

550  
~~440~~

程天斗先生編述

上海  
大起字號  
樓南路北一九三〇號

# 石油彖蟲酌

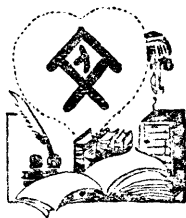
申報

張惠長署



武廷琛先生

工商煉油公司贈



滙英圖書館

登記 70545  
書碼 685.3 / 535  
到期 29 / 11 / 22  
價格  
備註 申報館贈



上海图书馆藏书

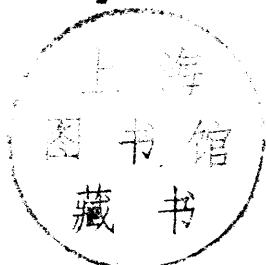


A541 212 0009 1584B

程天斗先生编述

# 石油象虫酌

張惠長署



~~1539344~~

# 張序

吾友程君天斗述石油蠶酌竟。以示予。且告之曰「石油之必要。吾國人感覺之者殊鮮。吾子長航空。旦夕緣接。必有甚深之印象。以論稱石油者。吾子於是篇。宜有發明」。予應之曰。然。然微子之言。予且忘之矣。吾嘗於日報中。見有日本國會議員內籐寬久氏。質問政府當局一事。其言曰。「萬一國家有事之際。對於燃料問題。政府當局有無成算」。吾閱之。吾乃大感於予心。夫以日本之盛強。器藝日新。而尙有此感。則今日吾國者。工藝未開。石油全仰給於外國。萬一強隣交壓而迸迫。吾無禦具。何以待之。且軍學之盛。萬國無與德比者。德以缺少石油。卒以致敗。吾可不知戒懼哉。故吾卽就國防一端計之。其望於國產之石油。有如農人之望歲也。近者程君屏絕百事。而專力從事於斯。其必有以慰吾國人之望也審矣。吾覽其書。益歎其用力之勤。而大業之克集也。於是爲之喜且不寐。乃并寫其篇首。序以歸之。

民國十九年三月張惠長記

# 自序

凡制度皆起於不得已也。工商百業亦然。其時機未至耶。絕非緣三數新學者之提倡。所能促進。其時機已至耶。又絕非緣三數守舊者之反抗。所能制止。其驅運而旋轉之者。恆存乎言論以外之勢力。其勢力惟何。則時之尙義矣。書稱惟時。易曰制時。而禮以時爲大。凡一國之典章文物制度以至於百工器藝。殆無不有時之義。以潛移默運之。而考進化之序者。實於是焉以覘之。則萬物盈虛之數。蓋有莫之爲而爲。莫之致而致者矣。油業之進運。蓋亦有焉。石油之入中國。在同光間。已數十年矣。當時物質之學未盛。新器百未一備。石油以之而燃燈。爲用已足。而晚近二十年來。制作日新。飛船奇器。排闥破門而入。而吾乃一一購用之。今者新機。殆十九以石油爲燃料。吾之工業日盛。國產日繁。則石油愈益不可以數算。故紡紗、製糖、造麵粉、製煙等。既皆有新產之國貨。而石油爲百業之原。且吾抱持萬里之珍藏。當列強之交迫。豈有不劍及履及。以效魏默深所謂師其長技以制之者乎。鄙人年來較量於歐亞之得失。推求於中西之異同。而有感於國防上、產業上、交通上、運輸上。所以爲救今日中國至急之方者。非有

他。惟有大興石油業而已。雖然。此歐美盛大之業。而吾國至今未嘗有組織的以經營之者。用是巨浸稽天。沉沉而莫測。吾既窮覽而深哀之矣。乃復爲蠶酌之言以鳴號之。冀吾國吏民上下。知所鑒別。而不誤所從事焉耳。

民國十九年三月天斗記

# 石油蠶酌目錄

第一章 總論

第二章 世界石油業概況

第三章 國民之產業的自覺與石油

第四章 中國石油政策私議

第五章 工商煉油公司紀略

▲附錄

石油救國論



# 石油蠶酌

中山程天斗

述

## 第一章 總論

### ▲ 目次

- 一． 緒言
- 二． 石油與國防
- 三． 石油與一般產業
- 四． 石油與交通運輸機關
- 五． 美國之石油問題
- 六． 英國之石油問題
- 七． 結論

石油蠶酌 總論





## 一·緒言

歐美者豈非今世號稱文明發生之地乎。吾既徧覽而深考之矣。其足以負荷而爲文明之具體者。惟汽機、鐵路、電線、三事。最稱大焉。汽機能增產滋富。鐵路能通遠爲近。電線能省時使用。之三者。蓋文明之原也。雖然。今之號稱新器者。必有待於石油。乃能致於用。無石油則飛機不能騰空也。潛艦不能入海也。夫如是。則雖至今日。而帆船驛馬。猶爲陸海之重鎮也。而何能致遠哉。然則歐人者能關地利。以汲取石油。且能制新器以配用之。故號文明。吾國不能自致之。無怪其不以進化稱也。

歐戰者導產業社會入於新時代之一轉捩也。故石油之真價。以新器之日出而愈明。以新法之並精而益顯。推其所自。非特於國防產業運輸交通。開一新紀元。而一九一四年者。實乃誕生石油時代。而最近十年間。則此新握產業之霸權者。小試其鋒而已。若乃其新猷乎。則人類文明將資之以緝熙光明者。正未有艾也。今者時勢之推移日甚矣。歐人之講求石油對策者。無不日積而日進。以集其大成。吾國久爲時代之落伍者。今猶痺痿不起。則洪流所淹。必有宰割之者矣。吾惟此懼。故述石油問題與列強之對策。俾後之覽者。知所先務焉。

## 二·石油與國防

吾人於歐戰中。得一深切之教訓焉。則石油關係於國防之大是也。故聯軍總司令福煦將軍之言曰。戰時一滴之石油。無異於一滴之血液。而法國石油局總裁比連之言亦曰。在比、法、意戰場之勝利。

除勇士所流血外。尙有一種血液。則由地底滲出之石油是也。觀於此。則石油之爲重於國防。從可識矣。

蓋戰爭中。兵員、兵器、糧食、之輸送也。偵察、傳令、負傷兵之搬運也。其他在戰場上之野戰病院也。塹壕開掘也。埋藏戰死者之遺骸也。凡諸作業。無一不有待於以石油爲動力之軍用自動車故也。歐戰之初。德軍以一日五十哩之速度。以攻白耳義。瞰逼巴黎。其用兵神速者。亦自動車之力也。馬惱河之役。德軍以破竹之勢。所向皆靡。而法軍卒以巴黎守備兵之半數敗之。則當時法軍總司令岳福將軍。以千四百輛之自動軍用車。輸糧運兵。先德軍而至於馬惱河故也。

又歐戰中。最初發現於桑無戰場。惱德軍而奏大功者。豈非人人皆知之唐克車乎。唐克車者。一種巨大之裝甲自動車。以石油爲動力者。其後法、美、德軍皆倣用之。奏效一如英軍。皆石油致之也。戰時飛機之必要。不待論矣。而今後之戰爭。必由海陸移一部分於空中。又可預測矣。蓋飛機不獨於偵察、傳令、着彈觀測。有特長也。卽攻擊、追擊、爆擊敵軍之建築物。其任務亦至重要者。然皆以石油爲動力也。

歐戰中。德壘海軍。原非聯軍之敵。惟德潛水艦之活動。則殊不可侮。使非美之參戰。足以制聯軍矣。雖然。此潛水艦之威力。全用重油而顯。無石油。則無燃料。則效力亦失矣。

由此觀之。石油在國防上。無論爲運兵、齎糧、輸械等。皆不可一日無之。苟無石油。是不啻以國防委之于敵耳。必無倖免也。是以列強傾全力以注之。亦以國防者。國家之命脈。而石油者。爲國防之命脈故耳。

### 三·石油與一般產業

石油於產業方面。其使用之範圍至廣。而任務亦至繁也。如於汽車、自動自轉車、自動艇、飛機、飛船、消火唧筒、鐵路汽罐車、商船、漁船等。則爲其原動力。於洋燈、鑛山安全燈、漁燈、漁船燈、誘蛾燈等。則爲其燈火料。於暖爐、廚爐、金屬之製煉、玻璃之製造等。則爲其燃料。而膠皮之製造、豆油之製煉、動植物性脂肪類之溶解及浸出等。亦無一不用石油者。在農業。則以殺蟲料而用之。在醫療衛生。則以殺菌、消毒、及瀉料而用之。衣類及諸般機械等。則用之以洗滌。機械則用之以打磨防銹。至若蠟燭之原料。火柴軸木之塗料、化粧品之原料。道路鋪裝之材料。材木之防腐料。煉炭之製造原料。電氣之絕緣體等。亦皆資於石油者也。若斯之類。不可悉數。要之石油者。實一般產業之原動力。之資糧。之原料。而不可一日缺者也。

由此觀之。凡以產業立國。而謀所以發展其國家經濟者。則石油爲絕對不可少之要素明矣。列強所以傾全力以致之者。亦坐是耳。

### 四·石油與交通運輸機關

近世石油之地位。遠過於石煤。凡海上之商船。陸上之汽車。空中之飛機。殆無一不用之者。在燃料上言之。石油實占最重要之地位也。試以商船言之。近年使用石油者。次第增多。而使用石煤者。次第減少。使用石油者有兩種。以石油燒於汽罐而馳者。謂之石油燃燒汽船。以石油用於內燃機關而馳者。謂之石油發動機船。

據英國 Lloyd 之調查書。一九二八年六月三十日世界白噸以上之商船。其總噸數爲六五、一五九、四一三噸。其中約三七%。即二四、二零六、一三零噸。爲石油燃料船。約六三%。即四九、零五三、二八三噸。爲石煤燃料船。六年前之六月三十日、其總噸數爲六二、三三五、三七三噸。其中約二七%。即一七、四五八、八三零噸。爲石油燃料船。約三七%。即四四、八七六、五七零噸。爲石煤燃料船。六年之間。石油燃料船對於總噸數。增加一成。而石煤燃料船。則減一成云。

在石油燃料船中。近來石油發動機船之建造。日見增多。蓋石油發動機船比蒸汽船。有種種之長處。其中最重要者。有以下之三點。

一． 燃料消費量少 故燃料費得以節省

二． 燃料庫之容積少 故貨物之積載得以增多

三． 機關部員少 故薪工食費得以減輕

現今世界之需用石油最多者。無過於汽車矣。據美國商務部內外通商局汽車部之調查。於一九二八年一月一日全世界之汽車數。爲二九、五零五、四七五輛。此數以世界之總人口比例之。約五十二人二分。占一輛。就中北美合衆國。有二三、一二七、三一五輛。在美國人口五人一分二厘。占一輛云。

現今美國汽車一輛。平均年用汽油約五百加侖。一九二八年全世界汽車數。爲三千萬輛。一車平均之消費量。照美國以五百加侖計之。則一九二八年世界汽車之消費量。已達一百五十萬萬加侖矣。

以四十二加侖爲一桶換算之。則三萬萬五千七百萬桶矣。一九二八年世界石油總產額。不過十二萬萬七千九百萬桶。而汽車一項。已占二成八分矣。

原來汽車之發達。一以 Gasoline 之發達爲先決問題。其原動力之 Gasoline 若供給不足。或價太貴。則汽車之經濟的發展。必無望。故將來各國汽車之發達與否。一以 Gasoline 供給之難易爲標準以決之無疑矣。

近時飛機之進步。一日千里。在交通運輸上。亦一重要之機關也。歐美飛機之航空路線。如有形體可見者。恰如蛛網之張於空中。縱橫交錯。蔚然大觀也。今歐美主要都市間。常見有以飛機載客及輸送郵件者。其距離遠者亦有之。如從倫敦起航。經加羅、巴達以達於印度澳洲方面。又如從巴黎、柏林起航。經莫思科以達於東洋方面。凡此皆飛機之航空路也。在北美大陸。有從芝加哥爲中心。沿途載客兼運郵件之航路。所謂橫斷大陸飛行者。尤人人所共知矣。此外如目下在計劃中者。有沿南北美之東海岸。以聯絡各都市者。又有由紐約以達於墨西哥、中南美者。此兩航路成。則航空界益大觀矣。

飛機所用之汽油。與汽車所用者不同。飛機用者。爲高級之品。故近來製出種種之燃料。以替代飛機油。其中除 Benzol 能與汽油混用。而仍發揮其效率外。其餘能單獨替代汽油者。至今尚未見也。

據以上所述。則在海上陸上空中之重要交通機關。計其原動力。固無一不賴于石油。故列強傾全力而爭致之也。

## 五·美國之石油問題

美國者世界第一之產油國也。歷年以來。率占世界全額之六七。而數量之加。猶日增不已。故歐戰以前。彼意原欲將全世界之石油。永遠歸其支配。當時政府之態度。立於傍觀的地位。而惟從事于油田之地質調查。對於民間之石油事業。絕不加以干涉。以故石油業者。得行其野心。使時勢不生變化。則美之世界獨占慾。或有實現之一日也。無如歐戰告終。各國經創巨痛深之後。而悉有感於石油自足自給之必要。而同時需要之量。又日以增加。雖以美油之盛。此時若單恃國產爲分配。到底不能減事。於是每年乃由墨西哥及南美等。爲多量之輸入。以維持其平時輸出之狀態。而此時英國則以氣吞宇內之概。樹立極宏大之石油計劃。擬盡收世界之未開油田。而歸其支配。其手段則於本國之殖民地內。凡關於開發油田之規定。悉以排他的精神出之。同時對於他國之石油地。則大行其侵略的政策。於是美國乃大恐懼。乃翻然改變其從來之方針。出而與民間之石油公司通力協作。投極雄大之資力。以謀抗之。至是兩雄盤馬彎弓以參加石油戰矣。美所樹立之政策如左

- 一· 國內之良好油田。中央政府以之爲豫備油田。保存其石油資源於地下。以備將來不時之用。
- 二· 調查國外之未開油田。而謀取得其權利。
- 三· 主張世界之主要油田。爲門戶開放及機會均等。
- 四· 美國國民取得或開發國外油田者。政府對之。與以充分之保護。

五· 美國國民在國外從事於石油生產、販賣、及配給等事業者。政府對之。獎勵其事業之聯合及協作。

六· 凡支配世界各國油田之法律及規則。詳細調查及研究之。對於國內油田。制定相互均等之法律及規則。即無論為國家或其國民。其對於美國人。不許租借石油地者。美國對之。亦絕對不許其在美國租借石油地。

美國既樹立此項石油政策。於是以前一往無前之外交。駕輕就熟之技能經驗。益以雄厚之財力。三者并進。以謀此新政策之實現矣。故其在國內。則調查地質。探索礦區。以為當業者之先導。或則對於石油之採掘、精製、配給而與當業者為共同的研究。其在國外。則磨厲奮發。與英爭霸。主張門戶開放。以謀取世界之主要油田。凡在有利之地方可以經營開發者。無不以全力赴之。且排他國而爭先焉。試舉其一二實例以徵之。

墨西哥之石油事業。美之投資。達五萬萬金圓。以故彼於墨之石油業。七五歸其支配。此外於南美各地之油田。則努力開發之。於歐洲之波蘭、羅馬尼亞、高加索地方之油田。則又投資參加焉。於荷屬東印度。則與英荷兩國。爭為長雄。又伸手而取得美疏波他美亞油田之權利。與夫北部波斯之石油採掘權。對於中國及北樺太之油田。亦無日不在於涎望中也。夫取精用宏。所獲必大。今美於全世界之產額。已約占十之八矣。

美國石油。既已如此豐富。則石油代用品之製造。本已不成問題。但代用品之利用。亦不能等閑視之。故現在美國研究石炭、褐炭、含油頁岩、泥炭等之低溫乾溜法者。所在多有。而石炭液化法。

亦有研究者。

又美國政府當局。因慮將來供給之不繼。不能不先有一特別之設施計劃。而預爲之所。於是前大總統古列志以一九二四年十二月十九日。創設一中央政府之石油保存委員會。委內務、陸軍、海軍、商務四部長官爲委員。其設立之趣旨。以爲政府若不從速講求石油保存策。則恐將來在比較的短期中。有石油缺乏之虞。委員會既成立。於是政府與民間石油公司。設種種問題。相與講究討論。以期其實現。其問題如下。

- 一． 石油資源之最善的利用及保存
- 二． 石油之生產及精製之最善方法
- 三． 石油貯藏中之揮發減少及其救濟方法
- 四． 在國內及國外交易之石油配給之最善方法
- 五． 石油之經濟的使用方法
- 六． 石油代用品之研究

以上各問題。因欲其完全實現。故石油保存委員會。至今尙存。

## 六． 英國之石油問題

英國於過去數十年間。雄飛大地。握海上之霸權者。非有他也。則以英爲世界最大之石炭供給國。而商工業至盛。船舶軍艦至多故也。雖然。近年來。石炭之用。遠遜于石油。凡海陸空諸器之原動力。



。幾無不捨炭而用油。石油已一躍而爲國家存立上絕對不可少之要素矣。而英本國殆不產石油。其唯一之油田在巴士夫。此外則惟特蘇格蘭之含油頁巖以收取之耳。故英之石油。全仰給於海外。海外供給者。實英國國家存亡之最大問題也。雖然。英之石油策。則至積極而宏遠。其着眼之點。完全爲世界的。凡在英本國及領土內之石油業。既絕對不許別國占手。而別國之石油業。則欲盡收之於其掌握中。而自由保留其石油供給之優先權利。而尤有一事努力者。則凡所投之資本。務必使之盡變爲獨占化。於是基於此種政策之要求。其所定之方針。有如下列之數種。

- 一。凡在本國及領土內之石油鑛區之所有及試掘或採掘。不許外國或外國人爲之。
- 二。凡以本國及領土內之石油試掘或採掘、許可法人經營之者。其法人必須由英國臣民管理之。經地方政府充分認可者。此時法人之董事。必須過半數爲英國臣民而使用人必須七十%以上爲英國臣民。

三。關於石油公司之股份所有及其管理。政府直接參加其事。

四。對於外國之未知油田。設法取得其優先權利。

五。對於外國之未開油田及既開油田。無論爲租借、買收、投資等。其支配管理。應設法歸屬之於英國人。

六。在外國與英國人有關係之石油公司。政府積極的保護之。

英國既決定以上之方針。於是銳意以求石油之供給。結果今世界各地之油田。殆無不有英之勢力存在矣。如在波斯。英波兩國合營之石油公司。英占其股份之大半。管理權亦歸之。除北部五州外。

其餘二十八州。約五十萬平方哩之石油採掘權。盡歸英波公司有之。即英有之也。自一九零九年以來。該油田產油日多。今占世界之第五位矣。其在美疏波他美亞。英乘歐戰之紛亂。乃占領其地。期於戰後獨占其油田。然以列國抗議之。於是惹起英、美、法、土四國之紛爭。此外如在波蘭、羅馬尼亞、俄羅斯、埃及。荷屬東印度、英屬波爾尼阿、加拿大、北美合衆國、墨西哥、中美及南美之各地。其時最著名而完全爲英人管理之洛柴志路合同公司。日施其寬猛并用之手段。以窺取油田。且從事于石油之採掘、精製、販賣。而計深慮遠。猶孜孜不已也。若緬甸乎。則英公司之石油事業獨占全部矣。而英屬紐幾尼亞油田。則英澳兩國政府亦已定合辦之計劃矣。其對於中國。則涎望新疆山西石油採掘權者。蓋亦已久矣。要之英人者欲盡攬世界之油田而獨占之也。其石油政策。爲世界中最積極的、排他的、侵略的之石油政策。萬國無與比者也。

## 七· 結 論

綜上所言。吾人于石油之真價。與夫世界兩大石油系之鬥爭。可以窺其梗概矣。然則返觀吾國乎。爲世界至沃衍之地。方競新之世。然而物質不講。迷於大澤。之楚而北其馬。則行愈疾而愈非也。况夫歐風美雨。排闥破門而入。我不自謀桑土。則復巢破卵。必無倖免矣。故今言救時之急藥。惟在於大興石油業。而力講物質而已。美國爲百年之新國。以興石油。而富盛至今。吾人宜爲法戒者矣。石油之業至大。吾人宜如何取法者、吾將於下方論之。

# 第二章 世界石油業概況

## ▲目次

一・ 世界之產油狀況

二・ 美國之石油業

油田之分布

產油

油井

製油事業

石油需給狀況

石油業投資額

三・ 俄羅斯之石油業

四・ 墨西哥之石油業

產油區域

油井及其產油

對於石油業之外國資本

五・ 南美之石油業

石油 蠶 酌

世界石油業概況

六・

波斯之石油業

七・

羅馬尼亞之石油業

八・

荷屬東印度之石油業

九・

印度之石油業

十・

波蘭之石油業

十一・

多里尼達之石油業

十二・

英屬波路爾阿之石油業

十三・

日本之石油業

油田之開發及產油

天然瓦斯之收採

此尼些拉之石油業

哥倫比亞之石油業

秘魯之石油業

阿爾然丁之石油業



# 一・世界之產油狀況

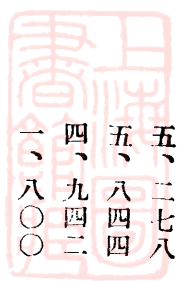
考世界石油之產出量。近年有遞增之勢。而較近產油最多者。則當推北美合衆國第一。而比尼些拉、俄羅斯、墨西哥、波斯、羅馬尼亞、荷屬東印度、哥倫比亞、秘露等次之。今將最近三年間各國石油之產出額。列之如第一表。(單位一、〇〇〇桶)

### ▲第一表

國名	一九二八年	一九二七年	一九二六年
北美合衆國	九〇〇、三六四	九〇一、一二〇	七七〇、八七四
比尼些拉	一〇八、〇四八	六四、四〇〇	三七、二二六
俄羅斯	八六、〇〇〇	七二、四〇〇	六四、三一
墨西哥	四七、〇〇〇	六四、一二〇	九〇、四二一
波斯	三七、〇〇〇	三九、二〇〇	三五、八四二
羅馬尼亞	二八、〇〇〇	二六、三〇〇	二三、三一四
荷屬東印度	二一、五〇〇	二一、四〇〇	二一、二四二
哥倫比亞	二〇、〇〇〇	一五、〇〇〇	六、四四四
秘露	一〇、五〇〇	一〇、〇〇〇	一〇、七六二
亞爾然丁	八、八〇〇	八、七〇〇	七、九五二

印度	八、〇〇〇	八、二〇〇	八、七二八
多里尼達	六、二〇〇	五、三八〇	五、二七八
波蘭	五、六〇〇	五、三〇〇	五、八四四
沙拉化志	五、二〇〇	五、〇〇〇	四、九四二
日本	一、九五〇	一、七九〇	一、八〇〇
埃及	一、三〇〇	一、二三五	一、一八八
俄屬樺太	八四〇	四〇〇	一八一
德意志	七二〇	六〇〇	六五三
依華多路	七〇〇	四五〇	二一四
加奈大	六〇〇	四九五	三六四
法蘭西	五四〇	四八〇	四七八
芝古士羅百其	一四〇	一四〇	一五〇
其他	二〇〇	二五二	八一
合計	一、二九九、〇〇二	一、二五二、〇七一	一、〇九八、二八九

美國於世界產油額。向來約占六七成之間。自一九二三年以後。則達於七成以上。至今未嘗稍減。比尼些拉於近年乃始開發油田。惟發達極速。產油額亦逐年激增。此兩年來居然為世界第二位之產油國矣。俄羅斯本藏油甚富之國。徒以歐戰中以革命之亂。油田一時盡歸於荒廢。產油額因之亦大



減。殆至近年蘇維埃政府。乃復以全力經營之。三年來已復大戰當時之舊觀矣。迄今年有增加。墨西哥當一九一八年至一九二六年間。本爲世界第二位之產油國。惟近年來。其產額銳減。竟爲俄羅斯及比尼些拉所超越。今已降於第四位矣。

煤與石油本同爲世界之燃料。惟其產額。煤則于過去十數年間。無甚差異。而石油則以非常之率。增加其產額。蓋世界產煤總額。于一九一三年。爲一、三五〇、〇〇〇噸。至一九二七年。爲一、四六〇、〇〇〇噸。其間僅差八%耳。石油於一九一三年。爲三八三、〇〇〇噸。至一九二七年。則達一、二五二〇〇、〇〇〇噸。相差三倍有餘。油比煤遠矣。

據產油統計以考產油年代。則最古者。當推羅馬尼亞。蓋一八五七年已產石油。其次則爲北美合衆國。始于一八五九年。日本則明治七年。即一八七五年乃始見於產油統計。夫石油礦業。原視其他之礦業比較的爲新。故以見於產油統計最初之年。爲世界石油礦業創始之年。則世界之石油礦業。僅有七十二年之時間耳。於此七十二年間。全世界之產額凡一七、一一〇、九四四、〇〇〇桶。其中美國占六五、六六%即一一、二三八、四二五、〇〇〇桶。自餘諸國占三四、三五%即五、八七二、五一九、〇〇〇桶。但同在美國之中。而加利福尼亞、阿古拉荷馬、爹其沙士、三洲之石油產額。爲七、二七八、一七〇、〇〇〇桶。則其量已占全美產額之六四、八%。而占世界全產額之四二、五%矣。

世界之石油礦業。自創始以來直至前年。凡七十二年間。其石油產出額之多寡。今分別產地。排列之如第二表。

第二表

產地	產出年間	產出總量(桶)	最多產出年代及其量(桶)
一. 加利福尼亞州(美國)	一八七六—一九一八	二,九七七,一三,〇〇〇	一九一三 二六,九七六,〇〇〇
二. 阿古拉荷馬州(美國)	一八七六—一九一八	二,五三三,七六,〇〇〇	一九二七 二七,七五五,〇〇〇
三. 俄羅斯	一八三三—一九一八	二,三三五,五五六,〇〇〇	一九〇一 八五,一六八,〇〇〇
四. 爹其沙十州(美國)	一八六六—一九一八	一,七七七,八二,〇〇〇	一九二八 二五四,四九,〇〇〇
五. 墨西哥	一九〇二—一九一八	一,五二八,〇八七,〇〇〇	一九二一 一九三,三六,〇〇〇
六. 扁思路溫爾亞州(美國)	一八五九—一九一八	八六六,二八二,〇〇〇	一八九一 三,四四四,〇〇〇
七. 阿霞阿州(美國)	一八七六—一九一八	五五五,七六六,〇〇〇	一八九六 二,九四一,〇〇〇
八. 康沙十州(美國)	一八九〇—一九一八	五〇四,八二八,〇〇〇	一九一八 四五四,五一,〇〇〇
九. 路易士安那州(美國)	一九〇二—一九一八	四〇一,六三八,〇〇〇	一九二〇 三五,七四,〇〇〇
十. 依利諾州(美國)	一八八九—一九一八	三六六,三〇八,〇〇〇	一九〇八 三,六六六,〇〇〇
二. 荷屬東印度	一八九三—一九一八	三三三,三〇八,〇〇〇	一九二七 二五,六七,〇〇〇
三. 西柏思尼亞州(美國)	一八七六—一九一八	三六一,六六七,〇〇〇	一九二〇 一六,一九六,〇〇〇
三. 阿康沙十州(美國)	一九二二—一九一八	三三三,四九四,〇〇〇	一九二五 七,三九八,〇〇〇
四. 羅馬尼亞	一八五七—一九一八	三〇二,四八,〇〇〇	一九二八 六,〇〇〇,〇〇〇
五. 波斯	一九三三—一九一八	二九八,九五三,〇〇〇	一九二七 三九,六八八,〇〇〇

一六・	化紐名州(美國)	一八四〇—一九六	二九八、二六二、〇〇〇	一九二二	四四、七八五、〇〇〇
一七・	比尼些拉	一九一七—一九六	二四二、九四四、〇〇〇	一九二八	一〇八、〇四八、〇〇〇
一八・	波蘭	一八七四—一九六	二二三、三五〇、一〇〇	一九〇九	一四、九三三、〇〇〇
一九・	英屬印度	一八九九—一九六	一八九、三四二、〇〇〇	一九一九	八、七六六、〇〇〇
二〇・	然爹阿那州(美國)	一八九九—一九六	二五、七六三、〇〇〇	一九〇四	三、三九九、〇〇〇
二一・	堅得其州(美國)	一八八三—一九六	九六、七九二、〇〇〇	一九一九	九、二七八、〇〇〇
二二・	秘露	一九六六—一九六	九二、〇七二、〇〇〇	一九二六	〇、七八二、〇〇〇
二三・	紐約州(美國)	一八八二—一九六	六八、二九六、〇〇〇	一八八二	六、六〇五、〇〇〇
二四・	日本(台灣在內)	一九七五—一九六	五六、五八一、〇〇〇	一九一六	二、九六五、〇〇〇
二五・	亞爾然丁	一九〇七—一九六	五一、五五〇、〇〇〇	一九二八	八、八〇〇、〇〇〇
二六・	多里尼達	一九〇八—一九六	四五、一〇八、〇〇〇	一九二八	六、一〇〇、〇〇〇
二七・	哥命比亞	一九三二—一九六	四三、二二九、〇〇〇	一九二八	一、〇〇〇、〇〇〇
二八・	英屬波爾阿尼	一九三二—一九六	三五、八四七、〇〇〇	一九二八	五、一〇〇、〇〇〇
二九・	門他那州(美國)	一九一六—一九六	三〇、九四二、〇〇〇	一九二六	七、七七〇、〇〇〇
三〇・	加奈大	一八六二—一九六	二七、二四〇、〇〇〇	一九〇〇	九三三、〇〇〇
三一・	哥羅拉多州(美國)	一八八七—一九六	二二、八四八、〇〇〇	一九二七	二、八三二、〇〇〇
三二・	德意志	一八八〇—一九六	一九、一五二、〇〇〇	一九一〇	一、〇三三、〇〇〇



三． 埃及	一九二——一九六	一六、七三、〇〇〇	一九一八、	一、九五、〇〇〇
四． 法蘭西	一九九——一九六	五、〇二八、〇〇〇	一九一八、	六三、〇〇〇
五． 志古士羅百其阿	一九九——一九六	一、〇七七、〇〇〇	一九二五、	一五八、〇〇〇
六． 其他	一八九——一九六	一三、四九一、〇〇〇		
總計	一七、壹一〇、九四四、〇〇〇			



## 一． 美國之石油業

油田之分布 美國之油田。因其地質的或地理的之分布。得區分之為七大地方。

- 一． 亞伯拉其地方
- 二． 拉馬然的阿邦地方
- 三． 衣里諾地方
- 四． 美哥之年地方
- 五． 瓦路摩士地方
- 六． 羅其摩丹地方
- 七． 加利福尼亞地方

稱亞伯拉其安地方油田者。凡在於紐約州、扁思路溫尼亞州、委士伯思尼亞州、阿霞阿之東部、堅得其州及爹尼士州等之油田皆屬之。此地方之原油。資生於古生代之石炭紀之地層中。而現暗綠

色。黑褐色。及琥珀色。蓋屬於Paraffin系。不含Asphalt及硫黃等質。其油層由砂層而成。比重爲Bannet二五度至五三度。平均約在四三度之間。含揮發油分及燈油分甚富。

稱拉馬然的亞那地方油田者。凡在於阿霞阿州之西北部及然的亞那州等之油田皆屬之。此地方之原油。資生于古生代之阿路委士安紀、士路利安紀、及石炭紀之地層中。就中產油最多者。則在於阿路委士安紀之石灰巖層中。蓋油層多聚於是。又此地方之原油。其資生於石炭紀以前之巖層者。視亞伯拉其安同類之原油。其比重爲大。且含有硫磺質。色澤則現綠色或褐色。比重平均約在Bannet三九度之間。

稱衣里諾地方油田者。凡在於衣里諾州之東南部、中部、及西部等之油田皆屬之。此地方之原油。多資生於石炭紀之地層中。其油層由砂巖層而成。其度在Bannet二七度至三七度間。又此地方之原油。產生於北部者。其比重大。且含有硫磺質。蓋屬於Asphalt系者。惟南部所產者。視北部者其質良。

稱美哥之年地方油田者。凡在於康沙士、阿古拉荷馬兩州、爹其沙士州之北部、及中部又散在於路衣士安那州北部等諸油田皆屬之。在康沙士、阿古拉荷馬兩州、及爹其沙士州北部之油田。其原油多資生於古生代之石炭紀之地層中。惟在路衣士安那州之北部。及爹其沙士州中部之油田則不然。其原油則資生於中生代之白堊紀及屬於新生代之第三紀之砂巖層中。以成一特別之形。又此地方之油田。多爲小油田而散布于各處。一油田直徑至三哩以上者。絕不易覩。其產油多屬於Asphalt系者。當其採掘時。若適開於瀝油之處。或竟得巨量之收穫。但不旋踵而油量漸涸。減退至速也。

所產原油。皆現黑色或褐色。綠色者甚罕見。比重約在 Baume 一五度至三〇度間。其總平均當在二二度之間。含硫磺質甚多。其量達二、三%。

稱羅其摩丹地方油田者。凡在于哥羅拉度、瓦郁面、及蒙他那三州等之油田皆屬之。此地方之原油。資生於古生代之石炭紀、中生代之三疊紀及白堊紀之地層中。從石炭紀中及三疊紀之地層中產出者。其色黑。比重大。平均約在 Baume 二三度間。間亦有產生 Baume 一一度者。反之。從白堊紀地層產出者。其色淡。比重小。在 Baume 二五度至五十度間。由地方之全體言之。其平均比重在三二度間。

稱加利福尼亞地方油田者。凡在于加利福尼亞州之油田皆屬之。此油田大別有三。其一、在沙那堅巴里地方。故稱之爲沙那堅巴里油田。其二、在海岸地方。故稱之爲海岸油田。其三、在阿士安些路地方附近。故稱之爲阿士安些路油田。此地方之原油。資生於第三紀之地層中。油層由多孔質砂岩層構成而成。油色或黑或褐黃。比重在 Baume 九、九度至五三度間含量以重質原油爲多。平均爲二一度。

產油 美國者原爲天然資源最豐富之國。世界諸國久稱道之。就中石油資源一類。則歷年皆占世界總產額之六七成。至一九二三年以來。竟達七成以上。至亦今然。故世界石油市場。恆由彼支配之。美國有四十八州。而產油者卅八州。其中產油最多者。爲加利福尼亞、阿古拉荷馬、爹其沙士之三州。而亞堅沙士、康沙士、瓦郁面、路衣士安那、衣里諾等五州次之。皆重要產地也。今試

舉其過去五年間之石油產出額。如第三表。

▲第三表

年次 美國全體 加利福尼亞州 阿古拉荷馬州 爹其沙士州

一九二八 九〇〇、三六四、〇〇〇 二二二、九八二、五九七 二四七、五〇〇、八五一 二五五、二五四、三五七

一九二七 九〇一、二九、〇〇〇 二二〇、七五二、四三三 二七六、〇三、〇四 二二〇、〇三〇、五三

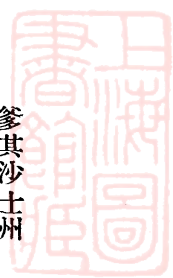
一九二六 七七〇、八七四、〇〇〇 二二四、一七、〇三三 一七、六五、一九 一七二、四五、二六

一九二五 七三三、七四三、〇〇〇 二二〇、二七、三四一 一七三、二〇、〇六三 一四、六三、四五

一九二四 七三三、九〇、〇〇〇 二二〇、〇三、二一七 一六、一〇、六三九 一三五、六二、三六

美國在過去兩年間。有產原油一〇、〇〇〇、〇〇〇桶之油田二十處。今試以州別計之。加利福尼亞州七處。亞古拉荷馬州六處。爹其沙士州五處。亞堅沙士州一處。瓦郁面州一處。又有產原油一〇〇〇、〇〇〇桶以上一〇、〇〇〇、〇〇〇桶未滿之油田五十四處。仍以州別計之。加利福尼亞州十一處。阿古拉荷馬州十五處。爹其沙士州十七處。亞堅沙士州二處。康沙士州三處。路衣士安那州四處。跨扁思路溫尼亞及紐約兩州之間者一處。蒙他那州一處。今試將其油田之名及其年產額。列之如次。

一九二八年產油額一〇、〇〇〇、〇〇〇桶以上之油田



▲加利福尼亞

- 一． Long Beach 六六,四七,壹三
- 二． Midway Sunset 七,三壹,〇九三
- 三． Huntington Beach 九,六式,式八
- 四． Ventura Avenue 壹,九式,〇九式
- 五． Santa Fe Springs 壹,〇九三,九壹
- 六． Seal Beach 壹,四三,三五壹
- 七． Inglewood 壹,〇七,式,六九七

▲阿古拉荷馬

- 一． Earlshuro 三三,三壹,八式四
- 二． Little River 貳,四七,壹五
- 叁． Powlers 三,八〇〇,八九九
- 四． St. Louis-Pearson Mandl 貳,八八,九五四

一九二八年產油額一、〇〇〇、〇〇〇至一〇、〇〇〇、〇〇〇桶之油田

▲加利福尼亞

- 一． Elks Hills 八,壹七,壹九
- 二． Richfield 六,六九,空三

五． Seminole City

六． Burbank

▲爹其沙士

- 一． Hendricks 八,八九,八六三
- Upton-Crane 式,式,式六〇
- Yates Pool 式,六七,八七五
- Spindletop 一四,三式,三五七
- Hutchinson County 一三,八三九,空三式

▲阿堅沙士

Shackover (重質油)

▲瓦郁面

- Salt Cracks 式一,九四,六〇五
- 一四,〇六六,八二六
- 三． Torrance 六,四四,〇六七
- 四． Kern River 五,〇壹,式八四
- 五． Coyote 四,九〇,九八



石 油 蠶 酌

世界石油業概況

- 六・ Fullerton 五,一四三,一四四
- 七・ Coalinga 四,六五五,六八四
- 八・ Montebello 四,三九九,六八八
- 九・ Dominguez 四,二六九,一〇九
- 十・ Rosecrans 二,三五三,三二五
- 十一・ Ventura-New hall 二,一九六,一三三

▲阿古拉荷馬

- 一・ Allen 六,九五八,六八九
- 二・ Cushing Shamrock 六,五二七,四三三
- 三・ Buistow 五,六二四,六〇七
- 四・ Sholom Alechem 五,三六三,三六六
- 五・ Seairight 五,二八八,二八七
- 六・ Healdton 五,一六八,九七八
- 七・ Tonkawa 四,八八八,二〇三
- 八・ Hewitt 三,三三八,四二七
- 九・ Cronwell 三,三六六,五三三
- 十・ Garber 二,九四三,二〇八

▲爹其沙十

- 十一・ Graham Fox 十萬
- 十二・ Mounds Begas 十萬
- 十三・ Wewoka 十三萬
- 十四・ Pran an 十四萬
- 十五・ Paroose 十五萬
- 一・ Wilberger 八,一四四,一六六
- 二・ Gray County 七,九五五,八六五
- 三・ Archer County 七,三三四,四四五
- 四・ Big Lake 七,三三九,〇四三
- 五・ Luling 五,一九七,八〇八
- 六・ Howard County 四,六二七,九一七
- 七・ Electra 四,六二七,九一七
- 八・ Brownwood 四,二五七,九一七
- 九・ Hull 四,一四五,二六八
- 十・ Powell 四,〇五九,三九九
- 十一・ Burk Burnett 四,〇三三,一〇三



一七、 Pierce Junction

三、九六三、四八四

一七、 Seeley

三、五九九、八〇九

一三、 Mirando

三、〇九八、壹九六

一三、 Teater-Pixley

三、四〇壹、九〇三

一四、 West Columbia

三、九六八、九〇九

▲路衣士安那

四、八八八、三六五

一五、 Mexia

三、五三三、四八八

一、 Caddo

三、六六六、〇五〇

一六、 Orange

三、四九五、九〇九

二、 Urania

三、三三三、八〇〇

一七、 South Liberty County

三、四四四、四九九

三、 Haynesville

三、五七六、四〇〇

▲亞堅沙士

一、 Champagnolle

三、七三三、四九九

▲蒙他那

三、三〇九、五三四

二、 Smackover (輕質油)

三、八三三、壹四〇

Sunburst

八、四〇〇、〇〇〇

▲康沙士

一、 Oxford-Churchill

七、七六七、七六六

Bradford Allegany

八、四〇〇、〇〇〇

油井

美國每年開掘油井。約有式萬數千個。其中一萬數千個為出油井。式千數百個為瓦斯井。所餘之數千個為無油井。今將其過去十年間所掘井數。列表如下。

▲第四表

年次

掘鑿完成井數

無油井數

瓦斯井數

出油井數

一日一井平均初產油量(桶)

一九二六年

三、三三三

七、〇八

三、七三

三、三三六

六、七、九

石油蠶酌

世界石油業概況

十三



石油 蠶 酌 世界石油業概況

一九二七年	式四、四三	七、式壹〇	式四、九壹	式四、四式	三四〇、四
一九二六年	式九、三壹九	七、九六五	式三、四壹	壹九〇、壹三	壹九〇、七
一九二五年	式五、六式三	六、七三五	式三、三〇	壹、五五六	式〇、〇
一九二四年	式壹、八四	四、九五〇	式壹、七三	式四、七壹	式壹、〇
一九二三年	式三、四八	五、八八三	式三、四九	壹、式〇六	三七壹、〇
一九二二年	式四、六五六	五、三三九	式〇、壹	壹七、三壹	式四、〇
一九二一年	式壹、七五	五、〇壹三	式壹、五	式四、六式七	壹九三、〇
一九二〇年	式三、九九	七、三三五	式、式七	式、三三五	式四、〇
一九一九年	式九、〇七〇	五、七五	式、〇七七	式、式七	壹七、〇

在前年年首。其產油井數。爲三二二、三三八個。其一井平均之每日產油量。爲七、六一桶。其詳細如次表

第五表

一九二八年一月一日之產油井

州 別

產油井數

一井平均之日產額(桶)

加利福尼亞

一〇、七一一

五九、一八

阿古拉荷馬

六一、五五五

一〇、八七





爹其沙士

式六、九七一

式五、八六

阿堅沙士

四、四四〇

一九、七八

康沙士

二〇、〇一五

五、二一

瓦郁面

三、式四九

一六、〇〇

路衣士安那

三、九六〇

一伍、七七

衣里諾

一六、式一伍

一、〇九

扁思路温尼亞

七八、式四七

〇、三四

阿霞阿

三九、九〇〇

〇、四九

西柏思尼亞

一七、伍九六

〇、八九

紐約

一四、六八〇

〇、四七

新墨西哥

式伍七

一三、伍四

哥羅拉度

一七伍

四式、八四

然的安那

式、六三二

一、一〇

美士近

四式七

三、九式

合計

三式式、三三八

式式七、八一

製油事業

美國製油事業之發達。近年尤益顯著。而此種事業最新之傾向。有三事足以紀者

壹・最近建設之新製油所及目下建設中之新製油所其數日益增多

石油蠶酌

世界石油業概況

十五



式・ 分解蒸溜器之施設日益擴充

叁・ 製油事業以買收及合併之方法日趨於共營

操業中之製油所。以前年三月計之。其數爲三一伍。其一日之製油能力。爲三、一一六、九三〇桶。在去年三月一日。其數爲三式伍。其一日之製油能力。爲三、四式七、三伍〇桶。則製油所一所。其製油能力爲三一〇、四式〇、桶。卽一〇%之增加也。其次如分解蒸溜施設之一日製油能力。在前年三月一日計之。爲一、三式七、伍八四桶。在去年三月一日。則爲一、四八八、一〇〇桶。此一六〇、伍一六桶者。卽一式%之增加也。又製油所數。無論在操業中或休業中者。合而計之。於一九式六年三月一日。其數爲伍一伍。其一日之製油能力爲三、〇六八、三四〇桶。至去年三月一日。其數減爲四伍八。而一日之製油能力則增至三、六九三、伍伍〇桶。是蓋於製油事業之共營故也。今將關於製油所之諸統計。列表如次。

▲第六表

操業中及休業中之製油所數及其製油能力

年次

製油所合計數

其一日之製油能力

一九式六年三月一日

伍一伍

三、〇六八、三四〇

一九二七年同

四六二

三、二二四、三〇七

一九二八年同

四伍六

三、四二六、三三〇

一九二九年同

四伍八

三、六九三、伍伍〇

### ▲第七表

操業中之製油所數及其製油能力

年次

製油所數

其一日之製油能力

一九二六年三月一日

三〇六

二、七〇七、叁四〇

一九二七年同

三二八

二、玖陸四、四二七

一九二八年同

三一伍

三、一一六、九三〇

一九二九年同

三三五

三、四二七、三伍〇

### ▲第八表

施設分解蒸溜之製油所及分解蒸溜能力

年次

製油所數

一日之分解蒸溜能力

一九二六年三月一日

一五〇

九八〇、九六〇

一九二七年同

一五八

一、二四五、八九〇

一九二八年同

一四八

一、三二七、五八四

一九二九年同

一六九

一、四八八、一〇〇

石油供求狀況

美國除俄國於一八九八年至一九〇一年之四年間。爲世界第一之產油國外。自一

石 油 蠟 酌

世界石油業概況

十七



八六一年以來。常爲世界第一位之產油國。故其對於石油。可稱之爲世界之供給者。惟美國雖爲世界最大之石油產出國。同時又爲世界最大之石油消費國。故彼單恃國內之生產以應國內之需求。則時虞不給。故往往藉墨西哥之輸入以補其不足焉。惟近年國內之生產。非常增加。且既由墨西哥及南美時爲大量之輸入。故其對於國內國外之供給。不感困難。

▲第九表

供給(單位一、〇〇〇桶)

	一九二八年	一九二七年
國內生產額	九四伍、四六〇	九四三、三四八
內分原 油	九〇〇、三六四	九〇一、一二九
天然揮發油	四二、二八六	三八、六五七
安息油	二、八一〇	二、五六二
輸 入 額	九一、四七四	七一、七三六
內分原 油	七九、五八三	五八、三八三
製 品	一一、八九一	一三、三五三
供給額合計	一、〇三六、九三四	一、〇一四、〇八四
此一日平均	二、八三三	二、七七八

### ▲第十表

需要(單位一、〇〇〇桶)

一九二八年

國內消費額

八五六、伍四〇

輸出額

一伍伍、四六二

內分原油

一八、九七叁

製品

一三六、四八九

需要額合計

一、〇一二、〇〇二

此一日平均

二、七六五

一九二七年

八〇四、伍七八

一四一、〇叁伍

一伍、八四四

一二五、一九一

九四六、六一三

二、五九一

### ▲第十一表

貯油(單位一、〇〇〇桶)

一九二八年末

原油

四八五、四〇一

製品

一二九、一三八

貯油額合計

六一四、五三九

此供給日數

二二二日

一九二七年末

四六五、八四三

一二三、七六四

五八九、六〇七

二二八日

石油 蠶 酌

世界石油業概況



近年美國之石油供給額。恆超過其需要額。故自一九二三年以來。其貯油額年年增加。前年底如上述表之所記。竟達六一四、五三九、〇〇〇桶之數。雖然。其需要額亦逐年增加者。故以需要額之一日平均之數。控除貯油額之供給日數。則貯油額雖漸次增加。而實未見增加也。更據前表觀之。石油之生產額。前兩年殆無甚差別。惟原油之輸入額。則相差甚遠。換言之。即前年比上前年。增加三六。三%是已。美國之石油輸入。從前專恃墨西哥爲之挹注。乃近年墨之產量銳減。而南美之比尼些拉及哥倫比亞之產量則反增。因此墨之輸入雖減少。而比尼些拉及哥倫比亞之輸入則大增。今將前年及上前年之原油輸入額。以輸出國別分計之。如次表。(單位一、〇〇〇桶)

### ▲第十二表

	一九二八年	一九二七年
墨西哥	一七、二七九	二六、〇一九
比尼些拉	四六、九九九	二一、五六〇
哥倫比亞	一一、八三八	七、五六二
其他	三、四九〇	二、八四二
合計	七九、八五三	五八、七四六

石油業投資額 美國石油業投資額。約計一三、〇〇〇、〇〇〇、〇〇〇金圓。就中對於油田採掘方面之投資。約六、〇〇〇、〇〇〇、〇〇〇金圓。製油所方面之投資。約三、五〇〇、〇〇〇、

○○○金圓。販賣方面之投資。約一、五○○、○○○、○○○金圓。輸油鐵管線之投資。約一、○○○、○○○、○○○、○○○金圓。鐵路油槽車之投資。約三○○○、○○○、○○○金圓。油槽船之投資。約七○○○、○○○、○○○金圓。自一九一一年至前年凡十八年間。每年石油業之投資。平均在五○○○、○○○、○○○金圓。若最近兩三年之投資。則年額約在七五○、○○○、○○○金圓云。

### 三· 俄羅斯之石油業

俄羅斯之最大富源之一。則石油是已。俄之石油產地。蓋在柏古、古羅士尼、安巴、邁哥夫、芝里堅、及夫路巴那之諸油田。柏古油田。在裏海之西南沿岸。而位於高加索山脈之東南端。突出於裏海之處。古羅士尼油田。在高加索山脈之北。距柏古。約二百八十哩。安巴油田。在裏海西北沿岸。而位於安巴河之南方。邁哥夫油田。在高加索山脈之北。而位於古羅士尼油田之西。約三○○哩之處。芝哩堅油田。近於裏海之東海岸。在芝里堅島。距柏古。約一七○哩。夫路那油田。在土耳其斯坦。距柏古之東。約八○○哩。距芝里堅島之東。約六三○哩焉。

於帝政時代之俄國。其產油最多者。當推一九〇一年。其數已達於八五、一六八、○○○桶。其後日漸減少。一九〇五年降至五四、九六○、○○○桶之最低記錄。及一九一七年十月。革命軍興。蘇維埃赤軍與反革命白軍。並起相鬥。加以外國武力之干涉。油田一時盡歸於荒廢。產油因之而銳減。計一九一九及一九二零兩年之間。產量僅得二、五四○、○○○桶而已。殆蘇維埃政府成立。百度更新。石油業亦盡奪之於民間之手。而以國力營之。派遣技師。專考美國油業。而大購其機械

○凡開井。採油。製油。貯油等工作。一一加以改善。經此番整理之後。石油之產量。漸次增加。至一九二七年。已達於七、二四〇、〇〇〇桶。恢復革命前一年即一九一六年之舊觀矣。此兩年來其量益增。八六、〇〇〇、〇〇〇桶之產額。最近已見於產油統計矣。

蘇俄政府做美之製油方法而從事於改善之要點有五

- 一． 廢棄從來俄國式之鑿井法而代以美國式之 Rotary 鑿井法
- 二． 廢棄從來之 Brine 採油法而代以 Pump 採油法
- 三． 改良天然瓦斯之採收法及開始從天然瓦斯中採收揮發油之工作
- 四． 應用電力以鑿井採油
- 五． 改良製油設備及新設分解蒸溜裝置

俄國石油。除消費於本國外。更從巴漸地方。而輸出於國外。其最近數年間之輸出量。如次表。

一九二三—二四年度	五三四、二〇〇噸
一九二四—二五年度	九一九、一〇〇噸
一九二五—二六年度	一、〇〇八、五〇〇噸
一九二六—二七年度	一、四四四、五〇〇噸
一九二七—二八年度	一、九六二、〇〇〇噸

近年關於俄油之海外供給。英美之間。競爭至烈。試一述其梗概。當一九一七年十月。俄國革命勃興之際。於同國經營石油事業之最有力者。為英國之洛柴志路公司。其投資額計八五、〇〇〇、〇〇〇。



○○金圓。(美幣換算)其次爲法國之諸公司。其投資額計二五、○○○、○○○金圓。(美幣換算)又其次爲白耳義之公司。其投資額計二一、○○○、○○○金圓。(美幣換算)美國亦有相當之投資。然其勢力皆不敵洛柴志路，不能與之相抗。而俄自革命後。所有外國石油業者之權利利益。悉數沒收之。以歸國有。此時洛柴志路。仍懷野心。挾英政府之力。再向蘇俄租借油田九十九年。期於俄謀占利益。然其計劃。終不得售。至一九二二年九月。美國三達石油公司發議。謂俄不返還其所沒收之權利。則相約再不向俄買油。當時十六石油公司。皆一致通過。以締結此同盟之約。獨洛柴志路不肯與盟。而密向俄買入石油七〇、〇〇〇噸。又得一〇〇、〇〇〇噸之競賣權。三達乃大恨之。又密向俄買油。以謀制英。嗣後兩公司益短兵相接。爭奪俄油矣。印度方面之石油販賣戰。至今尤烈者。原因未嘗不坐是也。蓋紐約三達公司於一九二七年六月。與俄定每年五〇〇、〇〇〇噸五年間之購入契約。同年底又結三、五〇〇、〇〇〇噸之購入契約。而三達系之巴奇安石油公司於一九二六年五月。又定重油八〇〇、〇〇〇噸燈油一〇〇、〇〇〇噸之購入契約。前年四月又定新約焉。計俄油之代價。取之於美國石油公司者。每年達一〇、〇〇〇、〇〇〇金圓。現在俄油多數爲紐約三達及巴奇安兩石油公司所購買。而轉運於印度及近東地方。與英國之石油市場相角逐焉。

#### 四· 墨西哥之石油業

產油區域 墨西哥之石油產地。大別之有三。卽北部油田地方。南部油田地方。及的云的彼古地峽油田地方是也。北部油田地方。通稱爲巴努哥油田地方。此地由新路易波多士州之衣巴及衣路里蒙

油田而南趨。橫於巴努哥河之南部。有名之加加利、拉尼、芝也白加尼、哥路哥巴、巴努哥諸油田盡屬之。又西向而達於多比拉及奇布拉尼之邪油田。幅員三五米突。延長五〇米突。蓋產油甚豐之地也。其中最重要者。爲巴努哥、衣巴、多比拉、加加利拉阿等油田。此地油田之開發最古者。爲衣巴油田。經始于一九〇四年。其次爲巴努哥及多比拉拉油田。經始于一九一〇年。最新者爲加加利、拉尼油田。一九二二年乃始着手。然墨西哥石油總額三分二。皆產於此。油質爲Banme一二度至一四度之重質油。

南部油田地方。通稱爲志須濱油田地方。位於丹比古之南約五〇哩。其北端爲多士波加士油田。由墨西哥灣岸而入於內地。相距約一五哩至二五哩。其與海岸平行散在於南方之諸油田盡屬之。延長七五米突。此地所產原油。視北部者。輕而良。其Banme比重。約在一九至二三度之間。

稱的云的比古地峽油田地方者。蓋散在於此地峽中數個油田之總稱也。此地方首先開發者。爲新古利士巴路油田。其次則爲加巴及疏利打油田。過此則爲比拉古十州之沙拉油田。他巴士哥州之的加那巴油田。芝也巴士州之衣古化多蘭油田。所產原油。爲墨產中之最良者。Banme爲三二、五度。其中含揮發油二〇%。燈油二五%。輕油二〇%。機械油二〇%。油重一五%。

**油井及其產油** 墨西哥開掘之油井。至一九二七年。其數爲四、七〇〇個。其中出油者二、〇七四個。不出油者二、六二六個。今年別示之。如第十三表。

上記之出油井二、六二六個之中。大半已夷爲廢井。今尙遺存至於一九二七末年而未涸者。僅餘九二七個耳。

# 第十三表

年次

開掘井數

出油井數

無油井數

一九一七年以前	二七九	一七四	一〇五
一九一七年	七九	四三	三六
一九一八年	四三	二八	二五
一九一九年	四一	三一	一〇
一九二〇年	九七	六二	三五
一九二一年	三一七	二〇三	一四
一九二二年	二六五	一五八	一〇七
一九二三年	四六七	二五九	二〇八
一九二四年	六九九	二九六	四〇三
一九二五年	八〇一	二九八	五〇三
一九二陸年	八〇八	三一八	四九〇
一九二七年	八〇四	六〇〇	二〇四
合計	四、七〇〇	二、六二六	二、〇七四

一九二七年末之產油井數

北部油田地方 七一〇

石油蠶酌 世界石油業概況



南部油田地方 二六六  
 的云的比古地峽油田地方 五一

合計 九二七

墨國油井之自噴力。向稱強盛。噴油量亦大。此爲墨井特徵。惟近來完成者。其噴油量則甚弱。或稍變矣。其噴油力之大者。於一平方寸。以一、〇〇封度之壓力。能直噴於六〇〇尺之上。故危險之事。往往而有。試舉一例。多士波加士油田第三號井。以一九零八年完成。乃俄然於八寸坑用鐵管中。而噴出多量之油。直達於一、五〇〇尺之上。於是波及於附近之汽罐室。加以當時猛烈之火勢。遂延燒至九十日。燒去原油達三五〇、〇〇〇、〇〇〇桶。全井之油盡矣。嗣後不復有一滴之原油而惟見鹽水時時噴出耳。

一井之產油量而多者。以南部油田爲最。蓋因日產油量達一〇〇、〇〇〇桶者。所在多有。如些路阿士路油田之第四號井以一九一六年二月開至五三四半突之深處。始見原油湧出。而當時日產已達二六一、〇〇〇桶。噴出力非常猛烈。開井櫓全被破壞。開掘機器盡飛噴於空中。施以極大之工程。經旬日之時間。乃僅將之封閉。其含量之富。可以想見。又扶安加志亞之第七號井。成於一九一〇年九月十日。殆至一九二〇年。產油已達於八五、〇〇〇、〇〇〇桶。波多里路爹路也之第四號井。亦成於一九一〇。當時日產爲一〇五、〇〇〇桶。其後八年間。產出一一五、〇〇〇、〇〇〇桶。至一九一八年則產鹽水。全爲廢井矣。乃經過六年之後再次噴出石油。至今尙有多少噴出也。要之對於產油井全部。於其一井平均之日產量。多者於一九二〇年爲三、九四三桶云。



墨西哥於一九〇一年始產油。直至一九一〇年。而產油之量。仍未增加。豈知至一九一一年之頃。而產量頓增。竟達一二、五五二、七〇八桶。視前者增三倍有餘。次於美俄而爲世界第三位之產油國。嗣後逐年遞增。至一九一八年遂駕俄而上之。進於第二位矣。一九二一年之產量。達於一九三、三九七、五八七桶。爲墨國產油之最高紀錄。自此以後。舊井日漸涸竭。而新井又不及從前之噴量。由是產油日減。最近二三年間。涸竭尤甚。一九二七年之產額。僅得六四、一二〇、〇〇〇桶。遠遜於俄。及比尼拉。今僅得保持爲世界第四位之產油國耳。

對於石油業之外國資本 墨西哥各種企業。多數爲外國人所經營者。尤其在石油業。外資殆占十之九七。今試一述其狀況。最初經營墨國石油者。爲美國企業家 Edward, L. Dohney 氏。一九〇〇年始着手開掘。其翌年已有油產出。墨西哥石油業之起源。卽基於是。爾後。多尼氏因墨總統爹亞士之需要。不時以金錢協助之。同時則伸手獲得無數之油田。隱然爲墨之油王。蓋至一九〇四年以前。凡墨國之產油。無一不汲源於多尼氏之油田者。當時有英國人比亞遜者。後爲貴族。稱哥多列卿。以其主辦之英國土木事業公司。在的云的比古地峽地方。承辦太平洋與墨西哥灣之連絡鐵路工事。及南端港灣之修築工事。因山野之開鑿。忽發現石油湧出。於是請求政府。領得該地之石油鑛區。以一九〇五。先開新古里士多巴油田。繼開加巴及疏里打油田。至一九〇三年三月卅一日 *Mexican Eagle* 公司。乃以重價買收比亞遜公司之石油事業。接辦以來。凡比拉古路州之沙拉油田。他巴士古州之的加那巴油田。及乏也巴士州之衣士化蘭油田。皆次第開發。于一九一〇年。此一公司之產量。已占全墨產油總額之五八%。亦算極一時一盛矣。惟多尼氏之勢力。亦正不可侮。據當時

之統計。多尼氏主辦之 Mexican 公司。一週間之產油收入。達一、〇〇〇、〇〇〇金圓云。自是之後。英美兩國之資本團。各竭其力以爭霸權矣。然此兩國資本之背後。皆有其國之政府爲之支持。而力助之。渡假而侵入于墨之內政矣。蓋自爹亞士總統之後。而馬爹羅。而夫衣路打。而加蘭沙。皆革命相繼。然其革命之背景。英美之石油業者實主之。如爹亞士總統。則有英之加多里卿。馬爹羅總統。則有美之多尼氏。而夫衣路打總統。亦英資助之。雖阿夫里昂總統。以一九二〇年得農民及勞働者之援助。以倒加蘭沙政府。然加蘭沙總統。則亦得美人之衛護。乃得爲總統焉。且當時英國方面。更有有名之洛柴志路公司。方從事於墨國油田之開發。因大收加多里卿一派所辦 Mexican East 公司之股份。而取得其支配權。同時美國方面。除多尼氏之 Mexican 公司外。更有三達美孚及加路夫等之大公司。新入於墨境。各樹一幟。旗鼓相當。於是兩國之石油爭奪戰。達於白熱化。

墨國石油業之外國投資額。約計六、二〇〇、〇〇〇、〇〇〇金圓。就中英國約占四〇%。即占全墨總產油額之二七%。美國占上記總外資之五八%。即占全墨總產油額之七〇%云。

## 五· 南美之石油業

比尼些拉之石油業 比國於一九一四年始試掘石油。然以經濟的產出石油。則始於一九一七年。故比國實爲產油國之最新者。其發展之速。一日千里。故自一九二四年後。即爲南美第一之產油國矣。一九二五年尙占世界之第五位。至一九二六年即占第四位。一九二七年占第三位。一九二八年占

第二位。次於美國而為世界產油最多者。其產油額如次

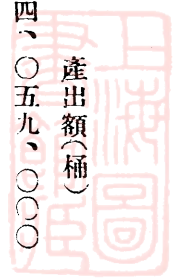
▲第十五表

年次	產出額(桶)	年次	產出額(桶)
一九一七	一二〇、〇〇〇	一九二三	四、〇五九、〇〇〇
一九一八	三三三、〇〇〇	一九二四	八、七五四、〇〇〇
一九一九	四二五、〇〇〇	一九二五	一九、六八七、〇〇〇
一九二〇	四五七、〇〇〇	一九二六	三七、三八一、〇〇〇
一九二一	一、四三三、〇〇〇	一九二七	六三、一二四、〇〇〇
一九二二	二、二〇一、〇〇〇	一九二八	一〇八、〇四八、〇〇〇

據上表觀之。則發展之速如比尼些尼者。世界未見其比。今更舉其前年之月別產油額。以觀其逐月增產之數。實為驚人之作。由此以推。其將來之發展。正未可限量。

▲第十六表

一月	六、九九四、三〇三	七月	九、三九七、五四一
二月	六、七九八、八三三八	八月	九、〇三一、〇五二
三月	七、六〇〇、七〇八	九月	九、四七七、五〇三



石油 蠶 酌 世界石油業概況

三十

四月	七、五九四、四七六	十月	一〇、五一九、五八八
五月	八、七三四、一二三	十一月	一一、二九一、三七〇
六月	八、三三九、〇七五	十二月	一二、二六九、九三一
合計	一〇八、〇四八、五〇八		

現在比尼些尼之主要產油地。在馬拉加波湖周圍約三〇、〇〇〇平方哩之處。就中重要者。爲拉古沙油田。美尼古蘭地油田、拉古尼拉士油田、及衣路美尼油田等。

拉古沙油田。在馬拉加波湖之東岸。距馬拉加波市東南約二七哩。一九二二年由洛柴系之比尼些拉石油公司開掘之。

美尼古蘭地油田。爲比尼些拉最初開掘之油田。自一九一七年即已產油。其鑛區之大半。屬於洛柴系之加路比安公司。

拉古尼拉士油田。位於拉古沙油田北十二哩之處。其產油區域。在幅員二哩半延長七哩半之間。將來採掘工程愈擴大。則幅員與延長。亦必因之而擴大。此油田有一特異之點。能於離馬拉加波湖畔一哩之外。於湖中開掘油田。現在於水深二五尺之處。已樹立油井櫓。此種現象。不獨世界無此先例。即其基礎工事。亦殊有注目之價值也。

衣路美尼油田。屬於所謂 British Controlled Oil Field 之英國系公司之單獨經營者。其產油區域。現今約有九〇〇個「益加」。在比尼些拉之各油田中。於前年末之出油井數及開掘井數。如下表。



# 第十七表

## 油田名

出油井數

開掘井數

La Rosa	三七八	一五
Lagunillas	二六〇	三〇
El Mene	一二八	九
Mene Grande	一一二	二
Concepcion	六二	〇
Ambrosio	五五	〇
Punta Benitez	三二	〇
Guanoco	六	二
La Tarra	二〇	四
Hombre Pintade	四	二
Totumo	二	四
其他各地之試掘	〇	一三
合計	一、〇五九	八一

比尼些拉之石油業。完全爲外國資本所經營者。以下所舉。卽立於支配者地位之英美兩國公司之名。  
 英國方面 Venezuelan Oil Concessions, Ltd.,

石 油 蠶 酌 世界石油業概況



石油 蠶 酌 世界石油業概況

Caribbean Petroleum Co.,

以上兩公司屬於洛柴志路系

British Controlled Oil Fields, Ltd.

Anglo-Persian Oil Co., Ltd.

美國方面 Standard Oil Co. of Indiana

Standard Oil Co. of New Jersey

最初經營比尼些拉油田者。爲有名之洛柴志路公司。繼之則爲British Controlled Oil Field 其後一九二二年。又有 Indiana Standard 石油公司加路夫石油公司 Anglo-Persian 石油公司。最近一九二八年 New Jersey Standard 又參加焉。此等公司現時正在激烈以爭奪油田也。比拉些拉現時之政情。甚有類於參亞士總統時代之墨西哥。其現任總統哥美士。至一九〇八年受任以來。即繼續在位。其對於外國投資。表示歡迎而優遇之。故英方之公司。乃得從美哥士之手。而獲得極廣大而有望之油田。此事恰與多尼氏由參亞士手而取得墨國油田如同出一轍。其後哥美士亦感於英之勢力日大而難制。於是對於美方。又與以種種之機會。使獲取油田。欲使兩大石油業者之勢力。日趨於平。以自相牽制。此墨總統參亞士之遺策。而哥美士今繼之也。

從石油生產方面觀之。最初惟英獨占優勢。近來則美反過之。計一九二六年原油之產出額。英方爲二、〇〇〇、〇〇〇桶。美方僅得五五〇、〇〇〇桶。至一九二七年英方爲三、〇〇〇、〇〇〇桶。而美方則爲三、五〇〇、〇〇〇桶。過英遠矣。雖然。英之着手。在美之先。故其所得有望而未



開之鐵區。仍視美爲多也。

哥倫比亞之石油業 哥倫比之石油徵候地 隨處皆可發見。而所占地域亦廣。惟以經濟的開發之油田。迄今祇有在馬古他里那河附近之爹馬里思之鐵區而已。哥倫比亞石油鐵區之最先取得者。爲法人羅拔多馬里思。後來歸化爲哥倫比亞人。彼于一九〇五年。以五十年之期限。租得三、〇〇〇、〇〇〇「益加」之石油鐵區。然此鐵區。經實測之後。實得一、三三三、〇〇〇「益加」與前此之計算不符。羅拔不肯自動開發。以一九一六年將其礦權。讓與三達系之多羅比加路石油公司。該公司以三年之時間費八〇、〇〇〇之金圓。從事於試掘。當時另有同系之National石油公司參加其事。於是兩公司共同經營。試掘之結果。至一九二一年已得噴油井三處。由是益加工擴大之。現今所謂哥倫比亞之產油。皆汲源於此。捨此尙未聞有已開發之油田也。

### 第十八表

年次	產出額(桶)	年次	產出額(桶)
一九二二年	三二二、〇〇〇	一九二六年	六、四四四、〇〇〇
一九二三年	四二四、〇〇〇	一九二七年	一五、〇〇二、〇〇〇
一九二四年	四四五、〇〇〇	一九二八年	二〇、〇〇〇、〇〇〇
一九二五年	五八一、〇〇〇		

爹馬拉思油田之製油所。於一九二二年築於距該油田二五哩名Barranca Bermeja地方。其製油能力。一日爲二、〇〇〇桶。其後擴充至六、〇〇〇桶。又一九二五年New Jersey Standard石油公司

○使其所屬之 Andian Natinal Corporation 從油田達於海岸之處。敷設三六〇哩之輸油鐵管線。沿線分設八個 Pump Station。由是每日有五〇、〇〇〇桶石油。由油田輸出於馬路尼路港矣。

秘露之石油業 秘露爲南美最古之產油國。其產油早在於一八九六年前。現在油田之仍繼續在產

油中者。近海方面有 Zoritos, Lobitos Negritos 三油田。在安地士山脈中有 Titeaca 油田。惟秘露石油。其三分之二。歸美之 National 石油公司經營。其年產額爲七、〇〇〇、〇〇〇桶。該公司之生產能力。實際不止此數。因受現今世界石油生產過剩之影響。故每年只限出七、〇〇〇、〇〇〇桶耳。近來英國人之 Lobitos 石油公司。亦甚發達。一九二六—二七年對於三、〇〇〇、〇〇〇金圓之資本。而利益金爲一、二〇〇、〇〇〇金圓。利益分配額占三成五。年產額爲二、五〇〇、〇〇〇桶云。秘露之石油產額。比十年前。約多四倍。現今在世界居第九位。在南美居第三位。試將其過去十年間之產油額。列表如下。

### ▲第十九表

年次	產出額	年次	產出額
一九一九年	二、六二八	一九二四年	七、八一二
一九二〇年	二、八一七	一九二五年	九、一六四
一九二一年	三、六九九	一九二六年	一〇、七八二
一九二二年	五、三一四	一九二七年	一〇、一三五
一九二三年	五、六九九	一九二八年	一〇、五〇〇

阿爾然丁之石油業 阿爾然丁之開發油田。始於一九〇八年。其原因爲阿國不產煤。而歐戰時。煤之來路遽絕。於是大困。阿政府乃努力於油田之開發。故今產油之大部分。皆汲源於國有油田。比較十年前。其額增多六倍有半。現於世界占第十位。於南美占第四位。試舉其過去十年間之產油額。如次表。(單位一、〇〇〇桶)

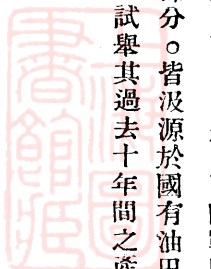
▲第二十表

年次	產出額	年次	產出額
一九一九年	一、三三二	一九二四年	四、六六九
一九二〇年	一、六五七	一九二五年	五、八一八
一九二一年	二、〇六一	一九二六年	七、九四七
一九二二年	三、〇一八	一九二七年	八、六三〇
一九二三年	三、四〇〇	一九二八年	八、八〇〇

阿爾然丁于國有油田之外。另有私有油田。其發展亦達於相當之程度。惟皆操之於外國公司之手。就中由英國鐵路公司。及 Anglo-Persian 石油公司所經營者居多。而美之 New Jersey Standard 及洛柴志路公司。亦皆有油田。惟比前兩公司之生產額。則不及遠甚。

## 六·波斯之石油業

波斯之石油事業。現由英國半官半民之英波石油公司 Anglo-Persian Oil Company 經營之。其始原爲



澳洲人 W. K. Darcy 之獨營事業。緣 Darcy 於一九〇一年由波斯政府租得五〇〇、〇〇〇平方哩之廣土。約定於六十年間。有採掘。販賣。輸出之獨占權。蓋其創始時之計劃。本甚遠大。然以一九〇三年在加士里士連地方。試掘兩井。皆不成。其後於各處試掘。又不成功。而用費已達二〇〇、〇〇〇金鎊。全事業幾歸於失敗。乃於絕處。忽聞波斯灣頭摩加美拉之北一四〇哩。名沙士打地方之附近。有石油發現。Darcy 此時遂賈其餘勇。以試一擲。結果竟發現世界有名之大噴油井。即今之所謂馬他尼拉頓油田是也。Darcy 雖得一良好油田。但無鐵管線以輸送之。無製油所以精煉之。加以當時該處之石油業。尙未得一般人之信仰。蒐集資本。殊覺困難。Darcy 不得已乃託英國夫沙卿等之斡旋。以一九〇九年成立英波石油公司。以其原有之權利。盡歸公司承繼。使新從事於油田之開發。

自英波石油公司創立以來。僅四年間。而發展已漸有可觀。蓋油田則次第開發。油量亦因之日增。達於波斯灣一四〇哩之輸油鐵管線。及阿巴丹島之製油所。亦皆於此短時間內。次第成立。惟資金則依然缺乏。不能施行無礙。當時公司之總理古連卿。乃懇海軍大臣溫士頓查路氏。轉求英國政府。給以援助。查路氏遂派人入波斯。以調查該公司之油田。及其營業狀況。據調查之報告。於是查路氏乃決定援助焉。其方法由政府支出二、二〇〇、〇〇〇鎊。買收英波石油公司之股份。而取得其管理權。爰於一九一三年將此議案提出於議會。當時議會因感於查路氏熱烈之陳述。遂全案予以通過。由是英波石油公司。受政府之援助矣。

美波石油公司自得英政府之援助以來。凡石油之採掘、製造、及製品之輸送、販賣等。益加發展。

○資本因屢次之增加。今已達二四、〇〇〇、〇〇〇鎊。然大半爲英政府所有。現今波斯所開發之油田。有馬他尼那頓油田、馬他尼那地油田、及阿化志油田、阿化志油田、在沙十打之南四〇哩之處。而附近於阿化志市。產油之量不多。馬他尼那頓與馬他尼那地兩油田。本屬相連接者。波斯產油之大部分。皆由此出。此兩油田之產油區域。不過四平方哩。惟產油力甚強。井壽亦長。所產油質。亦甚佳良。最近數年間之產油量。大致不差。今舉其過去十年間之產油額。如次表。單位一、〇〇〇桶。

### ▲第二十一表

年次	產出額	年次	產出額
一九一九年	一〇、一三九	一九二四年	三二、三七三
一九二〇年	一二、三三〇	一九二五年	三五、〇三八
一九二一年	一六、六七三	一九二六年	三五、八四二
一九二二年	二二、二四七	一九二七年	三九、六八八
一九二三年	二八、七九三	一九二八年	三七、三〇〇

## 七· 羅馬尼亞之石油業

從羅馬尼亞之北部而南趨於中央。有加路巴生山脈焉。在北緯四五度至四〇度之間。其西方成大彎曲形。沿山脈之東南。有傾斜構造之地層。凡羅國之良田。多集於此。蓋石油資生積聚之所。世

稱 Prahova Dambovita, Buzeu, Bacan 四縣者。卽羅馬國產油最豐之地也。今試分述之。Brahova 縣。產油最多。約占全產額之八成。其主要之油田。如 Moneni Bustenani, Baicoi, Compinga 及 Tintea 等是也。Dambovita 縣之主要油田。如 Ochiuri 及 Cura Ocritei 之兩油田是也。Buzeu 縣之重要者。卽 Arbanas 油田。

Bacan 縣。無大油田。上記諸油田中。以 Moreni 油田爲最重要。今羅馬尼亞產油額之五成。皆從此油田產出。羅馬尼亞之產油。始於一八五七年。當時之油井。皆以手掘之。故謂之手掘井。有直徑約三尺之圓形者。又有約三尺半之方形者。其採掘土砂。以三脚起重機。用人力或馬力。提運於井外。其深入之度約五〇〇尺。普通約五〇〇尺。鮮有入地至九〇〇尺者。至十九世紀末葉。機械開掘之法漸興。一八八〇年頃遂有美國式之網掘法輸入。繼之又有加拿大式之鑿井法輸入。自一九〇四年乃輸入 Rotary 式之鑿井法。然當時則諸法并用。一八九九年手掘井數。爲五六二個。機械掘油井數。爲五一一個。一九〇四年手掘者。爲七四三個。機械掘者。爲二二〇個。機械掘者。次第加增。至一九〇八年機械掘者。遂超過手掘者。蓋機械掘者六八一。而手掘者反得五八三耳。後此恐手掘者。日趨於淘汰矣。羅馬尼亞之油田。於一九一六年十一月當歐戰聯合軍退却時。因恐德軍之攝其後。據以利用。乃大施破壞工事。所有油田、附屬工場、製油所、油園等。英軍一一破壞之。甚至輸油鐵管線、汽罐車、及油槽車等。亦一一加以毀滅。由是羅馬尼亞之油田。全歸於荒廢。產油大減矣。休戰後經幾番銳意之恢復。乃漸次返舊觀。至一九二四年完全回復戰前之產額。且有逐年增加之勢。前年竟達二八、〇〇〇、〇〇〇桶云。今舉其一九二四年以來之產油額。如次表。



(單位一、〇〇〇桶)

一九二四 一三、三〇三

一九二七年

二六、三六八

一九二五 一六、六四六

一九二八年

二八、〇〇〇

一九二六 二三、二九二

羅馬尼亞之主要製油所有以下之七處

一・ 士爹亞、羅那製油所

二・ 羅馬那、阿美利加那製油所

三・ 阿士多拉、羅那製油所

四・ 阿哥拉、夫蘭古、羅那製油所

五・ 哥倫比亞製油所

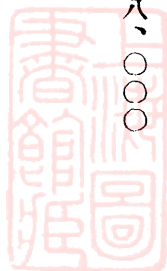
六・ 康哥路爹亞製油所

七・ 夫尼姑士製油所

上記第一之製油所。屬于士爹阿羅奈石油公司。在古濱那油田附近。一年之製油能力。爲八五〇、〇〇噸。爲羅馬尼亞最大而最完備之製油所。

其第二之製油所。在夫羅衣附近之爹里阿烟。屬于阿美利加奈石油公司之所有。爲羅國有數之製油所。

其第三之製油所。在夫羅衣地方。屬于阿士多拉、羅那石油公司。現在一年之製油能力。約三〇〇



、〇〇〇噸。

其第肆之製油所。在夫羅衣地方。屬於阿奇拉、夫蘭古、羅奈石油公司。一年之製油能力。爲式肆〇、〇〇〇噸。

其第五之製油所。在他尼夫河畔之芝衣路那打地方。屬於哥倫比亞石油公司。一年之製油能力。約二一〇、〇〇〇噸。

其第六之製油所。在夫羅衣之北方。以前屬於美加製油公司。今合併於康古路爹亞石油公司。一年之製油能力。約五〇〇、〇〇〇噸。

其第七之製油所。在夫羅地方。以前屬於士比蘭疏亞石油公司。自經夫衣芝古石油公司買收後。今屬該公司矣。羅馬尼亞之石油事業。十九由外資經營者。在戰前其用內資者僅占七%。而由外資者竟達九三%。今舉其國別投資。如次表。

▲第二十二表

國名

註冊資本(黎)

已繳資本(黎)

投資率

德意志 一四六、六三七、〇〇〇 一一〇、三三四、〇〇〇 二七、三四

荷蘭 一〇七、二七五、〇〇〇 九七、九〇、〇〇〇 二四、二五

北吉利 一五一、四五一、〇〇〇 九五、四一一、〇〇〇 三三、六四

羅馬尼亞 三七、五二二、〇〇〇 三二、七二三、〇〇〇 八、一〇

英美合衆國 二五、〇〇〇、〇〇〇 二五、〇〇〇、〇〇〇 六、一九

法蘭西	二八、六七五、〇〇〇	二〇、三五〇、〇〇〇	三、〇七
白耳義	一三、四〇〇、〇〇〇	一四、三九三、〇〇〇	三、三六
意大利	七、五〇〇、〇〇〇	七、五〇〇、〇〇〇	一、八三
合計	三一九、五二二、〇〇〇	四〇三、五四六、〇〇〇	一〇〇〇、〇〇〇

戰後凡德國人之投資事業。悉數收沒之。於是羅馬尼亞人乃崛起自為經營。其中最要者。為 Credit Minier 及 Industria Romana De Petrol 兩公司。政府因鑒於自國資本之亟宜保護。於一九二四年七月。乃制定新鑛業法而公佈之。雖然。羅馬尼亞本一貧乏之國。以現在之財政經濟狀況。而欲驅逐外國資本。純由自己獨立經營到底為不可能之事。故實際上依然在列強資本之下。以徐圖改進耳。試一查美國三達系之公司。與英國洛柴系之公司。現在仍然占優越之地位者。可以見矣。

## 八·荷屬東印度之石油業

荷屬東印度之主要石油產地。在蘇門答臘島之北部。則有阿士依及蘭加之二州。在南部。則有柏連朋及山罷之二州。在爪哇島。則有連朋及蘇拉巴也志之二州。而波爾尼阿島之東部、及打拉近島等處。亦有重要之產油地焉。

蘇門答臘島之產石油。始于一八八五年。爪哇島則始于一八八六年。而波爾尼阿島則始于一八九六年云。

荷屬東印度之石油業。現在殆全部操之于洛柴系之八打威石油公司之手。同時雖有若干之獨立公司

○然皆不足道。謂爲八打威石油公司之獨占事業。殆無不可也。蓋八打威石油公司擁有三〇〇、〇〇〇、〇〇〇夫羅連之資本。在爪哇、蘇門答臘、阿路尼阿等處。直接間接又擁有廣大之油田。其生產之原油。以鐵管線或油槽船以輸送於精製者。有六大製油所焉。

一・巴力巴明製油所 (東部阿路尼阿)

二・兵加蘭夫蘭丹製油所 (北部蘇門答臘)

三・布拉芝製油所 (南部蘇門答臘)

肆・拍古魯連製油所 (南部蘇門答臘)

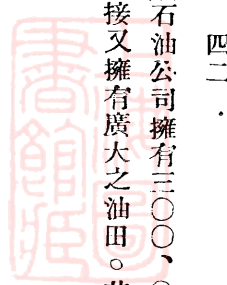
五・芝衣布製油所 (爪哇連朋州)

六・阿那古羅摩製油所 (爪哇士拉巴也州)

其製品之輸送販賣於荷屬東印度境內者。由八打威系之多路石油公司主之。其輸送與外國之市場。如歐羅巴、阿非利加、印度、澳洲、中國、日本等處者。則委託 Anglo-Saxon 石油公司。其販賣則委託亞細亞石油公司。及其所屬之公司等。Anglo-Saxon 與亞細亞同爲洛柴之隸屬公司。與八打威則爲姊妹公司。

荷屬東印度之產油。近來無甚變化。一九二七年之產額。比三年前。約加二成五。前年又略爲減少。今舉其最近五年間之產油額。以觀其增減之狀態。如下表。

一九二四年	二〇、四七三	一九二七年	二五、玖六七
一九二五年	二一、四二二	一九二八年	二壹、五〇〇



## 九・印度之石油業

印度之主要石油產地。在緬甸之衣拉化志河流域、蘭貢之北二七〇哩至三二五哩之地。所謂衣丹仁、仙古、緬布、衣丹茶之四油田是也。此地方之有油田。早於一七二四年已有人言之。惟採掘之施。至一八五八年以後乃見。近年又開北方之仙多烟地方之油田。及南方之太美郁油田。而阿奇也布油田、爹毛里島之奇阿古比油田。亦有若干之油產出。緬甸以外。產油地多在多古一帶。

印度之石油產出額。在過去十數年間。無甚變化。最多者爲一九一九年之八、七三六、〇〇〇桶。最少者爲一九二七年之七、八七八、〇〇〇桶。其餘則上下於此兩者之間耳。至其產額。則九成爲緬甸產。緬甸以外。僅有一成而已。

## 十・波蘭之石油業

波蘭之產油地域。多數散在於Dunajic谷與Uzeremnaiz谷之間。卽沿加路巴士安山脈近北之處。大別有之Boryslan-Tustanowice油田地域。Korosno油田地域。及Kolomea油田地域三者。Boryslan-Tustanowice地域。在連比路之北、約七里之地。由Boryslan及Tustanowice兩油田而成。開發於一八五〇年頃。現在波蘭全油額之九成。皆從此地產出。誠波蘭石油業之中心地也。Korosno油田地域。在距Boryslan之北。約一〇〇哩之處。有Gorlice, Bobrka, Rogi及Korosno等油田。

Kolomea油田地域。在Boryslan之南。約一〇〇里之處。有Slaleoda Starunia及Kormacz等油田。

但此兩油田地域。產油甚少。波蘭製油所現在有五五個。其最大製油能力。一年能出一、三三九、〇〇〇噸。近來製油所之休業者甚多。前年操業製油所。不過二七個而已。波蘭之產額。一九〇九年爲一四、九三三、〇〇〇桶。爲最高記錄。其後逐年減少。一九二二年降至五、一六七、〇〇〇桶。中間未嘗無多少之增加。惟大變化則不見。前年產額。爲五、六〇〇、〇〇〇桶云。

## 十一．多里尼達之石油業

多里尼達者在英帝國領域內。除緬甸外。一重要之產油國也。其地爲西印度諸島中之一島。長約五〇哩。寬約三七哩。面積一八六二平方哩。與南美大陸相接。地雖爲小島。而油業甚盛。

多里尼達有天然之Asphalt。此事之初發現。在一五九五年。當時有英國人名Sir Walter Raleigh者。爲南美東海岸之探險旅行。偶至多里尼達島。見湖永之異狀。因疑其中有物積聚。經探索之結果。遂發現多量之Asphalt 瀦於湖中。拉里氏因名之爲比節里奇。但此種比節里奇之利用。在十九世紀前。尙未能喚起世人之注意。一般人以爲此乃自然界之一種奇蹟。而不知其關係於產業爲用甚大也。

此天然之Asphalt。雖分布於多里尼達之全島。但其積聚最多之處。則在該島西海岸之拉布里亞岬。拉布里亞者。西班牙語爲比節。卽瀝青之意。故拉里氏以比節里奇名之。Asphalt之在湖中。其入水最深者。達一三五尺。而環湖之周圍則稍減。其實則居湖之中心深處者、性柔。惟其力尙能乘

人體而不致潰烈。此天然之 Asphalt 于一八六七年。乃始發掘。歷年輸出於美國及其他諸國。爲道路之鋪裝材料。及屋頂材料。迄今尙在繼續採掘中。

地中有 Asphalt 者。卽爲石油萌芽之生。蓋 Asphalt 之所在。其深處必有石油。故多里尼達一經開掘之後。壹玖〇玖年遂發現油田。其後繼之有多數油田。次第發現。現在該島之產油田有五處。自一九〇九至二七年所產油額。共得四五、一〇八、〇〇〇桶。其中八〇、五〇〇。由下列之油田產出。其餘之一九、五〇〇。則產自其他之油田。

油田名

產出率(%)

Fyzabad

四八

Parrylands

一九

Bernstein

八、五

Barrackpore

五

其他之油田

一九、五

該島之石油產額。逐年增加。惟增加額不大。今將其過去十年間之產出額。示之如下表。

第二十三

年次

產出額

年次

產出額

一九一九年

一、八四一

一九二四年

四、〇五七

石油

蠶酌

世界石油業概況

四五

一九二〇年	二、〇八三	一九二五年	四、六五四
一九二一年	二、三五四	一九二六年	五、二七八
一九二二年	二、四四五	一九二七年	五、七一二
一九二三年	三、〇五一	一九二八年	六、二〇〇

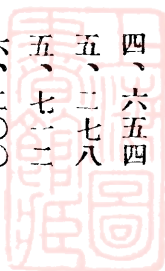
## 十一・英屬 Borneo 之石油業

在英屬 Borneo 有沙拉化志油田。此油田近年日見發達。與緬甸、多里尼達同為英國之重要石油產地。其位置在沙拉化志州之東北海岸。距新嘉波約六三〇哩。而近於美里港。由海岸直達於布志。約三哩之間。盡為產油之區域。但此地之油脈。在一九〇九年經幼路布博士之踏探。乃始暴露於世。斯時洛柴系之 Anglo 公司。乃伸手向拉化志州租入其地。以一九一〇年八月開始為第一號井之探掘。經兩閱月之施工。掘至四四七尺。乃達無水油層。每日產油四噸。及掘至五一〇尺。遂得日產一二噸。其後工事日進。於是產油之量。亦因之日有起色。惟至一九二一年七月。該公司將其所有全部之財產及權利。悉數移之於新設之沙拉化志公司。而由彼獨立經營。該油田之產額。近來益見發達矣。

年次

產出額(單位一、〇〇〇桶)

一九二四年	四、一六三
一九二五年	四、二五七





一九二六年

四、玖四二

一九二七年

四、玖四三

一九二八年

五、二〇〇

## 十三・日本之石油業

### 油井之開發與產油

日本油田之開發。在明治初年。有越後頸城郡之玄藤寺油田、刈羽郡之妙

法寺油田、蒲原郡之金津油田。然皆用人工開掘。所謂手掘井者是也。其原油產出額。明治七年約三、〇〇〇石。十年約一〇、〇〇〇石。十五年約二〇、〇〇〇石。二十年約三〇、〇〇〇石。其額雖逐年增加。而爲數尙不多也。其後明治二十一年有日本石油會社。同二十六年有寶田石油會社。先後成立。繼之復有多數之會社、及組合。次第發起。於是以二十一年開尼瀨油田。二十三年開東山油田。三十一年開西山油田。三十二年開新津油田。各地之試掘。既相繼成功。產額因之亦有繼長增高之勢。於是三十年產二三〇、〇〇〇石。三十五年產八七七、〇〇〇石。四十年產一、五一三、〇〇〇石矣。至明治四十一年又開秋田縣之旭川油田。四十五年開黑川油田。及大正三年。於黑川油田中。發現日產一〇、〇〇〇石之大噴油井一處。是年產油額一躍而至二、四一三、〇〇〇石。至大正五年。遂爲黑川油田全盛時代。蓋是年竟達二、六一〇、〇〇〇石。爲日本產油之最高記錄。其後又於新潟縣。開大面油田。於秋田縣開道川油田。桂根油田、勝手油田、小田油田、於北海道。開石狩油田。厚真油田、北見油田等。雖然。舊油田開發既久。其量當日趨於衰弱。故原油



產額逐年減少。至大正十二年。遂降至一、五九〇、〇〇〇石耳。斯時幸得西山油田之採掘成功。而台灣油田亦有相當之發展。遂稍稍阻止產油減退之勢而年增若干之量。前年新潟縣高町油田。異常發達。比前年產額。約增一成。今從明治七年後。每數年之年產額。開列如下表。

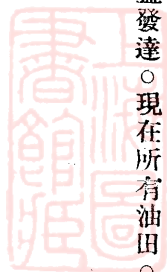
▲第二十四表

年次	產出額(石)	年次	產出額(石)
明治 七年	三、〇七九	大正 三年	二、四一三、二六一
一〇年	一〇、一一四	五年	二、六一〇、二八四
一五年	二〇、五一五	一〇年	一、九六七、六九三
二〇年	三〇、三〇四	一一年	一、八一〇、六〇八
二五年	七二、八九三	一二年	一、五八九、九二三
三〇年	二三一、二二〇	一三年	一、五九九、〇三四
三五年	八七七、八三七	一四年	一、陸六〇、四八五
四〇年	一、五一三、三四七	昭和 一年	一、五七陸、八一〇
四五年	一、四六七、四九〇	二年	一、五七陸、四三陸
		三年	一、七七八、九七五

(大正元年)

天然瓦斯之採收 天然瓦斯之利用方法。最初惟用之以爲石油鑛場之燃料而已。其後乃知其中實

含有揮發油成分。於是從天然瓦斯中。收取揮發油之工業起矣。查美國于一九一一年。已有從天然瓦斯中。收取揮發油之方法。所謂(Gasoline Plant)是也。爾來美之各油田。無不有此種設備。日本于大正五年。始于西山油田。開設(Gasoline Plant)。自此以後。此項工業。日益發達。現在所有油田。其噴出多量之天然瓦斯者。無不有(Gasoline Plant)之設備矣。



# 第三章 國民之產業的自覺與石油

## ▲目次

- 一． 產業的自覺之欠缺
- 二． 對於外國貨之迷信
- 三． 歐美諸國之國貨獎用
- 四． 國民的自覺之必要
- 五． 石油事業之發達在舉國一致之努力

### 一． 產業的自覺之欠缺

近代生活之機運。一以個人或國民的自覺爲轉移。個人而無覺悟。則在競爭場裏。必不能優勝而爲適者。國民而無覺悟。則於世界之舞臺。亦惟有劣敗而歸於淘汰而已。

吾國人自昔即因繫於專制政治之下。諸般之政治問題。從未有容其容喙之餘地。自入新世紀來。乃有所謂時代思潮者。挾其不可禦之勢。懷襄而來於東大陸。於是國民參政實國民義務之一種觀念。始萌蘖於吾民腦識之中。此種自覺之具體的表現。始於光宣之交。辛亥革命。卽其實例。直至今



日。此種自覺。益潛生而滋長。今之建設民主政治者。蓋亦基於國民心理之所同然。而不容已也。雖然。政治的自覺。誠有相當之進步矣。而產業爲國家存立之根本。產業隆替。卽國家盛衰之所攸繫。然而我國民對之。尙未見有深切之覺悟。存亡消長。一任其自然。此最爲國家前途。深致私憂者也。須知現今世界之大勢。已由武力競爭時代。而入於產業戰爭時代矣。其存亡之運。一以產業之勝負焉決之。此時國民對於產業問題。而猶保持其冷靜的態度。則將可以次於列強之數。而維持其國力也哉。故吾深望吾國民對於自國之產業。促其來蘇。

## 一· 對於外國貨之迷信

產業之發達。非專賴政府之獎勵及當業者之努力所能集其功者。尤必賴有一般國民之熱誠的援助。所謂國民援助者。非他。人人愛用其國產。而直接間接以助長其事業之發達云爾。故國民對於外貨。抱一種迷信。以爲舶來者。品質必佳。與其廉價以致國貨。毋甯高價以致外貨。此風不除。吾恐國貨將永無發達之望矣。若夫海通之初。物質之學未盛。而外貨輸入。因其便宜而用之。原屬不得已之事。至謂非外貨不用。惟外貨乃精良。此種先入觀念。因繫於國民意識之中。而牢不可拔。此真國民之弱性。而亡國之根源也。今者吾國之產業誠幼稚矣。然尋常日用之品。非必購於舶來者。乃始給吾人之求。近來吾國之絲織品、毛織品、機器織品、如絲襪、毛巾、汗掛、麵粉、食鹽、製糖、捲烟、等見於肆廛之間者。何減於舶來。有時且過之。而價值則廉於舶來者遠矣。然則誠如王陽明所謂。拋却自家無盡藏。沿門托鉢效貧兒。吾真不解吾國民心理。何獨愛用外貨。而輕

棄於國貨也。且供給一以需要爲衡。假令吾民皆愛用國貨。吾信國產必日盛而日出不已也。若製品之必求其精良。期毋減於外貨。此則製造者之責。必能致之也。吾惟望吾國人對於國貨。有以破迷歸真焉耳。

### 三· 歐美諸國之國貨獎用

近者歐美諸國。因鑒於國家之存立。非振興產業。其道無由。於是政府與國民之間。相與協力。而從事於國產之獎用。歐戰前、德皇維廉會頒所謂實業十戒者。中有不許德人用外貨之條。德之產業。由是大振。不數年而雄飛宇內。皆德皇獎勵國產之功也。自由貿易主義者。本英之首創也。然歐戰後。因經濟界之不振。與勞動問題之糾紛。諸般產業。日趨萎靡。由是肆塵之間。外貨充塞。長此以往。英之產業界。益不可問。故獎用國貨。爲英目前最急之務。數年前英之交通部。以「英國品爲最上等品」之一種標語。捺於一般郵件之上。期所以喚起一般國民之注意。同時英政府又頒布一種法令。凡商品非明記其產地。不許在英國內販賣。或以販賣之目的。以爲陳列或廣告。更進而英帝國經濟委員會。以百萬鎊巨額之豫算。極力爲英品購用之宣傳。此時英國工業聯合會起而應之。而宣傳範圍。益加擴大。議決於三年間。一致爲國家的大宣傳。而基金由政府撥之。觀於此。則英之獎用國貨。可謂不遺餘力矣。美國者本產業最繁盛之國家。惟近年國產獎勵之聲。亦甚囂塵上。蓋美國婦人最喜用外貨。每年國資之流於外者。動輒以萬萬計。長此不改。則美之工業。必就衰息。而失業者之數。且隨之增多。政府有鑒於此。故發表宣言謂美國婦人。無論貧富。用國

實者榮。不用國貨者辱。又於各處。開國貨展覽會以激勸之。今參加此項運動者。民衆亦日見多矣。要之獎用國貨一事。實爲現今世界之最新潮流。諸國皆然。非獨英、美、德、惟然已也。

#### 四·國民的自覺之必要

歐美既以愛用國貨。而激發其國民矣。則歐美國民。必大購用其國貨。結果、則各種產業。亦將因之而促進。吾計不出數年間。歐美產業。必大振興。其勢必有多量生產過剩者。將軸櫓相望。而來壓迫吾東亞市場。無可疑矣。此時吾國吾民。將何法以禦之。興念及此。吾不禁悚然而心驚也。今政府亦非不知國貨之亟宜獎勵。試觀華僑之歸國興辦實業者。政府特給予種種之保護。獎勵國產。於法令。亦泐有專條。振興土貨之文。往往於激勸民衆之標語中見之。豈不竭志盡心哉。雖然。政府之獎勵。雖勤於上。而國民之感覺。懵然於下。則雖日日保護。時時宣傳。無益也。必國民灼然自覺於一國產業之隆替。實爲國力消長之所關。於是自覺而變爲自動。由自動而變爲自立。而發現於事實。然後乃有效可觀也。故自覺者。實爲根本之圖也。

#### 五·石油事業之發達在舉國一致之努力

以上所論。不過就一般產業。而述其所見而已。若石油者。爲產業中之產業。與民生國計。息息相關。其爲重要。又豈俟論也。吾人試閉目以思。假無石油。其現象果何如者。船艦不能動。飛機不能飛。汽車不能駛。諸般機械不能運轉。黑暗世界。立現於吾前。其慘憺恐怖之象。豈復勝言者。

故石油之國家的意義。無論何人。當可立時了解者也。由此推之。則石油事業之大成。實有待於舉國一致的努力。抑甚明矣。所謂一致努力者非他。國民一般皆自覺於石油事業之必要。自動的奮起。以愛用國產的石油。而助長其事業之發達云爾。在今日現狀之下。國產石油。固不足以供全國之用。其勢不能不同時仰給於海外。然用外貨者。猶如療病者之治標耳。用國貨。乃爲治本也。國民對於用國貨。認爲一種國民的義務。則石油事業。庶幾有望也。

要之國民對於產業的自覺之欠缺。就國家方面言之。其危險程度。比之於政治的自覺之欠缺。尤爲多也。况石油關係之大。苟國民不自覺其重要者。是直惡其國命之長。而促其早死焉耳。故喚起一般國民之自覺。勸諭國產石油之愛用。以舉國一致之努力。而圖斯業之大成。凡此皆今日中國石油事業至急之務。而吾人日夕馨香以祝其實現者也。



# 第四章 中國石油政策私議

## ▲目次

- 一．緒言
- 二．外資開發問題
- 三．中外合辦問題
- 四．國營問題
- 五．民辦問題
- 六．官助民辦問題
- 七．結論

## 一．緒言

吾於世界石油之大勢。既深觀而細察之矣。吾以爲最近之將來。必有一新潮焉。將放乎四海而來襲吾東方之古國。吾雖有天塹之險。金湯之固。亦不能迴此滔天之漩瀾。此新潮惟何。所謂石油勢力者是已。此新潮者。吾將自動的浚流以注之耶。則吾或將爲石油世界之新國。將被動的而一任其橫決耶。則吾必將爲石油世界之藩屬。始之不慎。則貽憂方來。甚可懼也。何也。蓋此潮也。一如四時之潮然。其生也有自來。其逝也有所自。其一瀉而爲汪洋萬頃之波者。非一朝一夕之故也。故勢者。力也。不可禦也。惟有順應之以期其有成耳。今者石油業之在中國。亦猶潮汐之在午夜。雖欲制之又烏從而制之。故吾以爲今之所謂急務者非他。惟有速起以講求因應之方策而已。因應得其宜。



則富強之基。可計日而至。因應不得其宜。則洪流所淹。無不陷溺矣。吾思之而又思之矣。吾因提出各種問題。以爲吾國之從事于開闢石油新國土者。知所鑒別。且與從政者一商榷焉。

## 一、外資開發問題

吾今所謂外資開發者。與尋常利用外資之義。不能作同一之解釋。利用外資者。其支配權仍歸於我。而外資開發則不然。如墨西哥之油田由英美之資本開發之。波斯之油田由英之資本經營之。類是也。其所有權之國家。除于租借或批准開採時。收入些須之利益外。後此則不復能過問。其性質酷似於普通之賣買行爲。此種辦法。實帶有帝國主義之色彩。是非強者壓迫弱者。不敢用之。亦非弱者之畏懼強者。不肯爲之。有時或因弱者既弱而又貧。於是涎強者之富。而富者乃乘其急以要之。如墨總統爹亞士然。因餌於多尼氏之富而悅之。乃以墨國無數之良田。拱手相讓焉。要之一國之產業。尤其在於石油。其以外資開發者。試一窺其背景。多由於威逼利誘而來。凡政治清明民權伸張之國家。必不容有此畸形之發達。不甯惟是。外人投資之額既鉅大。未有不謀所以措之於安穩之地。然此固非空譚之所能致。必以實力侵入其國之內政焉。然後其理想。乃有實現之可能。萬一一國之內。而有數國資本之爭。其國往往因之以釀成內亂。如墨西哥十年間。而有五總統之爭立。流血無數。則立於其背後以操縱之者。英美兩大石油業者實主之也。故外資開發者。不獨國家之權利外溢已也。實一種最危險之政策也。

## 二、中外合辦問題

中外合辦者。卽尋常所稱之外資利用之方法是也。吾國近年來規模稍大之企業。大半以此數形式出之。如開灤鐵務等。其最著也。此種經營方法。於產業初興之國。人民之企業慾未盛。鉅大資本。不能醞集。無已則借助于他山。此固屬於一時權宜之計。亦不得已也。然試一察其內容。則結果十九爲得不償失焉。開灤鐵務。可爲左證。豈惟開灤。吾恐凡百企業。無一不以資本爲重。資本愈多。則權愈大。此必然之勢也。蓋自十九世紀工業革命以來。資本勢力。披靡一時。浸淫深入於國民腦識中者。垂百年。至今資本主義。猶爲經濟社會之重心。雖各國法律規定凡公司之出資。不限於金錢。而權義則與金錢出資者同等。事雖如此。然實際上試問以勞力出資者。能與資本來抗衡乎。必不能也。吾嘗觀於上海租界臨時法院。而益信諺之所謂財雄則勢大。其言不誣也。滬院自由會審公廨收回以後。訂明外國領事。只許觀審。不能干與裁判。然實際上領事之干涉審判者。猶時有所聞。法院爲執法奉公之地。尙且如此。而謂一普通企業公司。而外國投資者。反不能容啄公司業務。夫誰信之。豈惟容啄。凡現在中外合辦之公司。其實權無不操之於外人之手。中國雖有督辦監督等名稱。然不過尸位而已。無所用也。故中外合辦之方法。已成爲歷史上之遺物。不能適用矣。

#### 四· 國營問題

除以外資開發及中外合辦兩種方法。皆與外國有關係。不能適用外。其由中國人自辦。則第一亟待研究。厥爲國營問題。近來受蘇俄制度影響之國家。無論何種企業。稍具規模者。無不主張收歸國有。而以國力營之。此種新經濟政策之良否。另爲一問題。姑勿深論。惟吾對於今日中國之石油問

題。吾既徧觀國內現有之產業。與夫吾國民之產業的個性。吾有以知中國之石油業。在相當期內不宜歸之於國營。而惟聽民間之自由發展。如是則於國家之產業。與夫國民之產業性。兩有裨益也。何以言之。蓋於同光數十年來。凡開新器局所者。固無一不歸官辦矣。然而效果則如何。吾以是知凡百企業。皆待於官辦。無論財力不足。不能多開也。即使財力能多開。其競爭致美之心。較之民辦者。豈能及其深切奮發哉。歐美諸國。如德之克虜伯廠。英之阿姆士莊廠。及麥邊廠等。皆為世界最著名之大廠也。然皆為民辦。而無一為官廠也。則其故可思矣。若謂石油有關係於國防。恐吾民因之以致亂。則試觀歐美之石油廠。為民辦者亦多矣。何慮焉。否則今吾國固無民造之廠。而何嘗不亂。然則危險與否。固於國營民辦無關也。然而民辦者則滋長發榮至易也。

## 五 民辦問題

民辦者。為現今一切企業所採用之最普遍之方法。不待論矣。美國對於其國之石油業。於歐戰前。亦採用此種方法。凡民間之營石油業者。政府絕不加以過問。歐戰後。乃稍稍改變其方針。對於民間所辦之石油業。若為民力所不能逮者。政府輒以國力補助之。如調查油田之地質。補給油田之試掘費。以外交之力為民間爭取國外油田等。皆此種新政策之表現也。蓋石油業雖為一種之產業。然其關係于國防交通之重。固非他種產業所能比擬。故其于或種條件之下。官民一致。通力協作。以謀斯業之發達。如美政府之助三達美孚。英政府之助汝柴志路焉。是誠為發展斯業之本身與夫保持國家之生存計。萬不容已者也。

## 六·官助民辦問題

此種方法。爲石油業最新式之經營方法。今歐美及日本。皆在此種形式之下。以謀石油業之滋長繁榮。雖然。此種辦法。與吾國最流行之官督商辦、與官商合辦之方式。形似而實不用。萬不容混亂者。蓋前兩者。所謂官之一階級。實共同担当事業之本身者也。官助民辦者不然。事業之衝。全由當業者任之。政府不監督不合辦也。惟當國家有事之際。或石油事業自身。發生國家的變化。然後官民協力。而謀保持之、助長之而已。雖曰官助。自其本質言之。謂之爲純粹的民辦事業焉、固無不可也。其假於官助者。不過一時的現象耳。此最爲合理的方策。吾國新從事於斯業者。所亟宜取法者也。

## 七·結論

以上列舉各種方策。不過聊發其凡而已。若夫爲深入的研究。以窮考其利害。則仍有待於憂時深識之士。而有以教之。且吾國至今未聞有石油政策之樹立也。蓋石油業未發達。固無從有之也。雖然。觀於政府近年所布頒之法令。則煤油鑛之經營。將來仍定爲官督商辦或官商合辦者。特准探採煤油鑛暫行條例第四條已規定矣。雖然。此兩條文者。皆非強行的法規。條例又屬暫行。且觀其第三條之規定。又明明爲採用官助民辦主義者。故吾甚企望政府熟考於歐美最近之石油大勢。而斟酌吾國產業之實際情形。樹立最適宜之石油政策。則國強民富。胥於是乎覘之矣。

# 第五章 工商煉油公司紀畧

## ▲目次

甲· 廠址問題

乙· 第一期之施工計劃

第一款 在第一組之設備統系中已竣工及在工中事者

- 一· 提煉廠
- 二· 化驗室
- 三· 機器廠
- 四· 分解蒸溜器
- 五· 油囤
- 六· 製罐廠
- 七· 倉庫
- 八· 製磚廠
- 九· 油渣電輪及油槽船
- 十· 輕便鐵路
- 十一· 碼頭
- 十二· 碼頭及鐘樓
- 十三· 公路
- 十四· 工人宿舍

第二款 在第一組之設備統系中將次興工者

- 十五· 化學原料廠
- 十六· 學校

石 油 蠶 酌 工商煉油公司紀畧



- 六. 鑄鐵廠
- 七. 警備所
- 八. 職員住宅
- 九. 醫院
- 十. 消費組合
- 十一. 其他
- 十二. 工人俱樂部

工商煉油公司、創始於民國十八年七月。至今逾半載矣。中間經營擘劃期所以殖基於永固者。殆無日不在於慎思熟慮之中。蓋以經始之事。條理萬端。矧茲新業。茫然若無門徑者。沿舊既無成規之可循。驚新一時亦難於學步。以是大小重輕之際。損益斟酌。頗具苦心。差幸機緣洽至。人事已修。規模雖未大備。雛形固已苟完。用是述其徑路。俾後之從事者、得以資覽焉。

創立之初。最難解決者。厥惟設廠問題。緣石油作業。設備至繁。土木施工。動須闢地至百畝或數百畝者。如此而欲於城市繁盛之區、求一適宜之廠址。云胡能致。况設廠又不宜密邇於城鎮者。於時中山適以模範縣、實施訓政。僉議以縣屬東南之唐家灣。開闢為商埠。唐家灣者、在金星門之西南。與淇澳萬頃沙相望。山環水聚。形勢殊勝。且位於港澳之間。海程不過三十哩。交通亦便。時唐公紹儀實主訓委會。而唐家又為唐公之珂里。建廠於此。既足為新埠裝點門面。而交通形便。亦不假於外求。於是以此議。詢謀於唐公。唐公力贊之。今廠基已立。而購地亦達八百餘畝矣。本公司之施工計劃。原議先辦一組。以次第而達於二十組。至第二十組時。即第一期之施工計劃。全部實現。屆時審察社會之供求狀況。再行釐定第二期之施工計劃。以下所舉者皆屬於第一組之設備。第一組為諸組之基本。故規模視他組為繁重。



## 第一款 在第一組之設備統系中已竣工及在工事中者

一·提煉廠 提煉廠者、即產油之淵源。凡在石油業稱基礎工事者。即指此。於一組中。爲最握要之設備也。本公司工程伊始。故首先成之。廠址在新埠之西北。唐筆朗附近。地點適宜。面積寬廣。粗提精煉。各機皆備焉。

二·化驗室 化驗室者、即今歐美盛行之理化研究所。其任務專在於科學上之發明。純然爲一種研究的設備。於一組中。最不可少之部分也。宇宙間之學問。既無窮期。斯研究實不容或已。石油同爲科學的創造之結果。故提煉者。自其本質言之。實一科學發明之實用化耳。雖然。其創造之母。仍不能不歸功於化驗。蓋一切物質皆由彼而生也。本公司既設提煉廠。同時即繼之以化驗室。蓋亦本精益求精生生不已之旨云爾。室址在新埠之大湖尾。北向、與辦事處爲隣附。室中陳試器藥物無算。入其室、如置身於造化之場。豁然有萬物無所逃形之感。

三·機器廠 機器廠與化驗室同設於大湖尾。居新埠之東北。面積丁方數百尺。凡機器原料之重大者皆在焉。石油原爲一種機器的作業。無論大小器用。凡以供製油者。無一不有待於機器。故製油與機器。相需至殷。本廠之設立。亦以供製油之需求、以時其器用者。

四·分解蒸溜器 此器原爲蒸溜器中之最新式者。有防止腐蝕之作用。并且能保持其耐久性。今之製油者。多用此法。本公司新購三副。裝置於提煉廠。

五·油囤 油囤者、俗稱爲貯油池。其作用一如其名。凡以貯藏油類者。大之可貯數萬桶。小之亦



貯數千。在諸器中。最爲宏大者。本公司所設油囤。計有六所。每一囤貯油一萬桶。計六萬桶。第一組之產油計劃。原定日產五百桶。則年產額爲一八二、八〇〇桶。此額蓋已占一九二八年德國產額之七分一。占法國之三分一。以一公司而占兩國如此之額。浸假成立至二十組或四十組則繼長增高、與美俄墨西哥并駕不難矣。

六·製罐廠 此廠在機器廠之後方。面積丁方一百尺。每日出罐七千個。關於貨品運銷。此爲重要之設備。

七·倉庫 設在大湖尾。坐南向北。面積丁方六十尺。爲現品儲存之所。亦一重要之設備。

八·製磚廠 第一組之各種裝置。除用木鐵者外。其他重要成分。皆用磚。有火磚泥磚等。本廠卽爲供用磚者而設。

九·油渣電輪及油槽船 第一組之輸油。於未敷設輸油鐵管線之先。暫以油槽船代之。本公司有油槽船三艘。油渣電船兩艘。專以供輸油及運送原料之用。

十·輕便鐵路 油業之設備最繁。其各部分之間。往往相距甚遠。新闢之地。開山築路。尤賴有機關以交通之。本公司有輕便鐵路七里。凡利便工程之處皆用之。

十一·碼頭 凡營油業之地方。必以近海爲宜。本廠所以擇地於唐家灣者。亦以其臨金屋門而瀕海故也。今碼頭先用浮橋。至築堤之工竣。然後砌石成之。

十二· 碉樓及鐘樓 設于化驗室前坡之山腰高處。俯視遠近皆見。瞭望警備。足資防禦。

十三· 公路 歧關幹線由澳門赴唐家灣者。須到下柵換車。現在本公司另築成公路五里餘。直達

工廠。交通甚便。

十四。工人宿舍 在工廠附近。能住百人左右。

## 第二欸 在第一組之設備統系中將次興工者

十五。化學原料廠

十六。鑄鐵廠

十七。警備所

十八。消防所

十九。醫院

二十。學校

廿一。工人俱樂部

廿二。職員住宅

廿三。消費組合

廿四。其他

以上所舉者所謂第一組之設備。略具于是矣。如作業進行中。有須新設者當以時添置之。雖然。此皆工程上之設備云爾。若公司在法律上之根據。與夫營業上經營之方法等。凡設立公司者。所必備之手續。茲不復贅論矣。



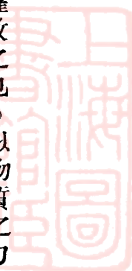
# 附錄

## 石油救國論

夫百年來歐人之強力。獨誇大地者。非其哲理政論之爲之也。又非其自由民權致之也。以物質之力爲之也。同在歐人之中。其物質最進者。其國必特出於羣雄而最強。試言英。英富強至久也。蓋自華忒創汽機以來。工學漸昌大。於是阿克來製新器。墨哲活爲新陶。格蘭布敦創新織。馬篤創煤汽燈。若斯之類。不可悉數。而達爾文實創生物學之祖。更因物質。而令人羣道德皆一新焉。更上推其遞演之跡。則掃千年玄虛之譚。而孜孜於實用者。則倍根開創之實驗學派。爲之先驅。自陸克、霍布士、彌兒敦、以至於斯賓塞。凡英之學派。皆徧重於物質。故能致此大效也。

美國者百年新造之國。爲日尙淺也。而今者富冠大地矣。近二十餘年前。麥堅尼且東縣古巴。西收呂宋。歐洲諸強。側睨而涎望。莫敢正視者。非有他也。物質之學盛。而工藝最精故也。

夫論二三十年來德法之哲學。何遜於英。德人康德之學說。精深微妙。無有能出其範圍者。而黑智兒、福祿特爾、孟的斯鳩、盧騷等。并爲大家。然英則勝法而據印度。得亞丁。撫有加拿大。收澳洲以海軍冠大地。聲威赫奕。列強無及之者。則以英不尊行虛理。而重物質致用之學故耳。德因鑒之。而大興農工之學。自農業之百穀菓木。畜牧漁魚。以至電化、物理、造船、製鐵、採礦、製鹽、造紙、製革、織工、陶工、土工、木工、金工、皆有學。昔者哲學至深邃。而久弱於法。自勝法



後。益講物質。百業之用。皆出于專學。不過二十年。遂軼強英而冠萬國。設非歐戰敗績。必代英而定霸。則亦物質致之之效也。

然則迴顧吾中國乎。自古禮樂文章政治學術之美。過於歐洲古昔。萬國莫與比。蓋數千年聖哲心力之所萃。皆在形而上之學故也。故英人以惡士佛自誇于大地。謂已六百年。豈知吾中國郡縣立學。在宋仁宗皇祐之年。凡今我各直省府縣學宮凡千餘。皆立於宋世。卽如蘇州學宮。爲范文正之舊宅。廣東學宮。經始於唐代。皆千餘年之古物。彼惡士佛者。尙不能爲我雲祧。而何文明之足比乎。顧乃今遠不如歐人者。則在此一二百年間。歐人盛倡物質之學。而我無之。所以致敗也。夫受聖經之訓。承宋學之教。以仁讓爲貴。以孝弟爲尙。以忠敬爲美。以氣節相砥。而不以奢靡淫佚爭競爲尙。是誠遠勝於歐美人也。而顧何補於危亡。蓋大地風俗之仁厚。無過於印度。而印度滅亡。夷爲奴隸矣。然則舉中國四萬萬人。使盡爲康德、黑智兒、孟的斯鳩、盧騷、福祿特爾。更進而爲柏拉圖、亞里士多德、耶蘇、釋迦。一旦強敵壓境。挾其至精至利之軍械。吾將何以禦之。故猶太固生耶蘇矣。然不數十年而猶太亡。印度有佛矣。而印度累滅。苟非與時適用。雖有教主。無救於國也。由此言之。物質誠立國之要圖。而不可少缺也。雖然。物質之種類最繁矣。然其最變易世界者有三事。則鐵路、汽機、電線是已。鐵路者縮地之術也。今歐美鐵路。速者一時行七十英里。是二百餘中里也。一日二十四小時。可行五千中里。是縱橫吾十八省內。則舉國無過一日者。電線之爲用。以九秒時而周於大地。近且有無線之電。立線臺巔。散於空中。則千萬里之音波可盡收也。設有變亂危難之事。傳電立辦。不出堂戶。而百千之機要通焉。若汽機則飛機以十六時渡大西洋。而電燈

可以照夜爲晝。電板可以留聲聽歌。電車可以通遠爲近。凡此皆開知識致歡樂之事。人道所號爲文明省時增壽便於民用者。則皆新物質之爲之也。

雖然。物質之爲用。顧何以能致遠任重乎。則發動力之大故也。發動力之原。昔者殆皆用煤。今則改用石油矣。而世界燃料。今無過此者。蓋油煤比較。則航海作業。油費較輕。而容積又不若煤之多占。人力既省。效率至大。且性均一無大變化。故汽罐因之耐用而持久。凡此皆石油之特徵。是以萬國爭用。竭全力以致之也。由此觀之。近世物質科學之發明日多。以致開闢地利。增產滋富。縮遠爲近。治國強兵。蓋無不由物質而來。而其原動力。則全恃石油。而於他學無預也。

吾國自鼎革以來。頻年變亂。地方多故。政治不能循軌道而進化。是誠無可諱言者。然在實業教育兩方面。因國民自覺心之發現。而進步至速。教育且勿深論。吾姑從實業方面。舉二三實例以明之。○宣統三年。全國紡紗。不滿五十萬錠。民國十年。已超過二百萬錠。日本紗之輸入。逐年遞減。○至今已至完全封絕之地矣。又宣統三年。全國產煤不過一千二百萬噸。民國十年已增至二千萬噸矣。尚有一事。可爲國家致喜者。當時營煤鑛業者。以完全中國人資本。自爲總經理。自爲工程師者。吾苦未嘗得一焉。乃至民國十年。在此三條件之下。而產煤竟達四百萬噸。幾占全額四分之一。此外如製絲、製烟、製糖、製麵粉、製鹽、農墾漁牧。各種事業。吾今不必列舉其統計表上之數字。要皆與紗廠煤鑛。有相當之比例進步。此舉國之所目覩。而事實之至明者也。雖然。吾屈指計之。吾固見夫物質之興。誠有刷新之象。而獨於物質原動力之石油。尙闕然未聞有效紗廠煤鑛而獨立經營之者。吾甚惑之。得毋以石油業大。而不易辦耶。抑人才難致。姑存觀望耶。則紗廠煤鑛

。固非規模褊小者。舊有之學問知識。亦非能應付複雜之對象而餘裕者。顧何以能斐然成章。使外人驚歎而不置。吾以爲今者國民之自覺。尙未能溯源求本。而爲徹底之計故也。

今者救國至急之方。吾既較量中西之得失。深觀而細察之矣。非在哲理政論也。自由民權也。而惟在石油一事而已。蓋晚近爲物質爭勝之世。所號稱爲文明者。器械之精良耳。鐵路電線之長耳。軍艦飛機之堅銳耳。而發動之力。則無一不汲源於石油。譬如人身焉。百體具備。乃謂之人。爲國之道。千條萬緒。亦缺一不可。而石油實筦百體之樞機。不可一朝而缺以致死也。醫國者宜慎始于方脈。毋醫藥之亂投。則富強之基。其庶有豸也。

右石油蠡酌一書鄙人因鑒于歐戰後產業的原動力之蛻變而產業社會因之亦開一新紀元屢欲成一書以紀其事且于適當時則刊布之以爲吾國人之求新者知所從事而多事倉卒未能也邇者本廠之設備工事次第告竣世界最重大之企業將于最短期內誕生于吾國吾有以知吾國人必將有以錦綉葆迎此時代的新產物者因不自忖量匆遽以成斯篇期以爲社會參考之助明知此種草創的粗製品其舛謬脫漏在所不免然既爲當時此地之需要則積水層冰諒亦不無小補用是決然不加修訂遂以付梓尙祈 海內明達賜以指導而幸以教之則此彣彣者或不致災于梨棗鄙人榮幸何以加茲

程 天 斗 謹 啓

上海图书馆藏书



A541'212 0009 1584B





中華民國十九年四月 日印刷



編述者 中山 程天斗

印行者 工商煉油公司

中山縣唐家灣

