

# 石油通訊

CPC Monthly

中華民國108年4月號

NO.812

## 潔淨家園 運氣臨門



### 特別報導

台灣中油年度形象微電影上線  
多一分的堅持 品質有保證

### 業務報導

石油探索館 Coming Soon !

專題報導

潔淨家園  
運氣臨門



5 運氣臨門 策略規劃篇

穩定供氣：四大策略布局

謝占魁

6 運氣臨門 基礎設施篇1

推動台中廠二期投資

確保中北部電力供應

李瑞堂

10 運氣臨門 基礎設施篇2

啟動第三接收站

提升供氣韌性 降低營運風險

謝占魁

13 運氣臨門 基礎設施篇3

永安廠增建儲槽規劃

支援整體天然氣調度

王韻凱

14 運氣臨門 氣源多元化篇

LNG進口多元布局 貨氣採購遍及全球

林宏聲

業務報導

16 加油站服務品質提升激勵活動頒獎典禮側記  
誠心服務 傳遞關懷與感動

吳偉彥

18 榮獲市府幸福職場二星獎  
台中營業處分享「幸福」密碼

林鈴嬌

20 企業櫥窗再出發  
石油探索館Coming Soon！

陳攻如

社會關懷

23 楠陽國小社區共讀站啟用典禮後記  
中油挹注打造書香新園地

楊楷証

公共關係

24 油人超熱血 血庫大進帳

王芝年

特別報導

2 台灣中油年度形象微電影上線  
多一分的堅持 一本初衷的品質保證

本刊編輯室

## 法律櫥窗

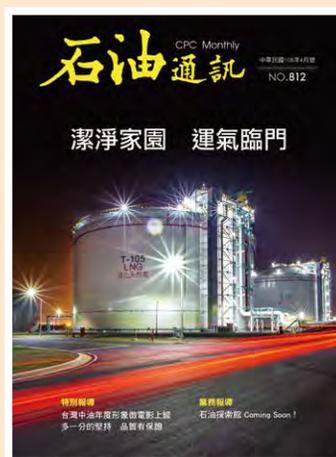
- 27 接地氣 深入現場業務  
法律是最佳的服務業  
朱言貴

## 藝文天地

- 42 玉山北峰氣象站紀行  
登峰造極  
黃金財

## 新聞廣場

- 30 元氣生活  
生產、輸氣、配氣到用戶端  
縝密監控調度 力求平穩供氣  
楊志欽
- 34 瞄準大陸  
中美貿易戰對能源石化產業之影響  
許大成
- 36 油價瞭望台  
貿易處
- 38 世界石油掃描  
企研處
- 40 台灣人工智慧學校技術領袖培訓班結業  
後記  
培育AI種子 提升產業競爭力  
熊子維
- 41 人事動態
- 48 日誌



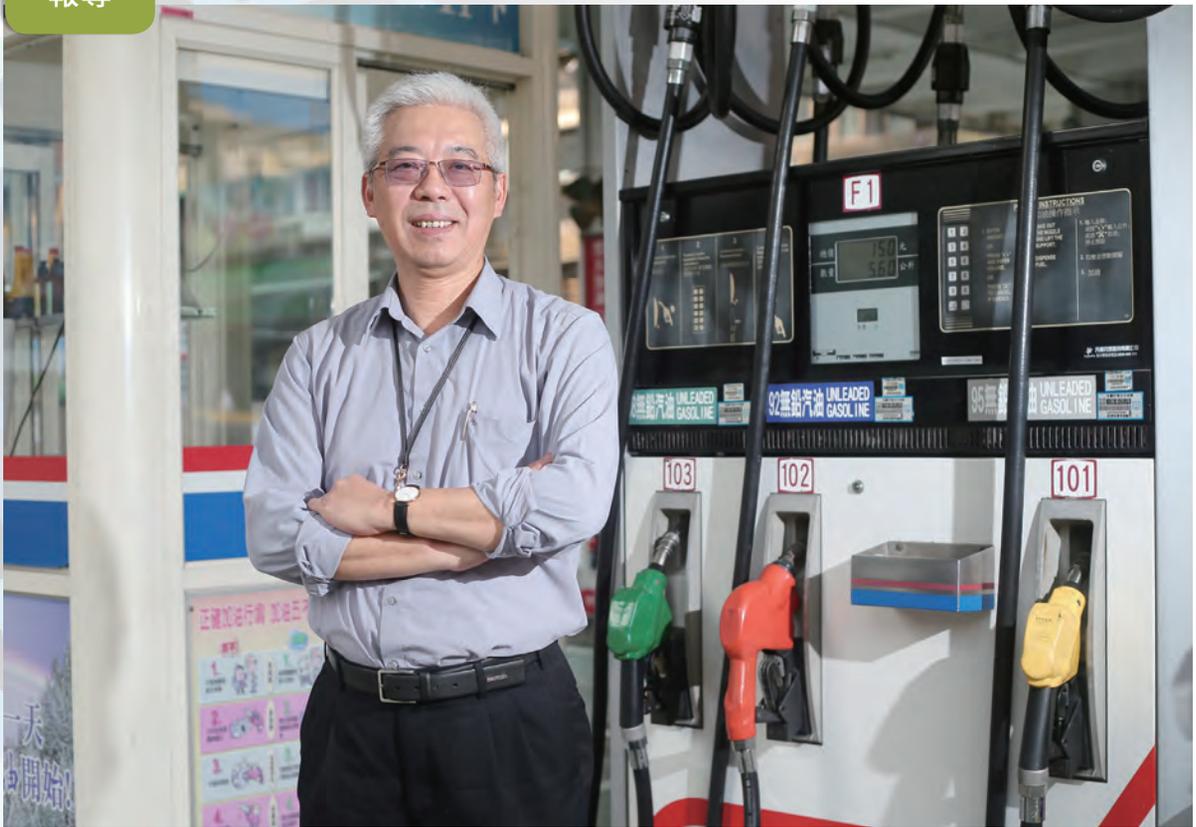
發行人：歐嘉瑞  
主任委員：李順欽  
編輯委員：宋先鵬、沈永皓、呂佳璋、李秋萍、  
李瑞堂、林幸惠、周師吉、邱垂興、  
施志昌、張麗秋、郭秀紹、陳良安、  
黃靜美、廖本源、劉偉成、蔡博富、  
蔡銘璋、蕭文俊、蘇志成  
(依姓氏筆劃排列)

總編輯：方振仁  
副總編輯：蔡政成  
企劃編輯：陳聰慶  
執行編輯：陳聰慶  
總審校：中央通訊社 林茂文  
美術編輯：中央通訊社  
封面：中央通訊社  
發行：公共關係處  
主辦：公共關係處

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) 8725-8511  
網址：<http://new.cpc.com.tw>  
編輯製作：財團法人中央通訊社  
地址：台北市 104 中山區松江路 209 號  
登記證字號：中華郵政台北雜誌第 1498 號執照  
登記為雜誌交寄

中華民國 40 年 6 月創刊  
中華民國 108 年 4 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：新台幣 95 元  
GPN：2004000006  
ISSN：0559-8214





▲方振仁副總經理表示，本公司72年來堅持品質、服務與貢獻，一本初衷。

台灣中油年度形象微電影上線

# 多一分的堅持 一本初衷的品質保證

文・圖／本刊編輯室

**堅**持依照傳統工法揉麵、醒麵做出手工麵條的老麵館師傅，當他的「老趙招牌麵」遇上兒子的「小趙快煮麵」時，新舊世代觀點與角度的分歧，演變為父子間理念與情感的衝突。當老趙倒下緊急送醫那一刻，小趙終於體悟到「醒麵再多等一分鐘」、「多一分的堅持」對於手工麵條品質的重要性。

## 始終堅持品質第一 不打折扣 誠實面對的勇氣淬煉金字招牌

這是本公司今年最新推出的形象微電影，「台灣中油堅持品質、服務與貢獻，而品質排第一位，72年來，一本初衷，絕對不打一絲一毫的折扣。」本公司方振仁副總經理表示，老趙對麵條品質的堅持，每道工序工法都得按照傳統，這與本公司對各式產品與服務品質的堅持，如

出一轍，「多一分的堅持，就是台灣中油的企業精神。」

「電影裡有一幕情節深深感動了我」，方副總經理說，老趙發現自己店裡麵條沒有按傳統工序製作，在媒體以及美食家面前公開致歉，「主動承認自己的錯誤，是需要很大的勇氣。」這很像本公司 107 年 10 月發現煉油廠對於 95 無鉛汽油經銅片測試未盡周詳，「我們主動發現、主動揭露、誠實面對、真誠致歉，並對消費者提出賠償，至今累計已賠償新台幣 10 億元。」

就像老趙堅持傳統工序工法，本公司堅持落實各項產品與服務的標準作業程序（SOP），每個程序都不能少，即使是處理理賠事宜。方副總經理表示，95 無鉛汽油事件發生後，油品行銷事業部加油站第一線同仁要接受處理理賠的完整 SOP 訓練，若遇到情緒不穩的消費者，也要以極大的耐性及服務精神妥善面對因應。

## SOP 一個程序都不能少 團隊精神打造中油火炬

參與這支微電影拍攝的本公司公共關係處同仁劉懿嫻說，女主角飾演本公司加油站的員工，片中精確地呈現短短幾分鐘提供加油服務時精準而細膩的 SOP，從一開始詢問客戶要加什麼

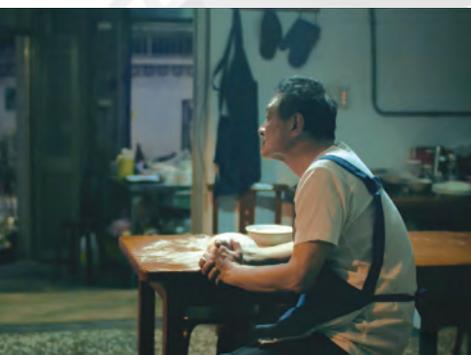


▲方副總經理（右）視察本公司加油站，與台北市忠孝東路站黃享賢站長交換意見。

油，到最後一刻提醒要不要使用中油會員卡集點，「加油看起來很簡單的工作，其實一點都不簡單。這種落實 SOP 的認真工作精神，就是台灣中油的企業精神。」

劉懿嫻還說，片中所呈現的親情、愛情與友情，也很能呈現出本公司的企業精神，台灣中油就像一個溫馨的大家庭般，長官、前輩提攜照顧新人，同事間彼此感情很好，也很有團隊精神。

「再給我一分鐘」，這是小趙在片尾所說的一句話。「這句話正足以代表台灣中油堅持品質的企業精神。」承辦形象微電影業務的本公司公共關係處業務宣導組陸昶龍組長下了這個結論。



▲「多一分的堅持」微電影的老趙師傅說：「客人要吃的就是我們趙家傳統麵條，得按傳統來。沒有堅持就沒有品質。」



▲「老趙招牌麵」遇上「小趙快煮麵」時，新舊世代觀點與角度的分歧，演變為父子間情感與理念的衝突。

▼老趙住院後，小趙體悟到醒麵多一分鐘的重要性。



# 潔淨家園 運氣臨門

這一期闡述本公司天然氣四大策略布局，液化天然氣（LNG）採購布局全球；提升供氣能力的基礎設施包括台中 LNG 廠二期投資、第三座 LNG 接收站、永安 LNG 廠增建儲槽規劃案陸續啟動，以落實國家能源結構轉型政策與潔淨家園願景。





運氣臨門 策略規劃篇

# 穩定供氣：四大策略布局

文 謝占魁／天然氣事業部

依據政府能源結構轉型政策，規劃國內 2025 年天然氣發電占比將達 50% 目標；另經濟部修正《天然氣生產或進口事業自備儲槽容量》，將逐年調整，自民國 116 年起，儲槽容積天數至少 24 天，事業存量天數不得低於 14 天。

由於國內天然氣 98% 以上仰賴進口供應，我國液化天然氣 (LNG) 進口量排名全球第 5，銷量因節能減碳風潮及台電大幅增用天然氣機組發電等因素而逐年增加。本公司身為國內天然氣供應者，肩負穩定供應之責，為確保民生及發電燃料供應穩定安全，在氣源方面，以長期合約採購為主，輔以短期或現貨交易；在輸儲設施方面，持續強化天然氣設施、管線輸氣能量，四大策略規劃如下：

## 策略一：氣源多元化

本公司未來仍持續在穩定供氣之基礎上，積極尋找供應穩定及具價格競爭力之氣源，並綜合考量各潛在貨源可能風險、分散進口來源、國內用氣需求變化、降低氣源成本等因素審慎評估。

## 策略二：提升供氣能力

為強化天然氣設施並提升管線輸氣能量，將持續推動台中廠二期、台中廠至通霄轉輸中心 36 吋陸上輸氣管線、台中廠第二席碼頭、台中廠三期、第三座 LNG 接收站、永安廠儲槽增建、台中接收站興建港外碼頭等投資計畫。第三接收站並於 107 年 10 月 8 日環保署環評大會審查通過，

正積極進行相關證照許可審查及前置作業，以 112 年 1 月營運供應大潭電廠新增機組用氣為努力目標，確保北部電力穩定供應。

## 策略三：加強儲氣調度彈性

因國內自產天然氣不足，須仰賴進口液化天然氣，而苗栗鐵砧山儲氣窖容量可達 30 億立方公尺，可因應市場需求變動，適時調節供氣量，提升供氣穩定性，以及天然氣購氣合約與安全存量之需求，故儲氣窖成為調節天然氣供需的重要資產。未來持續將鐵砧山注井及增產功能納入日常調整天然氣存量的調度，以增加國內天然氣存量調控工具、支援北部供輸系統，提高公司設備使用效益。

## 策略四：推動天然氣多元應用

鑑於未來 LNG 供應量將大幅增加，除有利價格合理化之外，國際上天然氣應用範疇逐漸擴增，有利本公司擴大國內營運範疇。為擴大天然氣使用與顧及管網無法到達之終端客戶，持續推動於台中廠興建 LNG 灌裝場，以槽車灌裝方式運送至偏遠地區之衛星氣化站，並協助國內業者推動偏鄉衛星氣化站之建置，目前規劃推廣至南投埔里及中、北部之工業用戶；在確保達成穩定供應國內用氣需求及採購具競爭力價格貨氣之目標前提下，穩建發展 LNG 貿易業務；與公司內部研究單位合作，分階段研發支援國內短、中、長期天然氣產業發展之相關技術。

# 推動台中廠二期投資 確保中北部電力供應

文 李瑞堂／液化天然氣工程處

「天然氣事業部台中廠二期投資計畫」係為滿足台電公司通霄電廠更新擴建計畫及大潭電廠新增天然氣需求而興辦，期程自民國101年7月至111年12月止（包括修正計畫內容），本計畫完成後，本公司天然氣事業部台中液化天然氣（LNG）廠（以下簡稱台中廠）供氣能力由目前300萬噸／年提升至600萬噸／年；本公司天然氣事業部永安液化天然氣廠及台中廠兩廠合計儲槽容量由目前117萬公秉增加至165萬公秉，儲槽有效容量周轉天數由目前15.4天增加至18.2天。本計畫涵蓋三大工程，分別說明如下。

## 增建3座LNG儲槽 年供氣能力提升為600萬噸

- **設計產能：**台中廠設計產能將由目前300萬噸／年，提升為600萬噸／年。主要項目有增建3座16萬公秉LNG儲槽及300噸／年氣化設施，及興建一條全長約為21.8公里自台中廠至烏溪隔離站之26吋陸上輸氣管線，並興建烏溪開關站。另為因應未來天然氣需求之成長，於106年修正計畫於台中港西11、12號碼頭設置一席LNG專用碼頭，長度約440公尺，提供貨艙容量14.9萬立方公尺之LNG船靠卸及相關設施及護岸工程。

▼台中廠二期投資計畫，增建3座16萬公秉LNG儲槽全景。（照片提供／液工處林奕震）





▲液化天然氣工程處站區施工所李文毅所長（前排左5）及施工所團隊。（照片提供／液工處林奕寔）

- **利用率：**興建完成後併入天然氣輸儲流程，屆時設備利用率將可達 100%。
- **使用年限：**固定資產中儲槽、氣化設施、碼頭與輸氣管線之設計使用年限為 25 年，而第二席專用碼頭使用期限為 15 年。

#### 液化天然氣儲槽興建統包工程案

本工程由日商川崎重工業公司與榮工工程公司共同投標承攬，主要工程內容為興建 3 座液化天然氣儲槽及其附屬設施之所有細部設計、

器材採購、裝建，包含一級液化天然氣輸出泵、氮氣呼吸槽、防爆型電梯、加熱系統、起重設施、密度監視系統、儀控系統、電力系統、消防系統、附屬管線，以及訓練與試俾。於 102 年 12 月 18 日開工至 107 年 4 月 30 日機械完工，並進行試運轉與性能測試作業，於 107 年 7 月 27 日完成。後續將於取得勞檢單位丙類工作場所許可後納入商轉，以利國內天然氣供應無虞。



## 氣化設施及管線統包工程案

本工程由中鼎工程股份有限公司負責承攬，主要設備包括3台LNG二級加壓泵、2座開架式氣化器、1台Boil Off Gas壓縮機及1座計量站，自103年10月開工後歷經46個月，於107年8月完工，期間與台中廠及中鼎公司共同完成相關設備之試俾作業。本案包含二期其他工程之介面並為既有廠之擴建，工程施作過程更為艱辛，幸賴廠商、監造單位、使用單位齊心合作使全案於107年11月30日驗收合格並加入台中廠之營運，輸氣能力將原先最大900噸／時輸出量提升至最大可達1,200噸／時。

## 刷新HDD工程紀錄 涵蓋全台最長、最深3D曲線海底管道

### 台中廠至烏溪隔離站26吋陸上輸氣管線工程案

1. **26吋陸管工程**：由長榮鋼鐵公司與遠東機械公司共同投標承攬，於台中廠至烏溪隔離站間沿道路埋設1條26吋輸送天然氣(NG)管線，埋管長度約18.2公里，其中包含台中廠、烏溪隔離站兩座清管站及新設烏溪開關站等。自開工日104年5月18日至108年2月24日已完成開挖17.5公里，回填16.9公里；目前工程仍持續進行中，預計108年8月將完成氮封工作後通氣。

2. **水平鑽掘統包工程案**：由萬鼎公司與印度TESPL公司共同投標承攬，自台中廠至烏溪隔離站21.8公里26吋輸氣陸管中之4處穿越工程，規劃採用水平導向鑽掘工法(簡稱HDD)執行。施工期為104年2月11日至107年9月17日，於107年10月2日驗收合格。

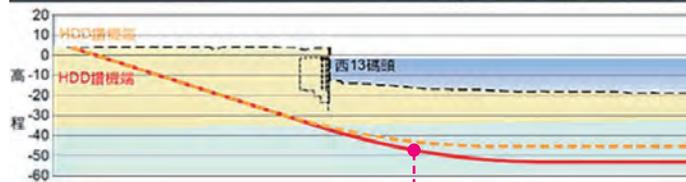
本工程於台中港西碼頭區至梧棲大排南岸(A\_HDD段，計1,419公尺)、山腳大排及龍井支線(B\_HDD段，計798公尺)、大肚本圳

及大肚抽水站(C\_HDD段，計705公尺)、烏溪南岸隔離站至北岸(D\_HDD段，計709公尺)，以HDD工法布設26吋天然氣管線。

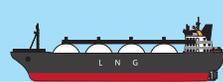
現在四段皆已完成，其中特別之處，A\_HDD段是國內最長、最深的3D曲線海底天然氣管道；B\_HDD段是國內穿越道路橋梁管徑最大、深度最深的3D曲線天然氣管道；C\_HDD與D\_HDD段是國內首例採用兩部鑽機進行地中對接天然氣管道。

## 完備輸氣網絡 穩定電力供應 促進中部經濟產業發展

本計畫完成後除提升液化天然氣接收能力，完備輸氣網絡，確保供氣穩定無虞，更有助於台灣中北部地區電力的穩定供應，同時因天然氣為低碳之混合物，燃燒後二氧化碳排放低，



導鑽線型往復修正(2次)



▲台中廠二期投資計畫，安裝BOG壓縮機施工。  
(照片提供/液工處張義程)

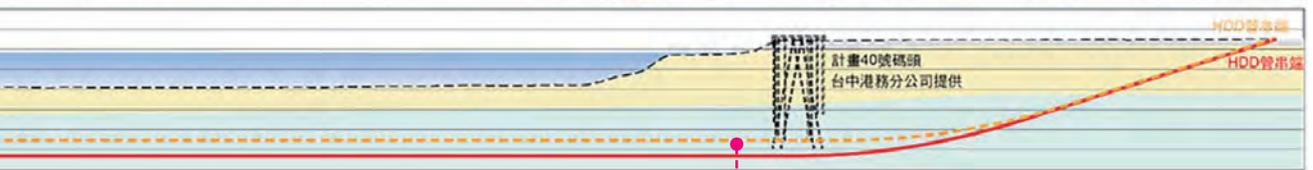
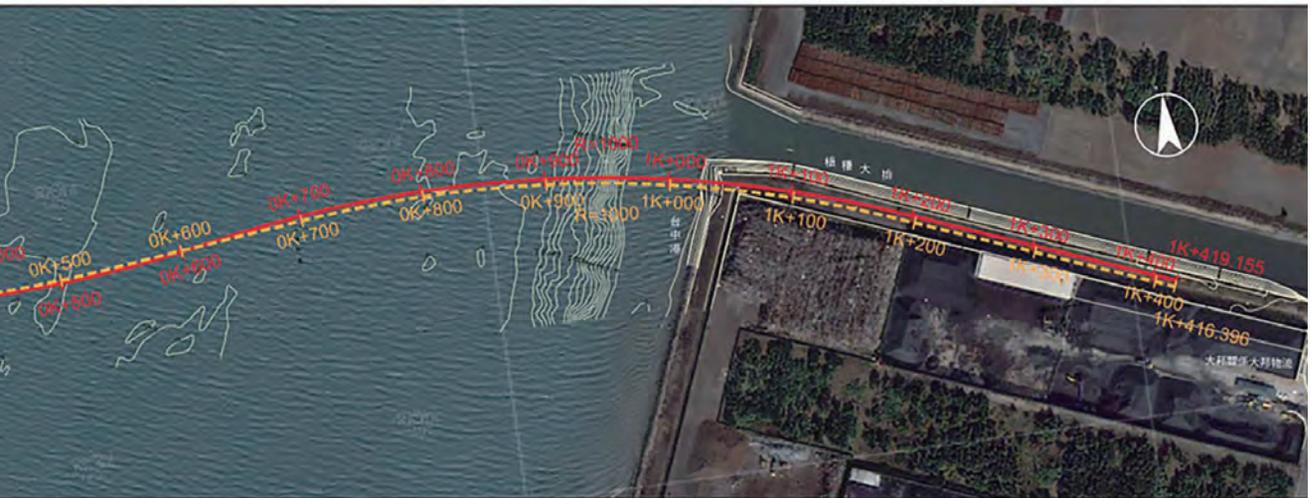


▲台中廠二期投資計畫，氣化設施(ORV)試俾施工。  
(照片提供/液工處張義程)

對於環境及生活品質改善有顯著貢獻，不僅符合國際低碳趨勢，更落實國家永續能源政策以及政府 2025 非核家園目標。同時，施工期間帶

動國內工程界、營造業及製造業之活絡，可促進中部地區的經濟繁榮及增加就業機會。📍

▼台中廠二期投資計畫，26吋管線水平鑽掘(HDD)工程A段，過港線型斷面示意圖。(照片提供/液工處葉俊良)



導鑽線型往復修正(3次)

# 啟動第三接收站 提升供氣韌性 降低營運風險

文·圖 謝占魁／天然氣事業部

本公司為供應台電大潭電廠新增機組用氣需求，及因應政府確保穩定供電、兼顧減少碳排放目標、降低 PM2.5 等能源轉型政策，規劃國內 2025 年天然氣發電占比將達 50% 目標；預估未來國內天然氣市場需求將大幅成長。因目前北部（新竹以北）市場需求（約占全國總需求 40% 以上）均由南氣、中氣以海、陸管供應，且永安及台中接收站之營運調度及管輸能力已無餘裕。為降低南氣、中氣北送風險，提升供氣韌性，規劃於北部地區興建第三座液化天然氣（LNG）接收站，以就近提供台電大潭電廠新增燃氣機組及北部地區新增用戶需求，達成國家能源轉型發展中的發電配比燃氣占比 50% 目標，減少空污、降低碳排放，讓空氣、環境更乾淨，並穩定供電系統。

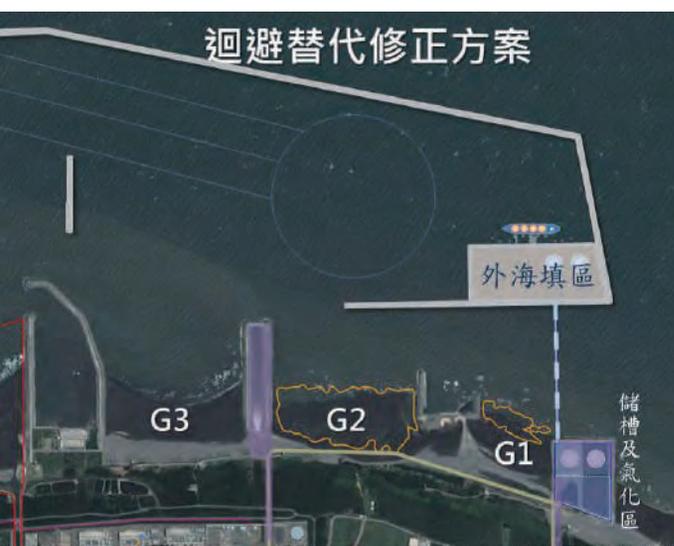
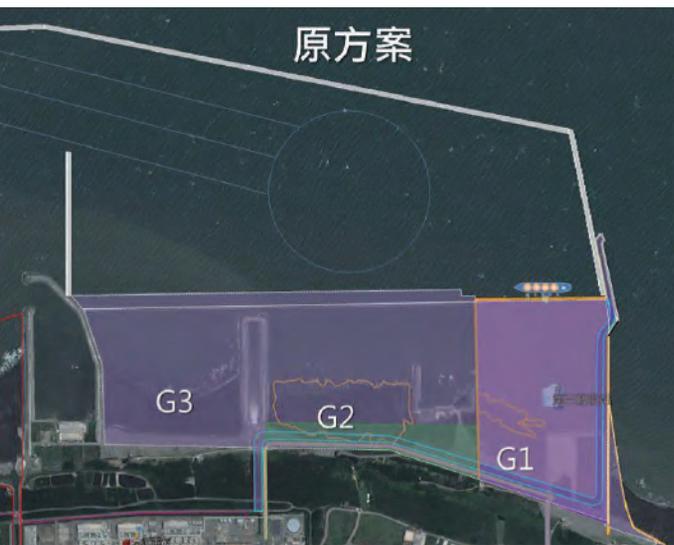
## 選址觀塘工業區 及時供氣唯一方案

為配合台電大潭電廠新增機組用氣期程及 2025 國家能源轉型目標，經選定包括台北港、台中外港、觀塘工業區（港）等 3 處可行站址進行綜合評估，因觀塘工業區（港）已完成編訂，工業區環境影響評估報告書於民國 88 年經行政院環境保護署審查通過，89、91、93、96 及 98 年完成歷次環境差異分析變更，工業區已

填築約 5 公頃用地，可做為興建第一座 LNG 儲槽之用地，惟 98 年由開發單位東鼎公司申請停工，若辦理復工，只要依環境監測計畫進行一次完整環境監測，將監測報告報環保署同意備查即可復工；工業專用港環境影響說明書於 89 年經環保署審查通過，由於逾三年未開發，須辦理環境現況差異分析送環保署審查同意，並以併購東鼎公司取得開發權利方式，可有效縮短期程，因此，評估為及時供應大潭電廠用氣之唯一方案。

「第三座液化天然氣接收站投資計畫」於 104 年 9 月 4 日奉行政院同意辦理，規劃營運量以每年 300 萬公噸為目標，主要工程項目包括新建外廓防波堤及港埠設施、圍堤造地、興建 4 座 16 萬公秉地上型液化天然氣儲槽及 900 噸／時氣化設施，並興建一條至大潭隔離站之 36 吋陸上輸氣管線與現有之陸上輸氣管網銜接，投資總額約為新台幣 600.8 億元。

本公司於投資計畫奉同意後，即依企業併購法程序進行併購工作，於 106 年 3 月完成東鼎公司併購，概括承受東鼎之全部權利義務，取得觀塘工業區開發權益。工業局亦同時啟動辦理公告觀塘工業港徵求公民營事業申請投資興建及經營管理，並由本公司順利取得投資興建



▲第三座液化天然氣接收站→原方案(上)及迴避替代修正方案(下)。

另有學者於站址發現有一級保育類動物「柴山多杯孔珊瑚」，及小燕鷗棲息等問題。歷經 3 次專案小組審查會議及 1 次專家會議等漫長的審查及環保團體陳情抗議，在上級機關指導及本公司團隊努力以赴下，終於一一克服難關，研訂出替代方案。

為因應藻礁、柴山多杯孔珊瑚等議題，更友善藻礁生態棲地保育，本公司配合環保署環評審查要求，兩次大幅修正計畫內容，改採原址迴避替代方案，工業區開發面積從原來的 232 公頃，向下修正為 37 公頃，最後再縮減為 23 公頃，僅占原來的 1 / 10。計畫內容只使用既有填區，避開裸露藻礁及柴山多杯孔珊瑚，維持未開發區域現狀，並保留自然海岸。經過各種生態調查及評估，建站不會對當地生態環境有負面影響；工業港為維持浚填平衡，規劃外海填區 21 公頃，收納航道及迴船池浚挖的土方；為維持海水自然交換，工業區北堤不施作，將以聯絡棧橋與工業港連接；減縮南防波堤為 350 公尺；減少碼頭長度為 1,172 公尺。除前述改採迴避替代修正方案外，本公司提出生態保育及同意工業港往外移 20 公尺等承諾後，環保署在 107 年 10 月 8 日審查通過。

本計畫將興建 1 座專用碼頭、防波堤等港埠設施、2 座儲槽與附屬設施及雙迴路輸氣管線至大潭電廠與經大潭隔離站銜接既有營運管網，規劃營運量為每年 300 萬噸。未來將繼續規劃於工業港填方區再興建 6 ~ 8 座儲槽及相關輸儲設施，增建 1 座專用碼頭，將規劃營運量提升為每年 600 萬噸，預計 116 年底完成。

及經營管理權利。

### 迴避替代修正方案 致力維護生態環境

為推動觀塘工業港投資興建工作，本公司於 106 年 4 月 5 日向環保署提送「觀塘工業專用港現況差異分析及對策檢討報告」，審查期間，有環保團體對站址藻礁生態調查結果提出疑義，

### 刻正提送文件審查 112 年營運為努力目標

第三座液化天然氣接收站投資興建計畫所需證照許可，除向環保署提送「觀塘工業專用港

現況差異分析及對策檢討報告」外，在工業區站區設施用地外，須分別向內政部營建署提送「工業區及工業港海岸利用管理說明書」及「工業區開發計畫暨細部計畫」，向工業局提送「工業區及工業港造地施工管理計畫書」及「工業區及工業港可行規劃報告」，向文化部文化資產局提送「工業港水下文化資產調查報告」，前述文件須經主管機關審查同意始可進行施工。「工業區及工業港海岸利用管理說明書」於2月27日經內政部審議通過，「工業區開發計畫暨細部計畫」於3月14日內政部審議，「工業港水下文化資產調查報告」於2月23日函送文化部審查，預定4月底前完成審查。

第三座液化天然氣接收站環差於107年10月8日環保署審查通過，並於12月31日向主管機關報請開工，目前既有填地南側面積約5公頃的第一座儲槽用地已經環評、海岸管理及造地施工審查通過，獲核發許可施工，已於107年底進場整地及施工圍籬等作業；而既有填區北側約8公頃填地及工業港部分，預計108年5月前取得許可後即可全面動工，並以112年1月營運供應大潭電廠新增機組用氣為努力目標，以確保北部電力穩定供應。

### 友善棲地生態 認養觀新藻礁保護區

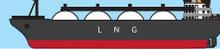
為善盡企業之社會責任，本公司提出推動棲地生態保育做為承諾，包括：調整公司組織規程，將環境保護處增設專任副處長及生態保育組，並更名為環境保護及生態保育處，具體展現對生態保育的重視及承諾；成立「觀塘工業區（港）生態保育執行委員會」及保育措施等規劃，承諾逐年編列預算，專款專用，以落實友善原棲地生態保育執行工作；認養計畫區南側觀新藻礁保護區及北側白玉海岸；配合桃園市、行政院農業委員會林務局之海岸生態保護

及生態永續發展工作，以及設立白玉海岸環境教育園區，落實本區生態保育之維護與發展；與桃園市政府、桃園市野鳥學會現場會勘，規劃在儲槽區北邊之白玉海岸或適當地點，營造小燕鷗繁殖棲地。

本公司已成立生態保育執行委員會，監督生態保育措施的執行及成效；信守觀塘工業區未開發區域維持現況，訂定未開發區管理辦法，對藻礁海岸生態系及其棲息之鳥類、野生動植物等善加保護，維持其自然與生物資源，以使區域內之生態環境不會被破壞，同時亦會定期進行多杯孔珊瑚監測及物種調查，瞭解其生活史及環境因子與其生存之關聯性，為保育柴山多杯孔珊瑚盡一份心力；此外，面對外界關切聯絡棧橋施工對柴山多杯孔珊瑚的影響，本公司亦多次向外界保證會依環評承諾，聯絡棧橋在施工前，再對預計墩位進行調查確認，如有柴山多杯孔珊瑚生長，將調整落墩甚至整座棧橋位置，以避開柴山多杯孔珊瑚生長位置。

### 三接興建具必要性 追求經濟環境雙贏

本公司肩負能源轉型的重責，將秉持環境永續的核心理念，為達政府2025年燃氣發電占比50%的目標，在觀塘興建第三座液化天然氣接收站計畫具必要性與急迫性，才能充分穩定供應國內電廠、工業與民生所需的乾淨能源，減少空氣污染、降低碳排放。更重要的是要確保國內電力的穩定供應，達成環境保護與經濟發展的雙贏目標。此外，第三接收站完工後，北、中、南接收站就近供應，可避免管線設施長期高負載使用，並提供大潭電廠雙氣源互相備援，降低供氣營運風險，確保國內能源穩定與安全。♻️



運氣臨門 基礎設施篇 3

# 永安廠增建儲槽規劃 支援整體天然氣調度

文 王韻凱／天然氣事業部永安液化天然氣廠 圖 許明福／天然氣事業部永安液化天然氣廠

配合政府推動能源轉型政策，民國 114 年燃氣發電占比達 50%，因應未來天然氣需求量大增，本公司全面檢討永安廠現有 LNG 輸儲生產能力，計劃增進儲存及供應能力，確保南台灣天然氣供應，並支援台中廠及第三接收站天然氣調度，降低超高周轉率，以減低營運風險。

## 預計增建儲槽及氣化設施

本計畫將於永安廠儲槽預定地增建三座各 20 萬公秉地下型薄膜式儲槽及相關附屬設施，並增建二座 200 公噸／時之氣化設施。新增營運量 180 萬公噸／年，完成後永安廠之規劃營運量可達 1,100 萬公噸／年以上；施工期間自

109 年 1 月起至 115 年 12 月止。依施工計畫，第一座儲槽於 114 年 9 月 30 日完成，第二座儲槽於 114 年 12 月 31 日完成，第三座儲槽於 115 年 06 月 30 日完成，儲槽試運轉於 115 年 12 月 31 日完成，自 116 年元月起開始營運。

## 行政院同意擴建 環評通過後動工

本計畫已於 107 年 7 月 18 日獲行政院同意辦理，除可強化 LNG 存量及儲槽裝卸能量，並可提升氣化能力，落實政府能源轉型政策。

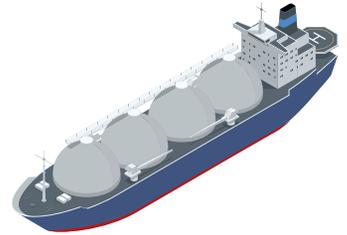
現階段公司正進行「永安廠增建儲槽環境影響評估」報告討論，將於 108 年 7 月送高雄市環保局審查，並預計年底通過環境影響評估後配合興建儲槽及相關附屬氣化設施施工。

▼永安廠區一景。



運氣臨門 氣源多元化篇

# LNG 進口多元布局 貨氣採購遍及全球



文·圖 林宏聲／天然氣事業部

本公司配合政府打造綠能低碳環境政策，致力推動天然氣應用與擴大營運範疇，然而台灣面臨天然資源匱乏的困境，約 98% 所需天然氣仰賴進口，因內需成長逐年增加，2009 年進口天然氣 882 萬噸至 2018 年已達 1,681 萬噸。

## 中長約為主 輔以短約及現貨採購

在液化天然氣 (LNG) 貨氣採購規劃，為確保國內供氣穩定，本公司致力分散氣源、多元布局，天然氣主要進口國家包括卡達、馬來西亞、巴布亞紐幾內亞、俄羅斯、澳洲、美國、中東地區及非洲等，氣源布局遍及全球。

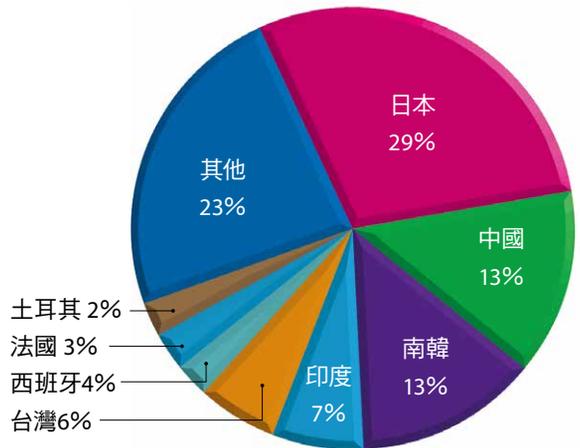
本公司亦持續洽各供應商簽署中長約，貨氣採購布局全球，為因應國內天然氣需求多變之特性，本公司與多家供應商簽訂適用於短中期採購之「採購預定契約」。經由中短約及現貨之採購安排，由各供應商自不同氣源適時供應貨氣需求，透過短期採購、船期調整的方式達到彈性調度、穩定供應的目的。

## 長期合約 開拓海外合作契機

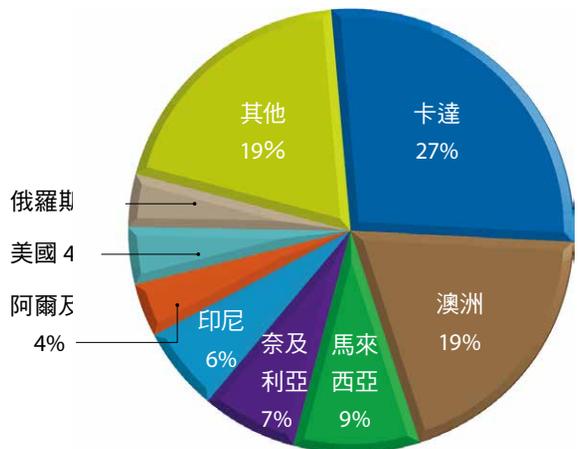
本公司未來仍持續在穩定供氣之基礎上，積極尋找供應穩定及具價格競爭力之氣源，並綜合考量各潛在貨源可能風險、分散進口來源、



2017 年全球天然氣進口國交易量占比



2017 年全球天然氣出口國交易量占比



2017 年全球天然氣進/出口交易量：2 萬 8,981 萬噸  
進口國家 39 國，出口國家 19 國

資料來源：GIIGNL 2018 年報、中油年報。



## 本公司天然氣主要進口來源

	主要氣源國 / 供應計畫
長期合約	卡達 QatarGas
	巴布亞紐幾內亞 PNG LNG
	澳洲 Ichthys LNG
	澳洲 Prelude LNG
	美國 Cameron
	美國 Sabine Pass LNG & Corpus Christi LNG
中期合約	馬來西亞
	俄羅斯 Sakhalin LNG
	澳洲 Gorgon LNG
	千里達
	印尼 Donggi Senoro



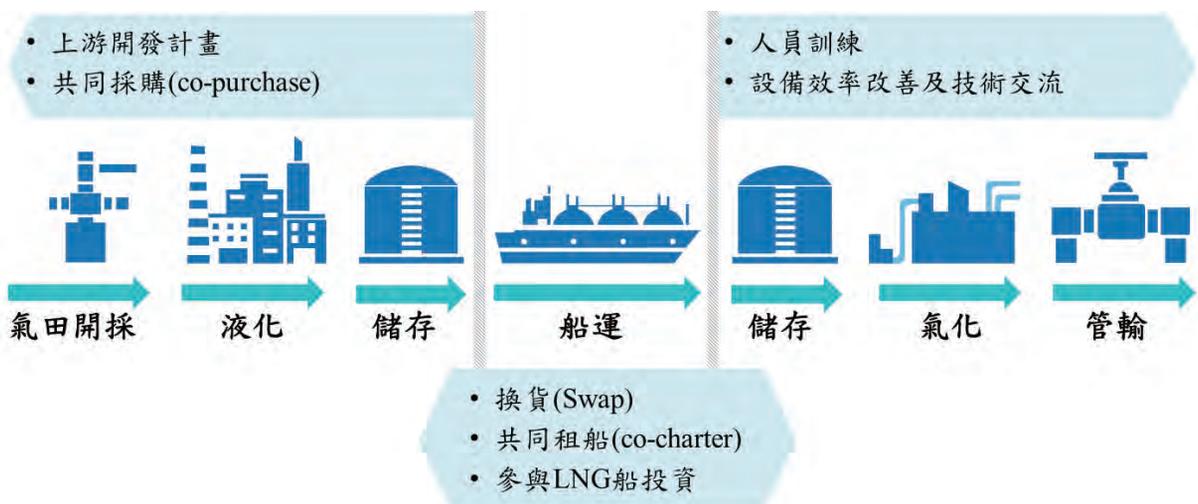
國內用氣需求、降低氣源成本等因素審慎評估。同時於洽商長期買賣契約時，適度要求上游參與機會供本公司整體考量。

從國家能源政策角度言，未來我國將朝建構低碳能源及低碳社會方向發展，天然氣符合低碳及潔淨能源之特性，因此在國家建構永續能源政策將扮演重要角色。本公司做為國內進口

與供應的事業體，將責無旁貸配合政府新能源政策，籌謀規劃天然氣輸儲設施增擴建計畫、持續掌握氣源及推動天然氣多元化應用等，期許充分穩定供應國內天然氣需求，穩定電力供應能力，更大幅減少碳排放量，為國人提供低碳、安全、環保之潔淨家園，為台灣永續發展善盡力量。



## 台灣中油 LNG 產業布局暨願景



## 加油站服務品質提升激勵活動頒獎典禮側記

# 誠心服務 傳遞關懷與感動

文 吳偉彥／油品行銷事業部 圖／油品行銷事業部

「在許多品牌間相互競爭的頒獎典禮場合，第一名總是大家目光聚集的焦點，第二名有時候根本不會出現。」本公司油品行銷事業部羅博童執行長在108年2月20日舉行「107年加油站服務品質提升激勵活動頒獎典禮」致詞時有感而發，羅執行長除了嘉勉現場同仁在加油站精緻服務領域的辛勞付出，更期許油品行銷事業部每一位同仁秉持「服務沒有最好，只有更好」的精神，精益求精，持續進步，以維繫本公司加油站在民眾心中「服務第一名」的優質品牌形象。

### 讓顧客安心： 消費者心目中的第一名

本公司加油站在107年表現亮眼，除連續第18年榮獲《讀者文摘》頒發「信譽品牌白金獎」（加油站行業）外，在《管理雜誌》消費者意見調查，也連續第14年獲「消費者心目中理想品

牌」第一名（加油站行業），「消費者心占率」高達71%，為各行業「消費者心占率」唯一超過70%的品牌，足見本公司加油站服務品質獲得肯定，品牌形象已深植消費者心中；而這些亮眼成績表現，都是加油站現場同仁一點一滴努力累積出來的成果。



▲本公司油銷部東區營業處獲畢淑蒨副總經理(右)頒發「績優營業處」獎項。

### 107年「卓越獎」加油站榮譽榜



#### 台北處蘆洲中山二路站

全站一心，集思廣益創新求變，加油、洗車服務及多角化商品販售屢創佳績。



#### 台北處大埔站

結合假日重型機車集散地特色，以親切服務、整潔公廁、創意站容獲獎無數，廣獲好評。



#### 竹苗處新豐站

站容整潔明亮，沒有多餘布置，帶給顧客簡單、清新、迅速、滿意的加油服務體驗。



#### 竹苗處銅鑼站

落實加油SOP、展現服務品質，以本公司清淨劑空瓶製作大型造型拱門，吸引目光，提升業績。



#### 台中處埔里中山路站

歷年服務評比常勝軍，利用花盆設計吉祥物「阿財」，造型吸睛；打卡享優惠，增加咖啡購買率。



▲每一個獎盃背後代表著加油站所有同仁推展精緻服務的努力付出。

▲油品行銷事業部羅博童執行長期勉同仁持續精進加油站服務品質。

本公司油品行銷事業部每年舉辦「加油站服務品質提升激勵活動」，凝聚所有同仁對服務品質的重視，希望顧客從進入加油站站區聽見第一聲「歡迎光臨」招呼開始，直到加油完成並引導離站聽到「謝謝光臨」這短短5～8分鐘內，無論從加油人員的服裝儀容、加油操作、服務態度等，或硬體環境的整潔明亮、設施完善、運作正常等，都能夠感受本公司的熱誠有禮與用心經營；此外，我們也透過本活動，經由「營業處內自評」、「各營業處相互考評」及「事業部複評」各階段嚴格評選機制，擇優獎勵服務表現績優的2個營業處、5個零售中心以及60座加油站（50

站「特優獎」、10站「卓越獎」），做為各單位學習榜樣，朝向全面提升加油站服務品質、水準一致性的目標邁進。

### 好還要更好：追求卓越永無止境

追求品質永無止境，107年增設「卓越獎」獎項，獲得此項殊榮的加油站必須是近三年內有2次獲獎紀錄。

油品行銷事業部今年（108）將繼續舉辦此項活動，精進加油站服務品質、提升硬體環境設備及形塑優質如廁文化，讓消費者看到火炬商標，就能感受本公司所傳遞的關懷與感動。



#### 嘉義處台西站

本站公廁在全體站員共同美化、綠化及用心維護、清潔下，屢獲評鑑特優。



#### 嘉義處北港站

站長無時無刻提醒「臉要笑、腰要彎、嘴要甜」，帶領全站展現服務熱誠；多角化經營表現亮眼。



#### 台南處永華路東站

服務人員充滿活力、相互支援作業流暢，站區景致如公園般綠意盎然，讓人心曠神怡。



#### 高雄處青年路站

洗車業績名列自營加油站全台前三名，提供消費者加油與洗車雙重優質服務。



#### 東區處玉里站

站員發揮創意，以本公司清淨劑黃色空瓶結合燈飾在夜間點亮，成為遊客打卡景點。

榮獲市府幸福職場二星獎

# 台中營業處分享「幸福」密碼

文·圖 林鈴嬌／油品行銷事業部台中營業處



▲台中市張光瑤副市長(左7)和油品行銷事業部邱垂興副執行長(左6)給幸福團隊按個讚!

歷經兩年務實耕耘、全方位努力，本公司油品行銷事業部台中營業處去（107）年底實至名歸獲選台中市政府「幸福職場」榮譽榜，11月16日由張光瑤副市長頒獎表揚，油品行銷事業部邱垂興副執行長代表領獎。由於第一次參加就獲獎，如雷的掌聲久久不停，擁抱這個實質的獎勵，不僅提升了公司企業形象與價值，更激起員工榮譽感，讓同仁沉浸在幸福快樂的氛圍。

媒體報導時而見到，有些企業的新進人員，不管就職多久，對自己的權利和福利可能仍在摸索中。而本處則把同仁的福利制度明確條列化，讓員工知道自己所有工作上的努力，無論在薪資、未來升等進程，都受到制度明確的保障，以致不僅離職率超低，同仁更可以依照自

己的專長和興趣，規劃自己職涯發展的藍圖。

## 兩年蹲馬步 一鳴驚人

本處參加台中市政府勞工局舉辦107年度台中市「幸福職場」評選獎勵活動，從書面初審進入複審的現場訪視、簡報，再經台中市政府勞工局成立評選小組評定為「幸福職場二星獎」，歷經種種準備與重重考驗的項目，包括：

- 一、過去2年（105～106年）必須沒有發生重大勞資爭議案件、重大職業災害、同一年度違反同一勞動法條二次以上經裁罰或經檢查被處以停工、罰鍰之處分者，而且，未違反性別工作平等法經裁罰者、未違反就業服務法經裁罰者。
- 二、實施期間：自107年5月1日起至107年12月15日。如事後查證有前述情事，將取消



▲幸福領航，我們快樂百分百。



▲全方位的福利照顧員工身心靈的健康。

其參選資格。

## 幸福就是身心靈都健康

本處將「幸福職場」－全方位的福利照顧員工身心靈的健康－歸納出的內涵，不藏私分享如下：

一、優良企業文化底蘊：強化安全措施、提供完善的福利、健康關懷。

同仁謹記各級長官「工安百分百，事故零災害」指示，做到己利利人，才能體悟「勤顧工安幸福來」的真諦。

二、優質友善的職場環境多元化訓練養成，暢通之升遷管道滿足被尊重感，自我實現之幸福感。本處除了遵循公司完整的規章制度，還有人性化



管理，更兼顧溫暖的人際交流，影響所及既深又廣：

1. 員工在工作職場具有安全設備、作業安全、人員安全保障，清潔舒適環境、完整的教育訓練、培育取得專業證照、獎助進修學習成長，強化職能適才適所開發潛能。
2. 創造勞資和諧建構良好的溝通管道、員工健康的促進講座、每年檢康檢查、員工眷屬醫療補助、退休生涯規劃及照護、員工旅遊、活力成長營、心理諮商員工協助方案、心靈講座……等。
3. 提供育樂休閒活動：卡拉ok 歌唱、網球、桌球場地，定期舉辦網球、桌球、壘球競賽，推動淨山、淨灘、植樹活動，促進同仁和眷屬感情交流，助益同仁對本公司的認同凝聚力，達到樂在工作、享受工作之目標。
4. 人資部門每年都會規劃舉辦專業課程、健康生活的講座，或是邀請社會賢達知識分享，讓同仁能夠接地氣，掌握社會脈動與流行趨勢，增加生活的情趣與工作熱情。

卓越企業、幸福領航，我們相信堅持這樣的信念、確確實實的執行，可以吸引更多優質人員加入油人的行列。

◀張光瑤副市長(左)頒發「幸福職場」獎，油銷部邱垂興副執行長(右)代表領獎。



▲270度的環型劇場，訴說石油的故事。

企業櫥窗再出發

# 石油探索館 Coming Soon !

文 陳玫如／公共關係處 圖 林以晨／公共關係處

位於台北市中油大樓的「石油展示館」在歷經1年半的休館更新，即將以嶄新的風貌再次開放，並更名為「石油探索館」。結合數位互動多媒體，運用大量新穎的展示手法，力求將向來被認為艱澀難懂的石油專業知識，透過深入淺出的科普手法，全力營造一個兼具深度體驗與快樂學習的石油知識探索場域，期能成為最亮眼的企業櫥窗。

## 石油小劇場 啟動探索之旅

石油探索館的入口，如同岩層的壁面，凹凹凸凸鑲嵌著觸手可及的三葉蟲、菊石和蕨類等古生物，開啟探索館的大門，迎接參訪者的是透著金屬光澤的地殼，走入地心，270度的環

型劇場裡，活潑的探索小精靈「歐力」從墨黑的油滴中躍出，藉著色彩繽紛的動畫，訴說石油的故事，也邀請參訪者走入二層樓構造的探索館，展開解密之旅。

面積400坪的展館，依石油的生命史建構故事軸線，一樓從石油生成、探勘、輸儲到煉製，透過粗獷的岩層、金屬管線等空間元素，營造地底世界的神秘及石油工業的宏偉，並以學童為對象設計了許多新奇有趣的互動體驗科技。

## 科技文創與藝術 看見石油小秘密

滑動式互動櫥窗，運用數位影像以視覺傳達來自遠古時代的生物殘骸如何從有機質、油母質變成油氣，隨著螢幕的移動，栩栩如生的古



▲石油探索館的入口如同岩層的壁面，鑲嵌著三葉蟲、菊石和蕨類等古生物。



▲滑動式互動櫥窗，運用數位影像以視覺傳達來自遠古時代的生物殘骸如何從有機質、油母質變成油氣。

生物穿越億萬年的時空重現眼前；而專業嚴肅的工程師則走入動畫世界，成為一個個小小人偶，如同瑪莉歐兄弟，飛天遁地挑戰油氣探勘及煉製輸儲任務；巨幅的光雕牆，閃爍的螢光輕輕觸動，即可漫遊數千年來人類使用石油的歷史；而以歐洲中世紀機械鐘錶為概念設計之「出磺坑劇場」，將邱苟、美國技師、淺野總一郎等打造成一個個機械皮影，在波濤洶湧中締造出磺坑跨世紀的探勘傳奇；「地球物理探勘」與「鑽井大挑戰」在模擬操作中體驗探勘艱辛；「煉製方程式」將繁複的石油煉製過程，藉著一座由彩色玻璃珠和透明模型打造的巨型彈珠台，解說石油如何經過不同的製程，變成生活中的各類產品，如粗燃料氣、輕質輕油、重質輕油、汽油、煤油、重油等。

## 穿越時空長廊 預約能源新世紀

如果一樓的展示讓您驚呼連連，那更不能錯過二樓的石油城市。

原油經過煉製後生成各種燃料油及石油化學原料，燃料油除供交通工具使用外還可提供發電，石化原料則可透過不同製程產生各種民生用品。

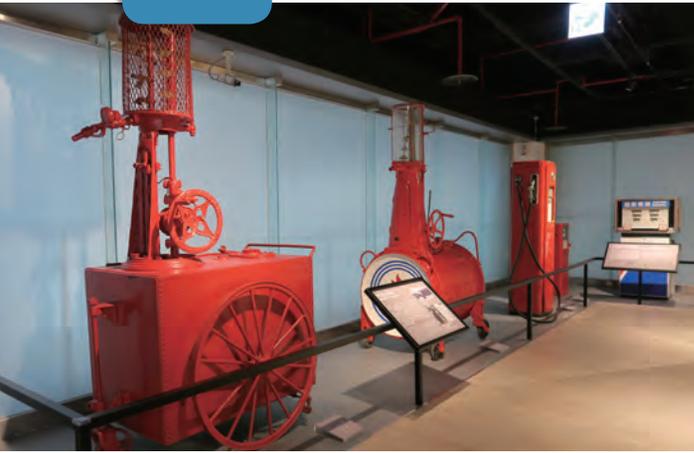
踏上二樓，在亮麗潔淨的城市中，將發現無

論街道、加油站、家庭、超商等生活場景，各式各樣的石油產品已在不经意间悄悄走入食、衣、住、行、育樂及醫療每個角落。

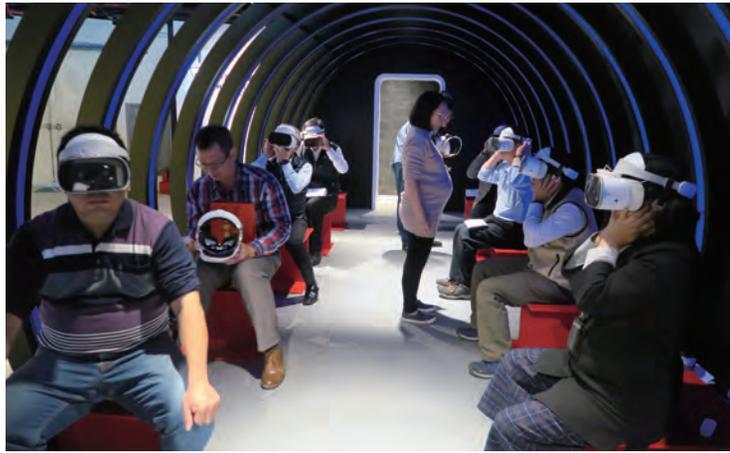
展場裡不同年代的加油機，從手搖式、電動式、電子計量、磁卡式及電腦自動化，見證了自40年代迄今加油機的演進。另一面以2部可愛的黃色計程車結合實境駕駛，透過開車上路、自助加油的過程，認識各種用油小撇步。而以油罐火車罐體為概念設計的「中油時光機」透過VR虛擬實境，穿越台灣中油70餘年的歷史風華，看見不同年代中油的使命。

走出歷史回到現代，在溫暖的家裡，每當我們亮起燈、打開音響、電腦、風扇，石油產品以發電廠燃料之姿，進入我們的生活，瓦斯、天然氣更是生活中之必需，使我們能舒服的泡澡、享受美食……，藉由機械動力、聲音、煙霧等元素，將尋常的居家風景轉化為別具巧思的能源小劇場。

石化廊道上，櫥窗中的衣物、醫療用品、3C電子產品，以及琳琅滿目的容器、染料、黏著劑、輪胎……無一不是石油產品！透過超市採購情境，緊張刺激的體感遊戲，快速辨識生活中的石化產品。



▲展場裡不同年代的加油機，見證自40年代迄今的演進。



▲審查委員與工作小組仔細把關軟硬體的每個細節。

展場一端隨緩坡向上，一座精巧可愛的模型城市，透過 AR 互動螢幕探討各種能源的未來。

## 走過艱辛 幻化一座全新展館 中油 73 週年慶最佳獻禮

石油探索館軟硬體設備均已完成，正待通過室內裝修審查即可開展，這是自民國 90 年第一代的石油展示館開展後，首次全面更新，本處工作團隊未曾有過類似經驗，面對此項任務，夥伴們從預算評估編列、採購前的標案文件製作，均親力親為費盡苦心；而決標後履約管理、監造才是另一個階段的開始，透過一次次的規劃設計審查、無數次工作小組會議溝通協調，方能讓每個主題定案；進入製作階段，拆舊館、工程施作，衍生各項疑難雜症，噪音、震動、異味或多或少干擾大樓上班同仁；一次又一次的消防測試更讓人神經緊繃；而又如何能遺忘那些為了將艱澀的專業知識，配合展示手法轉化成淺顯易懂的展版文案，日夜伏案振筆疾書、字字斟酌、反覆修正撰寫文案的日子……，回首來時路，字字皆辛苦，我們真的走過一條漫長而艱辛的道路。

探索館從無到有，這過程中尤其仰賴國立理工工館吳佩修副館長、蘇芳儀小姐、台南藝術大學曾信傑教授等專家學者的指導，亦是集結眾

人的協助與努力才能完成，特別感謝羅文杰始終和我並肩作戰，給我們最大的力量；丁信修專案嚴謹的為展館英譯把關、曾弘志督導、探採研究所吳偉智副所長、桃園煉油廠季存厚副廠長、陳淑雲課長、儲運處陳慶興副處長、姜家豐管理師、行政處陳貴明組長，綠能所李秋萍副所長、林亞玄組長、張揚狀組長，煉製研究所張家林博士、天然氣事業部林忠義主任、石化事業部高紹文專案、環保處吳芳枝組長、資訊處廖錦隆處長及資訊處同仁在專業領域提供寶貴的建議；而珍貴的夥伴們以晨、元生、淑美，一起努力克服萬難，以及卡爾吉特國際股份有限公司及天工開物股份有限公司的努力，讓展館在科普的語言之外，導入藝術和遊戲的想像力，這是我們一起努力完成的館，也是台灣中油公司 73 週年慶最美好的獻禮。💧



▲透過一次次的規劃設計審查、無數次工作小組會議溝通協調，方能讓每個主題定案。

楠陽國小社區共讀站啟用典禮後記

# 中油挹注打造書香新園地

文 楊楷証／煉製事業部 圖 蔡明義／煉製事業部



◀楠陽國小韋淑美校長（右）致贈感謝狀予本公司李順欽總經理（左）。

高雄市楠梓區楠陽國小社區共讀站民國 107 年 12 月 21 日正式啟用，共讀站計畫獲得教育部及高雄市教育局補助新台幣 200 萬元，台灣中油公司更挹注 95 萬元的經費補助，同時也獲得日月光文教基金會、健仁醫院、楠梓天后宮等基金會或機構贊助興建經費。

## 秉持敦親睦鄰熱心公益政策 贊助共讀站帶動在地閱讀熱

本公司李順欽總經理出席啟用典禮致詞時指出，本公司秉持「敦親睦鄰」與「熱心公益」的政策，為楠陽國小圖書館改造為社區共讀站的計畫提供資金協助，學校融合各方意見與力量，已成功營造出充滿更多新意及在地化、藝術化、功

能化的書香新世界，除提供全體親師生使用，並將資源與楠陽社區民眾共享，帶動此地方的閱讀熱情，增進親子及家庭共讀共學的風氣，造福更多喜歡閱讀、樂於閱讀的人。

楠陽國小韋淑美校長表示，社區共讀站設置鄰近校門口，方便社區民眾使用，也是學童下課與上放學必經空間，以「彩蝶翩翩，飛舞楠陽」為設計主軸，打造一座優質且多面向的閱讀空間與社區文化中心；內部規劃「親子共讀區」、「書報區」、「資訊檢索兼閱讀區」、「喜閱網專書區」、「新書區」、「兒童繪本及多媒體閱讀區」、「小組討論兼閱讀區」等區域，讓各個年齡層讀者都可在館內找到專屬於自己的一方天地。📖

# 油人超熱血 血庫大進帳

文·圖 王芝年／資訊處



▲本公司公共關係處張榮福副處長(左)率先挽起袖子，樂扮血液庫存救星。

台灣中油總公司 108 年第一次公益捐血活動於 3 月 4 日在中油大樓 1 樓南側舉辦，「捐血一袋，救人一命」的列車，像磁吸般在各單位散播熱情，號召各路人馬展開捐血接力。

為推動企業捐血風氣及善盡企業社會責任，本公司自民國 69 年即辦理捐血活動，102 年更發起「中油百萬 C.C. 熱情公益捐血」活動，連續不間斷地將愛心一棒接一棒接力下去。同仁挽袖募集一袋一袋的熱血，傳愛行動永不落人後。

## 捐血前暖心健檢關懷 油人愛心一棒接一棒

活動當日和風麗日，溫煦的陽光吸引更多的同仁及眷屬踴躍加入捐血行列。台北捐血中心出動 2 輛捐血車及 8 位醫護、工作人員前來，一一親切地詢問同仁睡眠、進食時間，量血壓、測血紅素，還為手冰冷、細血管的捐血人準備暖暖包等，貼心的服務，讓同仁在熱血流入捐血袋時，先接收下溫暖的關懷。



- |   |   |   |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 1. 量血壓、測血紅素，先做個健康諮詢。  |
| 3 | 4 | 2. 一車子的熱血油人。<br>3. 台北捐血中心2輛捐血車上門服務，讓同仁行善不必走遠路。<br>4. 沒事捐個血，促進新陳代謝喔！ |

本公司同仁分享捐血好處多得不禁讓人豎起大拇指說讚，不僅助人、救人一命，捐血中心還免費針對肝指數、有無B肝或C肝等血液檢測數值報告，捐血人藉著每季捐血可檢視身體狀況的數值；還有，捐血後有餅乾、牛奶及紀念品等禮物；甚至有人因為想捐血、維持能捐血的基本身體數值，開始積極注意健康，不菸不酒持續運動，說不完許許多多的益處，來做就對了。

## 開春捐出 322 袋熱血 210 位油人慷慨挽袖

台北捐血中心的連靜怡護理長表示：「挽袖

捐熱血，讓另一個生命重享健康與快樂。」在春寒料峭的季節，因天氣不穩定，嚴寒低溫導致血量需求增加，血液庫存不足，希望大家能向自己的親朋好友推廣加入捐血救人行列。錯過這次機會的同仁，也可以就近前往台北市政府捐血室。

4日當天捐血人數多達210人，捐血量322袋（8萬500c.c.），展現油人的熱血精神，將愛心傳遞給需要幫助的人。此外，本公司每年於「6.1週年慶」時，會頒獎表揚熱心公益的捐血績優者，感謝同仁對社會的關懷與捐血的熱忱。💧

# 2019 台灣中油 金焰獎短片徵選

開  
跑

## 總獎金 35 萬元等你來拿

台灣中油廣邀大家以「油人視角」拍攝在工作崗位上或油人職涯裡想說出來的故事，或能為工作單位／團隊宣傳業務成績的影片，甚至是代表公司的形象廣告片……凡拍攝主軸與本公司工作領域相關者均可投件。

快隨手拿起你的手機、平板等攝影裝置，喊聲「Action」！無論腳本怎麼寫、鏡頭怎麼運、人物怎麼演、剪輯怎麼做，創意不受限，讓台灣中油的好事像花火般綻放絢爛的光彩，拍就對了！

活動詳情、參賽資格及投件規定詳見本公司內部網站／首頁／最新消息，或洽公共關係處。



獎  
勵  
辦  
法

組 別	第一名／獎金	第二名／獎金	第三名／獎金	佳作／獎金
團體組	100,000 元	50,000 元	20,000 元	7 名，各 5,000 元
個人組	50,000 元	30,000 元	10,000 元	7 名，各 5,000 元
其它獎	網路票選最佳影片，獎金 20,000 元			

主  
辦  
單  
位

公共關係處

接地氣 深入現場業務

# 法律是最佳的服務業

文 朱言貴／探探事業部

在今日的社會氛圍下，如果有人不識時務說出，法律是最佳的服務業，恐怕會笑掉別人大牙，因為眾所周知，國內少數法官被冠以恐龍法官之稱呼，且不少法務人員只會說「不」，以致在台灣學法律者簡直一無是處可言。

不過，止謗莫若自修，儘管社會大眾對於從事法律工作的人多抱持負面的觀點，但是身為法務人員除了反躬自省之外，更應該挺身對外說分明，避免以訛傳訛，造成法務人員與外在世界嚴重對立，絕非好事一樁，法務人員勉乎哉。

## 依法行事 做事有憑據

其實在法治國家，凡事講究依法行事，法律就是做事之憑據，所以法務人員有其施展的空間；但是法務人員對於法律的解釋或適用，每每讓各行各業人士備感困擾，予人窒礙難行的感覺，因而往往敬謝不敏，成為彼此非良性的互動模式，令人遺憾不已。

法律是一種服務業，如果不能提供社會大眾貼心的服務，那麼法務人員即無存在的價值，因為顧客永遠是對的，唯有讓顧客充分滿意，才是王道，固然外在的世界可能不瞭解法律的天地，然而這正是法務人員的責任，有必要誠懇說服他們，從而認同我們的觀點，這才是正向應對人生之態度。

大凡在法治國家，做任何事情莫不需要具備法源依據，所以任何行業的人士在在需要法務人員之協助，才能做出適法而正確的決定，當然這有



一個前提，此即唯有熟稔業務的法務人員，才能勝任如此艱鉅的任務。

對於懂得業務的法務人員來說，許多複雜難解的問題，一旦抓住重點之後，頓時迎刃而解，這就是法務人員對公司之貢獻，除了本身的法律專業外，同時還要有業務方面之敏感度，因為兩者兼具，從而凸顯出法務人員的獨到之處，此乃其他行業所不具備者。

當然，從另外一個角度省思，若是法務人員不瞭解業務，那麼正如恐龍法官之所以被稱為恐龍法官，癥結即在於不明白社會各行各業之實務運作，於是乎，判決內容偏離事實真相，徒然讓人看笑話，《紅樓夢》中所謂「世事洞明皆學問，人情練達即文章」，無非源於這個道理，法務人員必須深入瞭解社會萬象。

## 提供專業優質服務 發揮正面效益

讀法律的從業人員，只能待在法務單位，這是多數人之偏見，而且也是法務人員的盲點所在；多數法務人員不免劃地自限，同樣有這樣的錯誤認知，把自己局限在純粹法律的領域內，並未就公司業務多所涉獵，導致無法訓練成為適格的法

務人員，乃是美中不足之處。

俗話說：「做什麼，像什麼。」吃了石油業這行飯，如果對石油業仍不熟悉，不啻白混了，除了跟現場人員存在溝通困難之外，重點在於無法深入理解同仁提出的問題，據以做成圓滿的答案，對於公司的貢獻極為有限，正因為此一緣故，法務部門每每淪為邊陲單位，無論對公司未來發展，抑或對法務人員願景創造，都是不可承受之重。

如果不能改弦易轍，這樣的困境便始終存在，法務人員只能徒呼負負，陷入永遠翻身無望的窘境，此與外國的情況迥然不同。

茲以美國為例，美國的法務人員除了具有法律學位之外，同時尚有服務公司的專業背景；例如所從事的是石油業，那麼絕大多數法務人員擁有與石油業有關的學位，俟服務一段期間之後，才進入法學院（law school）就讀，而於畢業後返回原公司就職，或轉換跑道至律師業服務，專門處理石油有關的案件，必然如虎添翼。

反觀國內的法務人員，從踏入公司大門開始，便千篇一律從事法務工作，鮮少到其他單位服務，由於對其他部門的業務不熟悉，因此所能提供的服務相對有限，堪稱法務人員長期存在的痛，卻是莫可奈何，如果制度永遠不變，除了既有的恐龍法官存在之外，尚有恐龍檢察官、律師與法務人員之存在，令人浩歎！

人生以服務為目的，對於法務人員來說，唯有提供專業而優質的服務，才是貢獻社會最有效的途徑，石油業的法務人員若是熟稔石油業務，必然因為有了石油業務方面之連結，其所具備的法律知識，因為有了適當的表現窗口，始能發揮正面積極的效益。

## 使受冤者獲助 為公司爭取最大利益

究極言之，法務就是典型的服務工作，而世上沒有其他工作比法律事業更以服務為導向，更能

服務最大多數的人，個中之關鍵在於法律服務屬於救人的工作，足以使得哀哀無告的受冤者適時獲得必要的救助，同時也能替公司爭取最高的利益，何樂而不為？

鑒於現代法治國家一切都要按照法律規定行事，若是能夠善用法律的原理原則，個人確有相當廣闊的揮灑空間，戰國時代藺相如的完璧歸趙之所以成功，此為藺相如的智勇過人，遂能不負君命，而在民主的時代，則須以法律的專業見真章，誰在法律上站得住腳，誰就能立於不敗之地，俾爭取公司最大利益。

一言以蔽之，法務人員的主要業務，就是擔任公司的守護神，只要法務人員存在一天，公司組織就能安全無疑，因此在平時，法務人員乃是組織法遵的執行者；而在變動時期，法務人員具備應變能力，更是組織的安定者，凡是有法務人員的地方，即可安邦定國，便一切安啦！

## 洞悉案件真諦 轉危為安

其實法律業務有其訣竅，運用之妙在乎一心而已，癥結繫於能否洞悉其中真諦，才能轉危為安，以下舉出數則案例，俾做為適當的說明與印證。

### 1. 哈弗可公司購併案

本案發生在民國79年，因為這是國內有史以來罕見之購併案，本公司的高層個個面有難色，都不願意從事此一冒險行為，咸認為具有重大的財務風險，筆者所做簡報獨排眾議，蓋從事海外購併案之前，買方應該進行細部查核之工作，在英美法上稱為“due diligence”（盡職調查），賣方美國哈渾頓家族所屬印尼哈弗可公司（Huffington Corp.）則須恰如其實，提供所有出售財產的相關資料，好讓買方能夠據以做為報價（to offer，即民法中之要約）基礎，道理就是這麼簡單。

當時公司的兩位負責人、7位副總經理與顧問等，皆強烈反對本案之購併，關鍵在於大家完全

不懂購併案，而所涉金額非常龐大，一旦被騙上當，沒有人負得起責任，是以極力反對到底，但是筆者則獨持異議，癥結即在於 due diligence 係源自英國海商法之概念，鑒於從十八世紀起海權稱霸的英國，莫不在法律上責成船長，須盡到適當注意 due diligence 義務，船舶在出海前，務必確保船舶適航性（seaworthy），而在購併案中，只要賣方提供的資料翔實，那麼買方須善盡細部查核工作，如此一來彼此權利義務對等。

準此，只要我方從事 due diligence 的人員能夠勝任其事，絕無被騙的可能，所餘只是報價高低的問題，鑒於我方委任美國華爾街著名財務管理公司辦理此事，所以只要報價低，自然投資報酬率就高，可以說知難行易，只要知道其中的典故與竅門，又何難之有？！

事後證明，哈弗可公司購併案不負國人之期望，乃是一項極為成功的海外投資購併油氣田案例。

## 2. 浮油回收機採購案

一個人之所以可貴，除了專業取勝之外，端在做到是非分明，不能為人低昂，孟子所謂：「富貴不能淫，貧賤不能移，威武不能屈，此之謂大丈夫。」如果是對的事情，那麼應該鍥而不捨，追求事實真相的水落石出，絕不將錯就錯；和稀泥之鄉愿態度，難免造成諸多不幸事件，令人難以釋懷。

79 年高雄煉油廠、大林煉油廠與林園石化廠爆發採購浮油回收機案，計有 14 位中、高層主管蒙受不白之冤，惟 82 年經一審判決有罪而遭公司停職處分，臺灣石油工會不斷至總公司抗議；筆者於 86 年臨危受命，以專業法律見解推翻原承辦人講法及做法，使得 14 位同仁全部復職，其後行政院人事行政局（現行政院人事行政總處），甚至廢棄其原有之行政解釋，算是事後之明。

基於無罪推定原則，從此未受到有罪判決確定之國營事業員工，不會受到停職處分，蓋個人受

到法院終審有罪確定判決之前，法律上既然推定其為無罪，須俟有罪判決確定後，才受到解僱除名之處分，而非一審判決有罪，逕行予以停職處分。本案於 98 年春節前夕，所有的涉案者均獲得無罪確定判決，從而洗刷同仁多年的冤屈，並且有效撫慰彼等受到重創的意志與精神，為公司留住專業人才，有助於後續公司業務之推展。

## 深入業務領域 談判更得心應手

法務工作稱得上典型的服務業，屬於良心的志業，然而印證於實際，法務在公司所有業務上卻顯得無足輕重，探究其原因，正如法官若對於各行各業所知有限，從而無法做出符合公平正義之判決，而法務人員若是不克瞭解公司業務，或是提供的法律意見不到位，同樣陷入進退失據之困境。

其實新進法務人員踏入公司之後，允當到現場各單位服務，畢竟法律不能與業務充分結合，這樣子的法務工作難免掏空其內涵，而顯得不切實際；原本法務人員相對於律師，無非較懂得公司之業務，一旦法務人員不深入認識公司之業務，則法務人員存在的價值，必然遭受到社會嚴厲的質疑，終至形成惡性循環。

懷於此一認知，法務人員必須要有深刻體認，徒然擁有足夠的法律知識，顯然是不夠的，必須更進一步將觸角深入業務領域，才算大功告成，筆者就有深刻的體會，凡是個人比較熟悉的業務訴訟案，確實較容易打贏官司，談判上更得心應手，癥結繫於論述能夠鏗鏘有力，蓋行有不慊於心，雖千萬人吾往矣。

總之，法務人員務必接地氣，而到現場實地瞭解現場業務，堪稱訓練法務人員的不二法門。🔗



生產、輸氣、配氣到用戶端

# 縝密監控調度 力求平穩供氣

文·圖 楊志欽／天然氣事業部

所謂天然氣 (Natural Gas) 通常指深藏於地層下，並以碳氫化合物為主要成分的可燃性氣體，其內含量最多為甲烷 (CH<sub>4</sub>)，並加上少量乙烷 (C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>)、丙烷 (C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>)，甚至丁烷 (C<sub>4</sub>H<sub>10</sub>) 等。依產地而異，有些天然氣也含 CO<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>S、N<sub>2</sub> 等其他非烴類的雜質。

天然氣去除雜質淨化後是一種乾淨能源，不致造成環境污染且使用方便，目前全世界蘊藏量非常豐富；由於天然氣液化後，體積可縮小

為 1 / 600，更有利於儲存及運輸，加上儲存及船運設備均已大幅改善並精進，已成為全世界廣泛使用及不可或缺的燃料。

## 天然氣輸供氣模式 輸送管沿線設配氣站、隔離站及開關站

進口之液化天然氣 (LNG) 藉由海水氣化裝置還原氣體後，經長途輸氣管線輸送至發電廠、工廠、家庭用戶使用。本公司天然氣由探採生產礦



圖 1 整體天然氣監控調度架構圖

場及永安廠、台中廠氣化工場輸入輸氣幹線來達成遠方用氣之供輸。天然氣以管線輸送供應是交易的唯一方式，從生產、輸氣、配氣到供應用戶用氣之整體作業，需有完善的輸配氣監控操作及調度來負責系統之生產、供應及安全。

台灣目前天然氣長途輸送管線（陸管）路徑多沿著現有道路埋設，為配合供氣與安全的需求，沿線另外也設置配氣站、隔離站及開關站等。配氣站是依據地區用氣需求狀況而設立的，主要目的是把天然氣減壓後供用戶使用。此外，為避免因意外事故造成災害及方便搶修，在人口密集地區、主要河川和活動斷層的地區都設置隔離站及開關站。配氣站和隔離站另設有排放塔，做為緊急時安全排放天然氣之用。

在長途輸氣管沿線的配氣站、隔離站和開關站都設有自動化通訊設備和遙控監控裝置。透過這些設備，控制中心便能掌控輸氣管線沿線操作壓力、流量、溫度等重要資料，而進一步採取調整各站配氣壓力及流量的措施。同時各

站智慧型終端設備也具有邏輯控制功能，在必要時，可緊急關閉輸送管線閥，同時殘存在管線內的天然氣經由排放塔安全排放。

## 輸配監控分層負責 儀控、區域監控、調度中心環環相扣

天然氣整體輸配系統監控主要區分為三層：

**第一層：**輸氣幹線沿線各配氣、隔離、開關及計量站，站內設置儀控設備，負責站內輸氣系統監控與操作，並將站內即時監控數據傳送至區域監控中心。

**第二層：**全台依地區以供氣中心為單位設置區域監控中心，負責其轄區內配氣、隔離、開關及計量站等之監控、操作，並將即時監控數據傳送至監控調度中心（圖 1）。

**第三層：**監控調度中心（本公司天然氣事業部儲運室監控調度中心）設置監督控制及資料蒐集（supervisory control and data acquisition, SCADA）系統（圖 2），利用光纖通訊及中華電信數據系統

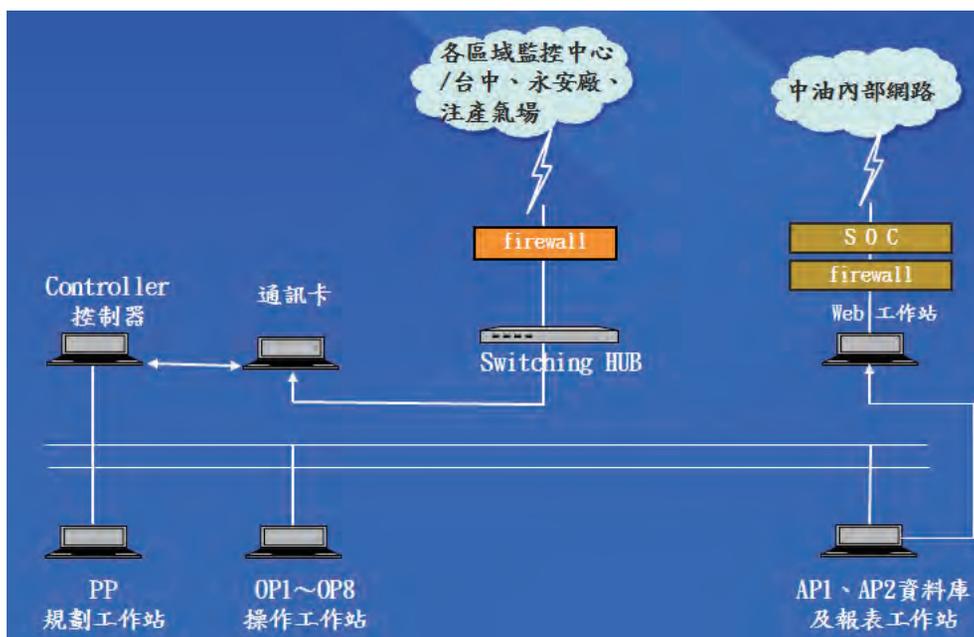


圖 2 監控調度中心監控系統架構圖

匯集各區域監控中心、注產氣場、永安廠、台中廠等監控數據資料，瞭解目前輸氣狀況。

若遇狀況時可做及時處置調度作業。中心還將監控系統中的重要生產輸氣資訊，透過本公司企業內部網路傳送至相關操作單位與長官以瞭解輸氣狀況（圖3）。

### 監控調度中心 輸儲運作的心臟

天然氣監控調度中心為整體天然氣監控調度的靈魂中心，其掌控調度操作模式簡介如下：

#### 生產輸氣調度作業方式

國內天然氣主要靠 36 吋海管及 26 吋陸管之長途幹線輸送，因此監控調度中心需掌握各用戶（主要是電廠）幹線壓力之需求，才能適時調度操作及控制。由於長途輸氣管線很長，需利用管存吞吐方式調節永安廠生產並控制幹線壓降變化，以維持每日電廠用氣最低需求壓力。在尖峰供氣時段，永安廠增產以維持幹線壓力不致下

降，而後利用夜間離峰時段，穩定生產以便將長途管線末端壓力補回。台中廠主要用戶為大潭電廠，以 36 吋海管供氣，由於大潭電廠供氣需求較大，台中至大潭距離較短，管存較不充裕，因此台中廠需以出廠較高壓力方式生產調度，以便爭取一旦台中廠如果設備故障的處理緩衝時間。

#### 幹線壓力之控制操作

監控調度中心依產銷目標及氣量之調度與預測，估算市場用氣量及供氣壓力，每日編製「天然氣生產及供氣操作計畫表」，將市場需氣量、永安廠及台中廠、採探事業部之生產數量、操作壓力等，分別電傳通知採探事業部注儲處、天然氣事業部永安廠、台中廠、苗栗供氣中心、新竹供氣中心及購運室等，做為當日生產及輸氣操作之基準，並每日追蹤管控及記錄實際供氣量、輸氣壓力與熱值，做有效之監控調度。

26 吋陸管之設計壓力為 70Kg / cm<sup>2</sup>，36 吋海管之設計壓力為 80Kg / cm<sup>2</sup>，為配合永安廠

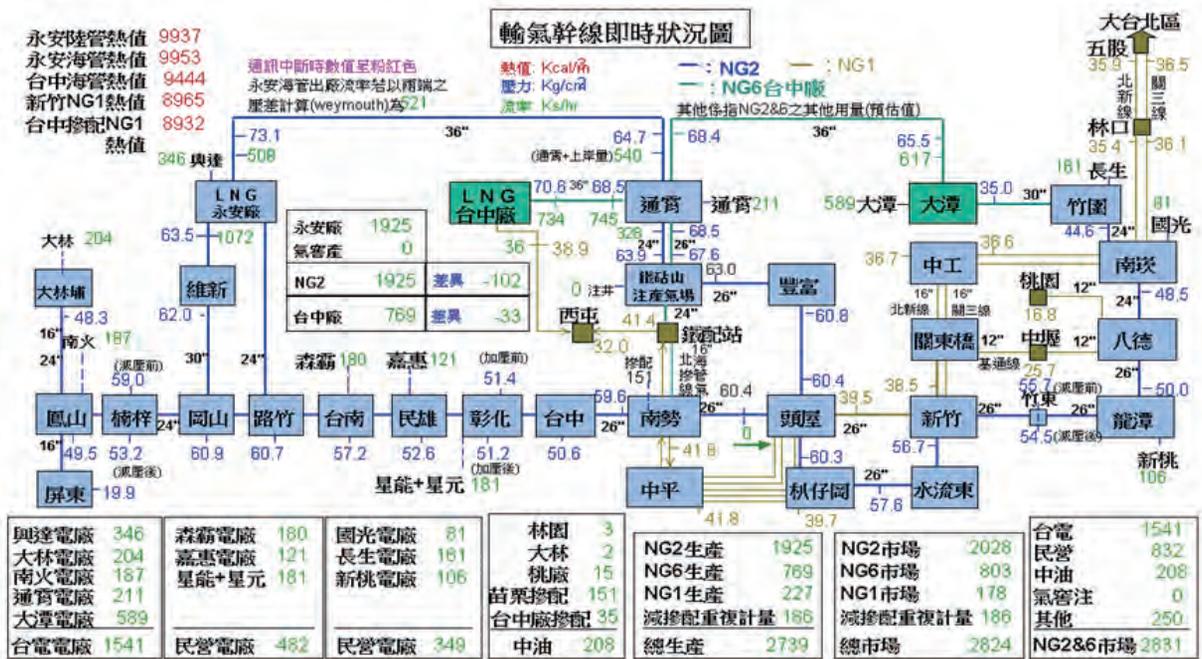


圖 3 監控系統輸氣幹線即時狀況圖

／台中廠在尖離峰均能穩定地生產操作供應市場，永安廠／台中廠海、陸管出廠壓力均以操作目標值附加上下限之方式表示，以方便彈性生產，並依監控調度中心機動配合調度。

監控調度中心每日編製「天然氣生產及供氣操作計畫表」設定及控制關鍵站之壓力：

**楠梓配氣站：**減壓閥設定 55Kg / cm<sup>2</sup> 以控制輸氣往南之壓力。由於南部管線距離永安廠很近，故並不需很高壓供氣，而為避免離峰時間管線呈現高壓情形，目前控制在 55Kg / cm<sup>2</sup> 以下輸氣操作。另高雄供氣中心在「鳳山配氣站」減壓閥設定 21Kg / cm<sup>2</sup>，以控制輸往義和、屏東配氣站管線最末端的壓力（此段末端管線因用氣量不大）。

**南勢站：**減壓閥功用主要調整 NG2 北摻壓力。依照季節天候變化及用量需求調控適當減壓閥壓力，以維持 NG1 輸氣壓力，控制管線壓力在安全範圍以內。

**竹東站：**減壓閥設定 55Kg / cm<sup>2</sup> 以控制 26” 管線以北輸氣壓力。由於管線部分經都市人口稠密區，在目前符合穩定供氣需求上，致 26” 陸管供應北部電廠之壓力暫時控制在 60Kg / cm<sup>2</sup> 以下。

**中工配氣站：**減壓閥設定 40Kg / cm<sup>2</sup> 以控制二條 16” 北新、關三線 NG1 輸氣壓力，並在輸送至五股站後由台北供氣中心將關三線及北新線減壓操作在 25Kg / cm<sup>2</sup> 內，再轉輸至大台北區環線。此 NG1 之減壓操作再依季節及市場需求稍做調整，以適時符合 NG1 市場季節需求。

## 電廠用戶供氣壓力 依需求調配

電廠用戶是本公司主要用氣大客戶，因此對最低用氣要求需有所瞭解，目前本公司與民營電廠（IPP）所簽之合約供氣壓力大致均為不低於 20Kg / cm<sup>2</sup>，而各供氣中心配合其轄區電廠

幹線操作之需求壓力，提供各電廠不低於減壓前之實際供氣壓力數據如下：

電廠	供氣壓力	電廠	供氣壓力
森霸	40Kg / cm <sup>2</sup>	國光	26Kg / cm <sup>2</sup>
嘉惠	37Kg / cm <sup>2</sup>	通霄	53Kg / cm <sup>2</sup>
星能／星元	42Kg / cm <sup>2</sup>	大潭	55Kg / cm <sup>2</sup>
新桃	33Kg / cm <sup>2</sup>	興達	27Kg / cm <sup>2</sup>
大五及大六	22Kg / cm <sup>2</sup>	長生	40Kg / cm <sup>2</sup>

天然氣之供應有不可中斷的特性，但管線及設備仍偶有更換或檢修作業，故常需利用假日在市場用氣量較低時安排停氣施工作業，避免影響用戶正常用氣；而監控調度中心會盡量控制到達電廠最低需求壓力，再做氣源供應轉換操作，減少管線施工切換停氣排氣的浪費。

## 滿足客戶需求 平穩供氣至上

天然氣監控調度中心主要業務係負責天然氣整體生產、輸氣及監控調度操作之任務，以最經濟、最安全的輸氣模式為目標，期達成滿足客戶用氣之需求、維持供氣之平衡穩定為首要，為順利進行長途管線輸氣調度作業，天然氣作業同仁每日須充分掌握各面向資訊，包括：各用戶幹線最低需求壓力、各大流量用戶每日用氣量、長途輸氣管線輸氣能力、氣化廠氣化能力、管線管存吞吐量、特殊作業之配合操作及用戶用氣模式……等資訊，方得以準確進行操作調度，並 24 小時全天候監控，以因應任何狀況發生時能迅速處理。整體天然氣之生產輸氣作業，尚需相關作業單位充分協調、溝通與配合，各業務與操作同仁均能充分瞭解天然氣生產輸氣系統之運作，並安全執行各項作業與操作，始能維持天然氣品質，依市場狀況機動靈活調度，確保穩定供氣；而在未來第三接收站納入營運後，雖然任務更加繁重與艱鉅，監控調度中心的同仁在充分掌握天然氣市場狀況及專業的機動靈活調度下，可順利完滿達成任務。💧



# 中美貿易戰 對能源石化產業之影響

文·圖 許大成／轉投資事業處

美國於 2018 年 6 月以中國大陸對美國在科技移轉及智慧財產權等不公平貿易行為展開調查，宣布對自中國大陸出口的 500 億美元產品（主要為機械、電機零件等高科技產品）加徵 25% 關稅，第一波 340 億美元產品於 7 月 6 日生效，第二波 160 億美元產品於 8 月 23 日生效，中國大陸也於 7 月對美國進行反擊，對於原產於美國等值 500 億美元產品（包括：大豆、汽車、石化及能源等產品）加徵關稅。

## 中美貿易攻防 互徵高額關稅

美國復於 9 月 24 日起對來自中國大陸進口等值 2,000 億美元產品（包括：農漁畜、化學、塑橡膠等產品）進行第三波加徵 10% 關稅之措施，並預定自 2019 年起加徵 25% 的關稅；中國大陸也自同日對於美國第三波關稅措施提出反擊，對於原產自美國等值 600 億美元產品提出加徵 5 ~ 10% 關稅報復。

2018 年 12 月 1 日川習會晤（美國川普總統會晤中國大陸習近平國家主席），美國暫緩原定在 2019 年 1 月把貨品關稅稅率提升至 25% 之措施，維持之前的 10%，並協議有 90 日的談判緩衝期；但若一旦協議失敗，美國表明仍會按計畫繼續提升關稅。

## 中美加徵關稅之能源、石化產品

美國向中國大陸加徵關稅的第一、二波 500 億美元產品清單中，能源、石化相關產品，主要包括電動車及其電池、風力發電機、潤滑油、聚乙烯、聚丙烯、聚異丁烯、聚苯乙烯、聚酯、樹脂等產品。

第三波 2,000 億美元產品的清單中，主要包含部分電動車電池，而化工產品則擴大至上、下游全產業鏈。總計 2,500 億美元加稅清單中，包含 195 億美元總值的能源、石化產品，僅占整體增稅清單的 7.8%，稅率高的商品占比低，目前對中國大陸相關產業影響程度尚屬輕微。

中國大陸向美國加徵關稅的第一、二波共 500 億美元清單中，能源、石化產品的增稅金額與比例均較美國加徵的高，產品總值約 76 億美元，占整體清單總值的 15%。主要包含電動車、煤炭、各種化石燃料、化工等產品，其中金額最高的為丙烷（17.6 億美元）。

而中國大陸對美國提出 600 億美元的報復清單中，幾乎涵蓋所有前述清單外的能源、化工產品，包括液化天然氣（LNG）、乙醇、太陽能電池、芳烴類等產品，其中又以進口總值達 6.4 億美元的 LNG 列入清單對雙方業者影響較大。在合計 1,100 億美元產品加稅清單中，約

含 120 億美元總值的能源、石化產品，占加稅產品總值 11%，高關稅的商品占比不高，因此目前對美國相關產業影響程度尚可在控制範圍。

## 對中美能源石化產業影響分析

### 對陸油品市場影響小

中國大陸僅將柴油、汽油、航空煤油等成品油列入對美國加徵關稅的清單，最終並未將影響較大的原油列入清單。

因近幾年中國大陸成品油已可自給自足且美國非其主要進口來源，因此影響很小。

### 降低美國 LNG 市場在陸競爭力

目前中國大陸對來自美國 LNG 加徵 10% 的關稅；對中國大陸而言，短期影響不大，中國大陸現從美進口的 LNG 僅占其總進口量的 4%，找尋其他供給來源不難，但長期來看，美國 LNG 出口至亞洲，有助於消除亞洲 LNG 溢價，

## 中美貿易戰對中國大陸、美國能源石化產業貿易影響

	產品	原因及影響
對中國大陸 主要影響	油品	中國大陸將柴油、汽油等成品油列入加稅清單，未將進口額較大的原油列入，因此目前對中美雙方油品市場影響均不大。
	LNG	短期影響不大，但長期可能影響其進口議價能力。
	石化產品： 1. 丙烷 2. 丙烯腈	1. 美國係中國大陸丙烷第 2 大進口國，不易尋找其他進口來源，對中國大陸 LPG 與丙烷脫氫業者有很大之影響。 2. 中國大陸丙烯腈市場本就吃緊，且美國占其總進口量 22%，恐對中國大陸該產品貿易價格產生影響。
對美國 主要影響	油品	中國大陸將柴油、汽油等成品油列入加稅清單，未將進口額較大的原油列入，因此目前對中美雙方油品市場影響均不大。
	LNG	短期影響不大，但長期恐使美國「能源主導」戰略受影響，並增加美國 LNG 建設的不確定性。
	石化產品： 聚乙烯	美國聚乙烯產能仍快速提升，加稅後如失去中國大陸市場，恐將導致美國產能過剩。

促進亞洲天然氣市場穩定，因此可能會影響中國大陸的進口議價能力。

對美國而言，必然會降低美國在中國大陸市場的競爭力，將對急於開拓中國大陸市場的美國企業帶來衝擊，美國 LNG 賣家必須尋找新買家，增加其 LNG 建設的不確定性。

### 衝擊陸 LPG 及丙烷市場

中國大陸對美課徵懲罰性關稅之產品清單主要包括：聚烯烴、丙烷等產品，其中丙烷產品的加稅對於中國大陸液化石油氣（LPG）市場、及丙烷脫氫（PDH）項目影響最大，2017 年中國大陸從美國進口丙烷達 338 萬噸，占其總進口量 25%，反觀美國出口至中國大陸之丙烷僅占美國出口比率的 13%，大部分丙烷可銷售至其他國家，對美國之影響較低。

### 美國恐將失去中國大陸聚乙烯市場

此外，在乙烯、丙烯下游衍生物將受較大之影響，中國大陸係美國聚乙烯第 3 大進口國，約占中國大陸總進口量的 5%，短期內在加徵 25% 關稅後將使其產生供給缺口；惟全球聚乙烯產能快速提升，中國大陸相對容易找到替代來源，反而美國在加稅後可能失去中國大陸聚乙烯外銷市場；丙烯腈產品部分，中國大陸從美國進口量，約占其總進口量 22%，可能對中國大陸該產品貿易價格產生影響。

## 貿易戰持續 長期對台間接影響大

整體而言，中美貿易戰開打至今，雖然雙方的增稅清單均已覆蓋大多數能源化工產品，但由於清單內之貨品普遍出口量不大，因此直接影響並不明顯，但仍有部分品項所受影響較大（彙整如表），但長期而言中美貿易戰的間接影響會很大，且具有一定滯後性，一旦下游產品進出口出現問題，將會波及中、上游的石化行業，包含台灣的相關業者都將受影響。



## 油價瞭望台

文·圖 風險管理組／貿易處

近月來儘管美國原油產量居高不下，且挪威政府提議逐步停止對石油及探勘公司的投資基金，加上中美近期數據顯示經濟放緩，以及石油輸出國組織（OPEC）下調原油需求預估，皆加劇市場對全球經濟走緩的擔憂，惟因 OPEC 表示戮力執行減產協議，且美國預期加大對伊朗的制裁幅度，而奈及利亞及委內瑞拉國內政治持續動亂，加上中美貿易談判可望達成協議，支撐油價於高檔不墜，令今（2019）年 3 月 19 日布蘭特原油近月份期貨最終收在 67.61 美元／桶。

### 貿易成長動能疲弱 全球經濟不容樂觀

經濟合作暨發展組織（OECD）於 3 月 14 日再度調降全球經濟展望，將今年全球經濟成長預期從 3.5% 下調至 3.3%，2020 年將緩慢恢復至 3.4%。報告預計，G20 集團 2019 年和 2020 年的經濟將分別成長 3.5% 和 3.7%，美國分別成長 2.6% 和 2.2%；歐元區分別成長 1% 和 1.2%；而中國大陸 2020 年的經濟成長將由 2019 年的 6.2%，放緩至 6%。

報告認為，歐元區和中國大陸的經濟放緩以及全球貿易成長的疲弱是影響世界經濟的主要因素，而進一步的貿易限制和政策不確定性，包括美國興起的貿易保護主義，直接深化貿易壁壘，而英國脫歐的不確定性，加劇全球經濟風險，將對全球成長帶來額外的不利影響。

OECD 表示，全球擴張持續失去動能，一旦下滑風險成真或相互影響，對經濟的衝擊將更顯著。

### 油市 Q1 溫和過剩 Q2 轉為小幅短缺

國際能源總署（IEA）於 3 月 15 日發布月報中，預估 2019 年全球油市第一季供應溫和過剩，到第二季短缺 50 萬桶／日左右，惟因 OPEC 擁有大量供給緩衝空間，能夠有效防止價格大漲。IEA 維持預測 2019 年石油需求增幅為 1.4%，等於 140 萬桶／日；而以美國為主的非 OPEC 國家石油產量成長穩定，應能確保需求得到滿足。

此外，委內瑞拉產量近幾個月持穩於 120 萬桶／日，但電力系統劣化情況嚴重，IEA 擔心委國石油產量可能進一步下滑。然而在委內瑞拉供應大幅減損的情形下，OPEC 約有 280 萬桶／日的有效備用產能，且美國產量也持續上揚。2018 年非 OPEC 的產量成長 280 萬桶／日，美國就貢獻 79%，預期這種穩定成長步伐將延續至 2019 年；今年美國石油供應預估可成長 150 萬桶／日，占非 OPEC 產油國 180 萬桶／日增幅的 83%。以年度均值計算，美國 2021 年將成為石油淨出口國，這是一個轉捩點。另加拿大石油產量也不斷增加，且大部分出口至美國煉廠，因此將有更多美國原油可供出口，今年美國海上石油貿易將實現順差，到 2024 年淨出口升至近 400 萬桶／日。

### 過去一年油價走勢



## 需求趨疲、資金退潮 油價中長期易跌難漲

油價在去年年底落底後，隨即展開反彈，主要是由於 OPEC 與其盟友（OPEC+）決定減產以拉抬油價，加上委內瑞拉原油產量持續減少，而伊朗又受美國片面撕毀核協議而飽受經濟制裁威脅，使其原油出口劇減，導致市場憂慮原油供給大減；但因美中貿易衝突懸而未決，加上美國原油產量走升趨勢未改，上檔壓力已隨油價走高愈來愈強，油價因而呈現高檔震盪走勢。然由於伊朗與委內瑞拉目前原油出口已近谷底，再降有限，其對油市衝擊已然大減；反觀 OPEC 及其盟友，雖同意今年 1 月起每天減產 120 萬桶，且沙烏地阿拉伯後續又加大減產力道，惟市場判斷產油國再減產空間有限，加上投資人咸認全球經濟成長趨緩，預期未來石油需求趨疲，油價難有大幅上漲空間。

由籌碼面觀察，期油未平倉量隨油價自 2007 年崩跌而下滑，至 2009 年見底，而後因主要央

行一致性超寬鬆貨幣政策，未平倉量持續創高趨勢未改，直至去年下半年始見明顯拉回；而投機熱錢淨多頭部位亦隨油價反轉而大減，近期投機熱錢淨多頭部位雖隨油價反彈而小幅回升，但由於全球資金由鬆轉緊趨勢已定，油市資金退潮幾成定局，油市多空轉折或已浮現。

由技術面觀之，油價自本波低點起漲以來，已歷時數年，而以布蘭特近月份原油期貨價格低點約 30 美元／桶，高點約 85 美元／桶，漲幅約 183%；以週線來看，M 頭頸線與上升趨勢線皆已跌破，均線亦同步下彎，雖近期油市因技術指標超賣而反彈，並在 64 至 70 美元／桶間震盪，短期油價維持盤整機率仍高，然種種跡象皆顯示，油市牛市末波段已然結束，熊市正悄然而至，中長期下跌空間明顯大於上漲。📍



### 美國 2024 年可望成全球最大原油出口國

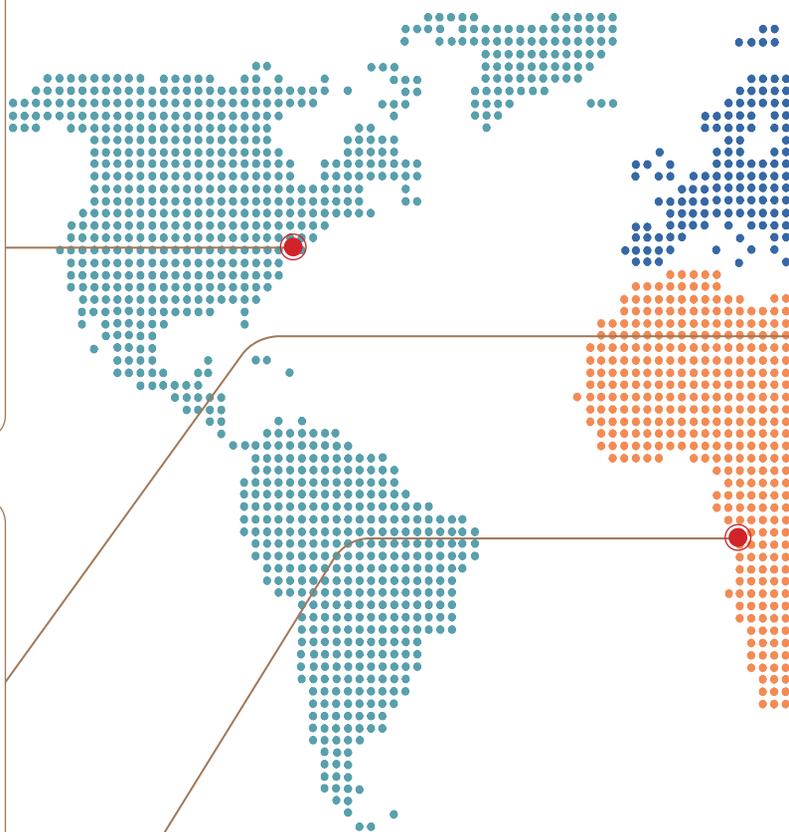
國際能源總署（IEA）最新報告指出，美國頁岩油產量持續成長，將占全球新增原油產量的 70%。美國可望在近年超越俄羅斯，2024 年前取代沙烏地阿拉伯，成為世界最大原油出口國。2018 年，美國已超過俄羅斯和沙烏地阿拉伯，成為全球最大的原油生產國。2018 年初，美國頁岩油平均日產量達到 1,210 萬桶新紀錄；目前每天出口約 1,200 萬桶原油。

### 巴林即將開始生產頁岩油

巴林可能很快就會開始生產頁岩油。巴林塔特維爾石油公司（Tatweer）表示，正與鑽井公司談判，以達成第一口深氣井的協定，預計將於 2019 年最後一季投產。

### 安哥拉海域探勘新油田

非洲第二大原油生產國安哥拉，在距海岸約 180 公里的深海區域發現新油田，蘊藏量為 4.5 ~ 6.5 億桶。義大利埃尼石油公司（ENI）和安哥拉國有石油企業索南高公司（Sonangol）負責該油田探勘與產銷。安哥拉原油開採占國內生產毛額（GDP）的 40% 和出口總額的 95%。



## Total 擴增北極 LNG 投資

有鑑於亞洲液化天然氣（LNG）市場高速成長，法國道達爾集團（Total）進一步擴增在北極 LNG 專案的布局；日前已與俄羅斯天然氣生產公司（Novatek）簽訂最終協定，收購北極 LNG 2 項目（Arctic LNG 2）10% 的直接權益。此專案位於俄羅斯格達半島（Gydan Peninsula），是 Novatek 主導開發的大型天然氣專案。Total 目前持有 Novatek 19.4% 股權。

## 中國大陸首家 BP 加油站坐落濟南

2019 年 3 月中旬，英國石油公司（BP）第一家品牌加油站於中國大陸山東省濟南市開業。此為 2018 年山東東明石化集團與 BP 成立合資公司後的首座加油站，也是 BP 以自有品牌搶灘中國大陸加油站市場的第一槍，未來可望透過收購、租賃加盟或新建等方式，啟動「千店計畫」。

## 緬甸 33 個油氣區塊將對外招標

緬甸 33 個油氣區塊將向國內外企業進行招標。其中近海區塊 15 個，內陸區塊 18 個。為吸引更多的外資，緬甸擬重新制定符合國際標準的產品分成合約（PSC 合約）。緬甸共有 51 個近海油氣區塊和 53 個內陸油氣區塊。天然氣則主要產自 4 個近海天然氣區塊，日均產量約為 5,663 萬立方公尺，蘊藏量約為 4,530 億立方公尺。

## 印度尋求沙國投資建設戰略石油儲備

全球第三大石油消費國印度，正在尋求沙烏地阿拉伯的投資建設，建立緊急原油儲備，以防範中東和非洲長期存在的政治風險。印度已在 3 處建造 533 萬噸地下石油儲備，將再增建 2 個總容量 650 萬噸的儲槽。

台灣人工智慧學校技術領袖培訓班結業後記

# 培育 AI 種子 提升產業競爭力

文 熊子維／企研處

台灣人工智慧學校成立宗旨在於著眼社會整體利益與永續發展，為台灣培育科研及產業所需之人工智慧（AI）人才，並推動人才與機會的媒合，校長為中央研究院孔祥重

院士，執行長為陳昇瑋博士。台灣

人工智慧學校的課程分為技術領袖培訓班及經理人週末研修班，技術領袖培訓班偏重實作；經理人週末研修班偏重宏觀和解決企業問題。

## 採翻轉教學法 影片學習後講師解惑

台灣人工智慧學校第三期技術領袖培訓班是為配合國家培育人工智慧人才政策，成立經濟部及所屬事業機構專班，約一半的學員為經濟部所屬國營事業員工，本公司錄取 23 人。自 107 年 9 月 26 日起展開為期 4 個月的課程，上課時間為每週 3 個全日，於課程結束前需完成分組專題報告。

本課程之教學方式為「翻轉教學」，讓學員自行觀看教學影片，依自己的程度掌控進度，遇到問題可詢問助教。每當一個主題結束時，



會邀請一名講師演講並解答學員問題。本課程以 Python 為實作語言，課程安排包括 Python 基本程式語法、機率統計、機器學習及深度學習等，以及 Kaggle 數據比賽的介紹與實戰。課程安排一次期中考，測試階段性的學習成果，學員在期中考前需學會迴歸分析、隨機森林及卷積神經網路（CNN）等模型之應用，並在期中考完成基本的圖像辨識。

期中考後則進入專題實作的階段，除少數學員自帶題目外，其餘學員自行分組並抽籤決定主題，各題目之資料由業界或學界提供。這段期間仍安排「生成對抗網路」、「強化學習」等較難之課程，學員可依專題之相關性選修。

## 學術理論兼實務創業 移地解題助企業升級

專題實作為期 5 週，完成後每組需向助教呈現詳細版的簡報，以及在所有學員面前呈現簡短版的簡報，時間相當緊湊。專題題目橫跨影像辨識、自駕車、文字探勘、金融及醫療等領域，在聆聽其他學員簡報的同時，可以體會到人工智慧應用層面之廣泛。專題成績較佳的幾組，將參與結業典禮的簡報，並由參加結業典禮的技術班和經理人班學員當場投票，優勝隊伍將領取高額獎金。本課程除非缺課率過高或考試成績過低，否則大部分學員都可順利領取結業證書。

台灣人工智慧學校的課程安排循序漸進，比一般網路上片段式的課程有系統多了。課程除了實作面，也有一定程度的學術理論，講師多為大學教授，詳細講授每個模型背後的原理。課程中安排作業和考試，等於強迫自己學習，若在家自學恐怕沒有那麼多耐心和決心。專題實作則是與業界實務面結合，嘗試商品化的可能，有心創業的學員可藉此找到合作機會。

台灣人工智慧學校的「翻轉教學」方式，讓學員自行控制進度，但部分學員亦有「放牛吃草」的感覺，尤其基礎不夠的學員不知從何入

門，一開始若跟不上進度，後面會愈來愈辛苦。課程安排偏重於影像處理，對數據於商業面的應用著墨較少。本次課程標榜「移地解題」，鼓勵企業員工自帶題目及資料製作專題，但本公司僅有一組學員的專題「車牌辨識」由公司自帶題目，其餘學員都是抽籤決定題目，專題和分組的決定方式都可再檢討。

## 硬底子課程穩紮穩打 協助台灣企業數位轉型

總體而言，台灣人工智慧學校技術領袖培訓班是一門硬底子課程，每一個主題在大學裡都可開設一學期的課，即使是資訊背景的學員，也未必能立刻進入狀況。建議在一開始的 Python 語言介紹可增加時間，讓大家把基本功練好才有能力應付後面的課程。對 AI 有興趣的人，在報名前亦應考量自身背景，畢竟不會寫程式來上課會非常辛苦。

以台灣人工智慧學校的人脈和資源，除了技術領袖培訓班及經理人週末研修班，亦可考慮開設商業智慧 (Business Intelligence) 及資料工程 (data engineering) 等較符合企業需求的課程，促進台灣企業的科技創新與數位轉型。🔗

### 人事動態

姓名	原職位	新職位	生效日
金明璽	天然氣事業部行銷室專案客戶組經理	天然氣事業部觀塘港營運處處長	108年3月1日
陳婉如	採購處採購管理組組長	採購處副處長	108年3月1日
胡文富	天然氣事業部北區營業處副處長	天然氣事業部北區營業處處長	108年3月16日
謝智齡	石化事業部行政室業務監理組經理	石化事業部人力資源室主任	108年3月16日
巫宗衍	天然氣事業部公用天然氣營業處工務裝置組經理	天然氣事業部北區營業處副處長	108年3月16日
鄭允智	石化事業部會計組經理	石化事業部會計組主任	108年4月1日
李世能	油品行銷事業部零售室主任	副總經理室督導幕僚室	108年4月1日
陳曼莉	天然氣事業部購運室主任	副總經理室督導幕僚室	108年4月1日

玉山北峰氣象站紀行

# 登峰造極



▲玉山氣象站。

文圖 黃金財／退休人員

台灣得天獨厚的地理環境以多山而聞名，根據統計，世界上高度 8,000 公尺以上的尖峰共 14 座之多，而台灣本島海拔 3,000 公尺的山岳近 270 座，因而孕育最好的登山環境，也為國人的休閒旅遊提供極佳的壯麗景點。群山峻嶺，峰巒疊翠，懸崖峭壁，飛瀑流泉，台灣的美，美在純真自然，渾然天成。台灣最高的山—玉山，標高 3,952 公尺，是不少愛好登山人士心目中的聖山，一生中以登上玉山為最高職志和心願，可見其魅力之大。

## 勇於挑戰 攀登最近天堂處

如果純粹以高度而言，比起世界其他更雄偉險峻、幾乎挑戰人類極限的巨峰來說，玉山則以俊秀挺拔，崢嶸獨特，四季不同變化，種類繁複的植物獲得登山人士高度青睞，攀登玉山的資深前輩常以玉山主峰、玉山南峰、玉山北峰為攻頂對象，各有不同的景致和樂趣，中央氣象局為了觀測記錄重要的氣象變化及蒐集寶貴資料，特別在北峰設置專人駐守的氣象站，由於媒體不斷地報



▲從玉山氣象站遠眺玉山主峰。

導，無形中也提高它的知名度和探詢度，讓不少喜歡冒險、勇於挑戰的登山客躍躍欲試，急於一覽其神祕莫測的色彩。

玉山氣象站前身是清朝設立的新高山測試所，當時隸屬總督府管轄，提供台灣島上的氣象動態資訊。位於海拔 3,850 公尺的玉山氣象站，目前是台灣 25 個氣象站及 3 個雷達氣象站中海拔最高的氣象站。西元 1943 年，日本人發動太平洋戰爭，為了提供戰機飛行和蒐集高空天候變化資料，因此在玉山北峰設立氣象站，也就因為這個

站的地理位置特殊，常被戲稱為「台灣最接近天堂的地方」。

要前往玉山氣象站，除了大費周章的事前準備，最重要的是要有相當的體力和耐心，必須先攀登玉山主峰後，再爬升到海拔 3,867 公尺的北峰風口，接著下切危險的碎石坡，到達北峰鞍部後再度往上爬，才能抵達目的地。

行前做了一番心理調適及周全準備，我們一行 9 人一路重裝從海拔 2,610 公尺的塔塔加鞍部登山口出發，這是目前登玉山最熱門路線。塔塔加

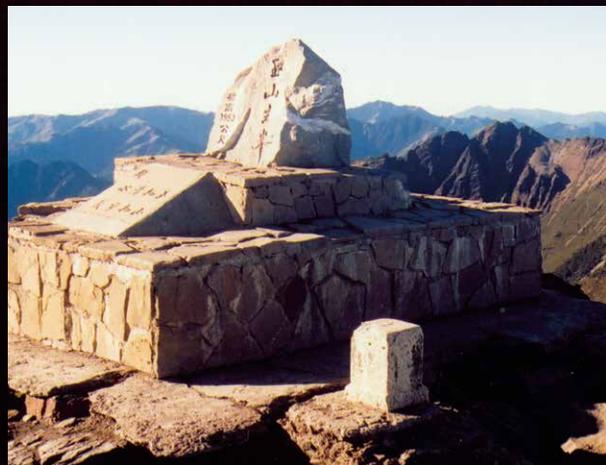
登山步道是循楠梓仙溪溪谷西北側前行，蜿蜒於玉山主脊之西稜山腰，全程共約 11 公里，遇崎嶇路段就架設棧道，棧道數量居全國高海拔山區登山步道之冠，可見此段行程之艱險，雖然攀爬吃力而景觀單調，但一見到略顯朦朧的雲霧縹渺升起時，彷彿置身人間仙境，心中的震撼無與倫比，還可觀賞到平地少見的珍貴林木，如台灣冷杉、鐵杉、柳杉等，充滿旺盛的生命活力，鬱鬱蔥蔥，倍增美感。高度愈高，空氣漸呈稀薄，氣喘吁吁，讓人想起李白的詩句：「蜀道之難，難於上青天。」因此更敬佩那些任職玉山氣象站的人員，他們走過的路何止千萬倍的艱辛？可見他們毅力過人。

### 克服險阻 攻上北峰之巔

接著跋涉一段號稱「九彎十八拐」的上坡路，大夥兒繃緊神經，相互扶持打氣，「行百里者半九十」，絕不能中途鬆懈，通過著名的玉山箭竹林，即抵達排雲山莊，暫時休憩，放鬆疲憊的身心。排雲山莊距塔塔加鞍部 8.5 公里，屬行政院農業委員會林務局管轄，提供山友餐食住宿。在這海拔高 3,402 公尺之處，我們坐擁山林，似乎頗能體會「天地與我並生，萬物與我為一」的境界。

可惜到了凌晨 3、4 點，又起身趕路，接續未竟的行程。沿途非常陡峭，兩旁均是冷杉與玉山圓柏的交會帶，必須格外小心前行，大夥兒屏氣凝神，全心貫注，深怕稍有閃失造成意外。時值秋季，冷風蕭瑟，令人深感大自然的威力。攻上峰頂前的碎石陡坡，則是更大考驗，彷彿黎明前的黑暗，漫長卻又充滿希望，這段路必須用力依附岩石間的鐵鍊，幾乎舉步維艱，終於在一片歡呼聲中抵達玉山峰頂，那一刻內心的雀躍激動難以形容，真想扯開喉嚨大吼一番。

站在峰頂環顧，玉山北峰稜脊清晰可見，如在眼前。遠眺四周，山巒起伏，雲霧繚繞，幽遠而



深邃，壯麗而無瑕。萬物雖然沉默，卻表露大自然的無私；雖然安詳，卻激起我們勇闖顛峰的信心。盡覽美景之餘，也讓我們對玉山的浩瀚壯闊留下深刻記憶。

我們繼續前往玉山氣象站，還得經過一段 200 公尺的碎石坡，這段路強風不斷侵襲，加深行程的風險，只能扶著鐵鍊，緩慢爬升到北峰風口，然後再下切危險的碎石坡到達鞍部，最後往上爬登，才抵達北峰氣象站。由於上下坡度落差 1,200 公尺，因此健腳的山友也得花上 6、7 小時。我們不算專業的登山隊伍，只能靠著堅韌的意志，花費更多時間和精力，克服重重險阻，總算登上玉山北峰的頂端。

標高 3,858 公尺的玉山北峰，是台灣第四高峰，以前只聞其名，如今總算如願以償。在險峻的高山上我們何等渺小，百岳萬巒，霧嵐雲海，盡在眼前，山景以莊嚴與神聖包容我們，沉浸在它溫暖的懷抱中體驗宇宙萬物的美好。

## 擁抱孤寂 守望台灣屋脊

玉山氣象站呈現在大夥兒驚訝的目光中，站舍約 60 坪，上面標誌著交通部中央氣象局玉山氣象站，門牌號碼是玉山北峰 1 號，四周有數十片

閃著黑色金屬光澤的太陽能板。由於氣象站夏季最高溫攝氏 10 度左右，冬季最冷紀錄曾達零下 18 度，無論天氣多寒冷，風雪多強烈，3 名輪班常駐在此的工作人員，每天須清晨 5 點起床，每 3 個小時觀測記錄一次氣象資料，直到晚上 9 時，然後將觀測資料經由衛星及雷達傳送到中央氣象局，局裡研判人員在匯集全國各地資料後，便可預測一週的天氣。

在這幾乎與世隔絕的環境上班，常常引來外界好奇，正如駐守燈塔的管理員，兩者異曲同工。人類有適應環境的潛能，有的駐守人員以這樣的工作是「夢幻而且難得」的際遇形容，不過玉山氣象站的地理位置除了海拔高，同時也剛好位於北回歸線所經之處，在這種海拔高而緯度低的特殊地點，正是太平洋氣流和大陸氣團交會的所在，因此這裡所觀測到的氣象資料和訊息，彌足珍貴，具極大參考價值，因此氣象觀測員的工作是不能間斷的，忠於職守，使命必達，就是他們的最高準則，所費心力絕不比一般行業來得輕鬆，這也是令人敬佩之處。

隨著科技發達，氣象預報講求精確，所藉助的儀器更為先進，因為社會上許多行業，甚至軍事、政治、經濟方面都與天候因素有極大關聯，



1 2 3

1. 台灣最高的玉山氣象站。
2. 玉山主峰，標高 3,952 公尺。
3. 小心翼翼地通過碎石坡。



1 2

1. 生長於玉山的阿里山山芥菜花。
2. 白木林。

氣象站的重要性不可言喻，所負的責任相對也大，絕不能等閒視之。

玉山氣象站觀測員採輪班制度，每次只維持3人值班，他們不僅長期忍受與家人、朋友分開的日子，還要適應天寒地凍的天氣，冬天遇到雪季，必須忍受刺骨寒風侵襲，在戶外剷雪、清理積冰的儀器、測量降水量、清除太陽能板的積雪等工作，平時還要維護觀測坪的綠草，甚至必須自製遮雨棚、維修儀器等，才能進行觀測，以便在第一時間將資料傳送出去，一忙起來，連想家的時間都付之闕如。在高山上，人煙稀少，物資缺乏，只有自助才能天助人助，只有自立才能助人，就像英國小說《魯賓遜漂流記》的主角般，凡事靠自己，解決所有疑難雜症，對他們而言，生活就是挑戰，就是磨練，沒有過不去的難關，沒有克服不了的惡劣環境，氣象站工作人員不僅是山友最好的靠山，也是戮力從公、默默奉獻的一群。

每年7月到9月的颱風季節，更是他們最忙碌的時候，除了必須全天候警戒，更必須每小時觀測一次，迅速將觀測資料輸入電腦，再由微波發送到中央氣象局，做為重要參考資訊。

## 獻上祝福 來日登高再敘

在玉山氣象站，生活是孤寂的但並不枯燥，換個角度想，縱然有心想在此長期工作卻不一定能夠如己所願，更何況這裡的風景實在太美，美得令人屏息。看不完的雲海翻騰、夕陽餘暉，就連雪景都清新可喜，有時候對著連綿織錦般的山勢起伏，不免想伸手擁抱的悸動，運氣好時，還能見到難得一見的保育類動物出沒，例如黃猴貂等，好像見到許久未見的老朋友一般，內心欣喜不在話下，只是夜幕低垂，四周一片靜寂，站內稍顯冷清的燈光，映出孤單寂寥的身影。記得李白有一首詩寫出戍守邊疆戰士的心聲：「明月出天山，蒼茫雲海間，長風幾萬里，吹度玉門關。」玉山氣象站的工作人員是否也有同樣的情境、類似的感受呢？

在玉山氣象站一番尋訪，真是難得的體驗，各行各業都有其辛苦而不為人知的一面，微涼的高山氣候，帶來了更濃的秋意，看著氣象站員工滿臉笑意卻略帶風霜的臉龐，更對他們堅守崗位，帶來最寶貴的氣象資訊，付出的辛勞給予肯定與讚賞，也祝福著他們一帆風順，更期待下一次有機會再登玉山北峰敘敘舊了。📍

# 母 親 節 徵 文

Happy  
Mother's  
Day



有一種味道，平淡無奇，中年之前你不會太喜歡它，年過半百的你，會離不開它—那是一杯溫水。

有一種愛，如春雨夏風、秋月冬陽，中年之前你不會太在意她，開始花白的你，會想把她捧在手心疼惜—那是媽媽。

燦陽五月康乃馨盛綻的季節，你，想用什麼樣的心情，撒嬌著對她說我愛妳；你，又想用什麼樣的熱力，把這份愛，綿綿地傳遞下去……

有了寶貝後，工作家庭兩頭忙，把你細膩的心思寫下來，可以是對兒女的期望；可以是對自己的期許、更可以是滿懷的感恩或思念，管它文字的平順或精采，讓我們幫你印出來，在那深情似海的一天，將這篇當作情書送給媽媽、送給兒女，更可以送給太太或自己，唸給她聽，結束前輕吻一下，說聲：我愛妳。

《石油通訊》樂當你的感恩點播機，當妳的傳愛時光機；《石油通訊》等你！

入選者除刊載於本刊外，並致贈稿酬。若來稿踴躍，因篇幅有限，本刊保留編輯、刪修、篩選之權利，尚祈海涵。

## 徵稿啟事／投稿需知

- 字數：短篇750字內，請搭配1張照片；中篇1,500字內，請搭配2張照片。
- 照片：提供解析度300dpi以上、大於1,000KB的jpg圖檔，附上圖說並標註照片上人名。
- 提供資料：姓名（採用筆名者亦須提供）、服務單位或退休同仁、員工編號、戶籍地址（含里鄰）及身分證字號。
- 截稿日期：108年4月21日
- 投稿信箱：cpc.edt@gmail.com



# 日誌

3  
MAR  
2019

## 4日

- 本公司戴謙董事長歸建南臺科技大學，由歐嘉瑞先生接任董事長職務。
- 總公司 108 年第 1 次公益捐血活動，於台北中油大樓 1 樓舉辦，共募集 322 袋（8 萬 500c.c.）。

## 6日

- 高雄市環境保護局函復同意高雄煉油廠水污染防治措施許可證重新申請案，自 108 年 1 月 31 日～ 113 年 1 月 30 日。

## 8日

- 本公司公共服務專案辦公室完成階段性任務，即日起裁撤。
- 高雄市石化業者執行管線檢測開挖驗證時，發現大寮區台 29 線和潮信路口有排水過路管溝包覆管束六工業管線情形，石化事業部立即組織專案小組緊急處理。

## 11日

- 查德礦區中／東部第 2 口探勘井 Dongaou-2-1 井開鑽，預計目標深度 3,370 公尺。
- BP 英國石油公司訪問油品事業部，參觀台北營業處福林站及中崙站，並至中油大樓分享業務及交流經驗。
- 桃園市政府召開「桃園市發展再生能源研商」會議，請本公司盡速盤點各加油站，並列出建置快速充電站優先順序、使用率指標等。

## 12日

- 臺灣石油工會第 15 屆第 1 次理事會選出新任陳嘉麟理事長、陳志坤常務監事及 9 位常務理事。

## 13日

- 天然氣事業部永安液化天然氣廠辦理「108 年度第 1 季國際船舶和港口設施保全（ISPS）應變演練」。

## 14日

- OPIC 非洲公司、查德國家石油公司及海南華信三方簽署 JOA Amendment。
- 高雄市政府文化局林尚瑛副局長率文資委員現勘本公司高雄煉油廠 93 處具文化資產價值之建物及設施。

## 19日

- 潤滑油事業部舉辦成立 20 週年慶祝活動，與基礎油暨添加劑供應商進行策略合作簽署，同時宣布海運用油取得國際認證。

## 20日

- 為推動苗栗出磺坑再造歷史現場計畫，苗栗縣政府文化觀光局於本公司苗栗出磺坑召開「出磺坑文化景觀礦業文獻資源建置計畫工會作議」，並展示檔案倉庫重要文獻資料。

## 21日

- 宜蘭仁澤 4 號地熱探井開鑽。

## 29日

- 「本公司 108 年第 1 季擴大緊急應變演練」於高雄小港區潤滑油事業部物流組南區成品倉庫舉辦。
- 本公司全新推出的微電影「多一分的堅持」隆重上映！



# 油情故事

文·圖 莊智卉／卑南加油站

## 清晨之光照耀著我們—— 卑南加油站

我們神采飛揚、精神奕奕；  
我們以客為尊、服務至上；  
我們溫馨熱情、笑容可掬；  
願我們的服務深植人心；  
願我們的努力帶點鋒芒；  
願我們的付出甘之如飴；  
一起為中油打拚，堅信著愈努力愈幸運！



## 歡迎投稿！

「油情故事」單元，歡迎您提供與中油有關的溫馨感人或生動有趣的圖文，與《石油通訊》讀者一同分享。

請提供一張與中油有關的照片，並搭配 80 至 130 字短文。短文內容可與照片本身相關，也可編寫適合畫面的創意文字。如獲採用，每則圖文將敬致稿酬新台幣 600 元。

本刊另有其他專欄，若您樂於分享專業，無論業務報導、工作研究、經驗傳承等；或愛好寫作，內容有關旅遊、藝文、健康等，都歡迎您踴躍投稿。

投稿請寄：[cpc.edt@gmail.com](mailto:cpc.edt@gmail.com)

石訊編輯小組謹啟



珍惜 是共好的開端  
 走過沙灘高地 除了足跡 什麼也不留下 就是珍惜  
 淨灘護海 一樣來自油人志工的珍惜心意  
 眺望遠方 也祈願連結這樣的心意  
 從一片沙中 共同守護世界的美好

# 世界地球日

## 聽見福爾摩莎

### 最純淨的交響



# BE STRONG!

2019 堅持勇敢 | 台灣中油 為希望加油



中油官網



電子書

ISSN 0559-8214



9 770559 821005

GPN : 2004000006

定價 : 95 元