訊通油石

66

四十五年十二月號

2

中國工程師學會及各專門學會

于十一月十二日在臺南市成功大學舉行年會

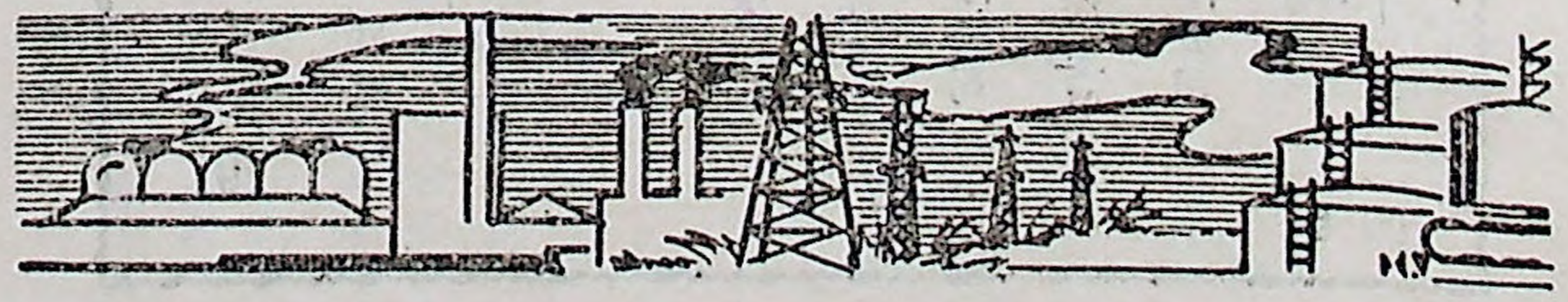
（說明詳見75頁）

4

6

石油通訊 月刊 第六十六期目錄

專論
綜合套管圖解設計法……康
新式煉油廠以焦炭易取動力……潘
油罐車與靜電……楊
汽油油池內的油氣濃度變化……裘
油氣井生產因數之簡易測算法……管
石油業交換油品及容器帳務處理之方法……張
管理叢譚
談談TWI「工作關係」訓練……蔣
漫談滅火機……大
攝影術……王
澳洲的石油市場……張
石油新消息……資
油展餘緒……料
中東紀行……費
居之安……甘
從琴聲引起的一項康樂活動……楓
紙在美國及其他……自
菊壇逸話……慈
所得稅綜合所得稅及戶稅之淺解及例釋……張
經濟部同仁實行戰時生活守則……人
滇雅宿舍井水水質之分析……么
各地簡訊……樹
編後語、十字遊戲……陶



徵稿簡約

一、本刊歡迎本公司員工投稿，但得酌量採用外稿。

二、本刊內容分：學術論著、事業報導、員工動態、業餘生活、進修講話、文藝鑒賞及其他各欄。

三、本刊稿件，以每篇不超過三千字爲佳，行文力求明白生動。

四、本刊對于稿件有刪改權，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（詩歌除外）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，惟發表亦可用筆名。

七、凡翻譯稿件，請註明原文出處；屬於學術性之稿件，亦請註明所引用之參考書籍。

八、來稿請用稿紙，繕寫清楚。（原稿紙備索）

石油通訊 第六十六期

中華民國四十五年十二月一日出版

非賣品

發行人：金開英

編輯者：中國石油有限公司

石油通訊 出版委員會

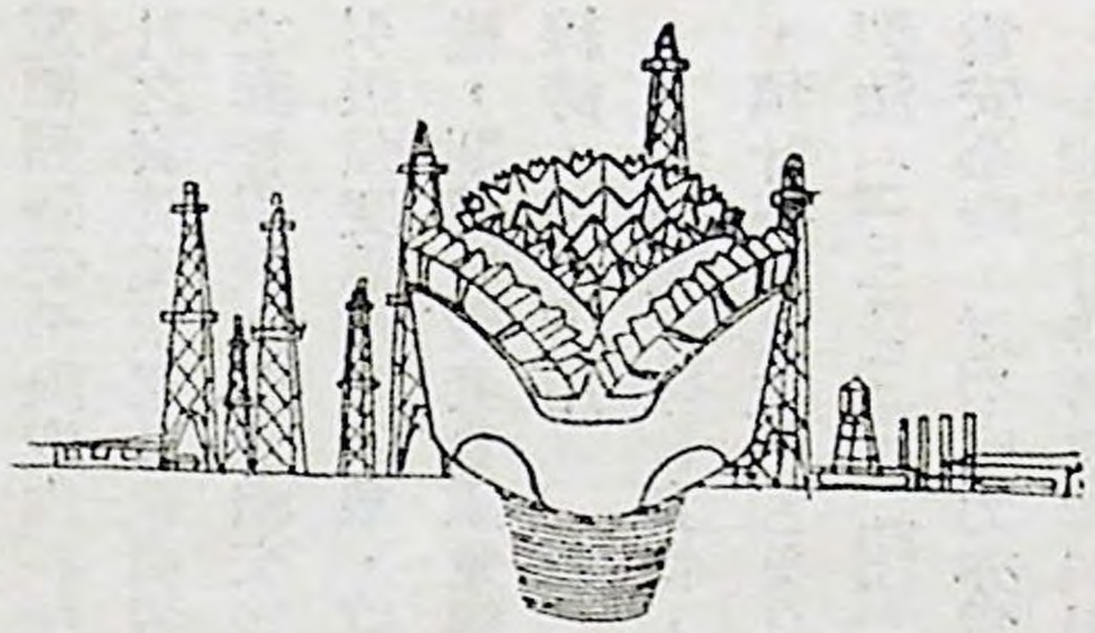
發行者：中國石油有限公司

石油通訊 出版委員會

發行所：中國石油有限公司

臺北市館前路七一號

電話：二八二一一—二八二一四



綜合套管圖解設計法

康天經

近來油井鑽探深度，逐漸趨深，所用之套管愈長，因其本身重量及泥漿柱靜壓力或高壓氣層等，對套管強度之影響，亦隨之增加，則套管費用愈高，如綜合套管設計不當，除浪費套管，消耗金錢外，對皆可任意選擇，適合各種環境應用（除地震影響外，因其過大，無法估計）僅將此圖解法略述于後，以供參考，並請指正。

很多條件係固定，不能適合各種當地情況，遇有與設計表情況不同時，必須用嘗試及誤差法（Trail and error method）計算，耗時耗力，甚不經濟，筆者參考現有設計綜合套管之資料，用圖解方法來設計綜合套管，不受任何限制，如各種安全數，泥漿比重或地層壓力，泥漿浮力，洋灰封固之影響等

在一張方格紙上，左面縱座標代表所設計套管之深度，上面橫座標代表套管之累積重量及所設計之各套管引張強度（Tensile Strength），下面橫座標代表套管類毀強度（Collapse Strength）及迸裂強度（Bursting Strength）皆以平行與縱座標之直線表示之，自深度零呎及類毀應力零磅之點，劃一斜線代表井內泥漿柱壓力增減率（Mud Column

Pressure Gradient) 乘頹毀應力安全數 (Collapse Safety Factor) 在此線與井底水平線之交點，可求出何種重量等級之套管之頹毀應力爲安全，再以井底深度及套管累積重量零磅之交點劃二曲線，一代表前述頹毀應力安全之套管重量線，另一代表安全數，根據泥漿柱壓力增減率乘頹毀一線乘引張安全數線上各點之壓力，配合各級套管之校正受壓張應力 (Biaxial Stress) 後之有效頹毀應力，逐段選擇頹毀安全限度內各種重量等級套管，直至所設計之套管重量累計乘引張安全數線與相當重量等級之套管引張強度線相交後，則應逐段以各級套管之引張強度爲設計對象，直至地面，于各種曲線完成後，則將各段套管重量等級和長度註于左面井深度線傍，便于應用。

普通設計綜合套管，除特別情形外如高壓氣層，預計擠壓洋灰 (Squeeze Cementing) 或實施液裂法 (Hydrafrac) 時壓力過高等，在其頹毀應力爲安全時，迸裂應力亦爲安全。

如設計時考慮洋灰封固之影響，則套管重量線上增減相當之磅數。

例：已知：井深一〇、〇〇〇呎

泥漿比重一·一五

套管尺寸5½"OD

套管引張安全數 一·七五

套管頹毀安全數 一·一二五

套管迸裂安全數 一·〇〇

求：所需綜合套管

解：參考圖(一)

㈠先繪出 5½" 各種重量等級套管校正引張力後之有效頹毀應力曲線表，如圖(一)，本表根據 Hulmquist 和 Nadia 君所著之 Collapse of Deep Well Casing內之壓張應力 (Biaxial stress) 對套管頹毀應力之影響而繪製，各套管製造公司皆供給各種尺寸套管之此種曲線表。

5½"套管重量,引張 單位 10,000磅

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32

0
250
1000
1200
2000
2550
3000
3150
4000
4050
5000
5900
6000
7000
7400
8000
9000
10,000

250'-17"N80LTC
950' 17"J55 LTC
1350 15.5"J50 LTC
900' 15.5"J55 STC
600' 14"J55 STC
1850' 15.5"J55 STC
1500' 17"J55 STC
2600' 17"N80 LTC

17"N80
17"J55
15.5"J55
14"J55
17"J55
15.5"J55
17"N80
17"N80
17"J55 STC
15.5"J55 STC
17"N80 LTC
17"N80 LTC

(1)泥浆静压力X破坏安全系数曲线
(2)套管预破坏应力曲线(未受正压强应力前)
(3)套管重量累计曲线
(4)套管重量X引张安全系数曲线
(5)套管引張曲线
(6)套管迸裂应力曲线
(7)1500吹洋灰时固设计线

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

井深度、套管等级与强度 单位 1000磅/吋

凡例
套管引張 14"J55STC
套管预破坏 14"J55
套管迸裂应力 14"J55

10,000呎 5½" 綜合套管圖解設計

5½"套管强度

等級	预破坏应力 磅/吋	STC	引張力 LTC	迸裂应力 磅/吋
14"J55	3170	186,000		4270
15.5"J55	3860	211,000	247,000	4810
17"J55	4500	234,000	275,000	5320
17"N80	5890	273,000	320,000	7740
20"N80	7540	326,000	382,000	9140

預破坏应力 迸裂应力 单位 1000磅/吋

圖(二)

參考圖(二)

㈢劃AB線代表泥漿柱壓力增減率乘頹毀安全數，B點壓力爲五六二五磅/平方吋，稍低于17″N80級套管之頹毀應力，故17″N80級套管之頹毀應力，可視爲安全。

㈣低于17″N80級套管頹毀應力之次一級套管爲17″J55，置一直尺平行于橫座標，自17″J55套管頹毀應力線與AB線相交點逐漸向上移動，試求出JK線上之套管重量與AB線上之壓力與圖(一)17″J55套曲線上所受之引張荷重與相對之有效頹毀應力相當，如K點及C點，相當于C點及K點之深度爲七〇〇呎。

㈤劃JS線代表JK乘一·七五。

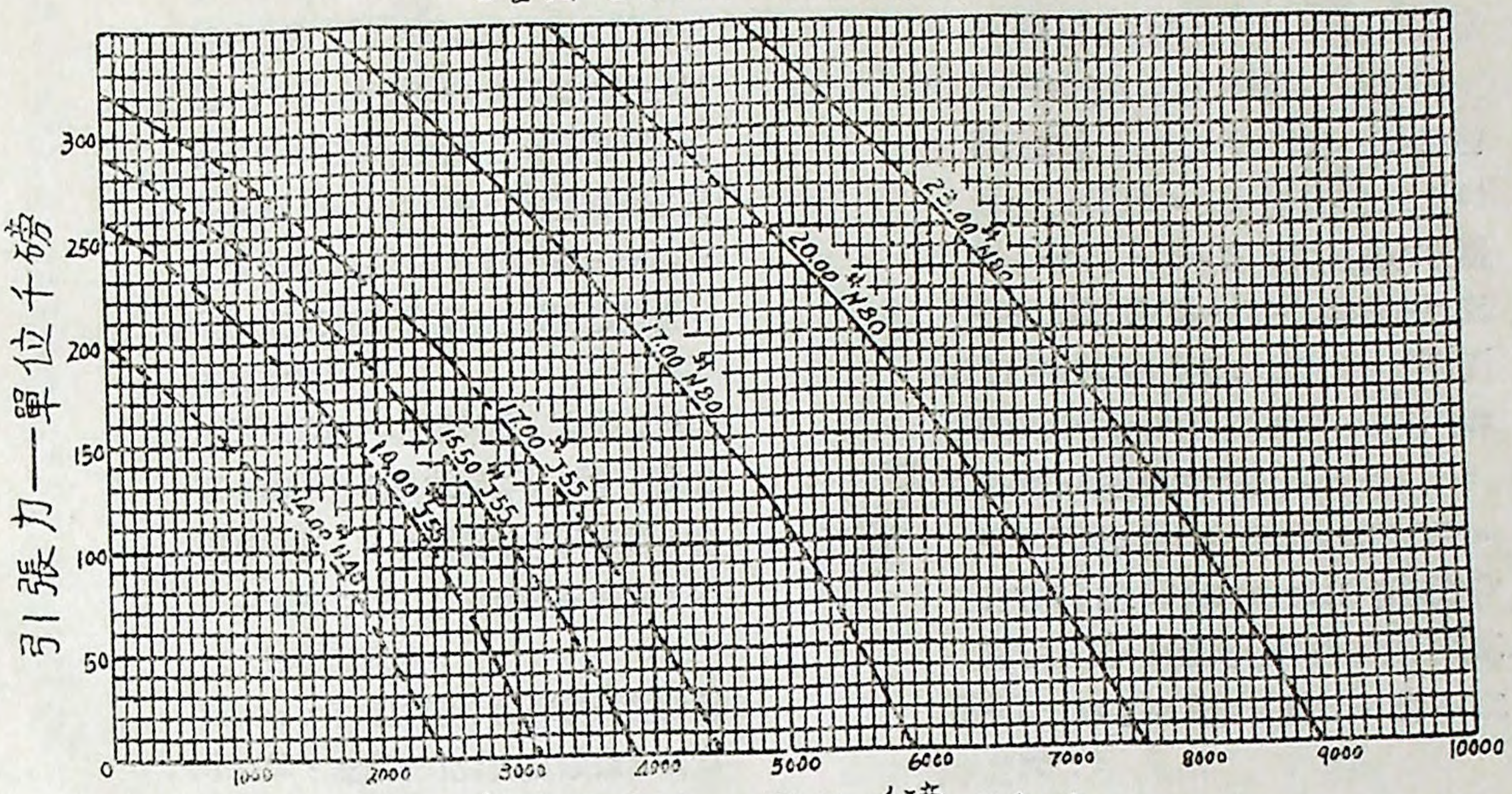
㈥自K點劃相當于17″J55之重量線，如KL。

㈦次于17″J55級頹毀應力之套管爲15.5″K55，重覆第(四)步方法而求得15.5″J55級套管在L及T深度爲安全，此兩點相當于深度五九〇〇呎。

㈧劃ST線代表KL乘一·七五。

㈨重覆第(四)(五)(六)各步，求得14″J55級套管于深度E及M點在頹毀應力上可視爲安全，而TU線等于LM乘一·七五，E、M及U點相當于深度四〇五〇呎。但于劃14″J55重量線MN乘一·七五等于UV之V點相交于14″J55STC套管引張強度線上，14″J55STC套管之頹毀應力爲安全，而其引張強度則限于V點之深度，相當于深度三四五〇呎。

5½"套管引張力對頹毀應力校正



有效潰應力——單位千磅 平方吋

圖(一)

㈠引張強度高于14#J 55 STC之套管爲15.5#J 55 STC，劃NO代表15.5#J 55 STC套管重量線及NO乘一·七五二線，後者相交15.5#J 55 STC套管引張強度線于W點則此深度爲15.5#J 55 STC套管之安全深度，相當于深度二五五〇呎。

㈡重覆第(九)(十)各步方法，而求得15.5#J 55 LTC, 17#J 55 LTC及17#N80 LTC各級套管之安全深度在套管重量線上爲P, Q, R, 在套管重線乘一·七五線上爲X, Y, Z各點之深度爲安全，其相當之深度各爲一、二〇〇，二五〇及〇呎。

㈢重覆第(四)步求得FGHI曲線代表以裂應力曲線。

結果所設計之5½"一〇、〇〇〇呎綜合套管如下：

自	至	長度	套管等級
0呎	二五〇呎	二五〇呎	17# N80 LTC
二五〇	一、一〇〇	九五〇	17# J55 LTC
一、一〇〇	二、五〇〇	一、三五〇	15.5# J55 LTC
二、五〇〇	三、四五〇	九〇〇	15.5# J55 STC
三、四五〇	四、〇五〇	六〇〇	14# J55 STC
四、〇五〇	五、九〇〇	一、八五〇	15# J55 STC
五、九〇〇	七、四〇〇	一、五〇〇	17# J55 STC
七、四〇〇	一〇、〇〇〇	二、六〇〇	* 17# N80 LTC

*實際17#N80 STC即爲安全，惟普通高級套管多用LTC所費至微，而使用便利甚大。

㈣連結相當于各段長度重量等級套管之前例所給條件，若以Spange-Chalfant或Youngstown設計表即無法應用。

㈤逆裂應力而形成圖(二)內(六)套管逆

茲將本圖解法與Spange-Chalfant和Youngstown設計表作一比較。

Spange-Chalfant 設計表

一、泥漿比重固定爲一・一五。
二、引張安全數，頹毀安全數，各固定爲一・八及一・一二五設計表不包括迸裂安全設計。
三、不計泥漿浮力。
四、引張荷重較高之套管，固定用無接箍套管接頭（Integral Joint），需用特殊接頭（Crossover Joint）。
五、套管段數限定最多爲五段。
六、熟悉該表使用後，于十分鐘內可作出一〇、〇〇〇呎之綜合套管設計。

Youngstown 設計表

一、泥漿比重無限制（自一・一二至二・一八）。
二、頹毀安全數可自由選擇，引張安全數固定爲二，設計表不包括迸裂安全設計。
三、泥漿浮力固定計入。
四、上段以引張負荷所選用之套管，固定用有接箍之套管，尙須計算。
五、引張荷重較高之套管，固定用有接箍之套管接頭。
六、熟悉該表使用後，約于卅分鐘內可作出一〇、〇〇〇呎之綜合套管設計。

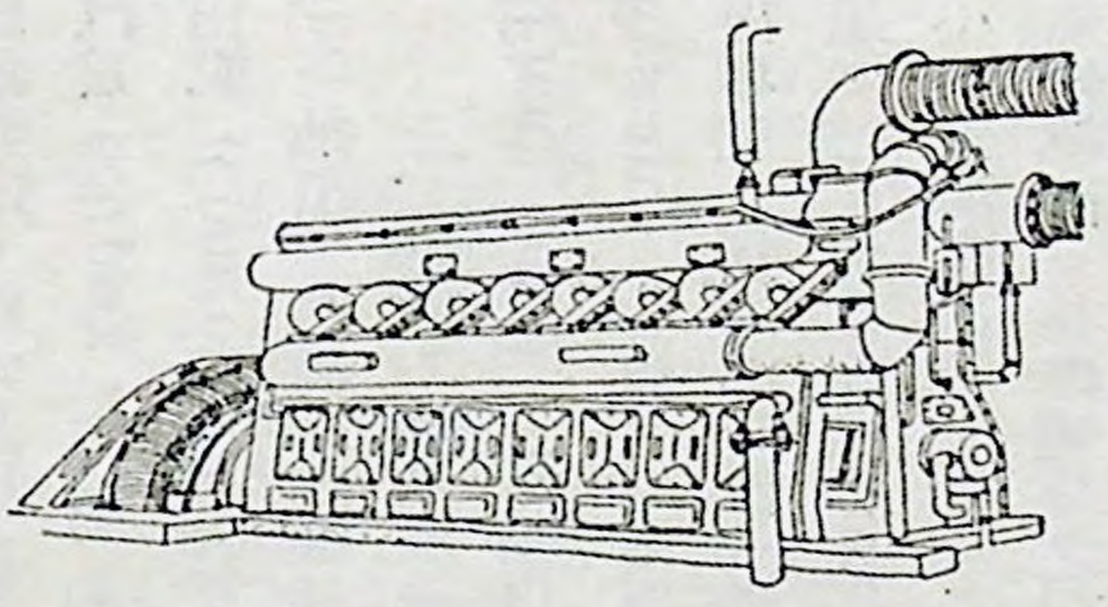
本篇圖解法

一、泥漿比重無任何限制。
二、引張安全數，頹毀安全數，可按需要隨意選擇，不受任何限制，包括迸裂安全設計。
三、洋灰封固影響，泥漿浮力等可隨意計入。
四、不受套管段數之限止。
五、適合于各種ＡＰＩ標準或非ＡＰＩ標準及其順序之套管。
六、設計結果，不需計算校對。
七、對將來擠壓洋灰或液裂法時所加之壓力是否安全，不需計算，在圖表上卽可一目瞭然。
八、熟悉此法後，在一小時內可作完一〇、〇〇〇呎之綜合套管。

參考書

1. J.E. BRANTLY: Rotary Drilling Handbook

（下移第22頁）



新式煉油廠以焦炭易取動力

潘劍津譯

美國潮水石油公司（Tide Water Oil Company)新近建造日煉十三萬桶之德拉威煉油廠（Delaware Flying A Refinery)（按：預計於本年底完工）是目下初煉量最大的原動力工廠。

爲使煉油廠能够連續而安全的操作起見，動力及作業蒸汽之供應必須可靠，這是很重要的。在這個煉油廠之動力與蒸汽系統上曾經下了不少工程與設計的功夫，爲的是要達到運轉順利，操作靈活以及將來擴充等目的；當然經濟乃是不可缺少的必要條件。就穩定可靠及整個經濟觀點來看，並依工程上研究結果，認爲一個動力工廠能够一方面供給動力另一方面又產生作業蒸汽是最理想的辦法。德拉威動力廠（Dlaware City Power Station)，屬於德拉威電力公司，即是爲此目的而建的。它將比煉油廠早些完工。

動力廠供給煉油廠電力與作業蒸汽，而後者負責供其燃料，處理水，冷却水等。這種彼此互助合作的計劃對雙方均甚有利。煉油廠既可得到一個副產品之好主顧，又可以有可靠動力與蒸汽之供應；動力廠也獲得一家對其所產動力與副產蒸汽之極有價值的顧客，彼此互惠相得益彰。

設計特色

一、可靠而靈活：動力工廠裝有三個鍋爐。在

正常情況下全負荷時只要燒兩個鍋爐開二具透平發電機即足夠維持煉廠及本廠附屬設備所需之全部電力與蒸汽。另外還從電力公司接來一支 69 kv 線路，靠這支連結的線路可以將廠內多餘的電力送到外面去；如遇二部透平全停時也可以靠它將外面的電送入以供全廠之需要。

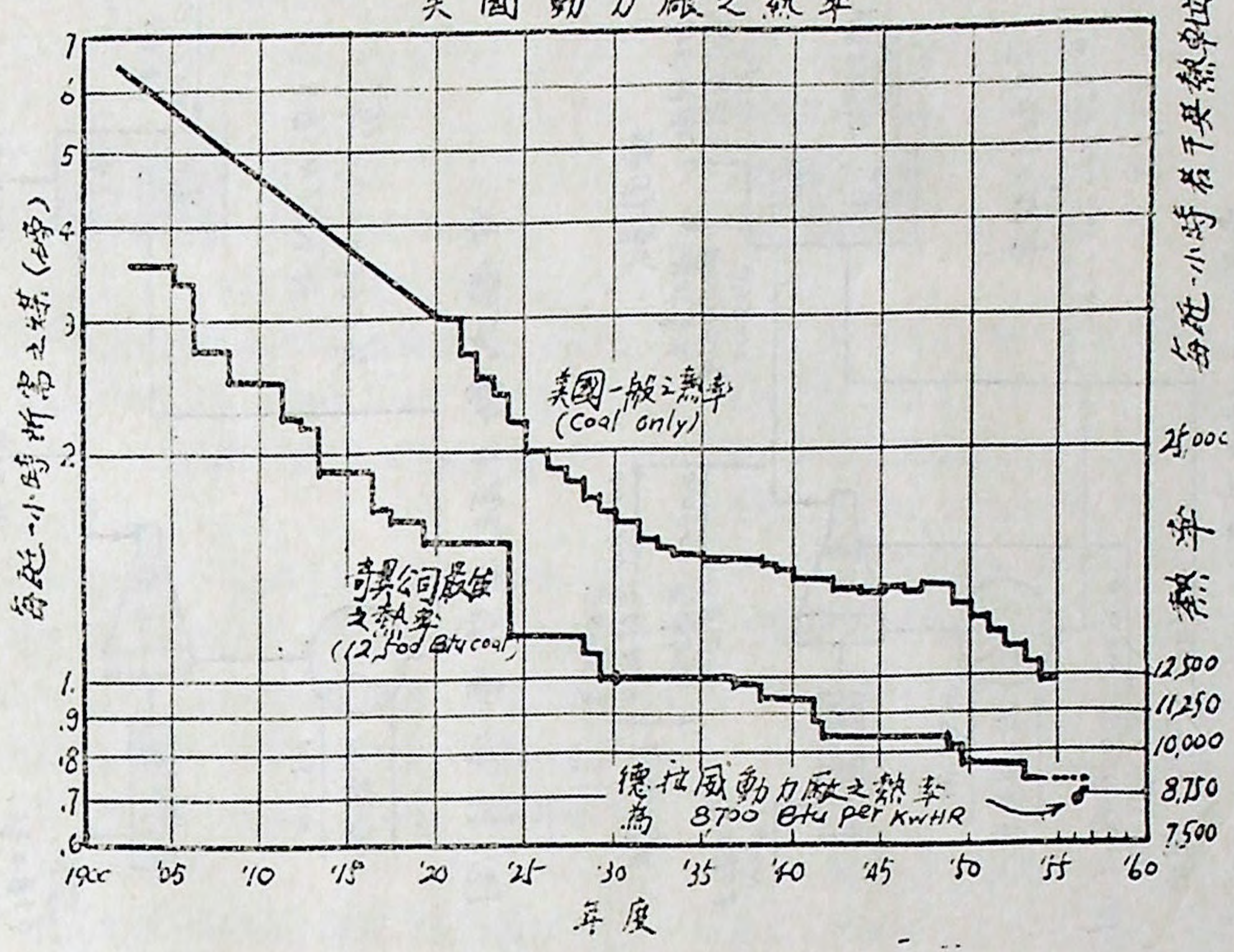
二、接近負荷：動力廠就建在煉油廠的附近。就經濟觀點來說，不論蒸汽管線或輸電線，都是愈短愈好的。電力是用 13.8 kv 送到煉油廠。作業蒸汽爲 600 psig 750 °F 是從每具透平之控制背壓抽出點 (Controlled Back-pressure Extraction Point) 抽出，然後送到煉油廠二個主蒸汽箱上去。

三、燃料：煉油廠供給的基本燃料是流體焦炭 (Fluid Coke)，這是由伊素研究工程公司 (Esso Research Engineering Company) 研究成功並獲得專利之新煉油方法的最後產品。它與一般之石油焦炭 (Petroleum Coke) 迥異。流體焦炭之粒子很小，像海灘砂子一樣細；可以自由流動也比較其他焦炭乾淨。其燃燒後之灰燼還不到千分之五。每磅之發熱量在 14,000 Btu 以上。它僅含有很少量的揮發性物質，可以利用壓縮空氣將其在管線內輸送，極爲方便。燒時需要用油或氣做補助燃料，因爲要靠它們將其升高到着火溫度並保持燃燒。

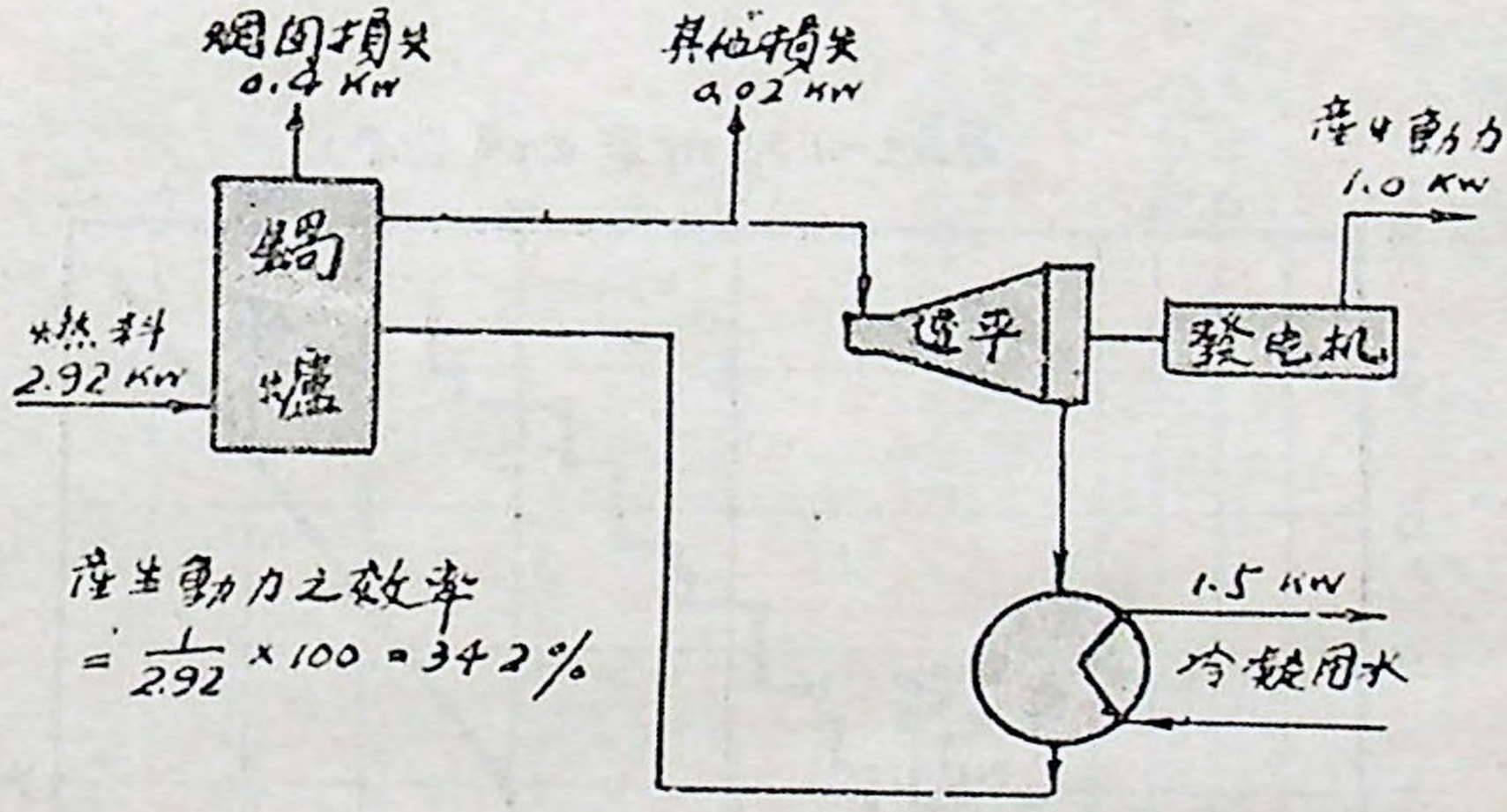
煉油廠產有大量的燃料氣，可以輔助流體焦炭點火之用。在某種情況下，燃料氣與流體焦炭之供應也許會不够，此時可藉殘渣燃料油與其他燃料混合使用以資維持。

四、處理水：煉油廠與動力廠之補充水 (Make-up Water) 均由一中央水處理廠供給。原水(即未經處理者) 送到動力廠供一般應用。去礦物質水專供鍋爐給水之用。此外，水處理廠還得負責供應煉油廠所需之原水，軟水 (用 Zeolite 處理過的) 與去礦物質水等。一切給水之有關設備均集中于此，可以減低維持費且易於控制。該水處理廠屬於煉油廠的，但它由電力公司負責操作並維護。

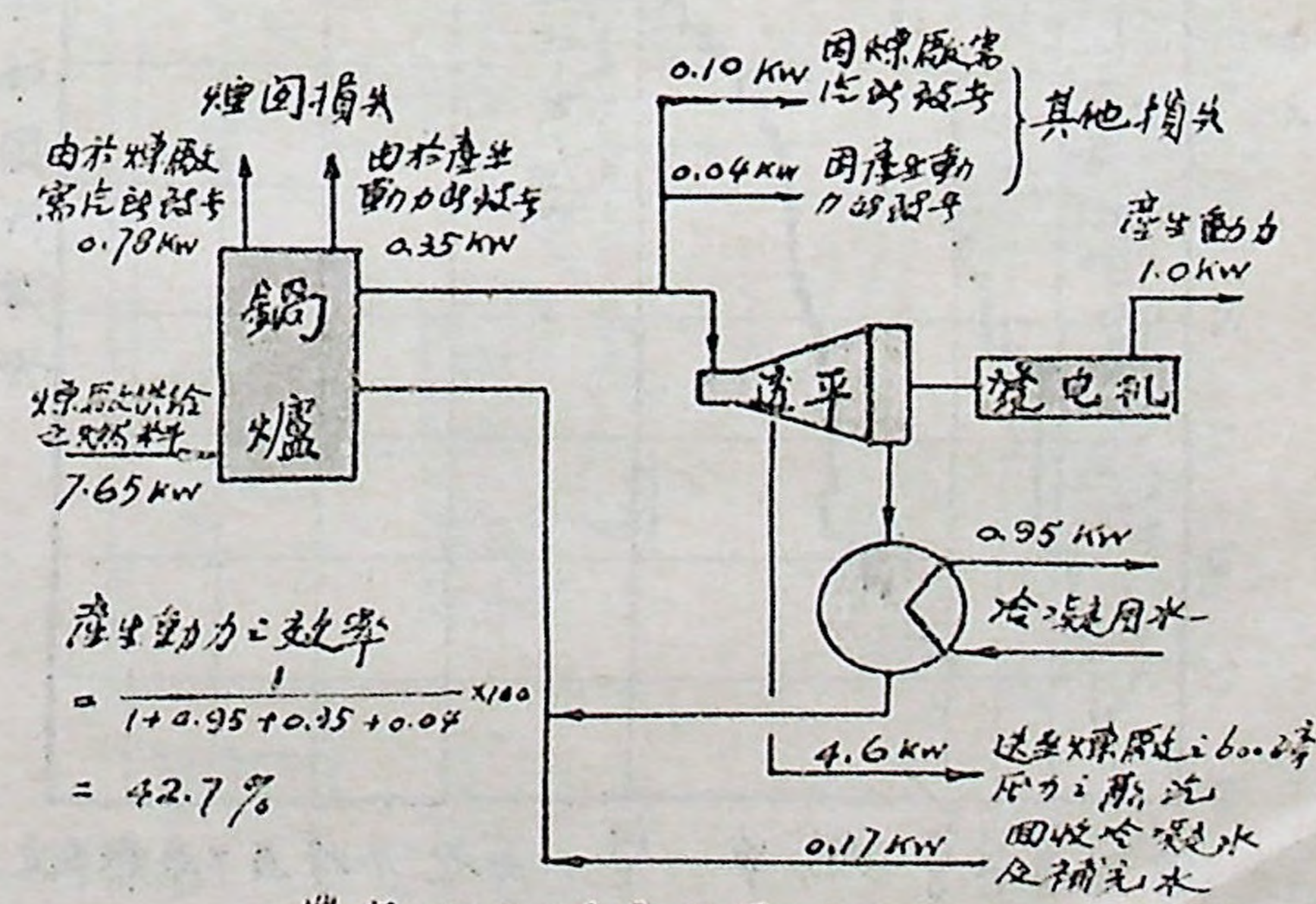
五、熱循環：操作靈活之要求對熱循環之選擇有很大的影響。第二圖表示兩個動力廠簡化後熱循環之比較。上圖表示全冷凝式廠 (Totally Conde-



第一圖 動力廠熱率之趨勢



冷凝式動力廠之簡單流程圖



帶有抽汽程序用廠之動力廠流程圖

第二圖 冷凝式循環與冷凝抽出式循環之比較

nsing Station) 之循環，下圖即表德拉威動力廠之熱循環。就消耗燃料與產生動力之比而言，全冷凝式動力廠之經濟效率爲三五%；而冷凝抽出式動力廠 (Condensing-extraction Station) 之經濟效率則爲四三%。倘欲對操作費用等作進一步精密之估計，尙須考慮其他因素以期得到正確之結果。

第三圖表示一具透平之簡單流程。第四圖是正常運轉時三個鍋爐兩具透平負荷之簡圖。在此種情況下，該動力廠之熱率 (Heat Rate) 爲每瓩一小時約需八、七〇〇英熱單位 (詳見淨熱率表 Net Heat Rate Table)。

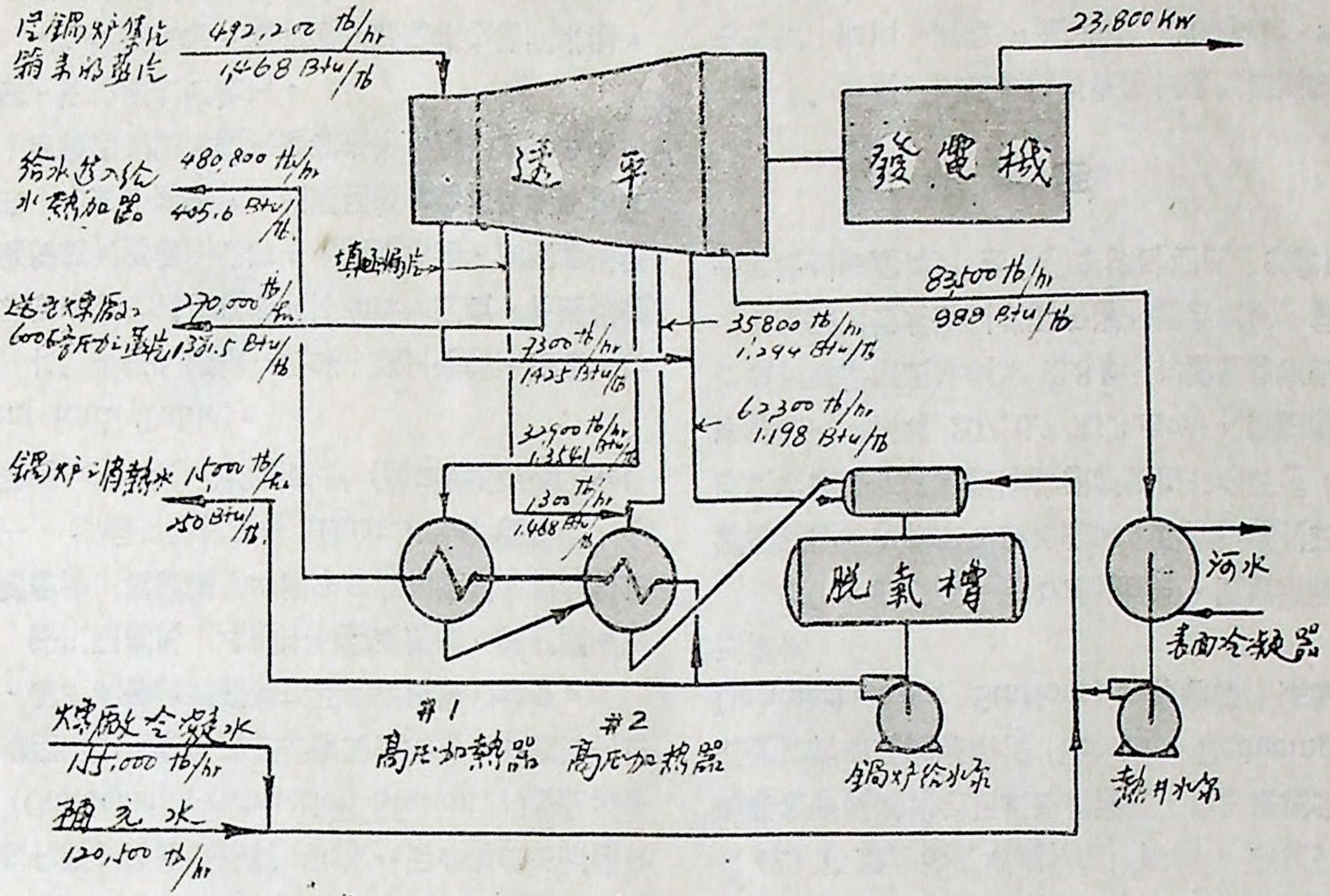
六、未來之擴充：如果一個工廠爲了擴建工作而迫使全廠停工者未免太不合算。因此，本廠在機械與電機之設備上均留下一個空位置，以備將來按裝另一部透平發電機。主烟囪設計時其容量足够再增一個鍋爐之用。動力廠對未來之擴充已有萬全之準備，不必因此而停工。

七、蒸汽系統：動力廠之蒸汽共分四個系統。第一是直接從鍋爐出來的 1,300 psig，950°F 之過熱蒸汽。第二系統是送到煉油廠去的 600 psig，750°F自動抽出的作業蒸汽。動力廠自用的175psig，425 °F 輔助蒸汽是屬於第三系統。最後的便是專供做暖氣及其他加熱用的蒸汽。任何系統缺少蒸汽時可經由減壓減熱站 (Pressure Reducing and Desuperheating Stations) 直接從第一系統中予以補充。

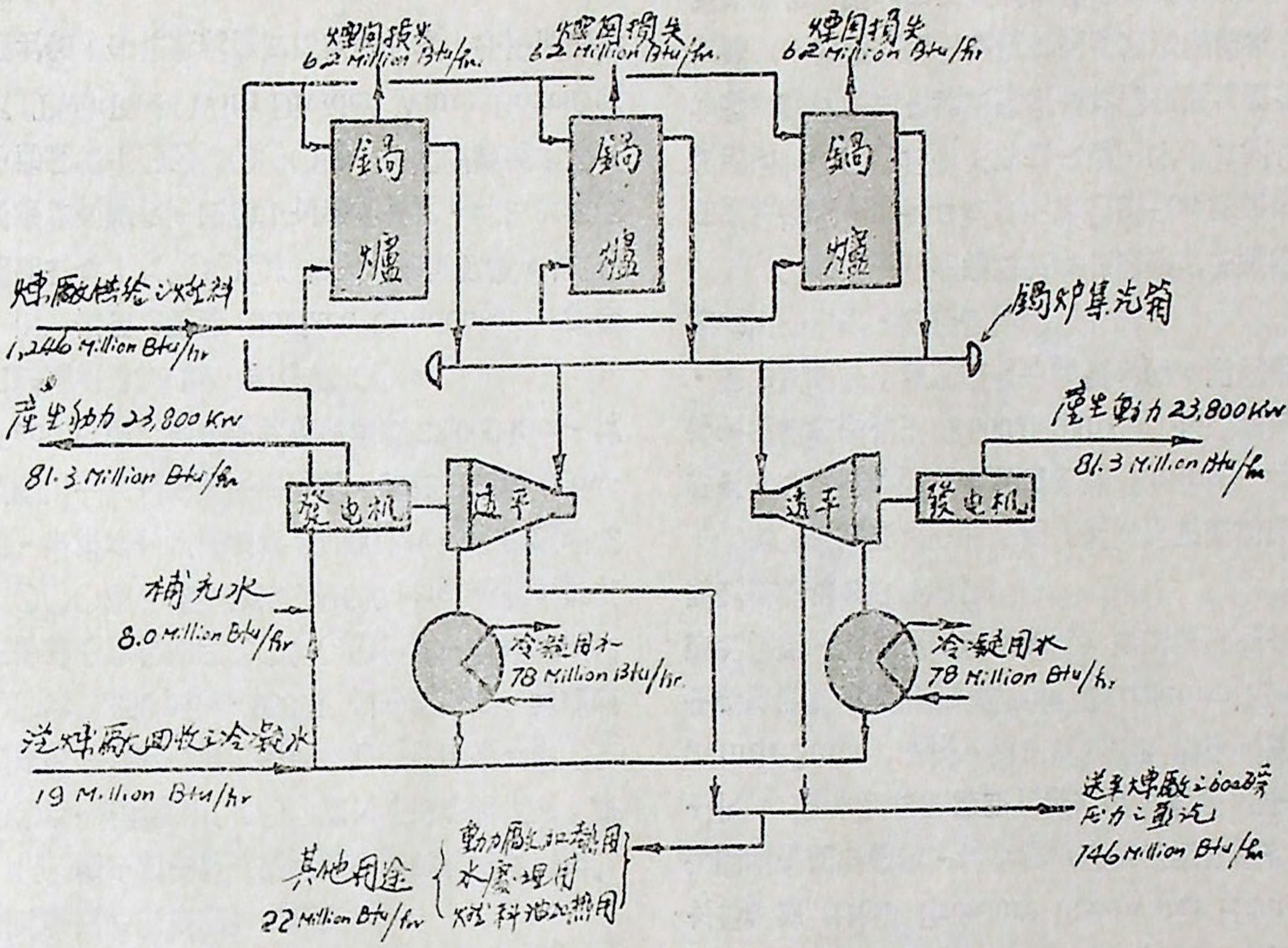
八、電氣系統：所有母線通道，回路遮斷器，轉轍器等都安排得可以容納另一部發電機之用。一個戶外變電所與轉轍臺將德拉威電力公司的 69 kv 系統接入。二具 20/26.7/33.3 mva 之變壓器可供百分之百的備用容量。13.8 kv 之轉轍器分送二十八支饋線至煉油廠並供動力廠之輔助負荷。動力廠中所用之電壓有二、四〇〇伏特與四四〇伏特兩種。

主要設備

一、鍋爐：三個雙鼓水冷壁式鍋爐總蒸發量每小時爲一百五十萬磅，所生爲 1,300 psig，950°F 之過熱蒸汽。它們是第一批特別設計來燒流體焦炭


23,800 KW
492,200 lb/hr
1,468 Btu/lb
發電機
透平
480,800 lb/hr
405.6 Btu/lb
270,000 lb/hr
1331.5 Btu/lb
83500 lb/hr
989 Btu/lb
35800 lb/hr
1,294 Btu-/lb
7300 lb/hr
1425 Btu/lb
62300 lb/hr
1,198 Btu/lb
1300 lb/hr
1,468 Btu/lb
脫氣槽
河水
表面冷凝器
#1
高壓加熱器
#2
高壓加熱器
鍋炉給水泵
熱井水泵
1,500 lb/hr
350 Btu/lb
1,500 lb/hr
120,500 lb/hr

第 三 圖　透 平 流 程



第四圖　三鍋爐兩透平動力廠之熱平衡略圖

的鍋爐。燃燒器也可以燒油氣或燃料油。加上了碎煤機與輸煤設備後還可以燒煤粉。

二、透平發電機：兩具透平發電機均爲二五、〇〇〇瓩，每分鐘三、六〇〇轉之抽出冷凝式者。每具透平設計之最大蒸汽流量爲每小時通過七五〇、〇〇〇磅 1,250 psig，950°F 之過熱蒸汽。其最低抽出率每小時約爲四〇〇、〇〇〇磅，最高爲五二〇、〇〇〇磅。如果沒有這 600 psig 壓力之蒸汽是從透平之第九級抽出，則每具之發電量爲 20,000 kw。發電機是利用表壓三十磅之氫氣來冷却的，當電力因數 (Power Factor) 爲八五%時其額定量爲 32,000 kva，其輸出電壓爲 13.8 kv，週率爲六〇。

三、表面冷凝器 (Surface Condenser)：每個冷凝器均有一六、〇〇〇平方呎之冷却面積。在15吋水銀柱之壓力下用70°F之冷却水時，其正常負荷每小時約爲一〇〇、〇〇〇磅。它們是雙流分割水箱式 (Two-Pass With Divided Water Boxes) 的，因此當一半在清洗時可以使用另外一半不致影響操作。

四、給水加熱器：每具透平均帶有二個高壓給水加熱器 (High Pressure Feedwater Heater)，它們是垂直地裝着，其管線接頭置於透平操作臺之上方。第一號加熱器用之蒸汽是從透平之第九級 (Ninth Stage) 引來；第二號加熱從透平之第六級中取得蒸汽。不論透平抽流量 (Extraction Flow) 之變化如何，有一支連通之蒸汽管可以使給水之最低溫度維持在 285°F 左右。

五、鍋爐烟囪：主烟囪高五百呎用鋼筋混凝土造成，全長均有耐酸火磚做內套 (Lining)，其設計容量除能供現在三個 500,000 lb/hr. 之鍋爐使用外，尚可應另增一個同樣大小鍋爐之需。烟囪底部內徑爲三十二呎，頂端內徑爲二十呎。

六、冷却水：冷凝用水是由煉廠泵房從德拉威河裏抽來的。一支口徑六十吋的壓力管線每分鐘可送四五、〇〇〇加侖水至動力廠，另一口徑六十六吋的管線利用重力將用過的水從動力廠排回德拉威河裏去。煉廠與動力廠所有之泵浦設備都集中在一個泵房內，因此可以減低資本同時也省去不少操作

與維護之費用。泵房屬於煉油廠並由其負責操作事宜。

七、控制室：中央控制室集動力廠所有儀器與主要控制設備之大全，它分成兩半，都是防塵與空氣調節的。一半負責控制二個鍋爐與二具透平，另一半控制一個鍋爐並留有空間以備將來增設一個鍋爐與二具透平之用。每個鍋爐每具透平及其他主要附屬設備又都有局部之控制盤。

全部之經濟利益

一、附加之特點：該動力廠之資金較最低需要投資之數目略高以期獲得下列各項之優點：

a. 安全可靠。
b. 操作靈活。
c. 對未來擴建之充分準備。
d. 所需之操作人工較少。
e. 裝有可以燃燒焦炭、油、氣或煤之設備與控制儀器。
f. 維護費低。

撤開這些優點不談僅就產生動力一項而言，若照比例所應分攤之最初資金，每瓩小時亦不過美金一百六十元之普，而比較諸在相同地區內之其他現代化燃料動力廠 (Modern Fuel Burning Plants) 之平均成本爲低。

二、操作費用：操作費用由三部份所組成，即燃料費、固定費用及操作維護費等。燃料費用經常約佔百分之五十弱，固定費用佔百分之四十强；操作工與保養費佔百分之十左右。

三、燃料費：新式動力廠既產動力又供作業蒸汽，結果在正常情況下可得一較低之淨熱率，每瓩小時僅需八、七〇〇英熱單位。利用高效率鍋爐產生作業蒸汽較用一般低壓鍋爐產生同樣之蒸汽節省燃料。凡動力廠同時產生動力與作業蒸汽時，就有這種節省燃料之優點。

因爲使用流體焦炭做燃料又因燃料接近產地，故此種新方法之費用更可以大大的降低。此與一般之必須先建一大燃料貯存所者絕然不同。流體焦炭之熱能變成蒸汽及電能後可供產生原焦之煉廠使用

。也可以用管線或搬運車將流體焦炭送到其他燃料動力廠使用。此種新方法之成功得力於私營事業機構及製造廠家者頗多，因爲他們發明了這種新燃料的燃燒方法。

四、固定費用：一家生產蒸汽與動力之工廠其總投資之數目必較由二家工廠分別產生相同之動力與蒸汽者爲低。凡操作情況允許一個雙重目的（即指產生動力與蒸汽二者）工廠存在者，其資金可以大大的節省，此殆無疑問。

五、操作人工與維護費：人工與維護費約佔全部操作費用百分之十。動力廠由于許多設計特點所致，因而在此二項費用上也減少了許多。

德拉威煉油廠與動力廠雖不屬同一公司所有，但其工程設計與現場施工等則完全是在一個計劃之下進行的。由于工程與設計之密切配合，故可以得到成本很低的最後產品。其他諸如企劃，購料、人工、建造設備、器材運輸，工廠會計及現場監工等預先均有縝密之策劃，準備與配合，所以整個工程金下迅速完成。

淨熱率表

鍋爐總蒸發量(二個)	990,300 lb/hr. H=
	1,468 Btu/lb
送至煉廠之 600 psig 蒸汽量	540,000 lb/hr. H=
	1,381.5 Btu/lb
	310,000 lb/hr. h=
煉廠回收之冷凝水量	61 Btu/lb
	65 °F, h=33 Btu/lb
去碟物質水之溫度	
鍋爐排水量(Blowdown)1,200 lb/hr,h=593Btu/lb	
鍋爐效率	86%
產生之全部動力	47,600 kw
動力廠所需之動力	9,500 kw
送至煉廠之動力	38,100 kw

吸收之熱量*：(990,300)(1,468)—(960,300)(427.7)—

鍋爐蒸汽吸熱　給水

(30,000)(249.8)＝1,034,000,000Btu/hr

過熱器用水

送至煉廠之熱量：

(540,000)(1,381.5−61)+(23,000)(61−33)=
720,000,000 Btu/hr

產生作業蒸汽所需之動力：

$$\frac{540,000}{990,000}\times 9,500=5,180 \text{ kw}$$

低給水壓力之校正：5,180−1,000=4,180 kw

產生動力所需之動力：

9,500−4,180=5,320 kw+280 kw=5,600 kw

動力廠之淨熱率爲：

$$\frac{1,034,000,000-720,000,000}{(47,600-5,600)\ (0.86)}=\frac{314,000,000}{(42,000)(0.86)}=$$

8,690 Btu/kw-hr.

鍋爐排水 (Boiler Blowdown) 所吸收之 200,000 Btu/hr 熱量略而不計。

▲包括抵抗25呎水頭每分鐘打 30,000加侖冷却水及部份水處理設備所需之負荷。

註：1. H 及 h 表示熱能 (Heat Content)

2. 所有之熱能均以 32°F 之液態水爲零作標準。

3. 產生 600 psig 蒸汽所需之動力假設與產生1,300 psig 者相同但輸送給水所需之動力除外。

上表所列動力與較一般者爲多，此蓋因流體焦炭較難於粉化 (Pulverize) 所致。

譯自 Petroleum Refiner 八月號

◀煤油副產氫氣爲量可觀

M. W. Kellogg 公司代表在最近一次美國化學會上說，目前煤觸重組方法所產氫氣，每天有五萬萬立方英尺。另據 The Texas Co. 代表在同一會議上聲稱，煤觸氫化裝置可用氫氣能量，在一九五三年實際上尚等于零，但至一九五五年，已達每天三四〇〇〇桶。彼等估計去年（一九五五）煤觸氫化法平均每天耗用氫氣六八·八百萬立方英尺，製氨工業每天耗用氫氣八〇一·三百萬立方英尺。

(貝)

油罐汽車與靜電

楊　增　榮

人們早期對靜電有許多誤解，和不正確的判斷，例如對油罐汽車運油方面，在美國曾經一度很多州市明文規定，凡運油之油罐汽車，尾端要備有一條垂地的金屬鏈，此種規定當時並未根據多方面測驗結果，和災害統計而定，認爲車輛疾馳時，與空氣摩擦而生靜電，以安全立場言假使附有垂地導鏈，則油罐就不會集存電荷，但實施後之效果，事實與期望適巧相反，由於災害報告中，尙無油罐汽車因缺乏垂地鏈而引起火災的事蹟，倒是有多次火災是因爲金屬鏈打擊地面產生火花，將潑濺的油料引起燃燒，所以這個問題值得我們更進一步分析和探討。

靜電與一般日用動電不同，普通動電是陰電荷不斷流向陽極，靜電則是陰陽分據而立，電荷的移動較慢，當雙方電勢差達到某一程度，距離相近時會立即碰擊而中和，此時發生火花，靜電的產生是基於兩種不同物質摩擦而生，例如羊毛與猫皮，破布與琥珀，牛皮帶與鐵皮帶盤，天氣乾燥時梳子之對於頭髮，以及橡皮車胎在混凝土地面上滾動，都可以產生靜電，另一方面液體或氣體之流動，雖然尙未公認可生靜電，然而根據兩點在空中帶電後產生閃電的事實看起來，也很可能，所以當車輛疾駛時在空氣中摩擦，以及汽油在輸油蛇管中流動，同會產生靜電。

產生靜電的速度與量，由相互摩擦物兩者的本

質而定，羊毛與獸皮，橡皮與混凝土，汽油與人造橡皮蛇管，各不相同，一般說起來：摩擦得快，行駛快，或者泵油速度高，靜電產生量也速而高，靜電產生後極易消逝，隨時隨地藉地線或導體而傳散至較低電荷一端，當然傳導的速度與電阻有關，公認潮濕空氣有助於靜電的傳佈與消逝。

車輛行駛時所產生的靜電究竟有多少，測驗結果輪胎摩擦生電量每一英里，每一小時，每一輪胎可產生 1 Micro-Ampere，舉例來說，假使有一油罐汽車具有十輪胎，以每小時五〇英里速度行駛，那麼他可產生的靜電量 500 Micro-Ampere=0.005 Ampere，電量雖很小，電壓可能很高，一般約在 2,000-3,000 Volt，若高到一萬伏特電壓時，陰陽電荷中和時碰擊的火花，可以跳越1"的距離。再舉一例，若有人穿着皮鞋在毛質地毯上踱步時，周圍空氣很乾燥，當他手指觸動一般電器樞紐時，手指尖端會發生靜電火花，而跳越1/4吋之空隙。這是因爲毛革相互摩擦，可能已生成二、五〇〇伏特電壓的靜電。

油罐汽車靜電生成的情形如何，實驗已知三〇〇伏特以下絕對無碰擊火花產生，沒有幾千伏特以上的靜電，其所生的火花，不足使可燃性汽油油氣發生燃燒，再一實驗是，行駛中車輛雖附有三、〇〇〇伏特靜電，但當車輛停止五秒鐘後，即使假定普通輪胎的傳導，電荷可由三、〇〇〇伏特迅速降低至安全限度以下，由此可證垂地鏈並未發揮若何效用，而在此停車一瞬五秒鐘內，絕不可能從事任何灌油工作，即使是行駛時，要想產生足够點着油氣，較通常三、〇〇〇伏特尤高之靜電，並不是件偶然的事，同時可燃性油氣，並不易形成，此兩因素要在同一處所遭遇，實在是難乎其難，靜電的威脅該是微不足道了。

另一事實不容抹煞，油罐汽車裝卸油時情形較異，現在以汽油流經蛇管灌入油罐舉一例，設流速爲 200 G.P.M.據測量約可生成 0.000000005 Ampere 電量，與普通家用 110V-115W 燈泡所生一安培電量相較微乎其微，但電壓高如遇天乾地燥，進油速度大時，可能產生幾千伏特以上靜電，碰擊

火花的滋生或可引起爆炸，操作時需接合適的地線。致於卸油方面，因爲多半利用油罐車自身附帶泵浦泵油，卸油速度較灌裝時緩慢，同時所用泵油蛇管，內層多已包裹金屬導線，故靜電威脅較小。

根據一般物理及電學的解釋，當油料從加油桿尾端噴入油罐內時，因爲改變流體流動的性能而生靜電，電荷聚集在液面上，與罐壁產生不等量的電位，碰擊時發生靜電火花，噴入式裝油操作，最危險的階段是當液面上升，接近噴油管或量油隙尺桿1"距離以內時，因爲這是靜電最活躍有效範圍，所幸此時油氣大多過濃，並不致於發生爆炸，惟灌裝時，最好採取潛入式將進油改由罐底部進去，或是將加油桿深深地伸到罐底，如是非但可避免產生靜電，同時還可以減少灌裝時蒸發損耗，和油罐內油液的急湍流動。

油料靜電感電性能與其比重有關，比重大的電性強，容易產生靜電，所以噴射機油 JP-4 較汽油易感電，同時汽油油氣爆炸濃度範圍較狹爲一．四—七．六%，且揮發性高很容易產生過濃性油氣並不危險，噴射機油 JP-4 油氣爆炸範圍廣四—二〇%，靜電威脅大操作要特別小心。

油罐大小據測驗與靜電也有關係，直徑越大，靜電聚集機會亦越多，普通油池直徑在十五呎以內者，罐壁自身導電較速，靜電隨生隨滅，較爲安全，油罐車直徑皆小，應在此範圍以內，站庫部份小型油池亦可併入此項內。

茲將各種油氣爆炸性能作表介紹於左頁：

根據以上的事實和多方測驗的結果，有足够理由使我們相信在正常情形下，油罐汽車運油工作不致有何靜電危險，車輛自身產生靜電的性能，灌裝的設備，環境空氣的溫度，可使既生的靜電，經常保持在安全限度以下，爲策安全起見灌裝時應使用靜電接地，並注意：

㈠在打開任何孔蓋前，應牢接合適之地線，將油灌車本身之靜電引去，直到灌裝操作完畢爲止。

㈡灌油時應儘量避免油料濺濺，可能時應設法使油料沿壁板，或是沿罐體隔板順流而下。

附表：空氣中可爆性氣體濃度百分率

氣體名稱			低幅度	高幅度
乙炔		Acetylene	2.5 %	80.0 %
苯		Benzene	1.4	7.1
正丁烷		N-butane	1.9	8.5
異丁烷		Iso-butane	1.3	8.4
丁二烯		Butaden	2.0	11.5
丁烯		Butylene	1.7	9.0
乙烷		Ethane	3.0	12.5
乙烯		Ethylene	3.1	32.0
汽油		Gasoline	1.4	7.6
庚烷		Heptanie	1.2	6.7
已烷		Hexane	1.2	7.5
氫		Hydrogen	4.0	75.0
噴射機油		JP-4	4.0	20.0
煤油		Kerosine	1.2	6.0
甲烷		Methane	5.3	14.0
辛烷		Octane	1.0	—
戊烷		N-pentane	1.4	8.0
戊烷		Iso-pentane	1.3	—
丙烷		Propane	2.2	9.5
甲苯		Toluene	1.3	7.0
二甲苯		Xylene	1.0	6.0

㈢俟罐內液面將滿時，減低罐油的速度。

㈣儘可能改換灌裝方式，採取前述之潛入灌裝法。

早年一九二〇—一九三〇，彼時缺乏關於油罐汽車靜電完整測驗，所以有明文規定需要按裝垂地鏈，美國 ICC 在一九三〇年後曾發表說「此項吊鏈因無顯著效用，實無需要」，再從國家防火協會 (National fire Protection Association) 近年發表 NO.385 規章，裏面曾經說「油罐汽車尾端垂地鏈，從前設置的目的，在求減減靜電，事實證明並無多大效用，所以建議撤除或免裝」，但兩者皆同意，有時要用地線的設備，由以上事實證明，垂鏈地應將判爲廢物了。

取材自 The Petoleum Tansporter Mar.-Apr. issue, 195f

化變度濃氣油的內池油油汽

均　達　裘

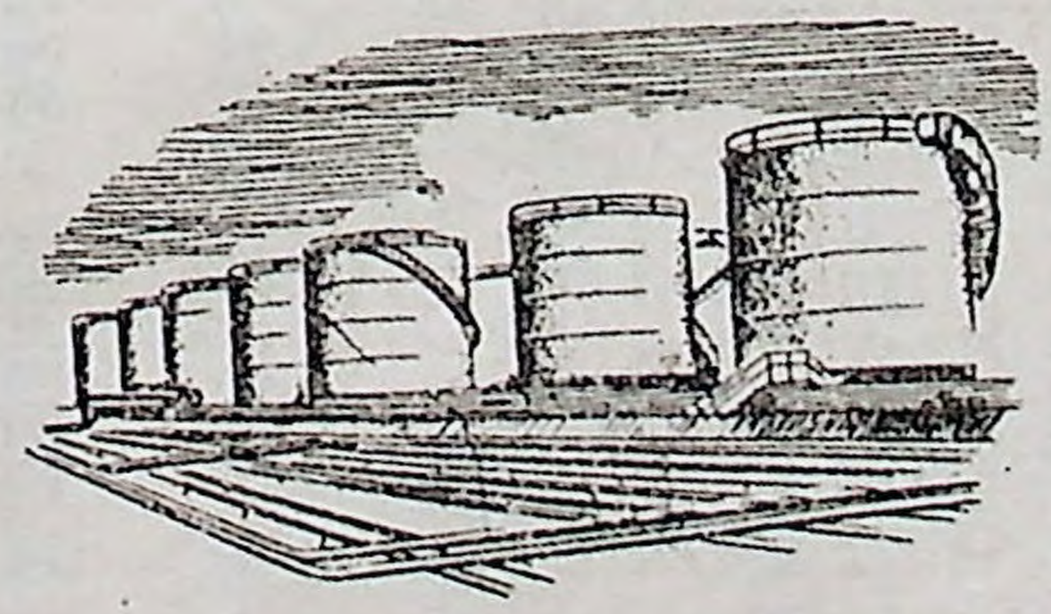
談到汽油油池內部的情形時，一般人都以爲油池裏的汽油蒸氣濃度一定是經常在飽和點左右的。誠然大部份時間是這樣的，但偶然也有例外，如果對這些偶然的例外不加注意，有時亦可能因此而導致災害。

要使油氣在油池裏維持飽和狀態，油池裏的氣體必須經常循環流動，使近油面的高濃度蒸氣與油池頂部濃度較稀的部份混和。油池池壁的不平及油池頂板因太陽晒熱而溫度升高，可促進氣體的流動。但是汽油蒸氣的密度阻礙了一部份蒸氣的流動。例如汽油裏最輕的丁烷較空氣約重一倍餘，如果氣體中含有一半丁烷，它仍較空氣重四分之一。因此要達到平衡或飽和狀態，應該等待相當的時間。雖然實際上有時很快便達到飽和。

這篇報告的紀錄不但說明了汽油油池裏蒸氣濃度的不規則情形。並且顯示出如果油池裏汽油抽空後，不需多久油池裏的蒸氣候在爆炸範圍以內。

這次試驗，使用一座貯量三萬桶並無特殊防止蒸氣逃逸設備的汽油油池。先將汽油裝滿一半，然後再將汽油抽空，總計試驗時間延長至二個月，每天量油一次，並在上午十時測驗油氣濃度。

汽油是一種混合物，在油池裡有一部份蒸發變無氣體與空氣混和。用李氏蒸氣壓測驗汽油的蒸發程度，可以相當滿意，油池溫度在華氏一百度左右，汽油儲量佔油池的百分之十九、二至二十。八時，尤



爲正確。李氏蒸氣壓與純粹化合物的蒸氣壓一樣，隨溫度而變化，因此爲簡便起見，便用李氏蒸氣壓計算汽油的蒸氣壓力。

這次試驗所得結論如下：

一、油池進油時，油氣濃度最高可達到飽和點的百分之三十五。

二、油面部份的油氣濃度從未達到飽和點（由李氏蒸氣壓換算）。

三、接近油面部份，有一層油氣濃度較高的氣層，因此下層較油池頂部較早接近飽和點。

四、油池在儲油期間，雖因油池呼吸損耗的關係，致使離池頂二呎處的油氣較爲稀薄，但其濃度仍在爆炸範圍以上。

五、油面部份的油氣，比離河面較高數呎處爲稀，似可以較輕的油氣向上擴散來解釋。

六、如果氣候溫和，油池抽空後約三星期，油池裏的油氣濃度即可因油池呼吸作用而降低至爆炸範圍以內（1½%—6%），使油池處于爆炸危險的情況之下。

（本文附表移第24頁）

（上接第6頁）

2. JOSEPH ZABA and W. T. DOHERTY:
   Practical Petroleum Engineer's Handbook
3. Spange-Chalfant Co. Engineering Data
4. ROBERT J. KETTENBURG and FREMONT R. SCHMIEDER:
   Oil Well Casing Failure, API Drilling and Production, 1945
5. A. C. TEMMEL: Combination Casing Strings, World Oil, June 1940
6. J. O. HILLS: Casing String Design, Oil and Gas Journal, July 26, 1951
7. JACK R. HAMILTON:
   To-day's Casing Safety Factors, Oil and Gas Journal, March 12, 1956

油池內油氣之濃度　　(體積之百分比)

日數		1	2	9	12	15	18	28	30	34	45	52	59	65
汽油溫度 °F		—		64	70	71	68	67	66	65	—	—	—	—
蒸氣溫度 °F		83	—	—	89	70	65	67	68	86	84	73	63	86
氣溫 °F		71	75	—	76	70	65	78	66	76	77	63	65	82
油池操作情況		空	空	開始進油	進油	進油	進油	進油畢	泵出	泵出	空	空	空	空
汽油蒸氣與飽和點之百分比	*			33%	36%	35%	29%	29%	28%	28%				
油池頂板之距離(呎)	2	14.2	—	16.4	15.3	7.3	16.1	8.2	12.5	12.6	12.5	10.2	5.5	6.3
	4	14.8	—	—	—	—	—	18.9	—	—	13.2	8.8	4.8	4.5
	6	15.3	—	—	—	—	—	24.2	28.8	27.5	13.3	8.5	4.2	4.1
	8	16.0	—	—	—	—	—	24.8	28.2	—	12.7	8.2	4.3	3.5
	10	16.7	—	—	—	23.5	27.0	25.4	—	28.3	12.3	8.5	4.3	3.0
	12	16.2	—	—	—	—	—	26.6	26.3	—	12.7	8.6	4.5	2.7
	14	—	16.0	—	—	27.3	26.6	27.7	—	26.4	12.9	8.2	4.7	3.9
	16	—	15.7	17.9	18.2	—	—	26.2	—	—	13.0	8.3	5.3	4.0
	18	—	15.5	—	—	—	—	24.4	27.6	—	13.1	8.1	6.2	4.1
	20	—	15.3	—	—	30.1	27.2	—	26.2	26.0	12.8	8.0	7.3	4.1
	22	—	15.3	—	—	—	—	—	—	—	12.8	7.8	7.0	3.8
	24	—	15.7	—	—	—	—	—	—	—	13.1	8.1	6.8	3,4
	26	—	15.5	—	—	29.6	26.0	—	—	25.7	13.0	8.5	5.3	3.2
	28	—	15.5	—	—	29.2	—	—	—	—	13.7	8.8	5.0	3.3
	30	—	15.7	—	34.5	—	—	—	—	25.5	13.5	9.1	4.8	3.2
	32	—	15.4	—	—	—	—	—	—	—	13.4	9.3	—	3.1
	33	—	14.2	—	30.0	—	—	—	—	24.9	—	—	—	—
	34	—	14.2	19.5	—	—	—	—	—	—	13.2	9.4	—	3.0
	36	—	16.3	—	—	—	—	—	—	—	15.3	10.2	—	2.7
油面距離板頂		少量	少量	35.3′	33.2′	28.9′	26.6′	20.4′	22.9′	34.0′	少量	少量	少量	少量

* 自 R.V.P. 及汽油溫度換算

油氣井生產因數之簡易測算法

管玉岡

普通測算油氣自噴生產井生產因數（Production Factor）之步驟爲：

1. 先行關井相當時期，俟井內壓力穩定後，測出油層之井底靜壓（Bottomhole Static Pressure）P_s。

2. 選用適宜之限孔（Flowing Aperture）開井，俟井內壓力重行穩定後，如上再測出油層之井底流壓（Bottom-hole Flowing Pressure）P_f，並記錄測驗時間之生產率（Rate of Production）R。

由下式計得該油層之生產因數F；

$$F = \frac{R}{P_s - P_f}$$

R理論上應爲流體總生產率（Rate of Gross Fluid Production）通常則僅以原油之生產率代表之；F之常用單位爲：bbl/day/㎡/□"

以上測算法，最大之缺點爲施測井底靜壓前，必需停止生產，關井若干時間後始能測得，尤以生產率較低之深井，或如未用油管塞（Tubing Packer）時，常需關井二日以上，井底壓力始克穩定；又井底靜壓測得後，重行開井時因井內壓力變幅較大，短時內亦不易測得正確之井底流壓。此種情形下，生產因數可以下述簡易方法測算之：

1. 生產中之油氣井，井底流壓原已穩定，可逕下井底測壓器測出井底流壓 P_{f1}，並記錄其生產率 R_1。

2. 另擇用一異於生產限孔之適宜限孔開井，此時因井內壓力變幅不大，略待短時，井內壓力即趨穩定，重行測出井底流壓 P_{f2}，並記錄其生產率 R_2。

由下式即可計出該油層之生產因數：

$$F = \frac{R_1 - R_2}{P_{f2} - P_{f1}}$$

如此，井底測壓器僅需降井一次，即可全部測完，手續簡單，費時亦少，而測值仍不失其正確性。

至於油層之井底靜壓，可以下式逆計之：

$$P_s = \frac{R_1}{F} + P_{f1}$$

或

$$P_s = \frac{R_2}{F} + P_{f2}$$

石油業交換油品及容器帳務處理之方法

張人偉

一、石油業交換油品賬務處理辦法

本公司因進口原油數量受限制，故煉製設備產能未能充分利用而尙有剩餘。自去年起，曾與美國某油公司以原油交換本公司成品之業務。

關于油品交換之賬務處理辦法，除依照交換契約之規定辦理外，自尙有其他理論上，實務上及稅法上種種之有關問題。茲閱美國石油業協會出版之石油工業會計大綱（Outline of Petrolenm-Industry Accounting），其中有一節專敍述油品交換之會計處理方法（Alternative methods of accounting）。特譯之如後，以供本公司會計方面處理之借鏡。

所謂油品交換，卽將本公司所有之原油或石油產品數量，與其他公司交換另一種原油或石油產品數量之一種交易行爲也。

油品交換由於營業上之各種情況而發生。一個產油公司可與接近之其他公司之產油區交換原油藉以節省運輸成本。例如某公司在甲地無適當之煉油設備，則將甲地所產超額需量之原油，與乙公司交換其他地區之原油，以保障甲地產品之供應。臨時油品之交換，亦時有發生；例如一個公司，往往因銷售上之急需，而臨時缺乏某種規範之油品，需向當地之其他公司暫時借入，俟日內該公司貨品運到時，卽行歸還等是。

撥出之原油或產品，其數量及規範是否應與交還數量及規範相同，則視個別契約上所列之條件如何而定；同樣，交貨與收貨地點，是否在同一地點辦理，亦須視契約上之條件而定。油品交換最顯著

之特質，乃純爲易貨協定，而不包含現欵之因素。惟關於運輸費用之差額，及品質之差異，規定需以現欵清結者，則不在此限。通常當油品交換契約終止時，其差額應以進貨及銷貨處理之。

在石油業關於油品交換之詳細會計處理方法，由於契約上之條件與交貨有關之各種情況之不同而各異。惟各種不同處理方法之中，亦有其共同性之特質，卽(一)避免金字塔型 (Pyramiding) 之進貨與銷貨，(二)在存貨中免去利益之因素。

在石油業中關于油品交換之會計處理方法甚多，茲選擇下列兩種，以資研討；

一、存量法；

此種處理方法，卽根據交換契約而收發之各種油品，僅作數量上之備忘紀錄，其差額乃表示各交換契約之應收或應付油品之種類及數量。於會計年度終了時，應收油量應分別加入各該相關庫存實際油量中計算之，應付油量應由各該庫存實際油量中減除之。其最後存量，則依照規定之期末存貨計價方法，以計算其價值。

二、價值法——應收賬欵及應付賬欵

本辦法卽將交換油品以應收應付賬欵處理，其要點；

(一)將交換油品每批收發之數量，均估定其價格。

(二)將應收應付之油品，分別以應收及應付賬欵處理，並編列于資產負債表。

本法依照所需資料之詳簡及其估價方法等之不同，尙可作種種類似之其他處理方法。

本法依照交換契約所收發之油品，通常均依交換當時之市價估價列賬。又交換油品按估價列入應收應付賬欵者，則其所表示之資產及負債，在年度終了時，應予調整，而使有關產品成本表現正確。伸該期間內，由於交換油品而發生之未實現損益，互相銷除，以減少損益計算表上之未實現損益，至其調整後之差額，轉列進貨成本項下負擔之。

二、容器賬務處理之方法

本公司關于油聽油桶等之處理，在過去紊亂幾

年，本年本公司成本會計制度施行以後，始將油桶，油聽等容器，作明確之規定。凡高廠製桶工場所製之油聽油桶等，以自製材料處理。至此項容器轉撥營業處後，即作爲成品處理。此種處理、在目前尙屬權宜之計，是否妥當，尙待研究與改進。茲閱石油工業會計大綱中，關于容器之處理，設有專節討論，尙稱簡明，特譯之於後，以供本公司對于容器處理作改進之參考。

在該書中，先將容器分爲退還容器與不退還容器兩類；換言之，即分爲「出售容器」與「出借容器」兩類。出售容器以「銷貨成本」處理，尙與本公司制度所規定相吻合；至出借容器，本公司雖少發生，大半均由客戶自己備桶，在客戶油桶未送到工廠前，過去亦有出借情事，但不繳保證金，過去在賬務上處理之方法係以「應收賬款」列賬，關于此點尙有商榷之餘地。

容器通常爲裝庫存及銷售之石油產品及其他可售商品之用，容器因其成本，大小及其最後用途之不同，其會計處理原則亦異，故在處理本問題時，將各種容器分左列兩類，使一般會計原理得以分別處理。

一、不退還容器(譯註；即隨產品出售之容器)；凡隨產品包裝一併出售之容器，爲「不退還容器」，即容器與產品爲構成「包裝貨品」之整體，如聽裝馬達油，聽裝潤滑脂，或桶裝商用或及裝工業用油料等是。本類容器之所有權，隨出售之產品同時移轉。

因「不退還容器」是出售成品之一部份，其成本即包括於「銷貨成本」處理，尙與本公司制度所規定相吻合；至出借容器，本公司雖少發生，大半均由客戶自己備桶，在客戶油桶未送到工廠前，過去亦有出借情事，但不繳保證金，過去在賬務上處理之方法係以「應收賬款」列賬，關于此點尙有商榷之餘地。

二、退還容器(譯註；即出借容器)；凡出售產品時，出借客戶之容器，爲「退還容器」，容器雖在客戶手中，但其所有權仍歸本公司所有。

退還容器在會計原理上，其最實用之方法，與「固定資產」或「材料」相同。要之，當視其爲「資本支出」抑或「庫存材料」而定。(譯註；容器購置如爲資本支出，其處理方法即與固定資產相同；容器購置如爲庫存材料，其處理方法即與材料相同)。

當借出容器由客戶保管時，關於其成本，不爲金額之紀錄，因此等容器仍屬本公司之資產也。但在習慣上，庫存容器與出借顧客容器，應作數量之紀錄，以便控制。

借出容器每有向客戶收取容器保證金者，此項保證金，於日後客戶退還容器如無損毀時，照數發還。此種保證金通常與該項容器之價值，並無特殊關係，故應以「存入保證金」科理處，列入負債項下，可視爲借出容器成本之補充資料。

借出容器，有若干原因無法收回，在經過相當時期後，此等容器之價值，應予銷除，仲與「固定資產」或「材料」之會計原理相一致。同時該項容器之保證金亦應與容器同時轉銷。

至處理出借客戶之容器時，對於借出容器之數量與收取保證金之金額，應有適當明細紀錄。爲達成此目的，並不需太多詳細處理方法，只要注意幾個要點即可；

1. 借出容器如不收取保證金者，應設「借出容器客戶明細賬」，以分別登記容器之數量，型式及歸還期限，此種按型式分類之明細賬，應定期編製試算表，與庫存數量相加，即爲容器結存數量總試算表。

2. 借出容器如收取容器保證金者，對各別客戶之紀錄，有下列三種處理方法；

(1) 關於數量之紀錄與上述1.相同，但須加記每次收取保證金之金額，因此每一顧客之分戶賬戶，無論數量或金額，均有借方，貸方及餘額。至存入保證金之補充試算表，應與「存入保證金」統馭賬戶相勾稽。

(2) 將上述之第一法，視爲現銷保證金之交易，此法即利用應收賬款明細分戶賬中之保證金欄紀錄，以代替一部份「存入保證金」之明細分戶賬。在此種方法之下，所宜注意者，即應收賬款明細賬中之保證金數額，應受負債項下「存入保證金」之科目統馭；借出容器明細分戶賬中之數量及價值，應受容器數量賬統制。

(3) 對容器之數量，應收保證金及存入保證金，分別設立明細賬戶，並與各相關之統馭賬戶相勾稽。

談談TWI「工作關係」訓練

蔣博淳

前些時候，筆者曾在本刊向各位同仁介紹了一點關於TWI『工作教導』訓練的概況，和它的好處。我不敢說就憑這點文字會有多大裨益，不過，至少可藉以引起大家對TWI的注意和興趣。這也正是TWI在『工作教導』裏告訴我們的：首先要使人們對某些事物發生興趣，而且感覺有學習的必要，這樣『教導』才會容易被接受。當然，我決不敢以『教導者』自居，因爲我對TWI的認識也很膚淺，我只希望大家都樂於來共同研究。

我曾說過，TWI的訓練計劃除了『工作教導』之外，還有兩個項目；『工作關係』(Job Relations)就是其他兩個項目之一。筆者已經接受了這項訓練，被指派爲這項訓練的指導員；而且已在高廠推行了此項訓練計劃。上次既已將『工作教導』訓練向大家介紹了一番，這次似乎也應該將『工作關係』訓練內容報導一下。

『工作關係』訓練的方式和『工作教導』訓練大致相同，訓練的對象仍舊是『工作領導人員』(Supervisor)。大家一定記得，TWI認爲一位優秀的工作領導人員必須具備五個條件，那就是：

(一)工作的知識 (Knowledge of Work)

(二)責任的知識 (Knowledge of Responsibilities)

(三)教導的技巧 (Skill of Instructing)

(四)改良方法的技巧 (Skill of Improving methods)

(五)領導的技巧 (Skill of Leading)

關於前面兩項，是每一位負責領導工作者應該知道的，這些知識一定要從各人本位工作上去尋求，也只有在各人本位工作上才有用；TWI無意而且也不能向各位工作領導人員介紹這些知識。至於其餘三種技巧，則是一般性的。無論你在化工廠、機器廠、造船所、甚至其他商業機構，每一位負責領導工作者所需要的這三種技巧絲毫沒有差異。大家都明白任何技巧決不是與生俱來的，只要我們肯去學，我們就會得到它們。TWI訓練的目的，就是在改善我們的這些技巧，教給我們對這三方面的技巧。上次我向大家推介的『工作教導』訓練，就是爲了改進『教導的技巧』用的；現在我要向大家介紹的『工作關係』訓練，則是爲了改進我們的另一種技巧——『領導的技巧』。

所謂『工作領導人員』，顧名思義，大家就會體味到對於『領導的技巧』需要之迫切。任何一個部門的工作，都不是『主管』一個人做得成的，他必須靠在他領導下的工作人員們才做得出事來，才會得到工作成果。要想獲得良好的工作成果，那你一定要使每一個受你指揮的人都在工作上表示『忠誠』和『合作』，所以你必須具備優良的『領導的技巧』，也就是說你和這些工作人員之間必須要有良好的『工作關係』。TWI的『工作關係』訓練，就是要指點大家怎樣與人相處才會使人們對你『忠誠』，跟你『合作』，以期獲得良好的工作成果。

有些人常常忽視這個問題，甚至有些工程師們還存着這麼一種觀念，好似說：『我們只管技術方面的問題，至於工人的問題，不是我們的事』。其實，大家只要仔細想一想，就會發覺這種觀念的錯誤。任何生產工作都決定於三個因素：材料、設備、和人工。而這三個因素中變化最多，影響生產最甚的就是『人』，不信的話，大家可以把工作經驗中會經遭遇到的頭痛事情拿來檢討一下，是不是很多問題是由『人』而發生的？回答無疑是肯定的。這樣，大家就不難明白，忽視『人』的問題，也就是說忽視『工作關係』，是一個嚴重的錯誤。我們可以毫不客氣地說這種『忽視』是『逃避現實』，我們

必須面對『人』的問題，設法去跟這些『人』建立良好的『工作關係』。

TWI在『工作關係』訓練中告訴工作領導人員們，要跟工作人員建立良好的『工作關係』，必須先做到下面四件事：

(一)讓工作人員知道他們的工作做得怎樣。

(二)當誇獎時應予誇獎。

(三)預先告訴他們任何足以影響他們的改變。

(四)充分利用每個人的能力。

這些事情看來都很膚淺，可是却非常實用而重要。這也就是TWI訓練的特色，它沒有什麼深奧的學理，也沒有什麼空泛的論調，它只告訴你一些有效而容易做得到的事情。

除了上面所說的幾個基本條件之外，TWI更提醒大家一件非常重要的事，就是要想跟『人』處得好，一定要澈底瞭解『人』。每一個人由於許多因素——諸如：體格、家庭、出身、嗜好等——使彼此各不相同。TWI告誡我們決不可以同樣的目光去看待每一個人；當你考慮到某人跟你的『工作關係』時，你必須考慮他的每一個因素，這樣才不會發生錯誤。

也許有人會覺得TWI這種顧慮是多餘的，好像有些人在同一部門，做同樣工作，他們根本不應該有差別，爲什麼我們要去考慮他們個別的因素呢？可是，我們得明白，『人』是有靈性的東西，不是一架機器；當一個『人』走進你那部門工作的時候，他是帶着所有構成他這個『人』的因素一起來的，這些因素從各種不同的角度影響着他這個『人』，影響着他的工作。近幾年來，自由世界的工業界人士們常常在提到這個問題，大家都認爲今後的工程師們，除了技術的知識外，更應該知道『與工作有關的人性因素』(Personality Factors on Work)，以及把『人類關係的規律』(Laws of Human Relation)應用到工作上去。TWI在『工作關係』中也特別强調了這一點，可說是充分表現了自由世界的思想主旨。

一位工作領導人員倘能照着前面所說的去做，

他無疑地可以跟他的部下保持良好的『工作關係』；這是不是說從此就可以保證他負責的部門裏不會再發生『工作關係』上的問題呢？不然，TWI告訴我們：有了『工作關係』的良好基礎可以避免很多問題的發生，但並不能阻止所有問題的來臨。爲什麼呢？因爲各種因素不斷在變化，情況隨時有異動，問題就難免會發生，這些問題足以影響『工作關係』上的『問題』。當我們遇到這些『工作關係』上的『問題』時，我們不能規避責任，一定要設法來處理這些『問題』。處理問題的成敗得失，直接影響工作，所以處理『工作關係』的問題，實在是『領導的技巧』中最重要的一部份。TWI從許多實際工作經驗中找到一套處理『工作關係』上的問題的標準方法，在『工作關係』訓練中誠懇地介紹給我們。這個方法分爲四個步驟，當我們遇到任何『工作關係』上的問題時，我們只要首先決定『目標』，然後照TWI告訴我們的方法去處理這問題，準保你萬無一失。

在『工作關係』訓練講習會裏，指導員在介紹TWI處理『工作關係』問題的標準方法之前，先向大家解說一位工作領導人員如何處理一個『工作關係』上的問題的實例，從這個例子裏，大家很快就會發現那位工作領導人員在處理問題時犯了什麼錯誤。指導員於是提醒大家要怎樣才能避免這些錯誤，這時候，大家幾乎立刻就能意識到一條處理『工作關係』上問題的正當途徑。當指導員逐步把TWI的方法引出來時，大家會發現這方法幾乎就是他們所想到的，簡直就是他們自己的方法。這樣可以使參加講習的人對TWI介紹給他們的東西格外容易接受，樂於接受；這也是TWI的訓練良方。

事實上，TWI所要告訴大家的，本來就不是TWI發明的什麼專利品，它只是從許多前輩工商人士的實際經驗中吸取精華，加以有系統的整理，成爲一套套實用的公式，讓大家輕而易舉地就可以照着做，而且可以收到實效。從TWI介紹給我們的『工作教導』方法，我們不難發現這個眞理；而今在介紹給我們處理『工作關係』上的問題的方法

時，這眞理依舊存在。請看，下面就是TWI告訴我們怎樣處理一個『工作關係』上的問題的方法：

（一）尋求事實。

審查記錄。

調查應用何種規則和習慣。

和有關的人個別談話。

探求意見和觀感。

（注意）確信你已獲得全部事實。

（二）衡量決定。

將各項事實連結起來。

考慮各項事實彼此間的關係。

有什麼可能的措施？

檢查習慣及政策。

考慮『目標』及對個人、團體、及生產的影響。

（注意）切勿輕率地下結論。

（三）採取措施。

你是否自己處理這個問題？

你是否需要將這件事報告上級主管？

你採取措施的時間是否恰當？

（注意）不要推卸責任。

（四）考查後果。

你應在何時去考查？

你需要檢查幾次？

留意在出品、情緒、和關係上的改變。

（注意）你的措施對生產有無助益？

這就是TWI介紹的方法。我不預備在這裏逐項解釋，或像在講習會裏那樣舉幾個實例來引證這個方法的有效；因爲這套方法本來就非常完美而有系統，大家很容易領略它的意義。這完整的四個步驟非僅用來處理『工作關係』上的問題絕對有效，就是對於處理其他任何事情，也未嘗不可應用。TWI將這套方法，像『工作教導』方法一樣印在一張小卡片上，好讓大家隨時帶在口袋裏，準備應用。

『工作關係』訓練除了介紹這套TWI方法之外，還要每一位參加講習的工作領導人員，提出一個

眞實的『工作關係』上的問題來，在講習中讓大家一次又一次地應用和實習前面所說的四個步驟的方法。這跟『工作教導』講習會裏的工作示範，有着同樣的意義。

TWI給『良好的督導工作』(Good Supervision) 下了這麼一個定義：『良好的督導工作就是說領導人員能够使在他領導下的工作人員，按他規定的時間，依照他指定的方法，去做他要他們做的工作』。要想做到這一點，就得從『工作關係』着手。

泰國展覽期近——籌備工作緊張忙

泰京曼谷國際商品展覽會，定于十二月初旬揭幕，自由中國各公私營廠商，參加者頗爲踴躍，其中以紡織業之聯合展出最爲富麗堂皇，借大一座宮佈置，其內部燈光設計及樣品陳列，都經過藝術家的推欲考究，產品則自人造纖維、到棉、毛、絲、綢、緞、綾，一應俱全。本公司的展出品雖然簡單，但却別出心裁，與衆不同，乃是一個三角形柱架，以鐵管外鍍克羅米作柱，共三面，二面屬五彩照片，配以燈光，一面屬樣品橱，三角型柱架頂上並建一高達八呎之油井，上盖青天白日國旗，油井四面分書『石油』之中、泰、英、法四國文字。全部展出品分裝三箱，已于十一月十二日交運。

據王主任自曼谷來信云，自由中國六位籌備委員，合租一屋。雇一中國厨子，每日伙食合新臺幣二佰元，尚嫌太差。各廠展出品已絡續運抵。安排收卸裝配，工作頗爲繁重。

（佛）

抵禦小型火災，無疑地，手提滅火機是最便捷的武器，家庭中用得着，煉油廠裏更用得着。

滅火機的種類頗多，須視各種火源及延燒情形來選擇，故在談滅火機之前，宜先把起火災的種類分述一下，火災通常分爲甲乙丙三類：

甲類 Class A——普通如紙張，木材，衣着，飽屑等易燃物起火，消防專家稱這類火災爲甲類，謂之甲類，多半是用水即可將其救滅的，換句話說，是用冷却燃燒物的方法來撲滅火焰。

乙類 Class B——油料的燃燒，或是油漆，凡立水，等，需要用隔絕空氣的方法來滅火的，消防專家稱之謂乙類。

丙類 Class C——這類火災是發生于電氣的，例如馬達或開關的失火等。像這類火災，除非是有特別設計的噴射口，能作噴霧式的水塵外，不宜用水灌救。因爲這可以使消防員遭受電擊之危，並將使機件蒙受損害。

當然上述三類是指其大概，例外的情形很多。譬似：人身服裝着火，應該立即用毛毯將他裹住以隔斷空氣。大批紙張着火，也最好用隔絕空氣的方法，以免過度的損失。但大部份情形，上述三類是足可應用了。

現將滅火機種類分述于後：1.應用于甲類火災滅火機

一、蘇打—硫酸滅火機(Soda-Acid Extinguisher)——這類滅火機內，藏有重碳酸蘇打的溶液(A)。在滅火機的頂端，另藏硫酸(B)(見圖一)。當你把滅火機倒持，二種化學品就自動混合而產生一股氣體，使滅

漫談滅火機
大同

圓環，用以搬運。若要使用時，應先用右手握住噴嘴及圓環，將滅火機提起，於是以左手抓住底部的把手，將機體倒置。然後把圓環輕輕旋鬆，這時候左手抓住滅火機，右手就可以運用噴嘴了。如果要省些力氣，那末將滅火機倒置後放在地上，右手握橡皮管噴嘴，亦無不可。

二、壓縮氣滅火機(Gas Cartridge Extinguisher)——外表與蘇打—硫酸滅火機十分相似，使用情形亦大同小異，僅在倒置後，將頂部撞擊地面，使它的一個突出部份撞開筒內的壓縮氣小瓶，而即漏出，使筒內盛水亦一併噴出。

三、泵式滅火機(The Pump Tank)——這類滅火機，有二加侖半及五加侖二種，內盛清水，或加有防凍劑，以防天寒時結冰。泵式滅火機攜帶時，以手提在頂部把柄上。救火時，一手握住噴嘴，另一手上下打動泵浦，可使水龍噴射到三四十呎遠近。在施用時，另一人可以添加清水、但在攜帶時，頗感不便。另一種式樣，是

火機內的水，隨之而衝出。這類滅火機，通常只能裝二加侖半之水，可以噴射三十到四十呎遠，而有一分鐘的持久力。滅火機的頂部有一不是旋鬆圓環、筒內裝有清水，或加以防凍劑。在它的頸部，裝有壓縮氣小瓶，當滅火機倒置時，頂部的突出小栓被撞擊後，即將小瓶的硬壁擊破，於是壓縮氣立

背在消防人員背上，這種設計最宜于迅速行動。

2. 應用于甲，乙二類火災之滅火機

一、泡沫滅火機（The Foam Extinguisher）——其形狀與蘇打——硫酸滅火機完全相同，施用方法亦同。但內部的構造及所盛化學藥品則不同。在泡沫滅火機的上部，盛有重碳酸蘇打及泡沫劑等水溶液。在滅火機的內部，則盛有硫酸鋁及水。當滅火機倒置時，化學品卽自動摻和，而產生像長蛇似的泡沫，自滅火機橡皮管中射出。一個二加侖半的滅火機，可以製造出八倍于他的體積的泡沫。這層泡沫使空氣與火焰隔絕，無法繼續燃燒。所以它對消滅易燃之液體燃料，有極大貢獻。但因爲它並有大量的清水噴出，所以對一般的燃燒物件（屬于甲類者）亦有功效。

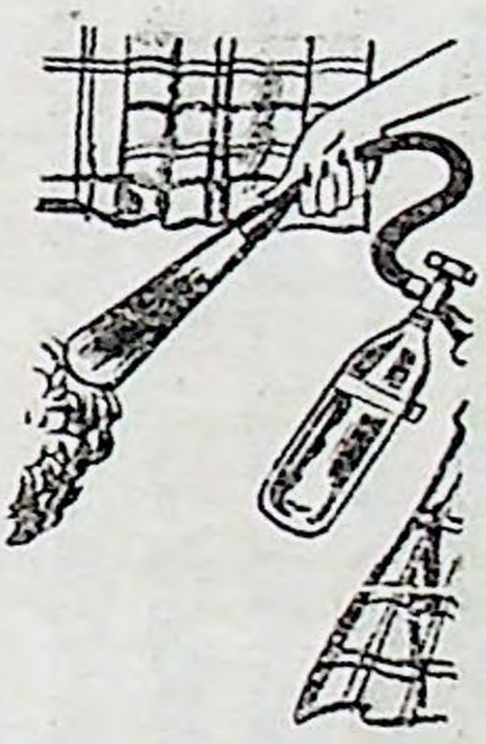
二、濃液滅火機（The Loaded Stream Extinguisher）——外表與壓縮氣滅火機完全相同。但其內部不盛清水，而改爲一種化學溶液——鹼性金屬鹽。迄今尙未有人能澈底了解，如何這類溶液會對乙類火災，與甲類的同樣地見效。

3. 應用于乙，丙二類火災之滅火機

這類滅火機內，不含清水，在小規模的甲類火災中，尙可有效阻歇火勢，但絕無像用于乙類火災那般地見效。而它們對丙類火災，則是唯一的尅星。這類滅火機的原理，是使火焰空氣隔絕。

一、液體氣化滅火機（The Vopording Liguid Extinguisher）——這是最普通的一種。內盛特別處理之四氣化碳，施用時，將把手往復泵送，另有一種型式則是旋緊圓環。最普遍的大小，每具可盛四分之一磅的液體。噴射距離可達二十呎，爲時三十秒。

二、二氧化碳滅火機——(The Carbon Dio-



絕空氣之功，並且亦不傳電。

二、化學乾粉滅火機（The DRT Chemical Extinguisher）——各種式樣頗多，有些像壓縮氣滅火機。但所有樣式都免不掉有一個二氧化碳的小匣，利用二氧化碳的壓力，把化學乾粉吹出橡皮管。在施用時，只要極簡單的動作即可使二氧化碳自特製噴嘴逸出（視各種樣式而不同）。噴射時間約十五到三十秒，可遠達二十呎到二十五呎遠近。

×　×　×　×　×　×

（上接第63頁）

一天，會冒出水面來，賦給我們生存的勇氣。我最愛它那「出於污泥而不染」的高潔性情，及捨已爲人的犧牲精神，不是嗎？荷花給人欣賞，蓮蓬及藕供人食用，荷葉荷梗皆可入藥，全身無一廢處，給我們爲人最好的啓示！

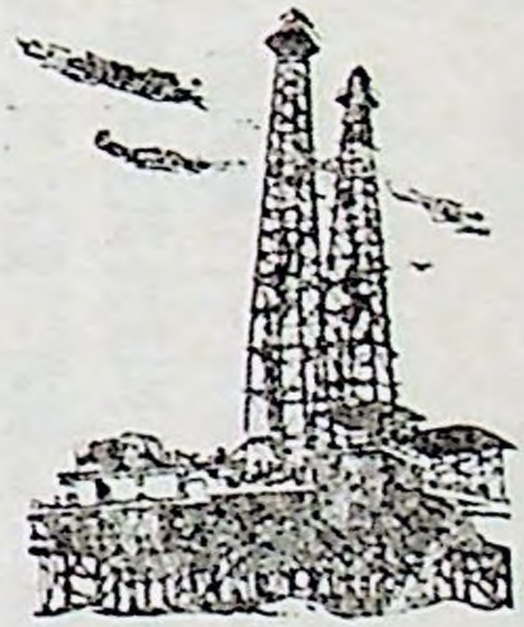
而今，我已習慣及愛好這兒的一切，不打算再搬了，如果要再搬家，那一定是海的對面，那生長我的故鄉！

×　×　×

本刊啓事

本公司十月份下半月及七一月份上半月日誌，集稿未齊，改于第六十七期，與同十一月下半月及十二月上半月日誌一併刊出，謹誌歉意並請眥亮。

編輯小組謹啓



澳洲的石油市場

自二次世界大戰以來，澳洲的石油消費量由每年七萬萬另五百萬英加侖增加到十九萬萬三千七百萬英加侖，增加率爲百分之一七五。

在同一時期（一九四六—一九五五）內，人口數量是由七百五十萬增爲九百三十萬。此一數字，表明了澳洲每一居民每年的石油產品消耗量，由九十四英加侖增加到二〇八英加侖，這是澳洲戰後經濟發展和繁榮的結果。

戰爭剛剛結束之後，世界各地對澳洲土產的需求甚殷而價格極俏；目前，若干重要物資如羊毛等價格雖已下跌，但澳洲的貿易地位仍然非常穩固。貨物大量輸出的結果帶與澳洲以經濟繁榮，使居民們有多餘的收入消費於各種享受；多數家庭都擁有自備汽車，大部份居民都有能力乘坐飛機旅行，這些都是增加石油消費量的直接原因。此外，澳洲居民對於工業的投資也日漸增多，工廠數目由一九四六年的三萬一千所增爲一九五四年的五萬所；工廠對能量的需求，自然也是石油消費增加的重要因素。

澳洲的石油市場，重質與輕質油料情形略有不同。輕質油料如車用汽油及航空汽油，都是無以取代的必需品；重質油料如工業及機車用油，却可以煤炭代替。不過由於某些用途上更較經濟，目前已有一部份取代了煤炭的地位。

澳洲石油產品的供應情形，自一九四六年以來變化甚大。一九四六年，澳洲所消費的石油產品，僅有百分之六是自行煉製的，餘量均係進口；隨後，四座新煉油廠一一落成，到去年已產煉製了所需油品的百分之六十四。預計在今年年底，各煉油廠都充份開工之後，重質油料的產量將有多餘，輕質油料也有百分之九十可

張慕林

以自給。

過去十年間，澳洲的航空汽油消耗量增加率達百分之七十五，這在地域遼濶，空中交通極其重要的國家，並不是稀奇的現象；其歷年耗量統計如下表：

表(一)澳洲航空汽油消費量　單位：千英加侖

年份	消費數量	增加百分率
一九四六	二五、〇八三	
一九四七	二四、六七五	二
一九四八	二八、六九五	一六
一九四九	三三、〇六六	三
一九五〇	三四、六〇三	八
一九五一	三八、六〇三	三
一九五二	三八、六四三	一〇·一
一九五三	三九、三六〇	二
一九五四	四三、五六四	九
一九五五	四三、九八三	二

爲五二五、〇〇〇人，一九五五年躍增爲二、〇〇〇、〇〇〇人。就平均於每一居民之飛行里程而言，以一九五四年數字比較，澳洲爲一〇九·一哩，僅次於美國之一二七·四哩。如將載客，運貨及郵運混計比較，則澳洲居世界之冠。過去，所有航空汽油均由國外進口；最近有美孚公司在維多利亞阿脫那煉廠所建之烷化設備開工，此設備如全量操作，每年可產航空汽油二千萬加侖。一九五〇年，由於噴射式飛機的使用，對噴射機燃料的需要隨之而生。目前在澳洲的民航事業和皇家空軍部隊中，都有相當數量的噴射式飛機，並能自製性能優秀的噴射式戰鬪機。茲將澳洲歷年來噴射機油料之消費及生產情形列表如下：

表(二)澳洲噴射機油料消費及生產數量　單位：千英加侖

年份	消費量	增加百分率	煉生產量	廠產量	產量相當耗量之%
一九五〇	三六				
一九五一	一〇三	三五			

一九五二	一八六三	一三六九六	一五八	二四〇二	一七五
一九五三	二七七三	五三〇二	九二	三〇三	三八三
一九五四	四九	一三六	三	二	一
一九五五	八四	一三六	三	二	一

自一九四六年以來，澳洲的車用汽油消費量增加率是百分之一六五。當時澳洲所有汽車不足一百萬輛；目前則已超過二百萬輛，平均每四·二個居民即有汽車一輛。當一九五〇年汽油配給制度初予廢止時，平均每車用油量爲三六二加侖；一九五五年增爲三九五加侖。故無論在車輛數目或每一車輛之用油數量方面，近年來都有顯著的增加。最近，澳洲對於汽車進口，已經有所限制，也許令降低汽油消費的增加趨勢；不過據推測在近幾年內，每年的增加率仍不致低於百分之六。澳洲車用汽油的供應，十年前僅有極小部份可以自行煉製；去年，已能自行產製耗量之半數；待現有的新煉油廠全量操作之後，所需車用汽油的百分之九十將可自製供應。歷年來澳洲車用汽油產銷情形，列表如下：

表(三)澳洲車用汽油消費及生產數量

單位：千英加侖

年份	消費量	增加率百分	煉生產量	產量相當耗量之%
一九四六	五三〇、一八四	—	九、三八一	二·八
一九四七	三九七、八三〇	一〇	四三、七七九	一〇·八
一九四八	四〇七、三四八	二	六二、九四八	一五·五
一九四九	四六〇、五六〇	一三	七九、五〇四	一七·三
一九五〇	五四三、一〇二	一八	七七、五九四	一四·三
一九五一	六三三、八八一	一七	九四、四三七	一四·九
一九五二	六八〇、九三七	七	九七、二八〇	一四·三
一九五三	七三〇、九四〇	六	一〇七、八九三	一五·〇
一九五四	八〇三、七五七	一二	二四三、七五九	三〇·五
一九五五	八七五、三四七	九	四五五、五七七	五二·〇

煤油方面，自一九四六年以來，輕煤油的需要量增加了一倍以上；這種油料，百分之八十五是耗之於家庭用途，由於戰後煤氣和電力的供應受限，用煤油取暖的日漸增多，而這種趨勢還正在有增無已。在以前，澳洲並未自行煉製輕煤油，但此後將

可年產六百萬加侖。至於動力用煤油，在一九四六至一九五五年期間中，需量僅增加了百分之二十三，爲各種石油產品中增加率最低者。動力煤油之絕大部份（約百分之九十）是用作曳引機燃料；澳洲自二次大戰以來，應用曳引機的數量大增，但近來在若干較爲吃重的農業工作方面，柴油曳引機已漸漸取代了一些煤油曳引機的地位。這種情勢的發展加上小麥種植面積的變動，使原來頗爲穩定的動力煤油市場發生了波動。據推測今年動力煤油的消耗量將較前減少，但此後數年間仍然將有其相當穩定的市場。茲將近年來澳洲的煤油供需數字列表如下，以供參考；

表（四）澳洲輕煤油消費數量　單位：千英加侖

年份	消費數量	增加百分率
一九四六	三三、四五五	
一九四七	二六、三三二	一七
一九四八	二六、〇七七	一
一九四九	二五、五三三	二

表（五）澳洲動力煤油消費及生產數量　單位：千英加侖

年份	消費量	百分率增減	煤生產量	產量相當耗量之%
一九四六	五三、三三八		三、三一八	五·三
一九四七	七八、四三四	增二四	三、八三六	四·六
一九四八	八三、〇一四	增六	三、八三七	四·四
一九四九	八〇、三二九	減三	二、八八九	三·六
一九五〇	七八、二七〇	減二	二四三	三·〇
一九五一	七八、四〇八	增〇·二	二四	〇·〇四
一九五二	七二、五七〇	減七	一七四	〇·二
一九五三	七五、七一七	增四	二四九	〇·四
一九五四	七七、七九八	增三	一九九	〇·三
一九五五	八二、八二五	增六	二四七	〇·三

年份	消費量	增減百分率	煉生產量	產量相當耗量之%
一九四六	二四、三〇〇			
一九四七	三〇、七〇〇	增 二七		
一九四八	三三、九〇〇	增 七		
一九四九	三六、七〇〇	增 三	七、六三三	四
一九五〇	三六、五七四	減 〇·三	五、七三四	一六
一九五一	三九、七三〇	增 九	七、八七三	二〇
一九五二	四〇、三〇四	增 一	六、一四六	一五
一九五三	四〇、二五九	減 〇·一	三、八五〇	一〇
一九五四	四三、八〇二	增 九	六、九一六	一六
一九五五	四八、一一〇	增 一〇	八、八六四	一八
一九五五	八七、〇九八	增 〇·四	一、九五七	二·五

在戰後年代中，澳洲無論在農場，道路或是工業方面，都向機械化的趨勢發展。因此，潤滑油類的消費量也隨之增加，其情形如下表：

表(六)澳洲之潤滑油類消費及生產量

單位：千英加侖

戰後，澳洲消費重質油料的數量增長極速；自一九四六年以來，柴油消費量的增加率爲百分之七十二，燃料油則達百分之四四七。在戰爭初告結束時，由於煤炭供應不足，對黑油的需要激增；其後於煤炭來源較暢時雖曾緩和下降，但在過去兩年中又再回升。據最近煤業界調查，澳洲南部地區所需要的燃料總數量中，使用石油產品所佔的百分率在近十年內，由百分之七·五增加爲百分之十七。燃料油的用途，在一九四六年時有百分之九十九用作船用燃油，其後數量雖然不斷增加，但目前船用燃油所佔比率已降爲百分之三十九。船用燃料油增加的原因，是近年來澳洲港口的船運日盛；例如墨爾鉢港口，一九四六年通過的船隻總噸位爲七、三九四、八二一噸，一九五五年已增加到一六、四三二、七九三噸。此外，用油作燃料的船隻也漸漸增多；一九四六年時，由海外各地航行到墨爾鉢的船隻有百分之七十四是燒油的，目前則有百分之九十九都屬此類船隻。現行的進口限制辦法，也許可以暫時緩和船運的繁榮，不過其繼續增長的趨勢恐仍將維

持。至於在澳洲的鐵路運輸方面，戰後也大量的採用石油爲燃料；一九四六年用了約一、五〇〇、〇〇〇加侖石油產品，一九五三至五四年間則消費了柴油二八、七三四、〇〇〇加侖。在澳洲，柴油機車已被認爲是最經濟而適用的，據預測將來柴油機車將取代所有的蒸汽機車。在公路交通方面，燃燒輕柴油的公用汽車和卡車在澳洲頗見普遍；在農場裏，曳引機的數目則由六〇、〇〇〇激增到一七〇、〇〇〇（一九五四期間），其中大部份是以柴油爲燃料。此外，各種工業如玻璃，食品，釀造以至於電力和煤氣工廠，無不大量採用石油作燃料。現將近年來澳洲的柴油及燃料油產銷情形列表如下：

表(七)澳洲的柴油消費及生產數量

單位：千英加侖

年份	消費量	百分率增減	生產廠量	產量相當耗量之%
一九四六	一三〇、六八六		五、八三七	四
一九四七	一五六、一六八	增 二〇	一、三五九	〇八
一九四八	一六〇、五一六	增 三	八四、二五八	五
一九四九	一九九、〇六〇	增 二四	二〇、一〇〇	一〇
一九五〇	一八四、六九三	增 八	二六、三三三	一四
一九五一	二〇九、五四五	增 一四	二九、九六三	一四
一九五二	一九三、一四四	減 九	二八、一〇〇	一五
一九五三	一九〇、九九八	減 〇、六	三〇、九八三	一六
一九五四	二三三、一八五	增 二一	八二、一九五	五九
一九五五	三五、〇五四	增 六	一六四、〇八七	五三

註：上表不包括輸送柴油數量在內，澳洲之輕質柴油（多用作汽車燃料）消費量一九四六年爲二二、九六三、〇〇〇英加侖，一九五五年爲二二三、七二三、〇〇〇英加侖。

表(八)澳洲的燃料油消費及生產數量

單位：千英加侖

年份	消費量	百分率增減	生產廠量	產量相當耗量之%
一九四六	八六、八一六		三三、五一九	二六
一九四七	八八、三七三	增 二	四四、二九	五〇
一九四八	一四一、三七三	增 六〇	三四、五四九	二四
一九四九	一〇三、九〇六	增 四	四三、九八三	三三

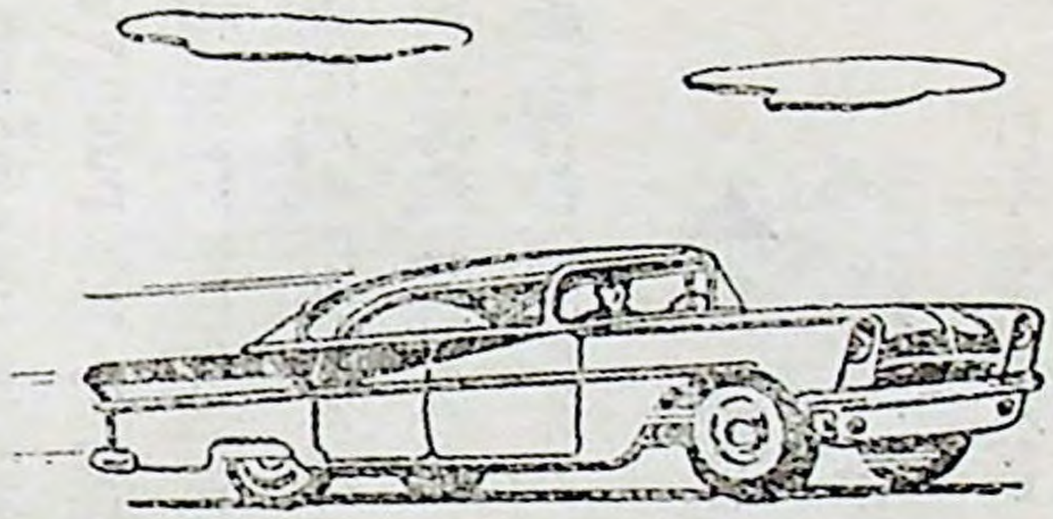
一九五〇	二五一、四三六	增	二三	五六、一九九	二三	
一九五一	三一〇、八七〇	增	二四	七七、五九三	二五	
一九五二	二七七、四五八	減	三	八六、一五六	二五	
一九五三	二六〇、九四四	減	六	八五、四三〇	三	
一九五四	三一四、六三六	增	三	一三七、七三三	四	
一九五五	四五四、六四三	增	五一	五一四、四七二	一〇八	

澳洲的石油市場情形大致已如上述，其未來的發展趨勢如何？先看柴油方面，由於交通工具的普遍採用和若干大建設計劃（如鈾礦的開發等）的使用山機械，輕柴油的需要量仍將續有增加；但在另一方面，由於應用燃料油更較爲經濟（雖然初期投資於貯存和燃燒設備所費略多），已有若干用戶捨柴油而改用燃料油；此外，新建的輪船也多用燃料油而不再用柴油。燃料油的消費趨勢，與對於動力需要的多少自然也大有關係；就本年（一九五六）一至三月份的數字估計，全年將須五萬萬加侖燃料油，以應澳洲本土以及船用燃油的需要；此後數年內，情形大致無甚變化。

澳洲各煉油廠各種石油產品的生產情形與消費數量間的關係，在上列各表中均有數字表明。值得注意的是近年來產銷關係頗有改變；新的煉油方法已能針對消費的需要有效的調節生產，這些新的方法包括接觸裂煉在內。

本年度澳洲各煉油廠的石油產品預計總產量爲二十萬萬另八千二百萬加侖，其中約有十一萬萬一千五百萬加侖是輕柴油，柴油和燃料油。本年度這三種油料的預計消費量八萬萬四千萬加侖，所以由此看來，澳洲的煉油工業對於這幾種石油產品，已經達到自足的境地。這對澳洲的經濟而言，是一項非常重要的發展；除了節省大量外滙之外，在國防和戰略地位上的意義也極重大。澳洲煉油廠的產品現在已經有一部份外銷到紐西蘭，南非，新加坡和其他若干地區。

在目前要準確的預測以後情形當然不甚容易，不過現在可以斷言的是由於澳洲煉油工業所具有的巨大潛在彈性，將可以應付對石油產品的大量需要。澳洲所有的煉油廠，目下尚多未全量操作，而且在煉廠的建設方面，也多預先保留了擴充的餘地；就澳洲石油市場的趨勢推測，將來各煉油廠的再事擴充似乎是必要的。



▲中東與法國間的大輸氣管計劃

在第五屆世界動力學會中，奧國的A. Orlicek 博士發表了一項由中東至法國的四千公里大輸氣管建造計劃。據稱，美國若干人士正將此計劃送請聯合國考慮，可輸送天然氣二千八百萬立方公尺。計劃中之輸氣管係由中東經過土耳其、希臘、南斯拉夫、奧國、德國而至法國；每日

▲國際化學會將在巴黎舉行

與去年在日內瓦舉行的原子能會議媲美的國際性化學會議，將於今年十一月十八日至十二月三日在巴黎集會，這將是在化學方面最大的一次國際性學會。大會中將包括許多各種型式的其他會議，科學展覽，及技術表演等。目前世界上應用的最新化學技術，以及它們的發展情形，都將在會中展出。

石油新消息

▲發酵工業新產品

美國飛鷹廠宣稱，一種新的用發酵法製造的化學產品，已經可以小規模的生產。這種產品的用途頗廣，可用於製造殺蟲劑，染料，藥劑以及其他複雜的有機化合物。此新產品爲一白色稠黏液體，命名爲"DMADA"；溶解於甲醇，哥羅仿，苯及醋酸乙酯；不溶於水及已烷。"DMADA"性質相當穩定，不需要低溫貯藏，化學成份爲二羧基丙酮之二甲基酯類(Dimethyl ester of acetonedicarboxylic acid)。

▲抗生素用於防治植物病害

美國農部宣佈，用於在溫室中進行試驗的一種抗生素混合物，對於豆銹病的防治頗有效用。這種混合物是培養 Streptomyces einnamoneus 菌種所產生，可能含有三或四種抗生素。培養菌種所用的培養基成份，是水，大豆餅及葡萄糖。

▲電子顯微鏡檢驗潤滑油

美國國家石油協會 (National Petroleum Association) 最近在大西洋城舉行的會議席上，Ashland Oil & Refining Co. 的 C.R. Miller 和 R.L. Sailer 二氏宣稱，可用電子顯微鏡來檢查滑油中所含的外來雜質，以決定該種滑油是否尚需再經物理和化學的檢驗。此項方法，對滑油試驗工作節省時間不少。

▲日本各油公司訂長期購油合約

日本各石油公司，目前多希望訂立向外商購買原油的長期合約。三菱石油公司已經與一家法國油公司訂立了一項為期三年的購油合約，可以以每桶約一·七三美元的價格，購入 Zubair 原油七十萬噸(四千九百萬桶)。該公司最近復與英國石油公司洽商，擬再訂一為期三年之合約，進口庫威特原油七千萬桶。丸善石油公司現已與英國石油公司訂有購買庫威特及 Catur 原油五千二百萬桶之合約，現正設法再增加進口原油數量。該公司為促使產品外銷於東南亞市場，又與英國石油貿易公司洽商，提煉英國石油貿易公司所供給之原油，用英國石油貿易公司之商標行銷東南亞各地。

▲計劃中的超級輸油站

為了配合即將問世的一〇〇、〇〇〇噸超級油輪，再加上蘇伊士運河事件的影響，英國、法國以及美國都在計劃興建「超級」輸油站。法國的 Le Havre 港務局宣稱，已在計劃擴充設備，以接納十萬噸級的油輪；目前，該港的設備已能配合六萬五千噸級的油輪運輸。在英國，各油公司正與政府

商議，計劃在新建一「超級」輸油站，以適用於未來的特巨型油輪。這種不宜於航行蘇伊士運河的特大油輪，實際上已在陸續建造，第一艘八四、〇〇〇噸級的油輪已於十一月開始營運，第一艘十萬噸級的則預定於一九五八或一九五九年下水。美國的石油工業和油輪運輸業人士，也在研究在東岸及西岸港口設「超級」輸油站的可能性。

▲美國在海外石油事業的投資額

一九五五年的統計，美國在其他國家石油事業上的投資總額，爲五十八億元（美國商務部報告數字），此數相當於美國私人資本在海外投資總額（約二百九十億）的百分之二十左右。在一九五五年中，對各國石油事業投資額以在拉丁美洲增加最多；此外在澳洲，南非，印度尼西亞及日本也有增加。

▲西德汽油消費量創新高峯

西德的汽油消費量，根據本年一至五月份的調查，較去年五月間躍增了百分之二三·三而創新紀錄。據礦油局發表的數字，本年五月份消費量達二七九、〇〇〇噸。

▲利用煉油廠廢碱液製酚

全世界第一座用連續法產製克里沙酸（英文名 Cresylic Acid，係酚 Phenols、甲苯酚 Cresol、苤酚 Xylenols 之混合物）、甲苯酚和其他酚類的工廠，即將在美國紐約州 Newark 城裝建完成。該廠占地四十八英畝，投資額三百五十萬美元，將於本年底前開工，原料爲來自東海岸甚多煉油廠之廢碱液及克里沙酸廢液。此一連續式的新法，其成品質較舊式分批法所產者爲優。新法係時數年的研究成果。除該廠外，美國尚有另一產製同類物品的煉製廠，將在一九五八年底完成。這二所廠家未來的化學品總產量將共達每年六千萬磅。

× × ×

▲加拿大四乙鉛製造廠

Ethyl 公司在加拿大新建的四乙鉛製造廠，已於今年九月底開工出貨，生產能量 Ethyl 公司尚未公開，僅稱該廠足可應付目前當地市場需要，必要時尚可擴充。該廠投資總額共爲一千一百萬美元。該廠最大特色，爲其抗污裝置（antipollution equipment），僅此部份之裝建費用，即達美金五十萬元。

× × × ×

▲炭烟用作矽樹脂橡皮填充物

據美國商務部技術服務處刊印爲一篇報告所載，利用炭烟作爲烷基矽樹脂橡皮(Silicone Rubber)的填充物，經試驗成功，以可增加其强度。在此之前，矽樹脂橡皮僅可用「白色」塡料，如矽石、碳酸鈣、二氧化鈦等作塡料始可增加强度。

按 Silicone Rubber 遠較普通烴類橡皮爲優，可用於華氏溫度－100至500度之間，長期使用後仍可保有良好介電及其他物理性質，且不溶於有機溶劑。

× × × ×

▲通過蘇彝士運河的油輪數量

今年上半年通過蘇彝士運河的船隻，總數達八、一二二艘，載貨淨量共爲六四、六二五、〇〇〇公噸，較一九五五年一至六月同期數字之五七、五一七、〇〇〇公噸，增加約百分之七。今年上半年油輪通過運河的總數爲四、三六一艘，淨載油料四三、四六二、〇〇〇公噸，較去年同期增加百分之十六，而爲今年上半年通過運河載貨總噸位的百分之六十七。使用運河最多者爲懸英國旗船隻，淨載噸位爲一七、六五三、〇〇〇公噸，其次爲懸挪威旗船隻，淨載九、五八七、〇〇〇公噸，懸利比亞旗者占第三位，淨載七、三四三、〇〇〇公噸。

以原油來源地區分：庫威特占首位，爲二一、

九一〇、〇〇〇公噸；其次爲伊朗四、七五六、〇〇〇公噸，沙地阿拉伯三、八三八、〇〇〇公噸，夸他(Qatar)二、三九一、〇〇〇公噸，伊拉克二、〇七四、〇〇〇公噸，巴林島(Bahrain)一、五六四、〇〇〇公噸。以原油及成品運達之地區分，英國居首位，爲一一、六二六、〇〇〇公噸；其次順序爲法國六、九〇二、〇〇〇公噸，荷蘭四、四九五、〇〇〇公噸，意大利四、二八四、〇〇〇公噸，美國三、九九一、〇〇〇公噸，比利時一、六六〇、〇〇〇公噸，瑞典一、一〇〇、〇〇〇公噸。

× × × ×

▲西德原油產量及進口數量

今(一九五六)年上半年西德共產原油一、六八七、一七三公噸，較一九五五年同期數字增多百分之十二·七，或每天平均多產一千公噸。今年七月份西德原油產量又創最高紀，達三〇二、〇五八公噸；預期今年全年總產量可達三百五十萬公噸。

西德天然氣產量亦增加極速，今年上半年產量共達一八二、七〇三、〇〇〇立方公尺，幾爲一九五五年同期數字之二倍。

西德原油煉量，在今年四至六月間，共煉自產原油八九八、〇四六公噸及進口原油一、九四七、七三二公噸，較一九五五年同期數字增多百分之十四。

西德進口原油數量，今年上半年共爲三、八一〇、五八三公噸，其中一、四六〇、六九八公噸來自沙地阿拉伯，一、一八二、九四九公噸來自伊拉克，其餘少量來自庫威特、委內瑞拉、伊朗、墨西哥、巴林島及夸他等地。

× × × ×

▲新式汽車引擎壓縮比

一九五七年新式汽車引擎壓縮比，平均將爲九·一四比一(一九五六年式車爲八·四五比一，一九五三爲七·四四比一)。預計明年新車中，將有百分之六十三，其引擎壓縮比將在九一比與十比一之

間。新車中之百分之九，其引擎壓縮比超過十比一（一九五六式車中，引擎壓縮比達十比一者尚不及百分之一）。

一九五七年高級汽油之平均辛烷值（研究法），將達九八·五，普通汽油將達九十二。

▲柏油氫化可產媒裂原料油

在美國大西洋城最近舉行的一次美國化學會中，Humble Oil & Refining Co. 的代表，將該公司關於由石油中所產柏油的氫化，以製媒觸裂煉原料油的研究結果，作如下之報導：

柏油氫化方法是在下列情況下進行：溫度華氏七二五至八二五度，壓力每平方吋四〇〇至八〇〇磅，給料速率爲每單位容積媒觸劑每小時通過〇·五至二·〇容積之液態給料，每桶給料需氫氣一、五〇〇至四、五〇〇立方英尺（標準狀況）。溫和操作情況（Mild Conditions）下，產出蒸餾油的轉化率頗低，但過份劇度操作，觸媒活性喪失極快。在適當情況下，應用承載於氧化鋁上的鉬酸鈷爲觸媒，不需利用空氣作再生處理，能連續操作五百小時以上，轉化率可達給料容積的百分之六十。此法實除上消耗的氫氣數量，係依據轉化率而異，通常爲每桶給料油需耗氫氣（標準狀況下）三百至一千立方呎。

▲美國石油化學品產量及價值

根據 Carbide & Carbon Chemicals Co. 估計，今年美國石油化學品總產量，將共達三百四十至三百五十億磅，其中脂肪族化學品將爲二百二十億磅，芳香族化學品將爲三十六億磅，無機化學品將爲九十三億磅。

今年美國全部石油化學品產量，將達其各種化學品總產量的百分之二四·五；但這些石油化學品的價值，則爲各種化學品總價值的百分之五三·八。

× × ×

×

緒・餘・展・油

——譯摘之函鐸勤長組夏致勛世胡事領敦斯霍函——

……自從前次在展覽會一別，韶光眞似流水一般。我們一切均佳，就是十分忙碌。雙十節的慶祝節目才告一段落，我還有許多報告待寫，其中不少已拖欠很久。

你也許會感到興趣，在那次油展後，我們又參加了另外二個展覽會。在六月裏，我們在西南岸的國際展覽會中出了一次風頭；到九月裏，又在霍斯敦的聖百樂參加了國際商品展覽會，這一次的規模要比我們通力合作的那次大上五倍。我們獲得不少佳評，二個展覽會的結局，我們都認爲非常成功。這要感激你那幢彩色繽紛的輝煌宮廷建築，我們在每次展覽時，都拿它作爲中心。

最近，三個星期之前，奧克拉荷馬州長託我們邀請我國政府，參加他們的五十週年展覽會，以慶祝該州的金辰紀念。我們已報告臺北請求指示。董大使和州府間的來往信札副本，我們這裏已收到一份，看來我們的大使對此極感興趣。

這個展覽會包括科學、工業及國際商品三類，將于一九五七年六月十四日到七月七日在奧克拉荷馬州長展出。不知你和包先生對此是否亦感興趣。

上次的三個展覽會，我們所費的金錢和人力是非常值得的，我們替國家獲得不少佳譽及僑胞贏得了極大的聲望。然而這次，奧克拉荷馬離霍斯敦有五百哩之遙。你對我們的館務是十分明瞭的，像這樣的情況下，要我們單獨辦理，簡直是困難重重，幾乎是不可能的。假使我國政府准予參加這件大事，則我們得好好地幹一下，使它能趕得上像貴公司過去所辦的水準。

吾兄在四月間展覽會中的週詳策劃，使中國石油有限公司對我國政府及本領事館的貢獻極大。我們需要有像貴公司來領導支持，爲了我們國家的利益。……

四五・十・廿五　（慈）

中東紀行

黃自珩

引言

筆者於本年三月間奉派參加中近東各國工商考察團，在中東一帶旅行了三個月，遍歷泰國，黎巴嫩，敍里亞，約旦，土耳其，伊朗，伊拉克，沙地阿拉伯，葉門，阿比西尼亞，蘇丹，埃及及希臘，共十三國，暨英屬亞丁和法屬吉布地二港口。返國後，雖曾奉命在本公司各單位動員月會上作過公開報告，但迄未寫過文章。除迭承「石油通訊」編輯先生索稿外，常常蒙公司及本廠同仁垂愛詢問，看來這筆債是勢在必還。最近又奉到大部轉來政院指令，略謂凡奉派出國考察人員，返國後除經常注意該地區局勢演變外，應將見聞與觀感，多多報導，俾使國人對於該地風土人情亦有相當瞭解。等因奉此，不能不馬上動筆。但是，遲遲交卷的原因確是有的：㈠本考察團性質較爲特殊，考察工商，研究貿易固屬首要，尚兼負友好訪問及國民外交之任務。因此，在考察團之報告未經遵呈政府各主管部會以前，團員之個別報導，應受相當之約束；㈡此行所收集資料，加上逐日所作流水賬式的日記，均需相當時間之整理，否則是見不得人面的；㈢中東是一塊政治最複雜地區，局勢瞬息萬變，在本團訪問中途，埃及首先變卦，影響本考察團訪問行程至鉅。返國後不久，敍里亞與葉門又起而效尤，相繼承認匪僞政權。七月後旬埃及强行接佔蘇彝士運河公司，將運河「收歸國有」；最近以色列進攻埃及及西奈半島；英法聯軍重佔運河。這一連串事件，使下筆維艱，一切報導均難免有明日黃花之感。

× × × × ×

中東紀行之一　泰京三日雜記

筆者於三月十四日清晨搭西北航空公司班機離臺赴港，承足先，與亞，德麟，思齊，聲白，楊舒諸兄機場送行，隆情可感。原擬在曼谷等候工商考察團其他四位團員同赴貝魯特。一人旅行，顯的很孤單。三小時後抵達香港，香港爲二十年前舊遊之地，印象未變，依然很髒。九龍似乎有很大的改變，自啓德機場至尖沙咀碼頭，到處是新建築新馬路，九龍塘住宅區，更是整齊清潔；新界一帶，別墅林立，道路縱橫，與二十年前的一片荒涼景象，誠不可同日而語。

在港，數日盤桓，主要爲治裝。終於十八日下午在大風雨中搭乘香港國泰航空公司（CPA）的班機離港，德士古香港分公司 Cowman 先生親至機場照料送行。

作者於曼谷拳擊場前

飛行五小時後於晚間八時抵達曼谷機場（臺北時間爲十時）。中國銀行曼谷分行常經理，暨泰國政府工商部副部長之代表 Anace 君，均在機場迎候。入境手續辦理簡單，移民局官員索港幣五元的手續費。因工商部副部長 Luen Phongsobhon 急於與筆者晤談，遂於機場由 Anade 君陪車逕赴 Luen 氏官邸，距機場甚遠，車行四十五分鐘始抵 Luen 氏官邸，官邸中賓客盈門，都是來探視 Luen 氏的司主席，爲政壇上頗具地位之人物。曼谷市區

，因爲前一日彼因駕車受了一些微傷，一二日後又須出外作競選旅行，所於亟欲見我。Luen 偕夫人親自接待，行佛教拱手禮，並以美酒饗客，筆者因旅途勞頓，談一小時許即辭出，約定明晚再談（談話內容因涉及本公司業務範圍，不在本文報導之列。）辭出後即趨車赴 Oasis 常經理宴，同席尚有中行吳副理，郭襄理，及泰油貿易公司總經理丁家駿君，正逢暹羅舞上場，舞藝高超，手指動作特多，亦很細膩，據說這種古典舞，在曼谷亦已不多見。Oasis 夜總會在曼谷最爲著名，座上客幾全爲美國人，生意鼎盛，收費亦昂。

曼谷的生活費用，一般說來相當的高，在東南亞可稱第一。泰國幣制稱銖（Ticals），每銖爲一〇〇分（Stangs），現行滙率美金一元折合泰幣二〇銖。西式旅館附有浴室及冷氣設備者，每日房金總在一四〇銖以上。吃尤貴，筆者記得寓居在太平洋旅館時，一餐早點便需二十銖。

泰國稱得上是華僑的天下，曼谷街上店舖，全是華文招牌，間或亦有用華暹兩種文字的，但純用暹文的則不多見。泰國政府對於市招限制極嚴，用暹文作招牌的稅率最低，附加華文的抽稅奇高，並且華文字體愈大，上稅愈重，不用暹文者稅率最高。但是華僑寧願付重稅，決不廢棄華文。原因是不用華文作招牌的商店，便無顧客上門，即使是小小的一家理髮店亦莫不如此。泰政府一度曾擬在新市區 Rajadamneon Avenue 開闢一條純泰人的商業街道，不許華僑在街上經商，但結果是失敗了，簡直問津乏人，門可羅雀，商店紛紛倒閉，最近才取消了這條禁令，這是華僑眞正的光榮。

說起泰國的石油市場，現由美孚，德士古及亞細亞等三大公司分佔着。曼谷近郊每隔一公里便有一所加油站，可見競爭的激烈。政府機關，公務人員的車輛則至國防部燃料局所經管之綠色加油站加油。筆者經過華僑寧君之介紹訪問國防部燃料局局長乃隆將軍（General Narong），將軍主管燃料業務多年，對於煉油工業有相當認識，與筆者詳談九十分鐘，態度誠懇，對於中國石油有限公司在自由中國的貢獻亦多讚譽，泰國政府計劃建造一座五〇

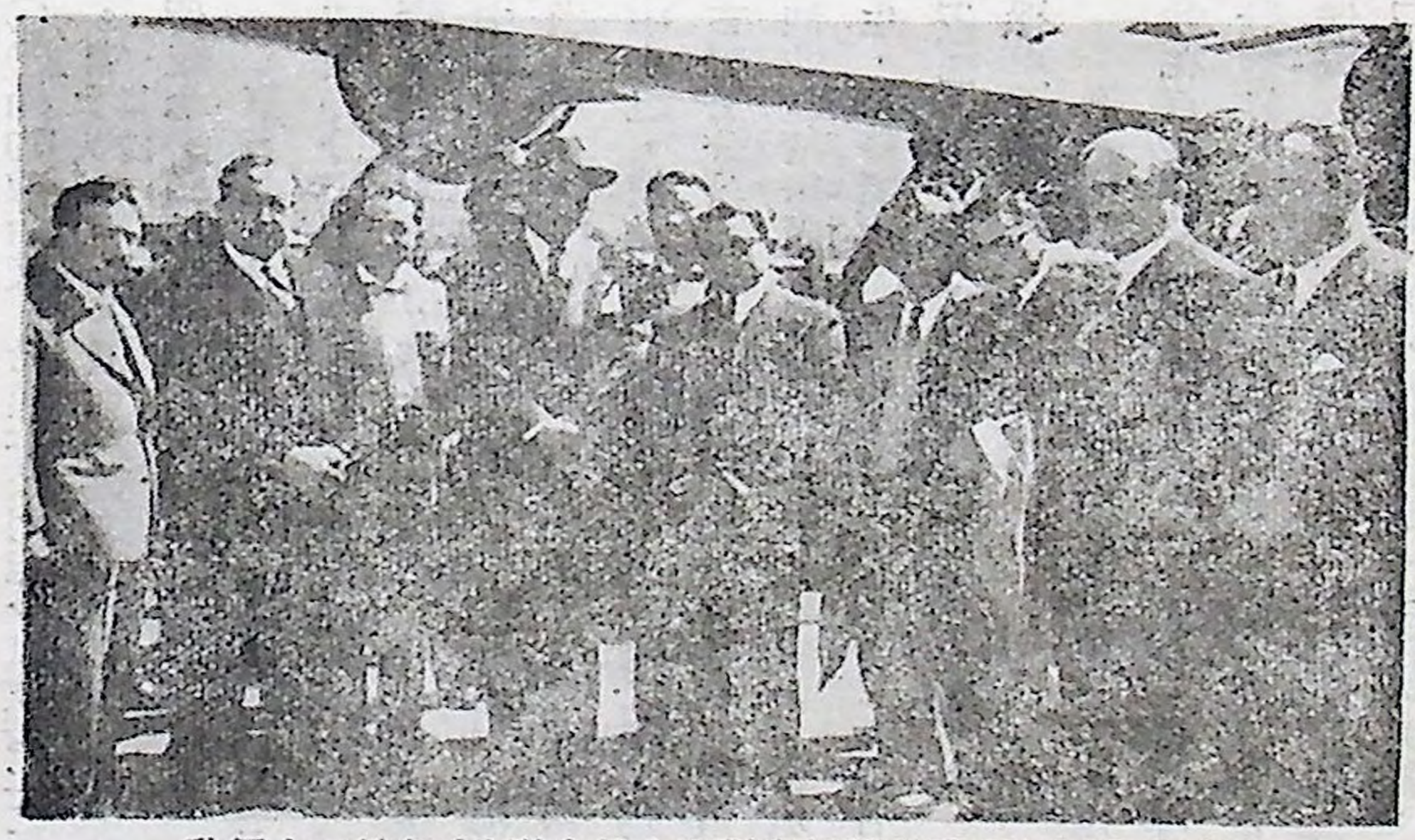
○○桶的煉油廠，希望本公司能予以技術上之協助。臨行特致贈筆者遲文及英文投標書各一份，前者供參考。

筆者在曼谷順便訪問了幾位友人。一位是德士古最後離開中國大陸的三位留守人員之一，談起逃出上海之經過，猶有餘悸。他在飛機上結識了一位瑞士籍的空中小姐，便是他現在的夫人，最近他又奉調爲德士古瑞士分公司經理。我們曾談些泰國的石油買賣，他並邀請筆者參加曼谷扶輪社的午餐會。黃永林先生，原籍福建，經營羽毛球歷有年所，在曼谷設有Eagle Sport Co. 其製品暢銷南洋一帶，是一位信譽卓著的華僑。

筆者留泰三天，承中國銀行常經理照拂指導，並在百忙中陪同遍遊曼谷市內各大廟，金壁輝煌，壯觀非凡，尤以 Marble Temple 最美。常經理偕夫人並於私邸設宴款待，同席有美國銀行經理 G. O. Rockholtz 君；一位是年青華僑黃永林君。Rockholtz 君是德士古最後離開中國大陸的三位留守人員之一，談起逃出上海之經過，猶有餘悸。他在飛機上結識了一位瑞士籍的空中小姐，便是他現在的夫人，最近他又奉調爲德士古瑞士分公司經理。我們曾談些泰國的石油買賣，他並邀請筆者參加曼谷扶輪社的午餐會。黃永林先生，原籍福建，經營羽毛球歷有年所，在曼谷設有Eagle Sport Co. 其製品暢銷南洋一帶，是一位信譽卓著的華僑。

筆者留泰三天，承中國銀行常經理照拂指導，並在百忙中陪同遍遊曼谷市內各大廟，金壁輝煌，壯觀非凡，尤以 Marble Temple 最美。常經理偕夫人並於私邸設宴款待，同席有美國銀行經理 G. O. Rockholtz 君；一位是年青華僑黃永林君。

筆者在曼谷順便訪問了幾位友人。一位



考察團飛抵貝魯特機場時歡迎人員合影(左起第二人爲黎巴嫩國家元首主持國際貿易之外部經濟司司長 Amyouni 氏)

部顧問劉景山先生，劉先生已七十一高齡，爲交通界前輩篤信回教。團員除筆者外有臺糖公司財務處經理劉永理君，中央信託局購料處副理陳錫康君，外交部亞西司幫辦蔡葩君，還有一位原在國外的是駐沙地阿拉伯吉達港領事王世明君，王君精通阿拉伯文，在中東服務已十年。

黎巴嫩於一九二六年開始獨立，但在二次大戰前一直是法國的代管地，人口一百四十萬，一般人民除阿拉伯文外都能說法文，是本團訪問的第一個國家。

考察團於三月二十三日午後飛抵黎京貝魯特，我駐黎使館王公使季徵暨黎國外交部經濟司司長Amyouni，美大使館參事 Elwood，第四點計劃執行人 Chutter 等均在機場迎候，先在機場貴賓室休息，並有新聞記者多人在場訪問與照相。辦妥入境手續後，我們即遷入 Hotel le Capitole，爲一純法國式旅館，祇是在市區，比較喧嘩。貝魯特爲歐亞非三洲交通要衝，靠地中海，風景幽美，法國情調十分濃厚，有「小巴黎」之稱。

翌日，由王公使陪同作一連串的禮貌拜會，先訪經濟部次長代理部務 Moustafa Nsouli，外交部長 Salim Lahoud，國務總理 Abdulla Yafi，國會議長 Adidi Osairan。中午參加黎國經濟部在 Bristol Hotel 之午宴。晚王公使假公使館舉行鷄尾酒會介紹本國各團員與黎國政府官員及工商領袖，外交團人士見面，參觀酒會者計三百餘人，極一時之盛，我們列隊接待，確是一件十分辛苦的工作，這種形式的酒會現盛行於各國外交場合，其效果實堪懷疑，恐怕連社交目的亦難達到，握手完畢，保證誰亦沒有認識，臨走再握手說聲 Bonsoir 賓主均有如釋重負之感。

第三日是考察團晉謁黎國總統 Kemil Shamoun 的一天，我們座車前端有國旗飄揚，抵達總統府前，儀隊肅立致敬，頗顯威風，先由秘書長 Georges Haimari 在大門迎候，簽名後入見總統，坐談時侍者送上每人咖啡一杯，黎國人民酷愛濃而且稠的土耳其咖啡，不管走到那裏，均以咖啡敬客。

Abdulla Yafi（人二第右）理總務國國黎會拜

我們在貝魯特，第一次計停留五天，第二次自耶路撒冷回來又逗留二天，第三次自沙地阿拉伯訪問歸來又路過一次候機去土耳其之伊斯坦堡。在第一次五天除參加各方宴會，拜會政府首長及美國方面友人外，中間有一天星期例假，由王公使駕車赴郊外古太陽神廟 Baalbek 一遊。貝魯特出城便是山，三月裏還是積雪未融，一到夏日均是避暑勝地，城裏人都上了山，商業與政治活動全陷停頓狀態。山區分三段，第一段地名 Alley，已是別墅林立，風光綺麗。自貝城至 Baalbek 車行二小時，拔海四九二一呎，亞歷山大征服後希臘人曾在該處大興土木，建立城市名 Heliopolis（意卽太陽之城），並造了許多壯麗的建築。但不幸經過一六六四年及一七五〇年兩次大地震，廟宇全燬，僅留遺蹟以供後人憑吊，據說在一七五一年太陽神廟(Temple of Jupitor Heliopolitan) 尙有九根石柱，至一七八四年祇剩六根了，現在尙遺留的便是那六根高大的石柱以及一些血紅色花崗岩的斷垣殘壁，猶可想見其當時的偉大與精緻。

考察團曾與黎政府主管貿易之五人工作小組舉行會議，商討中黎易貨之可能性與種類。並假經商會舉行商品展覽，對於自由中國二十二種樣品之品質均獲好評。

黎國種族比較複雜，大多爲芬尼西亞之白種民族，阿拉伯族佔四成，自古以經商著名，經府推行自由經濟，商業資本主義甚發達，人民又高度歐化。幣值頗稱穩定，現行幣制爲黎鎊，約合美金三角一分。（未完待續）

太陽神的廟石柱

居之安

一樣宿舍，兩般情懷

甘・草

來高廠五年，身爲咱家「老爺」的眷屬，但住的却是單身宿舍，這也難怪，房子少人多，公家雖處處爲員工打算，但「巧婦難爲無米之炊」在心有餘而力不足的窘狀下，只好抱着遇機卽調整的心願，我也就在這情形下，一直住下來，人是有惰性的，加上我們二個都上班，又沒孩子的拖累，就跟二個單身差不多，每天除了吃飯，睡覺之外，就在屋子裏的時間，實在不多，住在這兒，習慣成了自然，也沒感覺到甚麼不方便。

這是一幢「工」字形的房子，當初日本人造來，似乎打算爲集會場之用，接收後，因爲職工加多，以此爲會場似乎太小，才改爲宿舍，內部修成胡同式，一條長甬道，兩邊是門當戶對的房間，一進門，左手爲宿舍服務所，（我們俗稱它爲管理室）後面有一大間水泥地的房子，左手邊有二間地板屋子，在那長甬道的盡頭，有飯廳，最後是浴室與厠所，這整個房子的四週有樹木，還有一個軟式網球場，大門前有消防水池，四排眷屬宿舍，如衆星拱月般，把這單身宿舍捧在當中。

我的房間是最右邊的一間，也就是那工字的右上角，五個大窗戶，分列三面，空氣，陽光，非常充足，躺在床上，睜眼一看，三面都是綠的，孩子們在樹蔭處游戲，吵吵嚷嚷，好不熱鬧，我也曾在前後院，種下些花草，點綴點綴，但到第二天下班回來一看，不是東倒西歪，就是踏折了，或者乾脆連根拔起，枯萎了，等你找到那闖禍的小傢伙，他鼓起嘴回答「誰叫你的花長得那麼慢，我叫他長快些，拔了一下，他就死了」對着這羣好心的「摳苗

助長」小天使，你還能說些什麼呢？但有時也有一兩株長好的，也始終是只見倍蕾不見花，我也只好把對種花的興趣，暫時忍了下去。

這宿舍中，新搬來的，都是國家標準少尉，（他們大專畢業，受完軍訓，分發來此工作）一個個充滿青春的朝氣，服務熱忱，儲備了充足的學識，獻身工作。這年頭，年輕人有家累的少，彷彿自己吃飽，他那一省都不挨餓似的，整天嘻嘻哈哈，高高興興，無牽無掛，每逢週末或假日，結伴高雄走走，看場電影，或是與來時，高歌一曲，想睡時，房門一關，讀它幾小時的書，有時你會發現，在他們那羣中，有一個忽然調了單，往高雄去的次數多了，同時電話頻頻，一講都在一刻鐘以上，低聲細語，溫柔細膩，有幾天春風滿面，有幾天愁眉深鎖，那沒錯，一定是掉在愛河裏了。過些日子，小姐翩然光臨，看見的人們，少不了評頭品足一番，但還是羨慕的成份多，小姐來的次數愈多，距你吃喜酒的日子也就更近，這些新娘子們，一個賽一個的能幹，幾乎千篇一律的，結婚三四個月以後，柳腰不再款擺，腹部却愈來愈胖，三年生兩個，是極普通的事，於是單身宿舍已名存而實亡了。

但是也有極少的三四個例外，仍然老牌光桿一條，不是眼光太高，就是紅鸞星還未照命，人生就是這麼一回事，只要你有耐心等，這杯喜酒早晚喝得上，他們以生活除了多去高雄玩玩外，和別人沒什麼兩樣，每天騎車上下班，遇到下雨，往接送上下班的汽車裏一鑽，由宿舍直開到辦公廳或工場，連雨衣都可不帶，晚上去高雄的交通車，也在這兒停一站，春秋佳日，倦游返來，淋浴後，打開收音機，聽够了才睡覺，夏天在大門前水池旁，搬上幾張竹椅，泡上一壺香茗，三四個人，看着滿天繁星，天南地北，上下古今的聊到十二點，再不然偶而晚飯後，手持釣竿學做姜太公，來它個「願者上鈎」釣起一條小貓魚，也頗自得其樂。

上個月，我終於獲得了眷屬宿舍的房子，經過了三天的勞累，以及廠方，同仁等的幫忙，總算把家安下來了，那是在俱樂部後面的一幢日式房子，雖然比我以前住的那間小些，但是麻雀雖小，五臟

俱全，諸凡臥室，客廳，溶室，厨房及厠所，前後院一應俱全了。遠遠望去，冬青樹的圍牆，大樹底下，水池後面，大路旁邊，頗有「小橋流水人家」的風味。這兒最寂靜，沒有孩子的吵鬧，可以有個舒適的午睡，晚上十二點鐘前後，也沒接班車的喇叭聲，在暫時屬於我的小天地裏，我可以隨心所欲的佈置我的小環境。臥室兼了儲藏室，飯桌到晚上兼了我的書桌，可以讀書，可以塗鴉。累了，隨意往往踢踢米上一躺，燃上一隻香煙，神游幻想的王國，或是捕捉一絲蜜感，或是想念我那摯愛的親友，等回到現實來，這兒由窗戶可看見菜場，菜販來時，提了籃子走去，恰到好處，不用在那兒窮等。有朋自遠才來時，添個菜，買些糖果，也不會把客人擠在屋裏，等上老半天。

後院養了兩隻小黑山羊，三隻小母鷄，下班回來放放羊，追思蘇武大節，喂喂鷄，再拾上一兩個鷄蛋，拾上一桶水，澆那些剛種下的茉莉花與白菊花，希望他們來年能够吐出美麗而芳香的花朵，心中這份高興，爾提多美，尤其是大門旁的那株老榕樹，密密的，圓厚的葉子，替我遮住驕陽，他垂着長長的穗子，微風吹過，輕拂着我的髮絲，癢癢的感覺，像兒時依在慈父懷中，承歡膝下，故意的撒痴撒嬌慈，父親總笑嘻嘻的，頭抖着雙手，執着他那銀白長鬍，拂弄着我，而今我已長成，他已仙逝多年，若在天堂有知，未悉他老人家知我此時情懷否？

新居中最使我滿意的，是門前水池中滿種睡蓮，這不知是那位風雅的同仁種下的，反正我是收到了前人種花後人欣賞的果實。清晨起來，太陽在半屏山後，剛探出頭來，給淡藍色的天空，淺淺地抹上一層胭脂，幾隻飛鳥鳴叫着，劃過長空，重組工場的機器聲，及化學處理工場，特有的氣味，隨着微風，陣陣的傳過來，那一池深綠色的荷葉，襯托着三五簇姣艷的紅荷花，蜻蜓飛來，停在那剛開的花瓣上採摘花粉，或急急的點水而去，小魚們來回游着，偶而露出頭來，吮吸着露水，水底的荷葉及蓓蕾，掙扎着往上長，不管環境如何惡劣，它終有

（下移第39頁）

從琴聲引起的一項康樂活動

楓

「學會彈揚琴需要多少時間？」一天下午，康樂組老闆鏗鍠兄突然到辦公室來這樣問我。

所謂「會彈」，本來就不易定出一個標準，而各人的興趣的濃淡與毅力的強弱等差異，這句話原就無法作確切的答復，何況我對於彈揚琴的工夫又是那麼的粗淺。

原來鏗鍠兄月前無意間聽了一次揚琴的獨奏，那柔媚的琴韻、鏗鏘的聲調，和彈奏者優美的姿態引起了他濃厚的興趣，他想學，但又不知要學多久才會，因爲我能玩兩下，所以他才提出這個問題來問我，我當時心中。一急，竟不知如何說好，乃答非所問的反問他：「你既然有興趣，何不組織國樂社從事研習呢」？

就是這樣開端，我們隨即着手招集同好，簽撥經費，只半個月工夫，國樂社即告成立，連樂器亦已購進，萬事俱備，只見擇吉開張。

十月五日，我們召開了一次社員大會，商討如何推展社務及選舉社長，結果大家公推我爲負責人，並決議馬上聘請教師，着手學習。說句老實話，我對國樂本來一竅不通，大家把社務交我負責，我心中所感到的，豈只「臨深履薄」而已，簡直不知從何着手。

本公司高雄煉油廠首先有國樂隊的組織，據說他們的國樂隊是於民國三十八年成立，起初是因幾個「內行」的同事常在一起「消遣」久而感到應該有個組織始爲方便，這樣，國樂隊就成立起來。四十年，該隊正式向康樂組「立案」，並領得經費，四十三年聘請教師，加强訓練，並四出演奏，到今天已是譽滿全臺了。

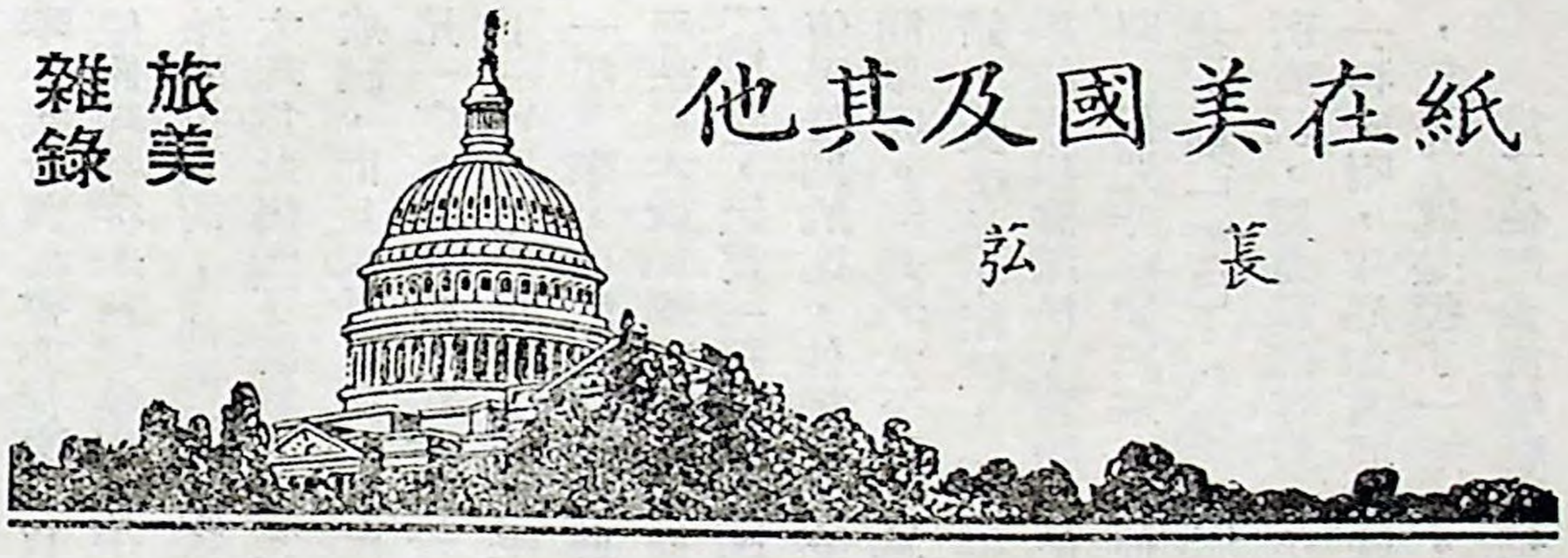
反觀我們，男女社員共計二十餘人，而個個都是十足的外行。鏗鍠兄首先購入一架古香古色的揚

琴，接着黃秘書亦從臺北買來一架款式新穎的，但他倆却都從未拿過琴板，平劇大師馮諄夫於去年開始學拉京胡，他每天在家勤苦練習，可是他的太太却爲此傷透了腦筋，因爲他拉出來的聲音非但不成調，而且又沙又尖，聽起來實在不好受，好在馮兄一向尊重女權，在太座一再抗議之下，乃默然拉下「竹馬兒」而換上一支毛筆桿，才算相安無事。一年下來，他已能伴奏幾曲簡短的京曲，但指法和弓法根本就和國樂奏法不同，他入社時聲明要改學「椰胡」，因爲「椰胡」在國樂中屬低音樂器，聲音傳得特別的遠，他相當的喜歡，可是學起來亦並不簡單呢。倒是老大哥王冠軍和老翁的笛兒吹得蠻不錯，文奎兄年紀輕，天份厚，二胡亦有點根底，學起來也許還快，黃藝兄的「吉他」雖然彈得刮刮叫，但究非國樂正宗，其他的人和四位女社員則都是「有興」而已。以這樣的「班底」，要想短期內有所表現，眞是談何容易，但我們的康樂組張老闆却一再吩咐，年底如有同樂晚會，務須湊些節目演奏，我聽了眞是捏了一把汗。

爲了使社員能够較深切的了解每一項國樂樂器的性能和特色，以便未來選習時知所取捨，並從而加强學習興趣，我於接受大家將社務交托之後，即決心隆隆重重的先開一個演奏會，幾經奔走，始於九日下午七時半在嘉廠中正堂舉行國樂欣賞會，應邀蒞會演奏的，均係國樂先進，幾個合奏節目之後即緊接着幾個獨奏節目，古箏、三弦、二胡、秦琴、橫笛和揚琴，在靜靜的夜晚分別奏出動人的曲調，步步嬌、西宮詞、清風明月和月下對口等名曲，都博得滿堂掌聲，尤其年青漂亮的陳幸子小姐的自彈自唱，更使聽衆爲之傾倒，據說此次報名參加學習揚琴的幾位小姐，頗得力於陳小姐的啓發，實則我們中國人對於彈琴大多有特別的愛好，所謂「焚琴」、「知音」和「琴韻書聲」等都是說明琴聲對於人們情感生活的重要，所以怪不得二十幾個社員中有十幾個打算學習彈揚琴呢！

現在，老師已經聘就，今後每星期三由老師蒞場指導一次，其他日期則由社員自行學習。

好的開端是成功的一半？我們在國樂欣賞會中是表現得那麼的好，相信只要我們肯努力，將來是一定新成功的。



紙在美國及其他

萇弘

微末談之四

在吾國，據傳說紙是蔡倫所造，在他以前，寫字是用帛，用簡。但人類之開始用紙，猶應遠在東漢之前，古埃及人用尼羅河畔生長的一種莎草寫字，這莎草的名稱就是西方語文中「紙」之一字的淵源。但不論是古埃及人用的「自然紙」，或蔡倫發明的「人造紙」，其用途最主要的是記載文字。我們說：「文以載道」，而「文」又得以紙來「載」，所以老一輩的人，因重道而重文，連帶地因重文而重紙，愼重地提出了「敬惜字紙」的口號。

孰料今日在美國，紙用途之廣，浪費之烈，不僅將使檢字紙老人搖頭太息，果爾復生，也必爲之瞠目結舌。這裏，有紙杯子、紙毛巾、紙桌巾、紙碗、紙匙，現在已有人在試製紙衣服獲致成就，如護士所穿的制服之類，不久或即將與世人見面。以上所說各種紙製用品，當然是隨用隨丟，否則就不顯「紙」的功用。此外，商店裏的大小紙口袋，一天不知要耗費多少；更有七大張——其中可讀的並不多，我每日化一錢幣，頂多看個一二頁就扔了，我想在紐約，能有充分時間來享受它的，千人中不得一二——結果都堆在街上的垃圾簍裏；至于星期日特刊，我後來也不買它，緣于忍受不了那份負擔——不爲它的價值，爲它的重量。

即以我這獨身客居者爲例，生活該是最簡單的

了。但每日投入廢紙簍的廢(?)紙，其總重量亦在一磅以上，何況那有家有室的人！在南部旅行時，遇見一位油公司的職員，當他告訴我另投資經營一個造紙廠時，我立刻向他道賀，在美國這該是財源最爲茂盛的行當——事實固不如是，但我的直覺使我有此謬見。

用紙多，用紙濫，固然是件小事，但此一現象也和摩天樓、脫衣舞一般，是美國文化的特色，代表性的特色。讀者們如若不信，聽我慢慢道來。

美國人對于紙並無特異愛好，他們愛好的是因用紙而節餘下來的時間。我初抵美國不久，久住此間的朋友們就告訴我祇要你能發明一件東西，爲美國人省下即使僅三分鐘的時間，準能發一注大財。紙之成爲今日美國的寵兒，就是在此一原則之下長成的。盤子碟子，手巾毛巾不用洗滌，隨手就丟，豈不又省事，又省時？于是大家爭着往這條路上走，出品多了，用的人也多，用的人多，出品更多，成本更低，于是用的人更多，這又是一套新工業制度的循環法則。不但造紙業者起勁，連石油業者也連帶地得了好處，因爲膜的銷路也廣大了。

光誇示成本低，價格廉，或許使未履此間的讀者們漫無印象，姑舉例以證之。普通印花的紙杯紙碟，大約二角至四角一打，我曾買到二百張各種顏色的紙桌巾，祇費四角。長纖維的揩拭用紙，在國內時，記得都當寶貝似的省着用，這裏却是一個銅幣可得一包，我現在擦煙斗就用它，一次得用兩張。說到這裏，不禁又想起臺北有關紙的故事來了，爲白報紙而鬧翻天的事且不談它，我們在臺北也有做得極好的長纖維紙，甚合厠所之用。偶然曾賸用數回，深感滿意，但內子不同意，他堅持仍用普通品的手紙，無它，因爲前者還是太貴。如今在美國，我從未曾把用紙這一回事和自己的錢包聯想在一起過。資此數語，並非有所背議于國內的造紙工業，目的祇在說明美國紙之便宜。

美國之爭取剩餘時間，除廣用紙製用品之外，尚見于其他，如麵包和肉類切成片、蛋糕粉、冰淇淋粉之類，但廣用紙張應爲最大表徵，所以我敢斷言它爲美國文化之一特色。說起美國的文化來，我

這生長在東方的訪客實有難以啓齒之苦，美國樣樣好，就是苦在沒有像樣的傳統文化，大量生產方法和企業主義也還不過是工業革命變了質的遺緒，它在未來歷史上爲功爲罪，此時未敢遽作定論。所謂美國獨有的文化表率是在自卑錯綜心理之下建造的新帝國州大厦，世紀末低級情趣的「剌逗」戲。果然，有人會辯護說美國有收藏極富的藝術文物館，有舉世聞名的歌劇院。但這些又何嘗是美國自產的？您如果嗅覺有靈的話，一入各大博物館的大門，一定該聞到濃重的銅臭氣味。

有好多回，我自詢美國人捨命爭取剩餘時間，共目的何在？他們一星期祇工作五天，一年總有十多天的休息假期，在假日，本分的人在家整理庭院，較「活躍」的無非是駕車出游，或竟是酗酒肇事。節餘下來的時間多半消逝于所謂「逸樂」上，現在已有人在倡議每星期工作四天就够了，也許眞會有此一日。到那時，一定會有更多的汽車旅舍，海濱浴場，大腿戲，夜總會；將成年的男女孩子們將有更多的睡衣會；鬪鷄式的拳戰，捧球足球賽場將有更多的觀衆，公路上將有更多的社會上將有更多的風化案件。在歷史上，我們幸而祇見少數的蘇羅門，尼羅和隋陽帝，未來在美國，或許將有數億耽于逸樂的暴君，美國人正在加緊推動時代巨輪的運轉，使它轉向悲劇性的結尾。尤其可悲的是全人類都正在嚮往于他們，連落後的非洲也不例外，好逸惡勞固爲人之本性，但東方的哲學昭示我們：「勤有功，戲無益」！

自美國人廣用紙張之日起，這世界的悲劇已開始了，信不信由你！

現在，再回到本文第一節所說紙的基本用途上。在美國，一切邪魔外道的紙製品都便宜，可是未失蔡倫原意的紙製品却貴得出奇。一本正經的「戒道之書」，其價格可以使你閉而咋舌，什麼舖子裏的紙都便宜，唯有書舖裏的裝訂成冊的紙貴，例外祇有那些袖珍廣銷本，但其中百分之八十是準黃色的作品或偵探小說，百分之二十才是書賈有絕對賠錢把握的暢銷書。

走筆至斯，我也想效學五十年前的字紙老人，

作一長太息曰：「於戲，紙以載文，文以載道！」

× × × × × ×

以前發表的三則微末談，緣于涉及美國的自由精神和企業主義中一些細節，所以不免多爲吹噓。者番因說紙而談及美國人的生活狀態及其哲學背景，月亮就未必是美國的好了。

若干月前，一位原在美國讀書的青年朋友來信盛讚美國人之充份利用時間，同時酷評我們一局棋都可以下上好幾點鐘。我當時回信大加駁責。我的見解是東方人看似懶，但懶中有勤；美國人看似勤，但勤中有懶。東方人儘管懶，但認懶是一種罪惡；美國人整天熙往攘來，其目的却在求懶，他們認懶爲一種幸福。

果然這世界有一日轉變爲懶人樂園，我懷疑究竟能有幾人自動發奮去效學拍拉圖或愛因斯坦。上面說過好逸惡勞是人之天性，唯有越多磨勵才越勤奮，游手的人即便有足够的時間，想來也祇以多開龍頭斟可口可樂喝來消磨，如我們殷紂的設酒池肉林般，必不肯把腦筋用在嘔心血的思考上，爲人類史增益寶藏。俗語說得好：「越吃越饞，越睡越懶。」羅馬的古城廢墟，應爲我們千古不磨的殷鑒。

× × × × ×

讀者們，別以爲我是盧梭信徒，主張回復自然。我也不十分同意太戈爾和甘地在這一面的見解。但我是個東方人，崇信東方的宗教哲學，未來西方以前，我就認爲唯東方之宗教和哲學才能挽回西方物質文明的狂瀾。希伯來的基督教義羈勒了西方人早就該脫韁的精神生活。既來美國之後，發現基督精神已是不能穿魯縞的强弩，傳道師們流爲販賣商品的負販式，主日對美國大小美國人依稀近乎兜新衣服，聚話家常的機會。父母們祇在晚飯桌上對孩子裝模作樣地念祈禱文。這種切更加强了我的信念，唯有印度的宗教哲學和中國的儒家思想，才是拯救人類趨向末日的利器。西方文明已漸脫去基督的羈勒，正在造作禍害。我渴望東方文明的再度崛興，而且對此有極强烈的信心。也許我和你都不及見，但東方文明終于會再度崛興的。

× × × ×

菊

擷英叢話

（續）

平劇中之花旦與青衣兩行，總稱爲旦行但其主要分別：卽花旦之「做工」「念」「白」多於唱工，青衣則反之。花旦之舉止行動多活潑輕縣，青衣則莊重端正、花旦戲均踩蹻，青衣戲則不需此舉。花旦在戲中所飾者多爲小家碧玉，或情竇初開之少女，青衣所飾者則多爲有身份之婦女，或大家閨秀，慧生則以其天賦關係專工花旦，又以其身材修短合度，扮像秀美柔媚，眼神之佳以及臉部表情遂能將劇中人之個性刻化入微。一顰一笑，嫵媚多姿；宜嗔宜喜之情，躍於臺上；眞所謂媚而不淫，蕩而不俗。尤以其形容初解風情之少女，恰到好處，入木三分。故如拾玉鐲之孫玉嬌，小放牛之村女，十三妹之何玉鳳，花田錯之春蘭，得意緣之狄雲鸞，紅鸞禧之金玉奴，文章會之平兒，馬上緣之樊梨花，由慧生演來，均恰合身份，眞嘆觀止焉。因此當伊滿科離社後，卽與名武生楊小樓，俞振庭，及名老生余叔岩等曾分別數度合作，均獲有極佳之名譽。

慧生與尙小雲二人本同科師兄弟，又同習旦行，聲譽亦不相上下，故出科後二人均奮發研討藝技力求上進。在民國十年前後故都有部份平劇觀衆，因熱心愛好二人之唱做遂於無形中組成若干團體，分別狂捧「荀」「尙」，彼此詆毀謾罵，互不相讓，由此亦可見故都戲迷「捧脚」之熱烈程度。但此時「尙」「荀」二人均係爲人作嫁（替脚），自無法各展所長，概二人此時均不能自行編排適合於己性之新戲也，至後終因「尙」具有天賦之鋼嗓，每歌一曲，頗能動人，故易於引人注意。至荀所擅長者乃花旦戲，戲路之性質大部屬於簡短之玩笑者，且少唱詞，故聲勢較弱於「尙」，因此「尙」之竄紅，實較「荀」爲早，卽自己組班「尙」亦早於「荀」。但慧生決不氣餒，仍能再接再厲，努力研習，故信譽終能日漸上昇，而得列入名伶之列。至民國十四

年間，楊小樓與余叔岩合組雙勝社，旦脚卽邀荀擔任，此時伊之藝名「白牡丹」。此戲班之紮硬，無與倫比。當時僅梅蘭芳之承華社尙敢與之抗衡，槪梅此時正在發紅之最高峯。此三人合作之戲，其中又以「戰宛城」最爲膾炙人口；此戲由楊飾典韋，余飾張綉，荀飾鄒氏，並另約侯喜瑞飾曹操。脚色分配之妥貼，雖不能云絕後，確已空前矣。荀所飾之鄒氏，其做工之細膩，描摹之入骨，已臻於頂點。後又與余叔岩排「摘纓會」，二人分飾楚莊王及王妃。亦爲人所稱讚，演後，遂一躍而爲一齣紅戲。以後凡學余派之老生，無不能之。慰生自此聲價日高，遂從人之規勸，而恢復原名荀慰生。此後不久，遂自行組班，進而高踞四大名旦之席。

慰生對與己配戲之脚色選擇極嚴，槪此與己之聲名前途關係至鉅。伊深知與花旦配演之脚色，當以小生及小丑最爲重要。故小生一脚伊特約金仲仁，金乃該時極負盛名之小生。伊乃旗籍宗室，具有國學根底，藝甚精，尤擅扇子小生，自成一派。惜當時尙有程繼先姜妙香諸倫工在先，否則仲仁亦可與冠羣倫矣。伊與荀合作二十餘年，慰生之成名得列居四大旦之中，仲仁厥功甚偉。惜後以年事日高，手脚不便，故應工之戲常由伊徒高維廉代之，終至正式謝絕舞臺。慰生此後遂改邀徐和才承乏，其勢遂日非矣。荀之第二位助手當爲小丑馬富祿，富祿與伊有姻親之誼，故能合作歷久而無間。按富祿乃富連成之學生，名丑蕭長華之及門弟子，故學蕭有極似之處。嗓音且較長華宏亮。伊人腦筋敏捷靈活，臨時抓哏，插科打諢，引人發噱，亦頗中時肯，故甚受歡迎。荀倘之爲左右手。幾無一戲無此人故都幾乎家知戶曉，無論任何階級人均能唱一二句，可見已深入社會矣。慰生所排之私房戲中所需之老生一脚，均由二路老生張春彥擔任。春彥唱做均佳，唱尤具有韻味，僅嗓嫌窄尖，是其微疵，卽正工老生。伊亦當之無愧。惜因性格關係，乃專工二路老生。因此反可多賺些戲份，槪在梨園界之習慣，凡正工脚色，僅能搭一戲班；最多亦不能超過二戲班，且須徵得本班主之同意後始可。以示專一也。

所得稅，綜合所得稅及戶稅之淺解及例釋

張人偉

關于所得稅，綜合所得稅及戶稅之征收，一般同人均迷惑不清，最近因本年上期戶稅開征，綜合所得稅早開始填報，同人間常發生下列幾個問題；

㈠繳了所得稅是否還要繳綜合所得稅？

㈡繳了綜合所得稅是否還要繳戶稅？

㈢所得稅和綜合所得稅有什麼區別？

㈣綜合所得稅法與戶稅有什麼區別？

查綜合所得稅在四十四年度以前，政府曾命令停征，自本年新所得稅法公布實施後，又開始重征，因之所得稅，綜合所得稅及戶稅，自本年起連鎖征收，無論個人或法人凡所得在稅法課征範圍之內，三稅均須征收。惟所得稅法計一六三條，戶稅征收辦法計二九條，條文繁瑣，本公司同人恐無暇閱及，茲特將上述三稅之性質及扣繳內容其與本公司同人有關者，簡述並舉例說明如左，以供同人參考；

壹、所得稅（爲中央稅，直接稅）

一、凡按「個人」或「法人」的所得，分類而課稅者，爲所得稅。

二、所得稅分五類；㈠營利事業所得，㈡報酬及薪資所得，㈢利息所得，㈣財產租賃所得，㈤一時所得。

三、本公司每年於決算後如有盈餘時，應按盈餘額，依照規定稅率，繳付「盈利事業所得稅」，稅率自五%—三〇%（另按征收稅額之金額附征防衛捐三〇%）。

四、公司員工按每月薪工須繳付「薪資所得稅」，其征收的項目如左；

㈢本薪，㈣生活津貼。㈤食米代金（正呈行政院核免中）

薪資所得稅稅率爲一%（另按征收稅額之金額附征防衛捐三〇%）。

五、與本公司員工有關的免稅項目；

㈠因公傷亡之郵金，㈡小學教員，㈢勞工之撫郵金，養老金及贍養費。

五、所得稅除「盈利所得稅」爲每半年征收一次外，餘均於收入發生卽征收或扣收。

貳、綜合所得稅（爲中央稅，直接稅）

一、凡按「個人」每年各類所得合併而課稅者，爲綜合所得稅。

二、綜合所得稅爲所得稅之一部份，專指「個人」之綜合所得而言，不再及「法人」。

三、凡個人於同年中發生左列一類以上之收入時，除扣所得稅外，尙須合併再課綜合所得稅；

第一類：股息紅利收入

第二類：報酬及薪資收入

第三類：利息收入

第四類：財產租金收入

第五類：一時收入

如僅有上述一類收入者，則無綜合所得稅。

四、綜合所得稅每年征收一次，於每年四月一日起兩個月內申報之。但各項收入，已扣繳所得稅者，可抵繳綜合所得稅。

五、綜合所得稅稅率；

㈠免稅額；個人免稅額全年二千五百元，有配偶者全年五千元。

㈡寬減額；①扶養親屬寬減額；直系血親尊親屬每人全年六百元，其他同居親屬每人全年三百元。②教育寬減額；每人全年三百元。③公、教、軍、警人員及公私事業之職工，其薪資所得按原額八〇%計算，（卽寬減二〇%）。

㈢扣除額；稅捐、捐贈、保險費、醫藥及生育

費、婚嫁費、喪葬費、災害等可依所得稅法之規定扣除之。

㈣稅率：自一%—五〇%。

六、綜合所得稅之計算公式：

全年收入總額—免稅額—扣除額＝所得額

所得額×稅率＝綜合所得稅本稅

綜合所得稅本稅×30%＝防衛捐

綜合所得稅本稅＋防衛捐＝綜合所得稅總額

七、綜合所得稅計算舉例：

某甲全年薪金收入九千六百元，利息收入三千二百元，租金收入一千二百元。有父母子女各一，子女均已入學，其應納綜合所得稅如左：

$9,600.00 + $3,200.00 = $14,000.00……綜合所得總額

全年收入總額

($600.00 × 2) + ($300.00 × 2) + ($300.00 × 2) = $2,400.00

……減除額

$14,000.00 − $5,000.00 − $2,400.00 − 0 = $6,600.00……所得額

$6,600.00 × 1% = $66.00……綜合所得稅本稅

$66.00 × 30% = $19.80……防衛捐

$66.00 + $19.80 = $85.80……綜合所得稅總額

參、戶稅（地方稅，直接稅）

一、凡按「每戶」的收入或有所有權的資產及「營利法人」的不動產而課稅者爲戶稅。

二、個人收入至四十五年上期爲止除征所得稅及綜合所得稅外，尙須征戶稅。自四十五年下期起僅個人資產部份征收戶稅，收入部份卽停征。

三、戶稅全年分上下兩期征收，每戶納稅義務人在二人以上時，應分別計算，合併稽征。

四、稅率；

㈠以財產額爲課征標準者；其總額滿新臺幣六千元時課征千分之五。

㈡以收入額爲課征標準者；每戶全年收入總額減除三千元後之餘額課征二%，至收入總額一萬元止。其收入總額不及一萬元者，應再減除綜合所得淨額。

五、戶稅計算公式；

㈠以財產額爲課征標準者；

不動產及機械器具總額 × 稅率千分之五 = 財產部份戶稅本稅

財產部份戶稅本稅 × 30% = 防衛捐

財產部份戶稅本稅 + 防衛捐 = 財產部份戶稅總額

㈡以收入總額爲課征標準者：

全年收入總額 − $3,000.00（一所得淨額（全年收入不及一萬元者））= 戶稅計算數

戶稅計算數 × 稅率 = 收入部份戶稅本稅

收入部份戶稅本稅 × 30% = 防衛捐

收入部份戶稅本稅 + 防衛捐 = 收入部份戶稅總額

六、戶稅計算舉例：

某乙全年收入總額爲三萬六千元，電器冰箱一具計八千元；一九五五年汽車一輛計五萬元，其應納戶稅如左；

㈠財產部份戶稅：

($8,000.00 + $50,000.00) × 0.005 = $290.00……財產部份戶稅本稅

$290.00 × 0.3 = $87.00……防衛捐

$290.00 + $87.00 = $377.00……財產部份戶稅總額

㈡收入部份戶稅：

$36,000.00 − $3,000.00 = $33,000.00……收入部份戶稅計算數

$33,000.00 × 0.02 = $660.00……收入部份戶稅本稅

$660.00 × 0.3 = $198.00……防衛捐

$660.00 + $198.00 = $858.00……收入部份戶稅總額

以上某乙全年共須繳納戶稅計一千二百三十五元。

封面裏頁照片說明

①本公司淩董事長致開幕詞

②礦治工程學會理事長朱謙致詞

③金總經理與嚴家淦主席合影

④金總經理榮獲本屆工程獎章

⑤梅貽琦校長演講

⑥推選下屆司選委員

經濟部同仁實行戰時生活守則

修己

一、一日之計在於寅，須黎明卽興，精神充沛，方好竪起脊梁做事。

二、服務時間，須確遵規定，當準時到辦公室，不遲到不早退。

三、辦公時非因公務接洽，不宜常離坐位，散值下班尤應將公文卷帙，檢點收鎖，切勿放置案頭以養成整齊嚴肅之美德。

四、新聞報紙，不得攜至辦公室閱讀，致妨工作。

五、在辦公室公事未經處理完畢以前，不得涉覽無關公務之書籍或寫作公務以外之文件。

六、嚴切遵守機關保密事項：

不洩漏公務機密。

與己無關之機密事項不聞、不問、不看。

不評辯機密事項。

七、居家時間應致力讀書，增長學識，務使頭腦清新，志氣卓犖，成爲傑出人才。

隨時注意並防範挑撥離間之言行及假藉不完整理由促使政府政策偏差之一切情節。

八、居家飲食，但求果腹，足敷營養，烟酒未必於人有益，可免則免之。

愛人

一、待人以誠信爲本，應戒左列三事：

不代人簽到。

不爲人作不正確之證明。

惜時

二、不與人作無謂之周旋。
三、接洽公務，說話宜簡，聲音宜低，公事有須研討，非三言兩語所可決定者，應與對方預約時間商談，務求避免妨礙對方或其他同仁之工作。
四、患難之來，無或能免，同寅親友間，遇有左列情形須盡力助其設法解決之。
子弟無力就醫。
疾病無力就讀。
遭遇意外變故。
同寅親友間聯絡情感，應提倡正當娛樂，含有賭博性之嬉戲，以不參加爲是。

戒奢

一、公事隨到隨辦，力求迅速，須做到當日事，當日了，毫無積壓。
二、參加會議應預作準備，不可臨事匆忙。
三、辦公時間內，外客來訪，如不關公務者，談話應以不超過五分鐘爲原則。
四、約會宴會，須準時到達，若逾半小時而主人不到者，客人得先退席，客人遲到者，亦不等候，以糾正社會不守時之風氣。

一、婚喪壽慶，當力求簡約，場面及儀式須恰合主人身份，即富有之家，亦不宜鋪張，如有餘資，儘可移作慈善事業，清寒之族，不必羨慕虛榮，絕對不可因此舉債，致貽日後無窮之累。
二、喜慶饋贈除特殊情形未便予以限制外，同寅致送賀禮，應以三十元爲最高標準，主人但備茶點答謝即可，無須設讌，以省繁縟，而節糜費。
三、同寅親友間遇必要須舉行酬酢聯歡時，應以六菜一湯費不超過二百元爲最高標準。
四、衣飾切戒華貴，宜取其樸素清潔合於衛生，以敦風氣。

滷雅宿舍井水水質之分析

本公司疏散辦公房屋及新建職員眷屬宿舍，地處陽明山管理局所轄之士林鎮滷雅里，距臺北市約廿分鐘汽車行程，交通尙稱方便。房屋興建之時，由於接通自來水管耗資甚鉅，乃決定自鑿水井，建水塔及濾水池等；完成後水量充足不虞有缺，惟水質較濁，各同仁間發生水質不潔等疑慮，茲根據臺北市衞生處於本年四月十三日對該未過濾井水樣本化驗的結果(見附表)加以分析說明，俾食用者能明瞭實況而釋羣疑。

甲、分析的研討

一、濁度：該井水濁度是8.0較標準5.0稍高，此乃水中含有細微之泥土等物之故，可以用砂濾法除之。或加少許明礬，使生氫氧化鋁膠體澄清之。

二、硬度：標準硬度是200，該井水總硬度是183，嫌稍高；硬度高，在用肥皂洗滌衣物時不易起泡，多耗肥皂，且不易使衣服潔白，但對飲用並無妨害。

三、礦物質：

1. 金屬陽離子：主要爲鈣及鎂，飲用後對健康無害，且可補充身體內之鈣質。含鐵不多，不致引起不良顏色及異味。

2. 酸類陰離子：大多爲碳酸氫離子，此離子在鈣存在時，如煮沸卽生碳酸鈣沉澱，易生鍋垢。其他爲氯離子及硫酸離子，此等離子食用少量對人體無害。

四、氮化合物：飲水爲含氮化合物過多，表示此水含有機物過多，其來源可能爲不潔汚水；不但有臭味，且易孳生細菌，對人體有害。該井水含氮化合物甚少，足證來源尙爲清潔，適合飲用。

五、細菌：該井水無格蘭姆陰性細菌及大腸菌，適合飲用。

乙、結論與改進意見

該井水不含有損及人體康健之物質，故衞生處核定爲尙可。惟因含礦物質較多，可能稍有苦味，

但對健康並無妨礙。以木柵附近滯子。由中興山莊、臺電、臺銀合辦自來水廠之水爲例，即有少許腐臭味道，然經飲用多時，毫無爲害現象，因其水質經檢驗過也認爲尙可。該井水之缺點爲濁度硬度較高，改進之法如下：

一、濁度：

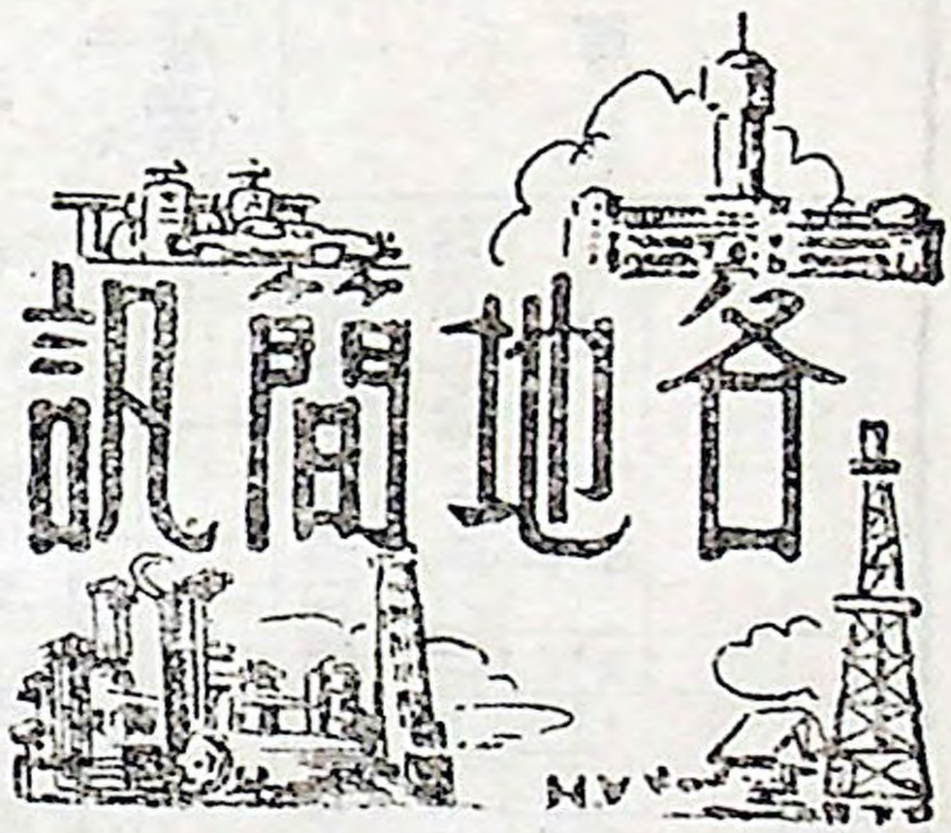
1.設立較大砂濾池，採用與自來水廠相同方法，於砂礫沾污後，取出滑洗再加使用。

2.家庭內飲用之水，可加入少量明礬澄清之。

二、硬度：可用離子交換法或化學藥品除去之。但因其對食用並無妨礙，故可毋須如此辦理。如將來在鍋爐給水時，始須設法除去。如洗滌時用肥皂不易洗潔，可用非肥皂之類的滑淨劑。

（陶樹人）

| 水別 | 項目 | 色度 | 混濁度 | PH | 鹼度 | 硬度 | 氯離子 | 亞硝酸氮 | 硝酸氮 | 鐵 | 錳 | 銅 | 鋅 | 鈣 | 鎂 | 殘餘氯 | 細菌總數 37°C 24小時 | 乳糖反應 Lactose fermentation | | |



▲總經理榮獲工程獎章

中國工程師學會對於會員之于工程學術或工程事業有特殊貢獻者，每年提名推薦，由該會獎章委員會投票決定遴選一人，授予工程獎章以資表揚。本公司金總經理致力燃料化學工業，歷卅年如一日，未嘗間輟，以主辦石油煉製及探勘工程著有成績，榮膺本年度工程獎章得獎人。金總經理爲本屆年會聯合年會時，接受頒獎。（永）

× × ×

▲夏組長出席化工聯會

一九五六年化學工藝聯合大會，第九屆化學樹膠及塑膠體展覽會，定于十一月十八日至十二月三日在法國巴黎同時舉行。大會主要節目包括：㈠第廿九屆國際工業化學大會，㈡第一屆歐洲腐蝕體大會，㈢歐洲化學工程會議，㈣巴黎技術節等。巴黎國際工業化學學會函邀我國有關機關企業及技術人員參加，經濟部爲樽節經費選擬夏組長勤鐸，臺碱阮鴻鏘，臺糖程達雲，及臺肥繆鍾彥先生代表出席，另由外交部就當地使領館派員協助顧問。夏組長膺命擔任正代表，已與國內取得連絡，赴法與會。（永）

× × ×

▲營業處經銷海灣機油

美國海灣石油公司近年來和本公司發展着極爲

密切的業務關係，隨着長期供應庫衛特原油採購合約的簽訂，貸款協助高廠擴建計劃的完成，近又委託本公司總經銷其素負盛譽的航空、船舶、化工、紡織、鋼鐵、礦場及重機械等所需各種潤滑油脂。按美國海灣石油公司創業凡五十餘年，橘黃色的「海灣」商標，遍及全球底表識了產品的優良，在臺灣工業建設和農業技術進步的今日，這些優良的滑油產品，將要經由本公司各地供應機構，廣爲推介並負起源源濟用的任務了。（永）

× × × × × × ×

▲震旦機器鐵工廠．租用滅火專利權

本公司前新竹研究所以蛋白質之水解溶液，研製「空氣泡沫滅火液」，獲得成功，經中央標準局審查合格，准予專利十年。最近震旦機器鐵工廠洽向本公司租用專利，擬予設廠製造發售；爲求發揮此項研究工作的價值，現已議妥租用合約，于十一月廿一日會簽竣事，即將着手進行。震旦機器鐵工廠對滅火機及其藥劑之製造，已有甚久歷史，本公司專利方法的獲得代爲實施，相信對社會應用，定能有所貢獻。（永）

× × × × × × ×

▲欲問神州事．且聽講演來

大陸淪陷，鐵幕深垂，懷念困處水深火熱的同胞，人人要警惕反共復國的重任。福利委員會學術組爲提高認識，敦請羅家倫先生于十一月廿四日下午五時十五分在總公司會議室講演：「蘇俄控制中國大陸的形勢」。紅禍所及的地區，現正壯烈地亮起了自由的火炬，極權的終將摧毀，乃是必然的結果，明瞭蘇俄控制中國大陸的形勢，積極完成反攻的準備，凡我同仁莫不關心，聽衆踴躍，當屬必然。（里）

× × × × × × ×

▲陳洪聯姻．賀客盈門

秘書處陳鑫奎兄，喜訊傳之已久，但遲遲未見動靜，十一月初筆者見其面有紅光，笑口大開，估

量好事近矣，果然不日即見大紅帖子，訂于十一月八日假靜心樂園喜宴。陳君租用靜心樂園用意良佳，因爲一則地方寬暢可容卅餘桌不成問題，二則乃是討個吉利，因靜心係兒童之樂園，瓜瓞綿綿，當可預卜，是日賀客盈門，席間嘉賓舉杯祝賀，熱鬧異常，江、賀二部長亦竟席而散。(同)

× × × × ×

▲望斷秋水・姍姍伊人

陳耀生兄奉派赴美已有年餘，十一月九日搭民航機返國，清晨七時許，本公司同仁前往松山機場迎候者，已紛紛到臨，未獨不見陳太太——邵筱雲小姐。原來飛機預定七時三刻到達，却偏偏提早了半個鐘點，因此陳耀生兄在候檢處探頭探腦，不見夫人，直到邵小姐從人叢中擠到前面，陳耀生才笑顏開展了。(同)

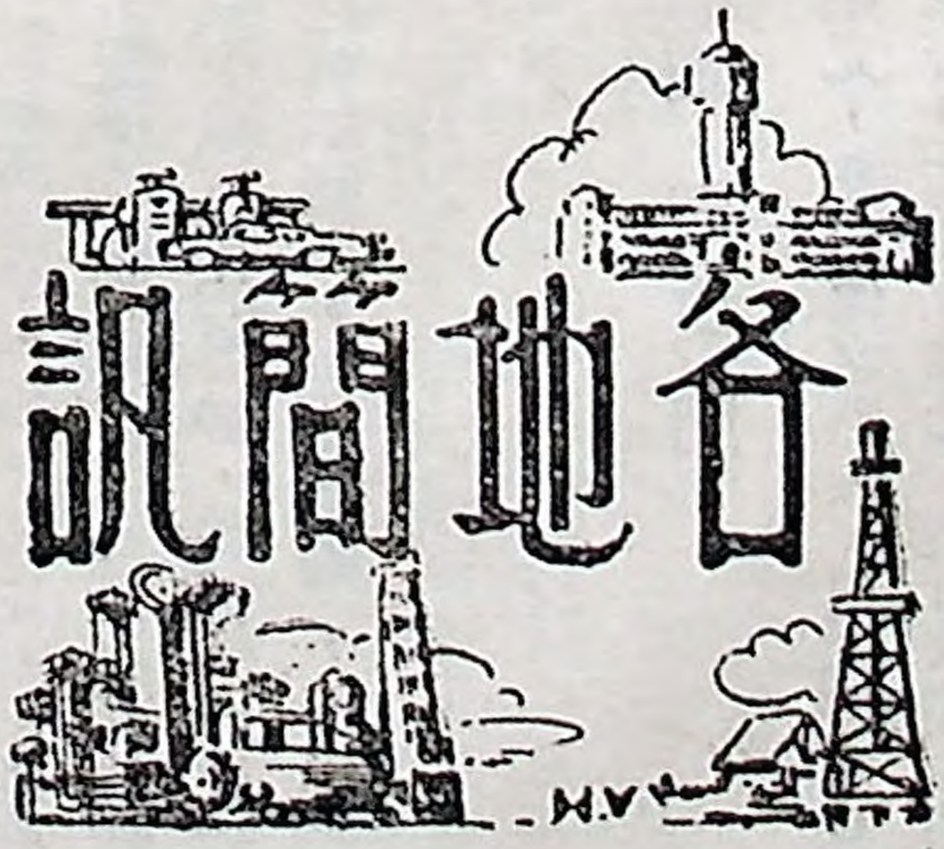
× × × × ×

▲口琴會串・以介眉壽

十月廿七日臺北三軍球場舉行『口琴大演奏晚會』，向　總統祝壽。該演奏會由中華口琴會王慶助先生主其事，全體隊員約二百餘人，而本公司同仁則幾乎佔了三分之二。本公司各單位康樂活動，都有口琴隊組織，乘這機會，都來臺北集中，相互觀摩，事實上彼此同出一門，乃是師兄弟，總公司口琴隊是大師兄而已，因此雖然從未在一起合奏，表演時還是整齊合拍。本公司浚董事長及夫人公子等亦在場欣賞演奏。(同)

× × × × ×

▲滿雅天主堂・分贈食用品



滿雅宿舍有一項福利是本公司任何單位均沒有

的，乃是天主堂分贈脫脂奶粉及黃油。每戶可領大罐奶粉及黃油各一，合時價約卅三元。自遷入滴雅後，先後已領到了二三次，主婦們無不興高采烈，紛紛研究用途。據說脫脂奶粉用來摻和在麵粉中做餅吃，其味無窮。而黃油則用途更廣了，用以煎炸塗抹均無不可。（里）

× × × × ×

▲鋼鐵專家來臺・籌劃鋼廠興建

由工業委員會邀請的美國 AETNA STANDARD ENGINEESING CO. 三位工程師，來臺後即借本公司二樓李協理宅，作爲臨時辦公處，由朱伯濤先生主持，鋁廠吳道長先生聯絡，該辦公室整日出入者均爲各機關之鋼鐵專家，籌劃規模宏大的煉鋼廠興建籌備事宜，工作十分忙碌。（里）

× × × × ×

臺灣油礦探勘處

▲鑽採添新手・派赴各礦場

臺探處最近招收了十位年輕的鑽採技工，經於十月卅一日起作爲期八天的短期訓練，然後派赴各礦場工作。十位新伙伴是：

林家添　陳錦達　蔡裕銅　吳碧雄　翁廷秀
劉守本　吳漢松　白垂憲　陳溪瑞　葉明仁

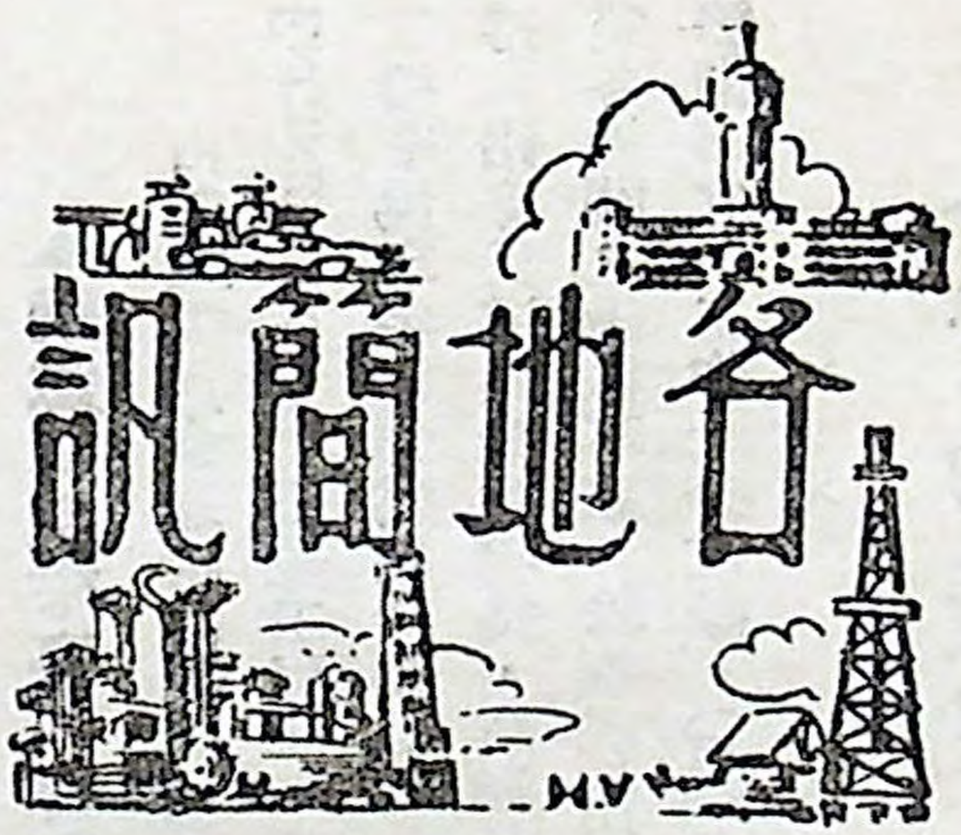
對于他們參與探勘工作，我們表示熱烈的歡迎，並希望他們在工作中繼續學習，發揮優良的工作效能。（森）

× × × × ×

▲松鼠不育・飛鳥繁衍

竹礦兒童育樂所，去歲購得鸚鵡甚多，育於遊戲場籠中，吱吱嘰嘰，飛舞跳躍，任人觀覽；後又購得松鼠一對，褐體粗尾動作滑稽，觀者情趣亦濃，不幸兩隻松鼠命運不濟，居留未久，均告身亡，只留空屋一座，令人懷弔；所幸籠中羣鳥，成雙配對，早經培育愛情結晶，一盛一衰豈非天命。（岳）

× × × × ×



▲精神食糧・供給前方

竹礦同仁應召入伍奉調金馬前線者，現有盧秋源等七名，來信表示，前方精神食糧非常缺乏；福利支會有見於此，特採購亞洲、四海等畫報，按月分別寄送，他們整日面對敵人，隨時在準備作戰的處境下，得到這些禮物，正如久旱逢甘霖，所以都來信致謝！（岳）

× × × × × × ×

▲福利闢新路・種橘復植蕉

竹礦福利會生活指導組，前曾選擇場內空地，種植橘樹苗三百株，由於發育情形良好，引起大家對種植果樹發生濃厚興趣，因此近又採購香蕉樹苗五百餘株栽種，據稱於此道的同仁預料，竹礦土地，適於種植果樹，將來收穫定不會落空，此舉可謂給福利事業闢一新路。（岳）

× × × × × × ×

▲平時多演習・戰時不着急

十月中旬，新礦舉行防護演習，並請當地民防部派員參觀。按新礦防護組織早已成立，此次演習亦屬第三次，駕輕就熟演習自比往次精彩。演習過程中，保警同志荷槍持彈，散據崗位要口，緊張肅靜儼臨大敵。救護小姐「草人」一當活人醫，打針，包紮，動作純熟敏捷。老滯充當匪諜，奸險刁滑演來維妙維肖，加以他這幅黃相，粗眉大臉，驚長三分。會審匪諜一幕，妙語如珠，更令人捧腹不止。（淮）

× × × × × × ×

▲夕陽黃昏裏・家家種菜忙

新礦員工凡有家室者，皆配有公家園地，利用

公餘之暇，種植蔬菜。現時正值大頭菜、白菜下土之際，每家員工可從勵進會領取菜苗及殺蟲劑。於是，施肥挑水、夫唱婦隨，特別忙碌；尤其正當日落西山、斜陽餘輝裏、散落在四週園地裏的工作者相映構成好一幅美麗純樸的圖畫。(淮)

× × × × × ×

▲三期柴訓結業・四期繼起講解

本處第三期柴油機訓練班，十月一日開課，九日結業，共計九天，論人數雖爲歷屆最少的一班，但其成績則爲最優的一次，全班學員十六名，其中僅一人未獲及格。(岳)

第四期訓練班定于十一月十四日起講解，爲期兩週，對象爲臺處鉆工廿名，訓練地點在竹東礦場。(森)

× × × × × ×

▲康樂分隊旅行・兼顧省運馬戲

康樂組爲便利同仁往臺中參觀省運會，往臺北欣賞沈常福馬戲團起見，特舉辦兩旅行隊，由康樂組洽購團體火車票，于十月廿八日往臺中，十一日往臺北，參加者極爲踴躍，十月廿八日候車去臺中時，濟濟多士幾乎把苗栗車站擁塞得水洩不通。(森)

× × × × × ×

▲奪得錦標歸・原是「太座」功

慶祝光復節，東山鄉舉行排球錦標賽。新礦排隊出師參戰、連報三捷，榮獲「冠軍」錦旗一面，銀盾一座。暗查此次所以大勝，乃因「啦啦」隊中除小姐外尚有兩位「太座」在場，精神鼓舞，厥功甚偉。(淮)

× × × × × ×

嘉義溶劑廠

▲溶劑外銷轉好・庫存供不應求

嘉廠成品倉庫所積貯之丁醇、月前曾外銷五百噸、經交貨後、庫存爲之銳減，即最近客戶又續向

本公司商洽訂購大量之丁醇及丙酮，而本廠因受原料所限，年內恐難應付各方之巨額需要，以目前丁醇丙酮暢銷情形觀之，倘本廠原料供應充份未來丁醇丙酮之外銷，實大有可爲。（瑤）

× × × × × ×

▲綢繆職位分類・參加講習聽訓

考試院負責籌備已久之全國各機關科學人事管理方法——職位分類，近已演於實行階段，中央及地方政府並已指定單位，於明年一月間實行，大部（經濟部）所屬各生產事業機構實行之期，當已不在遠。嘉廠爲未來需要預作綢繆，除於月初派人事及考工兩部份主管參加大部所辦之講習會受訓外，另於製造組工務組，及人事考工兩部份各派一員，在嘉義縣政府於本月廿一日所舉辦之講習會中，參加受訓，俾於最近將來，協助人事及考工兩部份計劃實施。（瑤）

× × × × × ×

▲患得不患失・輸去石油杯

一年容易，本年度本公司各單位之石油杯橋賽之期又屆，上年度之石油杯，由名聞全臺之高廠隊，在禮讓爲懷之下，由本廠橋隊獲得，本廠隊深知倖勝難以久持，故當時並未將此勝利之象徵——開英大銀杯拂回陳列，而留請總公司代爲保存，以免來年奉交時往返之煩，現此次大會戰已結束，果不出預料，本廠隊雖社大會戰中先後擊敗臺灣油礦探勘處橋隊及總公司橋隊，無如先於本月十二日在臺南與高廠隊之一場比賽中，以九點國際序分之差，負於高廠橋隊，而高廠隊則以三戰三勝之戰績，奪得錦標，此原屬意中之事，故本廠橋隊諸君子歸來，並不感覺意外而有所「悵悵」云云。（瑤）

× × × × × ×

▲桌球友誼賽・高廠獲勝利

上月中旬，高廠乒乓球隊一行十餘人在裘達均先生率領下抵達嘉義，與嘉廠乒乓球隊舉行友誼比賽。客隊實力雄厚，在南臺灣乒乓球界早已聲名赫奕，故陣上交鋒，犀利無比。比賽分雙打單打兩種

進行。雙打二組，主隊吳行端、黃明烈二兄之一組力戰險勝，其餘一組則告敗北。單打七組，客隊以秋風掃落葉姿態縱橫全場，主隊六組連吃六個大鴨蛋，尙幸吳行端兄穩紮穩打，贏回了一局。此次比賽，客隊憑其精湛技術打了個大勝仗，自是意料中事，主隊從失敗中獲得了珍貴的經驗，裨益亦大。（竹）

× × × × × ×

▲棒球兩雄相遇・榮譽秋色平分

高廠棒球隊繼兵隊之後於十一月四日亦光臨嘉義，與嘉廠棒球隊作「圍牆」之戰，該隊全體二十餘人，由林榮光先生率領，不惟聲勢壯大，球技亦甚高超，本年勞働節，高市舉行勞働杯棒賽，冠軍銀杯即由該隊奪獲。嘉廠棒隊亦不軟弱，去年贏得了經濟部嘉雲地區公營事業機關棒球聯賽冠軍錦標，今年一戰又告大捷，此番兩雄相遇，戰況激烈，自是意料中事。比賽於四日上午十時至十二時在中山公園棒球場舉行，經過二小時之艱苦搏鬪，終以三比三打成平手，榮譽由兩隊均分。（竹）

× × × × × ×

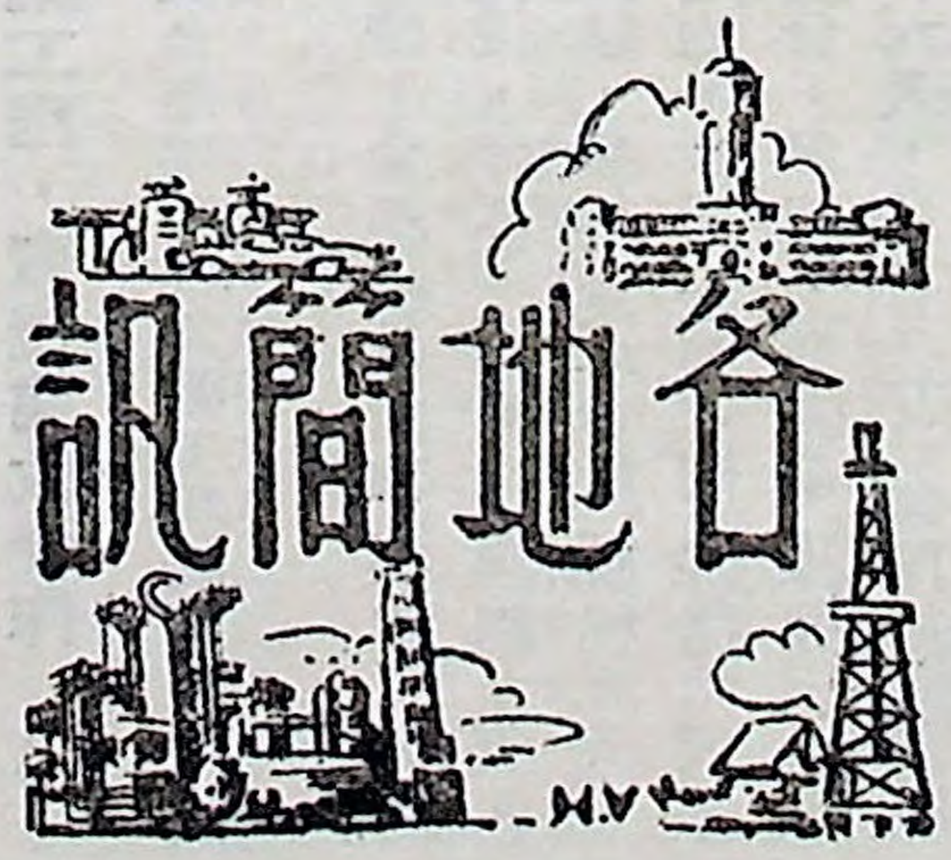
▲劇藝勞軍比賽・口琴獲佔鰲頭

十月份嘉縣軍友社主辦之民間劇藝勳員勞軍表演比賽，其成績業經評定，嘉廠口琴隊獲得九十五分，高高佔據首座，獲得了優等獎。據聞縣勞軍成績，亦佔全省第一，如此更增嘉廠口琴隊之榮耀。該隊長年苦練，口上工夫已臻上乘，精神表現尤其優良，故此次榮譽之得來，實非偶然。（竹）

× × ×

▲九次防護演習・執行管制勤務

嘉廠防護團於十一月十九日下午二時三十分舉行第九次防護演習，其演習課



目爲「管制勤務」。當時正值十一月份動員月會在大禮堂舉行，故特以動員月會會場爲演習目標。負責管制人員按時前往指定地點集合，點名及分發臂章後即分工班執行任務，第一班負責檢查人員出入，第二班負責指揮交通，第三班負責災害場地秩序之維持。三時正發佈空襲警報（即動員月會舉行前），三時二十分發佈緊急警報，五時零一分發佈解除警報（即動員月會散會時），數百赴會同仁之行動，在管制人員妥適之指揮下，既整齊，又迅速。行人車輛通行路線，事先均已劃定。指揮交通人員，手持紅綠旗，執法如山，絕不通融。當警報發佈後，郝廠長及戈副廠長之座車先後經過石人珪、李文中二兄負責之警戒站時，因司機未諳路線，均被石李二兄以紅旗禮貌地制止通行，由此可見當日演習之認眞與效果之卓著。（竹）

× × × × × ×

高雄煉油廠

講習工業工程・實踐建教合作

成功大學建教合作部辦理工業工程講習會，高廠選派：

張漢民，胡　捷，參加「物料處理」課程三天。
張仲章，施性俊，參加「工作簡化」課程九天。
馮耀華，吳錫麟，參加「成本會計」課程五天。
王儁甫，裘達均，參加「生產管制」課程六天。
王崇樹，華慶曾，參加「工業安全」課程三天。

講習會爲期廿六天，自十月廿日起開始，於每週六舉行。（樂）

× × × × × ×

▲有朋來自遠方・贊揚安居樂業

意大利第二批訪問團由現任參議院國防委員會主席舍利卡氏率領團員四人，由我國駐意大使于焌吉陪同，蒞廠參觀。胡廠長暨副廠長接待講解。在陳列室看完高廠全廠模型後，舍利卡氏致賀胡廠長：「貴廠有此驚人成績，固緣技術高明，經營得法，但另一主要原因，則爲廠長及公司當局對員工同

人之生活及福利設施考慮周詳，辦理完善，爲安居而後樂業所致也。」胡廠長誠謝之餘，復請多多指教。（樂）

× × × × ×

▲一人有慶・兆民賴之

十月卅一日　總統七秩華誕，高廠員工搭建綵牌一座，懸掛宮燈，在總辦公廳禮堂內恭設壽堂，全體員工參加簽名祝壽，每人贈送壽桃、壽糕、彩牋各一份。另裝配遊行卡車兩輛，一爲大型壽桃，一爲新工場的模型，以表克難增產藉爲祝壽之獻，並有同人四十餘人，參加高市徒步遊行。廠內利用宏南、宏毅兩里擴大器宣揚　總統功績，舉行晚會，展覽　總統生活照片，放映幻燈及生活影片，情況熱烈。（凱）

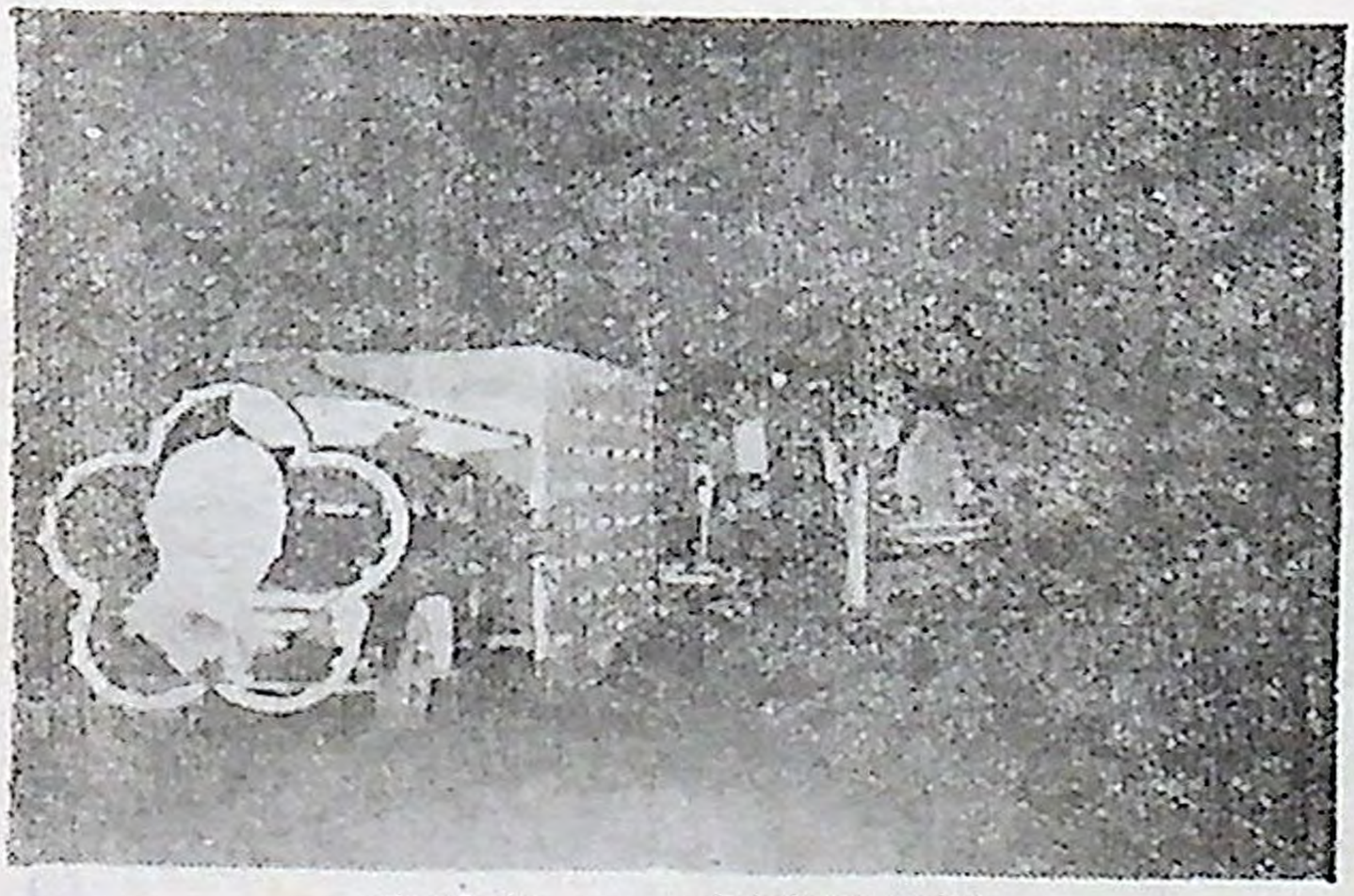
× × × × × ×

▲試爐完成・洋人賦歸

美孚公司派駐高廠協助媒裂試爐人員，因工作即將完成，現已安排程序，準備分批返國。第一批Maloney，Swanson 兩值班工程師定十一月十六日離臺，本廠工作人員于十四日設宴餞行，驪歌驟賦，至感依依。（旅）

× × × × × ×

▲緬懷開國勳業・景仰日月光華



高廠祝壽花車——施林根

十一月十二日　國父九十一週年誕辰紀念，高

高廠彩車參加國父誕辰遊行——施林根

廠擴大慶祝，除紮彩車，牌樓及派代表推四十人加高市各界紀念大會外，並在廠舉行紀念晚會。政治部演劇三隊應邀蒞廠擔任歌唱、相聲、魔術雜技等節目，演出精彩，情緒熱烈。晚會開始前，總參謀長彭孟緝將軍，及總政戰部主任蔣經國先生，均曾蒞臨指導。（中）

戴步明先生講演　國父事蹟、紀念意義並敬斥共匪本年度紀念　國父的欺騙行爲，到員工眷屬共紀八百餘人。（凱）

× × ×

▲代理告一段落・胡君言旋高廠

廠務處於陳副工程師耀生赴美期間，因工作人手不够，特借調高廠技術組胡副工程師紹覺去北襄辦經常事務。胡君在臺北工作倏忽已是年餘，由於單身宿舍的不敷分配，一直是招待所的長客，大咲生活不够安定。近以陳君返國到職，爰即辦理移交，束裝返廠。胡君治事勤敏，公私均得人和，祇是社交方面，欠缺發展，祝其來日放洋，能獲鍍金小姐。（聿）

一年容易，北臺灣風風雨雨，忽忽已是初冬的景象了。雖無臘鼓之相催，輒悵歲聿之云暮；檢視石訊，一年來承各單位同仁協力耕耘，不無珠磯可鑑之作，間有欣欣向榮新苗。賜閱部份，時蒙賜書勗勉，或不能昭著，歉仄心餘，說來又豈僅止於愧愧。編輯小組對此尤感振奮。祇是園丁藝拙，修葺每處不當，容以纂輯之未臻美善，影響重點之獨特亦復互異的親切。散文小品往往以平易寄深遠，不一定要追求辭藻的瑰麗，但貫乎情感的率眞和雋永的回味。在我們的園地裏，它所佔有的篇幅，雖仍略嫌短少，却時常能够閃耀出奪目的光輝。

今後將繼續致力的是各地簡訊一欄的擴充，希望增加有關員工動態的報導，從平凡或不平凡的工作和業餘生活經驗裏，發掘生動、活潑、趣味以及幽默的描述，以文會友，讓油人的生活從而打成並團結爲一片。

國際風雲變幻，世事或弛或張，石油爲國防工業重要的一環，依依舊歲之將去，我們要更珍重更努力于目前和未來的工作崗位；寒冬的盡頭，將是春陽的開始，祝福各位享有即將蒞臨的歡樂的聖誕，打疊精神去迎接充滿了希望和進取的新年。

●編者●

中國石油有限公司
CHINESE PETROLEUM CORPORATION

主要產品 (Principal Products)

汽　　油 (Motor Gasoline)　煤　　油 (Kerosene)
柴　　油 (Diesel Oil)　燃 料 油 (Fuel Oil)
天 然 氣 (Natural Gas)　各種柏油 (Asphalts)

其他產品 (Other Products)

丁　　醇 (Normal Butanol)　丙　　酮 (Acetone)
丁 醇 油 (Butanol Oil)　溶 劑 油 (Solvent Naphtha)
炭　　烟 (Carbon Black)　石　　蠟 (Paraffin Wax)
蠟　　燭 (Candles)　剎 車 油 (Brake Fluid)
潤滑油脂 (Lubricating Oils and Greases)

其他供應物品 (Others)

煤 油 爐 (Kerosene Stove)　煤 油 燈 (Kerosene Lamp)
外 國 貨 (Imported　花生油及 (Peanut Oil and
潤 滑 油　Lubricants)　花 生 餅 (Peanut Cake)

丁醇，丙酮及丁醇油可供銷售國外
Butanol, Acetone and Butanol Oil available for export.

總 公 司：臺灣臺北館前路 71 號
Head Office: : 71 Goan Chyan Road Taipei, Taiwan.
電　　話：28111～28114
(Telephone)
國內電報掛號：6000
(Local Cable address)
國際電報掛號：CHINOL
(International Cable address)
供 應 機 構：臺灣各主要地區
Sales Office : Keelung, Taipei, Sinchu, Taichung, Chiayee, Tainan, Kaohsiung.

十字遊戲（第十期）

上期收到猜謎函件一百八十三封，由于大半係『集體創作』之故，竟有四分之一犯同一錯誤，甚爲可惜。茲由蕭主任主持抽籤，得中獎者六名如後：

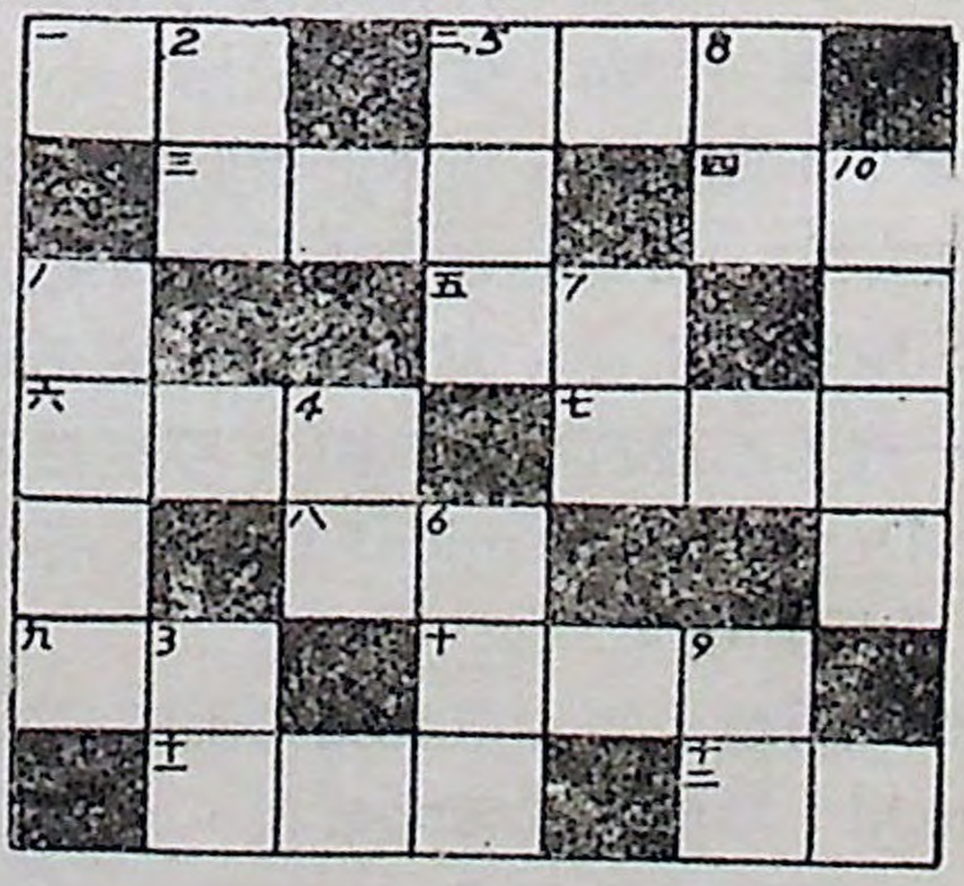
沈金沅
賴海山
林文燦
馮聲揚
陳　修
王文煊

口香糖每人三包已分別送出。

本期十字遊戲：

橫：

一、出鹽之處。
二、本公司人名。
三、未婚男子。
四、戰國名公子，喜刑名法術之學。
五、畫報名。
六、筆記小說。
七、出人頭地。
八、翁婿之美稱。
九、出嫁女兒返家省親。
十、蘇州城內大街。
十一、月刊名。
十二、市上印售書本。



直：

1. 喜幛用語。2. 戰國名將。3. 浙江一縣名。4. 喻人之識量爲時地所拘束也。5. 已故開國元勛；廣東番禺人。6. 刊于拾穗十八期之小說篇名。7. 雜體詩之一種。8. 我國反共盟友。9. 里巷也。10 語出左傳，義不容辭，不諉卸責任。

本期獎品：NURA 奶粉各一罐。

6. 有人以爲有了測光表就可以拍得感光絕對正確的底片，但事實上並不這樣簡單。測量時應以被攝之主要物體爲測量之主要對象，例如被攝人物立於深色背景之前，若用“反射光”測量法將測光表自攝影機的地位直接向整個被攝景物測量，則測得之光圈快門必將使底片感光過度，此時必須就近(Close-up)測量被攝者的面部(測光表與面部之距離約爲六英寸)而得較正確的曝光時間。若被攝人物立於白色背景之前，則也應當用就近(Close-up)的測量法，以免受白色背景的影響而致曝光不足。採用就近測量法時應注意自己之手影不可投射到測量的對象上，以免影響測量的準確性。必要時可以自己的手背代替被攝者的面部作就近測量。

7. 翻拍黑白色文件時，應採用“反射光”測量法，並應以白色爲測量之對象。換言之，應以白紙一張置於被拍文件之上，作爲測量光線之對象。

8. 用五彩底片攝影時，除非被攝之對象大部份爲極淺色或極深色，否則宜採用“直接光”測量法，因爲“直接光”測量法之計算基礎，是以一般性的情形爲準則，而大紅大綠的顏色對於光電池的刺激性不大，若用“反射光”測量方法對着大紅大綠來測量，則將因光電池所受的刺激性低，指針走動得少而有曝光過度之處。

9. 拍攝背光景物在攝影機地位測量時，宜照測得之光圈快門，加大一號光圈或減低一倍之速度拍攝。

10. 測光表是一件構造極爲精細的東西，裏面控制指針的“游絲”比頭髮還要細，使用時固應小心，不使撞跌，平時保養也應十分注意，不能受潮，也不能置於高熱之處。在氣候潮濕的地區，不用時宜放在一密封的盒子裏，盒內酌放少許乾燥物質如 Silica Gel 等。Silica Gel 是一種吸收潮濕的化學物質，每隔一二星期宜取出烘乾一次，冷後再放回原處。照相機及鏡頭等件也可用此法處理。美國 Davison Chemical Corp. 所製的 Air Dryer (即 Silica Gel) 甚爲合用。

綜上所述，可知電動測光表雖爲決定曝光時間的利器，但仍須靈活使用，始能得圓滿之效果，而購買測光時所附之說明書尤應詳讀體會，使用次數略多，自能得心應手。

下：

測光表的型類	曝光正確性的百分數
表格式測光表	45.0%
計算尺式或圓形轉動式測光表	47.2%
辨別明暗式測光表	87.8%
光電池式測光表	97.3%

光電池式測光表雖然正確性的百分數最高，但若使用不得其法，則仍然得不到理想的效果，甚至還不如不用測光表時爲佳。

有些人以爲可以憑自己多年的經驗拍得感光不離譜底片，何必倚賴測光表來拍攝，於是鄙視使用測光表的人。這種人未免太自大，殊不知在普通正常光線情形下，固然可憑經驗攝得感光比較正確的底片，但若在光線時時變化的時候，就難有把握，而測光表則可指示你正確的曝光時間。雖然軟片對感光有相當的寬容度，但感光正確的底片，無論如何總比感光不正確的底片要好得多。所以光電池式的測光表，實爲攝影家的必要工具之一。

光電池式測光表種類極多，美國、德國以及日本等國家均有製售，總計恐不下數十種之多，每種均有其使用上的特點，購得任何一種測光表後，須詳細閱讀其說明書，依照其指示使用方不致有誤。茲將購買及使用測表共通性應注意各點概述如下：

1. 購買前應請教極富經驗的人介紹一種實用的測光表。

2. 測光表必須準確耐用否則誤時失事有損無益，故購買時應當買名廠出品，雖價值略高，但事實上還是合算。

3. 購買時應取若干只測光表同時比較其準確性，將表上“感光口”遮掩時，指針應回至“O”上，若不回至“O”上，可在背面(或正面)“ZERO SET”的地方調整之。

4. 以選購“反射光”(Reflected Light Type) 及“直接光”(Incident Light Type) 兩用者爲宜。

5. 所謂“反射光”測量法，是將測光表對着被攝物體，測量其反射出來的光量而得曝光之光圈及時間；“直接光”測量法(此時應加直接光之附件，即 Incident light attachment) 是將測光表對着光源測量其光量而得曝光之光圈及時間。

1/250秒；也等於 f/5.6 1/500秒。究應採取那一組的配合，這要看被攝物體的動作快慢以及所需要的景深大小而定。被攝物體的動快速或需要背景模糊的則應用高速度的一組；需要景深大的則應當用光圈小的一組。有 Light Value 指數的 Synchro-Compur 快門，其光圈與快門可以聯動，這對於改變組合極爲方便。

至於室內攝影的曝光時間，其光線强弱的變化戶外的情形複雜得多，宜用試驗拍攝的方法做成詳細紀錄，以供正式拍攝時的參考，或用測光表來決定曝光時間。

底片是否冲洗得標準，對曝光的結果影響極大，所以學習攝影的人應當用標準方法，自己冲洗所拍攝的底片，則曝光是否正確可以一目了然。若假手他人去冲洗底片，而冲洗的手續不够標準，則曝光問題永遠難得正確的答案。

（二） 測光表之應用

通常應用的測光表，約可分爲三種型式：

1. 表格式 (Tabular Guide)

   這類測光表構造最爲簡單，大都用硬紙片或膠片所製，用時依照當時的天氣，光源及被攝物體的明暗，所用底片的速度等條件，查對表上同等情形而得曝之時間及光圈號數。這類表格雖然簡單，但對初學攝影的仍有相當的幫助。

2. 辨別明暗式 (Extinction or Visual Type)

   這類測光表，有的是圓形有的是長方形，有的是單筒望遠鏡形，大都憑目力透過表內由淺而深的灰色鏡片來辨別光線强弱的等級，然後查對表外的數字而得適宜的曝光時間。這類測光表如小心觀察，則其正確性比表格式的測光表爲佳。

3. 光電池式自動測光表 (Photoelectric Light Meters)

   這類測光表是利用光電池見光生電的作用連接指針，自動指示光線的强弱，從而得到正確的曝光時間。

   這類測光表在目前可算是最準確的一種。

Mr. Beverly Dudley 在他所著的 Handbook of Photography 一書裏曾把通常所用的各型測光表，對其正確性做了一個統計如

花園，街景等，(二)明亮景物，如遠景，雪景，海邊人物及淺色物體等(三)深色景物，如着深色衣服之人物，樹木，花草及動物等，(四)無遮蔽陰影下的景物。以上四類景物，以普通景物爲計算中心，拍明亮景物時收小一號光圈，拍深色景物時，放大一號光圈，而拍無遮蔽陰影下景物時則放大兩號光圈。

5. 將快門速度固定爲 1/100秒 。以光圈來適應天氣的變化及果物的明暗。

茲假定所用軟片之速度爲 ASA 80—125 則在明亮日光下拍影普通景物之基本曝光時間及光圈約爲：

f/16　1/100秒(或1/125秒)

既得上列基本曝光時間後，則遇有天氣變化及景物變化時可依上述方法增減光圈之號數而得適當之曝光時間。茲試列戶外攝影簡明曝光表於下：

軟片速度：ASA 80—125

快門速度：1/100秒(或1/125秒)

天氣 / 景物	明亮日光	薄雲蔽日	明亮陰天	多雲陰天
明亮景物	f/22	f/16	f/11	f/ 8
普通景物	f/16	f/11	f/ 8	f/5.6
深色景物	f/11	f/ 8	f/5.6	f/ 4
陰影下景物	f/5.6			

以上所列之曝光時間及光圈之配合係指不加任何濾色鏡而言，若加用濾色鏡，則應按照該濾色鏡的系數而改變光圈的號數或快門速度。例如在明亮日光下拍攝明亮景物加用一只中黃濾色鏡，其系數爲 2，則應將光圈改爲 f/16。或將快門改爲 1/50秒(或1/60秒)，而光圈則仍維持在 f/22。

就光線通過鏡頭及快門投射到底片上的強弱程度來說，f/11 1/100 秒 (或1/125秒) 等於 f/16 1/50 秒 (或1/60秒)；也等於 f/8

4. 曝光要訣及測光表之應用

（一） 曝光要訣

初學攝影的人，對於如何拍攝得感光適宜的底片這一問題常常感到困惑。的確，一張照片的好壞與否，最基本的條件，就是要底片感光正確，否則儘管所照的景物怎樣美，構圖怎樣合乎原則，也將因底片的感光不正確而大爲減色。曝光問題既然這樣地重要，我們學習攝影的人，就應當對這問題仔細地研究一下。下面是些決定曝光時間主要因素：

1. 四季及陰晴變化。
2. 早午晚光線强弱的變化。
3. 所在地的緯度和高度。
4. 被攝物體的明暗程度及四週環境的影響。
5. 景物的遠近。
6. 底片的感光速度。
7. 所用光圈的大小。
8. 室內攝影被攝物體距離光源的遠近和光源的强弱。

決定曝光時間因素雖然如此之多，但我們可以找尋出下面幾個基本要決，使這複雜的曝光問題趨於簡易：

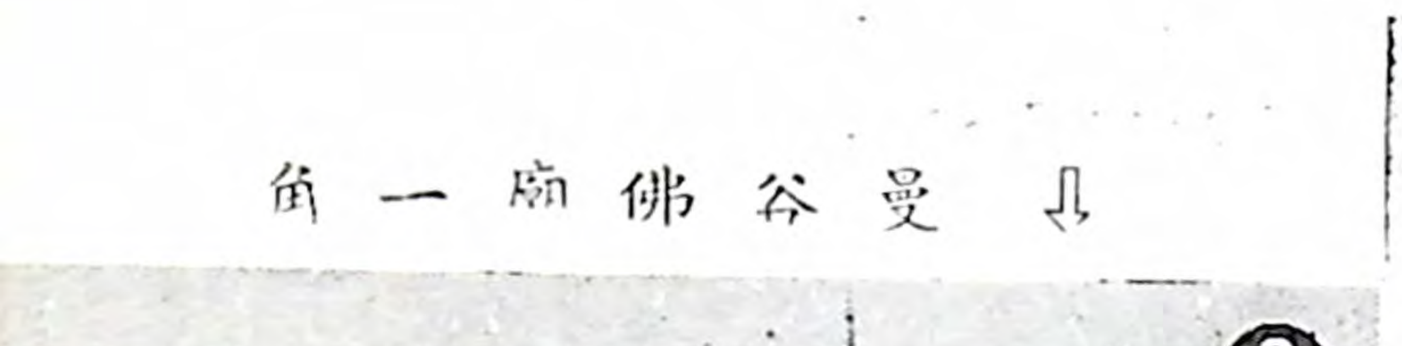
1. 底片的感光有其相當的寬容度，感光略過或略不足，對印成照片的品質，無甚影響，不必爲求最正確的感光而過份緊張。

2. 初學時選定一種牌子及同一速度軟片應用，俾減少一項計算軟片速度的麻煩，也就是減少一項計算上的因素。

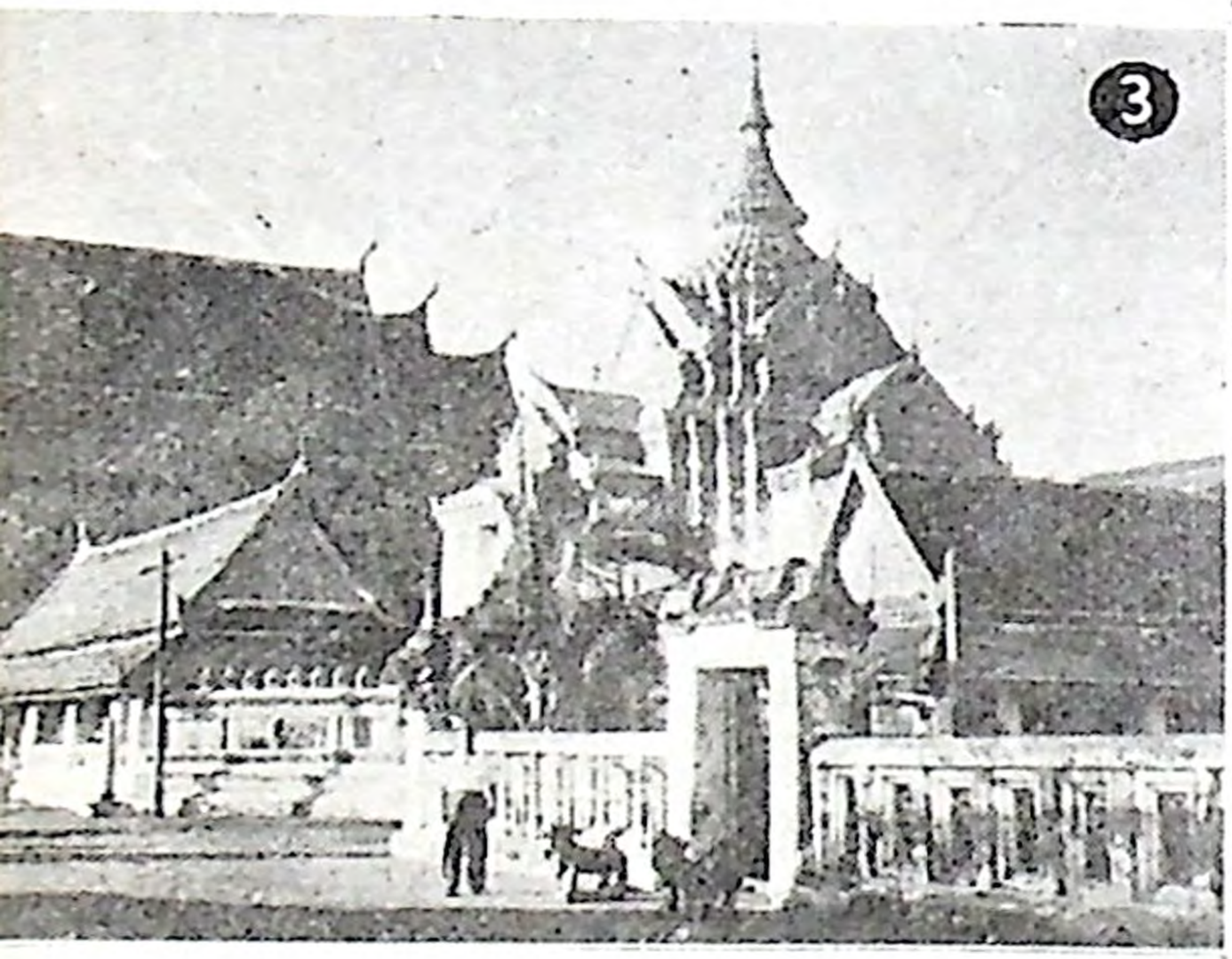
3. 把天氣分爲四類，即(一)明亮日光(二)薄雲蔽日(三)明亮陰天及(四)多雲陰天。以明亮日光爲計算中心每一類天氣相差一號光圈。例如在明亮日光時所用光圈爲 f/16，則薄雲蔽日時應用 f/11，而明亮陰天時則應用f/8餘類推。

4. 把景物分爲四類，即(一)普通景物，如近景及近處人物，

泰京受谷湄南河風光



角一廟佛谷受



跡古特魯具

徵季使公王，康錫理副陳

圻自師程工黃司公本及

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

為復興中華民族而戰
為救護家鄉親友而戰

美國海灣石油公司委託中國石油公司
油有限公司總經銷該公司出品之**航空，船舶，化工，紡織，鋼鐵，及重機械等**所需各種**潤滑油脂**。美國海灣石油公司為世界最大油公司之一，並為美國第二大油公司，其橘黃色商標遍及全球，歡迎各界採用或委託代購。

接洽處

中國石油有限公司

臺北營業處及各地供應機構