

國經濟發展問題之一

鐵煤及石油

吳 平 農

社 會 調 查 所

中國經濟發展問題之一

陶孟和主編

鐵煤及石油

吳半農著

社會調查所

北平

一九三二年三月一日出版

實價大洋四角

版權所有

編輯“中國經濟發展問題”叢書之旨趣

本所編輯“中國經濟發展問題”叢書之主要目的是在對於中國目前的經濟狀況與以確切的分析與整個的檢討，以作將來全國經濟發展計劃之初步的準備或基礎。中國經濟目前確已到了山窮水盡之境；將來社會如有出路而踏上經濟建設之途，中國之需要精密而有效的經濟計劃當較蘇俄為尤切。精密而有效的計劃絕對不是建築在想像和空論上。牠是需要精密的數字和客觀的事實來作根據的。“中國經濟發展問題”叢書便是希望對於中國目前整個的農業、礦業、交通業、製造業、對外貿易、財政金融等實際問題，隨着研究和調查底方便，或先或後地，從數字和事實方面，盡力作初步的貢獻。

序

這本小冊子底出版是有相當的來歷的。

1929年，南開大學教授何廉和方顯廷二博士，應太平洋國際學會之請，編了一本“*The Extent and Effects of Industrialization in China*”。次年，這本寶貴的書譯成了中文，以“中國工業化之程度及其影響”之題先後在大公報上的經濟研究週刊及工商部底工商半月刊與我們相見；不久，又成了單行的小冊子發行。編者讀此小冊子後，自然‘獲益良多’。不過同時編者也有一點‘一得’之見，自覺頗值得和何方二先生商榷的。這一點‘一得’之見即是：

(一)何方二先生對於中國經濟發展底現狀頗抱樂觀，而編者則以為中國底經濟絕對不會在國際帝國主義底鐵蹄下找着出路。

(二)何方二先生把中國底工業化視為一種與歐西各國底‘產業革命’沒有差異的正常的經濟變革，而編者則以為中國這數十年來的經濟變革，如果說是‘產業革命’，那末這個‘產業革命’至少是與歐西各國底產業革命異趣的。歐西各國底產業革命如果說是自力的，說是因為自力底充實由國內而逐漸展開以及於世界，那末中國底產業革

命便可以說是外力的，可以說是因外力底壓迫由世界而滲入於國內。因為如此，所以我們講到中國經濟變革的時候，我們必須注意，中國之所謂‘產業革命’完全是因被強作國際帝國主義發洩過剩資本和產物的尾閘，採集原料和糧食的市場而附帶發生的。近二十餘年來，中國境內之所謂工業化作用確已獲得了相當的成就；不過我們要提防，這所謂工業化作用實含有兩種不同的意義——一是國際帝國主義底勢力在中國境內之膨脹，一是中國新興民族資本家自行興辦的新式工業在帝國主義底壓迫下之勉強的發展。我們把帝國主義在中國境內的勢力之膨脹認為中國自身工業之發展固然是一極大錯誤，便是僅論述中國自身底工業而不注意帝國主義在中國境內的勢力之發展也一樣是一個錯誤。

(三)何方二先生研究中國工業化問題時，是把牠局限於中國自身底範圍內，而編者則以為目前中國底問題僅是世界問題底一部分，我們研究中國工業化問題當然亦須站在世界的觀點上。

編者因為有了這三點愚見，所以當時很想寫一篇書評和何方二先生及國內外對這問題有研究的其他專家討論一番。後來又因感覺到這個問題底重要，自己也想滾到裏面作一個澈底的研究。但事未實現，編者又因所搜集第二次中國勞動年鑑資料事匆匆離平南下。回

所後，編者接受陶孟和先生底建議，決心把題目擴大而爲“中國之經濟地位”；內容分爲（一）緒言，（二）人口及土地，（三）農業，（四）礦業，（五）交通業，（六）製造業，（七）對外貿易，（八）金融及財政等等。埋頭一年，關於上述各部門底主幹材料大致均已搜集齊備。材料中較爲通俗的一部分並已因籌備去年雙十節本所打算舉行的展覽會的關係繪成“中國之經濟地位統計圖”七十六幅出而問世了。至於全書底編輯，直至現在爲止亦已告成大半，就中提前在本所“社會科學雜誌”二卷三期上與讀者相見的並已有“中國對外貿易之分析”一篇。編者原想等全書完全編成，再行出版問世。現因本所有發刊“中國經濟發展問題”叢書的計劃，而編者個人亦以過去一年的經驗，漸感此項工作，範圍過於浩大，責任過於繁重，決不是一人於短期間內所能圓滿完成，故決然把關於中國基本礦業的一部門，以“中國經濟發展問題”叢書底名義，印成這本小冊子，先與讀者相見。我們有了這個叢書，現在已經着手編述的各部門固可繼續分冊出版，不致久壓案頭，而其他問題亦可同時另由同好分別研究，免得拖延時日。將來研究底傾向並須由一般的，通俗的討論進而爲部分的，專門的調查。這本小冊子底出版當然只是一部重大工作底開頭罷了。

吳半農

一九三二年，二月二日。

目次

一. 緒言..... 3- 4

三個課題

二. 鐵礦砂..... 5-16

鋼鐵在近世工業界之地位——中國鐵礦砂儲量
——中國鐵藏在世界上之地位——中國鐵藏在太平洋各國間之地位——國內各大鐵礦之日資勢力——
國內鐵礦砂之出產——中國鐵礦砂出產在世界上之地位——國內鐵礦砂之消費

三. 生鐵及鋼.....17-26

國內各大鋼鐵廠之日資勢力——國內鋼鐵之出產——中國鋼鐵出產在世界上之地位——中國生鐵之輸出——世界各重要國鋼鐵之消費——中國境內鋼鐵之消費

四. 煤.....27-42

煤在近世工業界之地位——中國煤之儲量——

中國煤礦在世界上之地位——國內各大煤礦——中國煤之出產——國內煤產依據資本性質分析——中國煤產在世界上之地位——歐洲各國煤礦工業之衰退——國內煤之消費——世界各重要國煤之消費——中國煤之用途

五. 石油.....43-66

石油之種類——石油在近世交通界之地位——石油之優點——世界各國石油之出產——美國石油之供求狀況——世界石油儲量——壟斷世界油田的兩大托辣斯——日本石油之供求狀況——美孚煤油公司對陝石油之企圖——中國石油之缺乏——中國石油之分佈及出產——撫順油母頁岩提煉工業——國內煤油及其他石油之消費

六. 結論.....67-69

關於儲量——關於資本性質——關於外資及華資各礦底興衰——關於出產——關於消費——關於出產與消費在世界上的地位

鐵 煤 及 石 油

一 緒言

如果把整個的工業體系比做一個身體，那末鋼鐵便十分恰當地是這個身體底骨骼，而煤和石油便是牠底血液。明白了這個淺近的譬喻，你就可以知道，我們研究中國經濟發展問題中的礦業的時候，爲什麼把鐵煤及石油特別提出來在這裡討論。

目前的中國社會，從任何方面去看，都已走近山窮水盡之境，將來如果一旦找着了出路而踏上經濟建設之途，精確的經濟計劃無論如何都是十分必要的——而就中當尤以工業發展計畫爲最重要。建立中國底工業發展計劃之第一個關鍵問題便在研究中國底富藏是否足以供將來交通和製造工業遠大發展之用。爲要對這問題作一粗淺的解答，所以我們在這本小冊子裡討論到中國鐵煤和石油底儲量和礦質，並以之與世界各國作一大概的比較。

資本主義是有相當的傳染性的。中國社會經過國際帝國主義數十年來無形重砲的猛擊，確已被逼而走上了初期工業化的大道。不過在這初期工業化底行程中，到底還是國際帝國主義占着優勢，還是中國民族資本主

義占着優勢呢？換句話說，即是在現今國際帝國主義底壓迫之下，中國是否可以借着民族資本家之手獲得工業化底高度的成就呢？爲要解答這些問題，所以我們在這本小冊子裡特別注意分析中國鐵煤和石油等基本礦業底資本性質，以顯示其間帝國主義的資本之活動底情形與地位。

鐵煤和石油是一國工業發展的基礎。在一個正常的經濟發展底行程中，這三種礦物底出產與消費往往足以視爲工業化底程度底指數。中國目前正處在一個異乎平常的經濟變革底行程中；中國境內這三種礦物底出產與消費是否能夠指示中國工業化底程度呢？藉曰能夠，那末從這出產與消費底數量中表示出來的工業化現在到了怎樣一個程度呢？爲要解答這些問題，所以我們在這本小冊子裏討論到中國鐵煤和石油底歷年出產與消費情形，並以之與世界各國作一大概的比較。

這本小冊子分爲四個部分。但每一部分都是抱着這三個課題，在材料所許可的範圍內，盡量去作研究的。

二 鐵礦砂

現在的世紀可以說是鐵底世紀。現代的文化亦可以說完全以鐵為骨骼。如果沒有鐵，不但一切製造工業，交通工業，建築工業無由進行，即我們日常生活底必需品亦將不復存在。俄人 Michel Pavlovitch 曾繼列寧底“資本主義最後階段的帝國主義論”之後，倡“鋼鐵政策的帝國主義論”，¹專從鋼鐵工業說明帝國主義底內容和特質。他底學說底內容，我們自然沒有在這裏介紹或批評的必要。不過因為他底這種主張，我們對於鋼鐵底重要當能得一進一步的認識。他有許多話說得十分有力而合理的。他說，鋼鐵工業在現代世界底經濟上實占最重要的地位；凡百其他的工業莫不為其從屬，如各行星之繞太陽以為迴轉。他又說在資本主義的社會裡，鋼鐵工業完全支配着黑色(煤)和流動(石油)的燃料以及白色(水力)的動力。他又說，鋼鐵工業應該稱為現代工業底女皇；一國底工業的和武力的力量完全寄託在她底身上。

鋼鐵工業之重要既如此。所以我們在討論我國底礦業時自應首先對於鋼鐵工業所據以為基礎的鐵礦加

1 參看他所著的“The Foundations of Imperialist Policy”

以充分的注意。

距今六十年前(1870),德國地質學家 F. von Richthofen 曾到中國遊歷過一次。他因為到處都見有土法採煤和採鐵的事業,遂作中國擁有異常豐富的煤藏和鐵藏的推論,引起了世界各國數十年來對華富源的極大的注意。現在,經過中外專家底較為精密的調查,始知中國底鐵礦砂儲量不但離“豐富”二字尚遠,而且除少數較為集中的大礦外,餘均散亂渺小,品質低劣,遠不足以供大規模之開採。Richthofen 底推論,除了為歷史上的佳話並供國內一般人士作無識的豪語外,已不復有絲毫的價值了。

依據 Tegengren 底研究,我國鐵礦砂儲量約如下表:

第一表——中國各類鐵礦儲量¹

(單位1,000,000噸)

	堪採儲量		未定儲量	
	鐵礦砂	所含鐵量	鐵礦砂	所含鐵量
太古界鐵礦	295.0	110.0	477.0	159.0
宣龍式鐵礦	28.0	15.0	64.0	36.0
接觸變質鐵礦	73.0	41.0	9.6	4.8
其他各類	—	—	5.1	2.4
總計	396.0	166.0	555.7	202.2

堪採儲量與未定儲量合計,僅鐵礦砂 951,700,000噸,就中屬於太古界鐵礦者達 772,000,000噸,約占全儲量百分之 80。含鐵成分平均尚不足百分之 40,其品質之劣可以概

¹ F. R. Tegengren; "The Iron Ores and Iron Industry of China", 1923, 293 頁。

見了。最近數年，湖北底宜都，熱河底灤平，河南底修武，沁陽之鳳凰嶺紅砂壩堆等處曾發現新礦區若干，含鐵稍豐；但為數極微，合計堪採儲量約16,500,000噸，含鐵約10,700,000噸，未定儲量約11,300,000噸，含鐵約7,900,000噸。¹如將這數處新發現的礦藏添入Tegengren底估計中，所得結果為：

第二表——中國鐵礦儲量最近估計

(單位1,000,000噸)

	鐵礦砂	所含鐵量
堪採儲量	412.5	176.7
未定儲量	567.0	210.1
總計	979.5	386.8

這979,500,000噸的儲量，就中較重要各礦之分佈情形約如下表：

第三表——中國重要鐵礦之分佈²

(單位1,000噸)

遼寧	387,580
察哈爾	91,645
湖北	56,862
安徽	50,000
江蘇	35,000
河北	32,000
山東	29,000
熱河	22,680
江西	18,060
福建	7,500
河南	4,400
浙江	2,300
共計	737,027

觀此可知，中國重要的鐵礦砂儲量僅737,027,000噸，就中屬於遼寧一省者達387,580,000噸。現遼寧既為日帝國

1 根據地質調查所第三次“中國礦業紀要”，291—293頁。

2 第三次“中國礦業紀要”，294頁。

主義者底武力所強據，如久占不還，則我國鐵礦即將永久失去重要儲量二分之一以上，總儲量三分之一以上了。而且實際上，即遼寧不失，中國底鐵礦儲量，從開採權來說，亦早有百分之82¹落在日帝國主義者底手裏了。所以嚴格地說起來，我們這裡所討論的鐵礦儲量，與其說是“中國”底儲量，倒不如說是“中國境內日帝國主義者”底儲量，來得切於事實了。

至於這一部分連“中國”二字都不便加上的鐵礦儲量在世界上之地位，則如下表：

第四表——世界各重要國鐵礦儲量²

歐戰以後估計

	堪採儲量	未定儲量	合計	每人平均儲量 ³
	(單位1,000,000噸)			(單位1噸)
美國	10,452	83,872	94,324	786
印度	3,326	20,500	23,826	72
法國	8,164	4,090	12,254	299
英國	5,969	6,199	12,168	267
德國	1,317	2,843	4,160	66
瑞典	2,203	674	2,877	479
蘇俄(歐洲部分)	2,957	217	2,674	18
西班牙	1,115	273	1,388	62
中國	412	567	979	2
日本	85	—	85	1

1 見第三次“中國礦業紀要”，296頁。

2 除中國外，餘均根據“The Engineering and Mining Journal”(New York), July 1926所載數字製成。詳細內容，可參考英國 Committee on Industry and Trade 所編“Survey of Metal Industries”，1928，124頁及 Killough 所編“Raw Materials of Industrialism”，1929，241-2頁。

3 人口統計根據“International Statistical Yearbook”，1928，12-17頁。

以與世界各國比,我國境內的鐵礦儲量還只及美國百分之一,印度二十四分之一,法英十二分之一,德國(戰後)四分之一。如以人口為標準而求得每人平均儲量,則我國每人約可得鐵礦砂 2 噸餘,為數之微,大約僅及美國四百分之一,瑞典二百分之一,法英一百五十分之一,德或西班牙三十分之一,而幾與日本相伯仲了。

近年以來,美國每年鐵礦砂底消費量均在 60,000,000 噸左右。¹ 如以此消費量為標準,我國境內的鐵礦砂,即把一切堪採的與未定的,劣質的與良質的,統統算在一起,亦僅足供十五年的消費之用而已。我國境內鐵礦之貧乏於此當更可想見了。

不過我們如從另一方面觀察而僅以太平洋西岸為範圍,則中國仍能忝居首位。他國暫不討論,我們請言我

第五表——中國鐵礦儲量在太平洋各國之地位²

(單位 1,000,000 噸)

中國	979
澳大利亞	962
荷屬印度	817
斐律賓羣島	805
日本	85
新西蘭	70
蘇俄(亞洲部分)	33

1 參看本書 15-16 頁。

2 除中國外,餘均根據 "The Engineering and Mining Journal" (N.Y.), July, 1926 所載數字。

們底東鄰日本帝國。日本底鐵礦儲量僅有 85,000,000 噸，而且品質極劣。以現在美國底消費量計算，這樣的儲量不到一年零五個月就可以用得精光的。目前日本底鋼鐵工業所用的鐵礦砂通常有百分之 90¹是仰給於其他各國。而就中最重要的當然就是中國。所以從天然的形勢來說，中國底鐵礦儲量固不足以供將來偉大重工業發展之用，但以之與日本比，則猶是大巫小巫之別也。雖然，目前的中國從經濟方面說，則全國鐵藏底百分之 82，已握在日本資本家底手裏，從政治方面說，則鐵藏最富的東三省又已落到日帝國主義者底武力的掌握中，此後以鐵底富源誇耀於太平洋西岸者當然只有日帝國主義者一國了。

我國鐵礦砂底儲量既是如此，現在再來看看各礦區底生產情形又是如何。

國內的鐵礦業從其生產方法來說，可分土法開採及新法開採兩種。土法開採的鐵礦業，全國各省到處皆有，而尤以山西，湖南，四川為最多。然皆資本微細，方法笨拙，遠不足以列入近世工業之林。新法開採的重要鐵礦業，則可依其資本性質底不同，歸納而成下表(第六表)²

觀此可知，中國境內現已開採的重要新式鐵礦幾無

1 J. E. Orchard: "Japan's Economic Position", 1930, 419 頁。

2 表見次頁。

第六表——國內各大鐵礦之概況¹

(1928年)

有日資關係者

鞍山等處	振興公司(中日合辦)	儲量413,740千噸(採)	產品供給鞍山煉鐵
廟兒溝	本溪湖公司(全上)	” ” 74,275 ” ” (採)	產品供給本溪湖製鐵所
大冶	漢冶萍公司(有借款 售砂合同)	” ” 17,300 ” ” (採)	產品輸出往日本
繁昌	裕繁公司(畧全上)	” ” 4,224 ” ” (採)	全上
當塗	寶興益華振治福民利 民等公司(畧全上)	” ” 9,125 ” ” (採)	全上
金嶺鎮	魯大公司(中日合辦)	” ” 13,700 ” ” (停)	
弓長嶺	弓長鐵礦公司(全上)	” ” 270,000 ” ” (未)	

中國獨資舉辦者

象鼻山	湖北官鐵局(省辦)	” ” 8,538 ” ” (採)	產品輸銷日本及揚子歷
修武沁陽	宏豫公司(商辦)	” ” 1,019 ” ” (停)	產品供給新鄉煉鐵
銅官山	涇銅公司(官商合辦)	” ” 3,190 ” ” (未)	
鳳凰山	秣稜公司	” ” 2,000 ” ” (未)	
溧縣	永平公司(商辦)	” ” 32,424 ” ” (未)	
宣化龍關	龍烟公司(官商合辦)	” ” 91,645 ” ” (未)	

一處不與日帝國主義者發生深切的關係了。因為如此，所以歷年以來國內新式礦區底鐵礦砂產額亦幾全部是與日本資本有關係的。這種情形，我們一看第七表便明白了。

下表所示僅限於重要新式各鐵礦底產額。如果我們把一切新式土式的大小礦底產額算在一起，則歷年情形如第八表。

民國以來，我國境內的鐵礦砂產額頗有增進。不過

1. 根據第三次“中國礦業紀要”，295頁改作。

第七表——中國境內新式鐵礦產額依據資本性質分析

(單位 1,000 公噸)

	日資關係礦區					華資礦區			全國礦區 總計	日資關係礦區產額 所占之%	
	大冶 (湖北)	繁昌 (安徽)	當塗 (安徽)	金嶺鎮 (山東)	廟兒溝 (遼寧)	鞍山 (遼寧)	合計	象鼻山 (湖北)			陽泉 (山西)
1918	684.7	—	97.0	—	104.6	88.4	974.7	—	—	974.7	100.0
1919	751.4	114.5	41.3	178.8	109.7	165.5	1,361.2	—	—	1,361.2	100.0
1920	824.5	61.8	44.4	128.2	90.4	151.0	1,300.3	45.7	—	1,346.0 ²	96.6
1921	384.3	160.7	8.0	88.2	—	160.2	801.4	161.6	—	963.0	83.2
1922	345.6	267.4	34.6	26.3	—	139.5	813.4	45.4	—	858.8 ²	94.7
1923	486.6	301.7	74.2	7.6	25.5	188.2	1,033.8	149.4	—	1,233.2	87.9
1924	468.9	348.8	55.8	—	65.0	155.1	1,093.6	172.1	—	1,265.7	86.4
1925	241.8	309.7	49.9	—	62.4	140.9	804.7	214.3	—	1,019.0	79.0
1926	85.7	204.1	63.4	—	93.0	473.0	919.2	103.8	10.0	1,033.0	89.0
1927	243.6	167.5	53.9	—	91.0	539.6	1,095.6	76.6	9.0	1,181.2	92.8
1928	419.9	112.4	64.5	—	115.0	540.0	1,251.8	212.5	10.6	1,434.9	84.9

1 根據第二次“中國礦業紀要”,124-5頁及第三次,290-7頁改作。

2 原數與各項之和不相等,故改現數。

第八表——中國歷年鐵礦砂產額及輸出額¹

(單位 1,000 公噸)

	出 產	輸 出	輸出占出產之%
1912	721.3	203.2	28.2
1913	959.7	271.8	28.3
1914	1,005.1	297.1	29.6
1915	1,095.6	306.5	28.0
1916	1,129.1	280.8	24.9
1917	1,139.8	306.8	26.9
1918	1,474.7	375.7	25.5
1919	1,861.2	635.4	34.1
1920	1,866.0	677.5	36.3
1921	1,463.0	511.0	34.9
1922	1,559.4	667.2	42.8
1923	1,733.2	733.6	43.3
1924	1,765.7	846.8	48.0
1925	1,519.0	815.9	53.7
1926	1,561.9	521.3	33.4
1927	1,710.1	497.9	29.1
1928	2,003.8	917.6	45.8

同時鐵礦砂輸出額增進之速却又駕產額而上之。民國初年,每年輸出額占產額之百分數常在 25 至 30 之間,近則常在 30 至 50 之間了(見第八表)。此項占產額百分之 30—50 的鐵礦砂可以說全部運往日本。剩下的數目,經各日資關係的煉鐵廠煉成生鐵後,大部亦係運往日本,²供彼國冶煉鋼鐵之用。所以第八表所示的鐵礦砂產額之增進

1 根據第二次“中國礦業紀要”,第十四表,第三次,298 頁,及海關報告製成。

2 參看下章第十五表。

只能說是日本底鋼鐵工業之原料市場獲得較豐的供給，而與中國重工業之發展當然可以說沒有什麼關係的。

而且即此與本國重工業之發展沒有什麼關係的鐵礦砂底產額，在與世界各重要國比較時，1927年(戰前更不必論)亦僅及美國產額三十七分之一，法國產額二十七分之一，英國產額七分之一，瑞典產額六分之一，德國產額四分之一，而僅與印度相若而已。

第九表——世界各重要國鐵礦砂產額¹

(單位1,000公噸)

	1913	1920	1927
美國	62,975	68,689	62,732
法國 ²	43,054	13,921	45,426
英國	16,254	12,881	11,386
瑞典	7,476	4,519	9,661
德國 ²	7,309	6,299	6,626
俄國 ²	10,300	160	4,960
西班牙	10,789	5,480	4,906
印度	377	567	1,876
中國	960	1,866	1,710
日本	153	315	85

說到中國境內的消費，因大部出產既係運往日本供他國煉鐵之用，為數自極低微。歐戰以前不必論，即以1924-28年而言，我國境內每年平均鐵礦砂消費額，連日人就地煉成生鐵運往日本者計算在內，亦僅 1,000,000 公噸左

1 除中國外，餘均根據“International Statistical Yearbook”，1928，99頁。

2 戰後面積。

右而已(見下表)。若以全國人口為單位而計算之,我國每

第十表——中國境內鐵礦砂消費額¹

(單位 1,000 公噸)

1912—14 平均每年	641.7
1915—18 平均每年	911.8
1919—23 平均每年	1,065.0
1924—28 平均每年	992.5

人平均全年鐵礦砂消費額不過 2 公斤餘。美國在此期間內(1924—28), 每年平均所用鐵礦砂達 63,000,000 公噸;²以全國人口計算,每人平均全年所用鐵礦砂約達 525 公斤。除美國外,德國戰前鐵礦砂之消費為數亦巨,1909—13 年平均每年約達 40,000,000 公噸,就中 1913 年竟達 47,352,000 公噸;戰後因盧森堡(Luxemburg),亞爾薩斯洛林(Alsace Lorraine)及薩爾(Saar)等礦區之喪失,鐵礦砂消費額為之大減,如 1923 及 24 兩年僅及 7,400,000 公噸左右;但到 1925 年却又增至 17,264,000 公噸了。³ 法國因亞爾薩斯洛林之收復,鐵礦砂消費額已自 1913 年之 13,264,000 公噸增至 1925 年之 27,752,000 公噸。³ 英國於 1913 年所用鐵礦砂亦達 23,809,000 公噸;歐戰以後,國內經濟組織日趨崩潰,數量因之大減,

1 根據第二次“中國礦業紀要”第十四表,第三次 298 頁,及海關報告製成。

2 見 J. E. Orchard: “Japan's Economic Position”, 316 頁。

3 League of Nations: “Memorandum on the Iron and Steel Industry”, 1927, Table C.

如 1923 及 24 兩年僅 17,000,000 公噸有奇, 1925 年僅 15,000,000 公噸不足了。¹ 不過如與我國比, 尚能十五倍於我國底消費量也。

1 League of Nations: 全書.

三 生鐵及鋼

關於中國境內鐵礦砂儲量及其出產與消費情形既已約略敘述如上，現在請再進而討論國內鋼鐵事業。國內鋼鐵廠，除以土法製煉及規模過小的各廠不計外，其較重要的新式各廠底大概情形可於下表見之。

第十一表——中國境內各重要鋼鐵廠¹

有日資關係者	煉鐵爐		煉鋼爐		全年最高產鐵量	全年最高產鋼量
	(單位1,000噸)	(單位1,000噸)	(單位1,000噸)	(單位1,000噸)	(單位1,000噸)	(單位1,000噸)
漢陽(漢冶萍公司)	4	7	230	70	暫停	暫停
大冶(全、上)	2	—	320	—	暫停	暫停
本溪湖(本溪湖煤鐵公司)	4	—	90	—		
鞍山(南滿鐵道會社)	2	—	180	—		
四廠共計	12	7	820	70		
中國獨資舉辦者						
漢口(六河溝公司)	1	—	36	—		
石景山(龍烟公司)	1	—	90	—	尚未開工	
浦東(和興鐵工廠)	2	2	16	30	煉鐵暫停	
陽泉(保晉公司)	1	—	5.4	—		
高昌廟(上海機器公司)	—	2	—	10		
太原(育才鋼鐵)	—	1	—	7		
六廠共計	5	5	147.4	47		
日華十廠總計	17	12	229.4	117		

¹ 根據“China Yearbook,”1928; “Chinese Economic Monthly,” No. 1, 1928; 及第二次“中國礦業紀要”,132頁製成。

中國較有希望的鐵礦只有遼寧底鞍山和本溪湖，湖北底大冶三處；而中國境內規模較大的鋼鐵廠也只有鞍山製鐵所，本溪湖煤鐵公司底冶鐵廠，及漢冶萍公司底漢陽大冶兩廠。鞍山製鐵所為滿鐵會社所興辦，其為日帝國主義者底企業，固不待論。本溪湖公司名為中日合辦，而事實上亦為日資所壟斷。日軍占領東三省後，這個‘中日合辦’的名稱是否仍然存在，當然還是一個問題。至於漢冶萍公司，雖原為華資所創辦，但自1903年起截至1926年止，所借日款已達日金50,000,000圓左右了。¹而且借款條件至為酷刻。1913年所訂售鐵合同限定該公司於四十年內交付日帝國主義者生鐵8,000,000噸，礦砂15,000,000噸；原定砂價極低，每噸僅日金三圓；公司因此虧本甚巨，但因會計制度不良，每噸成本無法算出，故亦無理由要求日方改定價格。後該公司底成本會計制度成立，始根據數字取得日方底同意把每噸礦砂價格增為三圓八角；後又改為四圓五角。礦砂底成色亦明訂須含鐵百分之65；超過此數者，每增百分之1，每噸加價一角，反之每少百分之1，每噸減價一角；含鐵在百分之50以下者不收。除這些無理的售鐵合同外，大冶鐵礦底最高顧問，工程顧問，會計顧問一律為日人。公司一切的收支，如事前未得會計顧問底同意，即不能成立。礦區一切的工程亦須直接受日

1 參看 D. K. Lieu: "Foreign Investments in China," 1929, 95, 96 兩頁。

方所設的工務所底管轄。總之，在事實上漢冶萍公司亦已完全成爲日帝國主義者底掌中物了。

除上述數廠外，中國獨資舉辦的較大鋼鐵廠只有漢口六河溝公司所設的揚子機器廠了。但該廠自1919年成立以來，時有停頓，出鐵亦極有限。此外山西保晉公司在陽泉所設立的鐵廠近年雖亦略有出產，但規模不大，時開時停，更沒有什麼希望。

中國境內稍堪注意的鋼鐵廠只此而已。現在即把牠們從歐戰停止以後直至最近每年生鐵底產額列於次頁(第十二表)，以代表國內重要煉鐵廠底出產情形。

看了這表，當知中國境內規模較大的新式鋼鐵廠之生鐵出產幾完全與日資有關；而就中最有起色者則爲日人所經營的鞍山製鐵所。1919年，該所僅出生鐵31,000噸，但至1926-28年，每年產額均在160,000噸以上，占國內各重要鋼鐵廠出產總額百分之70左右了。1930年三月九日，該所新設的500噸的煉爐又已開始升火，日出生鐵約在500-550噸之間。¹連舊有兩座300噸的煉爐算在一起，該所每日生鐵產量當在1,100噸左右；如三爐同時進行，毫無間斷，則全年生鐵出產約可達400,000噸了。

國內規模稍大的新式鋼鐵業之完全爲日資所壟斷既已約略說明如上。現在我們再來看看中國境內一切

¹ 見昭和六年出版“滿蒙年鑑”，395-6頁，及“China Yearbook”，1931，326頁。

第十二表——中國重要煉鐵廠生鐵產額依據資本性質分析

(單位1噸)

	日資關係鐵廠產額				華資鐵廠產額			全國各大廠生鐵產額總計	日資關係產額所占之%
	漢冶萍	本溪湖	鞍山	合計	楊子廠	陽泉廠	合計		
1918	139,152	44,992	—	184,144	—	—	—	* 184,144	100
1919	166,097	78,871	31,620	276,588	—	—	—	276,588	100
1920	126,305	48,824	74,895	250,024	7,624	—	7,624	257,648	97
1921	124,360	30,869	62,310	217,539	15,248	—	15,248	232,787	93
1922	148,424	停煉	60,022	208,446	15,248	—	15,248	223,694	93
1923	73,018	24,338	76,086	173,442	停煉	—	—	173,442	100
1924	26,977	51,950	81,594	160,521	停煉	—	—	160,521	100
1925	53,482	50,000	96,135	199,617	停煉	—	—	199,617	100
1926	停煉	51,000	162,500	213,500	7,498	4,800	12,298	225,798	95
1927	停煉	63,224	165,054	228,278	停煉	4,000	4,000	232,278	98
1928	停煉	84,345	160,000	244,345	5,814	4,814	10,628	254,973	96

I 根據第二次“中國礦業紀要”，133頁，及第三次，299頁改作。

法新土法,大廠小廠底鋼鐵出產總額在世界上的地位如何。

第十三表——中國歷年鋼鐵總產額¹

(單位1公噸)

	生鐵 ²	鋼
1912	177,989	2,521
1913	267,513	42,637
1914	300,000	55,850
1915	336,061	48,367
1916	369,160	45,043
1917	357,635	42,651
1918	354,144	56,996 ³
1919	446,588	34,851 ³
1920	427,648	68,260 ³
1921	402,787	76,800 ³
1922	393,694	30,000 ³
1923	343,442	30,000 ³
1924	330,521	30,000 ³
1925	369,617	30,000 ³
1926	404,668	30,000 ³
1927	411,148	30,000 ³
1928	433,842	30,000 ³

看了上面的數字,便知我國境內近十餘年來生鐵底產額,從全體來說,幾毫無增進。鋼底產額,1921年以前,漢冶萍公司尚可年出四五萬噸左右;厥後該公司停止冶煉,僅上海浦東的和興鋼鐵廠及其他各處的電氣煉鋼爐平

1 根據第二次“中國礦業紀要”,第十四表及第三次,300頁。

2 土法生鐵產額假定每年十七萬噸(根據民五約計)。

3 和興鋼鐵廠及其他電氣煉鋼爐之鋼產額亦一併計入,假定年約三萬噸。

均每年約出三萬噸左右而已。如以這兩項區區的產額與世界各重要國比(見第十四表),則我國近年生鐵產額僅約及美國百分之一,法德二十分之一,英國十五分之一,俄比十分之一,日本國內三分之一而已。而且即此微細的

第十四表——世界各重要國生鐵及鋼產額¹

(單位 1,000,000 噸)

	生鐵				鋼			
	1913	1926	1928	1930	1913	1926	1928	1930
美國	30.97	39.37	38.16	31.60	31.30	48.29	51.54	41.20
法國 ²	5.12	9.28	9.82	10.00	4.61	8.30	9.35	9.15
德國 ²	16.49	9.50	11.62	9.50	17.33	12.15	14.29	11.40
英國	10.26	2.46	6.61	6.25	7.66	3.60	8.52	7.55
俄國	4.55	2.40	3.22	4.95	4.76	3.08	4.18	5.25
比國	2.45	3.35	3.84	3.35	2.43	3.32	3.79	3.35
日本	.24	1.16	1.50	1.40	.24	1.48	1.84	1.75
印度	.21	.90	1.05	1.30	.06	.52	.41	.60
西班牙	.42	.50	.56	.65	.30	.68	.78	.85
意大利	.42	.50	.56	.52	.92	1.75	1.93	1.80
瑞典	.72	.49	.43	.46	.58	.49	.57	.60
中國	.27	.40	.43	...	.04	.03	.03	.03

生鐵產額,就中還有百分之40-80的數量係運往日本(見第十五表),供彼國冶煉之用。至於鋼底產額,則僅約及美國一千五百分之一,德國四百分之一,法英三百分之一,蘇俄一百五十分之一,比國百分之一,日本三十分之一而已(見第十四表)。爲數之小,幾可以說等於零了。

1 除中國外,餘均根據“New International Yearbook”, 1927,28,29,30等冊。

2 Lorraine產額, 1913年屬德國;近年屬法國。

第十五表——中國歷年生鐵輸出額¹

(單位1公噸)		
	輸出額	占產額之%
1912	8,041	4.5
1913	64,282	24.0
1914	59,476	19.8
1915	95,771	23.5
1916	143,527	38.9
1917	145,974	40.8
1918	168,241	47.5
1919	162,614	36.4
1920	183,922	43.0
1921	158,886	39.4
1922	201,752	51.3
1923	201,498	58.7
1924	263,367	79.7
1925	158,697	42.9
1926	170,111	42.0
1927	202,520	49.3
1928	218,793	50.4
1929	203,843	...
1930	182,008	...

國內鋼鐵出產之可憐的情形既如上述，現在我們再來看看消費底情形又為如何。

第十六表——世界各重要國鋼鐵消費比較²

	消費總額(單位1,000公噸)			每人平均消費額(單位1公斤)		
	1913	1923	1925	1913	1923	1925
美國	35,862	52,319	54,011	372	468	468
德國	17,532 ³	7,710	12,354	261	125	197
英國	10,341	9,275	9,051	236	207	200
法國 ⁴	6,905	6,890	8,299	151	170	203
日本	...	1,729	1,818	...	30	30
中國 ⁵	445	470	644	1	1	1

- 1 根據第二次“中國礦業紀要”，第十四表，第三次，300頁及海關報告。
- 2 除中國外，餘均根據“Memorandum on Iron and Steel Industry”，Table H.
- 3 包括 Luxemburg.
- 4 1923及25兩年包括 Saar.
- 5 根據第二次“中國礦業紀要”，第十四表。

根據上表,可知我國鋼鐵底消費總量每年約在 400,000公噸至 600,000公噸之間。以與世界各列強比,則僅及美國百分之一,德英二十分之一,法國十五分之一,日本三分之一而已。如以人口為單位而計算每人平均消費額,則我國每人全年僅能用鋼鐵 1 公斤而已。為數之微,僅約及美國四百五十分之一,德英法二百分之一,日本三十分之一。而且即此區區的鐵鋼消費額,從戰後直至 1925 年,就中係由各帝國主義的國家輸入者還占百分之 50-85 之多(見第十七表)。又此輸入的數量中,生鐵及舊鐵所占之地位極不重要,而鋼鐵製品則每年均在鋼鐵輸入總額底百分之 80-90 之間。

第十七表——中國歷年鋼鐵輸入額及其占鋼鐵消費額之百分數¹

(單位 1 公噸)

	生鐵及舊鐵	鋼鐵製品	合計	占消費額之%
1912	39,510	111,766	151,276	47.8
1913	46,236	195,503	244,739	55.0
1914	44,919	186,632	230,551	49.2
1915	29,576	96,032	125,658	34.9
1916	28,789	117,058	145,847	40.5
1917	20,112	102,856	123,268	38.8
1918	14,985	135,032	149,117	43.3
1919	53,950	271,208	325,158	51.2
1920	68,204	298,418	366,622	58.4
1921	30,265	242,517	272,782	50.2
1922	68,257	296,418	364,675	63.0
1923	41,478	265,339	309,817	66.0
1924	54,520	439,104	493,624	84.5
1925	59,441	345,825	405,266	63.0

¹ 根據第二次“中國礦業紀要”,第十四表。

鐵礦砂及生鐵產額每年均有百分之50左右係運往帝國主義的國家,而同時國內鋼鐵消費額——或是簡直說鋼鐵製品消費額每年均有百分之60左右是仰給於各帝國主義的國家。這種現象,從重工業方面來看,可以說把中國之為各帝國主義者吸取原料銷售製品的市場表現得淋漓盡致了。

四 煤

在近世大規模的生產方法之下，鋼鐵爲一切工業之基礎，已略如前章所述。不過鋼爲生鐵之製品，生鐵爲鐵礦砂之產物；而鐵礦砂之得以煉爲生鐵，生鐵之得以煉爲鋼，均非有大量的燃料不爲功。通常鐵礦砂兩噸可煉生鐵一噸，但所需焦炭 (coking coal) 亦達一噸之多。¹ 鐵底效能，如果沒有煤，是無由發揮的。法國握有極大的鐵礦砂儲量而在戰前不能成爲鋼鐵業國者就是因爲煤礦缺乏——尤其是焦炭缺乏的緣故。翻開近代歷史，我們不難發現，法國常有謀占魯爾 (Ruhr) 的野心與事實，其間原因當然亦不出此。瑞典底鐵礦，品質至佳，但亦因煤產缺乏，大部分的出產必須賣給英德兩國。1913年，瑞典底鐵礦砂產額爲 7,476,000 公噸，² 而鐵礦砂輸出竟達 6,440,000 公噸，³ 就中運至德國者 4,978,000 公噸，運至英國者 673,000 公噸。輸出數量之巨竟占產額百分之 86 了。1925年，產額爲 8,169,000 公噸，² 而輸出竟達 8,343,000 公噸，³ 爲數之巨已超過該年產額 174,000 公噸了。西班牙煤藏雖較豐富，但品質

1 參看 Bain: "Ores and Industry in the Far East", 1927, 68 頁。

2 League of Nations: "International Statistical Yearbook", 1928, 99 頁。

3 League of Nations: "Memorandum on Iron and Steel Industry", 21, 22 兩頁。

過劣不足以供煉鐵之用，故所出鐵礦砂亦幾全部運至英德等國。如 1913 年，全國產額 10,789,000 公噸，¹其運至英德等國者竟達 8,907,000 公噸；² 1925 年，全國產額 4,462,000 公噸，¹其運往國外者亦達 3,614,000 公噸。² 鐵之爲用，無煤不辦，於此可以想見了。

我們從鋼鐵工業着想，煤底重要固如上述。我們從整個的工業生產行程來說，煤之爲一切工業底基本條件亦正與鐵相同。因爲近世工業的生產是以大規模的機器生產爲基礎。一切機器之得以發動而從事工作均非熱或電不爲功。生熱與電之道有二：一爲燃料，一爲水力。水力底應用目前尙遠不如燃料之重要，我們儘可暫不注意。至於燃料之中，直至最近，還是煤居最重要的地位。就以石油工業最發達的美國而論，燃料底消費，1913 年，石油及瓦斯僅占百分之 13，煤則占百分之 87；1928 年，石油及瓦斯底消費雖增至百分之 33，但煤之消費亦仍占百分之 67。³

所以我們可以說如果鐵是近世工業之母，煤就是近世工業之父。我們在討論我國底鐵礦之後，自應對於我國底煤礦加以同等的注意。

我國底煤礦儲量向無可靠的估計。1913 年，萬國地

1 League of Nations: "International Statistical Yearbook", 1928, 99 頁.

2 League of Nations: "Memorandum on Iron and Steel Industry", 21, 22 兩頁.

3 "Weekly Coal Reports", U. S. Bureau of Mines, Nov. 16, 1929.

質學會在加拿大開會，前北洋大學教授 Drake 發表一數字，爲 995,587,000,000 噸(東三省新疆未計入)。¹ 但同年日本地質調查所所長井上禧之助所發表之估計却僅爲 39,565,000,000 噸(蒙古雲貴黔粵甘新等省未計入)。¹ 1921 年，地質調查所第一次發表中國煤礦儲量爲 23,435,000,000 噸。² 及至五年後之 1926 年，該所又復估計爲 217,626,000,000 噸。³ 同一年中，兩人之估計相差如彼；同一機關，而兩個時期之估計又復相差如此；國內煤藏推算之不易於此當可想見。不過我們如欲於此差異矛盾中選一較爲可靠之數字，當然還得首推 1926 年地質調查所底估計。此項估計係根據十四省底較爲詳細的調查及九省底約略估計作成，故其可靠性自較前此各項估計爲大。茲依煤質及省別，將此估計詳列次頁第十八表。

看了這表，我們所須注意的計有兩點。第一，我國煤礦底品質尙屬優良，計無煙煤 (anthracite coal) 占百分之 20，烟煤 (bituminous coal) 占百分之 79 強，而品質最下之褐炭 (lignite) 僅占極小的部分。我們知道，無煙煤最適於家庭消費。煙煤中之高級煙炭 (Bh) 及中級煙炭 (Bm) 則宜於製煉焦炭，供鋼鐵工業冶煉之用。我國這兩種烟炭僅限於遼寧底本溪湖，河北底開平臨城，河南底安陽，山東

1 第二次“中國礦業紀要”，13 頁。

2 第一次“中國礦業紀要”，17-24 頁。

3 第二次“中國礦業紀要”，14 頁。

第十八表——中國煤礦儲量¹

(單位 1,000,000噸)

	無烟煤	烟煤	褐炭	總量
山西	35,356	91,586	173	127,115
四川 ²	1,000	18,000		19,000
雲南 ²		18,900	100	19,000
貴州 ²		19,000		19,000
河南	5,842	1,607		7,449
陝西 ²		6,968		6,968
湖南 ²		6,000		6,000
河北	797	2,031		2,828
山東	30	2,500		2,530
吉林		1,198	100	1,298
遼寧	30	1,250	5	1,285
江西	110	785		895
熱河	20	473	167	660
廣東 ²		500		500
廣西 ²		500		500
甘肅 ²		500		500
綏遠,察哈爾	150	310		460
湖北	138	310		448
黑龍江		344	23	367
安徽	70	288		358
江蘇		195		195
福建 ²		150		150
浙江	50	70		120
全國	43,593	173,465	568	217,626

底澤縣博山,江西底萍鄉等處。就中本溪湖煤礦與該處及鞍山之鐵礦相毗連,萍鄉煤礦與大冶之鐵礦亦極接近,二處均為發展中國重工業之極重要的礦區,但不幸現在均落在日人資本底壟斷之下。這都是值得我們大大地注意的。除焦炭外,無煙煤當然亦可以作冶煉燃料,但其

1 根據第二次“中國礦業紀要”第一表。

2 係約畧估計。

效用與焦炭相比究有遜色。

第二,我國煤礦底分佈幾遍及全國;而就中以山西爲最富,福建浙江爲最貧。Richthofen曾稱山西煤藏爲1,890,000,000,000噸;以該時煤之消費量計,足供全世界一千三百年之用。其估計固荒謬而不足道;但事實上山西煤藏確也佔了全國煤藏百分之60。而且山西底煤藏以無煙煤爲特富,爲數之大竟占全國無煙煤儲量百分之80。這也是值得我們注意的一點。

至於我國底煤藏在世界上之地位則約如下表:

第十九表——世界各重要國煤礦儲量估計¹

(單位 1,000,000 公噸)

	無煙煤	煙煤	次煙煤及褐炭	總計
美國	19,684	1,955,521	1,863,452	3,838,657
加拿大	2,158	283,661	948,450	1,234,260
德國(戰前情形)	...	409,975	13,381	423,356
中國 ²	43,593	173,465	568	217,626
英及愛爾蘭	11,357	178,176	...	189,533
印度	...	76,399	2,602	79,001
俄國(戰前歐洲部分)	37,599	20,849	1,658	60,106
奧國(戰前情形)	...	40,982	12,894	53,876
法國(戰前情形)	3,271	12,680	1,632	17,583
日本及朝鮮	102	7,144	805	8,051

依據 1913 年萬國地質學會第十二次常會報告,世界

1 除中國外,餘均根據 "The Coal Resources of the World", 12th International Geological Congress, Canada, 1913.

2 根據地質調查所第二次估計(見本書第十八表)。

底煤藏以北美洲爲最，估計占全球總儲量百分之70-80；就中美國一國要占三分之二以上，加拿大亦幾占三分之一。除北美洲外，根據原來的報告，就要數到亞洲了。不過這次會議，關於亞洲方面的報告實在過於不可信賴。他們估計亞洲煤礦底總儲量爲1,279,586,000,000噸；而就中中國一國即估計爲995,587,000,000噸，¹居世界煤礦之第三位，僅次於美及加拿大，而幾兩倍半於戰前的德國。我們知道，中國煤藏依據地質調查所1926年的估計，充其量也不過217,626,000,000噸；這個數目僅及戰前德國底半數而稍勝於英及愛爾蘭。可知亞洲居世界煤藏之第二位的推算顯然是一個錯誤了。歐戰以後，德國底薩爾(Saar)礦區落到法國手裡，損失煙煤儲量約16,287,000,000噸；上西利西亞(Upper Silesia)原爲德國領土，煙煤儲量約在163,365,000,000噸左右，戰後亦給波蘭占去總儲量底百分之86。²德國目前的煤藏與戰前相比當然大有遜色；然其必居中國之上還是沒有問題的。英及愛爾蘭底煤藏雖比不上美國，加拿大，和戰前的德國，但因其富於高級焦炭，並與品質至佳的鐵礦相毗連的緣故，所以世界上的產業革命畢竟是在英國發動的。法國底煤藏，拿戰前情形說，僅及中國底四川；戰後因獲得薩爾等重要礦區，情形已大非昔比。

1 Drake 底估計；參看本書29頁。

2 見 Killough: "Raw Materials of Industrialism", 1929, 260 頁。

了。至於日本，則連朝鮮算在一起，也只比我國河南一省稍富而已。但如加上東三省底煤藏，則亦可達11,000,000,000噸了。

中國煤藏，從相對的地位說，可居世界煤藏之第四位；從絕對的數量說，亦已達217,626,000,000噸。這樣的儲量，我們固然不應加上“貧瘠”兩字；但同時我們亦須注意下列兩點：（一）我們如以人口為單位而計算每人平均儲量，則中國每人僅可得煤400噸，以與加拿大之可每人得煤130,000餘噸，美國之可每人得煤30,000餘噸，英國之可每人得煤4,000餘噸，……比較，真是不可同日而語了。（二）我國煤藏，如以目前中國底消費煤量計算，還可勉強支持九千年；但如果國內煤底消費萬一因工業底發展（不管是民族資本主義的工業，社會主義的工業，或是國際帝國主義在華的工業）而增加到和現今美國一樣的程度，則只需四百餘年後，中國便無黑的燃料可供消費了。世界煤藏之不足以供各資本主義的國家之浩大的浪費，固為世界人類生存之整個的問題，但我們討論到我國煤藏的時候，對此加以注意，似乎也是有意義的。

關於煤藏大略敘述如上。現在再進而討論煤底出產。

中國境內採用近代採煤方法的地方有遼寧，河北，山東，河南，江西等省，此外如山西，湖南，江蘇，安徽，及吉黑等省

第二十表——中國境內各大煤礦概況

資本性質	資本額 (單位1,000)(位單1,000噸)	儲量 每年產煤能力 (單位1,000噸)	最近三年出產額(單位1,000噸) 每噸成本(單位1元)			
			1926	1927	1928 (1928或1929統計或估計)	
遼寧撫順鳳台煤礦	20,000元	879,000	6,231	7,553	6,999	1.70
河北開灤礦務局	2,000磅	687,000	3,582	3,683	4,958	1.76
山東中興煤礦公司	10,000兩	800	603	260	—	3.40
江西萍鄉煤礦	200,000	800	76	183	164	6.25
河南福公司	1,240磅	700	117	—	—	—
河南中原公司	5,000元	600	54	83	310	3.00
山東魯大公司	—	680	709	742	616	—
河北井陘礦務局	4,500元	600	339	342	268	2.70
河北正豐公司	6,600元	650	110	15	84	2.90
河南六河濬公司	2,560元	560	277	165	382	2.60
遼寧本溪湖公司	7,000元	190,000	408	394	486	—
山西保晉公司	2,863元	420	335	172	190	3.00
河北門頭溝公司	200兩	280	162	80	6	—
河北臨城礦務局	中國官商合辦 3,000佛郎	270	105	63	—	—
河北柳江公司	中國商辦 1,440元	150	211	164	132	2.85
河北長城公司	中國商辦	100	150	120	150	3.00
河北怡立公司	中國商辦	260	237	69	121	2.65
吉林穆稜公司	6,000元	1,000,000	104	209	281	5.30
黑龍江扎蘭諾爾煤礦	23,000	180	164	239	269	—
江蘇賈汪公司	1,200元	180	89	38	59	7.31
熱河北票公司	5,000元	150	153	286	367	3.28
遼寧銀興公司	1,500元	80	114	162	180	5.00
安徽烈山煤礦	—	5,000	75	78	37	—

1 根據第二及第三次“中國礦業紀要”；丁文江，“中國官辦礦業史畧”，“外資礦業史資料”；C. Y. Hsieh, “Foreign Interest in the Mining Industry in China,” 1931, 製成。

雖亦有新式煤礦，但大部分還是用的舊式採掘法。茲為清醒眉目計，特將國內各重要煤礦底資本性質，資本額，儲量，產煤能力，近年出產情形，及每噸出產成本列成第二十表，以供參考。

看了這表，我們所須特別注意的計有三點：（一）中國境內，重要的煤礦事業大部分是操於英日帝國主義者之手；英以開灤為本營，日以撫順為本營。拿1927, 1928兩年說，全國煤產就有百分之47以上，是屬於這兩個煤礦。不過這兩個帝國主義者，在過去的數十年中，雖同樣各以全力攫取中國煤礦，並謀其極度之發展，但其目的却有一個本質上不同的地方。這個不同是，英資各礦是以投出英帝國主義者國內的過剩資本為其主要目的；而日資各礦則是以供給日帝國主義者國內的燃料需要為其主要的任務。（二）近數年來，各外資煤礦底產額大平均已超過以前的產煤能力而顯出向上增長的趨勢；但同時中國商辦的煤礦底產額却大半遠在從前的產煤能力之下而顯出向下減少的趨勢。（三）中國商辦各煤礦底產煤成本均較外資各礦為高；如撫順，開灤兩礦每噸成本都只有一元七八角左右，而華資各重要煤礦則均在兩元陸角以上至七元三角之間¹ 中國民族資本家自行興辦的煤礦工

1 1930年八月間，上海煤業公會覆立法院調查煤業經濟情形書中，有一段話頗可以供我們底參考：“ 外人在中國國土內所經營之煤業，如開平年產三百萬噸，撫順年產五百萬噸，其採運銷三

業之在國際帝國主義者底鐵蹄下勉強掙扎的慘狀，於此亦可以想見一般了。

至於中國境內各大小煤礦歷年產煤的一般情形則如次頁第二十一表。

歐戰以後，中國境內的煤產確是向着望上增漲的一條線上走。不過這個增漲，其所以指示中國民族工業之發展者少，指示日帝國主義在華勢力之膨脹者多。關於

大問題，俱獲我國政府予以極厚之待遇，茲分別述之：（一）探煤——外人由其強力取得我國政府予以優待；在其請求探礦權及礦照保護等事件，政府但接該國領事公文後，立即照發；一遇礦區附近發生戰事時，則我國政府外交必聲明保護安全責任，並立行武裝保護，惟恐不週。其國人經營之礦則不如是，時或以戰事之故，礦主須供無限之需求，此去彼來，視為常規；乃至企求安全，渺不可得。此外人在我國內之優點也。（二）運煤——開平在唐山至秦皇島之陸運，我政府許其專設路軌；或於戰事時其運煤車輛仍可轉運無阻，並亦無被扣留之顧慮。水運則懸英國旗號，便往來無恙。撫順運煤亦等是。惟國人在山東安徽山西河北等省運煤，則交通阻隔，百弊叢生，使煤商莫不視為畏途。此又外人在我國內之優點也。（三）銷煤——外人既在我國境內獲得上列探煤之優厚權利，其發達之因果自必卓著成績。一般人指認撫順開平兩礦之煤為國煤，是在產地言之，固是我炭，若以權利所屬言之，則為日本與英國矣。我國政府因夙昔喪失之權利一時不易收回以為憾，而於此際又予外商不納特稅之便利，可謂欲挽而故縱；此着又極痛心。以是之故，無論交通界上之火車輪船（按前滬甯滬杭兩路之機車用煤歷屆投標，限定國煤，外商絕未有成標者；乃京滬路於去年七月起忽改購三井洋行之煤；是政府之交通事業其用煤之趨向如此）及廠家用戶，擇宜購辦，相率舍國煤之華商而就國煤之洋商。此外人在我國內行銷礦煤之優點也。……”

（見時事新報，十九年，八月十八日）。

第二一表——中國歷年煤產額¹

(單位 1,000 噸)

1912	13,000
1913	14,000
1914	15,000
1915	15,440
1916	15,584
1917	17,205
1918	18,340
1919	20,055
1920	21,260
1921	20,459
1922	21,097
1923	24,552
1924	25,781
1925	24,255
1926	23,040
1927	24,172
1928	25,092

這一點,我們只要一看下面的分析便更可明白了。

第二二表——歐戰以來中國境內歷年煤產總額依據資本性質分析²

	外資關係煤礦產額所占之%					華資煤礦產額所占之%		
	日資	英資	德資	俄資	合計	大礦	小礦 ³	合計
1918	20.2	22.0	3.5	.9	46.6	14.2	39.2	53.4
1920	20.9	23.9	2.0	1.4	48.2	16.8	35.0	51.8
1922	24.9	20.2	2.3	.9	48.3	16.5	35.2	51.7
1924	27.6	20.4	2.0	.9	50.9	19.4	29.7	49.1
1926	32.7	16.8	1.5	1.2	52.2	14.5	33.3	47.8
1928	33.1	19.8	1.1	2.3	56.3	12.6	31.1	43.7

1 1912-1917, 根據“China Yearbook”, 1918-1928, 根據第二次“中國礦業紀要”, 第二表及第三次, 230 頁。

2 根據第二及第三次“中國礦業紀要”; “China Yearbook”, 1926-1931 各册製成。

3 歷年產額均在五萬噸以下者。

關於中國境內的煤礦工業底一般情形大略叙述如上。現在我們再來看看，中國境內的煤產在世界上之地位如何：

第二三表 —— 世界各重要國煤礦產額¹

(單位 1,000 噸)

	1913	1923	1928
美 國	517,060	590,471	516,832
英 國	292,043	280,430	245,895
德 國	190,109	63,316	150,876
法 國	40,051	37,679	52,429
俄 國	35,752	11,735	34,100
日 本	21,316	28,949	31,200
比 國	22,842	22,922	27,543
中 國 ²	14,000	24,552	25,092
印 度	16,468	19,973	21,660
加 拿 大	13,426	12,164	12,420

歐戰以還，各國煤產之相對地位在大體上可以說無甚變動。美仍高居首位。英德兩國雖較戰前稍衰，但其地位亦仍遠在產額增漲的法日以上。中國煤產，戰前1913年，僅及美國三十七分之一，英國二十一分之一，日本三分之二；近因產額稍增，1928年已及美國二十一分之一，英國十分之一，日本六分之五了。

煤是各國工業發榮滋長的極重要的滋養料。不過近數十年來，歐洲各國底煤產，因經過資本主義底無政府

1 1913, 1923 兩年根據 "Statesmen's Yearbook", 1927; 1928 年根據 "Statesmen's Yearbook", 1929.

2 根據 "China Yearbook" 及 "中國礦業紀要".

狀態的無限度的消耗,却都已到了窮困的境地了。關於這一點,我們只要一看世界各重要的資本主義的國家平均每一礦工歷年產煤數量之變動情形,便可以瞭然了¹。

第二四表——歐美各國每一礦工平均每年產煤額²

(單位 1 噸)

	英	法	比	德	美
1874-78 平均	270	154	135	209	327
1879-83 平均	319	180	163	257	427
1884-88 平均	319	196	173	269	398
1889-93 平均	282	201	168	257	444
1894-98 平均	297	208	174	262	447
1899-03 平均	289	198	169	247	542
1904-08 平均	283	194	162	251	568
1909-13 平均	257	195	159	256	636
1914-18 平均	252	152	125	286	710
1919-23 平均	195	132	135	163	623
1924	220	154	133	209	655
1925	221	152	142	234	680

上列五國除美國外,餘均顯出向下低落的趨勢;而就中尤以英國為最甚。英國各礦均已掘探極深。目前差不多有半數以上的煤產是從九百尺深的地底下,四分之一左右的煤產是從一千五百尺深的地底下掘起來的了。而且這些煤層大半都已不及四英尺之厚了。³ 英國煤礦工業之已走近山窮水盡的絕境,於此當可想見了。

-
- 1 近年各國礦工工作時間之縮短固然亦能影響每一礦工底產煤額,但同時機械之改進却足以抵補這種影響而有餘的。
 - 2 Committee on Industry and Trade: "Survey of Metal Industries, with a chapter on Coal Industry", 1928, 439 頁。
 - 3 參看 Killough: "Raw Materials of Industrialism", 264-6 頁。

中國煤藏在世界上之地位，國內煤礦工業在帝國主義蹂躪下之現狀及其出產在各國間之地位，均已一一約略論及了。現在我們請再討論國內煤之消費。

一國消煤數量，因存煤數量不易計算，故往往無精確之統計可查。現在各國均以出產減輸出再加輸入的方法推算煤底消費；所得結果，雖未能與實際消費額完全吻合，然相差當亦不遠。現在即依此法推算中國近十餘年煤之消費量如下：

第二五表——中國歷年煤之消費

(單位 1,000 噸)

	出產	輸出	輸入	消費
1912	13,000	681	1,517	13,936
1913	14,000	1,489	1,691	14,202
1914	15,000	2,006	1,301	14,595
1915	15,440	1,316	1,400	15,524
1916	15,584	1,315	1,422	15,691
1917	17,205	1,576	1,444	17,073
1918	18,340	1,708	1,075	17,707
1919	20,055	1,477	1,173	19,751
1920	21,260	1,970	1,255	20,545
1921	20,459	1,886	1,362	19,935
1922	21,097	2,377	1,151	19,871
1923	24,552	3,109	1,366	22,809
1924	25,781	3,202	1,610	24,189
1925	24,255	3,003	2,753	24,005
1926	23,040	3,085	2,898	22,852
1927	24,172	4,014	2,319	22,477
1928	25,092	3,885	2,427	23,634

1 根據“中國礦業紀要”，“海關報告”，“China Yearbook”，等書作成。

歐戰以還，中國境內的煤底消費量確有很大的增進；不過如果拿來與世界各重要國比，仍不免‘瞠乎其後’。戰前不必論；即以近年而言，我國每年平均消煤總額仍不及美國二十二分之一，英國七分之一，德國六分之一，法國三分之一，日本九分之七（見第二六表）。若就每人全年平均

第二六表——世界各重要國煤之消費

	消費總額		每人平均消費額	
	(單位 1,000,000 噸)		(單位 1 噸)	
	1909-13 平均 ¹	1925-28 平均 ²	1909-13 平均 ¹	1925-28 平均 ³
美國.....	442	516	5.1	4.3
英國.....	184	162	4.2	3.5
德國.....	159	147	2.6	2.3
法國.....	61	77	1.6	1.9
日本.....	16	31	.4	.5
俄國.....	34	28 ⁴	.3	.2
中國.....	14	23	.03	.05
印度.....	15	21	.05	.06

消費額言，則幾僅及美國百分之一，日本十分之一，而尚在印度之下了（見第二六表）。而且即此區區的數量，依據 1925 年王君龍佑底估計（第二七表），其作為家庭消費之用者竟佔百分之 43 強，而作為工廠消費之用者僅佔百分之 33 弱，作為交通事業消費之用者僅佔百分之 8 強。王君底

1 根據 “Memorandum on Coal”, Vol. I, 12 頁。

2 除中國外，根據 “叢治” 三卷十二期。

3 各國人口依據 “International Statistical Yearbook”, 1928 所載統計。

4 蘇俄近年每年消煤額有增無已：1925 年，16.6 百萬噸；1926 年，25.8 百萬噸；1927 年，32.3 百萬噸；1928 年，35.0 百萬噸；業已超過日本了。

第二七表——中國煤之用途¹

(百分分配)

家用.....	43.3
內地家常用.....	33.3
城市家常用.....	10.0
工廠.....	32.6
各製造廠.....	12.0
電燈廠.....	10.0
紗廠.....	4.7
麪粉廠.....	3.3
鐵廠.....	1.8
水泥廠.....	0.8
交通事業.....	8.4
鐵路.....	4.4
內河及沿海輪船.....	4.0
礦上自用.....	8.0
輸出.....	7.7

估計,距‘精密’二字固遠,但拿來表示中國煤底用途底大概,自還有其相當的價值的。

1 見第二次“中國礦業紀要”, 99-100頁。

五 石油

向來爲煤所獨步的燃料界中，自從1859年美國 Pennsylvania 州底有名的 Titusville 油井開始出油以來，又加了一支强有力的生力軍了。煤是黑的燃料，堅硬的燃料。這支生力軍——石油——是流動的，液體的燃料。黑的燃料，在各工業國中，因爲經過近世資本主義無限度的揮霍，不是已經走近國內儲量行將告罄的時期，就是已經踏入坑道過深開採昂貴的境地了。這個流動的燃料之登場，在一方面，不消說確已給與各帝國主義者以無限的慰藉與鼓舞；在另一方面，因爲牠自身具有種種優越的特質，也給與了近世交通事業以新的活力，使其進入新的發展階段。以前的交通事業如果說是以黑的煤塊爲生命，現在的交通事業應該說是以流動的石油爲靈魂了。黑的煤塊如果說是燃料界中的老前輩，流動的石油應該說是燃料界中的後起之秀了。我們現在請即討論後起之秀的石油。

把從油井裏採出來的原油 (crude oil) 加以提煉，則可依其蒸發之先後得四種沸點不同的煉油 (refined oil)，即(1) 汽油 (gasoline)，(2) 煤油 (kerosene)，(3) 燃料油 (fuel oil)，(4) 機器

油 (lubricating oil) 是。汽油底用途，隨着內燃機 (internal combustion engine) 及第塞爾機 (Diesel engine) 之發明與改進，已日見擴大。現在我們日常所見的汽車，飛機，汽船，以及牽引機車，定置汽機 (stationery engine) 莫不唯汽油是賴。煤油底最大用途是在燃燈。這在目前資本主義的國度裏當然已經變為一個至不重要的事情了；不過早前電燈還未發明的時候，牠這用途幾可以說就是石油唯一的用途呢。而且我們中國，即至最近，每年石油底輸入亦還有百分之70以上¹是屬於煤油。至於燃料油底用途全在生熱及生力。目前海運業及製造業大都均已改用燃料油生汽並發動第塞爾機了。機器油底用途雖僅限於潤滑機器，但因植物油及其他礦物油均不足以作此項用途之代替物，故其重要並不因其消費量之細微而減少的。此外，原油亦可以直接供燃料及道路建築之用；不過為數不及煉油之多罷了。美國1923年共出原油732,407,000桶；其供提煉者計達581,238,000桶。分配情形約如第二八表。

依據此表，可知美國1923年提煉原油以瓦斯及燃料油為最多，幾占二分之一；汽油次之，幾占三分之一；而煤油則尚不及十分之一了。不過我們如果從是年起向上倒推二十餘年，則可以看出，美國1899年提煉原油仍以煤油占絕對之多數，而汽油僅占百分之13，燃料油僅占百分之

1 參看第四二表。

第二八表——美國原油提煉之分配情形¹

(1923年)

	桶數 ²	百分數
提煉原油總數	591,238,000	100.0
汽油	179,903,000	31.0
煤油	55,927,000	9.6
瓦斯及燃料油	287,481,000	49.5
機器油	26,128,000	4.5
其他	31,799,000	5.4

143而已。石油底生產重心之從煤油而趨於汽油及燃料油,其間原因當然是以石油底用途已由家用而趨於交通事業的緣故。

關於此點,我們可以引用幾項數字來說明。

第一我們須注意的便是近世各國汽車數目底浩大。

第二九表——世界各國現有汽車數⁴

(1930年,1月1日)

	桶數	每輛平均人數
全世界	35,127,398	55
美國	26,653,450	4
加拿大	1,016,867	8
法國	902,160	31
英國	865,449	30
德國	432,000	99
意大利	250,000	173
印度	87,366	2,083
日本	41,000	697

1 Stocking, George Ward 著, "The Oil Industry and the Competitive System", 1925, 242 頁.

2 每桶等於42美加倫;下同此.

3 參看 Killough 著 "Raw Materials of Industrialism", 281 頁.

4 "The Statesmen's Yearbook", 1931.

截至 1929 年年終,全世界共有汽車 35,127,398 輛,就中美國要占百分之 76。平均起來,美國每四人當有汽車一輛(第二九表)。至其增加之速,僅就客車一項言,即如下表:

第三十表——近三十五年來美國乘客汽車生產數及登記數¹

	生產數	登記數
1895	4	4
1900	5,000	8,000
1905	24,550	77,400
1910	181,000	458,500
1915	895,930	2,309,666
1920	1,905,560	8,225,859
1925	3,904,566	17,512,638
1930	2,943,200	23,200,000

汽車是吃汽油的魔王。美國底汽油消費在汽車上的,1929 年達 297,000,000 桶;1930 年,達 310,000,000 桶;計各占全美汽油產額百分之 80。² 有人說,英國底經濟雖然到了危機四伏的境地,但美國却比英國更要危險,因為美國底工業生產大部分是建築在奢侈品底身上。汽車這東西,從效用方面去說,自然是交通利器,但如從全人類整個的經濟生活去看,畢竟還是一件奢侈品。美國汽車底生產如此浩大;汽油底使用如此浪費;我們不能不認為是美國資本主義底一大危機。

1 1895-1925, 根據 "Encyclopaedia Britannica", 14th edition; 1930, 根據美國 National Automobile Chamber of Commerce 發表的數字。又 1925, 1930 兩年包括加拿大在內。

2 根據 "The New International Yearbook".

第二,我們可以注意的是近世各國用石油為燃料的商船大增。戰前1913年,使用石油的商船噸數僅占百分之3,1930年則已增至百分之40了(見下表)。

第三一表——世界商船噸數依據動力種類分析¹

	(百分分配)	
	1913	1930
帆船.....	8.00	2.30
用煤輪船.....	88.90	57.60
用燃料油輪船.....	2.65	23.50
用第塞爾油汽船.....	.45	11.60

至於1930年末,世界各國新造船隻噸數,即單就使用內燃機的汽船說,亦已占百分之60以上了(見下表)。

第三二表——1930年世界新造船隻依據動力種類分析²

(百分分配)	
帆船.....	0.6
輪船(用煤及用石油).....	38.8
汽船.....	60.6

石油在近世交通界之勢力我們於此當可想見了。但是石油取得這種勢力的原因在那里呢? 這裡我們講到石油底優點, (一)石油底生產成本比煤低廉。通常掘一油井,最高限度費資十萬元即可得油;但開採一新的煤礦,往往費資數百萬元還看不見煤底影子。³ 而且油井一旦出油,以後的費用即不甚大;煤礦則愈採愈深,而成本亦隨之愈高。(二)石油底熱力大而體量輕。裝置第塞爾機

1 André Siegfried: "England's Crisis", 1931, 英譯本 89 頁。

2 André Siegfried: 全書 90 頁。

3 參看 Boris P. Torgashev: "Coal, Iron and Oil on the Pacific", 1926, 24 頁。

的船隻，用石油一噸，其效力至少可當用煤六噸。¹ 通常這種用石油的船隻可以航行五十七日而毋須加添燃料；但裝置蒸汽機的用煤船隻每隔十四日便須加添一次了。²

(三)石油是沸點很低的液體，發力固極迅速，轉運亦極便利。
(四)石油出煙較少；戰時用作軍艦燃料，較易避免敵人底視線。因此種種優點，石油不但成爲交通事業底靈魂，且已變成戰爭工具底血脈了。現在世界各國底海陸空軍所用的燃料幾完全是石油了。1917年歐戰方酣的時候，克里孟梭 (Clémenceau) 致電威爾遜 (Wilson) 有云，“汽車飛機以及大礮底搬運都仗石油，石油與法軍不可須臾離。石油底供給斷絕，則法軍底活動立即停頓；勢將締結不利於協約國之和約。……若協約國不願戰敗，則當此德軍攻擊之時，萬不可使法國缺乏和血一般重要的石油！”是的，石油之於帝國主義者確已和血一般重要了。

現在即將歷年以來這和血一般重要的石油底產額依據國別列成第三十三表。

七十餘年來，世界石油出產總額爲 20,000,000,000 桶，而美國一國即達 13,000,000,000 桶，計占總額百分之 66 稍弱。以每年計，近數年間美國產額亦均在 1,000,000,000 桶左右。這個浩大的數目確是值得我們驚訝的。不過同時我們

1 參看 De la Tramerye, P. L.: "The World Struggle for Oil", 1923.

2 參看 Boris P. Torgashev: 全書, 25 頁.

第三三表——世界各國石油產額

(單位 1,000,000 桶)

	1913 ¹	1920 ¹	1925 ¹	1930 ²	1857-1930 ³
美國	248.4	442.9	763.7	898.0	13,147.8
委內瑞辣	...	.5	19.7	137.7	518.6
俄國	62.8	25.4	52.4	135.2	2,573.0
波斯	1.9	12.2	35.0	45.4	390.8
羅馬尼亞	13.6	7.4	16.6	41.7	381.5
荷屬印度	11.2	17.5	21.4	40.2	469.3
墨西哥	25.7	157.1	115.5	39.5	1,599.4
祕魯	2.1	2.8	9.3	12.5	120.7
英屬印度	7.9	8.4	8.0	8.3	206.8
英屬婆羅州	.1	1.0	4.3	5.8	47.0
波蘭	7.8	5.6	6.0	4.8	223.1
日及台灣	1.9	3.2	2.0	2.0	60.1
俄屬庫頁	—	—	—	1.7	4.3
加拿大	.2	.2	.3	1.5	30.0
德國	.5	.2	.5	1.2	21.2
法國	.4	.4	.5	.5	5.9
其他各國	.7	4.8	12.2	42.7	251.3
全世界	385.2	689.6	1,067.4	1,418.7	20,050.8
美國所占之%	64.5	64.2	71.5	63.3	65.6

亦須注意，美國底石油產額雖占世界之大半數，但其消費之大，有時竟駕產額而上之。如 1920 年，美國石油入超達 35,000,000 桶；1921 年，達 62,000,000 桶，即其明例。近數年間，美國石油輸出入數量雖尚能相抵，但其國內的消費量仍然有增無減。我們一看第三十四表便明白了。

1 根據 "International Statistical Yearbook", 1928, 98 頁。

2 根據 "The New International Yearbook", 1930。

3 1857-1929 根據美國 "Geological Survey" 所發表數字；1930, 根據 "The New International Yearbook", 1930 所載數字。

第三四表——最近美國國內石油之供求¹

(單位 1,000,000 桶)

	1928	1929
供給總額	1,038.2	1,169.6
生產	945.6	1,060.9
輸入	91.6	108.7
需要總額	1,015.4	1,102.0
輸出	154.5	162.2
消費	860.9	939.8
剩餘	22.8	67.6

De la Tramerye 說, “美國消費石油約兩倍於世界其他各國,但其儲量却還不及世界儲量七分之一”² 這話可以說指破了美國石油工業底危機。

第三五表——世界石油儲量³

1920年 E. Stabinger 估計

	比數	桶數 (單位 1,000,000)
美及阿拉斯加	1.00	7,000
加拿大	.14	995
墨西哥	.65	4,525
南美洲北部(包括祕魯)	.82	5,730
南美洲南部(包括玻利非亞)	.51	3,550
阿爾基利亞及埃及	.13	925
波斯及美索不達米	.83	5,820
蘇俄東南部,西伯利亞西南部及高加索境內	.83	5,830
羅馬利亞,加里西亞及歐洲西部	.16	1,135
蘇俄北部及庫頁島	.13	925
日本及台灣	.18	1,235
中國	.20	1,375
英屬印度	.14	995
荷屬印度	.43	3,015
總計	6.15	43,055

1 “The New International Yearbook”, 1929.

2 見其所著: “The World-Struggle for Oil”, 英譯本 33 頁.

3 見 “Annals of the American Academy of Political and Social Science”, May 1920, 123 頁

依據上列(第三五表)美國地質調查所國外礦業部主任Eugene Stabinger估計,美國石油儲量計 7,000,000,000 桶,確僅占世界儲量 6.15 分之一。這個估計還是作於 1920 年,距今已有十餘年之久。在這 1920-30 的十年中間,美國石油每年產量已由 400,000,000 桶增至 900,000,000 桶(參看第三三表)。Stabinger 之估計如確,美國石油工業當已走近絕境了。

現在世界上的油田,除蘇俄外,僅為兩個托辣斯所壟斷。這兩個托辣斯:一為美國底美孚煤油公司(Standard Oil Co.),一為後起之秀的英荷殼油公司(Royal Dutch Shell)。英荷公司與美孚公司競爭的重要方法有二:(一)插入美國境內與之競爭;(二)力阻美孚公司攫取美洲以外之新油田。英荷公司底此項陰謀,除了沒有搶得蘇俄境內的油田外,可以說完全成功了。所以等到美帝國主義者一旦發覺國內的油藏行將告罄而欲企圖奪取別國底油田時,幾無處不發現有英荷公司所貼的封條了。1914 年,美孚公司曾向中國取得陝西底石油開採權。後因經過長期的調查而結果不佳,故作罷議。¹現在美國石油問題已經到了找不着出路的時期了,這一次的調查也許不是美帝國主義者對華石油的最後一次的企圖罷!

日本底石油問題較美尤為緊迫。1920 年,E. Stabinger

1 參看本書 54-56 頁。

雖估計日本及台灣底石油儲量爲 1,235,000,000 桶(見第三五表),但以後的調查均已證明了日本三島除本洲西部及北海道若干小區間有宜於藏油的第三系地質外,餘均爲火山岩及古代沈滓岩 (sedimentary rocks),¹ 遠不適於儲油。上述估計顯係過大。1924 年末, Redfield 推算日本油藏不過爲 56,000,000 桶。² 此項儲量,以現在美國底石油消費量計算,不要一月即可用得精光。爲數之小,可以想見。朝鮮,完全爲結晶岩及變質岩 (crystalline and metamorphic rocks) 所形成,³ 更無石油可言。台灣雖略有油藏,但因地質的構造關係亦不能作大規模之開採⁴ 因爲如此,所以日本底石油消費額雖年有增加,但其產額常停滯不進。這種情形,我們一看日本近年煉油底供求狀況就可以明白了。

第三六表 —— 最近日本煉油之供求⁵

(單位 1,000 桶)

	本國出產	外來原油提煉	輸入	輸出	消費
1926	1,482	1,563	2,668	302	5,411
1927	1,552	1,649	3,643	254	6,589
1928	1,542	2,380	4,983	258	8,647

在這三年(1926-28)中,日本底煉油消費額從5,411,000桶

- 1 Orchard: "Japan's Economic Position", 287-3 頁.
- 2 Bain: "Ores and Industry in the Far East" 109 頁.
- 3 Bain: 全書, 108-9 頁.
- 4 Orchard: 全書 288 頁.
- 5 根據 "Japan Yearbook", 1931.

增至8,647,000桶；輸入煉油在消費額中所占之地位從百分之49增至百分之58；但同時國內出產在消費額中所占之地位却從百分之27跌至百分之18。

1921年八月，Far Eastern Review曾載有一項極堪注意之估計；依據此項估計，日本海軍每年所需重油 (heavy oil)，即在平時，亦達2,000,000噸左右；若在戰爭期內，每一晝夜即需50,000噸左右。日本當時每年石油底出產總額不過300,000噸，而重油產額還只有150,000噸。如果海上戰事一起，這樣細微的數量只需三晝夜就會用得精光。

1925年，日帝國主義者費盡精力取得俄屬庫頁底石油開採權，立即從事開採。撫順煤礦底油母頁岩 (oil shale) 發現後，滿鐵會社及日本政府不憚派員苦心研究十載，於繁浩的費用下從事開採。¹ 其間原因，我們於此當然可以瞭然了。

美和日本是太平洋兩岸磨拳擦掌，互相對峙的兩個帝國主義的國家。這兩個國家——尤其是日本——因為自身底石油問題日見迫切而必須在中國找出路，故與中國境內的石油事業有極深切之關係。中國自身，除陝西延長外，幾無石油工業之可言。我們一講到中國底石油事業，所能聯想的，第一便是1914年美帝國主義者對於我國陝甘等地石油的企圖，第二便是日帝國主義者對於

1 參看本書60-62頁。

撫順煤礦底油母頁岩的經營。因為如此，所以我們在未講到我國境內的石油供求情形以前，不惜在上述各段對於美日兩國底情形作一簡略之論述。

我們既已對於石油底種類，用途與重要作了一個簡單的介紹，又復對於世界各國——尤其是美日——底石油供求情形作了一個約略的論述，現在可以進而正式討論我國底石油問題了。

我國石油嘗以豐富見稱於世。清代末年，並有陝西一省底油藏即足供世界千餘年之用的傳說。這種傳說當然為帝國主義者所注意，於是遂引起前面所說的美國紐約美孚煤油公司1914-16年在陝西，河北，熱河，山西，甘肅，河南，四川等地所作的調查。這次調查，以在陝西一省所費的時間和精力為特多，計延長膚施中部等縣共打七鑽，每鑽深自二千至三千六百英尺不等，所費資本達2,500,000餘萬元。而調查稍有結果的，也只有陝西一省。不過依據該調查團底總技師阿世德於其最後的報告中所下的斷語，陝西省中，“有少量之石油，已有充分證明；是否能有中量，尚在未可確定；至於大量石油，恐其未必能有。”其他各省所得的結果較陝西尤劣。山西一省，這次簡直沒有發現油苗底影子。M. L. Fuller和F. G. Clapp有一段文章說：“山西底石油礦苗，依據官廳及其他方面種種報告，均謂僅太原一府即不下四十處。不過經過半打之數的地

質學家詳細調查並依據報告實地考察，踏遍山西全省也找不到一處石油礦苗。在這世界上，謠言宣傳之廣和不着邊際，沒有一個地方可與中國比擬的。”¹

中國石油礦苗爲什麼這樣缺乏呢？依據這次美孚公司底調查，要不外因爲中國底地質有下列三種缺點：（一）地下岩層爲很厚的石灰岩，本可以有石油礦苗，但其中爲石油礦所必要的含油質的板岩又偏偏缺乏；（二）地下岩層底摺斷太大太多，不成脈絡，使石油無從積集成礦；（三）岩石組織底變質作用（metamorphism）太大，以致岩石中炭質底比例特高，大部變成石灰岩或大理石，即令從前含有石油，現在也發散殆盡了。美孚技師這次的調查是在長江上流及黃河以北各省。而這幾省底地質已是如此。至於長江下游及南方瀕海諸省，其地質亦不過是在這些古老的岩石上掩着一層近世的泥層而已。這些泥層是由泥砂沉積所成，當然很少有含油的可能。美國地質學家 Eliot Blackwelder 說：“中國東南部幾全爲前白堊紀（Pre-Cretaceous）的岩石所組成，到處都有很大的摺斷，而且還有火成岩夾雜其間。在這些地域尋找石油的可能是不會比在‘不毛’的阿派拉疆山（Appalachian Mts）尋找石油爲有把握的”²。不過地質調查所於其所編的第二次

1 見 “Economic Geology”, Vol. XX1, 1926.

2 見 “Tran. Am. Inst. Min. Eng”, Vol. XLVII, 1923, 1106 頁.

“中國礦業紀要”中却有一段文章力證美孚技師調查底不確。這段文章是以陝西一省爲論題。原文如下：“陝西石油，……在中國各省中，分佈之廣，油苗之衆，當推第一。石油儲於陝西系之灰色砂岩內；前美孚技師調查，謂本系總厚六千三百尺，時代屬石炭紀，而據本所最近之研究，則該層中產植物化石甚多，皆屬下侏羅紀，厚度亦不過五百公尺，是美技師地質觀察顯屬錯誤。”這段文章底後面又說：“延長官井，產油已十餘年，而未曾鑽探之處尙多。”故該所以爲美孚公司底調查之無良好結果只是“一隅之失敗，或不足以定全局之命運耳。”地質調查所底研究如確，這爲中國將來底工業發展作想，固是一件至可喜悅的信息，但中國社會如果不能即時擺脫一切束縛而至一新的局面，則在不久的將來，美或其他帝國主義者之必有第二次對陝石油的企圖，更是意料中事了。

現在請將國內石油底分佈及出產情形，依照省別，分述如下：

(一)陝西 —— 東自延川，延長，宜川等縣，西至安塞，膚施，甘泉，鄜縣，發現油苗凡三十餘處；所占地域幾及陝西全省之大半。現有延長官廠開採，分東西兩廠；西廠原有油井三座，最深者三百六十英尺，東廠原有油井二座，深各三百及四百英尺。產品以煤油重油兩種爲最重要，汽油石蠟亦間有出產。重油僅銷售於延長縣附近。煤油亦僅銷

售於西安,洛山,及山西平陽等處。但因交通困難,運輸只能依靠牲畜,故結果輸額有限而價格極貴。1916年以來,

第三七表 —— 延長官廠歷年原油產量¹

(單位 1,000 斤)

1916	635
1917	320
1918	310
1919	280
1920	240
1921	220
1922	216
1923	162
1924	160

產額日見遞減(見第三七表),至1927,1928兩年,幾有不能繼續維持之勢了。於是遂有另開新井的企圖。1929年八月新井鑿至六百尺,遂開始出油,日產原油達20,000斤。一時頗引起不少的注意。但不久以後,產額即逐漸低減,直至最近,必須抽吸,始能出油了。計自1929年八月至1930年五月,這個新井產油總額為331,670斤,價值僅26,000元而已。²目前延長官廠底原油產額,新舊油井算在一起,每月亦不過22,500斤罷了。

(二)四川 —— 四川盆地素有石油;最有名的是富順縣自流井一帶的產鹽區域。其地質為中生界之紅砂岩,成

1 第二次“中國礦業紀要”,110頁。

2 參看“China Yearbook”,1931,325-6頁。

一平緩的穹形背斜層。鹽井約千數百口，深自一千尺至四千尺，均集中於背斜層底軸部。鹽水煤氣極為豐富，但產油之井甚少，產者也不過每月百斤。此外，尚有嘉定區域——包括樂山犍為榮縣，及嘉陵區域——包括安岳遂寧射洪綿陽鹽亭蓬溪南充等縣，俱於鹽水之外，產油少量。地質情形，與自流井大致相像。於此可知，四川底油田實無多大的希望。然虛聲所播，亦曾引起各帝國主義者底極大的注意，而釀成種種交涉；最重要的如(1) 1898年，四川礦務總局設立的華益公司與英商會同公司所訂立的合辦四川全省油礦的合同；(2) 1902年，礦務總局設立的保商公司與法商華利公司所訂立的合辦巴萬二縣石油的合同是。現在這些合同雖早已過期而還未能見諸實現，但各帝國主義者却決不會因受小小的失望而滅殺其野心的。民國初年，美孚公司之派 G. D. Louderback 赴川調查，固不待論。而最近英國皇家亞洲學會 (Royal Asiatic Society) 副會長 Isaac Mason 之赴川測探，聲言四川油藏，依據瑞士石油地質專家底判斷，可占世界第四位，更應為我們所注意了。

(三)甘肅及新疆——甘肅底油苗見於玉門東南赤金堡祁連山底北坡。本地人民多有就油泉流出處，掘圓形淺坑而採取的。年產原油約二萬斤。新疆底石油還沒

1 見1931年三月十七日“大公報”。

有詳細的調查。現在知道確產石油的只有庫車烏蘇綏來迪化塔城等縣。其地點都在塔里木河以北,似西向與俄屬土耳其斯坦底油田相接。油泉噴發或流出的,共有四五十處之多。油沫浮積厚達二三寸。掘深二三尺至四五尺,即有水湧出,油亦徐徐浮露。1904年,新疆創設商務局,招商包辦運省,用土法提煉;1907年,改歸工藝廠承辦,皆獲利甚微,現已停辦,由人民隨意開淺井汲取。最旺時每日每井可出油二百斤。¹

(四)西康及貴州——報載西康寧靜山石油,曾由俄人色斯加及英人費斯及韋爾測勘,判斷貢覺以南三十英里石殼下的油礦為全部油田底最大層,僅此一處的石油即足供世界三百年之用。貴州,除貴陽底泡木冲外,永城,威寧,盤縣,龍里等縣,據萬國地質學會調查,蘊藏石油亦頗豐富。²

中國正式石油底分布,大約係自新疆北部,沿南山北麓而至玉門敦煌,復自甘肅東部延入陝西北部,越秦嶺山脈而至四川盆地,適繞西藏之半。中國較有希望的油田即此而已。前面第三五表所載 E. Stabinger 估計,謂中國石油儲量為 1,375,000,000 桶;顯係過高。

除正式石油外,熱河,遼寧之油母頁岩亦頗值得我們

1 參看第二次“中國礦業紀要”。

2 參看 1931 年三月十三,十七兩日“大公報”。

注意。熱河底油母頁岩分佈於凌源縣境內。最佳者在車燒口北二里,山嘴子東南三里;又一處在真五窩南一里,距山嘴子十四里。二處都是晶片狀黑色頁岩;每噸含油約 20.2 加倫。¹ 但油田範圍僅 1-3 里,而含油頁岩又復斷續不連,²儲量當不甚富也。

遼寧底油母頁岩位置於撫順礦區底主要煤層之上,綠色泥灰質頁岩層之下;時代屬第三紀;走向自東而西,東西延長十五公里,南北約二公里,中部最厚,東部最薄;地面以下四千五百尺,頁岩底儲量約達 5,500,000,000 噸。自上而下的分配情形如下:

第三八表——撫順油母頁岩儲量地下分配情形³

頁岩儲量	
(1,000,000 噸)	
地下 100 尺	252
地下 200 尺	505
地下 300 尺	756
地下 500 尺	1,223
地下 1,100 尺	2,380
地下 2,000 尺	4,151
地下 3,000 尺	4,932
地下 4,500 尺	5,477

頁岩含油不豐。依據滿鐵會社以“蘇格蘭”乾溜法試驗結果,每噸撫順頁岩,僅可得原油 12.21 加倫,惟此外

1 P. Bao: "The Possibility of Establishing an Oil Shale Industry in China", Bull. China Inst. and Meta. No. 1, March, 1922.

2 第二次“中國礦業紀要”, 114-5 頁。

3 第二次“中國礦業紀要”, 116 頁。

尙能製煉硫酸銨 (sulphate of ammonia) 50.58磅。蘇格蘭於七十餘年前即用含油頁岩提煉巨額石油；最初每噸頁岩可以提煉原油 96-130 加倫，即在現在每噸亦可提煉 15-30 加倫。加拿大油母頁岩平均含油都在 27 加倫以上，最多時可達 56 加倫。美國底油母頁岩，每噸含油亦在 50 加倫左右。這些頁岩底本質都較撫順優美。不過撫順頁岩底儲量極富；我們即以 5.5% 爲鞋底平均含油量，這 5,500,000,000 噸的頁岩亦應含原油 300,000,000 噸，亦即 1,900,000,000 桶。我們知道，美國底石油儲量，依據 1920 年，E. Stabinger 底估計（參看第三五表），亦僅 7,000,000,000 桶。Stabinger 之估計如確，那末撫順頁岩底含油總額即可以當以石油帝國主義獨步全球的美國底總石油儲量之四分之一了。滿鐵會社底理事赤羽曾於 1924 年四月份的 Far Eastern Review 上說：“撫順底頁岩石油可以供日本每年 6,000,000 桶，至三百年而不盡。”這樣偉大的富源確是值得日帝國主義者以死力去經營的。

滿鐵會社於發現撫順底油母頁岩後，即派工程師赴蘇格蘭實地研究提煉原油的方法。十年苦心試驗的結果，撫順煉油廠終於最近完全成功了。這個煉油廠現已築成煉爐八十座，每座每晝夜可以乾溜頁岩 500 噸。現在該廠先用露天法開採浮面的頁岩。全年重油底總出產額約達 60,000 噸。於必要時，滿鐵會社並擬加築一每年可

產重油 200,000 噸的煉油廠。¹ 此項計劃如果成功，撫順煉油廠將不難一躍而為世界上最大的油母頁岩提煉工業了。

中國底正式石油儲量之不堪大規模的開採，已如上述。撫順底油母頁岩雖極富饒，足為油礦之代替物，但又完全落在日帝國主義者底手中。儲量貧瘠，產量幾等於零。但回顧國內石油的消費，却正有增而無已。我們一看最近二十年來各種煉油輸入的情形便可以明白了。

煤油是帝國主義底商品侵入中國農村中的先鋒隊之一。帝國主義的國家，因為汽車業，航運業，電燈業以及其他工業發展的結果，對於煤油的需要已日見減少，而對於汽油，燃料油，機器油的需要却日益加增。牠們為要推銷這一部分不為其國內市場所歡迎的煤油起見，遂不得不向中國力找出路。年在五十左右的國人，當尚能記憶，美孚煤油公司和亞細亞煤油公司是如何地在中國城市和鄉村，爭相比美地張貼雄麗的廣告，發散精緻的畫片，甚至贈送不化錢的‘洋燈’，以巨大的花銷培養教練中國底老百姓點用煤油的習慣。脆弱的農村經濟是經不得資本主義底商品重砲底猛擊的。不久以後，中國數千年來傳統下來的豆油燈，幾無一盞不給煤油燈打到圾垃堆裏去了。直至最近，各城市底電燈業均已逐漸發達，而每年煤

1 “China Yearbook”, 1931, 326 頁。

油底輸入數量仍能維持四五百萬桶左右(見第三九表),煤油底勢力侵入中國農村社會之深於此亦可以想見了。

第三九表——中國歷年煤油輸入量¹

(單位1,000桶)

	輸入總量	美國所占之%
1911	5,616	66.8
1912	4,712	62.4
1913	4,380	61.1
1914	5,368	71.2
1915	4,406	69.7
1916	3,509	73.8
1917	3,760	68.0
1918	2,630	43.7
1919	4,747	73.9
1920	4,514	74.2
1921	4,273	75.1
1922	4,981	84.0
1923	5,115	83.7
1924	5,314	79.5
1925	6,156	85.2
1926	5,547	88.8
1927	3,904	87.1
1928	6,257	87.9
1929	5,697	73.7
1930	4,349	77.6

除煤油外,因國內汽車事業底發達和航空事業底抬頭,汽油底輸入亦以駭人的速度自1911年之6,670桶增至1930年之707,724桶(見第四十表)。又因各帝國主義者在

1 根據“海關報告”。

華工業底發展和中國民族資本主義的機器工業底勉強的興起,機器油底輸入亦自 1915 年之 10,532 桶增至 1930 年之 310,220 桶(見第四十表)。

第四十表——中國歷年汽油及機器油輸入量¹

(單位 1 桶)

	汽油	機器油
1911	6,670	—
1912	9,516	—
1913	11,085	—
1914	19,435	—
1915	16,503	10,532
1916	16,331	10,411
1917	28,187	7,853
1918	28,435	12,805
1919	51,779	140,841
1920	62,014	137,533
1921	111,056	103,559
1922	114,718	150,158
1923	150,183	178,565
1924	172,975	217,360
1925	210,079	168,582
1926	304,691	214,895
1927	314,361	192,841
1928	477,170	294,864
1929	681,994	327,781
1930	707,724	310,220

此外,燃料油底輸入增加亦速。1911-19 年常在 4,500 噸至 18,000 噸之間,近則常在 150,000 噸至 220,000 噸之間了

¹ 根據“海關報告”。

(見第四一表)。

第四一表 —— 中國歷年燃料油輸入量¹

(單位1噸)

1911.....	6,320
1912.....	4,546
1913.....	12,065
1914.....	9,196
1915.....	9,094
1916.....	5,183
1917.....	18,261
1918.....	18,204
1919.....	37,148
1920.....	75,447
1921.....	40,561
1922.....	62,764
1923.....	57,267
1924.....	104,025
1925.....	95,823
1926.....	133,728
1927.....	156,546
1928.....	221,668
1929.....	183,909
1930.....	151,093

以上各表僅就各種煉油底輸入數量而言；我們如果再從價值方面觀察這幾種煉油底輸入情形，則得我國歷年石油底消費總值如第四二表。

二十年來，中國石油底消費已由二三千萬海關兩增至七八千萬海關兩了。隨着國內舊有農村經濟生活底

1 根據“海關報告”。

第四二表——中國歷年石油輸入總值¹

(單位 1,000 海關兩)

	煤油	汽油	機器油	燃料油	總計	煤油所占之%
1911	34,812	73	—	61	34,946	99.6
1912	24,846	89	—	45	24,980	99.5
1913	25,403	108	—	125	25,636	99.1
1914	34,432	213	—	146	34,791	99.0
1915	28,021	252	1,417	157	29,847	93.9
1916	31,816	336	1,833	109	34,094	93.3
1917	33,355	551	1,140	303	35,349	94.4
1918	28,323	560	1,827	338	31,048	91.2
1919	46,713	1,342	2,172	586	50,813	91.9
1920	54,318	1,674	2,469	1,073	59,534	91.2
1921	58,097	2,723	2,917	1,121	64,863	89.6
1922	63,442	3,213	2,806	1,396	70,857	89.5
1923	58,292	3,849	3,279	1,469	66,889	87.1
1924	57,811	4,068	3,581	2,306	67,766	85.4
1925	66,117	4,516	2,422	2,258	75,313	87.8
1926	56,595	6,145	3,231	3,321	69,292	81.7
1927	42,293	6,203	3,215	4,561	56,272	75.2
1928	62,336	8,348	4,593	5,424	80,751	77.3
1929	55,177	9,144	5,578	4,023	73,922	74.6
1930	57,827	12,407	6,301	3,877	80,412	71.9

破壞以及汽車和航空事業底興起，石油之已日甚一日地成爲目前中國社會底必需品，於此當更可瞭然了。

1 根據“海關報告”。

六 結 論

綜觀上述各篇，可得結論如下：

(一)中國境內基本礦業底儲量，除煤稍豐外，鐵及石油均極貧瘠。而且即拿煤來說，就中可以煉焦而宜於發展重工業的礦區亦只有日資壟斷下的本溪湖煤礦及萍鄉煤礦兩處。

(二)中國境內的基本礦業，拿目前的情形來說，幾可以說完全操在帝國主義者底手裏。全國新式鐵礦底礦砂產額有百分之80-100，新式煉鐵廠底生鐵產額有百分之93-100是與日資有關。全國煤產總額屬於外資各礦者在1918年為百分之47，在1928年則漲至百分之56，而屬於華資各大礦者在1918年為百分之14，在1928年則跌至百分之13。國內石油事業規模較大的只有撫順油母頁岩提煉工業，而此項提煉工業則完全為日帝國主義者所興辦。

(三)近年以來，中國民族資本家自行興辦的煤鐵礦業均衰退不振，而漸為外資所侵入——如漢冶萍公司及安徽各大小鐵礦之為日資所侵吞即是明例；但同時外資各礦却均有顯著的發展——如鞍山鐵礦底礦砂產額之從

1918 年底 88,000 噸增至 1928 年底 540,000 噸，撫順煤礦底煤產額之從 1918 年底 2,600,000 噸增至 1928 年底 7,000,000 噸，開灤煤礦底煤產額之從 1918 年底 3,000,000 噸增至 1928 年底 5,000,000 噸，即是明例。

(四)中國境內的煤鐵產額，把外資華資兩方面合在一起來說，近年確有相當的增進。不過，這個增進視為中國民族資本主義底發展固然是一極大錯誤，即視為中國境內工業化(合帝國主義的工業及民族資本主義的工業兩方面而言)底程度底指數也同樣是一錯誤。例如中國境內的鐵礦砂總產額雖於 1912-18 年之間，僅在 1,000,000 噸左右，而於 1918-28 年之間，已經增至 1,700,000 噸左右，但同時鐵礦砂底輸出却也由總產額底百分之 25-30 增至百分之 30-50 了。所以這種增進與其說是中國境內的工業化作用獲得了相當的進展，倒不如說是帝國主義者底鋼鐵工業底原料市場獲得了較豐的供給，來得較為確切。

(五)說到消費方面，自歐戰開始直至戰後兩三年間，國內煤和鐵礦砂底消費量尚稍有增加，但近年以來，均已停滯不進而無顯著的變化了。國內石油的消費增進頗速，不過就中還是以專供鄉村點燈之用的煤油占絕對多數。除煤油外，汽油亦已漸見重要，但這不過是指示中國底武人已知空軍底重要，官僚資本家已有乘坐汽車的風尚而已，其與國內交通事業底發展畢竟關係還少。

(六)數十年來,中國境內的煤鐵石油之出產與消費,從大體上來說,雖不無若干的進展,但如果拿來與世界各資本主義的國家比較,其程度底差異畢竟還是很遠的。

