣翻新，逐年不同，要之不外新舊式二種，舊式綢類，仍如上述各種，但木機出數不多，大部份為鐵機所織，新式者則有絹，縐，綸，緞，縐，紗，綾，葛，錦，翼之屬，其原料有純以真絲織者，如明華綢，霞光緞，真絲壁縐，喬其紗，柳條紡，卿雲葛等是，以真絲與人絲交織者，如花香縐，孔雀綢，軟緞，桂花縐，玻璃紗，羅蘭綾，西冷絹，金絲綸，秋月錦，和合縐等，以真絲人絲棉線交織者，如龍翔縐，細毛葛，以人絲織者，如絹絲嗶嘰，絲搶緞，緯成呢，永安綾等，此外有以真絲與毛綫交織物，稱真毛葛，素毛葛，卿雲翼，有以真絲與棉綫交織物，如新華綢，鴛鴦紡，線地緞，有以人絲與毛線交織者，如雀翎縐，和合梯之類，大概江浙各地所產，不外上述各種，惟有同一名目而交織原料，各地不同者，有同一種類，而兩地名稱各異者，如江蘇之蘇州，有錦地縐，明華葛，雪花呢等名目，浙江之湖州，有潤縐，物華葛，華絲葛，條方等名目，全在各綢廠鉤心鬥角，隨時支配，未能以上述各種限之也。此外四川產品，以花素綢為大宗，其他有錦緞巴緞之屬，山東產品，除烟台昌邑所產

者爲輔網外，其他如周村產品，多真絲與人絲交織，名稱多與江浙相同，又天津雖不產絲，而提花業極盛，其產品以人絲與棉綫交織者爲大宗，亦有完全人絲織品，及以真絲與人絲交織品，至絲織風景，唯杭州有之，如都錦生，啓文，國華，西湖美術等廠，專織各地著名風景，或著名書畫等，但統稱之爲絲織風景，是項產品，初出時以照相風景片爲樣本，其織法與普通織綢同，只用黑白二色絲，近年織術進步，凡五彩各色之名人畫本，均能依樣照織，不錯絲毫，惟每一色，須加一層絲，故多色之畫本，織成後其地甚厚，而出品極緩，蓋已由織綢業進而爲美術矣。

七.用途及銷路 綢類之用途，大部分爲吾人衣服之料，無待贅言，至用爲被面帳料，桌椅墊子者，居極少數，至絲織風景，多爲裝飾品用，近年各地盛行，營業頗稱不惡，至銷路除江浙各廠產品，向能行銷全國，及南洋一帶外，其他各地產品，銷路多限於一隅，如山東天津之產品，多銷於黃河流域各省，四川所產者，除銷本省外，一部分銷於雲貴兩省，間有極少數，銷於長江下游，至東三省本爲吾國綢緞銷售之區，自九一八後，不特江浙所產者，不能行銷，即山東河北兩省所產之原有銷路，亦幾全爲日人所奪矣。

八.其他 與綢廠有關係者，有紋製廠，辦帶廠，經緯廠，染煉印花廠，鋼籠廠，梭子廠等，已如上述，經緯廠所以爲準備經緯絲手續，即舊式料房之工作，有經緯廠而織綢之部分，可以分爲前後兩截，各自獨立營業，紋工廠爲製造提花之花版，辦帶廠製聯合花版之帶，鋼籠廠製造穿絲頭之籠，梭子廠製造織綢之梭，而最重要者，爲製造新式織機，及各種準備機械之鐵工廠，現在上海以寰球鐵工廠，杭州以武林大來兩廠爲著，至紋製，辦帶，鋼籠，梭子等工業，其效用只屬於織綢業中之一小部分，而染煉印花業，爲綢業中最後整理之工作，皆互相表裏而不可缺者，各部分之機械工具，從前皆用舶來品，現在多能自製，惟紋製之原料，爲八號至十六號紙版，國貨

紙版，壓製不堅，每因空氣乾溼，有漲縮之病，故大部分多用美與瑞典之貨，又鋼籠用之鋼片，染煉用之材料，如漂粉精，絲光皂，各種顏料等，亦尚需用外貨，至織工工資，有係件計，有以日計，準備部之女工，絡絲，搖紆，倒筒等工作，如係手工者，多以每兩計，用機械者，有以日計，男女織工，多以件計，手織者多以尺計，電織者多以碼計，每尺有自五六分至一角二三分者，每碼有自二分至六七分者，擇經結頭以對計，每對經擇工自一元至二元，結工自一元至一元五角。

吾國新式織綢業，固以綢廠為主，然綢商多感資本不足，往往為小規模之工作，或為家庭工業性質，以維持其生計，如上海杭州之料機廠及機戶是也，料機多自備織機，而原料則仰給於資本家之莊廠，（或為綢廠，或為綢莊。）發給經緯，指定花樣，為之織造，而料機則取工價，現在上海楊樹浦及閘北一帶小綢廠甚多，其大部分均係料機性質，杭州慶春門一帶之機戶，亦多向綢莊領料為之工作，但機戶亦有自備原料，仿造新式花樣，而自行出售者，惟以資本缺乏，不能為多量之生產，必須前者售去，而後再織，故機戶之貨，比綢廠同一產品，其價可低十分之二三，在杭州有綢業貿易場，專由資本家之綢莊綢廠所組綢業公會，與機戶團體所組之織造公會，合辦而成，其中售賣者，多為機戶，而收買者多為莊廠，局外人不能躡入之，此在他處所罕有者，查杭州機戶之多，亦為他處所罕見，現在杭州機戶營熟貨者，達四千家上下，約有織機萬張，營生貨者約三百家，有織機千張，每年產綢，常在四十萬疋以上，（註三）此種產品，售與莊廠後，販至各省銷行，尤以東省為多，惟自九一八後，東三省銷路幾絕，而北方時局，亦多變動，營業大受影響，故近兩年機戶，亦不能常年開工，生計不免瀕於艱困也。

註一 杭州市經濟調查絲綢篇

註二 天津工商業

註三 杭州經濟調查絲綢篇

第十二章 毛紡織業

一、沿革 吾國呢絨工業，其起源以呢爲早，在光緒中葉，左宗棠爲甘肅總督時，已有蘭州織呢廠之設立，是爲西北機器毛織業之導源，亦卽吾國毛織工業之最早者，該廠純係利用西北羊毛原料產生之富，以便仿造洋貨，但至今狀況如何，因甘肅交通不便，工業甚少，未能往查，至上海則在前清末葉，有日暉織呢廠之設立，是爲吾國東南各省毛織工業之濫觴，但不久卽行停歇，至今上海除章華外，尚有達隆織呢廠等，於十八九年間成立，而章華係大規模之組織，原名裕華，於十九年改組時，始易今名，至於長江上流，如武昌曾有湖北氈呢廠之設立，約在一千九百零八年，（前清光宣之際）係官商合辦之有限公司，（註一）並與德商禮和洋行，亦有關係，但營業不久，卽告失敗，四川方面，在前清宣統末年，重慶亦有四川經緯織物有限公司之設立，（註二）購辦日本機械，初時亦以製毛織物爲目的，後以成績不佳，改爲織布，是爲長江上游毛織業之先聲，至北方之毛織業，除東三省不論外，應以北平清河鎮軍政部北平製呢廠爲最早，該廠原名溥利，創於一千九百零七年，（註三）尙早於湖北氈呢廠一年，此外有開源毛呢工廠，成立於民國六年，又天津在前清光緒三十一二年間，有實習工廠，萬益製氈公司之設立，則更早於溥益者，（註四）但不久均告收歇，今華商機械毛織廠，似僅有仁立公司，成立於民國二十一年，此關於北方毛織呢絨及呢毯工業經過之大略情形也。至於駱駝絨一種，爲毛織業中類似針織工業，其起始不過在十年以上，以上海唯一毛織廠爲最早，而以顧九如所辦之先達駝絨廠爲有成效，（註五）蓋純係仿造英貨，其產品在日貨駝絨之上，繼起者爲勝達駝絨廠，卽由先達股東中分歧而出，嗣後以銷路暢達，各廠紛紛而起，至於今約有十餘家，故五年前外

貨駝絨，竟行絕跡，此關於棉毛交織駝絨工廠經過之大略情形也。西南毛紡織業，向無創設，惟近來廣東有省辦呢絨紡織廠一所，新近成立，不久即將有產品也。

二、組織 毛織工廠之組織，其規模之大者，依照公司章程辦理，設有總公司，統轄營業所及工廠兩處，總公司有董事會，選任總經理，執行一切事務，並有協理以助之，其下有會計，庶務，文牘等科，工廠方面，有廠長或廠經理，下設廠會計，收支，庶務，等科，而工作方面，有清毛科，紡績科，織毛科，染煉科，整理科，機械科，此外更有原料棧，物料棧，每科有管理員副管理員，更有設助理員者，又有學生工頭，分任其職，其兼織地毯者，則有圖案部，地毯部，更有以財政公開之故，關於售貨進貨，有設置購辦委員會者，其規模之小者，廠之方面，除會計，收支，棧務等職員外，僅設紡毛，機織，染色等科，此機織毛呢噶廠內部組織之大概情形也。至織造駝絨工廠內部之組織，略有不同，普通均無洗毛紡毛等工作，蓋駝絨工廠，多係規模較小者，其原料毛線及羊毛，大多均向外洋或本國紡毛工廠，購用已經紡成之毛故也，至其廠內，普通亦設經理或廠長一人，總管全廠事務，下設會計，收發，貨料，機織，推銷等科，每科有主任一人，間有設副主任以助理之者，此外如工務方面，以工程師主其事，內分馬達間，平機間，圓機間，各設有機長，搖紗經紗間，拉毛間，經機絡機間，其兼製造駝絨機器者，則有造機間，（製造織駝絨各機者）整理間，包裝間等，以工師專其事，每間各有管理員分任其責，（或稱領班）此普通內部之組織也。又有設備較完者，則有俱樂部設部長，休息處設處長，臥室設室長，膳堂設堂長，儲蓄會設會長等各名目，此為上海勝達廠之特殊組織，但恐實際亦不能照行耳。又該廠關於職工分等，亦足耐人尋味，其廠內職員與工人，分為七級，以經理為最高幹部，其下分上職中職少職，及上工中工少工六級，以各科主任及工程師為上職，各科正管理副主任為中職，副管理技工為少職，

以工務生事務生一等女工爲上工，送貨門房勤務勞工二等女工爲中工，廚司雜司及三等女工爲少工，此亦爲他廠所無者。至上海駝絨工廠業，在民國十七八年間，曾有中國呢絨研究院之設立，附設於勝達駝絨廠內，後因意見不一致而取消，改爲中國呢絨工廠聯合會，後又改爲上海市呢絨工廠業同業公會，會址在新新公司之後，但其範圍，僅屬駝絨同業，而不涉織呢各廠也。

三.機械之設備 毛織業之機械，較爲繁複，自準備工作起至整理工作止，大小機械，約有二三十種，如打土機，篩土機，爲最初步之準備工作，洗毛機，烘毛機，烘線機，和毛機等，爲稍次之準備工作，鬆毛機，彈毛機，梳毛機，（分粗細兩種）紡線機，併線機，漿紗機，打緯機，整經機等，爲最之後準備工作，同時如製棉毛交織品，則有準備棉線之工作，如絡紗漿紗搖筒經紗等項是也。如有先染而後織者，則有染毛烘毛併線等工作。至於織造工作之機械，有普通織機，四綜織機，多綜單梭織機，多綜四梭織機，及提花機之別，所以分四綜多綜及單梭四梭之異者，即呢之產品有高下之別也。其有兼織衫褲毛襪手套者，則有針織圓機橫機扁機等種種。此外爲整理工作者，有洗呢機，擠水機，起毛機，縮呢機，烤呢機，修呢機，蒸煮機，水壓機，疊呢機，滾呢機，量呢機，蒸刷機，剪呢機，除水機，拉毛機，染呢機等種種名目，其在工場中調和水分者，有噴霧機，原動工作者，有蒸汽機，或電馬達，或柴油機，而保全部有車床刨床鑽床等，助理工作者，有打水機。至於駝絨工廠之機械，則較爲簡單，大半只以絡紗經紗機爲準備工作，其在織造方面，爲主要作業之機器者，爲織絨拉毛兩種，織絨有平機圓機之別，平機用以織條子絨者，又有普通平機與新式平機之別，（新式平機，係織水浪紋條子者。）圓機用以織素色絨者，亦有單筒雙筒之分，現在先達勝達二廠，均附設鐵工部，仿造織駝絨之機械，售價比外貨約低十分之三四，其他搖紗經紗拉毛等機，二廠亦能仿造，上海各廠所用織機，如平機圓機拉毛機，

係英德二國之品，自較華廠仿造者為佳，但華廠仿造之品，亦頗準確可用，且此項機械，先達等廠仿造，均有洋工程師為之指導，普通之鐵工廠，尚不能仿製也。

四.製造之手續 製造毛織物品，其程序亦分準備織造整理三項手續，毛經收購而後，粗細長短不齊，夾雜泥土雜質甚多，必先為揀毛及清除塵土之工作，揀毛用人工，而除塵有打土機以供工作，打土以後，須以水洗滌之，於此有洗毛機以供工作，洗毛而後，水分不能驟乾，乃有烘毛機以乾燥之，於是為和毛鬆毛彈毛等之工作，和毛有和以油脂，以期潤澤羊毛，或和以廢毛，以期減省原料，乃經鬆毛彈毛之工作，再以梳毛機分梳之，分梳而後，乃為紡毛之工作，紡毛線有單股雙股三四股之分，並有支數之別，蓋視其用途而定紡紗之目的，如織細嗶嘰者，其所紡毛紗，支數自細，織毛毯者，支數自粗，紡線而後，乃為絡緯整經等工作，其程序一如織布然，毛線經整經穿綜而後，然後上機織造，凡織造以前之工作，皆可謂為準備手續也。織造工作，約分數種，織素地者用平織機，織斜紋及花色，用提花機，其有織毛毯地毯者，則多用手織木機，有兼織衫褲襪者，則用針織機，至織駱駝絨者，大半係購用現成毛線，故無準備工程中前半之手續，惟有絡機經機，用以絡紗經紗，為預備工程耳。其織造工程，有平機以織條子駱絨，圓機以織素地駱絨，有拉毛機以拉起毛面，惟平機有新式與舊式之分，此在生產花色上有不同耳。至毛織品織成而後，在嗶嘰與呢類，尚有許多整理工作，約分兩步，第一步又分數種，一為洗呢，因準備時有和以油質或摻入塵土，至此須再洗去之，一為縮呢，使呢於長寬兩端，各縮其幅，俾質地愈加堅密，一烘呢，洗畢之呢，尚帶水分，再為烘燥工作，使水分完全蒸發，然後為之起毛，起毛之目的，一為美觀，一為保溫，以上各項，皆有機械以從事，整理工作完畢後，乃為染色工作，染色時或用媒染劑顏料，或用他項顏料，均視其所需而定，至染後又有第二部整理工作，即

剪毛以使呢面之平滑，刷呢以使呢面之潔淨，蒸呢以使呢身之保固，壓呢以使呢身之堅實，凡此各項工作，亦皆有機械以從事焉。更有於準備程序中，兼試驗紗號與撚度之是否勻整者，名爲試驗工作，至最後乃爲包裝之工作，至駝絨多先染毛線，而後織造，故關於是項手續，均較簡單。

五.原料 原料有生羊毛與熟毛線兩種，織呢廠所用者，大概皆生羊毛，自行紡爲毛線，織駝絨之廠，則多用紡成之毛線，用生羊毛者，如上海之章華等廠，以浙省杭嘉湖各屬之羊毛，及澳洲毛爲主，山東羊毛次之，浙西之羊毛，產於杭州硤石新市南潯烏鎮石門等處，品質雖不及蒙古甘肅所產，然尙可用，有春毛秋毛之別，春毛色白而價高，每担約四五十兩，做爲淨毛，可得三十四五斤，山東毛亦略同，澳洲毛潔淨無雜質，纖維亦較細長，每担價百五十兩上下，做淨可得六七十斤，可充細嗶嘰及細呢之原料，平津各廠，除亦用少數澳洲毛外，（水洗美利奴毛）其大部分多用河北河南山西甘肅西寧等處之各種羊毛，如春毛中之抓毛套毛爲上，秋毛次之，套毛係冬季所生之毛，至春季剪取，品質最佳，抓毛亦春季以鐵手向羊身抓取之毛，品質較次，秋毛則每年於秋分節前後剪取者，纖維斷而乏彈力，其品位較低，僅可充織毯之用，其他佳者，爲西寧套毛，肅字套毛，（肅州產）寒羊毛等，寒羊爲河南河北交界之大營新集，及河南鄭州一帶所象特種羊之套毛，在吾國羊毛中，佔優良之地位，惟產額極少耳，此等羊毛，皆可用以織上等呢料者，每担價值，約四十至六十元，惟雜質較多，做淨亦不過三十餘斤，此外有用駝毛者，至顏料一項，多用媒介酸性兩種，直接雖亦有之，多限於灰黃二色，其他藥品，有紅礬冰醋酸硫酸保險粉等多種，此爲織呢工廠所用原料，與材料之大概情形也。織駝絨之廠，其主要原料，爲棉紗與熟羊毛，棉紗線用以織底，羊毛則拉於表面，附屬品亦爲顏料，用以染各種之棉紗色地，棉紗多用十二至二十支，上海各廠

所產者爲多，羊毛線以英國產品爲多，如噉利，美發等牌號是，次之爲德國，其他各國，亦有來者，十四年輸入總數，不過二萬五千餘担，二十二年，達五萬三千餘担，已增加一倍，而其增加之原因，大半因駝絨工業發達之故也。其材料亦有少數顏料，爲染棉線毛線之用，多英德兩國所產，而以德較多，其品類亦不外媒介酸性直接三種，

六. 產品 毛織業之產品，自應以呢與囉噉爲主要，而絨毯之需要亦不少，至駝絨一種，在南方頗爲上中社會人士所樂用，故製品年盛一年，上海之織呢工廠，首推章華，其產品有各種軍衣呢大衣呢粗細囉噉等，北方之織呢工廠，以軍政部所設北平製呢廠爲最，但其出品，皆屬軍呢一種，細花呢亦間有之，軍呢中以兵服呢爲多，特號官呢，究居少數，次之爲開源工廠，其產品有地毯床毯毛呢等，毯係手工所織，機織者爲毛呢，其他如天津仁立公司等規模較小，大都以製毛線售與織地毯之小工廠，與織呢織毯，相輔而行，有時並製絨線以發售，至漢口現僅有駝絨廠一家，其產品除駝絨外，兼紡毛絨線，此外駝絨工廠，皆集中於上海，約有十餘家，產品以花素駝絨爲主，其名稱有素色條子之別，其單位躉批以疋計，或以箱計，每疋長度，素色者約三十五碼至四十五碼，條子者每疋約九十碼至一百碼，每箱可裝六疋或三疋，約重二百二十餘斤，其價值仍以碼計，零售有以尺計者，每原料百斤，約可出產品九十五斤，至生產費一項，除原料價值不計外，單就工資利息房屋機器折舊事務所營業費電費及其他一切開支計算，每磅約需銀三角五分至四角，至每一作業機，如平機一台，每日工作十小時，可出條子駝絨四五十碼，新平機略少，圓機每台兩筒，每筒每十小時，少者可出素色駝絨兩疋，約八十碼之譜，多者每筒可出一百碼上下，此外有兼織毛衫褲及毛襪者，至於以手機織造地毯工業，平津一帶甚多，但均係小規模之手工業，其織機俗稱織毯架，此次調查估計，約北平有一百十餘家，每年產地毯百萬英方呎之譜，天津有一百六十家，

年產一百二十七萬方呎，均能銷售外洋，但此係手工業範圍，茲篇不復贅述之。

七.用途及銷路 毛織物之用途，爲適體禦寒，盡人知之，無庸贅述，至其銷路，則南北各有不同，如北平軍政部織呢廠所產，以銷於軍隊內者爲多，其他普通毛織品，則各省均有銷路，如漢口天津上海太原開封長沙等處，各設代銷處，代售貨品，上海之章華，其產品多銷江浙兩省，亦有銷至天津漢口者，其他津漢各廠，則多銷於本埠及附近一帶，而上海之駝絨工廠，則其出品銷路較遠，除本埠及江浙兩省外，遍及於長江上下游各埠，次之則閩粵，再次則北方各省，近來亦漸銷行，而以天津北平爲多，遼寧本亦有少數銷路，今全爲日人所奪矣。至平津各手工廠所出地毯，亦有多種，其銷路能遠及海外，以美國爲最多，歐洲各國亦有之，上海亦有手織地毯廠數家，其產品亦有銷於海外者。

八.其他 各廠對於職工工作，均考核成績，設有獎懲規則，其方法有年終獎懲，臨時獎懲兩種，年終獎懲，舉行總考覈時，按其成績優劣，分別獎勵之，其獎之成績如下，(甲)滿一年未請假者，(乙)工作勤奮者，(丙)技術優良者，(丁)能改善工作方法者，(戊)對於工作機械有發明者，(己)生產數量過人，且品質優良者，前項甲乙丙三項，每年請獎一次，丁戊己各項，得隨時請獎，懲罰分記過罰薪降級及斥革四種，(甲)請假過多或無故曠工者，(乙)工作怠忽者，(丙)技術惡劣，且不專心求進者，(丁)故損機件者，(戊)濫費原料者，(己)不守廠規，藉端滋事者，(庚)竊帶原料或成品，及另星機件出廠者，違犯甲乙丙等項之一者，初犯記過，再犯罰薪或降級，降級後仍不悛改者斥革，違犯丁戊己三項之一者，初犯降級，再犯斥革，此織呢廠方面獎懲之大概情形也。至於織駝絨工廠方面之作業獎懲亦有之，如上海各廠，亦有賞工罰工之規定，不過其條件較爲簡單，如每月四星期逢星期日不停工者，每一星期日，加賞金五角，

如每月請假過四日（即四星期日）至第五日，即每日扣工資五角，其他過失，輕則記過，重則開除，因工作患病或死亡者，其待遇並無若何規定，大約臨時酌量辦理，廠方關於教育一項，多無設施，不過每年如有紅利，各男工得略分餘潤，而女工無之，織呢廠工資，月計者約三之一，大都均係男工，工資最高者，為機器間之老鬼，每月約近百元，其他高者約六十元，低者約十五元，女工多論日，如揀毛，覆揀，搖紆，做筒，經機等工作，每月高者約二十元，低者約七八元，均不供飯，但男工有供宿者，每月工資付一次或二次，各廠均不一律，至駝絨工廠之工資，男工亦多月計，女工多論日或論件，大概男工中工資最高者，為修理間之匠目，及管理馬達之機匠，每月高者約四五十元，低者二三十元，其他如管理圓機平機之機長，每月約二十五元至三十元，其在機上工作者，每月多者約十元上下，少者僅二三元，拉毛機同，經機上之工作，係女工任之，經機所經之紗，用於平機，其工資係論日，高者為正手，日給五角，低者三角，絡機亦係女工，其工資論件，絡二十支紗，每磅二分六厘，多者日絡二十磅，少者十餘磅，絡八支紗者，每磅三分，多者日絡十餘磅，少者十磅上下，絡毛線，倒紗線，亦係女工，絡工每磅一分三厘，多者日絡七八十磅，少者三四十磅，倒紗線之各女工，每月多者二十元，少者十元，亦有論磅者，每磅工資三分，倒毛線每磅一分半，（倒紗倒毛線皆係圓機所用，）每日每人多者可得五六角，少者三角上下，整理亦係女工，每疋以二人工作，計條子每疋給資一元二三角，素色約七八角，包裝係男工，每月高者十五元，低者三元，但男工均供膳宿，女工不供，以織呢廠之工資，與駝絨廠比，則織呢廠之工資，約高百分之四十上下，此或因規模有大小，工作有難易而使然乎。

註一 日文中部支那經濟調查

註二 同註一

議三 日文支那之工業與原料

註四 同註三

註五 中國實業誌

第十三章 針織業

一.沿革 針織工業,吾國無舊式根基,完全由外洋輸入,當遜清光緒末葉,德貨應球麒麟等牌汗衫襪洋襪,盛銷於沿海各口岸,人民賞用,逐年增多,漏卮亦日大,於是熱心之士,有起而自辦工廠者,如上海景綸汗衫公司,於光緒二十八年十月成立,(註一)是為吾國針織業之最早者。迨光緒三十年間,杭州有萃隆襪廠之組織,是為內地針織業之最早者。其他如無錫天津等處,均於前清宣統末年或民國元年間,亦先後有針織業之發起,如無錫之永吉利,(註二)天津之第一針織工廠是。(註三)至民國三四年間,歐美復有電力針織機之發明,輸入吾國以後,上海有景星等廠,(註四)應運而生,外埠如杭州之萃隆振興,(今已將機器售於上海故杭州現無電織襪機) 寧波之美球,無錫之人餘中華,亦相繼而設備,至於今則天津之大廠,亦多增設電機,而手織襪機之小廠,更普遍長江流域,尤以江浙兩省為最多,凡交通便利之鄉村間,無不見有家庭襪廠之開設也。至西南方面之針織事業,以廣州為最盛,以織襪織衫襪等工作為多,各種針織機械亦尚完備,惟各廠規模較小,不能如上海廠家之宏大耳。他如福建廣西等處,雖有針織,多係手工產品,更不如廣州各廠,尚有以電力織造者,故論西南之針織工業,似未足與華北之天津相伯仲,若律以滬海之針織工業,更不能望其項背矣。

二.組織 針織廠之組織,約分會計營業製造人事等部,會計部管理全廠銀錢出入事宜,並有兼管辦理原料之事,營業部以經營全廠售貨事項為主,但有時亦管理原料之購入,而售貨方法,大廠有批發與門市之分,製造部專管理生產事項,即包括全部工場

言之，人事部則管理廠內對外一切事務，及工人技術訓練，福利設施，與工廠紀錄等，至製造部又分以下數部，一原料儲藏部，一絡紗部，包括搖紗與倒紗二種手續，一原紗出品收發部，凡紗經絡過後，乃送往該部，該部之職責有二，一為發原料（即已絡過之紗及其他原料）於工人，一為收受工人織成之品，一織造部，工人領得各種原料，即開始織造貨品，一檢查部，織成貨品，須經過檢查手續，如無針數錯誤，針腳歪斜等弊，即施以整理工作，一整理部，包括縫頭縫袖縫領燙壓等工作，一漂染部，專任漂染原料及產品等工作，最後為裝璜部，此項組織，就大廠及上中等廠言之也。至於中小廠家，則內部多混合辦理，除經理管轄全廠事務，帳房管理會計事務，其他各部分事情，由各職員相互處理之。

三.機械之設備 針織之機械，有手織與電織之分，織襪部份之準備機械，為絡紗綫機，倒紗綫機二種，絡紗機及倒紗機，有美國製者，多為慎昌經理，有本國產者，則以上海之華勝吳興祥為最，其他如張茂昌廠，三星棉鐵廠等。織造部之機械，織襪者為K字B字C字三種，K字機只須將紗置入機內，開動之約五分鐘，可成一襪，現在各鐵工廠，尚少仿造者，B字C字二種，生產率略同K字，唯尚須經人管理耳。現在之華勝鐵工廠，仿造甚佳。又羅紋機，為套襪口羅紋之用，上海華勝廠亦能仿造，而縫頭機華勝雖有產品，惟對於鋼絲原料，以無國貨可用，不能不仰給於德美等國。織衫褲者，有圓筒汗衫布機，（自十八吋至三十六吋）織領口機，織袖口機等，汗衫布機，有雙筒單筒之別，織毛衫者為橫機，織羅宋帽者為圓機，其他有織手套機圍巾機等，織汗衫布機，多德法等國所產，領口袖口機，為其附屬品，亦有配以美國產者，此外有電裁機，縫紉機，其製絨衫者，有拉絨機，製毛衫者，有拉毛機，至於整理部分之機械較多，在織襪部份者，有電力縫頭機，輸入者多美國所產，慎昌海京經售者，國貨則吳興祥華勝能造之，有水汀機板，此則皆係國產，以上海吳

興祥爲最著，有壓襪機，國產爲多，製汗衫襖衛生襖者，其整理機械，亦有軋光壓平洗布等機，其他關於漂洗部份，有水汀染鍋，精煉釜，脫水機等，此就大廠之有電機設備者言之也。至於中小之廠，大都以手織工作爲主，襪機以國產品者爲多，上海老家興，志成，元興，餘泰，華光等廠，均專造針織機爲主業，故如手織衫襖之橫機，圍巾機，羅宋帽圓機，及手套機等，均能仿造之，小廠之用手織機者，有時其整理部份或輔助工作，有用電力機者，如無錫各中等襪廠，其織襪都用手機，而其縫頭則用電力機，整理則用水汀襪板，頗有若干家，是其例也。

四.製造之手續 針織業之製造手續，亦以準備工程爲初步，所謂準備者，各種原料如紗線絲毛等，於購入後，先須經過絡車倒車之工作，其用人力者，則有舊式搖紗之工作，紗線等經絡工搖工後，可免紗頭紗節之夾雜，於上筒織造時，自無斷針之虞，而工作可因此而加速，及一襪織就，經檢查後，用縫頭機爲之縫連襪頭與襪身，其用手工者，則發往附近民家婦女用針縫合，縫頭之後，如係長統平口之襪，即可交付燙染等工作，如係羅口短統者，則以羅紋標套襪口之羅紋，完畢後，交漂染部漂染之，其有腰花根花者，則在織造時製出之，漂染而後，再付燙襪部，以水汀襪板燙平之，其爲手工者，則以熨斗從事工作，燙平而後，再由壓襪機壓平之，於是再經過檢查手續，而繼以裝璜出售，此織襪部分之手續也。至於織衫襖者，亦先搖紗爲第一步工作，再由圓筒織布機織成圓形之布，如係汗衫布者，織成後即行漂白，再爲軋平等整理手續，整理後，再行檢查，而後裁製，裝璜出售，至爲衛生衫襖者，其織成之布，先行拉絨，次爲漂染，次爲軋平裁製，然後裝璜出售，其毛衫襖則毛線先染而後織，此製汗衫襖衛生衫襖之手續也。至於織羅宋帽者，與織襪大致相同，織圍巾者，其手續與織絨衫者同，又織手套者，絡紗之後，如爲白色，即行上機工作，如織花手套，先染原料，而後上機，該機亦爲織布

之屬，而手套之口，係另行織造，大概衫褲襪三種，以電機工作者，自以上海各廠爲最多，內地則無錫有電機織襪，而無電織衫褲，杭州有電織衫褲而無電機織襪，寧波天津雖電織衫褲襪均有，而僅有二三家，較之上海不及十之一耳。此外內地之手織襪廠，尙有放機於鄉間婦女，利用其農隙光陰，而使之生產者，此種辦法，每一襪機，須每月收租金若干，而原料由廠家發給工人，織成襪後，繳回廠家，領取工資，以江浙兩省之浙西及江南各屬爲最多，其弊多廠家借端扣罰工資，農民吃苦不少，而其收租數額，亦全憑廠家隨意規定，多寡不一，官廳與其他機關，從無爲之整理者，大約每月收租金自一元至二元，如浙西之平湖硤石，每機收月租二元，而蘇省之無錫武進，月租至多一元，又北方燕魯等屬，放機之風雖少，而鄉村間自購襪機，自行產銷者，亦頗不少，此項辦法，大概生產者或將產品售與推手車之小商販，或與推車者合作，一爲製造，一爲銷售，是項辦法，全係家庭工業之性質，其數甚多，莫得而詳之。

五.原料 針織業之原料，爲綿紗，綿線，真絲，人絲，毛線等，棉紗之用於織襪者，粗紗自六支起而十支十四十六二十支，中等紗至三十二支，棉線以四十二支爲最多，六十支八十支亦間有之，人造絲以一百二十號至一百五十號爲最多，毛絨線有用單雙股，或有三四股者，織汗衫褲者，其低等之貨，用二十支至三十二支之紗，高等貨品，用六十至八十支之線，中等者用四十支或四十二支線，織衛生衫褲者，絨布用十六支或二十支紗，沖毛衫用六支或十支之紗，夾毛衫用十支紗與毛線合併而織，全毛衫用雙股或三四股毛線，織圍巾與手套者，亦然，織絲襪者，最細用九十一條份之廠絲，次則十三十五條份，再次爲十六十八或二十二條份，而內地襪廠，有用江浙產絲地方之土絲者亦有之，毛線用單雙股者爲多，其織半毛襪者，則以六支或十支紗與毛線合股而成，其他有合股之花線等，各種原料以外之材料，有襪針爲工作上之耗費品，有漂粉

或漂粉精。爲漂白工作之重要材料，有酸性顏料直接顏料等，爲染色上之主要材料，襪針以德產爲最佳，日產次之，華廠雖有仿造，（上海西門一帶，有專製襪針廠，）但其原料鋼絲，仍須仰給德日等國，漂粉用國產者漸多，漂粉精多用德國億利登產品，各種顏料，亦多係德國產品，至棉紗一項，吾國所產者，多係粗貨，四十二支線，上海無錫等處雖有數廠紡製，而較之全國布廠針織廠之需要，據中國紗廠聯合會估計，僅足供四分之一，其餘皆須仰給日英之紗，願國產四十二支線，往往有粗細不勻之弊，不適用於電力襪機，六十支則只有永安一家紡織，尤不能敷各廠之需求，而英貨價昂，日貨價廉，故上海各大廠，雖云不用日貨，而實際上無不仰日紗之鼻息，是則吾國紡織前途之一大缺陷也。

六.產品 針織廠之產品，一爲衫褲類，二爲襪類，三爲圍巾手套羅宋帽類，製衫褲者，有電織品手織品之分，電織衫褲光潤潔淨，較爲美觀，均係規模較大之廠家，始能有此，是項工場，大半皆集中於上海，其著者，如A B C內衣公司，專織內衣布疋，兼製雨衣，又如五和三陽等廠，其產品除汗衫褲衛生衫褲春秋衫褲等外，更有絲織商標毛巾等產品，其他各廠，除針織產品外，更有兼製木線圍等之品，內地各廠之有此產品者，大概以手織者爲多，其有電機織品者，只寧波之美球，杭州之六一，天津之丹鳳等三四家爲較著，其產品較爲單純，有專織衫褲或專織各種襪及圍巾手套羅宋帽等，不如上海各廠之兼產針織以外各品，其製造衫褲之時季，適與應用時季相反，大概冬季織汗衫褲背心等，預備春夏間出售，春夏季織絨毛衫褲背心等，預備秋冬出售，其他如內地中小廠家之織衫褲者，多係襪廠附帶橫機或圓機手套機一二張，每年於春季秋季從事手工織造，汗衫褲及次等毛衫褲，各約一二月之工作，即行停止，出數不過數百打，以應門市之需要，此等廠家之產品，以紗線襪及毛襪爲主，而衫褲爲附屬出品，如寧波溫州紹興，及江蘇各屬，長江

中部各口岸之針織廠多如是，至紗襪有單紗雙紗之別，線襪亦然，並有夾底平口羅紋長統短統腰花根花條子及男襪女襪童襪之分，其普通線襪，自一百四十針起至二百針止，中間以一百七十二至一百八十針為最多，其高等者，多用雙線六十至八十支線所織，其低等者多單紗以二十支至三十支紗所織，絲襪亦以上海各廠產者最多，最流行者為蟬翼襪，以九十一條份所織者多，均為婦女所用，男襪則以較肥之絲織之，內地僅杭州等處，有普通絲襪產品，毛襪與半毛襪沖毛襪，則各處都有，而亦以上海為最多，其他內地，則以沖毛襪為最多，大概以六支或十支紗所織，半毛襪內地尚不少，惟全毛則只較大之廠有之，其餘皆無，至羅宋帽手套圍巾，亦以上海有大宗產品，內地各廠，略如衫褲之附帶於襪廠耳。

七.用途及銷路 針織品之襪衫褲圍巾羅宋帽手套等類，有絲織毛織棉織各品，大抵皆為飾體或禦寒之用，盡人皆知之，至於銷路，則江浙兩省所產者，除銷本省外，兼及長江中部，而上海普通產品，且遠銷於長江上游各省，其高等品，則銷至海外南洋羣島等處，汗衫褲及襯衣等亦然，如A B C 內衣公司之產品是，江浙內地如江南浙西各廠產品，其小廠所出之低等紗襪，及沖毛襪等多銷於鄉鎮間，中等高等線襪，除銷於城市間外，一部分運至上海轉銷於他省，長江中部各口岸之產品，數本不多，只能銷於本地及附近隣縣，北方以天津產者最多，然如衫褲等本地所產無幾，一部分由外國來，一部分則由上海運往，惟產襪或足敷本地之用，並能行銷於河北各縣，山東山西各一部分，至兩湖小規模之襪廠雖多，而出品皆係低級，除銷本省外，一部分銷於四川及河南一帶，而衫褲巾帽，織者不多，大半市上所使用者，亦多為外貨，及上海運往，至東三省市場，向來亦銷上海天津兩埠產品，自九一八後，該處銷路幾瀕於全絕矣。

八.其他 針織工業之工資，多以件計，各地生活程度不同，而

給資之數，亦高低不一，且有因市價之漲落而隨時更改工資率者，若必將各地方情形逐一臚列，則不勝其繁，茲將二十二年在杭州無錫所調查之工資數目，附列於後，以備參考，惟針織以襪為大宗，故對於工資，亦以織襪部分為詳，織襪之工資，其大部分多係論件，細別之，則除男工之漂染工，收發工，看襪工，（亦稱鑑襪）及電織部分之準備工作如絡紗倒線羅紋等工作，亦有論月者外，其餘均係論貨，如電織之女工，每織襪一打，羅口五分至六分，平口九分至一角，織平口者，每人多管一機，每班可出襪六打，可得工資六角之譜，羅口每人可管兩機，每機每班產量可得七打半，少者約七打，可得工資八九角，其有工作敏速者，可管平口羅口各一機，每日工資，可得一元之譜，司絡紗倒線者，多為男工，有論月給資者，每月約自八元至十元，供給膳宿，亦有論貨計資者，則倒線每車二人管理，日倒八包至十包，每包一角，絡紗每車約四人管理，日絡十五六包，每包給資一角五分，每人每日可得五角上下，不供膳宿，羅紋機多男工管理，每人一部，每月工資五六元，供給膳宿，縫頭者多係女工，每兩人管一部，每縫一打，給資二分五厘至三分，多者日縫六十打，少者四十打，不供膳宿，其正手每日可得一元以上，助手亦有五六角，此電織工作準備與織襪兩部工資之大概情形也。至整理方面，如看襪修襪摺襪（男女工均有）染襪包裝等，多論月給資，每月自六元至十二元，但修襪有論貨者，每打三分，不供膳宿，染襪工有高至十五六元者，並供膳宿，其燙襪部分，多係男工充任，工資論件，大約每打自一分八厘至二分，（蒸汽襪板）每人多者日燙五六十打，可得一元以上，少者三四十打，亦得七角左右，此電機工作整理部分工資之大概情形也。至手搖機方面之工資給法，亦以打計，次等紗襪，每打工資一角八分至二角，高等線襪之工資，每打二角半至三角，絲襪每打約六角至八角，其跳舞腰花根花等，須增工資，（比上年皆減少二三成）縫頭（惟手工縫頭者每打給六分）羅

紋燙染整理各種情形，多與電織部同，大概無論男女工人，其工資論貨或論日計者，均不供膳宿，其論月給資者，多供膳宿，惟電織機部分之男女工人，其工資雖係論件，而廠家亦多預備房屋，供其住宿，及代包客飯者，蓋因有夜班或遠道而來者，惟每人均收食宿費，或以人計，或以房屋計，以人計者，每人約收五角，以房屋計者，每幢約收六七元，可住十人，其飯食之收費，有不論男女，均收月費六元者，有男工收六元，女工收五元者，其辦法由各廠自定之，至汗衫褲每打約工資二角五分至三角，衛生衫褲約三角至四角，但亦有月給者，約十元至十五元，但件給者不供食宿，月給者供食宿，其手套圍巾等貨，亦多以打計也。

註一 近世中國實業通志

註二 無錫年鑑

註三 天津工商業

註四 中國實業志

第十四章 製革業

一、沿革 生皮加工之業，吾國肇興甚早，周禮載以式法頒反革於百工，又有攻革之工五，則起源遠在三千年前，至唐宋時代，官家有皮角場甸皮局之設，尤可知歷代對於皮革之加工，無不具有成法，但古代未有科學發明，硝皮只用舊法，迨歐西鞣皮新術，日漸發達，更以機械而代人工，其產品尤為精粹，迥非吾國舊法硝皮所能及，故遜清末年以來，吾國各省，先後仿照歐西新法，設立製革廠者，日多一日，計有天津武昌成都上海等處，尤以天津為最早，由商人吳懋鼎，創辦天津硝皮廠，時在前清光緒二十四年，(註一)其後四年，武昌有南湖製革廠之設立，(註二)係鄂督張之洞主辦，由德人白各耳計劃，旋以張去職，遷延至三十三年，始行開工，其時四川之成

都，有成都製革廠，重慶有匯豐鼎新等製革廠，上海有鞏華製革廠等之設立，皆在遜清末葉，至於今首創各廠，雖或已改組，或已歇業，然溯本追原，自應以上述各廠，爲吾國新式製革業之先導也。至本業營業狀況，大概亦以歐戰時代爲最佳，各商埠於此時期，增設廠數頗多，嗣後因有大資本外廠之競爭，上中廠家，頗受影響，小廠轉得以製造低等貨品，維持其地位，故現在如上海天津漢口等埠，其規模較大之廠，多爲外商所辦，國人所設者，皆未足與之比衡也，至西南各省製革事業，從前在福建方面，有福建實業公司所設之製革部，其機械設備頗爲完整，內分預備，浸藥，完成等三科，均以新式機械從事工作，但不久即告停業，此外廣州之製革工業，都係小規模之組織，大半以手工工作，惟最近廣西之南寧製革廠，規模較大，機械完備，在西南今日，可爲製革工業之巨擘矣。

二.組織 製革廠規模有大小之異，其大者有廠長，總轄全廠事務，廠內分營業製造兩部，營業部掌關於會計庶務機務（或保管）營業等科，製造部分灰水櫛水修飾機械等科，灰水爲預備之工作，櫛水爲浸藥之工作，修飾爲完成工作，機械科則全係保全部份之工作，與製革本身，無甚關係，是項分部，亦有稱爲預備鞣皮，染色，修飾等部，其實不外預備鞣製完成三種工作，此大廠家組織之情形也。至中等廠之工場，內有分爲白皮部，色皮部，機工部者，而營業會計，略置二三人任其事，至小廠組織，更爲簡單，有經理一人，總理廠務，如爲獨資者，即由廠主自任其責，其營業較大者，亦設有賬房及營業員二三人，並無分科任事之辦法，而工場方面，只設工頭一人，統管預備鞣製完成等各部事，蓋是項小廠，多以手工從事，不設備各種機械，其製革手續，約分清水缸，糠缸，灰缸，泡皮池，拷缸，藥水缸，紅礬缸，刮肉磨皮等工作，而各項工作，由工人遞相協助，不限定某人任某項工作也。

三.機械之設備 製革機械之設備，亦以規模大小而不同，規

模之大者，有洗滌機，退毛架，退裏架，此為預備工程所需之機械，切皮機，脫灰機，浸藥機或鞣皮池，滾桶，伸長機，壓縮機，磨光機，光裏機，乾燥機等，又有去肉機，削平機，撞壓機，噴色機，軋水機，軋光機等，其重要工具，為泡皮池，石灰槽，藥水缸，拷缸，清水缸，紅礬綠礬缸等，至小廠之組織，大概皆無是項機械，只有泡皮池，拷缸，灰缸，糠缸，清水缸，藥水缸等，間有營業佳者，則備大小滾桶數種，其最小之廠並滾桶亦無之，其餘皆以手工從事，蓋製革工業，可大可小，有完全用機器者，有完全用人工，並無機械設備者。

四. 製造之手續 製革手續，約分三種，一預備之工作，如生皮在購入時，浸於水池約三四日，待其浸透而後取出，削去其毛，並去其肉膏，然後再浸入石灰盆內，過數日取出，洗去其石灰，入於拷膏池內，如原料為鮮牛皮者，先入石灰水內，浸三四日，俟其膨脹毛孔，脂肪均起化學作用，然後取出，刮毛退裏，依其厚薄適宜之材料，切成若干片，即用脫灰機，脫去其灰水，乃浸入藥液中，是項藥液，有植物質與礦物質之分，鞣時先將生皮審度其可用為何種材料而後從事，如用為底皮者，則浸於植物藥液中，即拷膏樹汁柯子精等類是也，作業時間，約須二三個月至一百日之久，務使藥液深入皮內，持久不變，其用為湖綠底皮者，浸入藥液內，只須半月至一月之久即可，至用為面子皮或箱子皮者，則浸入礦物藥液中，約四五日即可，俟其乾燥，上以各項顏色，各種生皮，浸入藥液至適當程度時，即須取出洗淨，將軋水機軋去其水分，再以藥汁光潤之，然後用漲皮機伸張之，壓縮機壓平之，磨光機及光裏機磨光其表裏，而以乾燥機乾之，此製底皮之順序也。至於做面子皮者，則用分皮機分削其內層，而取其上面一層，以供製造，如上述製法完竣後，然後以黃光黑光等顏色噴染之，待其乾燥，再加油磨光而熟革成矣。至於製羊皮之手續，時期均較簡少，將生皮去毛去脂之後，即經過糠缸灰缸兩次之浸製，約十餘日，多至二十日，即行取出，待其乾燥，即可拭以

顏色，上述各種手續，有全以手工製者，則刮毛刮肉，均用刨皮刀行之，燥皮漲皮，用竹竿，光皮用玻璃工具，無不以人力爲之也。

五.原料 製革原料，爲牲畜皮，以黃牛皮爲上等品，水牛皮次之，羊皮驢馬皮又次之，但皆各有用處，牛皮有乾皮鹽皮血皮三種，血皮都就附近地方採用，每担約二至三張，鹽皮有乾濕二種，乾者每担約四五張，溼者每担約三四張，每担平均約二十至三十元，多產於江北及福建，乾皮每担約五六張，價自四十至五十元，產地頗廣，北方如河南山東，產量不少，長江上游，以四川爲多，中部則兩湖江西，亦有產者，而湖南盛產水牛皮，長江下游，則以江蘇之江北，浙江之金衢等處均有之，血乾鹽三種牛皮，均有黃牛與水牛之別，而價格以水牛爲低，製成物品，亦以水牛皮爲劣，至湖羊皮亦有乾鮮兩種，鮮皮多就地採用，北方較多，南方則浙西杭嘉湖各屬較多，價值論張，每張有大小之不同，平均約自七八角至一元數角，而山羊皮則以乾皮爲多，大宗皆來自四川，每張約六角至八角，因皮質粗，故價較廉，馬皮驢皮，北方較多，每張乾者約五六元，鮮者約五元上下，各種原料，血皮不能遠銷，多爲各產地就近製革廠採用，至乾皮鹽皮，可以經久行遠，故多以漢口上海天津濟南等處，爲集中市場，再分運於內地各處，至其藥品用料，大別之可分植物礦物兩種，植物質之重要者，爲拷膏，小拷，五倍子，米糠，橄欖子，柯子精等，礦物質之主要者，爲綠礬，紅礬，石灰，純鹼等，其他尚有綠鹽精，醋酸鉛，磺強水，甘油等各種藥品，及黃光藍光黑光等各種顏色，上述植物質材料，除米糠南方各處均有，五倍子川鄂滇黔等省亦盛產外，其餘均產於非洲及南洋羣島，而各種礦物材料，除石灰各地均有外，其餘如純鹼，則河北省之永利，尚有產品，此外都來自英美法日等國。

六.產品 皮革之產品，以牛皮爲上等，驢馬羊皮次之，其產品牛皮有紅底皮，白底皮，鞋面皮，箱子皮，雷根皮等別，羊皮有白羊皮色羊皮等之別，驢馬皮略同牛皮，惟不製底皮耳，紅底皮亦稱拷底

皮,其製造最需時日,約二三月方能應用,均用黃牛皮製造,鞋面皮亦用上等牛皮製造,約一月即可成熟,箱子皮雷根皮亦然,湖綠底皮亦稱白底皮,約半月或二十餘日可成,羊皮亦不過二十日之工作,即可用也,鞋底皮亦名花旗皮,又名大英皮,設備較完之大廠,多以製此爲主業,蓋其需用之途最廣也,其品多以植物汁鞣製,故需時最久,其稍薄者,用爲皮帶皮或馬鞍之用,價格以磅計,每磅大約最低者六七角,高至一元左右,白底皮即湖綠皮,亦稱法藍皮,其品以礦物質製造者,即用鹽強水醋酸鉛綠礬等,需時不多,故小廠之資本不充足者,多製此,每磅約五六角,鞋面皮亦稱面子皮,其優者稱紋皮,或稱芝蔴皮,亦係黃牛皮所製,其鞣製時有用紅礬等礦物質藥品製者,爲普通品,用植物質製者,爲高等品,每尺約三四角,但各地售價不同,自有高低之別,箱子皮及雷根皮,亦稱雜用皮,多係植物質所製,其售賣以張計,亦以尺計,價比面子皮爲廉,羊皮多用小拷及灰糠製造,約二十日上下,即可拭以顏色,售賣亦以張計。

七.用途及銷路 各種皮革之用途,亦各有別,如拷底皮即紅底皮,其用途均爲皮靴皮鞋之底,白底皮即湖綠皮,其上等者亦有用爲皮鞋底者,次則多用爲緞呢舊式鞋底之用,面子皮爲皮靴皮鞋之面,及文書包等之用,箱子皮專充皮箱外表,及其他物品之用,雷根皮專充軍裝品之用,至羊之用途,其上等者,亦有充作低等鞋面皮及文書包等之用,其不上色者,多爲雜鞋裏皮之用,驢馬皮之用途,多充箱子皮,或其他飾品之用,亦有充作牛皮爲鞋面者,至銷路則大部份多在皮鞋店皮篋店,及被服廠之帶製軍裝品者。

八.其他 製革將牛皮一截兩段,然後泡製,故每日用皮若干,係以張計,而其成品,係以重量或面積計,如紅皮白皮之講斤講磅,紋皮箱子皮之講方英尺是也,故每日或每月用原料若干,與每日或每月出產品者干,無直接換算關係,此其一。生牛皮爲固定原料,雜皮則時有時無,又因市面需要關係,時而製紅皮,時而製白皮,不

能固定每天各出若干，此其二。牛皮原重若干，泡製後應剩若干，漫無標準，全視所用填料多寡而定，廠中人對此多諱莫如深，大抵製白皮原重若干，製成後仍有若干，製紅皮則成品反較原料（未去毛肉）為重，至其成本計算，每張皮約須藥品費三元至五元，製白皮可省許多燃料，此其大較也。

註一 天津工商業

註二 日文中部支那經濟調查

第十五章 碾米業

一.沿革 吾國數千年來，以農立國，國以民為本，民以食為天，古訓昭然，由來已久，但以南北風土各殊，農產品亦因而不同，北方以小麥及他項雜糧為主要食品，南方則以稻米為宗，大概長江流域各省，無不如是者，故精製稻米之工業，在吾國中部，亦以長江流域為多，如四川，湖北，湖南，江西，安徽，均為產米之區，而江蘇，浙江，尤以人口繁密，需用米糧更多，故此數省，無不有碾米業之發展，尤以江浙兩省為最，長江上游，如川省以交通不便，尚在萌芽，而湖北之宜昌，沙市，已比較略多，武昌，漢口，漢陽三處，更為該業之集中地點，湖南以長沙為最多，江西以南昌為較盛，安徽之碾米業，集中於蕪湖，而安慶，大通，亦均有之，江蘇以上海，無錫，為該業發達之所，在內地尤以無錫為最盛，其他舊江寧，鎮江，常州及蘇松太各府屬，殆無不有，浙江以杭州為該業集中地點，其他舊杭嘉湖各府屬，亦無不有者，浙東如紹興，寧波，海門，溫州，瑞安等處，亦頗不少，此吾國長江流域一帶之碾米工業狀況也。至機器碾米業之輸入吾國，始於何時，有謂在前清同治初年，上海，洪盛米號，為之首倡，（註一）但彼時機製白米，無人顧問，未幾即行停歇，嗣至光緒二十餘年，上海始復有源昌米廠之設立，（註二）於是逐漸銷行，是吾國機製食米，應以前清

光緒末年爲濫觴，至內地以杭州爲較早，約在前清光緒末年，湖墅已有機製白米，漢口以寶善廠爲最早，時在前清宣統元年，無錫以寶新鄒成泰兩家爲最早，亦在前清宣統元二年間，至於今江浙兩省，不但交通便利之區，城鎮間機聲軋軋，卽窮鄉僻壤，苟有水路可通者，往往有碾米船載機而行，往來各鄉村間，向各農戶兜攬臨時碾米工作者，亦頗不少，可見長江下游，機器碾米業之盛行也。西南碾米工業其組織與機械設備，與長江流域各處之碾米廠大致相同，惟廣東米廠所用機械略有相異之處，卽粃穀碾米機外另有一種磨糠機，將米之糠殼磨成細末，用以飼養家畜，此爲長江流域各廠所無，至斯業發展之區，多在水道交通區域，故如福建之龍溪，及省城附近，聚集較多，廣東則南海番禺一帶，亦爲不少，惟廣西除桂林梧州外，他處較爲少見也。

二.組織 碾米廠之組織，較他工業爲簡單，每廠除經理一人外，下有賬房或幫賬一二人，看白若干人，其內部分動力部，粃穀部，碾米部，規模之小者，凡動力與作業機械，多置於一工場內，並無分部者，至爲米行或米號所設之米廠，則另有貨棧部，動力部之職工，有機師或老鬼爲主，銅匠等輔之，粃穀碾米部之職工，有看白等職員爲主，而工作由工頭主持之，棧房亦有專派職員，主持其事，各地米廠情形，約分數種，一單純以代客碾米爲業者，二兼營米行米號業或米店業者，三兼營粃坊或堆棧業者，四兼營其他工業者，第一項之米廠，各處皆有之，二項則漢口，長沙，蕪湖，無錫，杭州各大埠較多，其他小縣亦有之，三以長沙，蕪湖，無錫，三處爲特著，他處間有而不多，四以米廠兼營榨油，鋸木，磨麵，電燈等工業，如江蘇之武進奉賢，浙江之紹興永嘉，而各地小縣之電燈廠有之，以上四項之組織，以第二第三項規模較大，其第一第四兩項，似以代客碾米爲業者較多，至是項廠家之團體，組織亦各不同，如單營碾米者，有碾米業同業公會，兼營粃坊或堆棧者，多屬粃坊或堆棧業公會，兼營米行

米號業者，屬糧食業公會，（大同行）兼營米店業者，屬米店業公會，（小同行）

三、機械之設備 碾米機械，極為單簡，主要作業者，為碾米機，其附帶之工具，為風車米篩等項，有兼為磨穀工作者，則有脫穀機，或以木質所造之磨，以馬達拖帶之，僅稱馬達磨，在長江上游如漢口長沙等處，所用之脫穀碾米等機，最初均用德美兩國出品，近來亦多用本國所製者，脫穀機有大小二種，大者每日可磨穀二百担上下，小者亦可日磨七八十担，碾米機有單斗雙斗之別，其主要機關為碾輥，普通約長二十吋，其內部組織，有鉛婆斯鋼珠令之別，從前美貨來華者，有輥兩道，糙米經此二道輥碾之後，即成雙碾白米，現在各地鐵工廠製造，多改為一道輥，以雙輥之易傷米質也，但一次碾過之後，米色仍糙，必須經第二次碾，方成白米，故俗有雙碾之稱，如雙碾尚不敷者，可以進為三碾，每小時可出白米八石至十石，惟糯米不及此額，至於動力一項，從前皆用蒸汽機，嗣多用柴油機，近來各廠用馬達，電方便之處多用電力，惟柴油機仍不在少數，如漢口蕪湖，及無錫杭州溫州等處皆是，普通脫穀碾米機外，有米穀分清機一種，係無錫鄒成泰廠，仿造德國新式機械，凡稻穀入機，經脫穀，過風，過篩，碾白，過篩，過風，去糠等工作，皆可以機力為之，是項機械，惟無錫有之，他處尚未見也。

四、製造之手續 各廠碾米手續有二種，但皆程序簡單，一由稻穀碾成糙米，再由糙米碾成白米，其一則原料即為糙米，脫穀工作，可以省免，尋常磨穀之手續，穀經脫壳而後，以過風工作去磨糠，以過篩手續去實穀，分清穀與米，然後再為碾米工作，每碾一次，經過風過篩一次，有以人工為之者，有以馬達拖動機篩者，惟用米穀分清機，則稻穀入機，經過脫穀過風程序，即入碾米，碾白後其過風過篩，亦用機力，是項米穀分清機，即上所述無錫鄒成泰廠有仿照德國式碾米機而製造者，頗為合用，其生產能力，較之普通碾米機，

自增加不少也。

五.原料 各廠所需原料,均爲稻穀及糙米,長江上游,如川省及宜昌等處,凡就地採辦,都用糙米,若長沙岳州等處,因其原料都自湘西湘南各縣來,故均辦稻穀,有油穀,紅穀,早穀,糯穀等名,湖北武漢各廠所需,除少數者爲糙米,由本省供給外,其大部份多爲穀稻,有自湖南湘西湘東各縣來,有時並向蕪湖九江各屬採辦,其種類以秈稻穀爲大宗,粳稻爲少數,糯稻更少,凡由皖南等省採辦者亦均爲稻穀,鮮有採購糙米者,惟一二小廠家,不備脫穀機者,就本地附近採辦,始以糙米爲原料,每糙米一石,重一百三十八斤至一百四十斤者,需稻穀二百二十斤上下,可碾白米一百二十餘斤,南昌各廠,其原料都由本省撫州等處供給,蕪湖各廠,除以皖南各縣所產爲大宗供給外,皖北所產爲少數,其產地有三河,寧國,南陵,襄安,無爲,江北,廬江,和州各處,無錫各廠之原料,其糯米來自金壇溧陽,粳米來自常熟,武進,宜興各地,秈米來自安徽江北一帶,並有採自蕪湖者,南京則採於高淳六合等處,浙江杭州之原料,多爲糙米,即舊嘉湖兩屬之碾米廠亦然,蓋浙西各鄉村農戶,尚多用舊式手推木礱,從事工作,每於新穀登場之際,必以木礱礱成糙米,而後出售,故浙西碾米廠,無礱穀機之設備,其糙米多來自湖州長興,及安徽與浙江交界之各縣,浙東各屬,多就本地所產者,從事礱碾,其原料有穀有米,就各省碾米廠所用之原料言之,大概不外秈稻粳稻糯稻三種,至每種中名稱繁多,不復贅述。

六.產品 稻穀之經礱過,則爲糙米,糙米經機碾,則爲白米,此碾米廠經工作後所得之產品也。惟產品雖終爲白米,而種類則各殊,如武昌,漢陽,漢口等處之機米產品,有天字,地字,日字,月字,元字,亨字,利字,貞字,八級,每級售價,每石約遞減自三角至五角,最佳之天字號,即經過三次機碾,爲最潔白之產品,地字,日字等,遞次降低其品質與價值,而八級之下,復有回碎,中碎,細碎,糙碎,渣子等各種

名目，回碎係半粒碎米，貧民尚有購食者，至中碎爲大頭糲，細碎糙碎，不過等於糠粃耳。此項副產，約居正產物百分之十二，其他有細糠，亦爲副產物，至長江下游，如江浙兩省各屬之碾米廠，其產品只分頭號二號三號或雙碾三碾，早稻晚稻等名目，及副產物之糲糠而已。至秈粳糯三種稻穀，其產品對於原料之成分，各有不同，大概由穀而糙米，以秈米成分爲最低，每百斤穀，只得五斗五升之糙米，粳穀百斤，可得糙米五斗六七升，糯穀百斤，可得糙米五斗八升，若由糙米而白米，則以秈米之成分爲最高，每石秈糙，可得白米八斗九升至九斗之譜，粳糙可得白米八斗八九升，糯糙不過得白米八斗七八升，惟同一種類，而產地不同，其米身卽有高下，成分亦有因之而稍異者，上述數目，不過據其大概言之耳。

七用途及銷路 稻米之用途，以供吾人之食料爲主，無待贅言矣，但充食料之外，尚有用以製酒或製糕點者，用途亦復不少，如紹興黃酒，在國內最爲著名，而其原料全爲糯米，且以產於金壇溧陽武進等處者，始能合用，此其一例也。至銷路則因地而不同，如川省之米，因出運不易，大多銷於本省，漢口及長沙之米有遠銷於廣東福建者，但漢口自大水災後，因本省糧食缺乏，近年絕少運銷於外省者，惟湖南仍多出境之米，蕪湖爲長江中部米市之最著名者，皖南北之產品，大半集散於該處，其銷路以江浙兩省爲最多，有時兼銷至閩粵及烟台天津，其米商有廣幫潮幫寧幫三派，各有公會，南京無錫之米，多蘇省江南各縣所產，南京之米，除銷本地及附近各屬外，並有銷至江北者，無錫之米，有銷至浙西，並紹興寧波者，而大宗集於上海杭州之米，除銷本地外，兼銷富陽餘杭及嘉湖兩屬，其他各處之米，則以銷於本地及附近各處者爲多。

八其他 碾米業之機械設備，及工作程序，雖頗簡單，顧其工價之計算，轉較繁複，各地情形不同，因而計算工資，亦多各異，惟管理動力之工匠，及碾米工頭，均多以月計算，其工資每月約自二十

元至四十元，最高者機匠有至五十元者，至碾工在長江上游，如萬縣重慶等處，每碾米一石，取費約二角五分至三角，而廠家給與工人，每日約三角至三角五分，長江中部，如漢口長沙等處各米廠，多係自碾自售，普通碾米散工，在長沙每日自二角五分至三角，在漢口則每日三角三分均供膳宿，南昌九江等處，略與湖南和仿，至蕪湖即有按件計算之習慣，大約各廠計算工資，每石約給五分上下，由碾工平均分攤，惟工頭可得三成至四成，不以月計工資也，而廠家向客收取工價，有一錢二分至一錢四分之不同，自蕪湖而下，如江浙兩省米市繁盛之區，每石均按件給資，無錫每石工資，廠家給與工人者三分五厘，以一日所碾之石數，併合而計，由各工人平均分派，工頭可得二成，各工人共得八成，大約散工每人每日所得，忙時可達六角，閒時約二角五六分，工頭膳宿，由廠供給，散工均自理，而廠家向客收取工價，約一角二分（秈米）至一角四分，（糯米）另加上下力及石粉費等，普通過篩二道，如須多過篩一道者，每石加費一分二厘，崑山方面，每石工價平均二角四分，而副產物之糠粃，可以折價售諸廠家，各廠為競爭營業計，往往將糠粃之價抬高，以招徠顧客，故實際上每石工價，廠家所得，仍不及二角，而給與工人之工資，每石四分各人分攤之，浙江之杭州，米行米店碾米工資，每石三分五厘，由各人分攤，而專代客碾米之廠，（杭州共二家）則每石給工資四分，不管膳宿，而工頭由廠月給工資，不攤碾費，散工有不供膳宿者，有僅供白飯者，有兼供小菜，折銀四分者，各廠辦法互異，不能一律，至向客收取碾費，每石約自一角八分至二角之間，惟其名目甚多，有所謂原卸，折卸，過礮，過斛，過袋，過風，上力，下力等，即所謂斛力駁礮各費，合併計算，若廠家只就粃米工作言，則規定每糙米一石，碾白費二分八厘，過風過篩，亦二分八厘，外此皆零星雜費也，至浙東方面，溫州均係代客碾米，每石糙米，由磨穀至碾成白米，僅取費一角一分，若單碾糙米為白米，每石只取費五六

分,此可謂爲全國碾米業中之取費最低者,其工人工資,每月自八元至十二元,均供膳宿,此項情形,蓋因温州碾米廠,由縣署限定家數,不能輕易添設,故各家營業發達,常年均有工作,而工人亦均長雇,短工極少,至定海亦爲浙東一縣,其碾費甚昂,每穀百斤,礱成糙米,取費一角,每石糙米,碾成白米取費二角至二角四分,其昂與上海相等,在全國碾米業中,可謂碾價最高者也。

註一 中國實業誌

註二 同上

第十六章 麵粉業

一.沿革 吾國舊時製造麵粉,均用石磨,以牲畜拖動之,故俗稱驢馬坊,亦稱磨坊,自甲午而後,外人有在華設廠之權利,於是遜清光緒二十二年,上海有德人創辦增裕麵粉公司,用機器製造,是爲吾國新式麵粉業之創始。該廠不久即停,光緒二十四年,華商孫姓,設立阜豐麵粉公司於上海車袋角附近,是爲華商創辦機製粉廠之始。於是內地機製粉業,亦陸續興起,如光緒二十六年,南通縣有復興公司之設立,(註一)二十七年,無錫有保興公司之設立,(註二)(今爲茂新)光緒三十一年,海州有海豐麵粉公司之設立,(註三)漢口有和豐麵粉製造所之設立,(註四)(在漢口羅家店,華英合辦,不久即停,)次年有漢豐金龍機器麵粉廠之設立,同年,清江浦有大豐麵粉公司之設立,光緒三十四年,蕪湖有益新麵粉公司之設立,民國元年,成都有裕德麵粉公司之設立,民國三年,開封有永封麵粉公司之設立,(註五)民國四年,濟南有豐年麵粉公司之設立,(註六)民國五年,天津有壽星麵粉公司之設立,(註七)民國十年,太原有晉豐麵粉公司之設立,(註八)綜合長江黃河兩流域之機製麵粉事業觀之,以上海商埠,爲創始之區,內地各省,繼之而起者,陸續不已,

雖上述各埠創始之廠，至於今或已停歇多年，或已更名改組，而追維往跡，究不能不以增裕等廠爲始基，而驗之當今，各埠均有進步之象，此則吾國製粉事業之較可樂觀者也。

二.組織 麪粉廠多爲公司性質，其組織亦以依公司法辦理者爲多，惟間有規模較小，爲合資性質者，則其組織，自較簡單。查大廠之組織，由董事會選任總副經理及襄理廠長等，主持全廠或全公司事務，廠內分工務事務或營業等部，（如另有總公司者，營業部歸總公司所轄。）工務部分麥子間，磨子間，清麥間，粉間，引擎間等，每間有領班或工頭管理之，規模之大者，並有化驗間，設化驗師，均聽命於工作主任或總技師，事務或營業部，分會計，庶務，麥庫，粉庫，（北方有兼磨玉米粉者，設玉粉庫。）麩庫，材料處，粉袋處，工賬房等，而總其成於事務或營業主任，各廠設備，其大小有時甚爲懸隔，如無錫榮氏所辦之福新麪粉公司，其聯廠達於多處，每廠之設備，均甚完整，於上海江西路設總公司，以統轄之，至於小規模者，如紹興之越豐麪粉廠，僅爲合夥性質，設備簡單，專以代人磨粉爲事，有時無磨粉工作，則以其動力，改鋸木板，蓋純以取工價爲主，營業有內地碾米廠性質，其組織上除經理外，不過設職員數人，管理廠內一切事務，以視大公司之組織完備者，蓋不可同年語矣。

三.機械之設備 製麪粉機械稍完備者，須自最高層之廠屋起，其製造手續，逐漸向下，經過五六層，故其構造，頗爲繁複，而各部機械，即分置於各層廠屋之間，初步工作，有頭二三道麥篩，所以篩去攙入麥顆內之泥沙及雜貨者，有洗麥刷麥等機，用以洗刷未能篩淨之塵土者，有打麥機，所以打去麥身之毛角者，有方篩圓篩平篩等多道，所以分清粗細之麥粉與麩皮，而各從一端滾出者，至鋼磨爲磨粉之主要機械，其粗細約七八道，磨輓須時時修理，修理之工作，則有拉絲機以從事之，此外在磨粉之後，更有電漂機以漂白已成之粉，在磨製之先，有壓碎機壓破已經清理之麥，而去其麥皮，

俾入磨機磨細者，磨細而後，即為裝袋，而縫袋遂亦有機，此外更有車床刨床鑽床等設備，為修理之用。

四.製造之手續 先將購入之麥，篩去雜質，（頭道麥篩，或稱頭道清麥機，）再篩去細沙草籽等，（二道麥篩）然後入洗麥機洗去塵垢，但亦有不用洗麥工作者，由此再入三道麥篩篩淨之，轉入打麥機，打去麥皮麥角，再經過刷麥機之刷淨，而後上磨磨粉，隨入方篩清粉，而分出其最細之粉，即入漂粉機漂白之，同時麥顆雖受磨，而其粉未淨，則入圓篩篩過，再磨再篩，經多次始能完全成粉裝袋，惟漂白一部份工作，內地各廠，有不用電機漂者，則成粉後，經行包裝，或曝露日光中，為自然之漂白，上述各項工作，均往來於三四五六層廠樓之間，均有升降機為之運送，故大規模之製粉，其機器分裝於各層廠屋，少者四層，多者六層，蓋磨粉時頭二三號及麩皮等之分析，均須上下循環，由各管分出，苟無累層之建築，即不易循環工作也。

五.原料 麪粉原料，厥為小麥，其來源分國內國外二種，國外小麥，用美國及加拿大為最多，澳洲及南美之阿根廷亦有之，國內小麥，產地極廣，近時直魯鄂豫陝各省，交通不便，原於時局多故，各該地產量雖旺，以運費高昂，除附近產地各廠，得以就近購用外，其他在商埠或非產麥區域，如上海青島寧波等處，輪舶交通之地，頗有用美澳等處之麥為原料者，至內地如山西太原之廠，多用本省之麥，河南山東亦然，長江流域，如漢口各廠之原料，多產於府河流域，及樊城黃州等處，若時局平靖，可仰給河南江西之麥，蕪湖蚌埠之廠，多用皖南北產麥，河北各廠，亦多用本省之麥，天津廠家，則原料來源，多在津浦路沿線一帶，而山東之青島烟台各廠，以海岸交通，有用北美南美澳洲洋麥者，至長江下游各地，如無錫南通上海廠家，亦以海洋交通之便利，除一部份採用江蘇本省，及津浦路沿線產麥外，其餘多用美麥澳麥，以補國麥之不足，至原料與產品之

成色，各地麥身有高低，故產品成分，亦多不同，例如江北之麥，多帶泥沙雜質，每百斤約做淨粉七十一二斤，麩皮二十三斤，餘為沙土風耗，河南之麥最佳，每百斤可多做粉三四斤，其他各省之麥，全視麥身之高低，而定產粉之多少，至於洋麥，則純係淨麥，無泥沙攙入，每百斤可做七十七八斤淨粉，麩皮二十一二斤，虧耗不過百分之一二耳，是以有時洋麥價格，比華麥雖稍高，廠家多願購洋麥以製粉，蓋價雖略高，因虧耗少，又不須篩簸之工，則所省之費，即可以補稍高之麥價也。

六.產品 產品有一二三四號粉，每百斤洋麥，可出一二號粉五十六七斤，三四號粉二十斤，本麥百斤，可製一二號粉五十二三斤，三四號粉十八九斤，但上海及江浙各廠，多製二三號粉，濟南青島天津，及北方各廠，有製頭二三四號，並有製五號粉者，但極少數耳。副產物為麩皮一種，大約產額為十與三六至三七之比，即平均每產麩粉三十六斤或三十七斤，可得麩皮十斤，各廠之產品，所主不同，有以頭二號粉為主者，北方各廠多如是，其產粉額之百分數，每百斤麩粉中，頭號粉居十之五，二號粉十之三，三四號粉十之二，有以二號粉為主者，長江下游各廠多如是，其產額中百分數，約頭號粉十之一，二號粉十之七，三四號粉十之二，更有不產頭號粉，而每百斤中，以二號粉佔百分之八十者，如上海各廠，頗多如是。

七.用途及銷路 一二號粉，為麥粒中心之粉，品質最優，供較高之茶食品原料，及日用食料之用，三號粉為近麥皮之粉，亦可供食，但為次等貨耳，四號五號之粉，不供生人食料，多充製造醬油，或貽糖原料，如用新法，可製澱粉糖，代砂糖之用，副產物之麩皮，充製麩筋及飼家畜之用，但日本近需麩皮甚多，供製造醬油味母等用，故各埠粉廠之副產品，大部份多銷售於日本，至於麩粉之銷路，多在國內，吾國本為麩粉入超之國，在前清末年，國內粉廠，尚未發達，產品不敷全國之用，其仰給外粉入口，自不待言，然民國四年以後，

至民國十年，此七年間，均爲國內麪粉出超之期，推其原因，由於歐戰方酣，各國從事戰爭，無暇顧及生產，麪粉多從東方運往，故價值遂高於吾國，可知此七年間之麪粉出口，非關於國內生產之多，實由歐洲高價吸引而往也，故歐戰停後，自民國十一年起，復爲入超之國，現在各廠所產者，大半多銷於廠所在地之附近各縣，或交通便利之隣省，尤以北方各廠爲多，惟上海無錫等廠，以水陸交通便利，尙能遠銷，沿江沿海各埠，但亦視市面之高下，定銷路之多寡，大概北方以天津爲集中之所，南方以港粵爲集中之所，再轉銷於各地，至國外銷路，在南洋各國及海峽羣島稍多，而土波等及南歐東歐諸國，亦間有之。

八其他 廠家採辦原料，多於新麥登場之際，派員至產地臨時設莊，或委托本地糧行收買，大概各廠一年所用之原料，於新麥登場時，須採購十分之五以上，除北方各廠，均可就地收買外，長江下游各廠，多派員往江北皖北一帶採購，漢口各廠，多在礪口收本省之麥，而於漯河等處，收河南之麥，各地糧行承辦此事，每麥一石約取行佣一角數分，亦有糧行收進，轉售於廠家者，遠道運至廠內時，或雇民船，或由轉運公司承辦，運費視路之遠近而不同，此外有販客自運原料，至各廠兜售者，則運費連在麥價之內，洋麥之採辦多向上海進出口洋行定購，亦多於新麥產生時採辦，惟澳洲麥以下半年爲產生時期，故定購亦在下半年，到期多在棧房交貨，海洋運費及關稅，即連在貨價之內，至推銷產品普通有期貨現貨之別，上海方面期貨，在交易所出入者多，現貨則在批發所購辦，內地無交易所者，多在本廠或營業所或代理處訂購，運費由客家自理，廠家對於代理店，每包給佣金數分，輸出海外時，如由洋商訂購者，運費等亦由洋商自理，吾國近年製粉工業，逐有進步，然年來終爲麪粉入超之國，推其原因，一在洋粉品質較佳，其價值比之華粉平常略高銀二角上下，但有時亦較華粉爲低，故社會上多樂用之，此外

尙有一重要原因，即吾國對於洋麥，徵稅率低，而外國對於華粉，徵稅率高，故華粉不易出口，而洋粉得源源而入，各廠甚盼政府對於洋粉之進口，增高關稅率以抗製之。

註一 近代中國實業通志

註二 無錫年鑑

註三 同註一

註四 日文中部支那經濟調查

註五 同註一

註六 山東工商報告

註七 天津工商業

註八 同註一

第十七章 榨油業

一.沿革 吾國榨油工業，舊式多係油坊，用木榨以取油，前清光緒二年前後，盛宣懷始設大德油廠於上海楊樹浦，未幾即停，轉售機械於麥根路今之大德新廠，是為吾國機器榨油之始。嗣後大有廠繼起於光緒十九年，即今之大有餘廠，至內地機械榨油之業，除東三省外，當以湖北省為最早，在前清光緒二十八九年間，漢口有華商美生榨油廠，設立於高家河，同時日商日信洋行，設立第一豆粕工場於漢陽，均用螺旋榨床榨油，嗣後有順記，元豐，裕豐，順豐，允豐等，相繼而起，(註一)但至今或改組或停歇矣。浙江方面，以寧波之通利源為最早，無錫以潤豐油廠為最早，(註二)青島以源茂永油坊為最早，其中有榨棉籽油，有榨豆油，有榨花生油，皆就各種產生原料最多之地，而從事工作，至於近年，上海各廠，因棉籽原料之不足，往往或作或輟，漢口自民國十六年後，各廠多屯駐軍隊，營業遂一蹶不振，停工者多，無錫常州寧波各廠，亦以原料或市價關係，不

能常年開工，惟青島方面之花生油業，比較尙差勝耳。至西南方面之榨油工業，以廣州爲最盛，若福建僅有一附屬於電廠之油廠，機械雖極新式，但現在已經停業，廣西省內各部份恐尙多舊式油車，新式油廠，絕少發見，廣州油廠廠數雖達三十餘家，但均係小規模之組織，其作業工具，亦多舊式木榨，無有用冷壓機及螺旋機者，故就產品而觀，實不及上海各廠遠甚也。惟廣東各廠產品，多屬花生油一種，故近年廣東省政府三年施政計劃內，亦有籌設花生油廠之擬議，購用各種新式機械，一旦實現，當推嶺南油脂工業之巨擘矣。

二.組織 榨油廠規模之大者，大概均係股份公司，依公司法辦理，有董事會，設立董事及監察人，辦事方面，設立經理，掌最高職權，由董事會選任之，經理以下，分事務工務二部，一切職員，由經理委任，但遇有重大事件，委任重要職員，經理人須經董事會議決辦理，事務部分會計庶務二部，各有職員及練習生等，分任其事，工務方面，分粉務，機務，油務，賬務等部，亦各有職員或領班等主持其事，小廠之組織，多係合資或獨資性質，除經理一人，由股東聘任，兼管營業及廠務外，另有賬房及練習生等，分任廠內各事，營業方面，則有跑街專管進貨銷貨等事，工務方面，以工頭等負責指導，隨時由經理與賬房等，分任監督。

三.機械之設備 榨油工業，可分數種，一生油，二棉籽油，三豆油，四菜籽油，五茶油，六胡麻油，以上各種，皆可供食用者，而以機械從事工作，則以前三者爲多，主要機械，爲榨油機，有水壓式，螺旋式兩種，其他有軋床，磨仁機，碎粉機，炒鍋，蒸餅鍋，清油機等，唯榨棉籽油者，尙有頭二道篩子，剝衣機，篩籽機，篩壳機等，此項工作，除冷熱磅壓力機不論組數外，其螺旋式者，多以四部或五部爲一組，機器之初來華者，以德美產品爲多，近來國內鐵工廠，亦能仿造，唯關於鋼料之部份，尙須求之外貨耳。

四.製造之手續 棉油製造手續,先將棉子去灰,剝衣,磨碎,篩淨,軋粉,蒸煮,壓榨等項,多用機器爲之,製花生油豆油者,亦多相同,製成原油而後,尙須經過煉油手續,棉籽油多以石灰攪和於原油之內,以蒸汽法煉之,使渣滓下沉,清油上浮,而後取其清者消售之,俗稱清油者是,是項煉油方法,有不全用石灰者,則以苛性鈉浸入水中,再與原油混合蒸之,及其冷却,則雜質沈澱於下,清油浮飄於上,水則界於油與雜質之中間,較石灰煉油爲潔淨,而所得油分亦較多,(原油百斤,石灰漂可得清油九十二斤,水漂可得九十五斤。)俗稱水漂油,上海大德油廠雇一英技師能爲之,煉豆油及花生油者,法極簡單,只濾去其渣滓,即可貯藏於油櫃之內。

五.原料 油之原料,爲棉籽,黃豆,花生三種,棉籽之產地,如浙江之餘姚,寧波,江蘇上海附近各屬,無錫,南通,太倉,常熟,如皋,崇明,江陰等處,及山東,河北,河南,陝西產棉各地,湖北之襄河鄖河一帶,及湖南北部,山西南部各縣,爲數頗爲不少,每年約有三四百萬担,在產棉區域,往往有榨油廠以吸收原料,黃豆即大豆,吾國產地,以東三省爲最富,黃河長江二流域各省,亦多種植,尤以山東河南湖北等省,及江蘇北境產者爲多,花生產地,在吾國北部以河南山東產者爲最,其他長江流域各省,亦有之,大概棉籽有白黑綠三種,含油量以綠籽爲多,佔百分之十五,黑者次之,白油最低,含油量不過百分之八,三種平均,可得百分之十,黃豆之種類,有黃皮綠皮黑皮之別,用以製油者,多爲黃皮及綠皮二種,蓋綠皮而黃肉者亦可用之,關內各省產品,以河南者爲佳,但不及東三省所產之粒形大,光澤優,油量富,此項黃豆,從前多由淮河輸出於鎮江,爲江浙二省豆油之原料,自京漢鐵路開通後,改由漢口集散,再輸運於長江下游,即俗稱火車豆者是,其次爲唐豆,亦產於河南之西南部,及湖北之西部,由襄河至漢口,再轉運於他處,火車豆之最佳者,含油量達百分之十五,唐豆中之劣者,含油量僅百分之七或八,山東雖亦產豆,

但榨油原料，多取給於大連，甚至江浙二省油廠，亦有用東三省豆爲原料者，花生產於山東者爲多，泰安，新泰，萊蕪，大汶口等處尤佳，其次爲博山，王台，萊陽，平度之產品，以壳及實粗大者爲上品，實形中等，衣薄而淡紅色者次之，黃色者最下，上品者含油量約百分之六十，最次者爲百分之三十五。

六.產品 油廠之產品，視其所用之原料而不同，如榨棉者則爲棉籽油，副產物爲棉餅，榨黃豆者則爲豆油，副產物爲豆餅，榨花生者亦如是，各種油類，有須經過提清手續，如棉籽油普通多用石灰漂，而上海之大德油廠，則用苛性鈉，名爲水漂法，所得之油量，比石灰漂增加，而色味優美，售價較高。

七.用途及銷路 棉籽油俗稱爲清油，除銷江浙二省外，有運銷長江各埠，遠至沙市，宜昌等處，用途除供食用外，並可供製造肥皂之用，豆油爲各省居民大宗之食品，花生油除用以煎熬食物外，在工業上用途甚多，（一）可供製造肥皂之原料，（二）可供染物之媒染劑，（三）可供毛織物之整理劑，（四）可供機械油等用，（註三）棉籽餅多供肥料，吾國農民，極少採用之，從前全銷日本，以含有窒素百分之五·二以上者爲合格，近年東省事起，對日經濟絕交，棉餅不能運日，於是各廠有研究其用於肥料之法，指導農民採用者，如寧波之通利元，近年已漸有銷路，豆餅向爲吾國農民作肥田之用，但亦有用以飼牲畜者，花生餅亦可供飼家畜，而運銷於日本者亦多。

八.其他 棉籽之產地，爲浙之餘姚，蘇之上海，無錫，南通，太倉，常熟，如皋，及山東，山西，湖北，湖南，河北，河南，陝西產棉各地，數量不少，上海及附近各縣，暨浙江，平湖等處，年產棉籽近百萬担，餘姚年產約五十萬担，除一部份供寧波，通利元榨油原料外，餘皆聚集於上海，太倉，常熟，崇明，如皋，江陰，通州一帶，年產棉籽七八十萬担，至一百萬担，除供本地油廠及老式油車外，到上海者，約三四十萬担，

無錫各紗廠，年產四五十萬担，除供本地油廠及油車外，到上海者約二十萬担，至湖北全省產量，殊屬可驚，每年所產棉籽，約有三四百萬担，而集散於漢口市場者，亦有二百萬担左右，據日商三井洋行所調查，民國十七年以後，逐年運往日本者，常在百萬担以上，供本地油坊所用者，約有八十萬担上下，運往上海者，不過二三十萬担，此說似屬可靠，以漢口棉籽集散有如此鉅額，而上海華廠所吸收者，僅此少數，推其原因，在乎特捐與運費二項之關係，不免予華商油廠以大打擊，致時有原料缺乏，隨時閉廠之虞，查華商運漢口棉籽出口時，每担既納關稅及附稅堤工捐等，到上海時進口，又納關稅及附稅碼頭捐等，較之日商運漢口棉籽赴日本時，只納漢口關稅一次，直接運往日本，不須納上海口之稅捐，而日本海關，又可免稅或減稅，是日商已佔便利地位，至運費一項，華商運漢口棉籽至上海，每担須一錢八分至二錢五分，（洋釐銀）日商運往日本，航綫雖較上海為長，但日本政府，對於郵船運費，均有津貼，故直赴日本之運費，每担亦不過華商運赴上海之數，有時如遇日本運煤船到漢，本係空船，帶裝棉籽，其費更有低於華商上海綫者，是以日商常佔優勝，且日商多以大批貿易，漢口棉籽商，尤多樂與往來，又河北山東兩省，每年所產棉籽，亦有二百萬担上下，除一部份供本地油房外，餘亦全為日商採辦，不落華商之手，此上海華廠，採辦江浙兩省以外棉籽之困難情形，坐視國內原料，源源流出而無法補救者也。又東三省為吾國產豆最旺之區，自九一八而後，完全侵佔於日商之手，華商苟欲採辦東省大豆，必須聽命於大連，以本國原料豐富之區，不能自保，反受制於他人，言念及此，不寒而慄矣。

註一 日文中部支那經濟調查二六六五至二六七二頁

註二 無錫年鑑工業門

註三 日文中部支那經濟調查一四五八頁

第十八章 製茶業

一.沿革 吾國飲茶之風，在國內之歷史，已閱二千餘年，無庸贅述，至輸出海外者，如歐西各國大概亦有數百年之久，蓋十七世紀之初，英倫市場，已有吾國茶葉之出售，至十八世紀，而歐美各國，無不仰給華茶之飲品，尤以十九世紀中葉，為華茶輸出最盛時代，(註一)是時蓋印度錫蘭之茶，尙未發達，爪哇日本，更不必論，故全球茶葉貿易，獨操於吾華之手，宜其繁榮達於極點，至一八八一年尙有二·一三七·四七二担之輸出，自是而後，即逐年減少，蓋是時印錫茶已推銷於歐洲市場矣。至一九二〇年，輸出茶量，減至三〇五·九〇六担，為華茶最衰落時期，較之一八八一年之時間，僅存百分之十五，近年雖漸增其輸出數量，但尙不及百萬担，其故以吾國製茶，向用手工搓炒，運銷外洋，嗣洋商嫌其不潔，而印度錫蘭，已有機製茶葉，爪哇日本之茶，成績亦優，於是海外市場，逐漸為他人所奪。遜清光緒末年，兩江總督，曾於南京設立一華茶委員會，以英人利亞爾為會長，(註二)並派道員鄧世瑄，率領技師工人，往錫蘭等處，調查新式製茶工業，歸國後，撥南京鐘山荒地，及青龍山荒地數百畝，創辦江南商務局植茶公所，於皖省之祁門秋浦二處，設立茶葉試驗場，但亦無若何結果，此吾國機製茶業仿於前清末葉，為官家所發起之沿革也。至商家始創是項機製茶業，則自上海之順隆廠始，其創辦人為卓鏡澄，創辦年月，約在民國五六年間，是為國人創設機製茶廠之始，而洋行如怡和，永興，天祥，天裕，保昌等洋行，亦均附設炒茶部，但洋行所設之機械，多為路莊茶顏色粗細之不勻重行配色烘炒，非專製土莊茶之廠也。在華中華北兩區內，機器炒茶工業，集中於上海，漢口次之，蓋上海為茶葉輸出重要口岸故也。

二.組織 本業內部組織，極為簡單，每廠設一經理，總轄全廠

事務，規模稍大者，有副經理，（或稱協理）其下有帳房，管理銀錢出入及工資等，有棧房職員，管理原料或內地茶葉到棧存儲發放等事，再下即為工頭，及各部分工人，其工作部分，分風箱，看色，篩茶，炒茶，裝茶等各部，此外又有揀茶女工，則係臨時招集，非常用之工人也。工場往往設在住宅中，蓋風箱，篩茶，看色，炒茶等，雖分數部，而佔地不多，故廠家多稱茶棧，不名為廠，管理事項，尚多委託工頭，負責辦理，而工作之方法，亦全由工頭指導之。上海茶業廠家大宗分皖幫與贛幫二派，界劃分明，不相來往，凡皖幫之廠，決不雇用贛幫工人，而贛幫廠家，亦只用贛籍工人，兩幫各自組織茶業製造公會，贛幫在北河南路景興里，而工人則無工會，皖幫在閩北交通路虬江路間，而工人亦組織工會，在閩北香山路，此外廣幫紹幫，亦有營製茶業者，但不甚多，至英美洋行家，如怡和永興天祥天裕保昌等，亦有附設炒茶部者，但洋行附設機械，多為路莊茶顏色粗細不勻，重行複炒配色之用，非專用以製茶也。

三、機械之設備 製茶機械，約有數種，普通者為炒茶機風箱等，此為大小廠家所必備者，其他有捲茶機，磨茶機，軋頭機，篩茶機，則非每廠必備者，炒茶機與風箱，華廠均多自造，篩茶捲茶等機，則尚須購諸英美，炒茶機每部有兩滾筒，每滾筒可炒二十五斤，故每部機炒一次，約出茶一箱，華廠自造之貨，比外貨售價，約低十之三四，惟工作効力，不及舶來品之佳，風箱多為木製，亦稱風扇，形如農場之風車，各機械中，除風箱用人力搖動外，其他皆用動力運轉，其主要者為炒茶機，雖極小之廠，亦必備之，而捲茶磨茶篩茶等機，只大廠有之，但亦不常用，蓋各廠多習用手工篩茶，惟炒茶工作，滬上各廠，久已廢棄鍋炒舊習，改用機炒，即所謂炒青是也，每一作業機工人之支配，如風扇一座，需正手一人，風箱尾一人，保風箱一人，炒茶機無論多少，用總看色一人，此外有正副老伙，每炒機各用一人管理之，篩工人數不定，或三四人，或七八人不等，須視毛茶數量之

多寡而定，而用篩茶機者，每機亦約需工人二人。

四.製造之手續 茶葉製造之法，程序雖不甚繁複，而烘炒多次，亦須稍費時間，毛茶初步製造，即為炒青，蓋茶葉自內地運滬，沿途必感受潮濕，故須入於炒茶機內，為第一道炒茶工作，亦有先經過捲茶機，使茶葉揉破鬆曲，以篩茶機篩別茶葉之粗細，分為長圓形狀者，其長者為眉，圓者為珠，亦有用人工篩分各號茶，以別眉與珠之等級者，其長圓不分，則謂之貢熙等茶名，再為烘炒手續，以祛除其濕氣，炒後須過風箱，去其灰末，使成淨貨，過風之後，再為第三次之炒茶，是時有即行上色，亦有單行炒製者，炒後乃為揀茶工作，揀茶者即揀去茶梗茶子茶末等，為風箱所不能去者，經此揀炒手續而後，不免又受潮氣，於是為最後之烘炒，及上色做光，至是而製造之手續畢矣。至工作時原料之分等，每担毛茶，約分上中次三等，上等者製為珍眉寶珠等花色，中等者製為鳳眉蟹目等花色，次者製為針眉秀眉熙珠貢熙等花色，其為兩種以上之茶葉配合與否，全視色氣之是否相同，例如浙省所產，以湖屬之安頂茶為最良，以之製為土莊，售與洋商，最能得價，故其製品，多為珍眉珍珠之屬，若紹屬溫屬，有佳良之葉，亦可摻加百分之二十或三十，即視其色澤之如何，而定配合分量之多寡，此等製法，全由工頭酌定之，茶經製成後，其每一種茶，須置於一處，上下拌勻，而後為裝箱之工作，是項茶箱，以木片製成，大廠需用多者，均係雇工自製，每箱約需半元至一元，小廠多向茶箱作購入，上海閘北一帶之木器店，以專製茶箱為業者，頗不少也。

五.原料 茶廠所用之原料，為毛茶，毛茶之產地，各省均有，如安徽，浙江，江西，湖南，湖北等省是，但茶廠所用毛茶，多係浙省產者，其皖省產者，以成本昂，贛鄂湘產者，以路遠運費高，均不多用，惟浙產取其價值及運費捐稅等，皆比較低廉也。浙省之茶，以湖州安吉縣之安頂地方產者最佳，其他如紹興屬之平水茶，甯波奉化及溫

州之毛茶次之，產量以平水茶與溫州茶爲最多，茶廠採購毛茶，多向上海茶行購入，其資本充足者，始派員至產地購買，茶行係一種仲介商業，如內地茶客，購運大批毛茶到滬，必先投茶行，然後由茶行送小樣於茶廠而議價，（按茶行爲茶客仲介貿易，有本地茶葉店，天津廣東煙台等處駐滬客幫，及滬地茶廠等，近年在上海約銷十萬包，每包平均約一百五十斤，內煙津廣三幫茶商，約購百分之五十，土莊茶廠，約購百分之三十，茶店約百分之二十。）雙方合意議定價值，然後送大樣，與小樣合符，乃送貨而過秤，（司馬秤）毛茶採購時期，大概皆在陽歷四五六三月間爲最多，此後則漸少，成交後，茶廠購入者，均送到廠中，（本地茶葉店購入者亦同，惟客幫則多棧房交貨。）送貨後付款方法，現銀則九八扣，否則以四十日爲通例。

運費以地之遠近而不同，因茶廠所用之毛茶，浙產者爲多，最遠者爲溫州，但以海道輪船，直接可達上海，每担不過洋一元，湖州雖近，以交通不便，每担約須一元二三角，因產茶地點，多在山鄉，須有數十里陸路之運輸，其費較水運爲高，杭州至上海鐵路運費，每担亦在一元二三角，紹興之平水茶，其由曹甬鐵道，運至寧波者，連陸運費每担約需一元有奇，而由寧波至上海，每担亦約一元，其由新昌嵊縣來者，每担至上海約需三元，由奉化來者，約一元七八角，由台州至上海，亦約一元三四角，此外如皖省之屯溪所產，運至杭州，多由水路，但以山谿水量，有時深淺不同，水深時運費即低，水淺時即昂，大約由屯溪至杭州，水淺時每担約需二元，水深時約一元，而由杭州至上海再加一元二三角，故以茶廠所購毛茶之運費，自以皖省產者爲最高，此外婺源之毛茶，以價昂，不合在上海精製，故用者絕少，其他江西寧州，皖省祁門之紅茶，亦多爲路莊貨，毛茶到滬者甚少，故各廠亦罕有製造，兩湖茶葉，產額雖多，而毛茶到滬尤稀，各廠亦多不用，大概均集於漢口，一部分爲磚茶之原料也。

六.產品 上海茶廠之出產品,均銷洋商,其名統稱為土莊,以其貨為上海本土所製,所以別於內地運來已經製就之路莊茶也。路莊意義,即指外路所來之貨,非本地所製之謂,蓋與土莊有對待之意義,土莊茶之名目,與路莊茶同,其佳者名珍眉,有正號副號之分,又其次之鳳眉鵝眉壽眉針眉秀眉等各名,其圓形者名珍珠蝦目寶珠貢珠等,其長圓不分者,名曰熙春貢熙,其價值以担計,每担價值,以珍眉為最貴,二十二年上半年,最高之品,曾售至一百數十元,其副號者,自五六十元至七八十元,及至年底,則珍眉跌至六七十元,其他更無論矣,而最低之秀眉,每担僅售二十元上下,圓茶之珍珠蝦目寶珠,貴時每担亦在六七十元至百餘元,貢珠次之,熙春貢熙更次之,此項價目,不過就一時言之,但茶價每年高低懸甚,每逢新茶上市,洋莊需要時,價即上騰,迨洋行銷胃呆滯,價即下跌,甚有同樣之茶,價跌時比價昂時,落至百分之五十者,至產品與原料消耗之比較,亦因各地原料,品質高下而不同,如毛茶百斤,可做淨茶八十五斤至八十七八斤,做八十五斤者,為浙省所產之茶,其他五斤,係水份之經火消耗者,十斤為茶梗茶末茶片茶子等,做八十七八斤者,為安徽所產之茶,葉較乾燥,火耗不過二三斤,梗片末等,亦約十斤,而此八十五斤或八十八斤中,高等之珍眉,可得二十餘斤,其半為副號,鳳眉鵝眉等,約四十餘斤,而最次之秀眉,約十餘斤或十斤上下,若做圓茶時亦同,以蝦目與珍珠較少,中等貢珠寶珠熙春為較多,至每担生產費,除原料費不計入外,其他如工資動力營業資本利息雜費等,共約銀十七八元,在十年前,則每担生產費,除原料外,約十二三元已足。

七.用途及銷路 茶為人生所需之飲料,盡人知之矣,飲料之最要成分有三,一香味,二單寧,(凝結質)三茶質,(註三)世界各處之茶,以吾國產者香味最佳,單寧較少,適於胃弱者,為輔助消化之用,故土莊路莊之茶,多銷於外國,惟運銷之法,以茶棧為介,茶廠均

不能與洋商直接貿易，必須經茶棧之手，而銷售於洋商，在民國初年，初有機製茶廠時，廠商尚能與洋行直接送樣兜售，至民國十年前後，已受茶棧之壓制，蓋茶廠均無充足資本，每年必須向茶棧貸款，於是製品亦須經貸款之棧，爲之脫售，以扣還貸款本息，積久遂成習慣，故茶廠貿易之權，實操於茶棧，現在上海茶棧，約有二十家，爲廣幫徽幫平水幫三種，而以徽廣二幫爲多，其資本額約自一萬兩至十萬兩，但以在五萬兩上下者占多數，蓋茶棧雖有貸款於茶廠，或內地茶客之責，（路莊茶或毛茶之客人。）而其資本，亦不甚充足，則轉貸於銀行錢莊，（利息平均約一分，貸於茶廠或茶客，則取一分五厘。）茶廠有產品時，照例送大樣整箱於茶棧，茶棧分爲多數小樣，分送於洋行，如洋行合意，即令茶通事向茶廠議價，雙方合意，即送大樣，大樣相符，貿易即成，將貨送於洋行指定之堆棧，同時由洋行記入帳簿，名曰落帳，即爲確定成交，而茶棧則出一草條與茶廠，記明箱數價格，然後聽洋行過磅，照例過磅，在交貨後一二星期，但有洋行延不辦理，等候至一月以上者，過磅後照例三星期付款，但有時洋行延付，有時茶棧挪用，往往茶廠有等至三四月而始得款者，而得款時又有種種扣折，如照例茶棧佣金百分之二，其中有百分之〇七，爲茶通事酬勞，但有時茶棧向茶廠算帳，另加茶通事費若干，此外更有吃磅，（每箱硬扣二磅或三磅）修箱磅費駁力折，（堆棧時之損失）出店費茶樓費，（看棧房者，）打包費糊箱費補漏費鉛木桶費會館費慈善捐費等種種扣折，每箱約合二元上下，而洋行付款時，又爲實付九九五扣，（即千元扣去五元，）故茶廠售貨百元，實際所得者，不過九十五六元上下。

產品之運銷區域，近年以俄國爲最多，約銷上海土莊茶十分之五，其他英美法約銷十分之三，尚有十分之二，銷於其他歐洲各國，及波斯印度等白頭洋行，運輸情形，在本埠送至洋行所指定之堆棧內爲止，而出口裝船，由洋行自理，由茶廠送至茶棧之苦力費，

每箱約數分，歸茶廠負責，此外出品，概行免稅，故費捐稅並無影響，所苦者在茶莊與洋行之陋規耳。

八、其他 除上述機製紅茶綠茶而外，尚有一種特別製品曰茶磚者，每年產額亦不少，吾國製造磚茶之地，向推福州與漢口兩處，尤以漢口為多，漢口之磚茶業，向皆操於俄人之手，有阜昌，新泰，順豐三家，於羊樓峒及九江，均有製茶分廠，每年所製茶磚，共有數百萬兩之價值，（最盛時約二萬噸。）自俄國革命後，順豐，阜昌久不開工，惟新泰一家，近兩年漸恢復舊狀，而吾國粵商，曾於前清光緒未葉，亦有興商茶磚廠之組織，從前每年亦有十萬餘箱上下之出品，自俄國革命，外蒙古赤化而後，營業亦一落千丈，近年僅由英商協和，天祥等洋行，定製貨品，故出產額大為減少，就近年論，興商產品，僅及新泰（現改英商太平茶磚廠）（註四）出品額百分之十二焉。而本年調查時，興商於漢口大水後，久未開工，廠址為軍隊借用，故不能入內查填表格。

茶磚之原料有二種，一為茶末，一為老茶葉，茶末俗稱花香，有華產與外國產之別，華產多在兩湖皖贛等省，大概皆係紅茶之細屑，每担自十五兩上下至二十兩之間，外國產者，為印度爪哇等處之紅茶屑末，每担比華產略貴三四兩或五六兩不等，兩湖之茶，製在茶磚之裏，以印錫之茶末，敷於外面，以取美觀，有時為求香味計，更攙入寧州紅茶少許，是項磚茶，為上等品，而俄商廠家所製之磚茶，則多攙入印爪等處之茶，蓋各地所銷之茶磚，皆因人民之嗜好而不同，蒙古等處，多喜飲華茶，而俄國各地，則多嗜印錫之茶，故其成分之配合，各因銷路而特異，惟其調合之法，每多祕不肯宣，外人不易知也。老茶葉為夏秋間所採之葉，每担約六七兩至十兩許，用以製青磚茶者，茶末等於製磚之先，盛入汽缸蒸熱，或未蒸之先在空氣中先行曬晒若干時，（約七八小時）再入蒸缸蒸之，四小時至六七小時不等，溫度約在華氏表八十三四度之間，再移入溫度

較高之（百度以上）乾燥室，然後上鐵型壓製之，其壓榨力約有六十五噸之重，故所出之磚甚堅，其磚之重量，並不一律，大概紅茶每磚約二斤上下，輕者二十七八兩，每箱重者裝七十二塊淨重一百四十三四斤，輕者裝八十塊，淨重約一百四十斤許。另有小箱盛四十塊或三十六塊者，其重量即減一半，以上皆指紅磚茶言，其有特行定製大號者，如老葉茶磚，有方形而重至五斤八兩者，但普通老葉茶磚，多重三十八兩至五十六兩為止，其裝箱塊數最少為二十一塊，有二十四塊，三十二塊，至三十八塊者，故每箱重量，亦多不等，此項老茶磚多銷內外蒙古為大宗，太平所產之品，多運往海參威，轉赴俄國各地，而興商在水災前出品，多由英商協和及天祥等行定製，運銷蒙古為多云。

註一 茶業論

註二 同註一

註三 同註二

註四 武漢之工商業六七頁

第十九章 製菸業

一.沿革 吾國古代吸菸之風，流行數百年矣，在明清之際，淡巴菰之名，已著於一時，近百年來，則水菸旱菸潮菸等，盛行於社會間，自海通而後，光緒中葉，始有外國捲菸輸入通商口岸，其時國內尚無設廠製造也，及遜清光緒二十八年，英美烟公司首先設廠於上海，是為吾國捲菸產品之先河，嗣後遜清光緒三十一二年間，香港有南洋烟草公司，天津有北洋烟草公司，（註一）之設立，是為國人自製捲菸之始，北洋者不久即停，南洋廠亦以虧本而改組，由簡照南氏兄弟承盤，易名為南洋兄弟烟草公司，於民國四五年間，移其廠於上海，其時英美公司，逐漸設分廠於天津漢口等處，擴充其營

業，至民國十年而後，上海各華商，漸有繼起，設廠製造，至十四年五卅慘案而後，華商熱心抵制，紛紛設廠自造，一年內約增數十家，至民國十五六年間，為最盛時代，全滬約有大小廠一百六七十家，於時捲菸稅率，高級與低級，負擔公允，故小資本之經營，得與洋廠並存，此華商菸廠發達之原因，至十八九年間，菸稅改為七級制，製低級菸之小廠，仍不受若何影響，迨十九年至二十一年，改為新舊三級稅，小廠多不能維持，(註二)故二十年二十一年間，上海僅有菸廠六七十家，至於今則更少矣，至於外埠，捲菸工業絕少，在遼清之末，營口有復記公司，北平有大象公司，與天津之北洋菸草公司，(註三)均曇花一現，而漢口於五三而後，雖經南洋兄弟，開設分廠，迄未開工，至今已成廢廠，現惟濟南有小廠兩家，青島天津，有中等廠各一家，而浙省寧波，亦有小廠二三家，除天津青島兩廠，設備較完外，餘俱規模狹小，無大量之生產，故捲菸工業，實以上海為集中區域。

二.組織 捲菸工廠之組織，視其規模大小而異，大者如南洋兄弟公司，多依公司法辦理，廠內有營業部，工作部，均聽命於總公司，此項大規模之公司，其工廠方面，除動力間外，有配葉間，發菸間，拆葉間，烘葉間，加香間，切絲間，製菸間，烘菸間，包裝間等，每間各有管理員領班或頭目指導之，而均聽命於廠長或工務主任，其規模之小者，為合夥或獨資性質，其組織又分三種，一為自有工廠機械及註冊商標，隨時製菸銷售，屬此者多合夥性質，一為自己並無工廠機器，僅有商標，而產品須託人代製，一為僅有工廠機械，專代人製造為業，而自己無貨品發行，此二者有合夥亦有獨資者，前者資本較大，非數萬元不能舉辦，後二者較小之資本，亦能經營之，上述三種，以前者為較多，後二者究居少數，至廠內之組織，不如大廠之完備，往往除經理而外，於原料部，製造部，包裝部，各分配一二人以管理之耳。

三.機械之設備 捲菸機械之主要者，即為捲菸機，其生產能

力，全以此機爲標準，惟必須經過預備與補助兩種工作，預備之初步機械，爲蒸葉機，次爲軋頭機，拆筋機，加香機，切絲機，切梗機，烘絲機等，主要作業者，即爲製菸機，此外尚有烘房，製匣機，磨刀機等，皆爲整理或補助工作，是項機械，從前均購自外洋，以美德兩國居多，近年上海各鐵工廠，亦以悉心研求，多能仿造，如戈登路史鶴記機器廠，其最著者。捲菸機之生產能力，有遲速之不同，美國舊式機械，每分鐘僅製四五百支，吾國從前仿造者，多係舊式，其能力更不逮之，近來德國產品，製煙最速者，每分鐘可出一千二百支，實則出貨過速，菸支多斷，轉以虧損原料，成本上實不經濟，故近來每分鐘製煙標準，以八百支至九百支爲最適宜，（每小時出一大箱，）此項機器，美國亦有新式產品，上海華商鐵工廠之專製捲菸機械者，亦能仿造之。

四.製造之手續 捲菸工業之初步工作，爲配葉蒸葉，多以人工爲之，次爲軋頭拆筋，多以機器爲之，但拆筋亦有用人工者，在軋頭之後，同時有加香之工作，大廠多用機器，小廠有用人工者，加香而後，即入切絲機切成菸絲，再經過烘菸機之調和水分與溫度，而後送入製菸機，捲爲菸支，此屬於中上級菸支之製造過程。其低級菸多攙入菸筋，蓋菸筋自拆出後，即有切梗機切成粗絲，攙入低級菸內，送機製造，一如上中級菸，各級菸自製成而後，再經過烘房之烘菸手續，俟其冷卻，然後交包裝部，裝成鐵罐與大小匣，（罐五十枝裝，大匣二百五十枝及五百枝，裝二種。）再裝爲箱，（每小箱二萬五千枝，大箱五萬枝。）至製罐製小盒之工作，大廠有用機製造者，則有製罐機，製小盒機，而大盒則多包工承製，但大多數廠家，其罐與大小盒，均係包工製造，由其他製罐廠或紙盒廠承包之，而糊盒工作，則由廠內女工承辦，裝箱工作，則由廠內男工承辦之。

五.原料 菸葉有國產外貨之別，國產者爲山東之青縣濰縣，河南之許縣鄆縣鄧縣，安徽之鳳陽蚌埠，浙江之新昌遂昌等處，外

貨大部分爲美國產，尤以佛及尼亞省產者爲多，國產者以許州爲最佳，青縣濰縣次之，安徽鳳陽等處，及浙江新昌遂昌更次之，外商之廠多用許青兩縣之原料，而華廠有用浙省所產者，但亦不多，就產量言，以河南許州襄城爲最多，山東青縣濰縣次之，安徽產量亦不少，惟品質略低，浙江產量既少，質亦不高，故上海各大廠，如南洋兄弟煙草公司，而外廠英美烟公司，皆於許青兩處，設有收葉莊號，價值以担爲單位，而中南華成福昌等廠，亦於產菸時期，派員收葉，此外則多由菸販運滬，或如安徽浙江產菸之區，由上海煙葉行家，於產期派員收買，運至滬地，轉售廠家者，其他各產地亦有就地菸販，運貨到申求售者，至於美國菸葉，購買時多向美商之營進出口業者定購，價格以每磅爲單位，隨時高下，無一定之標準，普通於棧房交貨，運費關稅，多連在貨價之內，至原料之外，有加香料者，如甘草汁，勒姆酒，或白蘭地酒，菓子汁，冰糖等，其最要者，爲佛及尼亞菸汁，但此於高級菸絲始用之，若低等產品，無有手續也，香料而外，以紙圈爲大宗，蠟紙錫紙紙版等，需用亦不少，紙圈從前多用日貨，近來改用法意瑞三國之貨，每箱五十圈，約需三百元上下，每圈長四千密達，可製紙菸五萬枝，蠟紙錫紙，亦多外貨，（錫紙從前亦多日貨，現改用德國貨，每箱十萬張，約二百元上下。）惟紙版爲大匣之用者，皆係用本國產品。

六、產品 紙菸之製造，在上海爲最早，亦最發達，但現在華商菸廠，每年產品，尙不及英美之少數，蓋洋廠以資本充足，各級菸枝，均能大量生產，供吾國社會之需求，華商資本薄弱，往往製造中下級菸，以求微利，且不能爲大量生產，除南洋華成華達福昌等數家，尙有上中級菸枝產品外，其他各廠，大部分以低級菸爲營業之目的，至於商標名稱，不勝枚舉，大概華廠中之著名者，爲南洋兄弟之紅白金龍梅蘭芳等，（梅蘭芳現無銷路）華達之好運道，華慶之三七九，華成之美麗爲最著，其他如福新之福爾摩斯，上海之買司

于華比之金罐，南洋之銀行等，其銷路不及上列各種之佳，其次者爲中下級菸，如華成之金鼠，華達之繁華林，福昌之紅雲，南洋兄弟之大小長城，皆能銷行於各省，又有原爲中級菸，因受同業競爭，貶價而降爲中下級菸者，亦所在多有，如瑞倫之公司牌等是，各廠產品之牌號，除已經銷出者數種外，其他多忽起忽滅，並無一定名稱，要之華廠產品，未嘗無選料製烤，悉心講求，一時博人讚賞者，及銷路既開，每有低減工料，以圖利益，卒之銷出之牌，復行墮落者，亦所在多有，又有以時代名人爲牌號，希冀號召，始焉未嘗不哄動一時，迨時局變更，卽如曇花一現者，亦所在多有，如馬占山蔡廷鍇等牌號是，此外天津青島濟南等處，雖曾設菸廠，而產數甚微，漢口南洋兄弟，迄未開工，寧波雖有小規模菸廠兩三家，其產品均係下級菸，銷行於甬屬各鄉村，爲數甚微，時開時閉，等於若有若無之列，較之上海捲菸業之產額，恐尙不及百分之五也，（據華商捲菸公會之估計，華廠近年產品，約在四十萬至五十萬箱之間。

七.用途及銷路 捲菸之用途，供人吸食，其爲消費品，無待贅言，至於銷路，則各省俱有，惟華廠所產者，多銷於江浙及福建廣東等省，約佔華廠總產額百分之五十以上，尤以廣東爲最多，長江上游各省，雖有銷路，不及下游及南部之多，至於西北及北部各省，銷路極微，大部分均爲英美勢力所瀰漫，東三省舊時亦有銷路，自九一八後，多爲日人攘奪矣。

八.其他 現在華商菸廠，不能與洋廠競爭者，厥有三端，一在資本之大小，相差過遠，洋廠資本雄厚，長袖善舞，可以操縱一切，華廠資本短淺，捉襟見肘，時有週轉不靈之苦。一在統稅之關係，當五卅慘案而後，國人憤起抵制英美之菸，是時華廠小資本家，紛紛而起，洋廠一時，頗受損失，未幾國民政府成立，改菸稅爲七級稅制，高菸重稅，低菸輕稅，稅率公平，華廠易於活動，蓋華廠所製者，多低級菸，設備簡則成本低，稅率平則活動易，洋廠規模宏則開支大，製低

級菸之成本，高於華廠，華廠得佔優勝之地位，故其時爲華廠發達之期，多至一百八十餘家，至十九年改爲三級稅制，於是製低級菸者，其稅較增，製高級菸者，其稅反減，華廠感覺困難，逐漸停閉，至二十年初，僅存六七十家，迄二十一年，更易三級稅爲二級，於是華廠更困難，而洋廠愈活動矣。一在推銷之辦法，查廠家所出之菸，皆須由各埠菸號或菸兌店代銷，洋商以資本充足，貨交推銷之店後，收款可遲一月，實際上即菸兌店不須資本，儘可於此一月內，將貨售完，交款於洋商，若華商則不然，以資本之不易週轉，往往貨到即須收款，即有寬限數日，無展至一月之久者，各埠代銷店家，均係小商資本不足，因此多願代銷洋廠之貨，而華貨滯銷矣。至西北各地，洋廠尤能憑藉本國勢力，派員推銷，毫無阻力，而華商每易受時局上之阻礙，以上三端，皆爲華廠不易發達之原因，遂使全國捲菸市場，不能不受洋廠所支配矣。

註一 江蘇省中國實業誌四一一頁

註二 見民國二十三年三月十九日新聞報所載華商菸廠呈請修改稅制文

註三 同註一

第二十章 製蛋業

一.沿革 吾國蛋廠之起源，約在清季，最初爲德商禮和蛋廠於一千八百八十七年，設在漢口大智門外，(註一)因京漢鐵路已成而河南及鄂北一帶原料，均可由鐵道集中於武漢，而製成之品，亦能由輪船運往歐洲，次年德廠元亨，澳廠和盛，復相繼設於漢口，嗣後華商亦繼之而自行設廠製造，最早者約在前清宣統年間，有浙之鎮海人阮某本在漢口營糧食業，見外商蛋廠，有利可圖，遂於河南許昌，設元豐蛋廠，是爲國人經營蛋業之始，未幾江蘇興化及宿

州等處，均繼之而設廠，其時適逢歐戰發生，需要蛋黃蛋白製品，逐年增多，於是華廠紛紛創設，至民國六七年間，為最繁榮之時代，全國華廠，共有五六十家，及民國八年，遂組織中國蛋廠公會於上海，蓋各廠均以原料不能遠運，多就產地設廠製造，故常在山鄉僻壤，如河南山西兩省為最多，江北皖北次之，但製品完全運銷外洋，出口事業，必須在通商大埠辦理，故各廠辦事處，不能不集中於上海，迨歐戰告終，本業遂漸衰落，一因外國關稅增加，內地運費亦昂，一因外商在通商口岸，收買原料，製為冰蛋，盡量出口，故原料之價，比前增加，各廠無利可圖，遂多紛紛停歇，今所存者，廠址約百餘處，而開工製造者，僅一小部份耳。

二.組織 蛋廠之組織，多係獨資，或合股創辦，鮮有依公司章程組織者，其規模多因陋就簡，資本自一萬元至五六萬元而止，最多不過十萬元，廠內設經理一人，總攬廠務，協理一二人輔助廠務之進行，其他有會計員稽查員收蛋員技術員，（或稱蛋師）等，分掌款項之出入，工資之開發，廠務之進行，原料之收買，產品之輸運與銷售等，而工作方面，則有技術員（或稱蛋師）支配之，各部有工頭或領班管理之，而聽技術員之指揮，以從事工作。

三.機械之設備 製蛋工作機械，甚為簡單，製飛黃者，有密克機多係美國產品，此機原為外國製牛乳粉之用，現在吾國鐵工廠，亦能仿造之，近來德國式製蛋粉，有在真空器內爆乾，然後在機器中磨之成粉者，其工作除飛黃以外，兼能飛白及黃白全飛三種，其動力多用小馬力之柴油機或蒸汽機等，至乾黃乾白藍黃等工作器具，只用打黃車，車係木製，由人力搖轉，不用機械，惟製乾黃時，多用一種鋁製之盤耳。

四.製造之手續 蛋廠之製品，有乾黃，乾白，乾全蛋，濕黃，濕白，濕全白，飛黃，飛白全飛等名目，略如上述，乾黃乾白乾全蛋為一類，舊時製法，將蛋之黃白分離，盛於木桶中，以棒攪拌之，置於乾燥室

中，俟其醱酵，加以藥品，分置金屬盤中，移置於百二三十溫度之烘房內，約六七十小時，水分全行蒸發，蛋白膠結於盤內，即可裝箱，惟製乾黃，須先將黃衣刺破，由鐵篩濾過，而後如法製造，近時新法製造，用水汀蒸製，或火力烘烤，約十餘小時即成，乾全蛋雖有其名，近年尚無產品，至於飛黃飛白全飛產品，華廠均用密克機爲之，近年新法製造，有用真空器爆乾，而磨之飛成霧狀者，全飛之製法亦同，濕黃濕白之製造，又各不同，濕黃中又分多種，曰鹽黃粉黃蜜黃油黃，除油黃現少產品外，其他三種製法，茲縷述於下，鹽黃之製法，將蛋之黃白分離後，入打黃車攪三四百轉，加以食鹽及安息香酸，爲防腐劑，裝入桶中，粉黃需要，不若鹽黃之多，製法一如鹽黃，所異者防腐劑用硼酸，（各蛋廠名老藥粉）不用食鹽，蜜黃漢口洋商各廠，多有製者，華廠有此項出品者甚少，所防腐劑爲甘油，（俗稱洋蜜）濕全蛋與濕白，非定製不輕有出品也。至於凍蛋之製造，設備上須有冷藏裝置，在商埠廠家，尚有製造者，內地各廠未有也。

五.原料 蛋廠之原料，即雞鴨卵是，但大宗均係雞蛋，如不足時，始用少數鴨蛋，吾國養雞飼鴨，爲農村之副產，農民所得之蛋，均係零星數，故各廠收集原料，大廠有於產蛋之區，自設莊行，臨時收買者，小廠則多轉購於蛋販，或蛋行之手，產蛋之區，在黃河流域各省者多雞蛋，其品質以張綏線及晉北一帶產者爲佳，每百磅約有八百枚之譜，河南產者，每百磅約八百枚有奇，兩湖產者，每百磅須八百三四十枚，長江流域之蛋，除雞卵外，尚有鴨蛋，如蘇省之江南北，皖省之沿江兩岸皆然，其他浙江各縣，如滬杭沿線，亦多產蛋之區，而鄂北及湖南雞蛋之產量亦豐，大都皆集於漢口，蛋之收買，以每百斤爲單位，（亦有以磅計者）或以每元若干枚爲單位，其交易以舊歷二三月間爲較多，至夏季則完全停業，秋冬之間，亦有交易，惟不及春季之多，蓋製蛋爲季節性工業，非常年有產品也，就品質言，沿平漢路一帶之雞蛋，每萬個可出乾黃一百十二三斤，乾白

四十五六斤，平綏線之雞蛋，萬個可出乾黃一百二十斤，乾白六十斤，晉南河北之蛋，亦多相類，故蛋廠以該兩省爲最多，至於長江下游各地之雞蛋，以水陸交通便利之故，多集中於上海，或以鮮蛋出口，或以凍蛋出口，惟江北尙有蛋廠製品，其黃白之成分，略如平漢線之雞卵，至各廠有時因雞卵不足，或需要不同，而以鴨蛋爲原料者，其成分約多於雞蛋十分之一二，惟近年少有用之者。

六、產品 製蛋廠之產品，略如上述，惟溼黃之中，以鹽黃製品較多，粉黃蜜黃較少，而油黃非定購不製，乾品溼品，均多手工製造，而全飛與飛黃飛白，則以機械製之，至冰蛋多洋商營業，華廠之製冰蛋者，僅南京上海青島等，有三四家耳。

七、用途及銷路 製蛋原爲防腐起見，蛋之用途，全蛋供吾人食品，蛋黃供製點心之用，蛋白亦多充食品及工業上用途，如染色媒介劑，及人造象牙之原料者，亦頗不少，吾國各省雞蛋，產額極爲豐富，品質亦尙佳良，惟因鮮蛋出口，祇能及於日本，不能遠運，故須加工製造，可以經久致遠，各廠飛黃飛白全飛等品，多銷美國，近以美市不振，銷路不多，故製品減少，乾黃白及水黃等，均銷歐洲，至於凍蛋，則近來上海洋廠，爲大宗製造，華廠亦稍有產品，歐美兩處，均有銷路。

八、其他 製蛋廠爲有季節性工業，每年從四月起至六月止，爲生產旺盛之期，自七八九三個月，爲閑淡之期，九月至翌年一月，雖有工作，亦不甚多，故每年工作，只有六個月至八個月耳，各廠開設之地，均在原料旺產之區，故雖山鄉僻壤，亦有設廠製造者，然其事業，均爲出口貿易，且多在上海出口，故於上海設有全國蛋廠業同業公會，而各廠在滬，亦多派有莊客，或設立經理處，以便將海外市情，與本廠時通消息，而每年舊歷正月，適在停工期內，爲各蛋廠代表，到滬集會之期，商議一年進行事宜，惟近年蛋市衰落，各地廠家，停工者多，出口事業，遠不逮前矣。

註一 中部支那經濟調查

第二十一章 造紙業

一.沿革 紙爲傳布文化之具,凡一國文化愈高,則紙之用途愈廣,至有以用紙量之多少,測一國文化之程度者。我國發明造紙,已二千餘年,惟墨守手漉之法,不加改良,迨西洋機器紙輸入我國,於是遜清光緒中葉,上海始有倫章造紙廠之設立,(註一)爲吾國機器造紙之嚆矢。(現爲天章西廠)本工業適於通都大埠,而不適於內地,故自清季迄今,上海機器紙業之繼起者,有龍章,天章東廠,民生,江南寶山,源泰等廠,均係以新式機器,製造各種用紙,雖或有改組暫歇,要皆以通商大埠,產銷兩便也。至外埠如濟南之華興太原之晉恆,天津之新成,無錫之利用,雖亦以機器造紙,而規模不及滬上諸廠,至於上海之竟成,浙江之華豐,嘉興之民豐,蘇州之華盛大華,天津之振華裕記,皆係以機械製造紙版者。惟每以時局關係,常有停工改組之舉。此外鄂湘川三省,在清末民初,雖有大規模之機器造紙廠,(漢口白沙洲造紙廠,長沙華豐造紙公司,成都樂利造紙公司) (註二)然不過曇花一現,今則久已閉歇矣。至於江西浙江福建等省,產額雖不少,但皆爲手工工業,故吾國機器造紙,當以上海爲最要。西南製紙工業,在福建全省本爲舊式手漉紙產地著名區域,至新式機械製紙,新近有福建製紙股份有限公司,以蘆竹爲原料,機製各種貢川,海月,連史,毛邊,道林,包皮等紙,大略與上海之江南紙廠產品相類,此外廣東雖有造紙工廠二三家,但規模狹小,出品不多,近來省政府正在籌設一模範造紙工廠,用新式機器,爲大規模之生產,以供兩粵及他省印刷物與日用必需之品,但何時能成事實,尙未可預卜耳。至廣東東江一帶,向爲產土紙之區,近來省政府亦有設法改良之計劃,正在進行中也。

二、組織 吾國機器造紙廠之組織，規模較大者，大都為股份有限公司，如製造紙版各廠，及江南龍章等廠是，次者則為獨資合夥二種，至內部情形，凡依公司章程組織者，有董事長，有廠長，會計庶務物料等主任，工務方面，有工務主任，（或稱工程師）工場內除動力部外，有預備部，（切草，剪布，蒸煮，打漿，漂料，配料，攪漿等各部份。）造紙部，（分抄紙，烘紙，切紙，摺紙，各項工作。）包裝部三大部份，各小部份，有工頭或領班，受工作主任之指揮，主持工作，其較小之工廠，則僅有廠長，（或稱經理）帳房，工作主任等職員，至造紙版者，須大規模之設備，若造普通用紙，則小規模亦能進行，如無錫之利用，天津之新成等是。

三、機械之設備 製紙機械，不甚繁複，在預備部份，分切草機，剪布機，除塵機，蒸煮機，（亦稱蒸球）打漿機，研漿機，漂漿機，配料機等。造紙部份，則為抄紙機，烘紙機或烘筒，裁紙機，此三機有連為一座者。整理部有疊紙機，打包機。用稻草連帶破布為原料者，多用蒸煮球，若用廢紙竹料等，規模較小者，則不用蒸球而用蓄料池，待其腐敗，而後用以打漿，至抄紙機之型式，有長網圓網之別，造各種用紙者，多用長網，僅帶烘筒二三個，而造紙版者，多用圓網，連合多數烘筒，須使極厚紙版，經過之容易乾燥，是項機械，大概多係德日美三國所產，國內鐵工廠，雖能仿造，唯烘筒之翻砂工作，易漏蒸氣，是為缺點耳。

四、製造之手續 造紙手續，先將原料經化學蒸製，然後配合適當，方能造紙，如破布廢紙，須先分別清揀，除去灰塵，導入蒸煮球內，約蒸三五小時，乃打漿漂白，送入抄紙機內，其以稻草蘆草為原料者，則先經過切草機，切成短桿，和以石灰，送入蒸球，俟蒸熟後，有導漿機導入打漿桶內，打細之後，或加以漂白，（造黃版紙者不漂白）或和入粘液，（葵根）導入蓄料器內，上機抄紙，由毛氈轉入烘筒，而紙版即成，至裁紙疊紙之工作，有抄紙機上附帶切紙機者，

則烘筒經過後，即入切紙機切成一定尺寸之紙張，而摺疊工作，則多以人工爲之，摺疊後，即打包成件，而製紙之工作完畢矣。

五.原料 造紙之原料，視產品之種類而不同，如製紙版者，則只用廢紙稻草，加以石灰等項，其原料至爲單純，若製各式用紙，則原料較爲繁多，如破布，廢棉，紙邊，蘆葦，破蔗袋，稻草等外，更須加以木漿爲主要成分，木漿均外國所產，上等者爲化學木漿，次等者爲機製木漿，視紙之品質高下，而分別攙用，原料之外，尚有應需各種藥品，如明礬，松香，漂粉，硫酸，純鹼，燒鹼，白泥，菱根汁等，亦爲不可缺者，而造紙版者，尤以石灰爲重要藥品。

六.產品 產品一項，有高等貨與普通貨之別，高等貨者，如道林，書面，貢川，海月，重貢，夫士，郵片，卡紙等類，普通者，如黃白毛邊，連史，粉連，洋宣，包紗，書皮，包札等，更有專用紙類，如火柴紙，電報用紙等，紙版之產品，吾國現產者，有灰黃二種，而各紙廠平時所製者，以黃版紙爲主，灰紙版須有人定購方製之，至報紙一項需用最繁，吾國上海如天章等廠，雖能製造，但成本較高，不能與日貨競爭，近來有湘人杜時化君，在杭州試驗，以稻草爲原料，試造白報紙，可以兩面印刷，業有成效，成本亦低，但無鉅大資本，不能購備新式機械，爲大量之生產，又太原晉恆紙廠，雖亦能造報紙，但祇單面印刷，不適用於實用，所望杜君之事業，能早日告成，以塞鉅大之漏卮，則製紙前途，有莫大之希望也。至於卡紙，錫紙，晒紙，灰紙等類，上海均有小規模之製造廠，但爲數尙微，不過略其萌芽耳。

七.用途 各種紙之用途，如道林，毛邊，連史，爲印刷書籍表冊，或隨時抄寫之用，粉連，洋宣，爲信封信紙之用，書面紙爲訂書之用，貢川重貢，爲信紙或優級簿冊之用，紙版爲糊製各種匣籠之用，其高級者供綢廠布廠踏花之用，但滬杭綢廠踏花者，多爲瑞典產之飛艇牌，以吾國所產紙版不堅，一受空氣中水分，容易凹凸不平，每於提花時發生不良之影響。

八.銷路 吾國各廠所產各種紙類,大概祇能銷行於國內沿江沿海交通便利之處,雖南北各省,都有銷行,以吾國地域之廣,需用之多,國內各廠產品,實不足供社會之需求,故每年外貨輸入,一查海關統計,至為可驚,而數量最鉅者,厥為印刷用紙,查吾國所銷印刷用紙,大半均為日貨,據日本製紙聯合會之調查,昭和元年以後,日本製之印刷用紙,菸草用紙,包裝用紙,連史,雁皮,吉野,美濃等紙之對華輸出額,逐年增加,自日金一千五百萬元,至二千三百萬元間,較之日本紙之總輸出額,自日金一千九百萬元,至二千七百萬元之數,常占百分之八十以上,其中尤以印刷用紙為最多,計輸入吾國者,較之其總輸出額,竟占百分之九十九,(註三)可知日本所製之新聞紙,全以吾國為尾閥,而吾國實業家,雖亦有見及此,前昨兩年,曾有人議設新聞紙廠於浙江之溫州,但至今未見成功,而杭州杜時化君,以稻草試造報紙,可以兩面印刷,雖有成績,苦無資本,亦未能設廠製造,坐令國內大好銷場,本國無產品以供需要,年年由日貨任意侵入,是則大可惜耳。

註一 中國實業誌六三一頁

註二 中部支那經濟調查一六五七頁七一九頁及四五四頁

註三 見民國二十年二月二十一日日文上海日日新聞

第二十二章 製酸工業

一.沿革 酸為工業重要原料,其需用最廣者為硫酸,硝酸,鹽酸三種,尤為化學工業上不可須臾缺者,吾國向無製酸工廠,工業上所需要者,大半皆為德,日兩國產品,頻年來外侮日亟,國人講求抵貨之策,頗能見効於一時,獨於工業重要原料之三酸,仍不能不仰給於外洋,識者憂之,於是民國十五及十八年間,北方有勃海化學工業公司,上海有天原電化廠之設立,其產品除漂粉燒鹼炭酸

鈣鎂，及其化工業原料外，以鹽酸一種爲主要產品，是可謂吾國製酸業之最早者。嗣後民國二十年間，上海有開成造酸公司，梧州有兩廣硫酸廠，河北有得利三酸廠之創辦，其產品開成及梧州皆先出硫酸一種，得利不久即停，其產品種類不詳。蓋受九一八之影響，國人憬然於製酸工業之重要，不能不急起而直追也。至於近日，則秦晉僻遠之區，亦有以簡單方法而製造三酸者，而廣東亦有大規模硫酸廠之創辦，惜現在無出品耳。

二.組織 製酸工業之規模，有大小之不同，故其組織亦有繁簡之互異，其規模之大者，多爲股份有限公司，辦事部份多統屬於董事長，下設經理及廠長等，管轄廠內一切事務工務等部，事務之分配，亦爲會計，材料，保全等科，工務方面有以產品之種類而分部者，如製硫酸者，除設硫酸部外，其兼製他種產品者，則各設一部，如硫化鹵，乾曹達，炭酸鎂，鈣，泡花鹼等，均有專廠，以從事其工作，此爲勃海廠之組織也。其他亦多相類。至於小規模之廠，如西安，太原所設者，雖亦有鉛室硫酸之產品，然其事務工務，無若何之分配，不過有經理，帳房之區別，與工人若干而已。

三.機械之設備 製酸機械，以硫酸硝酸爲較繁複，鹽酸較簡，其規模大者，有燃化爐，蒸汽管，聚酸塔，揚酸機等，製硫酸者，有打礦機，焚礦爐，電解槽，反應塔，吹送機，吸硝器，製硝酸者，亦大略相同，惟大量製造者，其裝置更爲複雜，然其器械即與製硫酸者不相上下，蓋硝酸之製造，即以硝石加硫酸蒸溜，即可得也。至小廠之設備，甚爲簡單，不過焚礦爐，鑄鐵鍋，鉛室等，其單製鹽酸者，或僅有土製焚燒爐，蒸汽管及瓷甕而已。

四.製造之手續 硫酸在西歷第八世紀時，已有發見，至十八世紀，始有以硫黃製硫酸之法，至於近日則普通多用鉛室製造法，即以硫鐵礦石於爐中焚燒，使發生亞硫酸瓦斯，同時以硝石加硫酸，使發生硝酸瓦斯，經過汽管，導入於高形之塔，塔頂有灌注受器，

於是再經過適當之處置，使亞硫酸與硝酸，與上部噴出之水蒸氣混合，而入一號鉛室，濃縮而成硫酸，其未濃縮者，從下方再通過導管，復入於二號鉛室，尚不濃縮之瓦斯，更入三號鉛室，而生硫酸，其鉛室之形，從前多用角形，自西歷千九百年後，由德人馬仲爾改用圓形鉛室以後，角形者多已廢棄而不用，蓋圓形者之產量，多於角形者不少矣。(註一)

硝酸在西歷七百年頃，亦已有人發見，至以硝石及硝酸製造之法，則於千八百年頃始有人發見之，用硝石製得之硝酸，初為粗製品，其比重為一·四，再以蒸溜器蒸溜之，可得純硝酸，其最濃厚者，含有 HNO_3 99·5%—99·8% 普通則含有 HNO_3 30%—65%。(註二)

鹽酸在西歷十五世紀始行發見，其時以食鹽及綠礬蒸製而得，至十六世紀之中葉，始有人以食鹽加硫酸而製造之，鹽酸由食鹽製蘇打時，可以得多量之產品，蓋學理上惟鹽素與水素混合時，使接觸日光，即能生成，工業上製鹽酸，即加硫酸於食鹽之內，而使分解，經過種種反應手續，即生鹽酸，其有雜他質而未能淨者，則以種種藥品洗除之。(註三)

五.原料 三酸之原料甚為單簡，即製硫酸者，以硫黃或硫鐵礦為主要原料，製硝酸者以硝石為主要原料，製鹽酸者以食鹽為主要原料，惟近年西北方面如西安集成三酸工廠，只用硫黃土硝二種以製三酸，即以硫黃製硫酸，用土硝以製硝酸，並用製硝酸剩餘之渣，與鍊硝剩渣，以製鹽酸，故其原料互相利用，毫無廢棄，又山西太原市之華晉酸廠，則以鹽滷加熱，使成濃液，再加木灰即能製出鹽酸，蓋得鹽較難之地，利用此項方法，亦能製酸，以資工業之用，但此項土製原料，僅為小規模之製造，決不能大量生產也。至其他有因兼產他項產品，而用他項原料者，則視他種出品之應需何種原料而定，不能預計也。

六.產品 製酸廠之產品，其主要者即硫，硝，鹽三酸是也，惟三

者各有因互相便利之處，而兼製他種工業用原料者，如製鹽酸者，或以工作之有關係，而兼製漂粉，各種蘇打，芒硝，燒鹼者，亦有兼製泡花碱，碳酸鎂，鈣等物，如上海之天原廠，北方之勃海化學公司是，至各廠產品，現以硫酸，鹽酸為較多，硝酸似僅梧州之兩廣省辦硫酸廠有之，但亦為數不多，而西安之集成工廠，每日不過產數百磅耳，硫酸之度數，普通自四十八度至六十六度，其種類有室酸，塔酸，蒸濃酸等之別，鹽酸普通者為二十一二度，硝酸亦以三十至四十八度為普通，但濃厚之純硝酸，可以製成含有 HNO_3 九十九·五至九十九·八之品。(註四)

七.用途及銷路 硫酸為無色無臭之強酸性液體，比重因溫度高低而微有不同，大約在一·八四二至一·八五四之間，有水化硫酸，二水化硫酸之別，工業上之用途，如碱之製造，煤油廓爾他爾油之精製，均為重要材料，又供斯丹林蠟燭，硫酸曹達，硫酸加里，硫酸礬土，明礬，膽礬，綠礬，硝基屈利設林 Nitreglycerine 棉花火藥等之製造(註五)亦多，硝酸粗製時，多帶微黃色，非透明液，大抵夾有亞硝酸沃素，硫酸鹽酸及鐵質等，其比重為一·三三至一·四間，通常含有 HNO_3 百分之三十至百分之六十，其最濃厚者可含至 HNO_3 百分九十九·八，工業上用途至廣，其最要者為製棉花火藥，及他種爆發物與硫酸等，其他供色素烟火，分解金銀等之用，(註六)鹽酸為純粹之狀態，澄明無色之液體，有刺戟性之臭味，比重為一·二〇至一·二六，通常鹽酸亦呈黃色，蓋含有鹽化鐵，鹽素及有機質之故也。工業上用途之廣，次於硫硝二酸，即製鹽素，鹽素酸加里謨，滷砂，鹽化錒，及其他種種鹽化物，須臾不可缺者，於冶金術，又供骨炭之精製，近來供染料之製造，及金屬之溶解藥者亦復不少。(註七)銷路多在國內，如梧州硫硝二酸之製品，多在兩廣境內銷行，太原與西安兩處之製品，多銷於本省境內，惟上海及北方之廠製品，雖亦不多，然均能普銷於國內各埠，而勃海所產者，並有銷售於南

洋等處者。

八其他 三酸在工業上用途最要者莫如硫酸，然在軍需工業上當以硝酸占第一位，蓋今日所產之爆發藥及爆彈等，無不取資於硝酸，德國在歐戰時，智利硝石，不能進口，於是硝酸之主要原料來源遂告斷絕，然德人以科學之進步，卒用種種方法以生產之，有以從液態空氣所得窒素，與從水之由電解而得之水素，化合而為之，在歐戰時德國專製酸化亞莫尼亞之廠甚多，其大者每年能產酸化亞莫尼亞一千二百萬担之工場，得三十所，以是各工廠之資本，於戰時亦大加擴充，最多之來源雖經斷絕，而硝酸之原料，仍絲毫不受影響也。(註八)

又次於硝酸而為軍需工業之重要原料者，則為硫酸，德國於歐戰前，製硫酸之原料為黃鐵礦，大部份由西班牙來，歐戰時因聯合國之封鎖，其來源亦告斷絕，乃開採來因河畔之黃鐵貧礦，匈牙利之黃銅礦，細里西亞之硫亞鉛礦等，仍不足用，乃勵行曹達製造時之硫黃回收法，又以石膏並硬石膏等與骸炭，灼熱，而使生硫化加魯西謨，由是再得硫黃以製硫酸之法，亦得以支持而不憂匱乏，(註九)蓋德國化學昌明，雖在危急之時，卒有術以救濟之，此亦國防上所大可注意者也。

查工業上需用之酸類，原不僅此三種，其他如炭酸，磷酸，硬脂酸，醋酸，單寧酸，硼酸，木酸，油酸，硅酸等，無不為一部份工業所需要，其他尚不勝枚舉，但其用途均不如三酸之廣汎而重要，且於軍需工業上亦少直接之關係，而我國現在又多未能製造，或方在萌芽之期，故茲篇略之。

註一至註七 見日文科學智識辭典理科辭典工業藥品大辭典等書

註八至註九 見日本東洋學藝雜誌第四四七號德國工業與戰爭一文

第二十三章 土製煤油業

一.沿革 煤油一物,在近世燃料中所佔地位之重要,盡人皆知,有謂近代戰爭之主因,皆爲煤油之爭取,誠非虛語也。吾國陝西石油礦藏,蘊蓄之富,爲舉世所注目,惜皆窖藏於地,未加開採,良可慨也。然用油數量,與年俱增,查民國十九年海關報告,廣東輸入煤油年值九百萬關兩以上,漏卮之鉅,頗堪驚人,是時外匯短縮,油價昂貴,吾國商人有鑒於斯,遂起謀以補救之,乃購外國次等柴油爲原料,設廠從事提煉,試辦之後,成績頗著,蓋吾國工資較低,用低度油量之原料,有利可圖,因是羣相影從,民國十九年間,土製煤油工廠之設立,有如雨後春筍,統計廣東全省有一百六十餘家之多,其散佈區域,大都在廣州附近,爲數約有一百三四十家,餘則分佈於南海,番禺,中山等屬,爲吾國工業中發展最速之新興工業。嗣洋商以土製煤油暢銷各地,競奪彼之權利,遂思有以消滅之,初則將柴油價格提高,以重土製者之成本,後則繼以煤油傾銷,於民國二十二年三大洋商并在內地設廠提煉,削價以與華資各廠相競爭,華廠大都資本薄弱,受此打擊,莫不瀕於絕境,因之相繼停業,後獲政府補助,得以稍振,然復業者爲數僅三四十家耳。今聞政府因財政上入不敷出之關係,有取消補助之議,如一旦實現,則土製煤油廠更難存在矣。

二.組織 土製煤油工廠以中國煤油公司爲最大,該廠設在中山唐家灣地方,係一股份公司,資本額定港幣一百六十萬元,然亦於年前受競爭影響,宣告停業矣。其餘大都合資開設,規模狹小,其資本多者約數萬元,少者僅五百元,普通自三千元至五千元者爲最多數,至內部組織,則由股東中推選經理一人,統理製造及營

業事項，因煤油事業較為單純，故廠內大都不分部份，僅賬房一人及職員數人，管理及登記進出口貨物賬目而已。

三.機械之設備 製煉煤油主要機械為蒸溜鍋，吸油機，打水機，冷卻機，（即風邦）此外僅澱油池及儲藏櫃而已，所用動力大都柴油引擎居多，因設備簡單，輕而易辦，故土製煉油廠所以如此之多也。

四.製造之手續 提煉煤油方法，先將柴油傾入蒸溜鍋內，蒸至相當熱度，以吸油機由鍋內吸出，經冷卻器以風力攪和，令之去熱使冷，注入油池，用硫酸分析油內硫磺及水份，然後以輕鈉液減滅油中之酸性，再用酸性土，俗稱漂油土，沉澱油中雜質，乃用吸油機吸取清層，過瀝後，煤油成矣，至餘剩混濁者，尚可供燃料或製烏烟，烏烟者，乃製墨之原料也。

五.原料 土製煤油之原料為沙拉油，Solas oil而普通稱之曰柴油，初時採購美孚，亞細亞，及德士古等三大公司之二十九度至三十度低度柴油，每噸約在港幣四五十元，每噸柴油約煉煤油五十二三聽，每聽五加倫，嗣為三大公司所操縱，每噸柴油漲至七八十元，間且摻以吧嘛油質，使難提煉，因是各廠頗受影響，至民國二十年冬，南中煤油渣公司成立後，乃自採用三十八度至四十度高度之柴油，此項高度柴油，每噸可煉煤油五十七八聽，大都購自美國，計由美運入，每噸運費約十餘元，關稅二·九金單位，較用低度柴油尚為合算，因是各廠得以苟延殘喘，現廣州採辦柴油為業者，計有南中，中亞，裕華，普華，建華，永康，華南，和興，中源等十餘家，至煉油所用之主要配料，為硫酸及蘇打兩種，每噸柴油約需硫酸二十五六斤，是項硫酸為梧州兩廣硫酸廠及廣東建設廳所辦之硫酸廠所出，每百磅價約十一二元，今土製煤油廠失敗後，該兩廠頗受影響，廣州硫酸廠之停製，亦即因此也。蘇打為英國貨，每担約十餘元，每噸柴油約需蘇打二十斤左右。

六.產品 土製煤油業歷受洋商之競奪,工廠雖漸減少,惟產量尙年有增加,統計民國十九年出油八,一一八,〇〇〇加倫,佔總額百分之二六·二,民國二十年出一二,二三二,五五〇加倫,佔總額百分之三四·六,民國二十一年出一八,五二八,六七五加倫,佔總額百分之四四·六,民國二十二年出三二,九三二,九〇〇加倫,佔總額百分之七一·九,觀上產量雖形增加,但售價日益降落,且洋商傾銷政策,仍未稍懈,土製煤油前途未可樂觀,蓋原料價漲,土製煤油每聽成本約需二元餘,營業稅大洋一元五角,合計已達毫洋四元之譜,此外再加聽箱等費,省政府雖每聽補助一元,然僅勉強維持,茲聞補助費有取消之議,苟不幸實現,則此新興工業由此而終,良可慨也。

七.用途及銷路 各廠所出土製煤油,係供燃燈用,蓋內地用戶不求品質之嚴格,但求價格之較廉,是項土製煤油,其銷內地頗爲相得,故銷路亦暢,除銷本省外,廣西略有去路,此爲數不多耳。查土製煤油售價,民國二十年每聽計毫洋五元四角,最低亦在四元九角,是時洋油每聽需六元四五角,至民國二十一年,土製煤油每聽約四元七八角,而洋油亦降至五元七八角,民國二十二年四月,洋商在內地設廠提煉競銷後,土製煤油價格乃跌至三元之譜,其競爭之烈,由是略見矣。今土製煤油與內地提煉之洋油,其售價相等,均在三元四角左右,惟上等洋油則仍漲至六元八九角之譜也。

第二十四章 橡膠業

一.沿革 吾國橡膠製造廠,初發軔於廣州,上海繼之,他省市則不多觀,其最早開辦者,爲廣東兄弟橡膠廠,該廠設在廣州河南鰲洲沙基,爲華僑莫興於民國七年所創辦,出品爲膠鞋,彼時膠鞋需要甚廣,且又獨家製造,一時求過於供,故獲利頗厚,民國九年,又

合資添辦大一家膠廠於廣州河南相公巷，而平安福橡膠廠，亦於此時成立，同時上海模範工廠亦從事製造橡膠用品，民國十一年，馮強製膠廠繼之而起，設廠於廣州河南海珠橋地方，該廠規模較大，出品亦多，橡膠業至是遂成爲吾國一新興工業矣。惟上海模範工廠出品欠佳，於民國十三年暫告停業，民國十六年有石芝珊者，創辦義昌膠廠於上海，適值南洋橡膠原料被外人操縱，致上海與廣州各膠廠大受打擊，義昌膠廠遂歸正泰接辦，民國十七年，薛福基創辦大中華橡膠廠於上海徐家匯，此時南洋膠價，漸復正規，故兩地膠廠得以重振旗鼓，彼時出品，售價頗高，利益優厚，惟利之所在，衆爭趨之，於是紛紛集資，開設膠廠，查民十七八九年，上海廣州兩地，新設膠廠，爲數各在二十餘家之多，但因進步過速，一時市面，供過於求，廣州新創各廠，受其影響，遂各先後停業，其歷史較久者，亦在時開時停之中，惟上海各廠，銷路尚佳，得以維持現狀，民國二十年，南洋膠價猛落，一般停業膠廠，因復逐漸恢復，廣州各廠，銷路均以南洋爲尾閭，近受劣貨傾銷，霸佔市場殆盡，而國內如滇桂閩粵等省，因農村經濟破產，購買力減少，故廣州膠廠此時雖尚有十八家，但均在勉強掙持中，惟上海膠廠年有增加，廠數約有三四十家之譜，蓋地居東部，華中華北尚有銷路，雖亦受劣貨傾銷影響，不若廣州各廠之盡也。

二.組織 查膠廠資本組織，大概分獨資合資與有限公司等三種，以合資居多數，其內部組織，上海廣州兩地，大概相同，均由股東選聘經理一人，掌理全廠事務，經理之下，分設工場營業兩部，每部各設主任一人，營業部司推銷事項，內分帳房與儲藏兩股，每股各派職員二三人，司理帳目及營業事務，工場則分配料間，製膠間，製鞋間，藏貨間，收發間，帳房間等，配料間或聘有經驗技師一人，專事配料工作，或如廣州各廠，由老司務擔任，製膠間專司製膠，內設正副管事二人，雖名爲管事，實則與工人同一工作，製鞋間設管理

員一人，間派助理員數人，以佐管理工作，儲藏間設管理員一二人，管理儲藏事務，收發間專司原料如鞋布等收發事務，設收發員一人，帳房間司理全廠帳務，設正帳房一人，佐以職員四五人，此外尚有鍋爐間及修理間，此兩間大都設頭目一人，管理機爐修理事務，至製鞋間原有劃面剪面及縫紉等工作，但多數廠家，將原料發給散工，由散工領歸家中工作，在廠方可免工人擁擠，在散工則可自由工作，兩方面俱感便利也。

三.機械之設備 膠廠所用動力，以蒸汽引擎為多，凡輾機二架，須配馬力自三十五匹至六十匹，然亦有在六十匹以上者，以拖動輾軋各機，輾膠機與軋底機，為製膠主要機器，均為滾筒式，每架輾機，其滾筒有二個者，間亦有三個者，滾筒大小，其圓對徑，大致約十二寸，長徑約十八寸者為多，筒之兩端，裝置蒸汽管，供滾筒需要之熱度，軋底機亦然，惟其滾筒較細長耳。此種輾軋各機，在最初時採用日本貨，今各地機廠，均能仿製，故各廠所用者，都為國貨，此外有夾布機打漿機蒸鞋鍋等，夾布機為夾面布與裏布用，此項夾布機，大廠多自置備，較小各廠，則託大布廠代夾，打漿機為打漿液用，蒸鞋鍋為蒸鞋用，每鍋可藏鞋自八十雙至一百二十雙不等，視鍋之大小而定，蒸汽鍋爐亦為膠廠主要機件中之一，蓋輾軋機與蒸鞋鍋，均需蒸汽之熱力，以蒸化生膠使變為軟性，至製鞋間內所用者，都為手工具，如剪刀膠刷之類，並備木檯木槓，以備工人工作，各廠內部設備，大致相同，惟視廠之大小，機器有多寡之分耳。

四.製造之手續 製鞋手續，其程序約十餘頗為瑣碎，大致可分（一）夾布，將面布與裏布夾成雙層。（二）劃面，以鉛粉於面布上劃出鞋形。（三）剪面，按劃成鞋形之線剪成鞋面。（四）縫面，將應縫之處，縫成鞋圈，以上為製鞋面之手續。（五）配料，將樹膠與其他原料配成分。（六）輾膠，將配合之原料，放入輾機，輾軋成熟，乃經軋底機，再軋數次，使成底皮。（七）剪底，將已成底皮，用剪刀剪成鞋底，

以上爲製橡膠鞋底之手續。(八)黏鞋,用膠液將鞋頭鞋根,用薄膠皮先行黏上,然後用鋼精所製之鞋範爲模,將面底接縫之處,再用薄膠皮黏合,鞋乃成矣,再置入蒸鍋,以七十磅汽壓(攝氏表一五八度,華氏表三一六度,)之熱力,約蒸三十分鐘後,由鍋中搬出使冷,乃除去鞋範,裝以紙盒,即可待沽,此製造大概手續也。

五.原料 橡膠原料,分膠片與生膠兩種,大都出自南洋一帶,廣東南海,亦有出產,但產量極少,膠片爲一種半製成品,色淺黃而面起縐紋,名曰白縐片,每磅價自四角八分,至五角八九分,因質料優美,用以製造上等膠鞋底用,樹膠又稱生膠,爲一種粉類,須配合其他用料,方可製膠,此種膠粉,分上中下三級,其價上級者,每磅五角七八分,中級者,約四角六七分,下級者約二角四五分,至配料計有鋅養粉又名立德粉,每桶計重四百二十斤,值約八十餘元,石粉每噸約四十五六元,碳酸鈣每噸約九十餘元,硫磺市價本廉,但廣州爲官賣品,故價稍高,每担約二十三元,促進粉又稱快熟粉,每啓羅價約七元,錳粉每噸價約六十元,滑石粉每噸價約百元,至配合成分,各廠均嚴守祕密,不肯宣告,且所配分量,各自不同,然大致每百分中,生膠佔36%,鋅養粉佔20%,碳酸鈣佔20%,錳粉佔02%,滑石粉佔02%,石粉佔15%,硫磺與促進粉各佔015%,配合分量,其在百分之九十五以上者,其出品已爲中級矣。

六.產品 膠廠出品,因銷場區域不同,故製品略異,廣州各廠,以製膠鞋爲多,上海各廠,以製套鞋爲多,間亦兼製熱水袋及玩具等,查上海產品,民國十八年,膠廠五家,年產額約六十萬打,民國十九年,增至十六家,產額約三百萬打左右,最近增至三十二家,產額約可增加一倍,至各廠近三年營業,各廠均有盈無虧,新起各廠,亦能盈至30%至40%之間,上海各工業無有如本業之發達者,至廣州最近十八家,年產約八百萬至九百萬打之間,產額雖尙不弱,但售價降低,例如各式膠鞋,以前每打約二元餘,而今最高祇在一元

左右，最低價僅半元，平均祇在七角之間，故獲利殊薄，維持現狀尙屬勉強也。

七.用途及銷路 廣州各廠，所出膠鞋，男裝大致與上海各廠所出相同，女裝者，鞋面上略飾以花紋，頗具美觀，係供晴天用，男鞋俗稱跑鞋，亦晴天用品，以前銷路，南洋約佔半數，今因劣貨傾銷，又加外國關稅增高，故其銷路，僅在本省，及滇桂閩等省，上海各廠所出套鞋，大都供雨天用，跑鞋則供晴天用，其銷路國內各省均有，未能分其區域也。

第二十五章 搪磁業

一.沿革 吾國塗瑯工業，發源甚早，北京前門已有景泰藍，即塗製琺瑯器之工業也。當時發明於景泰年間，故又稱景泰藍。(註一)迨民國初年，吾國始有新式搪瓷工業，傳入於上海，當遜清之世，搪瓷器皿之輸入者，以德貨爲最早，日貨次之，然至民國初年，輸入貨突以日產佔多數，蓋其時德貨多高等品，售價較昂，日貨多普通品，售價低廉，故能普及於各級社會，是時搪瓷器之進口，已在關平銀三百萬兩之譜，適有美國人麥克利哥者，見搪瓷器之銷行吾國，日盛一日，乃設一搪瓷廠於閘北顧家灣，廠名廣大，爲小規模之製造，專製小品器皿，如租界門牌及街道上汽油標識等，試行推銷，旋以資本不充，與華商徐稻孫顧吉生兩君，合股擴充，改組廣大爲鑄豐搪瓷工廠，是爲華商創辦搪瓷工廠之最早者，嗣後十一二年間，以中外股東意見不洽，遂出盤與童世亨君經營，改組爲鑄豐通記搪瓷公司，其時有協豐兆豐中華等三家，繼起於閘北南市二處，至民國十五年後與二十年間，又有華豐上海久新立豐諸廠，後先成立，陸續出品，而以華豐資本最充，規模最大，其他各廠，不過小規模之組織耳。嗣以一二八之變，各廠能維持營業者，僅華豐中華協豐而

已。滬戰告停，各廠繼續工作者，約有十五六家，此上海搪瓷工業之經過狀況也。至外埠之有本工業者，計天津漢口廣東三處，天津有中成德記三同三家，而以中成爲最早，其開辦在民國十七年間，德記等甫於二十二年成立耳。漢口在大水以後，有永豐寶豐裕豐三家，近以營業不振，前兩廠已經停歇，而裕豐雖名爲開工，實際上每月開工時間不過三分之一，出品不過搪瓷門牌之類，蓋各種用品都由上海運往，該處小資本之組織，不易爭存也。至廣州搪瓷工業，近始萌芽，二十二年創有廣東廣州兩家，廣東一廠，以股東意見不治，本年五月間，即經停歇，現僅廣州一家，單製面盆一種，資本不及萬元，蓋亦小規模之試辦，實不足與滬上各廠相比倫，此外埠搪瓷工業之概況也。

二.組織 本工業內部組織，其爲公司性質者，均依公司章程辦理，握全權者爲董事長，其次爲經理廠長，廠長之下，設事務部，工務部，會計部，（廠內帳房或兼庶務，）材料部，（管理原料）包裝部等，其自製瑯粉者，則有製粉工廠，此就大廠言之，至若小工廠則廠內組織，無若斯之繁複，不過有儲料處，製坯部，（或稱機工部，）燒灶部等小區別 有不自製坯者，則只有塗瑯貼花與燒灶等工作，場所或在一室，或在兩室，視廠屋大小而定，而事務部分，亦只有經理與會計或推銷員等二三人耳。大廠之事務部，或稱總務部，工務部有分機工與藝術兩組者，機工即專製各種坯型及管理動力者，藝術則分塗瑯，貼花，噴花，堆花，燒灶等各小部分，亦有以藝術獨立一部者，則專爲各種式樣花色之設計與試驗，材料部有專管各種原料者，有兼支配原料給與機工部工作者。

三.機器 搪瓷工業之用具，大廠多用機器製造，工作之機械，在製坯部分，其重要者，有剪床，所以剪鐵皮者，軋床，（亦稱擰床）所以軋成各種器皿之型者，礮光機，所以磨光器型之凹凸者，剪邊機，所以剪光器皿之邊者，捲邊機，所以捲光器型之毛邊者，電焊機，

所以焊合器皿之環柄等小件者，至製粉部分之機械，其重要者為燒瑯機與磨粉滾桶等，其有自製色素者，則有爐灶，塗瑯部分，有噴花器描線器，亦有用動力者，燒灶部分，有爐灶，瑯粉缸，鐵叉等項，其他動力之種類，則黑油引擎電馬達二種為多，蒸汽機亦或有之。

四.製造之手續 搪瓷工作之手續，可分製坯，製粉塗瑯，燒成，四種，製坯者，先以剪床（或稱剪鐵機）剪開黑鐵皮，成或大或小之圓形長形方形，大者如洗衣盆，新式之深形面盆，小者如碗碟調羹等所需用之面積，於是即以各種大小鐵皮，置入裝有器皿模型之軋床內，軋為各種器皿之毛坯，蓋鐵皮本為平面片狀，因受高壓力，被軋為各種長方圓凹凸器皿，其容積處均因被軋而生縐紋，乃以礮光車礮平之，使其平貼光滑，斯時器之四邊，尚毛粗而有鋒稜易於刺手，於是以捲線車（即捲邊機）捲之，使成為光滑之邊，搪瓷器之鐵坯，至此而告成，惟有環柄等小件須裝上者，則以電焊機焊合之，製粉工作有下引粉與瑯粉之別，下引粉為媒介瑯粉與鐵皮間粘合之劑，亦為一種礦物質，蓋鐵皮與瑯粉，不能直接粘合，中間必須以下引粉媒介之，各種粉質，初為鑛物質，經舂磨為極細之粉末後，乃配以種種色素而調合之，再行入機，帶水研磨，而後用之，瑯粉之各種顏色，可以隨時變換方法，試驗配合，而各種花樣，亦可隨時變換，務求新穎，此皆藝術部之職務，如製一種物品，經規定式樣顏色花紋後，即以製成鐵坯，入輕度硫酸桶內洗滌，去其塵滓，然後以各種瑯粉，交塗瑯部分工人，先塗以下引粉，再塗以各色瑯粉，分別入爐烘燥，其有貼花堆花噴花之工作，則由工人照樣工作後，乃入高溫度之爐鑿，燒至相當時間，始行取出，至是而搪瓷器告成矣。

五.原料 搪瓷之原料，亦分製坯與製粉兩部，製坯之原料，惟鐵皮一種，是項鐵皮色黑俗稱黑鐵皮，多為美國產品，以黃鷹牌為最佳，英日貨亦間有之，製粉之原料，其重要者，為玻璃砂，錒，水晶石，

粘土,長石,螢石,曹達,硼砂,智利硝,碳酸鎂等,其他有養化酸化各種金屬品,而以養化鈷爲最貴,每磅需至十餘元,以養化錳爲最,廉每磅僅需一角上下,其他則美術部分之貼花紙,亦爲原料之一,玻璃砂多採用大連或廣東惠州所採,錫則爲湖南所採,但不甚適用,各廠所用者,仍多爲外貨,水晶石硼砂智利硝等,亦多爲外貨,曹達則卜納門與永利並用,碳酸鎂則現有國產者可用,粘土長石,多仰給於日本,螢石則浙省有產者,至養化酸化等色素,以德比兩國產者爲多,而尤以德產爲佳,惟貼花用紙,大半仍爲日產,近聞中華益豐等廠,均努力設法自製,尙未知能適用否也。

六.產品 搪瓷產品之名目甚多,就藝術言分素色做字堆花貼花噴花等三種,就物品言,有水桶類,食籃類,菜盆類,面盆類,茶盤類,醫具藥盤類,溺具類,花盆類,洗盆類,蓋杯口杯類,飯碗及飯鍋類,痰盂類,門牌路牌招牌類,其他小品,有皂缸,煙灰缸,湯盆調匙,調味碟,電燈罩等類,其他各種用品,有定製者,更難枚舉,就形象言,有方形圓形長方形扁形平邊捲邊有蓋無蓋等各種,其物品之大小,均以口徑糲計,大約最大者,達五六十糲,最小者僅三四糲而已,各埠各廠,無論規模大小,出品多爲純粹搪磁品,惟廣州之廣州家具製造廠,其產品除搪瓷器外,兼以製鋼精器皿,爲並營之業,惟刻下尙未有產品耳。

七.用途及銷路 搪瓷器之用途,各如其製品,如桶類都盛水,食籃菜盆,多盛食物,面盆爲洗臉之用,飯鍋爲煮飯之用等,一觀其名便知所用,毋待贅言。至於銷路,則以本埠爲貿易之中心,再由本埠分銷於外埠各省,其天津漢口廣州三處之產品,除廣州漢口,現在僅各有一小廠,所產者均係普通低級貨品,銷行於本地中下社會外,惟天津兩家,尙有較高級貨品,其大部分貨品,多銷黃阿流域各省,然一部分新式貨品,仍由本埠各大廠供給,此外如沿海沿江各省省會及內地各村,凡交通便利之處,無不有上海各大廠產品,

銷行其間，並有推銷至南洋羣島者，至東三省雖在一二八前，略有銷數，但該處本爲日產搪瓷行銷之市場，自九一八後，更無華貨之餘地矣，民國二十年間，滬上四豐（鑄豐益豐兆豐華豐）組織一公共貿易之機關，名國產搪瓷營業所，其所址在江西路愛多亞路，各廠貨品均由該所批發，在外省各埠，亦均設有分營業所或特約代售處，且遠及於新加坡，惟中華一廠，不入團體之內，蓋其出品在社會上信用素著，自有獨立營業之能力，此外小廠產品，多製普通物品，其銷路不外本市及附近各縣之區域內，其稍遠者，亦只江浙兩省而止，如向購較高貨品，須先行定製，平時不甚多備也。

八其他 搪瓷器具之工廠，直接似與軍事上無甚關係，然間接亦有需用之處，蓋行軍時需用各種飲食器具，磁器既易於破裂，陶器亦笨重不便攜帶，惟次級搪瓷物品，於行軍時應用最宜，價既低廉，而用時亦不易損壞，故近來上海各廠，有專製口杯飯碗兩種，向軍隊中推銷者不少，至高級貨品，則銷於上級社會究居少數。

上海各廠近年產額，逐漸增加，在民國初年，幾無產額之可言，而當時外貨進口，年在關平銀三四百萬兩之間，至民國十年以後，十五年以前，上海各廠，每年產額不過百萬兩上下，至十八九年間，每年已有三百萬兩之產額（註二）至二十二年間，一躍而增一倍，僅上海一埠，已達六百萬兩之產額，（註三）返而觀諸外國進口之貨量，在民國十七年間，有二百萬兩之輸入，十八年減至一百七十萬兩之譜，十九年減至一百三十餘萬兩，二十年減至一百萬兩有奇，由是可知國貨搪瓷業之發達，與外貨之進口減少，有密切之關係也。至天津現有小廠三家，每年產值，共不過二十餘萬元，漢口廣州各僅存一家，更微細不足論矣。

工人待遇之狀況，各廠間有不同，各工廠大半均由工頭招雇而來，惟華豐初時係用招考辦法，故工人籍貫各省皆有，工作時間，普通均爲十小時，如定貨紛來，則開夜工，另給工資，華豐燒窯部分，

特有夜班，與日工時間同，工資之給付，每月約兩次，男工中除機匠頭目，月給四五十元外，其他製坯方面之機器工，每月高者三十元，低者十三四元，塗瑯方面之技術男工，每月高者三十元以上，低者約二十元，美術方面之男工，任噴花及描線工作者，其資略與塗瑯同，貼花及堆花工作，皆女工任之，貼花工資，每件以釐計，平均約二釐半，每人每日多者可得七角上下，少者三角上下，堆花工資，每件高者八九分，低者約三四分，每人每日可堆六七件，平均工資，每人日可得三角至四角，燒窯工作，由男工任之，其工資以月計，約自二十元至三十元，包裝工人，每人月得二十元上下，各部之小工，每人月得十元至十四元，均不供膳，此係各廠普通情形，惟華豐待遇工人，情形稍異，工人均係供膳，藝徒初進廠者，被褥制服，均由廠供給，月給津貼一元，滿六月後，甄別一次，及格者月給二元，再過六月，甄別及格者，升為技工，技工分一二三三等，每等又分一二三三級，初升技工者，例發最低一級，月給津貼三元，以後如成績優良者，遞次升級，即遞次加薪，至最高一級，（一等一級）月給津貼二十元，由此而上，即與技工無別矣。至於作業之獎懲，大概半月不停工者，升兩工，全月不停工者，升四工，工作不合格者，小則罰薪，大則開除，多依市府規定辦法辦理，星期日小廠不休假，大廠有以每月一日十六日為假期，亦有以逢十日為假期者，至工會一節，各廠或有或無，大概勞資感情融洽者，工人多無工會之組織也。

註一 北平市工商業概況 北平市社會局刊行

註二 民國二十年統計局調查所得之數

註三 中國實業誌江蘇省六〇七葉所載 國際貿易局出版

第三編 工業分地略說

第一章 緒言

本編後方之統計表係根據工廠詳表，工廠略表，分業估計表，及調查員自填之工業分業調查表四種材料，綜合編製，其詳表略表分業調查表三種之適用方法及範圍，已於第一編中說明，茲不復贅，至分業估計表則按照下列標準應用之。

一、查填估計表之用意，既在明瞭本地機械工業之概況，則開宗明義，自須先知何者為工業，何者為非工業，估計表之背面，列舉下方諸項，認為非工業，不須查填。

（一）自己無出品，僅以技術代人工作謀生者，如木匠，瓦匠，裁縫，銅匠，鐵匠等。

（二）只勞力而無出品者，如轎夫，車夫，船夫，挑夫，碼頭工人等。

（三）自己不從事製造，只買賣貨物者。

（四）以物品供給顧客，當場或當時消費者，如飯菜館，茶館，點心店等。

（五）採取天然物品，不加工製造者，如礦業，採石業，農業，蠶業等。

二、凡在選定地域之內，應用機械之工業，無論廠數多寡，皆逐業查填，所謂機械者，不必應用原動力，凡輸入或仿製之外國機械，（工具 Tools 除外），而非我國手工業所本有者皆是，織布織綢，雖

爲我國原有之工業，然舊式織機門面甚狹，其用新式織機者，無論電織手織，皆視爲機械工業，此次調查更採用廣義界說，不獨用新式機械者加以估計，即用新式之原料，或製造方法，或其出品係仿製洋貨者，皆加估計。

三、工業雖用機械，而有下列情形之一者，極難估計，故亦除外。

(一) 在家庭從事製造，不用廠名或店號者，如家庭織布業，織襪業等。

(二) 小規模製造，雖有廠名或店號，而其產品僅在門市售賣者，如皮鞋店雖用縫紉機，而合於機械工業之定義，然規模太小，形同商店者，無法估計。

四、同一工業，有一部份應用機械，而一部份不用者，如染煉業，碾米業，麵粉業等。或一部份爲工廠之組織，而一部份係家庭工業或門市售賣者，如針織業，棉織業等，皆僅估計其合格之一部份，然有時不能分別估計，則一併列入。此項估計表自九月修正調查方法後始行應用，其九月以前所查各縣市，僅有詳略兩表，但調查員大半曾詢問各地各業工廠總數，有時且曾自填工業分業調查表，故隨後尚能補行估計，如全業工廠皆合標準，皆經查填詳表，或不合標準之工廠總數無法查明，即採用詳表之材料。惟分業調查表及詳略兩表之項目，與估計表微有出入，其最顯著者，即估計表之(子九)一項，有本業產品分配銷售地點之百分數，爲他表所無，雖經令各調查員設法補填，不免仍有缺漏。又有時某鎮有合詳表標準之工廠，依照原訂計劃，曾往調查，而全縣絕少其他機械工業，遂未行估計，然既不能確定其必無少數小規模之工廠，自不便以一鎮之統計代表全縣，故於縣名後註明鎮名，其實如蚌埠之於鳳陽，石家莊之於獲鹿，塘沽漢沽之於甯河，未嘗不可代表全縣也。茲對於統計表中項目略加說明如次。

一、銷售地分配百分數，大部份根據本地本業中人之估計，有

時廠家售與上海天津或漢口之行家,因認上海,天津或漢口爲銷售地,而事實上此種行家不免將貨轉銷他埠或他國,調查員既須普查各業,自無暇一一根踪查詢其最後之銷場,故表中百分數不能代表最後之分配。

二.本編統計亦經詳加審查,凡原料與產品,作業機與產品,產品與產品價值,工人與作業機等數字,如有不符之處,皆經令各調查員查復,但有時各地產品大小及品質相差懸遠,無可比較,而作業機之良窳新舊亦大有出入,故事實上實有不可一概而論者,有時原料只一種,而產品頗多,表中只列其一二主要者,則二者間之比例自難符合。

三.有時第三表有主要產品之數量,而第二表未能估計產品總價值,其原因或以主要產品價值雖可估計,而不足以代表產品全體,或並主要產品之價值亦難於估計,故只得從缺。

四.估計表分類未能與詳表一律,因詳表分類係經中國經濟統計研究所詳加審查,根據表中所填情形,明細分別,估計表分類則須在調查時爲之,故不得不遷就當地習慣。譬如詳表中之製造機器工業,能按各廠所製機械之種類,詳加分析,而調查員就地估計時,則不能如此詳細分類,又如棉織與染煉本是兩事,其一廠兼營者,在詳表分類中,另列棉織兼染煉一類,然當地工商界不免以此與棉織業混而爲一,雖有時另有染織業之名稱,而估計布疋產量,常難分別計算,其他類此者甚多,調查員估計之時,只得遷就當地習慣,更無他法也。

五.詳表中翻砂業,機器業及翻砂鐵工業,(即翻砂而兼製機器者),分爲三類,估計表中則後二類多不能分別,遂一概名之爲翻砂鐵工業,故第二第三兩編統計中業名相同者,內容不必相同也。

六.工廠合填詳表,其規模自必較大,故原料,產品及作業機等,

種類亦較多，估計表中或僅有小廠，或大小兼有，故上述各種項目之分類，亦較為簡單，且有時與詳表不必相同，此亦為事實所限者也。

七.凡某地方工業太多，則僅其重要者加以估計，除其地有特殊工業外，其他經估計者，皆在預行指定五十餘業範圍之內。

八.有時某地本以某業著稱，而現在則已停閉，遂無從估計，如徐州之蛋業，鎮江之油業是。或普通之工業雖未停閉，而無法估計，則亦不得已從缺。

九.有時某縣以某種工業著名，而統計表中所列該業產品總值為數甚少，蓋因有一大部份非機械工業，或雖用機械，而在家庭製造，或小規模門市售賣，無從估計，故未列入。

十.本編統計表雖為表示各地方工業概況之用，然因上述各項原因，不能視為有完全代表性，譬如各地工業資本，工人人數，及工業產品總價值，因此不能視為該地資本，工人，或產品之總數。

十一.有數縣雖經調查員前往調查，並填得估計表，而實無機械工業，故經刪去，如四川之內江是。

十二.本編統計表雖包含一百五十縣市，然編製地方概況略說，未能一一列入，僅能擇其重要之市縣共十六處，斟酌工業地方概況調查表之項目，加以說明如次：

(一)本地之位置及交通狀況。

(二)市面概況。

(三)勞工狀況。

(四)金融情形。

(五)燃料及動力。

第二章 南京

一、本地位置及交通狀況 南京位於揚子江下游，東距鎮江四十五哩，西距蕪湖五十哩，古代稱為金陵秣陵建業建康，皆其地也。三國之孫吳，六朝時之東晉宋齊梁陳，五代時之南唐，及明初皆嘗都此。江寧之名，肇於南唐，嗣後或改他名，或紹舊稱，迄清代仍曰江甯，置為府治。民國元年，臨時政府設立於此者，亦有年餘，旋即廢府置縣，合併上元。至十六年，國民政府定為首都。十七年制定南京為特別市區，暫以城廂內外原有區域及八卦洲為限，西南劃入大勝關江心洲一帶，東北劃入烏龍山一帶，一方自堯化門至上方門，以土城為界，前大江而負鍾山，古人所謂虎踞龍蟠，誠非虛語。在民國十三年，調查全城人口，共三十九萬八千餘人，本年春季調查全市人口，已有七十二萬六千餘人，舊時城內街巷，湫隘不堪，近年市政府銳意革新，關於各段道路，隨時修築放寬，並築子午路中山路，縱橫貫通全城，以利交通，至於市內有寧垣鐵路，亦稱南京市鐵路，俗稱小火車，自中正街直達下關，並有公共汽車，往來於下關夫子廟間，此外則各汽車行，載客汽車，亦多往來於城內外，兜攬生意，隨時皆可搭乘，而馬車與人力車，輛數亦多，隨地可雇，此關於京市車輛交通之狀況也。市外之交通，則隔江為浦口商埠，津浦火車，終止於該處，每日有北行車開行，可以直達北平。南出儀鳳門，為下關商埠，滬寧鐵路，終止於該處，逐日往來滬寧間者，定有多次，中間經過武進無錫蘇州等處，或為繁盛之都會，或為工業發達之區，並有中外各公司輪船，定期航行於上海漢口間，逐日經過本埠，可以乘客裝貨。至於汽車公路，近年更銳意建設。已成縣道，有京湯路，由中山門至湯山。有麒霞路，由麒麟門至棲霞山。省外公路，有京蕪路，由市區至安徽之蕪湖，京杭路，由市區至浙江之杭州。其他在建築中或

準備建築者，有京陝幹線浦烏段，京魯幹線浦天段，京滬幹線京鎮段。此外如京桂 京滇 康京 藏等線，亦皆在計劃中，此關於京市與外埠水陸交通之大概情形也。又如航空公司滬漢線，逐日往來滬漢間者，中途經過京市，上下行均有客票售賣，郵政則總局支局，設有多處，有航空信快信，可以按時寄遞，電報局城內有三處，均可隨時拍發，電話線市內外均可通話，並有長途電話，可以直達上海等處，而無線電台，亦有二處，此京市其他交通之一般狀況也。

二.市面概狀 首都市面狀況，可分城內城外兩處言之，城外以下關為最繁盛，其地位於江干，為京滬鐵路之終點，對岸為江浦縣之浦口鎮，為津浦鐵路之起點，故下關界於南北兩鐵路間，為聯絡之要點，凡由北方來或上海漢口來之貨物，均以此為集散之地，故市況尚稱繁盛，惟貨物多為經過性質，非完全銷售於本地，又以街巷不多，雖有大商店點綴其間，實際上未能十分發達，輪船棧泊之所，除官碼頭外，共有怡和，太古，美最時，招商，日清等各碼頭，其集散物中，土貨之輸出者，以農產物為多，如米麥豆及豆餅，落花生及花生油，瓜子，胡麻，大麻，冷藏雞蛋牛肉等為大宗，工業品雖有京緞 雲錦等，向甚著名，但近年銷路衰落，出品減少，雖有輸出，為數不多，外國品之輸入者，以煤油，顏料，捲煙，玻璃，紙張，海產物，赤白糖，布匹，西藥，五金用具等為大宗，其他零星物品，尚屬不少並有本國貨品，由他省輸入京市，及附近各地者，亦必先集於該處，再分運於各地，故轉運商業，亦應需要而產生，計現在下關轉運公司，均在火車站附近一帶，有大中華等三十餘家。至城內市況，最繁盛者，應推南門一帶，有府東街 三山街等，今為中華路，及承恩寺街，皆為大商店薈萃之所，以洋廣貨業，綢緞布匹業，南北拆兌業為最著。此外則花牌樓為文具書籍業聚集之所，而北門橋一帶，及國府街 鼓樓前附近各街巷，亦逐漸興盛，又白下路 中正街 益仁巷等處，為銀行業聚集之所。貢院街 夫子廟 桃葉渡等處一帶之地，則為娛樂及遊戲場小

飲食店薈萃之所。總之京市自定都而後，道路工程，長足進步，交通既極便利，各機關亦星羅棋布，凡百貨物，應需要而輻湊，則市面之逐年興盛，為自然之趨勢也。

三. 勞工狀況 南京本非工業區域，故新式工業，甫於近年因國府定為首都，始有應時而產生者，如印刷業磚瓦業等，較為發達，其舊式工業，向以雲錦業緞業為最著，近年以新式綢緞之暢銷，是項老派織綢業，已受淘汰，織機工人，均大減少，惟家庭織布業，仍到處皆有，而織襪業亦間有之，至一般駕車為生，或傭工度日者，轉不見少，就調查所及，新式工業中，麪粉廠為規模之大者，機製磚瓦及印刷工業次之，鐵工業與碾米工業，則規模較小，此外如肥皂製冰冷汽等零星工廠，皆為中小規模之組織，而舊式織錦緞及布匹之工業，均有家庭工業性質，各工人每月之收入，其平均數大概以印刷廠為較高，而個人之最高者，以麪粉廠有技術之工頭為最，約可得八十元至一百元間，次者亦五六十元，普通工人，亦有十五元至二十元之數，但不供膳宿，印刷業工人有技術者，每月可得六十元，次者四十元，普通工人，亦可得十五元至二十元之間，多供膳宿，惟廠家規模有大小，工資即有高下之不同，磚瓦廠則包工為多，除工頭不計外，如每日零雇小工，其工資以磚瓦坯萬數計算，大約每人每日，普通可得四角至五角，鐵工業工頭，每月約三十元至四十元，普通技工，在二十元上下，均供膳宿，他如製冰製蛋工人，普通約在二十元至三十元，碾米廠工人，約十元之譜，供給膳宿，至手工業工人，每月所得，約自十元至二十元不等，此外如汽車馬車人力車夫等，每月所得，以汽車夫為最多，約在三十元上下，馬車夫較少，人力車夫，多江北泰興鹽城一帶人，冬季人數較多，夏期較少，蓋均回籍從事農功，平時每日拉車所得，多者約一元左右，少者約四五角，（除去車租計算）至於生活狀況，每月最低限度，每人亦須十元至十五元，因京市自定都後，房價高漲，物價亦多隨之而昂，故衣食住

三者，除糧食近年低落外，其他一切物價，均比從前高漲，尤以房價之貴，比未定都時，增至一二倍不等，此京市近年勞工狀況之大略也。

四、金融狀況 南京雖為東南一大都會，而金融機關，向不發達，當洪楊以前，舊時只有山西商人，營票號商業，至同治年間，始有錢莊設立，然資本短淺，規模狹小，不能與外埠同業營匯兌之交易，未幾鎮江錢莊幫到京營業，於是始與外埠錢莊，互通往來，及至前清末葉，錢業已臻興盛，大同行（匯劃莊）有三十餘家，小同行（兌換莊）在一百家以上，其時銀行亦漸萌芽，如大清銀行，交通銀行等，亦相繼設立，民元以來，中國，江蘇，上海，金城，鹽業，大陸，等行，均有辦事處，設於下關，嗣後又有兩三家，如東南等亦隨之而起，旋因齊盧戰役，而銀錢業受影響不少，迨國府成立而後，上海銀行業紛紛至京活動，一時設分行者，達二十家，而錢莊亦漸恢復舊狀。茲將現有各銀行錢莊，列舉於後，以備參考。

中央銀行（建康路），中國銀行（大行宮口），交通銀行（中正街），上海商業儲蓄銀行（建康路），大陸銀行（四象橋），金城銀行（中正街），鹽業銀行（中正街），中南銀行（黑廊大街），中國國貨銀行（新街口），中國實業銀行（中正街），國華銀行（白下路），四明銀行（楊公井），江蘇銀行（建康路），浙江興業銀行（白下路），中國農工銀行（白下路），中國農民銀行（戶部街），市民銀行（坊口），中國墾業銀行（土街口），聚興誠銀行（新街口），中國通商銀行（新街口），郵政匯業儲金局（大行宮），四行儲蓄會（白下路），河南農工銀行（富民坊）。

至錢莊則有庚源，通仁，泰昌記，謙益，福利，順康，福大，聚和，順康，通和，保餘，寶餘，怡康，厚康，慎康，長和，勸康，榮和，德和，德餘，益大，通裕，裕豐，同和，慶豐，同興等二十餘家，均散在各處，而以上新河及水西門大街兩處為較多，此外有典當十餘家，亦與社會上金融有相當關係者，至以上各銀行中，除中央為國家銀行外，中國銀行亦可代

理國庫，其他各行業務，均以存款，抵押，放款，信用透支，儲蓄，同業往來，匯兌等爲普通，惟中國實業，國華，浙江興業等，兼辦信託業務，而市民銀行，並代理市金庫，至各銀行有發行紙幣權者，有中央，中國，交通，中南，中國實業，四明，中國墾業，通商，浙江興業等若干家，市上硬幣，以孫頭，袁頭爲較多，北洋，造幣，大清，鷹洋等，亦間有之，輔幣有雙角單角，但市上多用雙角，並習尙民國八年所鑄者，銅元通行單枚，雙枚至浦口始能用之，京市不通行也。利息亦以舊歷三四月與九，十，十一，十二等月爲高，夏季次之，正二月爲最低云。

五.動力與燃料 京市工業，向來多手工製造，新式工業，近年逐漸發展者，爲印刷業，機製磚瓦業，麪粉業，冰蛋業，碾米業等，其他零星各業，雖或不少，但多係小規模之組織，所需動力，無甚重要，至各工廠現有動力種類，大半爲電馬達與柴油機兩種，其用蒸汽或煤氣機者，電氣廠外，殊少所聞，各業中如印刷業，則多用電馬達，鐵工業，碾米業，磚瓦業，及其他零星工業，則多用柴油機，即規模較大之麪粉廠，及自來水廠，其原動力需至六七百匹馬力者，亦均用柴油機以資運轉，蓋京市離滬，雖不甚近，而水陸交通便利，運輸燃料，可以朝發夕至，故各廠多用柴油以資節省，而煤則惟機製磚瓦業用之燒窯，每年約需中興，開平塊屑萬餘噸，此外用煤之較多者，應推鐵路及輪船二種，其數量雖未估計，但爲額當不少也。

第三章 上海

一.本地位置及交通狀況 上海處長江入海之處，沿江沿海岸之輪船，皆於此停泊，陸地運輸，則有京滬及滬杭甬兩鐵路，近年復興築京滬，滬杭等公路，而水陸電線長途電話及航空郵遞，無不具備，故交通便利，爲全國冠，而數年來逐月平均氣溫，常在三十四度至八十四度之間，濕度則在七十二至八十八之間，(註一)亦與一

般工業相宜，不似華南天氣太熱，濕度太高，致棉紗廠不能設立也。上海重要工業區域，本在楊樹浦一帶，至今該處工廠仍多，但嗣後閘北及曹家渡，工業亦甚發展，閘北雖遭一二八戰事，工廠燬壞不少，而兩年以來，復興進步，殊有可觀，仍為本地主要工業區域之一，高昌廟為製造局及造船廠所在之地，工業創立最早，而發展極其遲緩，至今工廠仍不甚多，其規模較小者，反屬集城廂鄰近，至徐家匯日暉滄一帶，則另為一工業區域，然其工廠之多，終不敵滬東西北三區也。

二、市面概況 民國十八年世界商業已感衰敗，然我國因貨幣本位不同，故至二十年九月方受其影響，首當其衝者，可推上海絲業，(註二)生絲國外銷路，甚關重要，外國商業衰敗，購買力薄弱，故華絲自難暢銷，嗣後一般工商業，逐漸入於不景氣，地價亦跌落百分之二三十，棉紗業在我國及上海之工業中，皆處最重要之地位，世界市場上花貴紗賤，而東三省入於日人掌握，失去一紗布主要銷場，所受打擊尤大，故去年乃不得不出於減工之一途，而外棉進口，亦因此銳減，只及二十一年之半數，此皆足見上海市面之不景氣，然同時新工業亦有發展，如橡膠廠逐漸增加，竟有四十餘家之多，電木電玉，雖用舶來原料，而國人已設數廠，從事製造此種用品，又前此上海絲業，除中孚絹廠外，皆繅而不紡，近兩年來，乃有利用廢絲與毛棉交合紡織者，以言統計，則民國十八年市社會局調查本市中外工廠總數，大小共一千七百八十一家，(註三)同時估計另有五六百家，其廠名廠址皆無可查考，(註四)二十年中國經濟統計研究所調查填表之中國工廠，共二千餘家，其中合於工廠法者，六百七十六家，(註五)實業部估計合法工廠總數，亦大略相同，今年研究所調查上海工廠總數，共及四千家，其中合於工廠法者，一二二九家，市社會局之簡單普查總數亦在四千家左右，是足見兩年以來，大廠增加恰及一倍，大小共增約二千家，則本市工業，似尚在發

展過程之中，並未因世界經濟衰敗，物價跌落至形退化也。考其原因，約有數端，關稅稅率增加，工業受保護之益一也。舶來品在外國市價雖大跌，而以銀幣計算，跌落程度減輕不少，如美國躉售物價指數，在一九二六年爲一〇〇，至一九三三年二月跌至六〇，(註六)而上海輸入物價指數，則自一九二六年來，繼漲增高，至一九三一年(即民國二十年)幾達一六〇之高峯，次年常在一四〇左右，二十二年稍跌，尙在一三〇至一四〇之間，仍較一九二六年基期指數爲高，即一般物價，亦在一〇〇至一一〇之間，本地工廠出品，除絲棉等業外，輸出國外者極少，故輸出物價雖受世界市價之影響跌至八〇左右，(註七)而與本市工業關係有限，此其二。至商業則衰敗較甚，不能一概而論矣。

三.勞工狀況 上海工人人數，在民國十八年市社會局調查一千七百餘廠，估計六百餘廠，共得二十八萬五千七百人，內男工八四，七八六八，女工一七三，四三二人，童工二七，四八二人，(註八)二十年度中國經濟統計研究所調查二千零一廠，並擇其中應用原動力或工人人數在十人以上者一千六百六十家，加以整理，共得工人二一二，八二二人，內男工七二，二一六八，女工一一七，三三四人，童工一三，七六一人，藝徒九，四一一人，此次調查結果，爲時間所限，尙未能分別市縣統計其工人總數，且所調查者，以合於工廠法之工廠爲限，而估計表中工廠更少，至言生活程度，則上海遠過內地，僅以本地而論，民國十五年生活費指數爲一〇〇，民國二十年漲至一二五·九，其中衣食住三項，增加不過百分之七八，而燃料則增百分之三十三，雜項增百分之八十七，故平均增四分之一，幸二十二年衣食兩項皆跌價，燃料及雜項亦下落，故平均得回至一〇七·二，與十五年所差有限矣。(註九)工資率雖各業互異，且同一業中，工資高低亦殊不一致，茲根據市社會局十八年調查所得，錄其主要工業之平均每日工資率如下。(註十)

業別	男工	女工	童工
鋸木	〇·六二元		
翻砂	〇·七七		
機器及金屬製品	〇·七八		
造船	一·〇二		
玻璃	〇·六七		〇·三二元
製皂	〇·五四	〇·三二元	
火柴	〇·八〇	〇·二四	〇·二〇
搪瓷	〇·五五	〇·四二	〇·三二
繅絲	〇·七三	〇·五四	〇·三三
棉紡	〇·五五	〇·四五	〇·三〇
絲織	一·二六	〇·八九	
棉織	〇·七二	〇·五五	〇·三六
針織	〇·八二	〇·六三	
漂染	〇·四七		
製革	〇·六二		
麵粉	〇·五六		
榨油	〇·六〇		
製蛋	〇·六二	〇·四六	
菸草	〇·八二	〇·五八	〇·四二
造紙	〇·六六	〇·三五	
印刷	一·二三	〇·八三	〇·四二

當時男工每日自五角四分至一元二角六分，每月可得二十餘元，女工自二角四分至八角九分，童工自二角至四角二分，近年工資較遜於前，男工每月僅得十餘元而已，本地工會，亦較他處為多，十

八年市社會局調查失業，列舉各業工會共一百八十五個，(註十一)但嗣後總工會解散，此項團體，已逐漸減少矣。勞資間關係，經社會局調解，成效甚著，罷工事件，已較前減少，滬地雖五方雜處，而工人以江浙人居大多數，不似武漢工人之難於駕馭，上海工廠其多如此，武漢則其少如彼，勞工性質之不同，未始非一主要原因也。

四.金融情形 本市為全國金融中心，中外銀行，皆屬集於此，自國民政府奠都南京以來，中交兩行之總管理處，皆遷到上海，即私家銀行，亦漸將總行南遷，復有中央銀行及票據交易所之設立，故金融上之便利，可推全國第一。近年內地農村破產，游資皆集中上海一隅，於工業之發展自更多便利，惜工業投資之方式，尚極陳舊，僅有以廠基及貨物押款之一法，或向銀行錢莊透支，此項借款，期限既短，不能作擴充工廠設備之用，故工業發展之趨勢，偏向小工廠之增加，而大廠之設立，則極非易事也。滬地工商業主要貨幣，本為中規元，工廠資金及出品價值，多以此為單位，自去年廢除銀兩，始一律以國幣計算，海關進口稅，則征收關金，其輔幣有大洋角票雙角小洋及當十銅元三種，較他處亦比較的統一也。

五.燃料與動力 上海工廠用電者居大多數，大則紗廠麪粉廠，小則一般小規模之工廠，皆以電力不致浪費，樂於使用，如用某機器，即開用其馬達，否則可以隨時停止，而電費為價甚賤，除法界電力公司於三百度內每度收銀兩四分，三百度以外收三分五厘外，(法界及公共租界之上海電力公司所訂電費價目，原以銀兩為單位，但按七一五折合銀元收款。)其他三大公司電費標準如下：

	一五〇度以內	一五〇至二五〇	二五〇至三五〇	三五〇度以上
上海電力公司	〇・〇四五兩	〇・〇四一兩	〇・〇三六兩	〇・〇三〇兩
華商電氣公司	〇・〇六二元	〇・〇五五元	〇・〇四八元	〇・〇四二元

開北水電公司	〇·〇七〇元	〇·〇六三元	〇·〇五六元	〇·〇四六元
--------	--------	--------	--------	--------

浦東吳淞真茹等處電廠，既皆轉租華商與開北之電流，故其租價亦大略相同，據上海電力公司目前所發表之數字，則該公司一年中所發之電力達六九五，一七三，四〇三度，遠過英國工商業城市之曼徹斯特，利物浦，伯明罕等處，足見上海用電之多矣。至用煤之工廠，在調查範圍內者，雖有三四百家，然為原動力之用者，其中如絲廠皆用蒸汽引擎，於供給動力時兼可供給沸水為煮繭之用，但所用煤皆低級貨，如淮南大通之類，玻璃廠則多用日本次島煤，價雖貴而宜於熔化原料，翻砂廠用焦炭，鐵工廠則需中興煤為打鐵之用，漂染，搪瓷，製皂等業，亦皆用煤為燃料，而不為動力之來源，至各廠所用之煤，除上述諸種外，如開平，華東，長興，撫順，日本，安南之煤，消費皆不在少數，而以開平為最多。

註一 上海市統計第二十二表。

註二 上海繅絲業。(中國經濟統計研究所出版英文)

註三 上海之工業。

註四 上海之工資與工作時間。

註五 上海之工業化(中國經濟統計研究所出版英文)

註六 Kemmerer on Money, p.52.

註七 以上各種物價指數皆根據二十二年十二月份上海物價月報。

註八 工資和工作時間第三十四頁。

註九 同註七。

註十 同註八。

註十一 上海市社會局十八年業務報告。

第四章 青島

一.本地位置及交通狀況 青島爲山東半島膠州灣之一海口,枕山面海,氣候適中,位置在北緯三十六度四分,東經百二十度十九分,東北爲即墨縣,西南爲日照縣,西北爲膠縣,而東南沿黃海海口水深,終年不凍,航運無阻,爲華北良港,自此至天津,相距約四百七十五海里,行程五十九小時,上海約三百三十五海里,行程四十二小時,煙台約二百三十九海里,需三十小時,海州約九十六海里,需十小時可達,又有膠濟鐵路,橫貫魯省中區,由濟直達海口,相距三百九十三·二四公里,行程十一小時可達,海陸交通,至爲便利,其處境之優越,僅較上海稍遜,就現狀觀察,直可與天津廣州各市媲美,且先後有德日兩國人竭力開發,故自開埠迄今,不過三十餘年,而工商業之發達,實有一日千里之勢,工業區域,在市區以北之滄口四方台東鎮一帶,較大工廠,如華新紗廠,四方鐵路機廠,及日商所辦之公大,富士,寶來,大康,內外隆興等六紗廠,均集於此。

二.市面概況 本市於民國十一年之前,由德日經營,故工商勢力,權操外商,且華商投資者,爲數亦少,自十一年我國接收本市主權後,華商投資者,日漸增多,如以廠爲單位而計算,則華人經營者,已超過外商不少,據青市社會局二十一年度調查,外商工廠,共爲四十九家,華商工廠,計有一百二十五家,此種進步,不無可以自慰,惜我國各廠,資本薄弱,尙不能與外商抗衡,據該局同年調查,華廠資本除七家不明外,計一千七百餘萬元,外廠資本除九家未詳外,已達七千六百餘萬元,當在華商四倍以上,(註一)以此雄厚之資本,壟斷市場,故我國工廠,甚難發達,即以紗廠一項而論,全市七家,而日佔其六,其出品暢銷魯省全境,甚至河北延至滄縣,江蘇延至徐州宿縣,所需紗布,亦多來自滄口四方之日紗廠焉,其漏卮之

鉅，已可想見，但歷年華商之努力，實亦有不可抹煞之驚人成績，綜觀年來本市工商業發達之情形，表面上頗形活躍，惟以各地農村破產，人民購買力薄弱，又自九一八後，失去東三省主要銷場，出品滯銷，市面漸呈疲勢。

三. 勞工狀況 本市因工廠林立，具工業為全市之大企業，故工友衆多，據市社會局二十二年一月調查，中外各廠，各業工人總數計有四萬二千七百七十七人，其中直接從事生產者，計男工二萬八千七百十四人，女工三千七百人，共三萬二千四百十四人，其他一萬〇三百〇三人，則屬運輸起卸之苦工，及郵差車夫差役等，(註二)際此勞工問題，甚囂塵上之時，而本市勞資兩方，尙能互相協調，絕少糾紛，而資方對於勞方之種種優待設計，如教育儲蓄等，亦能逐漸辦到，全市計工人補習學校，已有八所，工人子弟學校，已有六所，其有儲蓄組織者，亦有六處，工作時間，每日平均十一小時左右，至於工資方面，普通工人，月薪十元至二十元，除生活費外，每月尙可有數元之儲蓄，本市工會組織，正式成立者，有十九團體，內職業工會，計七個，產業工會計十二個，(本市工廠工人所組之工會皆名爲產業工會其漆匠成衣屠夫運輸工人等所組者則名爲職業工會)除東鎮紡織業產業工會，因鈴木絲廠停工，及油漆職業工會，製冰業產業工會，因負責無人，暫行停頓外，其他各工會照常進行。

四. 金融情形 本市銀行，現已近廿家，國家銀行，有中央中國交通三家，其屬華商者，有上海東萊大陸中國實業明華等五家，至山左匯豐麥加利德華正金中魯朝鮮正隆等八家，全爲外商，故全市不論對外對內貿易，大半被外國銀行所操縱，金融界除銀行外，尙有錢莊三十餘家，信譽卓立，頗能得儲戶之信仰，銀行與錢莊之借息，最高爲一分三厘，最低爲一分，借款條件，爲抵押或信用擔保，市上流通貨幣，現洋以袁頭及中山紀念洋最爲通行，紙幣以中央

中國交通實業等銀行蓋有青島戳記者通用之，近來山東省庫券，亦在市內流通，此外另有當典三十五家，而日人經營者，竟達三十三家，且其利息定率甚高，有每月取利至七分者，較華商高至三倍以上，且其取贖期限甚屬促短，規定三月，凡期滿過一日者，仍以一月論，平民受此重利短期之盤剝，備感痛苦，縱觀本市金融情形，則自九一八後，較為窘迫，各金融界收賬成數，均較以前短絀，新交易亦寥若晨星，足見本市工商經濟各個企業之漸趨衰頹也。

五.燃料與動力 本市發生動力所用之燃料，以煤為主，全年消費，估計約六千九百餘噸，來自撫順淄川崑博等地，其中崑博煤約佔五成，撫順三成，淄川二成，崑博淄川所產者，每噸約十二三元，撫順約需二十二元之譜，柴油僅極少數，年約二百餘噸，來自英美，每噸約九十元上下，各工廠所用動力，以電力為多，除紗廠麪粉廠規模較大，自備發電機發電外，其他各廠，均由膠澳電氣公司供給，電費每啓羅為七分。

註一 民國二十一年青島市工商業概覽

註二 民國二十二年一月青島市勞働人數統計表

第五章 北平

一.本地位置及交通狀況 北平居河北省北部，分內外二城，北隣熱河，西北隣察哈爾，為平綏北甯平漢三路之起點，東南沿北寧路至海口，（大沽）僅一八四公里，水陸交通，均極便利。近自首都輪渡落成，滬平通車，運輸更形敏捷。惟自元朝以迄國民政府成立以前均建都於此，為政治中心，而工業殊少人注意，故不能與他市相抗衡。本地規模宏大之工廠，僅清河鎮之軍政部北平製呢廠，及白紙坊之財政部印刷局，虎坊橋之京華印書局，（即商務印書館北平分廠）後池之丹華火柴公司平廠，廣安門外之雙合盛啤

酒廠，自來水廠，（總廠在大興縣境之孫河）法華寺街之電車公司修造廠，及先農壇西之永增鐵工廠等十餘家而已。其餘規模較小之工廠作坊等，如銅鐵工業，棉織業，均麇集於外城打磨廠河泊廠一帶。其他工業，則散佈於內城外城，殊無一定之區域也。

二.市面概況 本地當國都未南遷時，人口繁盛，消費者衆，故商業甚爲發展，及國都南遷後，商業一落千丈，市面蕭條，繼以東北失陷，熱河失守，日僞在附近擾亂，工商業均蒙極大影響，最近本市人口約一百五十萬，據本地人估計，城內失業者，達十分之七八，雖未免張大其辭，然市面衰敗，則無可諱言。

三.勞工狀況 本地市面衰敗，既如上述，故廠方盈餘者少，勞方待遇尤薄，新式廠家，多不供膳宿，然待遇較優，大約工作九小時至十一小時，至老式廠家，多供膳宿，工作十小時至十二小時，且有一部份小廠，夏季工作十二小時，冬季十五小時，至藝徒則僅供膳宿，不給工資，間有給以足敷膳宿之資，而任其自理者，學習期間，大部份爲三年一節，亦有三年或四年不等，據本市社會局二十一年估計，工人約有七萬人，然此項數字，係包括手工業而言，若機械工業工人，尙不足其半數也。規模較大之廠，工人約三分之二，藝徒約三分之一，小者反是。男工童工佔大多數，僅有少數之工廠，僱用女工耳。再財政部印刷局雕刻鋼版（印鈔票郵票印花之模）之技工，具有超等精細藝術者，工資有達三百餘元之多，此項工資率，應爲我國最高者矣。

四.金融情形 本地國家銀行，有中央中國交通三行，省立之河北銀錢局。商業銀行，有中南，金城，鹽業，大陸，上海，中孚，中國實業，農工，保商等十餘家，外商銀行九家，及銀號二三十家。流通市面紙幣，以中央及中南保商等行之鈔票，中央之輔幣券，及河北銀錢局之銅元票爲最廣，硬幣爲銀元及當二十之大銅元。

五.燃料與動力 本地緊鄰產煤區域，如井陘，開灤，口泉等煤

礦，烟煤塊約十餘元一噸，煤屑僅八九元一噸而已，間亦有用亞細亞之柴油爲動力之處，鍋爐引擎用外國製者，僅有數之大規模工廠數家，大多數均係本地永增海京兩鐵工廠及天津等中國廠家所造，至用電力者，爲數亦不少，但因北平電燈公司電力不足，且時或停電數小時之久而電費亦鉅，雖在城內，若距離電桿較遠之工廠，請求供給電力，常有經年累月而不得接線者，電汽動力成本輕而便利，實爲較小工業之命脈，如此情形不免予以打擊矣。

第六章 無錫

一、本地位置及交通狀況 無錫爲古泰伯受封之地，平原廬廡，沖積於長江下游，戶一九四六八二家，口九四一五七五人，物產豐饒，素稱繁庶。其境北達江陰，南瀕太湖，東連常熟，西接宜興，西北界於常州，東南界於吳縣，有京滬鐵道通過其間，每日上下行車約有十餘次，而錫澄錫宜汽車公路，亦已通車，此陸路交通之大概情形也。至於水道，則有運河貫穿其境，南達浙江，北至魯省，尤爲舊日南北交通之要道，而梁溪港汊分歧，舟楫往來，尤爲便利，內河小輪，到處通航，計錫滬間航行者，有久茂協興等數家，錫宜間航行者，有招商新商等數家，錫溧間航行者，有招商永固等數家，錫澄間航行者，有利澄嚴東等數家，至往來無錫常熟間者，有新濟清益等數家，往來於無錫蘇州間者，有普益華新等數家，往來於無錫及浙之湖州境者，有太湖公司一家，其他如境內各鄉鎮間，亦多小輪往來，如惠商安利濟商詳記等，尤指不勝屈，而商船買舶，載貨往來，更形輻湊，舊式航船，往來於城鄉間，有三百三十號之多，此水路交通之大概情形也。至於城內凡道路平坦之處，有人力車與汽車均可通行，電話線亦四布於鄉鎮，距離雖遠，瞬息間可相問答，電報郵政，凡通都大邑，無不朝發夕至，此一般交通之大概情形也。

二.市面概況 錫邑物產豐饒,人民繁庶,而風氣開通,人民中智識階級者,尤富有實業思想,故除農產物中如蠶桑稻麥爲大宗外,工業方面,尤爲發達,不特在蘇省可首屈一指,即在全國內地,恐亦無足比衡。工業中有紡紗廠七家,織布廠二十餘家,絲廠四十九家,襪廠大小五十餘家,麪粉廠四家,榨油五六家,碾米廠十餘家,磨坊十餘家,鐵工業六七十家,以上各種工業,或有鉅大規模之組織,或有特殊情形之關係,皆爲錫地工業之佼佼者。至其他日用工業如肥皂印刷等,無不應有盡有,茲不復贅。至商業情形,與農工產品有關,查錫邑商業之可紀者,一爲米業,爲皖浙米商集中之區,每年約有七八百萬元之交易,同業亦有數十家之多,一爲南北貨業,亦有二十餘家,每家每年營業,自五萬元至二三十萬元不等,一爲油行業,除營本地油廠產品外,並營他埠油類及桐油等貿易,一爲糟坊業,城鄉多至百餘家,營酒醋醬油等貿易,一爲典業,城鄉共有三十餘家,其他如煤鐵業,魚行業,肉莊業,茶食業,布疋綢緞業,洋廣貨業等,大者每業每年營業數百萬元,小者數十萬元。至於特殊商業,因交通便利,而有運輸業,因絲繭有大宗產品,而有絲繭堆棧,米穀有大宗產品,而有米穀堆棧,業務係租棧而兼押款,因農田灌水之關係而有戽水業,計全縣共有戽水機八百餘部,此錫邑所特有者,職是之故,而鐵工業亦隨之而興,各機器廠,無不以製造柴油機碾米機打水機攪稻機等爲重要業務,此一般商業之大概情形也。綜上述各種工商業而爲中心人物者,計紗廠有榮德生楊翰西等,麵粉業有蔡緘三孫伯華榮德生等,米業有錢鏡生唐滋鎮等,鐵工業有陳子寬楊仲賢江玉山等,針織業有乾竹屏戈子餘等,織布廠有吳仲炳吳健農等,繅絲業有程炳若陳炳泉薛壽萱等,榨油業有浦文汀等。

三.勞工狀況 無錫勞工,就工廠方面言,以紡紗廠繅絲廠織布廠爲最多,計繅絲業女工約有二萬人上下,男工約一千人上下,

紡紗廠女工約一萬三千人上下，男工共約二千人許，織布廠男女工合計約三千人，此外織襪女工，在廠內廠外者，合計亦約三千人至四千人之間，至於榨油製粉碾米鬻穀等工人，共約男工二千人上下，其他各工業工人，比較為少數。是項工人，其工資除最高最低者不計外，普通工資，男工每日自四角至八角，女工自二角至四角，均不供膳，至工人之充出店車夫及其他雇用者，每月工資，約自六元至十二元為普通，但均供膳宿，至工人之每月自備食住者，約需六元至八元，每間房租約二元，可二人同住，飯費五元至六元，故如各工人之每月收入，供一人衣食住之費尚可敷衍，但如有家室老幼者，則仰事俯畜，即感不敷應用，如有疾病事故，更形窘迫矣。故平時有家屬者，必須其妻子出外工作，方可以資補助，此無錫勞工之大概情形也。

四.金融情形 至於操各種工商業之樞紐者，厥推銀行與錢莊，銀行業計有中國，江蘇，中央，上海商業等無錫分行，錢莊有復元等二十餘家，每年營業數目，雖未能詳悉，但估計銀行營業，每家每年約有五十萬至一百萬元間，錢莊每家營業，約自二三十萬至五十萬元間，其利率以每年舊歷正二月為最低，三四月後，工商界用款漸多，利率亦漸高，大約放款利率，低自八九毫，高至五厘以上，近年時局多故，銀錢業放款，均以謹慎為主，每遇年終結賬，不吃倒款，決無虧累之虞，但抱穩健之義者，營業亦不能十分發達，故近年營業，亦不過平平過去耳。

五.燃料與動力 無錫工廠中之原動力，如大規模工業中之紡織廠，有用蒸汽機，有用蒸汽透平，以自行發電，亦有用威墅堰電者，麵粉廠亦相同，至於繅絲工業，以需用熱水之故，其原動力機器，多用蒸汽機，但亦有用柴油機電馬達為補助者，惟需用熱水，鍋爐之燃煤，究不能少，此外織布廠於動力部份，雖用電力，惟染煉方面，終不能離熱水，故無錫每年銷煤，約有十六萬噸至二十萬噸間，其

中銷耗，以烟煤屑用於工業方面者爲較多，工業中用煤尤以絲廠紗廠布廠佔多數，而新舊式磚瓦窯，用煤燒製磚瓦，每年亦有萬噸上下之需要，此外則內河小輪，仍有用蒸汽機以行船者，合各家輪船計之，每年當有六千噸至八千噸之數，此外翻砂業所用燃料，以焦炭爲主，每年不過用五六百噸之數，其飯館及居戶火爐用之白煤，爲極少數，至各廠用煤，以開灤屑爲最多，中興次之，其他長興華東大通等屑，亦有互相摻用者，平均煤價，每噸屑約在十二三元間，塊每噸十六七元間，此外農田灌水，全用柴油機，而工業方面用小馬力之柴油機者，亦常有之，故無錫柴油等銷數，當亦不少，此無錫工業需用燃料之大概情形也。

第七章 杭州

一、本地位置及交通狀況 杭州爲浙江省會之區，在前清時爲府治，辛亥而後，廢府而以仁和錢塘兩縣，合併爲杭縣，至民國十六年，國民政府至浙而後，以南起江干，北至湖墅，西盡西湖以外，東至喬司皋亭，改爲杭州市，分爲城區湖墅西湖會堡江干皋塘六區，轄八村十四里，民國二十年，更分爲十三區，其地位南瀕錢江，隔江與蕭山接壤，東西北三面，皆爲杭縣轄境，戶口據民國二十年省會公安局所調查，計有九八七八六戶，五二三五六九人，(註一)滬杭鐵道由上海來，至清泰門更轉至江干閘口爲終點，渡錢塘江，有義渡輪船，過江爲蕭山境，有蕭紹汽車公路，經紹興直達曹娥江，其支路已通嵗縣，渡曹娥江，爲滬杭甬鐵道之甬曹段起點，向東經餘姚慈谿兩縣境，而至寧波，又江干對岸，有杭江鐵路，可以直達金華，又至蕭山之西興鎮，有紹興官塘河有小火輪直達曹娥，再由曹娥乘輪，直達寧波，又錢江水路中航行各小輪，皆集中於江干，杭諸等輪，直達諸暨，錢江等輪，可達桐廬，此杭市至浙東各屬水陸交通之情形

也。至於拱宸橋，原爲開闢之商埠，有日本租界，其地爲南運河之終點，航行於浙西各屬之小輪，皆集中於該處，有振興寧紹翔安長杭等輪局，皆由杭市至湖州者，有建設廳內河輪船營業事務所，則由杭市至蘇州者，又有源通輪局，其航綫由杭市至蘇屬之震澤和記輪局，其航綫由杭市至德清之新市，順興輪局，其航綫由杭市至塘棲，至舊式航船，與外埠各處如湖州屬蘇州屬嘉興屬各處航行者，均數日一班，准期開行，此杭市至浙西各屬並蘇省境內之水路交通情形也。至於汽車公路，近年尤四通八達，有杭餘路，由杭市至餘杭，有杭富路，由杭市至富陽，有杭平路，由杭市經海寧至平湖之乍浦，有平乍閔段，由乍浦至江蘇之閔行鎮，可轉滬閔路直達上海，有杭長路，由杭市至長興，並可由長興直達首都，此杭市與外埠汽車公路之交通情形也。又杭市區內汽車交通亦有六段，一路由拱宸橋至江干三廊廟，二路由拱宸橋至新市場之湖濱，三路由武林門至三廊廟，四路由湖濱至六和塔，五路由湖濱至笕橋，六路由湖濱至留下鎮，至於人力車與藤橋及西湖之遊船，亦均到處可以通行，此杭市區內之交通情形也。至於市內電話，分杭市局，東支局，南支局，西支局，北支局五處，長途電話，有杭嘉 杭湖 杭甬 杭衢 杭處 甬溫 衢溫等幹綫，有長禾 善乍 餘昌 武莫 湖禾 長泗 紹昌 臨台 奉溪 黃海 建淳 蘭金等十二分綫，無綫電報，亦已於民國十六年十月創設，現爲交通部管轄，專通上海 南京 定海 寧波四處，無線電話，亦於十七年十月開始播音，郵政電報，對於本省外省遞送，尤爲迅捷，此杭市一般交通之大概情形也。

二.市面概況 杭市地位重要，一方爲浙東之門戶，一方爲浙西之樞紐，交通既極便利，商業自易發達，而農工業亦素稱繁盛，農業除稻米外，以蠶桑爲大宗，故工業中亦以絲綢爲著名之產品，綢廠機戶，織機達萬餘台，不特爲浙省之冠，實爲全國絲綢業史上所難與比衡者，惟現因市況蕭條，僅有綢廠五六百家，其他綢業附屬

工作，爲紋工經緯鋼筵染煉辦帶等業，雖亦不少，貿易極微，此外有製火柴廠及製火柴匣片廠二家，織布業十餘家，造紙，紡紗兼棉織業者一家，針織業二十餘家，燭皂業六七家，棉織業十餘家，米業兼碾米者約一百二十家，印刷業大小七八十家，製革業二十餘家，漂染及整理業十七八家，鐵工業大小七十餘家，其他各業，雖尙不少，但家數不多，茲不復贅，又各業工廠規模小者居多，如碾米業雖有一百二十餘家，而無一及工廠法所定之標準者，故全市各業及格之工廠，不過一百餘家，至市面蕭條所發生失業之情形，詳見下節。

三、勞工狀況 杭市男女工人，合在廠工作及包工在外者，約近十萬人，其中以織綢繅絲織布業居多數，次之則鐵工業印刷業，家數既多，工人自亦不少，又電氣業火柴業紡紗業造紙業雖僅各一家，而工人人數，亦均不少，此皆在廠內工作者，至於廠外包工，以女工爲多，杭市爲產綢之區，凡料房之絡經絡絲爲織綢原料預備工作者，均婦女家庭職業，又火柴廠之糊盒及各種紙盒與糊箔等，亦多在廠外工作，自前昨兩年來，緯成天章歇業後，絲綢工人失業者，驟爲增加，又以綢業不振，綢廠機戶停工者多，而鐵工業依綢業爲盛衰者，亦相繼減工，故在二十一年杭市男工失業者，計六千八百九十七人，女工失業者，計四千八百九十四人，佔工人總數百分之二十弱，(註二)至杭市以綢業爲最大，故其工資足以代表勞工待遇之概況，其最高者，每月約在三十元以上，但居少數，其最低者，爲廠外之女工，每月不過六七元，均不供膳宿，但普通工資，男工每月約自十五至二十元，女工自十元至十五元，而每人每月衣食住最低限度，約需十元至十二元，故有職業之工人，其每月收入，僅敷個人之用，失業者更無論矣。

四、金融情形 杭州金融，近年亦感枯竭，主要原因，皆以絲綢業之不振，農產物之跌價，有以致之。查杭市銀行業，有浙江興業銀行，惠迪銀行，商業儲蓄銀行，儲豐銀行，地方銀行，及中央，中國，交通，

大陸、中南、興業、道一、農工、實業等分行，至營業性質，略有不同，代理國庫者，爲中央銀行，營國際匯兌，經理公債，爲中國交通兩行，浙江地方爲省立銀行，大陸、中南、道一、興業、惠迪、儲豐爲商業銀行，農工、實業及浙江實業皆爲實業銀行，鹽業、典業爲專業銀行，而浙江商業爲儲蓄銀行，其中心人物，爲金潤泉、王蕓泉等，錢莊爲吾國操縱金融之舊式兌換商店，現在銀行雖增設日多，而錢莊勢力，仍屬不小，杭市錢業約有六十餘家，其組織分大同行小同行及兌換莊三種，大同行爲匯劃莊，資本較厚，可與外埠往來，互相匯劃，小同行則營門市買賣，如有外埠往來，須在大同行名下過賬，故亦稱門市莊，大小同行組有錢業公會，入會爲會員者約四十餘家，其未入公會者，多兌換莊，即以兌換各種貨幣買賣公債證券等爲業，故亦稱兌換莊，大小同行之業務，分放款存款匯兌票據四種，放款有活期長期抵押信用等項，存款有往來長期同業等項，票據有莊票匯票上單等項，匯兌分票匯信匯電匯，近年有兼營押匯者，普通欠息，均比存息爲高，但亦有一定之標準。

五.燃料與動力 杭州市各工廠之大部份，凡不需要蒸汽者，其動力多改用馬達，間有用柴油機者，如織綢業鐵工業印刷業是，其尙用蒸汽機者，如繅絲業造紙業是，此外則棉織業之兼營漂染者，亦尙有之，至其他工業之較小者，殆無不改用柴油機或電馬達矣。至於煤之銷耗，據杭州市煤業公會所估計，每年約銷各種煤在十五萬噸上下，各工廠雖改用電力，而發電之源，仍藉煤爲燃料，故杭市用煤最多之廠，以杭州電廠首屈一指，每年約需二萬五六千噸，次之則爲華豐紙版廠，每年約需六七千噸，其他少數廠家，多者一二千噸，少者數百噸，視規模之大小，需要之多少而異。此外則滬杭鐵路 閘口站機車所用之煤，及錢江運河內各小汽輪所用之煤，亦爲大宗，大約每年亦有五萬噸上下，查各種煤銷用之處，其在工業上者，不過百分之四十至五十，（連電廠在內）其他如舊式之

石灰窰磚瓦窰，亦居用煤之一小部份。至煤之種類，工廠中用者，以長興屑居多，開平中興大通等次之，翻砂廠所用之焦炭，每年約在七八百噸，一部份用中興焦，一小部份用本地承興廠製者，至居民火爐及酒菜館所用者，多為安南白煤，連同煤球廠所用之紅基煤屑，約在一萬五千噸至二萬噸之間。

註一 杭州市經濟調查

註二 同上

第八章 漢口

一、本地位置及交通狀況 漢口地處全國之中心，為長江上游之重鎮，交通便利，形勢重要，昔稱為五方襟處，九省通衢。蓋西北循漢水，帆船可經襄陽，鄖陽，而通陝西，西南由長江及洞庭湖，可至四川，湖南，東由長江，可達江西，安徽，江蘇。長江輪船，以漢口為終點，較小船隻，可至長沙，常德以及四川之重慶，僅恃水道之利，已可縮穀四方。陸道由平漢鐵路，可通直魯豫汴，北聯平綏，而通蒙古，粵漢鐵路，湘鄂廣韶兩段，久已完成，現仍進行修築，至兩段銜接後，可以直達廣州，故其地位之重要，可見一斑。至武昌，漢陽與漢口之間，則有輪渡，每小時行駛數次，來往極便。又本省各公路，大抵均已通車，由漢口東北可至麻城，西北繞道至樊城，西行已達沙洋，將來修築完竣，可抵宜昌。

二、市面概況 漢口因交通便利，輪軌四達，以是貿易日盛，為中部及西北各省之中心市場。重要商品，如陝甘之皮貨，四川之藥材桐油，兩湖之糧食棉花，贛省之茶葉，他如苧麻，夏布，石膏及蛋品等類，皆集散於此，而後輸出。至新工業如棉紗廠，麵粉廠，火柴廠，茶磚廠，製冰廠，打包廠，織布廠，針織廠，肥皂廠，碾米廠，及鐵工廠等，頗為發達。無如天災匪禍，相繼而來，十六年被共黨之蹂躪，二十年又

遭大水之洗劫，而水災之後，各地匪共猖獗，交通阻塞，商旅裹足，出品運輸困難，銷路因是停滯，於是工商業大都虧折而至倒閉與停業，今漢口之大工廠，其尚存在者，已寥若晨星，僅一般小工廠，尚能勉強支持，然大都均在危殆之中，現漢口工商業蕭條之程度，已達於極點，較之往昔，實有天壤之別矣。

三.勞工狀況 漢口工商業已呈普遍衰落之現象，其原因係受匪共之蹂躪，農村爲之破產，購買力因之薄弱，於是銷場呆滯，各廠均採緊縮政策，廠方此舉固屬出不得已，然工人生計，則蒙重大之打擊，今漢口工人，爲數約在六萬至八萬之間，而因工廠多數停閉，失業者極衆，至工人籍貫，大都本市及附近鄰縣者居多，而籍江浙皖贛者，則僅少數耳。在共黨把持武漢之時，工人勢力伸張，各業均組有工會，自清黨之後，工會大都解散，除少數大工廠之工人，於本廠內自組工會，以資聯絡外，其餘皆無團體之組織。至工人工資之多寡，視職業而異，蓋一般小工廠，大半供膳宿，工資每月多者十元，少者祇四五元，其不供膳宿者，自十元至十五元之間，每逢月之初二十六，則停工二天，以爲休息，至工人住所，除廠方供給者外，大都租賃他人餘屋，其租金視房屋之大小而定，大概每一房間，能容四五人者，每月租金約在三四元，至工人伙食每月每人約自四元至六元之間，處此工商業衰落之時，須藉工資以維一家生活者，其困苦狀況，大概可知矣。

四.金融情形 漢口本國銀行，計有中央，中國，交通，金城，上海，中南，大陸，四明，鹽業，浙江興業，浙江實業，中國實業，聚興誠，廣東，農工，及湖北省銀行十餘家，另有錢號數十家，在漢發行申鈔者，計有中央，中國，交通，四明，中國實業，浙江興業等七家，又無行而發行申鈔者，有鹽業通商二家，鹽業係由五福里中央信託公司代兌，通商由鄱陽街源裕銀號代辦通匯，中央，中國，交通，農工及湖北省銀行等，並發行輔幣券，以流通市面，至外國銀行，在漢發行漢鈔者，有匯

豐，花旗，華比，及麥加利等四家，近年因市而衰落，金融亦隨之發生影響，銀行與錢號，亦均緊縮放款，除原來注重之棉花押款照常辦理外，其他貨品，大多拒絕承受，錢莊亦採現進現出為原則，以前注重信用放款，至是亦減少十之八九，因金融緊縮，一般工廠通融資金，極感困難，其月息大概自八厘至一分餘，利息之輕重，全視市面為轉移。

五.燃料與動力 漢口大工廠為數極少，除水電廠麵粉廠及一二鐵工廠與打包廠外，其餘類皆小工廠與手工業，而一般小工廠所用動力，均係馬達，電力大都由既濟電廠供給，其在租界或特別區者，則由外商電氣公司供給，至發生動力之燃料，均以煤為主體，各廠所用之煤，有開平開灤井陘六河溝等數種，每噸售價在十二元至十五元之間。

第九章 重慶

一.本地位置及交通狀況 重慶位居四川東部，長江上游，為西部重鎮，清為府治，今則併對岸之江北縣城，而為普通市。長江嘉陵兩江會合於此，形成半島，高踞山巔，周二十餘里有奇，自江岸仰視，雉堞參差，層樓高聳，如在天際，城門俯瞰大江氣勢雄偉，江水環繞，輪帆鱗集，交通之便，冠於全省。前清光緒十七年，中英煙台條約，闢為商埠，凡陝，甘，滇，黔，康，藏商品，咸總匯於此，蓋嘉陵江源出甘肅，經川北廣元，南流匯於重慶，汽船可由重慶至合川，長江西來，金沙江復會於宜賓，其他支流縱橫交錯，舟運頗便，夏季水漲，輪航可上駛達嘉定，近航運更形發達，滬渝直駛，行期敏捷，沿途無駁貨轉輪之煩，古有蜀道青天之喻，今則峭巖猿嘯，月夜鶻啼，更足以招致遊人，且近數年來，川中公路日益發達，雖車運取資甚昂，然交通上頗有裨益，中航空運亦可西達成渝，近成渝鐵路修築之議，復甚囂塵。

上，隴海綫近已修至陝西寶鷄，有南折修達成都之議，（報載隴海工程處以該路若西達蘭州，收入不足以養路，提議南折達成都，交通部有意採納，已派員勘察路綫。）待兩路既成，川漢欽渝復能完成，則西部諸省一切運輸，悉將以重慶為樞紐，不特佔軍事及政治上之重要地位矣。

二.市面概況 蜀中古稱天府，物產豐饒，然向因交通不便，運輸困難，新式機械工業頗為落後。但重慶因其地位關係，在川中仍當首屈一指。繅絲工廠原有十餘家之多，但前數年金價及國際匯兌暴漲，更因日本絲業競爭，遂致一落千丈，現停業者頗多，即未停工者數家，而每年繅絲產量亦因之銳減，存貨尤多，賠累不堪。機製麵粉工廠三家，出品雖速而銷行不暢。齊紈蜀錦古有艷稱，重慶早有綾，湖縐，巴緞等類，除銷行本省外，兼及雲貴，近受外貨競爭，殆成絕響矣。機械修理及製造工業近頗發達，蓋因川江激流，輪艘時有損壞，藉恃修理，同時軍人造武器，尤需機械，土鎗土礮，對外雖不足言利器，閱膳之爭則彌覺珍貴，故僅重慶一隅，現有機械修理廠大小四十餘家之夥也。他如印刷，染煉，織布，織襪，製革，燭皂，電池等類，率用人力從事。新式機械工業不能發達之主要原因，一為交通不便，運輸困難，二為重慶現無電力，供給動力來源，僅恃煤及柴油，而柴油售價極昂，三為五金入口，當局認為禁品，非經特別允許，不得運入，四為苛稅雜稅之重而且煩，人民不堪其苦，五為連年戰爭不息，農村因以破產，人民購買力銳減，積此數因，不但使重慶一地工業不能發達，而各縣農產，山貨，藥材及手工業出品，如生絲，桐油，牛羊皮，生漆，羊毛，五倍子，夏布，菸葉，下等紙，食品，糖等出口貨品，亦大受打擊。商業蕭條，如出一轍。入口如棉紗，疋頭，五金，煤油，顏料，紙煙，蘇貨，乾菜，漢品，文具，紙張等，亦相遞日減。然兩者相較，頻年入超甚鉅，入超在往昔為絕無之事，今則日盛一日矣。據海關貿易總冊，重慶關十八年尙出超七百九十五萬二千關兩，十九年入超六百三

十三萬四千關兩，二十年入超六百零九萬七千關兩，近二年來雖不能知其確數，但入超事實，恐終未能取消也。

三、勞工狀況 重慶勞工以小工業工人佔大多數，約五萬人，工資最低者月約五元，高者達四十元，（如織布及金銀業等）工作時間普通多為十小時，絲廠則多備有宿舍，其他則多住居工廠附近，及臨河東南兩岸，生活簡陋，自不待言，教育程度極低，稍識文字者約佔十分之一二，能閱讀報章者不過百分之二三耳。現有工會二十餘所，曾舉行勞工儲金，但因辦理不善，未數月即告停止，一般工友無正當娛樂，工餘多在本幫茶社消遣，其經濟稍裕者，則多以打牌看戲為樂，且蜀中鴉片遍地，故多染有此種嗜好，而碼頭運輸工人，提裝工人，轎夫，車夫等，更嗜之若命，鵠面鳩形，狀若骷髏，待其氣足，則健步若飛，力可拔山，良可慨也。

四、金融情形 四川幣制紊亂，無以復加，羣雄割據，私相鑄造，銀幣成色之壞，外省皆不通行，現銀幣一元可易銅元二十四千文，蓋銅元一枚當制錢二百文，實則即民初及前清之當二十文銅元，以機器重壓而成，其原有之印紋尚存，有時涇渭難辨，頗為滑稽，且縣與縣之兌換率及單位，各不相同，過境即不能通用，行旅苦之。現有銀行，除中國銀行，聚興誠銀行外，餘如川康，美豐，（據云美資早已退出，現純由國人經營。）市民……等，皆與軍政有關，蓋軍人之生活靠銀行，而銀行之生活則靠軍人，相依為命，不可須臾離也。軍人籌款方法，須立致鉅款，硬派硬借，蓋成定律，而銀行錢莊則首當其衝，一席談話，借款乃成，動輒百數十萬，所謂擔保者，即其實力也，故軍人怕銀行倒閉，銀行則更怕軍部倒閉也。次於銀行者，則為錢莊，民元時代，錢莊替票號而起，最盛時達五十餘家，此後銀行漸興，更兼市場衰落，貸易收難，十餘年來，重慶市場迭遭巨變，淮鹽侵奪楚岸，年短收入千餘萬，外匯暴漲，川絲豬毛等業，亦大受打擊，年損約七八百萬，頻年大火，損失奇鉅，派墊時臨，積累過重，更兼中匯狂

漲，投機失敗，錢莊因此倒閉者衆，市面所受影響頗爲不小。

五.燃料與動力 四川鑛產之富，幾盡人皆知，然貨棄於地，無人開採，煤質雖不盡佳，但地無不產，產無不豐，重慶因濱兩河之交，運輸尤便，現每挑（二十兩稱百斤）售價約七角，然非規模較大之工廠，不能安設鍋爐，故需用量不多，次則僅恃柴油引擎，然柴油一噸，售價竟高至百四十元左右，重慶市動力廠又非本年夏季不克完成，縱令完成，其所生之電，亦不過三千基羅瓦脫耳。二十一軍部現正雇請德人，調查石油產區及產量，聞將開採，實業部亦有計劃開採之訊，若能實現，誠大佳事也。

第十章 天津

一.本地位置及交通狀況 天津爲華北商務之中心，全國四大貿易港『上海，廣州，漢口，天津』之一也。東濱渤海，南界靜海縣，西北鄰京兆，面積東西廣七十餘里，南北長一百二十餘里，永定大清滹沱南運北運五巨川於此與沽河會合，以注渤海，爲本埠通海惟一之門戶。由此南至煙台青島及上海各埠，東北至秦皇島營口各埠，輪船往來，航行便利。陸路交通，則有津浦鐵路，由此出發，南經山東之濟南，安徽之蚌埠，而抵江蘇之浦口，近自平滬通車以後，三十八小時內，可以直達上海，北寧鐵路亦於此通過，北至北平，相距二百四十餘里，東經山海關以至遼寧之瀋陽，此外又有汽車路，除平津綫外，復有津保保安綫，自天津經靜海，大城，任邱，高陽，抵保定，復南趨安國以達冀省西南各地，航空方面，已有滬平航綫，由滬經海州青島來津，轉往北平，他若郵政電報電話等，無不具備，其交通不可謂不便利矣。天津城垣，毀於庚子聯軍，今就其址，建築馬路，通行電車，已闢爲市場，租界在城址東南，沿沽河兩旁，英德日法在其

右岸，對岸爲奧意俄比四國，今德奧比俄四國租界，已先後收回，闢爲四特別區域，工業區域，均在華界，租界以內，工廠甚少，如西關外之南北小道子街，西關大街，及南頭窯一帶，工廠最多，估計有三四百家，惟各廠規模狹小，其中織布一業，約佔百分之六十以上，可爲織布業集中之區，北門外之候家後三條石一帶次之，估計亦有二三百家，各廠規模亦小，而三條石一街，全爲翻紗機器等廠，約有五六百家，可爲本市織工業集中之區，此外如南開之馬廠道一帶，則爲地毯業集中之區，約有五六十家，至較大工廠，如麵粉紡紗火柴等，則都散處四境，紗廠如裕元北洋，則在小劉莊掛甲寺，寶成裕大在小鄭莊，恆源在河北西窯窪，華新在河北于莊，麵粉如壽豐一廠在意租界，壽豐二三廠及福星在梁家嘴趙家場一帶，嘉瑞在河北隄頭村，火柴如北洋一廠在西頭芥園，二廠在南開，丹華在西沽，榮昌在河北趙家場，又塘沽亦在市區以內，該處有久大精鹽廠及永利製碱廠。

二.市面概況 華北商業，無論進出口，咸以津市爲宣洩尾閭。自日人積極侵略，危脅華北全局，天津市場，卽呈萎靡，加以年來各地普遍性之經濟恐慌，津市亦感受同樣狀況，人民購買力缺乏，百貨滯銷，各業生意清淡，率多虧累，尤以紗粉二業，幾瀕破產，蓋津市紗廠出品，除出售本省外，向以東三省及熱河一帶爲最大銷場，乃自九一八後，路阻稅增，遂失大宗銷路，且以日紗傾銷，遂致各廠存貨山積，雖有二十二年四月間華商紗廠聯合會決議之減工辦法，而以本市與上海及其他各地之處境不同，尙非減工可以救濟，近聞恆源北洋二廠，已先後停工矣。至於本市麵粉，早被洋粉壓迫，固不待言，卽國粉如上海無錫等地出品，其銷路亦莫不以本市爲尾閭，故各廠處此環境之下，營業已極衰落，再失東北四省之銷路，其景況可知矣。他如地毯業，亦因受國際市面不振而賠累不堪，倒閉之戶，迭有發生，火柴業亦受瑞典與日本貨之傾銷亦呈岌岌可危

之勢，至於其他各業，亦均凋敝不堪，尤自津變以後，金融驟緊，市面蕭條，竟呈空前未有之景象。

三、勞工狀況 本市工人，據十八年度津市社會局調查結果，共計四萬七千五百六十四人，(註一)其中紡織一業，有三萬四千二百六十四人，佔全數百分之七十二強，可知紡織工人，在津市勞工界之地位矣。工人籍貫，以河北為最多，山東次之。工人待遇，各業不同，其中以塘沽之久大與永利二廠待遇最優，普通工人，工資最高為二十四元，最低為十元。工作時間，採用三八制度，晝夜三班，每班八小時。關於工人福利設施，亦極完善，若工人補習學校，子弟學校，宿舍，食堂，俱樂部，運動場，浴室，醫院等，無不俱備，紡紗廠次之，普通工人工資，最高為二十五元，最低為七元五角，工作時間為二十四小時，分日夜兩班輪流工作，設施方面，亦有補習學校，子弟學校，宿舍，食堂，浴室，醫院等，再次為麵粉廠與火柴廠，至地毯織布針織鐵工等廠，待遇較差，而工人以藝徒佔大半數，工人僅一小部份，各廠規模狹小，設備不全，僅佔房屋數間，工人廬集一處，光綫暗淡，空氣惡劣，對於工人建康衛生，不甚講求，工作時間，平均約十二小時，忙時再添夜工三四小時，普通工人工資，每月自六元至十八元，本市工人團體，如紡紗麵粉火柴地毯等業，均有工會組織，勞資之間，略有爭執，經市社會局及黨部之調解，均得圓滿解決，如二十二年四月間全國紗廠決議減工後之本市紗廠緊縮風潮亦為本市勞資關係間一重要史料也。

四、金融情形 本市為華北金融之中心，故金融機關，亦較華北各地為多，銀行方面，現有五十餘家，其中華行佔大半數，而以金城，中央，鹽業，大陸，及中交兩行等營業較為發達，外國銀行，有麥加利，匯豐，花旗，東方，匯理，華比，義品，正金等十餘家，營業均佳，天津之錢業，統稱為銀號，華租兩界，大小共有八十餘家，範圍較大者，約三十餘家，其主要業務，為存款放款與匯兌，亦有以買賣公債及其他

投機事業爲主要者，銀號之放款有三種，一爲信用放款，二爲保證放款，三爲抵押放款，欠息最低爲八厘，最高爲二分，各金融界自華北軍興以後，均採緊縮政策，更受津變影響，交易寥寥無幾，天津昔日之通行貨幣，與上海相似，亦以銀兩爲單位，名曰「行化」，自去年四月廢兩改元後，各業交易，用銀兩計算者，已逐漸減少，至天津通行之銀元，則與上海大致相似，即紙幣亦有內國銀行紙幣及外國銀行紙幣，情形與滬市無大出入。

五. 燃料與動力 津市工廠，根據十八年度市社會局調查之結果，計二千一百八十六廠，中有動力設備者，僅一百十六家，計佔總數百分之五·三強，(註二)是可知津市工業，對於使用動力，尙未普及也。此次調查津市合於工廠法之工廠，計有一百五十五家，此外尙有用動力而不合工廠法未經調查者，估計亦有數十家，兩相比較，自十八年至二十二年五年之中，各廠添用動力者，已增百餘家，是又可見津市工業，已漸趨於使用動力無疑矣。查津市用動力之工廠，其規模較大者，均自備發動機，如紡紗廠六家，均設有透平發電機，麵粉廠五家，計四家設有蒸汽引擎，塘沽之永利廠，亦設有透平發電機，該廠除拖動全廠作業機外，並供給久大精鹽廠全廠電力，至其餘各廠，凡在租界者，均用各該租界電廠之電力，電費每度爲一角，其在華界者，則由華界電力公司供給，電費每度爲一角〇六厘五，至發生動力之燃料，則以煤爲主要，大半來自開灤與井陘，開灤貨每噸約七元五角，井陘貨每噸約九元四角。

註一 天津市社會局統計彙刊

註二 同上

第十一章 濟南

一. 本地位置及交通狀況 濟南爲山東省會，地踞省境之西

北部，津浦膠濟兩鐵路，縱橫交馳於此，交通便利，爲南北諸省往來之通衢，陸路沿膠濟路而達青島港口，行程三百九十餘公里，僅需十一小時，並有煙濰汽車路相銜接，可至龍口煙台等地，津浦鐵路，南達浦口，北通平津，連接隴海北寧各路，足以吸收華北各地之商貨，水路由小清河經章邱博興廣饒等縣，直達羊角溝，爲本地與渤海沿岸惟一之交通機關，商埠在西關外，距城約四里，道路整齊，市肆櫛比，開創僅二十餘年，其發達不可謂不速，工業區域，在梁家莊官紫營三里莊東流水一帶，梁家莊爲磚瓦廠集中之區，計有裕昌大興等九家，三里莊官紫營，爲麵粉廠集中之區，計有成豐華慶寶豐惠豐等四家，東流水有濟南電汽公司，成記豐年麵粉廠，及華興造紙廠等七八家，他如魯豐紗廠在林家橋，成通紗廠在新引河畔，津浦路機廠則在北大槐樹。

二.市面概況 濟地交通便利，物產豐富，工商方面，得此憑藉，自應有相當之發展，故光緒三十年開埠以後，各業工廠，相繼設立，市況頗有蒸蒸日上之勢，計民四有豐年魯豐振業等廠，民七有惠豐義利等廠，民八至民十，復有民安茂新濟豐華慶及成豐等廠，惟自民十以後，連年因受軍事影響，經濟衰落，迨十七年五月，復遭五三之變，民力已困，市面頓呈凋敝，國府統一之後，社會秩序漸定，農收較前稍豐，市面漸次復興，不料東北事變，牽及滄滬，各業又受極大打擊，再以年來各地經濟恐慌，農產物市價低廉，各處集中本地之土產如花生小麥高粱等，銷路滯塞，存貨山積，常年大批推銷外省者，今則乏人問津，即如麥粉一業，全市計有七家，前年各家，尙可稍得薄利，近則銷路呆滯，營業狀況，極爲冷落，此固因外粉充斥所致，然所處環境惡劣，似亦不無影響也。

三.勞工狀況 本地工人，估計約在九千上下，籍貫以山東爲多，江蘇浙江來者，都充各廠發動間之機匠，全體工人中，從事製粉紡紗二業者，幾佔百分之四十，計製粉業約七百人，紡紗業約二千

八百餘人，工人工資，普通每月自六元至二十元，食品以麵粉為主，計每袋重四十四斤半，售價三元一二角，故生活程度較低，紗廠工人，待遇較優，廠方有房飯設備，住宿免費，膳食每日僅收九分，工作時間，平均為十一小時，工會現均撤銷，此外亦無其他工人團體。

四.金融情形 濟市金融，在昔操諸日人手中，計有正金濟南朝鮮等三行，其勢頗盛，華行如中交山東齊魯等，殊難與其抗衡，迨後青島收回，華行始漸見活動，其時先後設立者，有大陸中國實業上海商業邊業東萊四明等數行，後經連年兵災，及五三事變，各行相繼停業或裁撤，其時維持殘局者，僅有中交兩行，自國府統一後，中央銀行來濟設立分行，大陸上海商業中國實業等行，亦均恢復營業，至後山東平市官錢局，及民生銀行，先後設立，一時金融漸見鬆動，各業得以週轉，本市銀號，（即錢莊）共有六十餘家，範圍較大者，有三十餘家，各家業務尚稱發達，銀行與銀號放款，有信用與抵押二種，借息最低八厘，最高二分，此外另有典當二十餘家，均為日商經營，當息視借款之多少而定，計在二十元以下者，每月七分，五十元以下者六分，百元以下者五分，當期三月，期過一日，即以一月論，如此短期重利盤剝，貧民受苦不淺，當局有鑒於此，由省庫撥款二十萬元，成立裕魯典當於城內，當息每月二分，當期一年，如此則較日商優越多多矣，濟市流通貨幣，現洋以袁頭為多，紙幣則有財廳發行之省庫券，及山東平市官錢局發行之角票，中央鈔票，亦甚流通，至中交中國實業等行發行之鈔票，凡蓋有濟南戳記者通用之，綜觀本地各金融機關，近年來均抱緊縮主義，交易寥寥，其主要原因，一為年來土產暴落，一蹶不振，二為時局不靖，市面凋敝所致也。

五.燃料與動力 本省產煤豐富，博山淄川等地，均有煤礦開發，本市藉有膠濟鐵路運輸之便，故煤遂為各廠發生動力之主要原料，每噸市價約十二三元，柴油僅極少數，為美孚及德士古等公

司出品，每噸約八十餘元，各廠所用動力，計麵粉廠五家，均自備蒸汽引擎，二家用煤汽機，津浦路機廠，及二紡紗廠，各有透平式發電機發動，此外如棉花打包廠一家，及磚瓦廠鐵工廠數家，均設有柴油引擎，其餘各廠，則用電力，為濟南電汽股份有限公司所供給，電費每啓羅一角三分，較各地略昂，且電力不足，租用者亦寥寥無幾，近聞該廠已添購電機，擴充範圍，力謀電費之低廉，以減輕消費者之負擔，而普及電力之使用焉。

第十二章 廈門

一.本地位置及交通狀況 廈門為閩省要衝，我國東南部之良港也，其地東至台灣島不過六百里，南對南洋羣島，西通廣東各埠，水路交通，異常便利，萬噸巨船，行駛無阻，其主要航路，有福州綫相距約二百哩，十六小時可達，上海綫約五百十餘里，五十小時可達，香港綫約二百八十餘里，二十七小時可達，至若內海通航，地點尤多，如泉州涵江海口安海等地，均有小輪行駛其間，全島周圍約一百二十餘里，市場在西南隅，為各商雲集之所，其勢力足以左右福建沿海各港，閩省人民之移殖海外者，皆由此出口，鼓浪嶼在島西三里，矗立海中，風景清幽，近亦闢為租界，淘化大同兆和等罐頭食品廠及東方冰廠等，均設於此，漳州距廈約七十餘里，有漳廈鐵路，為通內地要道，該路開辦頗早，惟路綫甚短，辦理亦未完善，自十九年十月，漳廈汽車通車，營業大受影響。

二.市面概況 廈門自鴉片戰後，以南京條約，闢為五口通商之一，開埠以還，商業繁盛，甲於全閩，土貨洋貨聚散於此，土貨輸出，以農產品占多數，尤以茶為大宗，製造品則以工業尚未發展，為數極少，年來以各地土匪橫行，農產歉收，加以茶業失敗，致土貨輸出，日就低落，而洋貨輸入，反年有增加，自民九至二十二年，據海關統

計，輸入貿易增加兩倍餘，入超則加三倍，是堪爲洋貨之唯一推銷地矣。

三.勞工狀況 廈門工廠不多，工人亦少，其從事於新式工業者，爲數不過一二千人，如以籍貫而分，則多數來自漳州泉州等地，外省來者，爲廣東廣西，但爲數極少，如以性別而分，則男性可占百分之八十，女性約百分之二十，工資每人每月平均可得十五元上下，惟以本地生活程度頗高，除一切日常費用外，甚少積蓄，工作時間，平均約在十小時左右，惟海軍造船廠爲八小時，一切待遇，亦較他廠爲優，本地工會，皆成立於民國十六年清黨以後，經迭次改組登記，而登記時又須繳納登記費，故年來無形停頓者頗多。

四.金融情形 廈門爲我國沿海大商埠之一，與南洋一帶，關係密切，華僑匯款回國者，年以千萬計，故匯款機關，特別發達，計有匯兌局三十餘所，專營南洋各埠，及國內各大埠匯兌事宜，取費較郵局爲廉，營業頗爲活動，銀行有中國，中南，中央，華僑，廈門，匯豐，安達等十餘家，錢莊則有餘裕，德成等九十餘家，資本多則百萬，少亦五六萬，現市面金融吃緊，時有倒閉，此外有當舖十餘家，金珠玉器利息二分，啣咩嘩噤爲三分，二十個月滿期，廈門所用紙幣，以中央中國交通中南四行鈔票爲普通，硬幣則以袁頭及中山幣最爲通行，小洋則有廣東毫洋，每元可換雙角六枚，每雙角換銅元四十左右。

五.燃料與動力 廈門工廠所用燃料，分煤與柴油兩種，煤每噸約十二元，大半來自日本，國貨較少，而價相仿，柴油來自英美，每噸約九十餘元，各廠動力除廈門電汽公司，設有蒸汽透平外，其餘較大工廠，均自備柴油引擎發動，至於電力，則價率太高，使用戶負擔過重，是以用者極少。

第十三章 梧州

一.本地位置及交通狀況 梧州漢時爲蒼梧郡，唐置梧州，明清改府，位於西江與桂水交匯處，爲桂、滇、黔貨物出入之總口，形勢天成，交通便利，有隻鳥翔空，不能偷渡之險，舊城建於大雲山麓，踞山臨水，自舟中仰視，如登天閣，桂、潯兩江環繞城下，檣楫林立，清流激湍，江山如繪，近年桂省當局銳意建設，已將城垣拆除，與城外連成一片，並修築馬路，以利交通，萬商雲集，行旅稱便，西江縱貫全省，汽船可上溯邕寧，以至百邑，爲本省運輸之幹路，桂江自北南流，汽船可達平樂，其他河流縱橫交錯，舟運甚捷，西江南流入海，香港輪舟上溯，經三水而達梧州，粵漢支路既通三水，桂粵交通，更增便利，而省內公路之建築，又有增無已，梧邕早已通車，平樂至梧州之公路，不久當亦可完成，行車修路，管理得法，行旅頗感便利，粵邕航空已通，更不無小補。

二.市面概況 桂省地處邊陲，民貧地瘠，居民之業農者佔十之八九，工商業極不發達，然梧州居桂省之極南，扼西江之中游，其地位頗似長江之漢口，東達廣州，南通香港，爲桂省出入之門戶，對外貿易之中心，因其地位與交通之關係，近已日形都市化矣，光緒二十三年因中英滇緬條約，開爲商埠，同年成立海關，現人口約八萬五千，市廛比櫛，商務興繁，商店約一千三百餘家，資本總額約三百萬元，然多售賣洋貨，以消費爲主，製造業仍多爲手工業，機械工業雖略具雛形，然出品當難與外貨競爭，故發展不易，現政府所營之工廠，用動力者有一硫酸廠一電力廠，民營工廠之用動力者，有二十餘家，手工業製造約七百餘家，工商業除本省人經營外，一部份爲廣東人所主持，進口貨品以棉紗，棉布，燃料，麵粉，白糖，紙煙，海產，火柴，五金，汽車等爲主，出口則多爲農產，以香菌，木耳，瓜子，油類，

(包括菜油,桐油,茴油,桂油等。)菸草,赤糖,藥材,木料,牲畜,及其產品,香料,大蔴,錳鑛砂,粗紙,柴炭,米及水靛等爲大宗,民國二十年三關進出口貨值合計三〇,〇八五,一六九海關兩,梧州佔百分之八十,其在廣西地位之重要,當可想見矣。據廣西統計局所發表之二十一年度對外貸借估計,桂省貿易入超爲毫洋九,三〇〇,〇〇〇元,其數不爲不鉅。

三.勞工狀況 梧州除少數機械製造工人外,大多數仍係手工業工人,合計約五千餘人,因近年百業蕭條,失業者衆,工資所入有限,故生活極爲艱苦,技術工人之工資,較一班工人爲高,故其生活亦較優裕,最高者月入毫洋七十元,最低者約毫洋二十元,非技術工人月入最高者約毫洋二十元,最低者約毫洋六元,其教育程度頗低,識字者極少,梧州現有工會十餘所,然對工人之生活,亦無若何改進也。

四.金融情形 梧州爲廣西出入孔道,商務發達,金融週轉,亦幾以此地爲中心,銀行僅廣西銀行一家,銀號則有五十餘家,故大部份勢力,仍操諸銀號之手,廣西在昔軍閥專政時代,濫發紙幣,以致廣西省銀行信用破產,無法維持,民國二十一年廣西當局重組銀行,容納商股,不代理金庫,官商合辦,額定資本爲毫洋一千萬元,信用始見恢復,現市面流通者,有該行之金庫券及兌換券,與通用毫銀同價,人民頗感便利,此外通行者尚有港紙,乃香港匯豐銀行,有利銀行,及渣打銀行所發行,匯價漲落無定,大率在毫洋一元四五之間,惟未以之直接交易耳。輔幣則爲雙毫銀幣,銅幣則仍係十文者,桂林所用之二十文銅幣,在梧概不通行,硬幣流通者,國幣則分龍岸,袁頭洋,中山洋三種,外幣則有港洋,(即英人所謂『貿易銀元』)鷹洋兩種,銀號之業務多爲存款,放款,匯兌,以及買賣生金銀與各種貨幣,間亦有得政府之允許,發行類似兌換券之憑票者,此外典當業尚有五家,於貧民金融上之調劑,佔甚重要之位置,

資本共約五萬元，每年營業總額約二十萬元。

五.燃料與動力 梧州地瀕西江，巨輪可達，外通香港，廣州，因為本省門戶，工業雖較發達，但若與港粵相比，則尚不能望其項背，現適用動力之大小工廠不過三十家左右，動力機則以柴油引擎為多，馬達次之，他如蒸汽引擎，煤汽機等，則為數寥寥，以能力計之僅三百餘匹馬力耳。燃料則多恃柴油及木柴，蓋該省林產極富，外煤輸入價格較昂故也。馬達便捷省費，極合小規模工廠之需，惜乏大規模電廠，故用者尚少。

第十四章 廣州

一.本地位置及交通狀況 廣州為番禺縣地，春秋時因有五羊啣穗之故事，故號五羊，位當東西北三江之匯，北峙白雲山，南環鉅海，珠江橫貫其間，分為南北兩岸，外扼虎門之險，內拱長洲諸塞，形勢雄偉，為華南重鎮，舊有城垣，於民國八年拆廢，開闢馬路，寬放街基，近建海珠鐵橋，以跨河南，沿堤建設輪渡，南北兩岸，交通因以便利，其對外交通，水陸兼具，陸路有廣九，廣韶，及廣三等鐵路，廣九鐵路，因借款關係，分華英兩段，自廣州至深圳為華段，長為一四三公里，自深圳至九龍為英段，長為三六公里，自廣州至九龍，全長一七九公里，乘車需時，約三點零十分鐘，廣韶鐵路，原為粵漢綫之一段，民國十九年一月，收歸國有，乃改稱粵漢鐵路南段，今韶州至樂昌，亦已通車，自廣州至樂昌，計長二七三·九一公里，乘車需時，約十點零三十分鐘，其樂昌至株州一段，路面已築成十分之八，惟中間橋樑，尚未架設，將來該段完成之後，南北交通，當遠較便利，廣三鐵路，自歸併粵漢路局兼管後，乃改稱粵漢鐵路廣三段，自廣州石圍塘至三水縣城，計長四八·九二公里，乘車僅需二小時耳。至水道交通，亦頗便利，蓋三江縱列，河流四達，如乘輪船，東江可達惠陽，

改民船溯江北繞，直通汕頭，西江可乘輪直達蒼梧，爲通廣西大道，北江可達英德，改乘民船，可至南雄，爲入贛縣之要津，至若香港，則有巨舶來往，費時六小時，即可到達矣，此水陸交通大概情形也。

二.市面概況 廣州地濱南海，航海便利，於海禁未開以前，已有外人通商，及海禁開放以後，對外貿易，頗爲興盛，且地距南洋較近，粵人前往經商者，與日俱增，故西南諸省之土產，其應外人與華僑需要者，均集此而後輸出，故市面更形繁盛，民國肇造以後，一班華僑，回國舉辦實業，甚爲踴躍，故一般工廠，曾經盛極一時，出品銷路，大都以南洋羣島爲尾閥，近因劣貨傾銷，外國關稅壁壘高築，昔日盛銷南洋之貨，如土布，膠鞋，及手電筒等，與盛銷歐美之生絲等，至是遂一落千丈，再以年來國內受共黨搔擾，國外感世界經濟不景氣之影響，因是工業衰落，商場蕭條，大有今昔之感，即近年省內新興之土製煤油廠，亦幾全停業，繅絲工廠，開工者不及三分之一，其他本市各業工廠，莫不掙扎於危境之中，其衰落情形，於此可見一斑矣。

三.勞工狀況 廣州工廠頗多，以前工人總數不詳，據熟悉當地情形者謂，人數當在十萬以上，然今工業衰落，工人失業衆多，有職業者不及總數之半，其中以織造工人爲多，橡膠，針織，及火柴等次之，中以女工佔多數，如織布廠中，除少數司機及漂染等爲男工外，其餘均屬女工，其工資女工每日最高約五角，最低約一角半，男工每月最高約四十元，最低約六七元，製膠男工，每月最高約四十五元，最低約十元，女工每日最高約六角，最低約二角，針織工人，其工資與織布者，不相上下，火柴廠女工，專任包紮工作，每日工資，最高約四角，最低三角，男工每月自十五元至三十元不等，機器廠與翻砂廠，都爲男工，每日工資自一元半至八角之譜，榨油廠工人，亦爲男工，每月工資自十五元至二十元之間，碾米工人，每月工資大致在十五元左右，製傘骨男工，每月約二十五元，女工每日自二角

至四角，化粧品女工，每日工資，自二角至四角半，男工每月自十二元至二十元，各業工廠之男工，大都由廠供給膳宿，女工都為自備，男工工資，以機器匠為最高，蓋機器工人，俱有較深之技術，並多機器工會會員，該會係有組織之團體，於勞働界中，頗具勢力也。

四.金融情形 廣州通用貨幣，以廣東鑄造之雙毫，及廣東省銀行，與廣州市立銀行所發行之一元，五元，十元之紙幣，及市立銀行所發之一毫輔幣券等，可以直接使用，凡雙毫五枚，作洋一元，紙幣與現洋同，輔幣券一毫，可換銅元二十一二枚，至上海與香港通用銀幣與紙幣等，不能直接使用，須先向找換店找換當地通用貨幣，其價值分現洋與紙幣兩種，凡國幣一元，可換毫洋一元一角四分，至一元二角不等，（但在六月間國幣一枚可換毫洋一元三角）上海通用之紙幣一元，可換毫洋一元零銅元八枚，至一元一角半不等，找換價之漲落，全視需供為轉移，每日有數次變動也。惟香港貨幣找換時，不分現洋與紙幣，其市價每港幣一元，值毫洋一元二角半之譜，市內找換店，隨處皆有，頗為便利，至對外匯兌，大都由銀行經手，現廣州銀行，計有廣東省立，廣州市立，暨中國絲業，鹽業，國華，東亞，國貨，與中，華南，及上海商業等共十餘家，至外籍銀行，都在沙面，計有匯豐，渣打，橫濱，正金，及法蘭西等數家，此外廣州銀號，為數頗多，總計約有一百五六十家，大都合資開設，其業務與上海之錢莊相若也。

五.燃料與動力 廣州工廠，所用動力，計分電氣馬達，柴油引擎，及煤氣引擎等三種，以用馬達者為多數，柴油引擎次之，煤氣引擎，僅為少數榨油廠所採用，至蒸汽引擎，間或有用之，但極少數耳。至馬達電費，其價格以用量多寡而定，大致每度自·〇五七七至·〇八五為最多，柴油每噸自七十元至八十元之間，其價格之高低，須視外匯伸縮為轉移，煤氣引擎所用之煤，大都舶來品，每噸價在三十二三元之譜，至普通供燃料之煤，其種類與來源，頗難分別，

蓋外煤運華，大都經南洋三孖嘴埠，而後輸入，故俗稱爲三孖嘴，又稱爲印度煤，而實在來源，則無由知悉，外煤品質不若開平煤之優，一般煤商，以開平煤價較貴，咸以少數開平煤，混合多量之外煤出售，每噸價約在二十二三元之譜。

再查廣東省政府近關於工業方面，有三年施政之計劃，希望於短時期間成立重要工廠多所，以提倡西南實業，統制工業經濟，其計劃維何，即設立製糖廠四，（廣州二廠惠陽汕頭各一廠）橘水廠酒精廠各一，水泥廠二，磷肥淡肥廠各一，電氣廠二，啤酒廠一，硫酸廠一，苛性鈉廠一，鋼鐵廠一，絲織廠一，絹絲麻紗廠一，棉紡廠一，呢絨紡織廠一，織布廠一，繅絲廠一，共計二十二所，其中已經成立或正開工者，如棉紡，絲織，繅絲，製蔗，水泥，硫酸等廠，（硫酸現又停工）其成立而未有出品者，爲廣州之糖廠，而水泥工業在河南與西村二廠，不但出品多時，近且有擴充西村二廠之擬議，其他均在進行中，此西南三年施政計劃中關於工業之大概情形也。

第十五章 汕頭

一.本地位置及交通狀況 汕頭昔爲韓江出口之漁村，唐時尙爲鱷魚涵淹卵育之所，離汕二十里許有鱷浦，雲曼星繁，煙波浩渺，瘴癘所集，觸之輒死。昔韓文公謫貶潮陽，八千里巒煙荒雨，聞之淚墮，不圖時至今日，汕頭一地，不特爲潮梅對外貿易之重鎮，且爲中國南部之良港，豈滄海桑田之演變，抑人定勝天，有以致之耶。澄海縣志云，邑自展復以來，海不揚波，商賈鉅富，率操奇贏，輿販他省，上溯律門，下通台厦，象犀金玉，與夫錦繡皮幣之屬，千艘萬舶，因由澄分達諸邑，其自海南諸郡轉輸米石者，尤爲全潮所仰給，每當春秋風信，東西兩港以及溪東，南隴沙，汕頭，東隴港之間，揚帆捆載而來者，不下千萬計，犬牙錯處，民物滋豐，握算持籌，居奇屯積，爲海隅

一大都會，開埠以前，尙且有如斯之盛，今則更無論矣。

汕頭位於北緯線二十三度一十分，東經線一百十六度三十九分，原屬澄海縣，西南端之一鎮，居粵省之極東，以自然形勢言，則應入福建，且汕頭語言，亦與廈門語言相近似，而與粵語截然不同，蓋爲五嶺所隔，一在嶺東，一在嶺南也。前清咸豐八年（一八五八）中英媾約於天津，開關潮州，台灣，登州，瓊州，牛莊，爲通商口岸，其時潮州一埠，經數度交涉，始以汕頭爲主要港口，商業日增繁茂，外人僑居者益衆，至同治三年，（一八六四）設立潮海關，九年英設領事署於潮州，因其政治中心尙在潮州府也。然外人仍視汕頭爲重要商港，較諸潮州府更有希望，故在汕頭銳意經營，不遺餘力，遂成今日五方雜處交通中心之商業重鎮矣。民十四始改汕頭爲普通市，市區包括原有之舊市場，與新闢之崎碌及對岸之礮石，民國十年，施行市政之時，（當時稱市政廳）總稱此三地爲汕頭市，當時陸地面積僅二百六十五方里，海上面積三百二十七方里，東西南三面瀕海，北接平原，海之深度由三十六尺至四十二尺，惟入口處，（即媽嶼港）則甚狹淺，尙須加以疏濬，若海關前至崎碌砲台諸海坦尅日築成，堤岸與媽嶼口相通，海港實行濬深，則市區即可多得五萬八千六百七十七方丈之面積，而海岸線亦可延長至一萬六千一百六十尺也。比年來沿堤海岸，已逐漸填築擴充，西堤已告竣，東南堤亦在積極進行中，完成之期，當爲不遠，將來一旦工竣，較大輪艘即可直接出入，商業發展當更可觀矣。

本市交通，陸路有潮汕鐵路，建於清光緒二十九年，北達潮安，長二十六哩又半，汕樟輕便鐵道，則僅通至澄海，此外更有汕樟公路汕饒公路等，廣汕鐵路雖一時不能興築，但廣汕公路，則可經惠州以達廣州，然建築粗率，養路乏資，車行顛簸，行旅苦之。水路交通，東距廈門，海程一百三十二英里，西南距香港海程一百八十四英里，航行隔夜可達，南對南洋羣島，北達津滬等埠，運輸極感便利。至

內河交通，韓江長凡二千里，舟楫可通，其次爲揭揚河，饒平河，練江，龍江等河流，其下游小汽船皆可通達。近廣汕已有長途無線電話之設，此外復有汕澄，饒豐，揭等縣間之普通長途電話，而滬粵航空線亦已開航，消息之傳遞，較前尤爲迅速也。

二.市面情形 汕頭開埠已七十餘年，商業日增繁茂，現人口約十九萬，街市建築，亦頗宏偉整齊，惟因廣東捐稅苛雜，且受世界不景氣影響，商業大不如前，出口貨品，以農產爲主，土糖曩年出口，每年約千餘萬元，然近受外糖抵制，降至三百萬元，近廣東施行專賣，更設一新式糖廠於揭陽，一方嚴行緝私，一方改良生產，稍加挽救，情形已略見良好，次如菸葉菸絲，年約百餘萬元，水菓如柑橘，清果等，年約數十萬元，土紙，竹扇，蒲席等，年約百六十萬元，罐頭年約八十萬元，陶瓷年約百數十萬元，夏布年約八十萬元，抽紗年約二百餘萬元，他如土醋，繩索，土米酒，土藥酒等，年約六十萬元，金紙年約百八十萬元，進口以米爲大宗，年約二百五十萬担，大豆年約百餘萬包，綢緞約五百萬元，煤年約四百萬元，肥料約二百餘萬元，洋灰約數十萬元，煤油年約六十餘萬箱，油漆約十萬元，以上所舉諸數字，乃近年出入口情形，較之往歲，實相差甚遠。汕頭商業衰落之原因，固受世界不景氣影響，而內政不修，捐稅煩夥，農村破產，人民購買力隨之低減，亦爲重要原因。在昔潮屬人士之赴南洋經商，及作工者，帆影相望，不絕於途，每歲華僑匯款往汕頭者，爲數頗鉅，今英，法，荷各屬地，無不盡力限制華人進口，民國二十一年後，由汕出口之華僑，人數銳減，而返國者日益增多，且回國者，又多係失業貧民，是無異驅之返鄉就食，徒增本地之負擔而已，曩昔潮梅農村，頗堪自給，兼得南洋爲尾閭，數口之家，活潑者出外經營工商業，樸實者在鄉務農，內有農產，外有接濟，今則內外枯竭，生活艱窘矣。閩贛淪爲匪區，於茲數載，近國軍合剿，實行斷絕匪區接濟，兩地商業，自此絕跡，汕頭爲運輸門戶，自當受其影響，政府年來舉辦各種專稅，

各縣地方稅亦至爲苛煩，如百貨捐，消費稅，營業稅之類，名目頗多，且多用包商制度，此輩仰仗官勢，欺壓商民，充公罰款，日有所聞，且不惜違章，影射抽收，如洋紙，書籍，信箋，信紙，疋頭，毛毯，海味，麵條，麥片，顏料，松香，鞋油，墨水等專稅之類，商人推車撞壁，動輒得咎，莫不相對唏噓，但求得過且過，更無餘力以求發展，且外商來我國經商，有不平等條約爲護符，故此種捐稅，只能命華商擔負，而不能徵及洋商，稅捐既重，各貨成本自高，一班行險僥倖之徒，乃勾結外籍浪人，專以私運漏稅爲能事，層出不窮，則又莫敢誰何，弊端百出，不遑枚舉，百業凋敝，蓋有以也。

三、勞工狀況 汕頭市之工業，仍未脫離手工業時代，機械製造雖略具雛形，然皆規模狹小，近且受南洋不景氣影響，停業倒閉者不少，因之工人失業者衆，而南洋失業歸國者，又復源源不絕，競爭極烈，謀生不易，救濟無方，前途正未可樂觀也。現全市紡織工人約九百人，工資最高者，每日可得一元二三角，最低者約四角，抽紗工人以女工爲多，約五百人，最高工資，日可得一元，最低者約三角，罐頭工人約三百人，最高工資每日約一元，最低約二角，其他如交通，起卸，運輸，機器，建築，食品製造等業工人，共約二萬人，其中交通公用工人，收入較豐，至手工業工人，則終歲勤勞，所入僅足餬口，所居多在車站附近，低屋柴棚，污穢不堪，尤幸南方天氣溫暖，冬季尙無凍斃之虞，然若遇病魔侵擾，則醫藥乏資，一任其天然淘汰而已。

四、金融情形 汕頭金融事業，可分三種，一爲銀行業，一爲銀莊業，一爲收找業，銀行同業，組匯兌公所，集各地匯票，以該所爲交換場所，每月末日，並公定存放款之利率，銀莊共約百餘家，以匯兌爲主，近受南洋不景氣影響，營業不振，倒閉者不少，各銀莊曾以不動產爲担保，向商會登記，發行紙幣，但不動產早年之估價或不相符，或時過境遷，現已低落，故此項紙幣，在市面已早失信用，時時發生風潮，政府亦無法維持，收找業現約二百餘家，其營業以收找銀

錢出入，獲得銀水，資本較大者，並做放款借貸。市面流行，有廣東省紙幣，其市價有時高過毫洋，有時較毫洋為低，市紙幣有時亦較申券為高，輔幣則以雙毫為主，每毫換銅元約二十八枚。

五.燃料與動力 汕頭市之工業，既尚幼稚，故燃料之需要，及動力之設備，亦少發展，燃料之種類，以煤及柴油為主，梅縣所產之土煤，以其質不良，不能使用以燃燒鍋爐，現汕市所用之煤，多來自日本，及唐山之開灤，每噸價約大洋二十元，柴油每噸約大洋八十元，當地雖有電力廠一所，其重要營業，僅在供給電燈，工廠中裝置馬達者尚少。

參考資料

一. 中文書籍

中國實業誌（江蘇省）（國際貿易局編）

中國實業誌（浙江省）（國際貿易局編）

近世中國實業通誌（楊大金纂）

無錫年鑑

天津工商業

山東工商報告

茶葉論

武漢之工商業

今世中國實業通誌（吳承洛編）

上海之機械工業（上海市社會局編）

中國新工業發展史大綱（龔駿編）

湖北建設最近概況（湖北建設廳編）

上海市統計（上海市地方協會編）

上海工人工資與工作時間（上海市社會局編）

定縣社會狀況調查（李景漢編）

中國十大礦廠調查記（顧煥著）

青島市工商業概覽

上海市社會局業務報告

上海之工業（上海市社會局編）

青島市勞働人數統計表

天津市社會局統計彙刊

京粵京湘兩線安徽段經濟調查總報告書（鐵道部財務司

編)

京粵京湘兩線蕪湖市縣經濟調查報告書 (同上)

京粵線浙江段經濟調查總報告書 (同上)

京粵線浙江段杭州市縣經濟調查報告書 (同上)

包寧線包臨段經濟調查報告書 (同上)

渝柳線川黔段經濟調查報告書 (同上)

浙江富陽縣經濟調查 (建設委員會調查浙江經濟所編)

浙江餘姚縣經濟調查 (同上)

中國勞働年鑑 (社會調查所編)

全國電廠統計 (建設委員會編)

統計表中之上海 (中央研究院編)

第三次中國礦業紀要 (地質調查所編)

杭州市經濟調查 (建設委員會調查浙江經濟所編)

河北省工商統計 (河北省實業廳編)

機製國貨商標初編 (機製國貨工廠聯合會編)

中國勞工問題 (陳達著)

工人生活及工業調查報告 (前工商部編)

申報年鑑

中國年鑑

二. 中文期刊

統計月報

中國海關華洋貿易總冊

海關進出口貿易統計月報

工商半月刊

中外經濟週刊

經濟半月刊

大公報經濟週刊

海王雜誌

工業中心

貨價季刊

上海物價月報

物價統計月刊

天津棉鑑

國際勞工消息

人文月刊

商業月報

中行月刊

國際貿易導報

經濟學季刊

紡織周刊

中央銀行月報

檢驗月刊

江西經濟旬刊

民生

實業統計

工業安全

中國經濟

三. 日文書籍

中部支那經濟調查

支那之工業與原料 (安原美佐雄著)

支那省別全誌 (東亞同文會編)

支那開港場誌 (第二卷揚子流域)

- 支那重要商品誌 (馬場欽太郎著)
工業藥品大辭典 (吉村兼富等編)
支那工業綜覽 (東亞同文會調查編纂)

四. 日文期刊

- 上海雜誌
上海經濟月報
上海半月刊
經濟時報
滿鐵支那月誌

五. 西文書籍

- Farm and Factory in China—J. B. Tayler
 Factory Workers in Tangku—L. K. Tao
 Shanghai Industrialization—D. K. Lieu
 Chinese Cotton Industry—S. T. King
 Silk Reeling Industry in Shanghai—D. K. Lieu
 Rural Industries in China—H. D. Fong
 China Today Economic—J. B. Condliffe
 Land and Labor in China—R. H. Tawney

六. 西文期刊

- Nankai Weekly Statistical Service
 Chinese Economic and Statistical Review
 Chinese Economic Monthly
 Chinese Economic Journal
 Chinese Economic Bulletin

Finance and Commerce

Far Eastern Review

China Critic

Inspection and Commerce

China Year Book

工作人員名單

一. 指導一切工作者

劉大鈞

二. 擔任調查者

張宗弼 吳德麟 郭錫昆 宋彥科 朱振宇 張聖軒
 趙永餘 蔣滋福 張昌齡 雷榮霖 劉階平 劉鐵孫
 王家棟 吳克壯 汪慶麟

三. 擔任審查核算及校對統計者

劉大鈞兼 陳忠榮主任 王家棟副主兼 金秀清 黃恭仰
 季士偉 朱傑 劉厚萃 楊粹英 王景霞 劉鐵孫兼
 趙永餘兼 汪慶麟兼

四. 擔任編製統計表者

第一次整理

王鑫樑 朱尙文 陳建棠 汪慶麟 吳克壯 劉厚萃
 王景霞

第二三次整理

金秀清 朱傑 蔣滋福 王景霞 郭錫昆 雷榮霖
 黃恭仰 季士偉 吳德麟 劉鐵孫 楊粹英 張聖軒

皆係
 兼任

五. 擔任撰擬報告者

劉大鈞 張宗弼主任 郭錫昆 吳德麟 趙永餘 宋彥科

劉鐵孫曾任兼

六. 擔任與本會及各調查員通信及收發函表者

金煥章 蔡兆漣 劉鐵孫兼

七. 繕寫報告及抄調查表附本者

蔡兆漣 金煥章 朱尙文 雷榮霖 劉鐵孫曾任兼 劉魄生

