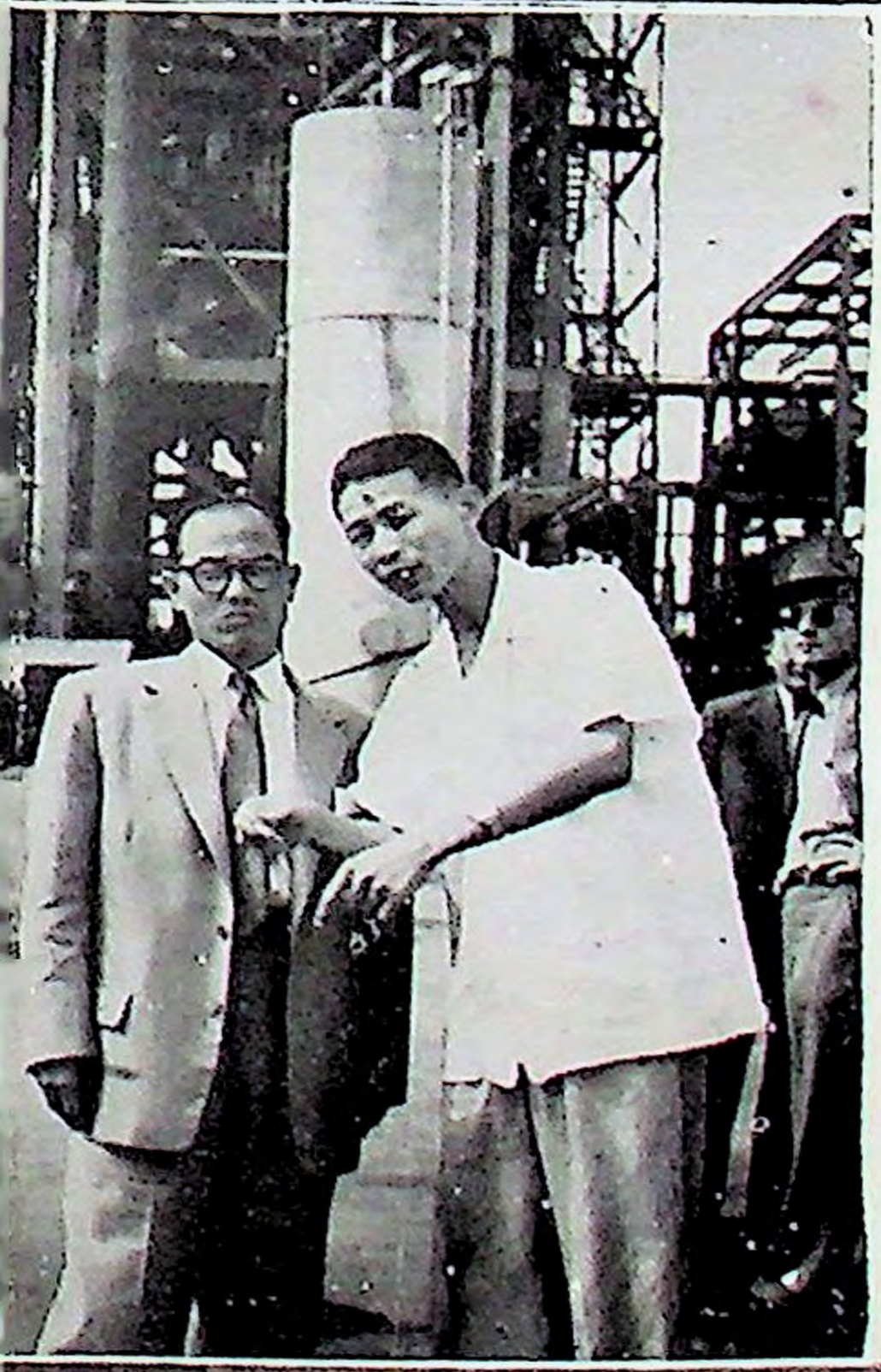
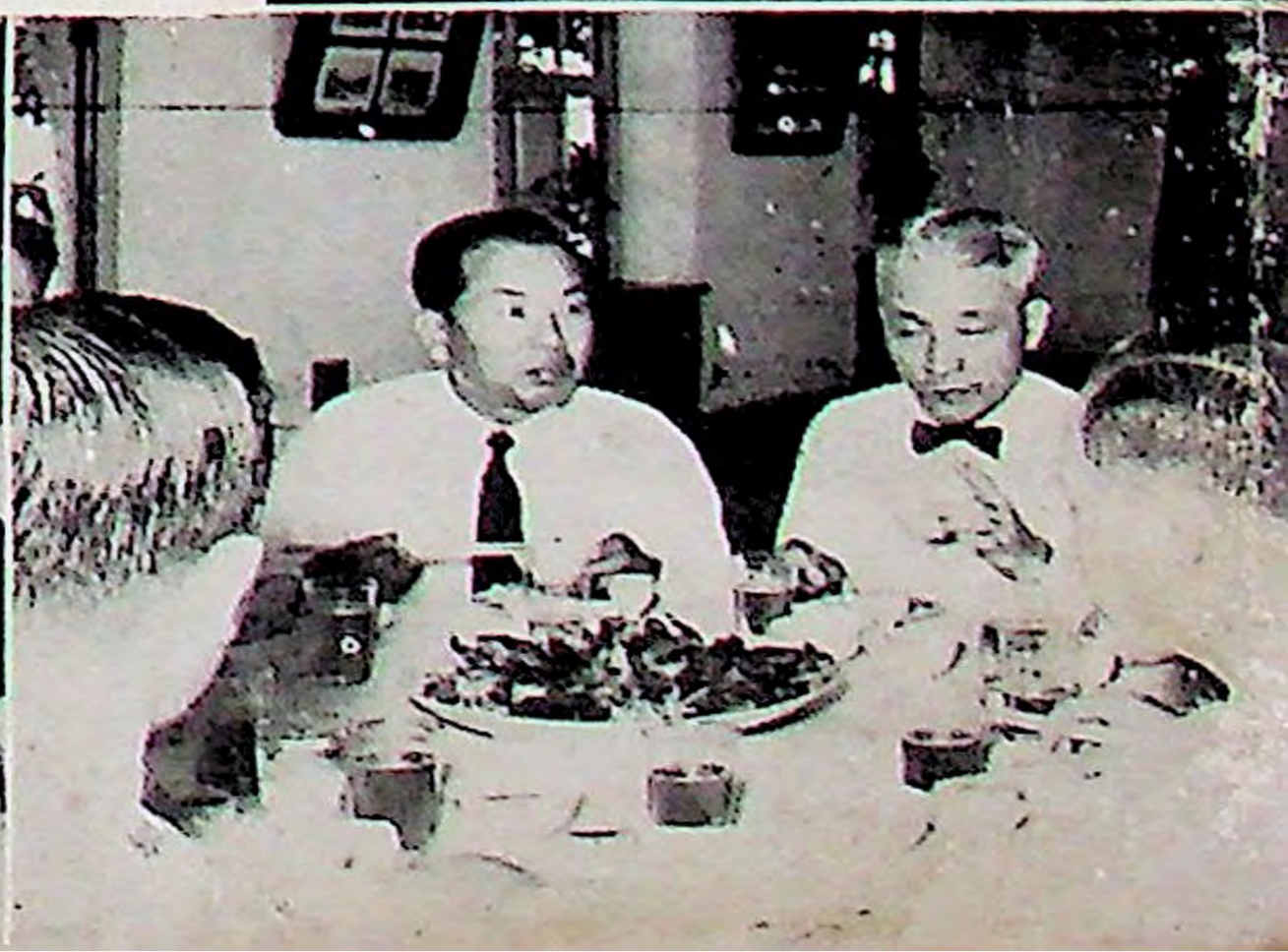
石油通訊

65

五十四年十一月號

胡廠長十月九日宴請大韓民國國會議員親善訪問團





石油通訊 月刊 第六十五期

目錄

專論
潤滑油應用尿素加成法脫臘……王碧峰…一
活塞環……徐光雷…五
怎樣縮短試驗泥漿脫水時間……黃錦潔…二四
高廠新蒸汽鍋爐的檢討……鄧世明…一四
高廠新蒸汽鍋爐的檢討……張人偉…一八
煉油廠的工業衛生……裘達均…二五
安全之道……崔興亞…三〇
管理讀譚
對中東石油和蘇彝士運河的觀察……王文奎…九
毛子水先生講蘇格拉底……陳悅盦…一九
攝影術……陳琥…二二
新聞資料
世界油輪事業近貌……張蔡貝…五
石油新消息……林林…四六
進修常識
談個性……王之新…六
高廠生活特寫……趙祖狂…四
油人散簡……爾微…一四
菊壇逸話……林么樹…一八
各地簡訊……
本公司九十月份日誌……
編後語……
十字遊戲……
石油工業資料
散文小品

響應

總統號召・徵求抒陳意見

▲接行政院新聞局（45）局春一字第二一〇一號函：

一、准總統府第一局本年十月十六日（四五）臺統（一）字第六一一八號函：『十月十五日奉　總統諭：「本人七十初度將屆前曾手令經由總統府秘書長函知各機關不得發起有關祝壽之任何舉動個人衷懷深望各方能予體察良以大陸淪陷迄今七年數億同胞慘遭災難荼毒水深火熱政府尚未能予以拯救其已逃出鐵幕之同胞尚有多人轉徙流離未能各安生業而海外僑胞亦有被匪共伺機藉端迫害之事尤爲懸念凡此均使個人饋不安所以各方對個人的光寵反增個人無限的愧疚茲特重申意願以爲海內外同胞與其藉祝壽來表示對國家元首的愛護曷若對國家反共抗俄政策之貫澈以及內政應有之興革貢獻具體意見以此紀念本人生日庶乃較有意義切望全國報章雜誌徵請海內外同胞對下列各點直率抒陳所見俾政府洞察輿情集納衆議虛心研討分別緩急採擇實施。

一、建立臺灣爲實現三民主義模範省的各種應興應革的要政急務。

二、增進臺灣四大建設（經濟政治社會文化）興革除舊有官僚政客習氣之具體意見。

三、推行戰時生活革除奢侈浪費等不良風習造成蓬勃活潑的民族復興基地之應有措施。

四、團結海內外反共救國意志增加反攻復國戰力不尚空談務求實效的具體辦法。

五、貫澈反共抗俄之具體實施計劃與行動的準則。

六、除以上五點外並盼對中正個人平時言行與生活以及個性等各種缺點作具體的指點與規正。

並奉

諭『傳知行政院新聞局轉知各報章雜誌廣爲徵集送由該局彙呈來府以憑辦理』特函奉達即請查照辦理。』等由。二、除分函外，特轉請　查照辦理爲荷。

▲本刊爲響應號召，特以披載週知，敬希根據昭示，惠賜具體意見，藉爲祝壽之獻。

▲來稿請署眞實姓名寄本刊編輯小組

潤滑原料油應用尿素加成法脫蠟之可能性

王碧峰

潤滑油餾份之脫蠟，按照含蠟性狀，原有多種工業上採用之方法，如冷壓法、溶劑法、遠心分離法等等。晚近因尿素加成法（Formation of urea complexes）在石油成份分離方面用途之展開，利用尿素加成新分離法脫蠟，正由若干研究者從事實驗室及小型工場試驗，成爲各國所普遍注意的問題之一。

一、尿素加成法之發展梗概

所謂尿素加成法，係德化學家 Bengen 氏於一九三九年在實驗室中，見正辛醇與尿素因偶然機會混入牛奶中，即起針狀結晶之異常現象，旋用種種物質作比較試驗，發現尿素能與含碳原子六個或六個以上之脂肪族化合物（如直鏈烴等）生加成物（Urea compounds），此加成物容易分解爲原來物質（如直鏈烴與尿素），由是利用尿素得從混合物中分出能與尿素生加成物的物質，使往昔混合物因各成份沸點，融點，分子量或溶解性接近，幾無法分離爲單一物質者，得利用尿素法，達其分離之目的。

此新型分離法（Bengen 氏之德國專利 OZ 123438, 1940）繼經 Schlenk, Smith, Reclich 氏等多人研究，約於一九四九年更由 Angla 氏及 Fetterly 氏，各自發現有機化合物中具側鏈，或帶某種環狀者（Branched-chain and certain ring-type compounds），得與硫代尿素（thiourea）生類似之加成物。

硫代尿素加成法雖仍鮮工業用途，但尿素加成法，經在石油工業及油脂工業等方面，用途日增。如使汽油餾份減少直鏈烴成份，得提高其辛烷值。

同樣使煤油及柴油中直鏈烴成份減少或增加，亦得改變其品質。

滑潤油餾份所含蠟有屬直鏈烴，但非金屬直鏈烴，如用尿素加成法脫蠟，其效果如何？又此項根據分子形狀分離之尿素法脫蠟油，與根據凝點或溶解性分離之常法脫蠟油，其性質將有何差異？各國研究者從事這一方面的試驗，雖各有專利，但在雜誌上，尚未見比較詳細之專題發表。根據 Gouin 氏等之專利，直鏈烴之長鏈達碳原子數十至十三，或二十四以上，雖略帶側鏈，仍得與尿素生加成物，但根據 Schiesslev 氏等之研究，則石蠟中自有不能與尿素生加成物之高凝點的成份。

二、有關尿素加成反應之各重要條件

尿素加成法之一般操作過程包括：①固體尿素或尿素飽和水溶液，與試料如潤滑原料油，及活化劑 (activator) 如酒精，經攪拌生加成物。②反應後加稀洗劑如石油醚，使固態之加成物，與液相之不反應物如油份分開。③使加成物分解爲原來物質，如石蠟及尿素水溶液。④經回收溶劑等手續，得產品如脫蠟油及石蠟，尿素溶液經濃縮後可供再用。

在第①步驟，有關加成物之生成，因尿素與試料須在溶解相 (Dissolved phase) 起反應，故加入對尿素及試料均具親和力的物質如低級醇，酮等爲活化劑。又因所生加成物，必須在平衡關係上，使其成固態分出，故所用活化劑或稱溶劑之量，應求恰當，不應過多。

尿素之需要量，按潤滑原料油含蠟量，及蠟之分子量不同，有各種算式，因尿素加成屬發熱反應（所發熱量約與其所附加之烴的蒸發熱相等），故常使用足够過量之尿素，尤於應用尿素飽和水溶液的場合，尿素之量，最少應以能在平衡關係上不生逆作用爲度。

尿素與蠟因在溶解相起反應，反應之適宜溫度，常在室溫或室溫以上（須在加成物不崩解的範圍內），故可省去常法脫蠟低溫操作所需要之冷凍設備。至加成物生成之反應完成期，依照直鏈烴之碳

原子數，及其中不純物，以及活化劑，作用溫度，攪拌方式等等之不同而異。反應前或反應後稀洗用溶劑之量，因影響產率及脫蠟程度，亦應求得恰當條件。

加成物經濾過分出後，酌量加水，並加熱至55°-60°C，加成物分解，即析出石蠟。又濾液經水洗，蒸餾，回收溶劑，即得脫蠟油。脫蠟油流動點之高低得由以上各有關操作條件決定。

三、高廠三號及二號潤滑原料油之脫蠟

聯合工業研究所於四十三年春起，曾用高雄煉油廠蒸餾中東原油所得三號潤滑原料油即輕潤滑油餾份（SAE 10），及二號潤滑原料油即重潤滑油餾份（SAE 40）爲試料，作尿素法之脫蠟實驗。實驗結果，對三號油之脫蠟，使用固體尿素40-50%（對試料油重量計），或用尿素過飽和水溶液二至三倍，酒精16-20%，反應溫度20-25°C，反應時間45-60分鐘，能得流動點低至攝氏負十五度以下的脫蠟油。

但對二號油脫蠟，雖使用固體尿素達250%，酒精200%（或丙酮252%），反應溫度提高至40-50°C，反應時間延長至四至六小時，僅得流動點攝氏零度至五度的脫蠟油（脫蠟至流動點 5°C 的脫蠟油，曾用分析法鑑定，其中直鏈烴成份已等於零），故尿素法對二號油脫蠟，遠不如對三號油之效果。又按照理論，原料油中硫化合物，過氧化物，及分子量過大之烴，均有妨害加成物生成之可能。

四、脫蠟油之性質

三號油尿素脫蠟至流動點 -13.5°C，其賽波氏粘度 100°F 爲 169秒，210°F 爲 42.9秒，粘度指數爲六一·八。同油經溶劑法（丙酮三五——粗甲苯六五爲溶劑，溶劑三倍，-10°C 濾過脫蠟至流動點 -12°C，其賽波氏粘度 100°F 爲 176秒，210°F 爲 43.3秒，粘度指數爲六二·〇。

又二號油尿素法脫蠟，與溶劑法脫蠟（溶劑四倍，3-5°C 濾過）之脫蠟油性質比較，前者之粘度

亦較後者略小，但粘度指數，則幾無差異。又溴素價及酸價之比較，前者亦較後者略小，但所差甚微，似不足注意，爲易明瞭起見，列表如下：

	原料油	三號尿素脫蠟油	三號溶劑脫蠟油	原料油	二號尿素脫蠟油	二號溶劑脫蠟油
產率 %	一〇〇·〇	七七·五	七八·〇	一〇〇·〇	八一·九	八一·三
粘度 SUS (100°F	一四〇·〇	一六九·〇	一七六·〇	六八二·〇	八三七·〇	八九五·〇
粘度 SUS (210°F	四一·七	四三·九	四三·三	六九·五	七一·九	七三·六
粘度指數	六八·〇	六一·八	六二·〇	八〇·〇	六七·七	六七·〇
流動點 °C	三·〇	一三·五	一三·〇	五〇·〇	五·〇	三·五
含蠟量 %	一九·五	微量	〇·一	三二·一	五·五	三·〇
平均分子量	三九四	三四三·九	三四六·一	四三九·〇	四四一·〇	四五〇·五

五、尿素脫蠟法之經濟價值

根據以上實驗結果及外國專利之發表，尿素法對輕潤滑油餾份(如三號油)之脫蠟，能得流動點極低的脫蠟油。但對重潤滑油餾份(如二號油)則不然，(二號油用溶劑法脫蠟，倒可以得到流動點較濾過時所用低溫爲低的脫蠟油，如—10°C濾過，能得流動點較—10°C略低的脫蠟油)。

此項新脫蠟法，無須低溫操作，可省去常法脫蠟所要之冷凍設備。但在反應以後，爲着脫蠟油及蠟的提出，活化劑，稀洗劑及尿素之回收，仍須經過濾過，清洗，分解，萃取，蒸餾等等手續。且當加成反應之平衡關係，一有不適合，容易起逆作用。又所生加成物屬體積龐大之固體，操作究不方便，以及尿素與機械長期接觸，亦須使用防蝕劑等。

外國油公司如 Assam Oil Co., Shell Oil Co. 等之專家，多認爲尿素脫蠟法尚有不够經濟價值之點，對重潤滑油餾份之脫蠟，尤其不經濟，故只可供特殊情形或規模較小工廠局部利用，如產生低粘度，低流動點脫蠟油目的之輕潤滑油餾份的第二步脫蠟用(即常法脫蠟後，再經尿素法脫蠟，得流動點較低的脫蠟油)，或供實驗室分析之目的應用。欲求尿素脫蠟法在工業上普遍適用，仍有尚待研究之設備，可能與脫蠟以外目的之作業通用(如處理潤滑原料油外，亦可用以處理柴油，煤油，汽油等)。(下移第17頁)

活塞環

徐光雷

活塞環眞是東西小，文章大。我從實習員看起，斷斷續續弄了八九年，尚未出過一隻好東西。後來似有機會可以得到一點心得時，却又變成過來人，歇手不幹這一行了，爲了免得後繼者又要走許多冤枉路，特將所得經驗借石訊一角發表，以供參考。

活塞環的嘴臉很多，但這所裏指的，確有些像太太小姐們戴在手腕上的那個圈圈兒，慣稱鐲子，而這裏就莫叫它活塞環——是活躍于汽缸和活塞之間的那個調皮貨！

任何東西都有好壞之分，活塞環當然亦不例外。如果它具有：㈠高超的彈力，能够强力地擁吻于汽缸之壁；㈡硬度不足刺痛她（汽缸壁），及㈢保有不易消耗的耐磨性及持久而不衰等三個優秀條件，就算是上等貨，否則，只能稱作次色貨，或者曰：起碼貨。

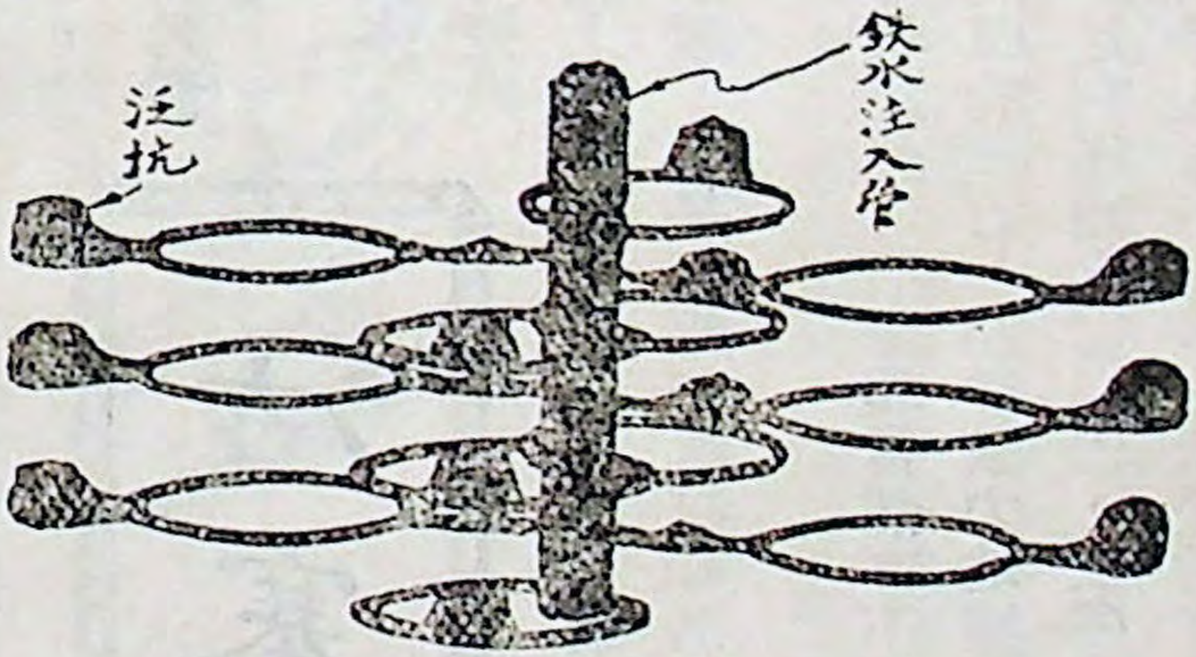
怎樣才能找得到這種出類拔萃的寶貝呢？

第一樁：要先有上好的材料。如何可以得到上好的材料呢？

曾在一本書中找到一張表（如表一），表內載着碳、矽、錳、硫、磷、鎳、鉻等成份。各種元素的成份多寡，與其用途大有關係。表面上我們似已得到了一種靠山秘方，似可以隨心所欲了，但事實上却又不是那麼一回事。如果你選定單中的一條，把多少斤的鐵，數兩矽和幾錢錳等等含料，甩進熔爐算數，那包管會一榻糊塗，這因你已忽略了熔爐世界裏的變化！假使你是一位很有耐性的朋友，不妨先照表二的方法估計估計——但你要記到這也不過是估計而已！

表中生鐵（Pigiron）的成份是很容易分析得出

的，而廢鐵的成份却常隨熔解次數的增多，愈形複雜，故不能分析一份而卽代表全盤，最好的辦法，是積大量的廢鐵入爐熔化一次，這樣就可變複雜爲簡單了。假使我們能够不嫌其繁的一次又一次的作分析試驗，某種元素成份少了，設法提高它，多了又得設法減少，作爲活塞環用的鑄鐵，按其所含成份的不同，抗張率强度每平方吋約在25000-45000 磅之間，硬度約爲 250 Brinell 或98-106 Rockwell B。含有鎳鉻鉬合金成份的鑄鐵，並經加熱處理之環，其硬度約爲 400 Brinell。



圖一

第二椿：是要用最好的方法，去做成最佳的毛坯。當理想的材料在熔爐中化爲鐵水以後，下一步的手續，就得把鐵水澆鑄成合於製作活塞環的毛坯。譬如有織布的原料，還得想盡種種方法，去織成各式各樣的布一樣，織的方法或手續不同，出來的布樣也各異。毛坯的鑄製正是這般模樣，有本書中就記載以下的幾種做法！

㈠直筒型 (Pot Casting)：這就是高廠老用的古法，其形狀確像一隻褲脚管，直統統的一條。筒長約尺許，每筒够做十數個。因爲筒身過長，在澆鑄砂模時，鐵水冷凝先後不一，雜質浮沉不滑，以致各節的性質廻異。不是遇見砂孔或氣孔，就是加工不便，易致脆折等現象。通常以中下段較佳，近浮渣凹縮之一端，多半不頂好。運氣欠佳時，可能

車完直筒一支，都得不到活塞環一根，否則，也因爲切取的地位不同，每根活塞環的彈性都兩樣。

㈢圈圈（Individually Cast）：當你看見那麼幾個圈字疊在一起的時候，你就會想起這是什麼一回事了。那只是把直筒形的整料化作零料，以一個略見寬餘的鑄鐵圈，來車製一條活塞坯而已。在鑄製時，須把個別翻成的圈環砂模堆疊了起來，中間用一支總的鐵水注入管串成一起，每圈各自連着一個泛坑（Run-Oven），它的目的是使鐵水充滿于環形模坑以前，將可能碰到的一些鬆砂或雜質，先頭沖進泛坑中去，如圖一。這樣做法也確實有着較多麻煩，但作者在寫書者，倒已體驗出兩件主要的好處，據謂：①剛在浮薄渣皮下的鐵質較爲細緻；②彈性較强。

三離心力法（Certrifugal Casting）：倘要鑄鐵的質地細緻而清淨，那必須盡量設法消除氣孔和砂孔，並將鐵水內含有的雜質殘渣，一概分離清楚。要完成這一手續，離心力法比較易至圓滿。因爲離心力的大小是與物體質量的輕重成正比，質量重者離心力大，反之則小。若將一個筒型鋼模或砂模，裝在一種適切的旋轉機械上，並令其在適當旋轉的速度下（轉速按鑄造位置而異：①水平位置，(A)用砂模者需約七十五個G；(B)鋼模者需約六十個G。②直立或傾斜位置約一百個G。所以直徑大者轉速較慢，直徑小者，需要之轉數則較快），逐步傾入適量鐵水，由于離心力的作用，鐵水即衝向模壁，形成一層緊壓的包圍圈，而鐵水中含有的渣滓之流，却因質量較輕，就自動的被留在裏層。這樣做成的材料，其彈性係數達到每平方吋15,500,000 磅時，才算合乎標準。

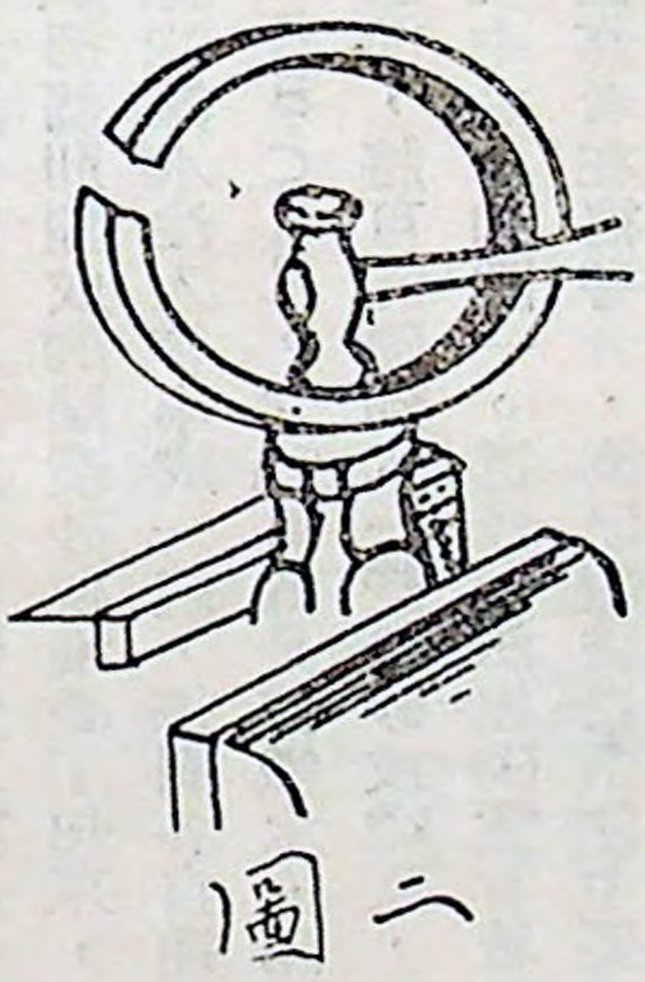
第三樁：才要講到做工了。這誠同要找一個頂好的裁縫，來替你這塊稱心的料子，裁製一件美觀大方的服裝一般。做衣服或許還可以找太太湊湊，即使剪裁差一點，照樣可以贏得一句讚賞：「嗨！新衣服。」但是做活塞環可不同了，差那麼一點兒硬是用不得。以下是幾種做法：

㈠大環錘小法：我把這一方法說在前面，是因爲從高雄煉油廠成立以來就在推行的祖師法，它着

實給過我們一部光榮的歷史。

話說上車床車製這種活塞環時，環的外徑就須比汽缸的內徑大約十分之一，環厚亦增加一粍。環成以後，再在當腰截下一段，使所餘下的環周長度，等于汽缸內壁的周長再多一點點。這時如用力從環的兩旁向裏一推，開口閉了拋來，便成了一個不尖不圓的鵝蛋臉。

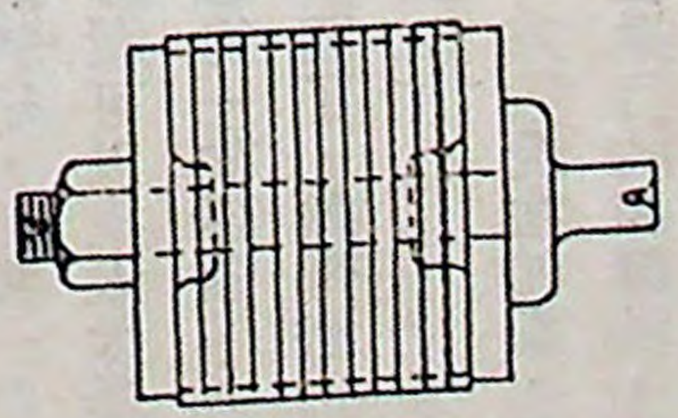
現在是必須運用雙手了，一手掀起環兒往硬東西上面一摁，另一隻手則舉起一支鐵錘，在活塞環的四周亮、亮的敲將起來，如圖二，非至錘成一種優美的曲線，並使兩尾相距僅爲汽缸內徑的八分之一不止。這樣又得請它緊夾在夾板當中，如圖三，重上車床，刮得又標又緻，使它的外徑合汽缸內徑一點不差。



圖二

說老實話，把這種辦法用來對付粗腰大脚的鄉下佬——像那種慢吞吞野牛似的往復泵——是很可以應付過去了，若要用于精細的引擎活塞上，就差遠去了，比方說一條引擎活塞環吧！它的長相是既窄且狹（總共不過分把左右），若要用一雙手來錘它，一手高一手低着實免不了。到頭來兩根尾巴不能排成一字兒就毫無用處。但歐美諸工業先進國家，現已發明自動錘擊，自動滾壓的各種機器了。

㈡厚圈車薄法：將活塞環毛坯的內外徑，各都多留一點餘地，環成後切去一段缺口，其先後尺寸如表三，再將環合拢裝上車床從環的內外按應有大小加工車圓，取下時，它該自動的再度彈了開來，成爲一只最好的活塞環。可惜這僅是理論而未見事實。因鐵圈過厚，碰上不甚標準的材料不是未合先斷，就是受車刀一碰，馬上完蛋。



圖三

㈢加熱擴大法：這個辦法我早就在一本書角裏瞧見過，湊巧這時我正理好一具半死的電爐，配進一套溫度記錄儀，剛可試用。于是我要工友先按小引擎水泵的活塞環尺寸做四根(半數充作備用)。這裏我吩咐下去一句與往前不同的話：「車製環的外徑、應與汽缸內徑一樣大，懂得？」工友雖然不知所以然，東西還是交了來，於是再找鉗工切了口。環的直徑有二吋，開口的寬度應該是四分之一吋，就在環的切口處，墊入一塊四分之一吋長的鐵片，就這樣把環先暫時脹了開來。

現在要把環兒請進小電爐中，按上開關，讓溫度逐漸上昇，大概三個小時以後，當溫度記錄儀的指針停在850°C的時候，我又把它轉請出來，並立刻讓它入了油鍋。這一下它可屈服在我的面前，你用力掀它就閉攏，你放開它就張開，它眞在油火之中鍊成了彈性，第一步成功了。

我希望它留着這一份好品性，所以又在掃氏五百度以下的緩降爐溫中，約莫過了十二個時辰，讓它退了一次火。

于是它略經修飾，就被請入活塞與汽缸之中，在悅美的音調裏，我們靜聽它的歌唱，怦怦怦、涮涮涮，引擎與水聲，比你聽貝多芬交響樂曲都覺過癮。

三天以後，我們又把它從汽缸中請回出來，彼此照了一個面。雖然它已略展愁容，微露倦意，但藉其非上好之材而有此成就，已經使我們非常滿足的了。

現在我們必須設法提高它的品質，因又不得不試求材料的改良。我們從一本書裏得到了啓蒙，知道鎢鐵中若含有錳鉻鉬等合金材料，比較更能配合熱處理的方法，因此想用上等的材料正正式式地配一套引擎活塞環。

材料這一關就難過，廠裏根本難找錳鉻鉬這三種東西，因係初次試驗，亦不想化錢買，于是我們來一個克難辦法，把含有錳鉻的不銹鋼短料，和一點兒鉻鉬成分的爐管片，摻和在化鐵爐裏面，放多放少，則全憑肚傳。

可是我們的小玩意兒成分雖然無法控制，但這

野鑄鐵究竟含有些什麼東西，和它的强度有多大，卻也還想試試看。前者有我們自己的化驗室，後者卻要上高雄機械公司去試拉。結果拉力也有兩萬幾，與規定該有的抗牽强度三四萬磅只差一點點！

一不做二不休，第二次索性多做幾隻，那知却發現了問題。原來是：①熱脹冷縮的定律竟變成熱脹冷不回，多留着毛毛兒，機械的玩意兒，連毛毛都多不得的啊！②周圍不挺圓，不能與缸壁全部碰上。

我立即找車工車一個鐵圈，圈的內徑比汽缸內徑大上半個粍，再把那些「炒蛋」活塞環，一個個的納入鐵圈內，此刻兩尾相接處須留出一隙，隙寬約爲汽缸內徑的0.003-0.005倍，算作膨脹用的餘隙。現在須像圖三一樣，用夾板將幾根活塞環夾在一起，令其絕不走動，請上車床，利用光刀或砂輪，輕輕地刮去了多餘的半粍。雖然環的厚度因此略薄了，工作看來又算圓滿，過失得到彌補，引擎畢竟動了，一萬顆心落了下去。

後來活塞環的數量越做越多，可是電爐照舊那麼的小。不幸在所證明的熱處理過程中，活塞環處于溫度慢昇的條件下，要比驟熱的情況優良得多，爲了加快產出，又另外做了一個摒氏約五百度的預熱爐。先將大批的環在此預熱，再移至正常保持850°C的電爐中加高其溫度，入油冷却後，復入預熱爐退火。但它仍比不上慢昇慢降的條件，只是取其中庸之道而已。

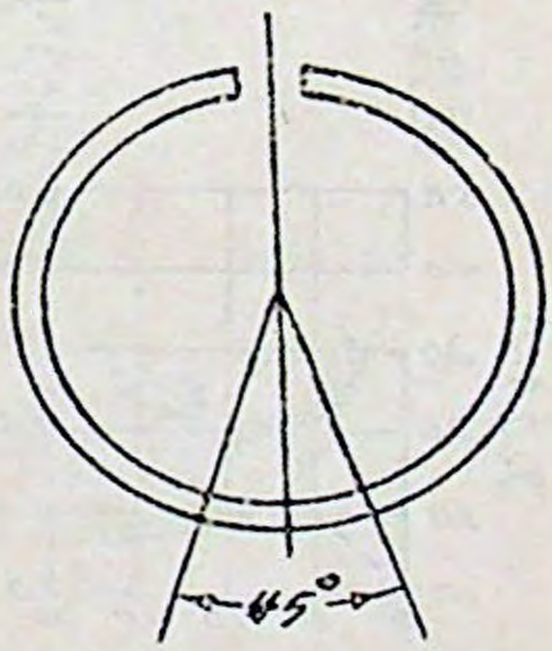
此法只能用爲製作尾端爲平接和斜接的活塞環，做制油環更合適，倘要製作一根疊接的環時，此法行不通。

㈣加力擴大法：當我們興趣正濃的時候，忽又起了一個新的念頭，何必一定要加熱擴大呢？利用機械方法加力滾壓或入模脹大行嗎？考慮結果，頗覺錘子最便當！

拿一個車製好的圓環（外徑與汽缸內徑一樣大小者），於任何一處鋸斷後，用錘敲壓開口處對過的裏邊（約在中段四十五度範圍內），如圖四，直至開口張開之寬度，等于汽缸內徑的八分之一止。此法雖然既簡且便，但是一樣的只能應付平接和斜口

環尾。又因錘擊區域狹窄，內應力勢有不同，周圍彈力必不相同。油水泵之類，效率要求並不太高者，倒可隨便試試，省時省工爲其唯一優點。

㈤一刀兩斷法：這一辦法，筆者曾經研究而尚未正式試過，借此機會寫在這兒，請諸高明發表意見。



圖四

你說從車床上切下來一根環兒，只要再多一道破口的手續就成，不是很有趣嗎？

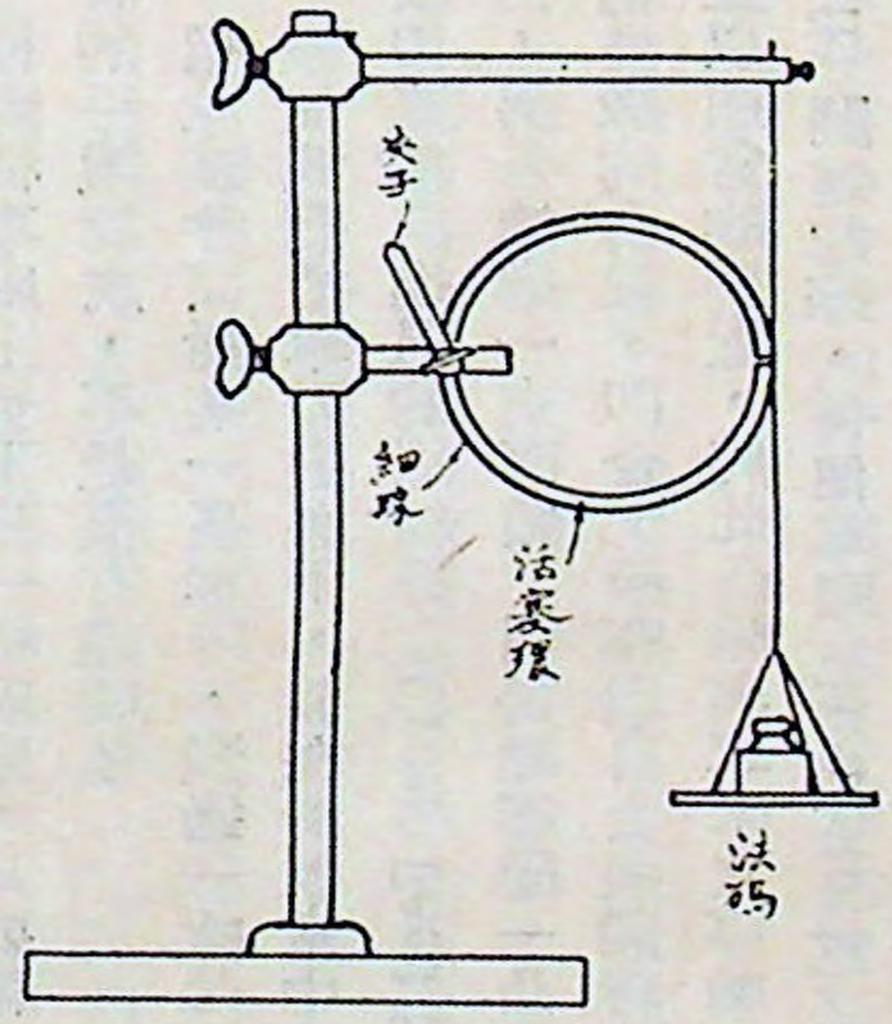
但我確曾面對某一臺車床，發過一次呆。

假使我們把車刀臺底下，裝在滑板當中的那根能使刀臺橫向進退的螺絲桿（Cross Feed Screw）取出，另外換進一支直軸，而於軸端配一凸輪。此凸輪外緣的曲線，即合于活塞環自由張開時的形狀，並以適當的裝置，將此凸輪與車床之導軸（Feed-Shaft）關連起來，俾使車頭（Headstock）與凸輪之轉速成爲一與一之比數。這樣就能使夾在車頭上待車之鐵環，恰與車刀自動進退的位置相當，車刀永遠在那兒不息的自動進退，鐵環之周緣也隨着切成理想的曲線。按理推測，只需一種凸輪，就能製成各種大小不同尺寸的環。可惜仍有兩種困難的因數，先就很難解決：其一，凸輪很難造成，雖然可借兩板夾住一個活塞環成品來代替，但稍用力不均，曲線就會大走花樣。其二，因爲外徑不圓，却沒有辦法量出該有的尺寸。不過這些困難，設能假以時日，大致也能設法解決。

話雖如此這般的說，但因未曾試過，沒有絕對的把握。工程這類學問，大家都是知道，要是有一點耕耘，必有一滴收穫，只是須有試的興趣，當然更少不了支持！

現在來談談活塞環的檢定方法。

檢驗的用具如圖五，將活塞環的中腰夾緊在夾鉗上，由上邊橫樑的尾端，懸下一根細繩或細綱線，使沿環的周圍圍過一轉，再在下端的線頭處垂下一些法碼，以便測出活塞環如實除情況閉合時所需

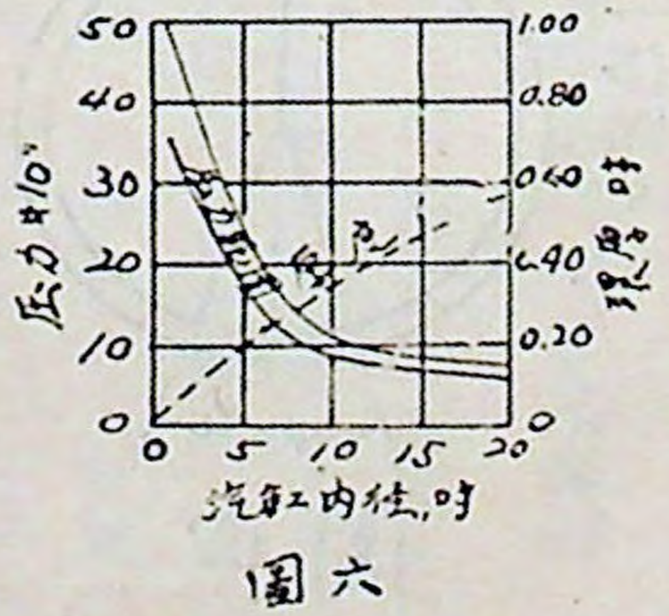


圖五

之重量，爲減少摩擦阻力的影響，特宜在線上塗些滑油。如果W表示法碼的重量(磅)；d爲汽缸內徑(吋)；(b)爲活塞環的寬(吋)；p爲活塞環加于汽缸壁上之壓力（每平方吋磅），則得各關係之公式如下：

$$p = \frac{2W}{db}$$

pd二值之關係如圖六。



圖六

此法用來比較優劣程度尤稱理想，我們曾將自製的環與美製的環作過比較，二者要相差三分之一的重量，由此證明美貨確實要高明一點呢。

表一　各種活塞環成份集例

用途	碳	矽	錳	磷	硫	鎳	鉻
小型用	3.1	1.55	0.60	0.75	0.05	—	—
	3.15	1.38	0.50	0.45	0.07	0.5–1.0	0.2–0.5
	3.25	1.25	0.75	0.55	0.08	0.8以下	0.4以下
大型用	3.2	1.40	0.9	0.70	0.07	—	—
	3.3	1.80	0.80	0.60	0.09	—	0.2
徑20粍以上	3.3	1.50	0.60	0.27	0.07	—	—
汽車用	3.29	2.01	0.44	0.77	0.06	—	—
	3.25	2.98	0.64	0.59	—	1以下	0.5以下
	3.36	1.27	0.47	0.20	0.07	—	—
小型柴油機	3.35	1.87	0.60	0.48	0.071	—	—
大型柴油機	3.0	1.0	0.65	0.15	0.08	—	—

表二　鑄鐵成份估計表

原料名稱	原料磅數	碳		矽		錳		磷		硫	
		每磅重 %	總重 %	每磅重 %	總重 %	每磅重 %	總重 %	每磅重 %	總重 %	每磅重 %	總重 %
生鐵	500	3.75	1,875	3.50	1,750	0.8	400	0.8	400	0.03	15
廢鐵	500	3.25	1,625	2.25	1,175	0.6	300	0.7	350	0.08	40
總數	1,000		3,500		2,925		700		750		55
總數÷1000	1		3.50		2.93		0.70		0.75		0.06
增或減		在熔爐內增減甚微，可略而不計		以減少1/10計	0.293	以減少1/20計	0.14	變化甚微免計		增加焦碳含硫量的4%，若焦碳含硫量爲0.75%則增加值爲：	0.03
百分率實值			3.50		2.64		0.56		0.75		0.09

(見川卷34頁)

高廠新蒸汽鍋爐的檢討

邵世明

鋼鐵高廠爲媒裂工場新裝的四十五噸蒸汽鍋爐，於本年元月份開始按裝，六月中旬完工試爐。此新爐爲日本汽車製造株式會社(K.S.K.)所造之D—一二〇〇型，K.S.K. 製造同式鍋爐共有二座，高廠所裝就是第二座。雖然同式鍋爐在美日等國數年前就已非常普遍，但以K.S.K. 論仍然是新的嘗試，所以其中免不了有欠完善的地方。按裝之初就發現一項設計上的錯誤；此爐有汽鼓水鼓各一，水鼓靠水管之力懸於汽鼓下方，受熱後可向下方自由膨脹。爐兩側水冷壁有聯箱四，下方聯箱固定於基礎上，上方聯箱懸於彈簧上，水管受熱膨脹，靠彈簧拉力向上伸張，與水鼓及水管之膨脹方向正相反，以致聯箱及汽水鼓間之水管受到扭力，最短幾支可能因而使湿口拉縣洩漏。這項錯誤，惟一補救方法只有將左右二支五換聯接，使水管長度增加，減少扭力。

另外一個設計上的問題是過熱器，原設計過熱器最大降壓爲 0.5 kg/cm²，但在試爐時竟高至 1.5 kg/cm²，以致原設計壓力 20 kg/cm² 的鍋爐變成了 18.5 kg/cm²。此外爐架及外殼的震動也是一件極爲惱人的事，站在梯架上如感地震，壓力表及較細管線，電燈，都受震搖擺不停。鍋爐保溫不足，四周溫度極高，連距爐五公尺外的控制盤都是滾燙的。爐前值班工友如坐烤箱。

按裝工程在六月二十二日大致完成，可以點火開始乾燥。但在起動各馬達時就發生了不應有的嚴

重問題，帶動引起動電流太大，送風的二十馬力馬達也有同樣現象。而二者所用的開閉器都是裝用非等三四分鐘俟其冷卻無法再行開動。K.S.K. 技師對這問題不能解決，惟有去函公司交涉。但在此期間試爐工作不能因之停頓，所以在每次開動這二臺馬達時只好讓一名工友用手按住繼電器不使動作，經過三四分鐘後合金片冷卻復元再行放手。這種辦法試爐時用用到也無所謂，但一就使人傷透了腦筋！在緊急情形下或停電之後，需立時再度起動馬達，往往令人感到極爲苦惱，有時降落得不可收拾了。

鍋爐乾燥四天後，利用所生蒸汽試驗並校正三臺汽輪機。我們發現 K.S.K. 技師們對於校對調速閥，超速閥似乎另有一套日本辦法，與我們的習慣及經驗不同，而且他們的辦法也頗多使我們覺得可疑的地方。事後果然屢次發生汽輪轉速不穩，超速閥自行跳開等故障，嚴重的幾次幾乎使供汽中斷。因而在 K.S.K. 技師離廠後，我們不得不利用停爐的機會全部加以重新調整，修理。

各項試驗進行到了六月二十七日，儀器控制系統的「心臟」空氣壓縮機又出了毛病。說來也許難以令人相信，這樣一個關係鍋爐整個運轉操作的重要機件，竟和修車場用來噴漆、打氣的壓縮機相差無幾！K.S.K. 的技師化了兩天的時間才算找出毛病是空氣入口閥的彈簧斷了一片，修好後用了不到十天，出口閥彈簧又斷了兩片。這次爲了安全起見把壓縮機的速度也自一七二〇 R.P.M. 減低到一二〇〇 R.P.M.，但是不過十天彈簧還是照舊斷。K.S.K. 技師無技可施，只好去信詢問原製造廠日本 Niigata Worthington。該廠居然也有頭痛醫頭的妙法，回信說彈簧片應該以兩片重疊使用，並且隨信寄來十幾片彈簧。但是他們都忘記了原來放一片的彈簧槽如何能擠得下兩片？換裝雙片後情形果然更不如前，兩片彈簧擠在槽裏沒有活動餘地，壓力更難打高，只好再折下來恢復原狀。這時 K.S.K.

技師們已走，再去信質問。這次又來了個脚痛醫脚的辦法，既然槽淺裝不下兩片，乾脆寄來幾個槽深的閥門座，裝兩片當然不會再有問題了！這種高明辦法眞使我們自嘆莫如，哭笑皆非了！

試試弄弄已然到了七月十七日，開始正式試爐。規定試驗四種不同負荷；二十五噸，三十五噸，四十五噸及五十四噸，後二者重覆試驗二次，每種負荷試驗時間按 ASME 規定試六小時，取平均值計算鍋爐效率。至二十三日全部試完，鍋爐效率在86%—87%左右，符合規定。只是在這幾天裏大大小小的毛病平均每天都有兩三次，工友們對於新爐的操作本來就生疏，再加上不斷的出毛病，弄得人手忙脚亂，心驚膽戰。

在負荷超過四十五噸時，煙色發黑，送風量不足。K.S.K. 技師們各處巡查結果認如送風機風葉與外殼之間的空隙太大，空氣洩漏，故風量不足。當時因奉命於最短期間內完成試爐，所以沒有辦法停下來查看是否正確，只好「姑妄聽之」。到九月初得機折開檢查，所謂空隙大也不過十糎左右，不會有多少影響。但是爲了尊重 K.S.K. 技師的意見，還是把它銲補一圈，使間隙減小至三糎左右。試用後還是冒煙如故。

七月二十六日起開始調整自動燃燒控制儀器，這套儀器是美國 Bailey 廠所做，利用壓縮空氣操作。以蒸汽壓力之昇降控制燃料增減，以蒸汽壓力流量及空氣量共同控制送風量，以蒸汽流量及水面控制給水，燃燒室內按選定之負風壓控制引風機風門，另外以空氣量及過熱蒸汽溫度控制減熱器 (Desuperheater)。全部調整過程除送風控制器感到困難外，其餘各控制器都極爲順利。至八月二日試驗完成，可以用，僅各積算器始終未能計算正確。Bailey 儀器負責人忙於回國，留下這一條尾巴只好自己動手慢慢弄了。

控制儀器調整完了後，又出了一個新毛病，負荷變動時送風機及引風機的風門會產生周期性的擺動，此開彼關，交互變動，範圍逐漸擴大，直至無法繼續運轉。原已準備回國的 Bailey 負責人因此又多留了一個星期，一星期過去後情形未見好轉，

該負責人以期限已到不願久留。這一條尾巴足足費了我們半個多月的時間調整，修換才算完全治好。

至此，這座新爐大致算是可以用了。爲了媒裂工場的試爐，雖然有些問題還一直沒有解決，也不得不盡力設法維持供汽。一個多月的連續運轉使我們更多了解一些這座鍋爐的利與弊，最令我們感到頭痛的是停電。新爐如有備用汽輪機，但是燃料油泵及空氣壓縮機却沒有準備汽輪。一遇停電爐內馬上熄火，控制系統全部失效，即便水泵及風扇能迅速換用汽輪，但爐內無火也是枉然，用不了三分鐘蒸汽壓力就跌剩了幾十磅。更嚴重的是壓力一跌汽輪機轉不動，連爐內水位都會即時枯乾的！雖然高廠有一臺柴油發電機，但遠水救不了近火，容量又小。等到兩三分鐘後電送來，這邊已經無法收拾了。

其次是警報裝置沒有，小故障不易發覺，演變成如大故障後也往往要找很久才能發現。腦筋稍爲一慢就會誤事。

但新爐也自有它的長處，情況正常時 Bailey 自動控制系統極爲方便，除了不時注意一下水位及附屬機件的情況外，對爐的燃燒可以完全不必操心。儘管負荷變動，只要不超出四支燃油器的容許範圍，它都可以自動的爲你調節好。鍋爐各部份的溫度，燃燒情形，爐水硬度，碱性，通風量等都可在儀器盤上一目了然。天氣惡劣外來電源不可靠時，儘可開動備用汽輪機，雖然眞的停了電，鍋爐還是會因無燃料而熄火，但在值班人的心理上總還能獲得些許安全感。如果日後油泵及壓縮機能獲有備用汽輪機，那就任你狂風暴雨，也能够安全供汽運轉無憂了！

（上接第4頁）

最近且有Standard Oil 公司 (Indiana) 籌建應用尿素法，年產一千萬加侖低粘度 (SAE 10-20)，低流動點脫蠟油工廠 10-20) (New plant at Whiting Refinery)，預期本年十月開工的消息，故所謂經濟價值的看法，不久以後有所改變，也是很可能的。

本公司與海灣等油公司的經營比較

張人偉

（一）前言

本公司原有固定資產，均係接收破舊的敵產。近數年來，因感設備陳舊，產品品質無法提高，故有更新設備的舉辦。

從更新計劃實施以來，本公司各級管理人員在財務會議或個人談話中，每有左列各項問題提出：

一、每年資本支出的計劃和項目感覺不够。如：石油化學製品計劃，油井探勘計劃，無法得心應手拿出魄力去做。

二、資本支出資金來源太少，折舊是否可以多列，折舊方法是否可以改進，加速折舊法是否可以採用？

三、在美國各油公司，都是用盈餘保留部份做資本支出，本公司每年有鉅額盈餘，除繳付所得稅外，是否可多保留一點，以充資本支出之用？

四、本公司固定資產估價過低，庫存接收材料之賬面價值未經調整，每年鉅額盈餘是否爲虛盈實脹？

五、本公司營業收入與盈餘的比率是否爲暴利？

六、借債舉辦資本支出是否合算？

本人沒有參觀過美國油公司，對於各位詢問，實無法作有力根據的答復。最近獲得幾本美國油公司的年報，擬用幾個重要的比率，以舉本公司作一比較，也可藉此答復上列有關的幾個問題，同時本公司也可從此比率之比較中，作更進一步的研究和

改進。

(二) 經營比率的分析與比較

經營比率，歸納言之，可分三大類：(一)財務比率，(二)週轉比率，(三)利益率。本文因搜集美國各油公司的年報太少，只能從一鱗半爪中，求出下列八個比較重要而與本公司有關的比率。茲列表如左：

(三) 經營比率的說明

上表一共列了八個比率，茲分別說明如下：

一、固定資產與淨值比率：

本比率就是表示自己資本有多少投資於固定資產。按固定資產爲企業生產能力的泉源，石油業爲高度的重工業，所需固定資產自屬較多。海灣公司在一九五四—一九五五兩年的「固定資產與淨值比率」都在一三〇%左右。即自己資本一〇〇元，而支出之固定資產達一三〇元，此超出自己資本之三〇元，自屬舉債而來。本公司大部份設備，因均係接收日人之殘破舊產，賬面價值甚低，故一九五四年之本比率僅五三%，迨一九五五年投入媒觸重組，媒觸裂煉等設備之資金甚多，同時奉令辦理資產重估入賬，故該項比率升至九七·三%，與柯士登公司之情形相接近。尤有進者，本比率凡淨值數額超過固定資產數額者，均屬穩健而良好的現象，否則即含有冒險的性質，本公司固定比率尚稱穩健，並無冒險之危機。

二、折舊與固定資產比率：

本比率就是將資金投資於固定資產後每年回收資金的百分率，查個別固定資產使用年限及折舊所採用的方法，各國稅法及各公司會計制度中所規定各有不同，惟用固定資產總額與所提折舊總額，予以比率的比較，亦可獲得一個平均的概數，用此概數相較，可以看出每年所提折舊數額是否適當。按本公司一九五四年所採用之折舊計算標準，係自行參酌資產現狀制訂，轉報審計部核准。當時因大部份設備均

比率項目	計算公式	1954				1955			
		Gulf	Phillips	Cosden	CPC	Gulf	Phillips	Cosden	CPC
1. 固定資產與淨值比率(註一)	固定資產 / 淨值	127.6%	113.8%	95.0%	53.0%	133.1%		98.2%	97.3%
2. 折舊與固定資產比率(註二)	折舊 / 固定資產	6.1%	4.4%	6.4%	6.9%	6.4%	(年報缺)	5.7%	6.4%
3. 折舊與資本支出比率	折舊 / 資本支出	49.2%	41.5%	缺	27.4%	59.2%		29.9%	29.4%
4. 營業收入與資本比率	營業收入 / 資本	$ 2.42	$ 2.68	$ 48.44	$ 3.37	$ 2.38		$ 51.11	$ 2.01
5. 純益與資本比率	付稅後純益 / 資本	$ 0.26	$ 0.26	$ 3.42	$ 0.30	$ 0.27		$ 4.59	$ 0.12
6. 純益與營業收入比率	付稅前純益 / 營業收入	16.9%	11.9%	11.2%	21.0%	17.2%		14.3%	14.2%
7. 保留公積與純益比率(註三)	保留公積 / 付稅前純益	46.3%	40.5%	45.8%	25.3%	49.3%		43.2%	24.0%
8. 自己資本與他人資本比率(註四)		69:31	64:36	63:37	39:61	71:29		64:36	56:44

附註：(註一) 1. 淨值——包括「資本」、「公積」及「未分配盈餘」。換言之，就是股東的產權。

2. 本比率中的固定資產爲提折舊後的淨額。

(註二) 本比率中的固定資產爲未減去折舊的總額。

(註三) 保留公積包括「法定公積」和特別公積。

(註四) 自己資本就是淨值，他人資本就是對外的短期負債，長期負債和其他負債。

已破舊不堪，所提折舊率亦較海灣公司等爲高，計六·九%（即平均十四年半全部折完）。一九五五年開始，固定資產折舊計算標準經濟部另有統一規定，奉令改按部訂標準計算。因其中一部份資產之使用壽年較本公司原訂者長，故「折舊與固定資產比率」降爲六·四%（平均十五年另七個月全部折完）。此數尙與海灣公司標準相當。從上表之本比率以觀，本公司每年所提折舊數額尙稱適當，對于加速折舊一點，似可暫緩研討。

三、折舊與資本支出比率：

本比率就是每年資本支出資金來源中，折舊有多少？按石油煉製之技術日有改進，企業必須隨時擴充或更新其設備，如不迎頭趕上，所出產品即將無法適應時代與環境，而此項擴充改良資產之資金，應出自折舊準備及保留公積最爲穩妥。美國海灣油公司，其固定資產總額在十億美元以上，非常龐大，每年所提折舊自亦可觀，以所提折舊數額用之於資本支出，每年約合所需資金之半數，對于資本支出之辦理，自可得心應手。本公司原即先天不足，致固定資產數額不多，因之所提折舊僅及每年資本支出全部資金之二七—二九%，而保留公積之提存，又有法令限制，致不足之資本支出資金，均靠舉債而來，因而每年利息支出日漸龐大，而資本支出之辦理，終有力不從心之感。

關于本公司資金短絀之情形，在上表第八項「自己資本與他人資本之比率」中亦可看出。美國各同業之自有資本均在六三%或七〇%以上，而本公司一九五五年自有資本僅五六%，他人資本佔四四%，亦即本公司全部資產中，四四%係屬于貸款之銀行及其他短期債權人所有。本公司需時時準備籌劃到期償還，故時有捉襟見肘之感。

四、營業收入與資本比率：

本比率所表示者爲每一元資本所獲得之營業收入多少？（即每一元資本做了多少生意？）本比率高者可證明其資本週轉速率必高，經營

成績必佳。在上表第四項，我人可知本比率最佳者爲美國柯士登公司，其資本週轉之速度幾達海灣公司之二十倍。惟從年報中，憶測柯士登公司營業之重心似在石油化學品之經營，可能石油化學製品較其他石油產品獲利較多。惜年報內容簡單，無法進一步作更詳盡之分析，惟其經營成效較表列其他公司爲佳，不難察覺。本公司所出油品，因在限價與配給雙重限制之下，資本週轉比率自難提高，然仍可與海灣及飛利浦兩公司相衡，足徵本公司產銷效率及管理效率尙高。

五、純益與資本比率：

本比率就是資本報酬率，即每一元之資本，可獲淨利若干？也就是股東將資金投資於事業與存放銀行其利息孰高之比較。上表柯士登公司資本運用之比率特高，每一元資本，一九五四年獲純益達三元以上，一九五五年達四元以上，實屬暴利之暴利。本公司之資本報酬率與海灣公司接近，尙屬正常。兩年來之平均

六、純益與營業收入比率：

本比率就是每一元營業收入可淨賺若干。此比率之高低與成本有密切之關聯，蓋成本甚高，則雖有鉅額之營業收入，仍難獲得合理的利潤。在上表第六項中，一九五四年以本公司之淨利率爲最高，達二一%，已遠超海灣油公司之上，一九五五年雖稍減，仍與柯士登公司相彷彿。按本公司原料均來自海外，須負擔鉅額運費，再軍油之供應，須稍虧損，尤週轉資金不足，股東無法增資，須負擔鉅額利息支出，照此情形，與美國各油公司比較，原無利潤可言，而今仍有鉅額之盈餘者，經研究其原因有二：①固定資產估價太低，致折舊提列太少，而有虛盈實腦之嫌，接收材料賬面價值低微，亦有同樣情事。②我國人工成本低廉，致盈餘增加。

七、保留公積與純益比率：

近代企業如僅靠有限之資本經營，實不足

以圖謀發展，故每于年終獲得盈餘後，自其中保留若干，用以擴充設備或償還債款之準備。此項保留之公積愈多，則其事業基礎愈穩固，財務狀況亦愈佳，在上表第七項中，美國各油公司的盈餘保留比率均在四〇%以上，而本公司係私營公司僅二五%左右，爰以美國各油公司均可悉數保留，而本公司係屬公營事業，一切自以政府法令爲依歸，如有盈餘除保留十分之一爲法定公積外，其餘以解繳國庫爲原則，如須提列特別公積，須經呈准，以致盈餘保留率較低，影響所及，使週轉資金短絀，利息負擔增加，種副產品無法充分利用，石油化學製品無法逐一問世，使本公司業務無法迎頭趕上，而在遲緩狀態下徐圖推進，有違企業化之原則。

八、自己資本與他人資本比率：

可永久長期借款及其他負債，時要準備償還。表列美國各油公司的「自己資本與他人資本比率」多在二比一左右，即自己資本有二元時，他人資本僅一元，這表示財務基礎非常穩固。本公司在一九五四年爲二比三，一九五五年因固定資產重估增值後，資本額亦同時調整，故較見進步，爲三比二左右，但本公司財務基礎之脆弱及資金不足之現象，仍未減去，殊堪注意。

(四) 結論

由於國外各油公司之年報未能收集完全，且其內容亦過于簡略，致無法作更詳盡之分析以資比較，深以爲憾。惟就上述各比率之分析比較及說明，對本公司經營之成就，可獲致如下之結論：

一、本公司固定資產比率不高，大致與柯士登公司相仿，尚屬穩建，並無冒險之危機。

二、本公司之綜合折舊率年爲六·四%—六·九%，與海灣公司相仿，每年所提折舊數額尚稱適當，對于加速折舊一點，可不需研究。

三、本公司自己資本不足，致每年負擔週轉金及資本支出之借款利息甚鉅，影響盈餘之減少。

四、本公司他人資本太多，致財務基礎脆弱，時有捉襟見肘之感。

五、資本支出資金來源不足，一因折舊數額較少，（並非折舊率低）；二因保留公積太少。

六、本公司油品雖在限價與配給雙重限制之下，但資本週轉比率仍可與海灣及飛利浦兩油公司相仿，足見本公司產銷效率及管理效率尙高。

七、本公司獲利率（包括資本利益率及營業利益率）並不較表列美國各油公司爲低，中間可能有固定資產及材料虛盈實脂因素，此外卽人工成本低廉。

八、本公司盈餘保留比率，較表列美國各油公司均低，所以自有週轉資金短少，要靠借款維持週轉。

九、柯士登公司石油化學品製銷及其資金週轉之迅速，值得我人摹倣。

☆　☆　☆

怎樣縮短試驗泥漿脫水的時間

黃錦澄譯

試驗泥漿脫水，依據API之標準每次應爲卅分鐘，在試驗的時候，一般說來，總覺得太費時，下面介紹兩種比較簡單的方法，以供鉛井同仁之參考。

法一：加壓的時間爲七分鐘半，量此時所濾出之液量，兩倍之卽得泥漿水之脫水量。這樣所得之數字與加壓卅分鐘所得之數字極爲相近，如果篩與濾紙在試驗前爲乾燥的話，其誤差爲1c.c.，如果篩是濕的，那麼誤差可以略而不計，但不管如何，將加壓七分鐘半後之濾液量，兩倍後再加上1c.c.，當可視爲其脫水量矣！

法二：此法比較法一或更精確一點，於泥漿加壓後，量一分鐘後之濾液量，將二者之差兩倍之，卽得加壓卅分鐘之脫水量，篩之乾濕差誤可以不計。

煉油廠的工業衛生

工業衛生學及工業醫學的名稱，在二十年前尚未問世，即使現在還是不爲一般人所熟知，工業衛生師做些什麼工作當然更弄不清楚。「衛生學」這個名字，使人想起在中學生時讀的課程，不外使人養成清潔的習慣，如洗手，洗澡，刷牙等，因此當作者第一次訪問一座工廠時，最先被引導去參觀的是更衣室，洗澡間，厠所等地方。當然這些衛生設備也是工業衛生師所須要注意的地方，但却不是主要的目的。工業衛生師最主要的工作是要使工廠裏的工作人員避免被有害氣體，液體，毒塵及其他有毒物質侵害及身體的各部份如肺，皮膚及其他。

美國政府對工業衛生相當重視，有十九州已制定了保護工廠工作人員健康的規定。然而全國的工業衛生師統計不過八百人左右，並且大部份不是工廠所雇用而爲政府工作。

煉油方法日新月異，煉油過程中所使用的方法及化學藥品也愈來愈多，其中包括了或多或少影響人體健康的化合物。杜邦公司赫斯克試驗所出版的「毒物學」一篇首對化合物的性質說明如下：

「化合物與人類一樣，有時很溫和，有時却很難駕馭，容易被激怒。大部份化合物是守法的。有一些不大穩定，難以捉摸，甚至有神經質而需要嚴格的管制，還有一些本身無害於人，而易受惡友的引誘。更有些在單獨時永遠是禍首，一旦

合羣，却變爲劃良有益。」

石油工業遇到的化合物中，有些是化學工業中新遇到的，有些則是其他工業裏早就有了經驗。自從媒觸裂煉方法成功以後，因芳香屬烃類產量增多，操作與健康的問題，便如煉焦工業所碰到的一樣，新的觸媒，預防劑以及其他化合物對健康的影響，也就是化學工業幾年來面對的難題。試以汽油來講，最早出產的汽油是全部直餾出來的石油產品，也許加了少量的其他化合物，現在則包含了多至百分之十五至二十的其他化合物。這種情形，爲了使用與控制所用到的化合物，效果，無疑地尙須繼續發展。當一種新的製煉方法問世，各種有關安全與工作人員及用戶健康的問題，必須詳細研討。

衞生學是醫學的一支系，一種保護人體健康的學問。因此工業衞生學可稱爲預防及控制工業病的科學。它找出在工作場所導致工作人員生病或不適的情況及事實，加以控制。

一個工業衞生師必須有化學及工程的知識基礎。換言之卽，由三分之一化學師，三分之一工程師，及三分之一的醫師混合而成。因此他的出身常爲化學師或化學工程師，對化合物毒性在人體上影響發生興趣，加以研究。他的主要任務是使工廠裏的工作人員在對人體有害的工作環境之下工作而保持健康，在石油工業裏，工業衞生師是醫藥部門的重要份子，經常與安全部門密切連繫以保護工作人員的健康。

石油工業的衞生實施，基本上與其他工業並無不同，可以分爲四步：

㈠對化合物及其他材料毒性的知識。

㈡詳細研讀如何使用與控制所用到的化合物，材料及產品，並將有毒或可能發生危害的物質用表列出。

㈢工作人員曝露於有毒環境之檢驗。

㈣建議並裝置適當的控制儀器，並說明按照方法使用的效果。

化合物的毒性

要爲有毒性的東西下定義倒也不大容易，因爲如果你使用得法，則隨便什麼東西都可無害於大，

反之都可有毒。譬如空氣與水平時無毒，但如果空氣注入血液，水進入肺部，則都可致人死命。在適當的應用情況之下使用四氯化碳可稱安全，但用四氯化碳擦地板却極危險，因此所謂有毒或無毒，祇在乎使用時的情形。

毒物使人中毒有三種方式：

㈠自口而入。

㈡與皮膚或身體表面各部份接觸。

㈢呼吸作用吸入體內，如氣體，蒸氣，霧或毒塵等。

㈠自口而入

石油通常都不能入口，因此煉油廠內這一種情形不大發生。當然也有意外，有個專管將盛放紅丹的紙袋拆開，倒入混和槽的工人在訴說胃口不好。他在工作時，因拆開紙袋時紅丹飛揚，所以戴了口罩。這樣似乎很安全了，但當他工作暫停，去吃午餐時，並不洗手就剝橘子，紅丹可能就此入了口，也就不知不覺的中了鉛毒。

石油產品到了用戶手裏以後，吞食中毒的情形常有發生。這大都由於使用方法不當或是粗心的結果，例如隨便放置以致小孩誤食。有時成人也有這種情形發生，如吞食汽油防凍劑，剎車油等。有一次竟有人吞下了含有鹽酸及氯化烴的換熱器用洗滌劑。雖然瓶上都有詳細標誌，及毒藥警告，這些事情仍然屢出不窮。

世界上沒有絕對於人體無害的物質，如果服用過量或服用方法不對，即使最無害於人的東西，也可爲害於人。甚至食鹽也是，有人曾吞服大量食鹽

* 表一　血液內酒精成份對人體的影響

一小時內飲酒量(威士忌)英喃	血液內含酒精成份%	影響
¾	0.01	正常
1	0.02	感覺溫暖 判斷遲鈍
2-3	0.05	易激動 神志仍清醒
5-6	0.1	行動蹣跚 言語含糊
8	0.15	酒醉
10	0.2	嘔吐
16	0.3	昏睡
24	0.4-0.5	昏迷
30	0.6-0.7	呼吸器管痲痺至死

* Pfizer, Spectrum, JAMA, March 27, 1954

以自殺的。因此每一種化合物都可有一個無毒服量，表一說明血液裏的酒精含量對一般人的影響。

(二)皮膚或身體接觸

石油工業工作人員接觸石油產品的機會並不太多，有時反而不若機械工業，例如金工一天八小時工作裏，始終離不了切削油，事實上石油從業員因接觸油類而生皮膚病的報告，頗不多見，而工業用戶的報告倒不在少數。

皮膚不能防止化合物透過，有時還可以吸收許多物質，化合物對皮膚的作用因此可分爲刺激性與引導性二種。所謂刺激性，就是化合物碰到皮膚後，立生反應，如酸鹼等。大都數石油產品也屬於這一類，但刺激性極小，近來的新出品含有附加劑者，有時刺激性比較大。對付這個問題應請教導工作人員正確地把使用有毒物質，列爲保健問題的一部份，保護身體的工具如口罩，護目鏡，手套，圍裙等，須詳細說明其使用的方法。石油工業在操作濃度較高的附加劑時，才用得到這些保護工具。石油產品則因含毒量甚少，其對皮膚的刺激性與普通石油相差無幾。有一個加油站工友，碰到一種特製汽油時，皮膚便生反應，而碰到普通汽油時却毫無感覺。醫生知道這種特製汽油裏含四乙基鉛較多，便懷疑到這原因上面去，其實四乙基鉛能被皮膚吸收，使人發生鉛中毒現象甚爲普通，但使皮膚發炎却似並非主因。因爲四乙基鉛並無刺激性，而運到那一區的普通汽油含四乙基鉛量常較特製汽油爲多，所以致使皮膚病的原因，也許可能是汽油的染料關係。

(三)呼吸作用吸入體內

化合物被吸入人體的三種方式中，以呼吸作用吸入爲最重要，人類對於這一方面的研究也最多。經過廣泛的研究後，集工業與醫學之經驗，製成了一種空氣內有害物質最高濃度限制表。表內包括數百種經常碰到的化合物，溶劑，毒塵等，每年由美國政府的工業衛生師年會修正一次，並在美國醫學會出版的工業衛生與藥物作業報告內發表。石油工業裏常過到的濃度限制情形如表二。

產品標誌

表二　石油工業裏通常遇空氣中有毒物質限制表

名稱	濃度限制	
氣體及蒸氣		
苯	35	ppm
二氧化碳	5000	ppm
一氧化碳	100	ppm
四氯化碳	25	ppm
汽油	500	ppm
硫化氫	20	ppm
溶劑油	500	ppm
二氧化硫	500 10	ppm ppm
毒塵煙霧		
氧化鐵	15	㎎/每立方公尺
鉛	0.15	〃
硫酸	1	〃
礦塵		
石綿	5	MPCF (Millions of particles per cubic foot)
灰塵(不含矽砂)	50	
矽		
含5.0～250%以上	5	
含5.0～2-50%	20	
含5.0～52%以下	50	

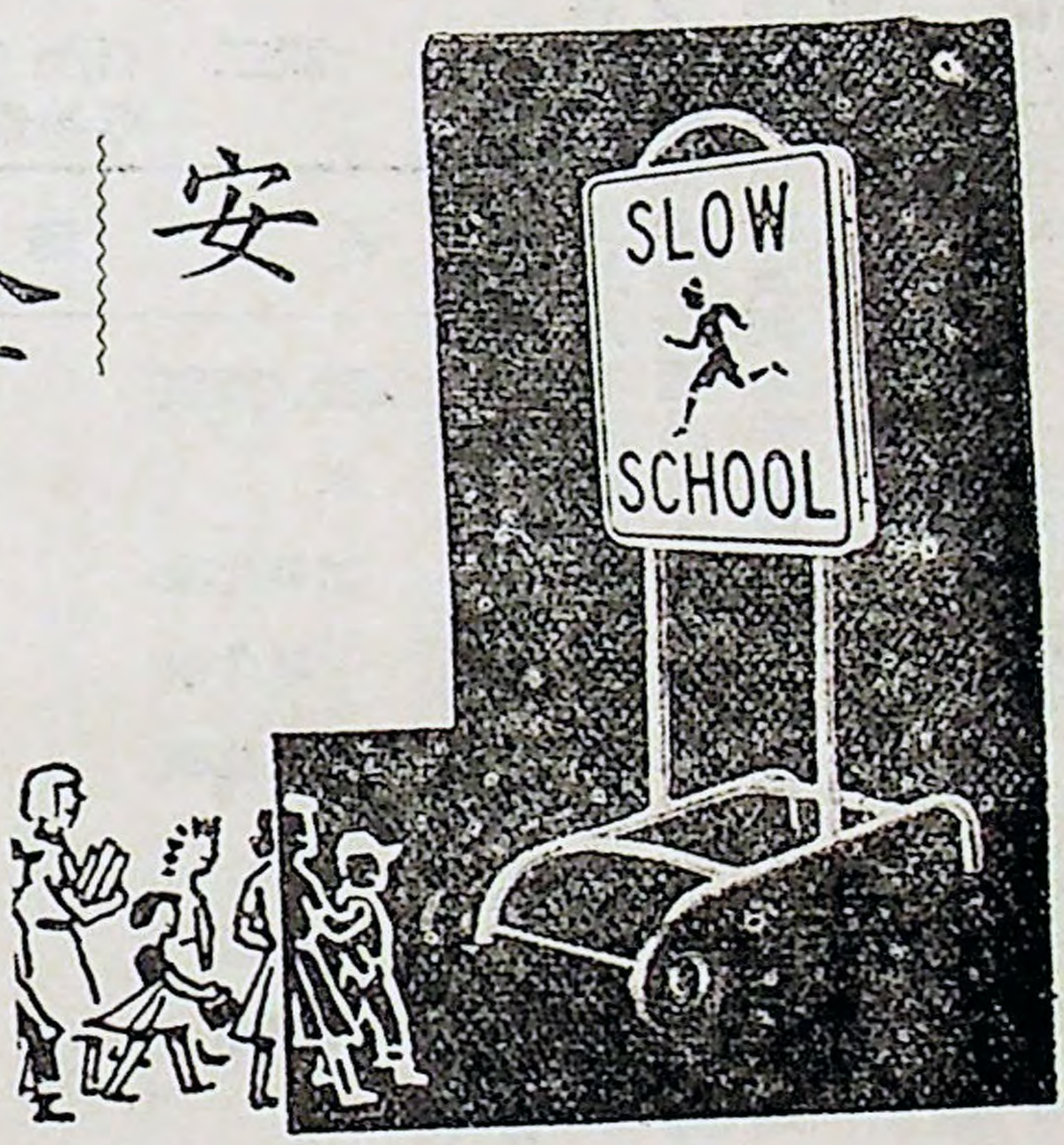
工業衛生師的另一項重要工作是準備產品的警告標誌，使用戶有所警惕，而安全地使用。因此工業衛生師必需對產品有充份的認識，化很多的時間去考慮以決定何者非加警告標誌不可，及如何使人注意。

一九三二年時，祇有很少幾個人從事有關工業衛生方面的工作，十年後美國每一工業發達的州，都有了工業衛生部門。二十二年來，工業界本身也對工業衛生有了極大的進展。現在大多數的較大工業都有工業衛生師。工業衛生師不再是以前被譏爲「毫無目的地拿了瓶子，到處收集些看不見的東西」的人了。他不但爲工廠節省時間，金錢，與減少管理上的困難，

（下移77頁）

安全之道

崔興亞



「在前一向發生這樣一件事」，一位煉油廠的行政執行人員，在進晚餐時和他太太談起：「剛好是在一個月以前，我們花費了很多金錢和時間，推動一個良好的安全實施計劃……開了很多的會……並加以指導……我們盡其所能以求成功；而妳知道牠的結果如何嗎？今天這些人把那一套全然忘記得一乾二淨了！」

上面所提的這個計劃，是非常優良的，而且經過縝密考慮和策劃過的；祇是缺少一樣——沒有努力設法使每個從業人員深下功夫思索，或者說是，使每一個人皆成爲此實施計劃中之重要份子之一。

許多良好的安全實施計劃，皆因爲忽略了上述這一點，而導致失敗；所以在起草一個普遍性的計劃中，這一點應佔極重要的部份，甚至于比計劃的本身還重要；——因爲在任何一個煉油廠裏，再也找不出一個比從業人們自己擬定他們自己所需要的安全實施計劃爲更好的了。

我們曾經考察過幾個安全實施計劃的紀錄，凡是由從業人員們同心協力參加制定的，皆能推行順

利，這些計劃的成功因素，都依據下述五個步驟，也是最重要的因素；每個計劃和每個步驟皆能適應任何大小的煉油廠的操作，不論其員工人數多少皆可應用。

一、避免籠統性的條文

唯一最重要的因素，而且必須牢記于心者，就是當安全訓練實施于從業人員時，有他一定範圍，舉凡籠統漠然的條文，是毫無意義的。所有犯這錯誤的，幾乎一定會造成從業人員的漠不關心和毫無興趣；所以每個安全實施計劃的內容，必需要着重于詳細的「如何做法」，俾使每個從業人員，皆能在他自己的工作崗位上，充分自己運用「安全之法」。

「團體的安全訓練」是僅適合于推行加强從業人員們的更大的安全觀念之用，而這種觀念對他們每個人都是十分需要的，且已證實僅適用于普遍性的推廣，但是不適合于個別的應用于每個人自己的工作上。

有經驗于安全訓練的執行人員們，指出關于這種訓練計劃不僅是要講解安全的功效，還須要指導作業人員們，在他們本身工作範圍以內的特有的幾種危險，是應該如何去防止，並且他們自己應該做那幾項特殊的事情，用來避免受傷。

我們必需牢記：這種訓練最初步的要求，是着重在心理和身體上的訓練方法，以求使從業人員們深刻認識到他們必需對這種訓練有正確的注意，尤其是對他們自己工作上的一些特殊應用的安全方法。許多專家們指示出來，凡是受過這種良好訓練的人們，當他們從事危險工作的時候，可以避免傷害。

二、提高監工人員（領班人員）的興趣

在這種訓練計劃施行于每個從業人員們之先，如果能首先努力于提高監工人員和部份主管們的話，將會使這種訓練性的計劃更加成功；因爲監工人員們是推行這項教育性工作的最適當的階層。然而必須隨時留心的，就是一般煉油廠裏的工場主管或

者監工人員們，經常是忙碌于其他許多問題的，所以必須特別的加强使其認識「在這個訓練計劃中，他們自己的格外對安全的注意是必要的。」

當領班們，監工人員們和工場主管人員們在很活躍的參加研討制定這個安全訓練計劃，使牠符合事實需要時，應當同時研討實施的方式，在這種情形之下，經驗告訴我們，一定是收效甚大的。

一個最成功的安全訓練計劃，一定是使這些直接監工的人員們和他們的工作有密切的連繫，以下這四個要點，是都有監工階層人物參與擬訂的：

甲、徵求他們的協助，決定有關保護設備的各種標準。

乙、要求他們表示各種專門的建議，用以制定安全規則；如同他們將要爲每個監管部門建立各種規則一樣。

丙、規定他們的責任——檢查所有意外的事件，並且判定各種必須的步驟，以防止是項事件之重演。

丁、使他們負責複核所有有關安全的建議和紀錄，並且作各種判斷，不僅是爲了他們自己的部門設想，而且要站在爲了全煉油廠的立場着想。

一旦以上的工作完成之後，煉油廠的管理當局例來說，在某一個公司中，舉辦了一個不生效的安全會議，當即影響整個安全訓練以至于停頓，後來，即可採取許多步驟，展開安全計劃，而此計劃是接近從業人們的，並且能獲得他們一致的合作。舉發現上項錯誤，即刻加重專門安全實用規則，乃重行提高一般的興趣，而獲致圓滿的結果。

在工廠裏，因爲新的安全規則直接實施于每個人的工作上，所以牠對每個工人的訓練，已進行到相當滿意階段；從此一個監工人員所提出的意外事件檢查報告，可以用來發展安全，進而付諸實施；但是每位監工人員，是必須找出其中主要的原因，用以改善安全；這個步驟使監工人員們，在安全訓練中自動的發揮合作精神。

三、舉辦各種工場會議

在有些工場裏，決定安全訓練採用會議方法，以求儘可能接近工作人員；在經常進行的訓練之外，還要在每個工場裏，由監工，領班和主要工作人員們，舉行各種定期性的會議，在每個會議中所討論的題目，必需先期選定，在開會之前，要制定一個計劃，要求工作人員們在會中，自動領導討論各項議案，其經常選擇討論的題目，率皆爲下列三種：

甲、防止意外災害的各種主要原則。

乙、在該工場之內的各種意外災害發生的主要原因。

丙、應當採取何種正確的行動。

這裏提到某一個停滯落後的安全訓練計劃，忽然改觀，變爲生動活躍，而獲得工作人員們的充分的合作，這個效果就是因爲加强鼓勵所有個別部份的訓練工作所致。在每個會議中，儘量避免成套的許多演說，應以圓桌會議方式進行討論，最後所得結果是一個澈底可付諸實行的安全計劃，其原因就因爲每個工作人員皆在全部安全計劃中，佔重要的地位，因而發生特別濃厚而精湛的興趣，並在這種情形下制定計劃。

四、鼓勵從業人員參加安全工作

在另一組織裏，當牠實行一個普遍性的安全訓練計劃，導致顯著的失敗，經檢討其結果，廼因一味加重安全規則，任其自生自滅所致。經與個別工作人員團體，施以一連串的討論研究之後，根據所獲建議及意見，製成一個新的法規，再印訂成冊，分發工作人員，便于工餘家居時研讀。

另外一個安全訓練計劃，會獲得特殊的成效，是由于安全指導人員與公司發行人員，合作編製安全短劇，以與平常不同的姿態出現，這個短劇描寫一個笨拙的工人，專做錯事爲主題，因此肇致許多笑料而獲得一致的對牠有興趣，事後檢討演出效果，一般的從業人員因此記住了一大部份的安全概念，比起讓他們自己聽了一些早已準備好的演講之後而發生同樣的建議的情形，要有效有力得多。

這種特撰的短劇，更有成效的一點，是他們自

已參加演出，在演出之後，應即採取另一有效步驟，就是挑選中心人物以作模範，這些模範人物，是一般與他在一起的工作人員們所景仰尊敬的人，他的言行，是被其他工作人員所重視的，尤其是他們經常景仰尊敬他那良好的判斷。

五、利用安全建設箱

許多機構，皆已採用安全建議箱的設置，用以提高工作人員們參加安全訓練計劃的興趣；對每月所收到的優良建議給予獎金，這已經證實是很有激發性的，在這個辦法中，尤其對自我訓練發生效力，因爲自然地鼓勵大家常常去思索有關安全的問題。

如果不能激發這種自我訓練方式，那麼煉油廠管理階層所訂立的那些安全訓練計劃，一定是浪費金錢和精力而毫無所成。在任何煉油廠裏，安全訓練計劃，需要每個工作人員的充分合作並採取自我訓練過程，否則即使少量的成效，都是極難獲得的；所以自我訓練計劃，同任何其他方面一樣，都應該佔很重要的部份。而且在煉油廠中，擬定任何安全教育計劃之前，應該先建立這項計劃。

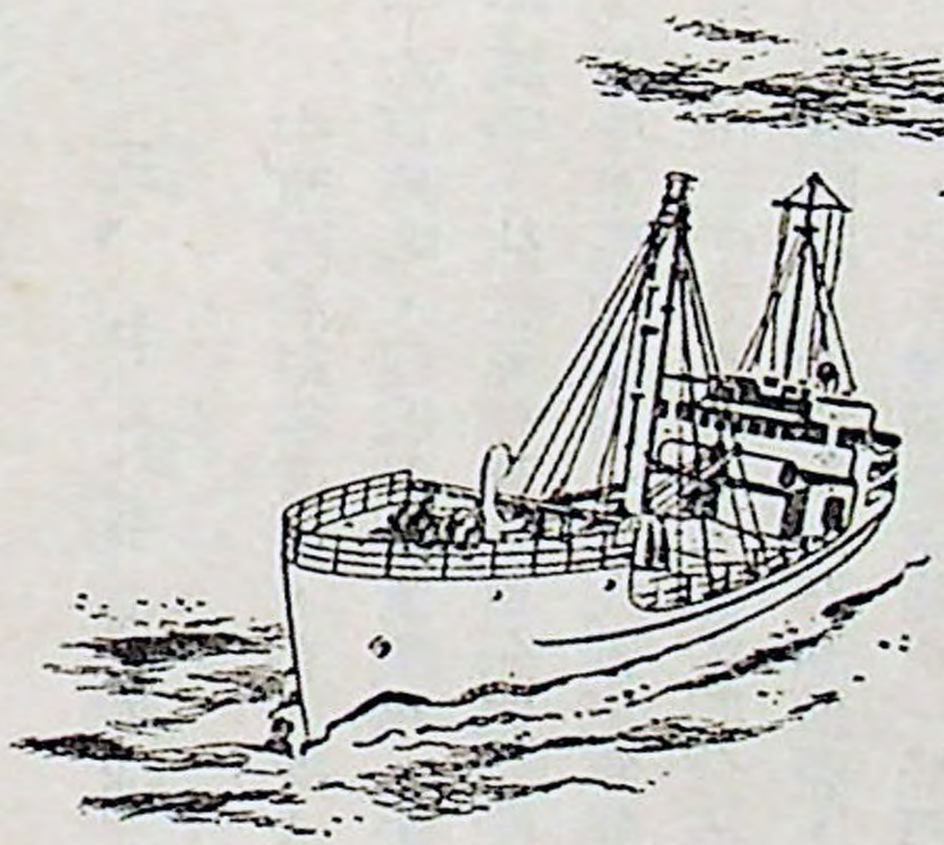
上述各項工作完成後，再也不會有煉油廠的執行人員，在晚餐桌上，向太太抱怨那些曾經被加以痛切陳詞之後的員工們的漠不關心態度了。

（譯自 Petroleum Refiner 一九五六年六月號）

（上接第13頁）

表三　　單位：吋

汽缸內徑	粗車環外徑	粗車環內徑	開口寬度
2	2⅛	1 13/16	¼
3	3 5/32	2¾	9/32
4	4 3/16	3¾	5/16
5	5 7/32	4 23/32	11/32
6	6¼	5⅝	⅜
7	7 9/32	6 19/32	13/32
8	8 5/16	7 9/16	7/16
9	9 11/32	8 17/32	15/32
10	10⅜	9½	½
12	12 7/16	11 7/16	9/16
14	14½	13⅜	⅝
16	16 9/16	15 5/16	¾
18	18⅝	17¼	⅞
20	20 11/16	19⅛	1
22	22¾	20⅜	1⅛
24	24 13/16	22¼	1¼
30	30⅞	28	1⅝
36	36 15/16	33½	2



對中東石油和蘇彝士運河的觀察

陳悅韶

一、世界石油產量的估計

根據日內瓦本年四月通訊，本年一月對全球石油總產量調查，約有一千九百億大桶。再據最近估計藏量，比上述數字約高百分之一或二。在總藏量中，有百分之六十七蘊藏在中東地區，有百分二十五蘊於南北美洲，以美國和委內瑞拉爲主要產地，其餘百分之八，分藏於蘇俄和海洋洲及其他各地區。至於未來新油礦的發現，其藏量能有多少，持續力能有多久，此刻尚難判定。

二、石油時代的重要任務

本世紀的動力問題，已由石炭動力進入石油動力時代。其顯著者，如歐洲的工業國家，因煤炭礦

藏日漸減少，以至魯爾和英國，今日都是逐漸缺乏動力地區。據一般研究，在今後四、五十年內，必須賴石油以補助動力之不足，直至核子能力可供商業用途爲止。加以西歐工業總綫增長，多使用以石油產品爲燃料的機器。交通工具中，如火車、汽車，亦賴石油爲主要燃料。如果得不到石油的源源供應，經濟命脈就會中斷，社會文明就會逐漸走向下坡。

三、中東石油產銷概況

中東汽油每年產額，在二次大戰前，約年產一千六百萬噸，佔世界總產量百分之二十，比戰前增九倍。至中東原油輸出，一九五三年爲一億噸，去年增千萬噸，但戰後產量劇增，去年產量達一億四至一億三千五百萬噸，其中四分三是輸向英法及其他西歐國家。並以中東石油價廉，因之石油公司利潤豐富，比如美國德克薩斯一桶石油之生產費爲一元四角，而中東僅需六分至一角。據云中東各國的石油權益，在去年的總收入在十億美元以上，利益富厚，可見一斑。

四、現在中東石油的運輸情況

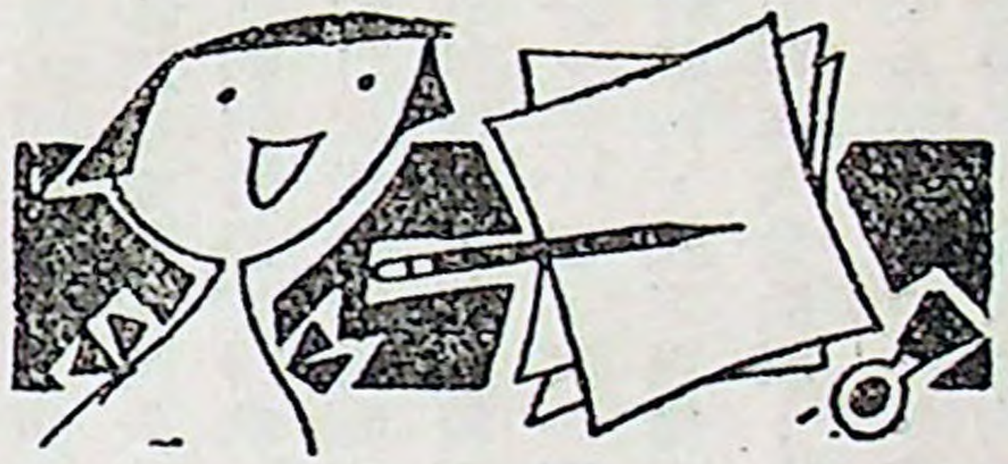
中東石油運輸有三條路線：1.以橫斷阿拉伯半島輸油管送達黎巴嫩，一部份在黎巴嫩精煉後，直輸歐洲。2.自波斯灣繞阿剌伯半島通過蘇彝士運河往歐洲。3.由波斯灣南行繞道好望角往歐洲。由黎巴嫩至利物浦三千二百里需時十日。由伊朗阿巴丹經運河至利物浦六千三百里，需時十九日。由阿巴丹繞好望角至利物浦一萬一千二百里，需時三十四日。至美阿汽油公司之輸油管的送油能力，每日四萬三千噸。伊拉克輸油管送油能力，每日六萬八千噸。

五、從運河的補救和油田的爭奪預作將來的盤測

先從運河的補救方面着想，假如蘇彝士運河因軍事封鎖，和前述兩條油管關閉，中東的石油運輸

，究竟如何補救呢？1.加強運輸方法：據石油和航運專家的意見，以爲在六個月後，可以改道運油，不必增加多大運費。且在兩年後八萬噸的大油船，即可建成？在運油方面，將使運河成爲廢物。或將運油船總噸數增加百分之十三，繞道好望角西運，就可以不經運河而能把需要的石油運至歐洲，不過一計劃，則爲建一巨大油管，把成本稍高而已。又一油輸至土耳其的海港，以達歐洲，這樣就毋須通過蘇彝士運河了。2.外交的運用：伊朗不屬阿剌伯國家，而牠擁有中東石油藏量的百分之二十五，他因鑑於以前莫沙德失敗的教訓，倘不會接受納塞爾和阿剌伯同盟的請求，而重行毀滅自己的工業，故西歐可以從伊朗得到更多的石油。又阿剌伯半島東岸的科威特，蘊藏着四百億六桶石油，佔中東油量百分之三十二，萬一事態惡化，英國必會以力量控制科威特，就可以得到足用的石油供應。3.在歐洲本土探尋大量油礦：在西德方面，已能生產本國所需石油的三分之一。法國方面，在過去三年亦有重要的發見。義大利的波河流域，可能有大量的油礦。（波河流域有大量天然煤氣）奧國大約可以增加油產。這些方法，雖不能達到代替中東石油的全部，但總可以增加到一部份，以資補助。4.在短期暫期間，美國和委內瑞拉，亦可以節縮他們的角度，以維持西歐的缺乏。倘能支持到較爲長遠的期間，則遭受嚴重打擊者將恐非西歐的英法，而是中東的某些困苦的國家。

但從油田主權的爭奪方面着想，則大阿剌伯民族主義的新近抬頭，正深爲各方所顧慮，他的共同目標，一爲阿剌伯國家擺脫其土地內的外國勢力，以對付西歐。二爲組成共同陣線，對付猶太教的以色列。這種民族思潮的澎湃，助長了埃及納塞爾收回蘇彝士運河的高潮，其目的不僅在於運河的稅收，而在於全部油田主權的爭奪。這個大阿剌伯民族集團，正控制着歐亞非三大洲的往來孔道，注視着他們的動力資源，世界風雲，是否從這裏爆發？那就頗難斷定了。



毛子水先生講蘇格拉底

陳鑫奎

本公司員工福利委員會學術組，於本月十四日下午五時許，請名教授毛子水先生講演。毛先生準時蒞臨，在鼓掌聲中徐徐開講，他說：此次承殷正慈先生的邀約，要我來此地講，由於時間很倉卒，講些什麼好，起初不曾想到。恰好，中央日報館來了一封信，約我在孔子誕辰，寫一篇孔子與蘇格拉底的文稿。於是，偶然之間，使我想起了找題目，所以便碰題目的好，所以便把「蘇格拉底」作爲講題了。

各位知道蘇格拉底的事蹟，很少與我國孔子相像。如將這兩位哲人的一點，即他們兩人皆以教書，作其一生事業；至於教些什麼與怎樣教法，那又各異其趣了。

蘇格拉底生在紀元前四六九年，死於紀元前三九九年，活了七十歲。死時不是由於病痛，而是被妄加罪名判刑服毒。否則，若能盡其天年，如他那樣的胸懷曠達，生活淡泊，是還可以活得長些的。

蘇格拉底與他後起的許多哲學家不同，也與早於他兩三百年間，那些天文、地理、生物、礦物等科學家不一樣。他（Socrates）、與其學生柏拉圖（Plato），和柏拉圖的學生亞利士多德（Aristotle）三個人的言論，展開了希臘古代文化史上的新頁，從紀元前三百多年起這兩千多年，澎湃在西洋的哲學思潮，是由蘇格拉底先開口的。在哲學史上地位如是崇高的一位人物，察其在世時的生活，却也很平常。沒有做過什麼了不起的官職，亦非出生於富厚閥閱人家。他父親是雕刻家，母親則爲助產婦，都是做做吃吃的平民，家產自然不豐。他本人於財物無所用心，似乎也從未替自家轉過如何致富的念頭。因信服他跟從他的人很多，他若眞想找點錢財

，何愁沒有機會。他平平淡淡的過日子，生活一如常人；然其聲譽之隆，就在他中年時期，在雅典一帶，便已赫赫有名。由於擁護他跟他走的青年人這樣的多，乃使那時最有名的喜劇家阿里士多湯尼司、把他作爲諷刺的對象。在西洋文學史上，喜劇和悲劇都極發達。阿里士多湯尼司的劇本，流傳甚廣。他在劇本中開玩笑的說：蘇格拉底能預料天上的雲。雲是浮動不定變幻無常的，豈能料算得出？這無非是在譏笑蘇格拉底的腦海裏，充滿了像雲一般的幻想。這還不够，又說、蘇格拉底在開店。開什麼店？思想店——Thinking Shop。出賣的貨品，祇是「空想」。這是說別的學者所講、如物理生物學上的課程，均爲具體而實質的東西；而蘇格拉底長日說教、全是空談。儘管他有把常人忽視的事物，說出一篇大道理來的本領，諒必對修辭學下過工夫，然在尋常人中，有多少人去關心修辭學或者人生哲學呢？

隨便阿里士多湯尼司怎樣嘲笑，蘇格拉底在生前已是雅典的名人。雖說當年的雅典，無目今臺北三分之二這樣寬濶，所能自其約三十五萬人口中抽選的戰士，也祇有四萬人光景，不算怎樣强大；惟雅典的古蹟很多，建築上、藝術上造詣卓絕，爲希臘各城邦的翹楚，一個人如無過人的智慧、優越的貢獻、高超的品格、或特殊的成就，也不容易在雅典出名。

說到城邦 (City State)，在希臘古代是很盛行的。一個二個城鎭、互相團結，形成一個個的小國。如希臘那末小的境域，就並立着三四十個國家，興旺的時期，小國多到五六十個。如再以臺灣爲例：桃園一國、新竹一國，臺灣也可容納古雅典那末大的城邦國至數十個之多。中國大陸上的縣治有二千以外，如按希臘的分法：分設城邦國家到數千至萬數以上，也不算希奇。

有關蘇格拉底的資料，從雅典留傳下來的很爲有限。上面所提及的一點兒事蹟，經後代史家考證，認爲眞實。完整的傳記，迄未能從古籍中發現。片段的遺事及其死難的情形，是其學生柏拉圖、和曾作軍人的塞諾芬 (Xenophon) 所記述。

柏拉圖是偉大的哲學家。他所寫的那本共和國——也有人譯作理想國的。是習西洋史者一冊必讀的經典。此地現缺好的譯文。英國版的每本約一先令，如託人在香港買，也不貴。這本理想國是談話錄三十多篇中的一種。談話錄 Dialogue 中的話，那些是柏拉圖說的，已不能分得很清楚。其所談的範圍很廣，凡人生和家庭，以至政治與治平之策，都有很精當的敍述。此錄有如我國孔子孟子的書籍般，價值很高，確係一部好書；然好書並非每個人必讀的意思，也不是說書中的道理一成不變，讀後非照着做不可。朝代會更易，環境會變遷。我們讀柏拉圖的書。知曉蘇格拉底的事，應持歷史眼光，引以爲鑑。把好的例範、印在腦中，做行事的準則，而對卑劣汚穢的事物，察其禍害，知所趨避。

談話錄脫稿於蘇格拉底死後約四年，記有他死前數小時間的事件，自其逝世到記述，相距的年代很近，記憶猶新，不致有大錯誤，其眞實性，可勿置疑。從談話錄內去找，記載蘇格拉底死事的篇幅較多，對其生平的記敍則很簡略。祇曉得他未學其父那樣以雕刻爲終生事業。他曾結婚，大概結得很遲，此由死前尙有一子在抱可以料想得出；死時長子也僅約廿歲，故他太太一定比他年輕得多。夫婦生活，諒不圓滿，因爲西洋人有一句罵女人最兇的話，叫做 Xanthippe (Shrewish Wife)，即由蘇格拉底而來。猜想一下，他太太或許兇得有理，因蘇格拉底終日用心思想，對日常生活所需的柴米油鹽之屬，一定不大管帳。犯有此一病，已非女性心目中的標準丈夫了，則挨罵豈不應該？而蘇格拉底其貌不揚，或也是不得其妻青睞的另一原因，當年有人嘲弄他說：蘇格拉底以爲美的就是好的，像蘇格拉底這般醜陋的人，外貌上一點也不美，豈能是好的呢？

蘇格拉底的罪名是三個人告發的。說他所犯的罪有兩條：第一條是不信神道；第二條是遺害青年。關於第一條、古希臘是信仰多神的國家，不信神者有如背叛國家，認爲大逆不道，可加誅滅。關於第二條、由於年青的人聽了蘇格拉底的話發生興趣

，到東到西都有成羣的人跟着他跑，妒忌的人便中傷他以邪言迷惑人心，有害青年，爲禍匪淺，應該拘辦。

其實，蘇格拉底是正直的人，他是無辜的。上面兩條罪名是胡扯，所以約由五百個人組成的臨時法庭審訊時，到底有罪無罪，大家也辯不靈清，乃以投票的方式來表決。不幸表決下來，指他有罪的票佔多數，相差約六十票。如果那時候能有三十餘人轉投無罪之票，他就可開釋無事了。

照雅典的古例，判死罪的人，還有價錢可講。出國去呢、或是輸納罰金呢？儘有商量餘地。而罰的金大小，也可由被判罪的人，各自量力，提出適當的數目來。

當然，蘇格拉底是不自承爲有罪的。他說絕對沒有誘惑青年去做壞事的意圖，從未陷害青年人；也不是不信神道。若說依據自然界現象解說學術上的課題，在當世講學的人，都是如此，豈能引爲無神論的證據。不過，他心目中的神，與浮世之人的所謂神有別，倒是眞的。他不比好多希臘人那樣迷信太陽是個神，木星是個神；而是深信宇宙之大、天地之厚、人羣之衆、物類之繁，其生長滅絕，進退流轉，有完整的體系，同一定的規律，非世間任何强有力者所能左右。這一切事實的本身，即證實寰宇間有萬古長春、永世不變的一位大主宰存在。這位大主宰、絕是全知全能、無所不在的眞神。蘇格拉底所信仰的，便是這位眞神。

蘇格拉底的辯解，審判官不予採信，祇准他不妨納款贖罪，然他所提供的贖金數目是三百元，這在有些裁判們看來，是太小了，不禁譁然，論爭又起，重新投票。這一回，於蘇格拉底不利的票數增多了，與有利於他的票數一比，約爲三對二。寃獄死罪，竟被認定。假使他起先提出的罰金高些，能達五千元之譜，那末死罪可能就免了。幾千塊錢，如他拿不出來，他有這麼多的學生，人人出力分擔，不難立刻籌集。他沒有這樣做，顯見他天性敦厚，自己的事，不願煩擾別人；而他不想流亡國外，也無逃獄企圖，足徵他心靈高潔，橫逆來臨，泰然處之，面對死亡，毫無所懼，照他的說法，每一個

人應該努力訓練自己，使身心健全，靈魂潔淨。因想做得好做得對而被人迫害，不要懼怕，因爲好人總是好人，是非善惡總歸要明白的。他是言行合一的人，這樣想、這樣做，正道直行，遭忌遇害，實屬事所必然。

在告發他的三個人中，有兩人即非高明之輩。這兩個原告也許是被邀來壯聲勢，做陪襯的。另一原告在那時代人的目光裏，未被看成壞人，這或許因此人有地位權勢之故。有勢力的人，遇到在野有放言高論、多所批評的人，最看不順眼，難免要藉口於什麼、去掉蘇格拉底；而裁判們曲從有力人士的意旨行事，顚倒是非，故入人罪，這種例子，後世常見，不要說是在古老的雅典時代了。

不過，話說回來，蘇格拉底做人嚴謹，爲尋求眞理，追問不已，使人難以忍受，因而失却若干人對他的同情，亦爲事實。這種事例，也能從談話錄裏去尋：有一次，一位米諾青年問道：「好」是天生的，還是可學而致之的呢？蘇格拉底不作正面答覆，却反過來問道：怎樣纔算是「好」呢？例如問孝父母是「好」嗎？勤工作是「好」嗎？「好」有種類上的分別嗎？「好」有程度上的差異嗎？「好」有時間上的區分嗎？「好」有地域上的參次嗎？如此反來覆去，一問再問，這是問二三十年，也問不完結的事情，發問的那位青年人，如何能答得完全呢？從一個問句開始，自四面八方各個角度找理由，倒過頭來向提出問話的人，一句緊一句的進逼，任何人也會被問得來不及應對。固然，理以愈辨而愈明，問題的眞相因窮究不息而漸漸挖掘出來，使自己原無所悉的事，仍由自身得到了解答。可是如遇自尊心極強的人，受不了答不出問話的窘態時，心中怎樣會愉快？如蘇格拉底這樣公正的人，竟會有人對他有反感，這也是一種原由。

以蘇格拉底這般明慧，對自己的處世之道、講學之方，有點不合時宜，他自己豈有不知？明知其作風不利於己，却依舊我行我素，不願一切，照他自己的意見是：非如此做，於心不安。他以爲物理、數學、政治、律法之類，學一天有一天的收穫，祇有道德是最難學的課程，天天須注意，終生不可

忘。道德規範是人類行爲的準繩，社會的安寧，世界的和平，全憑道德的力量來維繫的。普通的人忽略了其重要性，二千四百年前如是，二千四百年以來的今天，亦莫不然。現代人以談原子理論爲時髦，忽視了道德的尊嚴。崇尚權術，不顧信義，唯利是圖。用權用力，爭利爭雄的結果是人間處處，都有不安。蘇格拉底在二千四百年前就看到了道德敗壞的弊端，與人談道，務要問個是非黑白，辨清好壞善惡。這種衛道精神，對熱人朋友無礙，對有權勢的人亦然，未免忤了他們的心意，要以他爲瘋顛而排除他了。

蘇格拉底的見解是：人生此世，有其使命。做人要過一種有意義的生活，要過一種經得起考驗與批評的生活。不論做一件事或說一句話，都須合乎道理。倘然說做人得受教育，就先得明瞭教育的用意、及爲什麼要受教育？其次是何時受教育？怎樣受教育？講話要透切，做事要澈底，這樣講學，有人拿他來比孔子在教人；不僅想救人，實在想救世。然他的教育法，眞要和孔子的相對照，那蘇格拉底難免稍趨於極端，及其再傳弟子亞力士多德興起，也教人以中庸之道，這幾和孔子的步伐相齊。

蘇格拉底最大的遺傳，與其說在學問上，不如說在品德上，更來得確切些。蘇格拉底的所以在精神上、文化上受到重視，在乎其學問與道德合爲一體。他確是一位主持正義、不惜犧牲的人。此一典範，深入人心。後世哲人，循其足跡，愈益深入，發揚光大。柏拉圖、亞力士多德等不用說，便是耶穌基督與其門徒所傳的教化，察其含義，去惡從善，也是脈絡相通。

上邊的話，有實事爲證。某次，官府派四十多個軍人去逮捕並處死一人。蘇格拉底是這四十餘人中的一個。就他所知，這將要被捉去弄死的確係好人。本諸天良，他不能遵照命令辦事，既無力救人，就脫離隊伍走掉。這個自由行動，是該嚴辦的。恰巧其時局面不穩，政府人事變動，沒人追究，幸免處罪，保住了性命。

或者說：蘇格拉底有怪脾氣，這句話倒不是全

無根據。他的行爲，有時確非常人所能理會。當他在做兵的日子，某一次，在露天一站就是一晝夜。爲些什麼？無人得知。又有一回，他行走於原野，遇人問路，好像在臺北街頭，遇人問到士林去要幾久那樣，他初初不予理睬。問路的人，自感沒趣，默默的走了。那人已走得很遠時，他却大聲把這個人喚了回來，告以要走多久，可達目的地。人們不懂：何以起初不說，後來則又說了，要那個人多跑回頭路。蘇格拉底轉口問道：「假如我不知道這個人走起路來有多麼快？怎樣能知道他要走多少時候才能到達呢？」從這些例上看，蘇格拉底的哲學，有些場合中，是頗難理解的。

由於蘇格拉底的好問及對人生的認眞，在西洋史上確實留下了深刻的印象。在他以前，希臘人著重自然科學，在他以後，西方學者乃尋求如何方爲最好的生活？如何方能使生活臻於至善？類此留在吾人腦裏心裏的疑問，乏人探測，蘇格拉底予以啓發，誘使人們各自運用思考力，去尋覓合理的答案，所以他實爲思想界的助產婦。莫怪自柏拉圖、亞力士多德，一直到文藝復興，約有一千五百年之久，泰西的學術界，都在蘇格拉底思想的照耀之下。

蘇格拉底講學，不引用書本或數字，却能獨展其長。他闡明了人事的科學，人類行爲的科學，政治、道德的科學，對於人生的關係，實在遠比各種自然科學更要緊。所以，他誠爲一難得的人才；而於他身後這一千五百年間，西洋竟也有研究了他的哲學未能全盤了解者，這是爲治學的方法所限。眞正有系統的治學方法，是十六七世紀倫理學 Logic 講究了後的事。對於這種求知的法則，柏拉圖也曾想到過。例如在見了一座牆是白色時，此牆之白，是眞是假？其白色，是牆壁所顯示的呢？還是眼睛所鑑定的呢？都是可以探討的事。可惜柏拉圖在邏輯上的見解，我們不詳，此地未克縷述。

最後須一提的是：蘇格拉底不願逃獄，是確實的事。他門人克力士多曾慫恿他如何越獄，祇要逃到海邊，就可獲救；然蘇格拉底不允。他尊重國家的法律，有如他尊重個人的人格。他相信好人死了，依舊是好人；壞人活着，還是一個壞人。好壞分

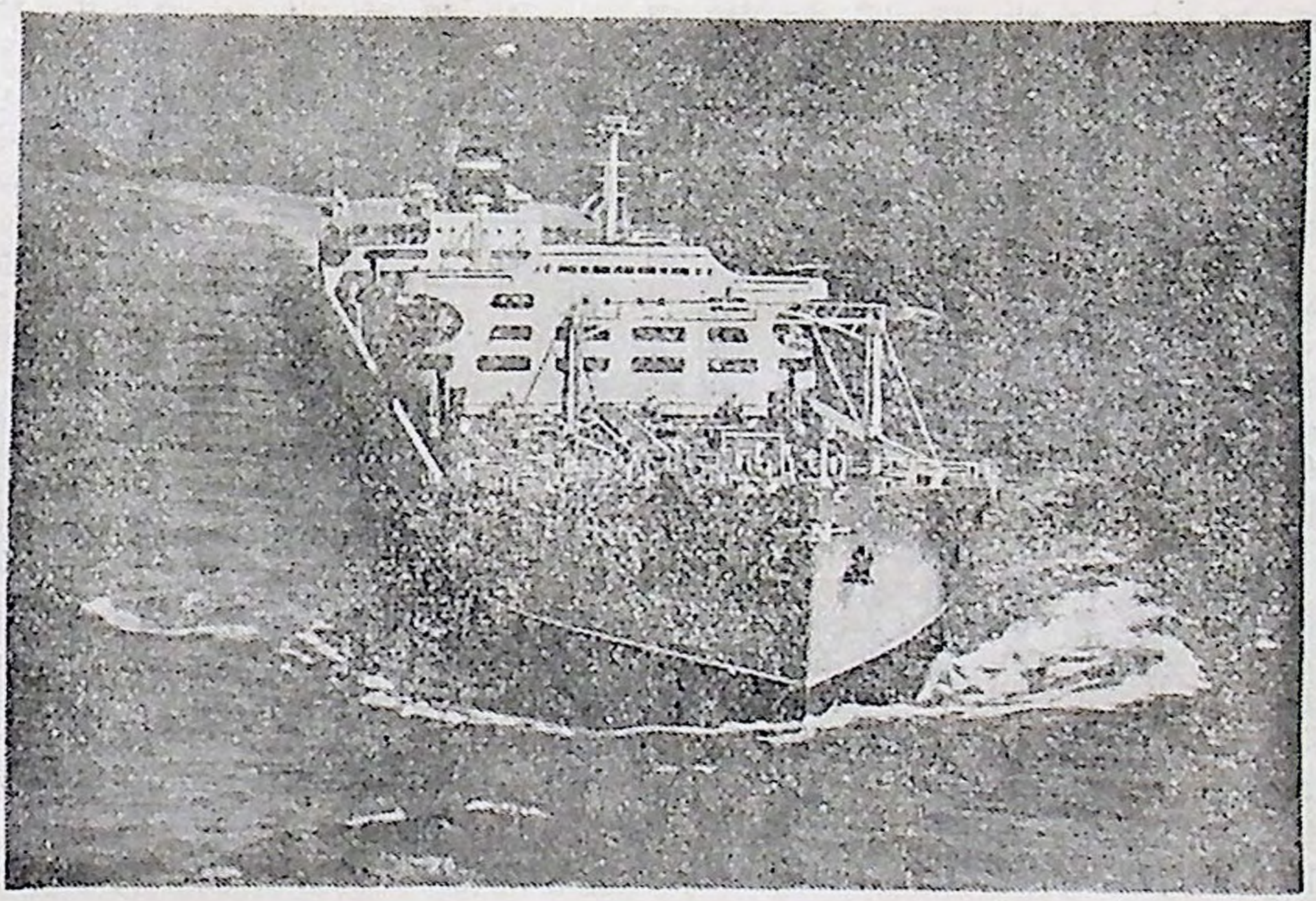
清了，死就死罷，何必逃呢怕呢？他死意已定，學生勸他不動，祇有問他有何遺事要辦了。這點，他倒悅納，便說：「我會向神許願，想用一隻鷄來祭，即請代辦，以了此願。」一個人臨終前，尙能如此鎭靜，不忘身邊瑣事，其人的修養，必定甚深；而其一世的光陰，在有所爲亦有所不爲的日子裏過度，無憂無懼，怡然自得。這個樣子的生活方式，不是也很有趣嗎？

如同蘇格拉底那樣見死不避，甘願捨命的人，我國歷史上不少。就在晚淸，也有一位，那便是六君子之一的湖南譚嗣同先生。戊戌政變失敗，他明知快要被捕，洋人勸他暫往東交民巷使館躲藏，以保安全，他率直的拒絕了。他寫過「仁學」一文，提倡忠孝之道。他對「忠」字的界說是：對事業要忠，而非對君王要忠。天下有死於事之道，却不該有死於人之道。既爲一國之民，便當守此國之法。怕死逃亡，是對不起他的國家。從譚嗣同先生的言詞作爲裏，足徵仁者不懼，儒家知行合一、舍生取義的仁心仁術，原本與蘇格拉底求眞求善、能說能行、不計生死利害的精神，是同氣連枝、互相貫通的。（陳鑫奎記、九、二六）

（上接第71頁）

獻出心智與勞力，技巧與藝術，別人玩的愈高興，他們雖勞累，心情也是愉快的，例如有喜事總管，運動會職員，晚會籌備人員、攝影員、招待員、報告員、演員等等，寧願自己力竭聲嘶，也要使這個節日，多彩多姿，所以高廠一切康樂活動，始終有熱烈的氣氛，這些無事忙先生之功勞不可沒也。

寫了以上七項，也許會有人不以爲然，但起碼，我們是這樣做了，並且往盡善盡美的路上走，其中難免有千分之一二，認識不淸，以爲職業有保障，是養老院，調皮搗蛋，其奈我何？或是工友們工作十年昇不上職員，而發牢騷，在這兒我願恭錄總經理在六月一日本公司成立十週年紀念大會上所說的一句話，做爲結束，總經理說：「……今後，除繼續爲公司，爲國家，努力工作外，更勉勵大家，爲石油事業的百年大計着想，應當共同來建立一個健全的制度，尤其是管理及人事方面的制度。」



世界油輪事業近貌

——張慕林

——世界油輪總噸位已超出四千一百萬噸，新超勢是建造快速的巨型油輪——

一九五五年，全世界油輪的下水數量較前一年減少，這是近年來所少有的現象。根據勞氏驗船協會的統計，一九五五年下水油輪二一七艘，總噸數二、四三六、六四二噸；一九五四年則下水二六七艘，共二、八九八、九九八噸。除了艘數和噸位的減少之外，油輪下水的地點也大有改變；在英國、比利時、德國、瑞典和美國船塢落成的大見減少；而在丹麥、法國、日本、挪威等國註冊的却見增多。

在美國，一九五五年僅有十三艘油輪（總噸位五一、四九四噸）下水，和一九五四年的二十三艘（三九八、四〇八噸）比較起來，是建造油輪的國家中降幅最大的一個。其次是德國，一九五五及一九五四年

下水油輪艘數各爲三十一艘(二四三、四〇五噸)及四十一艘(四四三、八四〇噸)。至於英國和意大利，降幅約爲六一七〇、〇〇〇噸；比利時及瑞典降幅爲四一五〇、〇〇〇噸。在油輪下水噸位增加的國家中，最明顯的是日本，雖然一九五五年下水油輪艘數較之前一年尙少三艘（二十五與三十八艘之比），但噸位却增加三倍之多；這是因爲在一九五五年有十五艘二〇、〇〇〇噸以上的油輪下水，而在一九五四年則僅有四艘。此外，就一九五五年底時正在建造中或已定造之油輪艘數及噸位之增加而論，日本也是獨佔鰲頭，其中大部份是爲美國建造。至於挪威、法國及丹麥，增加總噸位共計不過五三、六七五噸。

在一九五五年中雖有二一七艘新油輪下水，但在年底時從事油運工作的船隻，却只比一九五四年底多出三十九艘，這表示在去年一年內，有一七八艘油輪轉變爲其他用途或被解體。下表所列，是近兩年來各國油輪（載重噸二、〇〇〇噸以上者）艘數及噸位分布情形：

表（一）　世界各國油輪統計表

國別	一九五五年底			一九五四年底		
	艘數	總載重噸	佔世界%	艘數	總載重噸	佔世界%
美國	五三〇	八、一三〇、〇三五	一九·八一	五四六	八、四六九、三八九	三一·七一
英國	五二七	七、四七九、三七九	一八·二三	五二七	七、二八〇、七八五	一八·六六
挪威	三九九	六、二九五、三七三	一五·三四	三七六	五、七四六、三九〇	一四·七三
利比亞	一八五	四、一〇四、五九八	一〇·〇〇	一五六	三、三七五、一三	八·五三
巴拿馬	一八四	三、一六九、〇四三	七·七三	一〇三	三、四〇一、〇五四	八·七三

國別	根大	本錢	股數	每股價	每股利	利率
土耳其	根大	一二五	一二五	一〇〇	一〇	一〇·〇
葡萄牙	根大	一二五	一二五	一〇〇	一〇	一〇·〇
比利時	根大	一二五	一二五	一〇〇	一〇	一〇·〇
瑞典	根大	一二五	一二五	一〇〇	一〇	一〇·〇
挪威	根大	一二五	一二五	一〇〇	一〇	一〇·〇
丹麥	根大	一二五	一二五	一〇〇	一〇	一〇·〇
荷蘭	根大	一二五	一二五	一〇〇	一〇	一〇·〇
瑞士	根大	一二五	一二五	一〇〇	一〇	一〇·〇
意大利	根大	一二五	一二五	一〇〇	一〇	一〇·〇
奧匈	根大	一二五	一二五	一〇〇	一〇	一〇·〇
德國	根大	一二五	一二五	一〇〇	一〇	一〇·〇
俄國	根大	一二五	一二五	一〇〇	一〇	一〇·〇
英國	根大	一二五	一二五	一〇〇	一〇	一〇·〇
法蘭西	根大	一二五	一二五	一〇〇	一〇	一〇·〇
西班牙

| | | |

瑞合	士計	二、七三一	四一、〇三〇、八一三	一
				一
		二、九三	一	
				七、八五〇
			三九、〇二四、五〇九	〇·〇三

由表列數字，可以看出一九五五年的油輪總噸位增加了二、〇一六、三〇〇噸，這與世界石油消耗量的增加實在是不成比例的；不過由於新建多屬高速新船，而停駛解體的大多是低速舊船，所以運量實際增加數，比表面噸位增加的要高出甚多，足以平衡所缺乏的噸位。

有些國家的油輪，爲了取得船務法規規定較不嚴格的便利，在其他國家登記註冊，也改懸其他國家的旗幟（稱爲"Flags of Convenience"）。這種現象日漸普遍，有許多美國商家的油輪，是懸巴拿馬或利比亞旗在行駛，而且很多都是新型的快速油輪；不過，這些船隻的控制權，大多仍保留在原主手中。

就船隻的種類和大小論，去年度由於解體的船隻多屬蒸氣推動型的低速舊輪，蒸汽船的數量較前年略減，但油輪平均載重噸位則較前年增加。在去年新建造中的油輪中，蒸汽船和摩托船都不少，平均載重噸位則更增加。就已下水的油輪來比較，前年下水約二〇、〇〇〇噸以上油輪有十七艘，去年增加爲三十三艘；二五、〇〇〇噸以上的前年只有兩艘，去年則有六艘。下表所列，爲近兩年來世界油輪種類和大小的變化情形！

表(二)　世界油輪種類及大小統計

種類	一九五五年			一九五四年		
	數量	載重噸位	平均載重噸位	數量	載重噸位	平均載重噸位
摩托船	一、四〇〇	一八、八七五、八六八	一三、四八三	一、三五六	一七、九五六、〇六七	一三、二四三
蒸汽船	一、三三三	三一、一五四、九四四	一六、六三三	一、三三七	二一、〇五八、四四三	一五、七五〇

一九五五年新建造中之油輪

種類	數量	載重噸位	平均載重噸位
摩托船	一九	四〇八一三九五	二〇、五〇九
蒸汽船	三四	一一三八五〇	三〇、八四八

建造巨型油輪的趨勢正在日見擴展，到目前爲止，最大的油輪是宇宙油輪公司（Universe Tankships Inc.）在日本訂造的兩艘八三、九〇〇載重噸渦輪推動式油輪。據說這種巨型油輪的設計速率約爲十四浬，達到這種速率所需的一九、五〇〇軸馬力（Shaft horse power），將加於一具螺旋推進器上。此種油輪的船身大小和吃水深度都將非常可觀，而世界上並沒有那樣多的乾船塢去吞納它們作隨時需要的檢查或修理，在這種情形下，遇到需將推進器卸除時，推進器的重量成了一項重要的因素。四七、五〇〇載重噸的"Spyros Niarchos"號油船，推進器是用特殊合金造成，重三〇·六噸；這兩艘八三、九〇〇噸的油輪，推進器將用青銅製造，重約三十五噸。

直到不久以前，在一九五五年新建造的摩托船還很少建造；所有較大型的油輪，多屬蒸汽渦輪推動。但自從殼牌油輪公司（Shell Tankers）的研究部門發表重質鍋爐燃油亦可用於柴油引擎以後，摩托船的建造漸漸普遍。去年底在歐洲各地造艘廠所建造的油輪，摩托船與蒸汽船的數量差不多相等。這種船所用的燃料，實際上和渦輪推動的船隻的鍋爐用燃料相同。目前，有四十一艘二〇、〇〇〇噸以上的摩托船在歐洲各造船廠中建造或即將建造，其分布情形是：英國二艘；比利時一艘；丹麥三艘；法國和德國各五艘；荷蘭四艘；挪威八艘；瑞典十三艘。前年，新造的摩托船平均載重噸位是一八、六八八噸，去年增加到二〇、五〇九噸；蒸汽船的平均噸位也是同樣的增高。

一九五五年在英國造船廠落成的一艘最大油輪"Spyros Niarchos"號，是四七、五〇〇噸的，至今迄在服勤。不過去此船於十二月二日下水，年下水的最大一艘運油船，却是運油或礦沙兩用的

"Sinclair Petrolore"號；這艘巨輪建於日本，處女航時，載運了創世界最高紀錄的五一、三〇〇噸油料，由中東往巴西的聖多斯港；在進港之前，先駛卸了約三、〇〇〇噸油料。這種駛卸油料的工作，當超級油輪在波斯灣滿載後而要通過蘇尹士運河時，往往要如法泡製；因爲通過運河收費的關係，用一艘大油輪運較少的油料，較比用兩條小油輪運輸同樣數量的油料，要來得經濟。有時候，超級油輪先在波斯灣裝俄油料到可以通過運河的限度，待駛過運河之後，再在地中海的其他港口裝油以至滿載。

各油公司與船公司訂造油輪數量的比例，多年來少有變化，去年亦是如是。新興起的船公司，英國有一家名爲半島東方公司 (Peninsular and Oriental Co.)，訂造了二十五艘油輪，第一批預定一九五八年交船，至一九六〇年底全部竣工；油輪型式多屬一八、〇〇〇噸普通型，但也有在三二、〇〇〇噸以上者，全部預算費用爲三千七百萬英鎊。一向只從事石油和煤炭業務而與油輪無關的威廉柯瑞公司 (Wm. Cory & Son)，也訂造了兩艘一八、〇〇〇噸的油輪（分別於一九五八和一九五九年交船），並表示此舉如獲得成功，以後將繼續增建油輪。至於實力雄厚的納科集團 (Niarcho group of shipping companies)，在一九五六年初時正在世界各地船廠建造中的新船有二十二艘，共約七二四、七〇〇載重噸，估計費用在三千五百萬英鎊（九千八百萬美元）以上。這些新船，將有約一半的噸位在日本建造，其他分在英國、美國、瑞典及西德建造。

除各船公司之外，各油公司也頗多在大建油輪。數牌公司在去年九月宣佈訂造油輪三十四艘，半數爲一八、〇〇〇噸級，半數爲三二、〇〇〇噸超級油輪；其中二十艘將在英國建造，十四艘在荷蘭建造；這是牌公司繼一九五一年訂造各式油輪七十艘以來的次一建輪計劃。英國油輪公司 (British Tanker Co. Ltd.，現稱 BP Tanker Co. Ltd.) 於去年十月發表訂造新輪二十三艘，今年五月又宣佈再增九艘；前述之二十三艘全屬超級型油輪，其中

六艘爲四二、〇〇〇噸級；該批油輪約有六二九、〇〇〇噸在英國建造，二〇七、〇〇〇噸在意大利建造；全部預算費用約五千二百萬英鎊；分別於一九五八及一九五九年交船。在今年五月宣布增建的九艘新船，預計耗資一千二百萬英鎊；係爲適合某些港口的特別規定而特殊設計，使其於運輸一四、〇〇〇噸任何品級之石油產品時，全年吃水深度維持二十七呎六吋。英國油輪公司於上述之三十二艘新輪加入航行並淘汰舊船之後，將擁有油輪一八七艘，共三、二六七、〇〇〇噸。此外，其他各油公司最近增建油輪情形如下：

美孚公司於上年九月宣佈新訂造三六、〇〇〇噸油輪六艘，四艘在德國訂造，兩艘將在英國建造。

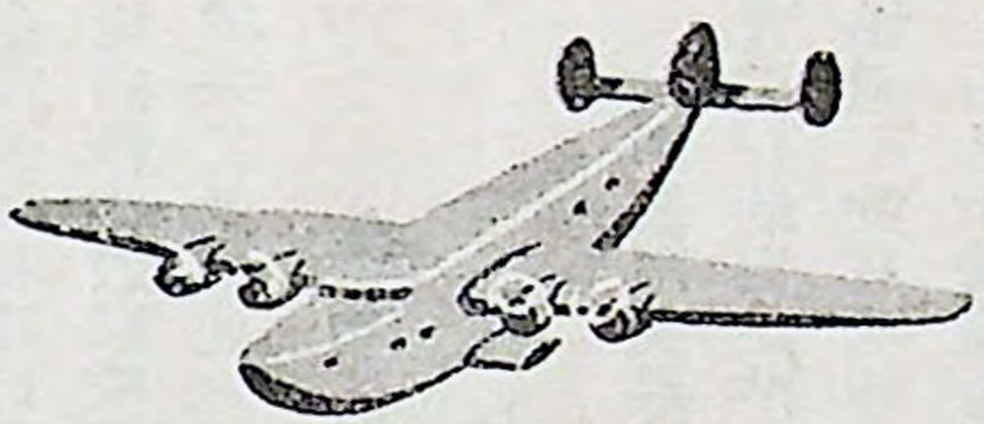
鷹牌公司 (Eagle Oil & Shipping Co. Ltd.) 於上年十月訂造三二、〇〇〇噸油輪四艘，一八、〇〇〇噸者三艘，均爲蒸汽渦輪推進式。

殼牌油輪公司 (Shell Tankers Ltd.) 亦於去年十月間訂造三二、〇〇〇噸級油輪三艘，一八、〇〇〇噸級新船六艘，大部在德國建造。

一九五五年底時，世界各國建造中及已訂造之油輪統計如表(三)：

國別	建造艘數	載重噸數	屬於油公司之		屬於船公司之	
			艘數	載重噸數	艘數	載重噸數
英國	一三〇	三、三〇六、一〇〇	七五	一、九〇三、三〇〇	五五	一、四〇三、八〇〇
比利時	七八	一五七、一〇〇	一一	三〇、一五〇	六七	一三六、九五〇
丹麥國	三五	一、一三四、二七五	一五	一八、〇〇〇	二〇	一六一、一〇〇
法國	三五	一、〇四三、八五〇	一七	四八六、五〇〇	三	五五、三五〇
德國						

| | | |



▲古巴石油工業

古巴石油工業雖仍在萌芽時期，但自一九五五年以來，已成爲古巴工業中極重要之一。今（一九五六）年以來，由於油井之開鑿，石油量稍增，已大見起色，前途頗爲樂觀。

一九三八年古巴政府曾修訂「礦油法」（Mineral Law of 1938）。當時曾有少數人從事開拓石油工作。有數公司在古巴北部沿海地帶鑿井，惟以出油不多，終於中止。

現已鑿井從事鍊油之地區，計有夏灣拿省之巴古朗惱（Bacuranao, Havana Province），拉威甲省之莫頓埠及哈拉威加（Motembo and Jarahueca, Las Villas Province）由於莫頓埠油井出油增加，從事開採工作人員莫不寄極大希望。

一九五四年春，古巴全境僅有三處油井出產云油，至是年底，已增加五處之多，連前計有八處，其中產油較多者亦達六處。一九五四年一年之內，各油井產量總計達五萬七千一百七十三桶之多。

一九五五年復在古巴朗惱油井附近聖瑪琍亞（Santa Maria）地方發現新油苗乃再鑿二井，事實證明此新開油井所產石油亦甚豐。於是私營石油公司紛紛組織其股票在金融市場上亦頗活躍。

石油新消息

據最近之統計數字古巴石油產量已達年產三八一、八二四桶，較諸兩年前之生產，似已有大增加，惟古巴全國大型小型汽車爲數達十八萬餘輛之多，每日銷耗汽油及其副產品達五萬五千至六萬桶。也就是說，古巴全國每年銷耗汽油計達二千一百六十萬桶。供求相較，相去極遠。不敷之數雖然仰賴自美國及委內瑞拉輸入，但就此項工業本身而言，頗能提高古巴人

士對此之濃厚興趣也。

截至目前爲止，聞所鑿油井已有三十九個，分由三個開採公司提鍊、由於古巴政府明令特准本國製造之石油享受免征捐稅之規定，石油工業人員已計劃在古京夏灣拿對海之處建立新煉油廠並預計每日提鍊石油二萬七千桶，以供給國人需要而減少國家外滙之支出。

據報載今後五年之內，將有二千五百萬美元投資於石油之開採及提鍊工業中。亦將有更多之私人企業公司從事此種工作。目前已有五家古巴石油公司向紐約股票交易所登記，從知古巴石油工業之方興未艾及前途之樂觀。（本刊資料室）

▲南美國家極圖發展石油工業

兩個南美最大的國家——阿根廷和巴西，正謀實現石油自足的計劃，不過在最近的將來，它們恐怕還不能有理想的成就。這兩個國家的惜形很相像，石油消費量急劇增加，而生產量却進展極慢。

阿根廷和巴西，過去對於外資並不歡迎，因而缺乏發展石油工業所需的資金及技術知識，同時還要消耗相當數量的外滙來進口石油產品。

阿根廷的新總統 Pedro Aramburu，最近採取一項措置，以吸引美國資金——但並非美國油公司——到阿國，使國營的石油業務機構（Yacimientos Petroliferos Fiscales）從事磋商外國設備和技術知識的利用，並預期於一九五九年達到石油自給自足的目的。計劃中包括：

一、價值七千五百萬美元的鑽井設備。

二、價值九千五百萬美元的油管設備。

三、價值五千萬美元的煉油設備，包括新建及更新煉油工廠。

但是據石油工業界人士的看法，即使阿根廷能獲得國外的協助，是否能於一九五九年實現石油自足的希望，頗成疑問。因爲這要使阿國於三年之內把石油產量躍增三倍，實在並不容易；而且它的石油消費量還在繼續不斷的增加。

在阿根廷從事吸取資金協助的時候，巴西的計

劃是到一九六〇年底止，要鑿新油井一、四五四口，預計需費四萬萬兩千萬美元。據巴西石油專營機構的新主持人 Januario Nunez 稱，這些新井的鑿井地點，將根據即將開始工作的三十二個探勘隊的探測結果選定；在今年年底以前，並將有八個震波探勘隊參加工作。

巴西每日產油約七、〇〇〇桶，每日消費石油數量則在一七〇、〇〇〇桶以上；而其消費量日益增加的情形，也和它的鄰國阿根廷極其相似。（林）

▲英國石油化學品工業邁進

自一九五三年以來，英國石油化學品工業成品產量躍增了百分之四十。去年，全部石油化學產品的碳含量達一八〇、〇〇〇噸；進口原料及石油氣年約七〇〇、〇〇〇噸；進口原料及石油氣化學品，約有三分之一產自石油。

幾個規模很大的石油化學品工業計劃，最近又在推動中，將使這種工業再行擴展，增加約三分之二的生產能量；預計到一九五八年止，投資額將達八四、〇〇〇、〇〇〇美元以上。其中最主要的項目，是合成乙醇，塑膠原料，合成橡膠及清潔劑的製造。

一項最值得注意的發展，是美孚公司的開始插足石油化學品工業。美孚公司計劃於次二年內耗資二五、〇〇〇、〇〇〇美元，在 Fawley 建造一廠，產製乙烯，丙烯，丁烯及丁二烯等產品；其中大部份丁二烯及一部份乙烯，將用於英國最大的國際合成橡膠公司做爲原料。

在美國，上年度由石油及天然氣所衍生的石油化學品量達一千五百萬噸，相當美國全部有機化學品產量的百分之八十；這與英國的石油化學品產量的百分之四十；這與英國的石油化學品數字比較起來，可以看出英國的石油化學品來還大有發展餘地。（林）

▲美國石油業員工人數及新額小統計

美國石油工業員工總人數，自一九四七年至一

九五四年以來增加了百分之五，但支出總薪額增加了百分之五十二，這是根據最近美國戶口調查局的報告。一九四七年，員工人數爲一四五、八〇〇人，薪額總數五三五、八〇〇、〇〇〇元；一九五四年員工數爲一五三、〇〇〇人，薪額爲八一六、八〇〇、〇〇〇元。在此期間，煉油廠却由四三七座減爲四〇九座。

在上述的數字中，潤滑油廠所佔的比率最高，其員工增加率達百分之三十五，薪額增加率達百分之一〇五。（林）

▲中東油業

聯合國經濟事務局，本年提出一項報告書，認爲中東最有希望的長期經濟事業爲對於油的收入。

根據該局的統計，自一九五四年至一九五五年，中東油業的發展，有長足的進步，例如：

（一）由於新油源的發現與原有油田的繼續開發，使原油的儲備量增加到約佔全世界總油產三分之二的地步。

（二）一九五五年中東地帶的出產達到一六二、〇〇〇、〇〇〇立方噸，約佔全世界原油與天然煤氣產量的百分之二〇六。

（三）煉油的產量也恢復到一九五〇年約四〇、〇〇〇、〇〇〇立方噸的程度。

（四）原油與煉油的總輸出量，可以供應東半球大部份的需要。

（五）油業所僱用的全部工人雖不過一五〇、〇〇〇人，但其投資總值，包括煉油廠與輸油管在內，其數約爲二、六〇〇、〇〇〇、〇〇〇美元。

（六）油業對於中東各國政府的直接貢獻，年約美金八八〇、〇〇〇、〇〇〇元，此外間接用之於支付工資與購置當地貨物及另用的，約爲美金二一〇、〇〇〇、〇〇〇元。

（七）查伊朗、伊拉克、庫威特與沙地阿剌伯爲中東四個主要產油地區，石油一方面的收入對於各國歲入的百分比在伊朗爲三八·三、伊拉克 五三、庫威特九七、沙地阿剌伯七一·三。

（八）一九五一年至一九五五年之間，對於中東

各國直接與間接的收入，其總數達美金三、五〇〇、〇〇〇、〇〇〇元。

一九五四年與一九五五年兩年之中，由于不斷搜尋開鑿，結果又分別在庫威特，沙地阿剌伯，伊拉克，埃及與以色列等處發行新的油源據一九五六年一月份之估計，中東一帶的原油儲藏量，如憑現在目前的經濟情況下，最高點可達二三、八〇〇、〇〇〇、〇〇〇桶，相當于三二、〇〇〇、〇〇〇、〇〇〇噸，少估之亦可達一二六、〇〇〇、〇〇〇、〇〇〇桶。

據以往之估計，美國人主持之公司，占有中東地區百分之六四的油源，英國人與荷蘭人主持之公司佔百分之三十一，法國人主持之公司則佔其餘百分之五之最大部份，近年以來美國人之股份大形增加，其最大原因爲參與發現新油源而產量激增之伊朗與沙地阿剌伯的油業。

由于石油製品之亟需，原油生產隨之增高，內中尤以西歐之需要爲最大，此項原油，一九五四年增產之數量爲百分之十二·八；一九五五年爲十七·六；就世界總產量而言，等于一九五四年增加百分之一〇·二。

查一九五五年之中，擴展最大者爲伊朗，沙地阿剌伯之可能生產量固然較大，但由于該國要求遏硬幣購證與市場關係其增產率，一九五四年反跌落百分之十二·八、一九五五年亦跌百分之一·三。一九五五年伊拉克之原油生產量達三三、八〇〇、〇〇〇噸，沙地阿剌伯爲四七、〇〇〇、〇〇〇噸，中東全部之產量共爲一六一、一〇〇、〇〇〇、〇〇〇噸，少估之亦可達一二六、〇〇〇、〇〇〇桶。按全球之產量爲七八八、五〇〇、〇〇〇噸。

中東地區之石油出品，一九五〇年佔全世界總產量之八·二、一九五四年佔百分之四·八、一九五五年佔百分之五·七、一九五五年主要石油出品，其總數將近四〇、〇〇〇、〇〇〇噸，較一九五四年之產量多三分之一，此一地區之煉油產量，一九五一與一九五二年因受伊朗阿巴坦煉油廠關閉之影響，曾一度大跌，現已恢復至一九五〇年之程度，惟原油之總產量一、九五〇年增產數爲百分之四八，一九

五五年僅百分之二八而已，上年煉油之增產多爲伊朗阿巴坦與愛丁（Aden）等地區之出品。

至中東地區各國所輸出之原油與石油產品其總值據一九五五年之估計，增至二、五〇〇、〇〇〇、〇〇〇美元，較一九五四年多百分之二〇，一九五五年多百分之四〇。原油輸出量，亦有增加，一九五三年爲一〇四、〇〇〇、〇〇〇噸，一九五四年爲一一七、〇〇〇、〇〇〇噸，一九五五年接近一三五、〇〇〇、〇〇〇噸，原油輸歐數量，一九五三年爲七四、〇〇〇、〇〇〇噸，一九五四年爲八二、〇〇〇、〇〇〇噸，一九五五年爲九二、〇〇〇、〇〇〇噸；輸至中東其他各國者一九五三年爲九、〇〇〇、〇〇〇噸，一九五四年爲一六、〇〇〇、〇〇〇噸，一九五五年爲二〇、〇〇〇、〇〇〇噸；輸往遠東者，一九五三年爲四、〇〇〇、〇〇〇噸，一九五四年爲七、〇〇〇、〇〇〇噸。

▲伊朗原油產量

據一九五五年三月伊朗財政部所印出「伊朗對外貿易年報」之統計，伊朗石油近十年來之輸出額及主要購油國家名稱：列見後表：

近十年來伊朗石油之輸出額及主要購油國家

年份	輸出量（單位：噸）	歷年購油較多國家		
		第一位	第二位	第三位
一九四六*	一四、九五七、五三二	英國	伊拉克	美國
一九四七	一七、九二七、九三三	〃	印度	瑞士
一九四八	一七、九一三、一六一	〃	〃	意大利
一九四九	二〇、一八四、九四七	〃	〃	沙阿拉伯地
一九五〇	二二、五〇七、三二一	〃	〃	〃
一九五一	三二、三一六、五〇八	〃	〃	〃
一九五二	九、一五七、五八四	〃	〃	〃
一九五三	一三、四〇〇	意大利	沃曼（Oman）	澳大利亞
一九五四	三八、八三〇	日本	意大利	美國
一九五五	三、四三四、四二三	〃	澳大利亞	挪威

*上列一九四六年度，依伊朗國曆爲自一九四五年三月二十一日至一九四六年三月二十日餘均類推。

至伊朗石油近年之生產量，依照一九五四年九

月十八日伊朗與國際油團所簽訂之伊油協定（The Persian Consortium Agreement）其第二〇與二一條規定：

(1)原油產額爲：

一九五五年：一七、五〇〇、〇〇〇立方米，合一四、七〇〇、〇〇〇噸。

一九五六年：二七、五〇〇、〇〇〇立方米、合二三、一〇〇、〇〇〇噸。

一九五七年：三五、五〇〇、〇〇〇立方米，合二九、四〇〇、〇〇〇噸。

(2)煉油產額爲：

一九五五年：七、五〇〇、〇〇〇立方米，合六、三〇〇、〇〇〇噸。

一九五六年：一二、〇〇〇、〇〇〇立方米，合一〇、八〇〇、〇〇〇噸。

一九五七年：一五、〇〇〇、〇〇〇立方米，合一二、六〇〇、〇〇〇噸。

上項煉油均由國際油團負責設法輸出。

據伊朗石油國營公司負責人稱：一九五五年之生產量均已照規定數額實現辦理。

查一九五六年一月至八月間原油與煉油之產量，據國際油團最近提供之統計爲

原油：一九五六年一月至八月共爲一六、八〇四、〇〇〇噸。

煉油：同時期共爲六、七八二、〇〇〇噸。

至一九五六年八月全月之原油產量共計爲二二、二三三、〇〇〇噸即每日平均產五三九、〇〇〇桶，（按每噸合七·五桶），八月份全月之煉油產量爲八四一、〇〇〇噸，即每日平均產二〇五、〇〇〇桶。

此外必需提述者，爲伊朗油產，因本年八月二十五日在距德黑蘭一百四十公里處之格妍（Ghom）發現新的油源勢將增多，蓋據專家估計，此一油源，可年產一百八十萬噸，因每日噴出之油，可達一萬噸以上。該油井之開鑿，始於一九五六年元月，現已深達二、六七七公尺。伊朗石油國營公司將在其鄰近地區設一煉油廠，以其出品供應德黑蘭與伊朗中部各城市之需要，減少目前必需由南部北輸之油

料與運費。當開採之初，地質學家僅加勘定，然其儲量之富，至此程度，殆出始料。截止九月三日該油井噴出之量。已達十六萬噸，價值美金一六九、六〇〇元，日後產量，究可大至何種程度，目前雖未能預言，想必甚爲可觀。（本刊資料室）

▲裂煉給料油之糠醛處理

Texas公司已在其珞山磯煉油廠實行以糠醛處理裂煉給料油。此一久已用爲精製滑油料的方法，亦可用以減低裂煉給料油的含硫量、萃出（Extract）所含金屬雜質、減低芳香烃含量，因而可提高汽油品質及增加產率，且因加長觸媒壽命而可降低成本（貝）。

× × ×

▲尿素脫蠟製造滑油

印第安那標準油公司正在其懷丁（Whiting）煉油廠內，建立一座每年能量一千萬加侖製造低流動點滑油的工場。利用尿素與直鏈烃類生成加成物的作用，再經濾去加成物後，所得滑油原料油的流動點：據該公司稱可低至華氏零下七十度。

× × ×

▲美國車用汽油揮發度

根據 Ethyl 公司之調查報告，本年（一九五六）春季美國市售普通車用汽油之揮發度爲雷氏蒸氣壓九·四八磅，高級汽油爲九·四五磅，均較去年同期數字爲低（各爲一〇·一八及一〇·二四磅）。在美國同一城市，各牌汽油之揮發度差異頗大，其中甚至有達三磅之多者（貝）。

× × ×

▲二段式裂煉法

殼牌公司（Shell Oil Co.）最近發明的二段式觸媒裂煉法（Two-stage catalytic-cracking process），其專利權讓與其他公司使用事宜，將經由環球油品公司（UOP）辦理。此法容許更深一層的裂化作用以使有較大產率而無過量焦碳生成。殼牌公

司對其現在華盛頓州 Anacortes 地方每天能量二萬二千桶的二段式裂煉裝置，在設計上已有若干改進之處。據稱現有之若干裂煉裝置，略經改動後即可轉變爲二段裂煉法裝置(貝)。

× × × ×

▲美國進口原油與成品數量

美國今年年中進口原油及成品數量，佔其本國自行供應量的百分之十五。平均每天有原油八十九萬零五百桶進口，較去年同期增加百分之二十；今年進口原油數量佔美國原油總供應量的百分之九。五。進口成品每天有五十萬六千桶，其中百分之九十爲燃料油(貝)。

× × × ×

▲用頁岩油產製化學品

美國礦務局 H. M. Thorne 氏最近談到從頁岩油 (Shale Oil) 製取化學品的問題。他說通用的低溫乾餾法將不能够產出可用來製造化學品的氣體，但高溫乾餾法則可產出大量含烯烃的氣體和含芳香烃的油類。據稱在華氏一、五〇〇度產出之頁岩油，液體成品中幾全爲芳香烃及氫化物、硫化物和氮化物。又通用的低溫乾餾法所產頁岩油的高沸點部份，如經氣相加熱裂化後可提高低沸點焦油酸、焦油基類、非鹼性氮化物與烯烃及芳香烃等之產率。粗頁岩油或其餾份經氫化後，則將大爲減少有機類氧化物、氮化物和硫化物；但將有氨和硫化氫等副產物產出(貝)。

▲用丙酮製維他命

Hoffman la Roche 公司宣佈可用丙酮合成維他命。該公司在研究以較低成本方法製維他命A時，發現一連串的化學反應，可用來製維他命E，以及香精和食品着色劑。該公司準備投資數百萬美元從事產製此等物質(貝)。

× × × ×

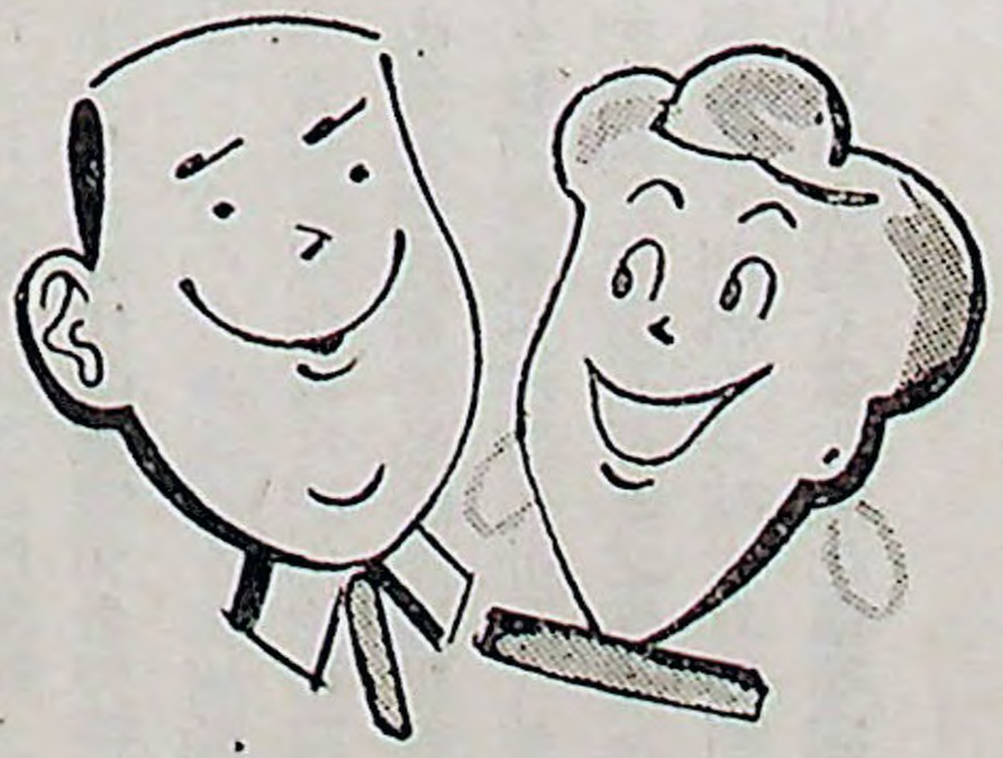
談個性

爾狂

「個性」一語，有許多與它相類似的名詞，諸如：性格、人格、氣質、素質等都是。這些名詞的含義，究竟有何不同？如果讓學者們一一爲之解說，恐要化費一大堆話語，才能指出它們相互間的細微區別。現在我們不必像這樣去鑽牛角尖。

諺語有云：「人心之不同，各如其面」，這就是說，人人也有其相同的一面，兩種說法，都是眞理。

以上兩種說法，雖然都是眞理，若僅止於此，那是不切實用的。爲此，心理學者便把那「相同」的一面與那「互異」的一面交相組合起來，而從個性的觀點將人類劃分成若干種類。據我們所知，現已有人從種種觀點而在實際生活上把人類分成種種類型了；例如：有的人把他們分爲「保守型」和「進步型」，也有分爲「穩健派」和「過激派」的，更有分爲「內向性」和「外向性」的。最初一般學者把氣質分爲多血質、神經質、粘液質和膽汁質等四種；自此以後，便有種種分類法陸續發表於世。



原來，個性的研究，旨在協助解決職業問題。如果世上人類，人人都能從事一種合乎自

身個性的職業而每日樂於其工作的話，這不特可使本人感到心滿意足，即整個社會也將隨之明朗而臻至安定。可是，世間情形，並非如此；「適才」未必悉置于「適所」，這在個人，固屬是萬份痛苦，同時對社會，也是莫大損失。

說到職業的種類，細分起來，無慮數千數萬之多。要想從中去選擇一種合乎個性的職業，首先必須確定各人個性所屬的類型，始克有濟。據現在最切實用的分類法，個性的類型，大致可別爲六種。

一、理論型

屬于這一類型的人，是以理論的興趣爲主，而其生活的中心，則在「眞理的發現」。爲求發現眞理，在他們看來，最重要的莫過於就事實施以觀察和實驗，而將所得的知識整理成一完滿的體系。此一類型的人，因其所熱中的只是一味講求運用合理的方法以發現眞理，那末，當然對于「美」或「實用」方面，便略而不加注重了。他們對于事物的「是否有用」一類的實用問題，是漠不關心的；所竭力以赴者，只是眞理的探究。屬于此型的人，以哲學家和科學家居多。

二、審美型

此一類型的人，認爲人生最具價值的只是「美」。所謂「美」，雖有創作與欣賞兩個不同的方面，姑無論是那一面，凡對環境能引起美的意識的反應者，都應屬于審美型。

有些人認爲，我們實不必去窮究事物的眞相；更重要的，是什麼使這些事物能成爲逗人喜愛的東西。懷有這種想法的人，他們所仰慕的是「美」重於「眞」。

信仰宗教的人，其中有不少只是嚮往於宗儀式和對寺院建築的「美」感者；也有不少人明明是受了讚美詩和誦經的韻律所激動，心神爲之恍惚，却偏偏自以爲皈依了宗教，其實，這種人只能說是陶醉在美感中而不自覺。

還有一種人，當他們每一接觸到自然的優美和雄壯，便爲之怡然神往，他們也應屬于審美型。

三、宗教型

所謂宗教型，並非僅指信奉基督教或佛教的人而言。凡是追求終極的眞理或終極的價值的人，都應視爲宗教型。這一點，頗與理論型的人相似；但也有不同之處，即在理論型的人，其追求眞理，是運用觀察實驗等所謂合理的科學的方法，而在宗教型的人，則是憑着直觀、瞑想、或坐禪一類方法去把握宇宙的終極原理的。

由此可知，世間有許多雖非某一特定宗教的信徒而仍屬於宗教型的人。照這個說法，所謂信徒之中，恐以屬於審美型者居多。

四、社交型

凡愛與人交接的人，叫做社交型。此一類型的人，認爲溫顏與人交接一事，乃具無上價值。他們無論對宗教、藝術、眞理乃至金錢，都愛從人類關係的角度去加以考察。教育家、社會改良家、宗教事業家，都屬于此一類型。凡以宗教爲背景而從事社會事業的人，照我們的說法，都不能視爲宗教型而應屬于社交型。

五、實際型

屬于此一類型的人，都好處理「實際問題」。他們最感興趣的，是如何去解決我們周圍發生的種種問題，而且認爲唯有助益於問題的解決者，才是眞理。此一類型的人，宜于經商或做實業家。他們對于美的價值，不大感覺興趣；無論政治也好，他們只對能解決當前迫切問題的有關部份，感到興趣；至於談到終極問題，則根本不想觸及。他們對于宗教和政治，也許偶爾想到，但不會去窮究問題的根本，所持見解，也越不出「人云亦云」的範圍。

六、政治型

這一型類的人，對于「權力」，認爲具有無上價值。眞正的政治家，所追求的只是權力本身，決不想假借權力以獲取金錢或其他財物。如果把這個權力欲與金錢欲結合起來，將會演成貪污問題；如配

之以崇高的理想，便可成爲偉大的政治家。政客(Politician)與政治家(Statesman)的區別，就在此。

此一類型的特徵，對于權力，既認爲最具價值，故爲求取得權勢，任何犧牲，乃在所不辭。權勢中最具代表性者，當首推政權，因而特命其名爲政治型。但這裏所謂政治型，並非僅限於此，凡存心想當處長、局長、委員長等「××長」的人，都應包括在此一類型內。

以上六種類型，只是概念上的區別，並非說人都必屬於此六類型的某一型。世上除極少一部份人是屬于純粹一種類型之外，絕大多數人都屬于這六種類型的混合型。換句話說，他們所屬的類型，是以此六種類型中的某一種爲主體而另按一定比例混以其他若干種類型的。

例如，茲就學生甲某的性格和興趣，加以調查，結果發現其性格的傾向如左：

理論型	五〇%	外向性(一二〇)
審美型	二〇%	
宗教型	五〇%	
社交型	五〇%	內向性(一二〇)
實際型	八〇%	
政治型	八〇%	

據上可知，這位學生甲某頗具外向性的性格；從而更可判斷他是不宜于做學者和研究員而適于當事業家或政治家的。

至若各人所具各型的性質究竟是多少？怎麼會知道？這是有種種測驗方法去測知的。各先進國家所設立的職業輔導所，大都聘有專家從事此項測驗工作。近聞本省亦有創設職業輔導所之議，希望不久的將來，我國也有這類測驗專家出現，協助一般青年解決職業的選擇問題。

總結說幾句，世上絕大多數人的個性是屬于以上六種類型的混合型，只是以其中某一型的性質爲主而按種種比例混以其他各型。如果各型混合平均，便構成社會中普通的平凡人。可是，世間需要種種類型的人；若盡是些普通的平凡人，世間是不會進步的；只是要設法使具有特色的類型的人，能各就其業，各得其所，而發揮其最大效率，則社會與個人，將兩蒙其利。

高廠生活寫特

趙祖新

謹以此文獻給來廠新同仁及關懷高廠的人們！

一個國家有它固有的民族性，一個社會有它獨自的風俗習慣，一個人有它自己的風度，而高廠，也有它與衆不同的特點。因爲今年大專畢業生，分發高廠較往年爲多，一個人到了新環境，總有很多事情，摸不清楚，筆者來廠將近五年，不敢說對高廠一切皆已了解透澈，但每日生活於茲，深覺本人是屬於高廠的一員，願爲識途老馬，以管見所及，略略報導一二。

一、工作態度

因爲職業有保障，無後顧之憂，所以每個人都抱着一樣的心理，就是盡自己的力量，把這件事做好，只願耕耘，不問收獲，他們深深知道，流過血汗的種子，總會開出美麗的花朵。石油事業在中國，正是蓬勃時期，不求名，不爲利，只爲了寶貴的工作經驗，將來返回大陸，那遼濶的土地，豐富的石油礦藏，正等待去開發，光明的前途在望，目前他們競競業業的埋頭苦幹，雖然有時爲了工作的策劃，意見不一致時，也會二個人臉紅頸子粗的嘴上一頓，但是旁觀的你，也別害怕別以爲他們從此結了仇，以後不說話，其實這完全爲了公事，毫無私人的偏見滲雜在內。

也許晚上他們會在一起聊天，快到下班時，兩輛脚踏車相並而行又有說有笑的了，這些，老同事們已司空見慣，不足

爲奇，我們早已知道，等到方案一定，大家都和
共濟，全力以赴了。主管們向不囉嗦，但交代你
事情，你得赶期完成才行。

二、學術風氣

這兒環境清幽，加上圖書館的新書，源源而
，自修是再好不過了，時常見些老同仁們，約上
個志同道合的，定期在一起研究探討，進步更快
你若想找人來教你，廠中學術組經常舉辦各種補
班，瞧你自己的興趣，加入聽課。如果你所想學
那門功課，廠中沒有，也可以貼個條子在佈告欄
徵求老師，假如你臉皮薄，不好意見這麼做，那
可以問問同你一塊兒工作的人，廠中有誰，對這
行是專門，你可登門求教，因爲廠中是臥虎藏龍
地，人多材多，最好的方法是「不恥下問」也許
人行，就有吾師在焉，他們會掏心窩的，教上你
二手絕招，決不保留半點。再不然，你下點辛苦
晚上搭上去高雄的交通車，另訪名師，只要肯吃
，總有學會的一天，不信你瞧，在辦公室送公文
地的小弟弟小妹妹們，他們晚上有的去讀書，有的
去學打字，最近工員中有一位考取成功大學，就是
最好的例子，出國深造的工程師們，更時有所聞，
在這大時代中，每個人都儘量的充實自己。

三、守法精神

先拿戶稅一項來說，大家接到通知，立刻繳納
，逾到脚踏車換牌照時，稅捐稽征處特派人來廠工
作二天，大家爭先恐後的去付款，有些太太們的車
子，最遠的路程是宿舍區到中山堂，但仍照納不誤
，毫無怨言，小而至於醫藥的扣款等，只要廠中佈
告一出，必需要遵守的條例，從無一人故意犯規，
尤其是業餘康業方面，到了你參加的游戲，也沒人
無故不到，各項比賽時，捧場的却多，我不知這好
風氣是如何養成的，只曉得大家都這樣做了，我也
這樣做了，希望新來的同仁們，也這樣做吧。

四、生活情趣

除了工作之外，調劑身心的玩意兒，廠中差不

多都具備了，你是愛動的，可參加各種運動及球類游戲，愛絞腦汁的，可下棋打橋牌，愛下勞力的，可種花種菜，愛靜的有的是釣魚伴侶和攝影朋友，假如你什麼都不愛，而想尋求生命的奧秘的，這兒有上帝的兒女，可參加家庭聚會，與神交通，有的是佛教信徒，可以一塊兒研究經典，阿彌陀佛一番，這些都用不着你去不恥下問，只要上下班，或電影散場時，跟在人羣後面一聽，即可一目瞭然，前面的人談 4 Heart 的是橋迷，晚上約會的是基督徒，談李麗華及赫本的是影迷，談……返正談那一行是迷那一行的，只要合了你的胃口，老老臉皮，上去搭上一兩句，他們準請你下次參加，並告訴活動的時間與地點，一次生，二次熟，以後你也是其中的一員了，如果你是精於此道的，你的才華，會引起大衆的喝彩，假如你對這催催有興趣，高廠有「人之患」毛病的人，也不少，這些不化錢的老師也會湊上來指點一二，本公司同仁中，來高廠出差的，白天公事完了，下班前如說出他所喜愛的消遣方法，晚飯後準能找得出人陪他玩，不敢說是

五、安　居

「賓至如歸」，起碼他是不會寂寞的。

先到廠的，早已配好房子，又寬又大，後來的雖然房子小，總也不會叫你榆風沐雨，這年頭寶島上處處開房荒，也不是高廠獨然，再說配給你的房子，離辦公地點近，大家住在一起，也有個照應，一到晚上靜悄悄地，決對可以安眠，有人打趣說高廠最適合新婚蜜月，小倆口居住，關上大門，誰也不來打擾你，其實孩子多的人家，還不是一樣好，有幼稚園，有小學校，都是廠裏辦的，而且成績又是那末好，這次小學畢業生，考取中學的百分比是百分之一百，全部錄取，做學生家長的，夫復何求？醫院又近，孩子們偶而頭痛腦熱，保險藥到病除。先生們上班了，太太們在一起一聊，於是童裝新樣迭去，毛衣式樣翻新，一個會了，其餘的也全會了，看看到了做飯時間，一哄而散，晚上逢有電影，差不多都是「閤第光臨」，人多的人家分兩場看，一半看家，有時燈下課子，享盡天倫之樂。光棍們

的宿舍，有人洒掃，衣物有下女漿洗，伙食有厨子包做，晚上高雄溜溜躂躂，找個女朋友，結婚帖子一發，第二年就做爸爸，大家的日子也就一樣的過了。

六、人情味

本公司同仁中，常來高廠的，都感覺到高廠人情味特別濃厚，這原因一來是大家宿舍聚在一起，同舟共濟如同大家庭，二來各主管的民主作風，毫無官僚氣息，以前張協理上班一件白布襯衣，一條黃卡其布褲，在工場中忙來忙去，外面人來了，不知道他就是廠長。現任的胡廠長，有事找各組長時，也是自己跑到各組來講，有空的椅子上一坐，沒椅子時，站在那兒講完就走，晚上在網球場上，跟一個小工也許就能聊上個把鐘頭，從來沒有疾顏厲色過。三來是各位太座深明大體，大家都肯自己吃虧，幫助他人，例如有生病的同仁，去慰問，有同仁太太生孩子的，這邊不聲不響的，殺好了鷄，燉得爛爛的，趕你吃飯時間端了去，儘管你不願同仁們太破費，但這份熱情感動你，不能不收下，逢到生日，幾個知友，一個做一桌來你家聚餐，給你熱鬧一下，使你有個快樂的誕辰，外廠來的同仁，假如他是不常來的，先生們也會來個羅漢請觀音，所費無幾，自己也打了牙祭。遇到喜事，只要喜帖在佈告欄一貼，旁邊寫上「諸同仁」保險這婚禮喜氣洋洋，熱鬧非凡，你想參加，不妨湊個份子，會收到一位屬於你自己的請帖，不參加也沒人怪你，不是至親好友，當事人決不會亂發帖子打秋風。

七、無事忙的一羣

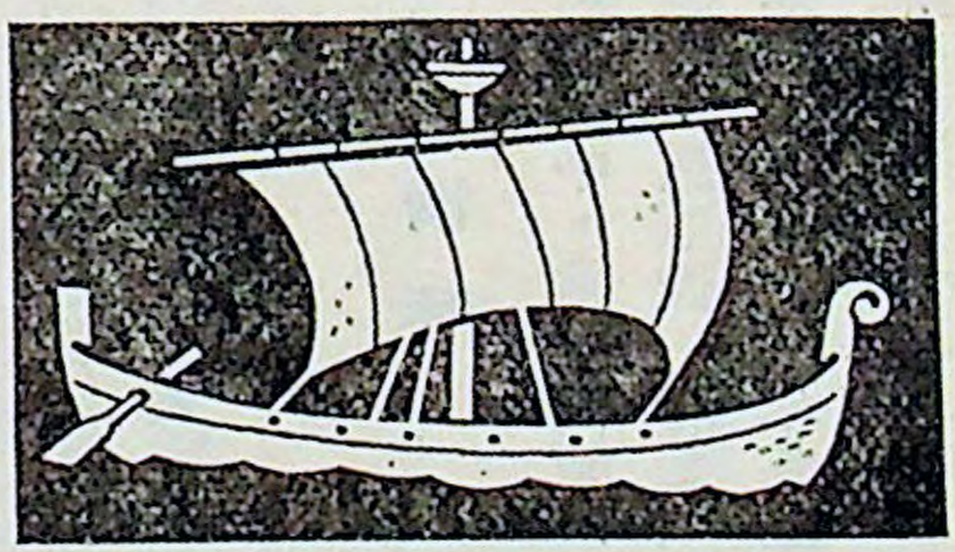
說這些位先生是「無事忙」似乎太侮辱他們，但是假如你在各種場合，碰到這些熟面孔，你點頭寒暄，問他們忙不忙時，他們一定回答你「我是無事忙」其實這是他們的客氣話，所謂「無事」也者，不是公事，而是在舉辦各項康樂活動比賽時，或什麼晚會時，這許多無事忙先生，經康樂組長的邀請，專門做些爲大家服務的事情，他們毫無代價的

（下移第45頁）

簡 散 人 油

—第十簡—

•微之•



CK兄：

半個月前，我們在雨雪霏霏，寒冷徹骨的陰沉天氣裏離開費城，在眼鏡框的邊緣上端看看我們，向我們沉默地點頭招呼。房間的號數雖然更換了，但珍兒大致相同的陳設，使我分辨不出有任何的區別。這兒的一榻一几一椅依然對我非常熟悉，當我在壁櫥裏安頓好幾件簡單的行李，在床上擱下了我脫卸的春大衣和上裝，然後我在那一張略嫌低矮的小書桌旁坐了下來，非常熟悉地從抽屜裏取出旅社中備就的信箋，我執起筆來，略作沉思，而我的眼光却已落在書桌一角上的那一本黑皮面的聖經了。這一切於非我常熟悉，我依稀似有旅行倦遊歸來回返家園的那一種自然的感覺。

春意雖然已籠罩費城，為她頻添了幾分妖媚。可是盤立在市政府對面的青年會旅社却伴似沒有什麼變更，大廳上仍是那麼寂的氣氛，櫃檯上的兩位鬢邊斑白動作遲緩的老人，在眼鏡框的邊緣上端看看我們，向我們沉默地點頭招呼。房間的號數雖然更換了，但珍兒大致相同的陳設，使我分辨不出有任何的區別。這兒的一榻一几一椅依然對我非常熟悉，當我在壁櫥裏安頓好幾件簡單的行李，在床上擱下了我脫卸的春大衣和上裝，然後我在那一張略嫌低矮的小書桌旁坐了下來，非常熟悉地從抽屜裏取出旅社中備就的信箋，我執起筆來，略作沉思，而我的眼光却已落在書桌一角上的那一本黑皮面的聖經了。這一切於非我常熟悉，我依稀似有旅行倦遊歸來回返家園的那一種自然的感覺。

以兩星期的時間兜了一個不算太小的圈子，圈子的前一半；從費城到華倫，然後到白弗羅，我已經在上幾封信上向你報告過一些旅途上的經過，現在讓我再把後一半的旅行見聞向你作一番簡單的敍述。

從白弗羅返紐約和費城，羅徹斯特是中間經過

的一個城市。當我們離開華倫之前，我們已接到現在羅徹斯特大學深造的顧柏生兄的來信，他堅邀我們順道過訪，談談別後離情，同時他也向我們擔保在羅徹斯特也可以看到一些值得一看的東西。在盛情難却之下，羅徹斯特便成爲我們自白弗羅出發南返時的第一個停留站。

從白弗羅到羅徹斯特，我們乘搭長途公共汽車，行程約三小時。到達以後，我們便先到羅徹特大學找到顧柏生兄。年餘濶別，一旦在海外相逢，倍覺歡欣，顧兄在這裏兼任助教，每月所入雖微，但省的開銷。現在他已獲得碩士學位，還打算再化一兩年的時間，讀得博士後返國。顧兄自述，在初到美國時，因爲人地生疏，語言上又不無隔膜，且復阮囊羞澀，鄉思極重，因之前半年裏心境極不愉快。以後才逐漸解除這種心理上的困頓。現在則已頗能隨遇而安了。我深知顧兄的家庭境況，也因此更欽佩他的出國深造的勇氣。

我們在顧兄的引導下，對羅徹斯特大學作了一次極簡略的巡禮，看看他們的圖書館，實驗室，教室和宿舍，並且在他們的學校自助餐廳裏吃了一頓中飯。羅徹斯特大學規模不大，經費多爲捐助，羅城的已故名人——攝影業大王喬治·伊思曼便是這所大學的重要替助人之一。羅大地處偏僻，羅城人士大多守舊，所以到現在爲止還是男女分校，兩者相距甚遠，如隔雲漢。男女同學隔離到還無所謂，所苦的還是教授，東奔西走，實在苦極，所以從下學期起就要合併辦理了。我們去參觀時，正看到學校四周已在大興土木。

下午柏生兄陪同我們進城，在一家預先爲我們訂好房間的旅館裏安頓下來，並且帶我們逛了一下羅城的市區。羅城在紐約州裏也算是個大地方，人口近四十萬，街市雖不及白弗羅熱鬧，但也頗熙熙攘攘。不過那一天又適逢寒流侵襲，朔風呼號，所以街道上不免更顯得冷落。

在羅城我們參觀了兩處地方；一處是柯達克公司，一處是喬治·伊思曼紀念館，這兩者都和攝影有關，換一句話說，都是喬治·伊思曼的事業，其實再誇大一點來說，整個的羅徹斯特又何嘗不是喬

治・伊思曼的天下，據說羅城的居民中竟有半數是直接或間接地與攝影業有關。由此可見他在這裏播種下來的影響是如何龐大了。

柯達公司聞名遐邇，參觀者絡繹不絕。柯達公司一方面爲了宣傳，一方面也爲了拉攏對外關係，所以對招待參觀十分熱心。有一批進公司服務才二三年的小伙子，專門擔任參觀指導，不過參觀的日期是由公司排定的。柯達公司在羅徹斯特有好幾個部門，每個部門大約一星期中開放兩天，供外人參觀。不過參觀的手續也不太簡單，有的是先行登記，有的是託人介紹，其實這也不過是略事限制罷了，反正願意去參觀一番的遊客，決不會被柯達公司飽以閉門羹的。

我們的參觀柯達公司是顧柏生兄事先給我們接洽好的。我們於下午一點半到達那兒，立刻就有一位年青的小伙子出來招呼我們，領導參觀。那天下午來參觀這座製造廠的人也不算太少。每湊足三、四人就算一組，一組足了額，就有一位指導人出來帶領，井然有序。以美國人工之貴，而柯達公司在這一方面雇員之多看來，頗驚嘆柯達公司派頭之不小。

據帶領我們參觀的那位年青小伙子說，進柯達公司服務的新人，多數要有一個時期是由公司排定的。柯達公司在羅徹斯特有好幾個牌子，所以其中又分成若干部門。手續極爲繁複。因爲照相機零件都比較精細，所以多數工作仍須依賴人工，並不能全賴機器的配置。工人中女工幾乎佔到一半，裏面也有好些頭髮斑白的老太太仍在老花眼鏡下工作。不過這些工作都很輕巧，工作環境又特別乾淨，實在跟坐在家裏編織毛線衣沒有太大的區別。

一般美國人對照相機的看法跟中國人有點兩樣，中國人玩得起照相機的，最喜歡購買上等貨，着重光圈，看重型式。有人拼得化錢買一隻好照相機放在家裏珍藏，却受不了買軟片的陸續支出。美國

人則多數只喜歡買一隻十幾塊錢的照相機，但對二三塊錢一捲的彩色軟片却毫無吝色。其實這也是一種很實際的看法，他們認爲攝影的作品既然並不意參加什麼沙龍展出，那麼十幾塊錢一隻的照相機也就足可應付了。柯達公司爲了適應這種大衆心理，所以在照相機方面是致力於這類廉價商品的推廣，並且據那位領導參觀的先生說，柯達公司並不想在照相機上賺錢，他只要能推銷掉一隻照相機，便等於銷出了幾十捲軟片，這才是他的利之所在。我想要是柯達公司在中國設上分公司，也採取同一銷售方針，我敢保證他準賠本。因爲中國人出外旅行遊覽的機會少，即使有了照相機，也可能一二年難得拍一捲軟片。

參觀了二小時半之後，我們回到憩坐室，爲了表示我們對這一項攝影很有興趣，於是隨便想了幾個問題跟這位指導員應酬應酬，不料這位小伙子過份熱心（其實他們每個人都是受過公司的薰陶，必須對我們這一類參觀人熱心指導的），他趕緊說：「我進公司不久，這個問題已超過我的能力之外，我可以找另外的人回答。」說着就往裏走，不久就請出了一位專家來解釋我們的問題。使我們感到十分尷尬，但對於他們的熱心認眞的態度却欽佩不已。

另一處喬治・伊思曼紀念館是我們自己慕名往訪的。最初以爲離旅館不遠，所以步行前去，不料竟在寒風中掙扎了一個多鐘點，才到達目的地。

紀念館原是喬治・伊思曼的住宅。（他於一九三二年三月在這所住宅中以手槍自殺）他去世後，他的遺囑上載明將這座住宅捐贈給羅徹斯特大學。到一九四七年才改設爲攝影陳列館以紀念伊思曼對攝影事業上的成就。

紀念館是一座古老的三層樓的建築，門前並無一般高樓巨廈所必備的鐵柵，但門前園地廣大顯得十分曠朗，幾株可以合抱的大樹在風雪中宛然屹立，一如象徵着這所古屋主人在生前所建立起來的這份炳彪的事業。

進門處是一間登記參觀的辦事室，兼出售紀念小冊和畫片。然後根據規定的路線逐室參觀。紀念

館裏的陳列品大致可分爲五類：第一類是喬治・伊思曼的遺蹟。這裏有幾間房間保存着伊思曼在世時的陳設情形；壁上掛着他心愛的名畫（有些是罕見的珍品），地上舖着他生前使用的地毯，排列有致的坐椅以及擱置在案的書籍，處處使遊客們如有在伊思曼住宅中作客的感覺。第二類是攝影業發展的歷史，從一八三九年 Mande Daguerre 氏發明的原始攝影機開始，直到最新的出品爲止，莫不齊備，並且有極詳細的說明。第三類是照相機在現時代中的應用，這些房間的佈置也就完全和上述不同，無論是燈光，墻垣，地板都是現代化的，佈置得十分講究。照相機的用途，大者如探發宇宙，小者如研究原子，無不有詳細的陳列。第四類是喬治・伊思曼的一生文獻，例如他的攝影作品，私人信件，和各種紀錄。第五類是攝影佳作沙龍，陳列着無數具有藝術價值意義的相片，使人目不暇給。

陳列館雖然沒有紐約藝術博物館那樣的龐大，但因爲它的佈置緊湊，如果仔細參觀，也是可以在裏面逗留一整天。我們因爲在羅城時間有限，不得不匆匆瀏覽，但也足足費去了三個鐘點。離開紀念館返旅舍時，風雪更甚，大地於轉瞬間變爲銀色，我們正苦於無處覓得出差汽車之際，忽然有一輛車子在我們的身邊停下，這一位年青人曾於大戰後留駐日本有年，他誤以爲我們是日本人，所以停下來和我們攀談。他雖然略感失望，但仍好心地把我們送回旅館。

我們從羅徹斯特搭火車返紐約。所費的時間，約略與從臺北到高雄相倣。雖然赫特遜河上的風光也頗堪留戀，但七小時的火車，仍使我感到相疲累。

到紐約後的下車處是聞名久矣的中央大車站。賈席琛兄已在那裏相候。紐約的中央大車站，我以前曾在美國假日雜誌上看到過一篇特寫，因爲那篇文章寫得極有風趣，所以我也曾化了一些功夫，把它譯下來，刋出在「拾穗」裏。由於這一番淵源，所以我對它似乎更有好感，並且從記憶中還可以跟實物作一次正確的對照。最後我覺得寫那篇文章的原作者並沒有欺騙了我。那篇文章上所描述的風光

和我實際感覺到的並沒有兩樣。一言以蔽之：紐約中央大車站的熙熙攘攘便完全是紐約市的化身。

兀立在車站廳中央的大鐘，廣廳頂部巨大拱形天花板上的天體星象圖，各式各樣的招貼廣告，（柯達公司的廣告最受人）注意，無數點綴在車站裏面的店舖，電影院、沿廳、理髮舖、以及根據統計每日進出十四萬人的旅客，使這裏成爲一處特殊聞名的社交場所。

我們在紐約停留了一天，便回到了費拉特爾斐亞。但在這一天裏，我又經歷了一次驚心動魄的場面。原來我們很湊巧地在紐約趕到了耶穌復活節。

紐約本來已經是够瘋狂和擾攘的了，但那一天的紐約人似乎全部都擠上了第五街，那種萬頭攢動。水泄不通的情形簡直是無法形容和想像的了。可是究竟擠在第五街上幹什麼？似乎誰都說不出一個令人滿意的答案。大家之所以要到第五街來，並不是爲了瞻仰這兒的教堂，或是爲了宗教上的熱誠與信仰，他們的目的完全和我一樣，就是看看這裏究竟有怎樣的熱鬧。結果連我自己也成爲組成這熱鬧景色的一分子。總之我在這裏面擠了兩個鐘點，擠出一身臭汗，結果什麼也沒有看到。記憶中似乎只記得有一位打扮得極爲摩登的女人，忽然成爲新聞記者和看熱鬧者的目標，無數人向她掀動照相機，她也着實裝模作樣了一番。回想走來，那時第五街上的一切舉動似乎都是瘋狂的。「人」看「人」便是復活節到第五街去的唯一理由。

我於是在腦子裏留着那一種紐約市瘋狂嘈雜的印象又回到了這寧靜古樸的費城。

（上接第29頁）

更由於解除了工作人員對環境的恐懼而促進了道德觀念及工作效率。現在爲避免造成既成事實的錯誤，新工廠的設計時，便由工業衛生師參預工作，以便在藍圖時期便考慮到工作人員的健康問題。這樣可又省去許多浪費。

譯自 Petroleum Engineer May, 1955

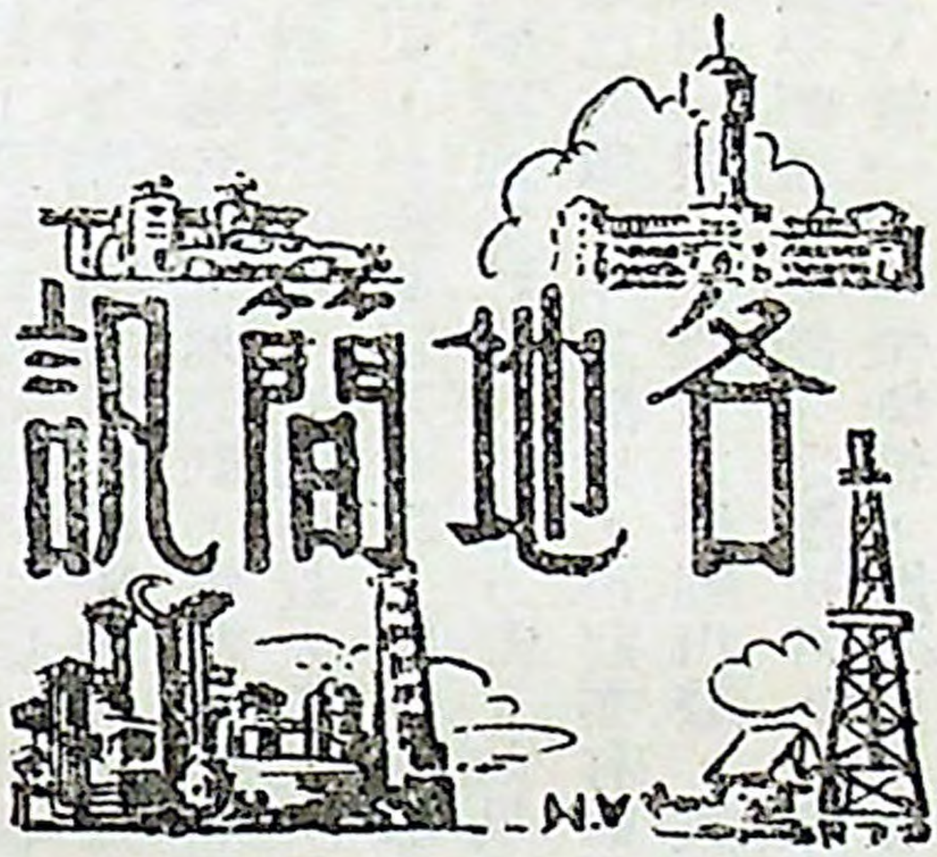
菊壇逸話

么樹芳

（續上期）當富連成科班正處於危急之時，社長葉春善遂扶病親自懇邀尙小雲來社協助。此一方面固可藉小雲之聲譽而予該社有力之號召；在另一方面亦確可爲新提拔之人才教授新戲。而尙則本其任俠好義，濟困扶危之心腸，慨然應允與該社合作。最先卽爲李世芳毛世來二人排練新戲，並繼而收李毛二人爲徒。伊此時所排之新戲，計李毛二人有：「崑崙劍俠傳」、「金瓶女」、「娟娟」等。後復爲葉盛章排「酒丐」。每次公演新戲尙均親爲之監場，其熱心之誠，實堪敬服。因之富社往日之興隆以及榮譽，不久卽行恢復。且蒸蒸日上之勢，幾不可遏止，此皆小雲之功也。非止此也，小雲並將己子尙長春送入該社學藝，改名尙元葆。此外並收認李世芳毛世來袁世海閻世善等爲義子，處處均表示尙與富社合作之決心，葉氏基業至此又復鞏固矣。尙子元葆進科不久卽與老生哈元章青衣劉元彤等合演「四郎探母」。元葆飾楊宗保，（大概是在華樂戲院）。斯時尙高坐包廂中，顧而甚樂。不久葉春善逝世，葉氏昆仲之氣燄自此愈盛。卽對該社之恩人如尙小雲者亦視若無覩。小雲已察覺，適於此時又爲伊子之排編戲碼問題，故尙遂一怒而脫離富社。尙立卽自行斥資另創一科班，名榮春社，自任社長，以伊之剛強毅力，不數年遂與富社戲曲學校鼎三而立。榮春社造就之人才亦不少，如青衣楊榮環，小生馬榮利，老旦馬榮樵（似在台）均是。榮春社蒸蒸日上之時，亦卽富社因經營不善而解散之日。兩相對照，不盡令人唏噓。除此，尙在民國二十年間，曾自備資贈清宮戲箱一份，其魄力之大，眼光之遠，實非他人所能及。女伶趙嘯溜乃尙之惟一及門弟子，其他如李世芳楊榮環等成名後均改入梅逆蘭芳之門墻。

⑤荀慧生：慧生藝名白牡丹，幼年以家境關係，遂入秦腔名旦老十三紅（即孫佩亭）所主辦之三樂科班學戲，與尙小雲趙桐珊（芙蓉草）均同時在科中已嶄嶸露角。遂爲尙小雲張三黑（武生）等譽爲該班童伶三傑。後小雲以嗓音較剛亮，故專攻青衣；慧生之嗓喉較爲低諳故不適於歌唱，以有此缺點。故荀遂專在花旦行上努力；又以其天性聰穎，肯場力研討；故終能另樹一幟，足能與其他名旦分庭抗禮，且毫無遜色，亦非易事也。按慧生工花旦，其做工及白口確有獨到之處，此概因伊有其先天之優越條件，而在秦腔科班中所獲之益則更爲鉅大。爰我國各處之地方劇，種類繁雜，但以其唱做論，自以秦腔爲第一。此中最大原因，乃秦腔有悠久之歷史，一說秦腔乃秦朝人民所歌唱之曲；又一說秦腔實秦地（即陝西）之地方劇。如果爲秦代之產物，則已有數千年之歷史，否則亦有數百年矣；但無論如何，與現代流行之平劇相較，實不可以道里計，因平劇僅有百餘年之歷史耳，因秦腔有此悠久之歷史，故一切唱做劇情，歷來自均有所改正，因之遂逐臻於完美。如演員眼神之運轉，口腔之張合，面部之表情；再如抬手踢足，以及正冠捋鬚，推而及之水袖之甩抖，羽翎之舞耍，已均訂有至爭及符合藝術觀點之辦法。諸如此類，若非具有悠久歲月之秦腔，曷能臻此。故秦腔實爲我國較完善之地方劇。是以在清代京都之伶人，具有特殊技能者，太半爲秦腔科班中所造就之人才。如花旦候俊山（即十三旦）之做工傳神，武丑張黑之腰腿軟工，以及民國時代仍被尊稱爲武生宗師之尙和玉。此輩均出身於秦腔科班中，而荀慧生亦在此種科班中習藝，加以伊有過人之資，又能隨時努力上進，自有成功之日也。

慧生於民國初年滿科，即出外搭班，因伊在科中已成風雲人物，捧者自大有人在，且伊尙虛懷若谷；故各名伶多喜與之合作，如楊小樓、余叔岩、俞振庭等，慧生均曾傍過；當時伊在各班中以專演花旦戲擅長。但此時正爲秦腔沒落之時，取而代之者乃皮黃。故慧生在科中已兼習皮黃戲，出科後爲時勢所迫，更對皮黃多加研討練習。因其有較優之根基，故對於皮黃亦能貫通也。



泰國展覽期近・王國琦月內出國

泰京國際商品展覽會，自由中國參加展出，籌備工作由外滙貿易審議委員會主催，本公司工業關係處王國琦主任亦爲籌備委員會之一，現由徐柏園部長徵得公司同意後派往泰國，負責當地之展出工作，月內當可成行。本公司送出之展覽品，係由金總經理親自設計者。(里)

× × × × × ×

球場演馬戲・早操告暫停

沈常福馬戲團來臺北公演，場地借在新公園棒球場。本公司同仁聞訊無不喜形于色，因爲第一可以大飽眼福，先睹爲快，第二新公園場地彼佔，健身操無處舉行，勢必暫停，邇來金風送爽，早晨已有寒意，正好可以偷睡五分鐘。(里)

× × × × × ×

許昌街大火・總公司受驚

館前路許昌街的一大批棚戶，原係木質違章建

築，九月卅日起火後，偏逢風勢甚大，因此風助火盛一發不可收拾，不久卽禍延對街之臺灣紙業公司，被焚燒得祇剩一付鋼骨水泥空殼子。本公司坐落在火場之南，距紙業公司僅十幾幢建築，有一時期因風勢正對，頗爲危險。該日卸逢星期日，會計處任裕民君正在公司，見狀卽通知有關部份，準備搶救工作，幸後來風向轉變，本公司慶告有驚無險。任裕民君臨危能負責，已獲記功一次。乃是這次火災中，唯一得福者。（里）

× × × × × ×

體格普查・分組應檢

總公司及營業處的四五年度員工體格檢查，訂於十月十五日起至二十日止的每日下午二時至四時卅分，在中華路診療所內舉行。應檢員工均照預經排定的名單，按時前赴，故人數雖多而秩序井然。檢查的項目包括體重、身高、聽覺、視力、血液、內外科主要症狀和胸腔透視；經過周密而精細的查驗，將來的體檢報告書應是每一個同仁體格健康的寫照，假使有疾病而自己尚未發覺的話，大可據以頭痛醫頭脚痛醫脚，使個人健康獲到更安全的保障了。（永）

× × × × × ×

歡渡國慶・爭看閱兵

雙十節麗日中天晴空一碧，是臺北地區難得的秋高氣爽的日子；因爲爭看盛大的閱兵典禮，清晨街頭卽便擠滿了行人，洋溢着熱烈興奮愉快歡樂的氣氛。本公司營業處爲受檢隊伍的必由路線，二樓臨街窗口成爲同仁員眷的絕佳看臺，遲來者爲之向隅。（永）

× × × × × ×

臺灣油礦探勘處

參觀陸沉地・疑問地質家

颱風芙瑞達過境，大湖鄉新開村傳出「陸沉地」的奇聞。該村離出磺坑約三十公里，礦場同仁爲研

究地質構造，特專車前赴，參觀者由「陸沉地」曾謝富先生導往現場，他說：「十七日芙瑞達小姐蒞臨本村時，狂風暴雨山洪驟發，我臥病在床，午飯後欲眠不得，取書閱讀。大概下午三時許，突然身體感到搖動，牆壁搖搖欲倒，以爲是地震，因此大呼婦孺跑出屋外，自己也急忙起身，跑到牛欄豬舍，把牠們牽引出來，剛好不到一秒鐘，遍的一聲山崩地裂，所住房屋十餘間便凸起倒下埋沒了，最顯著的是南北兩邊分裂成兩條小溪，當時成爲小河川，洪水流得不息。」他又說：「更危險的是年高七十五歲的老母，一足剛踏出門時，地已下沉，幸好扭住木頭，未被埋在土中，但她也受了輕傷。奇怪的是僅距一公尺的曾謝業的房屋，仍安然無恙，全部損失面積約四公頃。」言下仍有餘悸。附近沒有鑛過油井也並不是煤礦區，照理地層不會因空虛而蛻變，陸沉的原因乃變成歸途上論爭的焦點。（釗）

× × × × ×

客車滾落懸崖・同仁奮勇施救

由苗栗去大湖的公路，在福基附近曲折盤旋，窄狹處兩車相遇間不容髮，傍山險徑有十一個隧道，非有精良的駕駛技術，實難保證行車的安全。九月廿八日十時卅分，新竹客運公司由苗栗總站開往卓蘭的一五——五八四〇號客車行至距十一隧道三十公尺前遇車讓路，司機一時疏忽車身無法控制，滾落懸崖，四脚朝天，慘不忍睹。適值出礦坑同仁往新開村參觀陸沉地的專車行至肇事地點，當即停車號召其他遇阻車輛之駕駛人員，馳往急救，立將被覆車下乘客等一一以車輛木板作擔架，抬入客車送往苗栗醫院醫治，衣冠楚楚的同仁們因爲救護傷患，均沾染了泥污血跡，見義勇爲深得遇險者的感謝。（釗）

× × × × ×

排球添健將・角逐縣運會

新營礦場排球隊成立有年，實力雄厚稱霸東山。近因竹礦排壇健將調來本礦服務，球隊實力因之如虎添翼。九月廿一日初試身手以四比一擊敗東山

鄉公所，榮獲鄉代表隊，參加十月中旬南縣之運動大會。自獲代表權後，球員們朝夕動練，大有錦標非我莫屬之勢。(淮)

× × × × × ×

油井遇氣層．動員製泥漿

牛山二十六號井，九月下旬已鑽至一千一百多米恰逢上七百米氣層，一時氣泡滾滾頻頻出水，以比重一．三泥漿數度壓制並未見效，勢必及時製造更重泥漿方可解危。當主管振臂一呼，辦公室同仁莫不笑逐顏開，引以為分乘卡車前往鐵線橋下河畔，挖掘泥塊送泥漿製造場。到場三位小姐，捲袖撩裙，舞動粉臂，搬泥掘土、大振「士氣」，歷經二小時半製就比重一、五泥漿六千多公升，泥漿危機遂告解決。(淮)

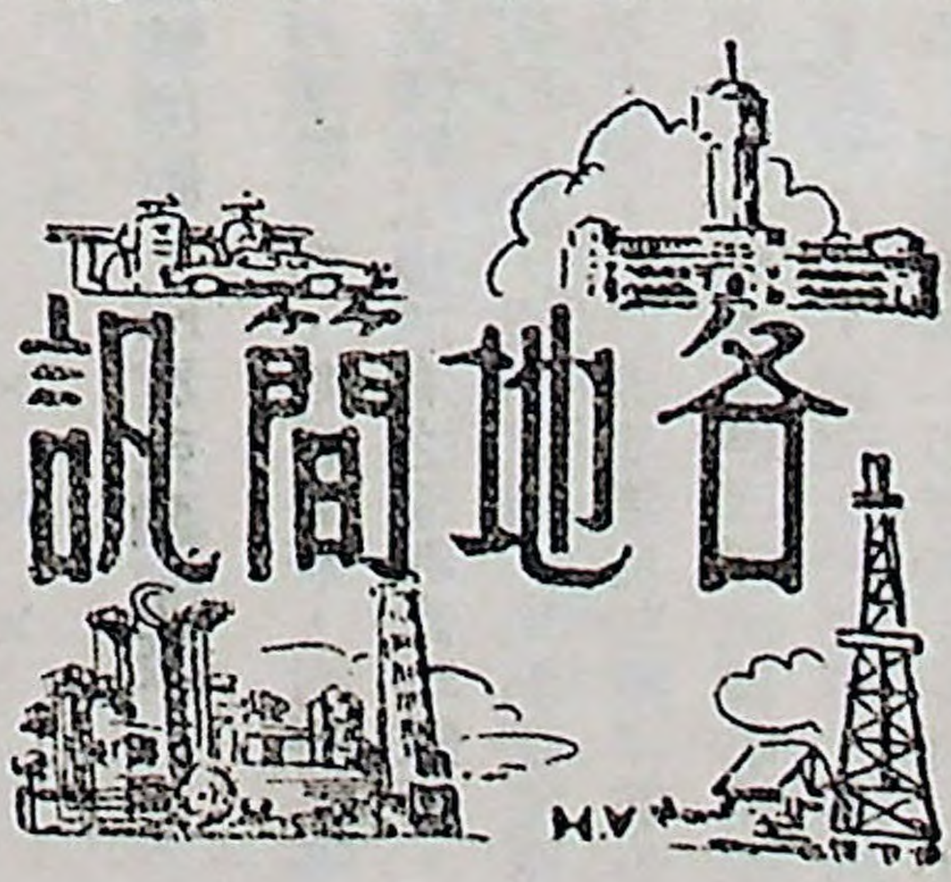
× × × × × ×

防護訓練．工務奪魁

新營礦場為響應政府防空政策遵照探勘處指示自八月十八日至九月二十四日，利用每日午後兩小時授課，先後兩期訓練，共畢業學員一百廿多名。科目內容有飛彈，毒氣，救傷以及主義，歷史等，心防空防週到齊備。又按兩期成績冠軍皆為工務組沈玉清，傅元和先後奪得，工務同仁莫不笑逐顏開，引以為榮。(淮)

× × ×

慶祝國慶．口琴獻奏



一年一度的國慶日全省各地均熱烈展開慶祝，今年雙十節。本礦康樂組口琴隊應公館民衆服務之邀，於雙十當日下午六點三十分時前往公館國民學校司令臺舉行盛大晚會，藉資慶祝。於當晚參加單

位有，國校小朋友，中學、女學生、地方各級機關等表演。節目除跳舞、獨唱、話劇之外，本礦口琴隊有合奏、二重奏、獨奏、並由該隊吳春喜同志指揮，博得觀衆滿場喝彩稱譽最後服務站方主任向該隊熱忱深表謝意。（遠）

× × × × × ×

嘉義油溶劑廠

生長素試驗良好。福利會接管豬廄

砒質生長素，自在嘉廠研究室試製成功後，其效率如何，曾請本省農林廳新化畜產研究所舉行飼育試驗，同時於廠內增設生長素試驗部份，餵飼豬隻作比較試驗，經雙方長期應用之結果，已確切證明此種砒質生長素，較諸今日流行之含金黴素鏈黴素維生素 B12 等的生長素，其效果有過之無不及，效果既已確定，今後之問題，惟在於如何向農家推廣應用，而生長素試驗部份功成身退，業於本月間結束，原有自各部份調用之人員，分別返囘其本來服務之單位，所餘留之豬隻則劃交福利分會供應組管理。（潛）

× × × × × ×

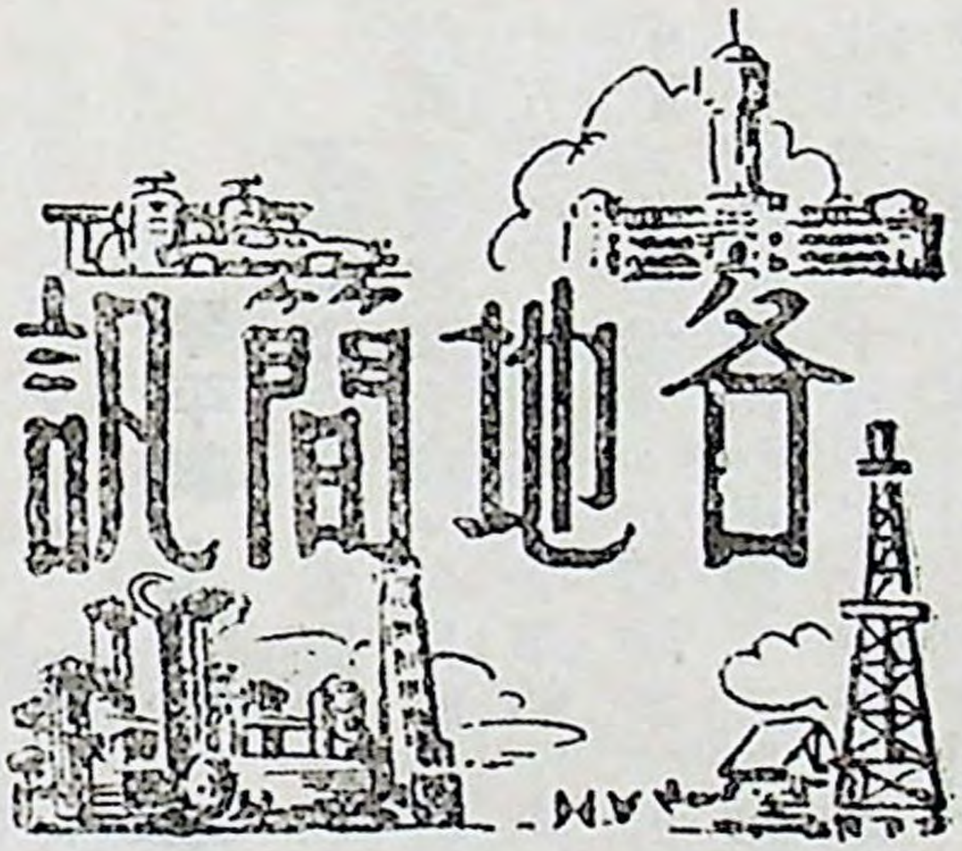
春植花生慶豐收。榨油工場創紀錄

嘉廠榨油工場，歷製春植花生仁工作，現已接近尾聲，該工場本年歷榨花生數量，雖尚未全部結出，據聞已創數年來之最高紀錄。再度開工要等待秋植花生的應市，算來將是初冬時分了。（潛）

× × × × × ×

更改發酵原料．搭建克難棚廠

嘉廠已往所用酸酵原料，爲番薯簽，粗製糖等固體物質，故嘉廠酸酵工場原有之原料處理設備，亦僅配合此一需要而設置，場所寬暢，地點接連原料倉庫，工作極爲方便，惟該處房屋自於數年前失愼被焚毀後，因年來嘉廠酸酵原料改用流質的糖蜜，或澱粉漿，此等流質原料，處理比較省事，利用酸酵工場側之二座小型處理槽，即可應付裕如，以



於原有之處理設備外，增加粉碎機二臺，以爲粉碎固結之乾澱粉之用，茲上述工程，已於上月間分別完工，開始參加生產工作，此一小小廢興，足見年來嘉廠生產凡百克難之一斑。（洛）

× × ×

宣傳車精心設計・壁報亭分沾光榮

雙十節嘉縣各界舉行盛大慶祝會，嘉廠以宣傳車及街頭壁報亭兩項參加競賽，在陳世灼先生的精心擘劃下，宣傳車及壁報雙雙獲得第一名，美國新聞處並派人攝有該項宣傳車及壁報亭照片，向國外介紹，陳老夫子的一番心血總算沒有白費，他爲此直樂得合不攏口。（竹）

× × ×

網排球慘遭淘汰・桌籃球同獲亞軍

本年度部屬嘉雲地區公營事業機關第六屆球賽、於上月一日在斗六舉行，嘉廠出動籃、排、網、棒和乒乓五球隊參加比賽，共間因颱風影響，比賽一再拖延，籃、排、網及乒乓四項冠亞軍隊于九月十六日始告產生。嘉廠網、排同遭淘汰，籃球和乒乓則同得亞軍，成績未如理想，但亦差強人意。棒球冠亞軍賽，因颱風襲境，不得已延至本月四日始再度舉行，因參加爭奪標的嘉溶及臺電兩隊同在嘉義市，比賽改在嘉義舉行。嘉廠棒隊爲保持上屆冠軍榮譽，在錦標爭奪戰進行中，將士用命。勇往直前，故終以六比一之壓倒優勢擊敗了臺電隊，爲嘉廠爭得了榮譽。

球賽猜獎揭曉・全中僅得三人

本公司福利會嘉區分會康樂組主辦之第六屆公誠杯球賽成績猜獎，經於上月二十日徵止投票。本月八日下午二時半由康樂組張主任幹事會同學術，會計兩組負責人及康樂組幹事多人於嘉廠會議室愼重開箱驗票，此次參加猜獎者計有三百四十一人而全部猜中者僅吳行端、蔡金塗和吳榮煌等三位。所得獎品爲數雖然不多，但以全部猜中誠非易事故心情愉快，却有如中了愛國獎券一般。（竹）

× × × × × ×

口琴平劇。連袂勞軍

嘉義縣軍友社，爲擴大勞軍，特舉辦民間劇藝動員勞軍表演大會。各界劇藝社團報名參加的計有十五單位，嘉廠同仁勞軍熱情素高，故口琴隊和平劇社均報名參加。口琴隊於本月十五日下午八時四十分前往阿里山林場勞工之家參加勞軍吹奏，平劇社於本月二十日下午七時半，地點在嘉義中山堂，演出「投筆別窰」和「金鎖記」兩齣，唱做俱佳，博得彩聲不少，嘉區福利分會的康樂活動在主任幹事張鏸銀先生的領導下，眞是日有進步。（竹）

× × × × × ×

工業訪問專輯・介紹嘉廠動態

嘉義公益廣播電臺，近舉辦「工業訪問專輯」，本月上旬，該臺派員專誠訪問嘉廠，當由郝廠長爲該臺作爲時二十分之錄音廣播，所播內容，不惟重要，亦且輕鬆。該臺經將該項錄音於本月十四日六時播出。（竹）

× × × × × ×

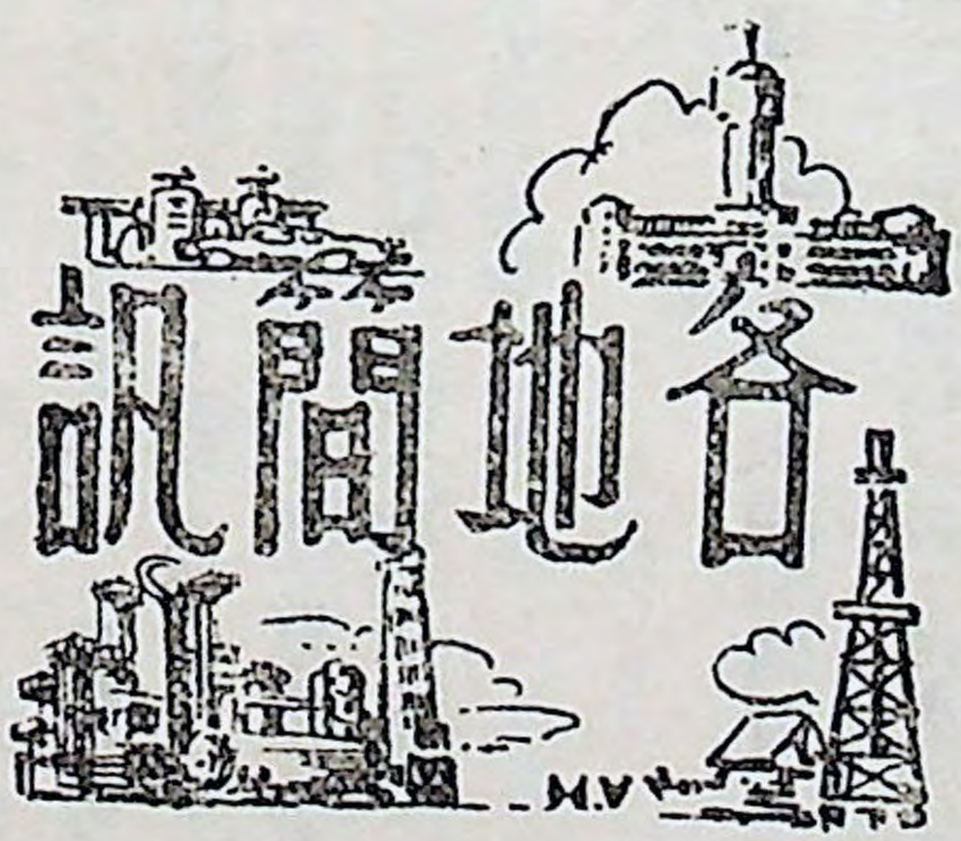
扶輪社友誼橋賽・嘉廠中正室舉行

嘉義扶輪社主辦之友誼橋牌比賽，於本月十四日上午八時半在嘉廠揭幕，郝廠長爲該社社長，適因公往臺北，故當日未舉行任何儀式。各隊戰友到達後，即進行比賽，空氣極爲和靄。參加隊伍有電信藍白（電信局），四聯甲、乙（空軍），嘉溶A.B.C.（嘉廠），靖糖（南靖糖廠），糖友（大林，蒜頭兩糖

廠混合隊），嘉威（公路局），聯誼（縣政府）等十一隊。預賽定每星期三下午六時半及星期日上午八時半舉行，每次比賽，各打四圈，每圈六牌；決賽則定爲每圈八牌，共四圈三二牌。記分預決賽均以國除序分計算，勝者二分，負者〇分，和者各一分，積分相等時以平均國除序分多寡決定名次，如再相等時，則以平均總分計列名次。比賽全部完畢後，擬於頒獎日再作密契爾賽，藉以增加興趣及增進友誼。關於比賽情形，待將來再行報導。（源）

× × ×

高雄煉油廠



建教合作・派員受訓

臺南省立成功大學舉辦建教合作之「工業工程訓練班」，其中包括項目計五項。

一、物料管理（Material Handling）

二、工作簡化法（Work Simplification）

三、生產管制（Production Control）

四、成本會計（cost Accounting）

五、工業安全（Industrial Safety）

高廠已派張漢民胡捷兩君參加第一項，張仲章施性俊參加第二項，王佛甫裘達均參加第三項，馮耀華吳錫麟參加第四項，華慶甘王崇樹參加第五項受訓，將來受訓歸來，定對高廠前途裨益良多也。（雲）

× × × × ×

大專結訓・分發到廠

本屆大專後備軍官結訓，參加就業考試，由經濟部分發到公司，再派來高廠實習員者，計有陳國

勇、林瓊瑤、蔣亨衢、唐自武、張玉龍、向哲憲、王華堂、關炳林、張紹飛、林慶東、曹宏度、關永貴、梁正傳、呂維明、蘇永昌，等十五人，其中習化工者九人，經濟及工商管理者各二人，農藝及機械者各一人；來自臺大者五人，成功大學者四人，省立工專者三人，行政專校者兩人，省立農學院者一人；高廠于十月二日開始予以基本訓練兩週後，再視其所長，分派各單位實習。(雲)

× × × × × ×

「工業工程」訓練・二次開班講習

高廠繼上次「工作教導」訓練之後，開班講習「工作關係」，仍由蔣博淳君主講，計參加受訓者爲各單位主管卅八人，由九月十七日開每日兩小時，至十月十三日結訓，聞不久將再講習「工作方法」，但須在主講人員經過建設廳工業訓練中心特聘之工業工程專家 Douglas 開班講授之後，方克舉辦云。(凱)

× × × × × ×

參觀訪問・賓客雲集

高廠自九月十九日至十月十七日之間，訪問參觀者，絡繹于途，茲擇擬該項小統計如下：

人數：共計四百七十二人，其中包括陪同來廠人員一百廿四人。

次數(團體或個人)：二十次。

國籍：包括緬甸(美國、比利時、韓國、意大利、伊朗、華僑、及本省人員九種。

職業：華僑團體(包括各種職業)，議員，中外大使、新聞界、陸戰隊婦女服務隊、廣播界、攝影家、黨部、軍醫、銀行家、室軍、無線電發明家夫人，王子、經濟學專家、實業家、教育家、陸戰隊司令夫人，本國者包括軍人、外交人員、油料專家、保安人員、競選人士、婦女團體、反共人士……等項誠可謂洋洋大觀者也。(凱)

本公司四十五年九月份日誌

九月十五日

臺閩地區戶口普查，本公司各廠處夜班輪值人員特予臨時安排，以利普查。

芙瑞達颱風警報，本省大風雨，南下火車止于嘉義，各廠處加强戒備，策劃安全措施。

十七日

本公司第八次礦務會議在臺處舉行，商討四十六年度探勘計劃及資本支出預算。

十九日

緬甸反共領袖德欽巴盛及民主黨常務委員宇拉統到高廠參觀。

二十一日

美國駐港總領事 Starlight 君及駐臺美大使館人員 Burnet 及 Jones 兩君到高廠參觀。

媒裂工場因颱風影響暫予停爐

二十二日

臺灣省液體燃料分配審議委員會開會商討行政院頒發節省公民用油方案。

吉達颱風襲高，臺電通知僅能供電勉維照明，遂全廠停爐。

嘉廠員工民防訓練舉行結業式。

二十三日

總務處陳主任昌蔚奉派參加我國駐泰大使館工作，所遺職務由蕭啓良副主任代理。

二十四日

媒裂工場恢復操作。

二十五日　紐約民氣日報總編輯毛樹清，到高廠參觀；本月二十八日續赴嘉廠參觀。

高廠防護團幹部訓練班由本日起開始每日授課兩小時，預計廿四天全部訓練完畢，調訓幹部共一百人。

二十六日　金總經理到高廠視察媒裂工場試爐情形。翌日轉往嘉廠視察。

二十七日　全國公務人員運動會本公司及各廠選手集中臺北參加。

二十八日　營業處張經理光世黃工程師華生由美返抵臺北，定六月一日起開始到公。

富洛公司派駐高廠之儀器工程師　Nicholas Steshko 君公畢離臺經港返美。

十月一日　臺處舉辦第三期柴油機訓練班開訓，爲期九天。

二日　臺灣省產業黨部觀摩團到高廠參觀工廠及福利設施，勞工住宅子弟學校等設施。

三日　大陸脫險返港人士十人到高廠參觀並報告匪區實情。

六日　比利時議會訪問團一行十一人由經濟部王次長撫洲，金總經理陪同上午九時卅分到達屏東，下午四時到高廠參觀，五時半由岡山乘飛機返臺北。

七日　聯合國技術協助派駐臺處地質顧問史太克君休

假期滿返臺。

八　日　特配汽油加收數額，奉准可撥作油礦探勘之專款，並核定自本年九月十日起實行。

九　日　大韓民國國會訪問團朴永出團長率領團員五人，由金弘一大使及經濟部王司長世圻陪同到高廠參觀。

十　日　國慶紀念日本公司及所屬各單位依例慶祝。

十一日　韓國放送局局長李浩鎔等三人一行，到高廠參觀。

十二日　高廠媒觸重組工場停爐檢修，預計爲期約一個月。

義大利各界訪問團及伊朗報人馬蘇第、巴奈梅，由聯合國副秘書長胡世澤、于焌吉大使等陪同到高廠參觀。

十三日　臺灣省物資局局長張仁滔及該局第三處處長羅鵬展高雄辦事處處長朱愼徵到高廠參觀。

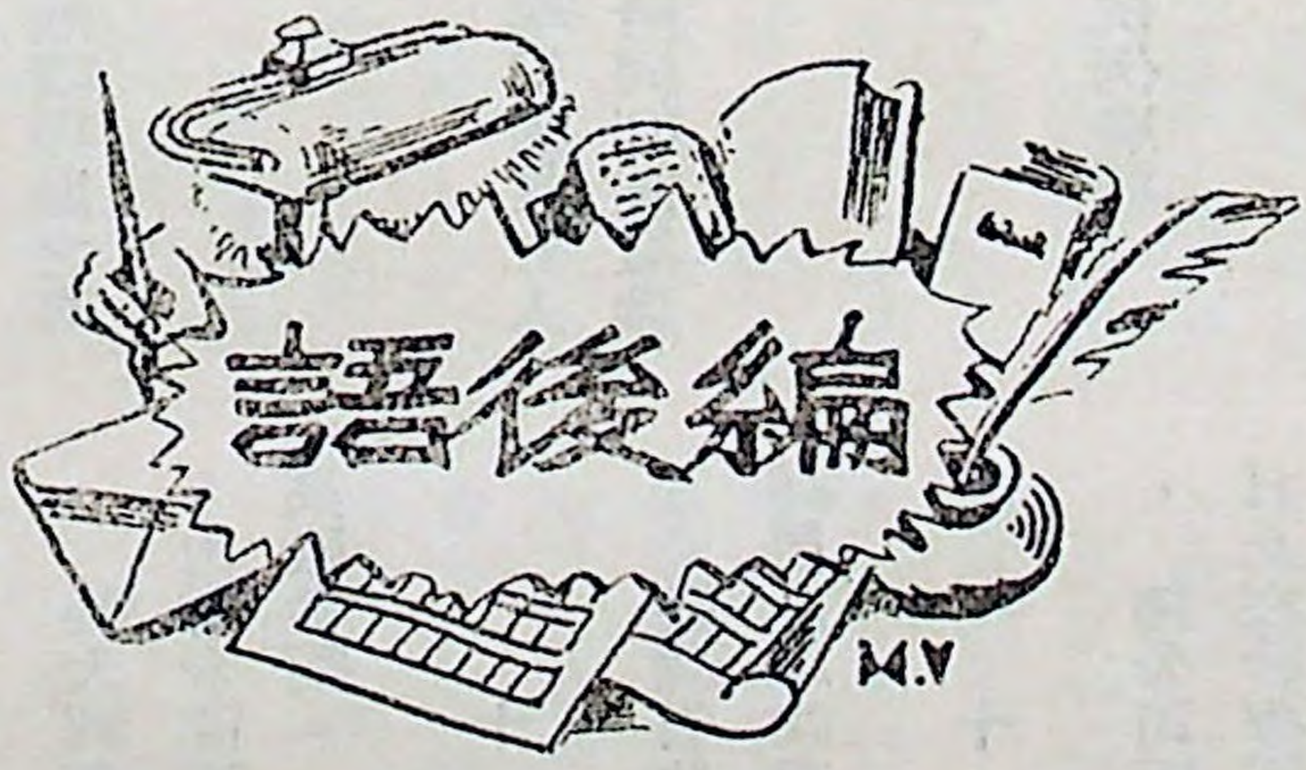
十五日　總公司四五年度員工體格檢查訂本日起至二十日止在診療所舉行。

海外回國觀光僑團（包括秘魯、日本、菲律賓、韓國、香港、新加坡等地華僑）等二百十人到高廠參觀。

「如魚飲水，冷暖自知」，用來形容編者的心情，可以說是非常的相似。我們均以最愉快的心情，儘速展讀，凡經小組審核的惠稿，我們均以最愉快的同意，類皆迅付刊載，甚少擱滯。

惟以石訊爲屬於公司主持的刊物，許多地方我們要考慮到公司的立場，因此，間或認有措辭的未妥，便不得不適度地予以更改。我們絕對尊重作者的本意，過有原則上的牴觸，寧作事先商榷，略未擅爲主張，遽引已見。在這種情形之下，若干本質優良而題材易滋杯葛，或研論精闢而篇幅嫌其冗長者，輒須權衡割愛。取捨之間，頗苦斟酌，雖發表，作爲來稿處理。

本刊第一至六十期總目錄，付印竣事，業於十月下旬按額轉分各單位，此項目錄現有小量剩餘，各同仁倘有未及領到或續有需要者，請來函索取，當即照寄。



一切，一切爲了反共」的號召，繼於十月十五日發佈六項昭示，廣徵國民意見，公忠體國，民胞物與，凡我國民莫不爲之興奮。本刊接承行政院新聞局來函囑爲徵集轉送，特以專頁披載，謹希各同仁根據昭示，惠賜具體意見，當彙呈行政院新聞局轉呈總統府，本刊並將選擇

●編　者●

十字遊戲（第九期）

十月份收到猜謎函件共一百五十一封全對者一佰十六封，由工業關係處王主任抽籤，得中獎者六名，如後：

錢曼娜　莊德宏　胡肄鍵　吳行端　楊逸卿　陳衡林

獎品新興煙魚每人二罐，均已分別寄出。

（註：四體，肢體均對）

本期十字遊戲：

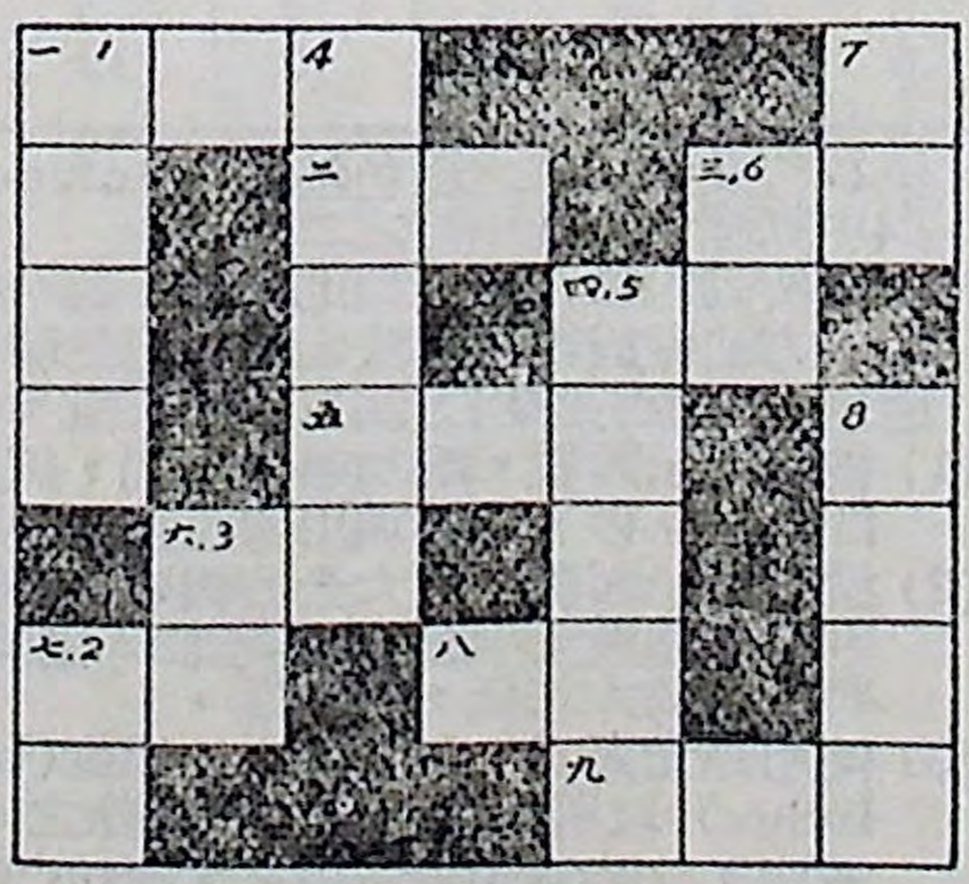
兩	造				
深	閨	疑			
雨	水	雲	集	合	體
中					
春	田				
樹					
萬	商	人	家		
四					
蠡					
地					
方					
法					
院					
作					
泡	蠡				
成					
大	地	田			
	方				
	法				
庭	院				
闈					

橫：

一、詞牌名。
二、明清六品命婦之稱號。
三、王陽明之學派。
四、喻在野之臣，語出孟子萬章。
五、愛情專一。
六、不難。
七、墨子之主張。
八、西太后執政。
九、王安石新法之一。

直：

1. 宋時在河南省商丘縣內西北隅所建的讀書之所。
2. 謂時間距離之久遠也。
3. 英勃郎特著，季羨譯之小說名。
4. 語出全唐詩，喻都市米珠薪桂，生活不易也。
5. 陋室銘一句。
6. 西漢權臣，後篡帝位。
7. 四書之一。
8. 頑石點頭，語出高僧傳。



本期獎品：口香糖各三包。

黑白攝影用濾色鏡近似因數表

行數↓	色盲片 (Color Blind Emulsions)		正色片 (Orthochr-omatic Emulsions)		全色片 (Panchromatic Emulsions) 中紅感受性 (Medium Red Sensitive, Type B)		全色片 (Panchromatic Emulsions) 高紅感受性 (High Red Sensitive, Type C)		行數↓
	日光	燈光	日光	燈光	日光	燈光	日光	燈光	
1	0	…	0	…	0	…	0	…	1
2	0	…	0	…	0	…	0	…	2
3	4	3	2	1.5	1.5	0	1.5	0	3
4	8	5	2	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	4
5	20	16	2.5	2	2	…	2	…	5
6	…	…	…	1.5	1.5	0	1.5	0	6
7	4	3	2	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	7
8	12	10	2.5	2	2	1.5	2	1.5	8
9	20	16	2.5	2	2	1.5	2	1.5	9
10	…	…	3	2.5	2	1.5	2	1.5	10
11	…	…	5	3	3	2	2.5	2	11
12	…	…	…	…	5	4	4	2	12
13	…	…	…	…	6	3	4	2	13
14	…	…	…	…	8	4	6	3	14
15	…	…	…	…	16	8	8	4	15
16	…	…	…	…	30至40	15至20	30至40	15至20	16
17	…	…	…	…	見附註		見附註		17
18	…	…	…	…					18
19	…	…	…	…	4	3	4	3	19
20	…	…	…	…	4	3	5	4	20
21	…	…	…	…	5	4	6	5	21
22	…	…	8	5	8	8	10	10	22
23	…	…	…	…	10	10	10	10	23
24	…	…	…	…	0	1.5	0	1.5	24
25	2.5	2.5	3	4	5	10	5	10	25
26	6	6	10	12	12	25	12	25	26

附註：1. 第17行及第18行之濾色鏡須與 Infra-Red Film 連用，其因數約爲與中紅濾色鏡連用時之二倍。

2. 上表所列因數乃係近似的因數，每一位小心的攝影者皆應以試驗拍攝的方法做成紀錄來決定他自己的濾色鏡的因數。

3. 濾色鏡因數的運用方法有下列三種，任擇其一皆可：

(1) 按照所示因數，增加曝光時間，例如在不加用濾色鏡時之曝光時間爲1/100秒，而所加用濾色鏡的因數爲 2，則 1/100 × 2 = 1/50秒。

(2) 按照所示因數，放大光圈級數，例如所用濾色鏡的因數爲 1.5，則將光圈放大半級；因數爲2，則將光圈放大一級；因數爲4，則將光圈放大二級，餘類推。

(3) 使用測光表者，可將底片的速度(Emulsion Speed 或 Exposure Index) 以所用濾色鏡的因數除之，以其商數作爲測光上的底片速度，此時測光表測得之光圈快門即爲實際應用之光圈快門。

黑白攝影常用濾色鏡一覽表

	製造廠家 →	Carl Zeiss	Eastman Kodak Company		Ednalite Optical Co. Chess-United	Enteco Industries	E. Leitz	Frank & Heidecke	Harrison & Harrison	Tiffen Marketing Co.	Walz	
	牌名 →	Zeiss-Ikon	Kodak Wratten		Ednalite	Enteco	Leica	Rollei	Duraline	Photar	Walz	
行數	顏色 ↓		名稱	號碼								行數
1	無色	Ultra-Violet		1*	Haze	Haze 1	U.V.	U.V.	U.V.	Haze 1		1
2	極淺黃			2B		U.V. (2B)			GY-1		WUV	2
3	淺黃綠	Yellow-Green 2×	Aero 1	3					GY-2			3
4	中黃綠			4					GY-3			4
5	深黃綠			5*					GY-4		WYG	5
6	極淺黃						Yellow 0	Sport			WY 1	6
7	淺黃		K 1	6	Y-1	Light Yellow (K1)	Yellow 1	Light Yellow (Gelb-Hell)	YL-1	Yellow 1	WY 2	7
8	中黃	Yellow 2×	K 2	8	Y-2	Medium Yellow (K2)	Yellow 2	Medium Yellow (Gelb-Mittel)	YL-2	Yellow 2	WY 3	8
9	深黃		K 3	9	Y-3	Deep Yellow (K3)			YL-4			9
10	極深黃			12		Very Deep Yellow (12)			YL-5			10
11	黃橙	Orange5×	G	15	O-2	Orange (G15)		Orange	YL-6	Orange	WO 2	11
12	橙紅		E Red	23*			Orange		OR-3		WR 1	12
13	淺紅	Red 8×		23A	R-1	Light Red (23A)		Light Red (Hellrot)	RD-4		WR 2	13
14	中紅		A	25	R-2	Red (A25)			RD-5	Red 1		14
15	深紅		F	29	R-3	Deep Red (F29)			RD-8			15
16	極深紅			70			Infra-Red 1		RD-9			16
17	紅外線			87			Infra-Red 2	Infra-Red (Infra-rot)				17
18	極深紅外線			87C	Infra-Red	Infra-Red	Infra-Red 3		RD-10			18
19	極淺綠			56					GR-3			19
20	淺綠		X 1	11	G-1	Light Green (X1)	Green	Light Green (Hellgrun)	GR-4	Green 1	WG	20
21	中綠		X 2	13	G-2	Medium Green (X2)		Green (Grun)	GR-5			21
22	深綠		B	58		Deep Green (B2)			GR-7			22
23	極深綠		N	61								23
24	淺藍							Light Blue (Hellblau)			WB	24
25	中藍		C 5	47		Medium Blue (C5)			BL-10			25
26	深藍		C 4	49		Deep Blue (C4)			BL-12			26
構造及形式		光學玻璃製，圓形，有框	膠片或光學玻璃夾膠製，方形或圓形，有框或無框		光學玻璃製圓形，有框（舊式者無框）	光學玻璃製，圓形或方形，有框	光學玻璃製，圓形，有框，插入式或螺絲轉入式	光學玻璃製，圓形，bayonet mounts	光學玻璃及顏色膠合物製，方形或圓形，有框	光學玻璃製，圓形		

附註：1. 有＊記號之濾色鏡已不再製造，但因部份人士仍在應用，故仍列入此表。

2. 此表係摘要錄自 Mr. Carl Bakal 所著 Filter Manual 一書。Walz 濾色鏡則係由編者加入。

3. 濾色鏡之曝光倍數，請按照行數查對下表之行數即得。

4. Kodak "G" 濾色鏡係一種近於橙色之深黃色濾色鏡，多數攝影書籍均將之列入"黃澄"類，本表亦同，但柯達公司本身則將之列入深黃色類。

大光圈，想把背景拍得模糊俾使主體特別明顯，但因軟片的速度太高而無法達到這樣的目的。雖然我們可以用黃色、綠色或紅色等 Filter 來控制底片的速度，但顏色 Filter 會影響物體的反錯和色調，拿紅色 Filter 來說，用此 Filter 拍照得的結果，其反差極大，蔭影部份的 Detail 幾乎少得看不見，若用以拍攝女性人像則口紅，胭脂以及指甲紅等均會拍成白色，所以若非求得特殊效果，不宜用這類濾色鏡。Neutral Density Filter 的作用僅在減低光度而不影響景物的反差和色調，且可與黃綠紅等 Filter 連用而得理想的效果。所以這種 Filter 實在是控制軟片速度的有效工具。這種 Filter 深淺種類極多，Kodak 及 Enteco 兩廠出有十九種之多，Harrison 廠也出有七種。我們通常應用上祇需二倍（2×）及四倍（4×）兩種就可應付了。這種 Filter 在五彩分色底片工作上也極爲有用。

Filter 的構造可依其所用材料分爲三類，即：(1) 用膠片做的濾色鏡 (Gelatin Filters)，(2) 兩層玻璃，中間夾透明顏色膠的濾色鏡 (Cemented Filters) 及 (3) 光學玻璃(顏色混和於其中)做的濾色鏡 (Optical Glass Filters)。

用膠片做的 Filter 雖然它的顏色種類極多，可配合於各種特殊用途，往昔曾廣泛應用，目前在某種特殊工作上也還在繼續應用，但是構造上太不堅固，不能擦拭，所以不適宜通常攝影之用。

用玻璃膠合的 Filter，雖然據說顏色比較準確些，但不能受潮受熱，否則中間夾的膠層必起變化而無法收拾。因此在使用上需要特別當心。

用 Optical Glass 做的 Filter 極爲堅固耐用，顏色種類也不算少，就個人經驗講，通常應用，以此類 Filter 爲宜。

對 Filter 的保養愛護，應當和對鏡頭的保養愛護一樣的小心，俾永收最佳效果。有 Coating 的 Filter 更要留意，若不置於乾燥之處，則易生斑點或起松花紋狀，而影響攝影效果。

加用 Filter 後對曝光時間的影響關係極大，各廠所出的 Filter 皆有各別的說明書說明使用倍數，必須研究清楚後方能應用。茲將通常所用的 Filter 及其曝光倍數，扼要分列兩表於次：(兩表須對照應用)

攝　影　術

王　琥　文

有幾種特殊 Filter，常爲攝影家所採用，俾收特殊效果，茲略述如次：

1. Pola-screen 這種 Filter 有二種作用：(一)減少被攝物體的反光，增加它的 detail，例如在商店橱窗外面拍攝裏面的物品，往往因爲玻璃的反光而無法把裏面的物品拍得清楚，假如在鏡頭上加用一只 Pola-screen 轉動到適宜的地位，並從 32 至 37度的角度去拍攝，則能將玻璃的反光吸收而把裏面的物品拍得清清楚楚。至於瓷器上的反光，水面上的反光，鏡框上的反光，都可用同樣的方法把這些反光吸收掉。假若在燈光下拍攝的話，則燈光上也要加上大片的 Pola-screen 來配合運用。（二）無論黑白或五彩攝影，皆可藉 Pola-screen 的效能把尉藍色的天空拍成深色而不影響其他色調。使用 Pola-screen 拍照其曝光時間約需增加二倍至四倍。

2. Diffusion Filter 此種 Filter 的作用在使照片發生柔和及散光的效果拍攝半身人像以及風景照片往往用這種 Filter 來增加藝術氣氛。這種 Filter 的散光和柔和的程度有深淺數種，視所需要之效果而酌量運用之。用 Diffusion Filter 拍攝時，光圈放得愈大則效果愈顯著，反之則效果愈小。放大機的鏡頭上也可加用這種 Filter，使放成的照有散光和柔和的效果。有一點需要特別注意的，就是加在攝影機鏡頭上拍照時，其散光作用在高光部份。也就是說高光部份的散光，散向深色裏去。加在放大機鏡頭上應用時，則照片上的黑色部份，有黑色散光散向淺色裏去。

3. Neutral Density Filter 近來感光底片的速度，愈出愈快，在强烈光線之下即使把快門速度放在1/600秒上，光圈收小到F/22，往往仍有曝光過度情形，尤其是快門速度在 1/300秒以下的攝影機對最高速度的底片，在强烈光線下更不易控制。例如拍攝熔鐵爐或弧光鎔接 (Arc Welding Operation) 等其强烈之光線，極難控制有時攝影機中裝的是高速度的軟片，在强烈日光下拍攝景物，儘量開

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.

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　第六十五期

中華民國四十五年十一月一日出版

非賣品

發行人：金開英

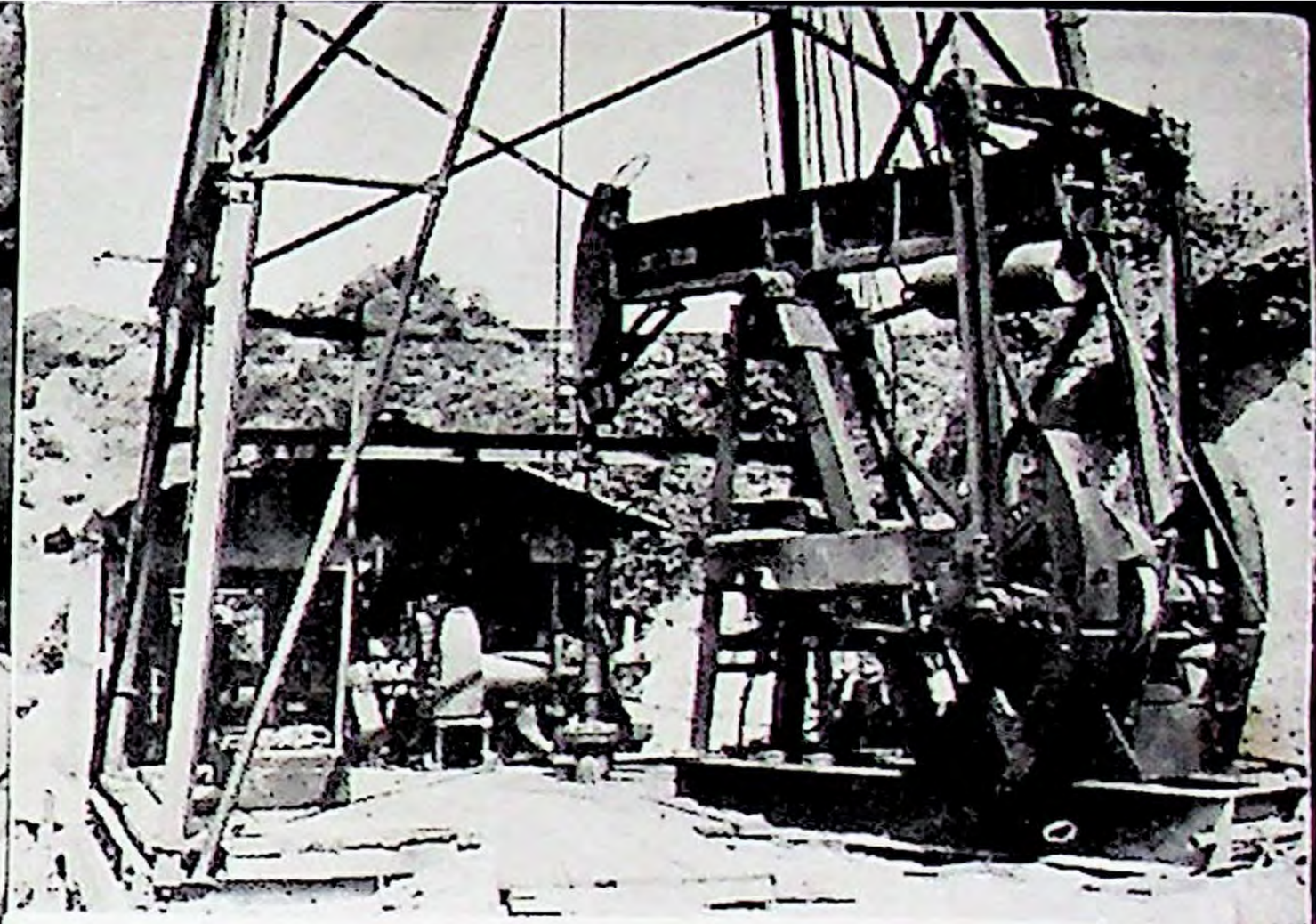
編輯者：中國石油有限公司　石油通訊　出版委員會

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

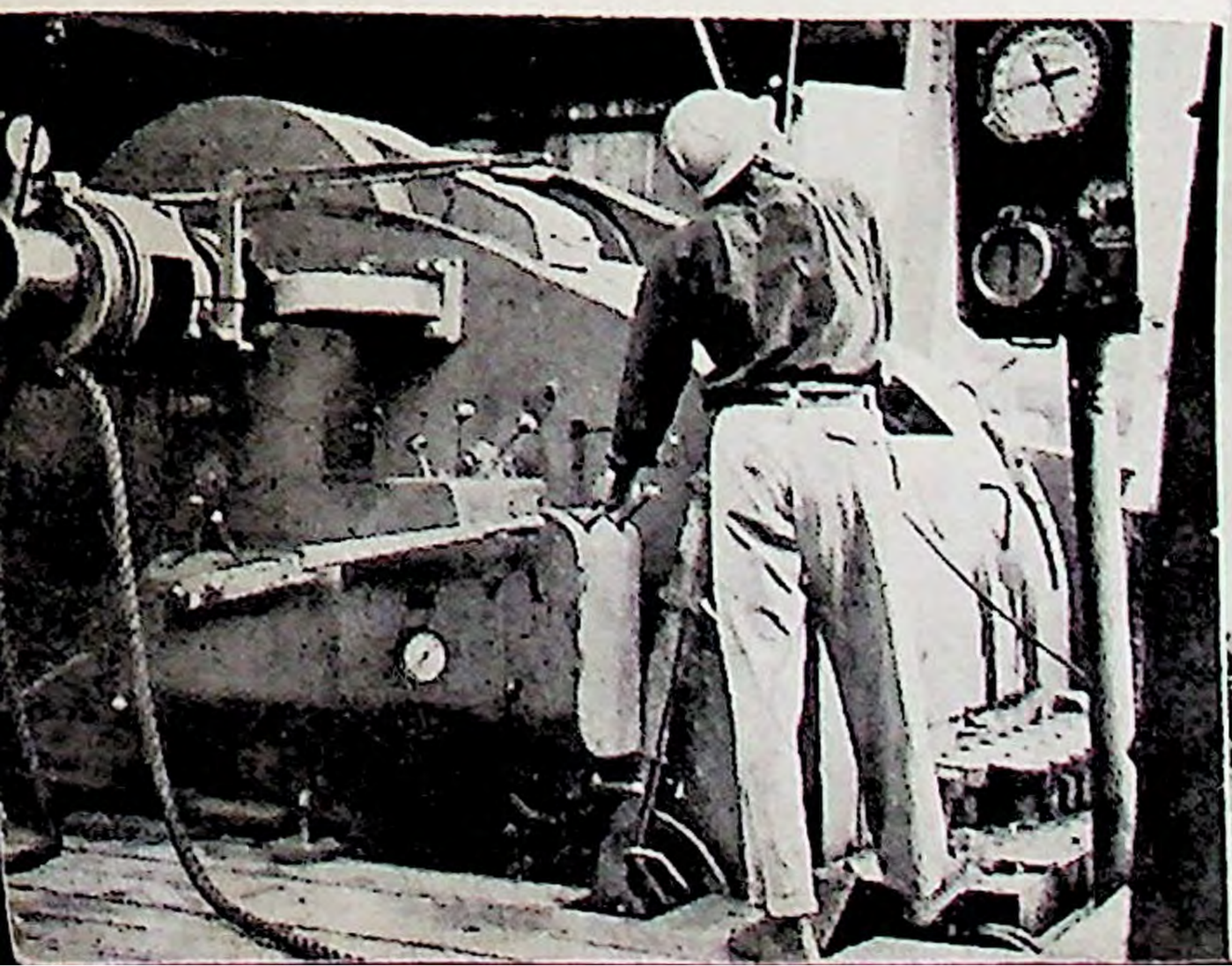
臺北市館前路七一號

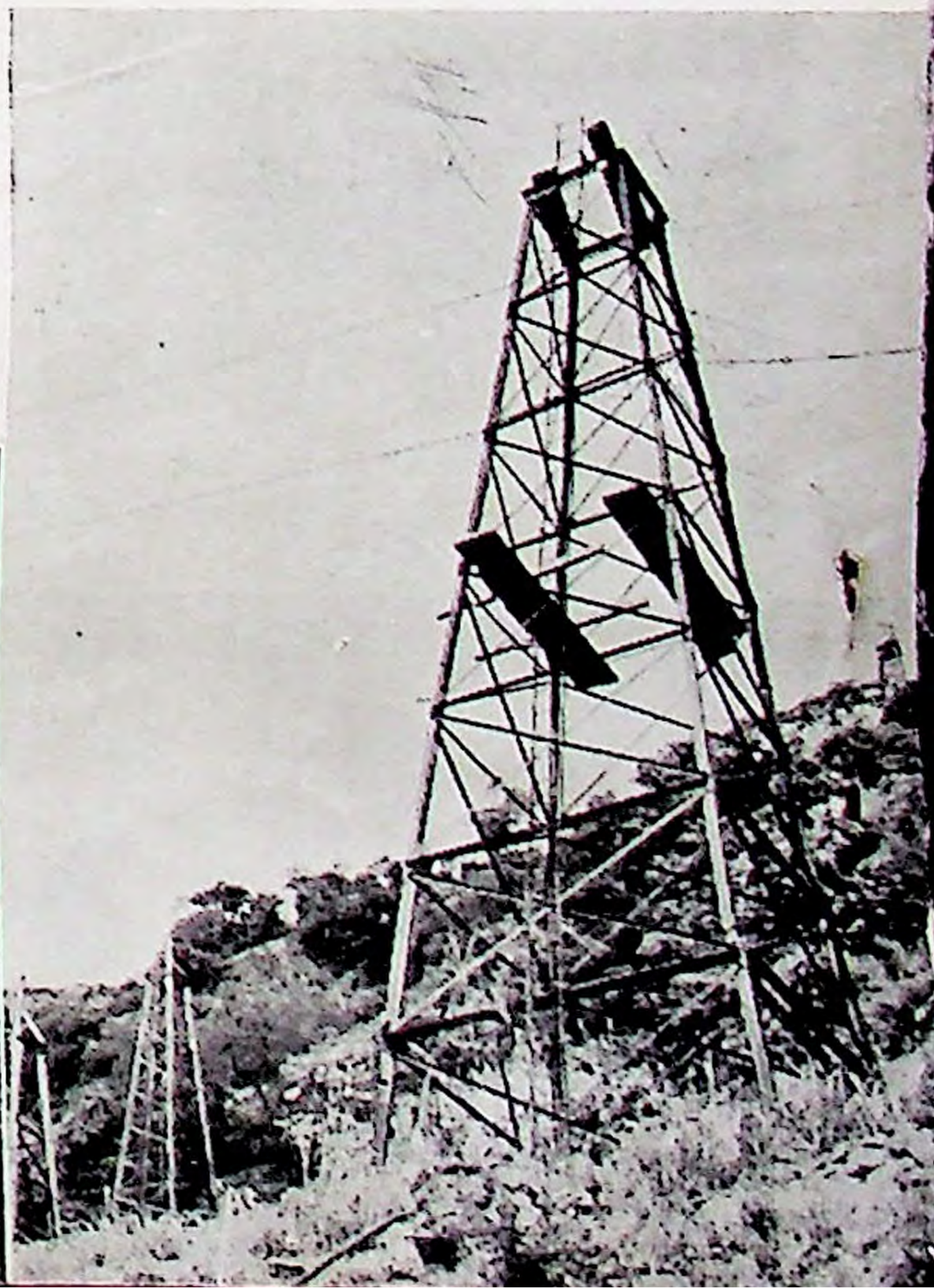
電話：二八二一一二八二一四



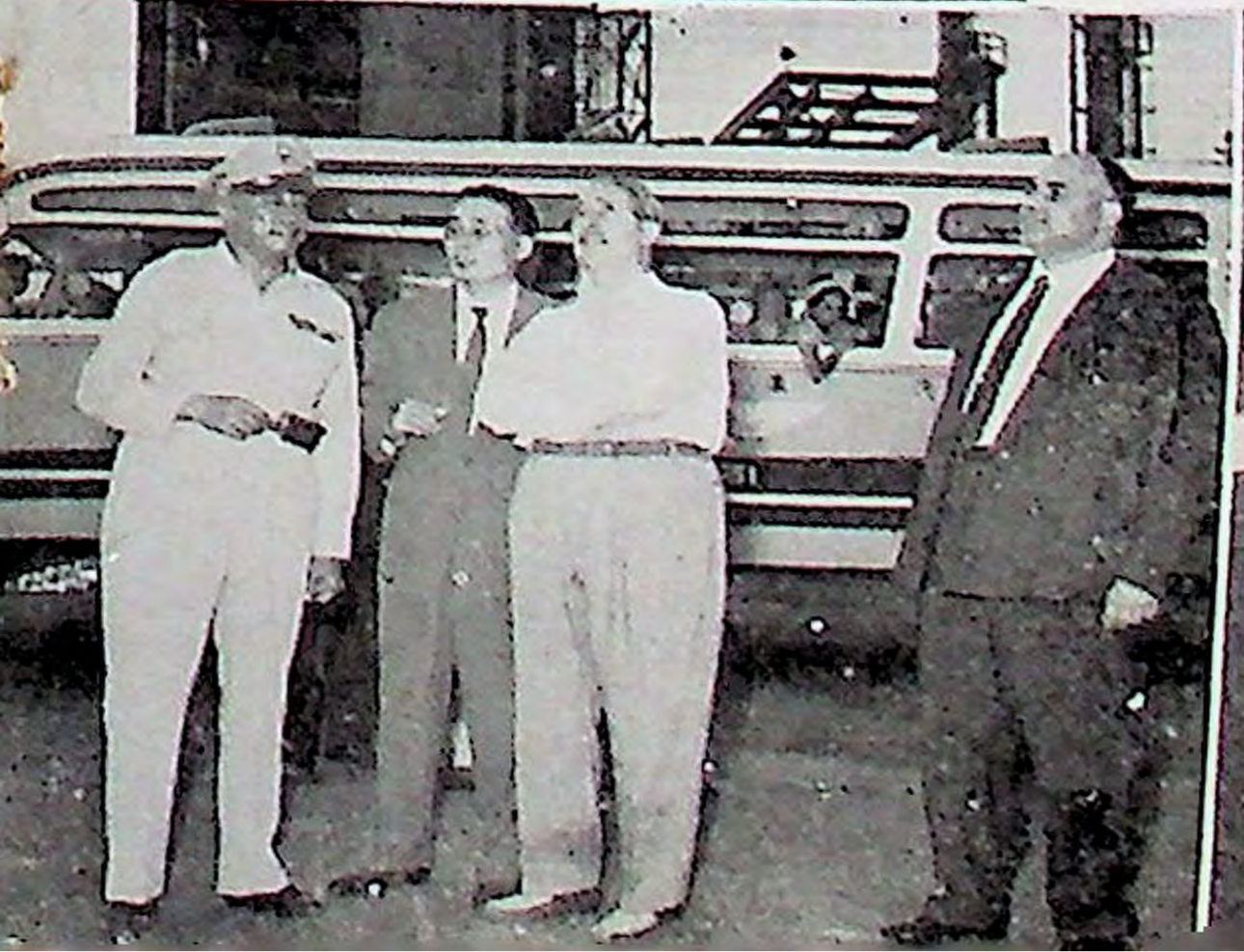
臺灣油礦探勘處近貌

王琥文攝

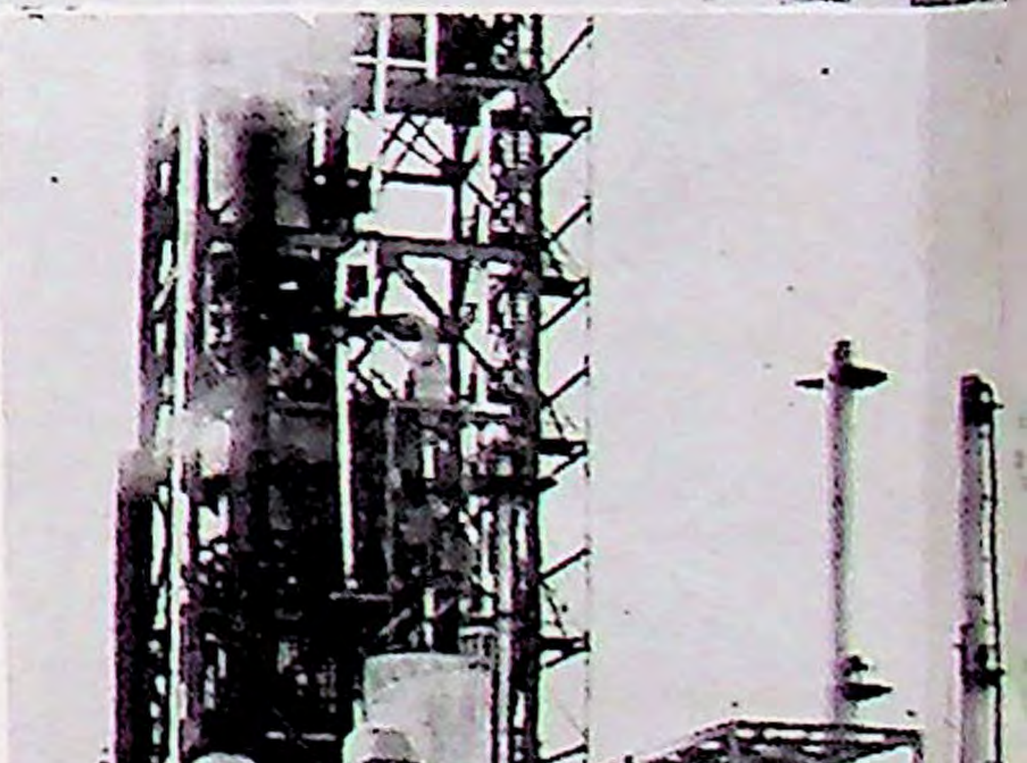




高雄煉油廠招待義大利國會議員訪問團



比利士參議員訪問團一行十二人
于十月六日蒞高雄煉油廠參觀



為復興中華民族而戰

國光 黑牌 油

（新產品）

用途：牛車，礦坑吊車，運炭車等之輪軸潤滑劑。

為救護家鄉親友而戰

為救護家鄉親友而戰

中國石油有限公司出品

售出有均構機應供地各司公本

內政部登記：內警臺誌字第一三七〇號執照登記爲第二類新聞紙類