

石油通訊

CPC Monthly

中華民國 106年2月號

NO. 786



布局未來 迎向新挑戰

特別報導

本公司新任劉晟熙總經理上任

業務報導

環保成效卓越 大林煉油廠獲雙獎



FUTURE

讓您看見
乾淨的定義。

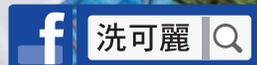
see Clean

- 天然椰油製造
- 食品等級添加物
- ECO 95% Up
- 溫和不咬人



洗可麗 環保洗衣精

不只帶給你清新乾淨的每一天
更為我們土地換來無負擔的未來！



CPCBio
自然 | 信賴 | 安全無負擔

中油生技

服務專線

1912、0800-224171

請洽中油加油站購買

廣告



綠能，融入你我生活

文／商訊文化

公車已逐漸電動化，社區也能設立微電網，給水廠除了供水，還能蓄電……再生能源處處有，以下訊息與您分享。

守護嘉義 綠能公車啟航

1月25日，嘉義縣首批純電動、低地板公車上路，8輛綠能公車正式行駛於兩條新闢的嘉義縣公車路線：（168）嘉義高鐵站－高跟鞋教堂與（166）嘉義高鐵站－台南鹽水。

擁有這8輛電動公車的阿里山客運公司，在取得路線經營權後，參考同業電動公車使用經驗，經過審慎、嚴謹的評估後，斥資上億元採購。阿里山客運董事長林純如表示，使用具代表性的「阿里山客運」名稱，並以純電動巴士規格首航嘉義縣，為守護鄉梓邁出一大步。也期望未來有更多人支持環保運具，鼓勵更多業者使用純電動巴士來服務旅客。

福山部落 防災型微電網啟用

微電網時代正式來臨！新北烏來福山部落1月18日啟動首座「防災型微電網」，未來福山若再遭遇類似88風災等災害時，可自主供電14天，不再因天災而淪為孤島，無電可用。

台電指出，未來將就全台5,000處緊急防災避難中心進行檢討，特別是離島、偏鄉，規劃、設置微電網。

不同於傳統電力，微電網是分散型電力，其系統結合發電、儲能電池與

控電設備，形成一個小區域的微型電網，是世界各國寄予希望的新世代電力。

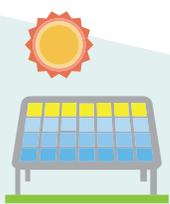
104年，88風災重創烏來。風災後，台電研議在福山部落設置首座防災型微電網，以當地福山國小與福山活動中心為基地，在屋頂設置發電量29瓩的太陽光電發電系統，另設控制中心，內架60瓩柴油發電機與可儲存50度電的鋰電池儲能系統。一旦遇到天災事故停電，800人的福山部落居民就可疏散至國小與里民活動中心避難。微電網將啟動「孤島運轉」模式，能自給自足供電14天，讓災區區民可以安心等待外援。

水庫發光 光電首次走入水域

當台灣尋求能源轉型，全力投入風力、太陽光電等綠能之際，由於陸域場址取得愈來愈困難，因此轉向水域尋求契機，而全台多處水庫水域，正是適合開發的場域。

台電與台水，日前宣布攜手搶進水上太陽光電，將把全台各地給水廠變身為太陽光電站。未來將在各給水廠淨水池上方設置地面型太陽光電，這也是光電首次「從陸域走入水域」，讓水庫發光！

台水已先行規劃提供中南部14處淨水場，預估每年供電量可達2,100萬度，約可提供5,800戶家用電，年減1.1萬公噸的二氧化碳排放量。💧



專題報導



布局未來 迎向新挑戰

- 8 陳金德董事長
領航中油 迎向大未來
商訊文化

特別報導



- 4 本公司劉晟熙總經理上任
強棒接手 再創中油佳績
商訊文化

業務報導

- 14 環境保護成效卓越
大林煉油廠獲雙獎肯定
沈家葦

- 16 環能一號啟航
船模進駐石油展示館
吳怡潔
- 19 百越計畫 前進越南
創造產學新契機
陳惠君
- 22 越南潤滑油市場分析及發展趨勢
吳翊萍
- 26 從油輪擱淺事故
談油料卸收作業要點
物子

社會關懷

- 28 寒冬送暖、關懷長輩
油人愛心溫暖各角落
楊文進

暖心油人

- 30 心好暖！
好同事照護阿榮上下班
永安液化天然氣廠

藝文天地

- 40 海螺溝匆匆一瞥
壯美冰川盡收眼底
范祖懿

旅遊視角



- 44 歡喜迎春，漫遊賞花趣
商訊文化

新聞廣場

- 1 綠能，融入你我生活
商訊文化
- 25 母親節徵文—是媽媽 也是爸爸
和孩子一同打造溫暖的家
- 31 徵稿啟事
- 31 圖標故事「微照」啟事
- 32 瞄準大陸—中國大陸煤化工產業
發展現況及挑戰
李博然
- 35 人事動態
- 36 油價瞭望台
風險管理組
- 38 世界石油掃描
能源經濟研究所
- 48 日誌



石油通訊編輯委員會

發行人：陳金德
主任委員：劉晟熙
編輯委員：江亮龍、宋先鵬、李克齊、沈永皓
李秋萍、周師吉、林坤海、林幸惠
林成一、施志昌、徐武永、翁乾隆
陳良安、陳繼忠、黃靜美、張麗秋
陳正喜、游偉雄、鍾潤濟（依姓氏筆劃排列）

總編輯：畢淑菁

副總編輯：張文鶴

企劃編輯：簡淑芬

執行編輯：陸昶龍

文字編輯：王安民、尤筱瑩、祁義揚

總審校：商訊文化 張樹榮

美術編輯：商訊文化

封面：商訊文化

發行：尤筱瑩

主辦：工業關係處業務宣導組

發行者：台灣中油股份有限公司

地址：高雄市 811 楠梓區左楠路 2 號

台北電話：(02)8725-8540

網址：<http://new.cpc.com.tw>

印刷者：商訊文化事業股份有限公司

地址：台北市萬華區艋舺大道 303 號 5 樓

中華民國 40 年 7 月創刊

中華民國 106 年 2 月 10 日出版

本刊同時登載於「中油公司全球資訊網」，

網址為 <http://new.cpc.com.tw>

定價：約新台幣 40 元

GPN：2004000006

ISSN：0559-8214



本刊採用大豆油墨印製

新任總經理交接典禮

本公司劉晟熙總經理上任 強棒接手 再創中油佳績

文・圖／商訊文化

本公司於1月19日舉行總經理交接典禮，劉晟熙總經理在經濟部楊偉甫次長監交下接過印信。劉總經理致詞表示，將為中油繼續擦亮火炬，締創中油高峰。

強棒接手，開創中油新境界

交接典禮當天，貴賓雲集，包括經濟部楊偉甫次長、國營會陳思明組長、台塑石化股份有限公司陳寶郎董事長、台灣石化合成股份有限公司吳澄清董事長、中油加盟站聯誼總會余建良總會長、中華民國公用瓦斯事業協會陳何家理事長、台灣汽電共生股份有限公司張明杰董事長、本公司董監事、本公司轉投資公司董事長、台灣石油工會莊爵安理事長、台灣石油工會各分會常務理事和大代表。

楊次長先是恭賀劉晟熙總經理就任，同時感謝陳綠蔚總經理過去幾年的努力，將中油公司的經營績效轉虧為盈，更期勉劉總經理能夠承接陳總經理奠定的基礎，帶領中油公司同仁再創佳績。

楊次長表示，行政院定位今年是建設年，各部會正在積極努力推動各項重大公共建設計畫，加速提升我國經濟成長，中油公司將藉由劉總經理過去推動深澳港供輸服務中心LPG冷凍槽的建置、南投水里國小重建、永安和台中液化天然氣廠的重大投資計畫及工程的經驗，相信必可以協助陳董事長，帶領中油公司同仁克服各種困難，完成國家和公司所賦予的使命，帶領中油公司業績蒸蒸日上，經營績效能夠再創佳績。



▲經濟部楊偉甫次長相信劉晟熙總經理必定可以再創佳績。

陳總經理致詞說，中油公司在過去 40 年遭遇過非常大的挑戰，從高雄廠的關廠、氣爆及康運號擱淺等，都是董事長、工會弟兄和所有同仁一起克服，中油公司是個團隊，這個團隊在董事長、理事長大家協助之下，相信劉總經理一定可以做得更好，能夠把公司帶到一個更新的境界，因為中油公司總經理一棒接一棒，個個是強棒。

經營三重點：安全、可靠、賺錢

劉總經理發表就任感言說，近幾年中油歷經許多市場快速變化，經濟環境一直在變動，公司也面臨非常多嚴峻的挑戰，以前一個人在當辦事員時，有同仁幫忙也好、沒有同仁幫忙也好，反正一個人可以過日子。「現在擔任總經理職務，我需要每一個同仁都站起來、都要跳出來，一起突破未來將面臨到的挑戰，這是我對各位同仁的請求。」

劉總經理表示，整體經營有三個重點：安全、可靠、賺錢。首要的安全：工安第一，做任何事前一定要落實 SOP，一步、一步做好，並統籌各事業部的工安問題檢討，也要提出預防改善跟稽查；另外，也要加強外包承攬商工作人員的管理，不良廠商要汰換掉，共同創造一個安全的工作環境。第二可靠：所有生產煉化營運設備等，維持一定的運轉



▲劉晟熙總經理期勉，各位同仁齊心齊力繼續擦亮火炬商標，再創高峰。

可靠度，達到品質完善；生產工廠的檢修須落實，對故障率較高的營運設備，找出對策加以改善，同時也要讓備用設備隨時可接手。第三賺錢：提高並強化營運設備穩定度與信賴度，之後，非計畫性問題自然就會下降，相信中油的獲利將有一定的水準。

三大重點建設，積極推動

劉總經理並指出中油今年的三大重點建設：第一是第三液化天然氣接收站投資計畫，第二是高雄港洲際貨櫃二期大林石化油品儲運中心投資計畫，以及桃園煉油廠第三重油加氫脫硫工場（R3）投資計畫。強調中油要復辦桃園煉油廠 R3 計畫，要請相關的部門來積極辦理，以便順利推動本案，希望未來在董事長帶領之下，各位同仁一起努力，繼續擦亮火炬商標，再創高峰。

莊爵安理事長也恭賀劉晟熙總經理上任，並表示對劉總經理的期許，未來中油要推動任何計畫，都要靠全體同仁一起努力，彼此須做好溝通工作。有良好的勞資關係，大家才能共同去做，中油同仁的優秀，是看把他放在什麼位置，用什麼方式來激勵他。也期許劉總經理，相信在陳董事長領導下，中油公司能夠邁向更蔚藍美好的明天。🔹

布局未來 迎向新挑戰

務實積蓄成就，用心創造不凡。

曾經掌握全國能源命脈的中油，
昔日獨領風騷，平抑燃料物價，
力助政府締造台灣經濟奇跡，
如今面臨激烈競爭，
游刃於價格公式的微利空間！

全力一搏，奮勇創革，
締造 27 年來最傲人的業績，
中油的光芒再度閃耀。

未來願景、經營策略、營運架構、工安環保及強化服務，
每一項藍圖的擘劃，經營者的高瞻遠矚、卓越領導及魄力改革，
讚啊！

胸懷國內，發展高值化產品，提升煉製競爭力；
放眼國際，能源與石化並進，培育新住民班底；
強化服務，打造溫馨加油站，提供舒適如廁間；
工安環保，環保態度零折扣，工作安全無死角；
關懷社會，時時盡企業責任，刻刻作敦親睦鄰。

招牌，小心翼翼一吋吋擦拭，永保光采耀人；
誠意，大方惻惻一滴滴累積，永續企業營運。
親愛的油人們，大家一起捲袖打拚吧！



陳金德董事長 領航中油 迎向大未來

文・圖／商訊文化

去(105)年中油以27年來最傲人的成績，一掃陰霾，中油這塊老招牌重現閃耀光輝之際，陳金德董事長總是勉勵同仁不要故步自封，面對未來願景、經營策略、營運架構、服務品質優化、務實的工安環保，擊劃出清晰、實現度高的美好藍圖，每一位同仁都應以「擦亮中油招牌，重返榮耀」為己任，努力維繫國營事業模範生招牌於不墜！

以往優勢不再 經營處處受限

陳董事長在受訪時指出，具有70年悠久歷史的中油，曾經是我國能源發展的主要命脈，受國家力量的支持，享有的資源遠比其他企業豐富，工作的場合、待遇福利，相關補給，甚至周邊設施都令人稱羨，大家都以進入中油作為榮，所以很多優秀人才都搶著進中油，中油可說是人才濟濟，不管是採探、煉製，或是第一線的加油員、工程師、行政管理人員，都是非常優秀的人才。但隨著整個台灣經濟環境改變很大，各個產業都蓬勃發展，過去看來



最有利的角色—國營企業，現在反而框住了中油，無論在投資、人事及收益三個方面，都出現很大的挑戰。

首先是投資的部分，在與民營企業競爭時，中油的步調不是那麼有彈性，例如：中油發現了一個很好的投資標的，決定要進行投資，但是必須先行送計畫、預算至經濟部、行政院，直到立法院通過，最快必須等到2年後才能進行投資，但在這2年空窗期間整個發展環境可能改變了。同樣的狀況若是發生在私人企業，只要召開一個臨時董事會，董事會通過了，就可以投資，所以中油整個企業經營的彈性、腳步都不是那麼靈活。

人事的部分，中油是國營企業，員工都是經過高考或國家考試進來，受到國家法律的保



障，人事升遷或配置較固定，整個人事成本也比私人企業成本高。

長期配合政策 收入銳減

中油必須配合國家政策，除了固定的油價公式，根據國際油價來調節、販售油品外，有時在特殊環境考量下，即便油價應該調漲，也會配合政策凍漲，例如今年農曆年前一週，就考慮春節即將來臨，怕汽、柴油漲價會影響其他相關產業、民生用品漲價，就將價格凍結。長期的配合政策，將造成中油收益相當大的損失，表面上來看，只是收入減少而已，但是另一項不易看到的隱憂，就是經年累月後，這樣的狀況逐漸形成「不把成本跟收益當一回事」的企業文化，誤以為反正對個人和單位都沒有

影響；但對於私人企業，只要任何一個部門績效好，就能獲得豐富的紅利報酬，某個部門太浪費或做不出成績來，可能馬上就被請走了，因此每個人都會兢兢業業、盡忠職守地在自己的工作崗位上。但這些獎懲，在中油是看不到的。

陳董事長說，僵化的制度框住了中油的發展，加上外在挑戰愈來愈艱鉅，所以他在就任時特別向同仁強調：「如果我們不勵精圖治，做些改變的話，很快地就會被跟上或追上，甚至可能被四分五裂。」由於自己很珍惜到中油的機緣，一直在思考自己能夠做甚麼，是否能在中油做些改變。董事長認為：「除了必須加強中油的競爭力、奠立中油的根基外，更要擦亮中油的招牌，重返榮耀，讓同仁工作時比較

有光榮感，而且這種光榮感必須是來自於外界的肯定，這是在願景上的總目標。」

發展高值化 循環經濟

陳董事長一針見血地指出，中油在經營策略上需要很大的突破，過去中油都停留在煉製油品階段，煉出汽油、柴油，其他產品就交給中下游，培植石化產業，這些石化產業獲利都非常好，是石化下游產業很重要的獲利來源，所以中油目前也開始思考是否產製一些高值化的產品，或和其他公司合作投資。最近中油洽談的幾個方案中，包括高值化的石油樹脂，或進行循環經濟及資源再利用，例如大林廠煉油廠

重油裂解（RFCC）工場，生產過程產生的尾氣（off gas），過去是賣出作燃料使用，但現在我們想利用尾氣再精煉乙烯，做成苯乙烯，苯乙烯在市場上很賺錢，又能減少汙染，或進一步作產業投資。

「營造高品質的石化重鎮也一直是中油的策略思考。」陳董事長感慨說，只可惜台灣現在每計畫要蓋一座廠，都要面臨土地或環評或周遭民眾的抗議，所以要在台灣投資石化業，有很多問題需要克服，目前期待高雄大林蒲遷村能夠順利進行，若遷村完成，那裡便有比較完整的區域，可以作相關的工業使用，包括原來的南星計畫，可往外海再填海造鎮。



陳董事長表示：「那裡是國內最後一塊，也是唯一一塊可完整發展產業的地方，我們期望那一塊土地，除了煉油之外，石化體系也可以建立出來，而且可發展循環產品或生產高值化的產品，這是我第一階段最想做的事。」

強化脫硫 提升煉製競爭力

在煉製結構部分，一直以來中油採購的原油，受制於煉製設備製程及量能，採購原油必須是含硫量比較低的，才能適合大林和桃園煉油廠的設備，但採購成本相當高，中油必須強化本身的脫硫能力，煉製結構才会有競爭力。

有關這部分，中油做了重要投資，重啟桃園煉油廠「重油加氫脫硫工場」（RDS）汰舊換新計畫，投資額 385 億，這項預算行政院早已核定，環評也通過了，但因故緩辦了四次，希望今年這計畫能順利進行，而且行政院也要求這計畫不能再緩辦了，所以目前中油正加緊

和地方溝通當中。若計畫順利達成，中油在採購原油時會比較有彈性，成本會大量降低，這是改善體質的第二步。

跨足國際 能源和石化並進

陳董事長進一步指出，除了國內經營上的突破外，中油也想在國外作投資，例如中油曾在卡達、澳洲作過一些投資，目前也積極思考開採非洲或中南美洲的油田，這部份已加快腳步在參與，希望能夠爭取更多的油源。

除了油氣的取得外，有關煉油和石化產業的投資也嘗試「走出去」。陳董事長說，中油會勇於嘗試，不管是投資其他大的石化公司，或是中油帶頭跟國內廠商一起努力都可以，若是國際上一些規模很大的石化公司，願意接受中油的參與，中油也會參與，主要是希望「將中油建構成比較完整的跨國企業，這個企業是涵蓋能源和石化的國際公司。」

總的來講，除了國內幾個大投資案將繼續執行外，中油積極地往外走，把握每一個投資機會。以石化或者裂解的產業為例，要找到一個有油、有氣的地方，能就近生產，供應當地市場的區域經濟體系，還是運回國內，都是可以考慮的。

海外人才長期培育

在配合政府的南向政策布局方面，中油未來會找一些比較單一的产品，以區域經濟體系為主來推動。

陳董事長表示，過去中油曾在卡達做甲醇，也許未來可在某些國家做甲基第三丁基醚（MTBE）或潤滑油等产品。南向是長遠的政策，除了產品生產銷售，人才的培育也是迫不及緩的事業。中油公司在招考人才時，希望能夠招募到一定比例的新住民及其第二代，例如



中油與林園高中一直有合作「石化專班」，最近中油也提出要求，希望林園高中提供一定比例的名額給新住民的第二代，他們具有中華民國國籍，也在台灣受教育，懂中文也懂得他的母語，若中油招考這樣的人才，進到中油公司接受訓練，三、五年後，如果印尼、越南的工廠需要管理人才，或新加坡需要貿易人才時，就有適當的人才可以被調派過去。

所以，中油已開始培養具東南亞國家背景的人才，真正屬於中油公司的基層、管理或操作的工程師或人才。中油在嘉義有煉製研究所、人事訓練所，中油的工廠有那麼多機會，那麼多工程師，對於石化專班的高中生，每個月都提供 3,000 元生活費，暑假期間要求他們到煉製研究所，或其他事業部上課，希望將來他們能通過考試進入中油工作。

平時在班上成績特別好的同學，也提供註冊費、獎學金等

等，希望孩子們從高中、高工就開始加入中油的行列，大學生也可以。因為我們想平穩踏實地走出去，因此在人才的培育上，也是從長遠的方式來規劃。

優化服務品質 用心打造如廁空間

「擦亮中油的招牌，除了內部的改變，服務品質也是獲得大家認同的重要因素。」陳董事長提醒同仁，哪些人是中油的主要客戶？就是跟中油買汽、柴油的消費者，以及買中油瓦斯的客戶，對消費者能夠提升服務品質，讓大家對中油肯定，也是公司形象的一個很重要的依據，所以加油站的設備要進行改造，尤其是廁所部分，中油將在這 2 年內編列預算 1.6 億元，針對加油站老舊廁所予以新建或改建，希望能夠把它改得更舒服，讓消費者或路人都很願意借用中油的設施。

陳董事長強調，在廁所部分，中油採取四項的改造原則：一、通風要良好；二、採光要明亮；三、乾淨沒有異味；四、指標要清楚。希望每個客人到中油來，不管是借用廁所，還是開車加油，廁所應該是很清楚就看得得到。

過去加油站的廁所，都是躲在角落裡、靠近水溝或是靠近田埂，因為怕人家看到，以為廁所非常髒亂，而且有臭味。使用以上四項原則進行改造後，陳董事長還找了加油站站長來

◀ 善盡社會責任，陳金德董事長表示，中油是國內單一企業最大的，除了經營，平時也十分注意社會責任，不但帶頭做，且質量更加精進。

研究：是否把男廁垃圾桶都移除，用過的衛生紙直接丟馬桶沖掉，會讓整個空間顯得乾淨一些，不容易有味道也不容易髒；若擔心直接丟入衛生紙，容易將馬桶堵塞，就要清楚地製作告示牌，上面的說明要確實；也可以提高馬桶的沖水壓力，在馬桶上方也裝設沖水器；若覺得馬桶蓋不乾淨，可直接沖洗；一旁也會放置酒精，增加把手，也提供擦拭紙；甚至安裝免治馬桶，來減少衛生紙的使用率。希望將加油站的設備與環境強化了，廁所又擺在大家容易找得到的地方，中油就有信心說自己的廁所是夠乾淨、可以安心使用。

人們眼中的小事，但卻是中油的大事，如果幾年內能夠把它做好，讓顧客肯定，顧客的肯定就是同仁們的光榮感，有光榮感，做事就會更愉快。

工安環保 事先預防性管理

陳董事長在談到工安環保時指出，他在去（105）年9月12日到任後沒幾天，林園廠發生操作意外，導致壓縮機跳俸，燃燒塔冒出火光及黑煙，當時他曾表示這類操作一定要更加嚴格要求，如果再發生這樣事情就連坐處分。

儘管這樣的處分雖重，但這是曾經身為高雄市副市長、環保局長的陳董事長對「城市安全」、「家園健康」的守護責任，因此中油的工安環保是不能有任何折扣的。陳董事長強調：「每個人應該要有壓力，那壓力一定要一層、一層緊密接續，才能維持好的工安。」

一般來說，操作意外經常發生在假日或半夜。因此，林園廠自發性地協調出週六、週日，

廠長及2個副廠長輪班，現場一定要有一位幹部。即使是連續假日，執行長、副執行長3個人也要輪班在現場監督。

另外，中油還將工業安全衛生處擴編，增加製程安全管理組（從製程上去改善）及稽查組（到各事業部稽查），稽查組到現場稽查時，也鼓勵每個事業部，對於一些設備的零件不用等到指定年限再更換，千萬不要等到快壞掉才換，可以提早做預防性的更換，所以目前中油體系全面在做這個事情，以維持良好工安。環保上中油改善得很具體，除了VOC（揮發性有機化合物）偶爾還會接到罰單外，其他水汙就比較少了。

敦親睦鄰 善盡企業社會責任

「中油是國內製造業規模最大的，除了經營業務，平時也十分注意社會責任，我們不但帶頭做，且質量更加精進。」陳金德舉例，廠區日常已作了很多敦親睦鄰的工作，各縣市政府的大型活動，中油也都樂於支持贊助，比方說植樹對改善整個環境很有幫助，中油就很樂於支援；比方說衛服部的長照政策，中油也很樂意配合作廣告託播。「要人民知道中油是關懷社會的，願意善盡企業社會責任。」陳董事長強調。

專訪中，陳董事長再三強調「擦亮中油金字招牌，重返榮耀」的重要性。他指出：「不是只做一件事，或一個改變就能達到，而是必須一點一滴的做：廁所改變了、公益活動辦了、工安做好了等等正面作為……長久來看就會累積、改變，雖然我們經營上有很多框架，但我們也有很多資源，一直不間斷地擦拭，招牌定能永遠閃閃發光，大家加油！」



105年度
高雄市

空氣品質維護改善

106.1.5 (四)
下午1時30分~5時

指導單位：行政院環境保護署 高雄市政府環境保護局



環境保護成效卓越 大林煉油廠獲雙獎肯定

文・圖 沈家葦／煉製事業部大林煉油廠

高雄市政府環境保護局於 106 年 1 月 5 日假高雄軟體科技園區，舉辦「105 年度高雄市空氣品質維護改善成果發表會」，會中除環保局發表改善成果及專家學者專題演講外，也表揚 105 年度推動空汙防制的環保績優單位；其中台灣中油公司煉製事業部大林煉油廠獲得「揮發性有機化合物（VOCs）減量成效優良廠商」及「績優企業認養空氣品質淨化區」獎項，由大林煉油廠廠長許晉榮代表出席受獎。本次會議也邀請各環境保護及污染防治相關單位親臨見證。

高雄空氣品質大幅改善

高雄市環保局局長蔡孟裕感謝各獲獎單位為高雄市空氣品質的改善付出心力，得獎乃實至名歸，並表示無論政府、企業及民眾均應共同為環境保護努力，減少空氣汙染的來源。蔡局長表示，高雄市空氣品質近十年來已大幅改善，惟環保意識抬頭，政府必須以更嚴謹的措施著手改善空氣品質。環保局於會中也發表了近期在空氣品質上的改善措施及獎勵方案，強調改善空氣汙染不只是政府與企業需要承擔的責任，更期望民眾能從日





常生活中逐漸減少汙染行為。

大林煉油廠環境淨化有成

大林煉油廠本次榮獲兩個獎項，其中「揮發性有機化合物減量」為大林廠一直以來戮力的項目，104 年建置兩套廢氣減量設備，投入約 9 億 1 千萬元進行廢氣減排，且成效卓著，尤其廢氣燃燒塔於 105 年下半年已接近零排放，未來也將持續配合環保標準運作。此外，大林煉油廠認養場域－高雄市立社教館為小港區居民重要的活動場所，廠方基於照顧社區居民的公益立場，自 103 年起每年均贊助近百萬元進行裸露地植草，並聘請專家進駐從事綠化及美化作業；得益於卓越的綠美化成果，社教館連續在 103 年及 104 年獲頒企業認養空氣品

質淨化區績優單位。本次再度獲獎，凸顯大林煉油廠對空氣品質淨化及環境保護的努力與成果備受外界讚賞與肯定。

連獲兩獎肯定 期待與環境永續共榮

工業發展所造成的汙染由全民共同承擔，身為高雄市一份子，大林煉油廠對於環境保護更是責無旁貸，為了改善社區居住品質，多年來一直致力於社區的睦鄰與回饋；105 年度連獲兩獎肯定，表示大林煉油廠對於環境保護的用心已逐漸開花結果，未來大林煉油廠仍將努力達成揮發性有機化合物零排放，以及空氣淨化區持續綠化的目標，秉持環境公民的精神，與社會一起愛護環境，期望能達到經濟發展與環境永續共榮的願景。♻️



▼大林煉油廠領獎人許晉榮廠長(右)和大林廠環保組湯順雄經理(左)在得獎背板前合照留念。

環能一號啟航 船模進駐石油展示館



文·圖 吳怡潔／轉投資事業處

本公司轉投資環能海運股份有限公司（以下簡稱環能公司）於 105 年 12 月 7 日，轉贈環能一號（GEM NO.1）比例 1：200 船模展示櫃，正式進駐石油展示館。目前館內展示有液化天然氣（LNG）船—媽祖輪（Golar Mazo），相信環能一號雙殼巨型原油輪（VLCC）的加入，將為石油展示館增添風采。

環能一號船模（圖 1）是由日本海洋聯合株式會社（JMU）造船廠於 105 年 11 月底寄送予環能公司，經報關手續後，方轉贈予本公司。環能公司委託日本 JMU 建造之 30 萬噸 VLCC，於 105 年 6 月 30 日假日本有明船廠舉行「環能一號」及「環能二號」之命名典禮（圖 2、圖 3），「環能一號」亦於同日交船。典禮特別邀請三方股東—本公司、裕民航運公司及中國航運公司，另邀美國驗船協會、中國驗船中心、環能一號租家 Koch 公司、台灣銀行、丸紅公司等相關公司參加。



▲環能海運股份有限公司轉贈之環能一號船模（GEM No.1）。

本公司由時任總經理陳綠蔚（106 年元月卸任）及夫人吳千玲女士率員參加，並由夫人擔任兩艘油輪命名及擲瓶儀式，為新船帶來祝福，並期許航行順利。環能一號為環能公司首艘 VLCC，對環能公司極具意義，此命名暨交船典禮亦成為該公司之重要里程碑。

專業管理 創造油輪新價值

本公司原有負責運送進口原油的自有油輪均為單殼油輪，依國際海事組織（IMO）規定，具有較高污染風險的單殼油輪必須於 104 年以前逐步淘汰，本公司遂尋求新雙殼油輪取而代之。

雖然本公司擁有自己的船隊，但因身為國



▲命名暨交船典禮。時任陳總經理夫人執行擲瓶任務，為新造船帶來祝福。



▲環能一號（長：330 公尺，寬：60 公尺，深：29.35 公尺）航行大海的英姿。

營企業，受經濟部之規範，船隊除了運送原油外，不能對外營利，致本公司無法取得「船舶運送業許可證」，缺乏經營管理彈性，又因油輪市場運費波動幅度較大，自行投資油輪所需資金龐大，財務風險高，且油輪營運產生的油汙染風險，必須由本公司（以船東身分）直接承擔，考量如改為由合資公司建造油輪，風險則可轉嫁至合資公司。因此本公司遂與民間企業合資成立私營之專業航運企業，以申請取得「船舶運送業許可證」，進行油輪專業管理，創造高於自有油輪營運的價值。

為尋求合資夥伴，本公司秉持「合資公司應尋求誠信正派、績效優良、與本公司經營理念一致」之理念者共同參與，經參考國內管理經營素有口碑，並曾主動表達合資意願或公司主持人、專業經理人在航運界及政商界具有影響力之航運業者，最後敲定合資夥伴為裕民航運公司及中國航運公司。

審慎評估 確保降低投資風險

本公司與裕民航運公司及中國航運公司兩大

國內航運商，經過多次洽商後，於 99 年 7 月 12 日簽訂合資協議書，並於 100 年 3 月 24 日成立環能公司，資本總額為 50.1 億元，合資股權比例現分別為本公司 48%、裕民公司 40%、中航公司 12%，經營業務以原油、油品及相關海運運輸、油輪租備為主。

環能公司原規劃建造或購買 6 艘 30 萬噸 VLCC 及 1 艘 8 萬噸成品油輪（LR1），後考量 100 年下半年 VLCC 油輪供過於求、運價偏低，遂於 101 年 6 月 29 日依經濟部「台電及中油公司經營改善小組」檢討，提報減半投資，改為建造或購買 3 艘 VLCC、1 艘 LR1 及 2 艘二手化學品輪（1 艘為環能八號，另 1 艘待取得租約後購置），以降低投資風險。

環能公司營運前期為早日培訓船員、航務、工務管理人員，及取得運送業執照（依規定至少要擁有一艘船），在合乎公司章程之營業範圍（涵蓋零售買賣船舶營業項目）下，展開評估並參與法務部拍賣查扣之韓國三湖海運株式會社瑪瑙號／油化輪投標案，該小型油輪為雙殼船，載重量為 3,382 噸，船齡約 5 年，環能

公司於 100 年 8 月 10 日以低於國際行情 2 至 3 成價格標得，同時更名為環能八號（右圖）。藉由參與兩岸油化學品運輸市場取得收入，支應該公司在超級油輪未正式營運前之開辦費支出。

掌握船價 低點簽訂造船合約

自 100 年下半年起，隨著全球景氣持續下滑，油輪市場明顯受到經濟不穩定、過剩的船噸供給、海盜攻擊及中東地區地緣政治等各項不確定因素影響，致使 101 年的現貨運費或期租運費價格不佳，油輪造價跌到 1 億美元以下。然 102 年起隨著全球景氣復甦，油輪市場價格亦逐年升高，環能公司經長期關注市場價格變化，決定於油輪造船價格相對低點的 102 年 10 月 25 日，與日本 JMU 船廠簽訂 2 艘 VLCC 造船合約，並於 103 年 12 月 25 日與日本尾道船廠（Onomichi）簽訂建造 LR1 之合約，及於 104 年 6 月 23 日與日本 JMU 船廠簽訂第 3 艘 VLCC 造船合約。

環能一號 順利航向新里程

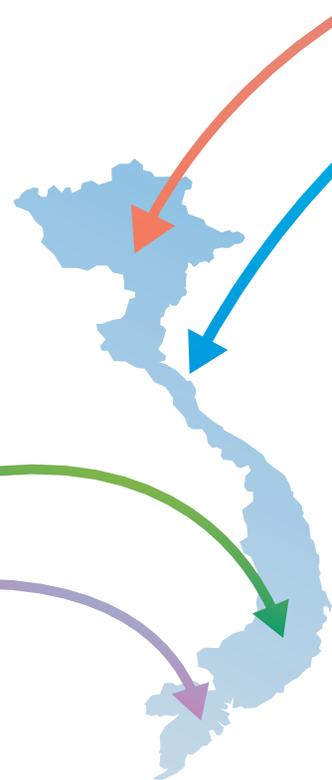
環能一號於 105 年 6 月 30 日交船後，由美國 Koch 公司承租，租期 2 年，並委由 FML 船舶管理公司進行後續管理作業。而第 2 艘 VLCC 則預計於 106 年 1 月底交船後，由德州 Tesoro 公司承租，租期 2 年，亦委由 FML 公司管理。第 3 艘 VLCC、LR1 租家及管理公司則正陸續尋覓洽談中。



▲環能八號（GEM NO.8）雙殼船，載重量 3,382 噸。

環能公司所訂購之 VLCC，不僅價格低，且品質優異，105 年除有環能一號加入營運，大幅提升業績外，緊接著 106 年將再加入兩艘 30 萬噸級 VLCC 及一艘 8 萬噸級成品油輪，屆時運價預估將高於成本，環能公司營收可望大增，未來具相當之競爭優勢。

環能一號於 105 年 6 月 30 日正式交船營運，現主要航行於沙烏地阿拉伯與台灣之間。環能公司將首艘原油輪—環能一號船模轉贈本公司，對環能公司及本公司而言深具意義，環能一號的啟航也意味著環能公司將邁入嶄新的里程，期許環能一號未來航行順利，並帶來穩定獲利。環能公司在 106 年另有 2 艘 VLCC 及 1 艘 LR1 相繼交船加入營運，將可擴大國際市場領域及船隊規模，增開營運航線及石油公司客戶群，提升國際油貨市場營運競爭力及獲利機會，成為具國際競爭力之航運公司。🔗



百越計畫 前進越南

創造產學新契機

文・圖 陳惠君／潤滑油事業部

政府積極推動新南向政策，鼓勵國內產官學界前進東南亞，而潤滑油事業部早已深知東南亞市場商機無窮，尤以越南更稱得上亞洲工廠核心，各產業無不積極前往設廠，利用其優良的地理環境，以及經貿優勢壯大產業。在此方面，本事業部針對海外市場的開發更是不遺餘力，為讓外銷市場能夠突破現有行銷模式，本公司積極於越南建置海外摻配廠「宏越（MAXIHUB）責任有限公司」，期望於2019年商轉後，藉由大幅降低成本及供貨時間，創造行銷新世界，創造新世界行銷網。

鎖定越生 推廣百越計畫

由於新政策的推動，帶動人力需求的增長，學術界近年來正密切與國內企業合作，並廣募海外學生來台就讀，藉由提早培育人才，讓學生所學知識及技能更貼近產業所需，共創雙贏。據教育部統計，海外留學生比例除中國大陸外，東南亞學生占有超過30%，來台留學熱潮來台留學熱潮可見一斑。

鑒於「十年樹木，百年樹人」的培育人才理

念，本次事業部跳脫傳統窠臼，將目標轉向海外青年學子，於2016年12月2日首次與高雄應用科技大學結合企業參訪，共同針對越南學生辦理「百越計畫，前進越南」業務推廣活動，讓學生們更加認識台灣第一品牌中油，透過一系列活動安排，了解國光牌潤滑油脂的製造、說明越南摻配廠的啟動對於未來人力及市場開發的重點、實地參觀製造工廠……等豐富的內容，讓學生們留下深刻的印象，對於其畢業後的職涯規劃，本事業部也給予深切的期



◀潤滑油事業部吉廷邦執行長勉勵學生未來能加入中油的行銷行列，或是到宏越公司參與建廠、生產工作。



▲參加活動的所有學生合影留念。

許，而校方國際事務處代表李憶珠老師更對於本次能有此難得的機會，讓學生獲得更多的學習經驗給予肯定。

穩固東南亞市場 積極招手海外學生

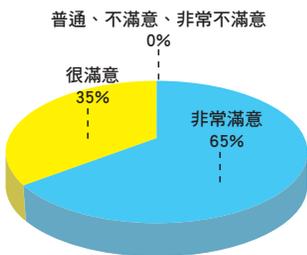
本事業部吉廷邦執行長及劉佳南副執行長也盼望能透過舉辦這有意義的活動，讓海外學生

在台灣能有較直接的管道接觸本公司，將來學成歸國後，也有機會加入我們的行銷行列，以既有的市場擴大至百至千個行銷據點為目標，或是到宏越公司參與建廠及生產、行銷工作。

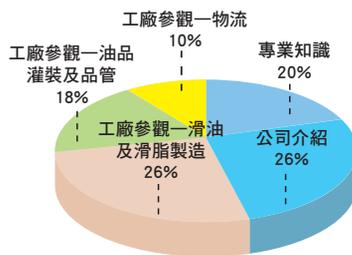
活動尾聲，本事業部也以問卷調查學生對中油的認識、對國光牌的認識、以及活動心得等，問卷調查結果分析如下。

第一部分：同學對本活動規劃的意見

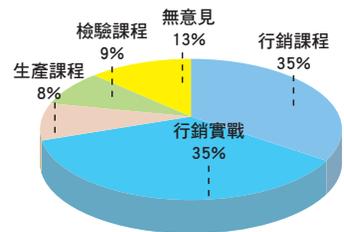
對於本次活動規劃及安排是否滿意？



本次活動最滿意的部分為何？



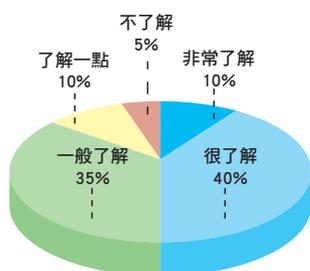
對於本次活動您認為要增加什麼內容會更能吸引您？



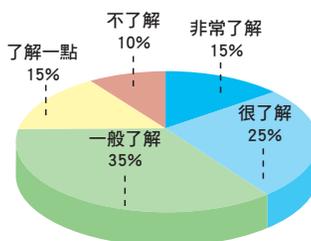
說明：針對活動規劃方面，同學參與的意見包括：有 65% 的參與同學對活動的安排非常滿意，無論是在公司介紹、專業知識及油品灌裝及品管部分，都獲得同學的認同，同學還期待未來在行銷課程、實戰經驗上能多一些分享。

第二部分：對於本公司了解程度

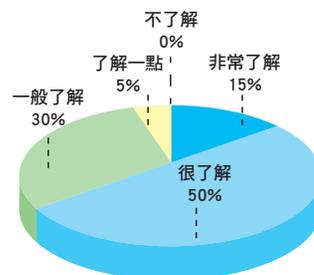
您了解台灣中油嗎？



您了解台灣中油生產之國光牌潤滑油嗎？



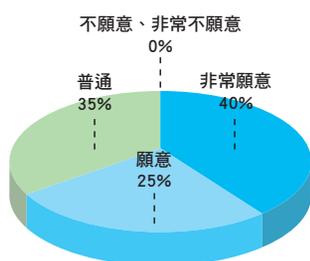
您這次來台灣中油參訪，了解國光牌潤滑油製造及品質管理嗎？



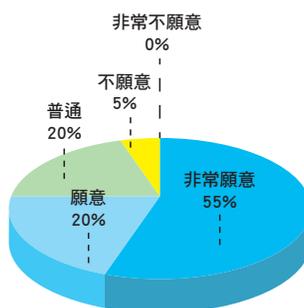
說明：第二部分是參與同學對中油公司了解程度，就一般認知度而言，大部分學生對於台灣中油形象上已有基本認知（一般了解程度以上占 85%），透過本次活動，學生對於中油及潤滑油製造及品牌已有更深入的印象，透過實際參訪方式讓學生顛覆一般對於傳統產業的思維。

第三部分：未來規劃

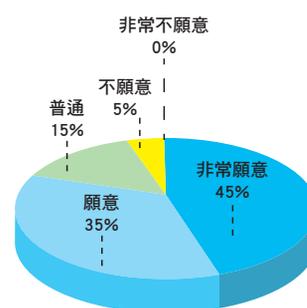
您了解台灣中油公司後，回越南後有意願加入台灣中油公司潤滑油的推廣業務嗎？



您了解台灣中油公司後，願意再參加深入的潤滑油製造及推廣訓練嗎？



您了解台灣中油公司後，願意到越南宏越公司任職嗎？



說明：第三部分針對越南學生畢業後就業意向做調查，其中有超過半數學生表示如有機會願意投入中油潤滑油推廣業務，更甚者有意願至越南宏越公司上班，而事業部針對這些學生也更有意願投入更多培訓課程，期望未來能藉由這些種子人才的優秀能力為中油壯大事業藍圖。

未來潤滑油事業部將繼續洽商成大、南台科技大學、虎尾科技大學等中南部學校的外籍學生來事業部參與業務推廣活動，讓東南亞學生了解中油、了解國光牌產品，而本活動最後也在同學熱烈的掌聲中圓滿落幕。

越南潤滑油 市場分析及發展趨勢

文 吳翊萍／轉投資事業處

美國 Frost & Sullivan 公司在 2014 年 3 月發布的研究報告中說明，2013 年全球潤滑油市場的銷售額為 1236.4 億美元，預計 2020 年銷售收入將達 1788.7 億美元，年均增長率為 5.4%。全球潤滑油市場的平均價格將於 2014 - 2020 年間達到 3643.5 美元／噸，年均增長率為 2.2%；另全球潤滑油市場的出貨量也將保持增長，預計 2020 年將達到 4,910 萬噸（年均增長率為 3.2%）。而亞太地區將持續維持市場的主導地位，預估 2020 年亞太地區潤滑油市場需求量將占全球 48%。

全球對於潤滑油的整體需求不斷上升，尤其巴西、俄羅斯、印度和中國等發展中國家不斷

增加的汽車產量，為潤滑油需求持續增加的重要因素。此外，東南亞、中東、南美以及非洲等地區的一些國家，也被列為潤滑油潛在的增長市場。其中，殼牌（Shell）針對東南亞國家潤滑油需求成長趨勢分析，預估未來 5 年內亞太地區的潤滑油市場每年將成長 4 - 6%，且越南潤滑油需求將較其他東南亞國家擁有更高成長率。

越南潤滑油需求 年平均成長 4.3%

近年來越南經濟成長率接近 6%，龐大的內需市場吸引許多外資駐點設廠，越南擁有 9 千萬人口，其中 60% 為青壯年人口，青壯年人

全球潤滑油銷量、價格及出貨量預估

| 預估項目 | 年平均增加率 | 備註 |
|--------|--------|----------------------------------|
| 銷量 | 5.4% | 預估 2020 年銷售收入將達 1788.7 億美元 |
| 市場平均價格 | 2.2% | 2014 - 2020 年間平均價格將達 3643.5 美元／噸 |
| 出貨量 | 3.2% | 預計 2020 年出貨量將達 4,910 萬噸 |

資料來源：美國 Frost & Sullivan 公司在 2014 年 3 月發布之研究報告



2015 年越南潤滑油消耗占比

| 消耗者 | 潤滑油消耗量 | 備註 |
|--------|--------|--|
| 機車 | 35% | 2010 – 2015 年越南潤滑油市場的年均增長速度高達 4.3%，2015 年潤滑油銷量較 2014 年增長了 1.8%，達到 377,000 噸。 |
| 柴油機油 | 33% | |
| 工業潤滑油 | 19% | |
| 小型客車機油 | 6% | |
| 其他 | 3% | |

資料來源：韓國國際貿易協會 2015 年發布之報告

數增加，促使該地區汽機車需求急速上升。依據越南政府統計局統計，越南的汽車數量每年增長率為 10% 至 20%，摩托車數量在全球位列第 4，以每年 10% 的速率增長。從 2014 年至 2015 年，越南的汽車數量從 240 萬輛增加至 260 萬輛，摩托車數量從 4,120 萬輛增加至 4,350 萬輛。

隨著越南汽機車使用量增加，潤滑油需求量隨之上升，根據韓國國際貿易協會 2015 年發布的報告指出，2010 – 2015 年越南潤滑油市場的年均增長速度高達 4.3%，2015 年潤滑油銷量較 2014 年增長了 1.8%，達到 377,000 噸。2015 年潤滑油消耗量數據顯示，機車為越南潤滑油最大消耗者，占總潤滑油需求的 35%，柴油機油占 33%，其次為工業潤滑油（占 19%）和小型客車機油（占 6%）。隨著越南政府積極頒布各項吸引外人投資法令與相關優惠稅率及該國低廉勞工薪資等誘因，各國大型勞力密集工業紛紛前往越南設廠，預估未來除汽機車潤滑油需求增加外，其他發動機油和工業用油的消費量將隨之增長。

為搶占汽機車發動機油、潤滑油及未來日益增長的工業潤滑油需求，全球化潤滑油品牌皆已積極進入越南市場，且多數已於越南設立潤

滑油摻配工廠。據韓國國際貿易協會 2015 年發布報告指出，2014 年越南市場最大的潤滑油供應商為 BP 旗下品牌 Castrol 以 22% 居首，隨後是 Petrolimex 潤滑油公司占 12%。此外市場占有率較高亦有殼牌（Shell）和 Total 各占 12%、Mekong 潤滑油公司占 8%，及 Chevron 占 5%。

南韓出口越南基礎油成長 3 倍

雖有多家國際品牌進駐越南，在潤滑油市場占有一席之地，但因當地大量汽機車使用量、基礎建設及工業發展，多數投資者仍持續看好越南潤滑油市場。例如：1. 埃克森美孚（ExxonMobil）繼 2009 年將越南潤滑油摻配廠售予 Total 後，再次進入越南潤滑油市場，此次 ExxonMobil 有別於在越南當地設立摻配廠，主要經由該公司位於新加坡及南韓之摻配廠進口，請當地分銷商銷售該品牌之汽車及工業潤滑油。2. 自 2012 年以來，韓國出口越南的基礎油增長了近 3 倍，2014 年的出口量達到 5.7 萬噸，占當年越南基礎油進口量的 20% 以上。2015 年 6 月韓國和越南簽署自由貿易協定，預計將為韓國基礎油和潤滑油供應商提供更大的商機。

2014 年越南潤滑油供應商市占排名

| 供應商 | 市占率 |
|------------|-----|
| Castrol | 22% |
| Petrolimex | 12% |
| Shell | 12% |
| Total | 12% |
| Mekong | 8% |
| Chevron | 5% |

資料來源：韓國國際貿易協會 2015 年發布之報告

高品質潤滑油市場成長空間大

在環保法規逐漸嚴格之際，電動汽機車發展將會衝擊現行汽機車銷量，進而使車用潤滑油市場萎縮，但因運輸行業回暖、相關法規監管潤滑油、添加劑日趨嚴格、油品使用等級變高等多方面因素的綜合影響，未來潤滑油市場預估仍有增長態勢，故未來除可切入汽機車用潤滑油市場外，亦可朝船舶與航空潤滑油產品、高品質的合成型潤滑油發展，說明如下：

一、運輸行業之潤滑油市場

除了道路交通運輸，船舶和航空領域的商務和客運活動不斷增加，且越南現正處於工業快速發展階段，多數進出口原料及商品皆以海洋運輸的貨櫃為主，潤滑油添加劑在船舶運用上將有大量的需求，另近年來亞太地區航空業迅速發展，航空用潤滑油市場亦將帶來巨大的增長機會。

二、汽車維修站推薦潤滑油添加劑

隨著汽車數量及里程的增長，車用潤滑油添加劑的需求加大，且消費者在購買新車時更加注重保養，從而推動高性能汽車潤滑油添加劑需求增長。由於潤滑油添加劑的功能無法使車主直接看見，客戶往往注重聆聽專業服務人員的意見，故適合在汽車維修站、加油站在向顧客推薦潤滑油添加劑，強化品牌認同度，使顧

客願意選擇高品質產品。

三、嚴格法規規範環保設備和車輛使用效率

各國政府皆逐漸重視環境保護，紛紛頒布嚴格法規規範環保設備和車輛使用效率，例如：歐洲委員會頒布對於輕型汽車排放的嚴格要求，包括一氧化碳、二氧化碳、氮氧化物等有害氣體的排放標準。同時，許多國家如美國和中國等也都推出類似規定，這些法規的實施確保未來全球潤滑油市場將有持續的增長空間。

另工業機器設備有毒氣體排放及工人操作安全，皆與潤滑油有著密切的關係。因此，公司的管理人員和維修維護人員一般傾向於採購高等級潤滑油添加劑來減少排放和事故風險，故未來高品質的合成型潤滑油將逐漸受到市場的青睞，亦促使生產商積極投入合成型潤滑油的生產。

四、推廣潤滑油業務至東南亞

受惠於東協經濟共同體（AEC）10 國貨物免關稅協定，未來東協國家服務、人力及技術可互通有無，且馬來西亞、菲律賓等國也是潛在潤滑油需求者，故未來可將潤滑油藉由免關稅之優惠，擴展潤滑油東南亞市場版圖。

中油可布局越南船舶與航空市場

隨越南汽機車使用人口增加、工業發展快速，各國對於未來潤滑油需求量仍保持樂觀態度，且受運輸行業回暖、相關法規監管潤滑油日趨嚴格、油品使用等級變高等多方面因素影響，潤滑油市場預估仍有增長態勢，故本公司未來於越南之潤滑油銷售業務除積極切入汽機車用潤滑油市場外，亦可投入船舶和航空領域用潤滑油與工業用油，另因應環保趨勢生產高品質的合成型潤滑油，並藉由汽車維修站、加油站等向顧客解說潤滑油添加劑性能，以強化自身品牌的認同度。

母親節徵文

溫馨五月

是媽媽 也是爸爸 和孩子一同打造溫暖的家

結束一天辛勞，卸下公司交付的重責，工作上，你盡心為中油付出，規劃綢繆、勞心勞力；回到家，除了本身的父職（母職），同時也身兼母職（父職），長期的雙重身分，兩個責任，柔性溝通，愛的堅持，全是為了孩子，是你跟孩子共同努力維持家的溫暖。

用你的故事，傳遞愛，傳遞同為媽媽（爸爸）的你，如何扮演好自己的角色，和孩子的相處之道，為自己在這專屬的月份，寫下你心裡最柔軟的一面，用你的文字，引領讀者探索愛的偉大。

投稿須知

- (一) 字數：
短篇：750字內，圖片1~2張
中篇：1500字內，圖片3~5張
長篇：2500字內，圖片4~8張
圖片畫素應大於1MB之.jpg檔，並註明圖說。
圖片請單獨提供原始檔案，請勿夾附於word檔中。
- (二) 截稿日期：民國106年4月20日
- (三) 投稿信箱：micher.chiang@ctee.com.tw
jamie.hsieh@ctee.com.tw



從油輪擱淺事故 談油料卸收作業要點

文・圖／物子

2016年12月1日，新北市瑞芳區深澳漁港外海發生油輪擱淺事故，裝載航空燃油的康運輸預定駛入液化石油氣事業部深澳中心進行靠卸作業，卻因機件故障，擱淺於碼頭外海200公尺處。平日人煙稀少的深澳瞬時各方媒體蜂湧而至。本公司在第一時間成立「深澳康運輸擱淺事件緊急應變中心」，交通部航港局北部航務中心同時成立緊急應變小組。由於深澳位處東北角，冬天東北季風強勁，加上當日天候不佳，救援工作難度增加，各單位集結後，幾次嘗試將康運輸拖離未果，直至12月4日安排輸出可達1萬馬力的日本籍拖船「航洋丸」配合拖救始成功。

此次僅花數日即將康運輸拖離，並卸清油料，可說是將事件影響降至最低。其實，油輪卸收作業相當複雜且辛苦，如果是到外海離岸卸油浮筒（offshore oil unloading buoy）作業的話，環境更為艱辛。

油料卸收作業環環相扣

油輪進港只是油料卸收作業的準備階段而已，首先繫泊船長（pilot，亦稱作引水人）會乘坐繫纜船到外海，然後大船會放登輪梯讓pilot上船，進港後大船停俾，由pilot指揮拖船把油輪頂到定位下錨繫纜，等到船上登輪梯架好之後，就由現場操作部門接手，領班會率班員到船上操作卸油臂，和船上水手合

作將卸油臂銜接至船方卸料口。一般來說，如果是本國油輪的話，溝通上都沒什麼問題，但如果遇到外籍油輪的話，可能就得講英文，有的船員不見得會講英文，為避免溝通錯誤，就得請大副派人支援，待接管完成，再派員取樣化驗，確認化驗結果合格後，始可進行卸收，卸畢雙方簽認後，油輪隨即離港。

整個作業環節聽來不算複雜，但過程中常有許多不確定因素發生，導致作業中斷，尤其大自然因素是最不可控的，特別是天候不佳、海象惡劣時，強風湧浪常導致大船無法進港，即便勉強靠岸，也得加掛纜繩，以穩定船身，纜繩收緊後，被風浪扯斷的疑慮也會提升，必須定時派員巡視。即使風平浪靜，大船在卸收過程中，油輪載重與潮汐漲落都會使船身吃水不斷改變，船方會自行壓艙調整，但岸方也必須定時與船方確認。

設備多保養 民眾多溝通

在操作設備方面，由於海邊空氣挾帶鹽份較重，不論是儀表、管線或機件都容易鏽蝕，平時保養自然不可少，只是油輪卸油時管頭壓力較高，有時微細孔蝕洩漏的問題就會在這時候浮現，通常也只能請船方先停泵，緊急搶修後，再重新啟泵。

外部環境還得注意公關與民溝通相關議題，由於大船照明很亮，晚上魚群會因此聚集靠攏，有些釣客會趁機跑來釣魚，通常值班同仁

會請保全人員勸離，情節嚴重者報警處理，如果釣客以乘坐小艇方式進入卸油碼頭水域者，警察通常僅表示愛莫能助，然後請同仁自行通知海巡單位協助，而通報海巡人員後得到的回應通常是：「那算是私闖民宅，非海巡管轄範圍……。」類似情事時常發生，實在不堪其擾。還有當地居民也常抱怨油輪噪音汙染，因此最好的處理方式還是得秉持耐心與民眾溝通，希望雙方能相互理解，取得民眾的諒解。

維護工安 作業細節須面面俱到

由於油輪載重輕則數萬噸、重則幾十萬噸，動輒得咎，稍有不慎便會形成重大工安意外，進行油輪的油料卸收作業時，上至單位主管，下至保全人員都須提高警覺。本次事件最後結果令儲運單位虛驚一場，雖事件過程非涉現場操作部門，但也值得同仁省思，作為日後進行油輪卸收作業之借鏡，相關單位或須考量預先作好油料供應備案，以避免發生斷油情況。另建議類似情節可以制定年度應變演習計畫，供本公司眾多新進人員參與瞭解，如再發生類似情事，現場同仁可從容應變。📍

▼油輪進港會在碼頭卸油平台進行油料卸收作業。



寒冬送暖、關懷長輩 油人愛心溫暖各角落

文 楊文進／煉製事業部 圖 蔡明義／煉製事業部

本公司煉製事業部對低收入戶、弱勢家庭以及獨居長輩的關懷不遺餘力。為了讓大家過好年，煉製事業部特別在1月8日、1月18日參與「愛在大寮」寒冬送暖聯合濟助活動、華山基金會「歲末年節送暖」活動，中油愛心滿滿。

寒冬送暖 愛在大寮喜迎春

「愛在大寮」寒冬送暖聯合濟助活動於106年1月8日上午，在高雄市大寮區公所廣場辦理，煉製事業部提供民生必需品，贈送弱勢家庭。

煉製事業部李順欽執行長率行政室李建清主任、工關組吳順發經理及多位同仁到現場，直

接發送民生物質及中油公司生技產品洗碗精等各850份，贈予大寮區低收入民眾，他們對於中油公司13年來，年年不間斷的寒冬送暖活動，都感到愛心滿滿，活動現場充滿溫馨。

煉製事業部還貼心的在現場準備大型環保購物袋，方便現場民眾提領濟助食品，在年節即將來臨前傳遞愛心，善盡企業社會責任，共同發揮「關懷零距離、愛心不間斷」情懷，讓受扶助對象在寒冬中感受到社會的溫暖與人間互助的重要。

李順欽執行長致詞時表示，辦理寒冬送暖活動非常有意義，他感謝大寮區公所提供中油公司這個機會奉獻心力，和大家一起關懷需要幫助的人，希望藉由本活動能拋磚引玉傳遞溫暖與愛心，幫助更多弱勢家庭歡樂過好年。

「愛在大寮」寒冬送暖活動，由大寮區施維明區長主持。他表示，寒冬送暖聯合救濟活動已舉辦十多年，愛心不間斷。隨著經濟不景氣與社會結構的轉變，很多家庭陷入困境，社會弱勢族群逐日增加，需藉由社會團體的力量，來關懷在社會角落被忽略的弱勢族群。

今年活動共有50多個慈善團體、企業、善心人士等共襄盛舉。施維明區長也對寒冬中出資出力的慈善團體、企業、善心人士頒贈感謝牌，



▲高雄煉油廠許如凱廠長與高雄廠婦女會吳麗聰主委、行政室工關組吳順發經理及工關人員等人，參與華山基金會「歲末年節送暖」活動合影紀念。



▲「愛在大寮」寒冬送暖，民眾都感受到滿滿暖心，燦爛笑容下給予衷心肯定與謝意。

表達深切的感謝。

活動現場除發放物資外，也邀請低收入戶家庭品嚐各式素食佳餚，並舉辦摸彩活動、節目表演、義剪、免費藝術照、安奉光明燈等，提前歡度農曆春節。

年節送暖 關懷獨居長輩

煉製事業部對獨居長輩的關懷也不遺餘力。今年 71 歲患有高血壓、糖尿病，喪偶無子、獨居楠梓區，且膝蓋退化，平日活動僅侷限居家附近的鍾奶奶常怨嘆：「人生那麼長，身邊沒有人陪伴，真的沒有什麼意義。」華山基金會自去年開始提供到宅服務，定期的物資協助、量測血壓、年節關懷等，義工們也會固定打電話提醒她按時服藥，一年多的陪伴，讓奶奶走出悲觀想法。

長年支持華山基金會服務獨居長輩，在農曆春節腳步逼近時，得知鍾奶奶的狀況後，為讓鍾奶奶有個美好的回憶，煉製事業部立即以實際行動進行關懷。高雄煉油廠許如凱廠長、高雄廠婦女會吳麗聰主委、鄭錦淑副主委、行政室工關組吳順發經理及工關人員、高雄廠婦女會成員等多人，於 1 月 18 日上午 10 點至鍾奶奶家，參加華山基金會楠梓天使站舉辦的「歲末年節送暖」活動。

許如凱廠長化身為「財神爺」，帶領油廠國



▲台灣煉油事業部獻上關懷，並與鍾奶奶一同合影，留下暖心的回憶。

小五年丙班音樂班同學們，贈送團圓年菜，並演奏新年歌，為鍾奶奶住家帶來歡樂氣氛，並攜手掛上爆竹吊飾，象徵「爆竹一聲除舊歲，平平安安過新年」。

延伸愛 讓社會充滿暖心氣息

許廠長表示：「敦親睦鄰及關懷弱勢長輩，本來就是中油堅守的信念，在台灣深耕許久，一直努力為在地弱勢善盡心力，台灣已邁入高齡化社會，且社會環境急速變遷，弱勢長輩人口遽增，中油公司一向重視各種關懷弱勢族群的公益活動，但經費有限，將有限的經費用在刀口上，希望拋磚引玉，吸引更多社會善心大眾加入認助長輩的行列，支持長年服務，將愛心力量無限延伸。」

▼大寮區施維明區長感念台灣中油煉製事業部熱心公益，特致贈感謝獎牌予煉製事業部李順欽執行長。



心好暖！



好同事照護阿榮上下班

文·圖 永安液化天然氣廠／天然氣事業部

阿榮現年 40 多歲，是中油的身心障礙工讀生之一。約莫 10 年前，阿榮因為視力逐漸模糊，雖然曾多次求診，但都不見起色，甚至每況愈下，使他原本小康的家庭，經濟生活受到衝擊，妻小的生活、每個月的房租和小孩未來的學費都成為阿榮的重擔。

視障阿榮上班危險艱辛

104 年 7 月，阿榮由社福團體輾轉介紹到高雄永安廠做工讀生，主要負責設備檢查組的公文收發及傳遞。因視力的關係，阿榮無法騎車或開車，在永安這地處偏僻的海邊，為了這份穩定的工作和收入，他只能每天早上不到 6 點出門，從高雄三多搭捷運到岡山，轉搭接駁車到永安宮，再走路到永安廠。永安宮到永安廠，這段一般人騎車或開車不到 5 分鐘的距離，一路上呼嘯而過各式大小車，阿榮必須戰戰兢兢地行走 30 分鐘才能到達。



▲阿榮下班的安全則由氣化組同事輪班協助。

同事伸援手 接送上下班

幸運地是，當阿亮知道了阿榮的情況後，每天早上都去永安宮接送阿榮上班，希望讓視力不好的阿榮，不必再顛戰心驚地走這麼遠的路。但因為阿榮下班時是搭乘下午 4 點 35 分的接駁車，還沒到永安廠員工的下班時間，所以阿亮想辦法找其他可以幫忙接送的同事。經向廠內氣化組輪班的同事解釋狀況後，大家都義不容辭地伸出援手，由每天輪中班（下午 4 點 15 分下班）同事的其中一位來接送，一直到現在，從未間斷。

適時關心 全廠充滿人情味

我們很輕鬆就能看清楚公文內容，對於阿榮而言，卻需要非常大的力氣和時間才有辦法辨認，幸好永安廠的同事和長官們主動向高雄市博愛職業技能訓練中心申請一台擴視機，讓他能減輕工作時視力上的負擔。同時大家時時關心阿榮的生活，希望給他更多的幫助。對永安廠裡的同事們來說，每天讓阿榮平安的上班、回家不是件額外的工作，而是自己的一份責任，即使要請假或出國，也會安排好每一趟的接送同仁，才能放心，不求任何回報，而得到的，則是內心最大的滿足。這段永安廠裡少有人知的故事，讓這段路散發出濃濃的人情味，猶如一股暖流般，從人與人之間逐漸蔓延開來，溫暖著每位同仁的心。💧

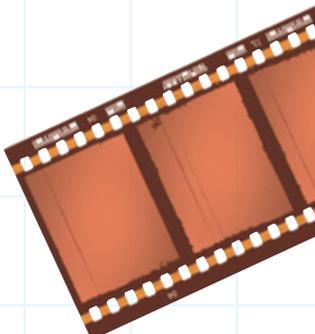


徵稿啟事

為擴大同仁參與本刊創作，竭誠歡迎來稿，有關工作研究、業務報導、經驗傳承同仁之優良事蹟、藝術創作、旅遊見聞等文章皆宜，來稿字數一頁 700 字、二頁 1500 字（附照片為佳），請寫明服務單位、員工編號、戶籍地（含里鄰）及身分證統一編號，附有照片者，請提供照片說明。另各單位的重要活動，舉凡業務、工程或休閒等照片亦在歡迎之列。

投稿須知

- 一、凡來稿，本刊編輯有刪修權。如發現有一稿兩投、抄襲等事宜者，未刊出者停止採用，已刊出者不致酬。本刊以公司相關業務報導文章優先採用。
- 二、工作研究等稿件因涉及機密性及發布時間適宜性，須先經單位主管核定。
- 三、譯稿請註明出處，圖表文字請盡量中譯並提供清晰圖片。
- 四、投稿圖片解析度 300dpi 以上，或圖檔 1,000KB 以上。
- 五、請尊重智慧財產權，文責由作者自負。
- 六、本刊婉拒手寫稿，來稿請以電腦打字，以電子郵件寄送至：
micher.chiang@ctee.com.tw

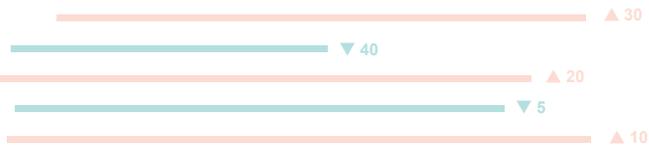


圖標故事「徵照」啟事！

照片是美好的人生紀錄，一張動人的照片，可帶給每位閱讀者無限的想像空間！每一期「圖標達人」的精彩照片，總能引發同仁內心的共鳴，將內心的感動化成雋永的文字，紀錄與呈現。現在我們將改變形式，鄭重推出「圖標故事」，當攝影者將精采的瞬間拍成照片，投稿給本刊時，希望攝影者可將那動人一刻背後的故事，以 50 ~ 100 字與大家分享。

投稿須知

- 一、除生活中的感動故事外，同仁的工作環境中也有非常精采及感人故事也歡迎投稿。（與公司人、事、物有關之照片、故事優先採用）
- 二、投稿圖片解析度 300dpi 以上，或圖檔 1,000KB 以上。
- 三、來稿圖片請註明作者姓名、服務單位，以電子郵件寄送至：
micher.chiang@ctee.com.tw

 瞄準大陸

中國大陸煤化工產業發展現況及挑戰

文 李博然／轉投資事業處

身為全球最大的產煤國，中國大陸煤炭儲量約占全球 12%，但天然氣和原油存量都不到 2%。2015 年，中國大陸的天然氣和石油進口依存度已分別超過 30% 及 60%，因此中國希望利用其煤炭資源豐富的優勢，積極發展煤化工產業，藉此達到能源自主的目的。以下將分別就煤化工發展現況、面臨之挑戰以及「十三五」期間規劃等內容進行論述。

油價大跌 削弱煤化工成本優勢

煤化工是指以煤作為原料，透過技術加工生產替代石化產品和清潔燃料的產業，產品主要包括煤（甲醇）製烯烴、煤製乙二醇、煤（甲醇）製芳烴、煤製油、煤製天然氣等，其中較具市場競爭力的是煤製烯烴、煤製天然氣和煤製乙二醇。截至「十二五」末，中國大陸已建成 20 套煤（甲醇）製烯烴、4 套煤製油、3 套煤製天然氣和 12 套煤製乙二醇示範及產業化推廣項目，其中煤製油產能達到 278 萬噸，產量 132 萬噸；煤（甲醇）製烯烴產能達到 792 萬噸，產量 648 萬噸；煤

製乙二醇產能達到 212 萬噸，產量 102 萬噸；煤製天然氣產能達到 31 億立方公尺，產量 16 億立方公尺。

過去在國際原油價格每桶 100 美元以上的高油價時代，各國皆積極尋找替代能源，其中中國大陸的煤化工受惠於低廉的原料成本，預計在 2016 ~ 2018 年開出大量產能，但自 2014 年 6 月份以來，國際原油價格大幅下跌，從每桶 100 美元以上跌到當前的 55 美元，跌幅高達 50%，煤化工產品，如煤製油、煤製烯烴、煤製乙二醇等利潤空間被大大壓縮，已不再具有成本優勢，再加上美國頁岩氣規模化開發和全球經濟成長趨緩等因素影響，油氣供應日趨寬鬆，削弱了煤化工的成本優勢，煤化工產業正面臨新的考驗。

國際油價大跌，使得煤化工企業的成本優勢不復存在，但除了油價因素外，高耗能、高污染以及高碳排放的問題才是發展煤化工最大的挑戰。從 2014 年 7 月，中國大陸國家能源局發布的一則通知：對煤化工的投資設定限制一年產 20 億立方公尺以下煤製氣和年

表 1 中國大陸近期暫停執行的煤化工專案

| 投資案件名稱 | 投資金額 (新台幣) | 投資項目 | 該案被駁回時間 |
|-----------|---------------|----------------|---|
| 塔城蘇新能源 | 9,000 億元 | 260 億立方公尺煤製天然氣 | 2015 年 2 月 1 日 |
| 山西潞安礦業 | 1,200 億元 | 180 萬噸煤製油 | 2015 年 6 月 1 日 |
| 伊犁新天煤化工 | 775 億元 | 20 億立方公尺煤製天然氣 | 2015 年 7 月 1 日 |
| 阜新大唐煤製天然氣 | 1,250 億元 | 40 億立方公尺煤製天然氣 | 原計畫 2014 年 12 月投產。由於不堪煤化工業務的虧損，2014 年開始大唐計畫，出售其煤化工業務，並暫停阜新煤製氣專案的建設。 |

資料來源：IEK ITIS 計畫整理（2016 / 01）

產 100 萬公噸以下的煤製油項目不准審批；之後發布的《西部地區鼓勵類產業目錄》，其中對於西部地區的鼓勵類產業企業，其所得稅率由原本 25% 的所得稅降低至 15%，但是煤化工卻未被列入鼓勵類產業名單內，可以看出中國大陸對煤化工發展的態度開始轉向，在此環保政策的壓力之下，部分裝置因而延遲投產時程（表 1）。

煤化工面臨 5 大挑戰

煤化工產業經過「十一五」以來的工程示範和推廣，無論在產業關鍵技術，還是在生產規模等方面，都得到突破性的進展，成為「十二五」期間石化工業中發展最快的新興產業之一。截至 2016 年 5 月，中國大陸煤製烯烴、甲醇製烯烴、煤製油、煤製天然氣和煤製乙二醇產能分別為 590 萬噸、400 萬噸、

258 萬噸、31 億立方米和 255 萬噸，但在看到煤化工發展成績的同時，產業也正面臨一些挑戰，問題主要顯現在以下五個方面：

（一）高投資金額

首先要面臨高額投資金額的問題，以 2010 年投產的神華包頭煤化工設備為例，該廠年產乙烯 30 萬噸、丙烯 30 萬噸，總產能 60 萬噸烯烴，總投資額約 850 億元新台幣；2013 年台灣中油公司完成新三輕更新案，總投資額約 470 億元新台幣，產能包含乙烯 72 萬噸、丙烯 35 萬噸及丁二烯 13 萬噸，合計 120 萬噸烯烴，若換算成同樣產能相比，煤化工的投資額約為傳統石油煉製的 4 倍。

（二）盲目發展

由於中國大陸多煤少油的資源狀況，以及煤化工產業的發展前景，許多地方和企業都把發展煤化工作為投資的重要領域，特別是

西部煤炭資源豐富的地區，「逢煤必化」的傾向十分明顯。據統計，已展開前期工作或規劃的煤製烯烴專案有 53 個，產能合計約 3,300 萬噸；煤製油項目 7 個，產能合計約 1390 萬噸；煤製乙二醇項目 19 個，產能合計約 470 萬噸；煤製天然氣項目 18 個，產能合計約 740 億立方公尺，如果這些專案全部建成，烯烴產量將遠遠超過國內市場需求，這種盲目發展勢必將帶來投資效益和產能過剩的風險。

（三）產品同質化

目前已建成和正在規劃建設的煤化工專案，大多集中在煤製甲醇、煤製烯烴、煤製乙二醇等產品上，以煤製烯烴為例，乙烯、丙烯後加工項目同質化現象十分嚴重，若不能將其高值化，很快就會出現「產能過剩」和「惡性競爭」的局面。

（四）水資源缺乏

中國大陸水資源和煤炭資源呈逆向分布，西部富煤地區煤炭開採量占全中國大陸 3 / 2 以上，水資源卻只占 3 / 1，尤其是山西、陝西、內蒙古、寧夏、新疆、甘肅等地區水資源，總量僅占全中國 10% 左右。目前每噸煤直接製油用水 5.8 噸、煤間接液化用水 6 ~ 7 噸、煤製天然氣用水 7 ~ 9 噸、煤製乙二醇用水 25 噸、煤製烯烴用水 22 ~ 28 噸，而煤化工項目主要分布在中西部地區，中西部地區雖有煤炭資源的優勢，但也有水資源匱乏的劣勢，煤炭資源與水資源的矛盾將成為煤化工發展的一大難題。

（五）環保排放壓力

煤化工的固體廢棄物和 SO₂ 等廢氣處置相對容易，然而，汙染問題主要集中在廢水，廢水的處理成本較高，特別是含有難以降解的焦油、酚等高濃度有機廢水以及高濃度含

鹽廢水，許多示範工程項目不斷試圖突破廢水處理技術，以及加強環保設施建設，但截至目前為止，廢水處理的技術問題並未解決；另外，CO₂ 的排放也是煤化工發展的一大難題，目前生產一噸煤製烯烴，大約會產生 11.1 噸二氧化碳、煤製油 6 噸、煤製天然氣 4.8 噸，與輕油裂解每生產一噸產品產生 1.7 噸二氧化碳相比，煤化工的二氧化碳排放量高得驚人，處理 CO₂ 排放比較有效的方式是向地下注入並封存，目前雖然已經有相關企業展開 CO₂ 搜捕以及埋存等工程試驗，但要從根本上解決碳排放的問題，仍有一段很長的路要走。

「十三五」目標 提升煤化工競爭力

為提升中國大陸煤化工市場競爭力，並促進產業健康發展，中國石油和化學工業聯合會制訂了《現代煤化工「十三五」發展指南》，該發展指南對「十三五」煤化工發展制定三大目標：

（一）規模發展目標

預計到 2020 年，將建成煤製油產能 1,200 萬噸 / 年，煤製天然氣產能 200 億立方公尺 / 年，煤製烯烴產能 1,600 萬噸 / 年，煤製芳烴產能 100 萬噸 / 年，煤製乙二醇產能 600 ~ 800 萬噸 / 年。

（二）技術目標

包含突破 10 項重大關鍵技術，以及完成 5 ~ 8 項重大技術成果的產業化，同時建設一批示範工程和高水準創新平臺，示範工程和工業化專案的設備國產率不低於 85%，並使大型煤化工示範工程項目投產 3 年內達到基本設計指標。

（三）節能減排目標

目標 2020 年，煤化工產業與 2015 年相比，

耗水量降低 10%，能源效率提升 5%，二氧化碳排放降低 5%。

低油價、高環保稅 2 大難題需克服

「缺油、少氣、富煤」決定了中國大陸以煤為主體的能源結構，由於中國大陸對石化產品的需求仍旺盛，許多石化產品自給率低、需仰賴進口，此情況支撐中國大陸石化產品製造商持續新建石化產品生產設備，在利用自身原料的優勢下，積極發展石化工業並加快煤化工的發展速度。從國家戰略需求來看，為促進石化行業原料多元化，以及保障國家能源安全，發展煤化工是必然選擇。「十三五」期間，煤化工仍是中國大陸政府的重點發展項目之一。

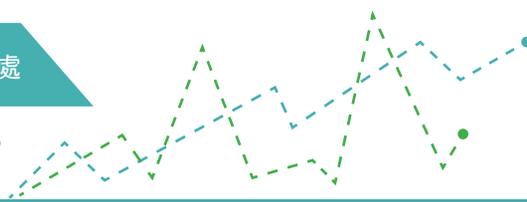
從國際油價波動對煤化工的影響來看，目前全球石油市場供應寬鬆，國際原油價格在一定時期內將維持低檔，若油價低於 50 美元／桶，所有煤化工產品基本上都不具備競爭力，油價在每桶 60～70 美元時，煤製乙二醇以及煤製烯烴才開始獲利。

煤製油目前不只面臨低油價所帶來的影響，還有高額的油品消費稅的問題。低油價將對煤化工的發展造成一定的衝擊，從環境保護要求來看，隨著新環保法及多項法規陸續施行，煤化工項目將執行被依現行最嚴格或更高的環保標準管理。此外，中國大陸實施碳交易或開徵環保稅已是大勢所趨，過高的稅賦將使得煤化工產品競爭力大幅衰退。📍

人事動態

| 姓名 | 原職位 | 新職位 | 生效日 |
|-----|------------------|----------------|-----------|
| 胡雅折 | 探採事業部國外業務處處長 | 探採事業部副執行長 | 106年1月1日 |
| 徐 漢 | 煉製事業部大林煉油廠廠長 | 煉製事業部副執行長 | 106年1月1日 |
| 許晉榮 | 煉製事業部大林煉油廠副廠長 | 煉製事業部大林煉油廠廠長 | 106年1月1日 |
| 柯光明 | 煉製事業部大林煉油廠煉製二組經理 | 煉製事業部大林煉油廠副廠長 | 106年1月1日 |
| 歐朝榮 | 煉製事業部經營績效室管理師 | 煉製事業部企劃室副主任 | 106年1月16日 |
| 蘇尚文 | 探採事業部執行長室管理師 | 探採事業部國外業務處處長 | 106年1月16日 |
| 羅時欽 | 探採事業部注儲工程處修護組組長 | 探採事業部天然氣處理廠副廠長 | 106年1月16日 |
| 郭麗華 | 總公司財務處理財組組長 | 總公司轉投資事業處副處長 | 106年2月1日 |
| 李榮源 | 煉製事業部執行長室管理師 | 煉製事業部工安環保室主任 | 106年2月1日 |

油價瞭望台



由於 1 月起為石油輸出國組織（OPEC）及 Non-OPEC 執行減產石油政策之生效月，市場預期全球石油供給過剩窘境可望大幅改善，激勵油價走高，北海道布蘭特（Brent）近月份期貨月初一度突破 58 美元／桶關卡，惟隨後因市場擔憂未來產油國減產達成率難如人意，加上美國頁岩油業者於油價走高之際，積極進行鑽探活動，市場憂慮美國頁岩油業者將於油價走高時增產，加上美國新總統川普選前發表將擺脫其他國家能源依賴等相關政見，不利油市多頭，使得油價開高走低，1 月 24 日 Brent 近月份期貨最終收在 55.44 美元／桶。

全球景氣復甦增速 不確定性亦增加

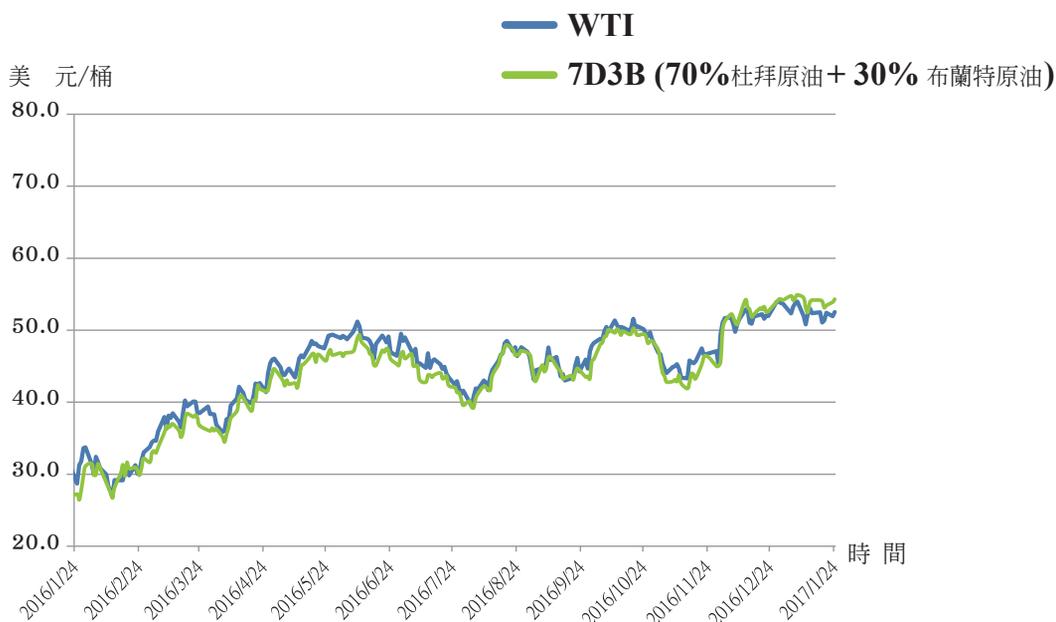
國際貨幣基金組織（IMF）1 月發布最新全球經濟展望報告指出，今年全球經濟成長率預期為 3.4%，2018 年為 3.6%，與 2016 年成長率估算值 3.1% 相比，將連續 2 年出現加速。不過，因美國新任川普政府的保護主義政策不利全球貿易發展，對於各國經濟成長率，IMF 仍持警惕態度。針對亞洲國家地區，IMF 報告指出，日本由於 2016 年下半年的經濟成長優於預期，估計今年實際經濟成長率為 0.8%，較去年 10 月公布數據上調 0.2 個百分點，但 2018 年經濟成長預期仍維持 0.5% 不變；此外，IMF 預期中國今年經濟成長率將達 6.5%，較去年上調 0.3 個百分點。然而在新興市場國家及發展中國家部分，由於印度、巴西和墨西哥等國預期被下調，IMF 則預估其經濟成長率為 4.5%，較去年下調了 0.1 個百分點。對於美國總統川普提出大規模減

稅、推動基礎建設投資等計畫，IMF 認為將有助於美國經濟成長，預期今年為 2.3%，2018 年為 2.5%，分別上調 0.1 和 0.4 個百分點。另在歐元地區，今年和 2018 年的經濟成長率預期均為 1.6%，綜觀全球經濟風險仍高，前景的不確定性仍在上升。

全球原油供需情勢

美國能源署（EIA）1 月發布短期能源展望報告指稱，預計 2017 年美國原油產量將上升至 900 萬桶／日，而 2018 年美國原油產量將上升至 930 萬桶／日。EIA 預計，2017 年美國原油日均產量年增 11 萬桶，而上月預估為年減 8 萬桶。同時上調 2017 年全球原油產量預估至 9,753 萬桶／日。需求方面，EIA 預計 2018 年美國原油需求將增長 37 萬桶／日，至 2,022 萬桶／日。2017 美國石油日需求料增長 26 萬桶／日，之前預估為增長 24 萬桶／日。2018 年全球原油需求將觸及 9,871 萬桶／日，與 2017 年相比上升 151 萬桶／日，2017 年全球原油需求將為 9,720 萬桶／日。另一方面，EIA 將 2017 年美國 WTI 原油均價預估上調至 52.50 美元／桶，2017 年 Brent 原油均價預估上調至 53.50 美元／桶。

而國際能源署（IEA）公布的月度原油市場報告則顯示，12 月 OPEC 原油產量下滑 32 萬桶／日至 3,309 萬桶／日。其中，沙烏地阿拉伯 12 月原油產量為 1,048 萬桶／日，較上月下滑，隨著油價回升，大型跨國油企開始進行併購，去年 11 月底，大型油企併購金額合計價值達到 310 億美元。沙烏地阿拉伯執行長在達沃斯全球經濟論壇上表示，在未來 25 年



裡，全球需要在新石油產能建設領域投資 25 兆美元，才能滿足全球能源增長的需求。

展望未來油價走勢

自去年底石油輸出國組織（OPEC）及 Non-OPEC 陸續透露減產之後，原油價格便持續走高，反而在減產正式實施之後，油價卻呈現利多出盡震盪拉回走勢，其原因有二，首先石油輸出國組織（OPEC）減產協議已提前在油市反映，油價因此利多而提前上漲，再者市場早已預期美國頁岩油業者將伺機於油價走高時增產，以致油價於利多實現後拉回。至於未來油價，則可能受 OPEC 減產達成率、美國新總統川普能源政見實際執行情形，以及美國頁岩油業增產等因素左右，雖然美國頁岩油業增產關鍵主因在油價高低，政策鼓勵與否反居其次。但因美國新總統川普選舉政見保護主義及孤立主義色彩濃厚，對全球

貿易及石油需求有負面衝擊，又其選前曾經承諾國內能源政策方面，表示將全面取消美國能源出口管制，明確支持美國頁岩油業，以擺脫對石油輸出國組織的依賴，這將使美國原油增產空間大增，對長線油市帶來壓力。此外，川普主張儘快升息之鷹派貨幣政策立場，將使美元走強，亦會直接對油市帶來壓力。由於油市供需消長係一動態過程，尤其是美國頁岩油投資金額及回收期遠低於傳統原油生產者，其機動與彈性大大降低油市可操控性，頁岩油業者隨時有能力在油價反彈時增產，最近頁岩油鑽探活動與油價同步走高，即為明證，因此中期油市仍是壓力重重。

預期 2017 年油市供需平衡機率仍高，油價可望緩步走堅。由技術面觀之，Brent 期貨已見落底癥照，但上檔仍有壓力，研判未來 Brent 近月份期貨支撐在 50 美元／桶關卡，壓力則在 60 元／桶價位。📍



ConocoPhillips 在阿拉斯加發現原油新蘊藏

康菲 (ConocoPhillips) 公司日前在阿拉斯加國家石油儲備區 (National Petroleum Reserve-Alaska, NPR-A) 東北部的 Greater Mooses Tooth 發現新的原油蘊藏，初估可開採規模超過 3 億桶原油。ConocoPhillips 擁有新蘊藏 78% 的股份，其合作夥伴阿納達科石油公司 (Anadarko Petroleum Corporation) 擁有剩餘 22% 股份。

再生能源將削減美國天然氣需求

據報導，2017 年美國可能將關閉約 5 千兆瓦的燃煤發電裝置，相當於需增加每日 850 萬立方公尺的天然氣需求，然而今年美國亦將新增約 1.8 萬兆瓦的太陽能 and 風力發電裝置，相當於減少每日 2,832 萬立方公尺的天然氣需求。花旗集團預估，美國天然氣價格可能因此下跌 0.20 ~ 0.25 美元 / mmBtu。

利比亞原油日均產量回升

利比亞國家石油公司 (Libya's NOC) 表示，目前原油日均產量已回升至 72.2 萬桶，排除之前因天候不佳延後出貨、油槽儲存能力不足與技術問題而降至 65.5 萬桶的窘境。利比亞自 2016 年 12 月下旬宣布重啟兩年來因內戰導致輸出油管受阻的西南部莎拉拉 (Sharara) 與艾爾菲 (El Feel) 油田後，原油日均產量迅速回升，估計 2017 年 3 月上看 90 萬桶。

伊朗加快開發聯合油田計畫

伊朗已加快開發聯合油田，預計在 2017 年底前開始生產原油，屆時每日產量將達原油 1 萬桶。伊朗石油部目前優先考慮開發卡魯恩 (Karoun) 以西的油田，該油田是伊朗最大的油田，包括南阿紮德幹 (South Azadegan) 油田、北阿紮德幹 (North Azadegan) 油田、亞達瓦蘭 (Yadavaran) 油田、北亞蘭 (North Yaran) 油田和南亞蘭 (South Yaran) 油田等。



印度塔塔集團跨足投資天然氣

印度塔塔集團 (Tata) 決定跨足投資天然氣領域，由旗下印度房地產與基礎建設有限公司 (TRIL)、Swan Energy 公司及印度古吉拉突邦政府合資，在古吉拉特共同興建浮式液化天然氣接收站 (floating liquid natural gas unit, FLNG)，產能約每年 500 萬公噸。該投資計畫總值 8.67 億美元，TRIL 持有該投資案 10% 股份，古吉拉突邦政府持有 26%。印度石油天然氣公司 (ONGC)、印度石油公司 (IOC) 及印度巴拉特石油有限公司 (BPCL) 合計已預訂該接收站 60% 年產能。

Petron 計畫興建日煉 25 萬桶原油煉油廠

消息指出，菲律賓最大的煉油公司 Petron 擬經國外策略夥伴的協助，興建一座日煉 25 萬桶原油的煉油廠，此計畫將可提升該公司煉製產出達 138%。基於運籌物流便利性，目前考量興建位置在菲國呂宋島東南方 Bicol 區或菲國中部 Cebu 區，預估相關費用至少需要 100 億美元。

澳洲 LNG 公司與印度 VGS 公司簽署 20 年買約

澳洲 LNG 公司旗下獨資的子公司 Magnolia LNG 日前與印度船舶氣化解決方案 (VGS) 公司簽署協議，Magnolia LNG 每年依離岸價 (FOB) 向 VGS 出售 400 萬噸液化天然氣 (LNG)，期限 20 年。Magnolia LNG 於 2016 年 11 月獲得美國能源部批准，可向與美國無簽署自由貿易協定的國家出口 LNG，其中包括日本、中國大陸及印度等 LNG 需求不斷成長的亞洲買家。

海螺溝匆匆一瞥 壯美冰川盡收眼底

文·圖 范祖詔／轉投資事業處



- ▲ 微小多樣植物，不減朝氣的一面。
- ▶ 大渡河面如明鏡，旅客驚喜連連。

105年11月13日早上6點45分，我與堂妹在夜色未開的成都市三環路趕搭旅遊巴士，此行是為期3天的海螺溝之旅。7點半過後，天色漸亮，整座成都市籠罩在濃濃霧氣中。由於四川盆地地形特殊，是由1~3千公尺連綿不斷的高山所環繞，因地勢關係，成都時常濃霧鎖城，年平均日照僅165天。尤其近年來日漸增加汽車廢氣，排放在整座城市內，無法排除，分不清何者為廢氣？何者為霾害？

天梯之路，隱身在濛霧中

一路沿著成雅高速公路至雅安，轉進雅西高速公路前往旅程中的住宿地點磨西古鎮。雅西高速公路全程240公里，此路段於101年4月才通車，全線有橋樑270座、隧道25



座，橋梁及隧道占了132公里，被稱為四川「天梯高速公路」，其中的臘八斤連續鋼構大橋，第八及第十這兩個橋墩高達79層樓高，是中國大陸最高的鐵橋。可惜，由成都至此霧氣瀰漫，看不出行車於天梯高速公路時的驚險畫面。該高速路最長的隧道長10公里，稱泥巴山隧道，是四川最長的隧道。由於高速公路建設費用高昂，過路收費也不便宜，車上每位乘客補交人民幣30元後，巴士得以避開雅安高速公路的塞車與管制，直接從雅西公路上路了！



期秦國蜀都太守李冰父子建設了都江堰水利工程，其灌溉取水系統延用至今，盆地盛產水稻、油菜籽、棉花，以及蘋果、梨、奇異果等溫帶水果，有天府之國之美譽，盆地中部為丘陵，東部則為山地，岷江、沱江與嘉陵江都在四川盆地延西北向東南方向注入長江。

過了雅西公路，沿著 211 省道、大渡河處溯源而上（大渡河是岷江最大支流，在四川樂山納青衣江與岷江會合），沿途大渡河宛如一片清晰明鏡，山影倒映於河面，讓我們在車上驚喜連連，在快速行車中，紛紛取出手機取景留存。

下午 1 時 30 分，抵達磨西古鎮，磨西古鎮位於甘孜州瀘定縣境內，是在大山中間的傾斜長條臺地，自古為川藏通道上的繁華重鎮，是進入海螺溝景區的必經之地，也因海螺溝而名揚天下。鎮內 3 條長街，兩旁商舖提供生活所需用品，自給自足，堂妹的背包因不堪負重，裂開來無法使用，在商店街找到了裁縫師修補，索費 2 元人民幣。

車行過了泥巴山隧道後，景象頓時開朗，高速公路下方山區平壩處是九江鎮，該地遍布滿彝、藏民住屋，是中國大陸人口最多的城鎮，沿途雅西高速公路著名的物產包括：雅安茶、青衣江的魚（稱雅魚）、蒲江的米花糖，以及漢源的花椒。

物產豐饒、河面如鏡 大地的驚喜

中餐後，購買產自九江的蘋果，7 顆 7 元，紅潤新鮮，清脆爽口，品質大大勝過梨山蘋果。四川盆地土壤肥沃，物產富饒，戰國時



▲ 垂直變化的懸殊形成多樣性生態景觀。



▲ 品嚐彝族過年時才能享用的盛宴，吃得盡興。

山林生態多樣 驚艷楓林紅遍天

大夥先在古鎮住宿飯店寄放行李，搭上燕子溝觀光車。燕子溝風景區位於貢嘎山東麓、瀘定縣西南部新興鄉境內，是海螺溝的姊妹溝，溝長約 40 公里。而貢嘎山位於甘孜藏族自治州境內，主峰海拔 7,556 公尺，是四川第一高峰，也被稱為「蜀山之王」。當地居民以藏族、彝族為主。藏語「貢」為雪，「嘎」為白，意為潔白無瑕的雪峰。區內有海螺溝冰川、燕子溝冰川、磨子溝冰川、貢巴冰川、巴旺冰川等大型冰川五條，從貢嘎山南坡大渡河谷至主峰頂距離僅 29 公里，而相對高度卻差達 6,556 公尺，其垂直變化的懸殊，形成生物與氣候分佈層次鮮明，是全球罕有的多樣性生態景觀。

貢嘎山風景區是中國大陸面積最大的風景區，總面積 10,000 餘平方公里，包括海螺溝、燕子溝、木格措、塔公、五須海、貢嘎西南坡等景區，本次行程包括海螺溝、燕子溝景點。當觀光車抵達燕子溝風景區時，因時間關係，我們選擇一條較短的森林步道，海拔約 1,600 餘公尺，溝內楓紅點點，對於副熱帶住民的我們大為驚豔，都忙著捕捉沿路的楓樹美景。

饗宴、湯泉 極其愜意享受

是日晚上，晚餐品嘗彝族過年時才能享用的盛宴，精緻彩繪木質餐具上擺滿十餘道菜點，有釐牛肉、雞肉、鴨肉、豬肉、魚與玉米酒等，搭配著彝族姑娘民族服裝與歌舞表演，讓在座的我們，大口吃肉，盡興喝酒，不知不覺中祛除了全天趕車的勞累。晚餐後，中高齡團員均報名參加晚上的貢嘎神湯溫泉泡湯活動。

五星級的貢嘎神湯溫泉酒店，占地 12 萬平方公尺，座落於貢嘎神山群和原始森林中。我們一行人搭車約半小時，來到酒店溫泉中心，換好泳衣依著曲折的室內長廊來到露天溫泉池，只見那長 50 公尺、寬 25 公尺熱氣騰騰的大湯池畔，豎立一座正播放著電影的巨型液晶銀幕，泳池水深 1.3 公尺，我與堂妹都是旱鴨子，沒膽在這大池中戲耍。泳池後面還設置有 10 餘個小溫泉池，我們泡著號稱富含 36 種微量元素冰川溫泉，仰頭望著一輪明月，隨手喝杯溫熱薑茶，身心舒緩，好不樂哉！據導遊稱，貢嘎神湯在下雪天氣是旺季，可以想像漫

▼ 彝族精彩歌舞表演。



天飄飛的雪花與熱氣蒸騰的溫泉相互交融的景致，必是極其愜意，寒冬中罕有的高級享受。

罕見河谷紅石 體驗冰川之美

經過一夜好眠，我們一早於 5 點 10 分搭車一個半小時，前往海拔 3,800 公尺的雅加埂紅石公園，除瀏覽河灘紅石景觀外，並期望看到貢嘎雪山金頂日照的日出景象。由磨西古鎮前往雅加埂紅石公園的道路還在修建，車行顛簸路面，非常不適。抵達目的地後，下車立感高海拔的低溫，只見滿床河谷的紅石，石頭之所以成為紅色，是因石頭上長著一層極稀有鐵銹色藻類，這種藻類只在雅加埂河口特有的環境下生長。

拍完河谷紅石，司機載我們去金頂日照觀景平台。遺憾的是，雲霧籠罩雪山峰頂，只露出一小塊冰峰，在冰峰前拍完照，一行人即驅車返回磨西古鎮。

我們在古鎮用完早餐後，即搭上觀光車前往海螺溝冰川森林公園，約莫 50 分鐘車程，在乾河壩站下車，掛著冰雪的冰山峰頂橫互眼前，順著森林棧道往上攀爬 1.5 公里，來到第一冰川休息中心，標高 3,150 公尺的冰川，屬於低海拔冰川，為了避免冰雪反射紅色羽衣造



▲ 貢嘎雪山第一冰川十分壯闊。

成滿臉通紅的現象，我脫下外套拍照，雖為冰川，氣溫仍可忍受。

值得一提的是，風景區洗手間是由原木建造而成，加上人性化的設計，號稱五星級廁所。下山後，再搭乘觀光車至洞嘎寺站，順著森林步道漫步至草海子，此處的海拔約 2,800 公尺，步道兩側堆滿掉落的楓葉，可惜我們來遲了一步，因為才在半個月前，此地曾經楓紅爭豔，景觀絕美，如今卻是美景不再。風景區的 2 號營地設有溫泉渡假村，因時間關係，我們無緣在此泡湯，趕上景區末班車回到磨西古鎮，準備第二天返回成都，驚艷而難忘的海螺溝之遊也到此告一段落。📍

▼ 雅加埂公園滿床河谷都是紅石，因為石頭上長著一層極稀有鐵銹色藻類，這種藻類只在雅加埂河口生長。





歡喜迎春，漫遊賞花趣



文·圖／商訊文化

年過了，接著來的，就是春天了。春天要
做什麼？在工作之暇，當然就是四處走
走，賞花去囉～台灣什麼都好，山好、水好，
花更好。

陽明山花季聞名遐邇

台灣四季皆美，四季各有花可賞。無時不
美。過年前後，梅花搶先在寒冷中綻放出堅忍
不拔的英姿。接著，是可以從2月賞到4月、
從台北追到阿里山的台灣櫻花。

賞花，不一定要出國，台灣櫻花就美得可以，
有時，停下腳步，暮然回首，美景就在身邊。
在大台北，最著名的莫過於每年過年期間的陽

明山花季，這是台北人不能錯過的一個花季。

陽明山舊稱「草山」，地形高低起伏，氣候
多變化，孕育出豐富且特殊的自然生態，以櫻
花、杜鵑、茶花著名。今年陽明山花季是從2
月10日起到3月19日，屆時園內繁花盛開，
遊客可以感受到有「台北後花園」美稱的陽明
公園的魅力。

花季結束後，陽明山中的竹子湖海芋花季也
接著展開，每年竹子湖海芋花季約在3月至5
月。竹子湖除了廣為人知的純白色海芋外，當
地農民也種植出黃、紫色等各種顏色海芋，讓
旅者來到竹子湖，更能感受山間色彩繽紛的
美感。

浪漫櫻花城—新北市

每年1月至3月，新北市的櫻花也開始綻放。其中被市民票選為市樹的桃紅色「台灣山櫻」，率先於1月到2月登場。接著上場的，是擁有多重瓣又稱牡丹櫻的「八重櫻」，最後再由雪白及粉紅兩種花色的「吉野櫻」壓軸。

新北市總共種植約15萬株櫻花，數量堪稱全台之冠，每年春節前後，櫻花遍布五股、蘆洲、三重、新店、烏來等新北市29個行政區，除了久富盛名的石碇二格步道、太極嶺櫻花隧道、滬尾櫻花大道及三芝櫻木花道外，去年更首度舉辦的烏來瀑布賞夜櫻活動。市府在幅員廣大的市內，藉由多樣地貌、布置，充分展現出櫻花的各種詩樣風情，果然不負「浪漫櫻花城」的美名。

▼ 薰衣草的輕柔散發出恬淡的美好，LOVE的裝置更把幸福感表露無遺。



櫻花名所—九族文化村

九族文化村的櫻花祭，是唯一日本認證海外賞櫻名所。已成為南投年度賞櫻盛會的九族文化村，在2013年取得日本櫻花協會授權為日本海外「櫻花名所優選之地」。

園區內超過5000株台灣山櫻嫁接八重櫻育成的重瓣緋寒櫻，由九族創辦人命名為「九族百重櫻」。去年新增約500株、呈粉紅色、花期較晚的富士櫻，讓賞花時間延長至3月。2月更獨家開放夜間賞櫻，在燈光和音樂的映照下，展現不同於白日的櫻花風華。

櫻花季結束後，九族文化村緊接著推出為期1個月的『薰衣草狂歡嘉年華』活動，由數十萬株的紫色鼠尾草和西班牙薰衣草，將整個花園裝扮得美麗而浪漫，搭配每週末上午及下午各一場的樂團演出，讓你彷彿走進紫色夢幻國度。

► 優雅玫瑰綻放出粉紅、桃紅花朵，含苞待放的也正悄悄展現面容。

蔣夫人的最愛 —士林官邸玫瑰花

士林官邸不但是台北市的第一座生態公園，也是市民假日踏青的好去處，每年所舉辦的菊展、梅展和蘭展都是相當盛大的活動。

官邸因是先總統蔣中正和其夫人蔣宋美齡的居所而聞名。在士林官邸中，玫瑰是極具代表性的花卉，也因蔣夫人特別鍾愛玫瑰，園內栽種多達200餘種、5000多株玫瑰，每年約在3月至5月盛開，迷人的香氣和繽紛的色彩，引人入勝。

士林官邸玫瑰季每年於2月至3月舉行，現場展出普羅旺斯、瑪格麗特梅瑞爾、夏莉法、完美香水、清秀佳人、日光等300多種品種，更有花藝展示、盆栽造景等多元主題。



► 櫻花映襯在藍天底下，更顯出浪漫優雅的氣質。



武陵農場 賞櫻勝地

位於台中山區的武陵農場，櫻花區主要由中谷向南谷、北谷延伸約 3 公里的賞櫻步道，擁有 2.1 萬株櫻花，10 多個品種。園區中，山櫻花與紅粉佳人的色彩層次堆疊尤為勝景，每每令人驚艷，已成為台灣櫻迷每年必訪的朝聖之地。

武陵農場櫻花季將於 2 月 11 日登場，持續到 2 月 28 日，總共 18 天；由於賞櫻人潮過多，近年來，每逢櫻花季期間，武陵農場都實施總量管制，每天限制進場人數 6000 人，並規劃 6 路線賞櫻專車，讓賞花客有充裕時間賞櫻。

為避免塞車，武陵農場櫻花季總量管制自 2013 年實施迄今已 5 年，今年仍實施總量管制每日進場人數 6000 人，包括住宿遊客 1800 人、一日遊旅客 4200 人，其中一日遊旅客又分為團體票 1000 人及搭乘公共運輸散客 3200 人，住宿遊客憑武陵農場車輛通行證才能進場，團體遊客透過宜蘭縣政府預約平台換發通行證，散客則在國光客運及豐原客運提供的售票管道買車票進場。

▼ 櫻花群結盛開，走上賞花步道，沐浴在粉嫩花朵中，享受這夢幻時刻。

► 近看繡球花，靛紫、藍色、淺粉等各種色調，包圍出它的美艷。

規模最大 杉林溪牡丹花季

最近幾年，杉林溪牡丹花季，也逐漸受到愛花人的注意。杉林溪森林遊樂區全年花開不斷，從春之山櫻、杜鵑、石楠，夏宴以波斯菊、繡球花到深秋楓紅和臘梅飄香，每個季節都是姹紫嫣紅的彩色世界。

3 月中至 4 月底是杉林溪牡丹花季，園區引進日本約 150 株的牡丹花種，種植數量多達 5,000 株，是全台最具規模的牡丹花園區。

阿里山櫻花海 享譽海外

愛櫻的人，也一定去阿里山賞櫻。享譽海內外的阿里山櫻花季，約在每年 3 至 4 月中旬舉行，園區內千島櫻、山櫻花、吉野櫻、八重櫻都依序綻放，其中又以潔白如雪、燦爛耀眼的吉野櫻為主角，將阿里山原本綠意盎然的山色點綴成如夢似幻的花海世界，還有其他色彩繽紛像是射干菖蒲、台灣一葉蘭、木蘭花、森氏杜鵑、毛地黃和石楠花等等花卉，更是增添了阿里山櫻花季的熱鬧氣氛。



► 柔美桐花在枝頭上成群盛開，輕輕搖曳它嬌柔的身姿。



高雄紫壇花季

每年 4 月到 5 月間，高雄市衛武營都會公園的紫壇花季，也在南部地區打響知名度。

高雄紫壇花季是高雄地區最美、最浪漫之花的祭典，約於每年 4 月底在衛武營都會公園中央草坪面湖區舉行，賞花祭典除了邀民眾前往賞花喝茶外，也希望讓民眾重視行道樹，將環保理念普及到市民的生活之中。

高雄市區大型喬木花開季節為每年 4 月至 7 月。其中，印度紫壇花盛開季節是 4 月至 5 月，漫步在中正路（中正高中前）、三多路、大順路（河堤至九如路）、凱旋路、中華一、二路等路段，都能看到布滿紫壇樹樹冠的金黃色小花。

油桐花季艷全台

至於每年 3 到 5 月，愛花人不能錯過的，則是客家桐花季。桐花季是從北到南，在多個縣市先後舉辦。

油桐類植物屬大戟科油桐屬，落葉性喬木，主要分布在亞洲東南方、太平洋部份島嶼及亞熱帶地區。台灣地區油桐多屬千年桐及三年桐，其中千年桐占台灣油桐樹比例的 95% 以上，特別集中於苗栗以北的山區，在早期，油桐是客家人重要的經濟來源。

全台桐花祭活動通常自 3 月底開始陸續登場，延續每年桐花祭熱潮，全省多達 14 個縣市均有賞桐景點以及桐花步道。

全台賞花資訊

| 花卉 | 花期 | 建議觀賞地點 |
|-----|---------------------|---|
| 山櫻花 | 1-3 月 | 陽明山公園櫻花林區、台中武陵農場、嘉義阿里山、南投杉林溪 |
| 八重櫻 | 1-3 月 | 陽明公園花鐘廣場及周邊、南投九族文化村、嘉義阿里山 |
| 吉野櫻 | 2-3 月 | 陽明公園入口綠地、淡水天元宮、南投九族文化村、嘉義阿里山 |
| 大島櫻 | 3 月 | 陽明公園櫻花林區、三芝大屯自然公園 |
| 海芋 | 3-4 月 | 陽明山竹子湖、新竹油羅溪森林 |
| 牡丹 | 3-4 月 | 南投杉林溪森林遊樂區 |
| 油桐花 | 3-5 月 | 土城賞桐步道、平溪賞桐步道、桃園清水坑生態古道、新竹九芎湖步道群、新竹峨眉湖步道、南投風櫃嶺桐花登山步道、宜蘭仁山植物園、苗栗永和山水庫步道、苗栗蓬萊溪護魚步道、苗栗天空步道、苗栗挑柴古道、彰化東外環賞桐步道、雲林古坑荷苞山登山步道、屏東丹林步道棚集山、花蓮知卡宣森林公園、台東龍田桐花大道 |
| 玫瑰花 | 3-5 月 | 台北士林官邸 |
| 紫壇花 | 4-5 月 | 高雄市衛武營都會公園 |
| 繡球花 | 5-6 月 | 陽明山竹子湖、南投杉林溪森林遊樂區 |
| 薰衣草 | 11-5 月 (1-2 月最盛) | 南投九族文化村、新社薰衣草森林、台中薰衣草森林 |



2 日

- 依據政府核定之天然氣價格調整機制，微幅調漲國內各類用戶天然氣價格，平均調幅為 2.99%。

3 日

- 高雄市環保局至高雄煉油廠設置縮時攝影機，對各工場拆除與汙染改善工作進行記錄，以保存高廠拆遷記實。

5 日

- 高雄市政府經濟發展局蒞高雄煉油廠舉辦「既有工業管線維護管理暨自主檢查與災害防救執行情況」會議，由煉製事業部參加。

6 日

- 舉辦 106 年石油基金 F 構造及鄰近地區油氣增值潛能研究計畫，第二次進度會議。

13 日

- 探採事業部於苗栗捐血站舉辦「106 年第 1 季中油百萬 C.C. 熱情公益捐血活動」，約 200 名同仁及員眷熱情參與。

14 日

- 本公司贊助紙風車劇團於林園區廣應廟前廣場演出，由陳金德董事長親臨主持，現場並舉辦「迎新贈春聯，喜閱迎金雞」活動，邀請書法名師現場揮毫，與鄉親歡喜迎雞年。

16 日

- 探採研究所 1 月 16 日至 20 日，舉辦「溫馨物資愛心快遞」關懷慰訪苗栗地區獨居老人送物資活動。

18 日

- 經濟部、高雄市政府及國際石化業者一行，拜訪石化事業部，就石化產業未來趨勢作意見交流。

19 日

- 本日新任劉晟熙總經理與陳綠蔚總經理交接印信，正式上任。
- 勞動部及高雄市勞工局蒞石化事業部，進行「春安聯合督導」。
- 煉研所舉辦「中油百萬 C.C. 熱情公益捐血活動」，計有 100 人次參與。

26 日

- 經濟部李世光部長於春節前蒞臨桃園煉油廠視導。





漁歌蕩漾繞春柳，河畔波粼映韶光。
攝影：何蕙芳／煉製事業部

圖標達人



第 785 期石訊封底裡圖片由讀者下標題，截至 106 年 1 月 28 日為止，計收到 e-mail 18 封；內含 21 則標題，依先後序，優選標題前 5 名敬致「圖標達人」稿酬，每則 300 元。786 期投稿，投稿人請依照片內涵，寫下 50~100 字您心中的小故事，每人以提供 2 則為限；投稿時間一律以石訊 PDF 電子版掛網後每月 28 日前（全球資訊網→電子書城→石油通訊）。

1. 漁歌蕩漾繞春柳，河畔波粼映韶光。（張哲郡／台中營業處彰化國聖加油站）
2. 櫛屋垂柳映溪澈，行水船家樂逍遙。（高文輝／嘉義營業處池東加油站）
3. 春曦餘暉映畔影，綠意古樓伴渡舟。（楊鄉馴／石化事業部）
4. 柳腰款擺戲河畔，搖櫓穿梭懷幽巷。（王大成／液化石油氣事業部）
5. 靜悠流水穿前庭，引歌舟夫過綠萍。（徐瑋鍵／台南營業處永華路東加油站）



下期故事：（ ）

攝影：莊士興／工業關係處

「圖標達人」專區與你搏感情，靈光乍現時，趕快 e 過來！micher.chiang@ctee.com.tw

為愛情加油



為愛讚起來

五十多年前，她為他挺身而出，拿嫁妝當資本，為愛奮鬥
五十多年後，他為她攙扶照料，以行動，再次為愛打氣
在障礙中遇見的愛，就是所謂的真愛，台灣中油和您一起為愛情加油

