西湖漫畫社

第三十七期

四十六年七月號

海灣石油公司副總經理 R. M. BARTLETT 及 R. D. MCGRANAHAN 偕助理 P. CLANCY 于六月二日抵臺訪問，四日本公司設酒會于中國之友社，貴賓雲集，極一時之盛。







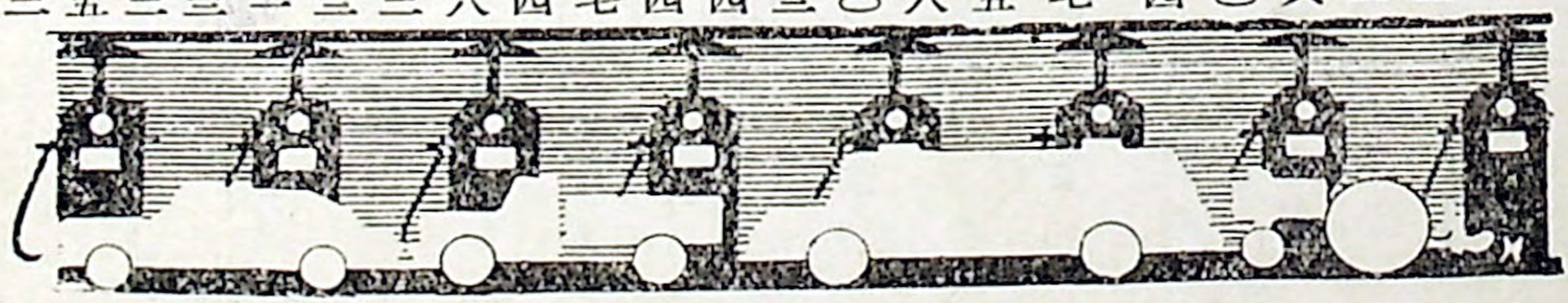


→左起 Mcgranahan, Bartlett 金總經理及淩董事長

石油譯訊 月刊 第七十三期目錄

專論	轉載	管理譚薇	進修常識	石油工業資料	海外導報	散文小品

介紹「海灣石油精煉法」……陳耀生……一
確保安全的新控制系統……鄧世明……二
有孔鑽機小化石的經濟價值……黃友濱……二六
鑽機引擎的蒸汽冷却……黃敦友……二六
油輪與運油……侯斌彥……二四
介紹「生產力淺說」……黃錦光……二七
如何防止氣爆炸……邱慈亮……二七
會計漫談……楊天來……三五
攝影術……張人偉……三八
無色石油……王琥文……一〇〇
石油新消息……陳繩祖……四三
一九五六年世界原油產量……資料室……四四
中東紀行（八）……段開紀……五四
參加怎樣研習速記……自折……五七
我們文化界回國觀光團來廠花絮……戈本捷……六四
香港簡訊……菊德……六八
菊壇逸話……溫樹草……七二
油人十字……甘之芳……八一
本公司五六月份日誌……微……八三
各地語……么樹……九二
編後遊戲…………九五



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、專業報導、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 第七十三期

中華民國四十六年七月一日出版

非賣品

發行人：金開英

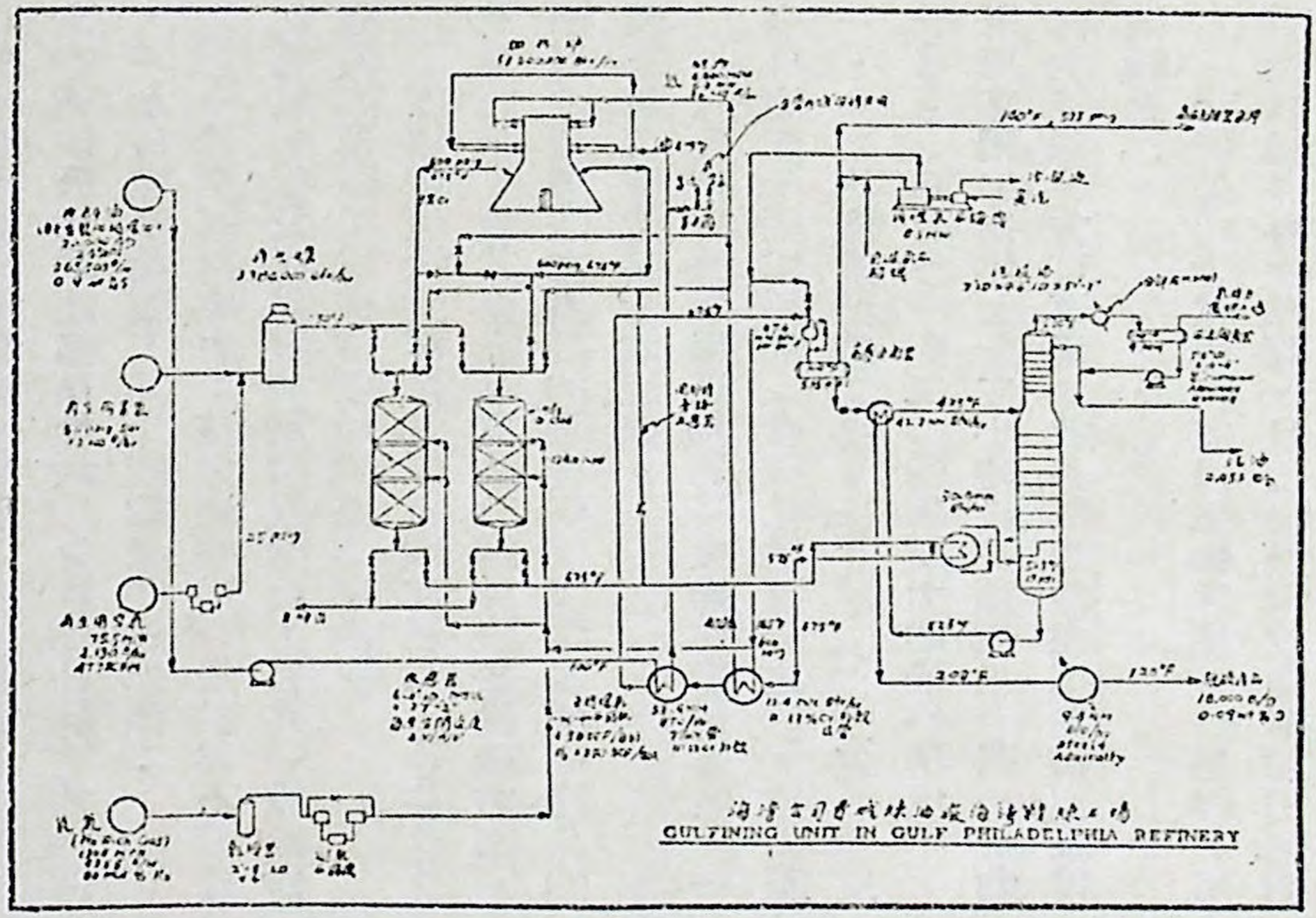
編輯者：中國石油有限公司 石油通訊 出版委員會

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：二八一一一—二八一一四



介紹「海灣石油精煉法」

陳耀生

海灣公司所專利的海灣精煉法(Gulfining)已由實驗工場進展而至大型工場的設計，且已由該公司進行在其費城及阿瑟港二大煉油廠內同時籌建該精煉設備。筆者在該公司費城煉廠實習時，其海灣精煉工場的興建已至完成設計階段。後筆者於返國前參觀該公司阿瑟港煉廠時，適其海灣精煉工場已竣工而在試爐階段。查該精煉方法係加氫脫硫方法的一種，惟兼有其他加氫脫硫方法的優點。茲綜合筆者在該二廠內所獲資料，對海灣精煉法作一較詳盡之報導。

加氫脫硫或精煉方法之比較

海灣加氫脫硫法實際上是由亞細亞油公司的液流加氫脫硫法（Shell's Thickle Hydrodesufurization）及前英伊石油公司的加氫精煉法（AIOC's Hydrofining）所發展而成。海灣公

司在計劃建造其海灣精煉設備以前，曾對上二方法及前英伊公司的產氫精煉法（Autofining）的性能，詳加研究及比較，其比較結果簡述如後：

一、產氫精煉法：該方法的惟一優點爲不需外加氫氣。但此法僅限於精煉直溜物，且其一般操作經驗亦僅限於提煉溶劑油或直餾煤油。

因該精煉法所需氫氣係自環烷烃（Naphthene）脫氫而來，故其產品品質的改進僅限於脫硫方面。相反地該方法在劇烈的操作情況下常易增高產品的殘炭量或減低其十六烷值。

此外該方法所用媒劑的一次操作壽命甚短。一座日煉五千桶爐用油（含硫量約百分之〇·三六至一·八）的產氫精煉工場，在〇·七的空間速度下，所用媒劑每操作七十二小時後必須經二十四小時的再生時期，方可再用。故共需用四座反應器以維持連續操作。

英伊公司曾試用氬氣以强化媒劑，結果因須用惰性氣體以再生媒劑，且因操作及設備腐蝕方面的問題難於解決而未成功。

二、加氫精煉法：英伊公司根據其實驗成果，曾在其奎那納（Kwinana）煉油廠內建造一座日煉五、六〇〇桶的加氫精煉工場，以精煉含硫量高達百分之一·四之庫威特爐用油。其標準操作情形爲：壓力一千磅，空間速度爲八，溫度爲華氏七八〇度，氫氣循環量爲每桶進料油需四千標準立方呎。結果一次連續操作時期可長達三至六個月，產品含硫量可減低至百分之〇·一，氫氣耗用量爲每桶進料油用一三〇至二三〇標準立方呎。該工場所需氫氣係產自該廠一座日煉六千桶的鉑媒重組工場。

據新近試驗結果，如上述加氫精煉工場的設計，壓力減低一半至五百磅及空間速度減至四，則對脫硫程度影響不大，而建廠費用大可減少。

三、亞細亞液流加氫脫硫法（不可再生之方法）：此項方法之標準操作情形爲：壓力七五〇磅，溫度爲華氏六九〇至七一〇度，空間速度爲二至四，氫氣循環量爲每桶進料油需二五〇至一、二五〇標準立方呎。根據該公司實際操作結果，如用以精煉

含硫量高達百分之三·一之輕質裂化循環油，則媒劑一次可用一年，脫硫程度達百分之八十五至九十，氫氣耗用量約爲每桶進料油用四五〇立方呎。

此項方法因係液相操作，故設備方面可省除一部份壓縮機、加熱設備及換熱器等，因此其建廠費用較一般氣相脫硫或精煉法可節省約百分之二十。

海灣精煉設備的設計

基於以上的比較，海灣公司以其費城及阿瑟港二大煉廠內均有鉑媒重組工場可產氫氣，故產氫精煉法已不適用。海灣精煉法因此係參照加氫精煉法及液流加氫脫硫法所發展而成。

海灣公司在其費城及阿瑟港煉油廠內所籌建的海灣精煉工場，每廠各設二座，一座用以精煉直溜庫威特爐用油，另一座用以精煉輕質裂化循環油，每座可日煉原料油二萬桶。其用以精煉裂化物的精煉工場的設計情形如下：

一、進料油質與量

比重(API)—二十四　含硫量(重量百分數)—〇·九

沸值—十六　茉胺點—華氏九十度

每日進量—二萬桶

二、進氣質與量

含氫量(分子百分數)—八十

進量—每桶進料油需四三八立方呎

三、產量(進料油之百分數)

汽油(終沸點華氏四〇〇度)　十二

脫硫後之循環油　九十

四、脫硫程度—百分之七十至九十

五、氫氣耗用量：

普通—每桶進料油用二〇〇標準立方呎

最高—每桶進料油用二五〇標準立方呎

六、反應器操作情形：

溫度—華氏六七五至七五〇度

壓力—每平方吋六〇〇磅

空間速度(vol./hr./vol.)—四(包括二座反應器)

氫氣循環量—每桶進料油需二、〇〇〇標準立方呎(每座反應器之循環量)

七、反應器內所裝媒劑共設三層，第一層佔全量百分之二十，第二層佔百分之三十，第三層佔百

分之五十。

八、反應器共設二座，每座可容納媒劑約三萬磅。操作時二座反應器係併流使用(In Parallel)，惟當其中一座反應器之媒劑需再生時，則亦可換成輪流使用，以免間斷操作。

九、再生情形：

每座反應器所需再生時間—廿四小時

媒劑再生前最高積焦量(按重量百分數)—十

媒劑再生前最高積硫量按重量(百分數)—五

媒劑之最高再生溫度—華氏一、一〇〇度

蒸氣與空氣之進入速度—每秒鐘六・七呎

平均降低壓力—每平方吋四磅

以上各項設計的重要性可歸納成三點：

一、最高溫度及壓力：當操作情況爲六百磅壓力及華氏六七五至七五〇度溫度時，裂化循環油內所含之芳香族烴成分並未改變，而其不飽和烴成分則顯著地降低。是以在此操作情形之下，必無脫氫反應(Dehydrogenation)發生。如壓力增高，則雖可增進氫化反應，使媒劑之積焦量減少而增長其一次操作時期，最高操作溫度應不超過華氏七五〇度。因在此溫度時如每小時之空間速度爲四，則脫硫程度可達百分之七十至九十。

二、氫氣循環量：經過預熱爐而進入反應器第一層媒劑內的氫氣循環量爲每桶進料油需二、〇〇〇標準立方呎。在該層媒劑內因反應而發生的熱量約相當於每耗用一立方呎氫氣產熱八十至一〇〇BTU。由於此熱量的產生，在反應器之第二及第三層媒劑頂部必須另通入約一、三〇〇標準立方呎(按每桶進料油計)之冷卻氣體。用進氣冷卻較用進料油冷卻爲簡單，因可避免在每層媒劑間另設以複雜的分輸管。在反應器中約百分之五十至七十五的

油液將成氣體，故大部份的熱傳遞係在氣體混合時發生。

三、氫氣的供應：爲維持操作時氫氣的分壓力，正常的氫氣供應量應較實際耗用量多出約百分之四十至五十。

海灣精煉方法概述

原料油經與反應器之出料換熱而先被預熱至華氏四七五至五五〇度，然後分成二流進入油氣混合加熱爐之對流部份，原料油之流量裝有自動控制。循環氣亦分成二流進入加熱爐輻射部份之頂部，然後與原料油相混，其中一部份循環氣亦先與反應器出料換熱後再進入加熱爐。加熱爐之出料亦分成二流，每流各進入一反應器，其中通以旁路。在普通操作時，二個反應器係併流使用，然當其中一個反應器之媒劑需再生時，則此項旁路可使全部進料通入另一個反應器，以繼續操作。

新加入的進氣先經一往復式壓縮機壓至反應器的溫度。新加進氣亦可自循環氣壓縮機之進口通入，以在進氣壓縮機發生故障時，該工場仍可維持高壓操作。由往復式壓縮機所供應之進氣必須經流量控制。

反應器出料在流至高壓分離器以前尚須擔任三次換熱工作，第一次係用以供應汽提塔底部再沸器之加熱，其次用以預熱一部份循環氣，再次用以預熱進料油，然後經水冷却，故油氣進入高壓分離器時之溫度已降至華氏一四〇度，壓力仍高達五三五磅。自高壓分離器所分出之大部份氣體，經用一透平帶動之離心式壓縮機壓至六九〇磅後即可循環使用。

自高壓至分離器所分出的油液經與產品汽提塔底油換熱後即進入該汽提塔，其成份包括所有的汽油與循環油，及百分之九十的丁烷與一部份丙烷，硫化氫和輕質氣體。終沸點爲華氏四百至四百二十五度的汽油，在汽提塔中與脫硫後的循環油分溜出，經回流器而輸往汽油穩定塔頂部通往硫化氫吸收設備，所產尾氣則自回流器而輸往汽油穩定塔底部，在中途亦須滲入一部份循環氣以控制反應

提製硫磺。汽提塔的操作壓力，頂部約九磅，底部約十五磅，底部溫度約華氏五二五度，在此溫度時，塔內之硫化氫可全部分出。

再生設備包括空氣壓縮機一座，以每小時供應二十五磅壓力之壓縮空氣三〇、〇〇〇標準立方呎；低壓蒸氣每小時共需約一三、〇〇〇磅；此外另需此項空氣及蒸氣之加熱設備。上項需要係根據於二十四小時內可燃除媒劑上百分之十的積焦和百分之五的積硫量，且按再生溫度應得超過華氏一、一〇〇度而定。

影響操作的重要因素

一、溫度：當溫度增高時，產品的含硫量則劇減，例如操作溫度在華氏六五〇度時，所產循環油的含硫量爲百分之〇·四一，如溫度增至七五〇度時，含硫量可減低至百分之〇·〇四。惟在七百五十度以上時，如溫度繼續增高，則含硫量將不再變動。

產品中含芳香族烴的成份當操作溫度爲華氏七〇〇度時爲百分之五四·一，至八百度時增至百分之五六·八，及至八五〇度時，則劇增至百分之六一·九。故溫度愈高，則產品所含芳香族烴之成份亦愈大，而其十六烷值則愈低。

當操作溫度自華氏六五〇度昇至八五〇度時，循環氣中的含氣成份自百分之七十七降至百分之五十七，這項變動將使產品的色值自一·五增至二·五。

二、氫氣分壓力：氫氣分壓力的增高可增加脫氫效力，同時亦增加氫氣耗用量及影響媒劑之積焦量，對其他產品性質則無影響。

三、空間速度：增加空間速度將減低脫氫效力，對其他產品性質並無影響。

四、媒劑再生次數：媒劑經再生後其活性將漸減低。據實驗的結果，媒劑經再生十八次後，其活

力將減低約百分之十。

五、循環氣的成份與循環量：如新加進氣中的氫氣成份自百分之八十五減至百分之七十一，則循環氣的平衡成份亦將比照減低，同時脫硫程度將自百分之七十五減至百分之五十四。

如其他操作情況不變，而循環氣的流量自每桶進料油爲四、〇〇〇標準立方呎減至二、〇〇〇標準立方呎，則脫硫程度將自百分之八十三減至百分之七十九。

產品品質的改進

一、比重：產品的比重可增加〇·五至四度API，操作情況愈劇，則比重增加愈多。

二、色澤：原料油的色澤與產品的色澤大致相同。惟嚴格地來說，當操作溫度在六五〇度時，則產品的色澤較原來色澤略有改進，如在八五〇度時，則色澤非但沒有改進，且將轉劣。

三、含硫量：如前節所述，脫硫程度視操作情況不同而異，通常在百分之六十至九十五之間。比較而言之，處理直溜物較裂化物易於脫硫。

硫醇在任何操作情況之下均可全部脫除。

四、含氮量：脫除氮氣較脫硫爲困難，該精煉法所脫除氮氣的程度約爲百分之〇至四十左右。

五、含炭量：當精煉裂化循環油時，產品的康氏殘炭量較之原料油可減低百分之八十强，（根據其百分之十底油的試驗結果，可自〇·五%減至〇·一%），直溜爐用油經精煉後其百分之十底油的殘炭量可低至百分之〇·〇五。

六、中和價（Neutralization Number）：不論爲裂化或直溜物，其中和價經精煉後可減低至百分之〇·〇一或更低。

七、產品的含烴種類：除非操作溫度特高（八五〇度），經精煉後產品的含芳香族烴的成分大致不變。至於烯烴的成份如所精煉的爲裂化物，則產品中約百分之五十的烯烴業經飽和，如爲直溜物，則所飽和的程度格低。

八、溴價（Bromine Number）：經精煉後的裂化或直溜物，其溴價約可減低百分之五十。

九、十六烷值（Cetane Number）：產品的十

六烷值可增高二至五個數字。

十、穩定性・經精煉後的產品，其速成穩定性（Accelerated Stability）及儲存穩定性均較原料油爲高。

茲將直溜與裂化原料油在精煉前後之性質比較列表如後：

			比重（API）	閃點（P-M）華氏度	色澤（ASTM Union）	陶氏試驗（Doctor Test）	含硫量，百分數	含硫醇量，百分數	含氮量，百分數	脹氏含炭量（百分之十底油）	中和價（總酸值）	含煙種類及成分（百分數）
裂化循環油	精煉前		二六・八	一二三	二減	臭	〇・〇二三	〇・〇〇二	〇・〇二六	〇・〇二	〇・〇二	
	精煉後		二六・八	一二三	二減	不臭	少於〇・〇〇二	〇・〇〇二	〇・〇二六	〇・〇二	〇・〇二	
直溜爐用油	精煉前		三六・九	一六六	一減	臭	〇・〇二二	〇・〇〇五	〇・〇三	〇・〇四		
	精煉後		四〇・四	一五六	一減	不臭	少於〇・〇〇二	〇・〇〇五	〇・〇三	〇・〇二		
裂化循環油	精煉前		二六・八	一二三	二減	臭	〇・〇二三	〇・〇〇二	〇・〇二六	〇・〇二	〇・〇二	
	精煉後		二六・八	一二三	二減	不臭	少於〇・〇〇二	〇・〇〇二	〇・〇二六	〇・〇二	〇・〇二	
直溜爐用油	精煉前		三六・九	一六六	一減	臭	〇・〇二二	〇・〇〇五	〇・〇三	〇・〇四		
	精煉後		四〇・四	一五六	一減	不臭	少於〇・〇〇二	〇・〇〇五	〇・〇三	〇・〇二		

飽和煙	二三·〇	二一·一	七二·〇	七三·四																			
烯煙	一五·四	七·二	六·三	五·三																			
芳香族煙	六二·六	六〇·七	一五·四	二一·三																			
溴價	三二·三	一三·九	一五五·五	一五七·八																			
苯胺點	八〇·九	八八·六	一五五·七	一五八·一																			
十六烷值	二七·八	三三·五																					
蒸溜範圍(ASTM)																							
初沸點，華氏	四三四	四九五	三六六	三五九																			
終沸點，華氏	六四三	六四〇	六四三	六六六																			
溜出百分之十時溫度，華氏	四八一	四六三	四三三	四三三																			
溜出百分之五十時溫度，華氏	五三三	五〇七	五〇七	五〇三																			
收回百分數	九九	九八·六	九八·八	九八·六																			

媒劑成分

海灣精煉法所用之媒劑係由下列各化學品所組成：

鈷(Cobalt)—百分之二·五至三

鉬(Molybdenum)—百分之九至十四

媒劑之底料係鋁礬土(Alumina)

此外尚含有少量之矽質以穩定媒劑。

媒劑的形狀爲珠狀，大小可分爲直徑八分之一，十六分之三及四分之一吋等三種。目前在美國售價，八分之一吋直徑的爲每磅美金一·三五元，十六分之三吋直徑的爲每磅一·三〇元。

一座日煉二萬桶的海灣精煉工場，每四個月需耗用媒劑約六萬磅。

此外值得在此一提的是有關設備材料方面的選

擇。由於脫硫反應時所產硫化氫的腐蝕性極高，故大部份設備均需採用抗蝕性較强的合金材料，茲列舉如後：

反應器內壁—襯以百分之十二的鉻合金
大部份對流爐管—百分之七的鉻合金管
全部輻射爐管—十八—八不銹鋼管
汽提塔上半節內壁及泡罩盤—十八—八不銹鋼
汽提塔下半節內壁及泡罩盤—百分之十一—十三鉻合金
所有受熱華氏六〇〇度以上的管線—百分之九鉻合金
用於腐蝕性油或氣的換熱器管或外殼—百分之十二鉻合金
高壓分離器前之水冷却器用管—(Monel) 蒙耐合金
汽提塔頂部冷凝器管及外殼內襯—(Monel) 蒙耐合金

根據海灣公司估計，二座海灣精煉工場的建造費用，包括附屬設備共約需美金七、四五〇、〇〇〇元。其操作費用包括直接及間接費用約合每桶進料油美金〇·一七元。

（上接第42頁）

定成本 (Semi-fixed cost) 凡成本某一部份隨產量而增減，一部份爲固定者，稱半變動成本。例如工廠用電，在生產量五〇%時，每月需用電一萬度，但生產量達一〇〇%時，可能用電爲一萬五千度，又工廠在停工時，其用電量尙需五千度。蓋電燈和電力，電力公司均規定有一定之底度，即經月未用，此項底度電費亦須支付也。

3. 固定成本 (Fixed cost) 凡成本與產量增減無關者，稱固定成本，又稱生產能力成本 (Capacity cost)。例如：房地租，固定資產保險費、房捐、特別戶稅、管理費用等是。

上述之變動或固定，係對總成本而言。如以每一件產品之單位成本而論，其所包含之變動成本實係固定，固定成本實際變動，且與產量成反比。

確保安全的新控制系統

邰世明

當控制系統中之某一另件損壞時，很可能這一系統仍經常地保持着送出一個「安全正常」的信號——因此也可能造成不可收拾的失常狀態，設計工程師，想盡了方法來保持另件的可靠性，但是，由於損毀失效是無法避免的事，因而不得不轉而尋求另一途徑——使控制系統中即使有某另件失效，而仍然能使控制系統中，都有因失效而造成不安全的可能，事實上，另件的可靠性並不能代表整個系統的安全。

這裏介紹一種新奇而簡單的方法，它把控制系統設計時的原始觀念予以完全改變，使整個系統雖有部份失效，而仍能安全控制，且可以適用於任何繁簡的控制系統中，不論具有任何特殊條件——電子，電氣機械，流體或任何其他方式。

除了它的安全性以外，最可取的一點是對於大多數原有系統只要添加幾件配件就可以了。即使最古老的系統也可以改裝，而且所費有限。

在過去「確保安全」(Fail-safe) 這一名詞是指電力出故障而仍能保持安全的控制系統而言。它時常與「安全起動」系統聯用，只有在情況完全正常時才能起動。雖然這種方法仍然有許多失效的可能，但仍然獲得了官方試驗機構的通過。因爲理論上不安全的失效情形，在電子線路及物理系統中是無法避免的。

電子系統中無法避免的不安全失效情形，可能爲一只在正常情形下不發生傳導作用的眞空管，放射失效，燈絲式屏極斷路，或者是陰極電阻斷路。也可能是一只在正常情形下有傳導作用的眞空管，其控制柵接地，柵極與陰極短路。這種失效都可以算作另件的失效，而造成輸出的信號永遠正常。



眞正「確保安全」的系統，應該是只要另件有故障就會發出

適當的信號，這一信號可以作爲警報，也可以自動將控制系統停用，或者轉換到另一備用的「確保安全」系統上去。

「確保安全」的意思並不是「確保不壞」(Fail-proof) 如果有某一配件失效，「確保安全」系統僅能表示出有故障，同時回復平衡的安全狀態，它也可以自動換轉到另一代用系統，但無法自行修復，沒有任何系統是可以確保不壞的。

這種系統通常只有在「正常」的另件故障時才能「確保安全」。整個系統裏面的每一部份都算作另件，包括接線，配管，及其他信號或動力聯繫等。正常的另件故障包括線路接地，彼此短路，另件短路等。它們不包括兩邊離接線端子間之短路等故障，這種故障只由於外物的踫及才會發生的，「確保安全」系統也並不能「防範干擾」(Tamper-proof) 但有些簡單的「確保安全」指示器實際上已達到了「防範干擾」的要求。

新原則

新的確保安全方法，可適用在各種電子，電氣及機械系統中，它與監視系統合用的情形，可以說明它的特性；它經常週期性的把正常的「安全」信號與模擬的「不安全」信號交互送出，所產生的結果就是一連串的安全—安全—不安全的振盪信號，警報或者保護裝置，通常是在「閉合」(ON) 位置，而利用一套感應振盪的警報抑制線路，使它保持「開放」(OFF)，如果正常的運轉信號失常(操作變爲不安全)，一個連續而不振盪的「不安全」信號就發生了，使警報器動作。如果監視系統出了故障，振盪停止，由是而產生的連續不斷的「安全」信號，也同樣使警報器動作。

這種確保安全的方式就是不斷的試驗監視系統，以證實它正常，所用的振盪週率。需視由情況失常開始到警報發出間所需的速度而定。安全—不安全的振盪週期，需較最大容許警報遲滯時間稍短。

監視，警戒系統或是慢動作的處理系統，只要幾分鐘內有一次振盪就够了，在監視燃燒控制系統，原子能反應器控制系統等時，就需要極高的監視振盪週率了。

模擬的「不安全」

將「安全」的操作信號加以調幅而造成所需要的振盪的方法很多，基本的「確保安全」監視設置如第一圖所示。在這裏所感受的情況或信號是一束光柱。光柱失常時，需要有警報發出或保護裝置動作。

光柱的失常可用一馬達帶動的翼片來模擬，這樣週期性的阻止光線射達光電管，經過擴大器後，使繼電器振盪，交互與AB二點相接觸。當與A接觸時，電流IA使蓄電器CA充電，與B接觸時電流IB將所充之電經警報抑制線流入警報繼電器線路。警報繼電器線路的時間常數，較光束之振盪週期略短，使在正常運轉情形下抑制警報器，或保護裝置。

警報抑制線路中，繼電器片必須振動。以防止警報器發聲，如果繼電器與A或B任一點長時間接觸，一蓄電器或其中之一就將放電，使警報繼電器閉合。因此振盪的情況必須永久持續，以抑制警報器。圖一中的監視線路是一個開放環狀系統(Open-loop)，振盪係由外在的驅動翼板所造成。「確保安全」的方法中不必利用回輸，但此種回輸也可用於監視系統內以產生所需要的振盪。如圖二。

如果所用光源是一只電燈，電燈本身就可調幅，這樣就省掉了以機械方法來阻斷光線的困難了。自由轉動和利用回輸來調幅光線，二者都可

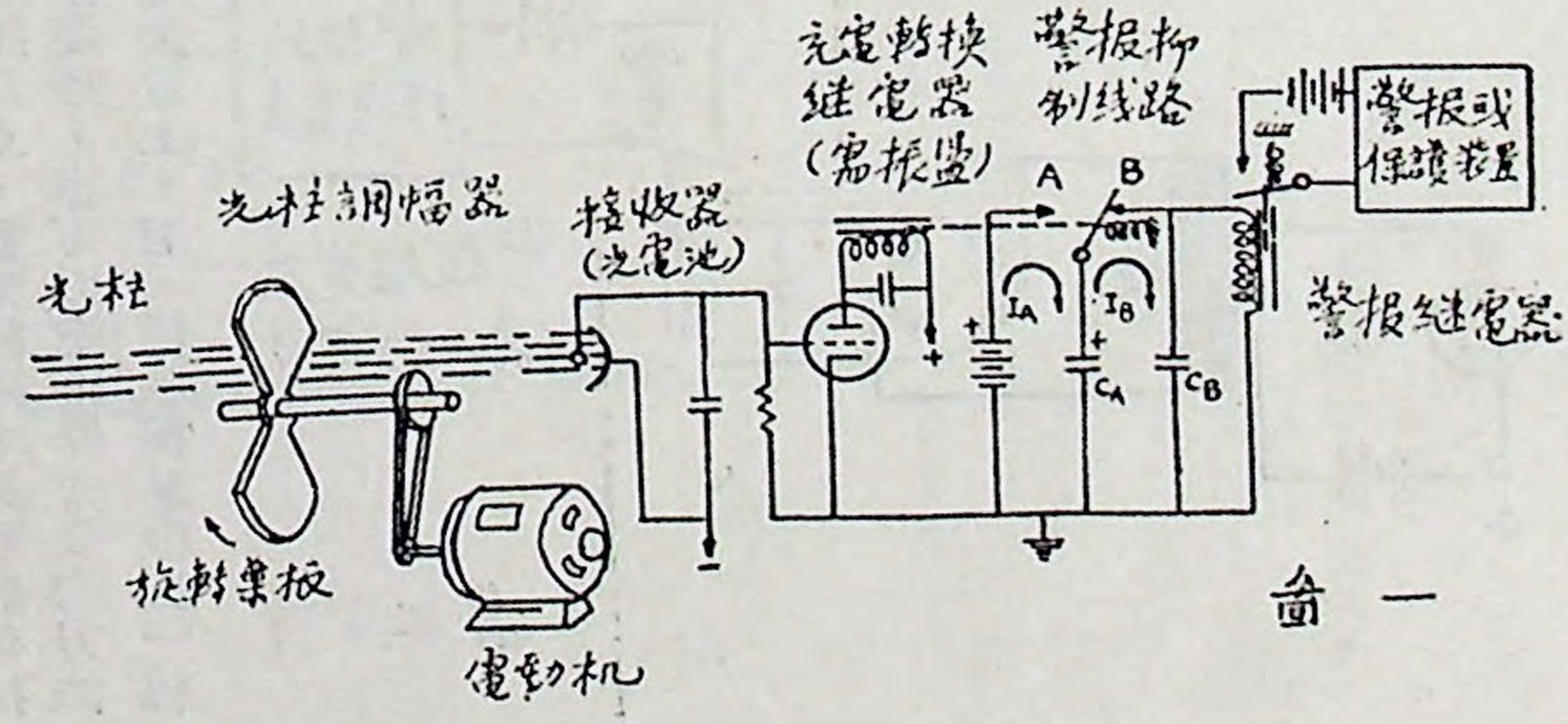
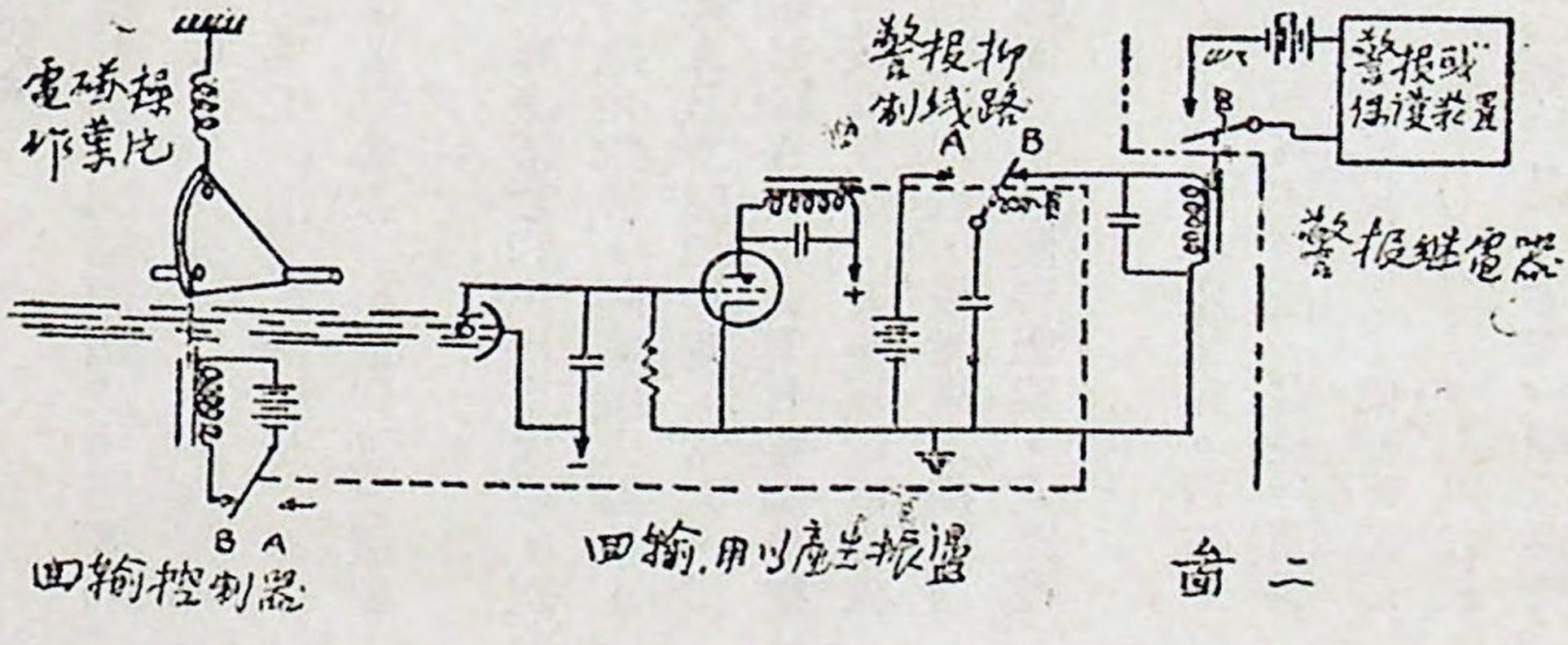


圖 一

以。

在圖一及圖二中，警報抑制線路本身就是「確保安全」的，因爲振盪繼電器上的接點A及B，彼此隔開裝置，因而除了受到外在的原因以外，不會發生短路情形。另外一種警報抑制線路如圖三，加用一只昇壓變壓器，俱給警報線路高壓電來操作，系統中沒有更高的電壓來使警報器動作。

所有這些線路只能到警報抑制線路爲止，警報線路本身不能包括在內，但如果有必要時，也可以把確保安全的方法用在警報或者保護裝置上。有一種「接點檢查」線路已經試成功，可供這種用途。



圖二

如果圖一和圖二中的振盪繼電器停接在B點上，它就顯出信號的監視失常，如果它停留在A點上就顯出監視系統失效，因此振盪繼電器上可以另外再加上第二組接點，與警報

圖三

或保護裝置聯接，這樣如果僅只是監視器故障。就可以免去使警報器發聲或將所監視的系統停閉。再用另外一只警報器來指示監視器的故障。

其他確「保安全」之例

除了純電子系統外，近年來由於鍋爐水位監視系統的失常，所引起的鍋爐爆炸，約佔各科爆炸原因的百分之三十八以上。圖四指示出水面控制系統如何能夠確保安全。圖五示出一個簡單的溫度監視線路，將合金測量片加以調幅而達到確保安全的目的。

一般說來，每個系統加用這種「確保安全」方法時，均有各自特具的設計上的困難。例如，調幅的振盪週率，不能近於電力週波，或系統中其他的週波數。由擴大器中某些濾波部份失效而引起的「汽船聲」（低週振盪），造成監視週波相同的振盪必須設法避免。警報器，使用繼電器時，必須小心，決不可因一般的另件損

（下移第19頁）

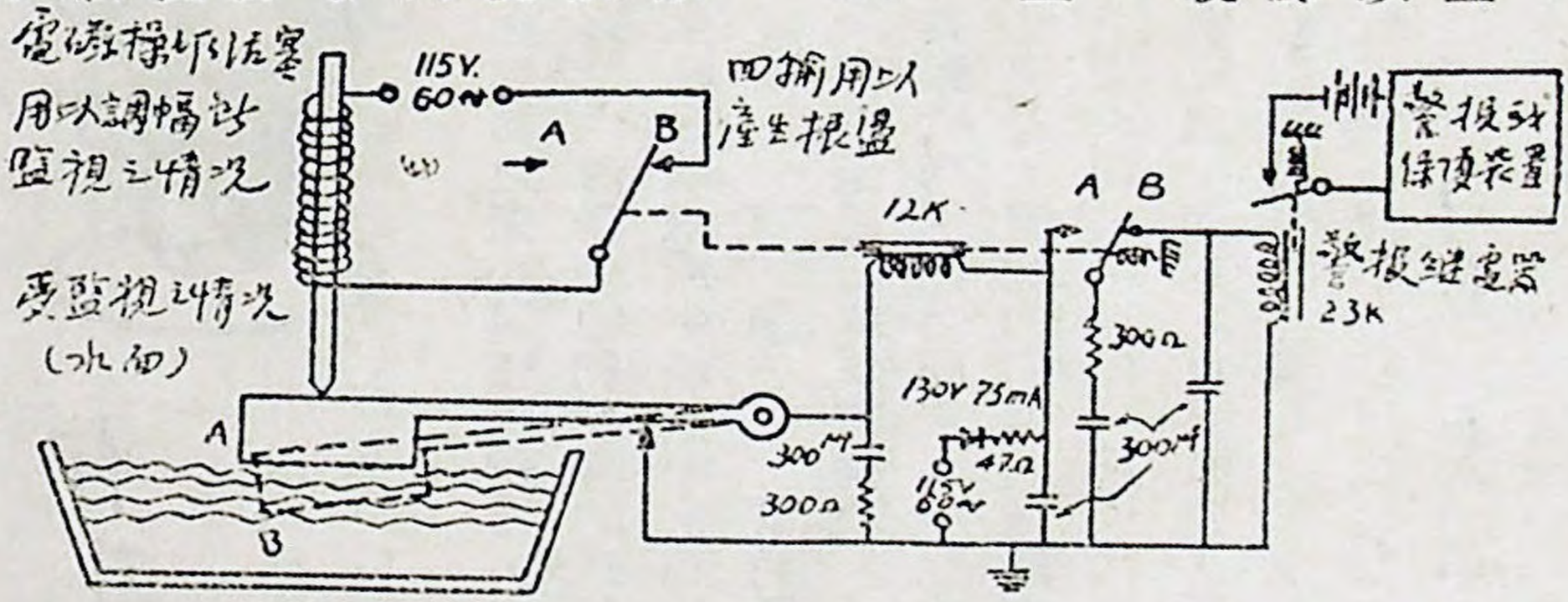


圖 四

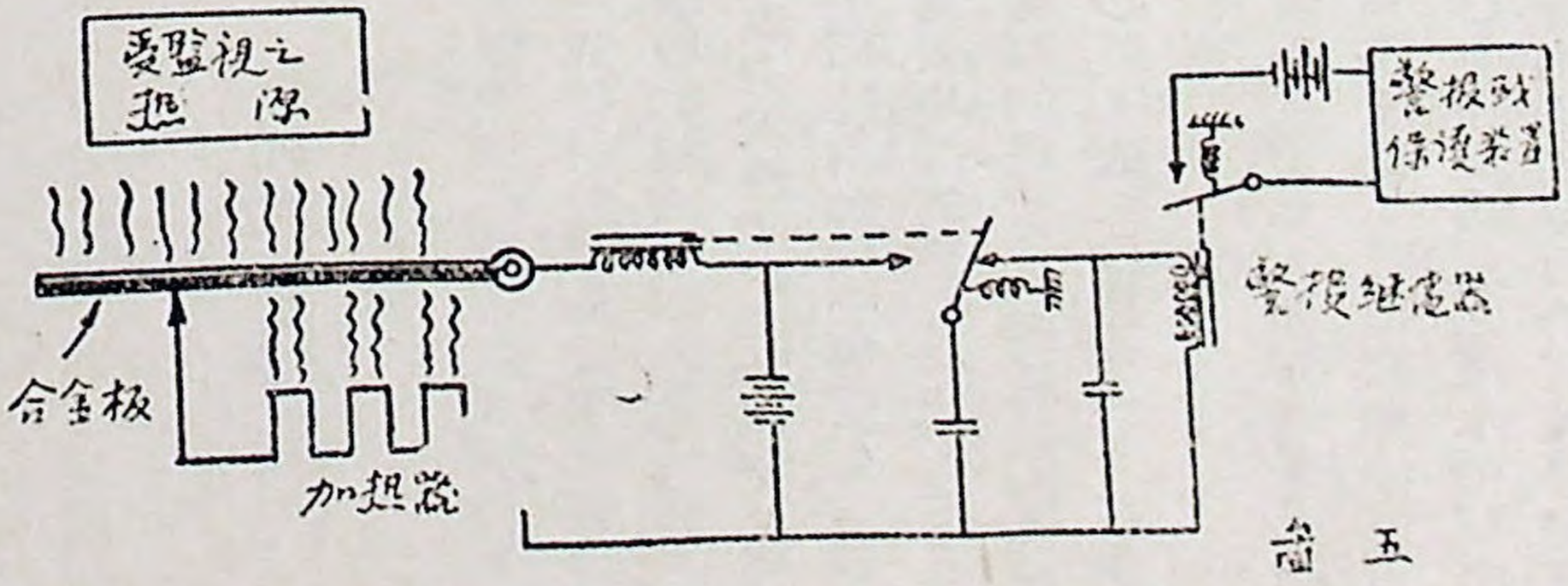


圖 五



有孔蟲小化石的經濟價值

黃敦友譯

有孔蟲是屬原生動物之微小單細胞動物，大小約〇·〇一——五〇粍，海洋是牠們發育的良好環境，但也有些屬種生活在淡水或半淡水中。蟲殼的構造和組成成分往往不一，有的屬矽質，硬角質或砂質等所構成，但大部份還是石灰質所構成。古生代初期之有孔蟲，其殼的構造較爲簡單，中生代、新生代後隨着時代的變遷，而殼的構造也漸顯複雜且其變化甚多。古生代末期，中生代，新生代等每一地層中，都產出有孔蟲，而且也極爲普遍，如於濱夕尼（Pennsylvanian）紀、二疊紀之石灰岩中尋找這些動物的遺骸是件極簡單的事情（紡綞蟲類）。許多白堊紀之白堊裏面或始新世之石灰岩中也含有很多有孔蟲殼，在第三紀後期之沉積物中也具有同樣的情形，這些均積於熱帶或亞熱帶之沉積物。

Cushman 曾說：「我們所知關於動物之習性，生理之特性及其對於環境的關係等知識是極有限的」。有孔蟲的生殖方法具有無性生殖（顯球型）與有性生殖（微球型）兩種，而此兩世代交替所生之殼的構造頗有變化，因此需要專門的細心研究。有孔蟲的生活情形，除少數種類的底棲性（棲息於海底）和浮游性（飄游於海面上）外，大部份都慣於附着在其他物體上生活。

底棲性種類，無論棲息於何處，均能適應溫度，牠們常能從深水處移至淺水處，故很明顯地熱帶環境之淺水種類（屬和種）是由高緯度之淺水種類所分岐出來的。故在做地層的研究時對於這種善變情

形的解釋必需愼重地考慮。例如有同一時期之二生物羣而實非相同動物羣(Fauna)，便是一個例子。浮游性種類之各屬種之生活條件較底棲性者少有限制，是有很大的平面的地理分佈，故對廣範圍之對比有最大的貢獻，比較各處地層的最好工具，因牠們的生活不受海底的生活環境、溫度及深度的影響。

和其他微體生物羣所具有之硬質部相似地，有孔蟲的殼，需要利用種種方法從沉積物中解離出來，通常所應用的程序：第一、小心地檢驗所採的標本及其記錄之需要事項，和岩質、顏色、鑛物的種類，以及充塡物等，因爲這些可助於明瞭標本中所含之生物體的生態等情形，如所採的標本不太固結，可錘碎成四分之一吋之碎片，加水浸泡數小時(必要時可加熱煮之)，然後用八·〇、一〇·〇、一三·〇號之篩子篩之，以便除去所含之細泥，得遺留在篩上的砂粒及化石(卽標本)在濕着或烘乾後，用三〇——六〇倍的雙眼顯微鏡來做挑選的工作，假如化石與剩餘砂之比率不大，則可利用重液法或比重法來挑選化石，如於標本加水浸泡後加以攪拌，則可助化石的分離。大部份標本都富有粘緊(石灰質、硅質、或鐵質)或錘密性，故殼籍着錘碎標本之撞擊作用而分離出來，若此法不能用，則需依研究的需要而作薄片或磨成光片來研究。

把挑好之化石收集以供鑑定，對於鑑定及記錄之工作程序如下：初步之微體古生物學的工作中，其基本工作是要將所有之屬種及變種先要有正確的鑑定，並將比較上的多寡繪成表，如上資料中，可作出分佈圖定出化石帶，細分剖面，決定指示種及對比等。

有孔蟲之對比，根據下幾項基本原則：①單種或單屬，②數種或數屬，③總體動物羣，④一或以上之某種某屬比較上之多寡，⑤各不同種或屬之比例，⑥進化之發展階段，⑦動物羣之次序。

對於鍵種(Key species)之認識，需要極詳細的研究，而其標準價值(Index value)是需要反覆地考驗及以很多地層剖面之對照研究之後，才能得到滿足的結果。雖然在某一個區域具有標準價值之種類，往往却皆限於小區域，所以在鄰接區域，其

標準價值往往極輕微甚至於無價值，而擔當此種探索工作的是微體古生物學者。

爲了供參考與比較用，一般研究室常設有種種範本和統制標本，範本種（Type species）用學名或號碼均可，後者較爲實用，這些標本只可當參考比較用，而不能用於新種鑑定用。

在處理有孔蟲羣，以及作牠們的地質學的解釋工作時，必需記得對像是生物羣這個觀念；Natland 曾證明了加利福尼亞南部，距離海岸較遠處之現生有孔蟲羣之組成種類不一，因含有淺至深之各種種類，他知道在加利福尼亞 Ventura 盆地之上新世地層剖面，有着與前述相同之垂直分佈次序的化石相；這兩者之間的關係是，像那些不同之生物羣，常橫過時間的指準面（Time horizone），確實許多生物羣常具有這種現像，而這是微體古生物學家，據底棲種作廣範圍之對比時常面臨的問題，就是說不相似之化石羣常有同一時代的可能，然相似的化石羣不一定保持有同時性的價值。

Lowman 曾研究墨西哥灣之現生有孔蟲之分佈時，指出該生物羣含有從淡水、半淡水至海洋之生物羣，其橫的方向常具有極端的變化，根據「現在是過去的關鍵」之原則，此種研究極爲有用，我們可利用化石有孔蟲來求知沉積環境，第二是幫助剖拆化石羣，在三次元分佈上之環境進化的事實。

Ten Dam 把他獨特的方法使用 Bataafshe Petroleum Maatschappiz (Royal Dutch-Shell) 於之微體古生物學的生物相圖（Micropaleontologic facies log）上面，這種方法是根據主要的有孔蟲之某些屬，或一羣之屬的定量存在而得的。Ten Dam 所述之一般程序如下：「每個洗出來之標本中所含之微體生物羣，可分爲底棲性和浮游性兩者，浮游性者屬 Globigerinidae 及其他某些屬，其餘之微體生物羣大部份均屬底棲性的。編輯生物相圖時必需之微體古生物學的資料是：①浮游性種之大約數目，②底棲性種之大約數目，③指示鹽分濃度之屬或種之大約數目，④指示深水或淺水之屬的大約數目，⑤大型有孔蟲之大約數目。

據 De Sitter 和 Ten Dam 在生物相圖所得

的生態學的結論是：①浮游性種之數目很多者，表示優良條件下之開濶海洋，其數目繼增大者，表示盆地開口於海洋，而數目減少者，表示閉塞的盆地，缺乏浮游性種者，表示淺水。②底棲性種之數目甚多者，表示該底部具有良好的生活條件，③底棲性種之數目少者，表示底部的生活條件有所限制，或不健全的情形，④大型有孔蟲羣非常發達者，表示陸棚的狀態即水淸之淺處，混有很多浮游性種者；表示海底之山背處 (Submanine ridge)；而無浮游性者，表示接近海岸線或略帶閉塞之盆地，⑤微體生物羣中含有很多 Cassidulina 類或其他指示深水之種類者，表示深水處之狀態，一般均具有良好之底部狀態。

據 Ten Dam 說，若無如上述之資料而需要自己確定時，必需綜合各方面之知識，聯合各種資料才能解決；對一套野外或井下剖面之生物相圖之解釋時，必需細心且愼重的研究，首先該有水平相或垂直相之變化的概念。

對於各種微體動物羣及微體植物羣，所需彌補

(上接第37頁)

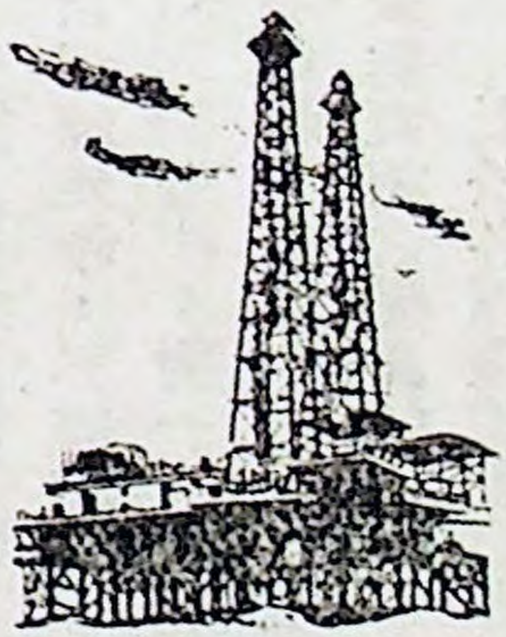
結　　言

「所謂知己知彼百戰百勝」。我們生活在氧氣繞圍的地球上，沒有了它，人不能生存，工業也許不會如此發達。但純度過濃則又將受到它的威脅，但正如印度人之玩蛇，非洲女人玩火一般，它的命脈還是在我們手裏，要它爆炸與否全在我們自己。以上簡單地說明氧氣爆炸可能原因及其防止方法希共同勉勵注意避免無謂的損失。

(上接第15頁)

壞或絕緣破壞，而使繼電器直接受到電力線路的電流。

還是那句話，任何系統無法達到確保不壞，但却可以使它「確保安全」。



鑽機引擎的蒸汽冷却

黃錦滋

蒸汽冷却 (High temperature cooling)

也可以稱爲汽相或絕熱冷却(Vapor phase or adiabatic cooling)。鑽機引擎採用蒸汽冷却法，只要裝一蒸汽分離器 (Separater) 和一具小型的蒸汽冷凝器 (Condenser)，就可以取代普通引擎上所用的散熱器 (Radiator) 以及水泵 (Water pump) 等的冷却設備，這不但減少了操作與維護的費用，並且增加了約百分之二十的馬力。

蒸汽冷却法，除了用在鑽機引擎上，同樣地也可以用在其他的內燃機上，考其原理，並無特別神奇之處，僅僅是使汽缸外水套中 (Water jacket) 之冷却水處在沸騰之狀態下，使沸騰的水經過汽缸頂 (Cylinder Head) 與汽缸壁 (Liner)，吸收了汽缸上的熱後，變化爲水蒸汽，就這樣地用來冷却汽缸，而如此產生之蒸汽，尚可供作其他動能之用，或將其在冷凝器內利用氣冷法冷凝，變爲與水蒸汽同溫度之冷凝水，循環應用。

蒸汽冷却的理論，並不是什麼新玩意兒，機械工程師早就具有這種觀念，經過試驗改良而達成功。目前在美國，估計約有廿五萬馬力之內然機，已改用這種冷却汽缸的方法，有些引擎在改用是法冷却之後，引擎之熱效率高達百分之七十五以上，因此蒸汽冷却的方法，始受注意。

第一家在鑽機引擎之安裝蒸汽冷却設備的，應該推美國的 Choya 鑽井公司，他們在應用之後，除了有上述各種的優點之外，還發現其可以解決普通冷却法中所遇到的水套等積垢問題，因爲在普通冷却中遇到硬水，汽缸水套與散熱器中，極易產生沉澱，而在蒸汽冷却，這種積垢的困難，便較輕

微。

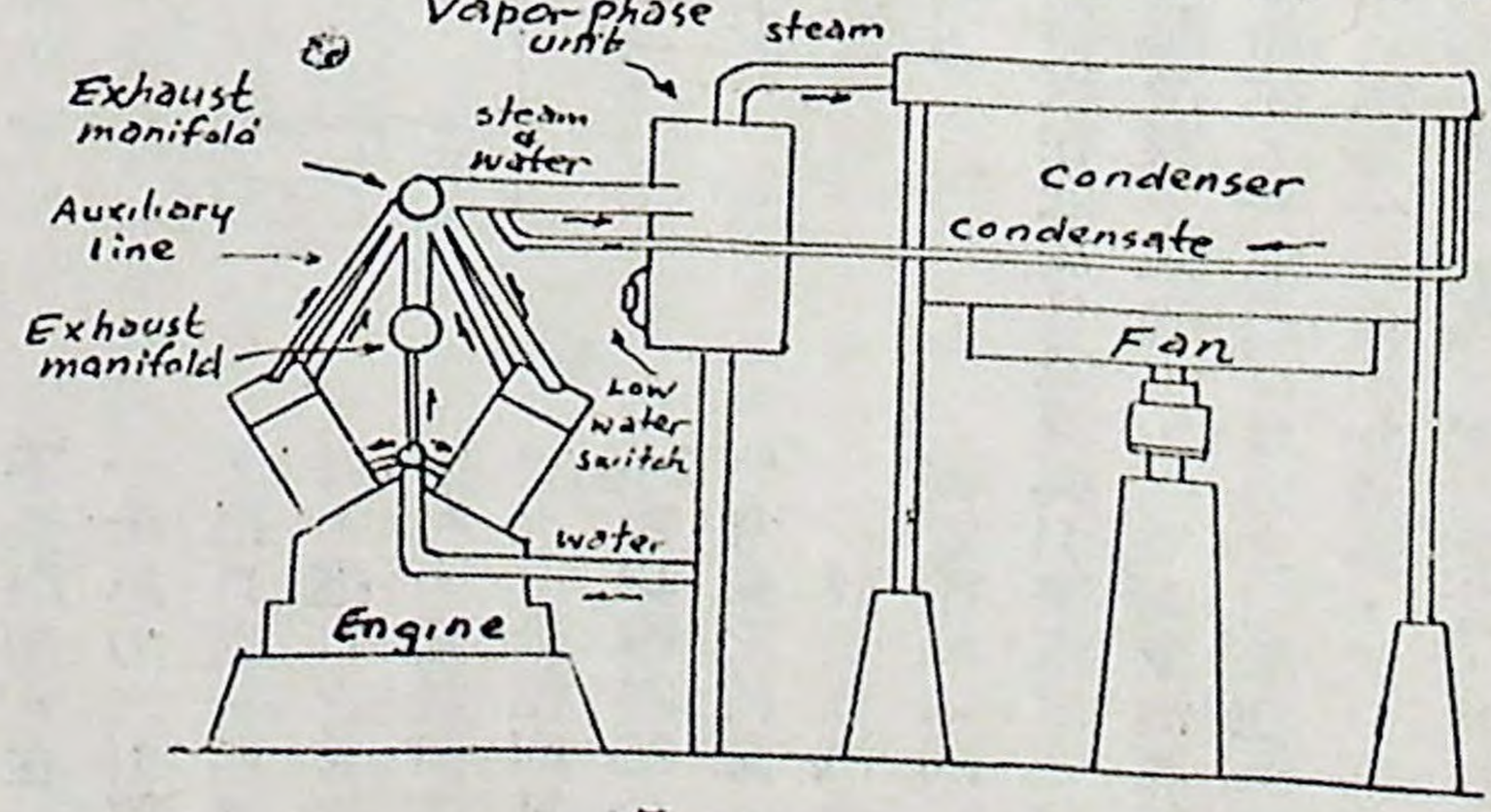
在蒸汽冷却中，冷却水與水蒸汽在進出口兩處之溫度大致相同，一般進口處水的溫度爲華氏二百十七度，出口處蒸汽的溫度稍低於華氏二百十五度，在這種溫度相差有限的情況下，引擎因溫度懸殊而生之熱應力，幾乎沒有，因此，汽缸壁，活塞及活塞環間的磨損亦微，引擎發生故障的機會也無形地減少了。曾經有一部三百馬力之引擎，在其工作了三萬小時之後，尙無大修的報告，則其一例。

機油被水浸汚後，曲軸箱（Crank case）內之機件易於損壞，但在蒸汽冷却中，因機油的溫度，超過使水汽化的溫度，所以機油被水浸汚的問題也較簡單，雖然這樣，但仍然以避免水浸汚機油爲佳，以防機件損毀。

機油的溫度這樣高，在老一輩的司機看來，不免要感到驚異，但實際上許多機油，已可耐比這更高的溫度，Choya 鉆井公司選用普通 Heavy Duty, Light Detergent SAE 50 號的機油，就足够應付了。

蒸汽冷却最令人頭痛的，恐怕還是更換機油的問題，開始的時候，每一百小時就要換油一次，後來經過不斷的試驗，才自一百小時增加到七十五小時一次。其實，用過一百七十五小時後的機油，尙可繼續應用，在這點上工程師確實儘了努力。

引擎採用了蒸汽冷却的裝置，可以有也可以無附帶之負荷，如果採像圖一的佈置，將冷凝器及蒸汽分離器

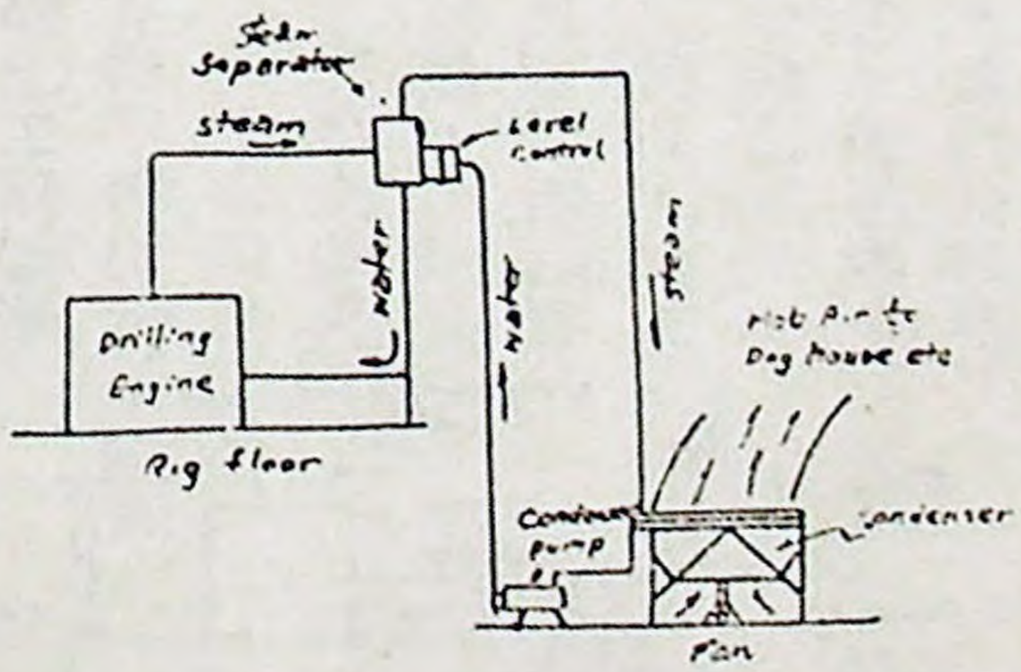


圖一

之高度高過引擎，冷凝水因重力作用，無需泵送而自行流回引擎之水套，至於冷凝器上所用風扇，亦可利用蒸汽推動，因此，引擎並不因冷却系統而損失其動力。

依照設計，平均每一 BHP 每分鐘需要〇・一〇八加侖之水循環，假定有一部三百馬力之引擎於全負荷下運轉，每分鐘只需三二・四加侖的水循環就够了，而其中只有二加侖來自冷凝器，其他約三十加侖則來自分離器。反之，如用普通冷却法來冷却同一引擎，因每磅水升高溫度華氏一度時，僅吸收一個 BTU，所以每分鐘必需有一八〇加侖之循環水量，方能使冷却水之溫度上升華氏十度，而在蒸汽冷却中，由於大部熱轉變爲潛熱 (Latent Heat) 的關係，使一磅水轉變爲同溫度之蒸汽，得吸收去九七〇 BTU，故二者效率相差之大，可想而知。

各種管線的設計，也非常要緊，進出口管子之大小，要足供水與蒸汽量之流通，有時，進口的管子還可小些，但出口的管則否，務要使蒸汽之通路不受限制。在一部一千馬力之引擎上，出口之管徑達八吋，進口之管徑達四吋，至於引導冷凝水之管徑則只有1½吋以維持每分鐘六加侖之流量。



圖二

要是蒸汽冷却裝置採取如圖二的裝設，將冷凝器放在低於分離器與引擎汽缸之位置，這時自冷凝器冷凝下來的水，必需藉鼓浦將其泵回分離器，如前述，一部三百馬力之引擎在全負荷下，其所冷凝之水每分鐘僅需有一八〇加侖之循環水量，就可將其泵回，對引擎言，其損失之馬力，實在微乎其微。

機油冷却的問題也簡單，使用乾式之活塞 (Dry Type piston)，機油無需冷却，使用機油冷却之活塞 (Oil Cooled Piston)，仍可用蒸汽冷却

法冷却之，至於燃料之選用標準，也較一般爲低，在許多之試驗中，證明含硫化氫成份很高的天然氣與含硫量達百分之三以上的柴油，均能安全使用。此外，更有人裝了一套 Economizer，藉以收回廢氣中之熱能，使整個引擎的熱效率更加提高。

將現有內燃機加以改裝以使用蒸汽冷却，亦非難事，通常只要注意汽缸上所用之 gaskets 是否能够承受增加之溫度，若否，改用石棉金屬布等予以替代，其他則無甚問題故改裝相當容易。

綜上所述，引擎應用冷却後之優點有八：

①引擎上之溫度一致。

②引擎因熱而起之應力小，故磨損亦微。

③附帶之負荷，如風扇，水泵等可全部或大部減免。

④引擎起動容易。⑤引擎所受之腐蝕輕。

⑥可用含硫化氫及硫量較高之燃料。

⑦汽缸水套積垢問題輕。

⑧汽缸水套之溫度在引擎任何負荷下不更，而與四周空氣之溫度同。

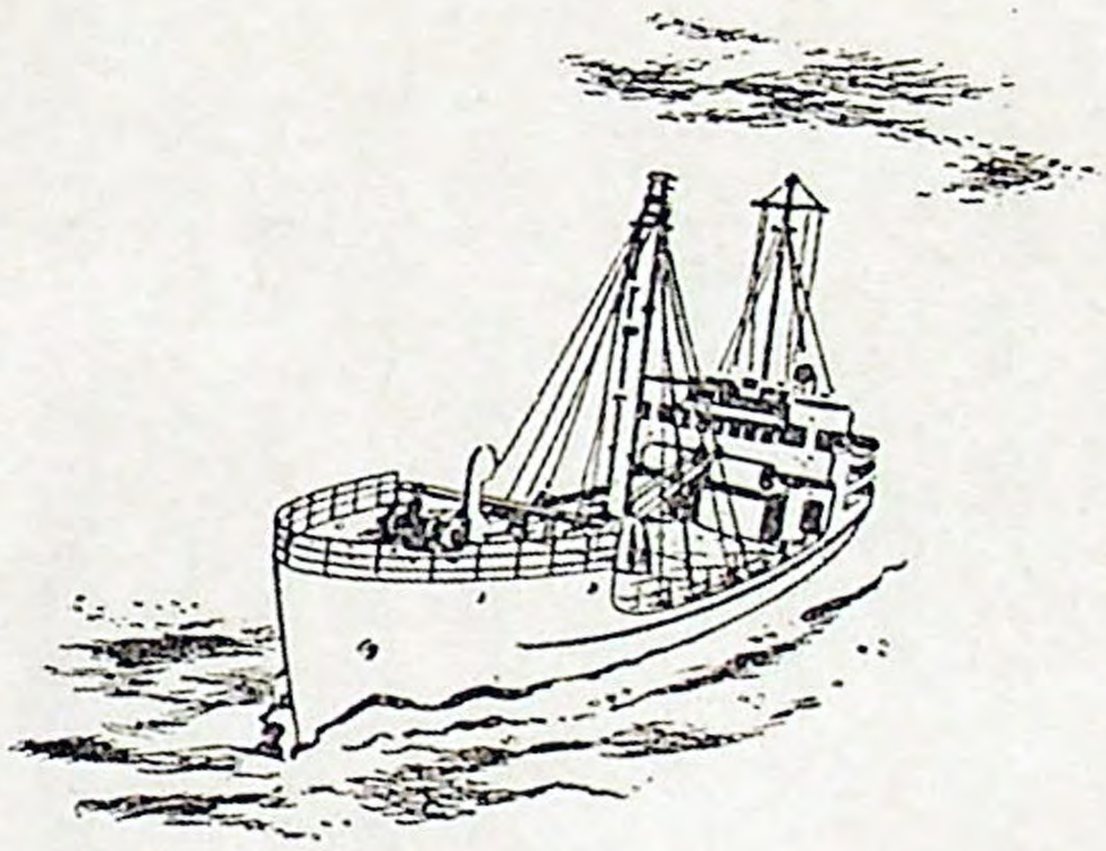
（上接第43頁）

有很多石油公司，願意化很多錢，去研究製造的道理。

到現在爲止，雖然經過了很多的研究，但尚未發現一種化學品，或溶劑，可以適用于製造「無色柏油」。不過從這些研究中得知，柏油的顏色，可因除去懸浮在柏油中的一些重膠狀物質，而使其變淺。將柏油溶在丙烷溶液中，用硫酸處理。已可減低柏油的顏色。但將這些物質除去後，柏油的軟化點 (Softening Point) 會降低，其降低之程度，與除去膠狀物之量成正比，當然產量亦因之減少。

原作者曾用 Colombian 原油研究，發現成品之顏色，與軟化點有直接關係，而與所用之去色劑種類很多，包括無機礦酸，有機酸，金屬氣化物，某些溶劑，碳氫化合物等。至於其他各種原油所製之柏油，其顏色與軟化點的關係，須作再進一步之研究。但我們已經發現 Trinidad (天然) 柏油之顏

（下移第67頁）



油輪與運油

（轉載）　侯斌彥

近來因殷台公司造船一案，引起立法院熱烈的質詢，監察院也在調查，並從而牽涉到中國石油公司在大陸時期與人人公司的租用油輪案，報章騰載，物議紛紜。大致的意見對發展造船工業一點，都表示贊成，但一部份人對油輪公司無船而即先與海灣油公司訂油輪租約，再由海灣公司轉租與石油公司，要候船在臺灣一年半造成以後，才能爲石油公司運油，認爲有「空頭」租約之嫌。再者，油輪租約訂定十年，期限如此之長，若來日市價跌落，石油公司難免要吃虧，以過去石油公司與人人公司之油輪租約，來衡斷今日之油輪租約，復加以人事之複雜因素，更覺得疑慮叢生，其中尤以「空頭」租約及「長期」訂租二點，以此例彼，特別引人注意，更成爲問題之一癥結。

作者對於人的因素，不想在此置評，因爲一涉到人的問題，便易失掉客觀的論斷。現在祇從客觀事實作一冷靜的分析。

一、油輪市場內長期租約與短期租約

我們現在先檢討「長期」租約，是否爲冒險行爲，及是否易滋流弊。按油輪運費的漲落，也逃不了「供」「需」的定律。但是油輪運價較任何貨物的價格爲靈敏，在看漲時，幾天之內可以陡漲幾倍，一聲下落，有時幾乎是直線下降而使油輪公司大虧其本。這種突變的波動，事前實在難於預測。何

以油輪市場如此特別不穩定呢？在這種不穩定市場之下，各國的石油公司如何經營呢？都是我們極想了解的問題！

眞正的事實是如此：根據 Oil Forum 的記載，全世界油輪的總噸位，約爲四千萬噸，其中百分之九十都是在三年至十五年的長期運油合約之下活動——包括一小部份是油公司自己的船，由油公司與油輪航商訂立長期租約，不受市場漲落的影響。市場中祇有百分之十的船，才靠短期租運業務，因其數額小，受不住供需情形的波動，所以才有陡漲陡落的情形。

各國大油公司都是以長期租約爲主幹（包括自有船隻），而以短期租約爲輔，其目的在避免市場波動影響，而穩定經營。如此，則油輪市場雖有急遽的漲落，仍可使油品的價格穩定。

對油船航商而言，他們也怕市場的遽烈波動。在漲時，固然可以大大獲利，但到低潮時甚至不能夠成本。但油輪不能隨便停駛，船員遣散等費用甚大，故在不够成本時，也要勉强行駛。在韓戰前，及以後在一九五四年內，美國一部份油輪曾深受入不敷出之痛苦。所以油輪商人也很願意與人訂長期運油合約，雖然沒有暴利，但有長期合理的利潤保障。要求長期合理的利潤，而不貪圖暴利，亦不冒賭本之險，才是正常的商業。不但如此，長期租約對油輪航商之籌付油輪價款，有極大幫助。如果訂租油輪的油公司，資本雄厚，油源豐富，租約訂定之後，無中途廢約或違約的風險，這樣的長期租約，可以看作是一件有保障的長期財源，可憑這張租約向長期放款者抵押借款，去買油輪或者新造油輪。也因此故，大油公司的長期租約，可得較廉租價，油輪商也願意壓低租價，以換取此一籌款的工具。

利用油公司長期租約而借款造船，是戰後希臘人尼阿可氏（Niarchos）所創始。尼氏更番應用這種籌款辦法，今天已成爲世界上的油輪大王。去年八月美國時代雜誌曾有專文記載尼氏故事。有人問尼氏之財產有若干億，尼氏笑答言亦可能爲負數，蓋他的油輪，無一不是借人家的錢造的，非爲自己

之財產也。現時這樣借款的辦法國際間已經常見，油輪航商與銀行都已見慣不怪。這次通用油輪公司就是仿照此種方法利用海灣租約向奇異電器公司養老金借款造船的。

由此觀之，國際間一般的石油公司同油輪公司都需要長期租約，以穩定其經營，而避免市場激烈波動的風險。因租約期限愈短，則愈貴，故長期租約並不一定冒險，也不一定有弊病。主要在所訂租期，與過去多年世界市場運率比較，是不是接近最低的運率，而低於目前市場。至所謂油輪市場的波動，實際上也只是百分之十的市場，並非全體。這樣的事實，在專門書籍中（例如第三次世界石油學會論文集，Oil Forum, Petroleum Times 均有論載）每有敍述。我們在分析股台案時，也必需要確認這個觀點，首先消除對長期租約的憎惡心理。

二、「空頭」租約問題

租油輪，先簽約後供輪，被視爲「空頭租約」，意謂必須有現貨油輪始能論租。譬之雇三輪車，當然看見三輪車始能與車夫論價，安有與空手無車之人，論租三輪車之理？此說因雇三輪車爲衆所共有之經驗，故易入人心。但事實上租賃油輪，却與雇三輪車大不相同。因油輪營運成本甚高，不可停航，非如三輪車之可停站候客。故油輪商每在數月之前，即預先訂定出租。至油公司亦不可使油運中斷，故亦須在數月之前租定油輪。因此，簽定租約，均多在數月之後始能交輪承運，亦絕不似三輪車之能呼之即來。此爲油輪經營之正常方法。石油公司在卅七年與人人公司訂租油輪，如在五個月後，始能航行，亦不足奇。因由於大戰後船舶已歸入「封存」之列，再度使用，必須經入塢檢修，並須取得航行等級故也。根據權威性之「普萊氏石油日報」(Platt's Oilgram 及「油輪文摘」(Tanker Dijest)，去年三月至七月記載，該時期長期租約成交者共四十五起，計在今年交船者十起，在明年交船者九起，在一九五九年至一九六一年交船者十四起，蓋均屬遠期交船。其中有待履行前階段合約後始交船者，亦有建新船承運者。其中確知有十二起

（下移第71頁）



國人對于『生產力』三字，除知道有個『生產力中心』的機構外，就很少能在其他地方接觸到它了。關于介紹這件舶來品——生產力——的文字，偶或散見報章雜誌，亦因闡述的理論過深，或是說得不着邊際，不易使人獲得一個輪廓清晰的觀念。

協志工業振興會最近出版了一本『生產力淺說』，譯自日文，原係財團法人日本生產性本部發行。由于文字生動有趣，引證舉例又切合實際，讀來既不費力，却能完全瞭解吸收，可稱介紹生產力的最好的一本書了。全書約五萬字，分三章——『顧往與瞻來』，『提高生產力運動是什麼』，及『怎樣提高生產力』——第一二兩章，將生產力的含義作用，及其對改善現代工業所具的重要性，有淺顯具體的探討，第三章內，把提高生產力的有關各項因素，分節討論。因該書不易在市上求得，故特將全書精華摘述，或亦可有助于瞭解生產力的用意。

介紹『生產力淺說』

『什麼叫做生產力』

生產力乃 Productivity 的英文單字的譯語，亦即指，爲生產財貨與服務而花的費用，與生產出來的財貨與服務間的平衡關係。因此，所謂提高生產力，不外乎想在生產上少花幾文，以獲得多量的成果，或是所費的盡量減縮，所得的益多益善。生產力提高後，則有用的物品能生產更多，而且更易得到，如此，雖然收入並未增加，生活水準自然抬高了。

『顧往與瞻來』

眞正的人類出現在歷史舞臺，可能在洪積世末葉。在歷史上稱爲舊石器時代，顧名思義，生活上所需的一切器具——斧

邱慈堯

，錘，刀箭——都是石頭做成，這些石器的形狀，大小，硬度，利鈍，選料，做法，用途以及種類與數量等因素，大大地左右了當時的生產力。話雖如此，我們並不認爲當時人類已有意識去考慮生產力問題，然而他們盡力于改善生活環境這一點是千眞萬確的。例如槓桿的利用就是一個好例子。其初大石與大樹根要五、六人合力才能推動，後來他們發現利用一支槓桿的幫助，只要一二人的力量就可迅速完成，雖說當時人類並沒有意識到這些進展，可是它在提高生產力的歷史上，已留有永不磨滅的足跡。再後來，蒸汽引擎的發明導起了產業革命，這也是個代表性的例子。

在一八五〇年，美國的生產動力中獸力佔五〇%，人力二〇%，機械力三〇%。每小時可生產價值二角七分的貨物。一九四六年則爲獸力二%，人力四%，機械力佔九四%，每小時生產一元四角的貨物。也就是說，在一百年間，生產上所用的動力中，機械力增加三倍以上，每小時的生產品價值也加倍了。生產力不斷地上進，我們的生活內容也可逐漸充實。

今日，我們正面臨第二次產業革命的新時代邊緣。電子工業的驚人發展，和原子能推廣到和平用途，再加自動化裝備出現在一切的產業部門。在在叫人對于生產力的增進與生活水準的提高，抱有無窮的樂觀與期待。

『提高生產力的三大原則』

提高生產力並不是指要苛求勞工賣力，藉以提高每一人的生產力的意思。而是在改良機械，改進企業內部的組織等處着眼，所以提高生產力可以減輕勞力。

改用機械，減少勞力，所生成的後果，當然是有冗員了，豈非又將造成大批失業，並不，這與提高生產力的原則相違，因爲：

甲：提高生產力是以增加雇用爲最後目的，對于過渡時期的過剩員工，應由官民通力合作，盡量安插，輔導轉業，或用其他適當措置，以免造成失業。

乙：在擬定提高生產力的具體辦法時，需要根據各企業的經營實況，勞資雙方研究與討論之後，成立協議。

丙：增加生產力所得成果，應由經營者，勞工與消費者公平分享。

事實上提高生產力後，工廠出品必然價廉物美，市場擴大，企業本身可得發展，企業發展就需要勞動力，即是增加雇用，減少失業。

『怎樣提高生產力』

一個機構中，直轄系統與幕僚系統的工作範圍應有明確劃分，並使互爲輔助。直轄系統裏的上司，不必花費時間于企劃或從事于專門性及技術性問題的研究，他要注全力于企業的整個動態與部屬的管轄等事。其他的事情當另覓適當人選分勞，因此就產生另一系統——幕僚組織。幕僚系統要留意的是，千萬不可對直轄組織下達命令，免使現場上命令系統發生混亂狀態。命令層次下達，責任分層擔負，工作系統才能有條不紊。

工作的分配務求合理化。㈠要避免將一件工作重覆分配給二人，這樣反而會相互推諉，無人負責。㈡同樣性質的工作，歸一人辦理，使所作的事標準化，則駕輕就熟，效率提高。㈢工作的量要有適度分配，如果某人經常逾量，會使他精力不濟。反之，如果分配的量過少，不但人工不經濟，而且引起能力較強者的不滿。

『提高生產力的三化政策』

一、簡單化 (Simplification)

多種少量生產，這種方式只適於製作玩賞用的手工藝品。要有大規模的生產，必須將出品種類減少，才能使用專用機械，減除程序與準備上的浪費，勞工因此也可早日熟練，所謂簡單化是這個意思。荷蘭有家引擎製造廠，把原來出品的七種引擎減少到只剩七馬力半的一種。買進專用機件，一切規格尺度均劃一標準，於是時間節省，品質管理大爲改進，產品價格大減，銷售量倍加。

二、標準化 (Standardization)

製品的品種以及製造方法與手續都要有統一標準，才能作大量生產。最淺近的例子就是西裝的既成品。定做西裝固然精緻，可是代價昂貴。現成西裝因有標準尺碼，可以從事大量生產，售價就不致太高。其他如日本式住宅的塌塌米，紙裱褙以及自行車，汽車等的車胎，也都是標準化的好例子。

三、專業化 (Specialization)

這個名詞是說從事于特定物品的製造與銷售。船舶、火車、汽車、飛機等總合性的工業要依靠多數工廠的協力合作，才能完成製品。專門製造特定零件的工廠，它們可以使用效率高的專門機械與單純機械，只要製造已經專門化的幾種成品就行，如此使勞工熟練於本身工作，節省材料時間，出品優良，價格又廉，乃理想中事。

身兼百技的萬能工廠外表好像是無所不適任的通材。如把眼光放遠來看，這種企業絕不能與出產一定物品的專業工廠並立，最後是要被淘汰的。

『連絡意思』(Communication)

在企業組織中所謂連絡意思就是說：上下要相互不斷地交換智識與情報，藉可增進相互的了解與信賴。如何才能做到暢達意思呢？最要緊的是：必定要是意思的來與往(Two Way Communication)。如果只有打電話的一方可以講話，另一方只能聽不能講，豈不討厭，企業的經營也是一樣。若經營者縱所欲爲，工會也祇顧暢所欲言，大家不顧對方，還成什麼話。有關雙方的相同問題。如無互相的了解與信賴，何異于一方的電話呢？

等到勞資爭執正在蘊釀時，經營者才着急地說出公司的收支無法相抵，帳目上有赤字，工會就不肯輕於置信。假使工會平常已經對公司的方針與情況有所知曉與了解，則它的態度又是另一個樣子的。另一方面，勞工能把日常工作中的苦衷與不滿，或有其他建設性的改進意見，經常傳達給經營者，那麼經營者也不致於處理得過份或有無理要求了。

『最高管理機構』(Top Management)

企業的組織，其目的並非純爲牟利。近代式的企業，其對于顧客，股東及員工，另有一套心理與態度的。

㈠對于顧客——企業以服務爲目的，因此要有優良的品質，合理的價格，又要能够按期交貨，銷售後更要服務備至。如此才能暢銷。

㈡對于股東——企業要有安定性與將來性，才能滿足投資的股東，又可確保將來的投資。

㈢對於員工——企業要能成爲員工本身享受勤勞工作興趣的所在，也要是包括員工家眷幸福生活所繫的地方。如此，才能引起員工的强烈工作意識，加强員工的道德觀念，有個人生活的保障與安定的工作，員工才能提起積極精神。

想達成上項目的，公司要先釐訂方針。同時方針一定要可以行得通，要貫徹地實現。因此就需要有控制，監督，指導之必要。最高管理機構決定各種方針政策後，就由管理階層——公司裏的主任，課長等——把方針的具體實施細則編印成指南一類的小冊。這就是公司的各種章程了。

最高管理機構必須因時制宜，隨社會上、經濟上、政治上的變遷而修訂具體營業方針。它的目光要遠大，只是着眼于近二三年的計劃是不够的，要把目光放大到十年，廿年之後，對于研究生產技術，開拓市場，培育人材，强化組織，改善管理制度等方面，都要確定方針，並樹立計劃，才算是完成責任。

『新資問題』

甲：採取職務加給制度。

乙：確立利潤分配制度——可分爲㈠以公司股票分配給員工，㈡以年終獎金支付，㈢設置退職後的養老年金。

同樣工作同樣報酬，這是職務薪資的一大原則，各種工作都要施與科學的分析及評價，以爲近代式科學管理的基礎。

英美德等先進國家知道提高生產力之道在于尊重員工人格，提高他們的家庭水準，才能增進勤勞意識，而且切實循此而行，終于達成現在的高度生

產力。

『改善相互關係』

待人以尊重對方的人格爲首要。如何除去不滿的心裏，給與正當的刺激，藉以鼓勵工作意識，這是對待每一有獨立人格的員工最緊要的一點。刺激分爲金錢與非金錢方面二類。金錢的刺激例如薪資，獎金等就是。非金錢的刺激有：㈠優良的工作環境，㈡友好的公共關係，㈢承認員工的努力，㈣以鼓勵的語氣訓責部屬，㈤把工作成果明告員工，㈥提高員工的知識與技能水準，㈦理解員工的興趣所在，㈧獎勵員工的建設性提案，採用他們的創作。㈨竭誠歡迎新來員工，㈩訂定晉級與加薪的路徑與基準，(十一)要有安全衛生的工作環境，(十二)設置福利機構。

『銷貨的預測』

根據市場調查結果，可以預測銷貨。以同業的動態，市場實況，與企業本身的狀態爲基礎，藉以確立銷貨計劃與編製預算。有了銷貨預算才能促進銷貨業務。當然沒有價廉物美的商品，徒託空言是無法擴展銷路的，可是因未能利用科學方法以開拓市場，致喪失銷售區的實例是比比可見的。

『設備的近代化』

資本與設備是生產力的二大支柱。設備的近代化並不以犧牲勞工利益爲代價。相反的，應該以提高勞工生活水準爲目的。經營者的責任就在於資本的積聚與設備的近代化。

『提高技術水準與開發國內資源』

提高技術水準要先振興技術教育事業。使教育界與產業界保持密切連繫，以便培養將來技術的棟樑人材。技術愈長進，則國內資源更可充分利用。以前棄之于地的廢料，現在均可收回或製成日用品，所以提高技術，乃是提高生產力的先決條件。

『教育與訓練』

員工對于本身的職務一定要具備必要的知識，技能，態度與習慣才行。如果員工的能力感有缺點，這就是組織中的教育與訓練了。教育訓練就是：㈠啓發興趣，㈡實習，㈢反覆練習，㈣適可而止，㈤引導具體問題，㈥利用連想方法把新知識與已知的事項連貫起來。

經營者要以身作則，互相啓發，部屬是喜歡模做上司所好的，所以在有意無意間，上司的榜樣不知不覺地訓練着部屬。組織內一切的訓練活動，對當前與將來的均皆不可或缺新進員工的訓練，可以使他們早日安定于本位的工作。

『改善管理技術』

㈠整頓工作環境與改善工作方法。

暗淡的光線，刺耳的音響，悶得窒息，沒有休息場所，動作多餘，在這種環境下，人人都要感到不愉快，影響情緒使工作成果低落。所以整頓工作環境，使之成爲便于工作的地方是經營者與勞工兩者的共同責任。首先應當着手簡化工作，縮短不必要的動作。決沒有人肯坐在離煙碟數尺外的地方吸煙，這是很明顯的例子。對症下藥的方法是重新改排機件位子，改良照明方法，及色彩配合，改善運輸系統等等。

㈡各種管理技術。

管理技術也因管理對象的不同可分成多種。這裏列舉幾種：

①成本管理——研究降低製品成本的方法：

②品質管理——應用統計理論維持成品品質標準，以免生產不良製品。

③熱能管理——充分有效利用燃料及其發熱量的一種技術。

④色彩管理——慎擇工作場所的色彩配合，藉可減少疲勞增進效率。

⑤事務管理——促成事務機械化，手續合理化與標準化。

⑥倉庫管理——明瞭應該維持的庫存材料之適當數量，幫助生產進行。

⑦工程管理——使製造過程能够順利與經濟，同時使工作人員可以舒適工作。

⑧人事管理——錄用，分發與訓練工作人員，提高工作意識。

⑨銷售管理——調查市場，確立銷售組織，並訓練推銷員以擴張銷路。

⑩財務管理——根據計數資料，就企業資本的籌措，資金調度運用等項，用科學方法計劃與管制。

⑪採購管理——對于生產所必要的材料，消耗品，機械工具，器具備品，以及水電，煤氣等的採購計劃與管制的一種技術。

『家庭與生產力的關係』

我們的日常家庭生活，也可以提高生產力來改善。例如一位主婦剛剛送出丈夫上班，喘了一口氣想歇息，孩子連哭帶叫地進來，原來跌傷了腿。因爲找不到碘酒，即刻跑到西藥房去買來。聽說不在家時丈夫打電話回來，是隣居主婦接到的。於是剛返家又慌張地給丈夫打電話。洗好衣服，中午已將來到，下手準備午餐，發現油瓶空空如洗，連忙又提着油瓶去買油。一個家庭主婦如果每天過着這樣慌亂的生活，家庭的生產力是完全談不到的。主婦要靜心檢討一下：

一、家庭的收支簿上有沒有浪費情形？

二、丈夫等每日有否充分休息，以利次日的工作？

三、家裏的事務有無適當安排預先計劃？

四、家裏是否嘻嘻哈哈，輕鬆愉快？

五、有沒有充分的知識明瞭丈夫的職務內容？

六、關于家裏的衞生與健康問題，有沒有準備不妥，考慮不週之處？

就上述各點充分思索後，以科學的，有計劃的對策減輕勞力與經濟負擔，同時盡量保持高度的生活水準，舒適快樂地生活下去。這就是國民的每一份子的提高生產力運動的意義所在了。



如何防止氣爆炸

楊天來

最近本省連續發生了兩起氣爆炸案，都造成了相當的損害，到現在爲止，尙未見有關爆炸原因的報導發表。筆者從事高壓氣體製造工作有年願借石訊一角以淺薄的學識經驗，與讀者作共同研究討論。

由氫氣性質談起

甲、氫氣爲無色無臭的氣體，在大氣壓下之沸點，爲攝氏零下182.9度，其密度爲1.429，其膨脹係數雖比空氣稍大但無多大差異。

乙、氫氣化學性極其活潑，可與許多元素直接發生氧化作用而產生熱量。

丙、在氫氣中所有的物質溫度均將自然降低，在高壓時這現象更爲顯著。

丁、氫遇動植物油時雖無熱源仍能引起爆炸。

戊、液態氫氣爲比重1.131之淡綠色液體，蒸發時相當於八百倍之物質，故其本身雖在 -180°C 左右但與炸藥並無差別。

在製造上如何防止爆炸

工業上製造氫氣現在可分爲水電解及空氣分離的二大類。先就水電解方法作簡略的介紹。在水電解工場製造氫氣與氧氣因隔離的不良或洩漏，極易發生爆炸限界內的氣體，所以電解槽的電解液須用自動給水保持必須水位。發電機、開閉器、抵抗器，其他易發生火花或赤熱的器具須設於電解槽室及壓縮機室以外的安全地點。當槽內氣體室壓低時應防止空氣或其他氣體的混入。

至於由空氣分離法製造氫氣的裝置也常聞爆炸事故。推測其原因，大致因由於Ⓐ由于空氣吸入口有乙炔氣的侵入，Ⓑ因壓縮機潤滑油分解生成乙炔氣侵入裝置內，Ⓒ空氣中所含有的氧化氮（N_2O）過氧化氮（NO_2）等氮化物之吸入於裝置內，Ⓓ液體空氣中臭氣（O_3）之生成等等幾種原因。乙炔氣，氧化氮或氮化物存於液體氧氣中，每易引起爆炸。

一般可在裝置內設一個過濾器，或空氣吸入口，設於無其他氣體存在的清潔場所。在空氣吸入口附近應勿倒放乙炔殘渣或做焊接工作。壓縮機油應使用質佳不易分解者，而有良好的冷却裝置設置，油水分離器等，以防止一切油類的侵入。若有油蒸氣的存在，則易與O₂作用而造成爆炸（此爲一學說）。總之應將液體空氣及氧氣常加以分析若檢出有過多的有機物、乙炔、氮化物等時應停止運轉，掃除該項危險氣體，而實行定期洗滌工作，以免油類的儲存於裝置內。

有關灌裝方面，在電解工場裏，氧氣和氫氣切勿在同一室內壓縮，或用同一壓縮機。內部潤滑不得使用油類或濃縮甘油。其容器鋼瓶在灌充前，最好把殘留氣體放空，而一切油類可燃性物質須洗滌清潔。尤其各接頭不要用可燃性的盤更類，其氣體必須常加以分析，氫氣內所含之氧氣，或氧氣內所含之氫氣量，必須在許可容量以下（按氫氣八%體積與氧氣九十二%體積時即造成爆炸瓦斯）。除上列幾個要點外，應Ⓐ絕對避免過量充填——每隻瓶子均有其應許充填量，Ⓑ安全裝置凡而須靈活準確，在規定壓力之下作用（按氧氣瓶安全凡而之作用壓力爲2,400㎏/□）——因長時期缺乏保養生銹、其他雜物的堵塞等常使安全凡而至危險壓力而仍不發生作用則鋼瓶仍將被迫炸裂。Ⓒ瓶隻須常嚴加保養——在規定期間（一般二年半至三年）應經過水壓試驗外表檢驗等，常保持瓶隻清潔無其他氣體的存在，油類的染汚，乙炔渣的附着等。

使用上如何防止爆炸

甲、對可燃性物的注意——氣氣儲存處應儘可能範圍內與所有的可燃性物隔離，而與氧氣直接接觸的部份更應確認爲非可燃性物質，特別對油脂類應有下述之注意事項Ⓐ一切油類不應與氧氣同置一室內，Ⓑ與氧氣直接接觸部份應保持清潔無油汚，各用具應歸氧氣專用，且保存於沒有油氣的地方，Ⓒ使用者手指，手套，衣服等應清潔無油氣。

乙、對熱源的注意——Ⓐ存有氧氣的地方切勿使用裸火，避免陽光的直射熱及電熱或其他熱源的烘燒等，Ⓑ操作應緩和，開關的操作等應儘量避免

摩擦熱的發生，©避免壓縮熱的發生，如使用壓力錶或壓力調節器時，因存於壓力錶眼管內的油氣，被高壓的氧氣壓縮而引起爆炸，這種爆炸佔使用方面所有事故的絕大多數，唯一可防止者，即凡而的操作必須緩和，壓力錶，調節器，橡皮管等應保持清潔無油汚，保存於無油氣的地方，Ⓓ儘可能避免衝擊，如把鋼瓶當工作物，貼子，滾子或支撐等均爲不聰明的辯法，Ⓔ不要當作壓縮空氣使用時實無異自殺。人異想天開當作壓縮空氣使用，若有

其他一般防止爆炸注意事項

甲、使用氧氣的地方必須通風良好，如欲放出氧氣時各窗戶門必需打開，增加室內的空氣流通情形。

乙、氧氣的洩漏應嚴加防止，尤其高壓氧氣洩漏時週圍若有可燃物其危險性更爲增加，若發現有漏時應把殘壓放空，在無壓之下加緊修理，切勿在高壓之下加以修理。

丙、使用高壓氧氣最好應在有保護壁的地方，若萬一不幸引起火災時可以冷水撲救。

（下移第19頁）

「源油新」徵稿啓事

一、本棚為本公司同仁習作園地，歡迎投稿。

二、題材不拘，舉凡工作經驗，讀書心得，生活情趣，見聞雜感，均所歡迎。

三、稿件以每篇不超過一千字為佳。

四、每期選刊最多兩篇。

五、來稿一經刊載當致薄酬，不用稿立即退還。



財產估價及其會計上的處理方法(續)

—張人偉—

伍、成本會計的目的和功用

一、成本會計的目的

1.成本會計的目的，在提供各級管理人員完備的參考資料

成本會計的主要目的，在提供各級管理人員完備的資料，對內據爲處理事務的參考，對外據爲推廣銷路的指針，並進而據以釐訂管理或產銷政策之一種工具而已。

二、成本會計的功用

1.成本會計的功用有三：
①成本決定
②成本分析
③成本統制

成本會計的功用，歸納言之有三：

㈠成本決定　所謂成本決定(Cost determination)就是總成本與單位成本的決定。換言之，就是每種產品從製造開始至銷售完成，中間所發生之一切「工」、「料」及「費用」之總成本和單位成本，藉此成本進而釐訂銷售的價格，確立推銷的政策。

㈡成本分析　所謂成本分析(Cost analysis)就是根據總成本及單位成本加以比較，分析，以觀察所耗用之材料，人工及費用是否浪費或實在，俾供管理當局而謀產品成本改進之指針。

㈢成本控制　所謂成本控制(Cost control)這是一種防哨制度(A system of guards)，乃由

管理當局根據成本分析的結果，再加以精密研究，如何使成本能減低至合理的程度，藉以擬定業務計劃之張本。

總之，成本會計乃實施控制與增進工作效率的一種工具。故有人稱：欲透過會計，才能加强管理。又云：會計是科學管理的工具，其言不虛也。

陸、成本上必須瞭解的幾個名詞

一、成本與費用

何謂成本？成本（Cost）有廣義與狹義兩種解釋。廣義的成本包括企業所有的固定資產和一切費用。狹義的成本係指供應產品或勞務的一切營業支出。此處所稱之成本，係指狹義的而言。

何謂費用？費用（Expense）就是開支。這種開支，無論是現金的支付，或材料物品的消耗，或人工的使用，在生產方面所發生的一切費用而不能直接記入任何產品成本者稱「間接生產費用」；推銷方面所發生的一切費用稱爲「推銷費用」；管理方面所發生的一切費用稱爲「管理費用」；財務上所發生的一切支出（如借款利息，證券投資損失，兌換虧損等）稱爲財務費用。依照公營事業會計制度的規定，間接生產費用，推銷費用和管理費用爲「營業支出」，財務費用屬「營業外支出」。但在私人企業，財務費用亦大都作爲營業支出。

生產單位在成本計算期末，多將營業支出的一部或全部攤入產品成本，其不能攤入成本的部份列作當期損失。

依照上面的解釋，我們對于成本與費用可作如下的分列：

1. 費用是成本的前身，成本是費用的目的或結果。

1. 廣義的成本包括企業所有的固定資產和一切費用，狹義的成本係指供應產品或勞務的一切營業支出
2. 費用就是開支，包括現金支出，材料物品消耗及人工的使用
3. 費用是成本的前身，成本是費用的目的或結果

2. 成本是由各項費用蛻變而來，但是費用不一定可以轉變爲成本。
3. 成本是資產，費用是損失。

二、成本要素

1. 成本要素就是構成成本的重要因素：
2. 成本因素有三：
   ①直接材料
   ②直接人工
   ③間接生產費用

成本要素（Cost factors）就是構成成本的重要因素。

製造成本的要素有三。卽：

1. 材料成本（Material cost）　凡因製造產品所發生的材料成本均屬之。此項成本又可依其與產品的關係分爲下列兩類。

①直接材料（Direct material）　凡直接從事于製造某種產品得直接計入該項產品之人工屬之。如本公司高雄煉油廠所用的原油，嘉義溶劑廠所用的小麥澱紛，都是直接材料。

②間接材料（Indirect material）　凡無法確定應歸屬于某種產品，或不能構成產品分子者屬之。如鍋爐所用的煤，機器上所用的潤滑油等。

2. 人工成本（Labor cost）　凡製造某種產品所支出之職工報酬均屬之。此項成本又可依其與產品的關係分爲下列兩類。

①直接人工（Direct labor）　凡直接從事于製造某種產品得直接計入該項產品之人工屬之。如工場值班人工之薪資等（在會計學理上，值班職員之薪津應作間接人工處理，但在會計實務上，亦有作爲直接人工處理者）

②間接人工（Indirect labor）　凡非從事直接生產之人工不能或不便直接記入各項產品之成本內者屬之。如領工，什工等之工資，監理，研究試驗等人員之薪津等。

3. 間接生產費用（Indirect manufacturing

expenses）在生產過程中，除直接材料，直接人工以外之各項費用均屬之。此項費用又可依其與產品之關係分爲下列兩類：

①直接生產部門費用(Productive department expenses)　凡直接從事生產部門所發生之費用屬之。如本公司高雄煉油廠之蒸溜、媒裂、熱裂、化學處理及眞空蒸溜等部門之費用均是。

②供應部門費用 (Service department expenses)　凡供應部門所發生的費用屬之。如本公司高雄煉油廠廠務管理部（包括廠長室、秘書室、製造組、工程組、修建組、會計組、總務組等），輸送部(包括輸油組、注油工場、製桶工場等），蒸汽部、供電部、給水部、修理部、儲運部、研究部等部門之費用均是。

三、成本中心

成本中心 (Cost centers) 爲便於成本歸集，根據工廠組織而劃分的成本部門，稱成本中心。

按企業製造產品，往往須經過若干過程，每一過程都產生一種不同的在製品，或粗壞，或半成品，最後始成可供銷售之成品。在成本處理上，如不予劃分爲若干部門，就無法計算其正確之成本，且無從考核各生產部門之效率。及確定功過之誰屬。故成本中心與企業管理有莫大之關係。

一般擬訂成本中心的條件，歸納言之有三；

1. 同類性質之機器
2. 同類之製造方法
3. 同類性質之工作

茲將本公司高雄煉油廠直接生產部門之成本中

1. 成本中心就是爲歸集成本便利而劃分的部門(Division)
2. 成本中心應參酌下列條件設定：
①同類性質之機器
②同類之製造方法
③同類性質之工作

心學例如下：

1. 蒸溜部
2. 媒組部
3. 媒裂部
4. 熱裂部
5. 眞空蒸溜部
6. 化學處理部

四、直接成本與間接成本

1. 直接成本係指可以直接確定其應由某種產品負擔之成本
2. 間接成本係指屬于全部產品，而不能確定其應由某種特定產品負擔之成本

產品，而不能確定其應由某種特定產品負擔者，謂之間接成本。包括：

①間接材料
②間接人工
③供應部門費用

五、變動成本，半變動成本及固定成本

1. 變動成本係指隨產量增減而變動之成本
2. 半變動成本係指一部份隨產量而增減，一部份爲固定之成本
3. 固定成本係指與產量無關之固定性支出

1. 直接成本 (Direct cost) 凡成本可以直接確定其應由某種特定產品負擔者，謂之直接成本。包括：

①直接材料
②直接人工
③直接生產部門費用

2. 間接成本 (Indirect cost) 凡成本屬于全部產品，而不能確定其應由某種特定產品負擔者，謂之間接成本。包括：

①間接材料
②間接人工
③供應部門費用

1. 變動成本 (Variable cost) 凡成本直接隨產量而增減者，稱變動成本，又稱產量成本 (Output cost)。例如本公司嘉義溶劑廠在製造溶劑二、五〇〇噸時，需用小麥澱粉一萬噸；如製造溶劑五、〇〇〇噸時，則需用小麥澱粉二萬噸。此項小麥澱粉即係變動成本。

2. 半變動成本 (Semi-variable cost) 又稱半固

(下移第10頁)



無色柏油

陳絅祖

提起柏油，誰都會想到，那是遇熱化軟，遇冷變硬的像膠樣的黑色東西。要是有人告訴你，可以將這種漆黑的髒東西，製成無顏色的柏油，恐怕誰也不會相信，可是事實上，確有很多人，正在試驗，正在研究製造這種「無色柏油」的方法。

目前，所稱的「無色柏油」，是一種比普通柏油顏色略淺，或用某種無機顏料，如紅丹，黃丹等與一些特殊原料配成的東西，作爲公路上的號誌。這種「無色柏油」，名不符實，似乎祇能稱爲「顏色柏油」。

此地所指的「無色柏油」，可不是上述的「顏色柏油」，而爲一種道地的柏油成品，其顏色爲水白色，最少亦應爲淺黃色。不過這種柏油，尚在研究階段，是否能够成功，全取決於其「假說」是否正確。

今有二個相反的「假說」，第一種「假說」認爲：『所有石油中之碳氫化合物，都是無色的。而實際在油料或柏油中，有很深的顏色，這完全由於其中含有少量雜質所致。此些雜質，可設法去除，且不致影響成品性質』。另一種相反的「假說」，則認爲：『石油中有很多碳氫化合物是有顏色的，而顏色的深淺，直接與碳氫化合物的沸點成正比』。這「假說」當然並非說石油中所有重碳氫化合物都有顏色，但最少可說明了在這種重碳氫化合物中，最少有一小部份是有顏色的。倘若，前面第一個「假說」成立，那末，「無色柏油」即可再經精煉而製得。要是第二個「假說」成立，那就減少了一些製造「無色柏油」的可能性，不過並非說就完全沒有希望。在市面上，對製造「無色柏油」感到非常有興趣。因爲一旦成功，將可與合成樹脂一較長短，這亦可以說明，何以

（下移第23頁）

石油新消息

▲第二屆原子能和平用途會議籌備舉行

聯合國一諮議委員會即將在日內瓦集會，商討舉行第二屆原子能和平用途會議的籌備事宜。委員會中包括英國，巴西，加拿大，法國，印度，蘇俄，美國等國家。

聯合國舉辦的第一屆原子能和平用途會議是一九五五年在日內瓦舉行，當時決定在兩年至三年內繼續舉辦第二屆大會，現在第二屆會期已暫時預定在一九五八年。

第一屆會議是由艾森豪總統的建議而促成，已被世界各國公認爲成功之舉，科學家曾交換了許多在以前被認爲屬於秘密的資料。（按：第一屆原子能和平用途會議在日內瓦舉行時，我國曾派代表團參加。）（林）

▲法國開發撒哈拉沙漠油產

法國現正對撒哈拉沙漠寄以熱望，並預期到一九六〇年，能自這一沙漠地帶取得她所需要的石油全部數量的二分之一。這對於法國的經濟將大有裨益，因爲它的根本問題就在能源的缺乏。這一期望如獲實現，將使法國節省下現用於向國外購買能源的大量金錢。



法國於一九五二年開始在撒哈拉沙漠作系統性的石油及其他礦產勘查，大部份採勘工作是由國營機構擔任，私營公司則投資極小部份。在 Edgele 和 Hassi Massaoud 兩地已發現石油，另在 In Salah 採得了天然氣。Edgele 的石油蘊藏量據估計有三萬萬噸，Hassi Massaoud 蘊油量的初步估計則達十萬萬噸。至於 In Salah 的天然氣蘊藏量，尚無

發表數字，不過每年大約亦可產氣十萬萬立方公尺以上。

在撒哈拉沙漠開採石油的最大問題，是如何把油或氣自沙漠中運出。撒哈拉沙漠中多半渺無人烟，Hassi Massaoud 距海三百七十五哩，Edgele 則距離海岸更加遙遠。好在有一條鐵路的端點 Touggourt 距 Hassi Massaoud 不過百哩左右，現在計劃築一條小油管至 Touggourt，再利用鐵路運輸至海口。在即將開始的生產初期，將先用油罐卡車搭任運輸工作。Edegle 油田的輸油管，也在考慮中，將來可能通過利比亞而由突尼西亞海岸出口。至於 In Salah 的天然氣，目前還沒有引起法國很大的興趣，因爲附近地區的經濟一無發展，在近期內無法就地利用；將來或許可以輸送至地中海沿岸或供阿爾及利亞工業發展之用。

撒哈沙拉漠除了油產之外，已知尚蘊藏有鐵，錳，鈾以及其他多種礦產，確是法國的一座寶庫，不過它的開發需要大量投資，而且由於四周地區的政治糾紛，冲淡了樂觀的成份。(林)

▲合成抗生素的發展

化學家已用合成法製成了一種新藥，將爲現有抗生素藥物的競爭者。這種新化合物稱爲六氫化嘧啶 (Hexahydropyrimidines)，對多種格蘭姆氏陽性細菌及格蘭姆氏陰性細菌以及若干黴菌皆有藥效。據 Warner Lambert 製藥公司的 Sanders 氏報告說，這是向所謂合成抗生素的製造邁進的第一步。新藥六氫化嘧啶較磺胺藥物及硝基呋喃 (Nitrofurans) 的效力爲強。Sanders 氏表示由於這種新藥非藉微生物的作用製成，不屬於眞正的抗生素藥物，故命名頗成問題，不過其作用既與抗生素相同，不妨名之爲 Synthobiotics。

Sanders 氏和其他幾位科學家，是在尋找防止齲齒的藥物時發現了六氫化嘧啶的强大作用，而加以進一步的研究。到目前爲止，已經製成了六種抗菌性的此類藥品，其中最重要的稱爲 "Hexetidine"，已證明對多種由細菌或黴菌引起的疾病有效，例如耳炎，陰道炎，子宮頸炎，尿道炎，齒齦炎等。

又經動物試驗結果，對膀胱及乳腺疾患亦可能極有價值。

Hexetidine 的重要優點，是能殺滅多種對盤尼西林，鏈黴素及鉑黴素具有抵抗力的細菌，同時菌類又不能漸漸對它產生抵抗力。Hexetidine 現在已經局部施用於皮膚及陰道疾病，不久將以液態藥品應市，據試驗使用此藥並無任何副作用，不過長期服用的情形還待繼續研究。(林)

▲中東油管計劃擴大

原在擬議中的連通中東產油區與地中海間的長途大油管，將要比原計劃再加擴大，而可能達到每日一百四十萬桶的輸油量。這是最近由倫敦透露出來的消息，來源則是參與討論其事的一家油公司。這條油管的原來計劃是每日輸油八十萬至一百萬桶，早於去年夏季蘇伊士運河事件時即醞釀進行興建。

最近，由各油公司組成的委員會討論將油管能量加大，因爲據判斷到一九六〇年時，實際上將有此需要。委員會並指出所有中東各油公司（伊朗國營公司除外）都將參加新油管的建造工作，以平均財力方面的負擔。此一工程原由八家大油公司，即Jersey Standard, British Petroleum, Royal Dutch Shell, Texaco, Gulf, Socony mobil, California Standard, Cie Francaiso des Petroles等所計劃，但最近的集會中，又增加了Atlantic等九家較小油公司的代表。

新油管的路線至今未作確定，可能採取的路線有二：一是由庫威特經伊拉克，跨土耳其而達地中海；一是以巴斯拉 (Basra) 爲起點，在海地薩(Haditha) 與現有油管會合，將現有油管擴大，經敍利亞而達地中海。比較之下，後者當較經濟，但前者有政治方面的優點。據報告說，關於建造新油管的路線，能量，施工，財務及法律等各種問題，即於最近集會討論。建造新油管的全部費用據估計將在八萬萬四千萬美元以上。全程將設泵站十至十二處。(林)

▲日商代泰國建煉廠程初步協議

一家日本公司已與泰國政府獲致初步協議，爲泰國在曼谷附近建造一座煉量每日一萬五千桶的煉油廠，此廠將爲泰國的第一座煉油廠，由日本鋼管公司用日本在二次大戰時在泰國發行之軍幣爲經費建造。該日本公司將再貸款一百一十萬美元，以達到建廠所需的二百八十萬美元之數。(林)

▲德國發展原子動力工業

西德現正開始原子動力建設工作，由一家稱爲 Rheinisch-Westfalisches 的電氣公司分別與工程公司、原子能技術公司等訂約，建造一沸水式反應器。此一可供應十五 megawatts 電力之反應器，將於一九五九年下半年開始操作。全部設備價值五百三十萬美元。

新廠的建立地點尚未勘定，計劃中其反應器部份將建於地下；由於沸水式反應器在操作時的安全性，此一原子能工廠可被安置於人口稠密區域的半哩距離之內。將來所有工作人員都經謹愼選擇，一部份重要人員要送往美國經三個月訓練，期使落成後的新廠能按預計的每年八千五百小時順利操作。(林)

▲波多黎各發展石油化學工業

今後數年中，石油化學品工業將業爲波多黎各重工業發展的重心。波多黎各最近剛剛完成了一座價值一千二百餘萬美元的硫酸鉀廠，此廠設計能量年產無水氨四萬噸，係波國一家新興的 Gonzalez 化學工業公司所有，Gonzalez 公司同時也是波國最大的 Ochoa 肥料廠的所有者。新硫酸鉀廠以由委內瑞拉來的原油爲原料，除了四萬噸無水氨之外，每年將再製造硫酸十一萬五千噸，而以十三萬噸硫酸鉀爲最後產品。預計每年銷貨額將達六百萬美元，適相當於波多黎各目前肥料進口價值。

Gonzalez 公司在波多黎各經濟發展局的工業發展計劃下，享有十年完全免稅的待遇；經濟發展局自一九五〇年以來，已經核定了四百家以上的工廠享有此種待遇，而 Gonzalez 公司是波多黎各人

所自營的最大公司。經濟發展局指出在預計到一九六五年完成的一億五千萬美元重工業發展計劃中，石油化學工業將佔領導的地位。此項重工業發展計劃的實現，將使波多黎各的財政收入增加一倍，而達到二億四千萬美元。計劃中包括紙及紙漿，造船，肉類加工，磨粉等二十座基本工廠，其中八家即將興建，其他也在籌劃中。

到一九六五年，六座大煉油廠及同樣數目的石油化學品工廠一部份已經完成，一部份也在進行建造中；但其中包括現已完成的兩座煉油廠和在籌建中的一座煉油廠，以及 Gonzalez 公司的新硫酸鋁廠；另一即將興工的乙二醇工廠，也算在內。（林）

▲新柏油性能改進劑

柏油雖然已經是世界通用的舖路物料，但遇有水份存在時影響它的黏合力，是爲美中不足之點。現在美國 Armour 公司化學部發現了一種添加劑，可以改良柏油的此種缺點使在任何氣候之下應用柏油施工時，不受水份的影響。

這種新添加劑被命名爲 "Redicotes"，是由牛油衍生而來的多胺鹽類（Salt of Polyamines），只要以相當柏油重量的百分之〇·三至〇·五的份量存在，就可以發揮效能。據 Armour 公司說，"Redicotes" 發生效力的原因是可以使柏油形成一層抗水薄膜，其較比其他同類添加劑的優點是在普通的柏油貯存溫度下，作用不受影響。（林）

▲用丙酮合成維他命

過去，由二碳份子合成到含四十碳份子的工作，大都只限於實驗室內；現在，美國紐傑西州的 Hoffmann-La Roche 工廠却以商業化的規模進行合成 Terpenoids Sesquiterpenoids。這家工廠將以丙酮及乙炔爲原料，合成製造維他命A及維他命E的重要中間物 Pseudoionone，同時並將合成香料工業所需要其他化學品。

以前製造維他命A及維他命E，都是由自然界的檸檬草油萃取原料，再用部份合成法合成；現在有了利用丙酮和乙炔合成的新方法，可以不再依靠

自然界的原料。(林)

▲石油成因的新佐證

若干種新的分析技術，使最近對於石油的成因較有進一步的認識。這些極其精細的新技術例如層析法(Chromatography)，紅外線，紫外線及質量分光法等，對於由近代或古代沉積物抽取的複雜有機化合物化學性質的研究大有幫助。

石油中少量紫質(Porphyins)—爲葉綠素或血紅素的遺留物—的普遍存在，明顯的證明了石油是源於生物的說法，這是美國礦物局石油試驗站的 Moore 氏所指出的。因爲除了原油本身之外，紫質似乎不可能由其他地方被原油「帶」來。

紫質的發現和研究，使石油是由水生及陸生植物及動物經緩慢作用而生成的學說獲得新佐證；同時因於羧化紫質(Carboxylated porphyins)的存在，使人認爲原油的生成也沒有經過高溫作用。(林)

▲人類將可利用太陽能

太陽能的利用，現在還不能和廉價的石油和電力競爭，但是在工業落後的地區，應該即將可以和使用人力的代價競爭。美國威司康辛大學的 Daniels 氏在最近舉行的美國化學會上發表了上項有關太陽能利用的演說，因而獲得該會頒獎。Daniels 氏在演講時說明了目前對核子及太陽能研究發展情形，表示化學家們還需要新觀念和新方法以改進現已獲得的效率。

對於太陽能的利用，Daniels 說我們應該想到先利用它的光而不是它的熱；太陽能量的半數是在光譜的可見區域之內，應有足够的能量產生光化學作用及光電反應。(林)

▲圭地馬拉進行空中採油

一架經過特殊裝備的 DC-3 式飛機，現在圭地馬拉北部叢林區域從事探尋油礦的工作，其探尋面積將達千萬英畝。此項工作係美國非列達飛亞的 Aero Service Corporation 爲十五家油公司所委託經辦，估計費用爲五十萬美元，預計在八個月之

內完成。用於探測油源的儀器是裝於飛機上的磁力儀（Magnetometer），爲一種敏感度極高的探油儀器。（林）

▲日本生產多苯乙烯

日本朝日化學工業公司與美國 Dow 化學公司合作經營的一家公司，在川崎建設的化學工廠已經開始製造多苯乙烯（Polystyrene）。這種新產品將廣用於玩具、家庭用具，冰箱塑料，收音機製造等方面。這是朝日化學工業公司與 Dow 公司第二次攜手合作。（林）

▲加拿大石油工業在邁進中

加拿大的石油工業日見擴展，一九五六年的產油量達到一億七千餘萬桶，較一九五五年增加了百分之三十二；同年度的天然氣產量，也比一九五五年增加了百分之十一以上。國內原油需要量增加百分之十二，出口量則躍增三倍之多。由全國物資生產總值的增加百分之十來看，石油工業在加拿大經濟上所佔地位是相當重要了。

此外，就石油蘊藏量、煉油廠煉油能量、油管建造工作等而言，一九五六年的數字都較一九五五年有顯著的增加；天然氣的情形也復相同。（林）

▲苯乙烯製造廠

全世界惟一的一座從汽油中直接回收乙基苯（ethylbengene）以製苯乙烯（styrene）的工廠，於今年四月三日在美國德州 Big Spring 城的 Cosden 煉油廠（每日煉量二七、〇〇〇桶）內正式開工。這座苯乙烯廠投資額爲三百萬美元，生產能量爲每年二千億磅苯乙烯，其主要用途爲作製造樹膠和人造橡皮的中間物。

苯乙烯的製造原料係取自 Cosden 煉廠的芳香烴裝置，包括鉑媒重組裝置，Udex 溶劑萃取裝置，以及一套分離苯—甲苯—二甲苯的蒸餾裝置。乙基苯係用高效精餾塔以與二甲苯分離，此塔可分離沸點差華氏溫度四度的液體。

分離所得的乙基苯，經用脫氫法（Dehydro

genation) 轉製苯乙烯，所得產品純度爲百分之九九·二以上。

該裝置之高效分離塔高度相當於二十層大樓，爲德州西部最高的建築物(貝)。

▲日本將建人造橡膠廠

日本政府將投資三百九十萬美元於一新成立的人造橡膠廠，日本民營公司亦將投資相同金額。預計一九五九年底，該廠將可生產一般用途的人造橡膠每年二萬七千噸和橡乳 (latex) 三千噸，至一九六二年則各可增達每年四萬噸及五千噸。(貝)

▲柏油氫化產製輕油料

根據美國 Humble oil and Refining Co. 的報導，該公司曾在試驗工場內，利用媒觸重組設備所產的氫氣，來氫化柏油，以產製輕油料，結果發現，在實用和經濟兩方面都有可能性。

該公司利用丙烷脫柏油法 (propane deasphalting) 所得8-10°API 柏油作原料，得到以下產品比率（轉化率五五%）：汽油二二·一%，曖爐用油一六·四%，製汽油三一·二%，渣油四五·二%及乾氣體二·三%氫氣。消耗量視原料油品質而異，每桶原料油需氫三百至一千立方英尺。

柏油氫化法受以下三種因素之限制：一、燃料油之價格，二、可資利用的廉價氫氣，三、柏油本身日增的需量。

從技術觀點看，Humble 公司所作的此一研究，至少已爲氫氣增加一項實際用途。(貝)

▲丁二烯製造廠

Firestone Tire & Rubber Co. 現正在美國德州 Orange 城興建一座年產量四萬噸的丁二烯製造廠，原料爲正丁烷。所產丁二烯將運至該公司的三所人造橡膠廠應用。

該廠係利用接觸脫氫法 (catalytic Dehydrogenation)使丁烷轉製成丁二烯。此一方法正在在美國廣爲採用，因此，以石油爲原料製造丁二烯的生產能量亦在急速擴增。至本年底全美國丁二烯生產

能量將達一百萬短噸。(貝)

▲美國煉油裝置及能量

本年五月三日 Petroleum Week 雜誌，登載一篇關於美國各種煉油裝置之數目和能量的統計。據載稱，美國目前原油煉製能量，爲每天八、七三八、七七八桶；又目前新建原油蒸餾裝置完成後，尙可增加每天三三〇、〇〇〇桶。以各種煉油方法比較，媒觸裂煉裝置擴展最快，加氫處理法在未來數年內亦更將廣爲採用；此外，媒觸裂煉法，加熱裂煉法，焦煉法 (coking)，和聚合法 (polymerization) 等裝置，將仍維持舊有情形，甚少增加。

下表爲一九五七年四月間美國各種煉油裝置及煉製能量之統計：

(公司數)	開工中	興建中
(煉油廠數)	裝置座數 能量(每天桶數) (二四八)	裝置座數 能量(每天桶數) (二三)
	(三二五)	(二三)
原油蒸餾	三二 八七三、七七八	一九 三〇、〇〇〇
媒觸裂煉 (Cat cracking)	一五八 三、五八七、九〇三	八 二〇九、三〇〇
加熱裂煉 (Thermal cracking)	一三五 一、三三八、〇〇四	二 三、〇〇〇
媒觸重組 (Cat reforming)	一五一 二、一一〇、六三四	四 三六、三三〇
加熱重組 (Thermal reforming)	三四 三九、九九二(註二)	〇 〇
加氫處理 (Hydrogen treating)	七四 七五六、八一〇	三五 四〇三、八三五
異構化裝置 (Isomerization)	六 一三、九五〇	二 四、六〇〇
烷化裝置 (Alkylation)	一七 二五六、六三〇	一五 五一、四三〇

焦煉裝置 (Coking)	四三	四三、七三〇(註二)
減黏裝置 (Visbreaking)	三六	三六、五〇〇(註三)
聚合裝置 (Polymerization)	一四	一七、二七五

註一：指三三座言。註二：指四一座言。註三：指三四座言。(貝)

▲頁岩油提煉新法

美國丹佛大學的研究所，有一能量二十四噸之頁岩油試製工場，正在產製頁岩油。這是美國利用瑞典 Aspeco 無烟萃取法 (Swedish Aspeco flamless extracting process) 的第一座裝置，費用約二十五萬美元，爲加州的一家頁岩油公司所委託研究。瑞典科學家 Olof Aspegren 所發明的這新方法大致情形如下：

油頁岩先經磨碎，然後與華氏一千二百度氣化鋁製的陶瓷小球換熱。油頁岩由轉筒一端加入，小球則由另端通過，此時因對流關係，熱由小球傳至油頁岩，石油即行汽化。小球滾出後可再加熱以便下一次應用。油氣經冷凝後以鋼管送入分離室。副產氣體的品質很好，可用作燃料，也可與副產焦碳

▲軍用飛機燃料及滑油費用增高

美國空軍化在燃料方面的費用一直是在增高，原因是新式飛機燃油量增加，目前美國空軍化費在石油產品的金錢每年約爲十億美元。一架波音式B-52 噴氣重轟炸機每飛行小時所費燃料及滑油約值三三〇美元；現已廢棄不用的 B-36 重轟炸機，每飛行小時所費油料值二七二美元；二次大戰時及最早投擲原子炸彈用的 B-29 式機爲九十六美元；再早的 B-17式機則爲每小時十七美元。(貝)

一九五六年世界原油產量

根據今年元月份World Petroleum

桶，較一九五五年增爲每天二七五、六〇
，係截止於一九五六年十一月底的統計，十二月份產量計爲每天一六、五二〇、〇〇〇桶，以迎合美國大西洋沿岩各地
係估計數字，但由於蘇彝士運河問題關係，美國、加拿大和委內瑞拉的生產數字當較原估計者爲高。
加拿大和委內瑞拉的生產數字當較原估計者爲高。

在去年十二月初，美國原油產量的增加，約爲每天二十萬桶，係由於冬季燃油需量之增多，並取代中東原油對加拿大和歐洲煉油廠的供應。

每天二十萬桶，係由於冬季燃油需量之增多，並取代中東原油對加拿大和歐洲煉油廠的供應。

中東方面，在去年最後兩個月期間，原油產量爲每天二、三三〇、〇〇〇桶，已較當年十月份之每天產量三、九〇〇、〇〇〇桶爲少。平均說來，一九五六年中東原油產量爲每天三、四八七、六〇〇桶，較一九五五年之三、二七八、〇〇〇桶增加六·四%。

五〇、〇〇〇桶，較該年前十個月之平均數每天七、一二〇、〇〇〇桶大增。以一九五六全年言，美國所產原油爲每天七、一四六、二〇〇桶，較上一年增百分之五。在美國墨西哥海灣一帶，油輪運輸的困難情形，曾一度影響原油之供應；然在當時油料市價之下，原油生產界頗不願增加產量太快。

在委內瑞拉，運輸問題也一度成爲增加原油產量的限制因素。一九五六年原油產量爲每天二、四

蘇彝士運河問題對中東各產油地區的影響亦各有不同，其中以伊拉克所受之打擊最大，此乃因通過敍利亞的油管遭受破壞之故，該條油管爲伊拉克Kirkuk 產油區的惟一出路。至伊拉克南部油田所產原油，則仍可運至波斯灣最北部的 Fao 港裝油輸輸出。在一九五六年十月間，伊拉克每天可產原

油七七一、二〇〇桶，但在敍利亞油管破壞以後，每天只產二〇〇、〇〇〇桶。又如全年平均，一九五六年伊拉克每天產量爲六四一、八〇〇桶，較一九五五減少七·一%。

沙地阿拉伯原油減產有二原因，即該國政府禁止運油至英法二國領土，以及在 Ras Tanura 港口油輪之缺乏。阿拉伯並封閉通往貝林島 (Bahrain) 的海底油管，該油管經常每天運原油二十萬桶供應島上 Bapco 煉油廠(爲外商所經營)，如此一來，却給伊朗占了便宜，伊朗每天出口五萬桶原油供應 Bapco 煉廠，以代替英部份阿拉伯原油。

庫威特原油因係全部依靠通過蘇彝士運河運出，故所受打擊極大。去年最後兩月間，原油減產五〇%，或每天六十萬桶；部份產油設備曾遭破壞。一九五六年庫威特平均每天出產原油一、〇七五、二〇〇桶，較一九五五年平均數一、〇九一、八〇〇桶略少。過去庫威特最高紀錄爲每天一、二〇〇、〇〇〇桶。

下表爲一九五六及五五年世界各國之原油產量統計(單位：每日千桶)：

	一九五六	一九五五
北美洲		
美國	七、一四六·二	六、八〇六·九
加拿大	四五六·〇	三五四·四
墨西哥	二五五·〇	二四四·八
合計	七、八五七·二	七、四〇六·一
南美洲		
阿根廷	八三·四	八三·五
玻璃維亞	八·八	七·六
巴西	一〇·九	五·五
智利	九·五	七·〇
可倫比亞	一三〇·四	一〇八·七
古巴	一·七	一·〇
厄瓜多爾	九·八	九·八
秘魯	四九·九	四七·〇
特立尼達	七九·〇	六七·六
委內瑞拉	二、四三三·〇	二、一五七·四
合計	二、八〇六·四	二、四九五·一

西半球合計	一〇、六六三·六	九、九〇一·二	合計	一、八四五·〇	一、六六九·九
西歐及北非洲	〇·七	一·二	中東	三〇·〇	三〇·一
阿爾及尼亞	六三·八	六八·二	貝林島	三天·六	三四·四
澳地利亞	二四·一	一六·八	埃及	五四七·五	三三五·四
法國	二·〇	二·一	伊朗	六四一·八	六九〇·六
法屬摩洛哥	六八·〇	六一·五	伊拉克	〇·五	〇·〇
西德	一〇·五	四·二	以色列	一、〇七五·二	一、〇九一·八
意大利	二〇·六	一九·六	庫威特	三七·五	三三·九
荷蘭	一·三	一·一	中間地帶	一三七·三	一三三·八
聯合王國	一一·〇	一七四·七	夸他	九八五·三	九六五·〇
合計	三四·〇	二六·八	沙地阿拉伯	五·九	三·〇
東歐	六·〇	四·四	土耳其	三、四八七·六	三、二七八·〇
阿爾巴尼亞	三·〇	二·八	合計		
捷克	三五·〇	三〇·〇	亞洲及澳洲	一二九·四	一〇九·一
匈牙利	七·〇	四·〇	英屬婆羅洲	四·九	四·四
波蘭	三三·〇	三一·五	緬甸	一九·三	一四·一
羅馬尼亞	三·〇	五·二	中國大陸	六·二	七·一
南斯拉夫	一、五六八·〇	一、四一二·〇	印度		
蘇俄					

(下移第80頁)



中東紀行

（八）

昕自費

中東紀行之十一——亞丁與吉布地

（一）亞丁去來

亞丁港是英帝國海軍在近東之重要軍港，並爲艦隊之中途加油港。普通所稱亞丁係包括亞丁屬地（Aden Colony）及亞丁保護地（Aden Protectorate）等兩區。近年來因受非洲民族主義獨立運動影響，英帝國殖民地政策已受到嚴重打擊，亞丁騷亂時起，曾使英國頗感難於應付。加上與葉門王國的邊境衝突，該地區顯已呈現極不穩情勢，因此進出亞丁限制甚嚴，除非有很充份理由，獲得簽證是一件相當困難的事。我們第一次去亞丁是爲的假道訪葉門，係在沙地阿拉伯辦的過境簽證。在我們訪問葉門期間，劉團長因病留在亞丁旅舍養疴，我們當然要回返亞丁。出乎意料之外，葉門國王竟會同意派專機送我們到了吉布地。重道亞丁需要再入境簽證。在吉布地的英國領事館，說好說歹，不肯給我們簽證。最後答應致電亞丁移民局請示。我們一面亦電亞丁英國朋友親向移民局說項。回電雖然核准我們再度入境，但是我們已在吉布地乾跑了二天。

我們在離開吉布地飛返亞丁的前一日是五月十七日，從吉布地某英人處獲悉埃及政府已經無恥地宣告與自由中國斷交而承認了匪共政權。對於考察團的任務自然打擊很大，訪埃之行，勢必受阻。假若我們在離開臺灣後能按預定行程先訪埃及，從時

間上說，還在二個月以前，如果能與埃及政府談妥一項商務協定草案，事實上我們雖曾携帶一份方案，或尙有一線挽回希望。不會有今天的局面！這或許亦祇是空想而已，因爲埃及政府蓄謀已久，否則不會再三的要求我們改變行程。

我們搭乘伊萊比亞航空公司的 C-47 班機，機上一半地位裝的是「加脫」，這是阿比西尼亞人的生意眼，高價售與葉門人。終於二度回到了亞丁。

我們在亞丁住的古老英式旅館名 Crescent Hotel，雖然有冷氣設備，都是些舊東西。在筆者所住房間裏是一架 Carrier 出品的調節器，高雄煉油廠材料庫裏尙存有相同的十餘套，效率之差，出乎意料。

德士古亞丁分公司經理 McGinnes 君，說得一口流利的浙江嘉興話，又是一件奇事。原來他在嘉興生長，一住三十年，筆者在秀州中學求學時，他的母親還曾過筆者的英文聖經，他鄉遇故知，眞是倍感親切。

（二）吉布地巡禮



吉布地

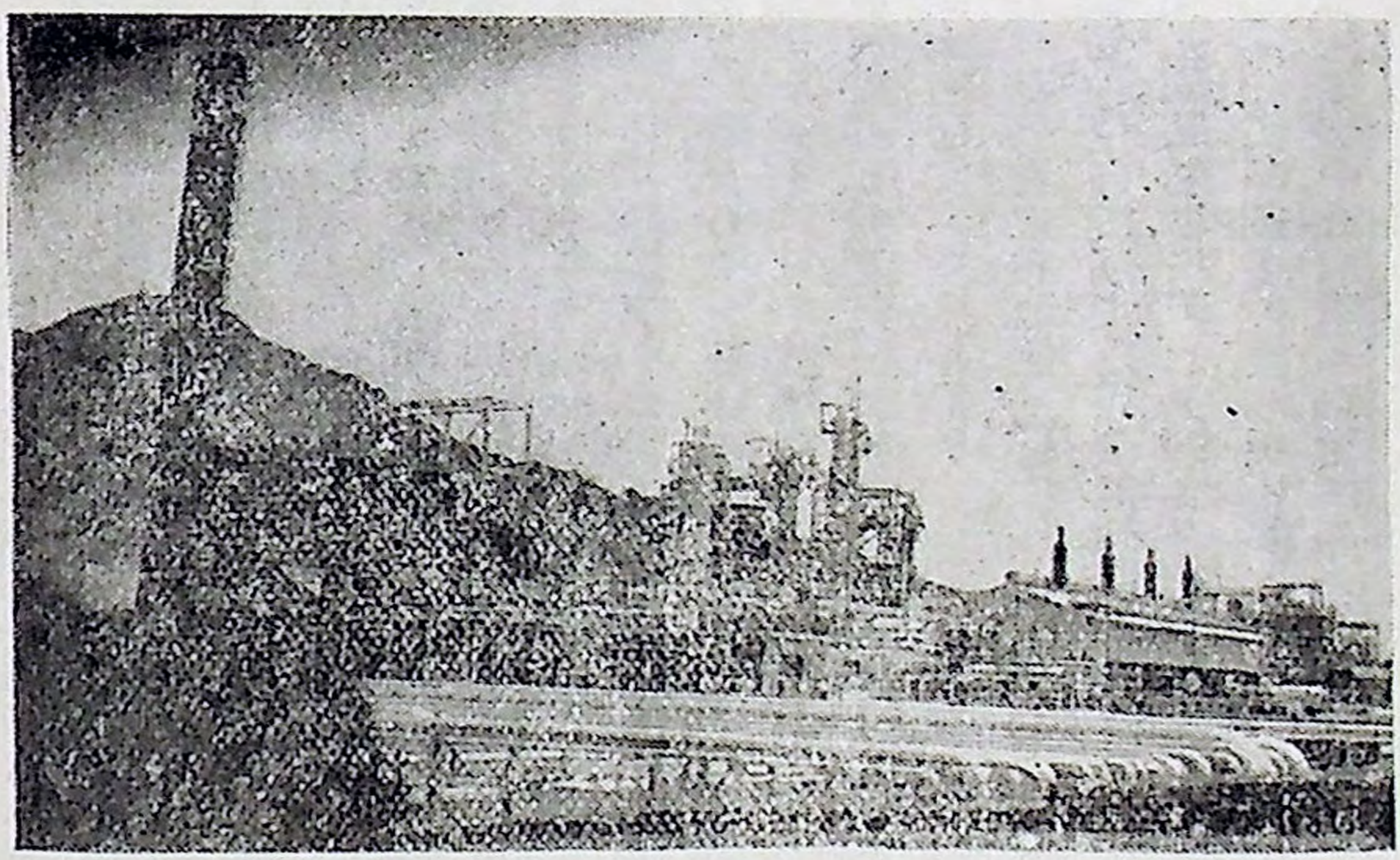
吉布地港是法屬索馬里蘭的要港，爲東非洲貨物的集散地，碼頭設備良好並有鐵路通伊索比亞京城。市政建設，頗具法國風光，很像越南的海防，其繁華則又過之。但仍脫不了殖民地色彩。最顯著的，當我們從葉門回來的專機飛抵吉布地時，一位檢疫處的法國人首先登機噴射DDT，好像機上旅客全部是帶菌者，然後才許我們下來。後來發現我們所帶黃皮書上沒有注射過黃熱病疫苗，幾乎不許我們入境。經過不少口舌，檢疫處主任是一位法國醫生，因聽說我們係自臺灣來，彼曾認識我們陸軍總司令黃杰將軍，毅然答應替我們注射疫苗，並另發黃皮書，手續費分文不取，誠屬難得，自由中國到處有朋友，誰能否認？

我們在吉布地住 Hotel de France，由 Besse 公司一位印度朋友陪同參觀碼頭設備及港口，此外便是兜風逛馬路了。吉布地的百貨公司橱窗裏，以巴黎化粧品最多，價格要比香港便宜二成。我們因很久後吃中國飯了，聽說吉布地有一位華僑，便勳起他的腦筋來。由王世明兄出去尋訪，因爲祇有一個華僑，果然被他找到。這位華僑姓徐名文濤，原在安南經商，頗有積蓄，終爲越共所迫，逃到了吉布地。聽說我們來自臺灣，並且是自由中國的工商考察團，眞是喜出望外，便介紹我們到一位安南人劉君家裏，這位安南人的太太能做一手中國口味的菜，實屬難能可貴。我們不客氣地要求替我們預備午晚西餐中國飯，每餐一千五百法郎（美金一元合二二〇吉布地法郎）。確實是道地的中國菜——有黃魚羹，紅燒牛肉，炒十錦等，都很入味。並且招待我們喝法國葡萄酒。

這位華僑，現在吉布地開設「東非洲中國國貨公司」（Nouveauté Chinoise），規模雖小，營業頗盛。貨品均自香港轉運而來，包括枱燈，湘繡，鏡框，瓷器等雜貨，開張才四天，收入美金七千元，人地生疏，有如此成績，已屬不易。

（三）亞丁煉油廠一瞥

筆者承德士古亞丁分公司經理 McGinnes 君陪同與蔡幫辦同去大英石油公司的亞丁煉油廠參觀



B. P. Aden Refinery

，該廠新建未久。筆者先與亞丁煉油廠廠長 Tran-
ter 君晤談，承告該煉廠建造經過及目前操作情況
，數字倒不少，是很好的宣傳資料。下面是經筆者
記錄的一些統計數字：

亞丁煉油廠於一九五二年十一月一日開始興工
，一九五四年七月二十九日建廠完工，正式開始煉
油，歷時共計二十一個月。資金總額爲四千五百萬
英鎊（合美金一億二千八百萬元）。建廠共用鋼鐵十
一萬噸，水泥三萬噸，挖土方二百萬立方碼，疏濬
港口挖砂六百萬立方碼填成陸地二百英畝。該煉廠
現雇用英人三〇〇名，阿拉伯及印度人一、七五〇
名。擁有電力二二、五〇〇千瓦，水的供應量每小
時四百萬加侖，蒸汽每小時六〇〇、〇〇〇磅。目
前煉量爲每年煉製原油五百萬噸，計有蒸溜工場兩
組，每組年煉原油二百五十萬噸。碼頭設備甚完善
，可同時停靠三萬二千噸超級油輪四艘。該廠較新
設備有 Platforming—12,000B/SD 及 Autofining
脫硫裝置，原油全部爲庫威特原油。主要產品爲八
十號車用汽油，JP-1 噴氣機油，柴油及燃料油。

年產燃料油二百五十萬噸。筆者由公共關係室 Campbell 君陪同坐車參觀，先看福利部門，英籍職員每人小洋房一幢，有冷氣設備，環境很不錯。煉油部門從車而過，筆者祇能在汽車疾駛中照了幾張相片，作爲已經參觀了的憑證。英國人本來氣度不大，據說該廠一向謝絕參觀，這次因爲德士古公司關係，居然讓二個與英國沒有國交的自由中國人士前往參觀，算是很客氣的了。

中東紀行之十二——依索匹亞

依索匹亞 (Ethiopia) 本名阿比西尼亞，爲東非洲最古老的基督教國家，自第四世紀起人民均已接受耶穌基督爲他們的救主。現在的政制爲一帝國，其元首塞拉西自稱「皇帝」(His Imperial Majesty Haile Sellassie I, Emperor of Ethiopia)，大有萬王之王，唯我獨尊的氣概。現有人口一千五百萬。

考察團在亞丁時曾接奉外交部葉部長的訓令，要我們順道訪問依索匹亞，據所得情報，共匪最近在該地頗有活動，特別是由鮑匪爾漢所率領的「文化宣傳團」，曾在依京獻醜，以圖收買好感，居心叵測。

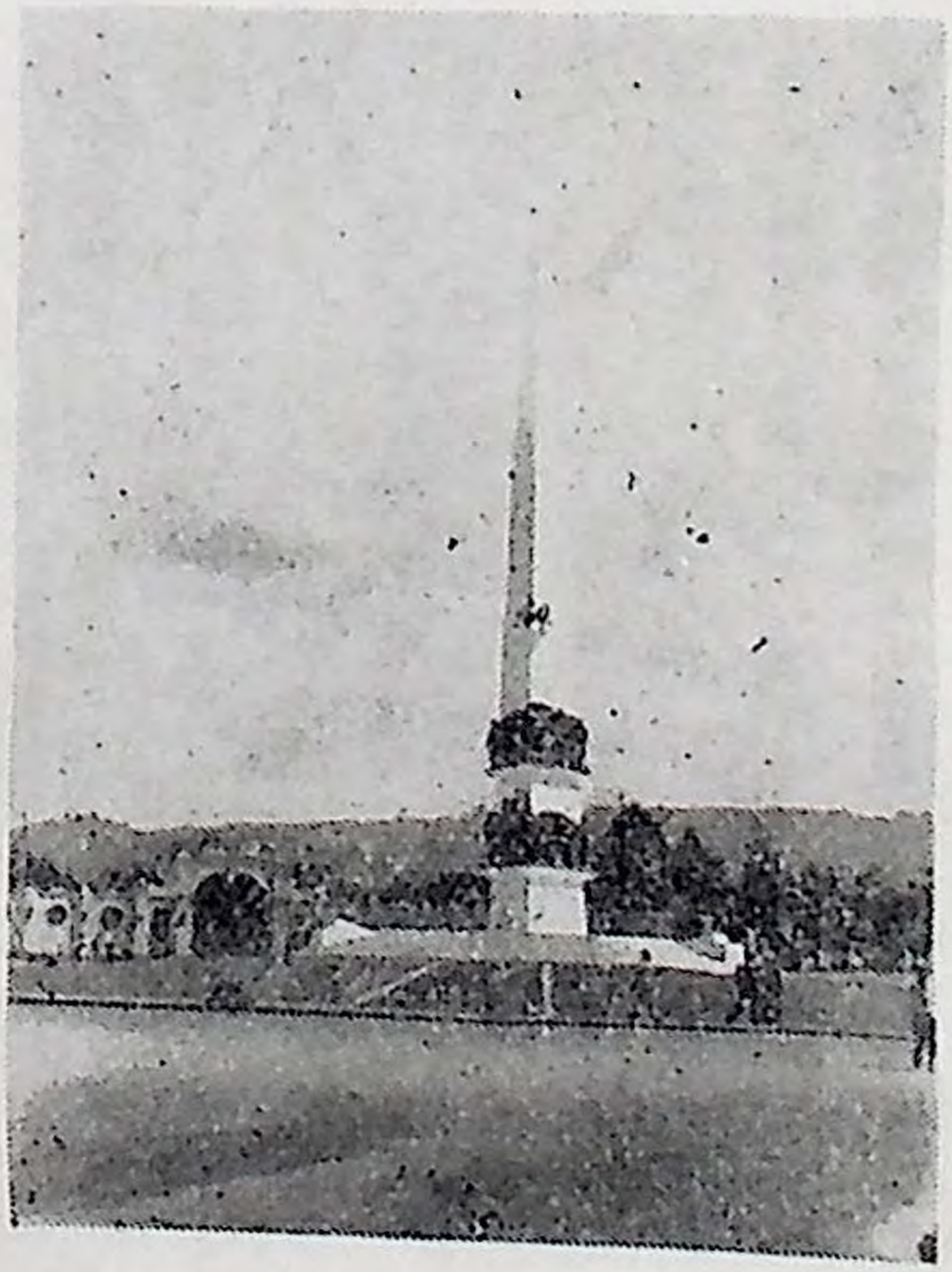
我們終於五月二十日中午搭乘依索匹亞航空公司的班機離開了濕熱的亞丁，一小時後再度途經吉布地，又一小時許飛抵 Dira Dawa 已屬依境，氣溫已有顯著變化，於下午五時許飛抵依京 Addis Ababa。在機場時已由航空公司轉到二個電報，由於埃及政府承認匪共政權的關係，我國政府終於採取了緊急措施，其一命陳錫康兄即赴貝魯特協助王公使談判中黎商約，以圖挽救中東局面於萬一；其二命王世明兄即刻趕返沙地阿拉伯任所處理要務。他們兩位接電後當即趕辦訂票手續，翌晨即飛開羅轉赴貝魯特與吉達。從此，這個考察團便祇剩了四個人。

我們在依京的 Ghion's Hotel 安頓了下來。這個旅館位郊區小山麓，頗有些像臺北的圓山飯店，風景幽美，氣派不小，加上設備新穎，確是中東地區的一家好旅館，僅次於伊斯坦堡的 Hilton。

依京拔海八千呎，空氣清新，氣候宜人似較我國的昆明更勝一籌。五月下旬仍可穿夾大衣，據說終年是一樣的氣候。（平均溫度爲華氏六二度）這確是完全出乎我們的意料，決沒有想到阿比西尼亞有那麼舒適的氣候，有那末氣派的城市，怪不得墨索里尼時代的意大利要發動侵略戰爭呢！

依索匹亞與我們尚無國交，考察團祇有借重美國大使館及台糖公司的代理商了。美使館代辦 Jay Besse Co. 英國友人 Vieyra 先生給予我們的協助實在很大，雖然我們在依京的訪問很失敗，要是沒有他們的協助，我們的活動更不知從何做起。

我們在匪文化宣傳團離開依京一週後抵達，在時間上說已經有些失着。這個宣傳團留給依京人士相當熱烈的印象，已是不可否認的事實。他們的總人數爲七十七人，曾在依京海爾塞拉西大戲院演出十四天，據說賣座不錯，塞拉西皇帝曾親往捧場，美大使館亦曾派公共關係室官員二人前往參觀調查，繕有詳細報告送國務院備案。我們曾在依政府官員辦公室裏見到匪方的宣傳品與小冊子，印刷相當講究，文字均爲阿比西尼亞文，其用心之良苦可見一斑矣。



Aprocity Monument Addis Ababa

我們在 Addis Ababa 一共停留了三天，曾拜會其外交部次長，商務部部長。並曾請求禮賓司司長代洽晉見塞拉西皇帝而未果，連外交部長亦未予接見。很顯然的對我們態度冷淡。美國大使館代辦雖多方奔走，並經由其經濟顧問之壓力，終未能在

三天內洽定晉見日期，我們亦不便再爲勉强了。無疑地，這是共匪文化宣傳團的影響在作祟。

依國經濟以農業爲主，工業前途亦有希望。國內畜水力發電資源，現正與世界銀行合作計劃開發裴數字，一九五四年該國共有工廠一八〇所，其中半數爲咖啡及穀類精製廠。依國咖啡品質優良，一九五二年出口咖啡總值美金二千萬餘元之鉅。其咖啡生產量據美大使估計，一九五四年至一九五五年爲四萬四千噸，當地之消費量約爲四千噸。年產棉花五百噸。

依國目下爲一出超國家，輸出貿易以咖啡輸往美國，棉花籽輸往意大利爲最多。食品果蔬等，則輸往吉布地。輸入方面，多爲奢侈品，如無線電，電器設備等。尚須輸入大量輕工業製造日用品及建築材料等。

依國內政外交雖云親英美，然自復國後，意大利佔有之經濟勢力，多由英人取而代之。對英存有戒心，尚保留距離，不如對美之信任，美國對依曾優予經濟及技術援助。除外交部聘請美國顧問二人外，「第四點計劃」技術合作亦派有技術人員多人，參加各項建設工作。

（上接第72頁）

願來廠工作，有人戲問，您在廠做什麼工呢？徐訏想一想對馮副組長說「到拾穗去當一名校對吧；」大家聽了哈哈大笑，馮先生連說「不敢當，不敢當。」

拾穗出版社爲聯絡文化感情，特送各人拾穗三期及石油故事一本，青年政論家陸海安午飯後休息時，急不及待的搶先閱讀，非常欣賞，當卽訂閱一年，本廠又贈陸先生拾穗出版的文藝叢書數本，請其指正。

在工商日報寫歷史小說的南宮搏，本名爲馬彬，與馮宗道先生同鄉且先後在浙大讀書，談起來頗有他鄉遇故之樂，馬先生學識精博，所寫都是歷史美人的掌故小說，所以廠中女讀者較男讀者爲多。

觀光團中尚有林適存，東方赫，司馬璐，徐速等位，高矮胖瘦不一，都在香港從事文化工作，此次回到祖國觀光當可獲得豐富的資料，他日定有更精彩的文章寫出來，諸君可拭目以待了。



參加高級企業管理討論會追記

戈本捷

臺灣之工業，自二次大戰以後，迅速發展。舊設備陸續更新，舊方法逐步改進；各項發展計劃推進無已，許多新產品紛紛問世。爲了適應事實之需要，工商界人士對於科學管理方法，漸增興趣，而於管理人才之訓練，尤感覺迫切需要。

中國生產力中心有鑑於此，特爲工商業方面有成就有經驗（據云如此）的管理人員，設計了一種研討學習的課程，稱之爲高級企業管理討論會。其目的在使參加人員，對於有效的管理方法有所認識，對於現代的管理技術有所研習，庶得在工作上成爲更健全的人才，以應付職務之隨時發生的生產監督，人事行政，企業組織，預算控制，成本計算，及其他種種複雜問題。

會期定爲七日，自本（四六）年六月九日至十五日。會址選在溪州糖業公司內。課程的教授和指導，由美國哈佛大學教授韓森，福爾滋及我國經濟界權威臺銀董事長張茲闓先生主持。討論會之本質，係哈佛大學高級企業管理計劃之仿效；據稱曾經過修正，特別注意適合臺灣的問題及情形。

哈佛大學的企業管理研究學院，在美國頗著聲譽。普通研究生在校研讀二年，可得碩士學位。哈佛大學亦在美國應企業界之要求，舉辦高級企業管理訓練班，代各企業機構訓練管理人員；其期間長者半年，短者十餘週。在國外則在土耳其，菲律賓，日本等國，皆曾舉辦，成效卓著。去歲在菲舉辦者爲期八週，中國前往參加者三人，吳德棡兄即其中之一。此次在中國所辦者，或爲爲期最短之一班。關於計劃之推動，吳德棡兄與有力焉。

韓森與福爾滋兩教授，於去歲八月下旬，在菲律賓之訓練班結束後，經臺灣返國，在臺北曾對我

國企業管理人士發表演講，精彩動聽，引起廣泛注意，是爲本年舉辦此高級企業管理討論會之前因。本年非律賓仍繼續舉辦，故得邀兩教授先期東來，在臺灣任教一週。於如此短暫期間，殊難望其對於本省複雜的工商問題有何具體的貢獻；所以生產力中心當局曾强調兩點：(一)給予工商界一種動力和刺激，使其對於科學管理有更深切的注意。(二)向我工商界的領袖們介紹『實例教授法』，對於如何用實例方法以解決困難問題，作實地的示範。

本公司參加人員，經　總經理指定爲張協理，處德麟、靳叔彥、李達海諸兄及本人。於六月八日前往報到，除靳兄單獨行動外，餘四人在嘉義聚齊，驅車同往。辦理報到手續，使人頓憶昔年做學生讀書時的情景。首先須要記牢的是一羣號數，諸如證章號，課室座號，宿舍號，床位號，餐桌號，小組編號……，爲了本公司諸人互相聯絡方便計，更須記着其他四套號數。

辦完報到手續，於下午四點開指導會（Orientation），由經辦當局指導各學員生活起居之方法及時間分配，並略事報告經濟概況，這才算是正式入了學——應說參加討論會。

晚飯後，各處散步，用一種偷閒的心情，欣賞些溪州景色。溪州是彰化縣屬一鄉村，頗爲僻靜，能使參加人員，暫時放下一切業務的牽掛，專心作些學識上的探討。糖業公司的環境，宛然花園，眞乃是古木參天，芳草如茵，庭無落葉，路乏纖塵，令人頓生清新之感。

一百二十餘會員(內有美籍者七人)，分爲甲乙兩班，每日六時起床，七時早餐，第一節課自八時至九時廿分，第二節課自九時卅分至十時四十分。這兩節課在甲班爲商業政策（Business Policy），在乙班爲管理會計。下課後供應咖啡一次。自十一時至十二時廿分，爲第三節課，課題爲人事關係(Human Relation)。十二時半午餐，下午第一節課自二時至三時，第二節課自三時十分至四時十分，這兩節課在甲班爲管理會計(Management Accounting)，在乙班爲商業政策。下班後爲自由活動時間，實際絕少有人活動，個個伏案埋首，奮讀

不敢稍怠。下午七時晚饍，八時至十時爲小組討論會。這就是一天的作息程序。

商業政策與人事關係二課，由韓森及福爾滋兩教授輪流擔任，管理會計則由張茲闓先生主講。兩位美籍教授所主持者，純爲實例研究；張先生之一門則先講理論，後作例題。張先生率助教多人，陣容强大，資料充實；尤以陳振銑先生，講來清楚明白，語語中肯，使習工程者於數日之間，得到不少會計知識。

所謂實例研究，就是把某一機構之實際遭遇問題，提出研究，主持人以啓發式教學法，誘導衆人循某種路線，發揮意見；所以明明是訓練班，而可以美其名爲討論會。其方式爲先將該機構之情況，作一介紹，諸如其創設經營之歷史，主管人員之履歷，組織系統及各部份間之聯繫，產品種類，市場銷路，同業間競爭之情形，逐年盈虧之統計……都須於講義中敍述清楚。各會員把講義讀熟，再在小組討論會中互相交換意見，以爲上課時發言之張本。上課時主講人先徵詢問題之所在，次徵詢各種解決方策，於是各抒所見，展開討論。最後由教授作一裁決；不過亦屢有不得結論者。其對各管理人員之評議，則採用六種步驟：(1)企劃，(2)組織，(3)推動，(4)聯絡，(5)考核，(6)評判。把各主管人的這六項能力逐一檢討，自不難探索各人之缺點；因之也就不難求出人事關係或經營方策上之問題。當討論人事關係時，考慮到某個人的『牛』皮氣，也考慮到由於女同事所誘發之心理爭執，甚且於某人有進升機會而未進升時，考慮到他回家如何對太太交代。見仁見智，不一而足。

開會期間，曾舉行晚會三次：一爲八日晚之鷄尾酒會，乃對三位主講人之歡迎會。二爲十二日晚之舞踏會，由辜雅琴女士領導演出，爲對三位主講人之招待會。三爲十四日晚之惜別會，由會員爲主人，爲對主講人及辦事人員之謝宴，聚餐之後有講笑話，唱歌及平劇清唱等。

有五位會員的生日，恰巧落花開會期中，爲慶祝計，特於十三日晚飯吃壽麵，並作了一個大蛋糕。五位之中有一位是美援會的柯瑞拉(Mr. Kinila(

先生，他本有意請客酬謝諸同學祝壽之盛意，後經人建議，把用費送給了臺糖幼稚園。幼稚園的小朋友爲答謝計，特於十四日中午，在草地上開了一次小規模的舞會，用麵粉作了數十枚壽桃，要柯先生帶回臺北去。。

在開會期中，早飯是三種選一：(1)大餅油條豆漿，(2)排骨麵，(3)小籠包子。午晚兩餐爲中國飯，每桌十人，六菜一湯，饅頭米飯；飯後且有一片西瓜可吃。倘有回教徒或素食者，則可特別供應。

甲班第一次管理會計課時，張麗門先生主講，潘銕甲先生助教，張明哲先生講解第一例題，使石油同仁，爲之生色。

石油公司五位參加開會人員中，於種種方面，構成四與一之比，頗爲有趣。茲不贅述，留待麟兄發表。

十五日上午十一時至十二時五十分，爲結業典禮，由生產力中心董事長蘇雲章先生主席，於致詞時諄諄敦勉各會員對討論所得，靈活運用。他指出公營事業因限於種種法規，未能企業化；也指出民營事業所受重重管制，非惟產品不能自由競銷，甚且連原料也不能自由獲致。語重心長，發人深省。主席致詞後，由兩位美籍教授講話；然後更由兩教授頒發證書。

會後攝影。下午一時進午饍。饍後分道揚鑣，各返崗位，這一個熱烘烘的討論會，變成了工業史上的紀錄一頁矣。

（上接第23頁）

色，要比普通柏油來得淺一些。這也許是各種原油所製之柏油顏色有深淺的一個企示。

製造這種「無色柏油」，倘一日有成，不但可舖築潔白之路面，更可調成各種顏色，粉成美麗的圖案。即將來之牆壁器具之塗刷，亦可取油漆而代之，至於柏油之顏色，那僅是調色問題了。



（譯自 The Refining Engineer, Apr. 1957）

我們怎樣研習速記

溫樹德

速記一術，雖係彫蟲小技，然而在二十世紀的今天，一切講求速度的時候，不失爲一種實用的技術，雖然現在已發明了錄音機，但是售價太昂，爲一般人所不易得；所以速記術在我國仍是應該提倡的技術。高廠同仁因爲知道我會速記，許多友好要向我學習，或督促，或慫恿，盛情難却，爲了接受大家的好意，我未加思索，就冒失地去和學術組接洽，第二天，貼出來一大張『學辦中華速記講習班』的通告，更在中山堂放映電影前，利用幻燈公告『學辦中華速記講習班』，而且于該辦法前面，書明學辦法』，而且于該辦法前面，書明學的學生 Free 爲了紀錄他老師的演講，創製了一種速記符號，這就是世界上速記術的矯矢。其後到了十六世紀，因教會領袖的講演，需要詳盡的紀法會議的討論，需要普遍宣傳，立錄，更由於一般教育的發展，才使得各國的速記術，表現出迷勒的氣象。

二月二十二日晚上，大家準時光臨寒舍，濟濟一堂，分別落坐在一張長條桌子的兩邊，唯一權充研習設置的小黑板，掛在牆壁上，我站在那塊黑板前面，覺得今晚眞是蓬壁生輝，心中一陣興奮過去之後，隨着就是思潮起伏，心情的複雜與矛盾，到了極度，一直等到太座給每一位同學面前，放上一杯好茶，我的心情才平靜下來。於是我想到應該在開始之前，先簡單地介紹一下速記的歷史。

速記術，發源于羅馬。羅馬著名雄辯家 Cicero 老師的演講，創製了一種速記符號，這就是世界上速記術的矯矢。其後到了十六世紀，因教會領袖的講演，需要普遍宣傳，立



一五八年英國考古家伯萊特發現 Tiro 紀錄用的符號，乃詳加研究，著成專書。此後研究速記術者，皆以此書爲藍本。以後改良增刪，迭有新作。最盛時代，西歐速記方式，達二百五十餘種。

一八三七年英國畢德門 (Issac Pitman 1813-1897) 發明點線式的速記符號，以其研究所得，著述一書，名爲 "Stenographic Soundhand" 這就是傳遍歐美諸邦的畢德門速記。到了一八八八年，美國葛萊格 (John Robert Gregg 1867-1948) 發明了一種速記方式，稱爲「輕線記音學」(Light Line Phonography) 方法新穎，後來流傳頗廣。與畢德門氏的兩大派。

我國速記術發展較晚，直至清末，始由蔡錫勇先生發明。蔡氏曾隨陳荔秋氏出使美國，留美期間，初見速記術，驚爲文化利器，乃潛心研究，盡得其術。歸國後，參以中國音韻，著成傳音快字一書，傳授其子蔡璋。以後蔡璋氏再參考畢德門氏與日人雄崎健一郎諸氏之作，改進「傳音快字」內容，于民國元年，著成「中國速記學」一書，是爲中國第一部正式速記學之著作。

速記術在我國歷史雖短，但經前人數十年的努力經營，近時學者的銳意改進，已日趨完善。其方法新穎，見解獨到，爲國人所採用者，有張才式，汪怡式，炳助式，邦永式，等數種。抗戰期間，有易簡式、亞偉式、等，在臺有俊賢式速記。近年來，政府對于這種發揚文化不可或缺的實用學術，力加倡導，在政治及教育方面，已引起相當重視。

我國既然有了這許多種速記，究竟那一種比較好些呢？見仁見智，各有千秋，難下定論。不過三年前，許師愼先生以其近三十年的實地使用，教學經驗，和研究所得，根據我國國語音素，及語文構成特性，編著而成的一種「最新實用中華速記術」，實在是採用了我國速記術中，方式最優良之張才式速記的所有長處，而在符號組織及省略方法上，有更完善改進的一種切合實用的速記術。因爲我們研習的是這本書，所以我們的小組，就該叫做「中華速記研習小組」了。

「好！我們大家知道了速記術歷史的梗概之後，現在就開始第一課，大家都學過國語注音吧？」我這樣一問。

「我學是學過，可是都忘得一乾二淨，」「沒有！沒有!!」亂哄哄一陣後，結果只有高美長一個人學過。於是我把早經印妥的講義，發給每人乙份，並請密斯高領導大家唸一遍。

「中華速記的全部符號，都是依據國語注音，編排的，所以爲了研習澈底皆見，大家一定把注音字母弄清楚，……」我底話沒講完，有人說，「那我們不是都成了國民小學校的小學生了嗎？」

我們的小組，就這樣開始了研習，繼續着沒有一次間斷，到今天已經整整兩個月了。在這兩個月裏頭，可以說有辛酸，也有樂趣。起初，由基本符號起，到一ㄨㄩ韻的詞類連寫，除了我的解釋外，簡直是沒有他們研究的份兒，所以有如填鴨，弄得他們頭昏腦脹，索然寡味。例如周天民和李獻文二兄，一位是江西老表，一位是福建的土著，因爲方言的關係，有許多音很難正確，凡是ㄓㄔㄕㄖ與ㄗㄘㄙ的符號，無論如何，也分辨不出；弄得幾乎無法繼續，所幸的他倆還有一份咬牙的狠勁兒，終於突破了第一關——研習到了ㄚㄛㄜ韻。提到ㄘ韻，（澈底）的6，和ㄟ（計算）的ə符，讀音分不清，和獨立聲的6符的寫法，也區別不出；諸如此類，傷透了腦筋。總之，在此以前，每天所研習的，不外這個符號和那個符號的連寫，僅僅兩個字的語詞，像打字小姐，讀字盤一樣，會有什麼趣味呢？可是ㄜ韻一完，我抓起一本書，讓大家拿出紙單，預備聽寫：

「我現在唸一段短文，大家練習寫寫，看看一個月來的成績，」他們雖然沒有講話，可是一隻隻的眼睛，明白地告訴我，他們內心中的疑慮。

我唸完了，他們也記完了，突然暴出一聲「啊！我能記了!!」這句話，這句滿含着驚喜、高興成份的話，固然早在我意料之中，可是當我底耳朵聽到它時，我不禁從心底裏笑出來，笑得那樣愉快，竟差一點忘掉該進行的步驟——讓孫啓龍把他所記的，大聲唸唸，其餘的人，跟着對照一下，看看自

己有多少錯誤。由此大家認眞核對起來，一句一句，甚至一個字一個字，都不肯輕易放過，等到全核對完了，他們都樂得閉不上嘴巴！過去的愁眉苦臉，這一下子，全抵消了。從此以後，不論研究，練習，都在興趣盎然中進行，或是你唸一段新聞，或是他講一個故事，說說笑笑記記，至感輕鬆，不知不覺地又過了一個月，就是速記術中最難的第二關——雙聲及叠韻，也沒有格外吃力，已將應該研習的，全部研習完了。現在所剩下的幾種特寫符號和特別省略的法則，祇需把十個例題，反覆練習練習，就可以順利地在預定的三個月之內完成。

除此以外，須要特別一提的，是他們研習的格外起勁兒，感動了我，因而使我格外賣氣力：本來規定每次由晚七時開始，研習一個半至兩個小時的；因爲我恨不能一下子把我底經驗和技巧，全盤托出，奉獻給他們，所以每次研習，都超過規定時間一個小時以上，兩個月來，這種不倦的精神，也感動了他們。因此，激發起研究學術的熱誠，奠定了我們成功的基礎。也就因此，我得了一個雅號——傻貓。他們說，「貓救老虎」還要留一手，而我確是無保留；所以這「七隻老虎」的心目中，認爲我是一隻傻貓。其實我一點不傻，我不但博得了大家的崇敬，而且從「相長」中，也的確獲得了不少的進益。

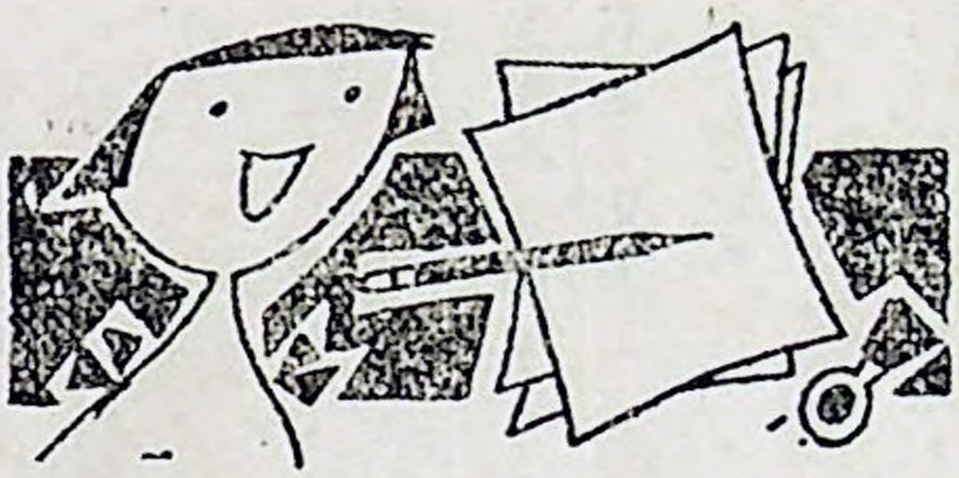
受到友好的敦促，讓我把中華速記研習小組的情形，報導一下，因爲難于執筆，拖延迄今，始克報命，不知道這篇胡謅八扯的東西，能有什麼價值？

（上接第26頁）

爲造新船承運。大體說來，造新船承運之租價，比用現成船隻承運之租價爲低。由此可見先簽約後交船，原爲市場上正常之事，不必視爲「空頭租約」。

以上爲檢閱有關油輪租賃之文獻，頗有所悟，用敢提供社會關心股台造船業之人士參考。

轉載自聯合報



香港文化界回國觀光團來廠參觀花絮

—草　甘—

六月十二日上午十一時香港文化界回國觀光團一行十一人，來廠參觀，因該團擁有影星黃河，名小說家徐訏知名之士等，故同人獲得消息皆集於陳列室外「參觀」。參觀者。小說迷看徐訏，影迷着黃河，但黃河經自殺打擊後，似無當日「帥勁兒」十足了。

講堂內，同人等候徐訏及黃河發表演說，但因時間關係，僅簡單地介紹一下，也贏得掌聲不少，座中的現象以本省籍小姐獨多，筆者訪問徐訏一分鐘，一面用速記記錄，許徐先生不明筆者身份，故言詞多外交化，茲錄於下：

問：徐先生，在您所出版的小說中，您認爲那篇最爲滿意？

答：您看過那些書，喜歡那一本呢？

問：我差不多都看過了，因爲自己本身文學根底太差不敢批評，只有拜讀的份兒。

答：我認爲目前所寫的比較滿意，因爲寫作是不斷進步的。

問：您喜歡用第一人稱的筆法寫故事，有什麼竅門沒有？可否指點一二。

答：是別人的故事用第一人稱。是自己的故事倒用第三人稱了。

大概徐訏想到他自己寫小說，都是漂亮女人追求他，所以用這樣的話，來替自己辯解。

工廠參觀完畢後，又看福利設施，如中山堂，子弟學校，勞工住宅等。適逢中午下班，各參觀人員自由訪問，徐訏看到工人中午飯菜，有雜菜米煮成的大米飯，菜有筍片炒肉，紅燒蝦，青菜，蛋湯，非常羨慕，當即表示此地工人生活安定舒適，眞

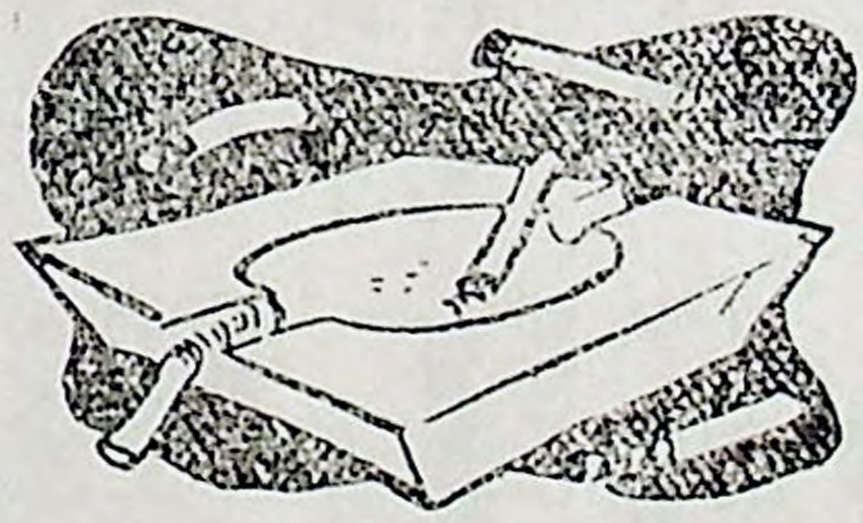
（下移第63頁）

油人散簡

CK兄：

以每小時平均六十餘英里的行車速率，經過六小時半的汽車奔馳，我們終於在夜幕低垂之際，駛過了城市近郊樹立在公路兩旁形形式式的廣告牌，在愈來愈密，愈來愈明的萬家燈火的迎候下，進入了我們的目的地——塔克薩斯州的泰勒城，結束了自吐爾賽至泰勒，穿越美國兩州約四百餘英里的行程。

重達二百多磅的大塊頭，勃勞諾克斯公司的總工程師蕭君，掏出手帕來，抹拭一下額角上和頸子上的汗珠，緩緩地駕駛着汽車在泰勒郊區的寂靜街道上兜了幾個圈子，然後將汽車折入一條狹窄的車道，在那轉灣處的高柱上，霓虹燈光正閃耀出 Court House Hotel 幾個大字。



這是一家旅館，但屋宇建造的格式和我們常見的不同。它們都是一式的平房，東一幢西一幢地散佈着，在排列上毫無規則。不過在那些屋子前面都有一片空地，以備旅客停放汽車之用。這便是在美國流行一時的「汽車旅館」，英文名字叫做 Motel。

汽車旅館大多設於城市的近郊。因爲那兒的地價可以便宜些。好在旅客們都有自備汽車，交通上自不成問題。美國人喜歡旅行，更喜歡自己駕車旅行，爲了使這一類的旅客有最大的方便，所以這種汽車旅館應運而生，與「汽車電影院」，「汽車食堂」成爲美國的特殊產物。

蕭在「汽車旅館」車道入口處的一間屋子前面停了下來，這裏便等於是一般旅館的櫃檯，他辦好手續，領取了房間鑰匙，便把車子開到我們租定的房間外面。

蕭住的是一間小房間，我和李會二兄合住了一間大房間。不過這兩個房間却是在毘鄰的兩幢房子裏。

這兒每一幢房子的建築非常簡單，

如果說一句笑話，到很像我們家鄉的殯屋，它既無廊廡，又無臺榭，更不用說廳堂廂苑。這兒的每一幢房子有的分割爲二三間，有的分割爲四五間，都只有一個門，正對着前面停車的空院。每一個房間裏有一個小小的浴室兼衞生間，還有一小間壁厨。室內的陳設和普通旅館相倣，不能算壞，裝有冷氣設備，還有得丟二角五分錢才能欣賞一小時的電視機。

泰勒城裏有個獨一無二的麥克茂萊煉油廠，也就是我們遠道跋涉而來的目的地。勃勞諾克斯公司是這家煉油廠的包商，曾爲這家煉廠建造過白金重組等幾個工場，現在又承攬建造了一座烷化工場，已屆落成階段，藉到這裏來是爲了視察工務，順便也做了我們的導游。

我們於下午一時半離開了停留一星期的吐爾賽。向奧克拉荷馬州的南部進發。

這幾個月來我們坐了太多次的飛機，雖然在時間和費用上節省了不少，（因爲我們大多利用自臺灣往返美國東部的飛機票，所以不必另外出錢。）可是在旅行的另一目的觀覽上說來却極少收穫，偶然一次在高空欣賞浮擁在四周的雲海以及俯瞰纖細如畫的山川城郭，足可游目騁懷，但多次目睹着這種大同小異的風光，便會令人發生厭倦。所以這一次我們有機會更換一下旅行的工具，在汽車上穿越奧克拉荷馬和塔克薩斯兩州的四百英里沃野，讓我們觀賞一番紅河流域的風光，實在使我們感到十分興奮。

在吐爾賽市郊的一所加油站裏，我們索取了幾份奧塔兩州的公路地圖作爲沿路上的參考，這種地圖都是一些大油公司印發的，存放在每一所加油站裏，免費供給旅客們作爲行車的參考。這的確是一種使旅客們感到非常方便的宣傳方法。

藺對這條路很熟悉，他經常把車子開到七十英里左右的高速，並且不時向我們說明沿途所經的名勝。可惜美國立國的歷史太短，即使就美洲而言，它的史料也過於短暫。從來名勝必須與古蹟相連，才能使游人在賞心悅目之中摻和着懷古幽情，這樣才能使名勝區增加了深度，讓游客領略到一種經綿

的韻味。而美國的風景區就缺少了這一點。

在奧克拉荷馬州境內，汽車經過幾處山林地區，岡巒起伏的幅度甚廣，但並無危嶺巉岩之險。公路蜿蜒於淺坦的坡谷之間，兩旁林木葱鬱，淺瀨迴環，嵐煙松濤，遠犬近絲，幽美清新，沁人心脾。我們間或看到一二輛汽車，停在公路道旁，遙見林蔭下，正有一二對夫婦帶着幾個孩子在碧草茵褥之上享受着假期樂趣。我們又遙見一處山谷下，有一個清澈的湖潭，湖畔架着一座白色的篷帳，料想又是一個家庭來此與大自然爲伍。

塔克薩斯州與奧克拉荷馬州以紅河爲界，無數在美國流行的西部故事都以紅河作爲背景。許多中國的電影迷對這條河流都有過迷戀的懷想。但當我們於夕陽垂晚的時刻駛過這條紅河上的鋼筋混凝土大橋時，却絲毫引不起羅曼蒂克的幻想。我看不到漫山遍野的牛馬，也看不到腰懸雙槍，騎馬渡河的牛仔劇悍牧童，更想像不出抹臉袒胸吶喊而前印第安勇士怎樣能出現在這一幅寧靜恬和的鄉村圖畫裏。

在塔克薩斯境內一望無際的田野裏，我們最感到奇特的一點便是有鄉而無村，和我國的農村景象大相逕庭。在這兒往往車行十餘里，看不到農家村落，即使偶而看到，也大多是孤獨一家，絕少集數十家於一處的村舍。至於那些孤立鄉野間的房屋，其建築式樣和材料也跟市郊屋宇相倣，單從外表上看來，堪稱精緻雅潔，和竹籬茅舍的我國鄉村情形截然異趣。從我們所看到的事實上，我們可以想像得到兩種塔克薩斯州的農村情形：第一是他們用機械方式墾植，一家的人力可以照顧廣大的田畝，第二是他們農民的收入豐厚，生活水準與都市並無區別。

泰勒在塔克薩斯州的東北角，是一個人口不滿五萬的小城。但塔州在大城道拉斯(Dallas)以西，休斯頓(Houston)以北這一片廣大地域裏，泰勒城還得算是首屈一指的大市鎮了。由此可見塔州以農爲主的特徵。

我們在泰勒停留了三天，麥克茂萊煉油廠是我們朝夕盤桓之所。麥廠純係私人經營，每日煉量二萬五千桶，老闆兼總經理麥克茂萊先生(M. H.

McMurrey）是一位矮小而結實的老頭子，有着塔克薩斯人好誇張吹牛的標準性格，但却是一位頗具卓識的企業家。這一座規模雖小但却十分完備而精緻的煉油廠便是在他手下灌溉培育而成的傑作。

麥克茂萊煉廠除蒸餾工場以外，尚有延緩煉焦，觸媒裂煉，觸媒重組，觸媒叠合等工場，最近又落成一座硫酸法烷化工場，是政府的貸款。已將達試爐階段。麥廠中的這些煉油工場排列得十分緊湊，在佈置上頗有匠心獨運之妙。尤以一座多角形的控制室，正好建造在三座煉油工場的中央，可以三面兼顧，既濟經，又美觀，無怪乎麥老頭子對他自己設想的這一個主意最認爲可以自傲了。

參觀小廠的唯一好處是比較自由，不像大廠那樣的隨時有人伴同，處處受到拘束。事實上這兩種方式也各有利弊，如果我們要想確實看着工場裏的情形，仔細研究一下他們的設備裝置和操作方法，那麼在小廠裏可以自由行動，最爲合適。可是如果你想搜集一些資料，或是希望解決一些疑問，那麼在有人指導伴同的大廠裏就比較方便。小廠裏用人太經濟，工作尤其繁重，實在抽不出空閒的人來爲參觀者服務。我們在麥廠參觀的最後一天，爲了想請教一下幾天來搜集而得的問題，曾託蕭給我們轉達，總算麥廠的總工程師爲我們騰出了兩小時的時間，但這已經是很大的面子了。不過有些大廠，雖然派人指導，但有時指導者所知有限，多數問題他無法回答。碰上熱心人士，他可以代你去詢問有關部門，第二天給你答復。但如果碰上一位態度冷漠的先生，你一提出問題，他便顯得很不耐煩，支吾其詞，這時便最好自己識相。至於這一類的指導者如果帶你到工場裏，他唯一的希望便是你最好在三分鐘內離開。只要一看到他那付莫奈何的神氣，我們也只好在控制室走馬看花一番便算了事。

泰勒是一個小城，晚間消遣的地方不多，好在蕭自己有汽車，所以傍晚以後，總是駕駛着車子陪着我們到近郊處兜風溜圈子，或是參觀附近的名勝。

第一晚因爲到達泰勒已遲，晚飯後我們便逕回旅館，開聚聊天，蕭非常健談，直到十二時才散。

那一天因爲白天坐了六七小時的汽車，所以感到困倦欲眠，但經驅駛了六七小時汽車的蕭却愈談愈有精神，使我們對他的過人精力，欽佩不已。

第二晚我們去泰勒的公園和運動場看棒球比賽。第三晚我們去參觀一座玫瑰園，泰勒以玫瑰著名，有玫瑰城的別稱，據說所植種類之多冠於全美。玫瑰園的大廳裏陳設着各種顏色的玫瑰花，並且都有一個非常別緻的名字，我記得有一盆白色玫瑰，名爲和平(Peace)，一盆粉紅色的名叫初戀(First Love)，也有以人物名字爲名，如艾森豪及依莉沙白等。

在泰勒的最後一晚。蕭在晚飯後對我們說，今晚他請我們去看一種非常特別的表演。他相信我們一定未曾有過這種機會。

表演的場所在 Gladewater，這是位於泰勒東北方向的一個小市鎭，距泰勒約有一小時的車程。在車行途中，蕭取出一張從報紙上撕下來的小廣告交給我們，原來這就是今晚我們去觀賞的表演，是一種出產於美國西部，會聞其名但未知其實的 Rodeo。(騎術表演)

到 Rodeo 的演出地點時，天色已近黃昏。我們縱目望去，只見千百輛汽車，以及輝煌燦目的燈光將一片曠野點綴得花團錦簇。

付了兩角五分的停車費，蕭將汽車停好，我們便往會場門前走去。票價是兩元左右，這次是蕭請客。一份節目單也得化二角五分。

排隊入場，對號入座。這是一座永久性的露天看臺。中間是一片橢圓形的競技場。四周是一層層的看臺，競技場的四周所有牆垣和看臺隔絕。在競技場橢圓的一端設有正門，在正門的旁邊，有一個特設的鐵籠，在正門和鐵籠的兩側，用牆垣間隔爲六個小間，牆上漆着編號，在正門之左是一二三號，在鐵籠之右是四五六號。這六個小間通競技場的那一面各開了一個柵門。與正門相對的競技場另一端，也用牆垣圍了一個小間，通競技場的那面也有一個柵門。至於這種佈置的用意何在，直到我看了表演和比賽以後才恍然大悟。

說到這一座競技場也跟石油有關。原來在一九

三八年以前，這裏還是一座廢置不用的貯油土坑，以後才改建爲騎術競技場。並且所用的材料都是油田裏廢棄不用的廢料。例如支柱是四吋的鑽桿，看臺的座臺是油槽的鐵板，儘可能廢物利用，但性好誇張的塔克薩斯人却吹牛說這是世界上最好的競技場之一。

可容六千人的看臺已擠得水洩不通。八點鐘開始了表演與比賽兼而有之的 Rodeo。

幾陣樂聲過後，場上的燈光驟然變色，輕淡柔和得宛如一片瀉地月華。輕快飄逸的樂聲起處，雜沓的馬蹄聲自遠而近，數千雙目光注視着正門，只見十二匹夭矯如龍的馬匹分兩行馳入了競技場。馬上的騎士們一到了場中心，便猛然勒住了馬繮，在馬上彎腰向四周掌聲如雷的觀衆們致敬。

十二位騎士男女參半，男人們一律是寬邊的遮陽毡帽，繡着花邊拖着絲穗的牛仔衣褲，女騎士們也戴着寬邊毡帽，帽簷下飄揚着秀髮。她們的牛仔衣褲，鑲配着美麗的顏色，有着更多的繡花，她們在馬上的英俊姿態，使跨下的駿騎黯然失色。

六對男女騎士在競技場上繞場數周，然後翩然行去。

樂聲再起，正門處湧進了大批騎馬的牧童，各有不同的服裝，也有不同的神態，他們便是今晚表演及比賽中的主角，紛紛自四鄉趕來參加這次盛舉。裏面有銀髯飄拂的婆娑老翁，也有乳臭未乾的年青少童。但他們都有一個特點，那便是他們的精堪騎術。

百餘騎整齊地排列在競技場上，美國國旗在美國國歌的鳴奏聲中徐徐上升。看臺上的全體觀衆也起立致敬，接着百餘騎便在場內穿花疾走，忽徐忽疾，令人目不暇給。

當這無數馬匹在競技場中消失之後，空氣驟然轉變爲沉寂，場內的燈光驟暗，終致熄滅，不知從何時起，場內已馳入了騎着白色駿馬的男女二位騎師，一道淡黃色的光暈隨着他們的移動而籠罩在他們的身上。煞也奇怪，他們倆跨下的白馬這時竟如醉如痴地按着樂聲的節奏跳起最美的華爾滋來。引起了觀衆的熱烈掌聲。

Rodeo 中最主要的節目是四項比賽，在這四項比賽的前後穿插了好些雜要和騎術表演以調和空氣。四項比賽的參加選手據說是由各鄉市推薦出來的，每項比賽的競爭者，最少爲十名，多者達十六名。

第一項比賽是騎馬捕牛（Tie Down Calf Roping）。比賽開始時在正門兩側的六格編號圈柵內，競賽人已各騎馬準備好。槍聲一響，第一號柵門推開了，一頭牛犢竄而出，一位騎馬的牧童手執繩索，在後追逐，最後他看準目標將繩索甩出套住牛犢的頸子，一面便跳下馬來，用極迅速的手法，將牛的三足逐一用繩子捆好，計時員在旁計讀自柵門開啓以至將牛縛妥的全部所需時間。這次比賽的第一名，竟以十秒八的紀錄得冠。最慢的一位是二十二秒。

第二次比賽是騎劣馬（Saddle Bronc Riding），參加人數最多。競賽者也在各柵欄中準備，號令一發，他便騎在那前撅後拱的劣馬背上衝出。情形十分驚險。比賽的方法也是計算時間，看他能在劣馬背上維持多久。這場比賽一開始就鬧了禍，第一位競賽者離開柵門不久就從馬首方向倒栽了下去，劣馬野性大發，竟在那牧童身上踹了一脚，眼看那人就不能動彈了。幸而場內的救護人員迅速奔來，將劣馬逐走，預先在場外準備好的一輛救護車立刻駛入場內，迅速將受傷者送走，幾分鐘後場內又恢復秩序，第二位競賽者開始入場。

這一項比賽直到終了，並沒有再發生慘劇，被劣馬拱下馬來的牧童大多非常敏捷，總是很快地就滾出馬蹄之外。有的則是自動見機跳下。牧童一下了馬，從正門那兒就衝入二位騎馬的牧童，用鞭子將這匹劣馬驅入與正門相對的木柵圈裏，然後讓下一位競賽者繼續。

第三項比賽是赤手捕牛（Buudogging or Steer Wrestling）。參加競賽的牧童騎馬等候在與鐵籠間壁的六號圈柵裏。另一位牧童騎馬守候在鐵籠左方的正門口（鐵籠在正門與六號圈柵之間）。槍聲一響，鐵籠門開，籠內的一頭龐大黑牛忘命衝出，二位騎馬的牧童也同時搶出，一左一右正好夾護着

牛的兩側，使牠只能往前奔跑。幾秒鐘後，六號柵內的牧童（他是競賽人，守在正門口的另一位只不過是助手）乘機一躍下馬，抱住牛頸和角，使牠就範。然後以時間多少決定勝負。這一項比賽的經過也極爲驚險，因爲他追逐的是一頭公牛，所以競賽者必須有雄渾的力氣才能將牛制服。我們看到在比賽時，牧童用力抱住牛角之後，往往被牛拖曳到丈許之途，牛始力盡屈服。

第四項比賽是騎劣牛（Brahama Buu Riding），規則和第二項相倣，不過劣牛的體橫態度似乎更勝於劣馬，所以牧童在牛背上的時間也似乎比在劣馬上要少些。

在以上的四項比賽以外，我對其他的雜耍表演也很感興趣，其中有一項是由一位年方六七齡的女孩子，穿着粉紅色的緞製禮服，手上執着一根馬鞭，指揮着五匹雄駿的高頭大馬在一個小圈子裏奔馳。我覺得眞是一個極美麗的鏡頭。

又有一項近乎魔術性的表演，使觀衆捧腹絕倒。出場的是一位婀娜女郎駛着一輛吉普車在場內駛行，不久有一牧童駕御着兩匹白馬自後追逐。經過一番滑稽可笑的表演以後，女郎換騎了一匹白馬，另一匹白馬却跳上吉普車，用前足按在方向盤上，吉普車竟疾馳出正門而去。

十一時左右表演完畢，觀衆遶湧出場，在出場時，我無意中看到幾個寫在廁所門前的大字：「W. Ete Only」（白人專用），這是在紐約芝加哥等北方城市裏從來就沒有發現過的。雖然在這兒的規矩；黃種人並未被歧視，也算包括在白人之內，但看了這種字樣，總使人感到不快。

回到旅館已近十二時，我們趕快收拾行李，因爲明天早晨九點鐘我們又將搭飛機去美國最南端的大城——休斯頓了。

（上接第56頁）

印尼	二五四·一	二三四·〇
日本	六二·一	六二·一
新凡內亞	七二·一	九四·一
巴基斯坦	五七·七	五七·七
合計	四三八	三八九·九
東半球合計	五八五·四	五五三·五
世界總產量	一六五三·〇	一五四三·七

我國平劇演員在清中葉以前均爲男性，故統稱之爲「梨園子弟」，即劇中之婦女亦係由男性扮演。現今稱彼等爲「乾旦」，以示有別於後加入之「坤旦」。是以在故都平劇最盛行時期，有「四大乾旦」之稱，即梅程尙荀，此四人均爲男性；嗣後又有「八大乾旦」之稱，除上述四人外，另加入朱琴心，徐碧雲，小翠花，芙蓉草等，仍均屬男性。迨至民國廿年以後，又有「四小乾旦」之議，即李世芳、張君秋、毛世來、宋德珠是也。李毛二人均爲富連成科班之畢業生，故唱念作打，均有相當根底。在科時毛本較紅於李，但出科後，李之歌唱韻律甚佳，又以扮像酷似梅蘭芳，故梅亦極力提拔，因此聲譽日隆，公認爲係梅之繼承人，惟嗓自倒塌後，久未復原，是其微疵，但仍不失爲四人之首。最可惜者伊於民國卅五年由滬返平在中途墮機殞命。毛雖亦自行組班，但情形並不如理想，張君秋嗓音甚佳，扮像亦艷麗，但以非科班出身，故身上欠邊式靈活，面部表情亦呆板。宋德珠乃戲校出身，原工武旦，以其扮像姣媚，武工嫻熟故甚爲人所欣賞，出校後亦兼演花衫，但終以嗓音譙啞，雖自行組班，亦僅曇花一現而已。除此四人均爲男性；嗣後又有「八大乾旦」之稱，除上述四人外，另加入朱琴心，徐碧雲，小翠花，芙蓉草等，仍均屬男性。迨至民國廿年以後，又有「四小乾旦」之議，即李世芳、張君秋、毛世來、宋德珠是也。李毛二人均爲富連成科班之畢業生，故唱念作打，均有相當根底。在科時毛本較紅於李，但出科後，李之歌唱韻律甚佳，又以扮像酷似梅蘭芳，故梅亦極力提拔，因此聲譽日隆，公認爲係梅之繼承人，惟嗓自倒塌後，久未復原，是其微疵，但仍不失爲四人之首。最可惜者伊於民國卅五年由滬返平在中途墮機殞命。毛雖亦自行組班，但情形並不如理想，張君秋嗓音甚佳，扮像亦艷麗，但以非科班出身，故身上欠邊式靈活，面部表情亦呆板。宋德珠乃戲校出身，原工武旦，以其扮像姣媚，武工嫻熟故甚爲人所欣賞，出校後亦兼演花衫，但終以嗓音譙啞，雖自行組班，亦僅曇花一現而已。除此四人均爲男性；嗣後又有「八大乾旦」之稱，除上述四人外，另加入朱琴心，徐碧雲，小翠花，芙蓉草等，仍均屬男性。迨至民國廿年以後，又有「四小乾旦」之議，即李世芳、張君秋、毛世來、宋德珠是也。李毛二人均爲富連成科班之畢業生，故唱念作打，均有相當根底。在科時毛本較紅於李，但出科後，李之歌唱韻律甚佳，又以扮像酷似梅蘭芳，故梅亦極力提拔，因此聲譽日隆，公認爲係梅之繼承人，惟嗓自倒塌後，久未復原，是其微疵，但仍不失爲四人之首。最可惜者伊於民國卅五年由滬返平在中途墮機殞命。毛雖亦自行組班，但情形並不如理想，張君秋嗓音甚佳，扮像亦艷麗，但以非科班出身，故身上欠邊式靈活，面部表情亦呆板。宋德珠乃戲校出身，原工武旦，以其扮像姣媚，武工嫻熟故甚爲人所欣賞，出校後亦兼演花衫，但終以嗓音譙啞，雖自行組班，亦僅曇花一現而已。除此四人外尙有一沈曼華，亦曾以旦脚自行組班，唯以扮像較差，故未能在北平長期立足，僅在外埠演唱，後與坤伶老生筱蘭芬結婚。

在北平之戲劇有女性演員，乃始自清代中葉以後，係先發軔於秦腔中。概北平以前之風氣，十分守舊，男女之界限極嚴，婦女極少能自由出外者。非但戲班中無女性演員，即婦女在戲園中聽戲者，亦甚渺少。故各王公大臣，多在私邸中僱養戲班，以供自己喜慶時娛樂之用，決不對外公演，此等演員亦與僮僕奴婢無異。至遜帝上大班至私邸演唱者

，即王公大臣之私邸中終年亦難一遇，更遑論其他平民家中。迨至清代末季，北平之風氣漸開，政府亦粉飾太平，加之咸豐同治光緒諸帝，以及慈禧太后均喜愛戲劇，其中尤以慈禧后更嗜之如命。因此宮庭中亦建有戲臺三座，即在平西頤和園內尚有建築華麗之戲臺一座，宮中設有專門管理伶人之衙門。因上行下效，民間遂亦蔚起對戲劇加以研究，對演員加以訓練，聽戲捧角之風，遂瀰漫故都。同時較大之飯莊，亦羣起倣尤，多加建戲臺，其較大者，常建有戲臺三座，按北平之飯莊係專供人租用，慶祝喜壽典禮設筵之用，自加建戲臺後，凡舉辦喜壽之人，除設筵席外，尚須邀戲班來此演唱，以酬謝賓朋。在此等處演戲，則稱之爲「堂會」。在堂會中婦女們已可參加聽戲。待衍至清末民初，若干婦女遂亦可至戲園聽戲，惟尚不能男女混坐，僅可坐在樓上「包廂」內。時至今日則無處不可坐矣。

北平以前之風氣既如此閉塞，自然婦女露面演戲，自古即爲人所不齒，亦爲政府所嚴禁。但桑腔乃我國戲劇淵源最古之一種，故在北方鄉間，甚爲流行。因此在鄉間秦腔之科班甚多，至清代中葉後，此等科班之班主爲廣招觀衆起見，便招收女生。此等女伶在鄉間唱紅後，如尚具有姿色，則多來北平或其他都市掏金。北平戲劇之有女演員實由此始；當時最紅之秦腔坤伶有三人，即劉喜奎，小香水，鮮靈芝。伊等均在前門外各戲園輪流演唱，且均在豆蔻年華，姿色艷麗，故風靡一時。中以劉喜奎風頭最健，據傳云：劉伶某日戲罷卸裝返家，中途被一青年擁吻，結果青年被警局罰款五十元，而該人反不在乎，聲言以後擬再備款買吻。劉伶最紅時，即伶界大王譚鑫培亦曾爲之側目。因此在光緒年間北平西城四牌樓南口袋底胡同，有梨園界中人成立兩個女科班，專授平劇，學生多演文戲，且多老生青衣對兒戲；如：武家坡，桑園會等，成本大戲亦僅擷其精華。僅應各大宅門之堂會。後以變亂而解散，各脚多往天津獻技，如女老生恩曉峯即係此科班之畢業伶人在清末民初，曾紅極一時。此乃北方坤伶之發展情形。

☆

☆



▲便利業務聯繫・舉行工作朝會

營業處和總公司雖然近在咫尺，但比較繁複的公事用電話聯絡總嫌交待不够詳細，往返接洽則感不十分方便。考慮有關事項商討聯繫的迅捷，自六月廿四日起，在總經理室外間會議室，將逐日舉行一項工作朝會，以便利若干公務決策。會議由總經理主持，經常與會的是李協理、張經理、徐主任秘書和郁主任，各處室遇有涉及營業的與議事項，可以出席討論，時間是每日上午八時卅分。（永）

× × ×

▲海灣油人・蒞臺訪問

美國海灣油公司和本公司的業務關係至爲密切，六月二日該公司主管原油外銷及運輸業務的副總經理白德烈和麥克能兩氏偕助理柯蘭士抵臺訪問。白德烈等一行於六月三日南下參觀高雄煉油廠，四日返臺北蒞臨本公司假中國之友社舉行的酒會，藉以介紹與有關各界見面。本公司餽贈佳賓的紀念品是一份織錦精裱的簽名簿和中文譯名的象牙印章，前者由董事長、總經理，協理及各處室與海灣往還人員用毛筆分別簽名，別緻而饒有意義。（永）

× × ×

▲朝露溘至・天不假年

本公司診療所內科醫師李天祥因高血壓症復發，於五月廿六日下午二時以腦溢血不治逝世，噩耗傳來，聞者莫不哀悼。李大夫在本公司診療所服務有年，診急治危不辭勞瘁，仁心仁術尤爲同仁所欽仰，一朝千古，身後蕭條，爰由公司方面發起致送現金奠儀，俾對遺屬七人之教養，聊盡獻芹之微意

。內科應診時間目前暫時停止，總務處現正另行聘請適當醫師中。（永）

× × × ×

▲水荒嚴重。胡以消弭

中華路單身職員宿舍在三四年前一度蒙受嚴重的水荒威脅，後來裝建水塔，蓄水槽經常有水，總算維持了生活起居的方便。近年來臺北人口急劇增加，新闢的水源供應不夠暢順，在這盛夏時節，原有的水塔無水可輸，使住居在那裏的同仁，很感到焦灼，入晚列隊沖涼，逕來者往往等候到零時以後。用自來水而建水塔已經是唯一的手段，胡以消弭，祇好拭目以望市政的革新了。（易）

× × × ×

▲慶祝成立紀念．員工運動大會

為慶祝本公司成立十一週年紀念，暨選拔本處各單位代表，伸準備參加九月份的公務員運動大會，臺處本擬六月一日在苗開員工運動會，但因天公不作美而延至六月十六日。是日晴空一碧，萬里無雲，十時半開幕典禮開始，吳處長致辭，全體選手繞場一週後禮成。

參加此次運動會的計有：新營、竹頭崎、竹東、出礦坑、錦水、苗栗等六單位。比賽結果，竹東以男女二軍將士同心合力，奮鬪到底，奪得冠軍寶座，苗栗次席，新營唯有奉陪末位。大會除分發冠、亞、殿軍錦旗乙面外另發給個人優勝獎品，以示獎勵。（秀）

× × × ×

▲重組棒隊．南部揚威

曾揚威臺省中部球壇的棒球盟主——臺處石油棒球隊，拖旗息鼓以來，轉瞬數載。自月前重整旗鼓後，孜孜練習，遂於五月十八日遠征南部，與嘉廠，高廠交鋒，旗開得勝，昔日鋒芒又告顯露，先後以二比一，五比一擊敗嘉，高二隊。日前復報名角逐本月十四日起為期三天的苗縣第七屆縣運。但適與十六日之臺處運動會節目衝突，不免顧此失彼

苗栗

，最後宣告棄權。

寄語隊員繼續以孜孜不倦的精神下去，則恢復昔日榮譽，指日可待。(對)

× × × ×

▲尖湖探井・七月開鑽

臺探處鑽採組已成立尖山湖 CS-1 探井隊，井位業已決定，預計深度一千公尺，並擬定於七月十日開鑽，井場位於臺北石門南四公里，原有卡車路可利用，唯因日久失修，需大事補修，始利重載運輸。(東)

× × × ×

出瑞坑

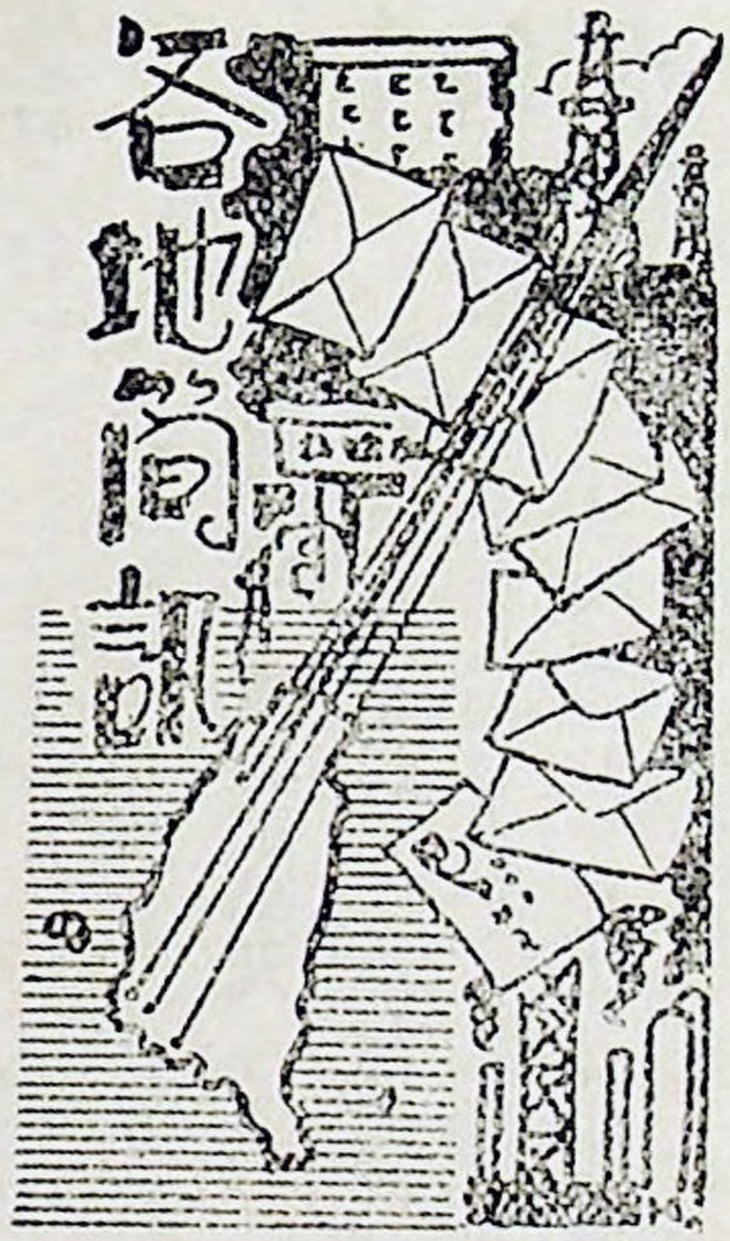
▲山居生活・平地享受

本年度礦場各項康樂活動改善頗多，最值得一提的是每月舉辦二——三次的電影晚會，使全體員工雖住山間，其眼福仍不亞于街上之員工。本礦因地理環境關係，員工分住於南、北寮兩地，每當電影或其他集會，山上員工均賴纜車上下，因此山上員工莫不叫苦連天，極感不便。因此康樂組暫定每次電影南、北寮各映一場，此項決策之推行深獲山上員工喝采。(谷)

× × × ×

▲喜愛地方自治・問鼎議員寶座

本礦員工對於地方自治興趣正濃。現已參加最基層服務的有：鄉民代表吳春喜，村長謝永桂及鄰長數人。今年年底又值縣議員改選。雖然改選日期尚有數月，但有意問鼎議員寶座的聞有：工友林金台、謝永桂、吳元鍾及吳春喜四位。該四位工友均係本礦傑出人才，具有豐富領導能力，誰能提名實



難預測。(谷)

×　×　×

錦水

▲感冒襲錦鑛・耗藥兩萬元

錦礦自五月中旬起，感冒就開始流行起來，醫務室業務因之大增，就診者晝夜不絕，統計全礦員工及眷屬染患此症者竟達千人以上，消耗藥費約計兩萬元；患者中男多於女，小孩多於大人。(清)

×　×　×

▲配合業務需要・籌建廠房宿舍

臺處爲配合今後業務需要，本年度計劃在錦礦建築廠房三座，計有鑽機棚、鑽桿倉庫及焊接廠房；同時並將六重溪分礦折遷之房屋，在錦礦興建十二家員工宿舍，是項工程，現正陸續進行中。(清)

×　×　×

▲錦水多雨・處運易地

臺探處運動會，原定六月一日在錦礦舉行，陰雨綿綿，場地泥濘，雖初次延期六月十六日，終以大雨滂沱，而苗栗則未見下雨，故臨時改在苗栗假建功國校舉行，各種節目非常熱烈，成績甚佳，臺處各單位出席選手共計四百餘名，大會總錦標由竹東礦場保有。(清)

×　×　×



北港

▲取岩見油砂・喜上心頭來

北港二號井，預定深度爲二二〇〇公尺，但在鑽到二〇六〇公尺處，取得岩心，其中有一塊岩心的裂隙中，在螢光觀察下，有石油跡象的顯示，工程人員聞訊，

莫不歡欣雀躍，咸信再下去該可以有見油層的希望。惟此項顯示甚弱，用鼻子嗅不出油味，肉眼亦無法看到，但無論如何，已證實了地質勘查的一部份結果。（風）

×　×　×

臺東

▲點燃一支烟・燒了加油站

加油站上的『嚴禁烟火』，『禁止吸烟』告示，必須切實遵守。六月七日本公司臺東加油站，即因一位顧客在加油站內點燃烟捲，而引起一場大火，把油站地下儲存之油料，悉付一炬。火起時隆隆巨響，濃烟蔽天，火球直冲雲霄，接連不斷發出爆炸聲，雖各地消防車大批開到，但因對于撲滅油料着火，缺乏經驗及工具，因此惟有望火場興嘆，所幸未傷及人，誠屬大幸。（風）

×　×　×

▲紀念建廠十年・介紹新設工場

本年六月一日，是嘉廠成立十週年紀念日，同時亦是本公司十一週年「誕辰」，雙喜臨門，同仁莫不歡欣鼓舞，廻念十年來所歷的崎嶇途程與瞻望今後艱鉅的任務，特邀約各報社駐嘉記者來廠茶敍，會間首由郝廠長親自說明嘉廠十年來艱苦經營的經過，並介紹新裝醋酸工場的現況與未來發展計劃，會後復由郝廠長及有關人員陪同參觀各生產工場。（竹）

×　×　×

嘉義

▲寵奉電勗・感奮彌多

嘉廠「六一」廠慶，本公司淩董事長頒電示賀，並加勗勉。該項電文經照刊於六月一日出版的「嘉溶簡訊」上，同仁讀後，均爲之感奮無已。（竹）

×　×　×

▲增進專業知識・擴充訓練班次

學術組爲增進各技術部門同仁之專業知識，頃決同時舉辦醱酵及蒸溜兩種操作技術訓練班，並聘

陳銘璀、吳行端、楊福泰、劉煙煇、林文修、莊德宏等六位先生爲教師，課目計有酸酵基本概要、簡單機械、蒸溜基本概要、操作實習和公民常識等九項。（竹）

× × × ×

▲歡迎反共義士・珍重自由可貴

大陸來臺反共義士參觀團一行五十二人，於六月一日上午由臺南轉來嘉義，下午三時半乘專車到廠參觀。是日恰爲嘉廠成立十週年紀念，歡迎佳賓光臨，特假中正堂茶會招待，會後分四組參觀嘉廠生產製造情形，並由各省籍同仁，個別自由訪問義士老鄉，他鄉遇故知，倍加親切。五時半義士們抱着愉快心情轉赴中央餐廳應嘉縣各界公宴。（厚）

× × × ×

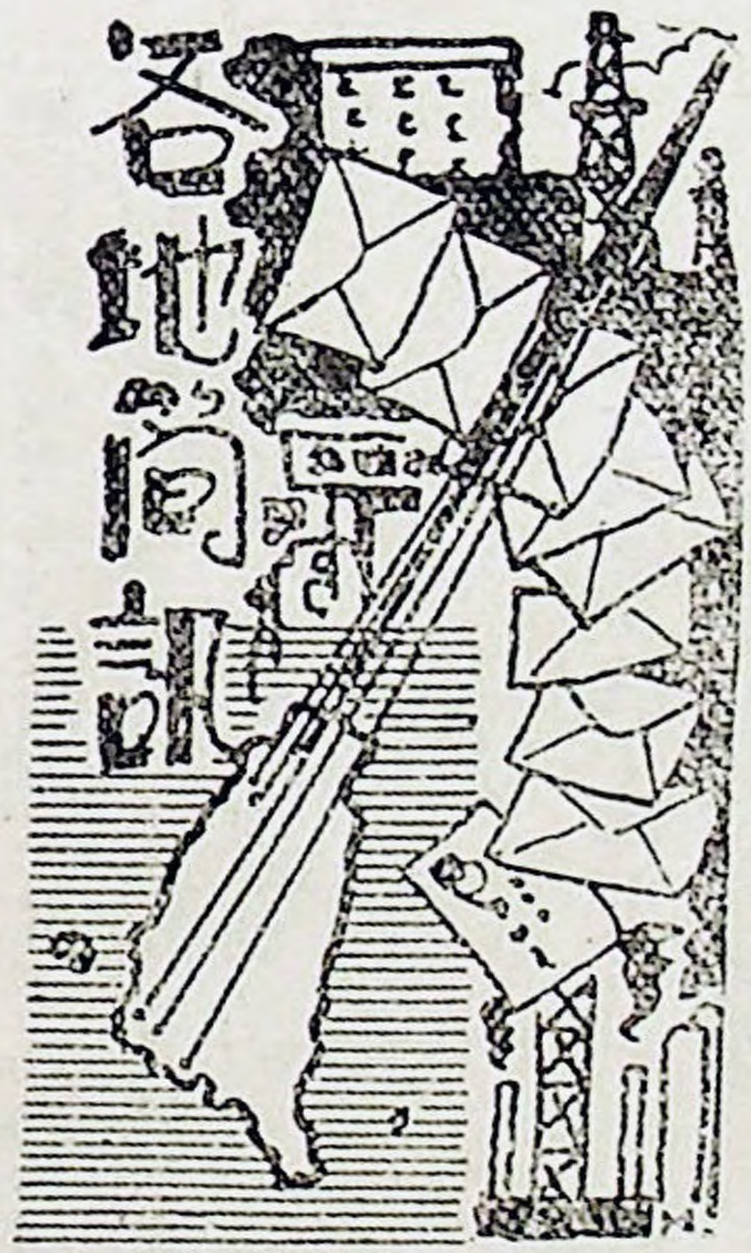
▲同樂晚會・晚會同樂

慶祝嘉廠成立十週年紀念的同樂晚會於「六一」下午八時，在本廠大禮堂舉行，全體員工暨眷屬濟濟一堂，盛況空前。晚會由郝廠長致詞，並頒發「五一」勞動節之模範工人及優秀工人獎品，戈副廠長頒發康樂組各項慶祝活動優秀獎品，使晚會益增光彩。頒獎後即時進行表演，芭蕾舞蹈，獨唱，國樂演奏，口琴合奏等，節目異常精彩，最後並有摸獎，晚會至十一時在人人有獎，個個歡喜的融洽愉快氣氛下結束。（厚）

× × × ×

▲口琴聯合演奏・欣獲熱烈掌聲

嘉廠口琴隊于六月三日會同高廠口琴隊，應南部某軍團石覺司令之邀，參加該軍團爲歡送美軍顧



問團部份顧問任期屆滿返國，及迎送南部新舊任七縣市長所舉行的盛大晚會。是晚高嘉聯合口琴隊特別賣力，在中華口琴會理事長王慶勳先生指揮下，演奏中美名曲五支，不但歡娛我們的『父母官』，並且作了一次國民外交，獲得中美佳賓熱烈掌聲達一分鐘，會後石覺司令暨首席顧問史蒂文生上校，特與口琴隊全體隊員合照留念，誠是高嘉口琴隊殊榮。(厚)

× × × ×

▲人天永隔・悲歌嵩里

新營

新營瓦斯充塡站站長謝禮仁於六月三日晨七時，以肝疾不治，病逝省立嘉義醫院。謝君舊患長期哮喘症，醫藥費所花不貲，遺屬惟賴勞工保險金給養。中年凋謝，同仁至爲悼惜。(新)

× × × ×

▲蕭君調北港・酒會壯行色

新礦工務主管蕭鼎鳳奉調北港探井隊隊長職，本礦同仁特於六月七日下午七時假兒童育樂園舉行餞別酒會，以示敬意。蕭君將八日下午二時赴北港履新。(新)

× × × ×

▲豪雨成災・沖毀支架

高廠

六月十七日，高雄區大雨滂沱，據高雄測候所測得，自零時起至下午六時止，獲雨量爲二一一點九公厘，爲近年來所罕有者；因而造成低窪地帶之積水，隄防岌可危，左營一帶交通數度斷絕，由廠至高雄交通車因而停開。由廠至高之油管，在距廠約兩公里之處，有油管支架壹座，因公路排水系統不通，被大水連基礎全部沖走，時值港外停有原油油輪兩艘卸油，必須連夜泵送廠內，爲調度油料關係無法停泵，輸油組巡管人員冒雨涉水，終宵看守巡視以防意外，幸雨勢稍減，始安全度過，達成任務。(美)

× × × ×



▲勞工住宅・再度籌建

高廠上載興建之勞工住宅一百九十二家，施行以來，各方反應良好，本年度應一般無宿舍而住廠外工員之要求，繼續登記申請；截至目前止已有一百二十餘戶，惟以按照國民住宅興建委員會規定，每戶造價最高不得超過兩萬元，如按照上載已完之圖樣估價，因工料價格上游，非超出不可，廠方有鑒于此已向興建委員會交涉中，結果如何，尚待續報。此次內政部長王德溥兼興建委員會主任委員，率同美籍顧問浦路加，于十七日大雨中到高廠勞工住宅區視察，當日下午三時假高雄市政府召集各有關單位主管，商討繼續興建國民住宅之各項問題後，當日專車返臺北。(美)

× × × ×

▲鐵路運價・上漲九成

臺灣省鐵路局因擴充設備以應業務需要，定自六月十六日起，改訂貨運價格，本公司由高至基之油罐車，如由普通車次掛出，每噸原收費六元一角，調整後爲每公噸一二五元九角，平均上漲百分之九〇・七七如由直達車次掛出，尚須另加二成，則上漲百分之一〇八・九二，按高廠每月代營業處付出運費卅七萬餘元計，則今後每月付出運費將達七十餘萬元矣。(歐)

× × × ×

▲慶祝六一・兩場晚會

高廠慶祝六一本公司成立紀念，由某部康樂第二第三兩隊，于五月卅一日晚在高廠中山堂公演平

劇及流行歌曲。平劇節目中以劉玉霞女士之「勝利還家」最爲精彩，劉女士在該劇中一人連串三角之二進宮對口，並演唱大鼓，申曲，河南梆子，秦腔，臺灣戲，揚州小調，流行歌曲，每節演唱，皆有獨到之處，實屬難能可貴，配角李德明，亦表演各種地方戲，可稱配搭整齊，與會同人，莫不盡興而歸，次日夜場由海軍康樂隊人員獻演魔術，相聲，及流行歌曲，亦甚精彩云。(歐)

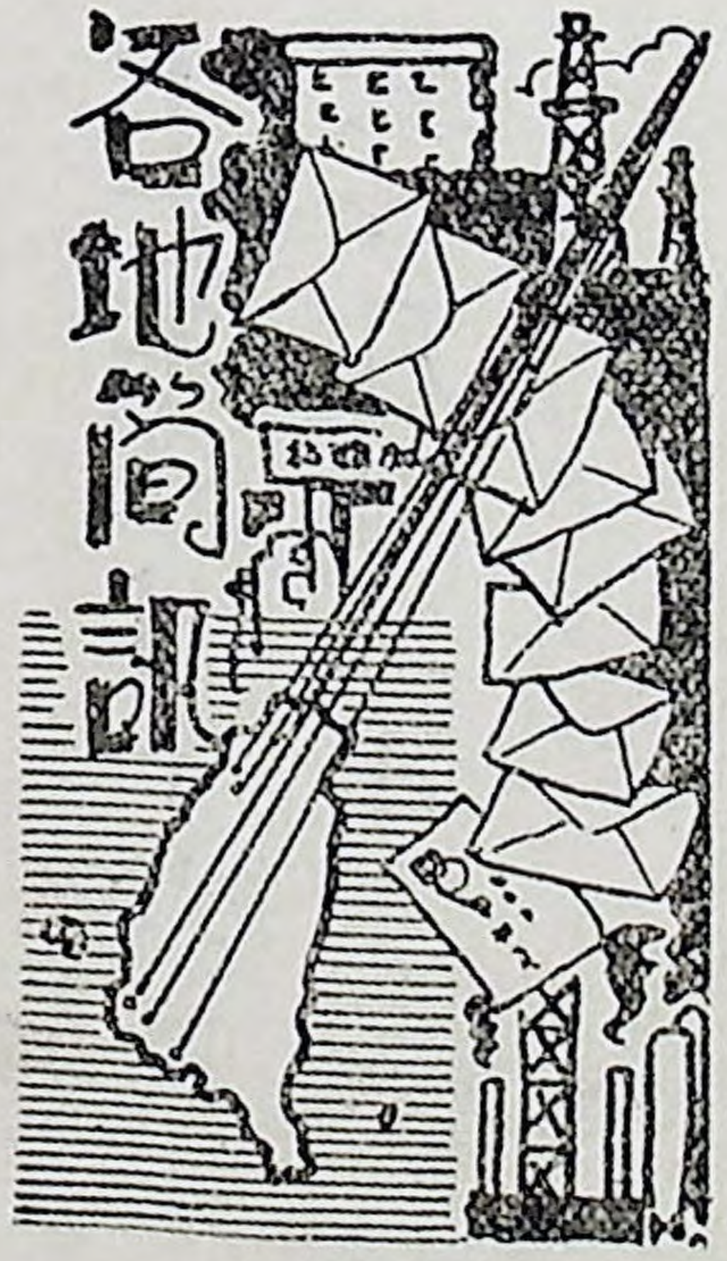
×　×　×

▲巨雷燃炬・迅即撲滅

六月十八日下午，高雄雷雨交作，廠區四週，閃電迅雷，令人心驚聰戰。高廠媒裂工場之最高處（二百六十五呎）有廢氣排出管，經常排出廢氣，下午二時許，忽中巨雷；電光一閃，廢氣燃着，成爲全省最高之火炬，幸工場操作人員即通入蒸氣，迅即撲滅。(非)

×　×　×

▲美化新圓環・拆遷加油站



高雄市政府前之本公司加油站，設計最爲美觀，而且正當交通要衝，佔盡地勢之利，現在却要遭到拆遷的命運。原來高雄市政府要在該一三角形地區，建設一個綠島圓環，加油站正好在設計藍圖之中，因此搬家是勢在必行，現市府已劃地二處，供建新加油站之用，一處在中正路新生報大樓邊側，佔地三百坪，另在高雄火車站附近撥地七百坪供建第二加油站。(風)

×　×　×



四十六年五月十六日至六月十五日

五　月　十　七　日

瓜地馬拉記者公會主席卡斯帝亞諾 (Leopoldo Castellano Scarrillo)，哥斯大黎加民族報社長加斯特魯 (Ricardo Castro Beeche)，哥國航空公司創辦人古弟恩 (Ravl Gur-dian)，巴拿馬明星報編輯諾利 (Luis Noli)，參觀高廠。

十　九　日

高雄工業職業學校唐智校長，陪同全省各工職校長十餘人參觀高廠。

二　十　日

反布爾什維克集團駐亞盟中國總會代表團團長柴博洛基及秘書高希克一行四人參觀高廠。

美大使館經濟專家 Samfishbeck 由農化廠陳器廠長陪同參觀高廠。

二十二日

海軍供應司令夏新將軍率領該部所屬各單位官長一行十餘人至嘉廠參觀。

二十三日

臺處小滾水第一號地層探井，重遇崩潰性頁岩，無法鑽進，本日暫行停鑽，俟水玻璃泥漿調製後再繼續鑽進。

二十五日　營業處張經理黃組長璽組長許主任及本公司總務處蕭副主任同赴花蓮、臺東勘察東部供銷設備設置地點因公路中斷折回。

二十六日　聯合國交通組組長 Ahmad 參觀高廠。

二十九日　澳洲勞工考查團梅納斯（工會總主席），璽菲利（工會副主席），享利（工會秘書長），諾農（理事），葉特斯（理事）等一行五人由我國駐澳公使陳岱礎，全國總公會理事鄧望溪陪同參觀高廠。

本公司第十七次財務會議在本公司會議室召開。

三十一日　聯合國派駐臺處地質顧問史太克，休假期滿由澳洲返抵臺北。

六月

一日　臺處慶祝本公司成立十一週紀念，假竹東礦場招待新竹地區地方人士參觀。

二日　營業處臺中分處於本日正式成立，調派許之煥爲主任同時升任李漢卿爲基隆儲營所主任。

三日　海灣油公司協理 Robert M. Bartlett, 及 R. D. McGranahan 偕助理 P. H. Clancy 及地質專家 T. E. Barney Beunard 四君由金總經理陪同飛臺南轉高廠參觀，下午返臺北胡廠長同機北上。

董協理參加澎湖勞軍，回程到嘉廠視察，下午由臺處靳副處長陪往四湖視察，翌晨北返。

四日　總統府參軍一行五人計高如峰、王濬如、樓秉國、李文彬、劉漣等一行參觀高廠。

本公司假中國之友社舉行酒會招待海灣油公司副總經理暨並爲介紹與有關各界。

七日　營業處臺東聯絡站因提油客戶使用打火機不慎致肇火災，所存桶裝油品及油庫全被焚燬，損失尙微。

九　日　張協理明哲，廣副理德麟，靳副處長叔彥，戈副廠長本捷，李組長達參加生產力中心主辦在溪洲糖廠舉行之高級企業管理討論會。該討論會爲期一週，預定十五日結束。

十　日　美國原子能專家 Everitt P. Blizard (Director of Applied Nuclear Physies Division, OAK Ridge National Laboratory), Dr. George E. Boyd (Assistant Director) 由李熙謀，孫運璇，國防部第五廳第七組組長鄧墨林總統府參軍蕭勃等陪同參觀高廠。

十一　日　杜邦公司 Mr. Walter Mees 與 Kurt Wenzal 兩君於本日上午參觀高廠。

十二　日　香港新聞文化界回國觀光團一行十一人計有徐訏、李秋生、黃河、陸海安、張六師、徐速、司馬璐、南宮博、薛斯人、黃震遐，並由李白虹、謝修璋、黃超、南郭、蕭維孚、黃正模、鄭逸臺等陪同到高廠參觀各工場及各項福利設施中午由胡廠長設宴招待。

本公司監察人羅敦偉先生到嘉廠視察。

十三日　營業處高雄供應站站長賈道愼會計組組長王金榮及保警隊楊督察宗恩赴臺東處理火災善後工作。即日恢復正常供應。

十四日　臺處北港第二號地層探井，本日鑽至二、一七二、五〇公尺處，按照預定計劃停鑽，試驗地層；惟該井所鑽地層根據地質專家研究，認爲臺灣地質學研究，具有貢獻。

十五日　本公司四十六年度上期結算會議在高廠召開。

美援會邵副秘書長逸周到高廠參觀媒劑接觸裂煉工場。

本公司所屬各單位會計主管人員座談會在高廠舉行研討本(四十六)年度盈餘列賬問題。

編後語

「這一期是石訊第七年的開始，在纂輯計劃上，有什麼重大的興革嗎？」

「回顧過去，我們仍感到有許多不能充份滿意的地方，但既奠的風格，勉可符合創行的初旨，所以此後方針將着重於內容的充實，分欄方面暫不擬再事添加。」

「專論部份的文章，往往略嫌其深奧，有時候取材編僻，不易爲一般同仁吸收消化，考慮加以改良嗎？」

「我們也有同樣的感覺。學術論著本來不容易着筆，而屬於石油探勘和煉製的若干技術推討，事實上很難悉求其深入淺出。」

「過去所刊的幾個專輯因爲討論到問題的各方面，所以讀來比較能够獲得一些輪廓，可以經常出諸於專輯方式嗎？」

「管理部份呢？」

「企業管理的篇幅介紹一些更新的學說，老生常談和一般性的通論將斟酌節減。」

「我看到目錄頁上『石油新消息』的署名是資料室，可以投稿嗎？」

「石訊各欄莫不歡迎惠稿，石油新消息便是歸納各地來稿的選載，因爲考慮到消息的稿時有所選擇，這個資料室的室，是屬於大家的，實至如歸，我們歡迎每一位同仁的參加。」

「散文小品和文藝鑑賞兩欄，不乏清新可誦的佳構，後者近年來久已不見，是否取消了？」

「謝謝你的獎飾和提示，丙組文章眞有看人挑撿不吃力的感覺；最近一年中，有許多來稿經過轉輾審核，評分上輒有極端懸殊的距離，文藝鑑賞便是因爲這一個原因而虛懸的。」

「……」

「歡迎你時賜指教，我們將珍重這些可貴的意見，期於第七年的開始，獲得更多的鑑照。」

編者

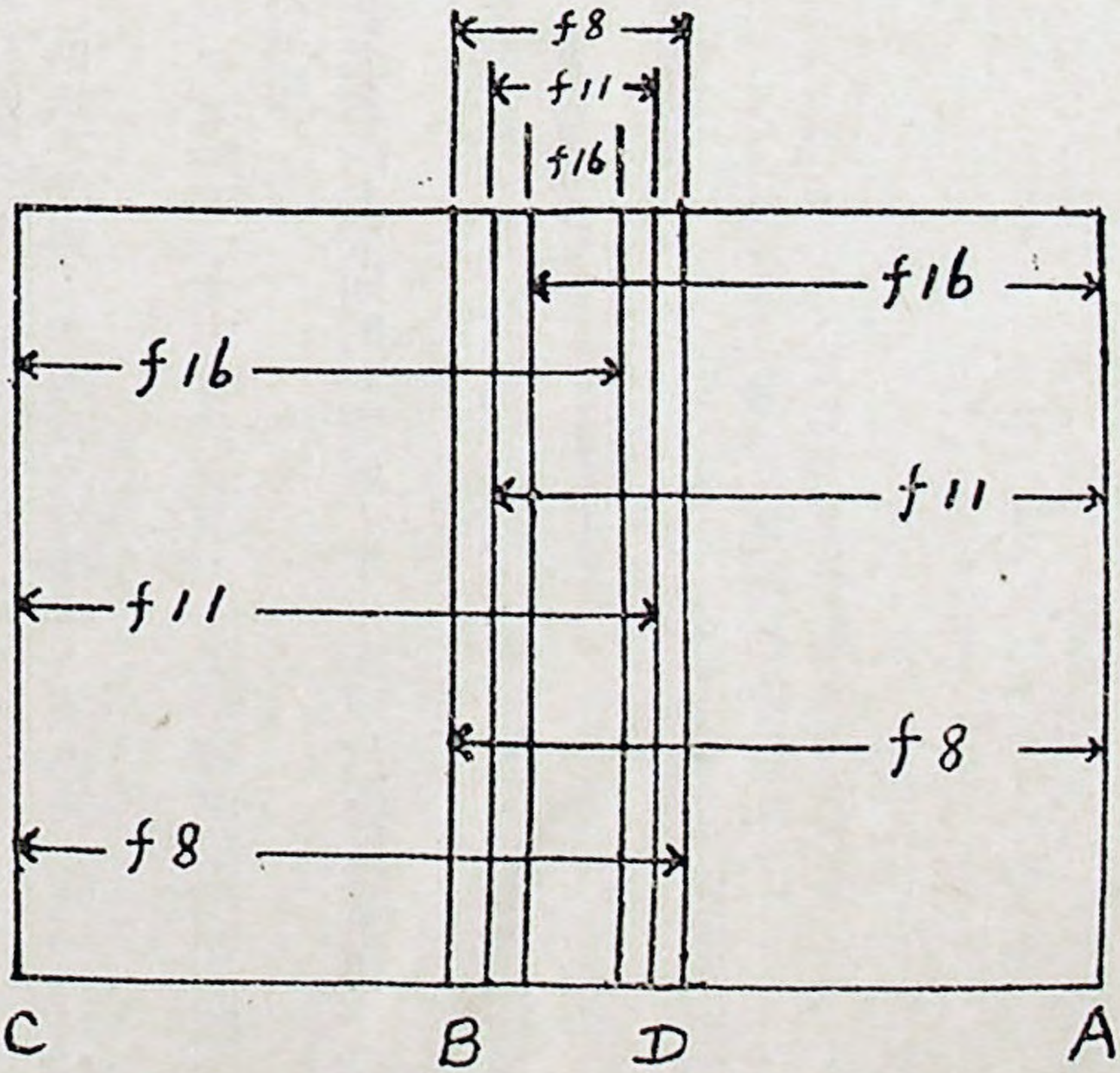
用上述方法拍攝雙身人像時，必須注意下列各點：

（1） 太陽罩上遮光片的方向必須與被攝者成相反的方向。

（2） 照相機應以穩定的三足架支持，在兩次曝光之間不可有絲毫移動。

（3） 在第一次照完以後，扳動照相機快門及將遮光片安置在相反方向時，應十分小心，不可使照相機有絲毫移動。

（4） 底片兩次感光時，其中部的距離與光圈大小成正比例，即光圈越大，中部的距離也越大；光圈越小，則中部的距離也越小。換言之，所用光圈越小，則人物的活動範圍可以越接近中部。茲繪圖說明之：



假設上圖中的 AB 在第一次感光而 CD 在第二次感光，則所用光圈的大小與 BD 的寬狹成正比例。BD 之間不能有活動之景物。

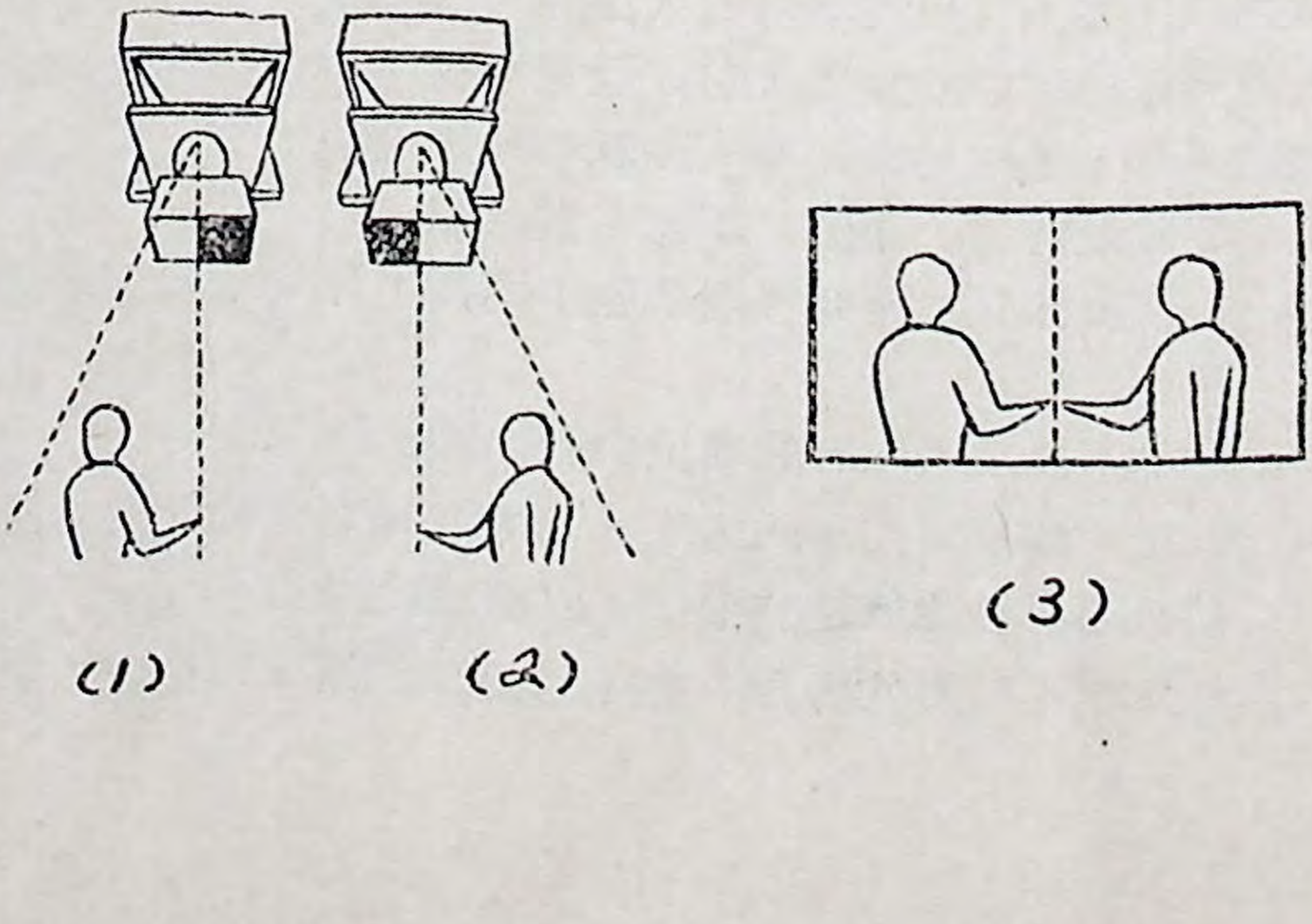
（待　續）

這也是拍攝 Candid 照片時，絕對應當注意的事。

Trick Photography 這一攝影名詞，顧名思義，是一種欺騙性的攝影。凡事實上不可能發生的事物，而居然能在一張照片上表現出來，這一種攝影技巧，就叫做“欺騙性攝影”。

這類攝影的製作方法很多，有在拍攝時做成的，有在沖洗底片時做成的，有在放大時做成的，也有用剪貼方法然後再行翻攝一次而做成的。無論採用那一種方法，其效果均極有趣，做得好的話，簡直天衣無縫，雖內行人也會被它弄得莫明其妙，而被矇混過去。

對着哈哈鏡去拍攝“自攝像”，則隨着鏡面的不同，而得到各種奇形怪狀的自攝像。假若用一塊彎曲玻璃，放在攝影機和被攝者的當中，也能攝成一幅扭曲可笑的人像。被攝的人站在一張花玻璃之後，則攝成的照片極富藝術意味。用兩面平板玻璃的大鏡子，相互平行地對放着，中間安置一位模特兒，稍稍偏側對着模特兒拍攝，則照片上將有許多模特兒由近而遠，好像一望無際的樣子。利用黑色背景及重複曝光的方法，可把一朵花攝成數朵花，或將一個人，攝成幾個人表現在一張照片上，若再裝做喜怒哀樂各種不同形態則更爲有趣。在鏡頭的太陽罩上先遮一半拍攝一次，然後掉換方向遮沒另一半再拍攝一次，則不論在任何背景及任何光線之下，皆可將一個人攝成兩個人出現在一張照片上，茲圖解如次：



(1)　(2)　(3)

已足够應付。若在室內拍攝，宜選用快門聲音最輕的相機拍攝，以免驚動被攝的人。

感光軟片宜採用高速度的軟片，以便在微弱的光線之下仍可用較快的快門速度拍攝。

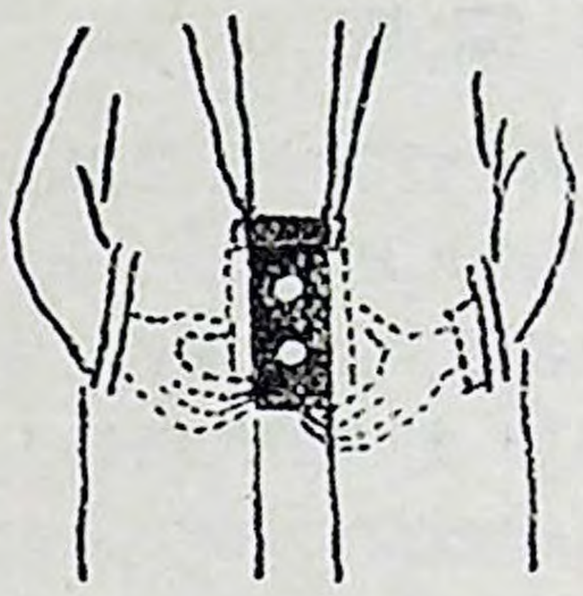
拍攝 Candid 照片必須利用自然光源，並考慮光源情形選取最適宜的角度去拍攝。千萬不可用閃光燈去拍攝，否則無異不打自招，自我曝露，一個有經驗的 Candid 攝影家決不會這樣做的。祇有一種情形之下，可以用閃光燈拍攝，那就是裝用 Infra-red 軟片並用 Infra-red 閃光燈泡（這種閃光燈泡的外表塗有一種極深紅的顏色），因爲這種燈泡所發出的光，人目幾乎看不見，但紅外線軟片則頗能感受。所以有些 Candid 攝影家利用這種設備到戲院裏去拍攝觀衆百態，結果常有異乎尋常的有趣收穫。

攝影機上宜有自動捲片的裝置（Automatic film transport），捲片時簡便迅速，可減少別人的注意假若用眼看相機上的紅窗，慢慢捲片，那就容易引起別人的注意了。還有一點必須注意，那就是在拍攝目的物之後，不必立即捲片，要裝着若無其事的樣子，等待適當機會再行捲片，這也是減少別人注意的一種方法。

凡是富有經驗的 Candid 攝影家，極少故意隱藏他自己（即躲躲藏藏之意），或者把他的照相機加以僞裝。假如你躲躲藏藏，或把照相機加以僞裝，自以爲不易被人注意，而事實上往往得相反的效果。而且照相機加以僞裝後，若被發覺，尤易引起被攝者的惡感。下列幾點原則，是避免引起別人注意的最好方法：

1. 穿着最普通的服裝，不可奇裝異服。
2. 一切動作宜在優閒緩慢狀態下進行，不可有緊張急遽的表現。
3. 選取不易被人注意的地位去做你的拍攝工作。
4. 運用“錯誤方向”的方法，即在拍攝目的物之前，故作對其他事物發生興趣的樣子，直至最後一刻。

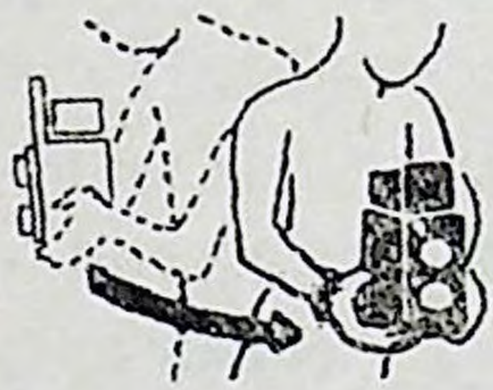
凡屬法定禁止攝影的場合，絕不可勉强拍攝，以免發生麻煩，



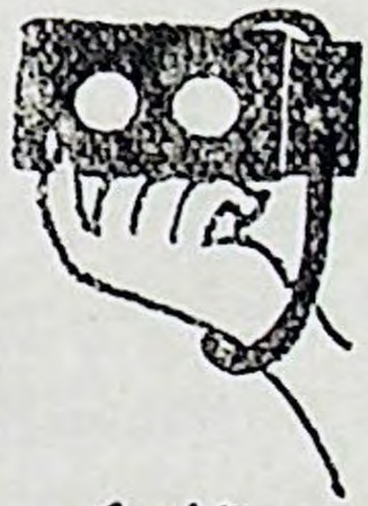
(1)



(2)



(3)



(4)

上列圖 (1) 是利用大衣的開口插袋，將兩手隱藏在大衣兩襟之後來操縱相機，使人不知你在拍照。圖 (2) 是把相機放在臂與脅之間，人向前而相機則向後拍攝。圖 (3) 是聲東擊西的方法，即假意先向另一方向作拍攝的姿態，然後安詳而自然地轉過身來拍攝你所眞正想拍的對象。圖 (4) 是側攝方法之一種，即人向前，而實際上係拍攝側面的目的物。有些相機上本身裝有側攝取景器 (Built-in right angle view finder)，如 ROBOT IIa 及 ROBOT STAR 攝影機即有此種裝置。也有些廠家另製一種側攝取景器，以備附加在攝影機上的 Accessory Shoe 上應用。

拍攝 Candid 照片時必須善加利用景深表，先在暗中將焦點調整好，然後待機拍攝。千萬不可將相機對正被攝人物，用自動測距器或磨砂玻璃來對焦點，假如這樣做的話，一定會被攝的人發覺，小則無法拍攝，大則可能引起意外糾紛不可不愼。

快門速度並不需要太高但也不宜過慢，通常用1/100秒或1/250秒

d. 趣味性攝影

以趣味爲中心的照片，我們可以稱之爲趣味性攝影。這類攝影又可分爲 Candid Photography 及 Trick Photography 兩大類。

Candid Photography 這一攝影名詞似乎尚未見有中文譯名，此處姑暫譯爲“率眞攝影”。所謂率眞，是指被拍攝的人，絲毫不知道有人在拍他的照片，此時的表情，無論喜怒哀樂，都極率眞無邪一點也沒有矯揉做作，裝腔作勢的形態。所以這類照片最能表現人類的眞實生活狀態。若是機會湊巧，題材生動，而光線與構圖又復合乎理想的話，則攝成的照片不但趣味非凡，而且是一幅成功的佳作。目前這種“率眞攝影”在世界各地均頗流行，美日兩國更是大行其道。這類照片攝來雖易，但一幅成功的 Candid 照片，其趣味中心，必須能引起多數欣賞者的共鳴，而構圖緊湊，趣味集中，光線美妙等等條件亦極重要，否則不過是一幅雜亂無章，不知所云的垃圾作品，自我陶醉恐尚感肉麻，更談不上登入大雅之堂了。

Candid 照片的題材極多，街頭巷尾俯拾即是，但拍攝時必須有相當技巧，最要緊的是不要引起被攝者的注意，能使被攝者完全不知道當然更好。因爲這樣才能保存眞實有趣的自然形態。

35mm 的小型攝影機是拍攝這類照片的利器，因它的體積小，不易引起人的注意，若所用小型相機可以調換鏡頭的話，則既可換用廣角鏡頭，以便在匆忙搶攝之中易於控制焦點和所攝的範圍；又可換用長焦點距離的遠攝鏡頭，使能在遠處拍攝而不會被人發覺。至於它的正常鏡頭，其光圈大都很大，甚至有 F1.2 和 F1.1 的，故雖在微弱光線之下，也能拍攝趣味性的快照。

雙鏡頭反光相機對拍攝這類照片也極相宜，因爲這種相機通常懸在胸際，拍攝時頭向下方比較不易引起人的注意。且可利用各種不同握持的方式，使被攝者在不知不覺中被攝入鏡頭茲略舉數例如次：

中國石油有限公司

CHINESE PETROLEUM CORPORATION

主要產品 (Principal Products)

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

其他產品 (Other Products)

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

其他供應物品 (Others)

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

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

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

十字遊戲

上期收到謎底計一百九十八份，經由楊主任主持抽籤，得中獎者六名如後：

賴海山
黃翰苑
劉春美
陳秀菊
鄧桂蟾
宗復元

（獎品原子襪已分別寄出）

人	腊		月	下	老	
香	天		霜	蒲		
檀			天			
香	色		雨	淋		
國	戰		啼	烏	落	後
色	天		霜	蒲		
天			地			
香	檀		觀	天		

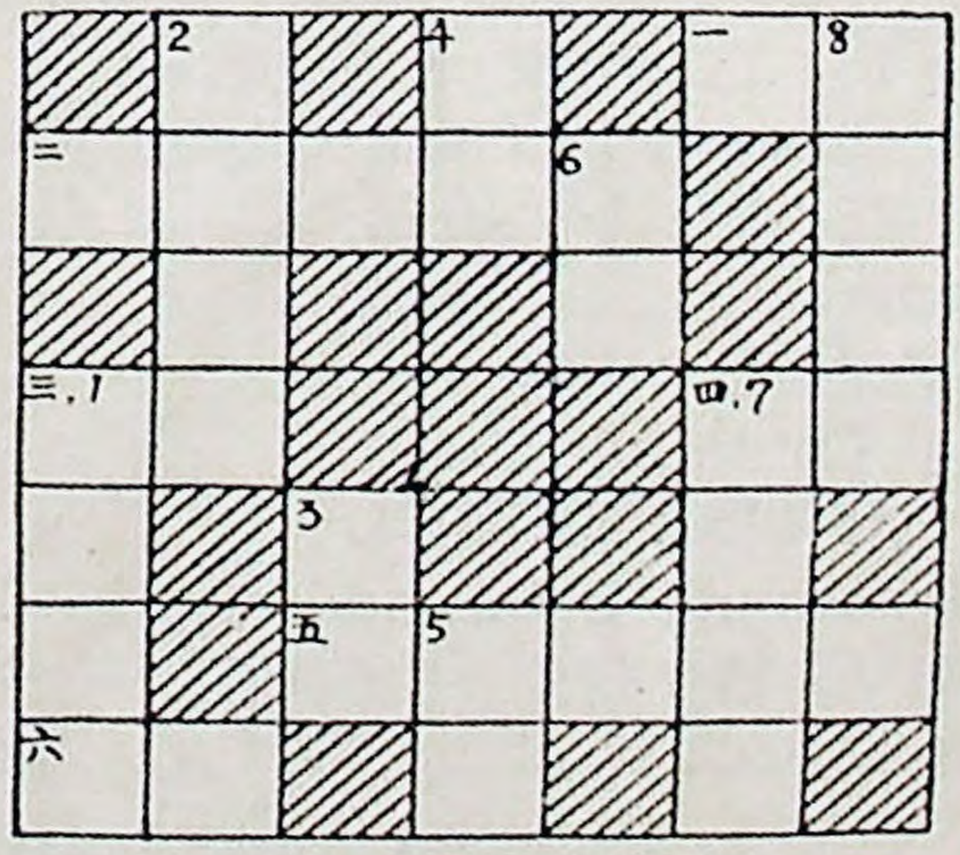
本期十字遊戲（第十七期）

橫：

一、謂循乎天道也，或年號，或府名。
二、震撼世界之巨著名。
三、秦始皇之丞相。
四、古時婦女相見之禮，檢衽也。
五、電影名，泰羅鮑華主演。
六、偃臥不起也。

直：

1. 以此代彼之喻。
2. 與立陶宛波蘭接壤之地。
3. 悼知音之謂。
4. 書局名。
5. 猶言騷人雅士也。
6. 全國風行之商標名。
7. 電影名，卽爾斯登希斯頓演。
8. 京劇名。



本期獎品：
寶島牌
香煙一匣









香港文化界回國觀光團來廠參觀

（李克堯攝）

文見第72頁

為復興中華民族而戰

中國石油有限公司

工程業務部

業務要目

（一） 代理洽購國外化學工業製造方法之專利權。

（二） 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。

（三） 代理籌劃現有設備之更新擴建。

（四） 代理申請美援工業作投資分析及工程計劃。

（五） 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。

（六） 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。

（七） 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）。

（八） 承辦酸酵工業用細菌之培養及供應。

（九） 承辦單件淨重八十噸以下各項化工機件之起重安裝工程。

（十） 承辦各種石油產品之品質分析及爆測定等。

接洽處：臺北市館前路71號本公司工業關係處
高雄左營高雄煉油廠技術組

為救護家鄉親友而戰

內政部登記：內警臺誌字第一三七號
中華郵政臺字第三七〇〇號執照登記為第一類新聞紙類