

近代中國史料叢刊續編第九十三輯
沈雲龍主編

漢治萍公司史略

全漢昇著

文藻出版社

有限公司

印行

漢冶萍公司史略

全漢昇著

自序

清光緒十六年（一八九〇），湖廣總督張之洞在湖北漢陽以官款創辦鋼鐵工廠，名漢陽鐵廠。經過數年的籌備，到了光緒二十年（一八九四），在鐵廠裝設好了化鐵爐、煉鋼爐、及其他機器設備，把自湖北大冶鐵礦開採出來的鐵砂，煉成生鐵，再煉成鋼，成爲在東亞最早創設的新式鋼鐵廠。及光緒二十二年（一八九六），因官款支絀，張氏把鐵廠交給盛宣懷招商承辦，因此鐵廠由官辦改爲官督商辦，而以盛氏充任督辦。盛氏接辦鐵廠後，設法開採江西萍鄉煤礦，以供應鐵廠必須大量消費的燃料，同時對鐵廠的機爐設備加以改良或擴充。到了光緒三十四年（一九〇八），漢陽鐵廠、大冶鐵礦、及萍鄉煤礦，合併組成完全商辦的漢冶萍煤鐵廠礦有限公司（簡稱漢冶萍公司），在農工商部註冊。在當日向該部註冊的公司中，它是資本最大的一家。在清末民初，除土法煉鐵以外，它又是我國用新式機爐設備來製煉的唯一企業。其後歐戰（一九一四——一九一八）爆發，刺激鋼鐵價格上漲，我國始有其他鋼鐵廠的設立；但在一九一四至一九二二年，漢冶萍公司每年的生鐵產量，仍佔全國新式鐵廠總產額的三分之二。可是，歐戰結束後，由于鋼鐵價格低落，加以經營不善，漢冶萍公司各部門便或先或後的停工倒閉，只有大冶鐵礦仍然開採鐵砂，運交日本，作爲償債之用。

關於漢冶萍公司的歷史，作者于十年前曾經在中國現代史叢刊第二冊（台北正中書局，民國四十九年）發表漢冶萍公司之史的研究一文。可是，該文付印後，作者並沒有機會把校樣校閱，結果錯字甚多，有若干處簡直不能閱讀下去，深愧對讀者不住。爲着要彌補衷心的歉咎，作者早就想把漢冶萍的歷史重新寫過。到了近年來，作者因爲有機會搜集更多有關的資料，故決定擴充成書。

書中根據的資料，有不少來自中央研究院歷史語言研究所圖書室，及近代史研究所檔案室。作者提出研究計劃後，由香港中文大學

www.docsriver.com 定制及广告服务 小飞鱼
更多**广告合作及防失联联系方式**在电脑端打开链接
<http://www.docsriver.com/shop.php?id=3665>



www.docsriver.com 商家 本本书店
内容不排斥 转载、转发、转卖 行为
但请勿去除文件宣传广告页面

若发现去宣传页面转卖行为，后续广告将以上浮于页面形式添加

www.docsriver.com 定制及广告服务 小飞鱼
更多**广告合作及防失联联系方式**在电脑端打开链接
<http://www.docsriver.com/shop.php?id=3665>



中國文化研究所推荐，獲得美國哈佛燕京學社財政上的資助。關於資料的搜集、整理、及其他有關工作，荷蒙香港中文大學研究院區美嫦同學鼎力協助。初稿完成後，又蒙張德昌先生細閱一遍，提出許多寶貴的意見。作者在此謹一一表示誠懇的謝意。當然，本書如有錯誤，均由作者負責。書中不完備及不妥當之處，自所難免，敬請讀者指教！

全漢昇 一九七一年正月廿四日，九龍。

目 錄

	頁數
自序	i
第一章 緒論.....	1
第二章 漢陽鐵廠官辦時期（一八九〇——一八九六）.....	15
第一節 漢陽鐵廠創辦的目的和經過.....	28
第二節 資金問題.....	29
第三節 燃料問題.....	47
第四節 機器設備問題.....	55
第五節 廠址問題.....	58
第三章 漢陽鐵廠官督商辦時期（一八九六——一九〇八）.....	71
第一節 鐵廠改歸官督商辦的經過.....	71
第二節 燃料問題的解決——萍鄉煤礦的開採.....	78
第三節 與日本簽訂預借礦石價值合同的經過和影響.....	91
第四節 機器設備的改良和擴充.....	103
第五節 產品及銷路.....	107
第六節 新廠址的建議.....	120
第四章 漢冶萍公司商辦時期（一九〇八——一九二五）.....	123
第一節 清朝末年.....	123
一、 漢冶萍煤鐵廠礦的合併	
二、 股本的籌集	
三、 經營概況	
第二節 民國初期.....	153
一、 中日合辦問題	
二、 省有問題	
三、 國有問題	
四、 官商合辦問題	
五、 日債的舉借	

第三節	歐戰時期.....	189
一、	歐戰對漢冶萍公司的影響	
二、	廿一條與漢冶萍公司	
第四節	歐戰以後.....	207
一、	漢冶萍公司的沒落	
二、	漢冶萍公司沒落的原因	
三、	沒落後的漢冶萍公司	
第五章	漢冶萍公司失敗的原因.....	237
一、	計劃不周	
二、	經營不善	
三、	用人不當	
四、	環境不良	
五、	成本高昂	
第六章	結論.....	261
	漢冶萍公司大事年表.....	267
	附錄.....	293
(一)	漢陽鐵廠與日本製鐵所互易煤鐵合同(光緒二十五年二月二十七日)	
(二)	萍鄉煤礦有限公司招股章程(光緒二十七年六月)	
(三)	萍鄉煤礦公司借款合同(光緒二十八年七月初四日)	
(四)	大冶購運礦石預借礦價正合同(光緒二十九年十一月二十八日)	
(五)	廣九鐵路與漢陽鐵廠訂完鑄軌章程(光緒三十四年四月呈部核定)	
(六)	廣九鐵路與漢陽鐵廠訂造鋼軌等件合約(光緒三十四年四月呈部核定)	
(七)	漢冶萍公司中日合辦草合同細則(一九一二年一月二十九日)	

- (八) 中日漢冶萍礦石價金預付契約七四款(一九一三年十二月二日訂立)
- (九) 中日合辦九州製鋼廠股份有限公司合同二十一款(一九一六年八月二十三日訂立)
- (十) 中日合辦九州製鋼廠生鐵供給合同十一款(一九一六年八月二十三日訂立)

常用書籍簡稱表.....	329
參考書目.....	331

表 名

表 1	1900 — 1931年國內生鐵產額.....	4
表 2	1918 — 1934年中國鐵礦產量.....	6
表 3	1927 — 1931年國內各大鐵礦產量比較表.....	7
表 4	歐戰後中國鐵砂輸出及鋼鐵輸出入額.....	8
表 5	歐戰後中國鐵砂、鋼鐵消費量.....	9
表 6	漢陽鐵廠成本預算表.....	30
表 7	漢陽鐵廠各項用費在總預算中的比重.....	37
表 8	漢陽鐵廠經費來源表.....	39
表 9	漢陽鐵廠各項經費來源在總額中的比重.....	43
表10	湖廣總督張之洞派員勘察各地煤礦表 (1889 — 1893)	48
表11	中國各省鐵砂儲量及產量.....	59
表12	中國各省煤儲量及產量.....	60
表13	清末漢陽鐵廠、萍鄉煤礦、漢冶萍公司日本借款一覽表.....	93
表14	漢陽鐵廠鐵砂、生鐵、鋼產量 (1896 — 1911)	108
表15	漢陽鐵廠鐵砂、生鐵、鋼銷售量 (1900 — 1911)	110
表16	清末列強在華鐵路建築權益.....	112
表17	清末官辦、民辦、外資鐵路里程表.....	114
表18	清末各種資本在鐵路總哩數中所佔的百分比.....	114
表19	光緒三十年萍鄉煤礦招股情形.....	124
表20	漢、冶、萍煤鐵廠礦產業估值 (1908)	128
表21	漢、冶、萍煤鐵廠礦用款 (1890 — 1908)	128
表22	1908 — 1910年漢冶萍公司外債一覽表.....	133
表23	清末萍鄉煤礦產量.....	137
表24	辛亥革命後南京臨時政府外債一覽表.....	157
表25	民國元年漢冶萍公司資產負債表.....	165
表26	民國元年至十一年中國鐵砂產量及出口量.....	190
表27	民國元年至十四年漢冶萍公司鋼鐵產量.....	191

表28	民國元年至十三年萍鄉煤礦產量.....	192
表29	漢冶萍公司盈虧淨數.....	193
表30	歐戰後東京生鐵市價.....	208
表31	民國十三、四年上海鋼鐵市價.....	209
表32	大冶鐵礦礦砂產額及運銷日本額.....	210
表33	民國七年漢冶萍公司資產負債表.....	221
表34	民國以來漢冶萍公司日本借款一覽表.....	225
表35	歐戰後中國各大煤礦年產能力及設備.....	227
表36	歐戰後中國本部煤礦產額表.....	228
表37	大冶鐵砂每噸採煉成本.....	244
表38	萍鄉煤礦每噸出煤成本.....	246
表39	各煤礦煤焦至武漢運費表.....	247
表40	各煤礦煤焦在漢口銷售成本（民國廿四年一月）.....	248
表41	民國四年及九年漢陽鐵廠每噸生鐵成本.....	249
表42	漢陽鐵廠每噸生鐵成本的三種估計.....	250
表43	原料成本在民國八年漢陽鐵廠生鐵成本中的百分比.....	251
表44	漢陽鐵廠與本溪湖鐵廠每噸生鐵成本的比較.....	252
表45	漢陽鐵廠和八幡製鐵所生產成本比較.....	253
表46	各重要國家每人每年平均鋼鐵消費額比較.....	263
表47	1927 — 1931年中國鐵砂產量在世界總額中的地位.....	263
表48	1927 — 1931年中國生鐵產量在世界總額中的地位.....	264
表49	1927 — 1931年中國鋼產量在世界總額中的地位.....	265

圖 名

圖一	中國煤礦分佈圖.....	62
圖二	中國鐵礦分佈圖.....	63
圖三	清末漢冶萍間交通圖.....	138

第一章 緒論

近代世界各國的工業化，以十八九世紀間在英國發生的工業革命為最早。英國在十八世紀中葉以後的數十年或一百年內，因為在科學、技術上有許多重要的發明，工業製造及其他生產事業都普遍使用動力轉動機器來生產，從而生產力提高，成為「世界的工廠」。到了十九世紀中葉以後，由於英國工業技術的傳播，西歐、美國、日本及其他若干國家都或先或後的工業化成功。

我國與英國工業文明的接觸，時間並不太晚。早在鴉片戰爭（一八四〇—四二）時期，我國一部分人士已經感覺到英國船堅礮利的威脅。其後到了太平天國革命（一八五〇—六四）後期，因為李鴻章在安徽訓練出來的淮軍要倚賴外國輪船運往上海，後來他的軍隊又要倚賴由外人組成的洋槍隊（後稱常勝軍）的幫助才能打敗太平軍，故朝野上下都深感有採用西洋機器設備來製造輪船、槍礮的必要。因此，中國工業化開始的特點，以建設國防工業為主。可是，中國因受英國工業革命的影響而開始工業化，在時間上雖然並不太晚，成績却遠落在歐、美、日本及其他若干國家之後。

如果想在清末創辦的各種工業中，找一個例子來說明中國在近代工業化過程中所面臨的問題，或遭遇到的困難，我們可以拿製煉鋼鐵的漢冶萍公司的歷史來加以研究。因為鋼鐵工業是一種關鍵工業（key industry），舉凡一國工業製造的機器設備、交通器材、日常用品，以及其他許多生產工具，無不以鋼鐵為主要原料來製造。故鋼鐵工業的發達與否，關係着一個國家生產力的大小，或經濟力量的強弱。不特如此，它的發達又是一國武力強大的象徵，因為它在近代軍事設備方面是不可缺少的重要材料。因此，本書的目的，是把漢冶萍公司的歷史作為一個個案來研究，以探討近代中國工業化進行遲緩的癥結，或失敗的原因。

嚴格的說，漢冶萍公司並不是中國第一所新式的鋼鐵廠，因為在

它成立前四年，即光緒十二年（一八八六）二月，署貴州巡撫潘蔚鑒於該省太過貧窮，同時誤認為貴州鐵礦豐富，已經預備在青谿縣設立一所新式鋼鐵工廠，藉以利民和抵制洋貨。（註一）經過長期間的苦心籌劃，青谿鐵廠終於光緒十五年（一八八九）九月十四日正式出鐵。（註二）但由於經費短絀、管理乏人，鐵廠逼得於次年八月熄爐停煉。（註三）它在中國近代工業史上，只如曇花一現，瞬即消逝。故事實上，到了光緒十六年（一八九〇），湖廣總督張之洞在漢陽創辦一所規模龐大的鋼鐵廠的時候，中國新式鋼鐵工業才正式萌芽茁長。

張之洞主持官辦的漢陽鐵廠，由於資金短絀、燃料缺乏，出鐵不久後，到了光緒二十二年（一八九六）即不能繼續經營，而改為官督商辦，由盛宣懷任督辦大臣。盛氏接辦鐵廠後，開採萍鄉煤礦以解決燃料問題，並於光緒三十四年（一九〇八）把漢陽、大冶、萍鄉三廠礦改組為完全商辦的漢冶萍公司。在清末民初，漢冶萍公司可說是中國唯一新式的鋼鐵工業企業，因為從光緒十六年（一八九〇）漢陽鐵廠成立時起，到宣統三年（一九一一），日本在東北經營本溪湖煤礦兼營鋼鐵業，中國境內才有第二所鋼鐵廠，並且它還不是華資經營的。到了歐戰（一九一四——一九一八）期間，由於戰爭的刺激，鋼、鐵價格上漲，國內鋼鐵廠才紛紛設立。例如民國五年（一九一六），中、日合辦振興公司，在東北成立；次年，上海浦東有和興公司的創設；又次年，河北龍煙公司和山西保晉公司陽泉鐵廠成立；八年，山東金嶺鎮鐵礦被日本人強行開採（民國十年由中、日合辦之魯大公司經營），安徽繁昌的裕繁公司亦正式出鐵，同時揚子機器公司在漢口譙家磯建化鐵爐一座，於次年出鐵；九年湖北官礦局成立，開採象鼻山鐵礦。（註四）截至民國三年（一九一四），國內利用新式化鐵爐出產生鐵的，只有漢冶萍公司，但它的產量還不能超過全國土爐煉鐵的產量。其中除民國三年的產額差不多可以和土爐產量比擬以外，其他各年都追趕不上，平均每年祇等於土法製煉的百分之六七·七八。從民國四年（一九一五）至十一年（一九二二），漢冶萍公司

的生鐵產量，平均每年佔全國新式化鐵爐產額的百分之六六·六五。
(參考表 1)

歐戰期間，因為列強忙於戰爭，無暇東顧，同時海洋運費激增，故輸華產品銳減。隨着外貨輸入的減少和價格的昂貴，中國民族工業（包括上述的鋼鐵業）便趁着沒有工業先進國家產品競爭的機會而大加發展。（註五）但好景不常，民國七年（一九一八）十一月，歐戰結束。因為中國自民國建立以來，內戰頻繁，沒有一個安定的環境來發展工業，故不能夠像日本那樣利用歐戰機會，努力於國內經濟建設；（註六）歐戰結束後，也沒有乘着列強忙於國內戰後重建，無暇經濟侵略我國的時機，從事大規模建設，為國家的工業化打下基礎，使鋼鐵工業產品得到一個廣大的國內市場。

剛剛相反，在民國七年（一九一八）後，外國產品重行進入中國，到了民國十三年（一九二四）輸入總值已經增加一倍，此後中國便失去一個發展工業的大好機會，而仍舊滯留在經濟落後的階段。（註七）同時，由于戰後鋼鐵市價銳降，各鋼鐵廠便因虧本而紛紛倒閉。民國十年（一九二一），本溪湖鐵礦停工（後二年復工）；十一年，本溪湖鐵廠停工（次年復工）；十二年，揚子機器廠停工（十五年始復工）；十三年，魯大公司停工。（註八）漢冶萍公司雖然自光緒十六年（一八九〇）至民國三年（一九一四）曾經是中國唯一的新式鋼鐵工業企業，自民國四年（一九一五）至十一年（一九二二）的產額也佔全國新式化鐵爐總產額的三分之二，到了歐戰後在這種鋼鐵業不景氣的襲擊之下，自然也支持不住。其中漢陽鐵廠於民國八年部分停煉鋼鐵，于十一年底全部停煉；在大冶新建的兩座大化鐵爐，也于十三、四年相繼停煉。（參考第四章第四節）因為日本銳意經營東北，不惜投下鉅資，故東北鋼鐵工業不因戰後鋼、鐵市價的低降而停業，而且於民國十二年（一九二三），生鐵產量超過中國本部產量；後三年，鐵砂產量也超過中國本部。（註九。關於歐戰後中國鐵砂、生鐵產量，參考表 1、2、3。）

表1 1900 - 1931年國內生鐵產額 (單位：噸)

年份	漢冶萍公司	揚子公司 [#]	本溪湖鐵廠	鞍山鐵廠	保晉公司	新式化鐵爐產量 (全國)	土法產量	合計
1900	25,890					25,890	170,000	195,890
1901	28,805					28,805	170,000	198,805*
1902	15,800					15,800	170,000	185,800
1903	38,875					38,875	170,000	208,875
1904	38,771					38,771	170,000	208,771
1905	32,314					32,314	170,000	202,314
1906	50,622					50,622	170,000	220,622
1907	62,148					62,148	170,000	232,148
1908	66,410					66,410	170,000	236,410
1909	74,405					74,405	170,000	244,405**
1910	119,396					119,396	170,000	289,396
1911	83,337					83,337	170,000	253,337
1912	7,989					7,989 ^e	170,000	177,989
1913	97,513					97,513	170,000	267,513
1914	130,000					130,000	170,000	300,000
1915	136,531		29,530			166,061	170,000	336,061
1916	149,930		49,211			199,141	170,000	369,141
1917	149,664		37,971			187,635	170,000	357,635
1918	139,152		44,992			184,144 [†]	170,000	354,144
	轉頁							

1919	166,097		78,871	31,620		276,588	170,000	446,588
1920	126,305	7,624	48,824	74,895		257,648	170,000	427,648
1921	124,360	15,248	30,869	62,310		232,787	170,000	402,787
1922	148,424	15,248	—	60,022		223,694	170,000	393,694
1923	73,018	—	24,338	76,086		173,442	170,000	343,442
1924	26,977	—	51,950	81,594		160,521	170,000	330,521
1925	53,482	—	50,000	96,135		199,617	170,000	369,617
1926	—	7,498	51,000	162,500	4,800	225,798	178,870	404,668
1927	—	—	63,224	165,000	4,000	232,278	178,870	411,148
1928	—	5,814	84,345	160,000	4,814	254,973	178,870	433,843
1929	—	11,094	76,300	217,858	2,838	308,090	135,368	433,458
1930	—	—	85,060	262,994	2,587	350,641	122,226	472,867
1931	—	4,072	65,620	276,650	5,563	351,905	126,130	478,035

資料來源：谷源田中國之鋼鐵工業，引自陳真中國近代工業史資料第四輯，頁七四六。

井 民國十二年（一九二三）歸六河溝公司接辦，故以後產量，應屬六河溝公司。

* 原文作188, 805, 誤。

** 原文作224, 405, 誤。

e 原文作 7, 939, 誤。

+ 原文作184, 114, 誤。

表2 1918—1934年中國鐵礦產量（單位：噸）

礦名	礦區	1918	1919	1920	1921	1922	1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929	1930	1931	1932	1933	1934
漢冶萍公司	湖北大冶	684,756	751,442	824,491	384,285	345,631	486,631	468,922	241,785	85,732	243,632	419,950	476,096	377,667	425,000	382,000	366,339	382,000
湖北官礦局	象鼻山	—	—	45,667	161,575	45,439	149,406	172,110	214,272	103,822	76,629	212,533	162,194	128,096	83,165	134,556	72,984	70,000
本溪湖公司	遼寧明兒溝	104,578	189,671	90,434	—	—	25,513	65,000	62,407	93,000	91,000	115,000	148,646	141,061	146,560	153,470	260,230	235,031
振興公司	鞍山	88,364	165,519	151,030	160,164	139,528	188,218	155,105	140,927	472,985	539,604	540,000	837,025	691,168	816,969	888,143	916,413	950,000
裕繁公司	安徽桃冲	—	114,461	61,810	160,760	267,400	301,650	348,755	309,730	204,080	167,450	112,390	218,817	197,876	265,000	101,333	110,000	280,000
寶興公司	當塗	97,000	41,290	44,389	8,000	34,583	74,190	55,840	49,900	61,240	52,990	64,000	149,607	124,983	135,000	33,710	50,000	80,000
福利民公司	當塗	—	—	—	—	—	—	—	—	2,152	930	454	—	80,000	50,000	68,000	110,000	120,000
昌華公司	當塗	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	37,994	27,000	17,000	—	—	—
益華公司	當塗	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10,380	—	—	—	—	—
魯大公司	山東金嶺鎮	—	178,847	128,164	88,204	26,335	7,618	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
保晉公司	山西陽泉	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
大礦	產額	974,698	1,361,230	1,345,985	962,988	858,916	1,233,226	1,265,732	1,019,021	1,033,011	1,181,235	1,474,900	2,046,996	1,773,536	1,950,920	1,693,212	1,775,966	1,997,031
小礦	產額	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000	528,900	528,900	528,900	583,180	478,950	496,100	78,000	17,500	18,000
總計		1,474,698	1,861,230	1,845,985	1,462,988	1,358,916	1,733,226	1,765,732	1,519,021	1,561,911	1,710,135	2,003,800	2,630,176	2,252,486	2,447,020	1,771,212	1,793,466	2,015,031

資料來源：谷原田前引文，引自陳真前引書第四輯，頁742；侯德封第五次中國礦業紀要（地質調查所出版，民國二十一年十二月），頁一八一—一八二；第四次中國礦業紀要，頁一三二。

1927年以後，遼寧產額佔總額的百分之三十七左右；土法小礦年產五十萬噸左右，並有逐漸減少趨勢；長江各礦則視日本的收運量而定。參考第四次中國礦業紀要，頁一三二。

※ 谷原田前引文作425,000，侯德封前引書作314,359。

表3 1927 - 1931年國內各大鉄礦產量比較表

礦區	五年之總產額 (噸)	百分比
遼寧鞍山	3,424,766	41
遼寧本溪湖	642,267	7
湖北大冶	1,942,345	23
湖北象鼻山	662,617	8
安徽繁昌 (裕繁公司)	961,533	11
安徽當塗 (寶興、福利民等)	750,338	10
山西保晉公司 (陽泉鉄廠)	43,721	
合計	8,427,587	100

資料來源：谷源田前引文，陳真前引書第四輯，頁七四三。

表 4 歐戰後中國鉄砂輸出及鋼鉄輸出入額

年 份	輸 出				輸 入			
	鉄		生 鉄		製品 (鋼及鉄)			
	噸	海關兩	噸	海關兩	噸	海關兩		
民國十五年 (1926)	516,924	1,348,784	168,693	4,936,901	685,617	6,285,685	433,582	35,274,393
民國十六年 (1927)	493,767	1,390,040	200,832	5,927,092	694,599	7,317,132	389,061	32,893,288
民國十七年 (1928)	910,020	2,661,646	216,969	7,028,476	1,126,989	9,690,122	624,898	48,324,571
民國十八年 (1929)	964,274	3,210,763	202,145	6,896,357	1,166,419	10,107,120	634,192	52,791,323
民國十九年 (1930)	835,559	3,450,622	180,492	7,317,227	1,016,051	10,767,849	527,428	56,564,895
民國二十年 (1931)	584,489	2,677,466	246,963	8,773,262	831,652	11,450,708	557,625	67,889,945

資料來源：第四次中國礦業紀要，頁一二七。

表5 歐戰後中國鐵砂、鋼鐵消費量(單位:噸)*

年 份	鐵			砂			鋼			鐵	
	產 額	出 口 額	消 費 額	產 額	入 口 額	出 口 額	產 額	入 口 額	出 口 額	入 口 額	出 口 額
民國十五年(1926)	1,561,911	516,924	1,044,987	434,668	433,582	168,693					
民國十六年(1927)	1,710,135	493,767	1,216,368	441,148	389,061	200,832					
民國十七年(1928)	2,003,800	910,020	1,093,780	463,843	624,192	216,969					
民國十八年(1929)	2,630,176	964,274	1,665,902	463,458	634,192	202,145					
民國十九年(1930)	2,252,486	835,559	1,349,927	487,867	527,428	180,492					
民國二十年(1931)	2,447,020	854,689	1,862,331	493,053	557,625	246,963					

資料來源：前引書，頁一二七——一二八。

* 鞍山、本溪湖消費的礦砂，佔各年總額一大半。見同書，頁一二八。

日本鋼鐵工業開始建設的時間雖然略較漢陽鐵廠為晚，但後來居上，有長足的進展。可是，日本鐵礦非常貧乏，儲量祇有六千萬至八千萬噸；如果專供本國製煉，不到二十年就要用完。因此，她必須向國外想辦法，而最近和最方便的莫如中國。(註一〇) 中國國內鋼鐵廠既然熄爐停煉，故都和日本訂約，以售賣鐵砂為主要業務。結果，中國在東北和長江流域的兩大鐵礦區，儲藏總量約八萬萬噸，都為日本人所控制。其中由長江流域輸出的，每年約一百萬噸。另一方面，國內需要的鋼鐵材料，卻須自外國輸入，每年約六十餘萬噸，價值約五千餘萬海關兩，要比鐵砂及生鐵的輸出值大得多。(註一一。關於中國鐵砂、生鐵的輸出入及消費量，參考表 4、5。)至于鋼的產量，據侯德封說：「每年最高鋼產量不過一萬五千噸，」(註一二)產鋼能力遠落在日本之後。當日本鋼鐵工業突飛猛進而以中國鐵礦為主要原料取給地的時候，漢冶萍公司既然陷于熄爐停煉的命運，自然祇好專門開採鐵砂，運交日本來還債了。

漢冶萍公司從清光緒十六年(一八九〇)漢陽鐵廠官辦時候開始，直至民國十四年(一九二五)漢陽及大冶熄爐停煉為止，它的盛衰，正反映中國鋼鐵工業的盛衰。在近代中國工業化的初期，它的歷史，可以說就是中國鋼鐵工業的歷史。不幸得很，它並沒有逃出清末民初一般實業的命運，終於走上失敗的道路。它的失敗，着實是中國近代工業化過程中的一個大損失！故研究它的歷史，不祇可以窺見我國近代工業化成績惡劣的一斑，還可以看到導致工業化失敗的一些因素。本書對於漢冶萍公司歷史的研究，打算自光緒十六年(一八九〇)，張之洞創辦鐵廠時起，至民國十四年(一九二五)，漢冶萍公司熄爐停煉時止，劃分為官辦、官督商辦、商辦三個時期。茲分別論述於後。

- (註一) 光緒十四年十一月初七日京報載署貴州巡撫潘霽奏：「臣查黔地瘠苦，惟鐵為自有之產，是以奏明派員前赴外洋購辦機器，在鎮遠府屬之青谿地方開設鐵廠，以興大利。」又新輯時務匯通卷九三載潘霽等貴州礦務札文說：「近年各省凡洋鐵可到之區，鐵店均願購用，……中國所出小塊熟鐵，用之不便，是以滯銷。欲收回洋莊生意，與之並駕齊驅，非〔用〕機器〔製煉〕不可。」又參考光緒十二年二月二十九日及十三年六月初八日申報。以上各文，分別引自孫毓棠編中國近代工業史資料第一輯（科學出版社，一九五七年），頁六八一、六七八、六七四及六七六。
- (註二) 潘霽的創辦青谿鐵廠，可說費了不少心血。光緒十二年，他在青谿收購鐵礦，同時派員在鎮遠、常德、漢口、上海等地方設立分局，以便將來把產品運銷各地。其次，他曾經把貴州土爐鑄煉的熟鐵運往上海、天津機器局試驗，認為綿軟而韌，與外洋產品相同，故對創辦鐵廠更有信心。最後，他「又慮買回機器不合要〔需？〕用，及糜經費」，派員往英國各鐵廠考察和購買機器，機器價值合計12,610鎊。參考光緒十二年七月初十日京報；新輯時務匯通卷九三。以上均引自孫毓棠前引書，頁六七五、六七七——六七八、六八四。
- (註三) 由於作為冶煉鋼鐵的主要燃料的煤和原料的鐵的缺乏，與及經費短絀、交通不便，青谿鐵廠規模很小。故當主持者潘霽（潘霽的弟弟）因積勞成疾，以身殉廠之後，便因後繼無人，生產難以繼續而倒閉。參考光緒十三年六月初八日及十四年十月十五日申報，新輯時務匯通卷九三，光緒十四年六月十七日益聞錄，抄本張之洞電稿載光緒十五年十二月初一日潘霽致張之洞電，及其他文獻。以上資料都引自孫毓棠前引書，頁六七六、六七八、六八〇、六八

三——六八五。又參考薛福成出使日記續刻（台北市京華書局、民國五十七年）卷三，頁三七。

（註四）參考谷源田中國之鋼鐵工業（經濟統計季刊二卷三期，一九三三年九月），引自陳真編中國近代工業史資料第四輯（三聯書店，一九六一年），頁七三八；中國工程師學會主編三十年來之中國工程（台北市京華書局，民國五十六年八月），胡博淵三十年來中國之鋼鐵事業，頁三——九；Yuen-li Wu（吳元黎），*The Steel Industry in Communist China*（New York, 1965），pp. 18-19。又振興公司成立的日期，胡博淵前引文認為是民國四年，吳元黎前引書則認為是民國五年，侯德封第四次中國礦業紀要（地質調查所，民國二十一年）頁二三四所載，亦與吳氏相同。據黃月波編中外條約彙編（文海出版社，民國五十三年十一月），頁二〇〇，中日合辦振興鐵礦無限期公司合同十五條記載，條約訂於民國五年三月，同年四月十七日奉農商部批准。可見振興公司設於民國五年，胡博淵的說法顯然有誤。

（註五）例如棉紡織業，在民國三年至十一年（一九一四——二二）間，純華資創辦的紗廠有五十四家，其中在九年至十一年（一九二〇——二二）的三年間開設的達三十九家，超過戰前二十餘年中外各籍紗廠總數的三十一家。從民國六年至十年，平均每生產十六支紗一包，最少可得利一五·三三兩，最多高至五〇·五五兩，獲利之厚，是中國自有紗廠以來所沒有過的。參考 Albert Feuerwerker, *The Chinese Economy, 1912-1949*（Ann Arbor: Michigan Papers in Chinese Studies, No. 1, 1969），p. 21；嚴中平中國棉紡織史稿（科學出版社，一九六三年），頁一七一——一七二。

- (註六) 日本利用歐戰來從事本國經濟建設的結果，她的企業資本，一九一五至二〇年爲一九〇五至一五年的八倍。自一九一三年至二〇年，日本的棉紗紡錠自2,415,000枚躍增至3,814,000枚；鋼年產量由255,000噸增至547,000噸；生鐵增加一倍；煤自二千一百萬噸增至三千一百萬噸。對外貿易總值，由一九一四至一九一八年，增加百分之三百；輪船噸數加倍，總額達三百萬噸。參考 George M. Beckmann, *The Modernization of China and Japan* (Tokyo, 1965), pp. 366 - 367。
- (註七) 關於歐戰後中國輸入貿易概況，參考 Yu-kwei Cheng, *Foreign Trade and Industrial Development of China* (Washington, D.C., 1956), pp. 258 - 259。復次，在抗戰前，國際聯盟對於每一國工業化的程度，曾經作過一個統計。它根據一九二六至二九年每一國的工業生產總值，用每一國的人口總數去除，得到每國每人一年平均消費的工業品價值。根據這個統計，一九二六至二九年美國每年每人消費工業品二五四美元；英國，一一二美元；德國，一一一美元；法國，九六美元；意大利，六〇美元；日本，二八美元；蘇聯，二二美元；中國或印度，三美元。參考 N. S. Buchanan, "Deliberate Industrialization for Higher Incomes," in *Economic Journal*, December, 1946。按 Buchanan 文中的數字，主要來自 Folke Hilgerdt, *Industrialization and Foreign Trade*, League of Nations, Geneva, 1945。
- (註八) 谷源田前引文，引自陳真前引書第四輯，頁七三八。又第四次中國礦業紀要（民國二十一年），頁一二四說：
「中國製鐵事業，近年毫無起色。原有設備如漢冶萍公司煉廠，久已停閉，難望復工。龍烟、宏豫，始終未開爐，

和興亦停頓。碩果僅存之揚子廠時興時輟，困於維持。保晉鐵廠雖繼續提煉而產量甚微。故近年產額幾全屬於日人直接關係之鞍山及本溪湖兩煉廠。」

(註九) Yuan-li Wu, 前引書, p. 20。

(註一〇) 除了向中國購買礦砂外，日本又向印度、馬來亞購買及開採鐵砂。參考第四次中國礦業紀要，頁一三五——一三七、一三八；翁文灝日本人如何取得鐵礦砂的供給，獨立評論第一號（北平，民國二十一年五月二十二日），頁一二——一四；國聞週報四卷四十六期（民國十六年十一月二十七日），頁一，梁宗鼎中國鋼鐵權之喪失；H. G. Woodhead, ed., *The China Year Book 1924* (Tientsin), pp. 132—134；F. R. Tegengren, *The Iron Ores and Iron Industry of China* (Peking, 1923—24), pp. 407—408。

(註一一) 第四次中國礦業紀要，頁一二六、一三七；第五次中國礦業紀要，頁一七九、一八〇；翁文灝前引文，獨立評論第一號，頁一二——一三；國聞週報四卷四十六期，頁四，梁宗鼎前引文。

(註一二) 第四次中國礦業紀要，頁一二六。

第二章 漢陽鐵廠官辦時期

(一八九〇——一八九六)

第一節 漢陽鐵廠創辦的目的和經過

張之洞（一八三七——一九〇九），字香濤，又字孝達，直隸南皮人。同治二年（一八六三）中進士，此後曾歷任浙江、湖北、四川等省鄉試副考官和學政。光緒五年（一八七九），使俄大臣崇厚與俄國擅訂新約，使我國喪失許多利權，（註一）一時朝野大為驚愕。當時張之洞雖然位居洗馬，却對崇厚所訂的條約力加抨擊，由此擠身於清流黨中，大露頭角，得到勇於彈劾時政的美名。但他對國家的貢獻，主要是在光緒八年（一八八二）被任命為山西巡撫，開始他的疆臣生涯之後。他在地方上興辦各種實業，（註二）其中尤以光緒十六年（一八九〇）在湖北創辦的漢陽鐵廠為最重要，而他創辦這個鐵廠的用意卻是十分深遠而宏大的。

張之洞創辦漢陽鐵廠的第一個目的是開發國內資源，以杜絕外貨的侵入。當光緒十五年（一八八九）任兩廣總督的時候，他發現一個相當矛盾的現象，那就是廣東雖然產鐵，而且又有鐵器（鐵鍋、鐵槌、鐵線等）運銷於國外，但民間所用的鐵器如鐵板、鋼條等，却莫不採用洋貨。他仔細研究的結果，發現造成這種矛盾現象的原因，在於洋鐵利用機器製造，所以能夠品質優良而又價格便宜，大受中國民間歡迎，以致影響到土貨在國內滯銷。（註三）約在光緒十五年前後，中國每年消耗洋鐵的價值，多至五百餘萬元。（註四）在此以前，每年洋鐵的入口值，遠比土鐵出口為大。例如光緒十二年（一八八六），洋鐵輸入約值銀二百四十餘萬兩，中國土鐵（銅、錫在內）出口祇值十一萬八千餘兩，不及進口的二十分之一；十三年洋鐵進口值二百一十三萬餘兩，十四年更多至二百八十餘萬兩，而這兩年土鐵竟沒有出口。（註五）張之洞認為一個國家自強的要旨，在於開闢自己國內的資源，以杜絕外貨的侵入。現在土鐵出口額和洋鐵入口額竟相差這樣

大，真是一件值得警惕的事。廣東鐵礦既然豐富，而鐵質又精美，中國爲甚麼不乾脆自購機器，在廣東創辦一個新式的鐵廠，以保護本國的利益呢？（註六）他又認爲，這個鐵廠不創辦則已；若創辦，則要辦到不論軍事方面的槍、砲及其他軍械，交通方面的輪船、火車、電線，以至民間的農具和日用品，都能製造。換句話說，凡是一切利用鋼鐵製成的日用品，張之洞都希望能夠在國內製造，而不再依賴外國的供給，好讓國家「多出一分之貨，即少漏一分之財」，從而「積之日久，強弱之勢，必有轉移於無形者」，中國便可從貧弱轉爲富強。（註七）

張之洞創辦鐵廠的第二個目的是鑄造鐵軌，以供給建造蘆漢鐵路（又作蘆漢鐵路，自蘆溝橋至漢口，即後來的京漢或平漢鐵路）的需要。光緒十四年（一八八八）十月，海軍衙門根據李鴻章的意見，奏請把津沽鐵路展築至通州，以改善天津至北京的交通。但是張之洞認爲蘆漢鐵路深處內陸，萬一有戰事發生，不易遭受敵人破壞，並且它溝通中國南北，經濟價值遠較津通鐵路爲大，故奏請緩造津通路，改建蘆漢鐵路。結果清廷採納張氏的意見，並調他爲湖廣總督，督辦蘆漢路的南段。（註八）在這裡，我們將要敘述一下他對於鐵路的認識。

在近代交通運輸中，水運和鐵路運輸都佔有非常重要的地位。但水道和鐵路比較起來，卻又不如後者那麼重要，因爲它如果位於寒冷的地方，每年都要受到冬天水道結冰的影響而不能供航運之用。鐵路的好處，除了不受水道結冰的影響以外，還因運輸速度較大而節省時間和運費，及因運輸能力較大而促進與工業化關係密切的資源的開發。（註九）因此，各國在工業化的過程中，多以建築鐵路爲最先努力的一個步驟。中國人士對於鐵路的認識，早在同治元年（一八六二）前後已經開始，可是事實上，直到光緒五年（一八七九），才有一條真正由中國自己築辦的鐵路——唐山至胥各莊間的輕便鐵路。當日清廷對於鐵路的建設，採取一種排斥固拒的態度。（註一〇）在清末大員

中，能夠意識到鐵路的重要的，祇有李鴻章、劉坤一、劉銘傳和張之洞等寥寥數人。（註一一）因為前三位對鐵路的認識不在本文研究範圍之內，茲不贅述。張之洞對於鐵路的認識，偏重于經濟方面。他鑑於英國鐵路的獲利，及美國自從鐵路網築成後，煤和棉花產量大增，國家的財政收入增益不少，因此認為鐵路是導致國家富強的一個好方法。（註一二）中國自通商以後，土貨的出口遠較洋貨的入口為少，以致民生凋弊，經濟貧乏。唯有趕快修築鐵路，使國內資源能夠開發，機器能夠輸入，從而土貨的質得以改善，量得以增加，能夠運銷到全國和世界各地，才是根本救治的辦法。（註一三）

關於鐵路的興建，張之洞反對借用外債、購買洋軌。他認為興辦鐵路，首先要「積款」，然後「采鉄」、「煉鉄」、「教工」，逐步的進行。直至鉄礦產量日增、鋼鉄能夠煅煉、資金充足、技術人員訓練好後，才在交通衝要的地方修築幹路，以奠定中國鐵路的基礎。（註一四）很明顯的，張之洞認為鐵路的興建，須先從事鉄礦的開採和煅煉。因此，他致電駐英公使劉瑞芬請代購鉄廠機器的時候，即指定所購的機器，要能兼造鉄軌。（註一五）一八九〇年七月十一日捷報的武昌通訊報導：「張之洞調任湖廣以後，已將他原來打算在廣州進行的一些龐大建設計劃全部移到了武昌。各種計劃中首先最重要的一項是建立一座大的完整的煉鉄煉鋼廠。顯然此舉主要目的是爲了鑄造中國第一條鐵路〔蘆漢鐵路〕需用的鋼軌。……關於蘆漢鐵路，……大家認為總督張之洞用中國工人和中國材料製成鋼軌以後，鐵路才有可能動工。」（註一六）

因此我們可以看到，張之洞創辦漢陽鉄廠的目的是多麼大而深遠。要是這個計劃能夠實現的話，毫無疑問的，中國的工業化必有一番成就。不幸張之洞不善經營，以致鉄廠走上失敗的途徑，而這個偉大的抱負也就要變成泡影了。

張之洞決定建立鉄廠後，即於光緒十五年三月開始着手籌辦。關於鉄廠廠址，他選擇了廣州城外珠江南岸的鳳凰岡，因爲他認為那裏

交通方便，地勢平坦，適宜建廠。（註一七）事實上，他這個選擇是錯誤的，除了從便于自己照顧這一點來着眼以外，他並沒有考慮到廣東鐵礦在質和量方面是否足夠開設一所大規模的煉鐵廠的問題。可是，廣東雖然有鐵貨出口，它的鐵礦的質和量實在不適合一所現代化煉鐵廠的要求。關於這點，將在下文詳細討論。當張之洞於是年十月調任為湖廣總督後，繼任兩廣總督的李瀚章，便以廣東鐵礦貧乏，儲藏量不足以供應鐵廠將來的大量需要，並且營建廠屋及購置機器的費用龐大，決不是廣東財政所能負擔為理由，反對在廣州設廠。（註一八）因此，建廠的計劃也就隨着張之洞職位上的遷調而改在湖北進行了。

鐵廠改設湖北後，張之洞籌辦鐵廠的計劃，主要是購機、設廠、採鐵和開煤四大點。（註一九）茲分述於後。

首先讓我們談談購買機器的情形。張之洞在廣州的時候，曾致電駐英公使薛福成和劉瑞芬，請他們在英國梯賽特廠代為訂購每座日出生鐵一百噸的熔鐵爐二座，及煉熟鐵爐、煉鋼爐、壓板、抽條等機器，共值85,639鎊，合銀約四十萬兩。（註二〇）當鐵廠決定改在湖北設立的時候，機器尚未運到中國，故改運往漢陽並不困難。其餘各種機器，他又致電駐德公使洪鈞和薛福成，請他們在比利時的郭格里廠（一作郭克力耳廠）訂購。（註二一）合計他先後購置的機器，共耗銀一百一十六萬餘兩（見下文表6及表7）。此外，他又致電劉、薛、洪三公使和使俄大臣許景澄，請他們代聘礦師和工匠。（註二二）計共雇洋匠四十一名，月薪共一萬二千餘兩。（註二三）

設廠方面，為着便于管理，張之洞決定在武昌附近的漢陽大別山下建立鐵廠。（註二四）事實上，他這一個選擇是錯誤的，因為漢陽既不產煤，又不產鐵，缺乏建立現代化煉鐵廠的最基本條件。關於這點，留在下文討論。鐵廠興建的工程，十分巨大繁複，機器名目既多，築基、開礦、修路的工程又非常浩大，是張之洞和其他中國官吏所夢想不到的。（註二五）到了光緒十九年（一八九三）九月，整

個興建工程終於完成，前後一共費時兩年零十個月。（註二六）綜計它的規模如下：全廠佔地東西三里餘，南北半里有多；全廠填土高一丈一二尺不等，共填土九萬餘方；共有煉生鐵、煉熟鐵、煉貝色麻鋼、煉西門士鋼、造鋼軌、造鐵貨六大廠，和機器、鑄鐵、打鐵、造魚片鉤釘四小廠；此外，還有大冶鐵山開礦機器、鐵路、碼頭，再加上馬鞍山、王三石煤井工程，以及其他設備。（註二七）其規模的宏偉，在當日東亞着實首屈一指。（註二八）

採鐵方面，可以說是張之洞創辦鐵廠多項工作中最不費心力的一種，因為上海道盛宣懷把他在光緒元年（一八七五）督率英國礦師勘得的大冶鐵山售與漢陽鐵廠（註二九）。張之洞派礦師勘查的結果，發現大冶礦質優良而豐富，含鐵質百分之六十五至八十五、磷百分之零點一、硫磺百分之零點三、銅百分之零點三，（註三〇）露出山面的鐵礦約有二千七百萬噸，（註三一）要是每年開採一萬噸，可供開採兩千年之用。（註三二）至此，鐵礦的問題宣告解決，於是張之洞致力於大冶鐵礦的開採。開採鐵礦的機器設備購自德國，礦師也用德國工程師。此外，因為礦區距離長江岸邊的石灰窰有五十多里，他又在兩地間建築一條鐵路，以便鐵砂自礦區運至江邊，然後再由長江利用輪船轉運往漢陽。（註三三）到了光緒十七年（一八九一），大冶開始採礦，每年約產四萬噸左右。（註三四）

開煤方面，張之洞曾派員帶同礦師和礦學堂學生沿長江流域各省勘察，發現了湖北江夏縣（今武昌縣）馬鞍山煤礦和大冶縣王三石煤礦。可是努力經營開採的結果，卻發現前者礦多灰重，後者則出水太多而廢棄不能用，鐵廠不得不採購開平焦、洋焦、和東洋焦來接濟。這一問題，和燃料問題有關，將在下文詳細討論。

當大冶採出鐵砂而鐵廠工程又全部竣工以後，漢陽鐵廠即開爐煉鐵。光緒二十年（一八九四）正月初十日開爐，五月化鐵爐烘乾，同月二十五日升火開煉，二十七日出鐵。出鐵之日，上海西報館即日刊發傳單，發電通知各國，因為這是亞洲第一個鐵廠出鐵。（註三

五)但是，這個好消息並不能持續太久，到了是年十月，鐵廠因為焦炭缺乏，經費又不充足，連先開的一座化鐵爐也不得不停煉了。(註三六)統計鐵廠從二十年開爐出鐵，以迄停煉而轉歸官督商辦，共出生鐵五千六百六十餘噸、熟鐵一百一十噸、貝色麻鋼料九百四十餘噸、馬丁鋼料四百五十餘噸、鐵貨拉成鋼條板一千七百餘噸；其中賣出生鐵一千一百餘噸、貝色麻鋼料十八噸、馬丁鋼料四十餘噸、鋼條板三百四十餘噸。(註三七)由以上數字，可見銷數並不很大。銷數不大的原因，除了因產量小而限制售額外，又因為煉出來的產品品質不佳的原故。產品的品質之所以不佳，是因為張之洞購置了不合適的機器設備，以致煉出來的鋼鐵含磷過多，脆弱易斷。由此看來，漢陽鐵廠官辦的成績並不如理想，故後來因為經營失敗，逼得由官辦改為官督商辦。事實上，鋼鐵工業是一門辦起來很吃力而不易獲得好成績的重工業，張之洞光是憑着一股熱情，而缺乏創辦現代化重工業的知識，當然會遇到許多意想不到的困難。現在把它遭遇到的困難分為資金、燃料、機器設備、廠址等四個問題，在下文詳細討論。

(註一) 光緒三年(一八七七)左宗棠底定南疆，引起中、俄交涉。次年，清廷任命崇厚為使俄全權大臣，與俄國交涉。光緒五年，崇厚在聖彼得堡和俄國訂立條約十八條，雖然得回伊犁首府，中國卻要賠償五百萬盧布與俄國，並割讓伊犁西部及南部，重定南疆和北疆邊界，准許俄國在嘉峪關、烏里雅蘇台、科布多、哈密等地設置領事及貿易行棧，並許俄商在蒙古、天山南北路貿易，不用納稅，喪失利權甚大。參考李恩涵曾紀澤的外交(台灣台北市商務印書館，民國五十五年三月)，頁六二—六六。

(註二) 關於張之洞的生平，參考清史稿(香港文學研究社版)，列傳二二四，頁一三七八，張之洞傳；蔡冠洛清代七百名

人傳（香港遠東圖書公司，一九六三年七月一日），頁六三一——六四〇；張之洞張文襄公全集（以下簡稱張集，文海出版社，民國五十一年八月），卷首上，頁一九——二二，陳寶琛墓誌銘。

- （註三）張集卷二七，頁一下——二，籌設煉鐵廠摺（光緒十五年八月二十六日）說：「以本省〔廣東〕鐵貨出入計之，每年洋鐵入廉州者約四五十萬斤，入瓊州者百萬斤有奇，入省城〔廣州〕、佛山者約一千餘萬斤，入汕頭者約二百餘萬斤。內地鐵貨出洋，以鍋為大宗，其往新嘉坡、新舊金山等處，由佛山販去者約五十餘萬口，由汕頭販去者約三十餘萬口，由廉州運往越南者約四萬餘口。此外，鐵鏈運往澳門等處者每年約五六萬斤；鐵線運往越南者先年約十餘萬斤，近因越稅太苛，業經停販。然此皆粗賤之物，凡稍精稍貴之鐵板、鋼條，則不惟不能外行，且皆取資洋產。」洋鐵暢銷的原因，正如文中所說：「因其向用機器，煅煉精良，工省價廉。……是以民間競用洋鐵，而土鐵遂至滯銷。」又參考海防檔（中央研究院近代史研究所編，民國四十六年九月），丙冊，頁一七一——一七二。
- （註四）前引書卷一三二，電牘十一，頁七，致柏林洪欽差（光緒十五年三月十八日）。
- （註五）前引書卷二七，頁二，前引文；海防檔，丙冊，頁一七二。
- （註六）張集卷二七，頁一，前引文；海防檔，丙冊，頁一。又參考張集卷一三二，電牘十一，頁四下，致輪墩郭欽差柏林洪欽差（光緒十五年三月初十日）。關於廣東產鐵的記載，除見于前引文外，屈大均廣東新語（木天閣繡版）卷一五，頁七下——八鐵，也說：「鐵莫良於廣。廣中產鐵之山，凡有黃水滲流，則知有鐵。」
- （註七）張集卷二七，頁一、三下，前引文；海防檔，丙冊，頁一

七三。

(註八) 參考張集卷二五，頁一一——一八，請緩造津通鐵路改建腹省幹路摺（光緒十五年三月初三日）；李國祁中國早期的鐵路經營（中央研究院近代史研究所，民國五十年五月），頁七五、七八、八三；P. H. Kent, *Railway Enterprise in China* (London, 1907), pp. 33—34；凌鴻勛中國鐵路志（世界書局，民國五十二年三月），頁一七七；胡鈞張文襄公年譜（文海出版社，民國五十六年二月）卷二，頁二二；許同莘張文襄公年譜（台灣商務印書館，民國五十八年五月），頁六二；Chang Kia-Ngau, *China's Struggle for Railroad Development* (New York, 1943), p. 25。

(註九) 舉例來說，美國運河及其他水道的長度從來沒有超過二萬哩，而且位于北邊的那一部分水道每年又有相當長的時間因冰凍而不能航行；反之，美國的鐵路却長達二十五萬哩左右，一年四季都可以暢通無阻。隨着鐵路網在十九世紀末葉的建設成功，美國在一八九七年以後十年內出產的煤，比過去美國自有歷史以來所產的煤還要多；復次，美國于一八九〇年至一九一〇年二十年內自鐵礦中挖出的鐵砂，約三倍于美國自有歷史以來至一八九〇年的生產量。此外，在俄、德、法等國工業化的歷史中，我們也可看出鐵路交通與資源開發的密切關係。參考拙著清季鐵路建設的資本問題，國立台灣大學法學院編社會科學論叢第四輯（台北市，民國四十二年九月），頁二——三。

(註一〇) 同治元年至二年（一八六二——六三），先後有英、法、美等國商人分別或聯名向清廷申請修築由廣東至江西、北京附近、及上海至蘇州的鐵路，均被拒絕。三年，英國鐵路專家史提芬孫 (Macdonald Stevenson) 應在中國英商

的邀請，由印度來華，研究在中國修築鐵路的計畫，建議以漢口、上海、廣州為三個基點，修築七條鐵路，但未被我國接受。四年七月，英商杜蘭德在北京宣武門外，鋪設小鐵路，哄動一時，引起很多謠言，結果由步軍統領衙門命令拆毀。同治十三年（一八七四），英商怡和洋行爲了發展業務，請准地方當局在上海閘北至吳淞口築一鐵路，並在倫敦組織淞滬鐵路公司。光緒二年正月二十日（一八七六年二月十四日）該段鐵路通車，爲中國有鐵路之始。但通車未及兩個月，火車撞倒一個中國士兵，引起交涉，終於由清廷在一年內備銀二十八萬五千兩，將鐵路財產全部購回，把它拆卸。直到光緒五年（一八七九），因爲便利開平礦務局運煤的關係，礦務局總辦唐廷樞稟請李鴻章，由李請准清廷，興建由唐山至胥各莊的一段鐵路，聘請英國工程師金達（C. W. Kinder）主持修築。鐵路於光緒七年（一八八一）五月興工，十一月完工，全長二十里，是我國第一條自資建築的鐵路。由此可見，我國鐵路的發展實在是極其紆緩而困難的。因此，學者稱中、日甲午戰爭（一八九四—九五）以前中國鐵路的發展爲閉關時期；而當時清廷反對興建鐵路的原因，是恐怕鐵路興築以後，交通便利，中國門戶洞開，險阻盡失，外人可以橫衝直撞地深入內部，對於國防有害。參考P. H. Kent, 前引書，pp. 1—15, 22—26；李國祁前引書，頁一二—一四、二三—二四、三七—三八、四一—四三；凌鴻勛前引書，頁一—三、五；Chang Kia-ngau, 前引書，pp. 23—24。

（註一一）李國祁前引書，頁三一、五六、八三；凌鴻勛前引書，頁五—六。

（註一二）張集卷一三三，電牘十二，頁二四下—二五，致海署天