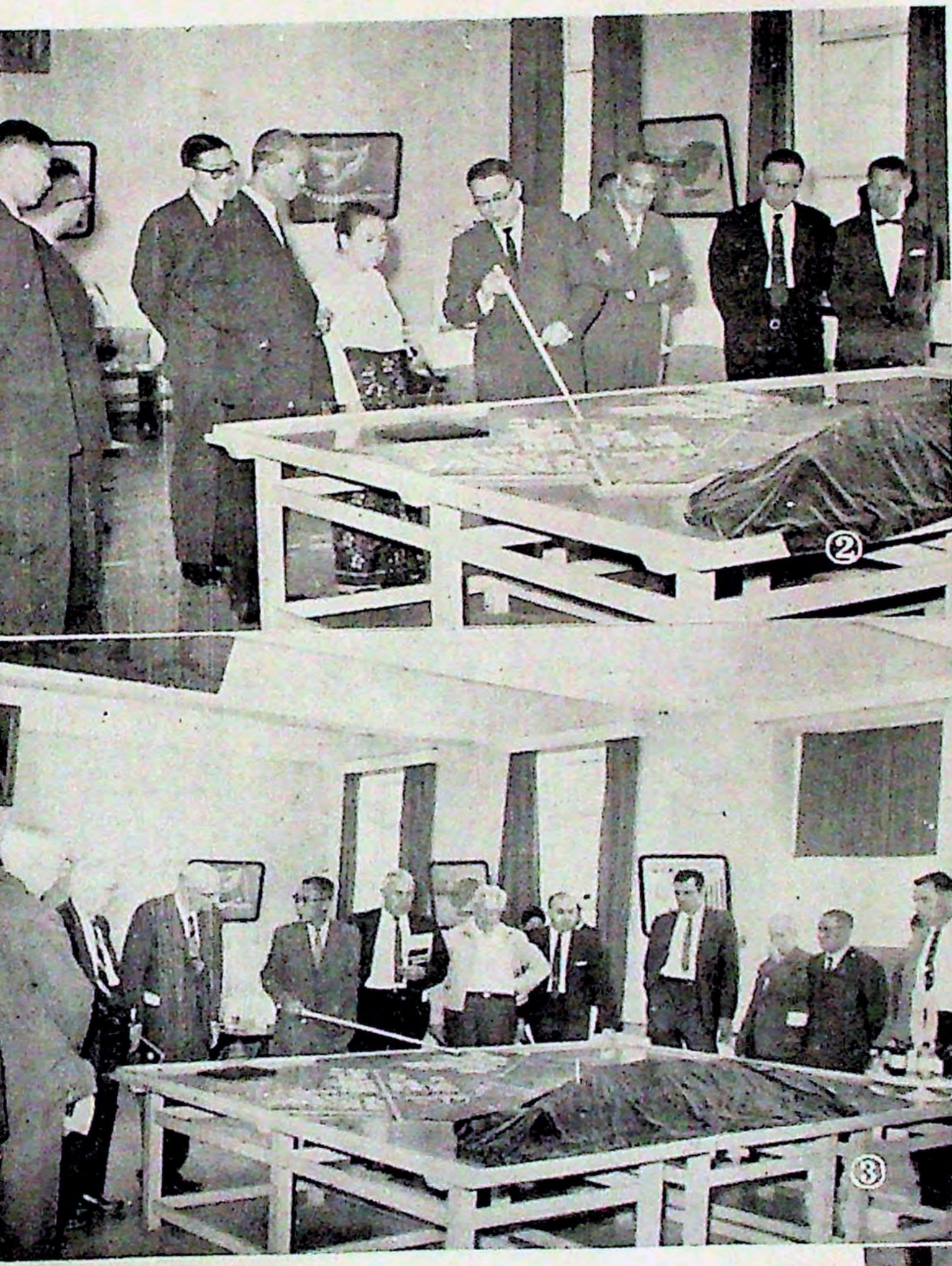
石油通訊

第一四一期

石訊畫頁

(1)

1 李協理林學三月廿六日由泰國返臺，在機場留影。
2 聯合國亞洲及遠東經濟委員會執行秘書宇農夫婦由胡總經理陪同參觀高廠。
3 美電力考察團九人由美援公署人員陪同參觀高廠。
4 韓國大使金信夫婦參觀高廠。



②

③

石油通訊 月刊 第一四一期

中華民國五十二年四月二十日出版

非賣品

發行人：胡 新 南

編輯者：中國石油股份有限公司出版委員會

發行者：中國石油股份有限公司

臺北市中山北路二段一一三號

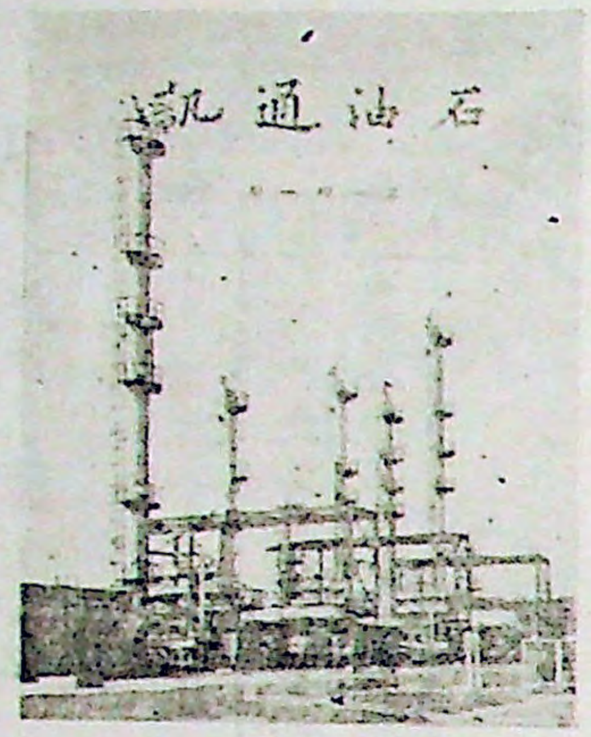
電話四八六一一號

印刷者：新生報臺灣新生印刷廠

臺北市西園路二段九號

本期目次

我們的公營企業往何處去……詹紹啓……二
柴油汽車的困擾……徐叙賢……六
介紹新增觀劑……莊德鄰……八
油層工程師之職掌及解決問題之道……鄒 璞……一〇
「紅色」石油入侵自由世界市場……安 平……一二
小小的新貢獻……蘇錫三 吳德林……一三
火山和地震的故事……孟昭彝……一四
勞工管理漫談(十三)……儒 ……一六
巴西的秘密語言……長 虹……一八
訓練的實例……少 渭……二〇
第二期職位分類講習班受訓記……璨 ……二三
陳副總統訪越與東南亞現勢……侯斌彥講 袁祖謨記……二四
石油新消息……本刊資料室……二五
啓信實業股份有限公司……本刊資料室……二六
人爲萬物之靈……曾文偉……二七
六秩溯往(五)……馮宗道……二八
音樂的欣賞……樂 人……三四
簡訊……三六
日誌……四〇
定期菜單……嵐 青……四〇



說明：高廠新建之輕油精餾正現，成完初年本於，場工試中爐。

我們的公營企業往何處去

詹紹啓

此文係本公司駐美代表詹紹啓先生應淩董事長知友所編之紀念徵文集所寫，茲以此文於當前公營事業之經營頗關重要，特徵得徵文集主編之同意，在本通訊同時發表，以饗同仁。

一、問題的提出

臺灣的公營企業，佔整個經濟極重要的部份，其中有的是國營，有的是省營或縣市營，包括基本工業、鑛業、鐵路、公路、郵電、海運、銀行、保險、水利、森林等多種，幾乎日常衣食住行各事，件件都有公營企業的成份在內。這種情形，雖然是由於戰後接收大量日人產業，成爲公營，而自然發展的結果；但是政府國策上一向提倡公營，也是一個重要的因素。

近年來政府政策，逐漸有了改變，幾年前四大公營企業在土地改革期中移轉民營，是臺灣經濟史上一個劃時代的創舉。以後新興的企業中，尤其是美援協助的大多數都是民營。新的趨勢，是民營企業一天發達一天，而公營企業所佔整個經濟的份量，就相形減低。

在這一個新的形勢發展之中，由於公營民營企業消長的變遷，成敗的比較，業務的競爭和利害的衝突；社會上對於公營企業，反比從前重視得多，更關切得多。近來會場討論，新聞刊載和私人談話，常常以公營企業做主題，這當然是一種自然和健康的好現象。仔細分析這些紛紛的意見，其中有背道而馳的極端論點，也有衆口一致的相同看法。極端主張民營的人，認爲公營總是辦不好的，無希望，應該仿效美國，一切由民營。美援的政策，較樂意協助民營，也正好幫助了這派的意見。反對的指出，某某等企業移轉民營後，反不如公營時期辦得好；某某等民營大公司一直搞不好；而公營企業，究竟是有人才有建樹。臺灣近年來經濟的進步，世界所公認，實際上還不是以公營企業作骨幹，公營企業爲代表的貢獻嗎？至於談到如何改善企業，大致的意見，都不外嚴爲整頓，加强管理等等，倒無多相反的意見。現在我想把上面的兩層問題，逐步尋求答案。

二、公營為是乎？抑為非乎？

這是一個一本書寫不完的爭論題目。在美國，民主黨比較歡喜經濟管制，相當傾向公營企業。但共和黨則着重自由競爭，反對多加管制，也反對公營企業。在英國，保守黨不提倡國營企業，而工黨則極端强調國營。在其他國家裏，也有反對與贊成的相反意見。學者名流著書立說，議論繁多，沒有一個公認爲定案的結論。我想，這樣一個極複雜的大問題，實在不容易用數學公式證明，或用計算機算得出一個滿意的結果來。要求實際，我們與其多花工夫在理論和學派上研究或爭執，倒不如看看其他國家實在情形如何。以人家成功的經驗（不是空理論）作自己的參考，總不失爲穩健之道。

和今日的美國人談辦公營企業，多半是不甚投機的。他們多數是無條件的主張民營。甚至田納西州（Tennessee）的人，對舉世聞名且身受其惠的公營企業「田納西河流域管理局」（TVA）尚不盡贊許，這是頗不尋常的現象。儘管如此，美國的公營企業還是不少，並且歷史頗爲悠久。最早的一個，要算「巴拿馬運河公司」（早期叫做鐵路公司），開辦於一九〇四年，業務範圍極廣。以後的期間，尤其在第一次大戰時以及戰後，前後產生了十多個國營企業，不過其中的戰時企業，都隨着戰事終了而結束。最引人注意的，是一九三三年羅斯福總統後，一連串創辦了很多大規模的國營企業，當時稱爲「新政」，雖然以後也關門了不少，但現時仍有好些存在，富有成績的田域局（T.V.A.）只是其中最出名的一個。第二次胡佛報告（一九五五年）稱美國中央政府之下，經營放款，信託、保險業務的機構，有一百個之多（註①），這僅是金融事業一部門而已。此外，顯而易見的，如郵政是國營（不是公司形式），紐約的地下車是市營，紐約的港口局是兩州合營，而且還管到了飛機場，其他市營公用事業的例子很普遍。由此看來，美國不是沒有公營企業，只是因民營企業特別發達，

公營所佔全部企業的成份不太大而已。這些公營企業，如果實在沒有什麼需要，或者辦得不好，在這樣一個傳統性不樂意公營的民主社會裏，絕站不住，不致繼續存在到今天的。

英國人與美國人不同，醉心於公營企業的信徒頗多。雖然大事實行公營企業還在美國羅新福時期之後，但英國人實行得很徹底，公營的範圍遠比美國的爲大。一九四五年工黨內閣成立之後，一口氣把「英倫銀行」(Bank of Eng.and)，煤鑛、航空、運輸、電力、煤氣、鋼鐵等大企業，全部收爲國營，這是一件驚人的舉動。一九五一年底保守黨上臺後，雖然把鋼鐵又還原爲民營，運輸業一部份放鬆爲民營，但其他各業仍舊維持國營。根據一九五七至五八年之統計，全部國營公司員工將近二百萬人，國營公司收入佔全部國民所得(G.N.I.)百分之十四餘(註②)。因爲英國的公營企業如此龐大，並且前後經過十多年兩黨替換執政，而沒有大事改變，所以現在公認爲是已經建立起來了的制度，也是全世界研究公營企業者的重要對象。

意大利的公營企業也特別發達。若照產量計算，百分之七十二的造船業，百分之六十六的輪船客運，百分之八的輪船貨運，百分之九十三的天然石油氣，全部鐵鑛錦鑛，百分之廿一的原油，還有其他的基本工業與主要鐵路，都操在政府之手(註③)。這些企業，多屬於兩大集團之下，一個叫「工業建設局」(Institute per la Riconstruzion) 簡稱 IRI)，源出於一九三三年莫索里尼的創立，下面有銀行、工業、鑛冶、水運、航空、電訊等公司多個，好些是公私合營，但控制之權多在官股，全部公司員工達二十七萬多人。另一個集團叫「國家石油局」(Ente Nazicnale Idrocarbua 簡稱 ENI)，創立於一九五三年，其下直轄或間接控制石油、人造橡膠、水泥、肥料公司多個。其主持人墨悌 (Enrico Mattei) 甚有覇才，短短數年之中，把業務擴展到中東、北非及鄰近國家，公司價值已達二十億美元，英美大油公司均爲之側目，惜此人于去年十月飛機失事遇難。

法國政府持有的工業，佔全部工業百分之二十(註④)，公私合營方式，極爲普遍。全國有四十多個大公司，包括採鑛、石油，水運、鐵路、新聞、廣播等業務，都有政府股本控制或參加，有一大汽車製造公司及二航空公司屬國營。西德公私合營企業也多，如最著名的平民汽車公司 (Volkswagen)，現時百分之四十還是官股，公用事業中每有中央或市政府股本在內，有一個很大的煤鐵鑛公司，全是國營。除此以外，其他歐洲較小的國家，中南美州、澳洲、紐西蘭、加拿大、印度等國，都有大規模的公營或公私合營的企業。日本政府的政策，是基本工業，如果沒有私人創辦，則由國家建立，然後逐漸轉爲民營。如鑛業紡織、海運、造船、水泥、玻璃、造紙、鋼鐵、電力等，都是走的這同一途徑。今日除鐵路、電訊、專賣事業和公私合營的石油鑛採以外，公營大企業在日本已經不算太多了 (註⑤)。

從上面的情形，我們可以知道，公營企業在西歐很是發達，佔着左右經濟的重大地位。在其他國家雖然比較少些，但是每個國家裏都有，是一件重要而不可缺少的東西。近年來，西歐經濟極快的進步，他們的公營企業當然有很大的貢獻。美國的公營企業雖似乎沒有民營企業同樣的光輝，但至少也能同民營企業競賽生存，或者是相輔相成，同樣的對社會有很大貢獻。所以我們雖然不能武斷的說企業公營是最好的途徑，但是事實也否定了企業根本不宜於公營的說法。既然公營企業在每個國家裏都有的，我們今日的情形，也不算特殊。不過是公營比例較高一點 (今年元月中臺北報載，立法委員余凌雲指出，我們的國營事業生產佔國民生產，總值的百分之二十)。今後我們儘管可以繼續將公營轉爲民營，但是到了最後，總還有一些是公營的。故目前的問題，不必在爭議公營企業應不應該辦，而是應研究如何把這作爲今日整個經濟骨幹的公營企業辦好。如果辦得好，多一點公營企業不一定有錯，辦好了移轉民營也更容易些；如果辦得不好，則少一些也是錯的。

三、公營企業如何辦理

今日自由世界的公營企業方式，可以大致分爲兩類。一種是「公營公司」(Public Corporation 或 Government Corporation)，公司全由政府持有，英美二國的經營方式，多屬於此類。其中雖然有一些名稱爲局 (Authority)或其他名詞，並不發股票，也不叫「公司」，但其組織和經營與公司相同，都應該屬於這一類。另一種爲「公私合營」(Mixed Enterprise) 股票由政府和私人分持，合組董事會經營，但一般實例，是官股控制之權較大，換言之股東會裏的最大 (不一定是百分之五十以上) 股東是政府，歐洲大陸的公營企業很多是屬於這一類。此外當然還有政府用官署方式 (不用公司組織) 經營的，也還有用其他不同方式的，但都不及上述兩類的重要。雖然可分爲兩大不同的類別，但有一個重要相同之點，那就是都用公司組織，都由董事會或理事會領導經營。

英美兩國公營公司成立的步驟，是先由國會 (地方政府經營則由地方議會) 通過一個法案(Act)，規定這新公司的使命、業務性質、資本和組織等等，然後由政府依照法案，派任董事，組織公司，開業。幾乎每一個公司都先有一個單獨的法案做根據。採用公司形式的主要理論，是公司的經營，有獨立自主性，既可以使企業具有彈性，和私人企業一般，能夠作試驗，能夠隨機應付市場的需要，同時還可少受政治環境的影響。至於公司的財務是有限責任一點，對於政府辦的事業，尚屬次要的考慮。照例，公司業務是由董事會作主的，所以在法案上總是授與較大的權力與董事會，使它有充分的自由，主持決策，國會和政府都不多加干涉。

一九三三年羅斯福爲提議設立多日標性的「田域局」致國會諮文中曾說：「田域局是一個公司，具有政府的力量，但賦有私人企業的彈性和自動性」(註⑥)，這幾句話已經成爲辦公營企業的不朽名言。隨後，「田域局法案」通過，

大體上照了羅斯福的意思。例如法案中第三條規定，田域局董事會應不顧及美國政府人事法規，全視業務需要，委用各級人員，單獨制定待遇辦法和管理制度，但員工待遇不可超過董事。第六條規定，各級人員之委任升級，全憑考績，不准涉有政治因素，違背的人要受革職處分。法案中更規定董事會可作主保留公司盈餘，作週轉金或擴建新工程之用；再有剩餘，則繳國庫。但美中不足的，是法案中對於會計和審計手續方面的規定，不够完備，以後曾引起田域局和主計部(屬於國會，主管審計)間很大的糾紛，双方各持一件法律的根據，互不相讓(註⑦)。直到一九五五年國會通過修正案，纔把這個問題作了相當的彌補。後來成立的公司，同樣的問題便少了。再以後還有新的法案成立，制度便慢慢的樹立起來。美國人雖然熱心政治，好提反對意見，但也頗懂得生意經。大家既公認辦企業不可以不講效率，所以國會中的多數人不主張將政府人事和會計的統一法規，照樣施用於公營公司。名教授狄馬克 (M. E. Dimock) 曾說：「用公司方式辦公家企業，比由政府官署辦爲好，其中最重要之點，是在公司的財務管理和採購辦法上比較靈活而少牽制。」(註⑧)。又說，公營公司只宜限用於有商業性的事業；除非確有高度自治和彈性的需要，莫濫用公營公司方式 (註⑨)。這是很審愼的態度，足以代表美國人的觀點。

英國工黨名將同時是企業國營的主辦人馬芮孫 (Herbert Morrison) 曾在國會中主張，公營公司要如商業機構，它的效率多靠董事會在經常管理上能高度自主。他認爲公司的任務，在法案上原有規定，所以主管部長只應該根據法案，在國家利益爲前提之下，給董事會以原則性的指示，但不可以管經常事務。同理，部長對國會負責的只是大計方針，不是日常事務 (day-to-day management)，所以不須答復有關日常事務的詢問。公司每年業務和會計報告，依法應送國會，國會自可據以審核董事會的工作(註⑩)。著名學者魯博蓀 (William A. Robsoy) 曾提出公營公司的要素幾點：第一、國會不可提出在政策性以外的質詢；第二、不可專以追求利潤爲目的，尚應顧及大衆共同利益（英國鐵路和航空如 BLAC 每有虧本)；第三、公司人員不算政府公務員，待遇和管理辦法，自有分別；第四財務應求自力更生，與國家預算分開（資本例由政府撥供)；第五、董事有一定任期，不隨內閣進退，但也不類公務員是長期性的(註⑪)。他很得意的認爲公營公司制度，是英國近五十年來立法上最重大的發明，它在二十世紀對於國營企業的重要性，也正和私人公司制度在十九世紀對資本主義社會的貢獻一樣(註⑫)。一九四六年以後英國會所通過的一些國營法案，內容雖各有不同，但精神大概一致，都和上面的理論相符。以後在實行上，對國會關係一點，曾發生困難。因爲部長對國會負責，他既可不答復有關公司經常事務(day-to-day administration)的質詢，同時，照英國法律，凡是同一問題，經過閣員答復過一次，或者拒絕回答過後，便不再被接受。所以有些議員認爲無法知道那些國營公司所幹何事。這點以後曾作彌補，並且議員們以後每每直接寫信與公司董事會，可以取得較詳的資料。另外是部長與董事會間的關係也有點微妙。依法，部長對公司的指示，只限於一般性的(direction of a general character)，但是劃分頗爲不易，並且「指示」的公文都要一併印在公司年報中公佈的，所以部長們多不願將「指示」行之文書，寧願採洽商方式辦理。但有一次（一九五二年）運輸董事會硬不聽內閣的話，一定要鐵路加價，僵持不下，逼得首相邱吉爾親自主持，下了一紙「指示」，才阻止下來。這是歷史上少數書面「指示」的一次，算是大事 (註⑬)。近年來保守黨內閣當然還在繼續「指示」，不過多在非正式的會商場合中辦理，部和公司關係維持得很好。英國人是懂得如何影響人的，這種商洽式的「指示」，現在已經變爲不成文法了。

從英美兩國的情形來看，可以概括地說，他們是把公營企業當民營企業辦，全仿效民營公司的辦法。所不同者，是公營公司董事由政府派任，而民營是由股東選出的。但公營的董事會一經派定，也就一切委託，幾乎全部由他們作主經營，同民營公司董事會一樣。仔細一比較，這似乎是新瓶裝舊酒，算不了什麼新的大「發明」。

歐洲大陸公營公司的制度，尤其是公私合營的辦法，雖然目前我手頭沒有詳盡的資料，但有理由相信，他們公司的主持人員，也有充分做事的自由，其自由的程度，和英美比較，或有過之無不及。去年「時代」雜誌曾敘述歐洲大陸幾個公營公司領袖人物的故事(註⑭)，意大利的大國營鋼鐵公司總經理說：「我作事的自由，比私營公司的主持人還大」。這公司生產鋼鐵五百萬噸，前年的營業已達七億美元以上。芬蘭的大公營紙業公司主持人說：「在買和買方面，我們工作的辦法，完全和民營一樣」；這個公司的營業每年達一億三千萬美元。法國的「任那」(Rennault) 汽車製造公司(戰後改爲國營，名稱未改)主持人說：「我們經營就好像一個小朝廷一樣，我作一切的決定」。任那公司進步很快，營業每年超過六億美元，工人六萬多人，每分鐘替法國收入外滙四百四十美元。挪威的大國營鋁業公司總經理在就職之前，要先爭得用人的全權，他說：「我要有與我們競爭的私人公司一樣的便利才行」。這公司年產鋁十六萬噸，都是外銷，比四個挪威私人鋁業公司的全部產量還大一倍。這些成功的國營公司主持人，國別和背景都不同，但異口同聲唱的調子很一致，是值得注意的事情。

美國的大民營企業（指股票上交易所的，小公司股票不够資格入交易所），共有股東一千七百萬人，可以說平均兩家到三家之中，就有一家持有股票。因爲企業所有權是普遍的在平民手裏，所以「華爾街」中人說這是「平民的資本主義」。但是這些平民股東或老板們，如何控制他們的企業呢？除了有權選舉（或被選舉爲）董事和在股東大會時可以質詢外，平時毫無過問的機會和權利。自己的投資或產業，全權委託少數人的董事會去經營，看起來似乎不妥，但是，這個制度已經過了多年的考驗，大家都支持它，到現在還沒有發明更好的辦法可以代替它；行之既久，也就司空見慣了。公營企業的眞正老板是國民，人人是股東。今日歐美公營公司的辦法，是先由國民的代表訂立法案，然後由政府根據法案，把經營的責任，也全權委託與少數的董事們，所走的路線，

實在與民營企業一致，也因此才可以和民營企業競爭，共存共榮。即令說，這是舊酒裝新瓶的辦法，但是這個辦法已經工業先進國家試用過，成效卓著，證明這個瓶子好用，能够保存酒味，他人若如法泡製，便比較放心得多了。

去年，淩竹銘先生從日本考察鐵路歸來，曾盛稱日本國有鐵道總裁十河信二「有法子」的故事。十河以七十多歲的人，擔任國鐵總裁，幾年之內，把日本鐵路革新，並創建每小時跑二百公里的超級鐵路，成爲世界之最。十河的成功，據說就是建築在「有法子」的信念上。我當時曾重有所感，何以中國人就「沒有法子」呢？今寫到此，頗覺得有所憬悟。十年前我路過法國參觀，那時法國政治不安，內閣改換頻繁，因此我詢問法國國營石油公司的人，政局對公營企業影響如何？他們答復我：「影響政治大，影響公營企業不大」。我當時頗不深信，現在纔算懂得了。那一年我曾深入歐美工業中實習，回來後對朋友們說：比較之下，我們確有極大的進步，但上面所作的比較，今日仍然可以適用。十年以來，我們在技術方面落伍不多，但是在典章制度方面，遠不如人。細究我們典章制度之差，不能全怪企業主管人，撮結在管理企業的法案和觀念上，根本不同。重重限制之下，有動彈不得、「沒有法子」之嘆。工業技術多半是可以花錢買得到的，每每可以迎頭趕上；但是典章制度或管理辦法，是不容易花錢便買得到並且即可以移用的，這才是眞正難題的所在。

企業管理在今天已經算是一門科學，其中還有藝術。成熟的好人材，是經驗、學識和品德的結合物，得之頗難，而用之也屬不易。給這種人最好的鼓勵，莫過於託之以責任；引起他們最大的興奮，莫過於付之與機會。所以股東們選舉董事時，都極其審愼，選定以後，便放手由他們去做，不再多加過問了。今天我們的公營企業，雖然也有公司，也設立董監事會，但是大多數的董監事們都是兼職，都是「公司外董事」（Outside Director），法案上沒有給公司以多少自由，一切有統一的法令規定，政府也沒有給董事會以較大的權力，一切但秉承上級指示辦理；所以董事會既不能發生多大作用，成立公司組織的原意，也就無從發揮出來。至於不設立董事會的企業，更不用說了。我可以說，我們的公營企業，大體上還是在以官署方式經營，有或沒有公司名稱，實質上沒有多大分別。這是與別國的公營企業辦法根本不同之處，值得我們相互比較，再三深思。

四、結　論

企業不是不可以公營，只是要多仿用民營公司的辦法。歐美辦得好的公營企業作法，表面上是和民營一般。例如歐洲的航空公司和鐵路，局外人頗不易猜出是政府辦的，實際上也是和民營辦法一般，一切由董事會負責，政府並沒有多管，我個人的意見，在股票市場沒有辦好以前，也就是「平民的資本主義」沒有成熟以前，與其多扶植發展家庭式的民營企業，無寧獎勵辦好公營企業，更合於民生主義的宗旨。要辦好公營企業，我建議考慮走歐美公營企業的路線，向着人家已經走通了的方面前進。第一步是在法案上訂定各個企業的使命、地位、組織等事，確定其經營的自由程度，以奠定它成長的先天條件。然後遵照法案遴選董監事，依法賦以適當的權力或合宜的自由，去辦好各個企業。至於如何辦法，應由董事們自己計劃作主，不可事事呈核。政府和國會只依照法案，作必要時指導監督，不宜多加干涉。這樣也許可以一新氣象，蓬勃發展，更有助於經濟建設。勿謂國無人，在制度培養促成之下，自有人材顯出，可以擔當重任的。當然，改制不是容易的事，其中人事、待遇、財務等等方面，都有很大的難題在前，都待分別克服和解決。醫病的藥，多半是苦的。

或許有人說，在今日人人高呼加强管理，嚴加整頓公營企業聲中，建議多給自由，少加干涉爲不合時宜。這一點，我得特加申明，我和大家一樣，也主張加强管理和整頓。我認爲今日管理企業的法令多，報表多，圖章尤多，但是實際上效率差，管理並不够嚴密。試想，在「不求有功，但求無過」的天地中，誰眞能管得着誰？一個和尚挑水吃，兩個和尚擡水吃，三個和尚便沒得水吃。今日同時管事的機關何只三個？或竟有時免不了「三不管」之譏。管理的責任，應該在公司本身，而不在外面。如果董事會有全權全責，能自己建立制度，不受牽掣，能獎能罰，能用人，能退人，它自然會集中力量來管，而管理的效率，也因爲權責確定後，自然而然提高得多了。許多辦得好的民營公司，在若干方面管理之嚴，甚於我們的公營企業辦法根本不同之處，值得我們相互比較，不過公司式辦法和官署式辦法，內容不盡相同而已。

（五二、一、三十）

本文所註之引用文獻

(1) Second Hoover Commission, Report on Lending Agencies, p. 1, 1955.
(2) Ibid., pp. 75-76.
(3) Ibid., pp 495-498.
(4) Time, November 30, 1962, pp. 90-91.
(5) Robson, W.A., "Nationalized Industry and Public Ownership", p. 23 George Allen and Unwin Ltd., London, 1960.
(6) Selznick, P., "TVA and The Grass Roots", p. 5, University of California Press, 1949.
(7) Ibid., pp. 126-155.
(8) Mc Diarmid, J., "Government Corporations and Federal Funds", p. 7, The University of Chicago Press, 1938.
(9) Dimock, Marshall E., Introduction to "Government Corporations and Federal Funds" by John Mc Diarmid, p. XV, The University of Chicago Press, 1938.
(10) Ibid., p. 63.
(11) Ibid., pp, 64-69.
(12) Ibid., p. 77.
(13) Kell-Cohen, R. "Nation in Britain", p. 166, St. Martin's Pross, New York, 1959.

從汽車排氣沾污都市空氣問題談起

柴油汽車的困擾

徐叙賢

一、一個報導

臺北英文中國日報五十二年三月十一日有一節「臺北空氣污濁爲世界第一」的報導：

「據一位臺灣省環境衞生試驗所的專家說，臺北市空氣的污濁不僅沒有稍減，反而轉烈。

「這位不願透露姓名專家說：「這種污濁空氣的情形已經發展到足以嚴重威脅市民健康的程度。你只要在有雲層的日子裡，站在高處，俯瞰臺北市，就可見濃厚的煙霧籠罩全城，從地面起約達一千公尺的厚度。

「另外根據一位國立臺灣大學公共衞生研究所專家的報告，目前臺灣肺癌的病患者較之光復以前，已增達五倍，其最大可能的原因就是空氣污濁程度的加高。

「這個研究所在上年九月到十一月間，曾就臺北市內各區及市郊，設立了七個測量站，來測量臺北市空氣污濁的程度。據說，照記錄情形，每月在每一平方里落下的不潔物質約如下：

福州街站：三一噸。

省立護理專科學校站：三七·三二噸

兒童醫院站：四二·六七噸

公路局西站：五八·〇八噸

蓬萊國民學校站：四九·八七噸

省立臺北第二女子中學站：三四·四七噸

陽明山站：二四·〇四噸

「據這位教授解釋，所謂不潔物質，係來自各種燃料經過不完全燃燒而產生之污濁氣體，包括各種機動車輛所排出之廢氣在內。

「他又說，上列數字，比起若干世界上人口最密集的城市情形，實堪驚人；此項調查結果，足以說明臺北空氣污濁程度；工商集中地區較之住宅區，尤爲嚴重。」

二、汽車尾部排出的廢氣

走在路上，一張眼，汽車銜接，宛如長龍，走不完，也數不盡，臺北市已經有了這樣的景象。假定走在路上，並不是匆匆而過，就可能察覺到每輛汽車的尾部冒出一股濃黑的煙霧；車子行駛到那裡，直像個煙囪，一股股的空氣充足，無論汽油或柴油，都較能完全燃燒，其廢氣的排就拖到那裡；要是有點敏感，馬上聯想到這股濃煙，也與促成肺癌有關，那眞是掩鼻而不暇了。

在臺北市區所看到汽車有兩種，一種用汽油爲燃料的，數量最多，而且大半是小型的；一種是用柴油爲燃料的，叫做柴油汽車，偏重于大型的車輛，像貨車，公共汽車，客車等。軍用車輛用柴油的比較少，不成什麼比例。無論燒汽油或燒柴油的汽車都要排洩出一種氣體，進入空氣之中；不過用汽油的汽車，排出來的氣很輕微，有時僅在發動期間有一點；比較顯目的，就是柴油汽車，冒的是濃黑的煙霧，而且不斷的排洩，實堪驚人；要站在臺北火車站前面，那裡一輛輛的公共汽車以及公路局的遠程客車連接的經過，幾乎濃霧一片，想躲都躲避不及。

究竟在臺北市行駛的柴油汽車有多少輛呢？根據五十一年底的統計，臺灣全省的柴油汽車共有四千〇六十六輛，都是大型的客貨車，其中屬于臺北市的約有一千輛；臺北市以外的柴油汽車經常出入臺北市區的，雖不易有確實的統計，但爲數定不在少，每天可能有三百輛到五百輛；這樣，每天在臺北市區行駛的柴油汽車就在一千五百輛左右。汽油與柴油都是一種炭氫化合物，譬如一介侖汽油，就含有五磅的炭和一磅的氫；柴油比汽油重，其所含炭氫量要大的多，熱量也比較高。汽車在郊外公路上行駛；汽車引擎又好，可以提高速度，這時引擎的容量要充足，無論汽油或柴油，都較能完全燃燒，其廢氣的排出也就不多。加上柴油比汽油重，含炭氫量高，若有廢氣排出，汽油汽車僅屬較微，柴油車則較濃黑，對于都市空氣玷污的程度自然較大。何況目前的柴油汽車都是些大型車輛，不是營業的客車，就是公用車；這種車輛，每日使用次數比較頻繁，行駛里程也較多；一般講來，其引擎情況及保養程度，都及不上小型的車輛，而偏偏用的又是柴油，毋怪乎其排出的廢氣，最爲顯著，更令人觸目驚心。

三、供應柴油的困擾

柴油車排氣玷污都市空氣是一個問題，而柴油供應更是一個問題：在臺灣，近年來柴油的需量是急劇增加的；其增加最快的是柴油汽車，據統計，四十六年全省柴油汽車不過八百輛，到了五十一年，就增加到四千〇六十六輛，五年間，增加了五倍多。試以每輛汽車每月耗用柴油一·五公秉計算，

一年就是十八公秉，四千多輛車，一年耗用的柴油約共七萬多公秉。其他主要使用柴油的機具，如漁船，柴油引擎及農耕機等，也在不斷的增加，所以柴油的需用已今非昔比。但是柴油能不能增產呢？照由原油煉製成各種油品情形，各種油品的生產大致有一定的比例；以柴油而論；它的生產約佔總產量百分之十五；假定每年煉油一百萬公秉，柴油產量約爲十五萬公秉；想增產的結果，只有多煉原油；不過這樣增產的結果，第一，日前臺灣原油自產微末，多煉原油，也就是多耗用國家的外滙。第二，多煉原油，柴油固然是增產了，而其他油品也要比例的增加；假定增加出來的油品都有出路，自然一切可以無虞；否則，過剩油品的處理就大費周章。近幾年來，這些大型車輛競相採用柴油引擎而用柴油，捨汽油而不用，在柴油的總需量上佔一個很大的比例；影響之下，柴油是供不應求，汽油則過剩；由于各方的督促，爲配合柴油的需用，迫不得已，祇得多進口原油，以增產柴油；於是不僅汽油愈復過剩，而且多餘的燃料油也無法處置。這種現象既相成相因，有悖經濟的原則；復始終經援不已，難以實現產銷的平衡，迄構成很大的困擾。

何以柴油汽車的數量增加如此之速呢？其最大癥結就是臺灣的柴油所賣的價錢比汽油要便宜的多，同時負擔的捐稅也要輕；在車主的計算，用柴油可以減低運輸成本，自然趨之若鶩。照四十六年的情形，普通汽油售價每公升二元，柴油每公升則合八角九分，汽油價格高出柴油二倍以上；其負擔的捐稅，汽油每公升爲一元四角，柴油僅爲一角七分，差距爲八比一，重達八倍，更是懸殊。四十八年臺灣油價全盤調整，柴油售價是提高了，其包括捐稅在內，由每公升一元零六分增爲三元一角四分五厘；而普通汽油連同捐稅每公升則爲五元一角，雖然差距拉近了，但汽油價格仍高出柴油百分之六十以上，還是偏高。自五十一年下半年起，石油產品一律附征貨物稅，稅率略有調整；目前普通汽油售價每公升四元六角，柴油每公升爲四元，比以前更拉近了一點；可是柴油每公升可行駛約五公里，汽油每公升則僅可行駛約三公里半，柴油可行駛里程大于汽油；計算下來，用汽油的汽車行駛一公里所須負擔的燃料費爲一元三元一分，柴油車的負擔僅爲八角，在這方面，柴油始終佔很大的優勢；所以在四十六年前後，車用柴油不過佔柴油總供應量百分之七左右，到了五十一年，就增爲百分之廿五；也就是說目前每年臺灣所供應的柴油，約有四分之一就用在汽車上；由這種趨勢，想到將來的發展，實令人困惑。

國外情形如何，是不是有同樣的困擾呢？以美國爲例，情形大不相同；第一，美國各地汽油與柴油的售價幾乎相等，有時候，汽油就是高一點，也高不到百分之二左右；且有柴油售價逐漸超過汽油的趨向。第二，在汽油與柴油上附征的捐稅，也大致相同；若干地區柴油反比汽油負擔重，尤其對於車用柴油的課稅率，特別來得高。有了這樣合理的調節，其產銷的平衡以及各種石油產品煉製上的比例適應實際的需用，都不成問題。

四、應該有個解決

臺灣目前自己不產油，不能與產油的國家比；假定產油的國家已在簡用柴油，則臺灣更應該限制其用途。前幾年，各方面常有倡用柴油汽車的論調，認爲柴油車在省油一點上，實具有優點；但後來經過全盤觀察，又認爲柴油價格過低，如競用之下，影響太大，於是不斷將柴油價格與汽油價格拉平，藉以遏止柴油車增加的趨勢。可惜至今二者價格上的差距仍不能完全消除，並沒有阻滯柴油車的增加，連帶的柴油供銷不平衡，增產柴油的後果難以處理等問題，也始終存在。過去多進口原油，增產柴油所附帶增產之汽油及燃料油，因機緣巧合，三年間，得以陸續外銷菲律賓，幸能解決其過剩問題；現在菲律賓自營的煉油廠已於今年一月完成開工，再毋須由臺灣輸入油品；此路一斷，今後就很難多耗用外滙尚在其次，進口柴油的成本既高，其售價自將高出臺灣自煉的柴油，除非政府有意補貼，當不成問題，否則，這就形成柴油車輛一種額外的負擔，能不讓它向客貨運費率上轉嫁嗎？問題定愈趨複雜；同時，影響到臺灣煉油工業經濟的運轉，也是一種惡果。

增加其困擾的程度。其須下決心做到的有三點：

第一，停止柴油車盤及車用柴油引擎進口，目前公營交通及事業機構所擁有的柴油車輛爲數甚多，所佔比例甚大，每年進口的，也都是大批；祇要這些機構，在政府決策之下，首先停止進口柴油車輛，其他私營機構，就不難加以限制。這樣行之漸底，柴油車有減無增，柴油的需用定將逐年減少，可以使油品產銷臻于正常配合。

第二，柴油車所負擔的燃料費用可以節省，這是一般樂于採用柴油車最重要的因素，油價及稅率本來都是人爲的，現在就經濟合理的考慮，針對這一點，汽車用柴油的價格以及其附征的捐稅，實應做到像美國的情形。若干年以前家庭燃料競用煤油，等到後來煤油價格一變，其需用量自然就調節了。

第三，照美國情形，柴油汽車的排氣管須裝在車頂，讓它向天空排氣。有些州的法律，嚴格管制煙霧；規定柴油汽車在市區裡行駛，只要冒出黑煙，就得受罰。在這種限制之下；柴油汽車就不得不捨柴油而改用煤油，好在柴油引擎改用煤油，和用柴油的功效大致相同；在價格方面，煤油較汽油低廉，影響運輸成本不大；像臺灣柴油每公升四元，煤油爲四元二角，每公升僅高出二角錢，爲公衆健康及節用柴油着想，也是可以考慮的。

如謂倡用柴油汽車是政府的決策，但也是五年前的決定，這五年來的情形，已值得重作一番考慮。記得五年前就有人建議過，說柴油有逐漸不足的趨勢，如果倡用柴油車，則究竟將增加柴油車輛（包括汽車及火車）若干，應作一確實估計；以便籌劃柴油的供應。這個建議，似乎當時並沒有怎樣引起重視，柴油火車姑且不說它，柴油汽車的增加五年間高達五倍，幾乎完全聽其自然。再下去，若不早設法解決，迫使用高價進口柴油成品應市，政府多耗用外滙尚在其次，進口柴油的成本既高，其售價自將高出臺灣自煉的柴油，除非政府有意補貼，當不成問題，否則，這就形成柴油車輛一種額外的負擔，能不讓它向客貨運費率上轉嫁嗎？問題定愈趨複雜；同時，影響到臺灣煉油工業經濟的運轉，也是一種惡果。

無論如何應該有個解決的辦法，最低限度要不再

介紹新的增韌劑

莊德鄰

一、前言

增靱劑（Plasticizer）之發源爲時很早，遠在一八六八年海亞特（Hyatt）氏就以樟腦爲增靱劑製成賽璐珞，接着硝化纖維素漆（Nitrocellulose lacquer）發展成功，因而所需增靱劑也逐漸產生，迄今仍被廣爲使用的DBP、TCP等卽爲最早產製的增靱劑。迨至醋酸纖維素、苯基纖維素等塗料發明後，DMP、DEP、TPP、TBP、EPEG及MPEG等增靱劑隨着相繼問世，在航空塗料方面貢獻良多。

二次大戰增靱劑之生產爲數不多，故知道它底細的人很少，直至戰後，尤其是近幾年來由於聚氯乙烯樹脂的驚人發展，因而所需增靱劑之量也急激增加，而且隨着用途的擴展，其種類也逐漸增多，所以現在增靱劑已成爲無人不知的東西了。

二、增靱劑的意義

一般合成樹脂皆爲高分子化合物，而高分子化合物係由巨大的分子互相交錯而構成，不論結晶性或非結晶性之物質，其分子間之運動都是很遲緩，故其性質皆較低分子化合物硬而脆，不但應用範圍狹小，其本身也不能加工成型。如有能賦予這些高分子化合物，如合成樹脂、天然樹脂及纖維素誘導體等以柔軟性，增加其可撓性並促進其加工性的物質，必能使高分子化合物之利用更趨廣泛。增靱劑就是爲滿足此種要求而應運產生的物質。

三、主要增靱劑的種類

增靱劑之種類繁多，不勝列舉，現今美國在市面上銷售的增靱劑爲數達三百餘種，並且每年都有不少的專利發表。這些增靱劑的分類法，在應用上可分爲第一級增靱劑（Paimary Plasticizer）和第二級增靱劑（Secondary Plasticizer）兩種；而在化學構造上則可歸納爲酞酸酯類、磷酸酯類、多鹽基性脂肪酸酯類、一鹽基性脂肪酸酯類、環氧類、聚合類、多價醇類、醚胺類、碳化氫類及磺化物類十種。由於大部份的增靱劑均應用於聚氯乙烯樹脂，而且與石油化學有很密切的關係，現特介紹數種目前引人注目的新增靱劑，以供大家參考。

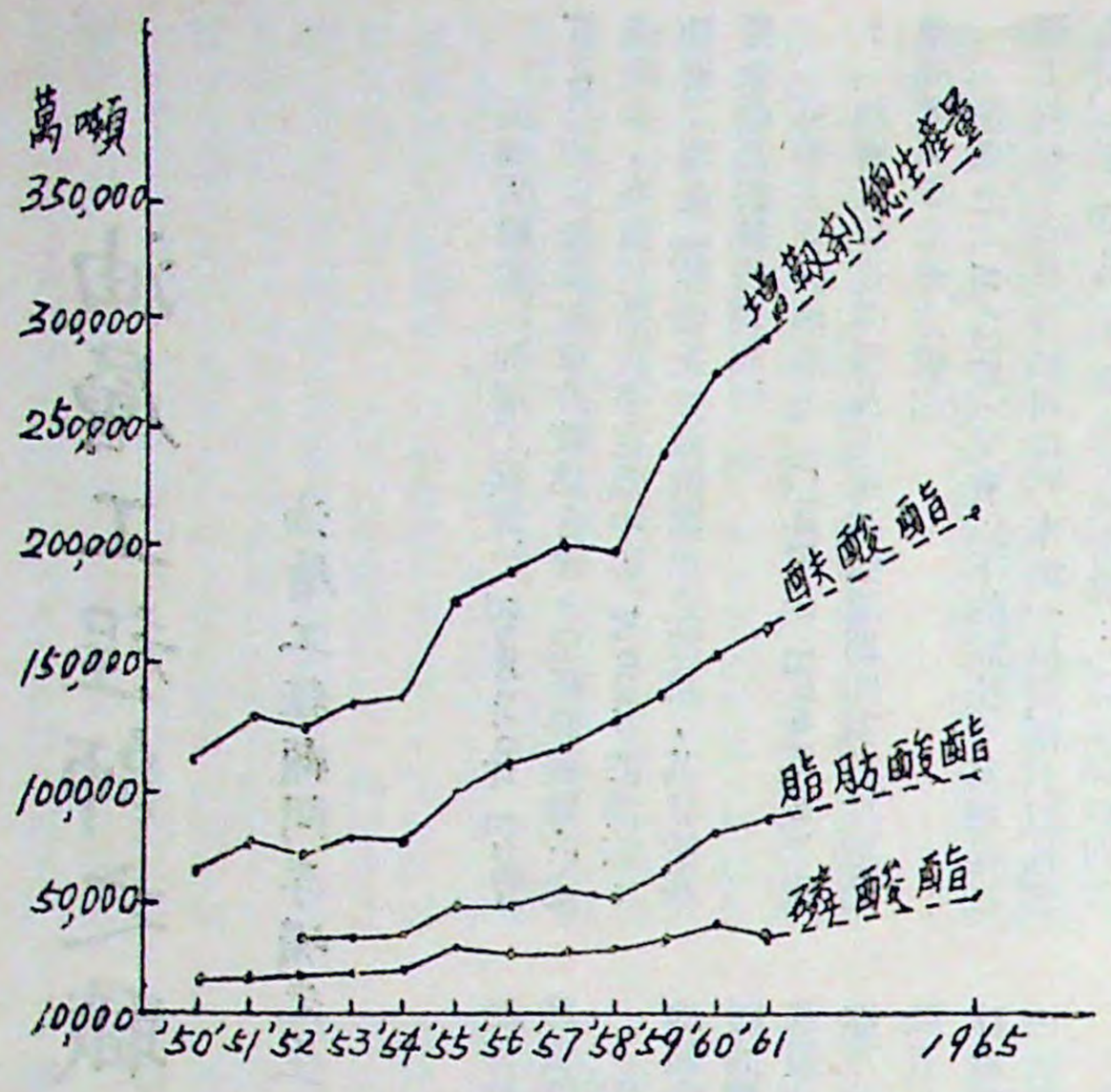
（一）酞酸酯類增靱劑——酯類增靱劑之沸點較高，而以酞酸酯類之用途爲最廣泛，約佔全生產量的百分之八十八。酞酸脂類在工業上可由無水酞酸與適當之醇類在少量觸媒下加熱反應後，再以眞空蒸餾精製而成。此類增酯劑以酞酸二辛酯（DOP）及酞酸二丁酯（DBP）爲其代表。酞酸二辛脂至今仍爲聚氯乙烯樹脂用增靱劑之主流，而酞酸二丁酯因具有高度揮發性，不太適用於聚氯氣乙烯樹脂，但因價格低廉，無色無嗅，而且加工容易，故仍被普遍使用。最近對聚氯乙烯製品的耐久性要求日高，而有許多新的增靱劑問世，此係將亞麻仁油環氧化而製成，其耐熱性非常良好，與聚氯乙烯樹脂之互溶性亦佳，並且無滲出性與毒性，特別適合於食品包裝用。

其優點不外於(1)耐寒性而耐熱性良好，(2)揮發性低，(3)與樹脂之互溶性特佳及(4)可挽化之效率高等。其他尚有BPBG（Butyl phthalyl butyl glycolate）可作爲食品包裝用之無毒性增靱劑。

（二）磷酸酯類增靱劑——磷酸酯類增靱劑主要用於硝化纖維素漆，其特點爲不燃性，以磷酸三甲酚酯（TCP）及磷酸三辛酯（TOP）爲代表。TCP爲一低揮發性增靱劑，與聚氯乙烯樹脂之互溶性亦甚良好，但耐寒性較差，目前已無再發展之餘地，他如TOP則其耐寒性特優，亦有耐菌性，但耐熱性很差，價格較高，故除了特殊用途外很少被使用。爲了補救上述兩種增靱劑的缺點，最近美國孟山都公司（Monsanto Che-mical co.）發明了磷酸辛二酚酯（ODPP），具有與DOP同樣的耐寒性，且耐熱而無毒性，因而產量日漸增多。

（三）環氧類增靱劑——環氧類增靱劑於一九五〇年始有生產，但在現今的增靱劑界中却已佔有極重要的地位，其年產量高達一萬五千公噸。此類增靱劑因在分子中含有環氧基，乃兼有很好的安定性。現在已生產的環氧類增靱劑，是以脂肪油尤其是大豆油經環氧化後製成。其特性爲耐熱及耐光，且耐油、耐汽油、耐肥皂水與耐水洗，因而成爲增靱劑界的寵兒。最近又有一種新的環氧化脂肪油類，此係將亞麻仁油環氧化而製成，其耐熱性非常良好，與聚氯乙烯樹脂之互溶性亦佳，並且無滲出性與毒性，特別適合於食品包裝用。

（四）聚合酯類增靱劑——此類增靱劑於一九



美國主要增塑劑產量變遷表

合使用，今後有待成本之降低與共聚品包裝及硬質製品外，尚未被普遍使用，今後有待成本之降低與共聚合技術之改進。

(六) 內部增塑劑——將增塑劑由外部滲入聚氯乙烯樹脂時，往往由於揮發性而仍感美中不足，尤以食品包裝用者爲甚。爲了徹底解決這個問題，已發現了新的方法，就是將聚氯乙烯單體與其他適當的單體行共聚合反應，使它在分子內進行可塑化，加工時無需再添加增塑劑。可供內部可塑化之單體有丙烯酸酯、丁烯二酸酯、乙烯醚及氯化聚乙烯等，因成本較高，除了食

軟質聚氯乙烯塑膠製品在市場上正值黃金時代，不料半路却殺出程咬金；聚乙烯、聚丙烯等樹脂亦已有驚人的發展，一躍而成爲聚氯乙烯旗鼓相當的勁敵。爲了與那些新興的塑膠相抗衡，唯有製造價格更低廉而性質更優秀之增塑劑。目前在美國以石油類碳化氫爲原料之增塑劑價格最低廉，而日本則以氯化脂肪酸酯或環氧類脂肪酸酯爲最廉價之增塑劑，但這些增塑劑之耐熱性及互溶性都不太理想。最近亟待解決的問題爲如何改善增塑劑之性質，諸如防止製品外表之染污，增加表面光滑性，至於無毒性或更優於DOP之低揮發性增塑劑則尤爲迫切需要。總之，爲了繼續發展聚氯乙烯塑膠，希望今後能有更新更好的增塑劑不斷地發明，以適應並滿足各方面的期待。

四二年開始生產，並被發現與聚氯乙烯樹脂有良好的互溶性。增塑劑之分子量在六百以下者通常稱爲單體增塑劑。而六百以上者則稱爲聚合增塑劑以爲區別。現在常用之聚合酯類增塑劑，其分子量均在一千、二千與三千左右。此類增塑劑之優點爲耐磨性，耐油性、耐汽油水、耐水性及耐肥皂水性特佳，故其主要用途爲浴室廚房之百葉窗、電氣記錄帶、嬰兒用尿布、沙發床上襯裡及特種電線之被覆料等。又最近在美國由於汽車內之塑膠套中所含之低分子量增塑劑因過熱而蒸發，濕潤防風玻璃，影響視度而成爲汽車工業之一大難題。因聚合酯類增塑劑爲不揮發性，如能再加改進，此一問題必能迎刃而解，亦爲汽車工業界所熱切期望者。

(五) 低聚合性增塑劑——隨着石油化學的發展，一些不飽和化合物，如丙烯腈、丁二烯、丙烯酸酯、苯乙烯及醋酸乙烯等之單體已有大量生產，而且其價格也有日漸低廉之趨勢，故以這些單體爲原料經聚合反應而製成低聚合物作爲第二級增塑劑以爲區別。現在常用之聚合酯類增塑劑，其分子量均在一千、二千與三千左右。此類增塑劑之優點爲耐磨性，耐油性、耐汽油水、耐水性及耐肥皂水性特佳，故其主要用途爲浴室廚房之百葉窗、電氣記錄帶、嬰兒用尿布、沙發床上襯裡及特種電線之被覆料等。又最近在美國由於汽車內之塑膠套中所含之低分子量增塑劑因過熱而蒸發，濕潤防風玻璃，影響視度而成爲汽車工業之一大難題。因聚合酯類增塑劑爲不揮發性，如能再加改進，此一問題必能迎刃而解，亦爲汽車工業界所熱切期望者。

(五) 低聚合性增塑劑——隨着石油化學的發展，一些不飽和化合物，如丙烯腈、丁二烯、丙烯酸酯、苯乙烯及醋酸乙烯等之單體已有大量生產，而且其價格也有日漸低廉之趨勢，故以這些單體爲原料經聚合反應而製成低聚合物作爲第二級增塑劑以爲區別。現在常用之聚合酯類增塑劑，其分子量均在一千、二千與三千左右。此類增塑劑之優點爲耐磨性，耐油性、耐汽油水、耐水性及耐肥皂水性特佳，故其主要用途爲浴室廚房之百葉窗、電氣記錄帶、嬰兒用尿布、沙發床上襯裡及特種電線之被覆料等。又最近在美國由於汽車內之塑膠套中所含之低分子量增塑劑因過熱而蒸發，濕潤防風玻璃，影響視度而成爲汽車工業之一大難題。因聚合酯類增塑劑爲不揮發性，如能再加改進，此一問題必能迎刃而解，亦爲汽車工業界所熱切期望者。

(六) 內部增塑劑——將增塑劑由外部滲入聚氯乙烯樹脂時，往往由於揮發性而仍感美中不足，尤以食品包裝用者爲甚。爲了徹底解決這個問題，已發現了新的方法，就是將聚氯乙烯單體與其他適當的單體行共聚合反應，使它在分子內進行可塑化，加工時無需再添加增塑劑。可供內部可塑化之單體有丙烯酸酯、丁烯二酸酯、乙烯醚及氯化聚乙烯等，因成本較高，除了食品包裝及硬質製品外，尚未被普遍使用，今後有待成本之降低與共聚合技術之改進。

(七) 多價醇類增塑劑——近年來由於石油化學的進展，有多種二元醇可以廉價製造，其脂肪酸酯可作聚氯乙烯樹脂之增塑劑。屬於此類之增塑劑具有良好之耐寒性，但耐水性與耐油性則較差。又最近安息香酸已有大量生產之可能，而經乙醚或丙二醇之安息香酸酯亦可作爲聚氯乙烯樹脂的增塑劑，並曾在美國轟動一時。其特性與TCP頗相似，頗適於屋內使用，如PVC地板等。他如近年在美國出現的醋類增　劑，如SAIB，其分子量爲八三八，係無色無毒性之粘稠狀液體，適用於醋酸纖維素，通常都與DMP、DEP等混合使用，以改良製品之性質。

四、結　語

油層工程師之職掌及解決問題之道

油層工程顧問李崐先生（Dr. H. J. Ramey, Jr.）專題講演之一

鄒璞筆記

這個問題從『油層工程師』(Reservoir Engineer)的定義講起或許較爲合理。已經發表過的定義很多，在最近的許多定義中照 Moore 的講法：油層工程是『開發並生產油氣田之技藝，其目的在獲致最高的經濟利潤』

克勒夫特與漢康士 (Craft & Hawkins) 說：「油層工程是開發及生產油氣層期間對於採取油氣問題科學原理之應用」

衛來士 (Wyllie) 又有以下的說法：甚麼是油層工程呢？它是否如同我們本地一位廣播員以杜邦公司 (Du Pont) 的靈感字眼所說：『是以神妙的方法，爲獲致較佳生活所需較好物品的基礎』？它是否神妙莫測，或是一個基本工具？……

油層工程師的主要工作是甚麼？當然是要從過去多年辛勞發現的碳氫化合物埋藏中，採取更多的油氣。

著者 Moore 說油層工程是一種技藝 (Art)，並着重於「經濟」。Craft 及 Hawkins 則强調『科學原理』，Wyllie 提出了實用油層工程科學效能之重要問題，並說其主要工作是從地下採取更多的石油。

我想合併上述意見，下一個更確切的定義：油層工程是在現有技術下，應用科學原理，採產油氣以獲致最大經濟利潤的工程。

現在讓我進一步講油層工程師做些甚麼，就一般而言，我們可以把油層工程分三個階層來考慮，此係依照油層工程師之職權範圍而定，故分別以(1)職責(2)目的(3)工具(4)影響力等四項來考慮。

(1)職責——一位基層青年油層工程師應編寫井地報告，收集井場數字，並從事各種駐井工作；中級油層工程師之職責包括井場數字之解釋及報告，草擬油井或場地工作步驟，擬訂或協助編製鑽井及修井計劃，並估算油氣埋藏量；高級油層工程師之職責爲謀油氣增產，就整個油田作通盤之採油計劃，建議鑽井以增加油氣產量，採油新技術之應用，油田估價，訓練青年工程師，向經理方面提出建議。

(2)目的——油層工程之重要目標爲增加油氣產量及其藏量，減低採油費用，以獲得利潤，爲達到此項目的，油層工程師必須向經理方面提出有關油氣藏量及工作計劃之建議，需能在公司與公司之交往中代表經理人，並能代表其出席政府機構。

(3)工具——油層工程師在訓練及學識方面，需專長於應用數學，孔透介質內流動物理學，及所從業之工業經濟學，然而惟有利用其事業中所具備的工具，方能發揮其所長，這些工具包括：

a. 地層壓力與時間之關係，他必須熟悉所用測量儀器之性能及其適用範圍

b. 地層溫度及其變化

c. 生產數字

d. 地層內流體及岩石之物理性質

(4)影響力——油層工程師之影響力由下列數端而定：a. 管理當局須予配置適當工作人員，供給需要之資料，激發部屬工作，重視並考核其成果。b. 此項工程人員需經訓練並對工作發生興趣，另需具備熱心，忍耐，果幹等性格，其可能產生之影響甚大。例如一個日產千萬桶的油田，如能使其增產一%即多生產一〇〇、〇〇〇桶油！避免鑽一口不必要的井可能省下十萬元美金。日產千萬桶之油田，每桶油減低採油費用〇。一美元，可能節餘五〇，〇〇〇美元，顯然油層工程師之工作代價遠超過其薪給之所得。

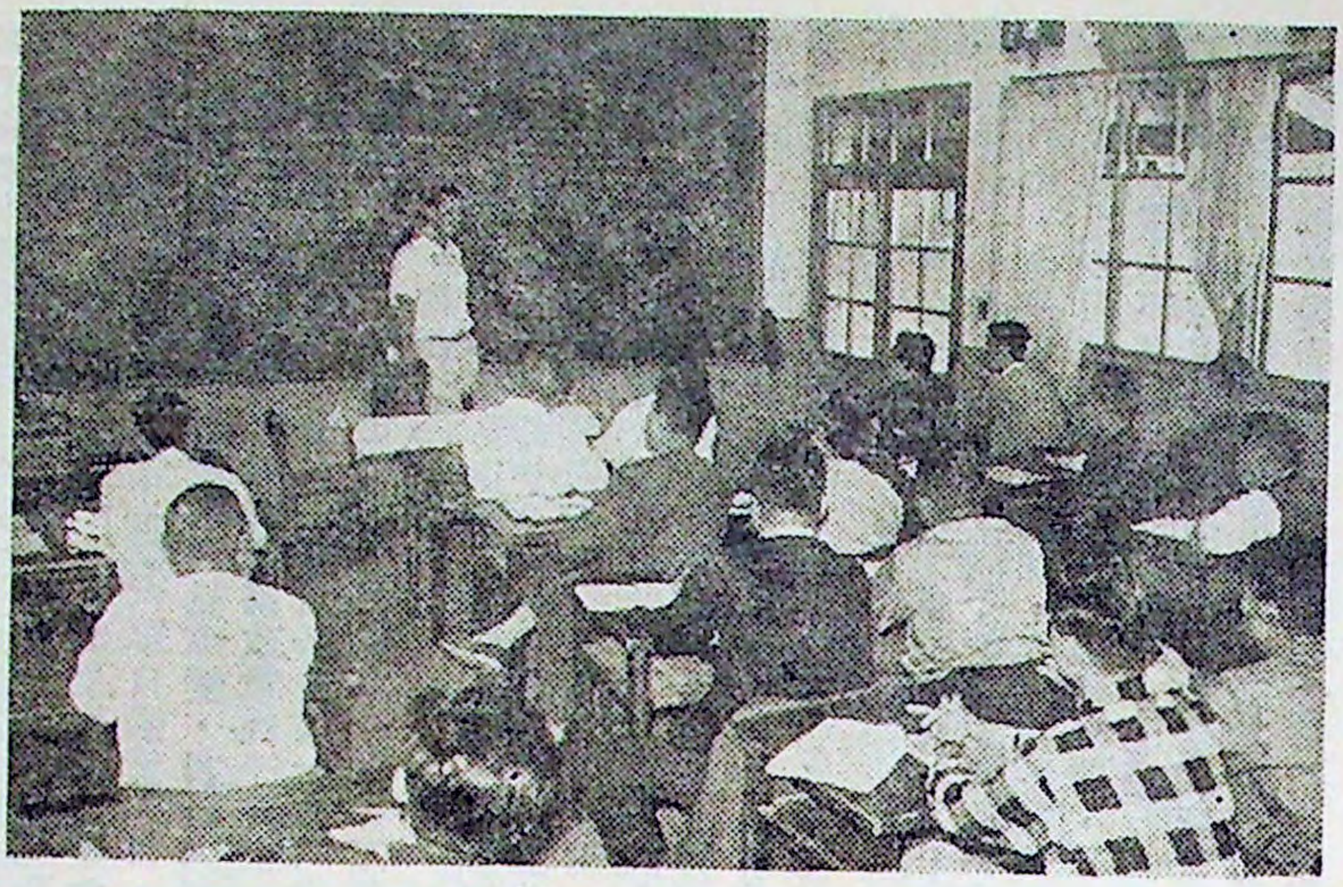
解決問題之道

油層工程顯然要解決許多有關的問題，工程教育之主要目的在解決各種問題，但更重個的是研討解決問題之一般法則，普通有四種方法即：實驗法、模型法、分析法、及類似法茲分別介紹如下：

實驗法——此法常被認作「實用法」，實在並不恰當。其要點在引用相似系統之經驗於問題系統，也時常把數個性質相似的系統合併成爲一個新系統，此法有時稱爲「切試法」(Cut and try)

模型法——此法爲實驗法及分析法之聯合應用

本公司油層工程顧問李崐先生，是美國莫比公司油層工程專家。該公司應本公司之邀請提供技術協助，派李博士來臺探處協助有關此項工程技術問題。自去歲十月抵苗，迄本年四月中旬期滿，為時六月。此文為李博士專題講演之記載之一。



李啣博在臺探處演講情形

a物質平衡律。b能力平衡律。c平衡式K＝y/x) d速率公式（達西定律，歐姆定律）e動量平衡式（F＝ma）

上述原理非微分方程式，但常以微分式應用之，分析解題法涉及下列步驟：a.考察可用之數據是否够用。b.選用必需之原理。c.寫成數學公式然後求解。分析法產生之結果，可以確切地表達理想系統，其成果應與分析者創造思想模型之能力同樣良好。

類似法——此法要靠觀察許多眞正不同系統，在相似情況下服從同型式定律之事實。例如達西定律，歐姆定律，Fourier's 定律，擴散定律等均屬之。一個問題系統之能獲解決，常基於對該問題不同系統以前解法之了解，例如許多近代孔透介質內之流動理論，以前已在有關固體熱流理論中研究發展過。

上述各種方法都適用於油層工程，至於選用那一種方法則多半取決於經濟之觀點。其成功與否繫於分析者之能力與判斷，這是一切工程所不能避免的問題。

參考資料：

1. T.V. Moore, "Reservoir Engineering Begins Second 25 Years", Oil and Gas Journal (1955), 55, No.29,148
2. B.C. Craft and M.R. Hawkins, "Applied Petroleum Reservoir Engineering," Prentice-Hall, Inc.' Englewood Cliffs, N.J., 1959,3.
3. M.R.J. Wyllie, "Reservoir Meehanics Stylized Myth or Potential Science?", Journal of Petroleum Technology, June, 1962, 583.
4. Unpublished lecture notes by Sheldon, W.C., and Ramey, H.J., Advanced Reservoir Engineering, University of Southern California 1958,1960

註：參考資料2第1頁對油層工程之歷史作一有趣之敘述，參考資3介紹許多引起爭論的有趣資料

徵稿簡約

一、本刊歡迎本公司員工投稿，並得酌量採用外稿。

二、本刊內容分：學術論著、事業報導、員工生活、進修講話、趣味小品及其他各欄。

三、本刊稿件，以每篇不超過五千字爲佳，行文力求明白生動。

四、本刊對於稿件有刪改權，凡不願刪改者，請預先聲明。

五、來稿無論刊登與否，原稿概不退還；但文稿在一千字以上並預先聲明不刊時須退還者，當予以退還。

六、投稿人須於稿上書明眞實姓名及通訊地址，惟發表時可用筆名。

七、凡翻譯稿件，請註明原文出處；屬於學術性之稿件，請註明所引用之參考書籍。

八、來稿請用稿紙繕寫清楚。

「紅色」石油入侵自由世界市場

安平

自一九五五年到一九六一年共產集團的石油出口每年增加速率驚人，平均在百分之廿四左右。這使自由世界爲之不安；因爲這個貿易使共黨得以交換大量的工業品進口，對其本國之經濟發展有極大助益。

就載運量上估計，每年自由世界自共產集團進口石油約佔總載運量百分之十。八（共產集團包括蘇俄、阿爾巴尼亞、保加利亞、捷克、東德、匈牙利、波蘭、羅馬尼亞、中共、外蒙以及其他遠東共黨控制地區），其中百分之廿四。六單自蘇俄進口。

近年來蘇俄的貿易政策大見改變，在一九五三年史太林死後，共黨集團的商務政策已予重訂。旨在求直接與自由世界擴大經濟關係。以一九六〇年說，自由世界與共產集團的貿易較之一九五三年增加三倍之多，約四十四億元。

共產集團對外貿易由國家控制，這是他們計劃中的一個重要因子——集中力量利用貿易來擴張共黨的影響力，使之滲向各國。誠如赫魯雪夫所說「我們對外貿易不在經濟原因，而是爲了政治目的！」

美國內政部鑒於共產石油輸出如直線上昇，遂交付國家石油委員會研究這項輸出對自由世界的影響。後者曾有一份一一四頁的專文報告；摘敍述於下：

共黨集團在那些少數有利的貿易中，選出石油一項爲貿易的對象，就各方面說，它是頗能收效的一項。因此，爲使石油輸出增加，共黨集團在國內命令人民儘量多用煤。同時出口的油價低廉，只求爭取市場，根本不考慮生產成本。一方面藉此向西方工業國家交換急需的工業品。例如整套工廠設備，購得後便依樣複製，所以常出價數倍求購。另方面，對那些工業落後的國家，則利用剩餘的用品對那些地區大事擴展市場，造成依附情勢以增加政治控制。

該委員會的估計自一九五三年到一九六一年間，委內瑞拉和中東產油國家，自共產集團石油銷入自由世界市場增加以來，在抽成和稅收上直接損失了五億之多，這些國家大多是靠石油作爲主要收入的。

這項估計，尚未包括因共黨石油所引起的油價跌落在內。

共產集團的石油輸出繼續地增加着，除非西方採取行動，該委員會估計，到一九六五年的輸出，每日將超出一百二十萬桶。在一九六一年是六十一萬桶。在一九六二年——一九七五年每日三百七十萬桶。

該委員會總結這項共黨的經濟侵略其嚴重程度已迫使自由世界的領導國家必需爲共同的利益而聯合應付。限制共黨石油的輸送管線，以及對共黨戰略物資的輸出，單以個別行動是不足的。

蘇俄本土的產油量佔共產集團總油產量的百分之九十，這個數字還在增加。目下共產集團在國內的石油消耗僅佔百分之十九，它們儘使煤取代石油。該計劃尚包括大量石油管線的目的即在增加出口。該計劃中設備國際共用的肯康管線，約三五九五哩。計劃中設備輸送猶拉士與伏爾加的石油到波蘭東德，捷克和匈牙利等國。除此之外尚連結輸出管線即波羅的海的港口、范士披和克蘭披達。整個計劃準備在一九六四年完成啓用，其中若干部份已告竣，即將使用。

西德，日本，法國，奧國和義大利等五國與共產集團貿易之擴張，較之其他工業國家爲速。以一九四八年——一九五二年與一九六〇年的比較上看，已增至四到十倍之多。西德是共黨的最大出口國，在一九六〇年是七億六千五百萬元。

一九六〇年，自由世界對共黨出口的物貨有原料，金屬，化學品，機器、工廠設備和成品；出口

的原料其中半數(約十三億元)是紡織品，橡膠約二五%。共產集團最需要的是發展性工藝品，其中重要的有石油化學品和合成工廠設備電子設備，精確和高度的自動機器工具，建築機器，現代化的冷藏研磨機和發電機，以及輸電設備。

自一九五一到一九六一年蘇俄的石油管線，所以擴建不足，其原因在鋼管供不應求，本國僅能供應二〇—二五%。

如今這問題似乎已被解決，自一九六二年中。蘇俄向西德、義大利和瑞典購到四十吋口徑的鋼管至少在一百另五萬噸以上，相當七年計劃中四〇%的需要量。

某些落後國家，其工業成長凡依靠共黨市場或石油的供應者，隨時爲政治上的理由受到無理的橫蠻的破壞。例如：一九五六年的以色列，在蘇聯士危機時，蘇俄即將油源切斷，使以色列遭受由於蘇俄外貿部門的無理指令所引起的損害。在一九五八年，蘇俄對芬蘭背約，故意拖延商業談判，同時切斷油源，直到內閣中數位保守派閣員辭職後才恢復。

極顯然的，蘇俄所以削低油價不顧成本，全爲了增加石油的輸出，但它對自己的衛星國家索價反比自由世界市場者高。例如一九六〇年對東德每桶出價二·六九元，而對西德僅一·三八元，對匈牙利每桶出價三·〇〇元，對義大利僅一·四一元，對中共每桶出價二·九二元，對日本僅一·三四元。

雖則這並非是一個責任問題，但無疑的，自一九五九年二月至一九六〇年八月個中，共黨集團石油的削價輸出後，使中東的油產量因之減縮。

共黨集團的熱能產量（1960年）

百萬公噸(標準燃料)

	蘇俄	東歐	中共	總量	%總量
煤	373	239	298	910	71
石油	212	21	8	241	19
天然氣	54	17		71	6
水電力	24	3	30	57	4
總計	663	280	338	1,279	
%(共黨集團)	52	22			

小小的新貢獻

臺南火車站加油站
臺南生產路加油站　蘇錫三　吳德林

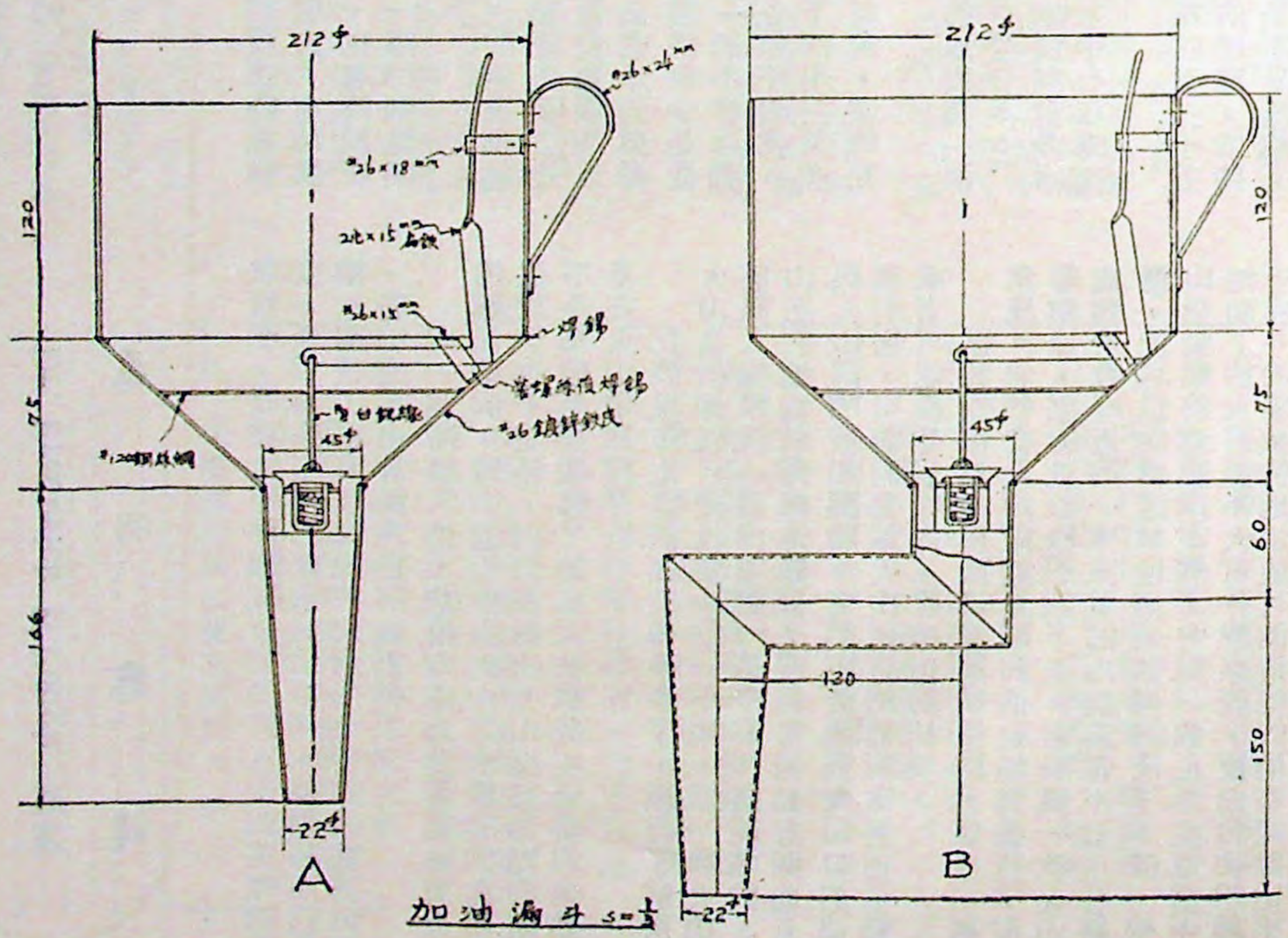
自從營業處通令各地加油站推銷散裝二行程機車用潤滑油以來，銷路月有增加，就臺南火車站加油站而言，每日加油之二行程機車，即達四百輛至五百輛之多。此類機車，汽油中摻和機油比例不一致，加之油箱口很小，必需用漏斗加油。原來所用漏斗，操作不便，如應付衆多顧客加油，深感困難。我們爲了解決這個困難並覩實際所需，經過研究結果，設計完成兩種新漏斗（如附圖）試用三個月以來，不獨工作稱便時間經濟，且能保持油料不致外溢，機油與汽油摻合均勻。玆將該項新設計之漏斗使用方法與特點略述於後，以供本公司各地加油站參考。

一、漏斗係用#24白鐵皮製造，在漏斗口裝製一蓋，蓋之上端加裝一根鐵條伸至把手處，作爲開關，可以控制加油。

二、漏斗中再裝銅絲網一層，以備過濾之用。

三、使用時將該漏斗下端插入加油車輛之油箱口內，再將願客所需機油量（約一〇〇至四〇〇公撮，視加汽油多少，及汽油與機油比例而定）先加入該漏斗後再將汽油沖入，俟機油自然滲和後再將開關扭開，使混合油全部流入機車油箱內。

四、漏斗出油管口分灣直兩種以適應各型機車不同位置之油箱，自試用以來均能合用。



火山和地震的故事

十三、上下左右動的地震

（續）

Dr. Frederick H.Pongh 原著
孟昭彝譯

一二百年前人們如果聽說海底會發生地震一定要驚訝的。再告訴他多數的地震人是感覺不到的，或因發生在離人住的地方太遠或太微弱了，他更會眼睛睜得大大的感到神奇。我們的祖先對我們所說的這些都不會相信，因爲當時沒有敏感的儀器能證明它。

現在我們有儀器了，它能感覺並能記錄地球上發生的最輕弱的微震。這種儀器我們稱之爲「地震儀」，英文爲 Seismo graphs，seismos 原是「地震」的希臘字，專門管理這種儀器或研究地震原理的科學家們被稱爲「地震學家」

以後我們將要講地震儀是怎麼一回事及地震學家們都幹些什麼？目前我只能告訴你他們確能決定許多關於地球的重要事情。他們能決定地震中心在那裡——也就是地下多遠岩石開始發生活動。他們能決定所謂「震央」(epicenter——也就是地下地震中心相當於地面上的位置，他們又能決定地震活動的強度如何？

你可能先要問：到底爲何岩石要活動呢？地殼爲何會突然活動起來發生震搖？我們所謂的「地震」的原故是什麼呢？

爲了解這些，我們先不要認定岩石是絕對堅實的。地殼裡的岩層都具有彈性，岩石也會彎曲，你相信嗎？它如經鉅大的壓力長期的作用之下就會彎的。經常岩石彎曲得很慢，必須一個長長的期間它才會變形或彎曲褶縐，但它所承受的壓力是陸續增加的，一定需要到一個時候岩石不能再承受下去了，正像所謂「駱駝背上所背的東西是太多了，再也不能多承擔一根草的重量」的時候，岩石立時折斷了，而必需取得新的位置以卸掉這股壓力。有時候離地面很近的岩層發生了這樣的斷裂，也有時候在地下深部發生。這種斷裂很少從地下一路跑到地面上來，地殼內部東交西插的斷裂很多。

爲我們現在住的城市想，地震發生的越淺也越使我們擔心——所謂淺的地震就是從地下五到二十英哩深度所發生的那些，因爲這類影響於地面的最嚴重，它們也就是表現在地殼頂層上造成地面裂縫與錯移，同時也屬於最普通的一類。裂縫很少是從二十英里以下的深度開始的。這一類一般不會達到地面還有餘力使其發生災害，即便有也頗不尋常。如一九三九年有一次地震是發生於地下四十三英哩的深處，影響及智利境內造成很大的災害，當時死亡二萬五千多人。

我們稱凡是在二十英哩以下深度的地震爲「深焦點地震」，或「深部地震」(deep-facus or Plutanic earthqake)，關於這類地震有很多事我們還不太明白，尤其是那些地震發生中心在地面以下幾百英哩以下的。

有一次地震，據測出它的中心要在四百三十五英哩以下——約在地球半徑十分之一的深度。當時的科學家並不完全同意這個數字，這是不足怪的。因爲那時人們難以想像在那個深度的岩石認爲是像流體般柔軟可塑性的物質，如何又同時能夠如此脆弱一下會破碎而發生突動引起地震呢？

地震學家們多少年來就想利用所謂「淺層地震的折射波」來解釋「深焦點地震的問題」。因爲現在多數人都已經同意地球的深部確有地震發生。一九二八年有一次在日本的能感地震，它的發生地點被找到，是在太平洋海底下面二百五十四英哩的深度。多數科學家現已都承認這事實。他們甚至已陸續承認使山岳昇起及維持大陸的高度的最重要因素，恐怕還都由於深焦點的地震呢！

有一個時候人們設想所有的地震都是由於火山的關係造成，或者想至少與火山是有聯繫的作用。這說法也不足怪，因爲在每次火山爆發地點的附近不是都發生震搖嗎？並且大多數發生地震的地點不多在火山帶內嗎？

我們現在比以前知道得多多了，漸行了解所謂火山造的地震只是地震中的一小類，這一類火山地震與大規模的「造山運動」是沒有什麼關係的，火山造的地震只是與地殼以下的岩漿活動有關而且只與火山的噴發相關聯，它們可能因爲火山口的爆發而引起，可能因爲離火山附近的岩石破裂而活動，或者可能僅是岩漿內氣體噴出的結果。

這類地震都是僅限局部區域性的，並且一般非常淺。它們在火山附近地帶的活動頗爲強烈，但距離稍遠，強力就很快的減下去。有時候一次火山地震對於幾哩近的一座靈敏的地震儀都不發生什麼感應，就可以說明這種地震是如何的淺了。但一個造山運動類的地震則不然，它對一個正站在地震中心地面上的人可能不大有什麼感覺，反而會使相離幾千哩外的靈敏的地震儀可能清楚的偵察記錄出來。

「造山式的地震」使我們發生最大興趣的原因是這類地震與我們的影響最大。在美國我們可以看出它有三個型別活動；第一個型別是在美國的西海岸，那是居於沿太平洋的造山地帶，靠着這大洋邊際的岩石已被强烈的褶皺了，像我們以前曾提過，它或因爲大陸向堅强的海洋盆地漸行滑動的關係，但是即便是如此，那也是很慢的步驟，需經千百萬年

才能完成整個山脈岩層的褶皺。如一九〇六年美國舊金山的大地震和該區其他整套的地震，全屬於這種步驟中的一部份。

造成山脈需要幾千或幾萬次的地震呢？我們實在無法知道，但是我們敢說大自然是絕不會着急的，並且我們知道每次的小地震確與它有幫助。美國加州許多高地在各次地震後測量過，發現確實是昇高些，其他地方的情形也會和加州一樣。科學家們大致計算過，離日本東京不遠的一處地方經過四次大地震，一世紀內竟昇高了四十五英呎。阿拉斯加在一八九九年一連串的地震之後，只因一次錯動竟使其高出五十英呎之鉅。

加州境內許多地震是沿着一條線發生的，那條線被稱爲「聖安卓斯縱谷」或「聖安卓斯斷層」，這是地殼上的一條弱線，沿着這條線岩石曾經斷裂與不斷的活動，在數不清的年代中地震一次接一次的發生過。這個大斷層是如此的出名，美國人都會叫的出它的名字。加州的人們如在報紙上看到又有一次地震發生就說：「準是那聖安卓斯斷層又在作怪了。」

聖安卓斯裂縫是我們所知各地中最長的一處，這斷層南北延長六百英哩。北端跑到海裡去看不到了，南端直延到柯洛拉多大砂漠中，你如乘飛機追踪這斷層是看得很清楚的，有些地面的表現像一長串的溝谷與山脊，另些地方你會看到一個陡崖，從幾呎到一百呎多高，更有的地方表示那兒曾發生過沿着斷層面和牆壁一樣的水平方向移動過。當舊金山大地震時，這個斷層的一部份破裂長達二百七十英哩，並且證明是靠海濱的一邊地塊向西北方移動的，還有一處水平移動的錯距經測量爲二十一英呎。

這個大斷層是很古老了，所以有些地方錯動的痕跡是被侵蝕模糊看不清了，但在斷層中較老的部份表示地面上的水平錯距比起斷層中新近的部份大得多。譬如說一個小溝的兩旁的地塊就如此的被分開相隔達一百五十英呎遠，這是否能表示在晚近期內加州不能看到沿聖安卓斯斷層有任何大的錯移運動麼？或者表示在現在看來像似一處鉅大的錯移運動，實際是包括了多少小運動在內呢？現在想來很可能從來就沒有任何大得不得了的推擠作用在一次之下發生過，只是一些個別小活動累積起來的，其結果看似在一次很大很大運動所產生。對這些我們實際現在還懂得很少，關於地震其他現象我們還有很多不能解釋的地方。

在美國的密西西比河的下游，我們可以看到另一型別的「造山地震」。每次這裡有地震，地殼總是向下沉降。我們只能有一個方法來解釋：因爲攜帶泥沙很多的密西西比河給下游帶來了大量的沉積物，一年一年的沉積物堆積起來一直到底下的地殼不能再承受這龐大的負荷了，於是必得沉下一點來調整一下。

美國的新英格蘭州和紐約州，那裡剛剛有一種和前者相反的型別發生。運動的方向是向上的，不是向下的這個區域原來地面是形成於冰期時代。兩萬年以前有一英哩厚的冰覆蓋於新英格蘭州和紐約州地面之上冰的重量遂將此區壓降下來。而現在呢，冰早已經化了，陸地必需恢復常態了。目前地面昇起最高的是在北部，因爲當初那裡冰停留的時間最長同時也堆的最厚。地殼的反彈力作用至今還沒有表現完畢，所以這區域還沒有完全恢復到冰期以前的地位！隔幾年就會有一次跳動。每次我們能在報上所看到的新漢浦西州的地震就是另一次這類小跳動發生了。

現在我們要談到這最後的問題了。前面已經說過地震就是因地殼內或地球深部岩石的突然變動所引起來的震搖。我們不能承擔所受的壓力而發生的新調整，現在要問如何產生的壓力？發生造山運動的步驟中，地震要扮那個角色呢？

我們必需事先聲明實際上我們所知道離徹底還遠的很，我們只是知道些零星片段的答案，但是我們至今還不知道如何將這零星片段併湊完整，除此之外，還有許多星星片片是找不到的。

例如我們知道山脈是沿着地殼的脆弱地帶發生的，我們知道火山也在這脆弱地帶活動，我們知道地震往往是發生在同一地區，我們知道二者對於造成陸地有關係，但是我們不知道岩漿上昇的原因是什麼，我們也不知道什麼原故推擠岩石上昇。也許放射性元素放出來的熱力與它有些關係，也許是其他原故使熱度增加發生於地球的深部，使岩石流動推擠上面的岩石。

對上面所說的各問題，我們至今還不能給很好的答案。我們不能鑽到地球的深部去看看到底下發生了些什麼事情，頂多在地球面上考察些發生的現象然後作些推論，可能有些地方地面上堆積的重量是太大了遂使陸地下沉。譬如格陵蘭冰下面的岩石基面彎曲成一個小碟子形狀，大概就因爲上面積的冰太厚的關係。有些地方是在上昇，那是因爲上覆的重量減輕了。如新英格蘭州在上昇，北歐斯堪那維亞半島也是一樣每年上昇半英吋，還有些地方山脈的頂部是不停的被雨雪的侵蝕減低它的高度，但同時好像要補償這個損失似的，山脈從它深深的根部陸續上昇呢！

我們是住在一個永變的星球面上，自它的生成到現在，地球內部永遠留着些「熱」在它的內部。可是月亮則不然了，它只是死死的球面，那是因爲月亮已經是冷的了，一個死的世界在那裡。地球離這個階段遠遠得很呢！至少在有人類生活在地球上的時候，地震可能永遠能使地球表面的形態——也就是它的地理形態——常新。地球面上的高地方會被侵蝕沖刷變低，而沖下來的石屑土壤會充填到低的地方。有些地點地殼上的堅硬岩石會被擠下去而在別處則會浮高起來，岩石承擔的負荷會陸續增大，於是破裂就會發生以減卸負荷，岩石是會跳起來也會沉下去的——所以地球一次一次的發生震顫了。

（未完）

勞工管理漫談（十三）

時間經濟和工作計劃

儒

你的工作堆積起來了嗎？

你爲工作方面的憂慮而影響了你的生活嗎？

你總是不能及時完成工作嗎？

如果是這樣的話，那麼解決之道，在于計劃。

今日的政治家和作家們對于「計劃」這一個名詞用得太多了，什麼戰爭計劃，和平計劃，五年計劃等，儘管這一名詞已被如此濫用和變得異常複雜，而在工業上却自有其重要的地位。簡單地說來，就是所謂事先考慮。

什麼叫做計劃

韋氏字典上的定義是：「……一種行爲、程序或安排的方法或方案；其意義有如設計、方略、大綱或者時間表。」

一位工業管理的權威把計劃稱爲「組織和建立一種制度，以便預期有未經預料的事發生，而得以從容應付」。

計劃須有一個意義明確的目的；它包含預算時間；它代替了憂慮的思考；它表示向前看，策劃將來；它對于可能發生的事預作準備。

對于一般勞工管理人而言，正確的計劃其意義是：工作按時完成，人力的應用更有效率，士氣的提高和更優良的品質，他須要計劃（一）他自己個人的工作時間和（二）每一件指派給他屬下的工作。

時間經濟

整個一星期中，在總共的時間中差不多有百分之三十的時間是規定爲工作時間，可是這不包括你憂慮所花費的時間和你浪費的時間。

不論你是一個最有效率的工場主管或者你是一個生手，你的時間是一樣的，你對于工場的價值，要看你如何善用你的時間。

在評價你的工作時間時，有兩點重要的應予考慮：

1. 你的時間是不是聰明地分配了？
2. 你的時間是不是有效地利用了？

聰明地分配你的時間

假如你在聯絡，細節，和經常性的工作上花費了太多的時間，你將沒有足够的時間和精力分配在重要的管理、有益的會議等方面。

爲了把時間很聰明的分配，須要有一張時間預算表，下面的一張表顯示出工場主管、經理和顧問的時間分配有很大的不同，注意工場主管在與屬員會議方面花費很多時間，經理的時間則着重在計劃，顧問的時間着重在計劃、和其他單位會議等方面。

職責	你本人實際的時間	你本人希望的時間	計劃（預定工作；製作工作大綱；作事前的考慮）	創造性的工作（自己的工作，不是指派給屬員去做的）	聯絡和書寫報告	與屬員的會議（指派，教導，查核工作）	與上級的會議	與其他單位的會議（搜尋或者發出資料；合作的工作）	與廠外訂定合同	總計
非技術性場管			7	12	1	15	6	7	0	48
技術性主管			12	0	2	22	6	6	0	48
經理			7	4	4	7	4	16	6	48
顧問			11	12	4	3	3	11	4	48

時間預算表一例

你的個人時間預算表下須要是一個複雜的體系，或者要花費太多有用的時間去執行它，只要大約如例表簡單地塡上你在每一項工作中所需的時間，然後選定一個星期來核對一下你實際工作的時間，與之作一比較，你無需用一隻停錶來準確地核對，只要在每一天下班前記錄一下就可以了，當星期六到來時，整個的記錄也許會使得你驚奇。

也許你的時間預算要稍作修正，以便更符合實際，但是不要因爲特別注意一兩項而忽略了其他同樣重要的責任，要確定沒有任何職責因爲缺少時間與注意而受影響。

沒有兩個人需要同一樣的時間預算表，它完全根據你工作的性質和你個人的能力。

有效地利用時間

一星期有四十八個工作小時，就是說二八八〇分鐘，假如你能够注意這二八八〇分鐘的有效利用，那麼那四十八小時自然地不會浪費，下面是一些節省時間的要點，它也許可以帮助你增加工作量；

計劃

大多數工場主管都覺得減少計劃的時間是不智的，周密的計劃一定可以減少執行工作時的時間，

計劃包括考慮那些沒有必要花費時間的事情，和採取怎樣的步驟以防止阻碍和延宕。

長期的計劃是重要的，而每一天的計劃也一樣的重要，有一種公文備忘錄形式的方法，可以帮助你有次序地及時履行你的責任。實行的方法是：準備三十一個摺夾，每天一個，作一個月之用，當你有工作或其他事情需要以後注意時，你把它寫下來，放在適當的摺夾中，每天早晨，核對一下這一天的摺夾，以確定你沒有忘記一件重要的職責，同時你還得隨時補充以後須要注意的工作，填入摺夾，對于長期的計劃，必須及時履行，對于長期的計劃，可以再準備一套有十二個摺夾作一年之用的，應用的方式相同，如果是事情較少，喜歡用比較簡單的方式的，則桌上的日曆卽可。

不管你應用那一種方式，你必須確定工作、約言、命令等都已確實履行，問你自己以下的問題：

我的工作落在時間表後面了嗎？（假如是如此的話，找出理由來，要採取行動趕上時間表。）

我有諾言沒有履行嗎？（現在就要履行實現，要記住你對于一個人的諾言沒有能履行，可能會影響很多人的工作無法進行。）

有什麼新的工作需要注意：（計劃一下按時去完成它。）

開始一天的工作之前，先看一看那些工作是必須在下班以前完成的。也許你需要列一張表，隨時劃去已經完成的工作，先做最急迫的工作，假如兩件工作同等重要，先做困難的工作，這是解除人類惰性的方法。

指派工作

作爲一個工場主管，你不僅對于你自己每星期的二八八〇分鐘負責，而是二八八〇分鐘乘上你那單位的人數；你不但要節省你自己的時間，你也要節省他們的時間，所以指示要明確，要確定工人們知道去做什麼，如何去做，從什麼地方得到必須的資料，在一件工作完成之前，第二件工作已經準備好，行動可以培養精力與進步，鬆懈却足以養成偷懶與怠惰。

有些工場主管抱怨說他們爲工作的細節累得吃不消。要記住，工場主管不能爲太多經常性的工作纏得不能擺脫，要免除工作堆積得太多的方法，是分一些工作給你下面能够擔任的人去做，這樣你才可以有足够的時間去從事那些需要較多訓練與經驗的眞正的問題。

創造性的工作

差不多每一位工場主管都要做一些屬于創造性的工作，他須要時間來發展更有效的工作方法和解決遭遇到的困難問題。

在大多數工業組織中，工場主管都具有必需的才幹、經驗和技術知識，他們做創造性工作的問題在于是否有時間，能否對于一件事情集中精神。

由于你自己工作習慣的阻碍是最能妨害創造性工作的，一件工作放下幾分鐘後，要重新回到工作上，總是有極大的惰性。聰明地計劃你自己的工作，在開始之前得到所有的資料，還要確定你的屬員已經得到你明確的指示和確定的責任，不會再爲本是他們自己可以處理的小事，經常地來阻碍你的工作。

如何計劃一件工作

一個有效率的計劃永遠是必須的。不論是一件小的工作，需要一兩個小時完成。或者一件需要好幾個月才能完成的工作。在第一種情形，計劃也許在你的心裡，而在第二種情形，則必須寫在紙上。

除去極小的工作，以下幾點對于計劃時可能有帮助：

1. 明瞭你想要完成什麼。
2. 把一件工作分解成幾個簡單的步驟或簡單的部份。
3. 列一個時間表。
4. 指派最適當的人選去擔任最適宜的部份。
5. 作完成後的查考，把分解的部份合起來，複核一遍，以確定準備達成的目的是否完成。

確定目的

在開始一件工作之先，務必先把目的弄清楚，否則不會有良好的結果。要確定你想要完成什麼——質、量、以及需要多少時間。假如你心中有了明確的目的，你會發覺很容易用一兩句話把它寫在紙上，因爲寫下來常能帮助你思想的具體化。有些工場主管說：「我有了一個計劃，但是我不能寫下來，因爲有太多的細節。」但是假如你不能寫下來，那麼很可能那根本不是一個計劃，最好重新檢討一下，更清楚地確定你的目的。

參加上級會議

你的上司的時間比你自己的更要重要，所以你最好依照以下的法則：

1. 只有當你自己不能處理時再向他提出問題。
2. 使他隨時明瞭工作的進度，口頭或書面的報告均可，在你去見他之前把整個的事件順理一下，以便條理分明而不致紊亂，使人有不容易弄清楚的毛病。
3. 當你接受一件指派的工作時，要確實清楚如何去做，不要等到以後又來叫他重複解說。

與其他單位會議

與其他單位的合作，是所有管理工作中極其重要的一項。當你的工作和另一單位重複時，要保持

分解工作

世界的秘密語言

王虹

如所周知，巴西通行的是葡萄牙語文——感謝十四世紀時的教皇聖父座下，他將今日的巴西疆域劃歸葡萄牙勢力範圍，迫使我這個被派來南美工作的要學習兩種語文。但葡文祇是通用的一種，學習時，有字彙，文法可資遵循，難雖難，但並不頂難。另一種在巴西通行的語言可就不同了，其外型仍是葡文，內涵却迥然不同，謂之曰秘密語言亦可。學習這一種語言，必得將日積月累的經驗融會一心，方能窺其堂奧，可就困難得多了。

在上一期報導中，我曾提到「明天」和「星期四」，這就是巴西秘密語言的絕佳例證。在這裡，我願意再提出一二個更詳細，更有趣的例子。

假設，某先生欠了你巴幣一萬元，約定於某月某日上午十時在他的辦公室奉璧。屆時，你如約而往。他的女秘書向你致歉，說某先生因公赴聖保羅去了。數天之後，你和他在街頭無意中又邂逅了，下面該是你和他的對白——秘密語言的最佳運用。

「眞對不起，那天我到你那裡晚了。」你向他道歉。

「是啊，我一直恭候到十一點半，實在因爲有事，所以不能再等了。」這是他說的。

「眞正的對不起，那天路上實在太擠，什麼車都搭不上……」你接着再度深致不安之意。

於是，言歸正傳，你們可以另約索逋之期了。日期既經重訂，屆時某先生手頭如仍不便，於是，同樣的一套又得重演……

在巴西通行的「高級葡文」中，找不到一個，「不」字。例如，你上一家藥房去買一種藥——全世界都不會有的一種藥。店員會告訴你恰好賣完了，得過幾天才來新貨。他不能直捷了當告訴你從來不曾聽說過這種藥；因爲這樣就間接犯了「不字諱」。也許他更會給你更明確的指示，這種藥在公爵路二十四號春生大藥房內有。當然，你不必如言跋涉，公爵路二十四號也許根本沒有一家春生大藥房；即使有，也不會有這種全世界找不到的藥。

此外，更提供若干較具體的實例：

「明天吧」，意指「不可能了」。

「上我家來玩！」其意並非邀請。

「到時候有空一定來。」等于「不必等我了」。

「一切都辦好了。」該解釋爲：「我還不曾動手呢。」

「幾時齊備了，我打電話給你。」那是說：「這事不成了，不必再來麻煩我啦！」

上述種切，並非雌黃，其中有我親自經歷過的。

辦公室租定了房屋以後，我急於要裝設一架電話。裝電話在里約，比登天還難，一等十數年是司空見慣之事。一個笑話流傳，爺爺申請裝設電話，孫子也許能用得着。我們這樣的工作人員榮獲優先，巴西聯邦政府在電話公司派駐一位督導，職司辦理優先裝設電話事宜。那一天，我訪晤這位督導，他是一位挺和

一件長而複雜的工作，往往令人望而生畏，你會覺得想把它推到一邊；因爲它看起來那樣無望。但是經過澈底的分析，往往可以分解成一些簡單的工作。

有些工作常比較容易分成步驟，可以一個個地順序去做。譬如一位繪圖室主管可以先畫一張草圖；一位繪圖員畫詳細圖，另一位完成圖上的字，另外一位核對它的精確度。經過多年的經驗，許多種類的工作都可以分解成經常性的步驟和一定的程序。

許多大件的工作，可以分解成幾部份同時進行。很明顯，好幾個人做一件工作，比一個人做要快得多；尤其是當一件工作需要多種經驗和訓練時更爲明顯。

立出程序大綱，決定需要什麼資料以完成每一部份，決定從何處得到資料——是否需要請教專門人員或者你的上級；是否需要實驗室的試驗報告；是否需要參考文獻。

時間在計劃的每一步中都佔着重要的因素，有些地方，你必須訂定固定的時間表。

訂定時間表

在訂時間表時，兩個日期最爲重要：(1)開始的時間和，(2)需要的時間。每一步或每一部份必需完成的時間之訂定，要看工作的性質和每個人工作的速度。

要確定工作的每一部份需要多少時間，值得花多少時間。

有些工作不容易確定完成的時間，但是爲了你自己和你的屬員着想，最好設立一個目標，根據同類工作過去的經驗，對于指派工作不必遲疑，因爲

藹可親的將軍，談話不到三言二語，他就說「一切都辦好了。」而我那辦公室中的電話，却又等了一個月才裝妥。

又一次，我們的長官在上午因公赴某機構接洽，談完那件公務以後，順便去訪問一下另一部門的一位中級主管人員。那時是十一點，正好那位先生因事走開，不曾遇着。同日下午，我也有事要去和那位先生接洽，我們的長官指示我和他談起上午造訪不遇的事。我自然照辦，但所得的答復是：「一上午我都在呀。」得，是我的不是，不曾運用上述云云的秘密語言。

千萬不要誤解，巴西人並不善於說謊，更無欺罔的企圖。在他們的語言中，也許有不肯定的肯定，如「上我家來玩」等等。但絕對沒有肯定的否定。任何一件事，貿貿然予人以肯定的否定，不啻在損害別人的感情。當然，不願意損害別人的人，自也不願別人來損害他。於是，一種通行的「高級語言」便應運而生了，好在此種言語行之已久，言來語去，誰都理會得。

巴西是個鼓勵外國人移民的國家，但如果你那邏輯的觸角生得太爲鱗峋，可能就不合在此久居。固然，入鄉隨俗的事項很多，可是學習這種「秘密語言」，應該列爲首要；其重要性絕對不亞於學習普通葡文。

最近，法國基於一項不太成爲理由的理由，縱容它的漁船前來巴西北方海面上撈捕龍蝦。巴西政府限期命令它們離開，法國不理，更派了兵艦前來保護。巴西的海空軍固然忙了一陣，但無論是總統，外交部長，海軍部長以及一般輿論，都不曾對法國有何過份的抨擊。這該也是「高級語言」在發揮它另一面的功能。

一個民族，連在言語上都不願與人以絲毫損害，無論如何總是最可愛的。赫毛之流和他們的嘍囉，日價叫囂，連自夥兒也相互醜詆不已，自屬不在話下。卽便是執西方盟壇牛耳的第一大國，心地是善良的，行爲是慷慨的。但有它最大的缺點，喜歡在言語上得罪人。

巴西的秘密語言，平心而論，乃是謙遜，含蓄，禮讓，尊重別人，也尊重自己等等美德的綜合結晶；這是它本位文化的獨特產物。如果有人要斥之爲虛妄，這個人就不曾十分瞭解巴西民族的傳統性格。我懷疑，今天在這裡有所謂許多中立主義，國家主義的政治家，發表一些偏激的言論，進行一些較偏激的行動。此一事實，是否因爲它的北隣老大哥，或是緣於不能運用秘密語言，或是緣於不能瞭解秘密語言所激成的。

我的舊同事中，也許不乏對移居巴西有興趣的。本文是我貢獻給他們的第一課，體會此間通行的秘密語言，隨時提高警覺，加以適度的運用，並依同一法則去瞭解別人的眞意所在，乃是在巴西生活最重要的一節。

如果你是個美國人，法國人或是俄國人，我不敢說你一定學得會巴西的秘密語言。好在你生長在臺泥大樓門前，禮義之邦的中國，我想你一定能學會的。下面一個假設的故事，不發生在巴西，而發生在臺泥大樓門前，它可以給你一項保證，保證你能通曉巴西的秘密語言。

昨天下班上交通車的時候，你突然遇到了一年不見的老張，你們匆匆握過了手，道過了闊別，互問過兩家家人的近況。最後，老張說：「有空上我家玩去。」你說：「好，有空一定來拜訪。」

今天，恰好是星期天，你有空……

請問：「你會到老張家去玩嗎？」

工作太多或太少是一樣引起不滿的。

在工作進行時期，要定時查核其進度，是否符合時間表，工作能不能按照既定的日期完成。

指派工作

勞工管理方面有一項基本的原則是人盡其才，每個人能多發揮他最大的能力，所以在指派工作時，常面臨到兩種情形：

1. 指派適當的工人擔任他熟習的工作。
2. 如果沒有適當的熟手，要事先準備。

第一種情形，當然最爲理想，假如某人有擔任某項工作的經驗，則定當儘可能指派他做。假如你必須面臨到第二種情形，則在計劃的階段就應該特別注意，予以適當的訓練，不可等到事到臨頭讓無經驗的生手擔任沒有做過的工作。

複核

當一項工作的每一部份都已完成時，須要澈底的查核其是否完善，以免影響下一步工作。當所有的部份都已完成時，把它們集合起來，複核整個工作，向你自己提出下列問題：

所有的細節都完成了嗎？

規定的目的達到了嗎？

是否符合公司的政策？

是否符合這一工作的特別規範？

當你把一項完成的工作交給你的上司以後，再發現你却忽略了一個重要的項目，實在是一件非常尷尬的事。所以仔細的複核，可以免除這種缺點，可以節省你的時間，也可以節省你上司的時間。

總之，爲了節省時間，欲求最佳的效果，計劃是重要而且必須的。

訓練的實例

少渭

搭乘紐約地下車到東區第四十二街，在大中心區車站下車，無論從那一座大廈地下層出口；美孚莫比大樓就很容易闖入眼簾。莫比大樓僅有四十二層，比起其四週的摩天樓，並不算高，但佔地廣，格局新，門上裝飾着一根月牙形的大橫楣，標誌很別致，也很醒目，足以使得新來的遊客易予辨識，而不致迷途。

我第一次到那裡，有人陪着走；膽子雖大，心却很粗，眞是暈頭轉向，什麼方向都辨不清楚，唯一記得就是那根月牙形的大門楣。第二次是自己去的，一走出地下道的出口，朝着這個特殊的標誌走，一找便着，不曾多費事。在這座大樓第二層就是莫比訓練中心的所在，這是莫比引以自豪的一個機構，自稱爲世界上最偉大以及最完善的一所訓練中心；可惜我到過的地方有限：參觀過的訓練機構更有限；究竟有沒有出其右的，還沒有機會作比較。

我在莫比總公司實習一個多月中，到過訓練中心的次數已不復記憶；不僅大型和小型的集會都參加過，同時，每週到節目無法安排，我就被打發在那裡觀賞一些紀錄性和報導性的影片，有時候一天裡面，上下午連跑兩次，走動不爲不勤。可是它的佈置，複雜多變，對于它的安排，領會較少；祇感到聲光適度，起坐舒適，甚至一塊黑板，一個標誌都是出于精心的製作，實易令人留下最佳的印像。

走進訓練中心，首先接觸的是一位接待小姐，這位小姐也是屬于美國女書記之類，經常是電話耳機夾在肩上，口裡不停的說，手裡不停的寫，還要笑臉迎人，可謂面面俱到，在一般美國女書記中，好像很少見。她坐在一間接待室裡面，室的面積很寬大，可以同時接待幾批人；每在客人或受訓的人，等候安排節目的時候，這位小姐總忙裡偷閒的和客人聊上幾句，特別表現得親切，而又活潑玲瑯；有一次，她和我談起臺灣，她所知道的臺灣，不過是從親友口中聽來的一鱗半爪，我原想和她談點梗概，祇是彼此都沒有從容談話的時間，匆匆多未盡意。

這個訓練中心在莫比大樓第二層佔有七千三百平方呎的面積，它的設計足以適應多種不同的安排，它有一個五十呎見方的集會場所，所以設置容納二百五十人的席次；也可以由這個大集會場分成四間會議室，作爲講演，會議以及訓練等等的用途。由大變小，每一間都有活動式的防音隔板，彼此並不相擾；由小變大，這些隔板都進入壁櫥，而不爲人所察覺；並且這些活動隔板的滑進滑出，有自動的裝置，一按電鈕，瞬可立辦，毋須勞動人力。

那裡的會議室的標準面積是三十三呎長和十七呎寬；這樣的大小恰足敷容納二十二人開會之用，如將桌子搬開，則可容四十八人。每一間會議室都備有七呎見方的銀幕，裝置在天花板之下，可以自動開闔；地毯之下以及壁上均有插頭，能連接電話線和電視的天線。但擴音器及錄音機的受話器則深藏于天花板之內；在室內講演或談話，訓練中心的區域以內，每個角落都能聽得很清晰；不過爲避免室與室間的干擾或保持業務的機密，另有管制系統，使限于一室內的傳播，而不致外洩，其設想可謂周密。

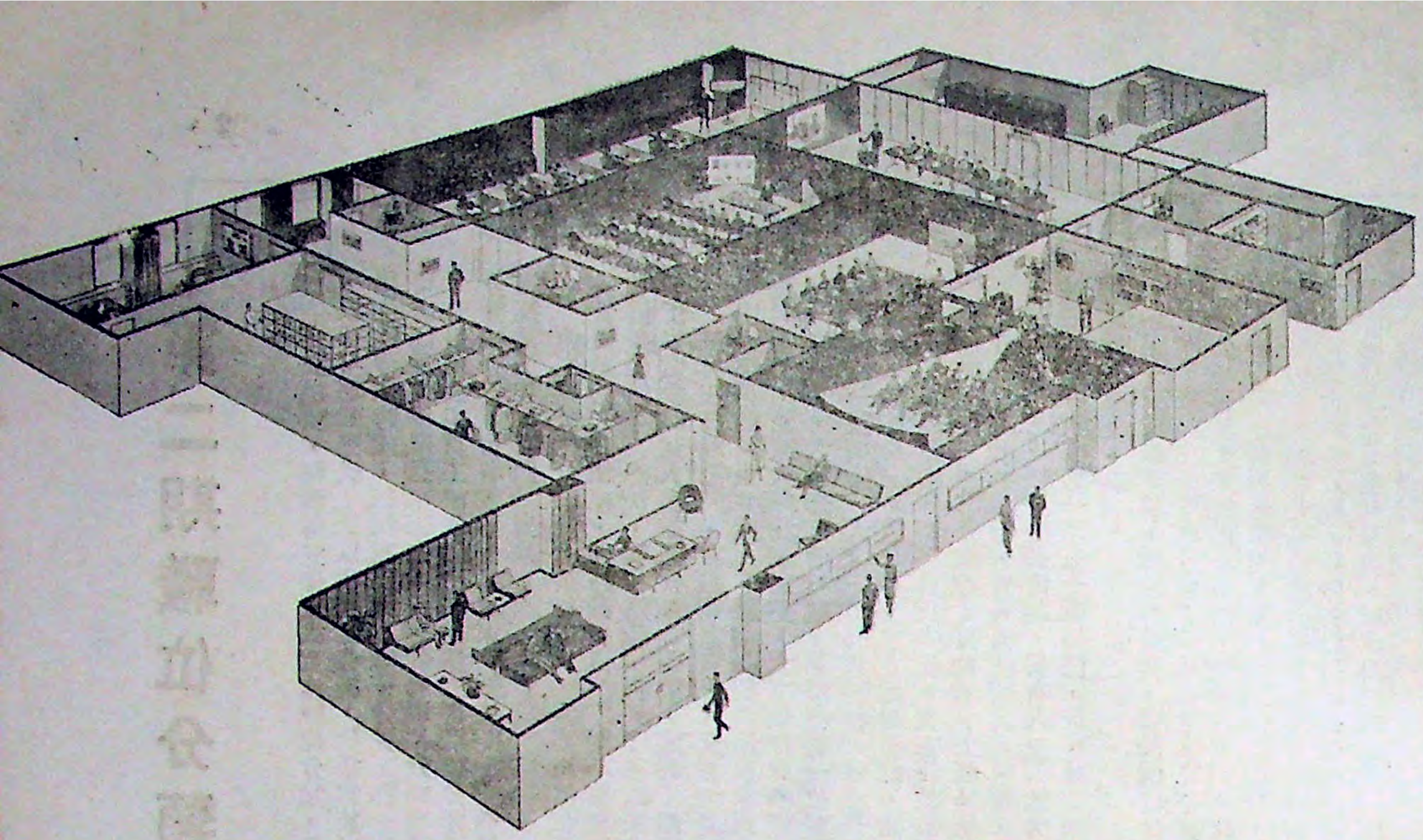
那裡有一間經過特殊設計的控制聲光的小型試映室，用寬銀幕，幕長一百零八吋，中部有八吋的深度，成弧形，使兩側視線不受光線的影響。在這間屋子裡，也備有脚燈，可以放映中引導觀衆入室，一如電影院然；並且另有裝置，可以作影片的複製或錄音。全中心有一個大放映室和四個小放映室，同一時間內可以放映五部影片；放映影片的洞口都設計得特別高，即令一位身材高大的人在放映進行中進入室內，也不致阻擾影片的畫面。這個大放映室叫做中央放映室，各種視聽設備及器材一應俱全，而且準備充足，運用起來有很大的彈性。

照該公司的預計，希望這個訓練中心能作充分的利用和有效的運轉，是以各項配置，都經過精密的策劃。像其最大容量爲二百五十人，它的衣帽間就足够能存放二百五十件冬大衣和二百五十頂帽子；另有四間儲備室，分別儲存訓練用影片，備用的桌椅，訓練教材以及視聽設備。

在大樓之中，莫比辦公區域以內，經常有一種音樂的放送，均爲古典交響樂的名曲，發聲低微而清晰；用意在激勵辦公人員有一種高雅，愉快的情緒，而並不妨礙辦公；名之爲「背後的音樂」(Background music)，這由訓練中心負責其事，因辦公區域範圍遼闊，音樂由中心播出，經過十九個放大器，再由五百個傳聲器傳送至每一角落；另有一百五十個播音器散布各處，也連接于音樂放送系統，備必要時，可作公務播音之用。

訓練中心的視聽設備，配有專人負責操作；在中心以外舉行的訓練節目或集會，均可攜帶機件前往服務。每一設備裝有量表，記錄利用的時數，以便于保養及按時更新。照莫比的想法，爲求訓練效果的準確和延續時間較爲久遠，所有的安排應使其盡善，也須採用各種最新的設備；所以在訓練中心裡面絕找不出絲毫因陋就簡的痕迹。不僅此也，就是在中心以外的訓練或集會，中心的人員也隨時提供服務，協同作妥善的安排。

講到這裡，莫比總公司的訓練中心，已說明了一個輪郭。究竟訓練的實際內容如何，我曾參加過兩種不同的訓練，一次加油站經銷人員的訓練，這個訓練班是常設在一個加油站的樓上或另一間房子



裡，實際就是在一起；加油站的設備就是教具教材，就等于試驗及見習的場所。

莫比公司在美國本土，共擁有加油站三萬所，其中僅百分之三十爲自營的加油站，餘百分之七十則由經銷商所經營的。這爲數衆多的加油站的從業人員固然須不斷的予以培養，而最重要的還是藉訓練介紹各種新的技巧，以爭取顧客，而作業務的推展。莫比將全美劃分爲六個營業區，每一區都有一所這樣可以實施訓練的加油站，我前後到過兩處，一處在紐約附近，逗留了兩天；一處在美國中部，只耽擱了一天，兩處情形大致相彷，但以紐約附近的較爲完備。這種訓練可謂現實化，不談理論，只重操作，每講到某一方面的問題，都有實物可以觀摩，可以見習，最低限度也有模型，幻燈，圖表以及影片可以參證。而且各種圖文並茂的小册子備得很完全，都是些工作的標準，隨時隨地就是實際工作的指南；這很有點像「做中學」(Learning by doing)的意味，記得有位從英國派來的莫比人員，他是英國籍，位置不低，當時也在那裡實習，時間是半年，所以携眷受訓，他就準備實際一點一滴的學，將來把這一套帶回英國去。唯其這樣，莫比的加油站雖多，但各種規格，各種辦法都趨于一致，而且加油站人員對于加油業務都瞭如指掌，可以對顧客作種種的說明和解決他們的疑難。換言之，他們的從業人員在外表上，同樣的穿上加油站的工作服，同樣的油污滿手，看起來不過是一個勞工，實際他們在加油這方面的業務尤其與顧客應對多半都可以挑大梁的。

另一次我在美國南部參加過所謂經理級人員講習會，訓練的對象並不是現任的經理，而是經理級的儲備人員，大致他們的現在的職務已很接近經理的地位。受訓的人共二十人，來自各地和不同的單位，工程及管理人員也不一。講習的內容爲企業管理，爲期一週，講師一人是紐約派來的，算是道地的獨脚戲，每日上午八時至下午四時三十分，僅午餐時間休息一小時，時間相當緊凑。講習會沒有開學及結業的儀式，祇是最後一天，由當地煉油廠的負責人以地主之誼，說了幾分鐘的客套話。這一人戲怎樣唱呢？第一，作息時間出之公約，管作息信號的，寫黑板的輪流指定參加講習的人擔任；講師備有大號的雪茄煙一盒，名之爲「主管的雪茄」(Executive cigar)，凡提供服務一次，賞雪茄一枝。第二，每日上下午開始上課，先由講師或徵求參加講習的人講笑話一個，什麼都講，沒有忌諱，結果都能大笑一場，然後才言歸正傳。照我當時的感受，因爲睡得晚，早晨趕八時上課，實在不容易，有時跑進教室，尚睡眼惺忪：中午午睡來不及，休息不够，也昏沈欲睡；所以聽個笑話，倒有點振奮的作用。第三，每一個講題，講師只講引論，餘均由參加講習的人憑自己的知識經驗自由發言，最後由講師作成結論。有時候，彼此意見有出入，或有衝突，講師也任其發展，一直等到多數人的意見趨於一致時，才告一段落。有一次，有些人有感于近年機構改組及人員調動，對公司決策發生評議，一時發言相當熱烈，其情勢實不易排解，而講師不動聲色，在最後作結論時，從容說明，卒恢復祥和的氣氛。第四，上課以外，毫無約束；但下課以後，僅極少數有家可歸，餘均聚集在住處，聯繫十分頻繁；一週的時間實際不過五天光景，彼此均相處得很親密，這也是很難得的。這種方式，目前在臺灣，可能並不陌生，也許有點大同小異。這種講習不僅使參加的人有了一種希望，而且訓練進行中，儘量採取討論的方式和採納個人的意見，則自尊心的提高，應是必然的結果。

本公司員工訓練中心已定期正式成立，這是訓練工作一個轉捩點；照上述的實例，想法新，設備新，採用最進步的方法，更不惜花錢，不僅容易符合預期，而且人人以參加訓練爲光榮。另一方面，訓練的目的也不僅把一個不合乎要求的個人使之合乎要求，最重要的還是如何能我爲人人，爭取顧主和作業務的推展。我曾不止一次與之鄉兄談到這件事，深感他主持訓練工作，實有很大的抱負；年來策劃，也煞費苦心；訓練中心的前途發展，自可預見，特於此聊表敬佩及祝賀之意。

× × ×

第二期職位分類講習班受訓記

自去歲秋，經濟部宣佈正式實施職位分類，各機構先實行四分之一，以四年期間完成；並以申請之先後，作爲實施前後之根據。本公司各單位爲爭取時效，把沉寂已久之職位分類工作一時又再度緊張起來。公司方面爲使辦理這項工作人員，對於職位分類增進了解，解決疑難起見，特假本公司員工訓練中心舉辦第二期職位分類講習班，聘請部裡職位分類推行委員會各組組長和專家們做講師，受訓學員則以受過第一期訓練技術員和幹事們爲對象。

第二期職位分類講習班的舉辦，對嘉廠同仁說確是一個好消息，像我曾受過第一期訓練，還感到對這門學問不够充實，辦起品評工作，仍有許多問題難於解決，就在這時候得到了專家們的指點，簡直是及時雨，所以當我聽到人事課通知參加聽訓，感到了無限欣喜。

三月三日晚七時，在迎新茶會上，又遇到老同學好幾位，握手言歡，明天起再度同窗共硯。訓練中心劉主任以家長身份作簡短致辭，說明受訓情形，並請大家發表意見，大家也作許多建議。劉主任因請大家推選一位班長，大家却面面相覷，不曉得那一位靈機一動，喊道名正言順做做連絡工作，還有升旗時負責點名，上課時喊聲大家注意，如斯而已。陳君因說臉上生瘡子，要天天往醫務室換藥，恐誤大家公事。於是劉主任說：再選一位副班長協助，便有人主張應由坐位那一頭五十號擔任，經舉手表決結果，五十號總公司譚鵬飛同仁當選。

第一天開學典禮，郝協理致辭，强調職位分類品評工作是一個艱巨的工作，原因在於沒有分析工作的人才，目下大學裡課程還沒有這門功課，公司希望大家辦得有績效，特請專家們來此指導，更希望大家在這短短一星期內好好地學習，使品評工作做得好，用舊瓶裝新酒，要看大家的努力。郝協理是一位業餘體育家，演說時常以體育打比喻。他說：本公司實行職位分類，高廠的已呈部通過，苗處的也已在部裡審查，現所餘的只有營業處和嘉廠，好像接力賽跑，已跑過一半，請大家多多努力，俾早日達到終點。

經濟部人事處李處長致辭，說到推行職位分類的困難，大敷苦經。他說：他把六年試辦的成效作成報告，向行政院請求全面實施，並說明由增進生產效率及減低成本所得之利潤，來彌補新待遇增加之支出外，還可增加盈餘，相當於現行薪給增加額百分之五十；但是院裡的人總認爲又是一次變相津貼。他們說過去獎工制度，不是也說得天花亂墜，實行後結果怎樣？經他一再說明，唇焦舌燥，才得到了院方的同意。可是核定薪俸表又是一關，經過十六次的開會討論，約三十多次的修改，才予通過。而一年要增加一億四千萬，籌措有點困難，所以分開四年實施。李處長這樣爲我們力爭，眞是功德無量。

程永杰先生報告這次赴臺南，考察某單位實施職位分類的成效，可歸納下列三點：第一、大部份都增加了一點收入，所以他們都喜逐顏開；第二、年青的人個個都肯努力做事，第三、部屬都紛紛向主管請求增加工作，這都是好現象，做主管也比較容易，不像以往要下屬多做一點事，要說許多好話，像「開夜車很辛苦……」或是「請老兄幫幫忙」等等。該單位職工五百人，申請複核的不過四十四位，可見得大體都同意。這裡有一個插曲，有一位仁兄拿了許多證件給我看，他說：我在民國十六年就拿到了銓叙部薦任職，到現在還給我評定這個職位，未免太欺人，說時還憤憤不平。我說：沒有關係，您盡可提出申訴，要求複核；如果複核結果，還是那個等級，您盡可不歸級，保留原有管理師名義，由公司支薪，總沒有問題了。程先生說：這是一種兩全其美的辦法，推行職位分類所遇到的困難總是有的。

李處長講職位分類的目的與希望，把實施職位分類的好處，源源本本說出來。他說：今日部屬各事業機構不但工作情形效率逐漸減低，而且工作人員好的時時跳槽，其缺結所在不外下列幾點：第一、因爲職員名額有限，所以大都採取以工代職，在民國四十四年調查結果，部屬職員額不過一萬人，而工人做職員工作却有六千，此後當年有增加；這樣做職員的事，拿工人待遇，心裡不平，當然談不到效率。其次，商職和工職都是職業學校，商職畢業生到工廠辦會計，不久便可提昇職員；而工職畢業生在工場工作，最高昇到領班，還是工人地位，這也使人不平。其三，年終考績大都採取輪流制度，不考慮工作成果，這也是影響工作效率低下原因之一。其四、民營事業待遇比國營事業高，便造成人才外流的結果，有人說：國營事業機構是民營事業機構工作人員的訓練所，一點也不差。現在要挽救這個多年來的積弊，要對症下藥，只有實施職位分類。因爲職位分類所標榜的是「同工同酬，適才適所」，做什麼工作，拿什麼待遇，也沒有職員，工人之分，這樣把上述前兩個問題都得

到了解決。每個職位的工作，都是明確地寫下來，而且都有明白的規定，那麼考績也不生問題了。實施職位分類後，待遇多多少少加一點，最要緊的還是工作和酬勞得到公平，這樣人才也不至外流了。大家都努力工作，工作效率便會提高，因之生產增加，贏餘增多，國庫收入也增多，待遇再有提高希望；待遇一提高，工作人員愈努力，效率又增高了，這是循環性的。

職推會第二組組長程永杰先生講述分類職位歸級規程時，每以滑稽的口吻出之，使聽講的人不感到疲倦，而且可在歡笑中得到了瞭解。現舉出幾個例子，他說：權責和職位有密切的關係，高職位所作的表示和低職位所作的大不相同，總經理說聲ＯＫ，和掃地的說聲ＯＫ，大家想想看是不是一樣。他又說：品評所採用的七因素，都是共同性。有人提出應加「危險」因素在內，我說：辦公室那裡有危險，他說：頭頂上電風扇的葉子掉下來時，可切斷頭頸，那就是危險啊？我說：那電扇葉子不知那年那月可以掉下來，說不定一百年也不會，這種危險誰都願意接受。他對換算職等所採用品評分數幅度之大，也作如下巧妙的說明。他說：份數相差之鉅，是給技術員們一個方便，當有人向您說情，要求加幾分可以提高一等的時候；您可對他說，不是一、二分可以幫忙，要加上十幾分不是容易的事，老兄想想看有什麼辦法，這樣可使他知難而退，不是給技術員們一個幫助嗎？

分類職位品評標準和品評方法，在職推會第三組、第四組黎汝田和陳明漢兩位組長指導下，我們得到了進一步的瞭解，茲舉出幾點供大家參考。

我們以前只知道品評工作複雜性分數達到四十分以上時，即屬於專業領域；而在第三程度裡又說不同領域之專業，那麼自四十分起至七十份止這一段裡，又如何評定呢？這次受訓後，我們明白了，分數達到四十分是一個專業；四十一分至四十六分是有一個專業外，還具一個知識；四十七分至五十九分是有一個專業外，還具二個知識；至達到六十分則爲有兩個專業；六十分以上則爲有兩個以上專業。此外具備幾個知識，也可以說相當於專業，評分當依據所得知識程度之深淺，而不在領域之多寡。

品評工作複雜性的時候，要注意到該職位的業務量，這是說一個機構大的業務比機構小的繁雜。所以同一個職位，而所評的分數有高低，因之影響到主管級的高低。同時要考慮到以工作之複雜爲準，不以工作之多寡爲憑。工作有多寡，乃是分配不均的關係，如果有人特別勤奮做事，可於考績的時候，予以昇等，或是發給獎金。

所予監督因素一項的評分，應以屬員之性質與程度爲基準，就是說監督屬員從事工程設計工作和從事一般性例行工作，其難易大不相同，所以評分應有高低。

苟職位的職責內容已明白規定，且分數也已評定，而擔任該職位的人資格不够，可採取減等支薪。評價職位改列入分類職位者，無論評得幾等，一律暫以三等支薪，待考試及格後，再改敘原評等級。

兩天來的分類職位實例品評，給我們更多瞭解與認識，大家評分結果經抄錄黑板上，雖發現有最高最低分數，但極佔少數，大體上都很一致，且和分析師所評的也相近，可見英雄所見略同。一個職位品評過後，總有一場熱烈的討論，同事某君曾發出獨特的問題，語驚四座，分析師也爲折服。他說：這幾天來專家們告訴我們如何應用七因素來進行品評工作，可是第一天，李處長告訴我們他對於這七因素還不明瞭，負責職位分類的主持人對這不清楚，可見這七因素是由部裡幾位攪出來的，並不普遍化，而且所列的程度也沒有標準。譬如說一、二級主管大部份時間都在蓋章，可說只有審辦能力，談不到創造力，他們的評份應該落在第二程度裡才對；再說掃地不能說沒有創造力，他懂得應從高處往低處掃，應採上風不作逆風掃，這都是他的創造力，照理也應落入第三程度。某君的說法，也有一番道理在焉。

吳處長講本公司人事行政與試行職位分類，所提幾點，都極重要。他說：職位分類是給人事管理一個大幫助，過去我們雖本着公平、合理、和藹的態度去做，但總有難於解決的問題，實施職位分類後，可以把這問題解決了。因爲分類職位有一個標準，職責之劃分，與乎應得之報酬，都有一定的根據，使人事行政工作人員有所遵循，不再感到困擾。我們實施職位分類，是採取溫和的步驟，要從安定中求改進；我們不主張實行新的，把舊的基礎通通打倒；我們希望在舊基礎上建起新的房屋。換言之，我們吸收職位分類之優點，來改進人事行政上原有之缺陷，同時我們要密切注意不可因實施新的制度，而影響到原來的士氣。我們認爲一切工業的成功，要靠互相配合。在石油圈裡，自探勘以至於生產、銷售，不能說那一個是重要，您敢說牙齒重要，還是舌頭呢！所以本公司各單位職位分類申請雖有前後，而實施總希望是全面實施。吳處長最後一點給嘉廠技術員們最大的安慰。不然的話，我們辦得最慢，一定受到同仁們嚴重的責難，而無處容身。

星期六下午舉行結業典禮後，大家都歸心如箭，平時下午五時廿分下課，五時卅分開飯，今天爲了便利同仁趕搭火車的關係，提早五時入席，狼吞虎嚥，東裝即發，天南地北，各奔前程。回想一星期聚首，轉眼即賦別離，心頭裡感到無限悵悵，忙拿起筆來，加緊辦理本廠職位分類的品評工作，才塡塞了我心們裡的空虛。

陳副總統訪越與東南亞現勢

侯彥茂 講
袁祖謨 記

——本公司二月份動員月會，新生報副社長侯彥茂先生應邀之時事專題講稿

主席，諸位先生，兄弟很榮幸能參加貴公司的動員月會，同時兄弟很抱歉，恐怕所講的內容，不够充實，特別是本人的國語也不標準，希望各位原諒。今天，我的講題是「陳副總統訪越與東南亞現勢」。

從去年十月底古巴事件發生，美國採取强硬態度迫使蘇俄拆除在古巴的飛彈基地後，世界局勢發生了極大的變化，當時美國甘廼迪總統，就曾預測六個月內國際局勢將發生若干變動。他的這種預測，當然是有事實依據的。今天我們可以看到，民主集團與共產集團國際間的鬪爭，從古巴事件發生後已發生了變化。就共產集團而言，黑魯雪夫高唱和平共存而共匪則主張以武力統治自由世界，兩者之間，顯然有了岐見。可是在共產主義的本質上，依然是二者爲一體的。最近我們可以從報紙上看到，黑毛之間，貌合神離。從這一點，就可以推測到黑毛的糾紛，僅是暫時性的。再就民主集團而言，法國的戴高樂總統，似乎在用盡心機，要使法國再成爲歐陸的第一强國，而不受英、美兩國的牽制。自從歐洲成立了共同市場後，法國竟拒絕英國參加，其眞正的目的，不難想見，而欲在美、俄、兩大勢力之間開闢第三勢力、以舉足輕重的姿態，來重整法國昔日的聲威。

從古巴事件發生迄今，雖說蘇俄拆除了飛彈以及撤退了伊留星21型飛機，可是美國也在土耳其境內拆除了天帝飛彈及若干重轟炸機。從這些現象的蛛絲馬跡，當然會引起種種傳說，美國與蘇俄似乎是作成一項交易。如果眞是這樣，那麼對於自由世界必然有所影響，怎能不使我們深表關切。再說美國的傳統政策是重歐輕亞，以目前的國際現勢而言，亞洲局勢的發展是很值得擔心的了。

再以古巴問題和柏林問題而論，美俄兩大之間，似乎是在進行着妥協。大家都知道在民國卅八年，蘇俄曾封鎖通往柏林的通道，目前又建議通往柏林的通道交聯合國管理。這個意見，目前還在談判中，談到裁軍問題，和禁止核子試爆問題，亦在不斷的談判，而美俄兩國間的相互視察問題，美國主張每年相互視察八至九次，蘇俄同意三次，而後美國又同意減至七次，近據美國內幕雜誌的報導，以爲美國可能同意爲五次。

從上述的諸大問題中，可以看出美俄之間妥協的氣氛非常濃厚，甘廼廸總統所預測的六個月內國際間將會有所變化，是不無道理的。今天我們所應注意的也就是這些問題對於亞洲的影響，而東南亞地區局勢發展的趨勢更是我們所應特別重視的。

越南的局勢，自從一九五四年奠邊之戰後，在日內瓦簽訂停戰協定，北起十七度以北交給了胡志明統治，越南形成了暫時安定的局面，而寮國採取强硬政策，可是雷聲大雨點小，並未收到預期的效果，而美國軍方的意見，則更使甘廼廸的政策，變成了虎頭蛇尾。美國軍方的意見有二：

一、美國的機械化部隊，在寮國不能充分利用，因爲寮國是一個山國，地形不平。

二、寮國沒有港口，補給發生困難。

因爲這些情勢的發展，美國不得不主張寮國成立聯合政府，三派軍隊予以合併。事實上聯合政府是成立了，軍隊則未能合併，最近中立派部隊與寮共之間發生了衝突，由此可以證明，所謂聯合政府並非上策。再說泰國，其北部人民較爲貧窮，尤其自寮國中立後寮共不斷地向泰國滲透，而泰國的政局亦並不安定，美國雖派兵支援泰國防共，其是否能收效，尚是疑問，以目前泰國的局勢而言，並不十分安定。

我要特別强調的一點，東南亞的局勢，所以變成如此的緊張，可以這樣說；六家同在民國四十七八年之間，我們對越南的貿易是二百多萬美金，逐年增加由一千萬美金到去年度的二千餘萬美金，這一個外銷的六市場，就經濟觀點而言亦是值得我們重視的。

陳副總統的答聘訪越，兩國官員可以彼此交換反共抗俄的寶貴意見，對於中越關係的增進以及整個東南亞的反共前途，必然具有深遠的影響。日前吳廷琰總統在接見C.P.I記者時說過：「六陸上的共匪政權實在是亞洲禍亂的根源」。從這一句話，我們可以想到吳廷琰總統的眞知卓見，是與我們一同站在反共最前線的伙伴。所以說，陳副總統的訪越，對於亞洲乃至全世界是具有重大的意義的。

其次說到在泰國南面的馬來亞和新加坡，新加坡是自治領土，實際上此兩地是不可分開的，以馬來亞的人口而論，馬來人約三百多萬，華僑約二百多萬，印度人約八十萬，而新加坡一百廿萬人口中則百分之九十五爲華僑，所以英國人之考慮新馬兩地不予合併，主要因素，就是合併後華僑人數的比率太大。最近馬來西亞聯邦成立之議，除去馬來亞，新加坡而外，又增加了北婆羅洲，婆羅乃及沙撈越三地，如果成立馬西亞聯邦，則馬來人的數目將超過華僑的人數了。不過就目前形勢而言，印尼正在煽動北婆羅洲，婆羅乃及沙撈越等地的叛亂，馬來西亞預定於本年八月一日成立，是否能如期成立，抑或發生戰事，尚在未定之天。

就上述的局勢而言，越南在地理上的重要性之與日俱增，有兩點很明顯的道理，可以概見。第一越南面對太平洋，良港西貢，在軍事上價值更大，可以控制半島南部地區；第二越南的一舉一動，足以影響其鄰國，故越南的政治局面，對於東南亞這地區局勢的發展，是有重要影響的。

侯彥茂 講
袁祖謨 記

▲全世界普遍發展石油化學工業

石油化學工業目前正作世界性的普遍擴展，根據美國方面的調查，自由世界在籌劃或已進行中的建廠計劃共有三百個。在美國，有七十五所工廠已在籌劃或施工中，完成後將使美國全部石油化學工廠增達五四〇所。一九三〇年間，美國石油化學品產量僅佔全部化學品產量的百分之三十三（重量比），現今已達百分之三十三。以產值比較，美國石油化學品已佔全部化學產品價值的百分之六十。除美國以外，石油化學工業擴展最速者首推日本，計有四十八所工廠已在籌劃或裝建中。

在西歐，石油化學工業的擴展情形以英國爲首，籌擬或裝建中的石油化學工廠有十七所，西德與法國各有十二所，意大利與荷蘭各有九所。

在南美，共有十七所新建或計劃中的石油化學工廠，其中以墨西哥與阿根廷居首，該二國新工廠合計已超過十八所。

去年美國投資於石油化學工業設備較一九六〇年多百分之六十，而達三億二千五百萬金元。估計美國在石油化學品工業之總投資額已達二十億美元；年產值達十三億美元，近年來每年約增百分之十五。

▲世界石油化學品產量

據日本化學週刊報導，世界各主要生產國家一九六一年所產石油化學品的數量如下表：

（單位千公噸）

	美國	英國	西德	法國	意大利	日本
乙烯	二五三〇	二九〇	二五五	一六一	八〇	一〇七
丁二烯	九四五	六六	三六	四五	一	三五
聚乙烯	六五五	一五五	一三	九九	五五	兵
聚丙烯	四五	三	六	二三	三	一四
苯乙烯	八一〇	八〇	八四	三〇	一	八〇
合成橡膠	四四〇	二五	三〇	三五	一	三五

▲日本石油化學工業發展迅速

日本石油化學品工業近年來突飛猛晉，製造方法係以石腦油（naphtha）之裂解爲基礎。一九六一年內用於石油化學工業之原料油達一、三三四、〇〇〇公秉，與前一年之九三二、〇〇〇公秉相較，增加率超過百分之四十三。

一九六一年日本石油產品總需量爲三九、〇一八、〇〇〇公秉，較一九六〇年之三〇、一六三、〇〇〇公秉增加百分之二十九。配合此項需量之增加，日本原油蒸餾設備能量亦有顯著增多，一九六一年三月間爲每天七十一萬桶，一九六二年三月間增達每天一百一十萬桶。日本石油產品煉製能量目前已爲世界第三位，僅次於美俄兩國。

▲噴射機燃油中防冰劑含量迅速測定法

美國加州油軍油料機構仍用聯邦試驗第五三二七T編號方法。

▲噴射機燃油槽受微生物的侵蝕問題

根據美國道格拉斯飛機公司廸格曼氏的研究，如將油料中的污物按照目前可能達到的程度加以清除，則噴射機燃油因微生物而發生的油槽侵蝕問題可以解決。此等污物包括鹽水、表面活性劑及鐵銹。鹽水對鋁有高度侵蝕性，但當三種污物同時存在時侵蝕問題尤爲嚴重，而供給燃油中微生物成長的良好環境。

▲美國汽車生產及進口數量

去（一九六二）年美國國內出產汽車共達六百九十萬輛，外國製汽車進口數爲三六二、四八一輛（一九六一年爲二七九、四三六輛），以上是美國商務部發表的統計。

▲中東原油產量

中東在去年（一九六二）共產原油三一〇、四〇二六公噸，較六一年所產二八二、五七〇、〇〇〇公秉增加百分之九·九，其中英國及英荷共同投資之公司所產者佔全部產量的三分之一。

中東目前所產原油總數，較二次大戰前全世界消費量猶多，但僅佔全世界現今原油總產量之四分之一。

▲添加硼化物保持柴油潔淨

利用有機硼化合物作添加劑，可解決因微生物導致的柴油過濾器堵塞問題，這是美國紐約中央鐵路公司與標準油公司的代表在自動車工程師學會上聯合宣佈的，經過十四個月來在柴油機車上的試驗後，發現利用此種添加劑可保持燃油噴嘴潔淨、減少引擎磨損、減少沉積物，並改良柴油儲存安定性。

▲世界最高油井

美國亨布油公司現在苛羅拉多山地鑽鑿中的探井如能覓得石油，則將成爲全世界地位最高的油井。該井居於海拔二萬英哩以上，即在一萬一千呎高的平頂山上，當鑽鑿深達一·七五英哩以完成其九千五百呎深度之時，井底位置仍將在海拔一、五六〇呎以上。

▲南韓興建第一座煉油廠

南韓大協石油會社正在工業中心釜山附近新建一座煉油廠，能量每天可煉原油三萬五千桶，建廠工作已由富洛公司承包，共爲一千六百萬美元，此爲南韓第一座煉油廠。

該會社社長李成浩及經理崔德彬，爲謀該廠完成後經營之借鏡，曾於本年四月一、二兩日來臺北訪問本公司，就組織、人事、會計、財務、原油購運、成品銷售、煉油設備及操作情形有所諮詢。

石油新消息
•本刊資料室•

顧客介紹

介紹顧客的成就以及我們產品透過顧客向社會提供的股務。

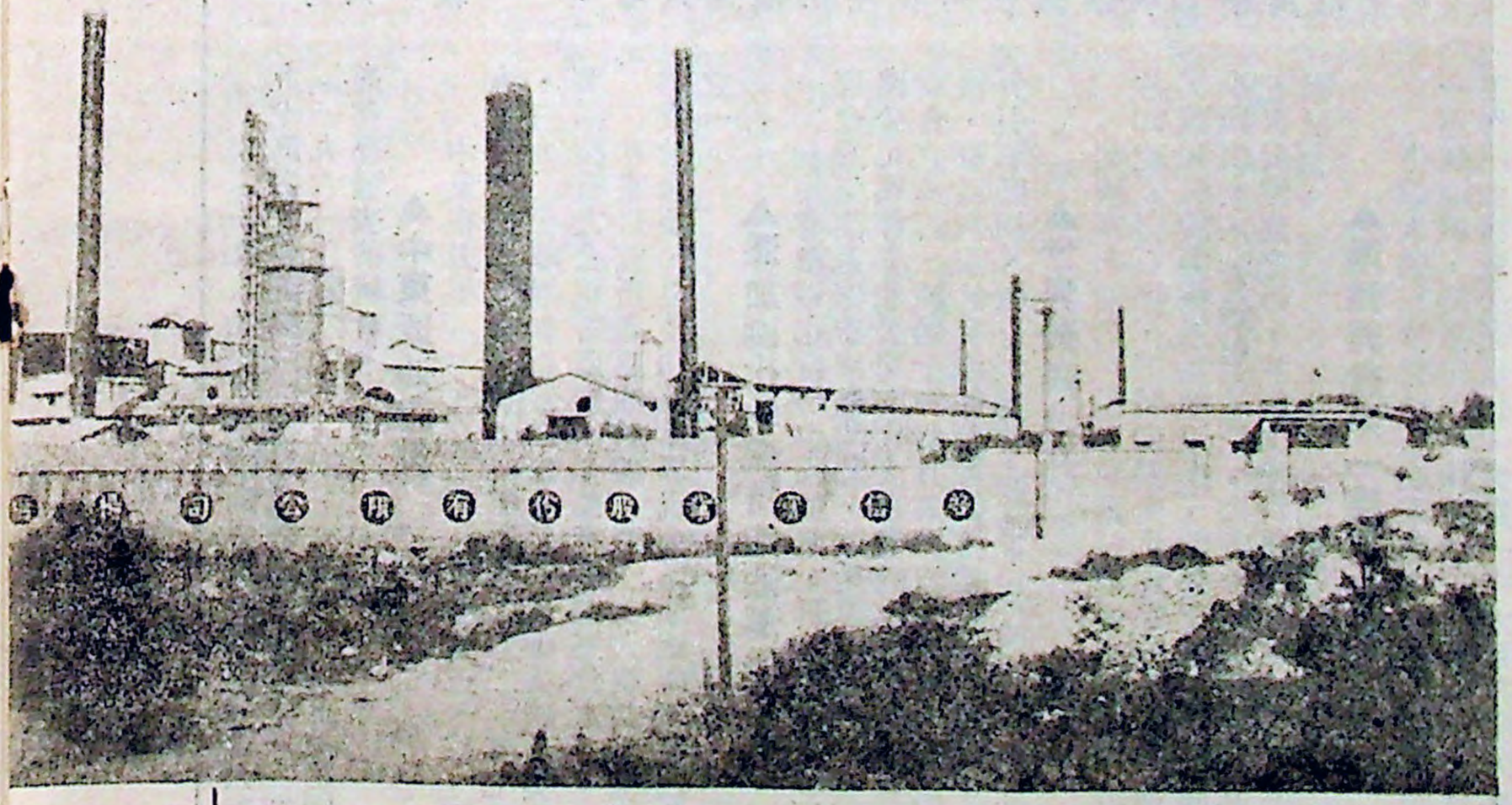
啟信實業股份有限公司

啓信實業股份公司是華僑投資經營甚有成就的一家公司。工廠設於縱貫鐵路楊梅站附近，以省產原料製造保溫材料及白水泥。除了供應省內工業及建築所需之外，並大量外銷其銷路。遍及東南亞，南韓琉球及澳洲等地市場；其中尤以白水泥外銷量達產量八〇%左右。這在省內工業中以國際市場爲主者不可多得。

該公司創設於民國四十五年，當初以省產白雲石等礦產原料製造鹽基性炭酸鎂，輕燒氧化鎂，輕質沉澱性炭酸鈣及以炭酸鎂爲主的保溫材料（有粉劑，管，磚等多種），這些都是化工及防止散熱之保溫設施所不可缺少的原料。至四十九年基隆的一家製造白水泥臺昌公司經營不善倒閉之後，啓信公司乃增加設備製白水泥，並附設白水泥加工廠，製造各式花磚。近來都市中觀光大樓華麗的建築，小至一般家庭白底磨石花地坪，都離不了該公司的產品。至於保溫材料及化工原料那祇好算無名英雄，不是日常可能看到。實則你我日常用的牙膏膠鞋，等就是用該公司原料之製品，祇是已經改變了面目。

該公司產品之製造不論是保溫材料或者是白水泥，都是將已磨細之配料加入旋窯內煅燒，熱源賴燃料在窯內的直接燃燒。在這種情形下，燃料必需完全燃燒，而不能留下任何殘渣，影響成品品質，因此燒煤就不及燃油，故該公司以燃料油爲燃料，每公噸白水泥用油量約在三〇%以上。年用量約爲三千公秉左右，該公司並自備油罐車從基隆提油。

我們欣喜啓信的成就，並祝賀事業日昌。



人爲萬物之靈

曾文偉

在西洋哲學思想史上，有一個爭論不休的問題，就是關於宇宙本體的問題。有人說宇宙的根源在物質，以爲我所思想的都是外界既存的事物（否定心界作用）；思想如同攝影底片，上面都是外物的影像。有人說宇宙的根源在心靈，認爲自然萬物都是由我思想出來的（否定物界作用）；思想如同光之源，源動始能發光。這兩種主張看來似乎不同，其實都離不開我想。費爾巴哈有費爾巴哈的想，黑格爾有黑格爾的想，他們各自儘管想法不同。正因爲如此，所以這個問題始終爲人想來想去。前人帶領後人想，後人接着前人想，仁者見仁，智者見智，誰也不用信服誰的想法。

笛卡爾是近代哲學的鼻祖（引羅素說）。他在十七世紀初葉發軔了兩個哲學運動；一是知識論方面的，一是形而上學方面的。在形而上學方面，他以「我思故我在」爲出發點，提出一個「心物二元論，主張除了最高本體的「神」以外，還有兩個創生的本體；即「心靈」與「物質」。心靈的要素是思想，物質的要素是廣袤（extension）。他把這兩個本體弄得非常不一樣，因此要想理解它們相互間的活動，也非常困難。他的門徒則認定心靈絕不影響物質，物質也絕不影響心靈。這個結論可稱爲「心物平行論」。

心靈與物質的關係究竟如何？在回答這個問題以前，試先建立一個表示「人」的結構式：

肉體×生機（生存和生殖的機能）＝生命體（動物所共有）。

生命體×思想＝人。

乘式有兩大特性：一是加倍延伸的特性。就前者言，乘數與被乘數有一爲零，則此二數的乘積等於零，此即是說，生命體和思想二者之一不存在，則人便失去存在。故生命體不能離開思想，思想亦不能離生命體。就後者言，乘數與被乘數有一增加，則此二數的乘積便加倍的增加。此即是說生命體和思想二者之一發生變動，則人便隨之加速變動，故人可隨思想發達而加速進化。

前列結構式表明人賦有思想。思想之有無，正可視爲人和動物劃分的界線。或以爲思想是視之不見的，聽之不聞的。一篇相對論，有時思想却是視之可見，聽之可聞的。聽貝多芬的交響樂章，是由愛因斯坦的理論和紙墨組合成的。其結構式爲：紙墨×愛因斯坦的理論＝一篇相對論。紙墨出自物質，愛因斯坦的理論出自愛因斯坦的思想。故此結構式可改書爲：物質×愛因斯坦的思想＝相對論。讀愛因斯坦的相對論，即知他有高深的思想。所以說思想是聽之可聞的。聽貝多芬的交響樂章，所以說思想是聽之可聞的。

人和人的想法或有不同，牛頓想時空是絕對的，愛因斯坦想時空是相對的，但是他們都想教人認識宇宙眞理則一。故思想可區分爲兩種形式：一是個別的或具體的形式，是因人而異的，我們不妨名之爲『思想』（think-ing）。後者是凡人皆同的，我們不妨效法笛卡爾名之爲『心靈』（mind）（心靈的要素是思想）。

現在試建立心靈和物質的關係式：

物質×心靈＝宇宙

一×心靈＝心靈＝宇宙　亦即：

宇宙隨心靈因子發展而無限的擴充，其擴充的方向，可取時間的流向。時間由過去流向未來，心靈因子由過去向未來不斷發展，宇宙由過去向未來無限的擴充，故宇宙的擴充，我們不妨稱爲『宇宙之流』。

現在試建立宇宙之流的結構式：

物質×時間（心靈）＝宇宙之流

物質（能不滅原理）的總量是沒有增減的，故物質因子。可稱爲不變因子。人類可以思想改造物質是永無止境的，故心靈因子可稱爲可變因子（如果心靈因子是年復一年的加倍發展，則時間可用作心靈因子的乘方）。故前列結構式可改書爲：

一×時間（心靈）＝宇宙之流　亦即：

心靈×心靈×心靈×心靈×……×心靈＝宇宙之流

宇宙間物能的總量，即等於一，故物質因子。可稱爲不變因子。人類以思想改造物質是永無止境的，故心靈因子可稱爲可變因子（如果心靈因子是年復一年的加倍發展，則時間可用作心靈因子的乘方）。故前列結構式可改書爲：

宇宙似流水　宇宙間關係式的結構言，物質與心靈二者之一不存在，則宇宙即失其存在。此理甚爲明顯，如果無人以思想改造物質，則居無樓廈，行無舟車，其人類與動物何異乎？另一方面，除了人類以外，其他一切皆空，則既無養生之源，而且沒有立足之地，其人類何有哉？再就關係式的變動言，宇宙間物能的總量是沒有增減的（等於一），而人類以思想改造物質所創造的東西，却日益豐富。故宇宙祇是隨心靈因子發展而擴充，心靈因子不斷的發展，宇宙則隨之無限的擴充。故前列關係式可改書爲：

萬物擬行船　正是：

人類划船進　宇宙似流水

同舟共濟生　萬物擬行船

人類在船上　人類划船進

船在流水中　同舟共濟生

人與船合作　人類在船上

船和水並流　船在流水中

有划船快走　人與船合作

無划水流行　船和水並流

諸君想一想　有划船快走

誰在作主人　無划水流行

諸君想一想

誰在作主人

鉄潮往

六、玉門工程處

——吳興金公弢先生傳未定稿

馮宗道記述

金開英先生是中國石油工業的創始人之一，他的一生事業，直接或間接地都跟石油工業結下了不解之緣。當他學成歸國主持地質調查所的沁園燃料研究室，以及後來改名爲動力油料廠的植物油提煉輕油廠時，雖然這兩個機構從表面上看來，似乎和石油沒有直接的關聯，但由於它們是我國當時唯一研究燃料和生產代用油料的機構，所以金氏在他早期事業中從事的工作，仍等於是爲他日後的主要事業奠定了基礎，引導着他走向爲中國石油工業獻身努力的道路，而這一條漫長艱苦的道路起點，却是動力油料廠的玉門工程處。

有很多人常把玉門工程處和甘肅油礦籌備處這兩個機構混爲一談，事實上它們的隸屬是絕不相同的；動力油料廠的工程承包公司，專門代辦那裡的煉油設備，而金先生那時便以動力油料廠廠長受命兼任了這一個工程承包公司的主持人。

甘肅油礦的發現和開採是我國石油工業開始繁榮的一個起點，但如果就我國的石油採勘歷史來說，它却並不是最早的一個。我國最早的天然氣井是在四川，不過當時鑽井的目的是在取鹽，天然氣只不過是偶而獲得的副產品，用來作爲熬鹽的燃料。四川油源的探勘，一直到民國二十五年才算正式開始，那時資源委員會設立四川油礦探勘處，先後在巴縣，威遠，隆昌，江津等地鑽鑿探井，雖然並沒有太大的成就，但它在石油探勘的歷史上已比甘肅油礦早了一步。至於我國爲探覓石油而鑽掘的最早油井，是在陝西的延長和臺灣的苗栗，都是早在遜清光緒年間就開始經營，可惜都沒有長足的進展。後來臺灣遭受了割據的厄運，延長也終於因共匪的盤踞而中輟。我國石油工業史上的兩株幼苗都遭受了摧殘，終於讓甘肅玉門這一枝後起之秀，在抗戰時期的艱苦環境中發育成長，成爲中國石油開發史上的一朵奇葩。

甘肅油礦的所在地是玉門縣屬的老君廟，它僻處於蘭州以西八百二十公里，與河西走廊的西端重鎮酒泉相距一百一十公里。西出萬里長城的盡頭嘉峪關，正位於「北風捲地白草折，胡天八月即飛雪」的戈壁灘中，平沙無垠，碎石如斗，蒼茫絕域，杳無人煙，可是在這裡却蘊藏着無窮盡的寶貴資源，爲我國的石油工業展開了一片新天地。

老君廟原是一個不見於圖籍的地名，命名的由來是因爲那裏有一座供奉老君神像，小得宛如三家村裏土地堂那樣的小廟，可是由於它是周圍數十里內獨一無二的建築物，所以它便順理成章地被用爲這一個區域的地名了。

到過老君廟的人也許都很奇怪，爲什麼在這樣荒僻的絕域裡會孤零零地建造了這樣一座小廟。據說在老君廟附近源出祁連山的一條小溪裡（

發現了油礦以後，這條小溪便取名爲石油河，在它那潺潺流聲中隱藏着的對石油工業的功過，我們將在以後詳細地提到它）曾經發現過砂金；一位幸運的淘金者，於拾得了一塊「狗頭金」，給他帶來了一筆小小的財富之後，他爲了酬謝神祇的呵佑，便在這裡修築了這一座廟宇，至於爲什麼供奉的是老君而不是財神爺，那就無從考據了。不過地以廟傳，當老君廟這一個地名由於發現了豐富的油田，並且成立了規模龐大的油礦局以後，它的聲名已傳播中外，這在當初那位幸運淘金者斥資建廟時，大概是斷難夢想得到的吧。

老君廟附近的地面下會滲出黑油的奇怪現象，當地的土人們很早就發現了。也曾有人掘土爲坑，讓油慢慢滲聚，他們便自取點燈，或用來潤滑大車的輪軸。但是因爲這裡太僻遠了，能跋涉來此取油的土人本來就很少；又加上交通的閉塞，消息的隔絕，所以這一片富源始終沒沒無聞地隱藏着，在風砂中度過了無數的歲月。

一直到民國二十四年，這裡蘊藏石油的消息才洩露到人間。那時金城銀行對它發生了興趣，由顧維鈞等人發起邀請美國地質師韋勒到該處作實地探勘，中央地質調查所也派人同去，當時祇找到「乾油泉」並沒有尋着「石油河」，探勘的結果認爲產油的希望不大，所以開發計劃於初露曙光時又幻化成爲泡影。

對日抗戰時期，海口受到封鎖，我國素賴進口的油料來源斷絕，尤其是賴以維持後方交通和軍事需要的汽車燃料發生了極大的恐慌。政府爲了開闢油源，除了鼓勵設立酒精廠、植物油裂煉廠以生產代用液體燃料之外。又積極地在西南西北各省探勘石油資源。於是有識之士又舊案重提，把目光轉移到這一片僻處西北隅的戈壁灘來。

民國二十七年，一位有豐富石油地質經驗的地質師孫建初先生和一位曾擔任陝西延長油礦礦長的嚴爽先生（字澄波），一同擔負起了再度調查玉門地質尋覓油田的重要任務。他們騎着駱駝自酒泉出發，隨帶着在戈壁灘上露營的蒙古包，奔波於極目荒涼，一望無際的荒野中，備極艱辛。但他們終於找到了那一座個陋的老君廟，發現了那裡的頗有希望的儲油構造，並且又從鄰近的乾油泉獲得了明確的石油證據。

乾油泉等於是一口大自然在千百萬年前鑽鑿而成的油井，深儘在地層下面的石油以它本身的壓力穿過地下的縫隙，流出地面，然後又經過多少世紀來的蒸發，揮發盡了所有輕質的成份，最後賸下了黑色粘滯的柏油垺和着黃土塵沙舖砌了這一帶的地面。雖然乾油泉已失去了採油的價值，但它殘存的遺跡却使這兩位有心人引起了無限的興奮。

孫嚴兩位探勘歸來後提出的地質調查報告決定了老君廟的命運。資源委員會爲了採覓和開發抗戰期內迫需的石油資源，便於民國二十八年成立了甘肅油礦局籌備處，把自延長油礦撤退出來的全部人員和器材投入了這個新的陣營。嚴爽先生擔任了籌備處的主任，孫建初先生是地質師，目前任職石油公司礦務協理的董蔚翹先生，苗栗油礦探勘處的副處長褚保黎先生等，都是當時的重要工作人員。

老君廟是一片除了黃土和石礫以外，一無所見也一無所有的地方，五穀不生，草木不長，要在這樣荒僻艱苦的地域裏，開創一項工業眞是談何容易。但是這幾位中國石油工業史上的開拓英雄，却終於在筆路藍縷的艱苦環境下展開了他們探油工作，並且在不到一年的短時期內獲得了最大的成就，他們找到了珍貴的石油！

老君廟一索得油的喜訊，使當時對油料的企盼如大旱之望雲霓的政府當局倍感興奮，現在既已找到了頗有希望的油田，並且已開始有了生產，那麼其次考慮的問題便是如何把它煉成各種品質的油料。動力油料廠是當時在煉油方面最負盛譽的一個機構，由它來籌辦甘肅油礦籌備處的煉油設備應該是最合宜的選擇。所以資源委員會便於二十八年底下令成立了動力油料廠的玉門工程處。金開英先生便以動力油料廠的廠長兼任了玉

門工程處的主任，這是金氏獻身於石油事業的開始。

老君廟油礦這時已經有了少量的原油生產，籌備處也添設了一些非常簡陋的煉油設備，用分批蒸餾的方法產出了一些汽油。用來使原油加熱的是一隻鍋子，原油應該都是液體，爲什麼這裏却寫成了「塊」一塊一塊地往鍋子裡倒。原油加到鍋子裡去，並不是用泵浦，而是用人工的挑運，一？原來老君廟初期挖掘出來的原油，因爲沒有油槽貯存，只好在地上掘了土坑，把油倒在裡面。老君廟天氣奇寒，一年中除少數幾個月外，幾乎是終年與冰雪爲伍，所以原油一倒入土坑便結成了硬塊，提煉時便得一塊塊挖出來，用人工挑送到煉鍋裡去。曾任高雄煉油廠副廠長現已借調慕華公司的丁祥炤先生，便擔任過這種簡單而特別的煉油操作，這便是玉門礦區的煉油情形。

金氏負起了玉門工程處籌設煉廠的重任以後，他一方面派遣動力油料廠的主任工程師蕭之謙先生去美國購買一套新式的煉油機器，一方面派李景汾先生以玉門工程處副主任的名義駐甘肅酒泉，負責煉油設備的安裝。在美國購買的煉油設備未到以前，先利用國內可以自行收集到的器材在玉門設立一座煉廠，以配合原油的生產，關於這一方面的設計工作則由夏勤鐸和孫增爵先生擔任。金先生因爲動力油料廠的業務尚須由他主持，同時亦因煉油設備尚在籌劃階段，器材的徵集，人員的調派，資金的籌措等等均須在重慶積極進行，所以他在玉門工程處成立之初的一段時期內，無暇分身親往玉門視察，那時玉門工程處的大本營仍在戰時的首都——重慶。

民國二十九年二月十九日，玉門工程處副主任李景汾和喬鳳九二君押運了第一批煉油器材到甘肅玉門，並設辦事處於酒泉。最初煉油廠址打算設在出產原油的老君廟礦區，但那時的老君廟除黃土以外一無所有，礦場正在迅速擴充，工作人員也急劇增加，衣食住行無一不發生問題，一切建築材料均須自酒泉購運，供應十分困難，如果再加上煉油工程的興建，物料的供應將更發生嚴重的困擾，所以後來經資源委員會的決定將煉油廠址改設於嘉峪關。

嘉峪關離酒泉較近，物料運輸供應遠較老君廟爲便利。在氣候方面，嘉峪關和老君廟雖僅相隔八十公里，但兩者相去，亦如有天壤之別。老君廟礦區開發之初，氣候頗不正常，我國平劇中的「六月雪」，於民國二十八九年時即常在老君廟發生，而一出嘉峪關外風砂之劇更使旅人認爲畏途，所以那裏的民謠有：「一出嘉峪關，兩眼淚不乾。」的形容。但一入嘉峪關以內，氣象頓然改變，此地有水草樹木之勝，土地肥沃，宜於種植，並且又有舊存的廟宇宮廨可資利用。在設廠時可以節省不少費用。在嘉峪關設廠的唯一缺點便是原油供應的路線較長，但如就成品油料來說，也相對地節省了運輸費用。在以上的種種比較之下，玉門工程處終於選定了嘉峪關爲安設煉廠的地點。

煉廠的安裝工程，由動力油料廠的工務課長葉樹滋先生代約西安的盛世華君前往協助，並就地招雇了一批出身於隴海鐵路的技工，後來他們大部份都成爲煉廠的基本幹部。土木工程方面則由重慶興業建築公司負責，劉魁餘先生便是由該公司派往礦區的土木工程負責人，他帶領技工搭乘自購卡車一輛前往西北。

李景汾先生到西北後不久，便接到了他的比利時藉未婚妻的來信，即將自比國啓程來重慶結婚，他便請求調回重慶工作，金氏乃改派現任本公司協理的李林學先生前往接替。李先生去西北的決定十分匆促，臨行之前他因自己有嚴重的胃病，很耽心不能適應西北的艱苦環境，不料到西北以後，一住數年，胃病從未再發，宿疾一旦霍然，堪稱奇蹟。

李林學先生於二十九年三月十六日抵酒泉，李景汾先生即於同月返渝，嘉峪關煉廠的興建工程也就積極開始。李林學先生仍駐酒泉，負責材料的籌劃購運，主持玉門工程處在西北的一切業務。蔡松先生則坐鎮嘉峪關，負責安裝工程的監督實施。在工程進行之初，由於煉油器材大部份

尙在重慶製造裝配，所以工地上的主要工程僅爲土木方面。不過土木工程所需用的建築材料，例如土壤，石灰，磚瓦，木料等均須就地採購，或招商承造，進行十份困難。酒泉在名義上雖是河西大鎭之一，並且是甘肅第七專員公署的所在地，可是在民國二十八、九年時，仍地瘠民貧，商業蕭條。全縣的金融機構只有甘肅省銀行在這裡設立的一個辦事處，與甘肅油礦局成立以後，酒泉日趨繁榮的情形比較，已不可同日而語了。

「酒泉」地名的來源，傳說有三：一說因爲地方貧瘠，生活困苦，如處「九泉」之下，以後則改爲「酒泉」。一說縣內有名泉可以釀酒故名酒泉。又一說爲班超在這裡打過勝仗，皇帝賜酒，酒少人多，不够分配，所以傾酒入泉，闔軍共飲。究竟這三種說法何者最爲可靠，便有待於考證了。但不論酒泉以往的情形如何，在玉門工程處時代的酒泉，境況確甚悲慘，街上都是泥土道路，土細如粉，天晴時車馬過處，塵土滿天，一逢下雨，全成泥塘，街上一到下午四五點鐘卽寂然無人。居民貧苦者多，十五六歲女孩尙無衣蔽體，冬季時，一家人合用一二件老羊皮更是常事。其實這種情形不但只是酒泉一地，甘肅各縣市亦大都如此

酒泉當時最有勢力的人物是旅長馬步康，他那時駐防酒泉，不但兼軍政大權於一身，並且也掌握了當地的物資供應，如煤炭木料等，如果沒有馬旅長的核准便難以買到。李林學先生出任玉門工程處副主任後，第一步所做的外交任務，便是和這位馬旅長攀上了交情，所以後來在工程的進行上有了不少便利，不過馬旅長爲人頗多猜疑，交涉亦難辦。有一次馬旅長曾派他的軍隊，在祁連山上砍伐了不少松木，大小均有，大者可作橫梁，小者可作瓦椽，因山上搬運困難，乃將伐下的松木由山上放入河中，順河而下，到下游夾口處將木料取出，堆石河灘上。他知道玉門工程處需要木料，所以要求工程處全部購買。售價由旅長自定，木材分類及計數亦均由他的軍隊辦理。玉門工程處派車點驗運往嘉峪關工地，歷經一二個月始告運完。不料事後馬旅長奉調赴永登時，猜疑他的副官長從中撈了好處，乃加以扣押，嚴刑拷問。後來查明木料貨款確實跟玉門工程處賬目相符，始將其副官長釋放，但已吃盡苦頭了。

金開英先生第一次到甘肅視察玉門工程處是在民國二十九年的夏季。因爲那時重慶到酒泉的班機每星期只有一次，金先生在重慶的公務又甚爲繁碌，所以他只停留了一個星期。但在這一個星期中，無論對內對外都起了很大的作用。對內方面，因爲那時礦區生活艱苦枯燥，人人均懷去志，尤其是從西安重慶招募來的技工更不習慣於那裡的生活，平時幸賴劉魁餘盛世華兩位先生盡力開導，漸漸在員工中間建立起情感，始使人心稍稍安定。金先生到西北後，對員工有很大的鼓勵作用，他的幾次像家長般諄諄的勉勵收到很大的效果。在對外方面金氏在酒泉也跟馬步康旅長建立了友誼，爲玉門工程處建立了良好的對外關係，使以後他的屬下在工作進行上便利不少。

金先生到酒泉後，馬旅長設宴洗塵。馬旅長爲人頗有風趣，愛說笑話。金先生見聞廣博，常識豐富，也很會捉摸他人的心理。他那天便在席上講了不少笑話，賓主談笑風生，異常融洽。因此馬旅長對他很有好感。當時金先生送他一對派克鋼筆，他回贈了一架俄國製的徠卡照相機。馬旅長雖然有錢，但是因爲從未離開過西北，所以見聞畢竟狹窄。他從來沒有見過沙發，他看到玉門工程處有幾張沙發乃是蔡松先生叫木工就地製造的土沙發，其中並無彈簧，所謂敗絮其中，只不過從有虛名而已。有一次適逢馬旅長新屋落成之期，玉門工程處

想不出合宜的禮物，便請教他的副官，他的副官說，馬旅長最喜歡這套沙發，如果你們送給他，他一定很喜歡。到了生日那一天，金先生也去道賀，馬旅長指着這一套高高地陳列在堂上的沙發說：「這套沙發我非常喜歡，今天請你們再在這上面坐一坐，從明天起，我便要把它搬進內房去，你們便坐不着了。」從這裡也可以看出馬旅長爲人的風趣。

金先生視察完畢，自酒泉乘飛機回重慶時，中途飛機停在蘭州，有一位姓黃的空軍司令因有要事去重慶，和金先生情商把位置讓給他，所以金先生就在蘭州多停留了幾天，不料正好錯過了五三、五四兩次日本飛機大肆侵襲重慶的大轟炸。雖然金先生幸運地免受了驚嚇，但當大轟炸消息傳到蘭州以後，金先生關懷他的動力油料廠和他的部下，憂心如焚，也許比身歷其境的更爲難受。

金先生返重慶以後，向資源委員會報告他對煉廠建廠地點的意見，最後終於決定將煉廠設立於嘉峪關。當時玉門工程處的人事配備方面，李林學先生仍駐酒泉，由劉小良、蔣銑、仲純良、朱子淵諸先生協助辦理事務，文書，出納，庶務，採購會計等工作。蔡松先生駐嘉峪關，由劉魁餘，喬鳳九，盛世華諸先生協助建廠事宜。那時每月的經費僅二萬元，包括當地購料及員工薪津一概在內，因爲經費不充裕，所以在採購的物料方面，不得不按緩急情形核定先後次序。有許多從嘉峪關工地送來的採購單，認爲確實是並不急需的器材，不得不暫予緩辦。因此使蔡松先生心存芥蒂，認爲李林學先生故意留難，他常寫信金先生申訴；可是金先生總是一笑置之，從來不曾向李認眞查問。有一次鄒明先生曾問金公，此事究應怪誰。金先生說：「酒泉每月只二萬元經費，如果採購不分緩急，錢怎麼够開支呢？老李是當家的，當然免不了要得罪人了。」由此可見金先生對部下認識之清楚，以及他對事情辨別的正確了。

老君廟的第四號油井是甘肅油礦區的第一場大災難，但也是油礦發展勃興上的一個轉機。在鑽盤第四號井以前，老君廟礦區雖然也掘出了石油，但數量有限，誰也不敢斷言它究竟有怎麼樣的前途。但是等到民國二十九年八九月間，石油河畔的第四號油井鑽掘到四百餘公尺，找到了大油層以後，情況便有了極大的轉變。

當四號油井鑽鑿到大油層以後，因爲井內壓力甚高，而當時的鑽機設備又甚陳舊，所以油氣自井內猛烈噴出，無法抑制。噴出的油氣被鑽機上所用的馬達火花所引燃，瞬息間發生熊熊大火，火焰高達數十尺，一發不可收拾。當時集中全礦人力，用盡各種方法來撲滅火焰，但均因油氣源源不絕噴出，火勢猛烈，無法接近，一切施救均全然無效。幸而這一口井的鑽鑿地點在石油河旁的河灘上，兩岸均爲高坡，乃用炸藥將高坡炸倒，大量倒下的泥土塞住全部井口，燃燒一日一晚的大火始告熄滅，可是一切的井架鑽機却都已燒成一堆廢鐵了。

事後，油礦籌備處的礦場人員都因了這次重大的打擊而極度頹喪，因爲好不容易以一批老牛破車似的器材，鑽成了一口生產井，一旦燬於大火，不但覺得萬分可惜，並且也因自己責任所在，內心深自譴責。不料當這四號井大火的報告呈給資源委員會以後，深明是非功過的主管當局，不但不下令申叱，反而出乎意料地得到了嘉獎。因爲四號油井的發現，證明了老君廟確實是一區極豐富的油田，斷定了它有極高的開發價值。從這一次事件以後，資源委員會便決定大量投資在玉門油礦上，開發這一項珍貴的地下資源。

續撰「六秩溯往」書後

民國三十年三月十六日，甘肅油礦局的第一任煉廠廠長。

記得在兩年以前的仲夏季節，筆者因事去臺北，在公司裡跟現已去國出任巴西商務參贊的郁仁長兄相晤，他向我提出了一個計劃，想給金先生寫一篇傳記，藉以祝賀他的將即來臨的六秩大慶，他希望筆者能和他合作，來完成這一項艱巨的工作。因爲金先生在甘肅老君廟的那一段往事，郁兄沒有親自參加，希望由我來執筆撰寫。

金先生致力於中國石油工業垂三十年，且有一半的時間，他像保姆一般地領導着這一項新興的工業，自襁褓以至成長，因此金先生的傳記便等於是一部中國石油工業史的縮影，這確是一件很有意義的工作，而十五年來始終追隨在金先生左右又復具有如椽之筆的郁仁長兄也確是一位最適宜於撰述此文的人選。可是我對郁兄的邀請却敬謝不敏，一方面固然由於我自審力有未逮，另一方面也因爲十餘年來僻處高廠一隅，極少親炙金先生的機會。我不能以膚淺的認識來使這一本傳記有了白璧之玷。即使在老君廟的這一段史蹟上，由於我進礦較晚，且又剛出校門，踏進社會，所見所聞未免狹窄，我又怎能以管窺天，以蠡測海。

這一番談話以後，不久我就完全忘記了這一會事。一直到那年十一月底接到石油通訊第一二四期，看到了仁長兄所寫的第一篇「六秩溯往」，以及並列在仁長兄之旁的我的名字，才使我汗流浹背。我於是趕快去函向仁長兄表示，我實在沒有附驥的資格。最後仁長兄終於同意不料仁長兄剛寫到金先生主持動力油廠這一篇時，他受命出使巴西，臨行前他又把這一份未完成的工作囑我繼續。可是由於我拜讀了詞藻典麗文情蘊藉的前四篇以後，更使我躊躇不敢應命。又何況我僻處高雄，本身的工作又不能使我常去臺北向金先生求教；單在搜集資料這一方面，我就覺得一定難以勝任。

去年初冬，金先生南下，在高雄和嘉義錄音兩次，憑他的驚人記憶回述老君廟往事，囑我賡續撰寫「六秩溯往」。以後我又請求李協理爲我補充一部份資料，從李協理陸續寄給我的一厚疊手寫資料中，使我深深地銘感着他爲我所費的很多精力和時間。

之後，我又因一件已經在去年五月間就應允了的業餘工作，正好也須在這一段時期裡加緊完成；再加每月按期出版的拾穗編務，使我不得不歉疚地延緩了續稿的撰寫，可是在我的內心裡却永遠沉重地懸念着這一項尚未開始的工作。

現在「六秩溯往」的第五篇「玉門工程處」已呈現在各位同人之前，我自知這是一篇不折不扣的續紹之作。並且又由於我未曾化較多的時間向現在臺灣的各位老君廟先輩一一請教，收集資料，裏面一定會有很多不完全的缺點。希望各位先進不吝匡導，以便在將來出版單行本時可予以增訂。並且更希望隨時賜寄有關甘肅油礦局成立後的各種資料，藉以充實第六篇的「甘肅油礦局」。

宗道　五十二年四月十一日晚

音樂欣賞（九十）

風琴教授富芝克 Franck

富蘭克（Cesar Frank）一八二二年誕生於列日（Liege），於巴黎音樂學院中接受音樂教育，曾數度獲獎。他的第一首重要作品，係一八四六年所完成的一首牧歌「露思」（Ruth）。一八五八年任巴黎聖克羅蒂教堂風琴師，一八七二年任巴黎音樂學院風琴教授。他一生的大部份生活，都在半隱退的情形下渡過，直到逝世前數月他的一首四重奏初次演出，才給他帶來成功。一八九〇年逝於巴黎。

如果我們按照譚棣（Vincent d' Indy）的看法，把富蘭克的一生分爲三個時期，則只有在最後一個時期中的作品才能使他成爲不朽。在他五十歲以前的作品，大多數仍處於學習地位，直到晚年，他才寫作出偉大不朽的樂曲。

他的作品風格和他的個性完全一致。他是一個極其謙恭、樸實，而虔誠的人。在他的音樂中也顯示出這種特質。他的作品中沒有熱情，沒有感情的衝動，只有平和，寧靜，與手足之愛。

一、交響變奏曲（Variations Symphoniques）

完成於一八八五年，係一首鋼琴與樂隊的變奏曲，它與協奏曲不同，鋼琴在這裡與樂隊成爲一體，且受到同等程度的處理，不若在協奏曲中獨奏樂器係在樂隊的背景上演奏。

在這首作品中，有許多特點是應該注意的；第一變奏中的鋼琴處理方式，樂段的寬廣，內在的微妙輪廓，以及結尾時的和聲效果都有其獨特之處。第二主題的重要性，也與一般習慣不同。第二主題的變奏常和第一主題變奏混合在一起，使整個作品具有一種双重變奏曲的風味。

唱片介紹：——Casadesus 演奏鋼琴，Ormandy 指揮費城交響樂隊 Columbia ML—5388，MS—6070

二、短調交響曲 Symphony in D Minor

管樂器奏出，緩慢的速度造成了極好戲劇性的懸宕，最後快板爆發出勝利。第二樂章首先由豎琴及弦樂器彈撥演奏，隨後是大提琴奏出的對位主題，爲英國角所奏出的優美無比旋律造成一個背景。在當時人們竟會對富蘭克的引用英國角大表反對，他們對這件樂器的優美音色竟會充耳不聞，寧非怪事！

第三樂章諧謔曲，活潑而愉快，由一個同樣織雅美麗的主題組成。最後一樂章，快板，前數章中的主題在此逐一出現。

唱片介紹：——Monteux 指揮支加哥交響樂隊 Victor LM—2514，LSC—2514

本省版：——合衆 SA—396

三、音詩「賽琦」（Symphonic Poem Psyche）

賽琦是一位美麗無比的少女，因爲她太過美麗，而致引起了女神的妒嫉，意欲加害於她。賽琦的丈夫原係戀愛之神，但她本人並不知道。最後她經過了許多苦難與磨折，終於進入天堂與她的丈夫愛神結合。不久她生下了一個女兒，也就是「歡樂」之神。

這首作品原係一首附有合唱的管弦樂曲，但初演時未獲成功，富蘭克將曲譜加以修改，成爲一首四個樂章的組曲。雖然它不能算是富蘭克最好的作品，但却非常溫柔可愛，極富標題含意。第一樂章中，有單簧管奏出的睡眠主題，以及渴念與愛情的

旋律。第二樂章則描述出賽琦被帶到了一個美麗而華貴的神秘境地中，主題由木管樂器及加用弱音器的弦樂器奏出。

唱片介紹：——托斯卡尼尼指揮NBC交響樂隊Victor LM—1838

四、A長調奏鳴曲（Sonata in A Major）

完成於一八八六年，係獻給當時最有名的小提琴家葉薩伊（Eugene Ysaye）。作品中混合了神秘與虔誠，作者表現出最佳的手法。第一樂章是一個變形的奏鳴曲式，沒有展開部，主題提示之後立即就是再顯部。樂章開始時，小提琴奏出一充滿渴念的主題。這種氣氛由於第二主題的出現而稍形減弱。全樂章安祥而寧靜。第二樂章，快板，激動而不安，富蘭克的作品中很少有這種風格出現。第三樂章是一個自由形成的幻想曲式的展開，主題由小提琴及鋼琴交互奏出，極似對語。最後樂章是罕有的平靜與靈性的美麗。主題首由鋼琴呈示，然後由小提琴接續。

這首奏鳴曲是室內樂中最純淨之作，兩種樂器極其美麗的配合在一起。有一個基本的概念在統治着全曲，也就是一種起伏的音調變化，造成了全部四樂章中各主題的特質。

唱片介紹：——Schneiderhan 小提琴，Seemann 鋼琴 D. G. G. 18633，138633

波西米亞音樂之父斯邁坦納 Smetana

一八二四年波西米亞誕生了一位偉大的愛國樂人斯邁坦納（Friedrich Smetana），幼時即能演奏鋼琴與小提琴，曾在瑞士居住多年，並擔任樂隊指揮。返波西米亞後出任希拉格國立歌劇院指揮，同時並從事作曲。晚年双耳全聾，且患神經失常，一八八四年逝於布拉格精神病院。

斯邁坦納的作品具有強烈的波西米亞氣質，對祖國的山川林木以及民間生活傳奇，均有深入的描述，其音樂的美麗及民族氣質，在音樂史上佔有極重要的地位。

一、祖國（My Fatherland）

這是斯邁坦納最重要的一部作品，是由六首獨立的小曲組成的交響詩。第一首稱爲「城堡」（High Castle），描寫波西米亞王的一座古老城堡。第二首是最著名的「莫爾島河」（Moldau），莫爾島是流經波西米亞的一條大河，由兩條支流滙合而成。穿過森林、田野，最後經布拉格而進入海洋。曲中的旋律美妙而生動，河水的流動，農夫們的歡樂、以及獵人的號角長鳴，全都清晰的表現了出來，是一首純標題性的音樂。

第三首「薩爾嘉」（Sarka），她是捷克的一個魔女，爲了滿足她對男人的憤恨，她以美酒款待武士西太勒和他的隨從，然後乘醉將他們謀害。曲中描繪出愛情的場面以及可怖的結尾。

第四首「波西米亞田野風光」（From Bohemia's Meadows and Forests），敘述波西米亞農夫們的生活，以及田野中的景色。在六首交響詩中，它的地位僅次於「莫爾島河」。

第五首「管幕」（The Camp），是以一首古老的合唱曲寫成的幻想曲。

第六首「布蘭尼克」（Blanik），它是捷克傳說中的一座高山，風景美麗，但不久惡運來臨，住在山中的武士們，突然忽忙起來，他們創造出了波西米亞。全曲在第一首「城堡」的主題下結束。

唱片介紹：——Kubelik 指揮維也納愛樂交響樂隊 London CSA—2202二張

二、E短調弦樂四重奏「我的一生」（String Quartetin Eminor (From my Life)）

這是一首標題性的室內樂作品，它的四個樂章代表了作者一生中的四個時期。第一樂章是他的青年時代，仍然是田野間的一個少年，其中有一個命運的主題，同時也代表了騎師的號角。

第二樂章敘述鄉村及城堡中的生活情形。

第三樂章出現了愛情的主題，回憶到作者青梅竹馬時的遊伴，現在已是他的妻子。

第四樂章，耳聾侵害了作者正在顚峯的事業，第一小提琴奏出的尖銳驚恐之聲，象徵了耳疾的發生，全曲在這種氣氛之下結束。

唱片介紹：——Endres 四重奏團 Vox—10190

三、歌劇「交換新娘」（The Bartered Bride）

斯邁坦納一共作有九部歌劇，但在國外均不大爲人所知，其中僅有這部「交換新娘」流傳較廣。但是它在國外演出時，也無法獲得原有的效果，它所具有的那種波西米亞尼族特質，經過譯改之後，就全部喪失了。在捷克的小歌劇院中上演時，人們會感覺到聽衆也成爲劇中的一份子。歌劇的故事是我們所熟悉的：

少女瑪辛嘉愛上了一個陌生的青年葉伊克，但是她受父親之命要嫁給地主米夏的兒子瓦齊克。他在酒店中遇到了瑪辛嘉，但並不認識她就是他未來的妻子。她故意向他賣弄風情，並且誘他應允不要去接近他的未婚妻。葉伊克則在媒人手中接受了三百塊錢，作爲放棄瑪辛嘉的條件，但是有一個原則她必須要嫁給米夏的兒子。他在女方父母的面前簽署了一紙證明，證實他將自己的新娘出賣。

但是瓦齊克不願與瑪辛嘉結婚，逃走了。瑪辛嘉知道了葉伊克的負心，悲傷欲絕。但這時米夏認出來葉伊克原來是他走失多年的兒子。而葉伊克則已洞悉一切，因而使媒人中計，他在同意書的條件下宣稱瑪辛嘉是他的新娘。

唱片介紹：——Chalabala 指揮，布拉格國立歌劇院劇團演出 Artia 82. S—82三張

南韓興建煉油廠即將完成

主持人來本公司訪問

〔臺北訊〕大韓民國最近在釜山附近新建立一座煉油廠，日可煉原油三萬五千桶，將於近日完成。該廠主持人大韓石油會社社長李成浩，經理崔德彬兩君、爲謀日後經營之借鏡，特來臺訪問本公司。四月一、二兩日連續在本公司舉行座談會兩天，由胡總經理親自主持，並由各部門主管分別接談，按次就本公司組織、管理，運銷及操作等情形，一一予以說明。（先）

美軍在臺所用油料

續由本公司供應

〔臺北訊〕美國在臺軍用油料（包括海軍用油在內）向由本公司按年訂立合約長期供應。本年度是項合約，本公司亦已與美國軍油供應中心（簡稱DPSA）訂定。聞所供應油料有汽油、煤油、柴油、特級燃料油及噴氣機燃油等云。（徵）

總公司及營業處辦公時間變更

總時數未減，週末增勵進活動

〔臺北訊〕本公司爲配合實際需要，臺北總公司及營業處辦公時間自四月一日起，改爲每天上午八時起至十二時止，下午二時起至五時半止，星期六上午八時至十二時半止，下午則作爲同仁勵進活動時間，以便同人參加各項公共活動。至全週辦公時間，因每天下午及星期六上午均各延長半小時，全週辦公總時數與以前一樣；並未減少，但予同人之方便却甚多，施行以來，大家咸稱德政。（侯）

考察日本石油探勘及開發

詹益謀等已於月中啓程前往

〔臺北訊〕本公司鑒於日本石油工業近年來進步迅速，其企業經營及探勘技術均有足供我參考借鏡者。經報部查准派礦務處楊處長玉璠及臺探處鑽採組組長詹益謀，鑽井工程師董樹助及天然氣營業所主任鍾立鶴等四人前往分別考察該國石油探勘及開發，採油氣工程，鑽井工程，天然氣輸送工程等，爲期兩個月。除楊處長玉璠已於上月赴菲參加聯合國礦產會議，會後逕赴日本外，詹、董，鍾三位則於本（四）月十三日啓程前往。（黃）

柴油需量陡增供應不易

正呼籲各界減少柴油機件進口

〔臺北訊〕近年來，本省民用柴油需量日增，除車用柴油由於鐵路機車自四十九年下半年起使用柴油，公路局亦相率進口柴油汽車，需量陡增外。其他民用柴油機具，如漁船，農耕機等所需柴油，亦日有增加。因本公司所煉原油，各項成品產製均有一定比例（柴油約爲百分之十五），如某項油品需增加產量，其他油品也須相對增加，而感過剩。日前本公司柴油供量雖感不足，而汽油及燃料油則有過剩之虞。爲謀產銷平衡，節省國家外滙，對于節制柴油用量，至有必要。刻正呼籲各界勿再競相進口柴油機具，因目前柴油已感供不應求，將來可能更將困難也。（彬）

響應革新運動，舉行節約婚禮

徐誠立新伉儷首先倡導

〔臺北訊〕總公司會計處徐誠立兄於本（四）月十二日與許玉蘭小姐結婚，爲響應革新運動，特採取茶點招待親友。並委由本公司工會服務小組全權辦理。該小組成立以來這是首次承辦婚禮，所以各同人特別買力，樣樣辦得週到而且隆重熱鬧。除掉新房佈置以外，其他一切新郎新娘都不用操心。結婚的禮堂設在本市博愛路大利餐館；四圍掛滿了喜幛，由李協理任證婚人，同人也到得十分踴躍。婚禮在一片肅穆而又喜氣洋洋的氣氛中進行。儀式舉行後隨即以茶點饗來賓。禮式雖簡單，意義却甚大。徐兄伉儷以革命精神首先響應革新節約運動，至令人欽佩。而服務小組同人，發揮高度熱誠，處處都能替當事人想到，而且辦得圓滿成功，也值得大家讚揚。（南）

臺北攝影研究社舉行座談會

邀柯錫杰君報告心得

〔臺北訊〕臺北同人對攝影研究，向極踴躍，近月來在攝影研究社的策劃下

以及熱心的幹事陳哲文、莫章錫、高英武諸兄的連絡推動，活動頻繁，顯得十分熱鬧。本月十六日晚並在臺北供應站，攝影活動中心舉行了一次攝影座談會。邀請曾赴日本專習攝影有年之柯錫杰君報告攝影心得。柯君係臺南人，現供職礦業公司，對攝影技術確有獨到之處，娓娓談來，至爲動聽。報告後彼此並交換意見，情緒至爲熱烈云。（景）

錦礦禮堂落成，舉行晚會

節目均由同人演出，十分精采

〔錦水訊〕錦礦改修完成之大禮堂，於三月十六日晚七點首次在該處舉辦康樂晚會，由本礦業餘康樂隊演奏。節目內容精采；有輕音樂，歌舞及客串等表演，尤值得喝彩的是黃主任的太太自動客串一曲：『家在山那邊』，歌聲婉轉，非常動聽。（秀非）

鍾年秀參加全國英文打字比賽

榮獲優等第四名

〔錦水訊〕錦礦工務課同仁鍾年秀君，此次苗栗縣青年救國團主辦青年節技藝競賽中的英文打字比賽。鍾君報名參加，於三月十六日比賽結果，榮獲全縣比賽第一名。隨於三月二十八日，代表苗栗縣參加全國英文打字比賽，亦獲得全國優等第四名。此項消息傳到錦礦，同仁們咸向鍾君道賀，莫不稱讚佩鍾君技藝精到云。（B）

慶祝青年節舉行球賽

各項冠亞軍均已產生

〔錦水訊〕錦礦爲了擴大慶祝五十二年度青年節，康樂組特舉辦了排球、網球、羽球、等各項康樂比賽。每項比賽，均以工作單位爲主。經幾日來的激烈競賽之下，已分別產生優勝單位如下：

排　球：冠軍：修建課。　亞軍：工務課。
　　殿軍：總務課。
網　球：冠軍：工務課。　亞軍：修建課。
　　殿軍：總務課。
羽毛球：冠軍：會計課。　亞軍：修建課。
　　殿軍：工務課。

（秀非）

錦水六十號探井籌鑽竣事

於本月四日正式開鑽

〔錦水訊〕錦礦所屬錦水六十號井，自從三月二十一日開始籌備以來，業已完成，於四月四日舉行開鑽典禮。該井準備鑽深二千五百公尺左右，預定二個月內完成。鑽探隊長：由邱聰烈擔任云。（秀非）

「探油」棒球隊寶刀未老

本年又勇獲苗縣冠軍

〔苗栗訊〕臺處「探油」棒球隊向係苗縣參加歷屆省運之基本隊，隊員均爲能攻善戰之士，雖歲月催人，多已邁進中年之齡，惟雄風依昔，寶刀未老。此次苗縣「縣長杯棒賽」於三月十二日假縣運動場舉行，「探油」隊亦報名參加，兩天來鏖戰結果，「探油」隊仍然威懾群雄，所向披靡，再度勇獲冠軍歸來。（娟）

苗青年杯軟式網賽

臺處組隊參加，首戰不利

〔苗栗訊〕苗縣青年節「縣長杯」軟式網賽，於三月廿四日晨間九時假通宵綜合運動場舉行。臺探處亦組隊參加角逐。與賽共六隊，臺處首仗即遭勁旅；強敵當前，雖經沉着應戰，惟技遜一籌，終以三比二之比數，慘遭敗績。（娟）

嘉廠配合工作需要

化驗部分房舍擴建

〔嘉義訊〕嘉廠化驗部份的一排房屋，在研究部份之後，與該部份之二排房屋前後並立而略短一節，路過的人，不注意也罷，要是注意一下，總好像少些什麼似的。最近廠方因自PVA，鍋爐等試驗工場相繼落成後，化驗業務加繁。鑒於化驗部份原有房舍不敷應用，特將其左側延長增造二間。現已與研究部份的二排，等量齊觀；補足了那短一截的缺憾矣。（E）

黃藝兄應調赴越

負責裝桶工場裝置事宜

〔嘉義訊〕嘉廠工務組黃藝兄，自由鍋爐王管調長機械設計部門後，年來在各新工場修建之機械設計工作上，頗有建樹。其才具與工作精神，極爲嘉廠當局所賞識。最近中國技術服務社因慕黃兄之名，特向廠方借調赴越南負責一製桶工廠之機器裝置事宜。聞黃兄已辦妥出國手續，不久便可遠赴彼邦，一顯其才能矣。（E）

嘉縣舉行首屆橋牌賽

嘉廠多隊參加，全勝而歸

〔嘉義訊〕嘉縣民衆服務處舉辦全縣第一屆「實踐杯」橋藝「論對比賽」，假嘉廠新建餐廳舉行。嘉廠橋社近來續有新進人員參加，復形活躍，且比賽場所又在本廠，所以這次報名特多，共有十對；佔總參加對數（廿六對）三分之一强。比賽於三月三日上午十時開始，至下午四時始告結束。計分結果，廠隊同仁近來以吳竣德郭廸甫一對贏得冠軍，其他各對亦均在八名以內，足見嘉廠同仁近來橋藝確實不差。（心）

勞軍捐獻向不後人

婦女節手帕慰問傷患官兵

〔嘉義訊〕嘉廠同仁對於勞軍捐獻向不後人，本屆八三婦女節，石油工會第三支部婦女代表吳青容、蔡瓦兩位女同事於二月底即發動向同仁勸募手帕勞軍。她們兩位都是醫務室裡護士，平時工作認眞，待人接物非常熱誠和氣，甚得人緣，所以這次大家都樂于協助，數日間便捐得手帕三百六十條。三月八日吳蔡兩位女同事參加嘉縣勞軍行列，携帶所捐來手帕前往八六四野戰醫院慰問傷患官兵，表現無上敬軍愛國的熱情。（心）

改善家庭生活促進家庭幸福

嘉廠舉辦家政指導班

〔嘉義訊〕石油工會第三支部爲求增進會員們家庭生活幸福起見，特舉辦家政指導班。於三月八日假嘉廠中正室開茶會座談，請省農會推廣課長朱明女士，縣農會家政督導員楊妙子小姐，市農會葉總幹事暨家政指導員沈小姐蒞廠指導。嘉廠婦女同仁及眷屬參加者計七十餘人。嘉廠宿舍大部集中於國光新邨與仁和新邨兩區，因劃該兩區爲指導區，指導期間六個月，每兩週指導一次。指導範圍包括家政管理及改善，兒童管教，食物營養常識，烹調常識，簡易縫紉技術，一般保健常識及家庭理財等。際此待遇菲薄，菜蔬騰貴的時候，做先生維持家計難，做主婦分配家用更難，要做到量入爲出，不影響到家庭的健康與康樂，實在不易。家政指導的成功，定能給予同仁建立幸福家庭的幫助，先生們在廠也得安心工作，比什麼福利都好。本月廿六日下午二時至五時，朱楊兩位指導員再度蒞臨嘉廠宿舍，正式展開工作。據稱將先指導烹飪，繼及裁縫，然後陸續對厨房之改善，客廳臥室之佈置及其他一切家政，均將一一指導云。（心）

本公司攝影在嘉廠展出

參觀同人絡繹不絕

〔嘉義訊〕本公司攝影展覽於三月十二日至十四日，假嘉廠中正室展出，合計九十餘件，嘉廠同仁作品本次較少，僅佔十份之一弱，但頗精采。此次影展特徵以人像較多，拍來都極逼眞而神態自若。其他作品之亦皆精美，使人欣賞之餘流連不忍感去。三日來前來觀賞者絡繹不絕，幾至門限爲穿。（丁）

鍋餾工場月初試車

產製油漆溶劑等油品

〔嘉義訊〕嘉廠新建鍋餾工場於本月初試車，開始蒸餾苗處運來竹頭崎原油一批計三百二十公秉，經餾得油漆溶劑一百公秉，煤油八十公秉，柴油一百三十公秉。近來本省油漆工業日漸發達，油漆溶劑需要增加，嘉廠脂族工場所產油漆溶劑感每供不應求，此後鍋餾工場當繼續生產油漆溶劑，以補脂族工場之不足云。（丁）

第三期員工關係講習班舉辦

參加多為工會幹部

〔嘉義訊〕本公司第三期員工關係講習班於三月十六日至廿五日，假嘉義本公司訓練中心舉辦。參加學員大都是各單位具有學識，對工會業務有相當認識的工會幹部，合計五十人。講習主題爲(1)做好一個員工關係工作的幹部，(2)協助事業發展，(3)瞭解與發展勞工團體的業務三大目標。此次講習改變方針，採取自動教學及啓發式分組討論與共同研究，提高學員們學習興趣，得到澈底了解。而且做到「看」到，「想」到和「講」到的三到。在學習期間，大家都能互相激勵，融洽調和，訓練可說非常成功。學員們回到各單位後，在其崗位上，將十日來所學得寶貴學識，以爲石油工業謀發展，將定有輝煌成就。（丁）

高市青年杯籃球賽

高廠隊勇奪甲組亞軍

〔高雄訊〕高雄市體育會舉辦五十二年度「青年杯」籃球錦標賽，KOR籃隊應邀參加甲組角逐。由於將士用命，馬到功成，在預賽爭奪戰中，擊敗了海軍官校隊贏得第一組冠軍。參加決賽者爲海軍陸戰隊，臺鋁，海軍官校，KOR四隊，皆屬南臺頂尖兒隊伍。四月二日與陸戰隊交鋒，最高曾領先十八分，在卅八分鐘長時間內一路領先，原可勝利在握。祇怪事出意外，在最後二分鐘由拉平而倒輸三分；六五比六二、眞令人扼腕嘆惜；是一場使人睡不着覺的球戰。四月三日迎戰海軍官校，則一股作氣以二一分之多獲勝。四月四日對抗臺鋁，爲了爭奪亞軍，双方均使出混身解數，旗鼓相當，互不相讓。最後鳴金收兵、六〇比五八，KRO淨勝一球。有人說比奪了冠軍還興奮激烈。而有此成就，

領隊張伯榮兄之功因不可滅，齊教練之熱心指導尤爲主要原因。五一杯轉瞬即屆，願百尺竿頭更進一步。（之）

高雄市國校聯合運動大會

油廠代校囊括大部錦標

〔高雄訊〕四月四日，高雄市舉辦第十屆全市國民學校聯合運動大會，油廠代校向不後人，一支娃娃隊伍，着桃紅色的服裝，鮮艷而奪目，繞場一週時，精神百倍，掌聲震撼了滿場。比賽開始，捷報頻傳，金牌、銀牌、接踵而來，二天來將士用命，戰果輝煌，計個人得金牌十塊，銀牌六塊銅牌三塊，十項接力賽中八項冠軍，一個亞軍，十項中得了七個，尤其在一千六百公尺接力賽中，十六双細毛腿，個個輕如飛燕，終場竟超過其他各組達二百公尺之遠，確不簡單；並且也證明了油廠國民學校不是一個死讀書的地方。（之）

工廠會議施行以來從未中斷

上級嘉許，友廠遠道觀摩

〔高雄訊〕高廠工廠會議自五十年六月奉令成立以來，按月開會，及時呈報，從沒有冷過場，脫過節。討論提案共一〇三件，建設性者較多數。業經執行或正在研辦中者占六八·九%，所以上級認爲是實施工廠會議最成功單位之一。嘉廠聞此，特派工廠會議代表江仁定先生等於三月廿八日蒞廠觀摩。是日高廠如期舉行會議，勞資双方對坐，意見向甚融洽。王書記報告過去歷屆提案執行情形，期使大家瞭解我們究竟做了些什麼。說老實話，所提的廠方能做的都做了，有困難的說明理由勞資双方獲得共同諒解，不過如此而已。未悉朋友不遠百里而來有無利於彼也。（之）

動員月會李協理講「泰國來去」

報告同人在泰工作情形

〔高雄訊〕四月九日，高廠舉行四月份動員月會暨　國父紀念月會，特請李協理滋會講述「泰國去來」。李協理首先說明，他不是來專題講演，而是到高廠來交差，因其赴泰之行，負有對高廠派赴泰國協助試爐的廿五位仁兄宣慰之意。同時辦理此次技術輸出的若干外交問題，任務圓滿歸來應有個交代。不僅高廠全體同人樂於所聞，廿五位仁兄的太太，更認爲是一言千金了。據說赴泰工作人員，在中、法、意、泰、英、美六種國籍的小聯合國裡，憑着豐富的工作經驗和埋頭苦幹的精神，創造了甚高的工作評價。使碧眼黃毛們由敬生畏，對小個兒黃色的中國人不得不刮目相待。因此在國民外交上打了大勝仗。李協理說他在泰國出入境手續上，也得到了外交上特有的方便。總而言之，統而言之這不僅高廠的光榮，當然亦是國家的光榮。此外李協理特別說明的，這批油人，在泰國公餘已學會了鑑定寶石的技能，他日賦歸，可能每人

石油學會召開第四次理事會

決議出版石油季刊

（臺北訊）中國石油學會於四月十五日下午四時，在本市重慶南路一段七號二樓該會會所召開第四次理事會，會中通過該會出版委員會之建議，刊行「石油」季刊一種，預定本年內共出兩期，第一期將於七月份出版。該季刊主編人由出版委員會胡主委新南兼任，張駐會理事光世擔任副主編，並聘請左列會員擔任編輯：

孟昭華（地質）　楊玉璠（探採）　馮宗道（煉製）　朱樹恭（石油化學）　蕭而鄭（管理）　徐鴻方（銷售）　張慕林（輸儲）

黃誠一兄赴菲參加勞工領導講習

應徵甄選獲首名殊榮

（臺北訊）臺灣省石油工會常務理事本公司營業處工程師黃誠一，此次奉調參加菲律賓大學勞工教育中心舉行之第八期亞洲勞工領導講習會受訓，業于昨（廿二）日下午三時乘機飛馬尼拉，同事數十人往機場歡送。黃君此次在菲受訓約八週，四月廿二起迄六月廿九日止，出國前有關方面曾就所有報名應徵人員舉行一次甄別試驗，黃君以優異成績擊敗四十餘人考得第一；並同時獲得國際勞工局獎補金；爲本公司及工會贏得極大榮譽云。（凡）

本公司五十二年三月份日誌

三日

高廠新建之輕油精餾工場完成，開始試爐。

四日

高廠第一媒組工場前因修理反應器停爐，本日修復開工。

嘉義訓練中心舉辦第二期職位分類講習，自本日起，爲期一週。

五日

李協理奉准赴泰，視察本公司派往協助泰煉油廠試爐人員工作情形。

十八日

聯合國亞經會第五屆礦產開發及地質工作會議，本月廿一日在馬尼拉召開，本公司礦務處長煬玉璠，臺探處地質組組長張錫齡奉派出席，本日首途前往。

廿六日

李協理林學在泰公畢，本日返國。

廿八日

董事會舉行第廿八次董監事聯席會議。

定期菜單

嵐菁

兩葷一素

軟炸子鷄

原料：嫩鷄半隻

配料：鷄蛋一只，太白粉、白醬油、食鹽、黃酒、生薑、花生油、椒鹽、蕃茄。

做法：鷄肉洗淨，剔去大骨、切長方塊，先用黃酒、白醬油：食鹽及生薑二片的碗數分鐘備用。另取菜碗一只，將鷄蛋和太白粉混合調勻，如覺太乾時可酌加少許水。用花生油一飯碗燒熱，然後將鷄肉一片一片拌調鷄蛋太白粉下鍋翻炸，視色呈菊黃色時即分別撈起，或鹽後另加蕃茄數片以增色調美觀，趁熱拈椒鹽食用，香嫩絕倫。

家常四件

原料：鷄鴨肫肝二付（包括肫、肝、心、粉腸四種）

配料：泡菜、木耳、蔥、薑、太白粉、醬油、花生油。

做法：四件洗淨切片（但鷄鴨肫必須將外層粗皮切除）拌以醬油及少許太白粉備用。泡菜薑蔥分別切碎，木耳應先用冷水浸泡後方可。主配料均準備妥當後，花生油三湯勻匙紅鍋，先將四件下鍋急炒約六成熟後，再將各種配料一併下鍋燴炒，吃飯吃酒，爽口開味。

醬炒茄片

原料：茄子三條

配料：豆醬五角蔥一條，（切花）醬油，豬油。

做法：茄子洗淨，對開切薄片，豆醬加醬油調拌成薄糊狀，豬油（要稍多一點，因茄子吃油）燒熱後，將茄片下鍋慢炒，不加水，視茄片全部熟透後，燴入預拌之豆腐糊，（但應視口味需要，不宜將全部豆醬使用，以免太鹹）同時洒下蔥花，再二分鐘後即可起鍋，經濟實惠，別有風味。

附註：一、椒鹽做法用：細鹽及三分之一花椒同炒，起鍋後將花椒檢出即可。

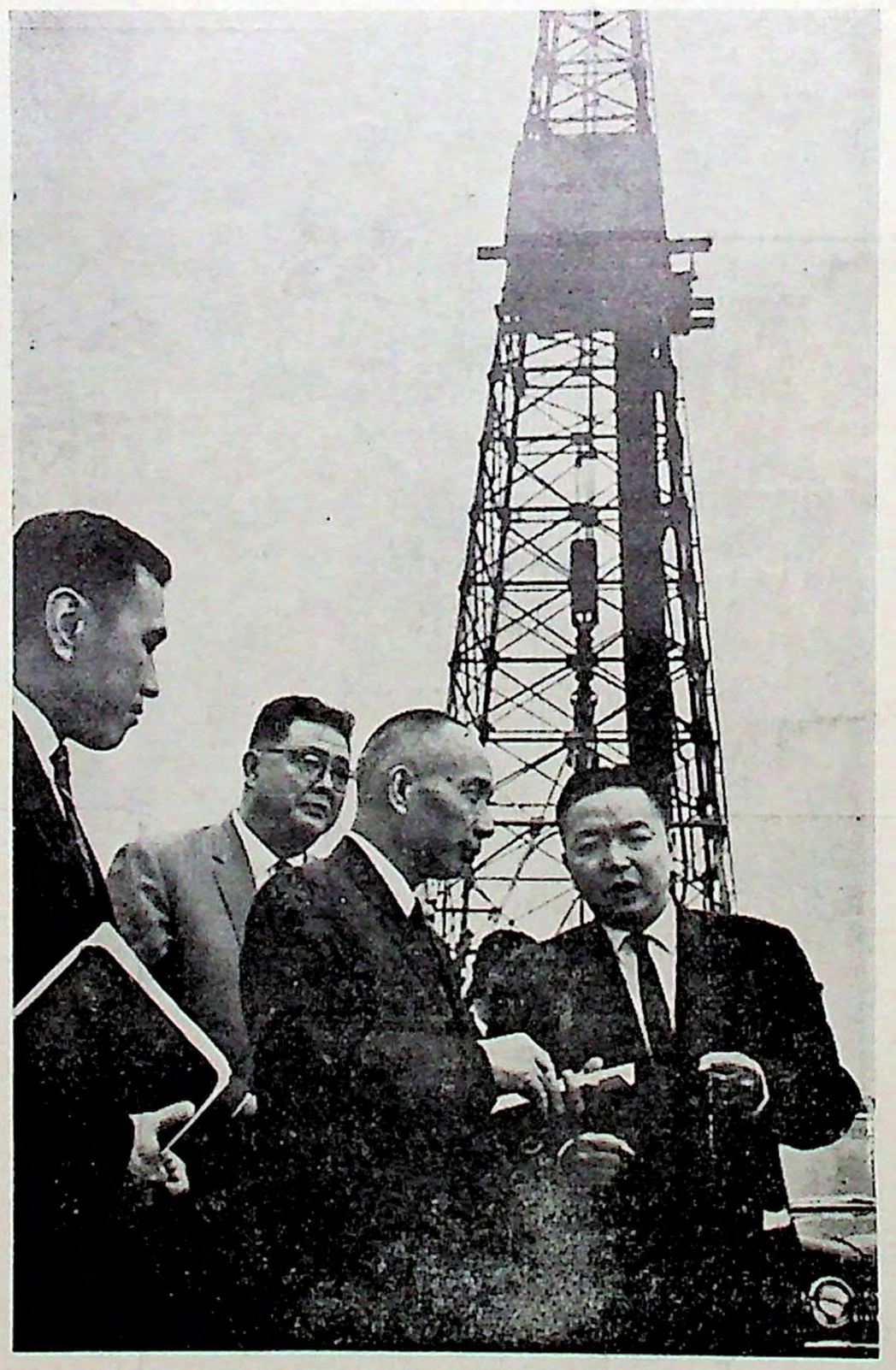
二、炒四件如無泡菜時，可用青紅辣椒及筍片代替，但起鍋前應酌加醋少許，以增鮮味，同時壓膩。

石訊畫頁

1高廠排球隊遠征嘉義，與嘉廠作友誼賽。
2高廠婦女同人及眷屬舉行插花研究班，學習插花。
3響應革新運動，總公司徐誠立（圖3）嘉廠翁文奎（圖4）分別舉行節約婚禮，一律以茶點招待來賓。

為復興中華民族而戰
為救護家鄉親友而戰

內政部登記：內警臺誌字第一三七號
中華郵政臺字第三七〇號執照登記爲第一類新聞紙類



臺灣省政府主席參觀臺灣水泥公司探礦處