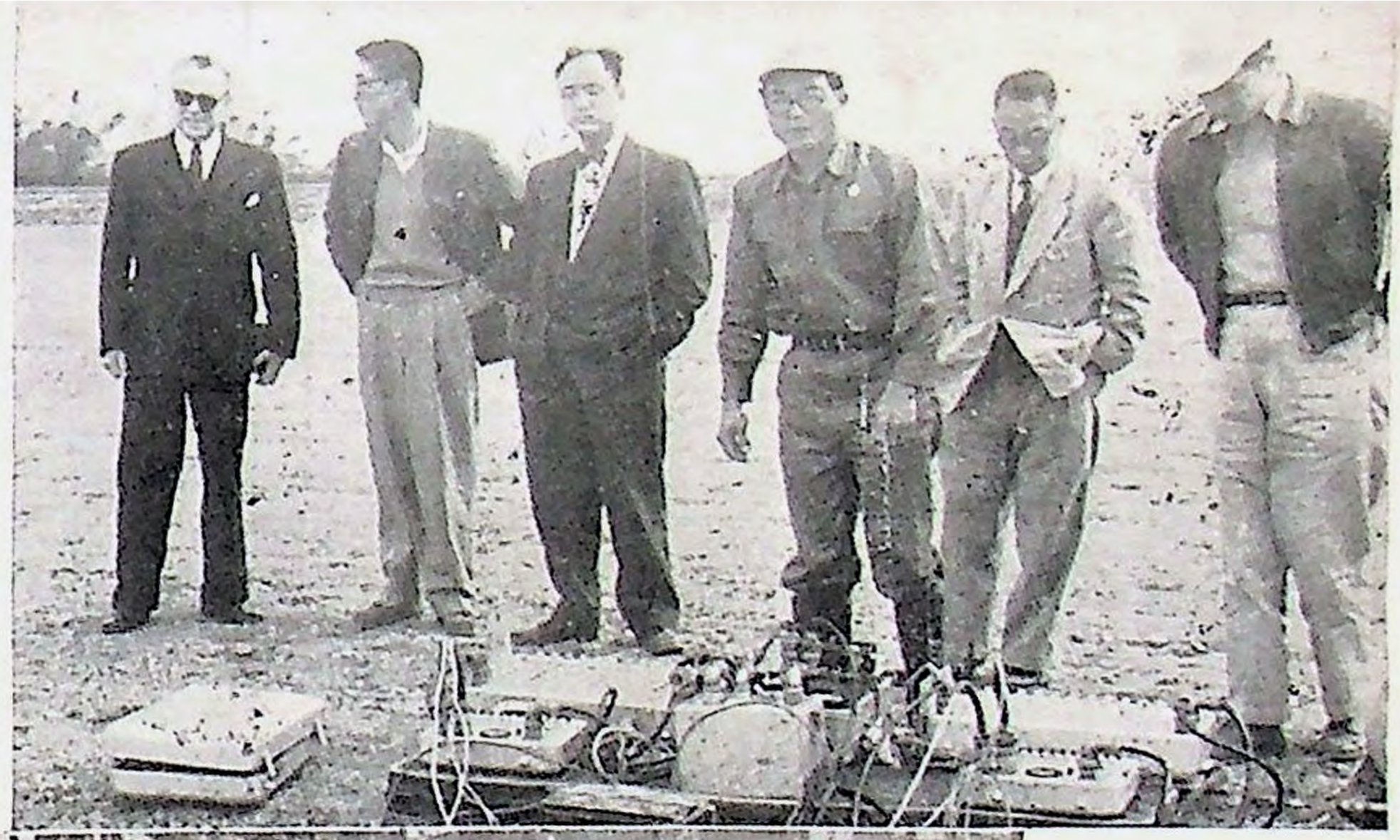
訊通油石

第十七期

中華民國六十四年五月號

三月廿三日聯合國技術援助管理局局長金萊賽參觀北港震測工作 ⇨



⇦ 史太克講解北港二號探井鑽出之岩心 吳德楣攝

地質專家野外勘察 ⇨ 左起為海灣油公司之卜納德先生，聯合國地質專家史太克，微體古生物專家大坎御門。

梁同榮

石油通訊 月刊 第七十一期目錄

特載
- 吸收外人投資的幾個觀點……金開英……一
- 聯氨—優良的鍋爐水除氧劑……陳紹祖……五

專論
- 汽車燃料和引擎的關連……趙煜華……九
- 焊接鑄鐵之要點……徐光祖……一六

管理談叢
- 職位分類的再認識……施志文……二三

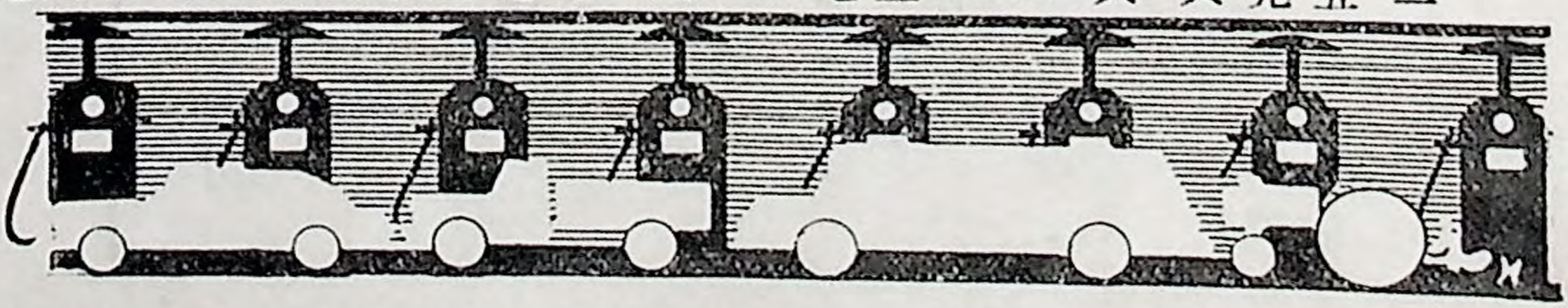
進修常識
- 繪圖的簡化……鄧世明……三
- 冷藏保鮮……陳銘瑤……四一

特輯
- 攝影術……王琥者……四七
- 醋酸工場巡禮……攝影記……五一
- 嘉廠醋酸試驗工場試車側寫……心室……五三

石油工業資料
- 石油新消息……資料……五七

海外報導
- 意大利將在伊朗開採原油……程溥……五九
- 中東紀行（六）……費自牧……六六

散文小品
- 舊夢……雨……七〇
- 女兒……圻……七三
- 小滾水生活點滴……佳……七五
- 談寂寞……空之……七六
- 油人散簡（十五）……芳……八三
- 菊壇逸話……樹么……八五
- 各地簡訊……微……九六
- 編後語……空……九六
- 十字遊戲……水……九七



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。

石油通訊 第七十一期

中華民國四十六年五月一日出版

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

吸收外人投資的幾個觀點

金開英

近年以來，臺灣工業顯然有長足的進展；其進步，但欲百尺竿頭，更進一步，則仍有大可致力的地方。目前臺灣工業水準與工業化的目標相比，實際上還很有距離。如何能使臺灣工業化？條件當然很多，過程也一定非常繁複。但其最基本的憑藉，則是資本。雄厚的資本，是工業發展的主要條件之一，所以資本的徵集籌劃就成爲工業建設順利與否的前提。回溯過去臺灣工業的復舊，乃至臺灣經濟建設第一個四年計劃的實施，其最大的阻礙，就是資金的缺乏。因爲長期的經濟建設計劃，固有其繁榮的遠景；但在計劃未完成以前，政府及民間的財力，尙未培養，卽須負擔大量的投資，總是不濟的。過去既是如此，正在推進中的臺灣經濟建設第二個四年計劃，相信這個問題仍然存在。要解決這個問題，充裕資金來源，則吸引外人來臺投資，當是一條有效的途徑。

關於「外人投資」，有人在先天上不免有點畏懼的心理，以爲外國人投資，在我國經營工商業，不但利權外溢，甚至有喪權辱國的可能。其實，這種疑懼心理的存在，在若干年以前，係由於彼此生活習慣以及待人處事的態度不同，加以接觸的機會少，不免有此疑慮。可是今昔異勢，彼此的了解，已較深切，疑慮當可祛除。而且事實上又有必須借助外人的地方，同時，外人前來投資，本身也有種種的考慮；環境不良好，條件不相當，卽令竭誠歡迎，並不一定就樂于合作；既來之後，如無利可圖，乃至覓有風險，則退避之不遑，不會滯留不去的。這些都是在吸引外人投資之前，我們心理上應有的準備。

所謂外人投資，有兩種解釋，一爲狹義的，一爲廣義的。狹義的解釋，就是外人直接拿出資金在我國與辦工業，或者是

與我方合作經營，這是眞正的，可以說「不折不扣」的投資。還有一種採用貸款方式，協助我發展工業，這筆貸款在用途方面有若干限制，同時在動用時，也要受其審查考核，並且還要擔保品；這種方式也可以算一種投資。照廣義的解釋，其範圍比較廣泛，像分期付款訂購國外的設備器材，先將設備器材運來濟用，然後分期償付價款；或預付訂金承銷此間出產的貨品，付款在前，交貨在後；自然也可以算是一種投資。就以上解釋，我們目前所爭取的外人投資，應不超出這四個範圍。此外，例如美援的辦法，在意義上就不盡相同。

要吸引外人來臺灣投資，首先當然要具備對其有利的條件。因爲外人的資本，可能是現成的，如不來臺灣投資，世界其他地區也儘有其發展的餘地，這裏的條件够，也許不招自來，否則，安得不望然而去之。吸引外人投資的條件：

第一、地區安定沒有風險。因爲外人所提出的是怕將來收不回去，現在美國除國外訂貨，一定要百分之百的結滙，而在外國僱須先付百分之十或百分之二十就可以了。像這種情形，此間工商界已習以爲常，但別人是否也甘于順應

投資，將來一定可以全部收回，這是對吸收外資很有利的措施。外國人對於來臺灣投資，爲什麼要這樣的愼重呢？因爲外國與我國的情形，並不完全相同，像在美國，私人企業多，公司的資金是許多私人的錢聚合起來的；公司的董事會將私人聚合的錢，拿出來向外投資，就不得不十分的愼重將事，若不然，萬一投資以後，資本無法收回，董事會是要負責的，也就是有負于股東的重託的，所以一定要先有相當的保障，環境須相當安定，沒有若何的風險，外人才可放心的來投資。

第二、法令適合，進行簡易。外人到臺灣來投資，必先研究此間有關的法令，視對于投資管制到若何程度。現行的外國人投資條例，在國內人士的看法，或者尙認爲規定得非常寬厚，但外人的反應如何？說不定還有問題，似值得注意。目前情形，外人到臺灣來辦一個事業，恐怕很不容易；例如向國外訂貨，一定要百分之百的結滙，而在外國僱須先付百分之十或百分之二十就可以了。像這種情形，但別人是否也甘于順應

環境，實難預斷。試想外國人在香港，在日本爲何投資如此踴躍；原因很簡單，就是因爲香港、日本經辦進出口業務的銀行多，貨幣應用比較靈活。臺灣的現狀，眞正辦進出口業務的銀行祇有一家，情形就不如其他地區便利。照近年的事例，外人來臺灣投資，最多是貸款來協助此間工業建設，分幾年償還。至於眞正投資來辦廠，也許尙未臻于成熟的階段，大量的投資似尙不可能，其原因或亦在此。

上述條件具備以後，進一步對於外人投資的吸引也要能運用方法和認淸把握機會，一有機會，就須設法進行。猶之乎做買賣，生意不上門，總得向顧客兜生意。惟進行時，眼光要放遠，切不可過于重視眼前的利益。這裏，有個實例，在日本吳港，有一家承造海軍艦艇的造船廠，日本人將這個船廠租給美國人使用，爲期十年，每年僅收少數象徵性的租金。此項租金似乎其數微末，日本是吃虧了；可是，日本人並不如此想，其眼光放得很遠，竟藉此學習美國的技術，以發展其工業。果如所願，開始租用時這個廠造三四萬載重噸的油輪，現在已能造十萬噸的油輪。目前日本造船的地位，已臻于全世界第一。就是由於憑藉外國的資金和技術，再加上工資的低廉，等到造船工業充分的發展了，其他的附屬工業也隨之而興；所得的利益，可以說是無窮。這個例子足以說明外人投資，雙方都可獲得利益，尤其外人來我國內辦工業，其所能取之于我的畢竟有限，而我得其助益的地方，直接，間接的，實在很多；是以不宜過份計較，特別是通常怕吃虧，想佔便宜的心理，須作澈底的糾正。

其次，照上述運用方法和把握機會的原則，假定不常與外人接觸，即有機會，也可能失之交臂；再假定與外人接觸，而不能談得投機，仍於事無補。誠所謂運用之妙，存乎一心，一切很難言傳。不過，臺灣目前既想吸引外人投資，最好有人長期在外國，或者是借臨時出國旅行觀光的機會與外人接觸，若能談得順利，便有洽商成功的希望。這種事，是需要「移樽就教」的。這樣的進行，很有點近似「遊說」；「遊說」爲人詬病，固毋須深究，但「遊說」亦有「遊說」的作用，有時還

是必要的。事實上，「遊說」並不簡單，要有適當的人，而且知其門徑；譬如辦石油事業的，到了外國各石油公司，就容易有約談的機會，假若換一位辦鋼鐵業的，來接洽石油，那就可能不得其門而入。當然，所謂「遊說」只是開其端，還得繼之以正式的談判，到了這個階段，可能就不是「遊說」的人所能勝任的了。

總之，與外國人商談，誠懇爲第一，但誠懇之中也要有個分寸，多少仍要有點保留。擔任正式談判的人，最好在出國之前，在國內先請示或商定一些原則，則比較的心目中有點把握。憶及筆者前次奉派出國，就會先向當時的經濟部張部長請示，倘在美國借到了錢之後，如應保證，應如何辦理的問題：張部長就指示，可由臺灣銀行保證，嗣謁陳副總統（當時的行政院長）辭行，也請示這個問題，也奉指示由中央銀行和臺灣銀行做保證。所以等到美國貸款洽商協議之後，對方會要求美國銀行的保證，或者由美國的中國銀行作保。當時因爲早有準備，答以祇有堅持這點，後來對方用電報向臺灣查問，也證實如此。此似不無堪供今後參考的地方。

最後，吸引外人投資，在有關法令上不但要將限制放寬，而且不宜朝令夕改；同時，外國人果應招而來，還要儘量予以便利，一切不必要的瑣屑的煩擾絕不能任其存在。筆者上次去美，曾往波多黎各（Puerto Rico）考察，其吸引外人投資的條件很優厚。就是當外人去投資時，他們事先就替他將房子造好，一切的設備都計劃好，並免稅多少年。所以外人在那裏，誠有賓至如歸之感，成效也很顯著：現在外人在那裏投資辦有電廠，水泥廠，還有許多的小廠和一個煉油廠，這個煉油廠的規模比臺灣的還要大。但是目前臺灣情形如何，對照之下，確很值得作一番檢討。當然這個問題牽涉的方面實在太多了，總希望多從遠處着眼，爲臺灣工業發展前途作打算，共謀歡迎外人投資之道。

（本文爲金總經理在經濟部所屬機構業務檢討會議中之講詞。）

聯氨——優良的鍋爐水除氧劑

陳紹祖譯

利用聯氨驅除鍋爐用水中的氧氣，比用亞硫酸鈉更爲有效。其最主要的特點是：用這方法驅除鍋爐用水中的氧氣後，不會增加水中的固體量。

幾乎在所有各種型式鍋爐蒸汽發生器中，使得操作失效，甚至須要停爐清理修配的主要原因，都是進料水的腐蝕和礙垢所引起的。一般所謂「進水處理」(conditioning of the feed water)，就是專指鍋爐用水腐蝕和礙垢的處理與控制。

理想的鍋爐用水；須略帶碱性，不含溶解固體，並且完全沒有溶解的氧氣。我們通常用化學藥品，蒸餾或樹脂離子交換 (Ion Exchange Resin) 除去溶解固體，而預熱及加亞硫酸鈉 (Sodium Sulfite) 驅除水中的溶解氧氣。經這一連串的處理後，進料水的腐蝕和礙垢問題，可以大種改進。

就其中驅除氧氣一部份來說，亞硫酸鈉法並不十分理想，這一方面由於其用量不能過多，必須很嚴格的加以控制，另一方面又因亞硫酸鈉本身或由其與氧氣作用而生成的硫酸鈉 (Sodium sulfate)，無形中會增加水中溶解的固體量，這在新式高壓鍋爐，能引起很多的麻煩。也因此增加溶解固體處理的負擔，當然更增高了設備費及修護費用。若改用下面介紹的聯氨 (Hydrazine) 處理鍋爐水時，不但不會增加水中溶解的固體量，而且除氧效率高，費用又低。

聯氨又名肼 (Hydrazine, N_2H_4)，是一種無色和水一樣的液體，碱性，有氨臭。與氧作用成氮與水。

$$H_2NNH_2+O_2 \longrightarrow N_2+2H_2O$$

理論上每磅聯氨祇能處理一磅氧氣（$N_2H_4+O_2=32$, $O_2=32$）。而事實上，每磅溶解氧引起之腐蝕作用，並不須要一磅聯氨，就可完全抑制。而且不論聯氨本身，或與氧作用後的生成物，決不會增加水中的溶解固體量。單單基於這二點——除氧率高，不增加溶解固體量——聯氨已大大的優於亞硫酸鈉了，何況還有下列幾項特點：

一、聯氨本身就是碱性，用以處理鍋爐水後，附帶的可以使進水獲得適當的碱度。（百分之一溶液，其PH值爲九·九），可節省控制碱性的藥劑。

二、聯氨可增進鍋爐的傳熱率，此該由於聯氨能還原氧化鐵（Ferric oxide, Fe_2O_3）爲磁性氧化鐵（Magnetic Iron oxide, Fe_3O_4）。

$$6Fe_2O_3+N_2H_4 \longrightarrow 4Fe_3O_4+N_2+2H_2O$$

間接的節省燃料。

三、聯氨用量很少，故貯存地點及操作人工很省。此可減低建廠費及操作費。

四、聯氨除氧的效率高，用料省，故較用亞硫酸鈉更爲便宜。

聯氨處理水中的氧氣從實驗開始，直至工廠中正式操作，從沒有發現任何缺點，幾可以說是有百利而無一弊。

在美國最早用聯氨處理鍋爐水，是在一九五一年，目前雖仍在繼續發展中，但已有四十四個公用事業，及十四個工廠的鍋爐使用它，並有十三個工廠在建造中，這些都是投資很多的大規模企業。據估計，到現在爲止，美國國內，因用聯氨保護公用事業工廠的鍋爐，已值美金二萬萬元。

用聯氨處理鍋爐用水時，一般多用其百分之三十五的水溶液。在這種濃度時，聯氨是很安定的，不會着火，也可用普通材料製的容器裝運。操作這種濃度的溶液，也不須要特別步驟，祇要能按照操作强碱的注意事項卽可。

某些用量多的用戶，都用更濃的溶液，以節省貯藏及搬運費用。不過這種濃溶液，在操作和裝運時，要比稀溶液小心些。亦不能像百分之三十五的溶液一樣，用普通材料製的容器裝運，而必須用不

銹鋼製的容器，並且外面尙須加保護層。

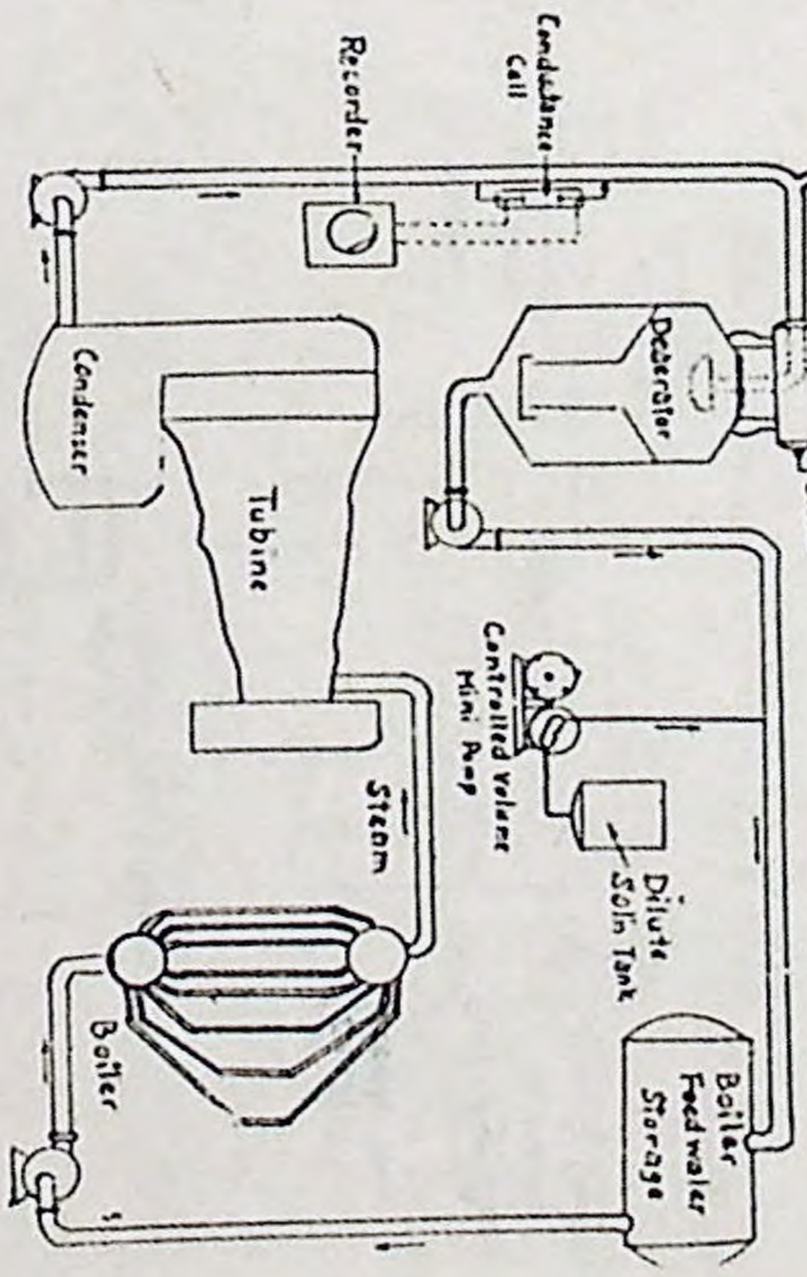
聯氨之用量——理論上，每磅聯氨，可以驅除一磅氧氣。所以處理鍋爐進水時，倒底要用多少聯氨？我們祇要曉得水中溶解氧氣量，就可以很快的計算出來。

通常進料水假如沒有經過驅氣設備，水中含氧量，可能高至百萬分之八。要是經過驅氣設備處理後，其含氧量低至百萬分之〇·〇〇五至〇·一。當然這要看應用那一種型式的驅氣設備了。

不過不管有沒有用驅氣設備，或者是用那一種型式的驅氣設備，在用聯氨處理之前，總要取樣分析含氧量。取樣的地方，通常多在驅氣設備的出口，或進料水泵出口。假如水中含氧量爲百萬分之〇·〇四或更多，則可採用文克（Winkler）去氧法。要是含氧量比此還少，乃可採用 ASTM D-888-49-T 之方法。

處理鍋爐進水時，當鍋爐內的聯氨量已達某一程度，即可將原來聯氨加入的速度，稍爲減低，亦不致影響其處理能力。另外如果鍋爐及管都很清潔的話，祇要稍爲加入一些聯氨，就可以很快的獲得其保護鍋爐防止腐蝕的效果。此蓋因清潔之鍋爐及管線，不致額外耗費一部份聯氨以還原氧化鐵礦垢。

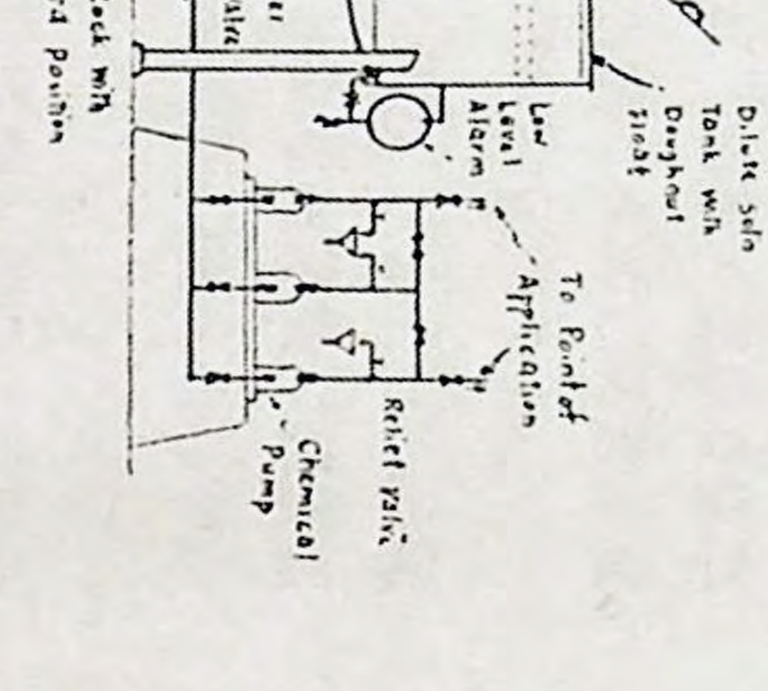
在密閉系統中，可能有一些剩餘的聯氨，在系統中循環，故加入一點聯氨，就可以使鍋爐內之聯氨過量，所以在這種情形下，即使聯氨用量，少於理論所須要的，似可有效的防止內部腐蝕，這點也是聯氨用量較少的原因之一。不過在冷凝水不回收



圖一：典型式聯氨溶液注入法圖

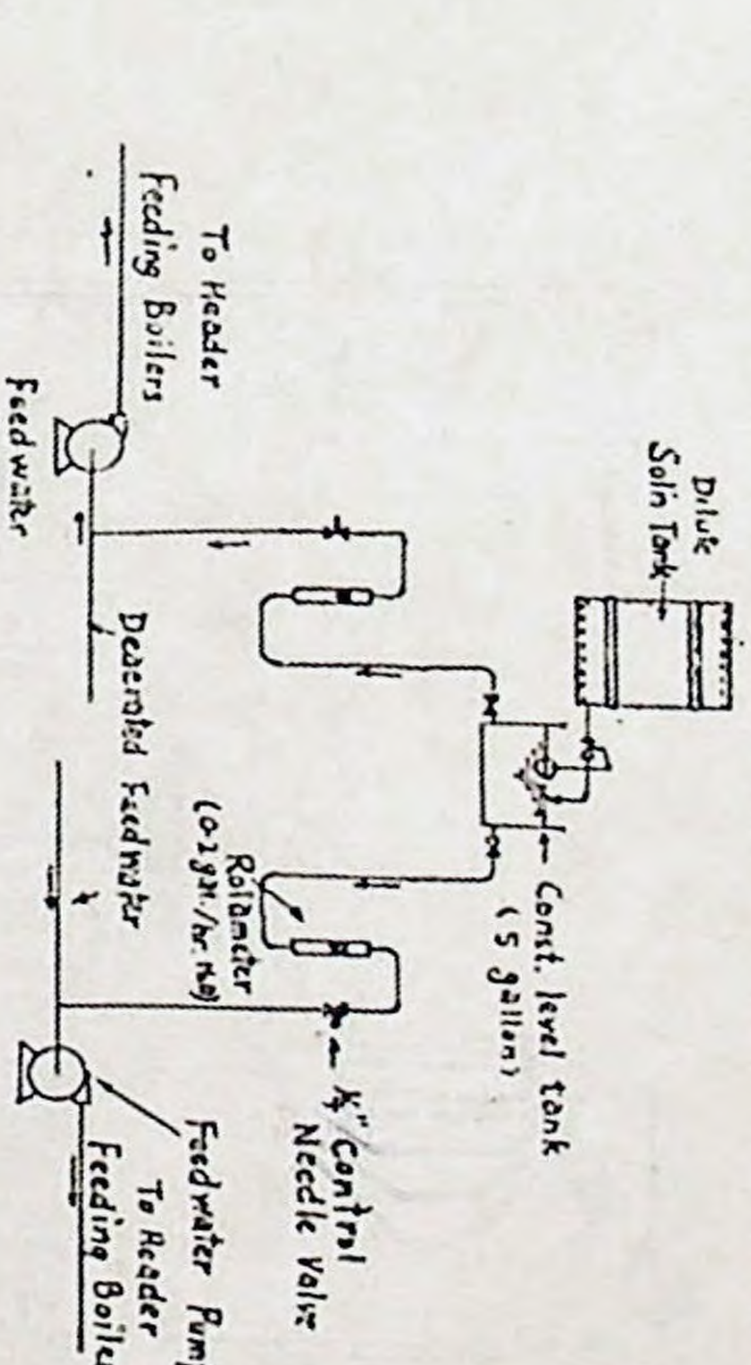
應用的系統中，聯氨不能循環應用，乃就沒有這種省料的情形了。

聯氨之運用——工廠內的鍋爐，聯氨的加入都是連續不斷的。其注入位置通常都在鼓氣設備的出口及進料水貯槽之間。（圖一）用這種方法注入聯氨溶液時，須要用化學品比例泵（Chemical Proportioning Pump）打入。（圖二）



圖一：多來式鼓氣溶液注入法圖

在低壓加熱鍋爐（Low Pressure Heating Boiler），聯氨的注入，可採用很簡單的分次法，



圖二：聯氨溶液比例泵注入法圖

鍋爐外面，其位置高於水面。加聯氨溶液時，先開上端凡耳，待進入某一定量之溶液後，再開下端的凡耳，聯氨溶液即由其本身重量，自動滴下至鍋爐內。

聯氨之檢驗——最簡單的聯氨檢驗器是比色計，能測定水中百萬分之零點幾的聯氨量。此種儀器的價錢不算太貴與一般測定PH等一類的比色計差不多。

在規模大的鍋爐設備方面，可應用包括有聯氨

（下移第52頁）

汽車燃料和引擎的關連

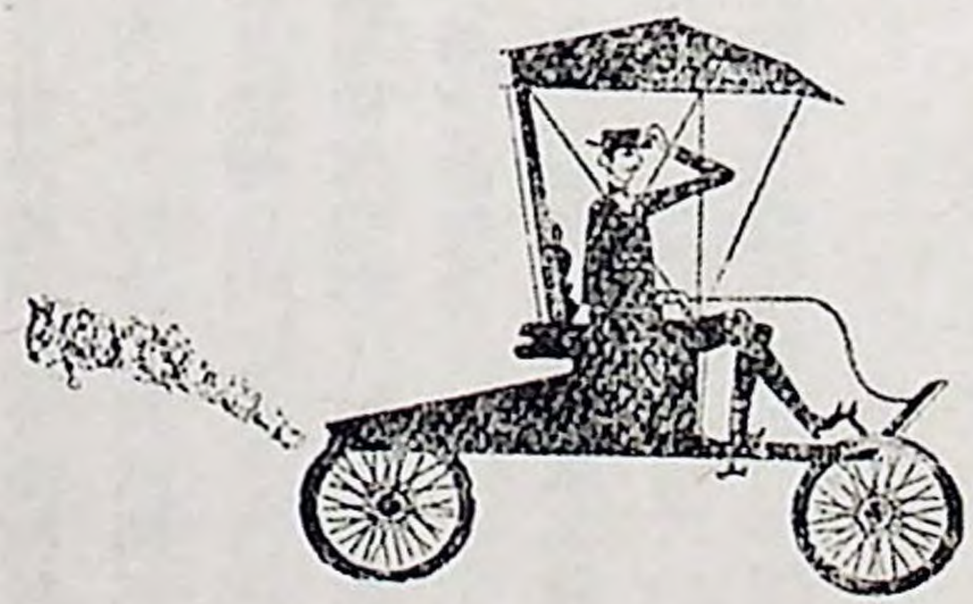
趙煜華

(一)汽車引擎的辛烷需要值

美國製造的汽車，行銷全球；但是美國工廠出品的高級汽油在各國市場上，却遇到種種政治上(例如禁止輸入或限額輸入)和經濟上(例如高額稅率)等等的阻力。金元外滙缺乏的國家必設法力求汽油自給自足，不能自給自足時，則向鄰國或貿易有密切關係的國家輸入。這些國家的汽油的辛烷值，遠落美國之後。美國汽車因配合其國內高級汽油生產的情形，其辛烷需要值特高。這些汽車輸到其他國家後，使用當地出產的汽油，時常發生很嚴重的震爆問題。美國汽車月刊(American Automobile)一九五七年三月號，將 Mc Quay-Norris Mfg. Co. 和 Sinclair Refining Co. 研究這問題的報告，摘要刊出。其中資料多針對本公司汽油用戶所遭遇的困難。茲譯出供我同仁參考。

影響引擎辛烷需要值的因素甚多。有些因素在相當範圍內，可加以控制，有些因素的控制則無能爲力。影響震爆的最大因素是引擎的壓縮比。引擎發生震爆的現象，大多數的原因是壓縮比過大。也唯有減低壓縮比才能挽救這些車輛震爆的缺陷。

減低壓縮比最實用的方法有兩種：第一種方法是提高汽缸頭。採用較厚的汽缸頭盤更或用兩層盤更 (Cylinder Head Gasket)，或在盤更上加一層墊片 (Spacer)，都是常用的方法。第二種方法是降低活塞面，換一套低頂活塞 (Low Crown Piston)。第二種方法是最適宜的方法。採用這方法，用不着變更其他另件的調整工作。採用第一種方法往往使冷却水易于流入汽缸，並且需要變動正頂型



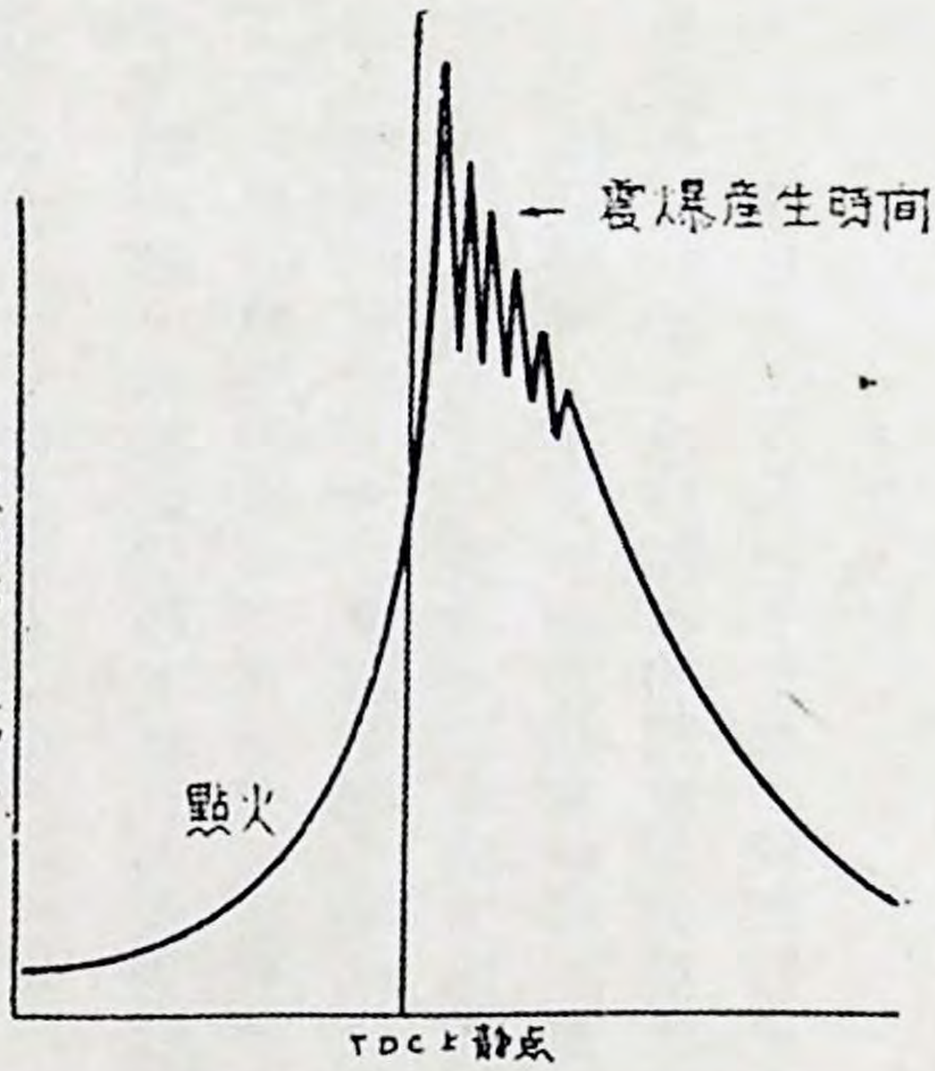
(Overhead Valve) 進氣閥於排氣閥的調整方法。需要減低壓縮比的數值很難計算，歷年來累積的修護經驗也難供給適用的資料。唯有使用嘗試法(Trial and Error)才能決定最適宜的數值。

很多汽車製造廠都特別製備一套低壓縮比的汽缸頭(Optional Cylinder Head)供車主選用。倘使車主使用標準式汽缸頭發生震爆，可要求汽車經銷商另換一套低比汽缸頭。這是減少震爆最適宜的方法，也是應當最先嘗試的方法。換用低比汽缸頭後，仍有震爆現象，則應再換活塞。再有震爆，則宜加盤更提高汽缸頭。

燃料震爆的原因

汽缸中燃料正常的燃燒是從火花塞開始，火焰逐漸以平穩的速度向前推進，到達全體燃料充分燃燒後而止。燃料和空氣的混合氣點火以後，發生膨脹，因膨脹而產生壓力，這種壓力使未曾燃燒的混合氣受到壓縮而溫度增加。溫度增加到臨界限度後，發生自燃的化學作用非常猛烈，往往產生壓力波。隨着壓力波的產生，有各種類似金屬撞擊的聲音。早年的內燃機設計專家，想像不到燃燒不良會發生雜音；誤以爲震爆是壓縮比增加後，汽缸上的另件，如活塞和進氣閥和排氣閥等，撞擊而生的聲音。這是原文 Knock 命名的起源。

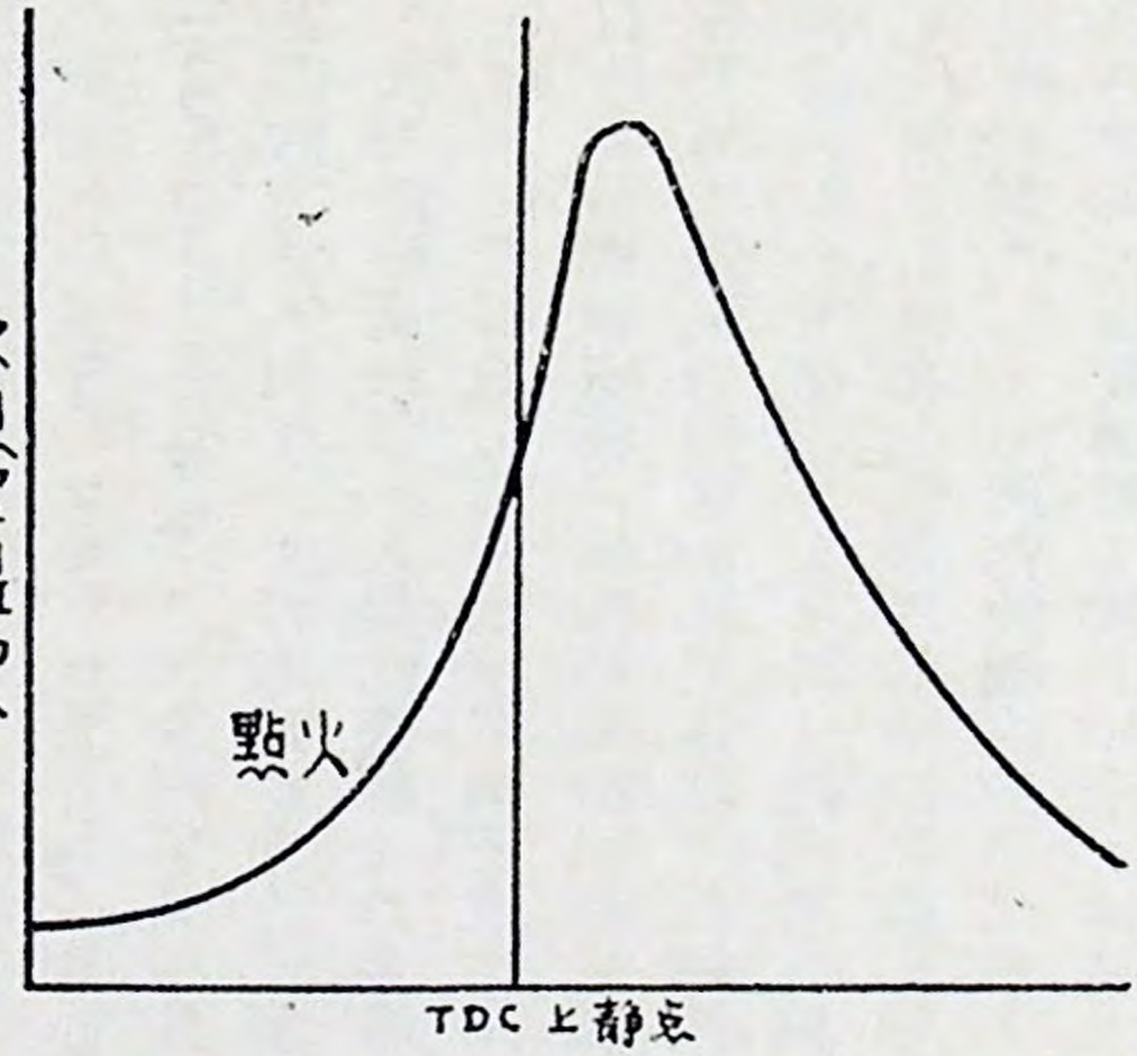
引擎汽缸內燃燒現象，是火焰在燃料空氣混合氣中進行動作和未燃燒進料(指空氣燃料混合氣)的自燃現象的速度競賽。火焰推進的動作迅速而平穩



震爆燃燒現象

時間：以曲軸轉動角度表示

，不待受壓進料自燃現象發生就將燃燒作用完畢，便是正常燃燒。反之，火焰推進的動作遲緩，其餘的進料未待火焰到達而自燃，發生爆炸則是震爆燃燒。上下圖表示正常燃燒和震爆燃燒的情形：



正常燃燒現象

時間：以曲軸轉動角度表示

表面燃燒

表面燃燒現象也常常促成震爆。表面燃燒的起因是汽缸內的赤熱部份將空氣和燃料的混合體點火。汽江壁上難免附着一層炭質，引擎發動後，炭質的燃燒不及汽油的迅速，而有餘火。這種餘火在火花塞點火前後都能促成燃燒作用。此外過熱的排氣閥和過熱的火花塞也是造成表面燃燒的原因。表面燃燒發生于電花之前稱預燃（Pre-ignition），發生于電花之後稱後燃（Post Ignition）。預燃和後燃都能促進猛烈的自燃——震爆。

表面燃燒產生後，火花塞的電源雖已切斷，引擎往往尙能燃燒，繼續轉動。近年來引擎的設計趨向高壓縮比。高壓縮比引擎的燃燒室溫度較高。空氣和燃料的混合體受到高度壓縮後，不待用電花點火，就發生氧化作用。這種氧化作用使促能表面燃燒。故高壓循比引擎所需燃料，除了具備高辛烷值的條件外，尙須有防止預燃的性能。預燃可以降低引擎的熱效率，造成汽缸的損害，甚至阻止引擎繼續轉動。預燃的現象和燃料的化學成份有密切關係。近年來美國各汽油研究所對防止表面燃燒的努力，不亞于辛烷值的研究工作。

檢定辛烷值的方法

檢定車用汽油辛烷值的方法有四種。在室內採用研究法和馬達法。在公路上行車試驗，採用聯和城法（Union town method）和臨界線法（Borderline method）。行車試驗是檢定辛烷值最正確的方法。但是一次行車試驗費時三個月到半年，使用的設備昂貴，人員的訓練也非易事。故行車試驗只能充石油工業和汽車工業研究之用。世界各目的油品檢驗室都一致採用美國材料檢驗協會（ASTM）制定的研究法和馬達法。馬達法指示引擎在高速和全載荷（Load）時，汽油的抗震性能。研究法指示引擎在一般常用的轉速和載荷情況下，汽油的抗震性能。用研究法測定的辛烷值，與行車試驗的結果，比較相近。故近年來，煉油工業多願採用研究法。美國市場上出售的汽油的研究法辛烷值，平均較馬達法高六單位。一種汽油用馬達法和研究法檢定的差別，稱爲震爆敏感性（Knock sensitivity）。敏感性也是汽油的一項重要性質。

影響辛烷需要值的因素

引擎的各種保養和操作細節都能影響辛烷需要值。辛烷需要值千變萬化，在試驗室內，頗難想像一種令人滿意的方法，決定某一型式車輛的辛烷需要值。除去壓縮比和汽油的品質以外，溫度，拔海高度，車速，潤滑油，空氣濕度，火花前進角度，氣化器的調整方法，油門的位置，駕駛的方法，都是決定辛烷值需要值的因素。

溫度對震爆的影響

燃燒室的溫度增高後，可以促進震爆。進入氣化器空氣的溫度和燃燒室的散熱情形是決定燃燒室溫度的兩種重要因素。燃燒室的溫度每增加華氏二十度，引擎的辛烷需要質增加三個單位。飛機引擎採用三種方法，減低燃燒室溫度：㈠在增壓器和氣化器之間，裝置一套冷却器（Intercooler），最多可以減低進氣溫度華氏一百五十度。㈡進氣閥和排氣閥中填以金屬鈉，增加發熱作用，並且避免表面燃燒。㈢加裝一套滑油冷却器，減低滑油溫度華氏百餘

度，利用冷滑油促進燃燒室的發熱作用。這三種方法都曾試用在汽車引擎上，也都因爲製造和修護的費用浩大，而未能採用。

拔海高度對震爆的影響

決定震爆强度的最後因素是，活塞在上靜點（TDC）位置時的絕對壓力。這時的壓力和大氣的溫度和燒室的散熱作用有密切關係，上段已加說明。直接形響燃燒室壓力的因素則是大氣的壓力和壓縮的機械作用（例如進氣閥和排氣閥開閉的時間，以及活塞和汽缸壁密封的情形等）。大氣壓力受氣候變化的影響較小。受拔海高度的影響較大。從海平面到拔海六千呎的範圍內，車輛每昇高一千呎，其引擎的辛烷需要值大約降低三個單位。在海平面駛車時，大氣壓力發生水銀柱一吋的差別相當于高度一千呎的變化。車主在低氣壓時，將引擎調整到值都較平地低，其原因也在于此。

空氣濕度對震爆的影響

水份是一種良好的抗震劑。可惜油水不相混，水份不能代替汽油精充抗震劑。作戰到緊要關頭，汽油的辛烷值不敷，引擎發生嚴重震爆時，駕駛員可以用高壓缸上往往鑽有小孔。作戰到緊要關頭，汽油的辛烷值不敷，引擎發生嚴重震爆時，駕駛員可以用高壓水泵，將水份噴入汽缸，制止震爆。汽缸內噴水後，引擎的壽命只餘數分鐘，可供駕駛員迫降或跳傘之準備而已。因此這方法不能應用于汽車。但是空氣中的水份却對汽車引擎的震爆有很大影響。在華氏八十五度時，空氣的相對濕度從百分之四十增加到百分之五十時，汽車引擎的辛烷需要值平均減少一單位。這種濕度的變化時時刻刻可以遇到。遙到陰雨的天氣，空氣中的濕度增加，引擎的辛烷需要值可以減少五六個單位之多。

每磅空氣中的水份每發生二十格林(Grain)的變化，引擎的辛烷需要值增減一個單位。這種變化恰到好處，沒有震爆的現象。日後氣壓增加，難免遭遇到震爆的困難。聰明的車主往往在低氣壓時，購買普通汽油，在高氣壓時購買高級汽油。美國高

相當于在華氏八十五度時相對濕度百分之四十和百分之五十間的變化。

點火時間對震爆的影響

震爆現象是火焰從火花塞開始後與自燃現象的速度競賽。故點火開始的時間對震爆的影響也很大。最適宜的點火時間視引擎的轉速和產生的馬力而變化。引擎的馬力和速度增加後，配電盤(Distributor)上有一套自動的裝置，將點火時間提前，因此配電盤的設計和修護必需完美，始能增進引擎的性能。

將火花前進角度退後可以減少震爆，換言之，減少辛烷需要值。每輛汽車的製造廠商都制定火花退後的最大限度。退後的角度超出這退度，馬力必聚減，引擎的性能也衰落。一般情形，火花前進角度每增加四度，辛烷需要值增加五單位。

氣化器的調整方法對震爆的影響

汽車製造廠商往往將引擎最大馬力調整在全油門(Full throttle)位置。在此情況下，引擎的表現恰巧配合汽油的性能，震爆不會發生。倘使氣化器調整動作移向富油位置，引擎的辛烷需要值將逐漸減少。但是汽油在貧油狀況燃燒時，其有效辛烷值(Effective Octane Number)也減少。有效辛烷值減低的比率超過引擎辛烷需要值減低的比率。因此在貧油情況時，引擎較易發生震爆，引擎的辛烷需要值也增加。油氣混合比起出正常量時(Over-rich)汽油也將損失有效辛烷值，但降低速率不若貧油時的急速，因此在富油情形很少有震爆現象產生。

富油調整方法雖能避免震爆，但富油操作耗油量較大，失去充分利用油料中辛烷值的意義，故應盡力避免。車輛以正常速度(Cruising Speed)前進時，宜用貧油操作，以達省油目的。富油操作時，油料不能完全燃燒，往往促成燃燒室積炭現象。氣化器的設計以正常速度行車時貧油操作爲標準。唯有換用較大的噴油嘴(Carburetor Jet)始能達到富油操作的目的。氣化器另一設計要件是引擎開

動時，能供給富油操作，因爲冷却的引擎，在開動時，百分之九十左右的汽油不能氣化燃燒，故需要特別富油。車輛開動以後，辛烷值的需要視車速而漸減。下表是一般轎車在各種車速行駛時的平均辛烷需要值：

車速(每小時哩數)	辛烷需要值(研究法)
二十	九十
三十五	八十八
五十	八十二
六十五	七十五

機油對辛烷需要值的影響

機油難免流過活塞環圈，進入燃燒室，造成積炭和辛烷需要值增加的現象。燃燒室內的積炭可以增加壓縮比，提高辛烷需要值。同時少量的機油混在汽油中燃燒，也有促進震爆的作用。試驗室中分析燃燒室內沉積污穢的報告，指明機油中的重質成份(Heavy Ends of Bright Stock)爲產生沉積最大的因素。因此近年來高級機油都採用精溜過的原料。將機油中不能蒸溜的成份除去後，可以減低辛烷需要值二個到五個單位。

駕駛習慣和辛烷需要值的關係

駕駛方法對辛烷需要值的影響也很大。新車(或最近翻修的車)與曾經行駛數千哩的車輛比較，前者的辛烷需要值較低。因爲都市中通過十字路時，往往要停車。經常在都市行駛的車輛和經常在公路上跑長途的車輛比較，前者的辛烷需要值較高。燃燒室內的積炭可以將已有的污穢吹時停時開的操作可以增加燃燒室污穢的聚積量。公路行車的速度較高。高速行車可以將已有的污穢除。燃燒室的污穢可以增加辛烷需要值十個到十二個單位。避免在低速時玩弄引擎(Babying)，和經常以合理速度在公路上開快車，可以使燃燒室的污穢不至發生嚴重影響。合理的駕駛術必能使市上出售的汽油的抗震性能，配合自己車輛的需要。

參考資料：What Octane Does Your Engine Need? The Americal Automobile P. 56-60 March, 1957

焊接鑄鐵之要點

徐光雷

焊接鑄鐵，當爲金屬焊接物中，較爲困難的一種工作。焊工非單需具合格的焊接手藝，而且還要明瞭焊接前後一切處理的手續，後者的重要性，況遠駕前者之上。如果處理方法不善，焊接後所可能造成的損壞，將比焊接前更爲嚴重，甚或無法補救。凡焊接鋼質製品很好的焊工，已足够勝任鑄鐵之焊接工作，但若焊接仍受失敗，太半是處理方法欠妥之故，焊工之手藝顯難分咎。是以鑄鐵焊接之好壞，或是否可能成功，決非完全持仗焊工之手藝，而應以處理方法之是否適當，作爲審定標準，故特從這一方面，分加節述，以供參考。

鑄鐵的種類及性質

須知採取一切有效方法之前，首必深知事物本身之眞實情形，鑄鐵的種類及其性質如何，就有先加瞭解的必要。鑄鐵共分白鑄鐵（White Cast Iron），韌性鑄鐵（Malleable Cast Iron）和灰鑄鐵（Grey Cast Iron）等三種，其不同性質如下：

㈠白鑄鐵——色灰白，質硬而脆，不易雕剉，除作爲韌性鑄鐵原料外，普通很少實際用途。所含碳素，多爲化合狀（FeC_3），含矽微硫多，性易熔而難於流動。鑄造時如冷卻速度太快，會變成冷硬白鑄鐵（Chilled Cast White Iron）。

㈡韌性鑄鐵——係由白鑄鐵經過長時間之高溫退火處理過程而來，一部份之化合碳轉變爲游離狀碳，因而失去脆弱性，而變爲可鍛之物，但焊接時，如冷却過速，焊縫附近，將再變爲白鑄鐵。

㈢灰鑄鐵——爲鑄鐵之最常見常用者，一般機器鑄件均屬之。碳之存在爲游離狀之石墨碳，斷面成灰色，石墨碳愈多，灰色愈深，硬度愈小，晶粒愈大。焊接時如冷却過

速，或處理欠善，焊縫附近，亦將變爲白鑄鐵，也變硬脆。

鑄鐵中所含成份與影響

㈠碳：鑄鐵中所含之碳，可分爲二類，一爲石墨碳（Graphitic Carbon），一爲化合碳（Combined Carbon），此碳與鐵結合成爲碳化鐵(Fe_3C)。石墨碳性柔軟，爲灰鑄鐵主要組成物，化合碳質硬而脆，爲白鑄鐵主要組成物。鑄鐵中總含碳量約在一·七—四·五%之間，普通又多在二·五—三·五%間。爲石墨碳成爲化合碳，須示鑄鐵件冷卻速度快慢而定。鑄鐵如在1300°F臨界溫度以上，碳與鐵即結合成化合碳。當緩慢冷却時，碳與鐵就逐漸離析，而變爲游離狀石墨碳。如冷却迅速，碳則不及析出，于是仍以化合狀存在，材質遂趨硬脆。

㈡矽：矽爲有利之物，能使鑄鐵中之碳變爲石墨碳，能降低收縮率，和有抵制冷硬（Chilling）之效果。如份量超過二%，則鑄鐵易於流動，但過四·五%時，則鑄鐵之性質變脆，斷面現多數白點，故此鑄鐵又稱銀白鑄鐵。

㈢硫：硫之存在剛與矽取相反之途徑，含硫多了，會發生氣泡，且熱時易碎，故須盡量降低其含量。矽與錳之存在，頗有抑制硫之作用。

㈣磷：極有害於鑄鐵之抗强度，含磷多時，易于冷時碎裂，降低鑄鐵之熔解點，增加流動性，但硬而脆弱。如能保持限度內的成份，或不超過〇·五%，磷結合物之本身雖脆，但亦具有阻止化合碳生成能力。

㈤錳：錳在鑄鐵中，可減少硫之影響，能增加抗强性，但有礙石墨碳之生存，且其碳化物(Mn_3C)本身亦頗具硬脆性，故其量不宜過一%，以適能平衡硫量爲最好。

焊接後焊縫可能產生之結果

上述各種成份，都是鑄鐵本身所必須控制的，收硬程度，全憑控制是否適宜爲準。但在焊接之際，接縫附近金屬，又重復熔化，會從焊接當時的情

況，產生如下的結果：

㈠無論石墨碳或化合碳，在高溫熔接狀態下，均復熔在一起，且一律與鐵融和成功化合狀態，凝固後，可能改變原有成份。

㈡有些微量之碳，矽，錳，在高溫中容易燒去，尤其矽最易氧化而減少。而硫磷等含量却未見減少，因而在冷却時，容易變爲白鑄鐵。

㈢熔化金屬之表面，因氧化結果而覆有一層薄渣皮，此項渣皮因具防止繼續氧化之作用。但於焊弧熱力移去之後，此極窄之熔化部份立即復行固化。因熔化區域很少，與空氣接觸時，冷却仍極速，化合碳不易及時析出，于是焊縫附近，就形成一帶白鑄鐵，硬而不易加工，又多脆裂，此之故也。焊接鑄鐵多須預熱和退火，其目的亦在此。

㈣鐵在熔融狀態，與空氣直接接觸時，將立刻產生氧化作用，在其表面固將形成一層氧化鐵之覆膜，但亦可能混和於鐵熔液中，而沉澱在焊縫內，或者在第一道焊縫上面，再焊第二道時，就將氧化鐵包裹在兩道夾縫中。無論爲何，都將使焊縫減弱，不勻純，或與臨近金屬相接不好。

㈤因爲鑄鐵最難具有一種固定的成份，所以使用的焊條常常無法與之作適切的配合。同時焊縫附近溫度很高，周圍却又很冷，在不同膨脹情形下，就易擠出裂隙，爲防止這一毛病，故須採用預熱手續，使臨近金屬膨脹一致性。另一方面，冷却時又形成不等的收縮，轉而互相牽拉，創立了一部份內在應力，焊縫常就因此而發生裂隙。這種裂隙雖可不在焊畢時馬上出現，亦將在機件重新使用時發生，爲阻止此一現象，又須作緩冷手續。白鑄鐵與灰鑄鐵的收縮率要相差一倍，前者每呎縮1/8吋，後者每呎縮1/4吋。爲減小收縮起見，故也希望能保持灰鑄鐵的情況，換句話說，希望有石墨碳的存在，這就是一般鑄鐵焊條，何以需要高成份矽，和低成份硫磷的原因。

㈥鑄鐵接縫，經焊條熔化並冷却之後，焊縫附近，就形成數層不同的金屬質。如圖一，A爲鑄鐵之原質，B爲鑄鐵失去部份元素之硬化區，C爲焊條熔化時，吸收碳素後之硬化區，D爲熔化後之焊

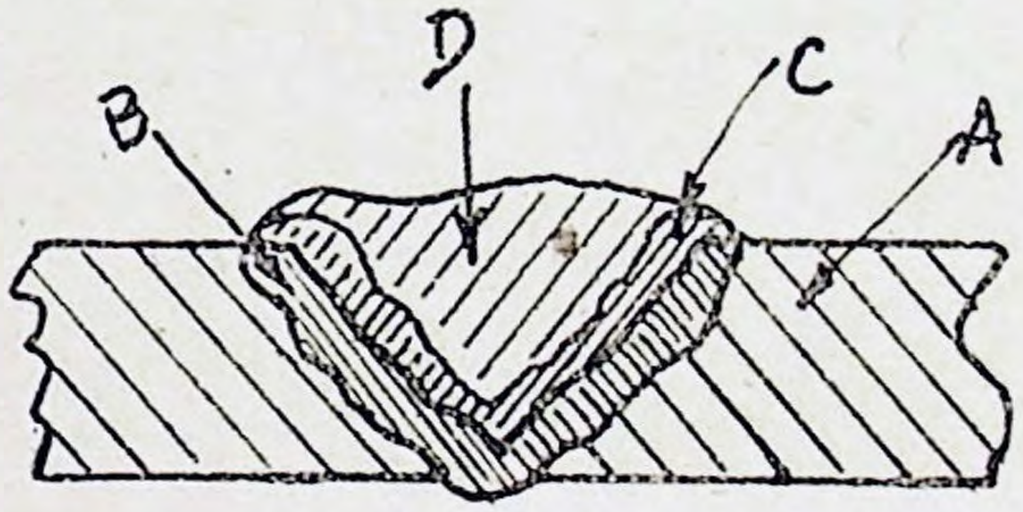
條原質。這些硬化區，是即不能加工的源泉，也是易于脆裂的死硬派。此種現象，以用軟鋼焊條焊接時最易發生。

防止弊端的方法

爲防止焊縫處產生上列各項之不協調情況，故須于焊接前，焊接進行之除，和焊接後，求取一種適當的方法，以達成良善成功的目的。預熱和緩冷就是最佳的途徑，亦爲消滅焊縫處之硬斑，改變機械加工性能的上好法門，其目的有四：

㈠消除殘餘應力，協調鑄鐵與焊縫間所生成的脹縮不和情況。

㈡使焊縫能在一相當時限內，保持液態，讓氣體，氧化物，或渣滓等，自焊縫內浮出表面，並消滅氣孔和沙眼等。



圖一

㈢減少渣滓的生成，縮短熔解碳素的時間，增加焊縫的投合性。

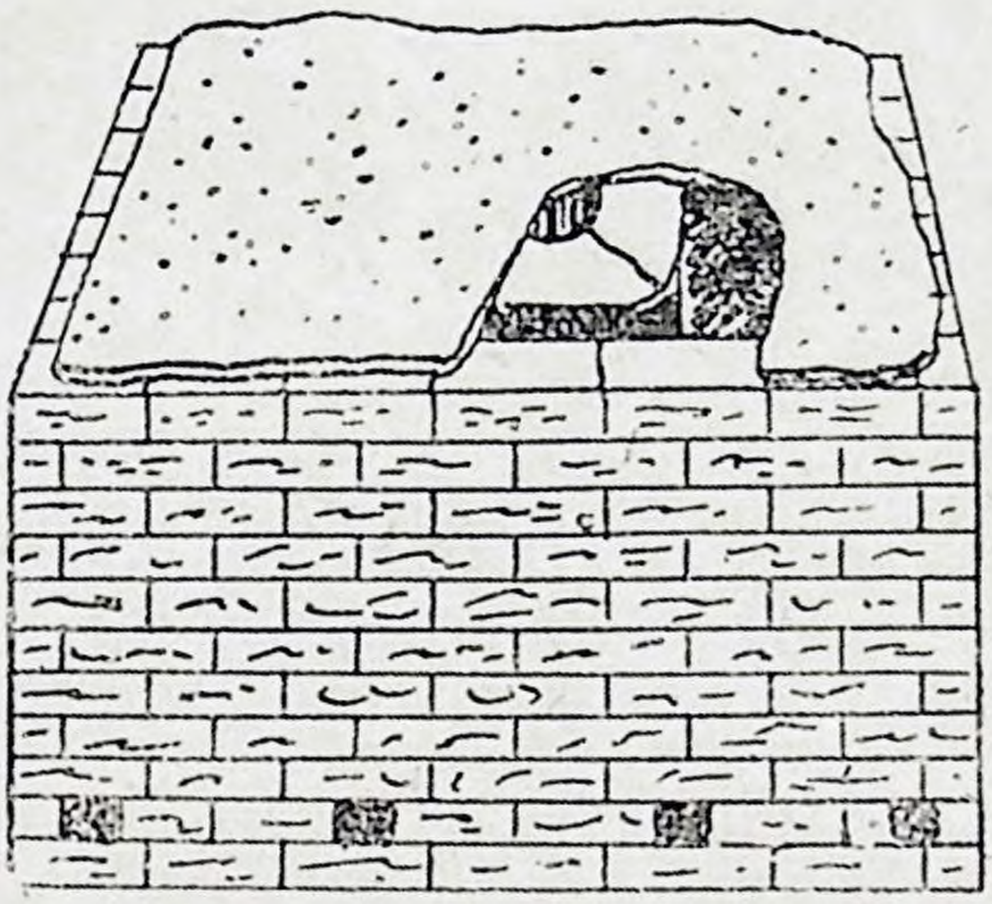
㈣延阻冷却速度，減低冷硬的機會，增加焊縫碳素析出時間，使石墨碳游離，保持灰鑄鐵的特性，希望脆裂不致發生。

茲爲針對上項的目的，必須進行下列各處理方法：

㈠整體預熱：當需焊補的區域，係受有牽束的部份，則須施以整體預熱。但因整體預熱之結果，常使鑄件的尺寸有所改變，故亦多行之於未曾加工，或不受再加工限止的鑄件製品。

一般灰鑄鐵的預熱溫度，約在1000—1050°F間，任何特別類級的鑄品，其最高溫度，以不失去其強度與硬度爲限，爲決定某種溫度時，亦以略先低下50°F當較安全。

預熱情況的好壞，以鑄件整體加熱是否均勻而定，爲求完善，故多在特製爐中行之如圖二，周底均用磚或火磚砌成，沿底邊留適當數量之通風孔，頂端則全部敞開，其大小足容鑄件整體納入。宜用



圖二

木炭加火，上蓋石棉板，板上留一通風孔（也爲工作孔），鑄鐵之損壞部份朝上。待預熱溫度達到時，移動石棉板之通風孔使正對壞處，並立即進行焊接。焊接完畢，可能會因膨脹而生成裂隙或內應力者，仍不得試用。

在局部預熱部份實施焊接後，尙需移近火焰繼續加以烤燒，並保持適當的時間，俾能避免局部硬化現象。即在火焰移去後，仍得設法保持其熱力，使冷却不致過速，也因如此，焊接時應避免在通風極佳之處工作。

電焊修補後之極硬痕跡，也可由局部預熱減輕之。局部預熱之溫度，常在 300°F—400°F 之間，如焊後尙需加工，則非 1000°F 不可。

㈢應力消除：上面已經說過，在焊接之後，必須設法使冷却的速度遲緩下來，這種遲緩冷却的目的，即含有消除應力的作用。適度的預熱，固能消減其應力，但急速冷却以後，彼此牽制的應力，將重復出現，時且過之。應力的集中，易使焊縫附近裂壞，尤其須受震擊鑄件爲最。爲減輕此項困難，故須設法加以特殊之處理，以便消除其應力。

應力消除之手續，須在鑄件焊補後，溫度尙未下降太低之前行之，通常應不得低于 750°F。如要

遲緩冷却，最好能覆以軟石棉布板，或灼熱之沙。

應力消除宜在爐內行之，所需溫度也像預熱溫度一樣，隨鑄件的品質而定，通常亦在1000—1050°F間。將鑄件加熱至1050°F並須保持適當時間，使鑄件各部能受熱均勻，于是再慢慢地讓其冷却，至少需待冷至500°F以下時方可取出。時間約需兩小時，如鑄件厚度在一吋以上，則每增加½吋，需再加一小時。

焊接方法

鑄件損壞之後，我們要採取何種方法去焊補，先必看以下的情況而定：

㈠鑄品的情況——是粗鑄件抑加過工的精品。

㈡損壞的位置。

㈢損壞的尺寸及性狀。

㈣鑄件之用途。

㈤焊補後是否需要加工。

㈥焊補後焊縫與鑄件間的色澤問題。

一般工場中最常實用的焊接方法，當爲電焊與氣焊兩種。電焊可行于平橫仰立之各種環境，如施工適宜，可無需預熱，但不易有良好的結果，焊縫冷硬現象，甚難避免，焊後須再加工的工作，故不多適用。氣焊又分氣焰熔焊(Gas Fusion Welding)與氣焰銅焊(Bronzed Welding)二種，宜行于平橫位置。熔焊時，焊縫附近或鑄件整體，必須加行預熱。銅焊則多不必預熱。而二者均易獲致良好效果，焊後加工，亦較便利。茲將上述各焊法所應注意各點，概述如下：

電焊

凡需焊接之鑄件，其裂縫附近表面，必須先經妥善清理。因鑄鐵之表面，常於鑄製時摻入沙粒與雜質，製品使用後，又多含有油漬，水份，銹斑，或其它髒汚等物，倘這些汚物被混和入焊縫當中，縫內即易產生沙孔和氣孔等現象，所以在焊接裂縫以前，須將裂縫附近加熱烘乾(約400°F)，然後再用砂輪將裂縫兩旁，各約½吋至一吋以內表面磨光。

繼沿裂縫整成約七十至九十度間之一道凹溝。

單面之溝深，薄件約爲斷面之三分之一，厚件需達斷面之四分之三。雙面溝則對兩平分，而于中留厚約3/8吋，同時，兩邊溝角又宜切斜。如慮裂縫焊後會生延伸，則在裂縫兩端各鑽一孔，或鑽孔後再加裝無頭螺栓。

有時鑄件極厚，爲加强焊縫之强度，常在溝之兩旁或中間，各裝1/4—3/8吋鋼質無頭螺栓若干枚，栓頭高出物面約3/16—1/4吋，深則不得少過栓徑。栓之數量以面積計算，約佔總焊接面積之二五—三五%間。

凡較小的損壞，或細小的隙裂，與業已加工的鑄件，會因預熱和應力消除的手續，而影響其原有尺寸者，均可藉電焊焊接之。

如裂隙極短，可採行㈠雙道或多道速焊法—使前後各道繼續迅速進行，這樣第一道具預熱緩冷作用，而第二道或其它各道則含有退火之功效；㈡雙道或多道慢焊法—趁前道焊後而仍保高溫之際，立刻用小型圓頭鎚(1/2—3/4吋)輕擊鎚展(Peening)以去焊縫之內應力，並于附近完全冷却後，再續焊下一道，鎚展亦照舊。

如裂縫很長，則須分段焊接。先自縫之兩端作起點，再在中間焊一段，繼而分別分段對稱逐段焊接，每段最長不得超過一吋，多道焊接時，中間斷縫節點不得同在一處。每焊一段，仍須趁保高溫時，使鎚輕展。每段之起焊，均須待前段完全冷却後方再開始。

上列焊法，以能取用低電流，小直徑焊條，較易獲致良好效果。

欲焊縫能有柔和延展的性能，或焊接之後，尙需加工以達準確尺寸者，焊接前後仍必須施行加熱處理。

焊修諸如機架，座臺等大件斷裂鑄品時，沿裂縫兩旁，均須加栓補强。焊接時應各以栓子爲中心，分別環繞各栓焊接，直至各環節節相遇爲止，再將未能相遇之處填滿，並繼續堆疊焊高卽可。

焊尾最易繼續隙裂，如遇裂縫係在機件之邊角上，則焊接應首從內側開始，再而逐漸焊向邊角。

若機件甚厚，焊縫寬大，各條焊路應儘量避走

平行直線，橫直斜插，能避免再際裂。

作爲電焊用之焊條，約有下列幾種：

㈠鎳焊條——鎳有阻止冷硬的作用，無吸收碳素的性能，適用範圍較廣。如用較小電流，減少電弧溫度，則熱之侵襲區域減小，雖接縫加工仍略感困難，而焊條本身之熔積（Deposit）加工却甚易。爲減除硬斑，需有300°F局部預熱，溫度昇至1,000°F時，加工性能更佳，交流與直流反極向均可。

㈡包銅皮鎳焊條——焊縫加工良好，與鑄鐵本體無色澤之差，交直流均適用，直流反極向爲佳。有300°F左右的預熱溫度，結果將更好。

㈢包軟鋼皮鎳銅合金焊條——多用作焊補吹口(Blow-hole)，用時應減低電弧溫度，須避免有停頓斷續的現象，交直流均適用，直流爲正極向。

㈣包軟鋼皮銅焊條——焊縫帶銅色，具延展和抗震的性能，但加工欠良。交直流均適用，直流反極向，電流溫度宜低。

㈤青銅焊條——直流反極向，宜橫焊，立焊尙佳，平焊略見不易，仰焊則不可。

㈥鑄鐵焊條——焊前須預熱，焊路應採波行動作，電流宜稍高，焊縫加工不善，適宜直流極向。

㈦不銹鋼焊條——含鉻一八%，鎳八%，碳不得過〇·〇七%，焊縫須略施鎚展。

㈧軟鋼焊條——僅能用以焊補小洞，小裂縫等，焊後很易留存硬斑及應力現象，故有退火的必要，很少使用之，焊接新鑄件便差。

氣焰熔焊

藉鑄鐵氣焊條與接縫完全熔合于一起者，爲本法之主要特性。因鑄鐵之熔解溫度很高，約在2,300°F左右，所需焊接時間較久，焊縫附近能產生的眼縮現象，亦較激烈，故實施預熱和緩冷等手續，爲本法之不可缺少者。且預熱多需整體，很少引用局部。通常適用於粗鑄件，或非需預熱不可之工作。

接縫附近所需處理之情況如前節。

焊接應在特製爐內行之，將吹管之火焰調節爲中性焰，或略爲炭化焰，另需預備一種具有浮動性和流動性的鑄鐵焊藥，當攪拌於焊水之中時，須能

使焊水保持純潔，無渣，並不致產生氣泡。將焊藥洒入焊縫內，移近火焰，先將縫之一段全部熔化，一面將燒紅焊條之棒端浸稍焊藥，並立即送入正在熔化中的縫穴裏，使二者同時進行熔解。如將焊條先化爲液滴而滴入縫，穴焊縫將摻雜渣滓；倘將未燒紅之棒端送入縫，穴焊縫則會產生硬斑。火焰中心藍色錐尖，若與焊面接觸，亦可生成硬斑，並易燒失鑄鐵中矽與碳的含量，故焰之藍色錐尖，與物面間，至少須保持3/16—7/8吋間之距離。

大小裂縫焊接注要事項略同前節。

所用氣焊條之成份，約分下二類：

1. 流動性佳者

碳	3.20–3.70
錳	0.50–0.75
磷	0.50–0.75
硫	0.12 max.
矽	2.75–3.50

2. 熔接性強者

	3.20–3.70
	0.50–0.75
	0.55 max
	0.12 max.
	2.75–3.50

氧焰銅焊

在熔焊法裏，焊條與鑄鐵兩者，係同時熔解，並共同固凝于一起者。銅焊法則將低熔點的銅焊條（約1,625°F）焊滴于未至熔解狀態之鑄鐵表面，利用銅對鑄鐵具有特殊滲入奇象而完成之。其抗張強度可達54,000#/□"，較鑄鐵本身之20,000#/□"，高過一倍半以上。因焊接時溫度較低，除特殊損壞情形外，一般無需採取預熱手續。又因銅之熔解點低，却不得用以焊修用於高溫中之鑄件。

處理裂縫之凹槽及附近表面，不得利用機器加工或砂輪磨光，須用鑿子剷剔，或再使行噴沙以達成有佳焊附情況之粗糙表面。無噴沙設備者，可利用焊接火管，將其燒至淡紅色，約1,550°F

焊接火焰應爲中性焰，但亦略可碳化焰。碳化焰之溫度較低，惟對受熱中之金屬具有加碳之作用，仍屬有害。故火焰宜常稍斷續移開，應不使永遠燒對焊縫。

當焊接時，應一面將縫面燒熱至櫻紅色（約1,600°F），一面將焊條棒端燒紅並浸着焊藥，繼把浸有焊藥之棒端，熔滴于縫面中。焊水能立即佈開而

成爲薄膜者，此表示縫面燒熱之溫度正確。如成焊珠滾滑，或凝固成球狀，則縫面加熱不够。又如水滴之滴於高溫爐殼而成沸騰之去泡者，即表加熱過高。

焊接大小裂縫所應注各點，類同前節。

所用銅焊條，以錫青銅 (Tobin Bronze) 爲最合適，其含量約銅六〇%，鋅三九%，錫一%。

㈢裂磨光整滿去污等手續，常不妥善。

㈣不多注意輕擊鎚展 (Peening) 的手續。連小型圓頭鎚子，都不常預備。

㈤電焊時未採用短段焊法，焊接溫度過高，使焊縫過度受熱。

最後的檢討

有了上面這篇東西以後，在眞正實用之際，或仍不能完全得心應手，顯然非視當時實際情況，和運用不同技巧，以應萬變不可。

過去我們對於氣焰銅焊法的運用，已經較有把握。電焊與氣焰熔焊，則尙未獲有滿意的成績，因爲限于實際條件和需要，後二法仍有加以發揮的必要。茲特將以往未曾注意各點指出，作爲本文的結束，聊供參考：

㈠多用通常爐子加熱，預熱的方法既不够妥善

㈡所用焊條不够確當，尤其成份過於雜亂。

（上接第65頁）

可同時停靠萬噸級貨船十一艘。其它倉庫及鐵路裝卸設備，均甚齊全。自碼頭至出海處相距七〇哩。油港便在海口。我們曾由臺糖代理商英人 Young 君陪同乘汽艇遊巴斯拉港，印象至好。

在巴斯拉，多的是夾竹桃，桃花顏色似較臺灣的多，有紅、白、黃等多種，與碧樹相映成趣。夾竹桃原產波斯（即伊朗），但我們在伊朗所見並不多。

識認再的類分位職

能　志　施

前　言

關於職位分類的學理方面，筆者曾以「職位分類制度的認識」一文刊載於石訊六十八期就教於初三四雖仍在過年，但筆者彷彿同好之前。湊巧這一期出刊時間，正逢春節前夕，因而很多同仁友好，藉拜年之便，於「恭禧發財」之餘，隨即開起「座談會」；一時「高賓」滿座，熱鬧非凡，與筆者大談職位分類，並提出關於此方面的許多問題。如：現行的簡、薦、委任制度，是否屬於職位分類？職位分類實施以後，如現在各機關在行政組織上的官位職名是否即不存在？職位分類實施以後，現在各人所支的薪額，是否會受其影響？以及待遇方面的職務加給，房租津貼，食米代金等，是否仍繼續發給，抑一律取銷……等等凡數十則。大年是在開「講習班」以代之。這眞是新春伊始，萬象更新的好氣象！筆者當然義不容辭地就所粗知一一解答。

末了，有幾位仁兄對筆者說：「像剛才這些疑問，我相信還有大多數同仁也會與我們同樣地一知半解，甚且可能更加模糊。另一位L兄接着說：「加以介紹，實有必要，至於介紹之方式，爲求普遍，自然還是行之以文爲佳，不過要求簡易、通俗，方能收事半功倍之效，因此，我建議老兄另以問答方式體材再來一篇，這樣不僅可以減去老兄之口舌，而且大家人手一冊，隨時可以翻翻，於公於私，豈不兩全其美！」

本來，筆者原擬將職分的方法提供討論的，現

在看這情形，既有如是需要，那只有先接受這寶貴意見，而以職分的「再」認識爲題，就其學理與調查兩方面，將是日所談分別以一問一答方式提供參考，尚希同好不吝指正！

關於職位分類的學理方面

問①：我國現行之文官簡、薦、委任制度，是否屬於職位分類？

答：我國現行的簡、薦、委任文官制度，係依官等而分類，換言之，亦即資格分類，資格低者，官等即高；資格低者，官等即低。職位分類則係依據各個職位之「職務」與「責任」而分類，打破官等制度，而非依工作人員的資格來分類。所以簡、薦、委任之分類，祇是屬於資格分類，並非職位分類。

問②：各機構如實施職位分類以後，關於現在的內部行政組織，是否會隨即變更？

答：不會。如現在各機構內部現任之組長、科長或股長等，仍可在其內部組織上存在。因此係各機構內部的行政權。

問③：所謂「職位」，是否指擔任工作的「人」。人是可以變動的，而「職位」一經擬訂以後，除非該職位的業務撤銷是不易變更的。

抑係指分配給員工個人的「職責」，並非指擔任工作的「人」。

答：是指分配給員工個人的「職責」。

問④：職位分類的目的何在？

答：實行職位分類，是在建立合理的人事管理的基礎爲目的。

問⑤：在舉行職位調查時，如遇有個人的資歷高於現職，或是另有特別專長者，應否將其高資歷及專長特別註明於調查表內？

答：不，當職位調查時，凡涉及私人關係的任何事實，均不在調查之例。故個人資歷及其專長均不必填寫於調查表內。

問⑥：職位分類制度對於俸級制度的關係如何？

答：職位分類制度與俸級制度有着極密切的關係；但並非全部俸給制度，而祇是部份俸級制度的

基礎。

問⑦：職位分類計劃，如遇部份不適用於各機構時，各機構可否盡自酌情修正？

答：不可。但如有必要時，可建議中央主管機關研議決定。

問⑧：職位分類計劃實施以後，各職級人員之薪給，係依據何標準訂定？

答：係依據各該職位應屬等級之薪給標準給與。

問⑨：職位分類計劃範圍與人事行政範圍之比較如何？

答：職位分類實施範圍，其最終目標，可包括全部人事行政的各方面。

問⑩：職位分類計劃實施以後，對現行的考試制度有無影響或變更？

答：有影響，因爲職位分類實施以後，各類人員的任用，必須受職級規範所定條件之限制，因此，就必須配合職級規範的內容而舉行，故現行的考試制度，在職位分類實施以後，當有所變更或修改。

問⑪：「職級規範」是什麼？

答：「職級規範」(Class Specification) 歐美叫「類的規格」，我國主管分類機構因將 Class(類)翻譯爲「職級」，所以定爲是名，是各職級的一種詳細書面說明，亦就是職位分類價值最高的文書。

問⑫：職級規範的內容如何？

答：職級規範的內容，普通包括各職位的稱謂、符號、職務與責任的敍述、工作例舉及各職位應具的資格條件等。

問⑬：職位分類實施以後，各職位的任用有否限制？

答：職位既經確定以後，一個職位限定一人擔任，若非擔任某職位的人員出缺，或者是新增設職位工作外，其任用均有嚴格限制。

問⑭：職位分類的組織體系如何？

答：職位分類之組織體系我國定爲職門、職組、職系、職級。

問⑮：「職門」在職位分類中係最大的分類單位，抑

係最小單位？

答：係最大的分類單位，最小的分類單位是「職級」。

問⑯：分類一職位時，權衡其工作的重點係那方面？

答：權衡一職位工作的重點，最主要的在：工作性質，工作的繁簡，難易，所需資格條件，及責任的輕重等四項。

問⑰：「職系」的含義如何？

答：凡工作性質相同，職責輕重、工作難易不同，所需資格條件不等，及不適用同等級的薪級，即謂之「職系」。

問⑱：「職級」的含義如何？

答：凡工作性質相同，職責輕重、工作難易相似，所需資格條件相同，應用同一職稱，適用同一等級俸級表者，謂之曰「職級」。

問⑲：「職等」的含義如何？

答：凡工作性質不同，職責輕重及工作難易大致相等，所需資格條件相等，並適用同一等薪級者，謂之曰「職等」。

問⑳：職位分類實施以後，關於待遇方面的如職務加給、房租津貼及食米代金等，是否仍繼續發給，抑一律取銷？

答：職位分類實行以後，各職位工作人員的報酬，學理上是依據各職位工作的質量整訂高低。關於職務加給，房租津貼與食米等項，係屬行政上，政治上的措施，故原則上無，但中央主辦機構對此當有妥善的補救辦法。

問㉑：如以工作的質量來整訂薪級之高低，那末服務年資久，現已支最高薪的人，但其現在所擔任的工作非常簡易輕鬆而普通，這類人員的薪級，在實行分類以後，是否會減薪？

答：如現在已支最高薪級人員，在分類實施後，其以職位工作應支之薪級低於現在薪級時，只可能暫時承認既成事實，不致即時將其薪級拉低，但以後會受到明文規定限制。

問㉒：現在工人承辦職員工作者，將來在職位分類時，應如何整訂其報酬薪級及職級？

答：中央主辦機構已注意及此，諒屆時當有妥善辦法。

問㉓：如一職員兼辦兩個不同程度的職位工作時，應支何程度薪級？

答：照理應支較高程度職位工作的薪級。

關於職位調查方面

問㉔：職位調查之目的是在發現各個職位的特殊情形呢，抑是在考核效率？

答：職位調查之目的，在求了解各個職位的工作實情，換言之，亦即是求瞭解各個職位的職務與責任，以作爲分類職位的依據。

問㉕：職位調查所求瞭解各個職位工作的事實是現在的、過去的、抑是現在與過去的全都要？

答：是現在的。

問㉖：職位調查的方式有實地調查與書面調查兩種。

答：職位調查以實地調查最爲理想；但消耗的人力、財力及時間至距，故一般均採取書面調查方式。

問㉗：最理想的職位調查表內容填寫，是求字體端正，抑是求符合法令？

答：字跡清楚固屬必要，但最重要者還是在不誇張，不謙虛，按實在工作情形詳細敍述，能够使外行人看後均會一目瞭然最爲理想。

問㉘：填寫調查表時，應否與同事會商採取一致填法，抑應憑個人的意思填寫？

答：應就自己所負職責工作的實情依據自己的主意填寫。

問㉙：職位經調查以後，其內容如有變更或是增減時，是否應隨時通知主辦分類機構？

答：應隨時通知主辦職分機構。

問㉚：臨時性工作是否亦在調查之列？

答：臨時性工作原則上不在調查之列，但若時間較久，性質特殊者，當斟酌實際需要情形行之。

尾語

以上三十個問答，自然不是對職分可能發生的全部疑問；不過若就其原理與調查兩方面而言，在觀念上易生錯覺的，諒已大致羅列於內，況閱者諸公定必因此而能舉一反三獲得深刻的認識，那末，這雖係膚淺的報告，也算具有一分光彩！

化簡的圖繪

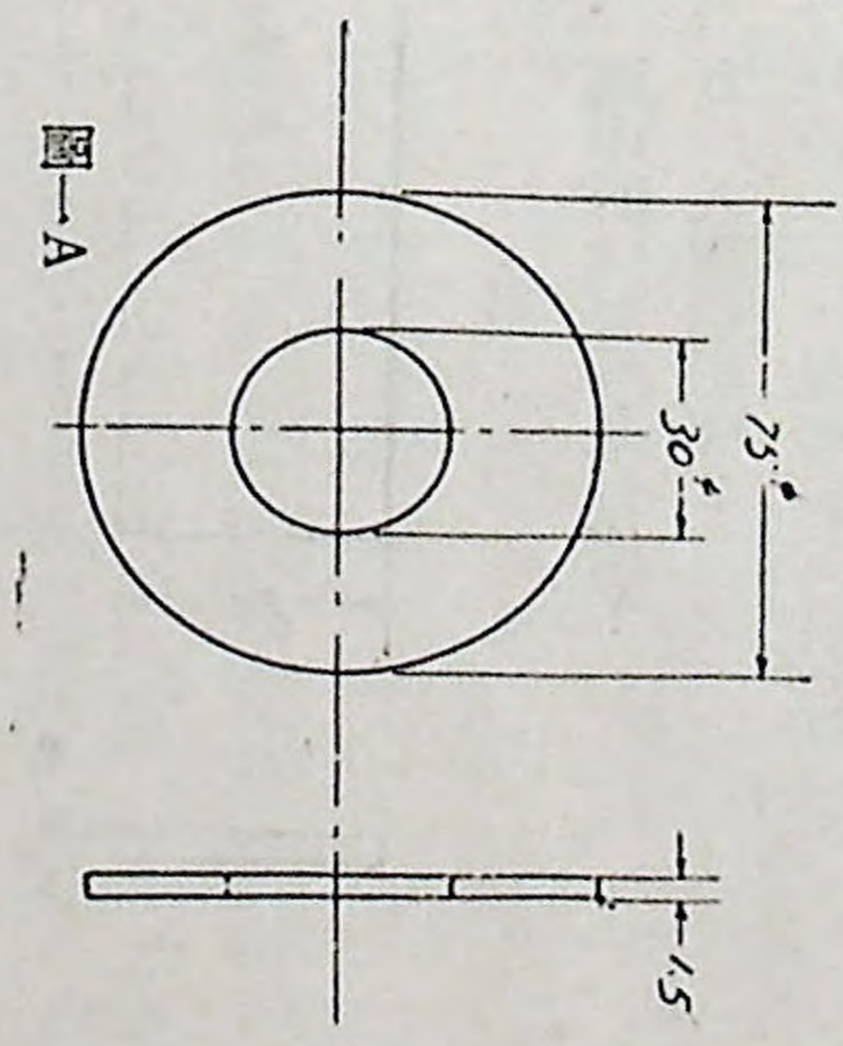
明　世　郎

高廠各項更新工程，不斷的積極進行，繪圖的工作也日形繁忙，繪圖室出來的圖，始終保持着一貫的整潔美觀，詳盡備至，但若以「實」「簡」來說，有些地方似覺過于詳盡，常常看到有六角螺絲，鐵板的側面投影，一圈圈的彈簧都一絲不苟的畫下來，其實實地使用時，這許多東西即使省略不畫，也是一樣可以的，最近看到奇異公司一篇報告，詳述該公司對于繪圖簡化的實施經過，我們似可用爲借鏡，把繪圖的方法也更新一下。

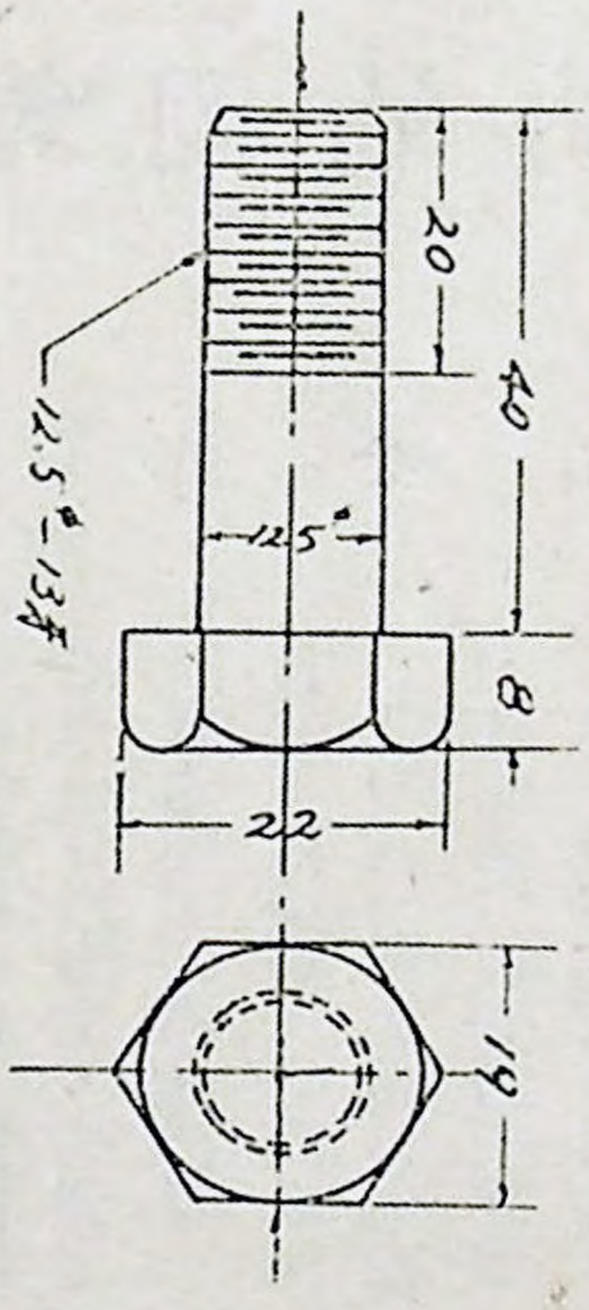
最近數十年來科學進步日新月異，惟有工程繪圖仍然一絲不變，墨守廿年前的成法。奇異公司自一九四七年就開始對各部門的繪圖工作加以研究，予以澈底的改良簡化，盡量減少不必要的圖樣，而每張圖樣的繪製也極力求其簡明，減除所有無用的線條。新法試行後在短短的三年內，繪圖效率已提高了百分之二十。

他們認爲繪圖員多半都喜歡把機件圖畫出許多斷面，像是藝術作品，根本不管這些斷面圖是否必要，如不這樣畫似乎就感到不算是一張詳盡的好圖。有些圖畫出來眞是既美觀又精確，但在使用時反而不切實際了。

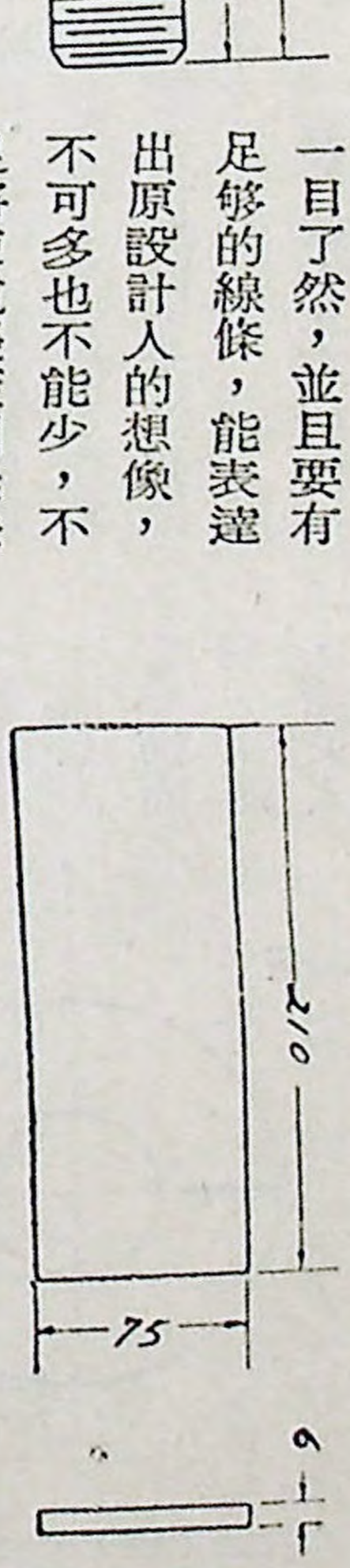
一張藍圖等于一份說明，所以，它必需簡明，正確，能使人



圖一A



圖一C



圖一D

間。奇異的新標準是減除一切不必要的裝飾，而無損于原圖的明晰正確。

設計員或繪圖員在着手繪製一張圖樣時，應該先考慮一下以下四個主要的問題：

一、爲什麼要畫這張圖？

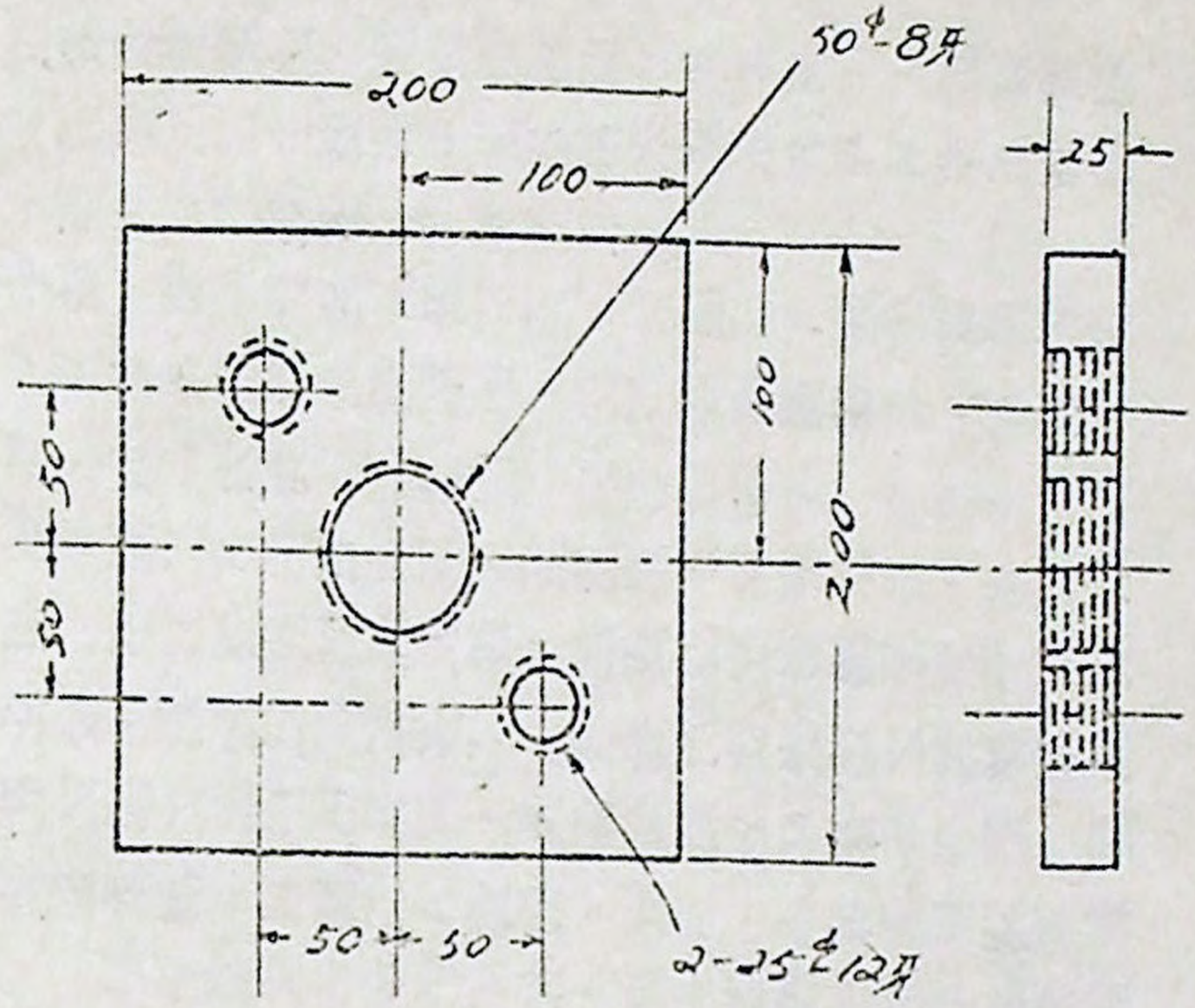
一目了然，並且要有足够的線條，能表達出原設計人的想像，不可多也不能少，不足將使這張藍圖無法使用，過多則浪費時，連用圖的人也要花費許多時間才能弄得清楚。

二、圖中所代表的是什麼？

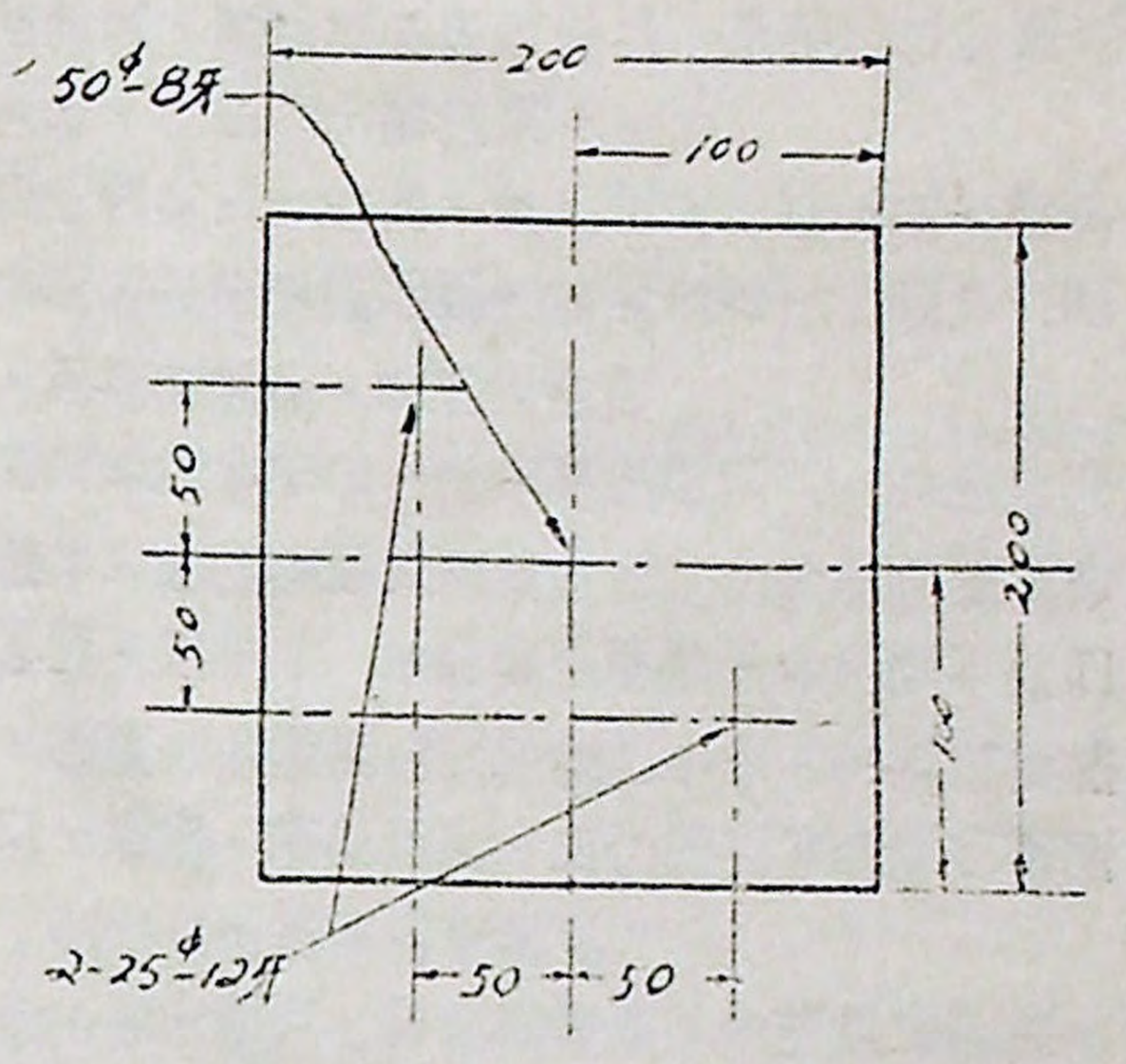
三、那些人用這張圖？

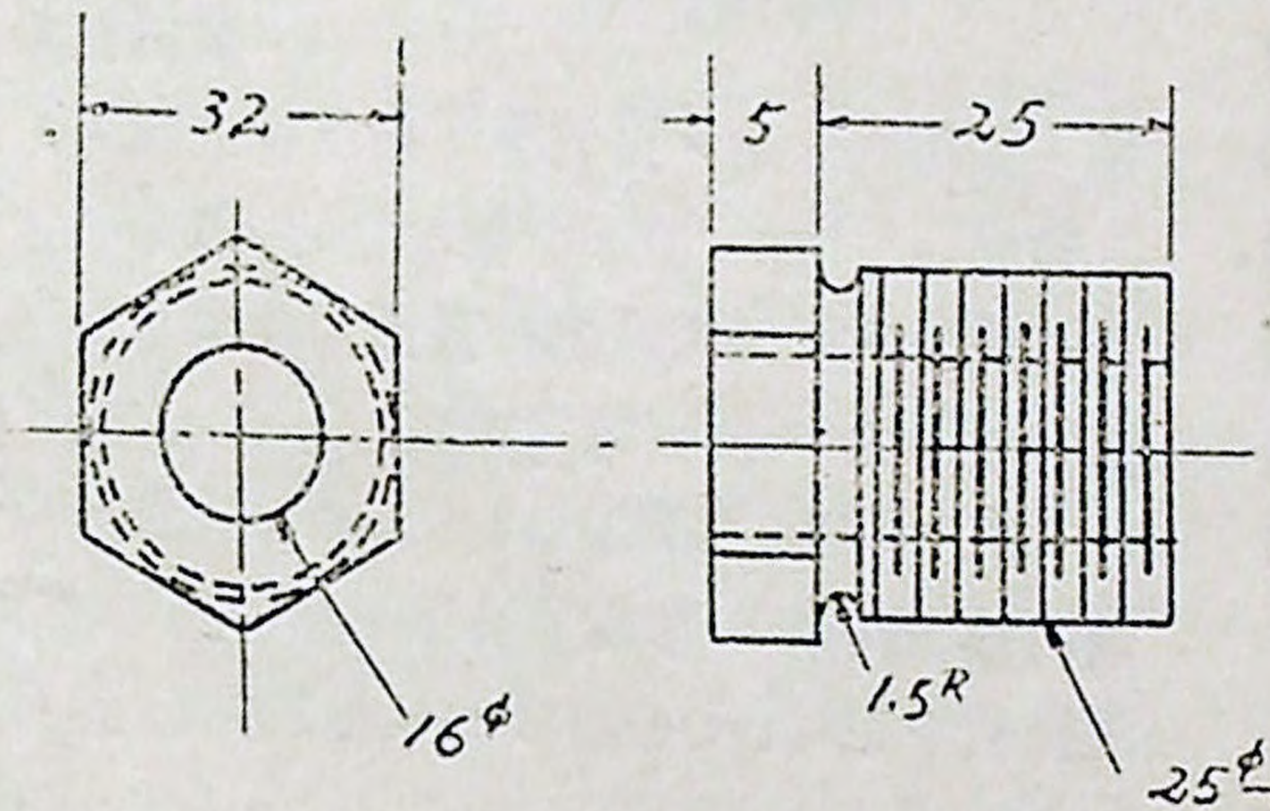
四、用圖表示，是否係最好的方法？

這樣在繪圖以前，就可以先想到何者必需，何者可省略。因爲一張線條複雜的圖樣非僅繪製耗時設計時，首先予以適當的預估，可以省不少不必要的圖樣，標準另件如管件、螺絲、鋼料等都有一定的標準，可不必再繪圖表示。但一般人繪圖時仍然習於詳細繪出，其實對于圖樣本身並沒有什麼實用的價值，如圖一A的橡皮墊圈，實際上只要幾個字，(1.5吋×30I.D.×750.O.D.)一樣可以表示明白。圖一B一只五十糎長的雙端螺絲，用文字也是


200
100
50
50
50
50
100
200
25
50-8孔
2-25-12孔

A


50-8孔
200
100
50
50
100
200
2-25-12孔
50
50


32
16
5
25
1.5R
25-12孔

B

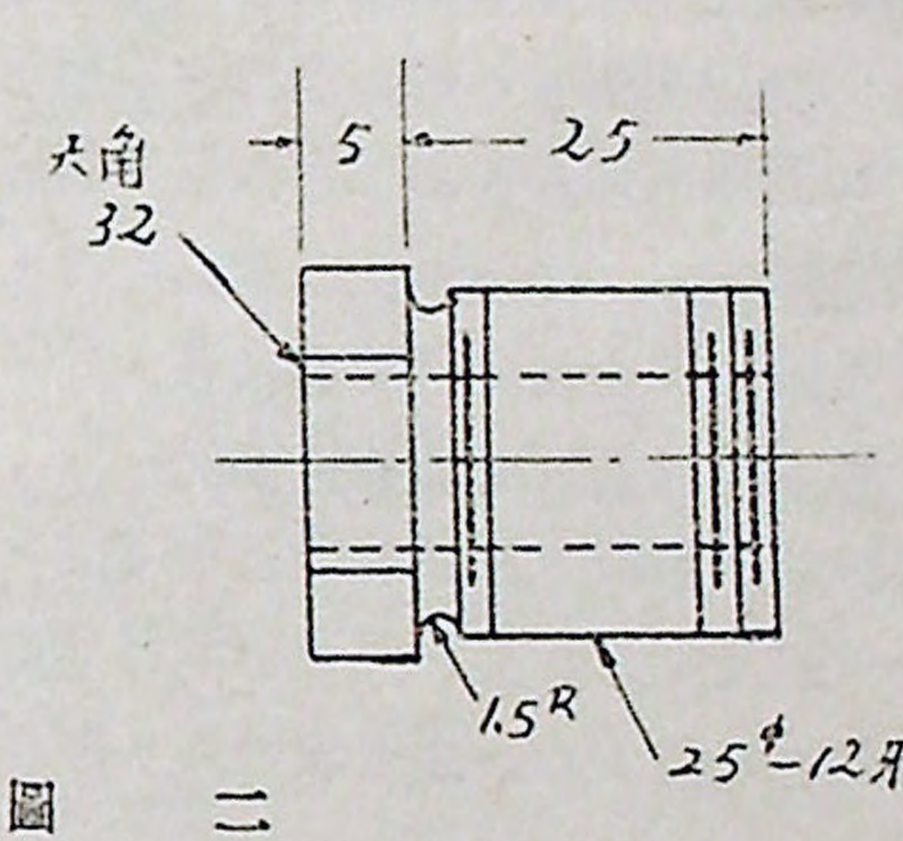

大角
32
5
25
1.5R
25-12孔

圖 二

可以表明的；(12.5φ×50×12.5φ—13牙，兩端同15mm長) 圖一C一只六角螺絲，畫起來相當繁瑣，用文字則非常簡單，(六角螺絲12.5φ—13×20×40.5)。像是圖一D這樣一件東西，根本不需畫圖但我們也仍然會在圖樣上看到它出現，其實用文字，幾個字就够了：(扁鐵 6×75×210)，這樣，四張圖樣一變而如附表一的形式，省去了繪圖，而同樣能表示正確。

繪圖員次一步的工作，就是要設法把不必要的線條取消。以圖二A爲例，表示一小塊鐵板開螺絲孔之處，圖中的孔洞，及側面圖全可省略不畫。簡化後，繪製就簡單多了，且對所欲表述之意絲毫無損。不必要的點線及沒有用處的投影圖都應予以省略。圖二B的正面圖，若能用形狀表示者，亦可省略，如「六角」「圓形」「方形」等。

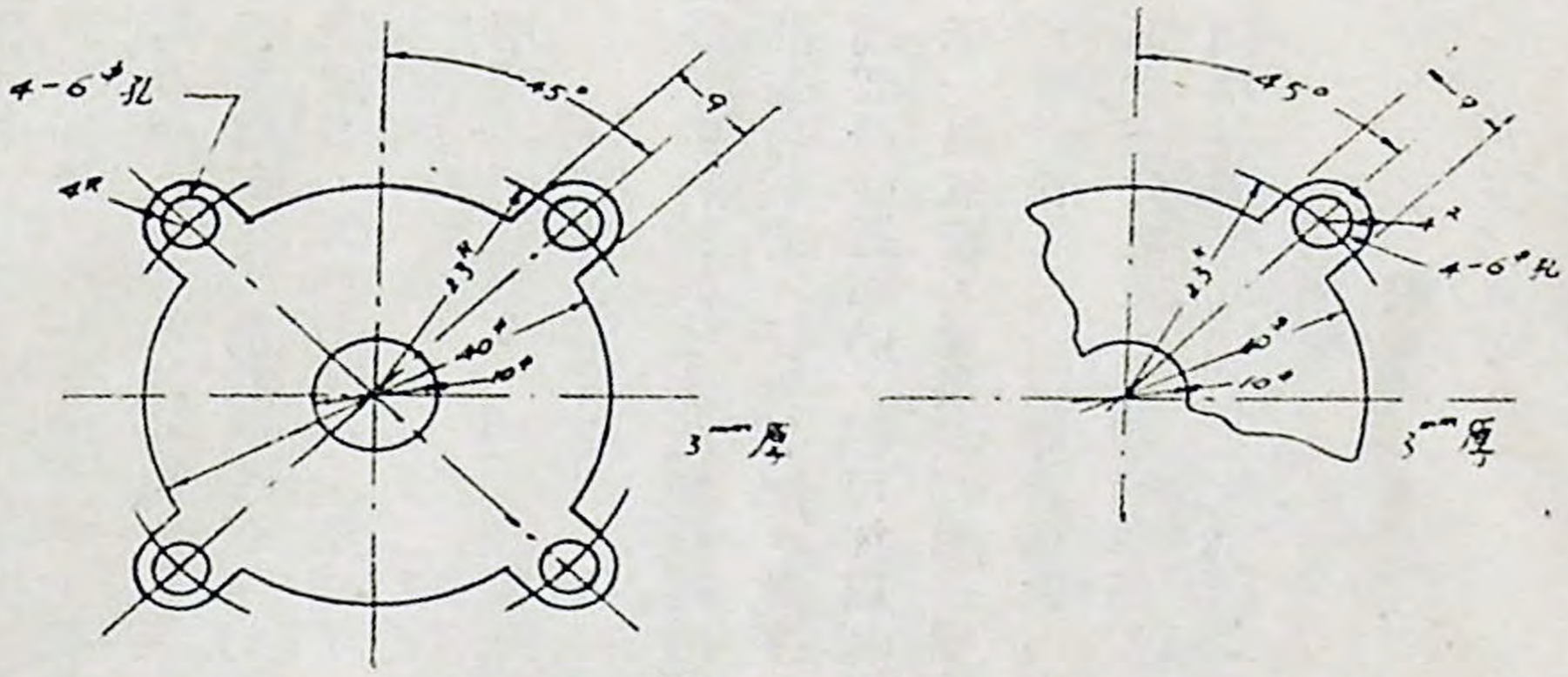
如果圖形是對稱的，就不必整個畫出，只畫一半或一部份就足以表示了，如圖三，簡化後的畫法，至少可以節省一半時間以上。

裝配圖主要的用途是用來表示各種另件正確的位置及裝配法，所以這種圖必須要使工人能確實明白，不致裝錯，或多事詢問——不可多，也不能少，畫多了浪費時間。少了，圖樣無法使用。在這種裝配圖上，另件常用號碼標出，以圖四A爲例，其中配件十一到十七係用螺絲七七鎖緊在一起，一邊要一墊圈八四，墊在螺絲頭下面，另一邊要一彈性墊圈六七，墊在螺絲帽三五下面。以上這些部份都詳細畫了出來，如果加以簡化就成了圖四B，各配件彼此間的關係，仍然能表示無誤，因爲七七及八四表示分裝于兩側，當然按裝時不會把螺絲弄錯，七七一定是由右邊穿過去的。

以上諸例，極爲簡明，但它都能啓發新的繪圖方式，繪圖之先若能加以客觀的分析，常能節省繪製的時間，因爲到了要用裝配圖時，各部配件應已全部做好，僅需簡單的圖樣來表明它們的位置就够了。加以客觀分析後，易於決定裝配圖上需要那些線條，而能使配裝人員澈底明瞭。

有很多結構複雜的圖，如圖五A，一樣可以簡化，而不致使工人弄錯，考慮圖樣的用途後，簡化成圖五B，功用也仍舊相同。

輪廓圖，通常是用來表示某一機件的尺寸限度



三圖

，按裝的方法等。把這些圖樣加以客觀的分析，並考慮它們的用途後，所有繁瑣的細節，無用的線條，都可予以省略，使用這些圖樣的人員只會對外形、尺寸、基礎平面、周圍地位及按裝與其他有關養護的部份感到興趣。對那些繪製美觀、細緻耗時、藝術般的作品，多餘的投影圖並無好感的。這種圖樣除了消耗時間外，實用上一無好處，應當極力簡化。

此外設計員也應該盡量利用徒手畫，以節省繪製時間，規則的徒手畫，和那些用丁字尺，三角板繪成的圖樣並無二致，同樣能够表出正確意義。

註明尺寸，同樣也能表示出物體的形狀；例如圖六A，這樣一張徒手畫，註明尺寸後，和用器具繪製的圖六B，一樣的明晰正確，雖然這張例圖非常簡單，但這種方法在較爲複雜的圖樣上，也是辦得到的。如果主持人能破除固有的偏見，在圖樣上推行一部份徒手畫，節省下來的繪圖時間，必定相當可觀。至於設計員及繪製員，對于徒手畫的技巧熟練後，自會多加以利用。

此外由總圖上，摘取一部份詳圖，利用徒手畫更可節省時，只要把描圖紙覆在總圖上，徒手描繪就可以了。有些公司在描圖紙上印有不阻碍光線的十字線條，這些線在晒製藍圖時不會印上去的。

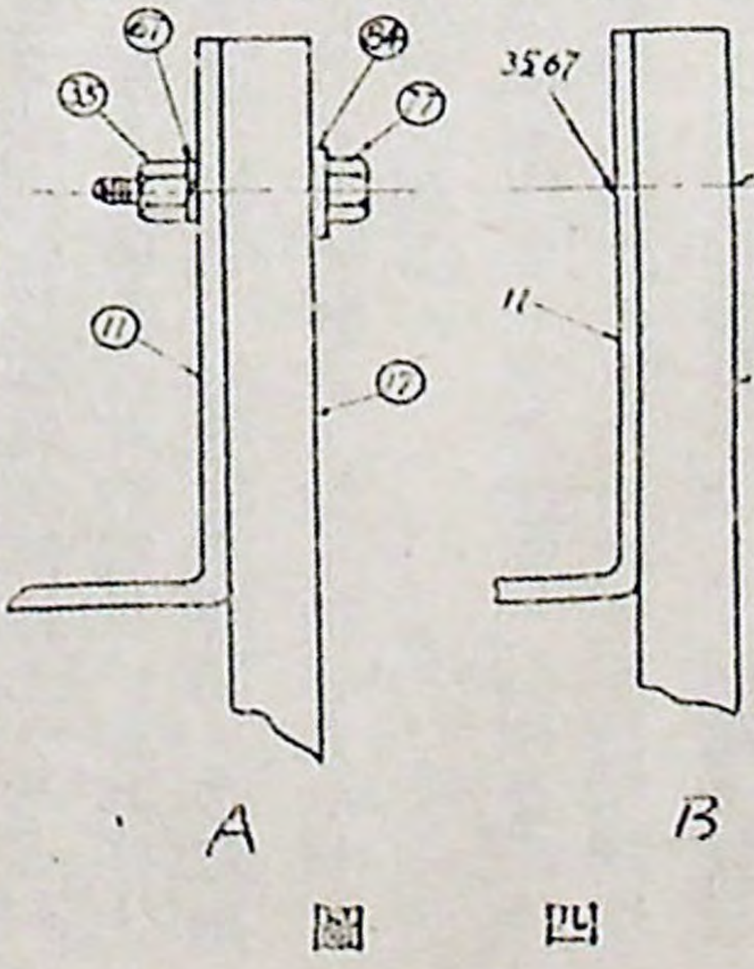
在圖樣上，材料表，記錄卡上，利用簡字，也可節省不少時間，很多人認爲如果不把字寫全，容易引起錯誤，但是對于一些常用的字或某一工廠的特殊用字，利用簡寫，就不致引起錯誤。美國國家

標準局，訂定了一本「繪圖用簡字」，其中包括兩千四百個工程上常用的字，在各種不同的工業上均可通用，不致引起錯誤。但是在我國簡字的利用還不易辦到，因爲我們連正確的譯名都無法統一，訂定標準，那裏還談得上用簡字。附表二是奇異公司利用簡字之例，A、B二表加以比較後，就可看出用簡字所能節省的時間及紙張的地位了。

符號在簡化繪圖中，也有極重要的地位，由于簡單的符號而省去繪製複雜的圖樣，所能節省的時間是可觀的。任何符號，數字，標示，只要是各用圖部份能通用的，都可加以利用，例如圖七A，表示一扇氣窗，如果我們用一個符號圖七B來代替它，用圖的工人一樣能看明白，可是繪圖時間却省下至少三分之二，美國標準局在這方面也有一本「繪圖用符號」。其中包括七部份：

一、建築。
二、機械。
三、管件。
四、熔接。
五、單線電氣系統。
六、電氣機械。
七、電力及控制。

符號並非一成不變，當我們感到情勢適合，新符號可以隨時加入使用，只要用圖人員對它熟悉。



圖四

爲求澈底增加繪圖效率，必須鼓勵設計員及繪圖員預行設計考慮他們工作，只有他們才能將繪圖方式簡化付諸實現。

參考資料：How to Simplify Engineering Drawings, by A. H. Rau
Simplified Drafting in Practice by W.L. Healy and C. H. Bayer

附　表　一

	名　稱	規　範	數　量	備　註
1	盤　更　墊	1.5×30 ID×750 D		橡皮
2	雙　端　螺　絲	12.5ø−13牙×15×50 lg		兩端牙同長
3	六　角　螺　絲	12.5ø−13牙×20×40 lg		
4	扁　　鐵	6×75×210		

附　表　二　A

	名　稱	規　範	數　量	材　質	備　註
1	Assembly				
2	Assembly				
3	Angle	5×65×50	580 lg	Steel	
4	Angle	3×30×30	1200 lg	Steel	
5	Side sheet	3×500×760		Sheet Steel	
6	Clips	B-11, K-0000			
7	Crank	G-2, T-000			
8	Transformer Compt.	P-11, K-000			
9	Air Circuit Breaker	T-00000			
10	Condenser Valve				
11	Conduit Box	G. E. Catalog #2472			

12	Fuse	3 Ampere			
13	Channel	3×75×40	305 lg	Steel	
14	Bearing Bracket	P-3, M-0000			

附 表 二 B

	名 稱	規 範	數 量	材 質	備 註
1	Asm				
2	Asm				
3	Ang	5×65×50	×580	Stl	
4	Ang	3×30×30	×1200	Stl	
5	S Sh	3×500×760		Sh Stl	
6	Clips	B-11, K-0000			
7	Crk	G-2, K-000			
8	Trans Compt.	G-11, T-000			
9	ACB	P-00000			
10	Cond V				
11	Cnd Box	G. E. Cat. 2472			
12	Fu	3 A			
13	Chan	3×75×40	×305	Stl	
14	Brg Brkt	P-3, M-0000			

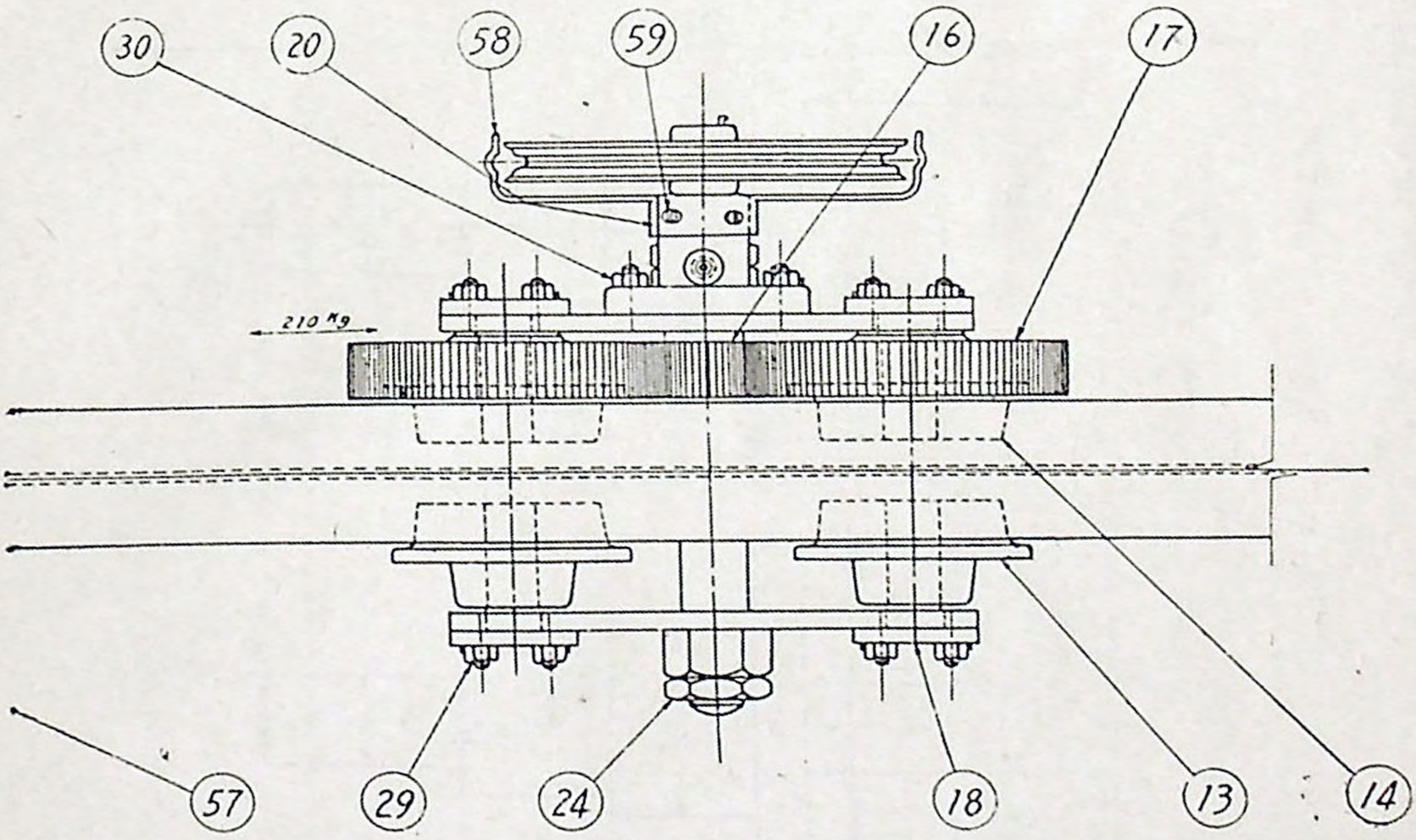
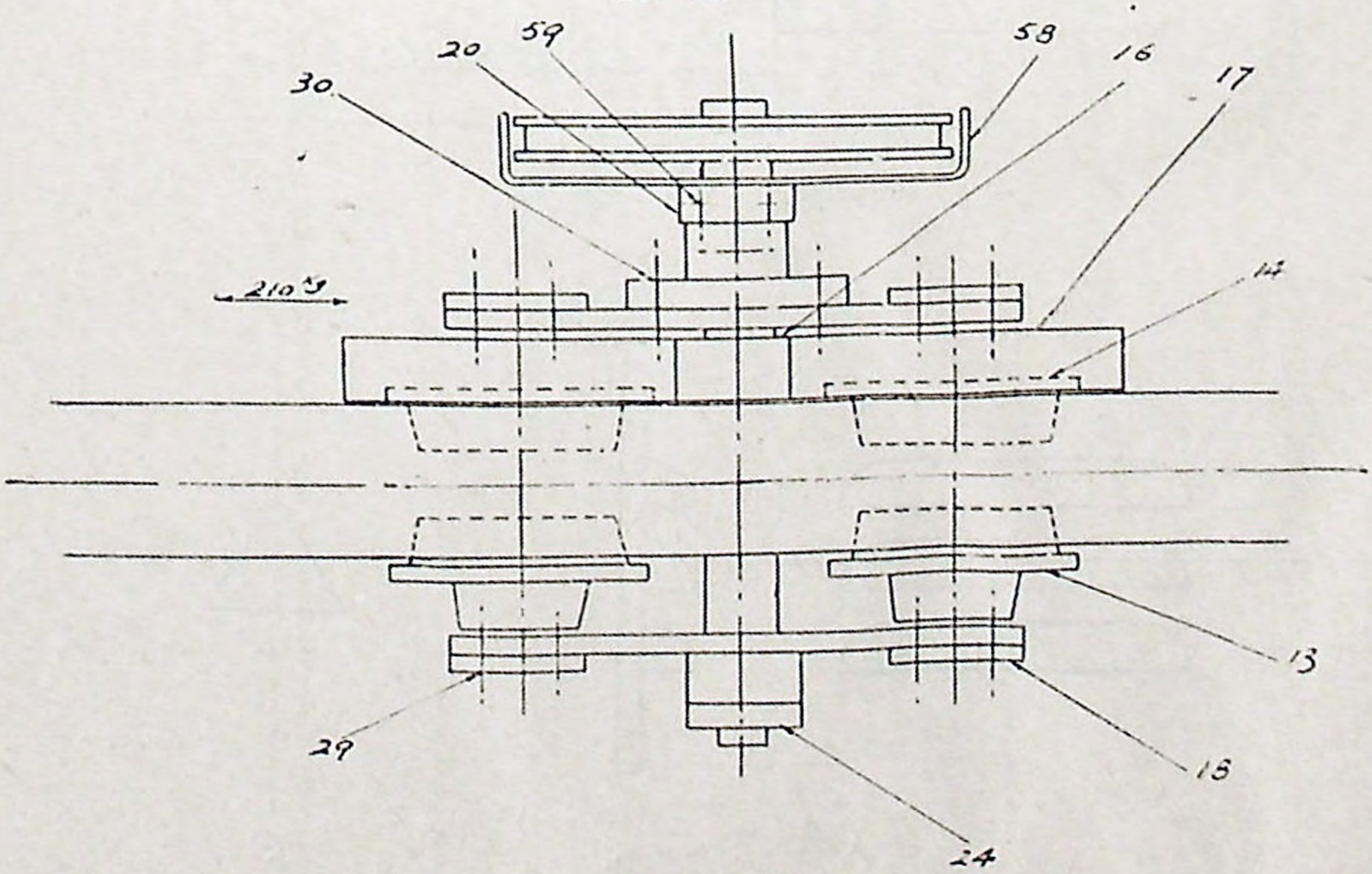

30
20
58
59
16
17
210 Kg
57
29
24
18
13
14

圖 五 A


59
20
58
16
17
30
210 Kg
14
13
29
18
24

五 圖 B

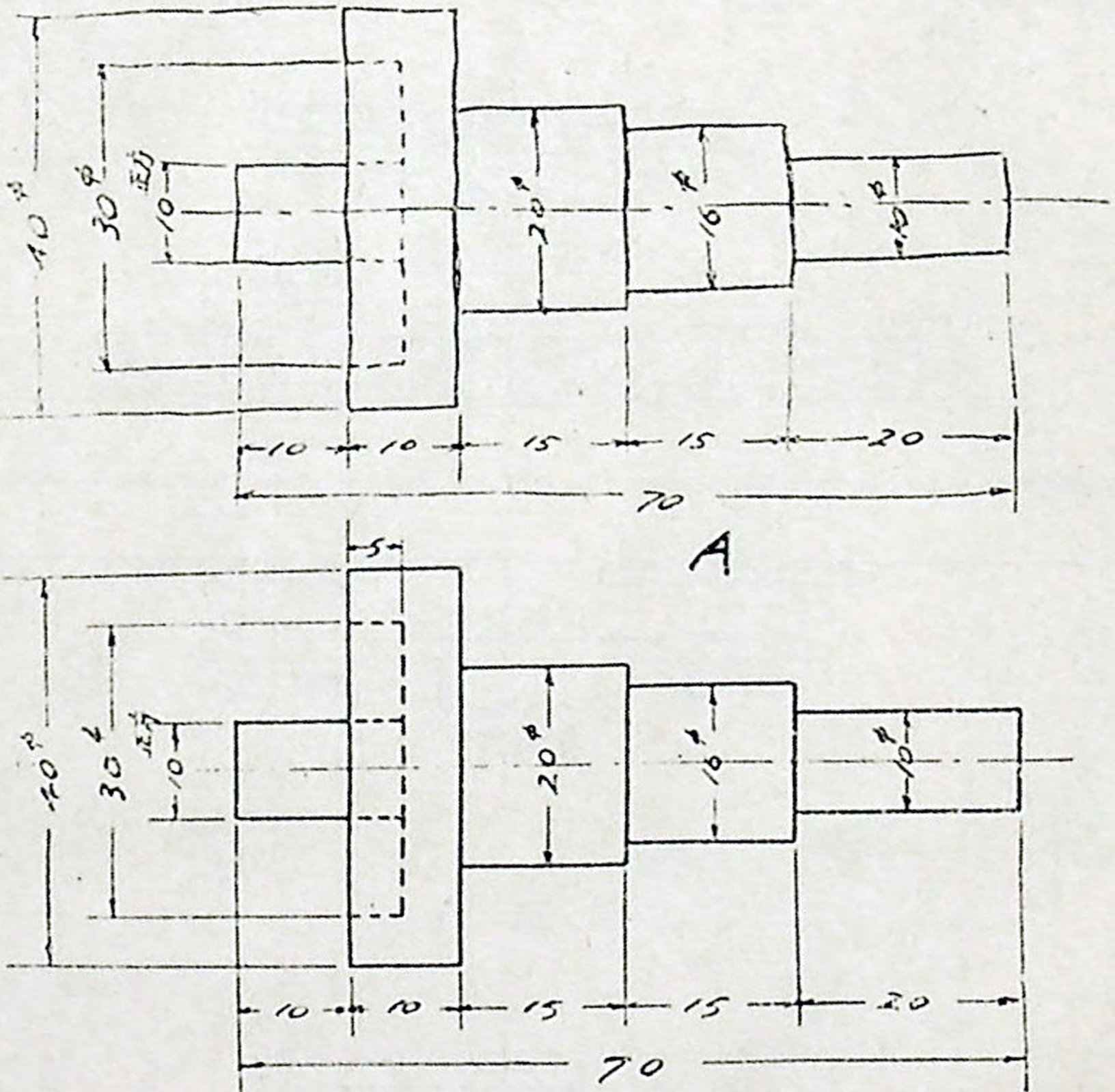


圖　六

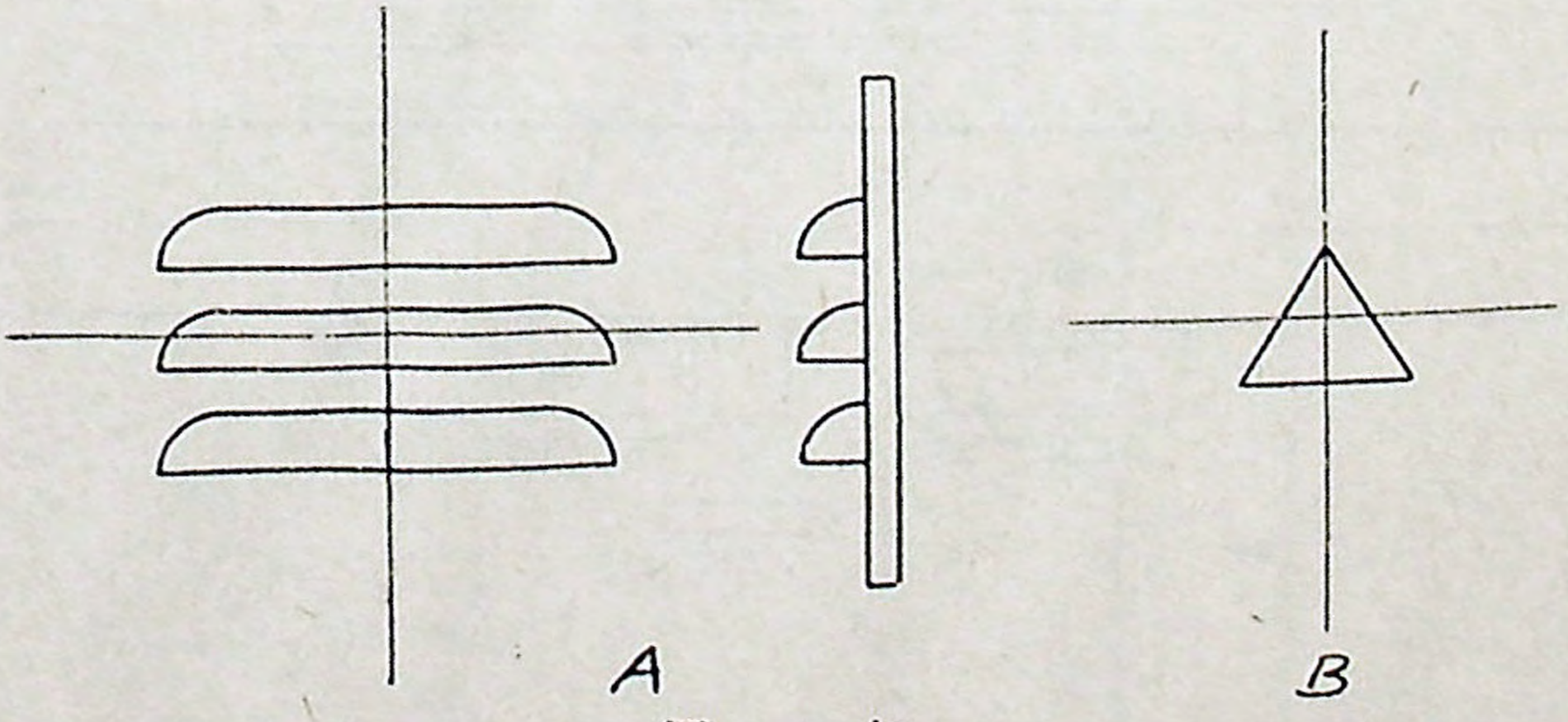


圖　七

冷藏保鮮

陳銘璿

(一)冷藏是唯一有效的食品保鮮法

一般新鮮食品的價格，通常取決於其新鮮的程度，愈新鮮，價格愈高，譬如說，在溫暖的季節，一條剛從水裏打起的魚，比沒有加以適當保藏，隔了一宿的同樣一條，其市場價格，要貴得很多，這是在我們日常生活中，誰都有經驗的事情。然而由於銷路，運輸，和適應季節等等原因，這許多新食品，有時不得不就停一個相當的時間，再行出售，如果沒有一種適當的方法，加以保藏的話，則因失鮮而遭受的損失，將必非常嚴重，所以一種有效的食品保鮮方法，在經濟上的意義，是不可言喻的。

關於食品保鮮的方法很多，如加熱處理，真空缶藏、鹽漬、蜜餞、乾製等等，對食物的防腐方面，都很有效，但都不能保存食品的色香味等原有的新鮮品質，所以這些方法在保鮮的目的上，是不能採用的。

近年來，原子科學一日千里，進步非常之快，科學家們，正在努力利用原子的放射能，對食物保鮮方面，作更有效的企圖，但到今天爲止，這一企圖，還在設計和研究的階段，距離實際上的應用，似乎還有一段相當的時間。

在寒冷的冬天，無論什麼種類的新鮮食品，放置較久，不會很快的失去其新鮮品質，這是冷藏可以保鮮的最好證據，在目前，冷藏可以說是唯一有效的食品保鮮法。

(二)冷藏何以能保鮮

冷藏可以保鮮，這大概是自人類有判別的智慧以來，即已知之的事實，並且人類早已應用之於日常生活之中。至於冷藏可以保鮮的道理是什麼，這就恐怕不是能應用的人，所能盡知的了。

冷藏之所以能保鮮的道理，說來亦很簡單，一

般新鮮食品在常溫下容易失鮮的原因，不外：

1. 生物的寄生　在新鮮食品中，多少有菌類在其生長繁殖過程中，所發生的呼吸作用，和酵素活動，是造成食物失鮮和腐敗的主要原因。

2. 食物本身酵素的活動　一般新鮮食品，如蔬果之類，在採收之後，其本身酵素，仍在繼續活動，果品的後熟作用，就是其本身酵素繼續活動的結果，後熟雖然可以增美果品的品質，但任使繼續活動，而不加以制止，終必至於熟極而腐，失去其經濟價值。

3. 食物中水份的消失　一般新鮮食品，食水較多，這些水份，是構成食物新鮮品質的主要成份，在比較高的溫度之下，很容易因蒸發消失，使食物乾萎。

如果我們把食物的溫度降低到冰點，或者冰點以下，第一、這些使食物失鮮的菌類的活動能力，便被有效壓制，第二、食物本身所含酵素的活動能力，大約每降低溫度華氏二十度，降低一半，溫度降低到冰點，其活動能力，已極弱，第三、食物中的水份經低溫凍結後，便不易因蒸發而消失，失鮮的原因既被壓制，保鮮的目的，自可有效達成。

(三)冷藏保鮮的效率與冷凍速度

在各種不同的冷藏方法之間，對食物保鮮的效能，大有不同，如古老的用天然冰的冷藏法，比近代的機械冷藏法，效率要差，其所以要差的主要關鍵，是後者使被藏食品凍結的速度，比前者快，所以用增加食品冷凍的速度，來提高冷藏保鮮效率，應該是一種有效的辦法。

增加冷凍的速度，可以提高保鮮效率的原因，是因爲加速食品溫度的下降，可以加速壓制食物內部的菌類和酵素的活動，同時還有下列兩點的好處。

1. 食物內部的水份，在快速的結晶情形下，晶體小。

2. 擴散在食物組織中的鹽類，由於溫度的急劇下降，來不及與水分離，因而水結成的冰粒，數量

少。

冰的體積比水大，如果食品凍結的速度慢，便會生成較多量的較大冰粒，容易把食物的組織眼破，使食物的品質，遭受嚴重的損害，這種損害，就是通常所說的凍傷，速凍可以避免或者減輕凍傷的發生。

含水份較多，質地柔軟，缺乏彈性的食物，如蔬菜豆腐之類，非常容易凍傷，冷藏這一類食品，普通都是將這類食品保存於比冰點略高的溫度之下，不使其內部的水份凍結，以防損害，至於動物性的魚肉之類的食品，則較少有凍傷的情形。

關於用速凍結冷藏食物，嘉廠曾經做過一次試驗，用魚蝦豆腐，作爲試驗的對象，乾冰作爲冷凍劑，在很快的速度下，把這幾樣食品凍結起來，藏貯於乾冰之中，目的是看看在快速的情形之下，使食物凍結，其保鮮效率，究有多高，試驗結果，魚蝦經貯藏四星期後，其鮮美程度，與被凍前看不出有什麼分別，豆腐在凍結之後，隔了幾小時，溶化察看，亦看不出有任何凍傷的痕跡，在這一試驗中，實地證明了增加冷凍的速度，在保鮮效率上，有極大的幫助。

(四)增加冷凍速度的方法

增加食品凍結的速度，對於提高冷藏保鮮效率關係既如此之大，那麼有什麼方法，可以使凍結的速度增加呢？

根據研究，能够增加食物凍結速度的有效方法，有下面三種。

1.沉浸移熱法　將被藏食品，直接沉浸於冷凍媒質 Refrigerant medium 之中，然後加以冷凍，在工程的觀點上，以這種方法的效果爲最高。

2.强迫移熱法　用高速度的低溫空氣流，直接把食物體內的熱力，很快帶走，這方法效率的大小，與冷空氣的流動速度成正比例，速度越高，食物凍結的速度越快，普通冷藏工業所應用的氣流速度，大約爲每分鐘一千英尺，最高的可達每分鐘三千五百英尺。

3.間級移熱法　此法利用金屬的優良傳熱性

，作爲被藏食品與冷凍機之間的橋樑，食物中的熱力，迅速的由金屬板傳導而散發。

上述三種方法，都是在固定的低溫之下，增加食物熱力發散速率的方法，亦就是今日在歐美冷藏工業中，被普遍應用的所謂速凍法 Quick freezing method。

速凍是一個相對的名詞，有速凍便有慢凍，慢凍與速凍之間，並無明顯的區分，這裏所講的速凍法，便是指上述三種凍結食物的方法，普通的冷藏庫及用天然冰冷凍食物的方法，便被稱之爲慢凍法。

要使上述三種速凍法，充份發揮其效能，達到速凍的要求，還得需要：

1. 被藏食品的體積要小　食物消失熱力時，先從表面開始，然後其中心熱力，慢慢向外發散，所以體積大的食物，其中心熱力，不易消失，今日冷藏性能較好的冷藏庫 Sharp freezer，通常能够維持 10°F左右的低溫，在這樣的低溫之下，體積大小不同的食物，到達完全凍結的程度，約需三到七十二小時，體積大小不同，所需完全凍結的時間，相差六十九小時之巨，故速凍法，以行之小包裝的食物爲宜。

2. 溫度間的差距要大　溫度傳導的情形，與水流相彷，水是從水位高的地方，流向低的地方，水位間差距愈大，水流的速率亦愈大，用溫度間的差距，來增加冷凍的速率，情形完全相同，不過作爲冷源的低溫，有一個有效的極限，逾此極限，效率減退，在此有效極限之內，可以完全應用水流的原理，是毫無疑問的。

(五)乾冰是冷藏保鮮最有力的武器

冷藏，需要一種供給冷源的冷凍劑，如冰塊，液體鹽，都是冷藏工業中常用的冷凍劑，但都不是最有效的冷凍劑，在今日冷藏工業中所應用的最有效的冷凍劑，應該推乾冰，因爲：

1. 乾冰能供給最高度的冷源　乾冰就是固體的二氧化碳，在其固體昇華氣化時，需要吸多量的熱。用乾冰作爲冷凍劑來增加食物溫度下降的速度

，比能供給20°F的冷藏庫，要快五倍，所以乾冰在冷藏工業中，是最有力的供給冷源的物質。

2. 乾冰能隔絕空氣與被藏食品的接觸　空氣中約有五分之一是氧氣，氧氣的存在，是促進食物體內的寄生菌類，和其本身酵素活動的主要因素，乾冰氣化爲氣體的二氧化碳，因二氧化碳比空氣重，可以驅走空氣取空氣的空間而代之，覆罩於食物的表面之上，斷絕這些菌類和酵素活動所需要的氣氣供應，所以乾冰本身，即具有優良的保鮮效能。

3. 乾冰對冷藏設備及被藏食品的損害力小乾冰比普通作爲冷凍媒劑的鹽水腐蝕性要小得多，同時亦不會如鹽水影響食物的品質。

4. 使用方便　乾冰是沒有水的冰，在冷藏中，不會像普通冰一樣，融化後淋漓一片，一種經純製過的乾冰，可直接應用於被藏食品之上，並且移動方便，任何時地均可應用。

從上面所說的各點看來，乾冰具備足以提高冷藏保鮮效率的所有的有益性能，這裏舉二個最近在本省實際應用乾冰冷藏的例子，作一個事實的證明。

不久以前，臺省漁管處爲了拓展本省特產大明蝦的對外銷路，曾經用普通冰凍藏的樣品，寄美國試銷，經過一段運輸的時間，到達美國時，都變了質，於是漁管處第二次，便用乾冰凍藏的樣品，寄往美國，最近已接到美國漁業試驗所生物化學師 Maurice Bander 先生的來信，證明絲毫沒有失鮮，這是一例。

另一個例子是：嘉廠倉庫裏堆存的花生仁，有幾包因爲受潮發熱，於是把這幾包發熱花生，和了些乾冰，倒在五十三介侖的鐵桶裏，每桶計裝一百五十公斤，保存了一個多月，分析花生仁的品質，和在倒進桶前，完全一樣。

(六)一點建議

本省陸地有限，農地已達高度利用，爲提高本省人民的經濟生活，和反攻復國的實力，今後應着重於工業和漁業的發展，環繞本省的，是一片浩瀚海洋，在這浩瀚海水中，蘊藏的是無窮盡的魚藏，

故兩者之間，尤以漁業的發展，未可限量，然而魚是鮮品，無論是售鮮品亦好，乾製或者鹽漬亦好，在魚離水之後到達市場之前，總需經過一段相當的時間，如何把握這一段時間，不使遭受因變質的損失，則發展冷藏工業，實爲發展漁業的先決問題。

發展冷藏工業，有二個途徑，一是擴充冷藏工業的量，一是改善冷藏工業的質，所謂質，就是改善冷藏的方法，實際上，兩者應該雙管齊下，方可事半功倍，發展量的問題，姑置不談，如果要談改進質的問題，那末建議當局，不妨嘗試一下用乾冰冷藏的方法。

乾冰在本省已有生產（嘉義溶劑廠有相當的產量），不過價錢比普通冰高些，但如價值較高的外銷魚類，如大明蝦之類，大可先行試用，再說乾冰的價格，可用種種步驟，使之減低，二氧化碳，是多種工業的副產品，在本省取得的來源，很豐富，祇要當局有此決心，似乎達到減低售價的目的，並不困難。

用乾冰冷藏食物，是今日最有效，最進步的冷藏保鮮方法，其好處已用不着宣傳，並且在歐美各國，早已在普遍應用，在本省，早已有乾冰的生產，而各方還把它當作一種新奇的東西看待，這是多麼可惜的事情。

（上接第56頁）

由於伊拉克原油輸油管之行將再度開放，意大利對此原油之輸入較其他歐洲國家最爲接近，故其煉製品出口之位能極大，加以中東原油之低廉，美國Gulf與Caribbean油品勢難在北菲歐洲等地與之競爭。

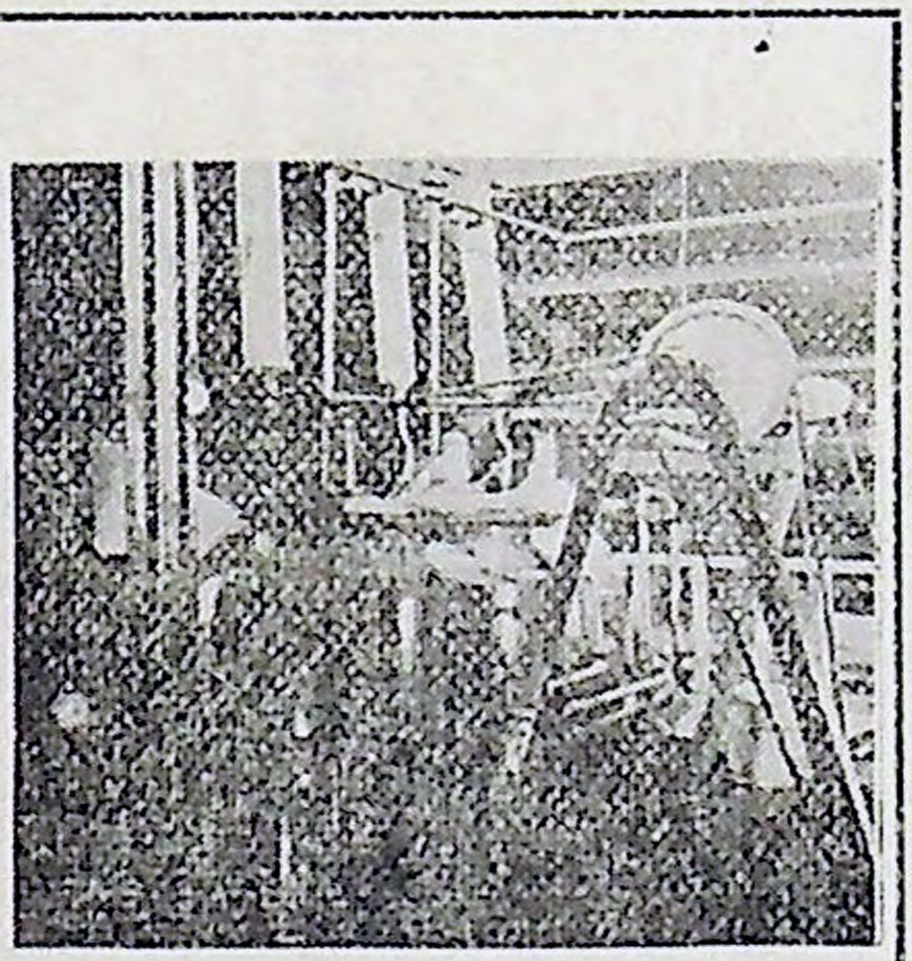
▲油輪建造時間縮短

神戶三月十二日電：據此間最大造船所專家們宣稱，彼等已運用一種不平凡的技術，以低廉之費用與減少四分之一之時間建造巨型油輪；由於此種新技術之普遍應用，日本終於去年趕上英國而成爲世界第一造船國，據稱此種新技術在加拿大與美國早已採用，但就日本川崎（Kawasaki）造船所言之，採用此法建造如此巨輪尚屬首次，查該所僅耗資一六六，六八八美元修改船塢，俾便於採用此種「分段造船」新法建造巨型油輪。

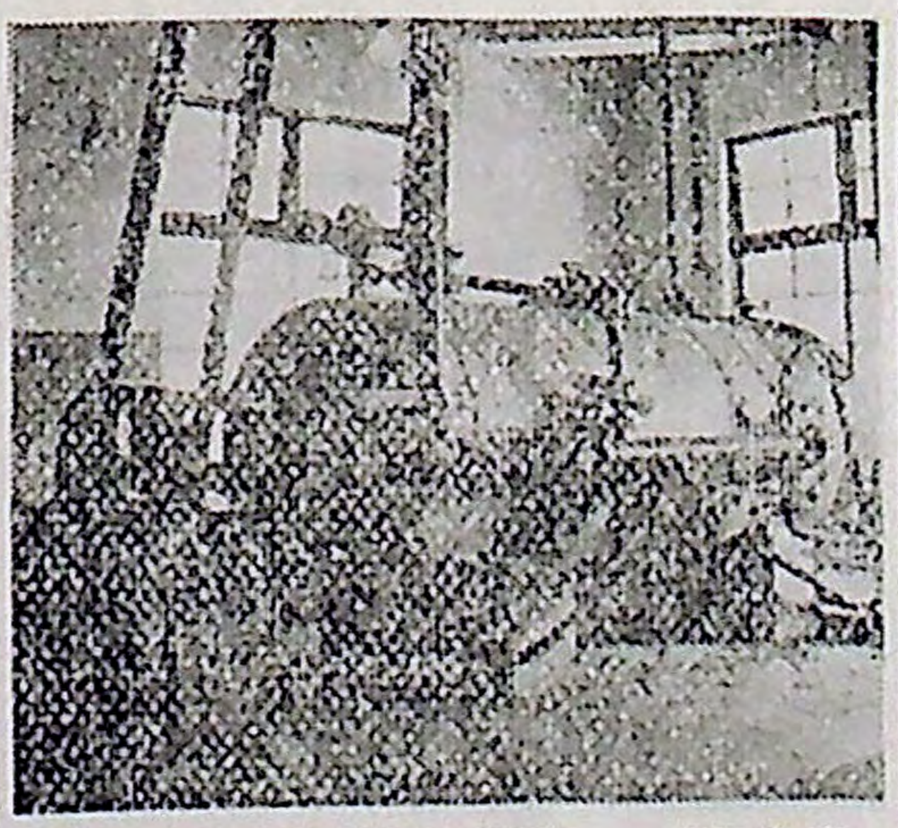
醋酸工場巡禮

攝影記者

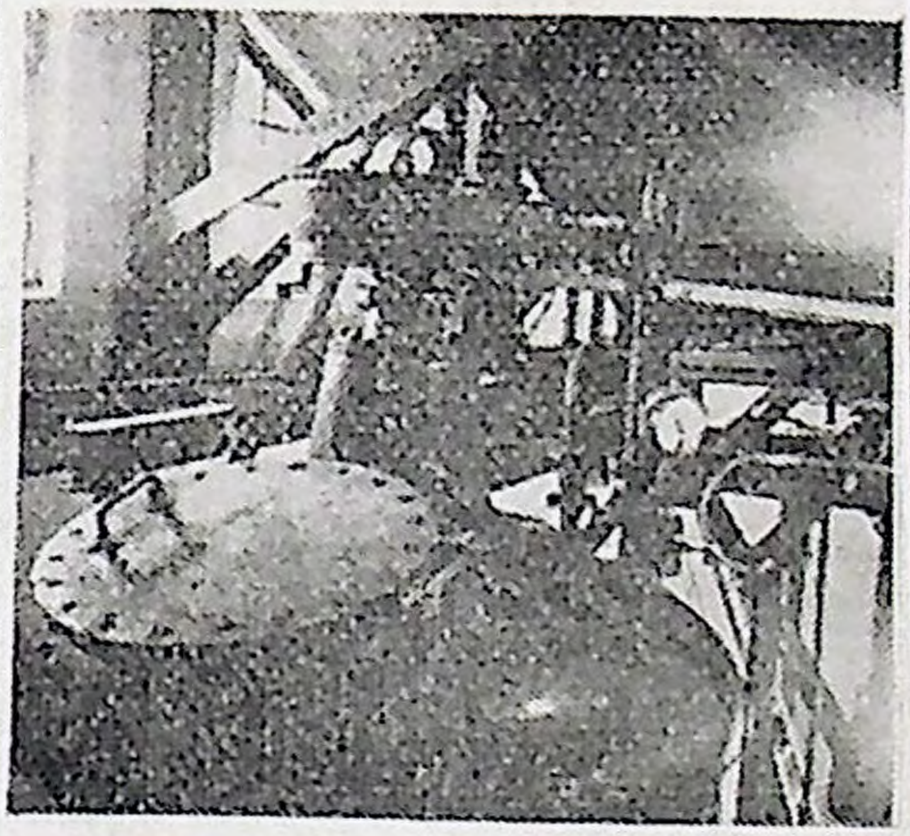
嘉義溶劑廠醋酸試驗工場，是以丁醇製造過程中的副產酒精爲原料，用發酵法製造醋酸。先把菌種在種子槽中培養繁殖，備供發酵之用。同時把醪液在蒸煮機中蒸煮殺菌，輸入發酵槽，接入菌種和酒精，用壓風機供給菌種所需之空氣，遂藉醋酸菌的生長作用，把酒精變成醋酸。發酵完成後的熟用醪，用泵浦輸至儲醪槽。再經壓濾機過濾，輸至五層樓頂之高置槽，準備萃取



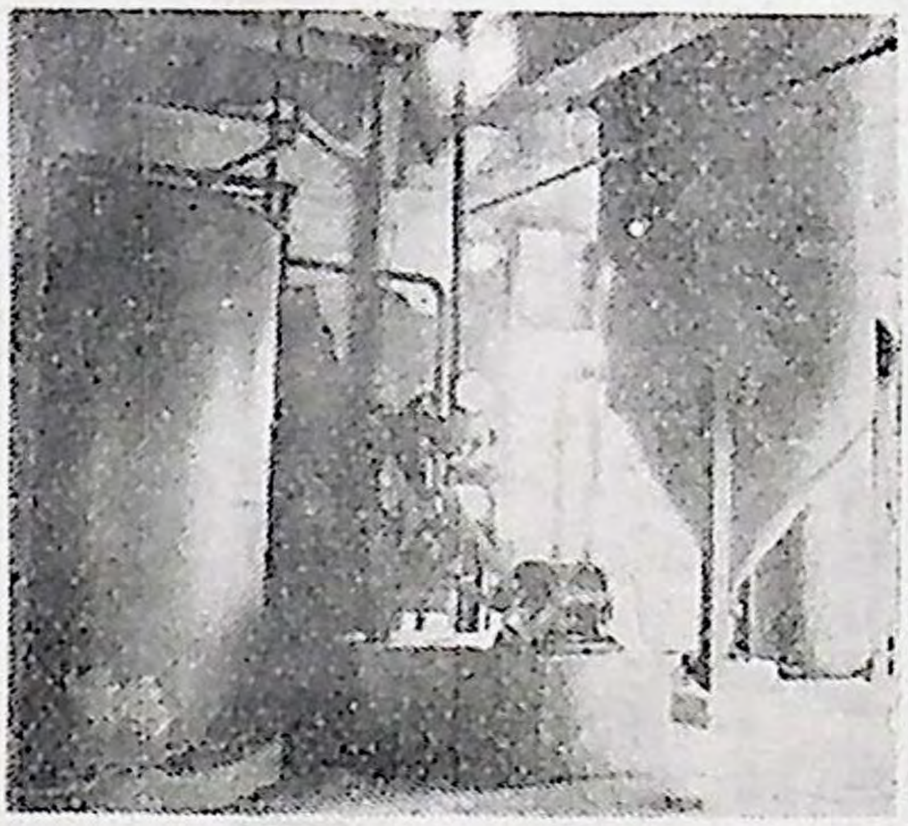
種子槽——發酵用的醋酸菌，在圖中的三個槽中繁殖。



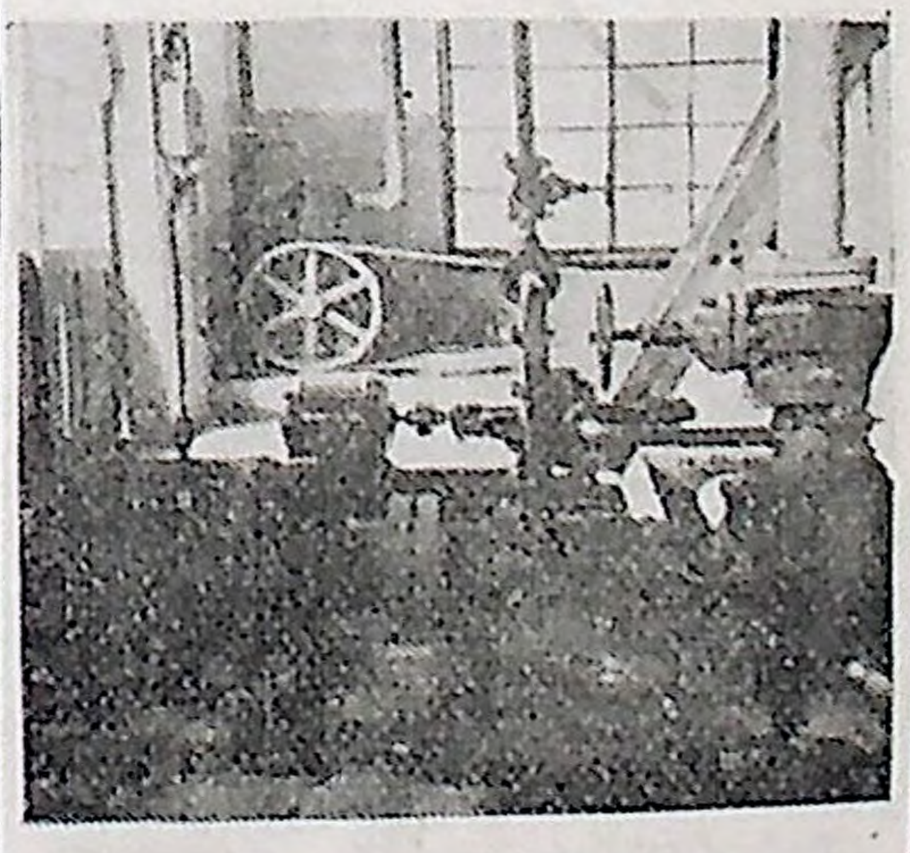
蒸煮機——醋酸菌所需要的營養料，調水後蒸煮消毒。



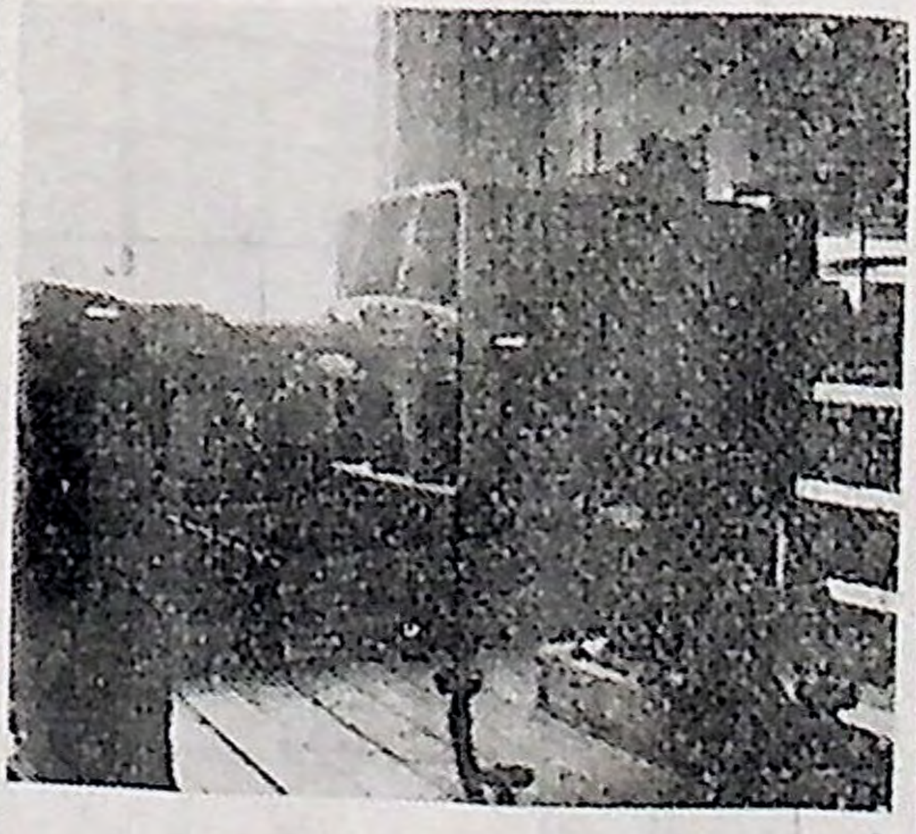
發酵槽



儲醪槽



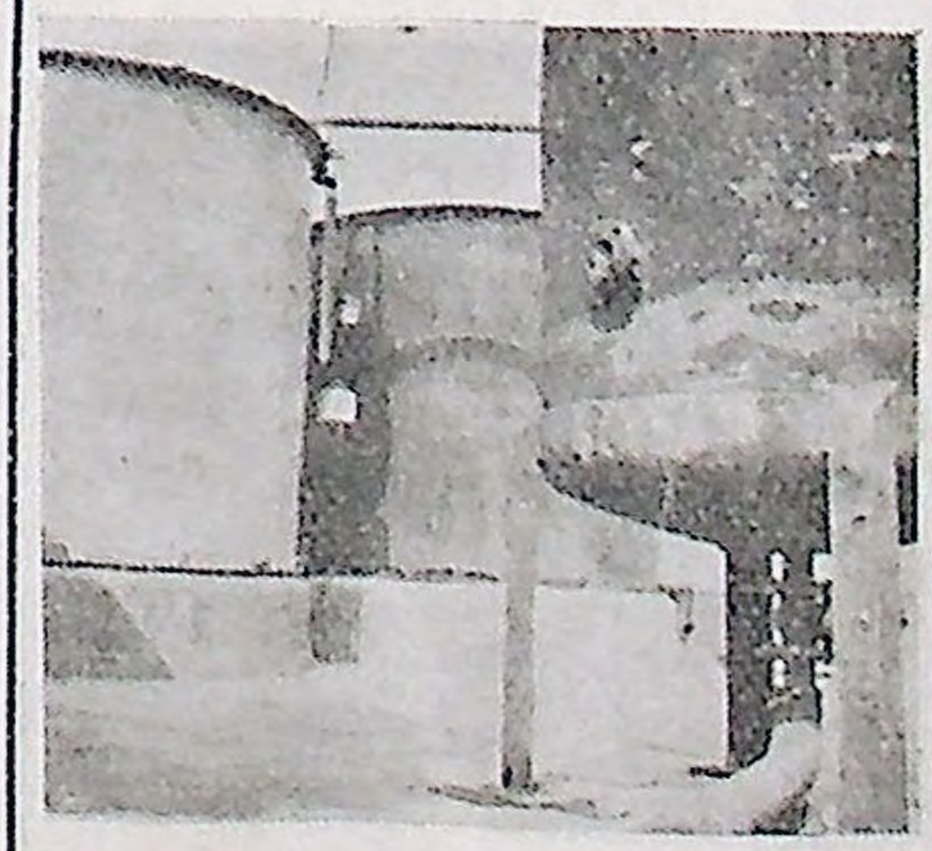
泵醪輸



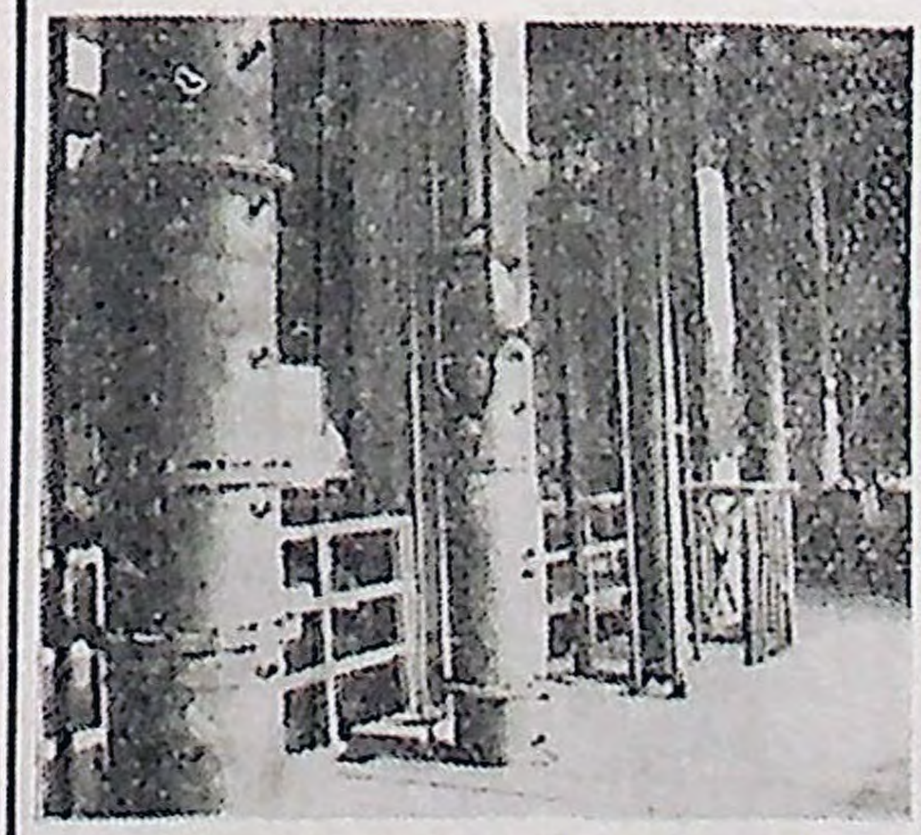
過濾機

。高置槽中的清醪，在萃取塔中與溶劑（乙酸乙酯）逆流；醪中的酸，遂被溶劑吸收混合。把混合液在濃縮塔中蒸溜，使醋酸和溶劑分開；醋酸再經精溜塔精製，即爲純度九九%之冰醋酸，是工業重要原料之一，亦是合乎衞生之製醋原料。萃取塔中的萃餘液，含有一些溶劑，用溶劑回收塔把溶劑蒸出，經冷凝器及分凝器，流回溶劑儲存槽，以供復用。

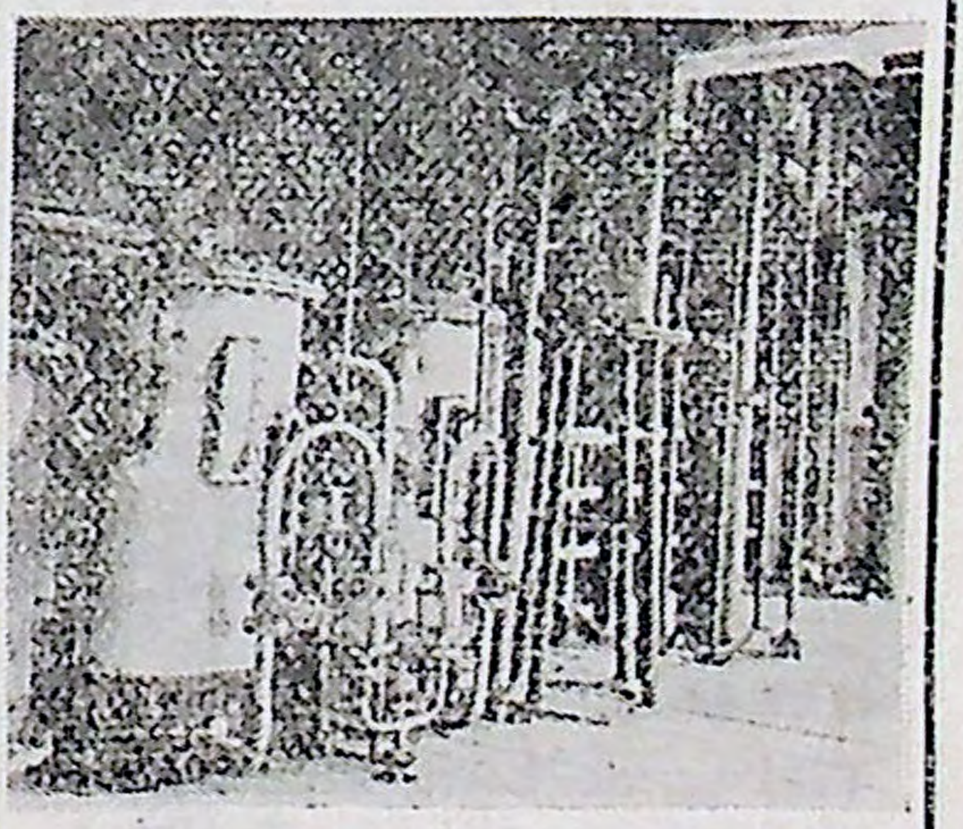
右自——浦泵及槽塔之塔樓一所見之第一萃取塔，塔取萃二第爲左至，回收加熱器醋，塔縮濃酸醋，塔收回劑溶，劑溶回收塔，塔溜精酸。左下角爲溶劑泵浦。



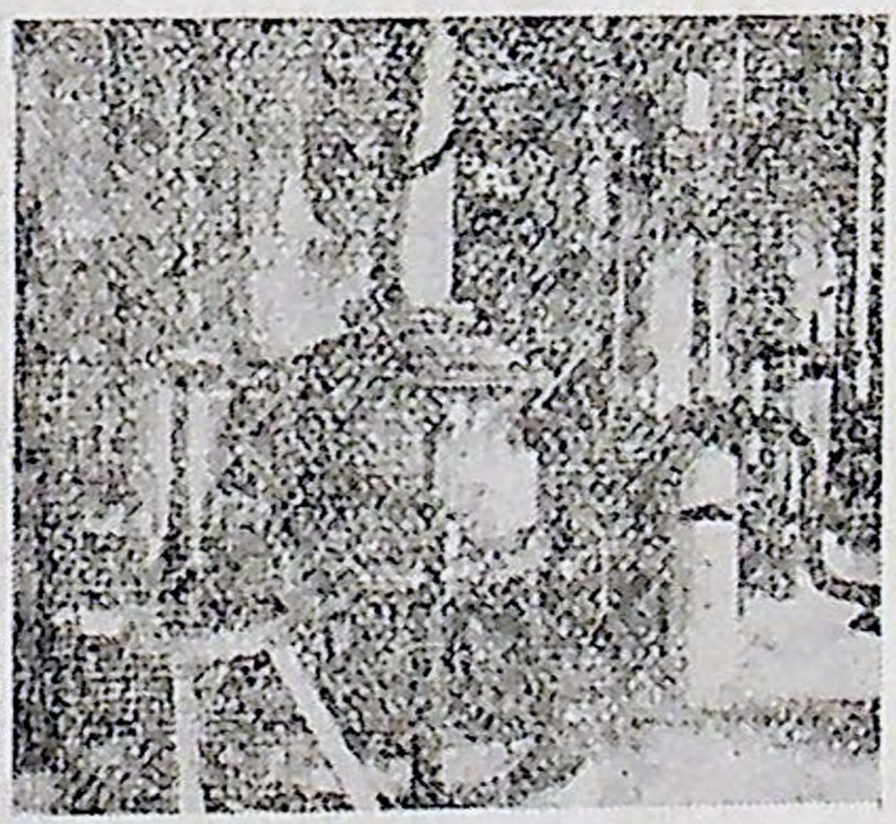
五層樓頂之高置槽



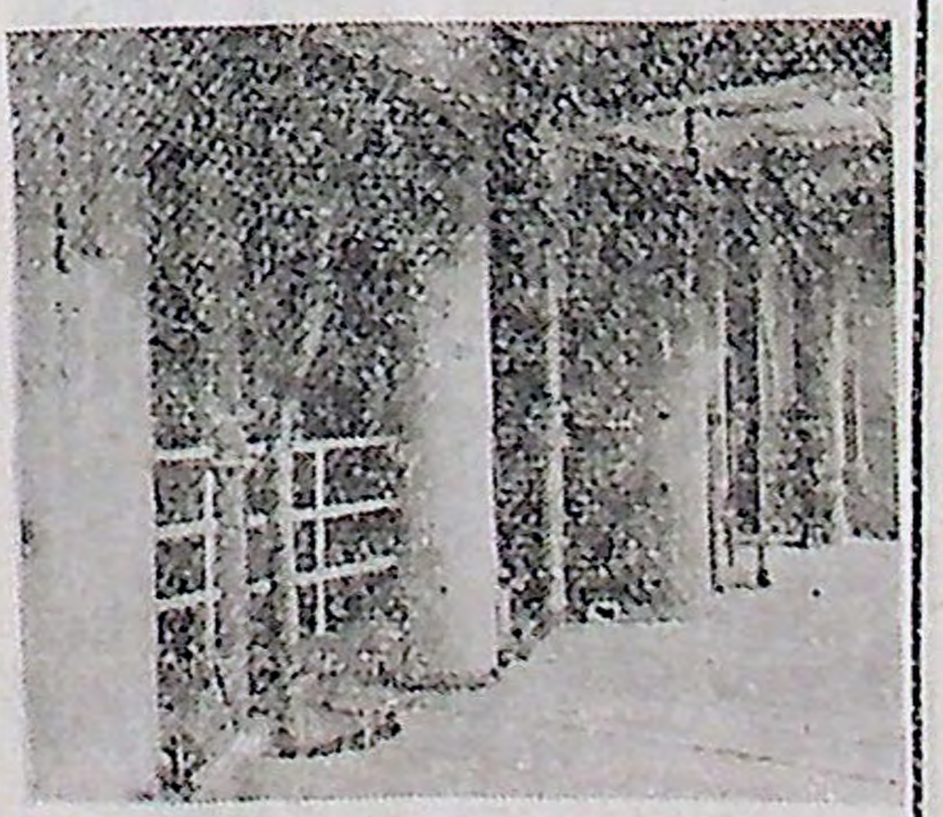
第爲左至右自——塔之見所樓二塔收回，塔取萃二第，塔取萃一，塔縮濃。



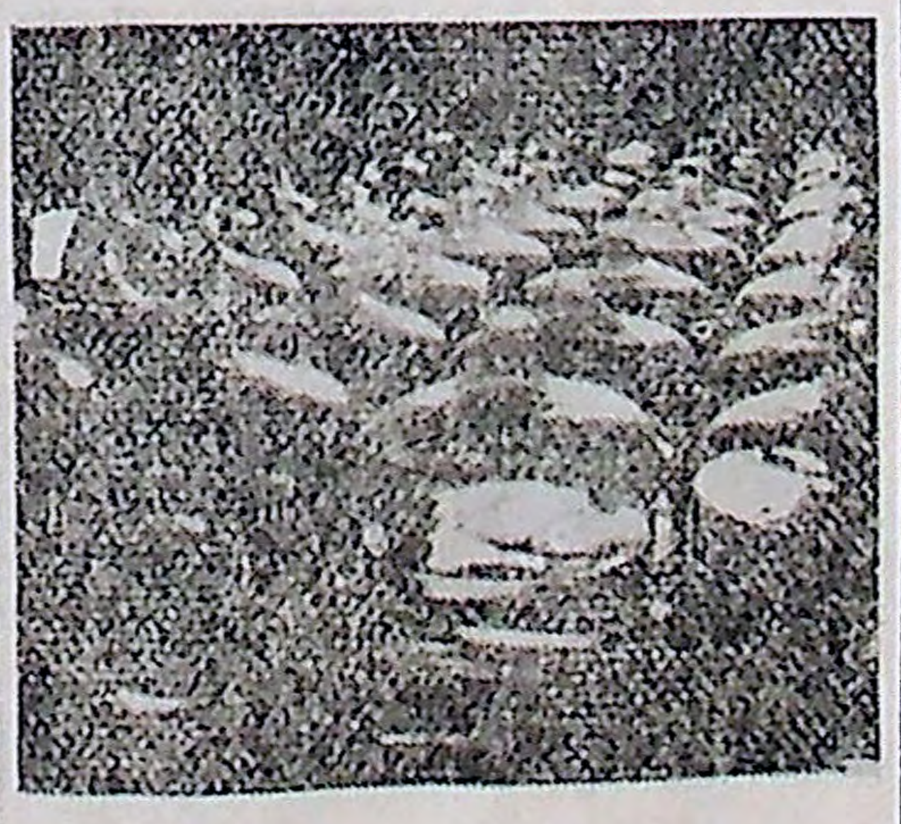
三樓所見之溶劑冷凝器及分凝器



品產爲中瓶之側左，塔溜精酸醋
——醋酸。



四樓所見之溶劑冷凝器及萃取塔
頂部。



形情置存品產

嘉廠醋酸試驗工場

「試車側寫」

心吾

嘉廠醋酸試驗工場在本年三月十五日開始試車。這是嘉廠研究室同仁經年累月，埋頭研究，與製造工務兩組員工通力合作，克服各種困難所得到的成果。使用浸沉發酵法製得醋酸在我國這是首創，今日獲得成功，全廠同仁都感到非常欣悅和興奮。

談到醋酸試驗工場的建設，同仁中以李清松兄和胡慶餘兄最爲辛勞，因爲嘉廠對這座試驗工場還寄予擴大生產的希望，所以郝廠長戈副廠長和楊製造組長日必更番蒞臨指導，爲了要趕工，修理工場幾位同仁也曾晝夜不眠地進行按裝工作，表現了難能可貴的克難精神。世界各國之用浸沉發酵法製造醋酸者，爲數不多，從文獻裏所能找到的資料也很少，醋酸的腐蝕性非常厲害，在設計等等方面感到許多困難。有些問題，從高廠同仁們的協助，才獲解決。還有許多難題，差不多是由直覺的判斷去求解答。由於有信心和不畏難，才得到了最後初步的成功。

在試車剛開始的時候，又遭遇到一件不幸的事，就是在三月十九日那天李清松兄爲檢查攪拌設備，爬到發酵槽頂一時不愼從丈餘高的閣樓上翻身下墜，因而跌傷，幸順利醫愈，令人欣慰。李兄臥病時，仍然念念不忘于試車的情形，當同仁往醫院探望他的時候，他對醋酸發酵的情形還是問個不休。離醫院後數日，未待傷痛全部康復，就又趕回加入了工作的行列。

醋酸發酵經過良好，積存了三槽醪液，於三月

廿八日便開始萃取與蒸餾，新設的工場，工人對於操作條件不熟悉，慶餘兄自一樓至四樓上下奔波指揮，倍極緊張，車的結果總算順利，第一批醋酸在三月卅一日蒸餾完畢，成品分析的結果，醋酸純度高達88%以上，除汗流夾背外，喉嚨也喊啞了！試符合氷醋酸濃度。那天是個星期日，奔忙了多日的同仁，於蒸餾完畢即回家休息，惟獨製造組楊組長還留在廠裏，好像助產婦在等待臨帶着個重感冒，觀察產品的分析結果，他坐候到午兒的降生。爲了夜見到結果後才面露笑容拖着個疲倦的身體回家。當時郝廠長正在臺北，氷醋酸的樣品送到臺北後，即接郝廠長由臺北打來的賀電，語多慰勉，並稱總經理、張協理、詹主任及各位主管見到嘉廠新產品氷醋酸，都很高興，冀諸同仁再接再勵繼續努力。到初步的成功了，但是此後技術的改進，產量的擴充，尚待以不畏難的精神來完成。

（上接第8頁）

記錄計的聯氨測定儀器，這在應用時當然要方便得多，但價錢貴得多了。

操作須知——雖然濃聯氨可以燃燒，但百分之四十或更稀的溶液是沒有閃火點（Flash Point）的，一般應用百分之三十五的溶液時，在火災方面，可以說是很安全的。

不過皮膚與聯氨直接接觸，或呼吸聯氨蒸汽，應儘量避免，因爲有些人，甚至碰到極微量的聯氨，經過一段時間後，會引起皮膚過敏症。所以要是一旦有聯氨溶液濺到皮膚上，須立即用多量清水沖洗。

除此之外，據原作者說，由他數年來製造及試驗的經驗，雖然經常操作大量的這種化合物，並未發現有絲毫危害人體的現象。總之；祇要有良好的通風設備，不但可以驅除聯氨的臭味，即使人在內長期工作，亦不會遭受任何危害的。

譯自 Petroleum Refiner, Dec., 1956

石油新消息

▲美國重組工廠能量

目前美國全部媒觸重組工廠的煉製能量，相當於原油總煉量的百分之十三。據測至一九六〇年時，將增加至百分之二十，如以該年原油煉量折算，則爲每天一百九十萬桶(貝)。

▲去年全世界原油產量

根據Oil and Gas Journal 雜誌的報導，去（一九五六）年全世界原油產量爲平均每天一六、五三六、六〇〇桶，較前（一九五五）年約增百分之八·八。去年總數內，美國所產約爲每天七、一四〇、四〇〇桶，另約每天七、五三七、二〇〇桶爲自由世界(包括南斯拉夫)其他國家所產，又蘇俄及其衞星國增百分之二一·六(貝)。

▲三甲基鋁試作噴氣機燃料

美國工業化學品公司 (U.S. Industrial Chemicals Co.) 宣佈，已在試驗工廠階段產製三甲基鋁(Trimethyl aluinum)，以試作噴氣引擎的燃料及發火劑。此項小規模工廠製出的三甲基鋁，每磅約爲美金二至五元(貝)。

▲鋪路柏油分級減少

美國柏油協會 (Asphalt Institute) 已正式將原有鋪路柏油 (Paving asphalt) 所分的九級減少爲五級。這就是按針入度 (Penetration) 的不同，分成六〇—七〇，八五—一〇〇，一二〇—一五〇

，和二〇〇—三〇〇等四級，以及作爲特殊和工業用的四〇—五〇〇的第五級(貝)。

▲燃料油新添加劑

ESSO Standard Oil Co. 新發明的燃料油添加劑 "Paradyne ESO-4"，據稱較過去的清洗性添加劑(detergent additive)改進甚多。新添加劑在燃燒器內無沉析物(Deposit)生成；又因具有對水的抗乳化性，故使水汽冷凝後逸至燃燒器的可能性大爲減低。ESSO 即將以此種新添加劑應用於其高級燃料油中(貝)。

▲日本計劃建造原子油輪

日本計劃建造五艘核子動力油輪 (Nuclear-powered tanker)，其中三艘爲四萬至四萬七千噸，另二艘爲八萬噸。所用的反應器型式包括有壓縮水式 (Pressurized-water)，鈉冷式 (Sodium cooled)，及氣冷式 (gas-cooled) 等類。日本政府否認另有一艘原子動力潛水油輪已在繪圖設計階段(貝)。

▲高能量飛機及飛彈燃料

在工程師們看來，所謂燃料，即指任何因化學反應結果而能產生能量的物質；此一定義，並不包括核子「燃料」(如鈾二三五)在內，但却包括數千種發生能量較小的物質。石油燃類(汽油，煤油等)之所以爲最通用的航空燃料，僅因其來源豐富，方便和比較價廉。其他尚有甚多化合物，可產生更多熱量。氫氣燃燒熱最高(每磅可生熱五二、〇〇〇B.T.U.)，碳則較低(每磅可生熱一四、五〇〇B.T.U.)。烃類因同時含有氫和碳，發熱量也介乎二者之間，噴氣引擎燃用的煤油，每磅僅可發出熱量一八、五〇〇B.T.U.。

純氫如能用作燃料，自然最爲理想，可是實際上不行，因爲氫爲氣體，液化有極大困難；其次較好的辦法，就是使氫與他種元素化合，成爲液體化合物，煤油就是這一種液體，但其中含有太多低能量的碳元素在內。

所幸自然界尚有另一種元素——硼，在經過一番困難步驟以後，可用來代替並改進碳的地位。硼具有高燃燒熱（每磅二萬五、〇〇〇B.T.U.），且其所成的化合物中，較煙類含有更多富於熱量的氫，例如二硼烷（Diborane, B_2H_6）的發熱量爲每磅三二、〇〇〇B.T.U.，幾乎爲煤油之一倍。

但硼氫化合物有其缺點，除了具有毒性以外，還極易引起爆炸。這一缺點，可能現已被克復然最好的含硼燃料，似乎是同時含有硼，碳和氫或有其他元素在內的化合物，這類化合物雖有很多種可供選取，但其發熱量比不上直鏈的硼氫化合物（硼烷）。

含硼燃料，因所含的高能量和燃燒後發生的高溫，將能使飛機航程增加一倍；對長程飛彈言，將爲決定其成敗的最重要因素。含硼燃料價格甚昂（每磅最低美金一元），且性劇毒。燃燒時有明亮的綠色火燄，燃燒後廢氣爲含有固體硼化物的白煙。這種白煙，對草木皆有毒性，故其試驗工作必須在沙漠中進行。（貝譯自本年四月一日Time）

▲世界最大煉油廠將興建

美國潮水油公司所屬之每日十三萬桶煉油廠，亦即世界上最大而且超新式之煉油廠，將於今年五月間在 Delaware 城動工興建，該廠所需之原料原油，將由該公司現有之十數艘超級油輪運送供應。（華）

▲油輪將採用塑膠袋裝油

據德國塑膠專家 Doerpinghaus 氏宣稱：目下普遍採用的油輪不久將與一種新的運油辦法競爭此種運油新法係應用一種長達七十五公尺，裝八千噸油品的塑膠袋裝油，再由拖船拉送各地，此袋價格每隻最高不過四五、〇〇〇美元，裝油時可將此袋掛上重物暫沉水下，因油質比重較水爲輕，故一且取去重物，此油袋即上浮水面，又因此袋韌性甚大，不至在碼頭附近碰壞，再者如果一艘油輪不幸觸礁，則觸礁之鋼板受有整個油輪重量之衝力，後果將不堪設想，而此種塑膠油袋則易自上面滑過

。(華)

▲法國原油煉量

法國煉油能力現已超過三〇、〇〇〇、〇〇〇噸每年，僅稍次於英國而爲歐洲主要煉油國家之一，其煉製產品除供應國內及其海外屬地需要外，略有剩餘可供出口。

其各別煉廠名稱與能量列述如下：

C.R.S.B.	Berre	3,800,000噸/年
	Pauillac	700,000
ESSO	Petit-couronne	2,300,000
C.F.R.	Port-Jerome	4,250,000
	Gonfreville	3,600,000
	La Mede	5,875,000
S.F.P.B.P.	Dunkerque	2,200,000
	Lavera	2,300,000
MOBIL OIL	Frontignan	1,250,000
	Gravenchon	850,000
CALTEX	Ambes	1,000,000
ANTAR P A.	Donges	2,000,000
PECHELBRONN Merkwiller		210,000
共計		30,435,000

(華)

▲美正計劃建造淺海加油站

據稱美國 Montreal 地方之 Calpi 投資公司刻正計劃建造一種專爲海上船隻添加重油及淡水之淺海加油站，此種加油站約距海岸三哩左右，將自加拿大起沿岸敷設至美國及巴拿馬，總數預計共四十座，每座約值一百萬美元，計劃者認爲船隻在港口以外加油必可節省「曳船費」，「領港費」及「停泊費」；又多數新建之巨型油輪亦限於現有港口之設備更需要在淺海加油。(華)

▲意大利在中東市場佔優勢

意大利於一九四五，四六年間全部石油產品均須仰賴進口，至一九五〇年時由於煉油工業之復興，汽油與輕質燃油之生產量已超出國內需要量，現在

(下移第46頁)

意大利將在伊朗開採原油

程溥

據最近之報導，意大利正與伊朗談判開採原油之合作計劃，並因此事引起國內外之論爭。現經半官方證實，意大利政府所屬國家煙品權威機構——ENI（Ente Nazionale Idrocarburi），對於伊朗庫姆（Qum）區域原油開採權與伊朗所舉行之談判已將近完成階段。庫姆位於德黑蘭西南方，相距七十五哩，爲伊朗中北部之城鎮及朝聖中心。該區每年可能出產原油五百萬噸。

一九五四年，由世界八大石油組織組成之國際集團，其中包括五家美國公司，其在伊朗開採原油之區域位於波斯灣頂端，庫姆則在此區域之外。當國際集團獲知意大利將與伊朗合作後，甚感不安，蓋恐意大利與伊朗合作將影響其與德黑蘭當局間之關係。此事對於中東其他產油國家亦將引起反響。此外，意大利反對人士認爲ENI已於埃及，柬馬利蘭及西班牙建有石油企業，並有意於摩洛哥發展，現又在伊朗插足，就政治、經濟而論，在多事之秋之中東區域內謀求發展實爲不智之舉。

ENI之總經理恩芮科馬蒂於上月在德黑蘭與伊朗政府結束最後談判，並將商談結果報告意大利總理及有關石油部門之首長。政府方面對此甚感滿意，但詳情尚未經官方公佈。據謠傳ENI準備於十年內以一億美元投於此一冒險事業。羅馬與德黑蘭當局同意組織聯合公司以開發庫姆油田，由ENI系之公司掌握百分之五十一之股票，其餘百分之

四十九之股票則由伊朗國家油品公司執有。對於純利之分配，與外國公司在中東國家通行之純利平分方式大致相同，但據可靠消息，新組公司雖可採用利益平分方式，而ＥＮＩ則表示願得較少之利益，可能降至純利之百分之三十。

去年在國際集團中有許多公司均謀與伊朗談判，在現行十萬平方哩開採區域以外獲得其他地區之開採權，經與伊朗政府數度商談結果，均因伊朗政府欲獲得百分之五十以上之純利而未能達成協議。依照現行純利分配方式，國際集團可得百分之五十之純利，其中英國石油有限公司佔總數之百分之四十美國五家主要公司佔百分之三十五，美國九家獨立公司佔百分之五，荷蘭殼牌集團佔百分之十四，其餘百分之六則歸於法國之 Compagnie Francaise des Petrales。

反映基督教民主黨政見之新聞社評論認爲意大利本國產油不多，而中東則爲產油之區，自英法在中東地位衰落後，德國與美國漸進入此一眞空區域，故意大利爲獲得原油起見，與中東國家在經濟上密切合作實爲其今後努力之目標。

節譯自 The New York Times, March 28, 1957

（上接第75頁）

受寂寞所困得不到一些寄託。

或許，你徵幸還未走上鬼的窮途，而現在正感到寂寞冷滑，萬分無聊不知如何消遣。讓我告訴你！讀書能替你解決一切……因爲書本不但能增進你的知識，還可以養成一種極好的習慣，再說，當你一卷在手，樂在其中的時候，你也就一點都感不到寂寞了，朋友！你說是嗎？

（上接第82頁）

炒米，淡而無味，每餐和在湯或咖啡裏吞下，如果照他的份量吃，一個月得吃上三四罐，須長期服用，每罐的售價是美金三元多，屈指一算，要是我眞的因此發了福，但一家人却因此餓成了排骨，還是不甚合算。經過這樣一分析之後，我和李兄對這催有的一罐 Morcal 都引不起興趣了，當我們離開吐爾賽時，便把吃膩的一大罐留在青年會旅館裏。

中東紀行

（六）

黃自圻

中東紀行之九——伊拉克

（一）伊拉克京城巴格達

伊拉克人口五一〇萬，回教徒佔九六%。地一一六、六〇〇平方英里，爲一王國。東接伊朗，北鄰土耳其，南有沙地阿拉伯，西與敍里亞及約旦毗連。五千米亞的文化勝地。四千年以前，她是巴比倫王國和亞述里亞王國的中心。蒙古人西征（紀元一二五八年）伊拉克受害最烈。底格里斯河及幼發拉底河流經伊拉克全境，因此文化發達較早。伊拉克於一九五四年參加阿拉伯聯盟及加入聯合國；一九五五年與英國訂有防禦合作協定，爲巴格達公約會員國之一。伊拉克爲一世襲君主立憲國，在朝國王爲法賽爾第二（Faisal II）年紀甚青，剛滿二十一歲，未婚，與約旦國王胡笙爲堂兄弟，關係密切。

中東工商考察團於五月一日傍晚，自德黑蘭飛抵伊拉克首都巴格達，所搭乘的是伊朗航空公司的班機，飛行時間爲二小時半。在機場上接我們的有我駐伊拉克公使館（現已昇格爲大使館）勾代辦，陳秘書及一位洋員彼德君。機場上的手續很繁，幾乎化了一點鐘功夫才把全部行李取出，赴 Semiramis 旅館休息。自機場至旅館普通汽車（外交人員車輛例外）必須在城外繞道，不能逕直穿城而過。因爲巴格達城市街道正在翻造，到處是斷垣殘壁，一片瓦礫。街道既狹窄，車輛又多，交通情況之壞，爲

中東各國之冠。

我駐伊拉克公使館的建築尙保持一點東方宮殿式格調，前面大門似牌坊，朱紅漆的柱子，很富麗堂皇。後面尙有一個花園，綠油油的草地，可以開酒會，氣派確比駐黎巴嫩公使館大得多。抵巴格達那天晚上，勾代辦在使館準備了一席很別緻的純北方風味的晚餐，特爲我們洗塵，有燒餅、菜豆粥、我們五十天來已吃膩了牛羊肉的西餐，自然覺得特別高興。

翌日，躬逢伊拉克國王法賽爾二十一歲的誕辰，舉國歡騰，熱烈慶祝。我們正逢其盛，湊着看熱鬧。上午的節目是去 Royal Bilat 簽名祝壽，碰到的都是外交團的使節。晚上是電視廣播站揭幕，由國王法賽爾親自主持。我們便在旅館的後院草地上一邊觀賞電視，一邊品茗納涼。草坪上一共裝有四部英國製 PYE 電視機，效果並不太好，對伊拉克講，確屬已是一大進步了。

我們在巴格達照例有一連串的禮貌拜會，其中以外交部長 Al-Shabandar 的談鋒最健，對於反共立場與國際現勢，不但有深切的瞭解，並且見解精闢，令人折服。經濟部長 Al-Pachachi 博士最爲年青，爲留英經濟學家，說得一口很老練的英國話，詞鋒相當，祇是空氣不十分融洽而已，主要爭論之點在於觀念的不同。他認爲臺灣購買伊拉克的原油，不算是貿易，因爲伊拉克的石油早已由外國油公司所承包，石油不能列爲中伊的貿易項目之一。如果臺灣能進口若干伊拉克的甜棗(年產量四十萬公噸)才對伊拉克的國際貿易有幫助。劉團長的論點是石油係伊拉克對外貿易的主要項目，對於伊拉克的經濟現況裨益甚大。換句話說，中國石油公司數年來購買巴斯拉原油，中伊貿易早開其端。這是一場經濟的論戰！

我們晉謁伊拉克國王法賽爾二世，是在抵達巴格達後第六天的午前。我們準十一時四十五分到達王宮。王宮內外都很簡單樸素，連一點富麗豪華的感覺都沒有。我們在國王的小小辦公室裏談話約十五分鐘，臨別國王再三囑咐，向我　蔣總統代致問候之忱。

在伊京，我們曾被邀參觀「甜棗協會」(Dates Association) 及其加工廠。甜棗英文名爲 "Palm dates"，其樹一如棕櫚樹，自飛機上俯瞰伊拉克，眞是一片棗林，十分壯觀。年產量達四十萬公噸（略爲臺灣糖產量之一半），數量很可觀，其中以巴斯拉的甜棗最出名。甜棗協會是專爲推動外銷業務的一個機構，附設有極爲完備的研究所與包裝廠。據該協會發表小冊資料，新鮮甜棗中含炭水化合物六七·三%，每磅的發熱量是一二七五卡路里。並含豐富的維太命A、D、B_1、B_2、及C。確是一種營養價值很高的食品。可以壓成棗餅，製成甜漿(Syrup)色潔白，有如蜂蜜，但其甜度(Sweetness)則又遠過之。研究所的主要任務是，研究甜棗的各種用途及其營養價值。陪我們參觀的是一位曾在瑞士 Zurich 大學獲得化學博士學位的技師。在包裝廠裏有一套連續式操作的機器，甜棗先經殺菌(Methylbromide fumiction)，軟化（氯化乙烯）清洗等手續，最後以玻璃紙包裝後裝箱出口，據說在歐美尙有相當銷路，祇是納冒不足，常需積極推廣。我們的看法，甜棗雖然是營養價值很高的食品，終非生活所必需。臺灣即使進口，爲數亦極有限。

（二） 伊拉克之石油工業

伊拉克王國日產原油七十萬桶，經營石油之公司共有三家：①伊拉克石油公司；②巴斯拉石油公司；③莫泰爾石油公司。其中規模最大者爲伊拉克石油公司，係由大英石油公司，數牌石油公司，法國石油公司及近東發展公司（由紐傑州標準油公司與美孚莫比油公司所合組）等投資。伊拉克政府於二次大戰後成立國營煉油事業管理局 (Government Oil Refineries Administration)，現任局長 Naquib 博士，顧問密契爾 (J. W. Mitchell) 先生。這個管理局的宗旨在發展國營石油事業，在巴格達郊外建造杜拉煉油廠 (Daura Refinery)，由密契爾先生兼任廠長。該煉油廠日煉 Kirkuk 原油二七、〇〇〇桶(設計煉量爲二四、〇〇〇桶)，投資金額爲一千萬英鎊，原油係用十二吋輸油管自一三五

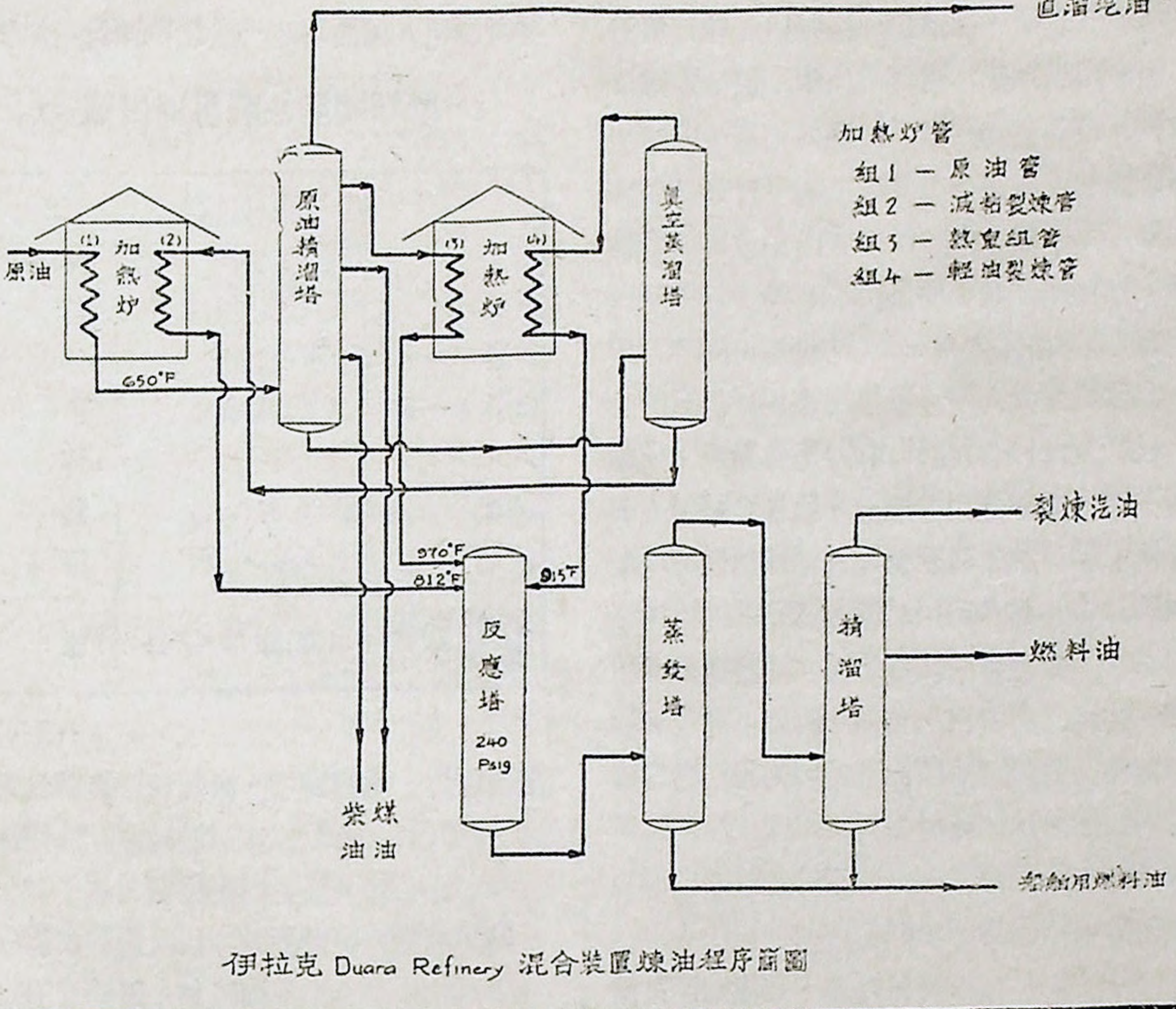
哩外之 Baiji 泵油站輸入，該 Kirkuk 油田距煉油廠一八〇哩。

密契爾先生前在高雄煉油廠修復初期曾任煉油廠廠長，與筆者有同事二載之誼。當筆者旅行到德黑蘭時曾先給他去了一信，報告考察團的行程。在我們到達巴格達那晚，在使館裏我接到他一封「特別親自投遞」的信。信中告訴我如何與他電話聯絡的方法及時間。他確很忙，會議甚多，每天又要在煉油廠與管理處兩地奔跑。我與他通過電話後，翌日午後他曾來旅館看我，談談近況，約定第二日中午去 Refidian Bank 大廈管理處，再同去杜拉煉油廠參觀。煉油廠廠址在伊京郊外，車行二十分鐘即達。在密契爾先生辦公室的牆壁上有一個相當精緻的鏡框，內置高廠沈越千先生的手筆，所可惜的是上下倒掛了，經筆者說明後，密契爾先生立即改正過來，並表示十分感激。後來，他介紹煉油廠方法工程部副主任華僑 Calven Lee 陪同筆者參觀全廠，李君畢業於美國本雪凡尼亞大學化工系，可惜不懂中文，對於煉油自然很內行。我們談得很投契。

杜拉煉油廠於一九五五年十月正式開工煉油，主要設備爲一套混合裝置(請參閱程序圖)，包括原油蒸溜，加熱重組，減粘裂煉與眞空蒸溜。這套混合裝置的總面積尙不及高廠第二裝置那麼大。該裝置擁有加熱爐兩座，均爲 Kellog 式，一座供原油蒸溜及眞空殘渣油減粘裂煉之用；一座供重柴油裂煉及汽油熱重組之用。產品計有車用汽油、煤油、輕柴油、重柴油、及燃料油等。汽油經過鹼洗及氯化銅脫臭處理，每日處理能量爲六二〇〇桶。加鉛後以七十號車用汽油銷售。煤油則用硫酸處理，每日處理量爲四、四〇〇桶。附設有硫酸廠，每日自硫量製九八%濃度之硫酸十八噸，另自酸渣回收硫酸七噸，合計日產硫酸二十五公噸。

煉廠用水係自底格里斯河汲取，每分鐘汲水量爲三、〇〇〇介侖，用過之水再經冷却水塔循環使用，其能量爲每分鐘三〇、〇〇〇介侖。

該廠擁有鍋爐四座，每座每小時可供應蒸汽三七·五噸，合計每小時蒸汽最高供應量爲一五〇噸。有透平發電機發電量爲二千 KW，電壓三、三〇



圖爲序程油煉匯裝合混 Duara Refinery 克拉伊

○，並有柴油發電機一具備用。

杜拉煉油廠附設有五介侖聽製造及灌裝設備，至爲完善，每小時可製聽一五、○○○只。

該煉油廠設計煉量爲每日二四、○○○桶，其儲槽容量筆者特別加以調查，俾供借鏡，茲將詳細數字抄錄如後：

油料	儲槽容量(桶)	儲設計存天產量數
原油	四二八、○○○	一八
汽油	二七二、○○○	四○
煤油	一七○、○○○	三八
輕柴油	一七○、○○○	四三
重柴油	七六、○○○	四八
燃料油	二三○、○○○	三五
船舶用油	七六、○○○	
總計	一、四二二、○○○	

(三) 伊拉克的經濟開發計劃

伊拉克是中近東各國中惟一的國家，正在有計劃地開發經濟，建設工業！

一九五四年，伊拉克境內的二條大河——底格里斯河與幼發拉底河——洪水泛濫，造成了一次空前的浩刼。伊拉克政府有鑒及此，製訂了詳密的開發計劃，其重點當然是防洪與灌溉，兼及一般的公路、橋樑、醫院、學校、工廠等的建設。擬分兩個五年計劃完成。第一個五年計劃自一九五五年，至一九五九年原預算額爲三億伊鎊（合八億五千萬美金），第二個五年計劃則自一九六○年至一九六四年。其資金來源，主要爲石油稅收，每年預計收入四千三百萬伊鎊（合石油總收入之七○%）。

伊拉克政府內閣中，除設有發展部（Ministry of Development）外，並有獨立的發展局（Development Board）由國務總理兼任局長。我們曾拜會發展部部長 Dhia Joffer 博士及發展局副局長 Taba al-Hashimi 博士，談起五年經濟建設計劃，據告一切按照預定計劃積極推行中，祇是預算超出很多，第一個五年計劃，現共需資金四億四千萬伊鎊（合十二億五千萬美元，每年平均需費二億五

千萬美元）這麼龐大的數字，苟無遠見與決心，確是無法實現的。

在工業建設計劃中，擬添設的工廠有年產六萬噸的柏油廠，有年織二千萬碼棉布的紡織廠，水泥廠二所，每所日產水泥三五〇噸、糖廠一所每年可自甜菜製糖一萬二萬噸，精煉粗砂二萬五千噸。此外還有大規模發電廠數處。

美國第四點計劃 (U.S. Point IV Mission) 在伊拉克的主持人爲 Wien 博士，據面告，美國在伊拉克純屬技術援助性質，並無分文美援。現有技術專家一百人。並由發展局及第四點計劃出資合聘美國 Arthur D. Little Co. 爲顧問工程公司，正如同在臺灣的懷德工程公司，協助伊拉克政府制訂工程計劃及經濟普查工作。最近，該顧問工程公司正致力於研究如何利用甜棗作原料，來製造基本工業化學品，估計全國肥料需要量以及研究煉製鋼鐵的可能性，此外還在積極研究調查紙製品工業及天然氣的利用。

（四）巴斯拉一瞥

巴斯拉是伊拉克在波斯灣的一大集散港口。筆者爲了參觀伊朗的阿巴丹煉油廠（請參閱伊朗紀行），所以較考察團其他團員先二日離開了巴格達，搭乘伊拉克航空公司的子爵式（Viscount）噴射螺旋槳客機，飛抵巴斯拉，那是五月六日的下午。飛行時間整整一小時。這是這次中東旅行中第十三次乘坐飛機，也是最舒適的一次。Viscount 飛行時異常平穩，起飛與降落，旅客均不易覺到。在目下民航機中確是最好的一種型式。巴斯拉是出名的熱地方，但五月初的天氣居然還很涼爽，十分難得。機場上即有一家大旅館，名 Shatt Al Arab Hotel，在別處似很少見。該旅館前濱 Shatt Al Arab 河，後院即爲國際機場，河對面是一望無際的棗樹林，風景絕佳。

巴斯拉是一個名港，其碼頭設備甚佳，計有活動起重機二十餘臺，各爲三噸五噸不等，還有浮吊車 floating crane 兩臺，各爲一五〇噸。碼頭上

（下移第25頁）

夢舊

• 雨舊 •

到了臺北以後，別的變化不大，就祇夜裏的夢增多了。夢裏的情景是恍惚的，醒來的記憶是模糊的，本來好似過眼煙雲，了無踪跡。然而畢究有九年了，在人生的過程中，九年不能算一個太短的時間，而且這九年正當個人自三十歲走上四十歲的階段，在那樣優美的環境裏，和那許多善良的人們共同生活，一塊兒工作，一塊兒研究，一塊兒運動，一塊兒遊樂；這些比黃金更寶貴的過去，這些不是用金錢或任何代價可以買到的際遇；都是訴說不完，書寫不了，回憶不盡的！那些朋友那些夥伴那些可愛的事物都不同我在一起了，都不是我可以看得見聽得着摸得到的了，怎能不在夢裏一幕又一幕被反映出來呢？

夢裏，幾個熟識的友伴在爲一件工作的準備商訂着：不同的意見發生了，大家爭着說出理由，都舉出很切實的事例；都想說服對方，也都在爲自己設想上的缺點辯白。有兩個人的語調激烈一點了，有會吵起來的趨勢，第三者又建議出折衷的辦法，我也想提出意見，但苦於一個字也說不出口，是怎麼回子事呢？正在着急；似乎又有人說話了，一個最好的辦法，對工作方便，對任何部份也順利，到底是怎樣的方法呢？我沒有聽清楚，因爲醒了！

夢裏，對面坐着的是我的老夥伴，一付「大滿貫」正在由他主做，我攤下了牌注視着他的臉，他的表情很緊張，網望了雙眉，猛烈地抽煙，祇是不肯鬆手打出牌來。我好像同他交換過牌了，但是對他手裏的牌却一張也記不得，叫成的合約是什麼色也忘記了，我所知道的就祇是一付「大滿貫」！我沒有什麼可以幫他忙的，祇在心裏默禱着，不要

打「倒」了呀！突然，我的夥伴笑了，「這樣不就沒有問題了嗎？」他輕鬆地放下手裏所有的牌，「原來這是一付，祇要叫到，就一定打得成的好牌！」我高興得站起來，想仔細看一看他手裏到底拿的是些什麼牌，可是我依然沒有看清楚，因爲醒了！

夢裏，我和妻帶着孩子們在游泳池邊看別人游泳，一池清澈見底的好水，想是昨天剛換過的吧。大人們在深的地方沉浮，孩子們在淺的地方嬉戲，池邊水泥凳子上坐着許多不願下水的父母，在用眼光欣賞也監護着他們的孩子。那邊來了一輛吉普車，載來的客人竟是我的一位朋友的全家，他們也都是趕來游泳的。一恍眼似乎我和妻帶着孩子們也都穿的是游泳衣，眼看着他們都下到池裏去了，我也跟着要下去，却感到有點冷，怕下到水裏會着涼，想問問妻看水到底冷不冷，但是游泳的人們激起的波浪聲音響得太厲害，祇見她張口回答我的話，就是聽不見，說了些什麼，一賭氣踴起身來就跳到池子裏去了，可是水到底冷不冷呢？我還是不知道，因爲醒了！

夢裏，騎脚踏車趕到網球場去，電燈光下四個熟悉的人影正在此起彼落地打着球：一個順手長抽正好擦網過來，這邊該沒有救了吧，不知怎麼的，反手一兜正好救過去，落點奇佳，反而使對方一怔，趕着跑上來，球已經死了。一個慣常聽到的聲音在吹牛了，「沒有學會溫勃爾登的身手，是打不出這樣反手球的，不信嗎？賭個西瓜看看好不好？」「你欠我的香煙還沒有給呢？先買了來，一定和你賭西瓜」，又是一個親切的聲音。我祇急着想上去，他們偏偏打不完，一邊輸一記，總是拉平了，好不容易等到一面兩個人不服氣地拖着步子向場外走了；我一高興，就想站起來跑過去，可是兩條腿好像患了風濕症似的癱瘓了站不起來，心裏一着急，却又醒了！

夢裏，想到了今天是星期三，晚飯似乎也吃過了，孩子們正吵着趕快到中山堂去看電影。因爲今天小妹要跟我去，三個大孩子沒有坐脚踏車的份了，來不及等我出門，就一溜煙同小朋友們呼嘯着先跑了。我把小妹放在脚踏車的前座上，習慣地跨上

車向電影場趕去。經過俱樂部旁的三叉路口，許多熟面孔騎着車從不同的方向迎了來。大家笑一笑點點頭，隨口溜出一句「看電影去嗎？」便又並排騎車穿過了宿舍的馬路，又都加快了輪轉，馬上就到了中山堂。大門。過公路時都自動地減低了車速，再進入自己門的兩旁排成了脚踏車陣，密密滿滿地，想再放進一輛車去可眞費事。好不容易停好了車，劃座位的窗口也排上了長龍，我一想不是今天下午就劃好票可以看到自己種下的荷花開放了，但是已經是夏天了，怎麼才祇有幾枝嫩芽浮上水面呢？再仔細向池裏看一看，到底有沒有長出花苞子的跡象，祇見一羣小魚兒正在我們倆人的倒影間嬉戲着，蓮花却連影子也難找得到。「今年雨水少了一點，等明年一定會開花的。」我向妻解釋着。等到明年呢？還沒有到蓮花發芽的季節，我們却非在夢裏就難得看到它了。

夢裏，坐在宿舍後園裏的小池邊，撲鼻而來的盡是花香，那濃郁的梔子花香，滑幽的茉莉花香，嬌羞的玫瑰花香和甜美的桂花香揉和成一陣陣誘人陶醉的氣息，我簡直悠悠然要睡去了。妻也悄悄地走近了池邊，指着苗長出水面上紅色蓮芽問我道：「你不是說過種了荷根第二年就可以開花了嗎？今年是第幾年了？」我想起了今年正是第二年，當眞可以看到自己種下的荷花開放了，但是已經是夏天了，怎麼才祇有幾枝嫩芽浮上水面呢？再仔細向池裏看一看，到底有沒有長出花苞子的跡象，祇見一羣小魚兒正在我們倆人的倒影間嬉戲着，蓮花却連影子也難找得到。「今年雨水少了一點，等明年一定會開花的。」我向妻解釋着。等到明年呢？還沒有到蓮花發芽的季節，我們却非在夢裏就難得看到它了。

夢裏，是星期五，坐在籐椅裏的大女兒正在專心看她的琴譜，門外呼呼的風聲裏夾着片片的冷雨，一切都很平靜。「爸爸幾點鐘了。」她向我發問：「差十分鐘八點了，也就是你學琴的時候了。今天

下雨又那麼冷，老師會不會來呢？」「老師向來沒有缺席過，就是他不來，我也可以自己去練一下」。望着她步出家門的背影，我和妻不禁爲她學琴的恆心相對着欣然一笑。一會兒，似乎我和妻也到了俱樂部旁的鋼琴室門外，老師看見我們來了暫時停止了教學，走過來和我們打招呼。他一面誇獎着我們的女兒學琴的專心和她在這一方面的智慧，一面勸我們務必讓她能够一直學下去，不要埋沒這個有前途的兒童。我和妻遜謝着接受了他的好意，女兒笑迷迷地站起來向我問道：「爸爸！你眞的能够讓我永遠彈琴嗎？」「誰還會騙你呢？孩子！」我和妻異口同聲地說：可是等到我醒轉來了，我慚愧於的確騙了這個天眞的孩子！

聽說能够大澈大悟的人是不做夢的，又有人說唯有神經衰弱的人夢最多；但愿這些都是聰明人編造出來的美麗的謊話，否則，毋寧讓神經衰弱成爲我終生的痼疾，使得這些舊夢永遠地佔據着我睡眠的時間！

詩二首

（一）春遊陽明山

草山微雨後，　漫步共尋幽，
櫻樹花爭發，　磺泉水急流。
修篁夾古道，　亂石護危樓，
浴罷塵襟豁，　憑軒九甸收。

（二）閑題（次前韵）

雨餘同晚立，　景色自佳幽，
遠樹連雲起，　夕陽繞漢流。
江山悲火壘，　閨婦倚紅樓，
搖落襟猶在，　乾坤一掌收。

女兒

——牧雲——

下班剛回到家門口，就聽到屋裏喊：「爸爸回來了！」，接着就迎出一張淘氣的小臉，抬起頭說：「爸爸今天我我——我要吹腦燭，切！切蛋糕，請小朋友來吃，」這下我才記起了潔兒今天過生日，我連忙抱起這小東西親了一下。她就乘機要溜出去玩，看着她拖了一雙小木屐，回過頭飛個吻：「爸bye, bye,」就一溜烟的跑掉，不由使我想起了剛做爸爸的心情。

那是×月×日的深夜，睡夢中被妻推醒了：「牧，肚子開始痛啦！」看錶已兩點多，慌忙起身去打電話要車子，收拾用物。我扶着妻上了車，路上不斷關照司機開慢點，以免胎兒受震。到了天主教會醫院，敲開大門，修女問明來由之後，就把妻領了進去，同時毫不客氣對我下了逐客令，望着妻惶惑的表情，連一句話也沒有能說，大門就關了起來。

我只好帶着不安的心情隨車返廠，路上想起妻那雙充滿恐惧乞憐的大眼，一直惦念難忘！也許此刻妻正受着人生最大的苦難，眞願自己能分擔妻的一份痛苦，心裏七上八下，再也無法入睡，好容易挨到天明，趕上第一班車，就往醫院跑，一心還以爲已做了爸爸。

誰知到了醫院，妻還挺着肚坐在椅上，醫生說還不到時候，並囑咐要多走動。爲了減少妻生產痛苦，吃過早飯就扶着她在豆腐干大的院子裏打轉，走得實在走不動就坐下休息，一整天就這樣小的地方走如此多的路。有生以來，第一次在這樣小的過去了。這是我

晚飯後，醫生檢查，說快了，不過還得走。老天！我的兩條腿都已不聽話了，何況大着肚子的妻。但是，醫生的話猶如聖旨，走不動也得走。妻的肚子越來越痛得厲害，看着她臉上的汗珠淚水齊下痛苦的表情，我眞願當初不要這孩子。一直走到九點多鐘，醫生才說可以進產房，修女又對我下了逐客令。心裏不由發起慌來，妻是第一胎，萬一生產不順怎麼辦？我決不能走！費盡了唇舌，總算破例的允許我留下，不過只能在門房等。

兩個鐘頭過去了，不見動靜，只聽到妻在產房裏呼痛呻吟的聲音。漸漸地聲音消失了，接着是外科手術器具的碰擊之聲，心想情勢不好，但這時盡管急出一身汗，也毫無辦法。只有焦慮的等。直到深夜一點半，始聽到嬰兒的哭聲，頭刻護士跑出來向我道賀，是個千金，正如我們所希望的。趕忙跑進病房，微弱的燈光下，妻顯得極其蒼白，虛弱，但精神却很好。護士抱來了剛出世的嬰兒，兩隻眼睛已然睜得大大的，對這陌生的世界，似乎感到新奇，不解。看到我們愛情的結晶，我們的新生命，我微笑的凝視着，她將是我們生命的光輝，快樂的泉源！

一週後妻出院了，捧着娃兒回家，不知如何是好。小東西又出奇的淘氣；一天我下班回家，小東西裹在床上睜着眼東張西望，妻一看到我就委曲的哭了起來。我不知出了什麼事，原來是小東西一下午不肯睡覺，媽媽左哄右哄都無濟于事，又不像生病，不知爲什麼不肯睡。一面安慰妻，一面抱起小東西來回的走走，拍拍哄哄，不久竟睡着了。想起剛才緊張的情形，不禁啞然失笑。

家裏多了小東西後，情形大爲改觀，一向喜歡整潔的妻，對這些換不勝換的尿布，小衣服。——也無從收拾清楚了，每天的時間也總像不够用，但看到孩子一天天長大慢慢的懂起事來，却也另有一種樂趣。孩子開心，開氣，做爸媽的也隨着高興發急。

剛滿六個月小東西就來了一場病，急得我們手足無措。抱去看醫生，一下要打兩針，再加上靜脈注射。媽看到了針尖插進白白嫩嫩的小臂，心就痛

，做爸爸的雖然心硬點，可是看到三十西西大注射管，也是捏着一把汗。

時間在她身上，似乎飛逝的特別快，轉眼已是週歲了，由坐而爬，這時已會走了，「爸爸」「媽媽」也叫得很好。就是小牛脾氣也日益增強，讓她叫「媽媽」，她就偏要叫「爸爸」。路走不穩，偏要跟大孩子到外面玩。給她照像，她就會給你擠眉弄眼的，一股淘氣相，把你弄得哭笑不得，家裏也就因爲她的哭笑而充滿歡笑喜樂。

孩子大了，吃飯睡覺又成了問題。看到飯或奶，就像看到藥，非得又哄又騙，外加恐嚇，才吃下去。有時淘起氣來，她會抵賴的說。「媽，我頭痛，不開心，吃不下了」聽起來叫人又好氣又好笑，這小東西不到兩歲竟會說這些話！雖然沒有把奶吃下，但父母的心却感到一種說不出來的欣慰！至于睡覺，一上床，她就拿好了一本書，要你給她講故事，如果你馬虎的講，或是講錯了，她會發脾氣。高興的話她會指手畫脚的，斷斷續續地給你從頭講到尾。這樣來回講上無數次，才肯乖乖的入睡。

記得有一次，潔兒在外面玩煤，弄得一身又黑又髒，把媽媽氣得直跳脚，在小屁股上揍了幾下。這小牛竟一聲都不哼！她向來是硬得很，要是你委曲了她，不要說打，就是一聲罵，就會哭得傷心欲絕。可是自己淘氣挨打也不怕。媽媽看她不哭，只好撐她耳朵問道：「媽跟你說過不要玩煤，你有沒有耳朵聽？」，她却毫不思索的回答：「沒有耳朵，媽媽去高雄，買大耳朵，好不好。」聽到這話媽媽一肚子氣也化爲烏有了。眼中充滿着愛憐，抱着潔兒往洗臉間走去。

女孩子總是愛美，已經快兩歲了，頭髮還是那麼一點。看到姊姊們梳着辮子，她就羨慕不至，常常把小手往頭上一摸，自言自語的說：「我沒有辮子，長大大有辮子了，」不長頭髮可說是她生命中最遺憾的事了。天天吵着要梳辮子，但三根毛又從何梳起，眞把媽媽傷透了腦筋。

夜深人靜，潔兒已入睡鄉，想到剛才她噘起小嘴吹腦燭，切蛋糕，招待小朋友的那副小大人氣派，不覺和妻相對失笑。也許這就是所謂人生！

水滾小 滴點活生

——佳　水——

兩月來朝夕相處，夜晚夢縈的是——小滾水一號探井。這支負有重大使命的地層探井爲開發南臺灣油田的先鋒，早在二月廿日開鑽；迄今已深及八百多米，留下目標的另一半，將是更艱難的一段工程。

小滾水距崗山約廿公里，自崗山東發經阿蓮到崗山頭爲一條平坦的碎石路。自出「頭」以後，路途崎嶇曲折，忽上忽下，車行其中顚簸甚烈。車尾拖曳着圈圈的揚塵，隨風撲展，黃沙滿面。雨水沖蝕的頁岩層，劃裂成一堆堆的土丘，車行道上恰像到處碰「壁」，大有『山窮水盡疑無路，「轉彎抹角」又一村』的情趣。峯廻路轉到了所謂「月亮世界」——何以名此，無從考稽，但從景命名似也符合且具詩意。在這「世界」裏，儘是些草木不生的光禿山丘，身歷其間頗疑置身非洲沙漠，一座座的山丘就像沙漠裏的金字塔。過後不久有小河橫路，過鐵橋就到了古亭廟，託「媽祖」之福，我們駐在廟裏，廟邊就是我們的探井。

距探井不遠，有兩處冒泥漿的天然氣露頭——泥火山。冒氣多而集中於一大泥沼中的爲大滾水；氣少而散佈很廣的稱小滾水。兩處頻頻滾出泥漿，髣髴華德狄斯耐的「沙漠奇觀」中的奇景。

臺灣物產豐裕的一區是嘉南平原，平原中最倒霉的一角就爲此區。該地樹木不長，蓄水乏術，當地百姓祇有種地瓜甘蔗爲生，因之環境亦非常閉塞。自「油礦」尖兵來此以後，素來平靜的山地熱鬧了起來；張家婆李家嫂扶老携幼地圍着井架驚異不已，而且每天都有遊訪者徘徊不去。

探井隊共卅人編制頗像一「排」，雖無軍人出

生入死的危險却也有緊張艱苦的工作。除了老鐘，小王與我是「正牌」光桿之外，其餘的皆與寡人之嘆；尤其新婚不久的老彭小彭念妻最切。小彭來此兩星期後即接太太「茅」屋藏嬌起來。以後老彭亦起而倣尤，黃不能隨便離井。他曾感慨的說：「幹我們這行的其他的可輪流返家，唯獨身爲隊長的老婆一樣」不知他是故意說給我聽抑或是逗人同情。

當然離家的便想家，通信就成爲與家人精神聯繫的橋樑。生活在窮鄉僻壤能讀到家信實爲人生一樂。而這裏的綠衣使者確也盡責，風雨無阻，不斷地傳遞佳音。接信最多的是老鐘，候信最切的也是他，要是一天收不到粉紅色信封便會整天愁眉不展。小王最樂觀，逢到此種情形先是眉毛一皺繼而一揚「瞧！明天的」滿懷希望地走了。

公餘之暇，先淋一個熱水澡，然後散步的，釣魚的，下棋的，聽音樂的各行其是。雖然散步我偶亦爲之，但無常興。聽收音機則礙于許多是歌仔戲迷與我格格不入，於是忝列爲棋迷之一。下棋速戰速決但太快沒意思，大丈夫下棋有悔才會進步，要到最後回生乏術，才肯俯首稱臣。有時獨佔收音機聽點愛好樂曲，爲之心曠神怡。

這裏不產什麼好水果，而甘蔗木瓜則隨地可取。甘蔗不愁來源，當地多情「小左友」常會拂來相送，唯獨木瓜，樹上結得纍纍却是青的，要找熟的非得挨戶採訪找主人家要。據云在南部木瓜不爲人愛好拿來充作猪料用，居民看我們這些甘與猪仔同嗜一物，於是欣然相贈。這裏尙有一種野生紅豆，狀似黃豆，大小亦然，色澤鮮紅光艷，妙在紅中帶黑，很逗人喜愛。我們採來一袋袋裝着，做爸爸的送孩子，有愛人的寄伊一包亦算藉紅豆，寄相思。

上天賜予我們適應環境的特性，對這枯寂的不毛之地終於漸漸的習慣了。祇是怕不久南臺灣的雨季來臨，屆時遍地淤水，道路泥濘，舉步維艱車輛亦難通行。要是碰上霪雨連綿不僅油料告缺，機器不得動彈，且有斷炊之虞。要問我生活在這裏希望的是什麼？第一，是天保佑不下雨，鑽井順利。第二，滾大油，皆大歡喜回去。

談寂寞

——空空——

朋友！當你經過太多的空閒，或者長時期的孤獨之後，你可曾有過寂寞的煩惱？或者帶給你一絲輕愁……心靈上莫明其妙的空虛，而不知怎樣排遣它？那末你已是受了寂寞的侵擾了。如果，再不設法適當的抑制和治療，那眞是件非常危險的事，它不但會無形地消磨你的意志，浪費你的精力，更不幸的，它會使你對事物存了悲觀，以致消極而厭世。

因此，爲避免寂寞到來，使自己不感到內心空虛的唯一有效方法，就是多作一些你所愛好的工作，或是正當的消遣，這時候，就須看你如何愼密的選擇了，選擇的好壞與否，均將影響你日後的一切。

記得女作家鍾梅音在「海濱隨筆」——（此書係其著名之散文集），裏曾說過：「寂寞能使人墮落，但也能使人振作，魔鬼，天使之區別，在自己之一念之差……」又說：「寂寞如水，能覆舟，亦能載舟，假如我們能够不爲寂寞所困，轉而讓寂寞接受我們的驅策時，寂寞實在是非常親切可愛的良伴……」從這裏，我們可以知道寂寞留給人的只是一種考驗，須視自己如何的決定。

一個能安於寂寞，利用空閒，朝自己志趣方向發展的人，大都有很高的成就，像歷來那些有名的大文學家，科學家，哲學家等等，就是極好的榜樣，對他們這些可貴的精神，值得我們崇拜，敬服，若能取其之長來補己之短，則更覺不可多得了。

再如，意志薄弱的人，他們認爲——今日有酒今日醉——終日歡樂就可以驅散了身邊的寂寞，那是錯的，所謂好景不常，等到酒醉醒後的時候，更會使他自己感到萬分的孤獨，寂寞，其他像沉緬於打牌，跳舞等不良嗜好，那更是腐蝕了自己，且亦患害社會，現在，政府正當克難反攻的時期，這種有害身心的行爲，更應隨時警惕！

朋友！你可曾有過這種不良的嗜好，如果，你已不幸走上了這一步，那末，我勸你及早回頭，別再虛度時光，否則一蹶不振，將會貽害終身，永遠

（下移第58頁）

油人散簡

—第十五簡—

C K兄：

計劃在吐爾賽 (Tulsa) 度過的五天又匆匆地消逝了。

吐爾賽是舉世聞名的油城，它因石油發跡，它因石油致富，多少家與石油有關的工商業在這兒欣欣向榮，一九五三年耗資一億美元的石油博覽會 International Petroleum Exposition and Congress 在此舉行，吸引了自全世界各地趕來參加的三十萬油人。如果我們將個人，那麼石油便應該是它的血液。

同時，我對吐爾賽的假想的觀感也錯誤了，吐爾賽並不像我想像中那樣的醜惡。不！它不但不是醜惡，並且是美麗的，是整潔的。雖然它也是一座類似暴發戶般的城市，但是它却矜持地像一個學大人樣的小紳士。

有人告訴我，吐爾賽是一個最愛乾淨整潔的城市，每天晚上，他們都要將街道用水沖洗。

吐爾賽譬喻爲一個人，那麼石油便應該是它的血液。

吐爾賽，我們在三個月之前，曾在它的飛機場上停留過半小時，晦暗的天氣，撲面的黃沙，我瞻望四周是如此的寂寞，在我初次的印象裏，我對它沒有什麼好感。但那時候，我們猜想也許將在這兒度過大部的實習的時間，因爲這兒是爲高雄煉油廠設計媒組工場的勃勞諾克斯公司底所在地。

可是我們的猜想錯誤了，我們在吐爾賽根本就找不到可以實習媒組設備的地方。所以在我們的實習節目裏，我們只能在吐爾賽停留五天，並且還包括了星期六和星期日這兩天假日。

洗乾淨。每一個吐爾賽的市民似乎都因此而驕傲，我也認爲這是可以置信的事實。因爲據我所知，吐爾賽之所以能從一九〇一年那時的一堆荒地迅速地發展成爲今日的規模，多數就全憑着人爲的條件，是人們愛好這一個區域，希望它成爲一個油人的都市，也因此就有了這一片富庶的地方。

爲了經濟上的原因，也許還愛上那兒的一份活潑的空氣，我們在過去三個月來的旅行裏，總是和青年會結下了不解緣。

在紐約，在費城，在芝加哥，在華盛頓，在坎薩斯……我們嘗試過各種城市裏的青年會。但吐爾賽的青年會却是最令我們滿意的一家。吐爾賽的青年會才落成了二二年，建築得富麗堂皇，美奐美輪，每一個房間的陳設也都精緻可愛。不過它有一個特點，就是在每一個房間的門口都釘上一塊小牌子，上面寫着一家公司或商號的名字。原來這一座青年會是集全市的力量建造起來的，而他們的目的與四五十年前原是一處只有居民一千五百人的小鎭，一九〇一年六月二十五日有人在那裏掘了一口油井，這口油井並沒有產什麼油，但吐爾賽當地居民却因此大吹大擂起來，鬧得通國皆知，資夕凡尼亞州的好些油人都趕到這兒來找機會，吐爾賽雖然沒有油，但奧克拉荷馬州的石油却不算少，於是吐爾賽人便乘機大做其生意，首先在阿堪薩斯河上舖了木橋，又在鎭上建造好旅館好餐廳，以精美浴室，可口食品招徠顧客，以後又創設銀行，設立教堂，興建學校，開百貨公司，建築可作爲寫字間的高樓大厦，把個吐爾賽舖設得乾淨漂亮。所以吐爾賽雖然沒有石油，但各種與石油有關的工商業却紛紛把這兒當作它們的交易中心。吐爾賽便在這樣的情形下，一天一天地繁榮起來，成爲一個名實不相符的石油都市。

勃勞諾克斯公司的大本營在匹茲堡，也算得上是一家具有悠久歷史範圍龐大的大字號，可是它設立於吐爾賽的附屬化學部門，却資歷甚淺，在同一類的行業中，不甚吃得開，只不過是在勉强撐持場面而已。

百人的小鎭，一九〇一年六月二十五日有人在那裏

我們在吐爾賽停留的幾天中，勃勞諾克斯公司的招待很算不錯，可是在安排實習參觀方面，勃勞諾克斯公司雖然名義上是負訓練我們這三位操作人員的責任，但實際上他們根本就沒有什麼計劃，所以等我們報到之後，便只好在吐爾賽附近找幾個廠家，帶我們參觀一番便算了事。

我們參觀的工廠，多數是製造煉油用器械的，如 John Zink 公司的燃嘴，Born 公司的加熱爐，Joseph A Coy 公司的換熱器，Taylor 分公司的儀器等等。勃勞諾克斯公司代我們設計的媒組工場便採用了這幾家的出品，這些製造廠家都有它的特長和優點，如果能讓我們多留一些時間，或許也可以有一點收穫，但是事實上我們仍只能限於參觀，不免又是空入寶山了。在 Born 公司裏我們遇見了他們的老闆兼總經理的 Born 老先生，他自稱對於中國人極有好感，在大學裏他跟我國的前輩老外交家顧維鈞先生是同學，言下頗引以爲榮。這位老先生年齡已逾七十，但精神矍鑠，談吐響朗，毫無衰老神態，使我們頗感佩欽。

在吐爾賽破例地只參觀過一家石油工廠，名叫 Bareco Oil Co. 到使我們很感興趣。這家油公司以製臘爲其主要業務，所用的原料不是用油船或油管運來的原油，而是用油罐車運來 的油槽底脚油（情形頗與專煉高雄煉油廠油槽底脚油的楠梓礦油廠相倣）。

巴萊珂公司雖然規模很小，但是在製臘這方面到也有多年的歷史，並且也有一套獨到的方法。一般油公司製臘是從含臘油 (Wax Distillate) 中提取，所得的是石臘 (Paraffin)。但這家公司却是從眞空蒸餾後的殘渣油或者是從日久累積的油槽底脚中提取微結晶臘 (Microcrystalline Wax)。據這家公司的研究說，這種微結晶臘比普通石臘的組織細緻，對防水防潮的效用更高。因此產品銷路不差，立下了生存的基礎。

巴萊珂公司從油槽底脚中提取微結晶臘，原料便宜，成本低廉，當然不失爲明智之舉，不過能提取微結晶臘的原油種類是有限制的，並不是任何原油的油槽底脚都可以作爲原料，好在美國煉油廠多

，油槽底脚不少，因此他們還可以從油槽清掃公司那裏獲得足够的原料。

勃勞諾克斯公司的方法工程師葛勃遜先生曾負責設計高廠的媒組工場，此次落成後試爐在即，所以這幾天他正收拾行裝準備動身去臺灣，忙得不可開交，但當我們到達吐爾賽後，他還是騰出時間來，慇懃地招待着我們，爲我們安排和接洽實習參觀的日程，爲我們與各承製媒裂器材的廠家聯絡，爲我們解答提出的各種問題。並且兩次邀我們到他家去晚餐。

來美後，每到一處實習，總會有一二位好客的美國友人邀我們到他家去吃晚餐，因此我們對一般美國的家庭生活也有極膚淺的表面認識。

從民族性上說來，一般的美國人比較好客，並且也易於和陌生人交友。不過從我自己被人邀請的經驗看來，喜歡邀請外國人到他們家裏作客的，多半還可以找出一些特殊的原因。根據我個人的分析，大致可以分爲兩種：第一種情形是主人的本身也遷來美國不久，並不是道地的美國人，因此他們在道地美國人的眼中，也有點他鄉客的意味，所以便易於使他們對異鄉人表示同情，希望能用家庭的溫暖來使你忘却孑身在異鄉的寂寞。第二種情形是男女主人的一方對客人的祖國發生興趣。可能是女主人的祖母底妹妹曾到過中國，也可能是男主人的同學的兄弟有過一個中國朋友。總之，他們對中國人發生了好奇心。

其實中國人也很好客，並且好客的程度足使美國人望塵莫及。中國人邀請朋友在家裏一住幾個月乃是常事，至於款待朋友的慇懃，所謂賈豉而沽也並非罕見。平素儉樸之至的鄉下人碰到迎神賽會的季節，常常一連數日，大魚大肉地款待親友毫無吝色。這種好客的精神是很難使美國人了解的。不過一般外國人對私人時間，亦即所謂 Privacy 十分看重，視自己的家庭若禁地，對臨時過訪的至親好友也不感衷心歡迎。所以當他們決心把家庭開放讓外人進入，招待吃一頓便飯，在他們看來已經是很大的面子了。

美國人的菜單本來就要比中國少得多，而一般

美國家庭主婦對於做菜一道更是不甚講究，所以他們招待客人到家裏吃飯，到眞是名符其實的便餐，除了有一道牛排之類的正菜以外，千遍一律是洋芋泥，白煮四季豆，吃上口去淡而無味，除了塡飽肚子以外，毫無欣賞可言。尾食也許是最豐盛的一項了，甜餅、布丁、氷淇淋，都够得上精美，可惜美國人太喜歡吃甜了，膩得使我們不敢領教。

因爲招待簡單，所以美國主婦們在請客人吃飯時，用不着像中國主婦那樣的忙得沒法離開厨房。我記得在葛勃遜先生家裏吃飯的那一次，那道正菜還是老爺親自撙任烹調，他從氷箱裏捧出足有六七磅的一大塊牛肉，在後院子的炭爐上薰烤，不到一小時便算大功告成，端上餐桌，只要你閉目一想，便可以知道這道正菜是什麼滋味。

女人天生喜歡曉舌，美國太太們當然也不會是例外。我記得我們作客過的十多家裏，除了極少數的一二位太太比較拘謹，不大講話以外，多數都是從我們一進門起就咭咭刮刮，問長問短，講個不停。所以我們以後逢到這種家庭拜訪，到決不用擔心賓主間會有冷淡的場面。

我們去拜訪過的這些美國家庭，就他們的收入而論，在美國人中應該列入中等或中等以上，可是沒有一家是雇有女傭的，雖然他們的家庭工具多數機械化，可以省時省力，但是要把全家的大小七八間的屋子整理得如此整潔，確實也非易易。至於家庭用工具的機械化，事實上省力也有限度，並不像理想中那樣的方便。例如我們在東芝加哥煉廠時，有位雷先生請我們去吃飯，雷太太也是位健談女性之一，飯後她邀我們參觀她的厨房操作。她自己很欣賞的那套洗碟機，在我看來就並不太省事。她在使用時，先得把碟子粗粗抹過一遍，不讓碟子上面留下膩菜殘肴，然後一個個小心地放在機內的架上，蓋好洗碟機，通入蒸汽，並使之旋轉。數分鐘後，啓蓋取出碟子，抹乾或任其晾乾。如就所費的時間而論，並不比用手洗節省，以省力而論，也不見得。再說美國人用過的菜碟子，因爲不像中國菜那樣的多湯多油，所以即使用手洗也並不費時。

當然有些機器，如洗衣機等要比較實用一點，

但是因爲美國家庭裏的設備花樣太多，所以也足够家庭主婦們忙碌一整天的了。

在拜訪過的這些美國家庭中，最使我感到興趣的是克利門先生的一家。他是我們在李諾氏儀器公司訓練班裏的一位萍水相逢兩星期的同學。他在一家礦冶工廠裏做事，爲人非常誠懇。他太太也很和氣，但不愛講話，他們有四個孩子，在一般美國家庭說來，已算得上是多產作家。最小的那一個有四歲了，調皮搗蛋，愛躺在地上讓媽媽餵飯吃，使我想起我家的那個小淘氣。

這位克利門先生，是一位「Do it myself」（自己動手）的信徒，他領導我們參觀他的傑作——並不是像中東原油公司那位崔思嘉先生自己做一張椅子或一個書櫥，而是自己建築自己的住宅。——他這一幢屋子，二層樓共有五間寢室，一間客廳，一間書室，一間兼餐室的厨房，此外便是厠所、浴室、汽車間等。除了屋架和基礎以外，其餘都是他自己動手陸續建成的。他先完成樓下那一部份，一家門先擠住在樓下的二個房間裏，直到去年下半年，樓上部份完工，這才算大致告一結束。這一件偉大的工作，不要說是眞正動手做，單是聽着也就够使人吃驚的了。

美國友人們邀請我們去吃晚飯，多數是在白天或早一天邀好，下班時，我們便搭他的車子去。美國人喜歡住在郊外，自駕汽車起碼得化半小時以上，要是讓我們自己去找，可眞有點費勁。我們去時總帶一點臺灣土產如小貝殼別針牛角飾物之類，作爲贈品。那些主婦們也都很喜歡——當然即使不喜歡也不會當場表示出來——美國人收到禮物，總喜歡立刻打開來，欣賞贊美一番，能用的就立刻用上，以表示他的衷心愛好。可惜臺灣的一些土產品做得不够結實，以致有一次，一位美國太太收到我們的貝殼別針後，打算佩在襟上，出外去參加一個婦女的集會，不料別針一下折斷，使我們頗感尷尬。

在費城時，一個星期六的晚上，我們出外Shopping，準備第二天就要離開費城。當我們於九時許返回旅社時，房間裏放着一張外來電話的通知，經聯絡以後，才知道是一位大西洋公司的儀器

工程師請我們到他家去茶敍。我們趕緊在箱子裏掏了一點禮物，根據他的說明坐地下車，然後在地下車站的出口處和他晤面，再由他駕車到達他的寓所時，已近十一時。這位亞歷山大先生沒有孩子，太太是英國人，戰時他服役軍中，在英國認識了這位小姐，於戰後結婚，這位太太素來沒有和中國人交往過，也許是好奇心的驅使，所以才使我們有了這一次非常特別的美國家庭拜訪。

美國主婦們的常識也很缺乏，多數人對於中國和臺灣不清楚，並且不知道臺灣在地球的那一部份。只有海灣公司煉油廠的一位鐵姆斯太太却是例外，這位太太爲了要招待我們這三位中國客人，特地預先準備了一些有關中國和臺灣的知識，看了一二本書，並且跑到唐人街去學了幾句中國話，可惜她不知道中國的方言竟是如此複雜，以致我們無法欣賞她所學得的廣東話。

最有趣的一次家庭拜訪，還算是在吐爾賽的葛勃遜先生府上，那一次因爲葛勃遜將來臺灣，所以他的親友們在他家小敍送行，葛勃遜也邀請我們一同參加。

他的朋友來自各種不同的行業，有醫生、律師，某一家公司的協理等等，年齡也相差很多。因爲這些朋友都是通家之好，所以都携眷參加，晚餐是各家隨帶一點凑合起來的，但十分簡單，只吃夾香腸或牛肉餅的麵包，簡單得像我們早餐常吃的油條大餅，飯後喝點酒在後院子聊天，後來又在屋子裏舉行音樂合奏，有的奏風琴，有的彈吉他，沒有樂器的，放開喉嚨歌唱，五十多歲的老頭兒也輕鬆得返老還童。頗具幽默感的葛勃遜先生偷偷地對我說，彈吉他的那老頭兒——某公司協理——頗以他的一手吉他自傲，隨時都喜歡露兩手，但實在很糟，不過在這個家庭大合奏裏到很合適。

七八對夫婦鬧到十一點多才散，空氣非常融洽，我覺得美國人的確比中國人要來得天眞些。

我和熊標兄都是不上一百磅的瘦子，葛勃遜家的醫生朋友那晚建議我們可以試吃一種含蛋白質特多的發胖食物。第二天葛勃遜先生果然買了一罐送給我們，商名好像是 Moroal，樣子有點像中國的

（下移第58頁）

菊德遠話舊

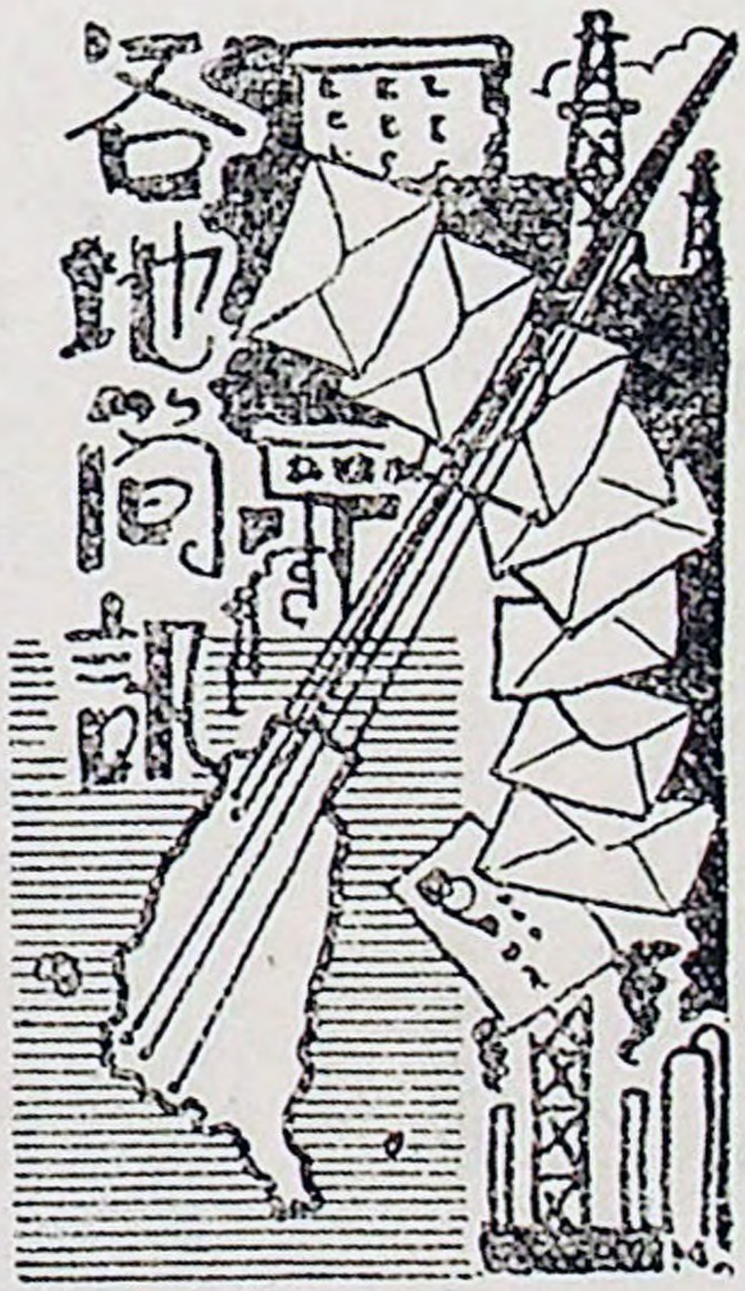
（六）徐碧雲：碧雲乃清初平劇名小生徐小香之後裔，小香者乃與程長庚齊名之伶工；在梨園界中有崇高之地位，後輩尊爲宗師楷模。至碧雲之父亦工老生，惜以中年罹患肺病，遂輟演，故未能享名。伊大兄卽名琴師徐蘭沅，蘭沅因與梅蘭芳有姻戚關係，故終生佐梅逆音不佳，乃改學胡琴，不料反因此而享名。伊之胡琴以穩健稱，行腔規矩老練；二兄徐珠元習文場面；至伊弟徐斌壽，則工小生，亦屬上駟之材，惜常年佐碧雲在外埠演唱，故未被人注意；再如名老生貫大元，王少樓，及花旦故花旦劉盛莲等乃伊之妹丈。是故碧雲乃十足一梨園世家。碧雲與弟徐斌壽幼年同在斌慶社科班學藝。伊初學武旦，以扮像清秀，手脚矯健，武工俐落稱；其尤奇者，卽伊之嗓音特佳。故未出科時已成該社之臺柱，而以武旦戲演大軸矣。又因其家屬及親朋多爲梨園界中人，故捧碧雲之人甚衆。以當時之情形論，演武旦而有如此之成績及人緣者，實屬空前，卽正在走紅之武旦朱桂芳，閻嵐秋等，亦望塵莫及。

碧雲出科後，雄心勃勃，頗欲自行組班以一顯身手，只以武旦行挑班，尚無前例，故一時未能如願。實碧雲除武工有根基外，尚具有甜潤清脆之佳嗓。故一般人均以伊專工武旦，殊爲可惜，且前途亦難有發展。因此種種原因，碧雲遂毅然改習青衣花旦，以滿自己之欲望。此後不久復與梅之妹締結姻緣。按梅之妹乃伊伯父梅雨田之女，實非胞妹也。但此妹與蘭芳之感情自幼卽甚融洽。爰蘭芳幼時父母早喪，遂依伯父雨田爲生，當時頗受伯母之虐待，故伊每日三餐，時不能果腹，而雨田之女則常在暗中接濟伊兄之飲食；此女卽後來嫁與碧雲者，

是以蘭芳成名後，對碧雲夫婦眷顧甚殷，亦有以報恩也。碧雲既有上臻之技藝，人亦聰明，又有蘭芳從中支持，（因梅此時時梅班中之人員，亦常正紅）故毅然自行組班。當挽人爲之捧場，並請賀卿坨先生爲之譜編新劇，如「薛瓊英」，「虞小翠」以及「絲珠墜樓」等戲，均爲賀老先生爲徐所編之新戲。

碧雲正式組班係在民國十四年間，因有梅爲之撐腰，且尙有一羣愛屋及烏之「捧梅團」亦轉而捧徐，且伊正在壯年，故扮像尙能明艷，加之有矯捷之手脚，甜美之嗓音，遂一泡而紅。按此時與之合作之老生乃新自富社滿科之譚富英，風頭亦健；故此二人合作，對於碧雲實有如虎生翼之勢。以徐之聲勢論，幾與梅程尙荀四人相提並論矣；於是遂有人倡議在四大名旦之外，另加一碧雲，而改稱五大名旦。殊知四大名旦早於民國十年已成名，且各有戲路，各有專工；而碧雲以初出茅廬而能追附驥尾，誠非易事。

徐在北平唱紅後，曾一度至滬；且在滬與名丑蕭長華合灌「女起解」一片，其韻調之美，嗓音之甜，較之梅尙實有過之，故頗爲滬上人仕所欣賞，因此碧雲在滬亦曾紅極一時。徐此時若能認淸環境，繼續奮發努力，以伊之技藝，雖不能出類拔粹，但維持五大名旦之地位，應決無問題也。殊不知碧雲一露崢嶸即已感躊躇滿志，而形成剛愎自用之性格，壞習氣之感染亦日益加多；其尤令人痛心者，竟沉緬於煙色之中。故返平後，已露墮落衰頹之現象。適此時色藝雙絕之坤伶雪艷琴，新艷秋等。均艷光熠熠，耀人耳目。四大名旦尙須競競業業，始克維持以往之地位，況碧雲乃新成名者乎。伊不但不知警惕，私生活反日趨糜爛，技亦退步。某次在天津獻演，又與某軍閥之眷屬相繾綣，幾被處死；因有梅蘭芳爲之緩頰，結果僅以身免，至行頭以及一切積蓄等，均一掃而光；碧雲返平後，深爲同行所不齒，尤爲親朋所痛恨，即梅蘭芳亦與之斷絕交往。伊自知在平津無法立足，乃與弟徐斌壽遠走外埠，而置伊妻於不顧，在外埠之生活愈趨下流，身體遂羸弱不堪，自難有出人頭地之聲譽，故鬱鬱不得志。



基隆

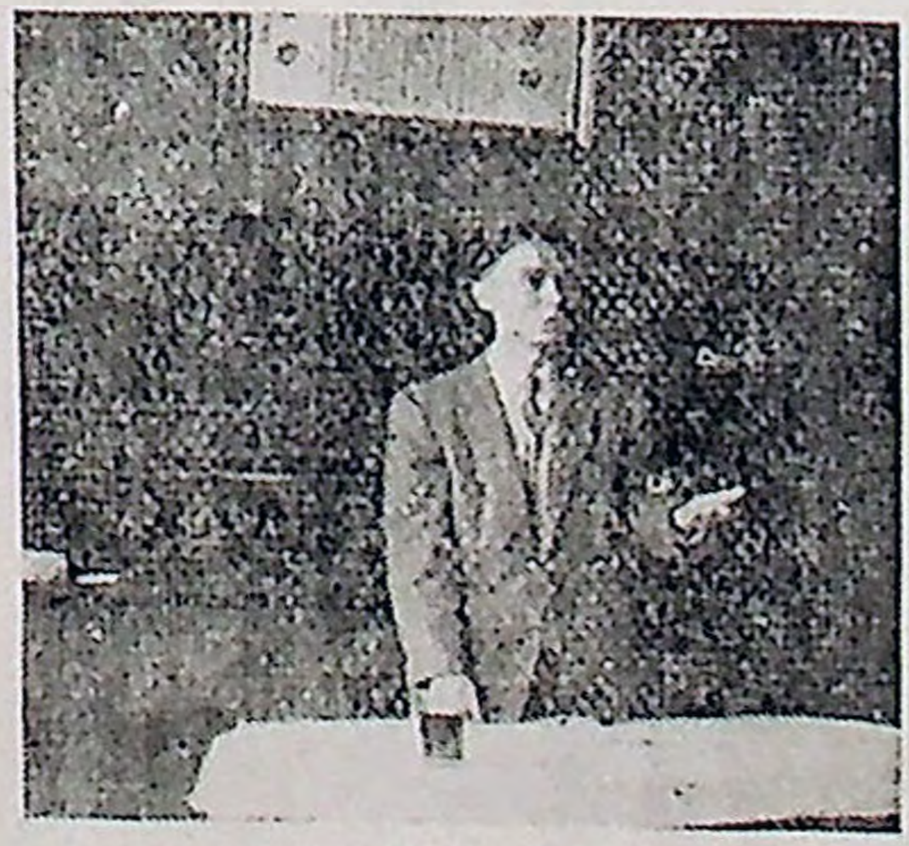
▲百花爭妍季節・暢遊北郊名勝

從「各地簡訊」裏看到各單位有聲有色的康樂活動，使基隆儲油所的同仁爲之羨慕不已。最近幾個重要工程相繼完成，經過康樂組一番部署，終于三月初貼出了一張公告：「……春季郊遊……風雨無阻……」。趕上百花爭妍的季節，同仁們暢遊了仙公廟和動物園，携妻帶子玩得心曠神怡，樂而忘返。（煌）

× × ×

▲壁報獨創風格・車庫權當講堂

紀念青年節學術組編撰壁報，優稿薄酬，理論、新詩和漫畫莫不咸備一格，內容差强人意。學術演講因基所同仁不多故請自己人：營業處楊秘書增梯撝任。講的是施政方針和公共關係，講堂是車庫，兩輛老爺車請了出來，居然是很寬敞的會場。會後趁着難得的好天氣，得以按照預定節目經四腳亭登月眉山開山寺，象棋和兵兵，因爲時間趕不及改到卅一日舉行。（煌）



青年節楊秘書基所講演

臺北

× × ×

▲公司拓展新業務・爲工程界盡棉力

蘊釀已久的本公司工程業務部，已于近日臻成熟階段，該部組織暫屬于總公司工業關係處，人員由各單位調用，業務範圍，包括至廣，接受各界咨詢從建廠，設

計到試車，項目甚多。據悉類似這種純以工程技術服務的業務，在我國尚屬創舉。利用本公司技術能力，協助他人發展工業，亦替自由中國多盡了一分力量。（士）

×　×　×

▲結束訪美日程・李姚聯袂返國

李協理暨高廠姚總工程師恒修結束訪美日程，在轉赴荷蘭研習經歐返國期間，因擬議協助泰國興建煉油廠案需要接洽，于三月十八日啣程曼谷進行商議，美國馥斯特・魏勒公司工程師亦復專程東來會同接洽。李姚兩先生去國已久，在泰公務告一段落後，已於四月六日經港返臺，姚工程師當晚即返高廠，黎案進度目前仍在繼續籌策中。（方）

×　×　×

▲西貢商展結束・王主任公畢返臺

工業關係處王主任國琦奉調參與中信局主辦的中華民國商品東南亞巡迴展覽的越展籌備暨展出事宜，頃於四月廿一日公畢返臺。王主任說：展覽會於三月卅日在西貢正式展出，越南各部首長、各國駐越使節及當地僑胞士紳萬餘人參加典禮。展覽期間觀衆擁擠萬分。海外僑胞對祖國工業建設的進步感到欣喜和光榮，由於情緒的熱烈使展覽時間不得不予以延長。本公司展件因運輸問題使油料樣品未能展出，但有關石油煉銷的彩色照片非常引起注意，並且得到廣大的讚美。（狄）

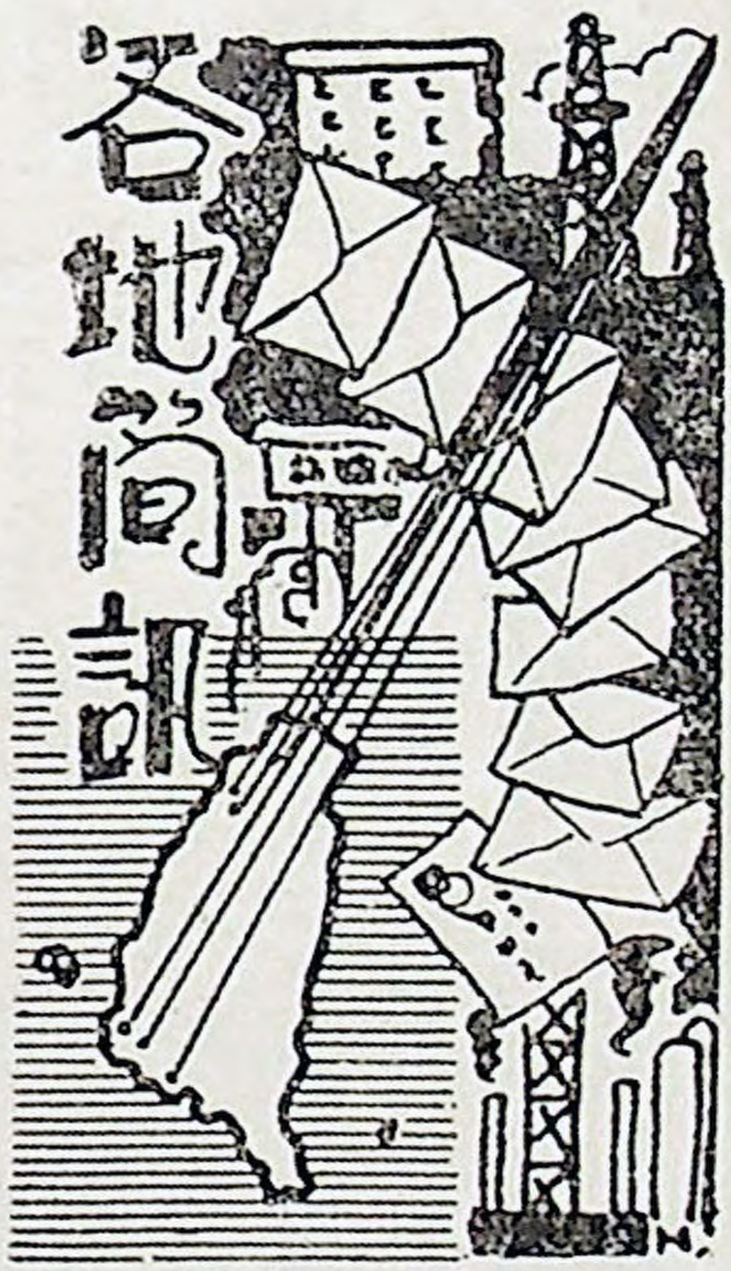
×　×

▲康樂活動頻繁・同仁眼福不淺

本公司員工福利委員會臺北區分會康樂組，（總幹事陳衡林君）對於同仁業餘康樂生活，備極注意。自本年三月下旬以來，爲紀念青年節，會於三月廿七日假座三軍托兒所大禮堂，舉行同樂晚會，節目中有國樂、芭蕾舞、現代舞、及蔡瑞月民族舞蹈等，都很精彩；在四月四日，慶祝兒童節，乘中華兒童舞蹈團，在三軍球場公演機會，爲同仁們籌得免費座券七百多張；而在四月十七日又因建國劇

團，在臺北新世界公演反共劇本「藍狐狸」，深獲社會好評，良機難得，乃與臺北倉庫公司聯合承包一場，免費票約四百張，以抽籤方式分贈中籤同仁前往觀光；這個月裏臺北同仁眼福可算不淺了。（耳）

× × ×



▲秣馬勵兵・參加球賽

經濟部所屬北部各事業單位籃、排、球錦標賽，於本年四月二十三日下午六時後，利用公餘時間，開始舉行。計籃球賽十場，排球賽六場，全部賽程，按照預定，在五月一日完畢。

本公司體育委員會總幹事陳衡林君，對於此兩項比賽，積極推動，經商得各位熱心體育同仁之一致贊成後，同時分成兩隊參加。現將各負責人及代表等芳名探誌如次：

總領隊——董蔚翹

排球領隊——曾添盛

教練——施垚鑫

管理——周勳松

隊長——詹壽煌

隊員——徐亮明、林保南、曾禮仁、宋榮章、劉傳隆、陳進福、李清旺、吳作霖、林崇禮、許龍順、曾守詢

籃球領隊——張光世

教練——吳必信

管理——楊敦生

隊長——翟磐白

隊員——程春榮、徐世榮、黃誠一、涂德浩、尹庭相、謝榮貴、周士鑑、武　德、詹秋露、楊敦生、吳必信

按加入排球賽的有本公司、中國紡織建設公司

、臺灣肥料公司第一廠、中國漁業公司等四單位；加入籃球賽的有本公司、臺灣肥料公司第六廠、中國漁業公司、及保警第二總隊等五單位。（東）

× × × × ×

▲甄拔排球選手

臺處爲選拔排球選手，準備參加經濟部之排球比賽，特於三月十九日在苗處舉行廠礦間之排球賽，一方面角逐冠軍，一方面借此選出選手，角逐結果，新營礦場榮登寶座，獲團體優勝，選手之選拔則由評判員們投票「選舉」，計有：詹壽煌（隊長）徐亮明、林保南、曾禮仁、宋榮華、劉傳隆、陳進福、李清旺、吳作霖、林禮崇、許尤順及曾守調等十二員。

該隊又聘請曾添盛爲領隊，施垂鑫爲教練，周勳松爲管理，並自四月四日起集中練習，以便於十九日北上應戰，同仁均寄以算大希望。

又苗處內各組室間之排球冠軍爲工務組所獲。（頭）

× × × × ×

▲添建單身宿舍

年來加入油人隊伍的新血輪，逐日增加，而且來的人，大都是年青小伙子，以致單身宿舍無法容納，苗處爲此，加蓋鋁房一棟，將近完工，雖然房屋是舊的，談不上美輪美奐，但設備則尚稱完善，對光桿言，也是個「好消息」。（頭）

× × × × ×

▲致力防護設施・獲頒團體獎狀

臺處防護團爲加強廠礦警員工安全，年來對防護設施工作不遺餘力，除添設各種防護設備外並致力組訓工作，經常定期舉行演習，近經省民防司令部考核成績優良，特於三月份動員月會上派該部政治指導員前來頒發團體獎狀一紙，以資鼓勵。（力）

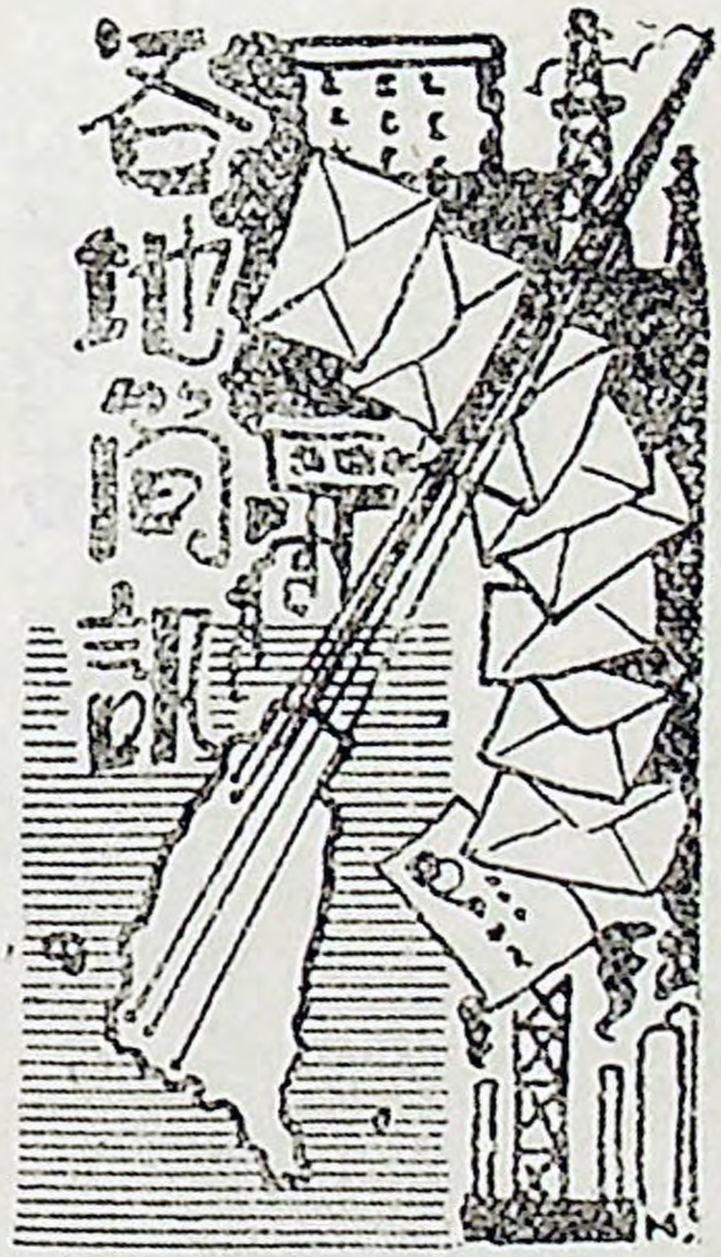
× × × × ×

▲網球連戰連勝・乒乓坐失荊州

臺處爲慶祝青年節參加苗栗縣網球、乒乓球比

賽。網球以日前建臺杯冠軍隊原班人馬應戰，乘勝餘威，連戰連勝，雄據冠軍寶座，在這短短的幾天裏連奪得銀杯兩座，誠屬難能可貴。而曾有輝煌戰績，奪魁頗有厚望的乒乓球隊，反因賽來失常，未能得到理想戰果。（東）

× × × × ×



▲球賽告終・獲獎賦歸

本處各組室及廠所除排球比賽，參加者計有男子組：地組、鑽採、工務、總務、會計、煉廠、營業所等七隊。女子組：A、B二隊。自三月十八日起分，別于下午零時十五分至一時及下班後的日光時間內在臺處、煉廠二排球場舉行。各隊均旗鼓相當，賽來十分緊張，經七天的鏖戰結果。男子組工務隊蟬聯盟主，女子組A隊獲得冠軍，此次排球賽凡有參加者均有參加獎一份，以示獎勵，故雖身爲敗北者的仁兄們，亦莫不笑逐顏開，滿載而歸。（成峰）

× × × × ×

▲讀英文繳費十元・開課前約法三章

學術組高初級英文進修班，業已正式開課，高級班教授是聘請苗栗天主堂美籍主教擔任，課程由高中一年級讀起，初級班請省立苗栗中學英文老師戴先生擔任，課程由初中一年級讀起。講堂假本處會議室輪流上班，上課前每人先納買書會十元，多還少補，「約法三章」爲：①凡無故缺席處罰一元，②學員須自己簽名不能託人代簽，③簽到簿每月考勤一次，並將考勤表送學術組主任幹事核閱，高級班人數爲五十人其中女性二人，初級班人數爲三十五人其中女性五人。（松）

× × × ×

出礦坑

▲捷足先得・造極登峯

三八婦女節，苗栗縣舉辦爬山比賽，探勘處林秀月，楊淑女二小姐分別獲得第二、三名。（果）

× × ×

▲舉行茶話會・感紉林老師

出礦坑礦場員工福利支會學術組，注重職業推廣教育，使員工能在公餘時間獲得進修，使其在熟練的技術外，更增加學理方面的知識，成爲健全的技術人員。國文補習班經辦數期，各同仁都孜孜不倦的學習，就是公餘時間也不肯輕輕放過。學習期滿考試的結果，最優者，第一名張海源，第二名吳明錦，第三名林隆鈞。該班同仁爲感紉林中鶯先生熱心教導，特於四月十八日下午五時半舉行茶話會，邀請林中鶯先生及張主任等參加。會中並有精彩餘興，至六時半許始盡歡而散。（釗）

× × ×

新營

▲祛衣請業・如坐春風

新礦接獲縣府公文，瞩望爲普及教育計劃，協辦識字班，俾使無法受國民教育者，得到讀書識字機會。礦方現聘水雲國校老師爲指導，闢兒童樂育所爲班址，于每夜九至十時間認眞講授，報名參加者凡四十餘人，新礦夜間因而多了一項點綴，那是絡繹於途的請業男女和響澈夜空的朗朗書聲，學術空氣變得濃重起來了。（宗）

× × ×

竹頭崎

▲原子攻擊・黑虎揚威

竹頭崎礦場同仁組織的黑虎排球隊，爲慶祝青年節參加了本（玉井）鄉排球比賽，旗開得勝，居然榮獲冠軍。「虎頭」詹樹芳先生出手有力姿態優美，對方一看到他的球擦網而過的時候，禁不住高喊：「糟了，又是一個原子彈」。（秀）

× × ×

▲紀念青年節・繪製大壁報

嘉義

嘉廠對於紀念日的宣傳工作，早已出了名。這次青年節，陳世灼先生更發下狠勁，要爲嘉廠的宣傳史寫下新的光榮的一頁。三個禮拜的準備，除了裝成一輛精美的宣傳車外，另完成了二十一幅圖文並美的大型壁報，分別用畫架裝妥後全部搬到市中心中央噴水池邊端端正正的竪立起來，把個偌大的噴水池圍圍住。過往的人見此壯大陣容，無不駐足圍觀，交相稱譽，而最值得負責宣傳同仁欣慰的，還是做此一工作時，紙張儘量選用廉價的，而其他用品則全用廢料製成，眞正達到花費少效力大的目的。（竹）

× × × ×

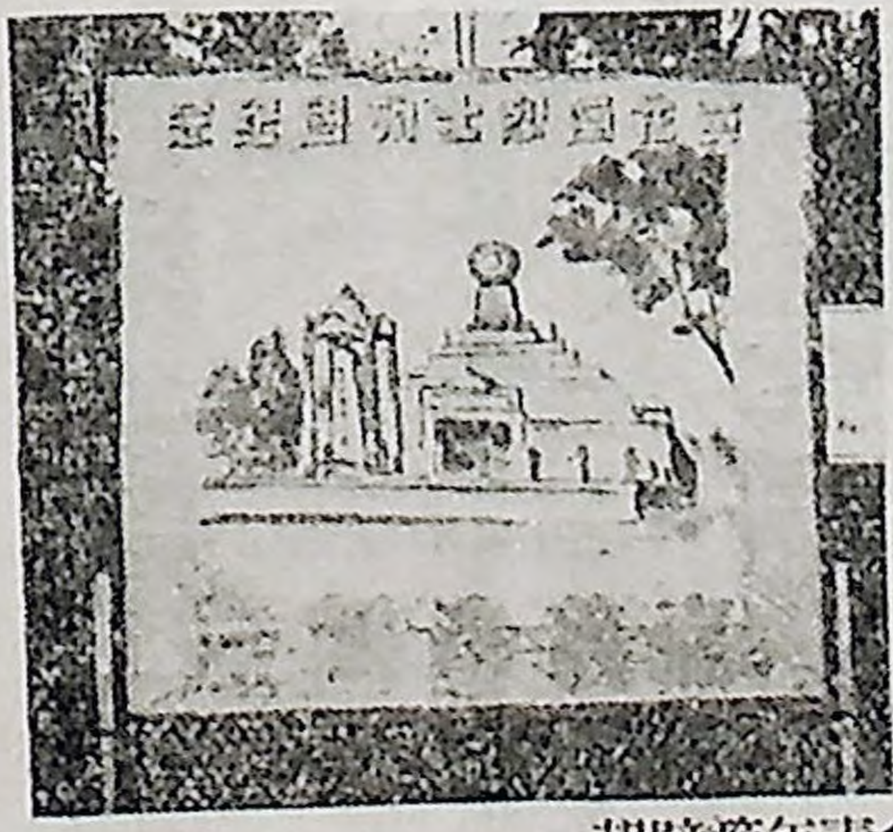
▲奉行日光節約・變更辦公時間

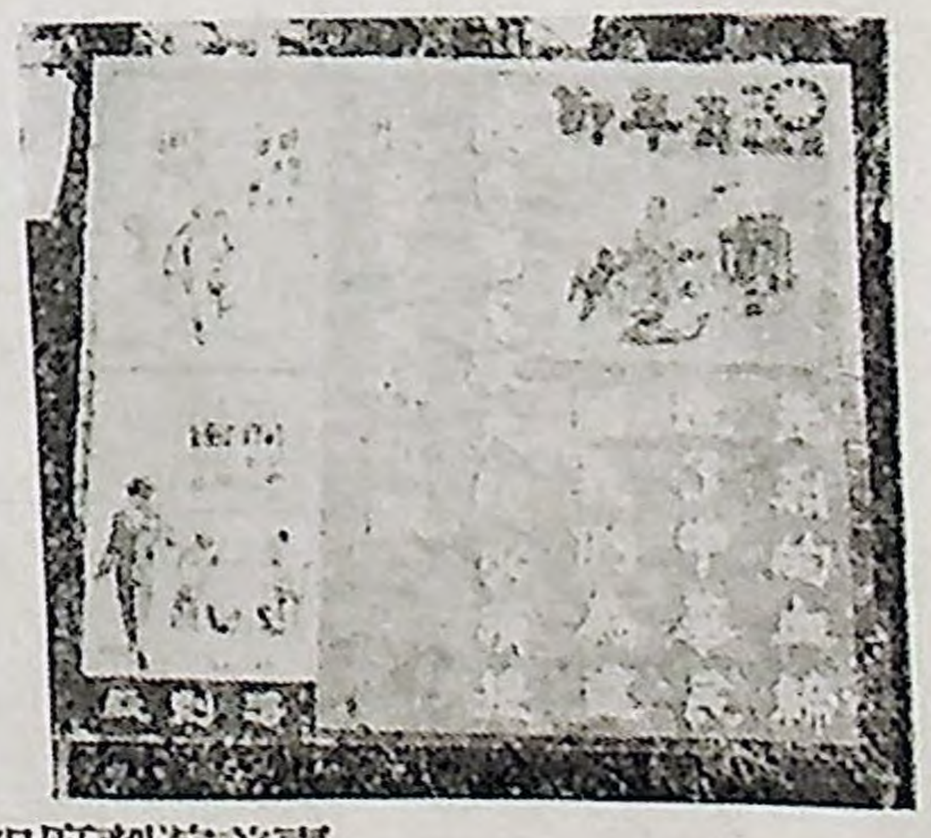
今年寒冷的時間特別的長，應該是花香鳥語的時候了，但人們還被寒氣凍得瑟瑟縮縮的，一直到四月一日實行日光節約時間以後，天氣才算眞個好轉。嘉廠下午的辦公時間，本來是一時至五時，四月份起已改爲一時半至五時半，有午睡習慣的同仁可以多睡一刻，下午下班後又有較長的時間可以從事各種活動，所以運動場上，康樂室中，漸漸地熱鬧起來了。（竹）

× ×

▲廠警調駐・嘉溶惜別

「廠警一家」這句話，應用在嘉廠與駐廠保警隊是十分恰當的





嘉義溶劑廠紀念青年節壁報

。因爲，保警隊的警員有許多是出于嘉廠工友的改編，多年來該隊人員絕少調動，平時警員與廠中同仁的生活與工作亦都連在一起，所以廠警同仁，向來就無彼此之分。最近該隊警員十名調駐本公司八堵油庫，彼等於行前特在「嘉溶簡訊」刋登惜別啓事一則，嘉廠同仁爲其餞別的亦很多，而於揮手送行時以「爲本公司事業而努力」一語互勉者尤衆，這一份情感，是值得我人珍視的。（竹）

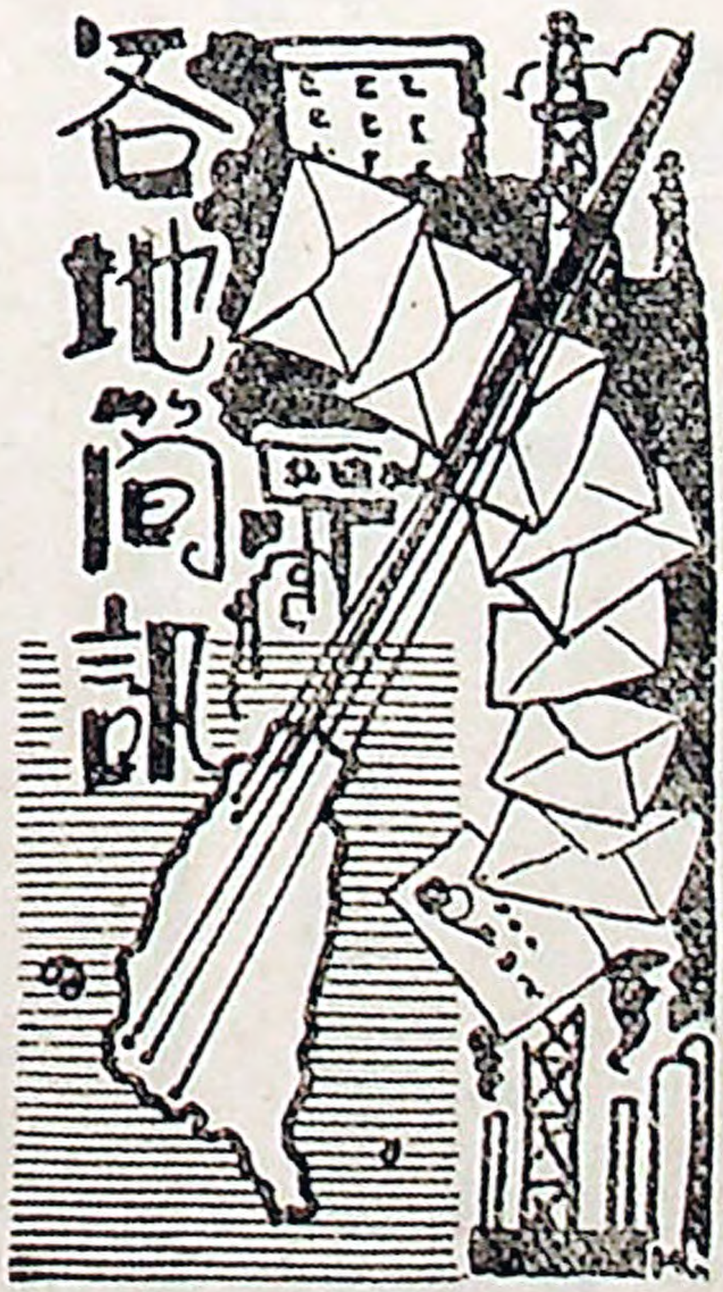
× × × ×

▲介紹工作方法・期待良好成果

工務組吳行端先生從臺北接受TWI訓練回來後，生活又緊起來了。因爲他必須像以前一樣一次又一次的向廠中同仁介紹其所接受的訓練內容。

吳先生這次介紹的TWI工作項目爲「工作方法」，計劃中必須接受介紹的仍爲各部門領班以上人員，每期五天，每天自下午三時至五時。第一期已於三月二十八日舉行，本（四）月十五日又特別召集各部門主管參加，郝廠長、戈副廠長及各組組長亦親自蒞會聽講。當討論及工作方法的改良時，大家發言至爲踴躍，足見每一個人對於此一「工作方法」的介紹都有着濃厚的興趣。但願這個好的肇端，能導致好的成果。（竹）

× × × ×



▲周組長蒞嘉履新

嘉廠人事，一向靜得有如一池止水。出的人不多，進的人更少。但這二年來，僅有新進的二個人，却都是最受同仁注目的。一位是四十四年三月到廠的戈副廠長本捷，另一位則是最近蒞任的工務組周組長用義。戈副廠長到嘉已經二年，所以已成

嘉廠的「老人」了，周組長本(四)月一日才到嘉履新，嘉廠同仁對之還未甚熟悉。本月四日工務組同仁開了一個歡迎會，周組長在會場中與同仁作初次會敍，本月十五日動員月會開會時，郝廠長又特地介紹其上臺與更多的同仁見面，他用充滿熱情的腔調作最精簡的演講，獲得了滿堂的掌聲。(竹)

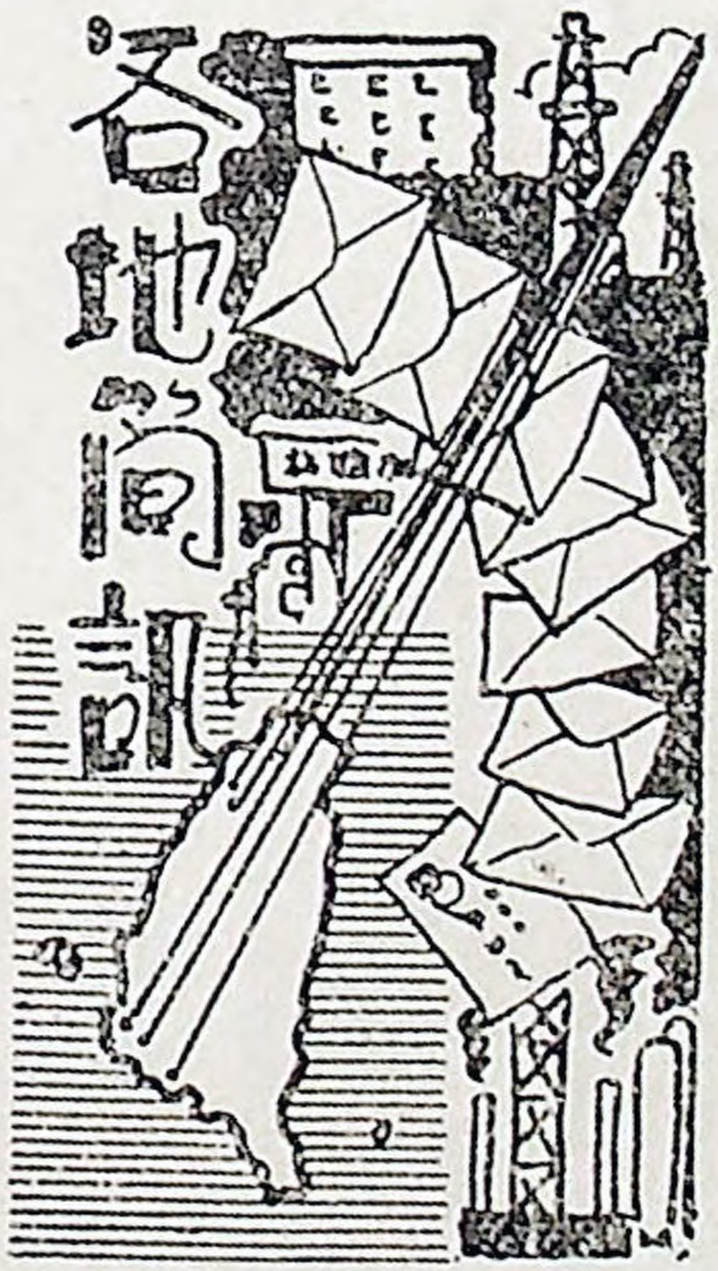
× × ×

內開個展覽會」，這種破釜沉舟的做法，旨在使每一學員感到「話說在前，今後只好硬着頭皮苦學了」。領着這十個「大」學生從事揮毫的是學術組主任幹事兼「學生」楊洪瀛組長，本月十八日開始上第一課，「同仁老師」馮諄夫先生教授認眞，尤其善於予人以鼓勵，只要學生肯學，他一定毫不保留地將渾身解數傳授出來。他們的上課時間定在每星期四晚上七時至十時。至於展覽會將來能否開成，同仁們莫不拭目以待。(竹)

× ×

▲廠橋社錦上添花

嘉廠橋社繼榮獲嘉義縣四十六年度春節橋牌聯賽三元及第之輝煌成績後，又於三月二十四日聯賽頒獎當天，參加嘉義縣第一屆「米契爾」橋牌大賽，再得雙料冠軍。是賽報名參加者爲嘉縣各橋社勁旅，全部十六組，其中嘉廠橋社隊員參加六組，分東西，南北對壘，戰況劇烈，精彩百出，鏖戰於上午九時開始，賽至華燈初上大局始定；嘉廠的吳行



▲書畫班教授認眞

籌劃已久的書畫學習班終於開班了。全班學員雖只有十人，但每個人的學習情緒都相當的高，字還未寫，畫還未畫，就先許下宏願：「今年決定廠

端，李雅廷組，以一四三最高分在東西組稱雄，另南北組的楊福泰，蕭敬厚組，爆出冷門，亦以一三〇，五分爭得魁首，眞是錦上添花，爲嘉廠橋社大增光彩。（今）

× × ×

高雄

▲組際球賽結束・成績製造較優

康樂組舉辦之各種球類組際賽，業已次第結束，總計參加員工約有五百餘人，對於公餘身心之鍛鍊，極有裨益。比賽結果總務組得籃球冠軍，工程組得足球冠軍，棒球排球和乒乓球的三項冠軍爲製造組包辦。在足球組際賽期中，老將劉副廠長、江組長、丁組長、賈副組長等除身先士卒全力倡導外，並擔任最辛苦之裁判工作，值得全體隊友欽佩和感謝。（明）

× × ×

▲青年節活動・排球又電影

「三二九」青年節那天，本廠加映電影各片「他鄉客」一，招待員工及眷屬，內容係敍一極富正義感之警長英勇事蹟，情節甚爲動人，可作我輩青年之榜樣。

又是日本廠排球隊一行十餘人，由丁嘉樂嚴慶烈二兄率領參加高雄市青年杯排球賽，雖由於隊員住處分散，缺乏練習，然經奮戰終日比賽五場，精神始終不懈，奪得季軍歸來，已屬難能可貴。（明）

× × ×

▲自助餐餞行・簡單而隆重

高廠董副廠長世芬及李副工程師成璋奉派赴美協辦航油設備器材之購運事宜，同仁等爲示惜別，特於四月三日假座總辦公廳禮堂以自助餐方式歡宴餞行，參加者約百餘人。（明）

× × ×

▲彭組長結婚・盛況創紀錄

剛喝過了華慶會兄的喜酒，修建組彭組長也傳來了喜訊，佳期定於四月七日在本廠禮堂舉行婚禮

，是日到有來賓約六百餘人，盛況空前，姚總工程師甫自國外返臺北，亦趕回參加，至爲熱鬧。（明）

× × × × ×

▲球類友誼賽・水泥廠禮讓

當北部是一陣陣煩人的密雨季節，南部的氣候却晴朗可愛溫和宜人，因爲各種球類組際賽亦已漸次結束，似乎正有點悶得發慌，恰巧，我們的芳隣——水泥廠，下來戰書，定於本（四）月十四日（星期日）來廠，分別作棒球，網球，足球，乒乓球等之對抗友誼觀摩賽，本廠自屬歡迎。

是日天氣晴朗，上午八時卅分，一部大卡車載來了水泥廠的健兒們，休息片刻後，即行分兵交鋒，至上午十一時許結束，本廠除棒球以〇比〇和局外，餘均獲全勝，綜觀此次比賽情形，本廠各球隊，均有顯著之進步，這不得不歸功於平時多有練習之故。（明）

× × × × ×

▲六次廠務會議・座上眼鏡何多

第六次廠務會議於三月廿三日在高廠廠長室舉行，會議由張協理主持，討論擴建煉銷及資本支出預算事宜，八個專題討論到下午六時才告結束。出席和列席的共廿四人，使一號宿舍顯得非常熱鬧，很有趣的是此次廠務會議獨多眼鏡同志，三桌晚餐席上，有一桌全是帶眼鏡的同仁，各位有興，不妨屈指試計。（音）

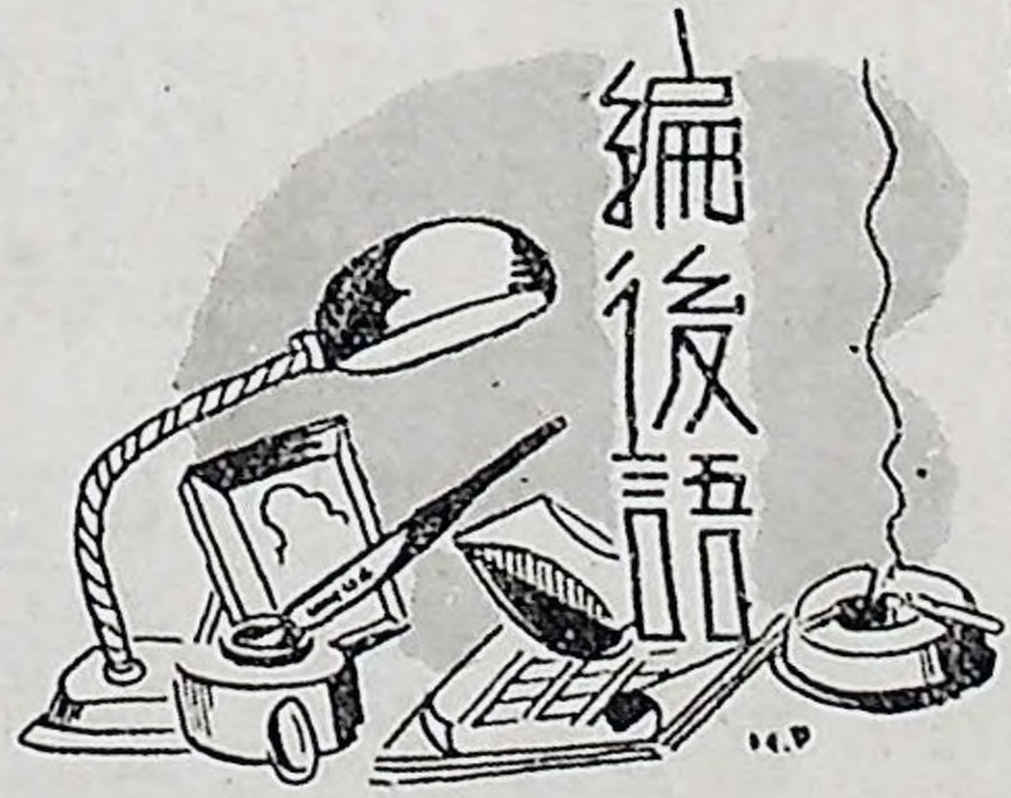
× ×

▲籌添供應機構・查勘花蓮基地

許工程師之煥及高雄供應站買站長道愼於三月下旬奉派赴花蓮查勘供應站庫建築基地。按本公司在東部所設之營業機構過去僅臺東聯絡站一處，配合東部發展計劃，花蓮供應機構的興建經費現已籌有眉源，此次查勘將爲計劃實施的先聲。聞建築基地將選擇港口附近以便漁船加油，並將稍離市區以免都市繁榮後發生遷庫問題。（音）

× ×

各地簡訊改按地區分欄後，「簡訊」部份，來稿較前更爲踴躍而且更能普及于「各地」。披卷當風，從簡明的報導裏，我們管窺到油人的生活，敬業樂羣，髣髴聚首于一堂，對於讀者和編者應是同引欣慰的現象。四月垂垂盡了，雖有驟臨的鬱熱，但從季節上推算，仍還不能說是綠肥紅瘦時候；大好春光正是康樂和學術活動的溫床，兩者趨向蓬勃，使這一期的稿件，因嫌佔量太多，已揑爲刪付簡訊，至於一訊的兩撰或三撰則以新人和報導的週至爲選擇，編者經此接叠的困惑，不特要提請作者的鑒諒，抑且要希望此後的報導，能够萃取較廣的角度，庶幾讀來生動而更饒興趣。



嘉廠醋酸工場試車順利，規格良好的氷醋酸行將供應工業原料的需用，「巡禮」和「側寫」在製作程序上連續的刊載，但兩文適宜比照閱讀，舉一反三无可減少觀念上的錯覺，特爲介紹並致延擱的歉忱。

時光過得眞快，次期輯行屆指已是「六一」，而本刊創始，忽忽亦已六年於茲，感懷愛顧，敬祈惠賜鴻文，以光篇幅。三月下半月及四月上半月的公司日誌，輯稿較遲，將併列下期刊出。

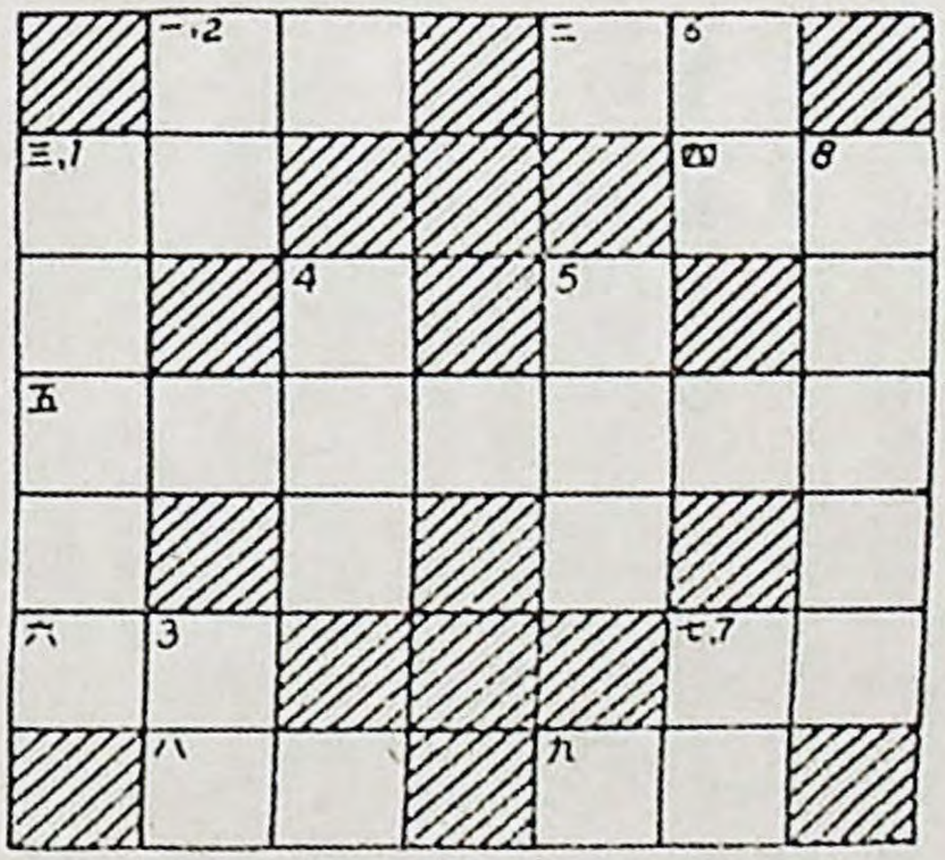
• 編者 •

十字遊戲

上期收到謎底計一百七十二份，全對者一百〇六份，經由蕭而鄺主任主持抽籤，得中獎者六名如後：

黃成金
盧朝明
王文玉
邱垂國
王溫齊
陳允心

獎品美製葡萄乾已分別寄出。



本期十字遊戲：（第十五期）

橫：

一、時令節氣名。
二、三國時一才子名。
三、言其人之品格也，語出世說。
四、臺灣省地名。
五、杜甫罷人行一句。
六、名貴補品。
七、鷄前之對。
八、遷行送別時之祝福詞。
九、江蘇省一地名。

直：

1. 喻黔省之貧苦
2. 中年之謂也。
3. 年達六十歲者。
4. 名伶，丑角。
5. 政府官員名。
6. 臺北一百貨公司名。
7. 岳傳中一人物。
8. 下接山愛夕陽時，錢起詩。

本期獎品：
牛肉干一袋

中國石油有限公司辦理工程業務公告

一、本公司爲謀服務工商界人士，經呈奉　經濟部四十六年四月二日發文經臺(46)營字第三七二四號令准設立工程業務部試辦工業服務。茲定於本(四十六)年五月一日起接受辦理下列各項業務：

㈠代理洽購國外化學工業製造方法之專利權。

㈡代理裝建實驗工場，以供製造方法之改進及產品品質之改良。

㈢代理籌劃現有設備之更新擴建。

㈣代理申請美援工業作投資分析及工程計劃。

㈤代理化學工廠作設計、安裝、試工、運轉等工作，解決工廠操作疑難問題。

㈥代理各項自動控制儀器系統之設計及儀器設備安裝等事項。

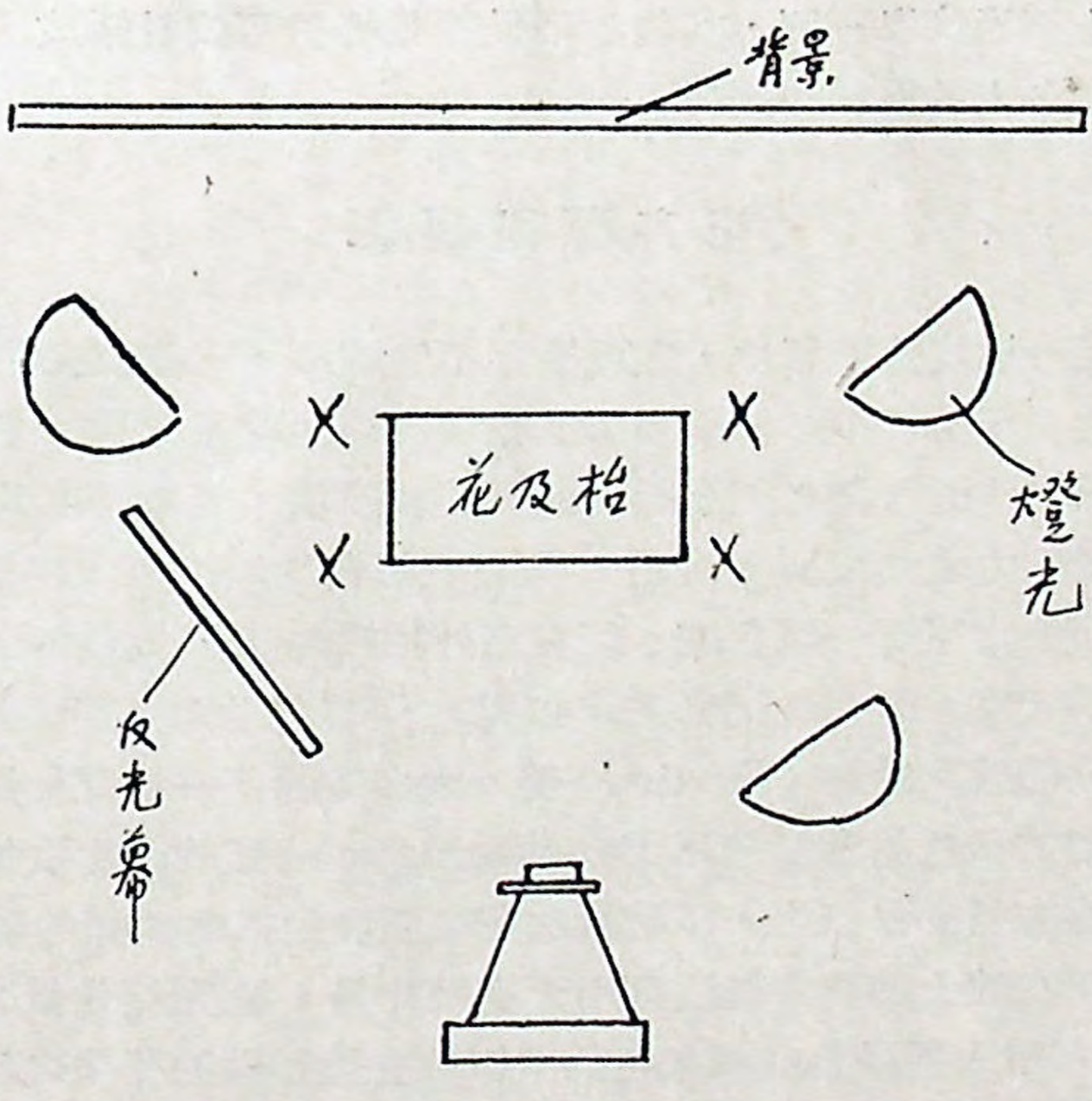
㈦代理各項油料儲運設備之設計安裝。(包括鋪設油管及建築油槽泵房等)。

㈧承辦醱酵工業用細菌之培養及供應。

㈨承辦單件淨重八十噸以下各項化工機件之起重安裝工程。

㈩承辦各種石油產品之品質分析及震爆測定等。

二、各界如有有關上列代辦或承辦事項之委託及咨詢請向臺北市館前路七十一號本公司工業關係處（臺北電話二八一一一—四）或高雄左營本公司高雄煉油廠技術組（高雄電話五二六三—九）接洽。



强光燈的熱度很高，若照射花朵過久，很容易使花朵萎謝，拍照時宜注意此點。若有隔熱玻璃加在燈上當然最好，但通常不易辦到。有時在花朵上洒幾點水珠，亦頗能增加其嬌艷欲滴的感覺。

要把一朵花拍成幾朵花表現在照片上亦非難事，祇要攝影機上有複攝的設備 (Double Exposure Device) 並利用黑色背景，預先在畫面上把花朵的位置定好，然後採取不同或相同角度逐次拍攝即成。拍時應將燈光集中在被攝的花朵上，並注意避免彼此重叠。

用五彩底片來拍攝花卉，更能表現其天然色彩的美麗，而一般靜物及 Table-top 與 Glass-top 也可用五彩片拍攝，但被攝物體本身一定要有美麗的色彩，或利彩色燈光達成特殊效果。關於彩色攝影的一般方法請參閱“彩色攝影概要”一章。

以上不過試舉一例，其他如雨景雪景等皆可設計攝成，靈活運用則有賴各人的靈感和技巧了。

花卉藝術攝影

把花卉拍成藝術照片，宜近攝而不宜遠攝，也就是祇拍攝其風姿美妙的一部份，不必拍攝太多的花朵，以免雜亂之弊。因此，拍攝這類照片的攝影機必須有近攝的機能或設備，否則不易爲功。

背景宜力求其單純，白色，灰色或黑色均無不可，視需要的效果如何而決定用那一種色調。若在室外拍攝的話，則最好的背景就是蔚藍的天空。直接太陽光並非必要，但若有陽光直接照射，往往增加其立體感和紋路 (Texture) 美。大多數的花卉皆宜加用一只二倍或三倍的黃色濾色鏡並用 Panchromatic 一類的底片去拍攝。快門速度宜在1/100秒以上，以防風吹花朵而發生搖動模糊的現象。

種植在地上的花卉無法利用天空做背景，而天然背景又嫌太雜亂時，可用大張淺色或深灰色的卡紙放在被拍攝的花朵之後作爲背景。卡紙色調的深淺以與被攝的花朵有顯著的對比 (Contrast) 爲宜。過深的陰面要用反光幕作爲補充的光線。

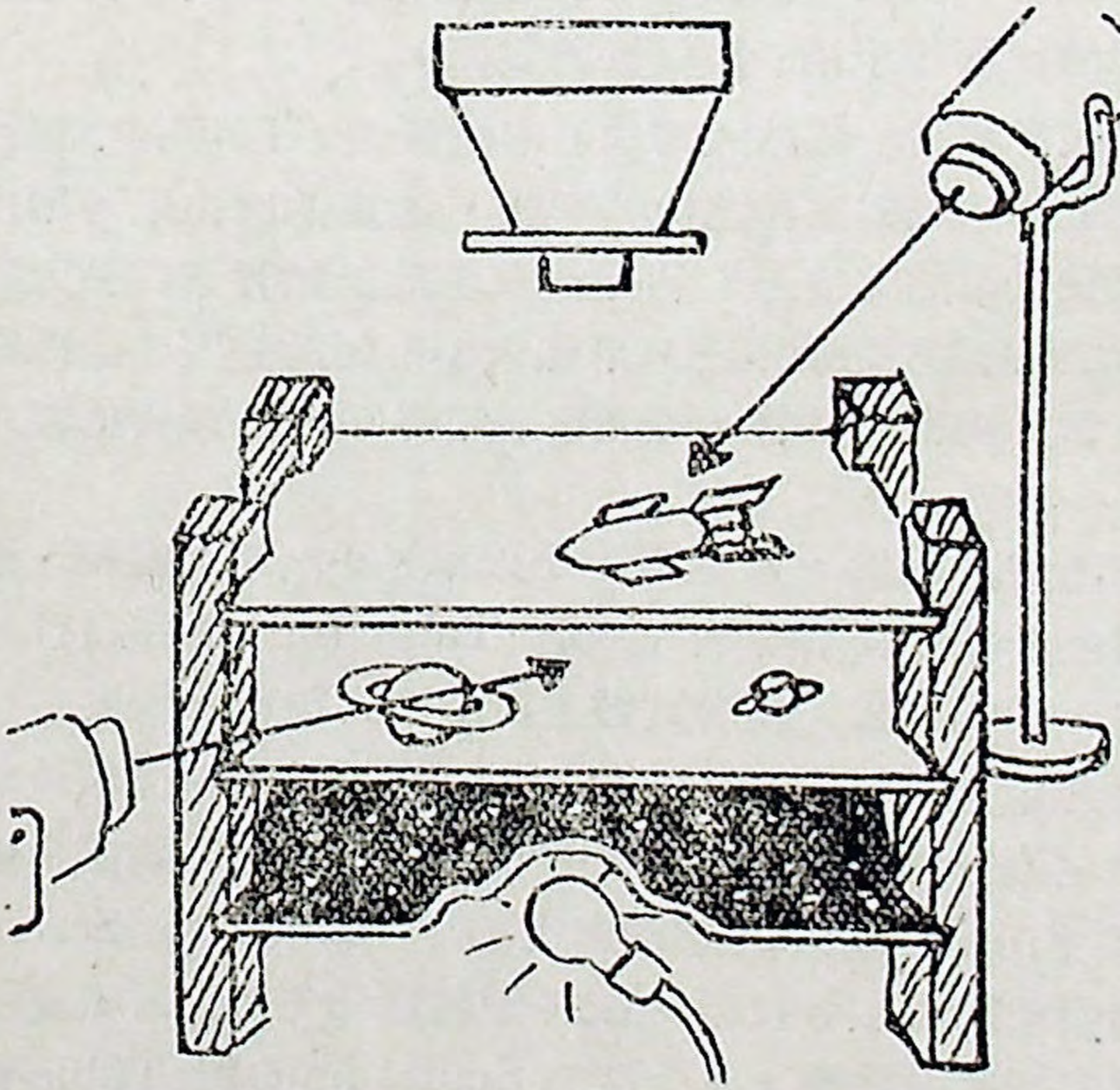
如若在室內拍攝盆景花卉的話，則也僅宜拍攝其花與葉的部份，不宜把花盆也拍攝進去。瓶中插花比較盆景爲方便，因爲可以隨意佈置插成最美構圖。燈光下拍攝花卉通常宜用淺綠色、濾色鏡及 Panchromatic 一類的底片。但如要把紅色花朵拍成極淺色調的話，則必須加用橙色或紅色濾色鏡了。

茲將室外拍攝花卉的基本燈光運用圖解於次：

玻璃面上藝術攝影 (以下簡稱 "Glass-top")

Glass-top 和 Table-top 在精心佈置的原則上完全相同，但效果及設備則大異其趣。此法係將幾張大玻璃板分層放置在一個木架上，被攝物體則按其遠近的需要放置在各層玻璃上，燈光則有從側上方射下的，有從側面射在下面第二層或第三層上的，也有從下面射上的，視需要的效果如何而決定燈光的運用。攝影機則需要一個特製的架子做支持，由上望下拍攝。

凡是需要拍攝凌空物體而無法在枱面上佈置時都可用此法攝成。例如假想一個太空旅行飛船在天際航行的情形，則可用下圖方法拍攝而成：



以上所言，是靜物攝影的一般基本方法。事實上在靜物攝影的領域中除去拍攝紀錄性或商業性質的靜物照片外，另外還有三大支別，即枱面上藝術攝影 (Table-top Photography)，玻璃面上藝術攝影 (Glass-top Photography) 及花卉藝術攝影 (Flower Photography)。這三類靜物攝影都是屬於純藝術性攝影 (Pictorial Photography) 的疇範之內，若設計週詳，構圖美妙，燈光藝術化，則攝成的作品，必能引人入勝而成爲藝術精品。因此，很值得我們來研究一下，茲概述基本方法於次：

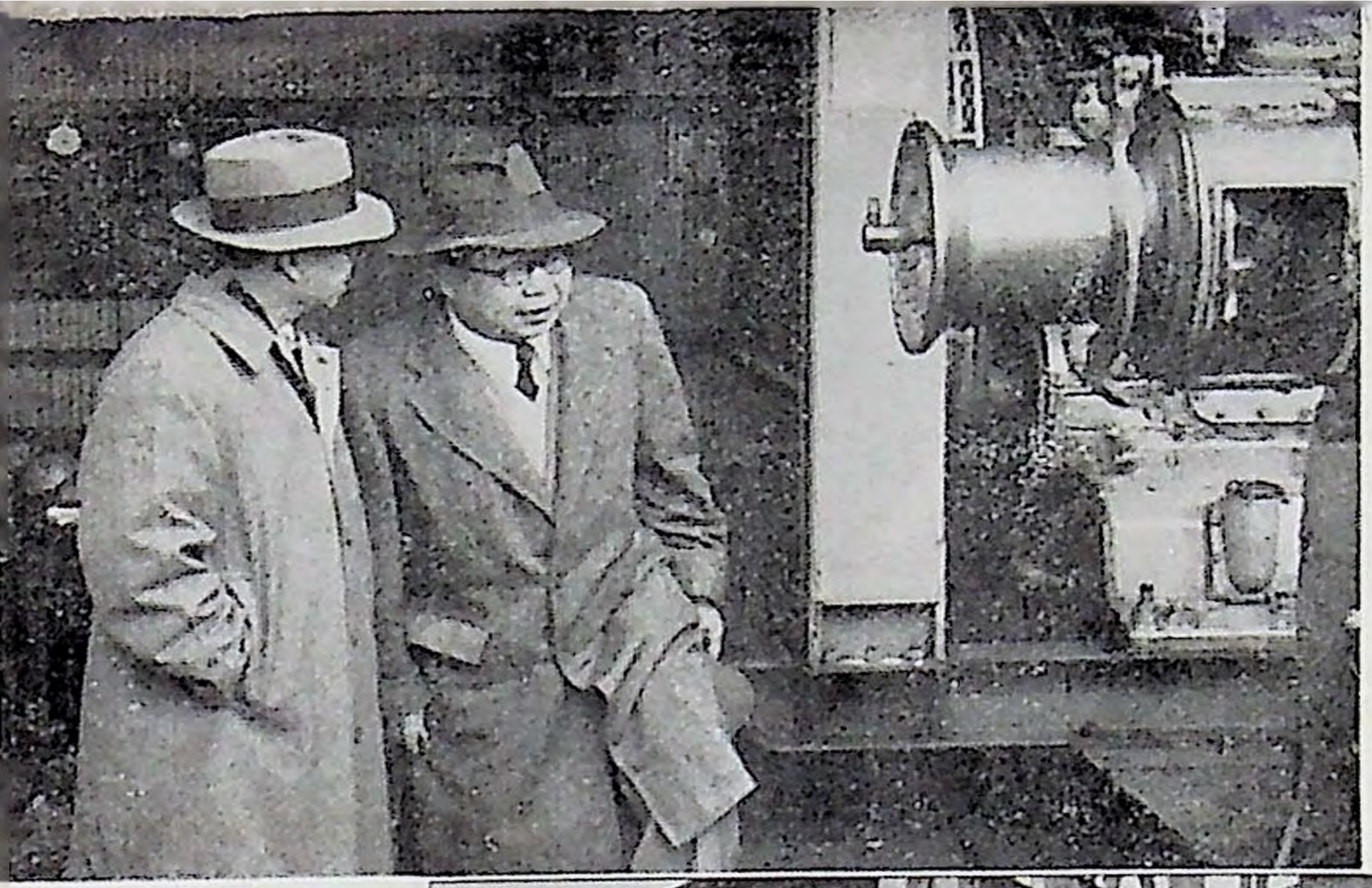
檯面上藝術攝影 (以下簡稱 "Table-top")

Table-top 的基本意義是在枱面上精心佈置成一個小天地，利用模型小人物，玩具，或器具工具等做主題，做成各種生動姿態並利用燈光的投影等來構一幅美妙的畫面。

假如我們想攝一幅冰天雪地的南極景像，則可利用麵粉及棉花等在枱面上佈置成雪地和冰山的形狀，遠處的冰山則可用白色硬紙片剪成插在較遠的雪地上，再用淺灰色的紙做背景代替天空的顏色。然後依照構圖原則放兩三只形態大小不同的瓷質小企鵝在適當的地位上。假如佈置得妥善，燈光也運用得好，則攝得的結果幾可亂眞。

跳巴蕾舞的玩偶，玩具電動小火車、小汽車、艦艇、飛機、玻璃或瓷質的小貓小狗等等無一不是 Table-top 的好題材，祇要肯運用心思，不怕費事，多多實習，自能達到預期的效果。

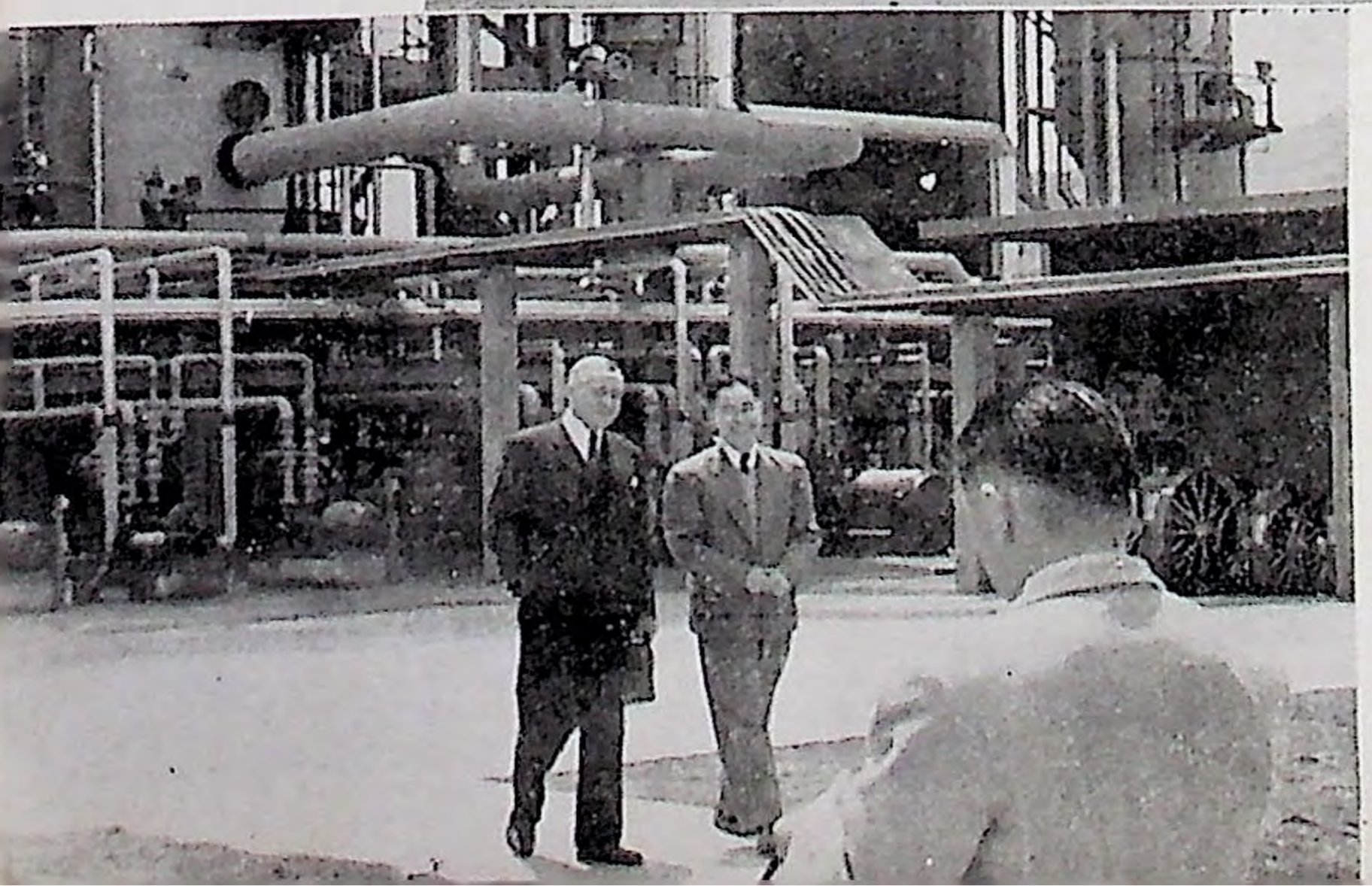
燈光運用是否得當，對 Table-top 的成敗關係極大，通常宜將主光放在攝影機的一旁，以45度的角度射向被攝物體，輔助用的燈光 (即 Fill-in Light) 應加一柔和片 (Diffusion Screen) 以免被攝物體發生兩個顯著投影，或將輔助燈光先射到白紙或白布上，然後再反射到被攝物體上。小型的 Spot Light 對 Table-top 攝影用途極大，因爲它可使被攝物體有明顯的投影 (有時需要這樣)，也可增加被攝物體的局部 High Light。



三月十七日金總經理偕同前任總經理張茲闓先生參觀北港探井工作

吳德楣攝

⇩



聯合國技術援助管理局局長金萊賽在高廠參觀

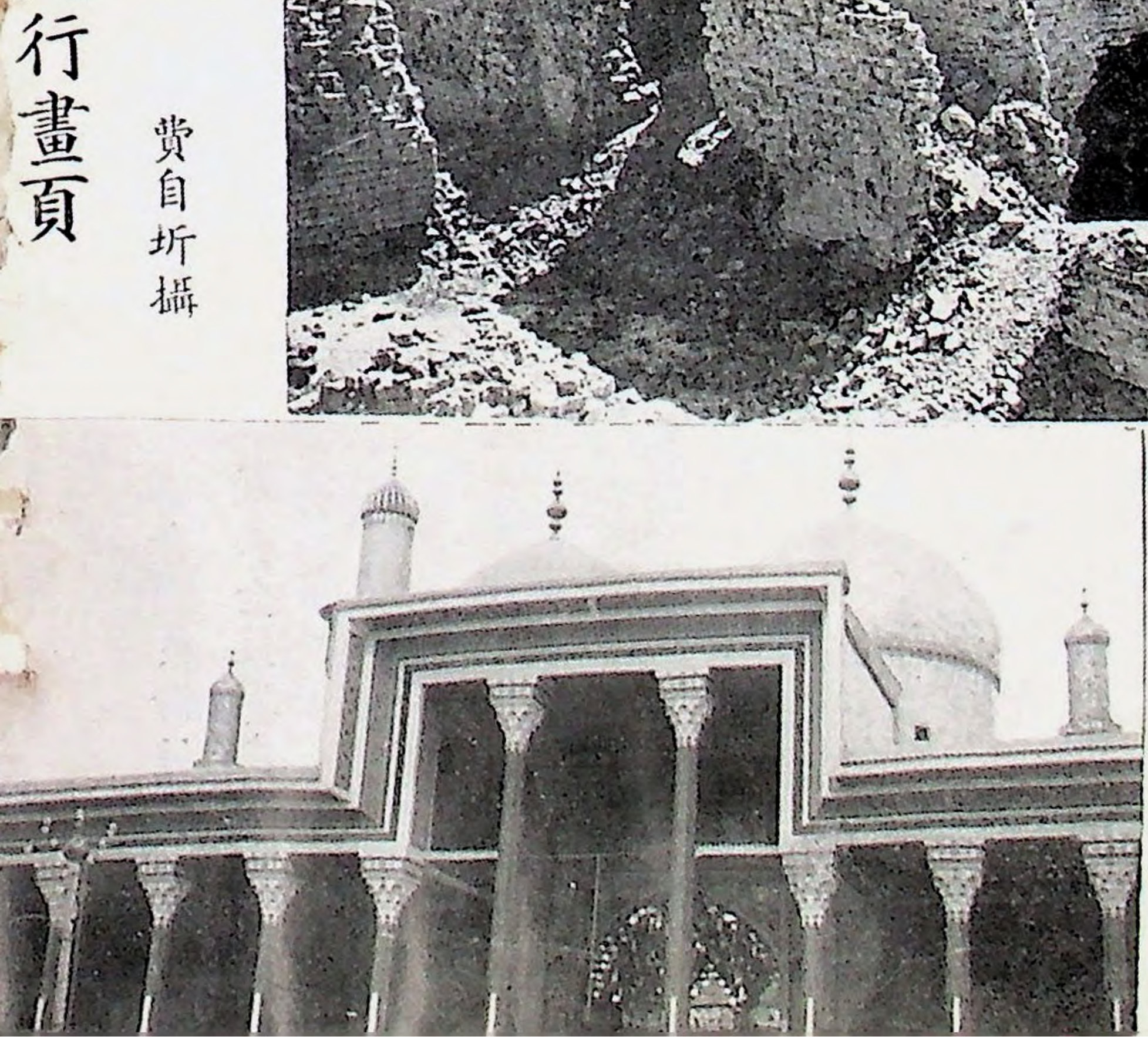
吳德楣攝

⇦

中東紀行畫頁

黃自圻攝

與 J. W. Mitchell 夫婦攝于我駐伊拉克使館酒會中 ⇐



⇧巴比倫古蹟

⇦巴格達回教寺院

大韓民國經濟考察團訪問高雄煉油廠

伊朗經濟訪問團參觀高雄煉油廠

內政部登記：內臺誌字第一三七號
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在臺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