

石油通訊

CPC Monthly

中華民國109年3月號

NO.823

我是台灣中油代言人

……中油寶寶、綠巨龍、Luby和歐力的故事……

台灣中油
石油探索館



特別報導

歐董事長赴總統府接受表揚
強調配合政府全力防疫

新聞廣場

2020金焰獎短片徵選開跑
總獎金65萬元等你來拿

油人攝影展

從空中俯瞰花蓮
山與海之間

CONTENTS 目錄

| 1951年6月創刊 2020年3月出刊 |

我是台灣中油代言人

台灣中油
石油探索館



專題報導 Cover Story

- 6 台灣中油吉祥物 1
彰顯服務至上 中油寶寶成長記
本刊編輯室
- 10 台灣中油吉祥物 2
綠能教育代言人 討喜可愛的綠巨龍
本刊編輯室
- 12 台灣中油吉祥物 3
護持國光牌機油 型男Luby讓一切好轉
鍾宛霖
- 15 台灣中油吉祥物 4
歐力，探索館新萌主
館館相連 傳承永續
陳玫如

特別報導 Special Report

- 2 蔡總統接見國家玉山獎得獎企業代表
歐董事長：配合政府全力防疫
本刊編輯室

業務報導 CPC Newsroom

- 18 全台唯一水陸兩棲加油站獨攬山光水色
日月潭站榮膺服務競賽特優獎
葉忠誠
- 20 獲頒高雄市非建築工程類優良營建工地獎
環境永續經營 興工處首次參賽就奪獎
徐豐裕

油人筆記 Meet the Oilers

- 22 輕油裂解技術的探討
輻射區爐管碳化檢測與更換
陳宏杰



油情油憶 CPC Memories

- 27 興工處環境教育課後記
天高地不厚 走讀半屏山
范朝樑
- 30 退休人員109年新春聯誼暨平安健康過好年活動
新年新歲樂歡喜
朱信義

法律櫥窗 Legal Tips

- 32 英文契約全攻略
文化歷史素養開啟新視界
朱言貴

品味人生 Lifestyle

- 40 閱讀無限好
普一

油人攝影展 Photography

- 42 山與海之間
看見花蓮
曾國安

新聞廣場 CPC Features

- 21 台灣中油2020金焰獎短片徵選
- 24 元氣生活
永安至通霄36吋海管關斷閥活線更換作業後記
眾志成城 成功挑戰新工法
陳東言
- 31 人事動態
- 36 油價瞭望台
林繼平
- 38 世界石油掃描
企研處
- 46 在家防疫輕鬆做
- 48 日誌

看我·聽我 Audiovisual Showcase

- 49 桃廠始終在這裡
張彥堂



發行人：歐嘉瑞

主任委員：李順欽

編輯委員：王金昌、宋先鵬、呂佳璋、李秋萍、李瑞堂、
林青青、林幸惠、周師吉、邱垂興、張春隆、
張麗秋、郭秀紹、陳良安、陳致綱、黃靜美、
廖本源、劉偉成、蔡博富、蔡銘璋
(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：孫美蓉、林志誠

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 109 年 3 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



蔡總統接見國家玉山獎得獎企業代表

歐董事長：配合政府全力防疫

文·圖／本刊編輯室



▲本公司歐嘉瑞董事長(右)與蔡英文總統合影。(照片提供／總統府)

「我要恭喜所有得獎者在競爭中脫穎而出，真的非常不容易，也很高興今天可以在這裡，分享大家從業以來的成就和喜悅。」蔡英文總統今(109)年2月19日在總統府接見第21屆國家建築金質獎及第16屆國家品牌玉山獎得獎企業代表時，與大家分享榮譽喜悅。

政院草擬防疫條例 紓困產業度過難關

蔡總統指出，最近因為武漢肺炎的疫情，有些產業開始受到影響。她在召開國安高層會議時已經做好指示，一定要穩定股匯市、輔導企業做好

防疫，對受到衝擊的產業，也要給予紓困等必要協助。

蔡總統提到，行政院正規劃防疫特別條例，希望法案送進立法院之後，朝野可以攜手合作，在這個關鍵的時刻，共同協助產業度過難關。每一家企業的成长，都會帶來台灣的发展。所以她跟大家保證，「當產業遇到困難，政府一定會當大家的後盾，一起來面對挑戰」。

最後，總統再次恭喜每一位得獎者，也感謝中華民國國家企業競爭力發展協會鍾佳濱主任委員和所有工作人員的付出，並祝福平安順利。



1
2

1. 蔡總統向歐董事長(左)握手致意。2. 歐董事長代表國家玉山獎得獎企業致詞。(照片提供/總統府) 3. 蔡總統(右1)由中華民國國家企業競爭力發展協會鍾佳濱主任委員(右2)陪同接見第21屆國家建築金質獎及第16屆國家品牌玉山獎得獎企業代表。

歐董事長推崇台灣投資環境 政府用心企業打拚

本公司歐嘉瑞董事長代表國家品牌玉山獎得獎企業致詞時指出，非常榮幸與企業先進一同親見蔡總統，在國家最高殿堂，獲得最高榮譽肯定，在場首獎 30 獎項的 26 家企業，皆是最具「品質、品牌、品味」的獲獎者，在此致上誠摯祝賀，更代表得獎企業對主辦單位表達萬分感謝！

他說，依據 108 年底美國商業環境風險評估公司發布的「投資環境風險評估報告」，台灣投資環境風險評比排名居全球第 4。相信得獎者有志一同，卓越的經營績效來自公司全體同仁的持續努力，更來自政府提供安定的經商環境，讓企業全力打拚！

本公司提供充足丙烯做口罩原料

歐董事長說，大家非常自豪台灣擁有穩定的經

營環境，惟此刻台灣與全球皆面臨新型冠狀病毒的嚴峻考驗，企業莫不思考該如何回饋國家社會。在座優秀的得獎企業均盡己之力為防疫做出貢獻，「而中油公司已主動申請銷售醫療口罩，並提供充足的丙烯做為口罩材料的原料。對於防疫工作，我們在平時就已做好最佳準備！在政府的睿智領導下，發揮產業優勢，一同創造台灣防疫奇蹟！」

中油為大家加油 大家為台灣加油

他說，在座得獎企業為各行各業展示最佳典範，在追求品質外，更成就品牌與品味。也期待台灣的企業如登玉山，一步一腳印，邁向卓越的巔峰！「中油也會一直為大家加油，請大家一起為台灣加油！」💧

註：因應新冠肺炎疫情延燒，立法院109年2月25日三讀通過「嚴重特殊傳染性肺炎防治及紓困振興特別條例」。蔡英文總統當天隨即發表談話，感謝朝野攜手合作，讓防疫和紓困工作可以在更周全法律基礎上更穩健的進行。法案簽署後，總統府立刻發布總統令公告法案生效。

我是台灣中油代言人

為了讓台灣中油的形象更活潑、溫暖、深入大眾的心，進而留下深刻的好感，本公司四個吉祥物，在同仁共同孕育下陸續誕生了。為了記錄寶寶誕生的喜悅，「彰顯服務至上 中油寶寶成長記」呈現同仁挖空心思的苦心，然而看到中油寶寶，終於熬出頭，笑臉盈盈地，不自覺就親近了起來。

中油寶寶成長過程中陸續結交幾位好朋友，分別在不同部門服務。例如「綠能教育代言人 討喜可愛的綠巨龍」一開始不特定在何時何地現身，但自 102 年和小朋友打勾勾後，每年夏令營準時來相見歡喔。至於 107 年 6 月誕生、扛著「護持國光牌機油 Luby 讓一切好轉」的重責大任，為他量身打造的動態貼圖於 LINE 上架，短時間內就破 123 萬次下載數，型男魅力可見一斑。



本公司公共關係處蔡政成處長（後排右3）、陸昶龍副處長（後排右2）、育樂會陳聰慶執行秘書（後排左1）、文化資產管理組陳玫如組長（後排左2）與台灣中油探索館團隊為中油寶寶開春聚會按讚。

萌寶寶歐力肩負本公司「企業櫥窗、科普教育」使命，代言石油探索館，未來，更將串連全台，引領各展館，為企業形象加油！

台灣中油四寶堅守崗位努力工作，有專屬的保母照顧各自的生活作息，這要感謝：油品行銷事業部、公共關係處與潤滑油事業部…的同仁，不僅要費心幫他們打理形象，還要辛勤接洽演出的舞台，絲毫不遜於大明星的經紀人。看完系列報導，你就知道這些「創星」者的用心和發想過程的點滴，真心感謝各位製作人，也歡迎加入追星一族。

台灣中油 石油探索館



Luby



綠巨龍



中油寶寶



歐力

台灣中油吉祥物 1

彰顯服務至上 中油寶寶成長記

文／本刊編輯室 圖／黃仁弘副總經理



▲中油寶寶代言本公司「67週年慶淨山淨水」活動。



▲108年，本公司李順欽總經理及中油寶寶受邀為中華職棒例行賽開球。(照片提供／鄔仁正)

大大的雙眼，長長的耳朵，咧嘴露出純真無邪的笑容，出現於2020台北最High新年城跨年晚會上的中油寶寶，到底是米老鼠還是狗狗？一直是寶寶迷心中最大的疑惑。追溯源頭揭開中油寶寶身世之謎，成為本期《石油通訊》的要務之一。

從平面到3D的微笑寶寶 不斷長高的可愛公仔

中油寶寶誕生於1980年代，當時本公司台灣營業總處加油站管理室（加管室）設計出一個微笑造型的2D平面寶寶，希望激勵加油站同仁保持熱忱服務的精神，一開始以藍色和白色為



▲106年12月底，中油寶寶與長官、貴賓共同見證新竹油庫熄燈，走入歷史。

主要色調，之後逐漸進化蛻變為彩色。

到了1990年代，台營總處所主辦的公關活動例如親子彩繪、淨山淨水活動，中油寶寶開始躍身於海報、春聯、貼紙、紅包袋、鑰匙圈、年曆卡等各式公關禮品上，以一種極為溫馨親切又純真的姿態，逐漸走入大眾的生活中。

之後，中油寶寶由平面吉祥物成長為3D、15公分的立體公仔，兒童期的寶寶可以擺放在辦公桌

(照片提供／本刊編輯室)



上，成了提振上班族心靈思緒的最佳良方。少年期的中油寶寶繼續長高到25公分，愈發透出堅毅、認真、快樂的神情，座右銘則是「掌握一個今天，勝過兩個明天」。2000年，台塑石化加入台灣市場，中油寶寶再長高至45公分，肩負鼓舞本公司鞏固加油站市場占有率之責。

長大成人的中油寶寶 布偶吉祥物風靡全台

2002年，「長大成人」、身高180公分的中油寶寶問市，矗立於台北營業處、嘉南營業處以及國道二號高速公路東山休息站等地。

差不多同一時間，本公司黃仁弘副總經理擔任油銷部桃竹苗營業處長時，則催生中油寶寶人型布偶。「當時，本公司許多重新開業的加



▲2020年台北最High新年城跨年晚會上，中油寶寶登上舞台與民眾一起迎新年。(照片提供／台灣中油FB粉絲團)

▼本公司重要活動場合，都看得到中油寶寶的身影。



油站舉辦歡慶活動，所以把中油寶寶公仔設計成人型布偶，參與活動演出，受到極大的歡迎。中油寶寶之後經常受邀參與表演，盛況空前。由於太受歡迎了，當年還特別設計中油寶寶主題曲及中油寶寶舞步。」黃副總經理回憶說道。

黃副總經理擔任公關處長期間，主動邀請中油寶寶人型布偶參與公司大大小小的活動，經常為公司主持人及高層長官出席的活動擔任暖場嘉賓，成功炒熱現場氣氛，而且每每活動結束，不管是同仁或來賓或參與活動的民眾，大家都爭相與中油寶寶合影，就像是移動式的拍照網美景點般，全年無休、自帶鎂光燈，說是風靡全台一點也不為過。

中油寶寶百變風貌 象徵做什麼像什麼

已退休的油銷部魏彩勻同仁，當年曾全力行銷中油寶寶，她透露秘辛指出，一開始中油寶寶也不是受到每位長官的認同，唯有時任許栢松主任大力推廣；有一年中油寶寶紅包袋的製作評選會議曾受到委員的反對，後來是時任陳正男主任以「這是我們的文化」力主中油寶寶繼續登上本公司的紅包袋。油銷部分布各地營業處倒是紛紛製作各式樣的中油寶寶，使得總公司一度發文要求所有的中油寶寶製作必須先經總公司審核把關。

中油寶寶如今已成為公司歷史最悠久、排行第一的吉祥物，那，中油寶寶到底是米老鼠或



▲本公司當時的桃竹苗營業處舉辦「102年度健康促進健走萬步登山活動」，中油寶寶與參加同仁合影。

狗狗？

「中油寶寶是動物的精靈淬鍊而成，你看牠像什麼就是什麼，擁有百變的風貌與百變的精神，不僅象徵中油人的座右銘『做什麼像什麼』，也彰顯中油百尺竿頭更進一步、不斷創新前進的決心。以往大眾看到中油分布全台的標誌，會感到安心；如今大眾看到中油寶寶，會感到開心，正如中油要提供給民眾的服務正是安全、快樂的五星級服務。」黃副總經理闡述中油寶寶所代表的油人精神與意涵。

「未來大家還會看到進化版的中油寶寶，目前正請油銷部設計新世代的中油寶寶。」黃副

總經理請大家拭目以待，期待不斷展現油人新風貌的中油寶寶。



▲以中油寶寶形象製作的春聯、紅包袋，廣受民眾喜愛。(照片提供/魏彩勺)

後記：中油寶寶身世考據，參考引用曾任油品行銷事業部高雄、台南營業處陳正男處長所撰寫的文章。本文感謝油銷部邱垂興副執行長、油銷部加盟室謝芳寧副主任、經營規劃組黃仕儀組長等人的協助。

台灣中油吉祥物 2

綠能教育代言人 討喜可愛的綠巨龍

文·圖／本刊編輯室

「媽媽，你看！是龍龍耶！我們過去跟牠一起拍照好嗎？」2018年10月中旬，台灣中油國慶花車參加遊行後，繼續在中正紀念堂展出5天，陪同出席的綠巨龍人偶受到大小朋友熱烈歡迎，大家蜂擁而上，爭相與「龍龍」合影留念，短短十幾公尺的路程，龍龍走了半個小時還走不完。那時，「龍龍」人偶還不到3個月大。

守護台灣環境綠能轉型 綠巨龍創造夏令營誕生

綠巨龍一開始僅是平面意象的代言人，源於本公司2013年夏天把許多事業部各自舉辦的夏令營活動，統整為「綠巨龍創造夏令營」全國性的活動。「綠巨龍」三個字則蘊含身為台灣能源巨擘—本公司對於守護台灣環境、綠色能源轉型的承諾與期許。



▲民眾與綠巨龍寶寶(左1)及中油寶寶(右1)合影留念。
(照片提供／羅珮菁)



◀2018年7月23日，綠巨龍人偶寶寶正式亮相。本公司時任煉製事業部陳耀泉執行長(左2)化身「綠魔法校長」，偕綠巨龍人偶(中)、公關處簡淑芬副處長(右1)，與來賓合影。



時任本公司公共關係處處長的黃仁弘副總經理主導催生下，夏令營一開始先培訓大專學生，提供暑期工讀機會，也讓大專生輔導員從規劃提升小學生能源素養的教案中，藉此磨練突破自我，獲得成長機會。夏令營活動免費提供給台灣中油睦鄰區的學童，甚至是偏鄉或弱勢家庭的孩童，以寓教於樂的方式，讓學童有機會認識石化產業、讓能源教育向下紮根，克盡台灣中油企業社會責任。

「2015年綠巨龍創造夏令營從1天的營隊，變成4天3夜的活動，在位於嘉義的人力資源處訓練所舉辦，邀請本公司睦鄰區與偏鄉弱勢的學童參與。第1天，有些小朋友還有點不適應；到最後1天，不少學童哭著不肯離開，直說下次還要來。看到這種情形，真的很感動。」本公司公關處陸昶龍副處長回憶當年情景時這麼說。

2D 代言人變身 3D 人偶 202 公分圓嘟嘟龍寶寶

2018年7月23日，綠巨龍從平面2D代言人，進一步變為3D的吉祥物人偶。身高202公分，有著綠色恐龍外型、圓嘟嘟的小肚子以及長長的尾巴。人偶線條簡單生動，造型討喜，從亮相的第一天開始，就成為小朋友目光追逐的焦點。



◀▶ 綠巨龍人偶寶寶誕生記。
(照片提供／羅珮菁)



▲本公司公關處簡淑芬副處長(第二排左3)、陸昶龍副處長(第三排左1)在2018年綠巨龍夏令營開營儀式後與綠巨龍寶寶及工作同仁合影留念。

綠巨龍人偶寶寶雖然是夏令營的代言人，但由於太受歡迎了，逐步以台灣中油代言人的角色，與中油寶寶一起出席各個場合，包括本公司週年慶、國慶花車遊行、MAKER PARTY等活動，所到之處均引爆拍照熱潮。



台灣中油吉祥物 3

護持國光牌機油 型男 Luby 讓一切好轉



文·圖 鍾宛霖／潤滑油事業部



▲2019年5月3日中華職棒統一獅隊國光牌主題日，Luby是最佳代言人。

在工廠、船舶、汽車的機械宇宙裡，隱藏著油品的危機和陷阱，進口的貴衫衫，廉價雜牌的傷身又超雷，實在是勞民傷財，上述惱人的問題，在2018年6月終於出現了救星——路比（Luby）。

本公司一手打造的英雄 Luby，是國光牌專業

團隊的高科技結晶，擁有強大的超能力，配備高科技眼鏡可以透視掃描任何機械髒污，迅速找出問題；酷炫百寶袋，隨手變化出各種道具，像變形金剛般，端出各種厲害的武器裝備擊退強敵。

Luby 的誕生要歸功於潤滑油事業部專業團隊



▲Luby漫畫一誕生篇。



讓機械順暢轉動的國光牌新英雄—Luby。

Luby 誕生 吸睛新世代

2018年初潤滑油事業部舉辦「台灣中油國光牌機油公仔設計徵選比賽」，在短短一個多月就募集到211件作品，歷經會議討論、徵件、初選、網路人氣票選及決選，還有評審委員的重重考驗，Luby公仔終於在6月脫穎而出。由於他「信賴安心」、「陽光活力」、「現代科技感」的形象，所發想設計出的周邊商品種類繁多；為其首創的LUBY動態貼圖於LINE上架，也在短時間內總下載數破123萬次，儼然為新世代共主。



◀創本公司首例推出國光牌機油新英雄LUBY動態貼圖，總下載數逾123萬次。

精心打造，他是潤滑油的化身，擅長排除機械內部的運轉障礙和疑難雜症，是機械順暢轉動的關鍵分子，更是機械健康與長壽的核心價值。他有潤滑、減少摩擦耗損的超能力，更能強力清淨、分解機械內部髒污的大魔王，是機械健康、順暢、好運轉的維他命。

除障高手布局全球 貼圖紅不讓

機械經過Luby如絲滑般滋潤後，可冷卻降溫、防止金屬氧化，還有抗腐蝕等驚人的效果。在國光牌團隊的專業訓練下，Luby以堅強的意志力，



▲2019年4月4日，本公司於壽山動物園舉辦「來和LUBY手牽手 唱歌跳舞加健走」活動，Luby陪伴大小朋友共度佳節。



▲2019年8月1日U12世界盃少棒賽國光牌主題日，本公司潤滑油事業部吉廷邦執行長（中）與Luby一起為棒球小將加油。



▲慶祝Luby誕生的紀念品。

細心找出複雜的機械故障問題，就像是一位科技醫生，守護您的愛車與機械，得以健康長長久久、活力百倍地運轉！更重要的是，他秉持專業服務的精神、協助顧客解決問題；他洋溢熱情活力、充滿陽光，關注時尚潮流，更是本公司四寶中唯一有 LINE 貼圖的高顏質型男。

Luby 帶著國光牌的精神，以更快速的專業技

術、更熱情的服務品質，勇敢面對新挑戰，開創節能、符合環保新潮流，貫徹用心做好油、銷售遍全球的信念，贏得更多信賴與愛用者。

國光牌潤滑油，讓一切好轉！Luby 與您一起迎向全世界！



台灣中油吉祥物 4

歐力，探索館新萌主 館館相連 傳承永續



(照片提供/陳秭瑜)

文 陳玟如/公共關係處 圖/本刊編輯室



▲歐力與石油探索館的團隊。

「大家好，歡迎來到石油探索館」，一進入台北中油大樓石油探索館，在 270 度的環型劇場裡，清脆可愛的童音，伴隨著色彩繽紛的動畫，娓娓訴說石油的故事，而後戴著黃色安全帽、繫著白色披風一身雪白的小娃娃從墨黑的油滴中飛出，向來賓們正式問候，帶領大

家一起展開石油探索之旅，這位小娃娃就是石油探索館的吉祥物「歐力」。

去(2019)年 5 月 28 日，在石油探索館開幕前一天，歐力正式登上探索館粉絲專頁與大家見面，為了打響名號，配合探索館重新開館，將原石油展示館紀念品展售區「遊憩小站」更



▲石油探索館展售的歐力文創產品。
(照片提供/陳秭瑜)



▶第一代石油展示館
吉祥物「多多」。



◀◀◀以歐力為主題
之文創商品。

名為「歐力小舖」，並推出以歐力為主題的系列產品，讓來賓們對歐力留下深刻的印象。萌翻的歐力也迅速擄獲人心，自出道以來邀約不斷，出席包括人力資源處訓練所等公司各單位之展覽及宣傳活動，不但站上去年國慶花車舞台，還參與公司形象廣告拍攝，儼然成為信義區的熊本熊。

傳承與創新 歐力化能源為動力

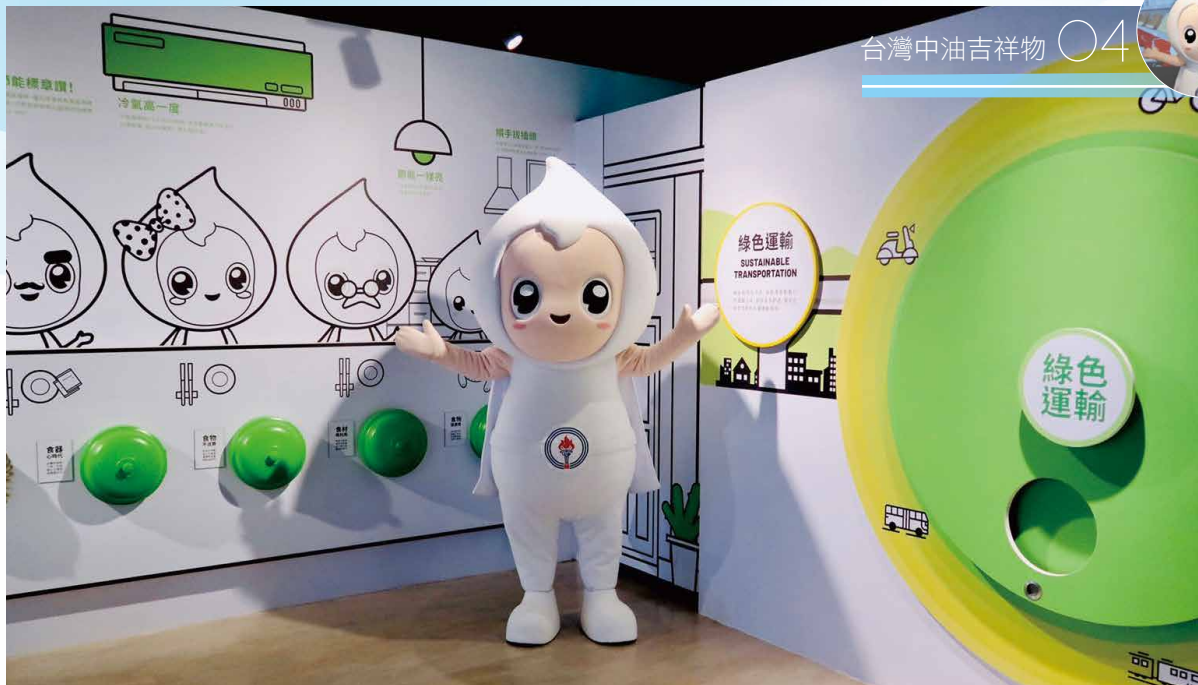
本公司規劃展館時，即設定以吉祥物貫穿全場，引領來賓體驗館藏精髓，一開始廠商設計了數款造型，或前衛、或抽象，最終由這個延續第一代石油展示館吉祥物「多多」油滴造型的白胖小子獲得青睞；不同的是多多穿著代表高尚穩重、追求卓越及貢獻的藍色服裝，披著象徵熱誠服務的紅色披風，融入本公司企業識別體系，強化石油展示館的經營理念，以能源（Energy）、經濟（Economy）、環境（Environment）「3E」為展示核心，期許油「多

多」、錢「多多」帶來富足的社會，更要兼顧環境保護。

新一代吉祥物以多多為原型進行改版，線條更為簡約，充滿活力，潔淨無瑕的白色象徵追求潔淨能源、永續發展的企業精神；披風代表飛向未來美麗新世界；以火炬為腰帶，取義「桶箍」讓傳承 70 餘年的火炬精神，凝聚企業向心力，再創榮光。命名「歐力」除了取其石油 Oil 之諧音外，也意味著「All 力」是活力、努力、賣力、盡力，傾盡全力、化能源為動力之意。

導覽石油探索館處處賣萌

歐力擁有大大的腦袋，明亮無邪的雙眼，擔任著石油探索館最佳導覽員，每個角落都有歐力拚命賣萌的足跡。石化區裡歐力化身為超市工作人員，告訴人們如何分辨石化產品；特展區裡可愛的歐力騎著腳踏車、搭公車，宣導搭乘大眾交通運輸以節能減碳；甚至請出了歐力家族，歐力和爺爺及父母三代同堂，探討餐桌



▲歐力宣導搭乘大眾交通運輸以節能減碳。(照片提供／陳秭瑜)

上如何減碳，有趣的傳達從生活細節中也可以為地球盡一份心力。除了靜態展示外，歐力也配合探索館推出的活動，「油你油我 萬人來探索」迎接第 1 萬人活動，不定期的快閃為小朋友帶來許多驚喜，成功地扮演探索館吉祥物之職責。

串連全台 引航各館

歐力誕生於石油探索館，未來更將延伸代言，扮演著引領及整合本公司分布於全台各展館之任務，成為各單位展館共同的吉祥物。歐力將進一步變裝，展演各館特色，形塑出不同的風貌，在苗栗出磺坑「油礦陳列館」的歐力或許以探勘造型，訴說石油產業歷史，盡顯在地風華的形象；來到探探研究所之「探探科技展示館」則是專業、知性，充滿學術風的歐力；永安天然氣事業部「元氣生活館」的歐力，則凸顯潔淨能源與海洋交織而成的無限可能…期待不久將可以見到百變風貌卻一樣可愛的歐力，如同台灣中油各展館特色雖異卻又一脈相承。💧

▼歐力分享追求潔淨能源、永續發展的企業精神。(照片提供／陳秭瑜)



歐力寶寶的快問快答

- Q：你有什麼超能力？
- A：我叫「歐力」，就是「All 力」，可以化能源為動力。
- Q：可以跟我們介紹你的特色嗎？
- A：我是最漂亮的油滴寶寶，身上潔淨無瑕的白色代表我的老闆台灣中油追求潔淨能源、永續發展的企業精神。
- Q：你今年幾歲？
- A：我今年還不到兩歲呢？我是 108 年 5 月 28 日出生的。

全台唯一水陸兩棲加油站獨攬山光水色

日月潭站榮膺 服務競賽特優獎

▼彩繪貓頭鷹置物箱
非常卡哇伊。



文·圖 葉忠誠／油品行銷事業部台中營業處南投零售中心

本公司致力提升加油站服務品質，去(108)年6月在全台舉辦激勵活動競賽，油品行銷事業部台中營業處鄭文龍處長及賀邨英副處長給大家重點提示，除精進整體服務品質，更重視工作環境，要提供全體工作人員安全、舒適的「大家庭」，讓顧客感受全新、不一樣的加油站，在同仁齊心協力、創意發想下，日月潭站最終奪得「服務競賽特優獎」，不愧是台中處的祕密花園。

台中處服務競賽初評小組包括賀副處長、俞俐芬經理、王炎鴻經理及秦錦雯經理，除審視

加油站軟硬體設施及應加強的地方外，並考核泵島區、公廁、營業室的設備、標示、文件、動線及工安等等。

落實 5S 環境回歸大自然 專家指導 服務從心改造

以往加油站多以廣告標語布置，但過多人造產物難拉近與顧客的距離，此次環境改造，除落實台灣中油 5S 競賽（整理、整頓、清潔、清掃及教養）外，評比項目納入綠美化及廢材再利用，讓加油站不只是油品銷售場所，也是大家的祕密



1 2

1. 本公司日月潭加油站位於環潭步道。2. 戴哲夫站長（後排右2）與同仁攜手打造優質加油站。



3 4 5

3. 加油站的祕密花園裡斷木枯枝拼成的雙鹿。4. 木製及洗衣精空瓶做成的山豬不失野趣。5. 考評委員蒞站指導：台東零售李聰明經理（右起）、雲林零售林宗賢經理、零售室施俊仲副主任及台南零售王天記經理。

花園，顧客可以在商店喝杯 coffee、吃個零嘴，坐下來享受悠閒的時刻。另一方面，台中處亦重視工作人員落實標準作業程序的情形，這是顧客進站消費最直接的印象，更是工安重要的一環。零售中心邀請埔里中山站伍鴻輝站長及 108 年 SOP 競賽獲獎人員擔任輔導員，到站指導暖心運動、加油標準作業程序及顧客應對等，希望大家分享經驗、提供寶貴的意見，讓顧客服務更加到位。

邵族圖騰加身百草花園飄香 五感享受外加體驗星級服務

台中處日月潭加油站自民國 60 年開業至今未曾改建，是全台唯一水陸兩棲加油站。斑駁的站屋雨棚、滿布青苔的擋土牆及散發著老朽氣味，戴哲夫站長帶著味正仁、林子程等同仁用巧手，在短時間內幻化出奇妙花園。這裡有斷木枯枝拼裝的雙鹿、山豬，在站長的巧思下再次讓廢棄木料發揮功能獲得新生。加油站空氣中飄散著淡淡的芳草味，原來是由香葉天竺葵、薰衣草、檸檬馬鞭草、鼠尾草、百里香、迷迭香及甜菊等的香草花園在競香爭氣；花園周圍鋪設碎木地毯，環保再生恰如其分地融入這山水美景。畫家陳衍秀女士運用在地素材揮灑，溫暖了冷冰冰的設備，商店一角掛著原住民邵



▲▶ 男廁標示、女廁標示融入在地原住民風。

族的美麗傳說貓頭鷹畫像，靜靜地守護著日月潭的子民。

此外，利用咖啡袋、廢棄的光碟片組成可愛的貓頭鷹抱枕，營業室內外到處都看得到利用洗衣精空瓶所製作的小豬、小貓，俏皮又可愛讓人看得目不轉睛。戴站長全心投入工作的精神感染了整個團隊，大家一起清潔、上漆，把一個老舊的站體妝扮成花枝招展的新娘般！

變裝後的加油站讓顧客大為驚豔，除肯定硬體設備更新，更感受到工作人員的熱忱，這正是公司經營理念「品質、服務、貢獻」的具體展現。歡迎大家專程到環抱山青水秀的日月潭加油站，體驗纖塵不染的大自然與我們星級的服務，帶回滿滿的活力和青春的正能量。

獲頒高雄市非建築工程類優良營建工地獎

環境永續經營 興工處首次參賽就奪獎

文·圖 徐豐裕／興建工程處

高雄市環境保護局民國 108 年 11 月 25 日於中鋼集團總部大樓國際會議廳舉行「優良營建工地」頒獎典禮，由高雄市環保局許錦春簡任技正頒獎，本公司興建工程處王世杰處長代表領獎。這是本處首度參加比賽即大放異彩，備感榮耀，也是肯定與激勵，未來會秉持環境永續經營的精神，致力推動工程降低揚塵污染，為守護台灣環境生態努力不懈。

高雄市環保局鼓勵轄區內營建工地在施工過程減少揚塵污染，每年皆邀請專家學者評鑑選出優良營建工地，評鑑作業分初審（書面審查）及複審（現場審查），以兩階段結果做為評選依據。評鑑基準如下：1、空氣污染防制作為（營建空污防制設施管理辦法）。2、環保經費運用。3、工地管理（病媒防治、環境衛生、噪音管理、廢棄物管理）。4、低污染施工方法之運用（機具加裝濾煙器等、太空包裝置土堆、其他降塵設施等）。5、其他優良環保事蹟（綠建築、圍籬綠美化、敦親睦鄰、新型降塵設備等）。

**防治措施完備、承商全力配合
優良營建工地 未來責任重大**

108 年度優良營建工地評鑑共 25 處工地報名



▲本公司獲頒高雄市108年「優良營建工地」獎，興工處王世杰處長（左起）、環保局許錦春簡任技正與承攬商壹山營造代表合影。

參加，最終入選 4 處工地。本處主辦並由壹山營造工程股份有限公司承攬之「大林石化油品儲運中心第二期地質改良統包工程」，在眾多角逐者中脫穎而出，榮獲「非建築工程類」優良營建工地獎，實屬不易。

該工程特性為腹地面積廣大（約 50 公頃）且皆為裸露砂地，極易產生揚塵。施工前興工處工安組即針對揚塵問題制定管理方案，並持續督導承攬商落實方案中覆蓋防塵網、灑水壓實及噴灑化學穩定劑（三仙膠）等抑制揚塵措施，降低工地粉塵逸散。此外，承攬商亦全力配合於施工機具加裝濾煙器，有效減少機具運轉時產生之黑煙污染，皆為本工程得以獲獎的原因。

總獎金
65萬元
等你來拿

台灣中油 2020 金焰獎短片徵選

台灣中油金焰獎邁入第二屆了，廣邀大家以「油人視角」拍攝在工作崗位上或油人職涯裡最想告訴大家的故事，或能為工作團隊宣傳亮眼績效的影片，甚至是能代表公司對外行銷的形象影片…，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。

- **影片規格**：凡主題與本公司公領域相關皆可投件，影片長度1~3分鐘，限橫式拍攝。
- **收件日期**：109年4月1日至4月17日。
- **公布得獎**：109年6月1日。



獎勵辦法

組別／獎金	第一名	第二名	第三名	佳作	網路票選最佳	評審團驚豔獎
團體組	15萬元	10萬元	5萬元	3名，各1萬元	2萬元	2萬元
個人組	10萬元	5萬元	3萬元	3名，各1萬元	2萬元	2萬元
其他獎項	最佳造型獎、最佳特殊效果獎、最佳催淚獎，獎金各1萬元。					

主辦單位 公共關係處

輕油裂解技術的探討

輻射區爐管碳化檢測與更換

文·圖 陳宏杰／石化事業部

裂解爐輻射區爐管的設計是要求在特定操作溫度下，能操作 10 萬小時而不致應力破裂，然而爐管的碳化是造成其壽命大幅降低的典型原因。一般出口爐管壽命約 4～6 年，但仍須視實際操作情形而定，最長 8 年，最短 1 年半。

碳化 是金屬爐管劣化前兆

碳化是碳進入金屬爐管形成碳化物而改變金屬特性，這是輻射爐管提早劣化的最主要因素。裂解過程中，焦炭在爐管表面產生碳化，最後形成金屬碳化物而分布於爐管內表面，這些碳化物將在晶格界面及合金體內形成，增加滲碳層的體積，進而產生拉伸應力，使得滲碳層及鄰近層裂開。

滲碳層主要為 M₂C₆ 及 M₇C₃ 碳化物，以 M₇C₃ 最接近爐管表面。化學式中的 M 主要表示鉻及碳化物中的添加物（如：鉍、鎢、鉬、鈦），而鐵、鎳僅含微量。碳化物的生成增加了鐵、鎳在合金中的相對含量，使滲碳層中的鐵磁性增加，許多操作者以此判斷爐管的碳化程度。存在微量的碳化物能強化合金，然而一旦含量變多，爐管會變得更脆弱，意即，當碳化物在晶格面與合金內生成將造成膨脹及產生應力，使吸收輻射熱的爐管變形，形成所謂「凸起、脹形（bulging）」的現象。當碳化與膨脹持續發生，在凸起處將形成凹陷，這情形稱做「回

吸（suck - back）」或「凹陷、酒窩（dimple）」（如圖），乃是過度碳化所造成，表示爐管即將破裂，最終管壁將以縱向由內而外劣化。

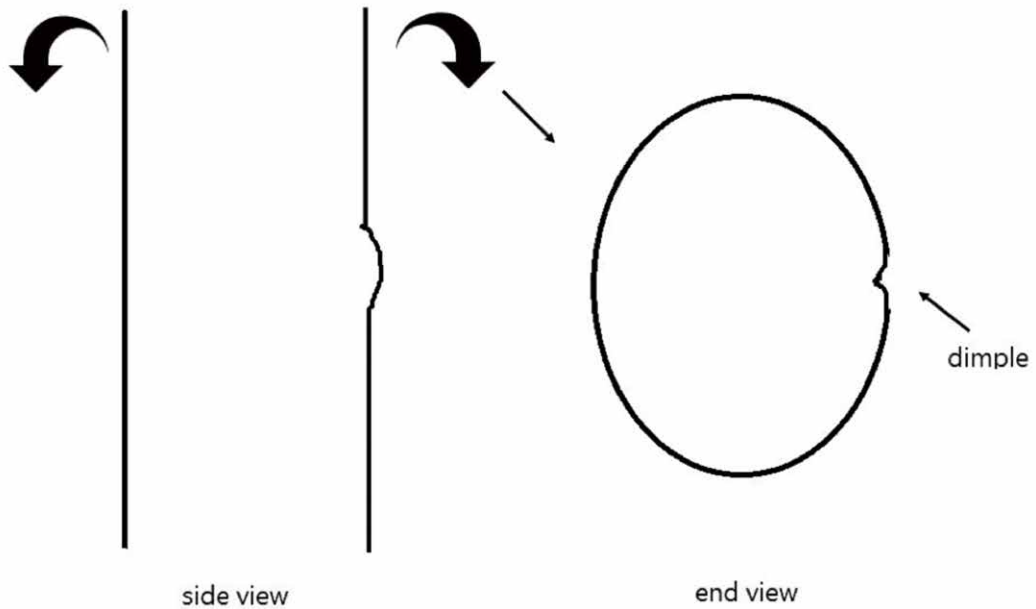
碳化檢測常用四種方法

爐管歪曲：由爐管的形狀判斷而非直接分析檢測就可知道碳化程度，歪曲表示已碳化。爐管退出操作時，量測其管徑與原本的比較，並由不同視角評估，即可知道變形與否。有些操作者在初次測出 bulge 生成後的 9～12 個月更換爐管；更通用的標準是膨脹直徑增加 6% 或爐管形成凹陷（suck - back dimple）。

破壞性檢測：檢驗碳化程度最精確的方式。將爐管切除、切片、拋光、蝕刻，即知碳化的深度且做定性分析；也可取樣，由內而外以 LECO 公司的「碳硫分析儀」做燃燒分析及計算碳含量。

國際腐蝕協會（NACE International - The Corrosion Society）已發展出一套前述的「蝕刻式」與「燃燒式」標準檢驗方法。NACE Standard TM0498 - 98 概述了樣品製備方法及建議的美國材料與試驗協會（American Society for Testing and Materials, ASTM）測試。

完整爐管做外部分析：這是最常用來推斷爐管內部情況的檢測。若中間層（即管壁一半厚度處）超過 1% 的碳，表示爐管可能已完全碳化。此方法可用來做劣化爐管分析的校正依據，並評估整個管壁及接近外壁處的碳化程度。取樣



▲爐管凸起、脹形與凹陷、酒窩的側視圖（左）與端視圖（右）。

的爐管在使用前，須完整地包焊回去。

上述取樣方式也可能導致誤判的結果，因為可能由於溫度高而產生局部性碳化現象。當管壁溫度每上升 50°C (90°F)，碳化程度會增加約一倍。局部的高溫可能因燃燒器效果不佳，使火焰直接接觸爐管，或產生後燃現象造成，因此單一取樣點可能無法代表整支爐管的狀態，即使有許多取樣點也可能無法找到碳化最嚴重的地方，故有一部份爐管必須捨棄。

磁通量量測：新爐管無磁性，當爐管碳化產生，會因合金中的局部性改變與碳化物生成而產生磁性，因此量測「磁通量」可判定碳化程度。此法優點是可掃描整支爐管，找到局部性碳化的區域，但無法得知此局部區域內沿徑向碳化的程度差異。不同的碳化成因造成碳化速度差異，故此方法並無法預測正確的劣化時間。操作者須知道，HP 合金外層氧化物（及氮化物）均具磁性，工場人員可由檢測碳化的數據判別是氧化層或碳化造成。像 HK 合金就不會形成氧化物及氮化物，對這類合金而言就比較特殊。

出現五指標 勢必更換爐管

以下是 Lummus 公司對於更換碳化爐管的建議方針：

- (1) 某處膨脹或平均管徑增加超過 6%。
- (2) 任何膨脹處有凹陷點。
- (3) 以 NACE（美國國家腐蝕工程師協會）標準檢驗法（或相似方法）顯示中間層碳含量超過 1%。
- (4) 爐管無法焊接（須修補時）。
- (5) 爐管已破裂。

當取樣顯示爐管中間層碳含量達 1%，則爐管將在一年內劣化，故須提早更換排程，由碳化最嚴重的區域取樣。若此區域已碳化嚴重，即使還有使用壽命，但取樣處難以修復或更換，則建議採取非破壞性檢測方法。

綜合以上所述，磁性檢測及比對歷史數據，能有效的估計爐管剩餘操作壽命。由碳化檢測將可知道碳化最嚴重的區域，並判斷此點是否還能焊接修復。🔗

永安至通霄 36 吋海管關斷閥活線更換作業後記

眾志成城 成功挑戰新工法

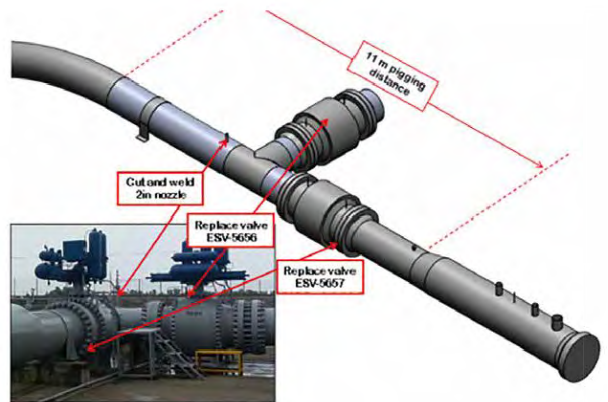
文·圖 陳東言／天然氣事業部

在寧靜的台灣海峽下，沉睡著一條海底巨龍，那是自高雄永安至苗栗通霄管徑 36 吋、總長 238 公里的天然氣海底管線，轉輸自永安廠進口之天然氣，供應北部地區電廠（通霄、大潭等）、工業及民生用戶，默默地支持台灣從未停歇。歷經 18 年風雨，位於通霄之緊急關斷閥逐漸發生內漏情況，需進行汰換，但此項作業難度相當高，且可預期將遭遇許多困難。

天然氣輸送命脈深藏不露 線上帶壓，智慧封堵

最簡單且安全之工法為將管線內天然氣排空後進行更換，但整段海管排空約需 20 天（不含施工），期間將無法供應天然氣予電廠及工業用戶，影響全國甚鉅，因此需另尋他法。

考量操作背景，須在管壓約 70 kg/cm² 之條件下進行活線更換作業，這項管線在高壓狀態之維修技術國外已發展多年且技術相當成熟，國內卻是有史以來第一次；智慧型封堵器（Smart Plug）為一種用於活線作業的高壓封堵技術，封堵成功後即可與製程隔絕進行設備汰換，此技術已應用在全世界石油天然氣產業管線維修上，並累積相當多成功案例，本次作業經評估後選用此技術較為適當。



▲ESV更換作業3D示意圖。

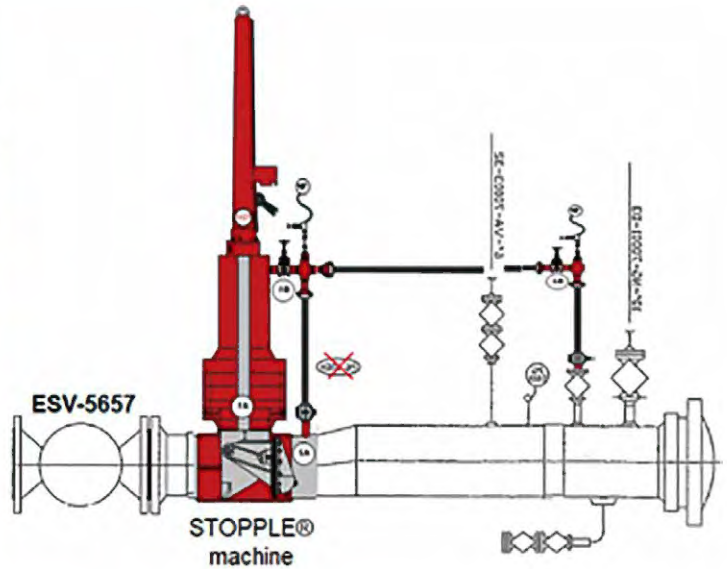
本案於民國 105 年啟動施工方法及工程風險評估作業，同年 3 月技術審查通過，106 年完成基本設計及風險評估報告；自 107 年由本事業部廖惠貞執行長召集六次會議，確認相關之緊急應變、操作指揮及聯繫窗口等前置作業，因涉及之單位及動員之人力眾多需再三確認，經與台電公司多次協商，最終定於 108 年春節期間停止輸送永安至通霄段海管之天然氣，進行本次作業。

審慎評估，縝密規劃 活線鑽孔，高壓封堵終獲成功

因現場緊急關斷閥（ESV）內漏量大，無法開



▲封堵器。



▲封堵示意圖。

啟清管頭置入智慧型封堵器進行封堵，因此先採用封堵器（Stopple）進行臨時封堵（短時間能抵擋 $100\text{kg}/\text{cm}^2$ 之壓力）。

首先將封堵器之基座（三通及補強板）焊接於管線上後，安裝三明治閥（臨時控制閥）於基座上，再安裝鑽機於三明治閥上，完成後試壓確認氣密性後，開啟三明治閥進行活線鑽孔；鑽孔歷時 8 小時後，取出切片關閉三明治閥、拆除鑽機，安裝封堵器至三明治閥上；開啟三明治閥後，啟動封堵器進行臨時封堵；所有施作到目前為止都進行相當順利，但真正的困難在後頭。

封堵成功後，開啟清管頭、置入智慧型封堵器並以氮氣加壓機（ N_2 -pumping）加壓推進，歷經 4 次推進失敗後，打開清管頭蓋板檢查發現前端之密封環發生變形，資料傳回 TDW 美國總部研判因封堵器與清管頭間之短管空間狹窄，導致前端密封環無法完全置入，使得後端以高壓氣源推送時密封環無法正常維持狀態而產生形變；經更換碟盤（DISK）後嘗試第 5 次推進但仍失敗；與本公司討論後判斷現有氮氣流量不足無法推動，TDW 公司採納本公司建議引用

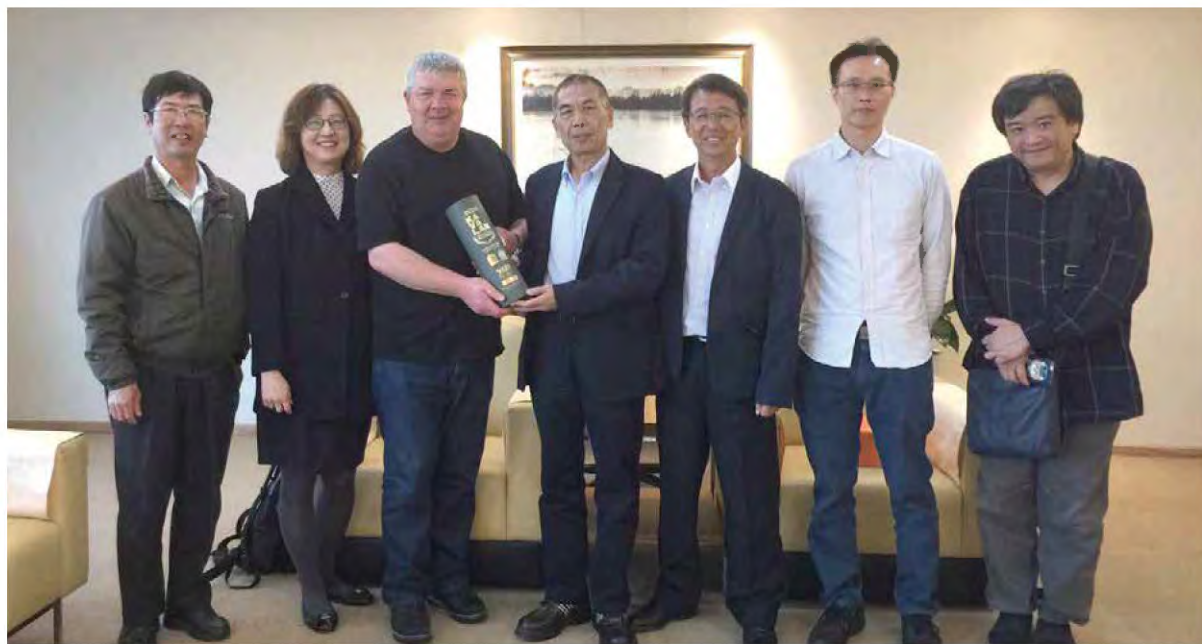
台中廠之天然氣做為推進之動力源，最終於第 6 次推進成功至指定位置，啟動封堵機靜置監測 4 小時以上後，TDW 技師簽發封堵證明，開始進行 ESV 更換作業。

因封堵期程延誤導致與預定之計畫排程落後 48 小時，為爭取時效，承攬商現場施工人員調整為 24 小時作業，本公司通霄轉輸中心現場操作人員也配合作業，於 2 月 10 日晚上恢復永安海管供氣，距與台電協商恢復供氣期限僅剩數個小時，卻仍在關鍵時刻如期如質完成公司交付的任務。

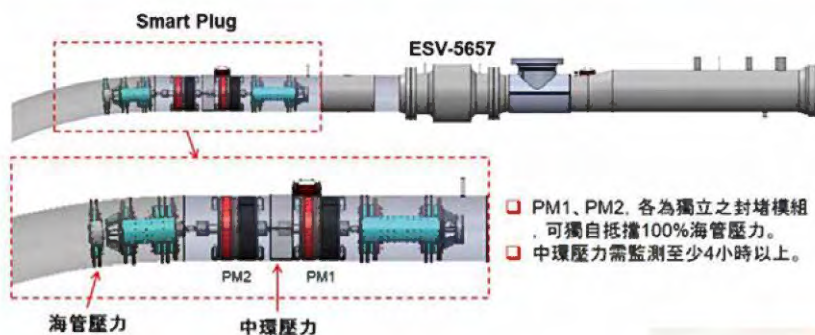
全體同心藉事練力 團結一致完成不可能任務

本案歷經四年多之規劃與評估，在本公司天然氣事業部各部門努力下，包括前期工程規劃採購、客戶端台電公司溝通協商、整體輸配氣評估調度與轉輸時程規劃、永安廠與北區處現場執行及台中廠負責支援停輸期間之供氣，從上至下全部動員，通力合作完成此次艱辛的任務。

尤其，在 108 年春節連假 9 天有限時間內，整體團隊全力投入本案，直到最後關頭仍全力



▲本公司李順欽總經理(中)與工作團隊合影留念。左起天然氣事業部陳世宗副執行長、廖惠貞執行長、TDW專案經理Mr.Paul、DNV張榮仁總經理、工務室林良興工程師、宇輝公司吳震宇先生。



◀智慧型封堵器封堵作業示意圖。

以赴, 不放棄任何機會, 突破重重困難, 在春節最後一日全線恢復供氣。春節施工期間各級長官親臨現場關心、慰問, 時任董事長戴謙、李順欽總經理之肯定與嘉勉, 並竭盡所能提供各式協助, 做現場同仁強大的後盾, 同時也帶來極大的鼓舞。

減少天然氣無謂排放 節省上億元公帑

本次工程在有效效益部分, 可減少 36 吋海管約 980 萬立方公尺天然氣排放。依 108 年 2 月天然氣工業用戶牌價 (以每立方公尺 14.1964 元) 計算, 節省成本約新台幣 1.39 億元; 更重要的無形效益為完工後可確保操作安全且可立



▲感謝有你、有我, 感謝團隊合作無間完成艱鉅的任務。

即恢復供氣, 客戶用氣無虞, 及可執行海底管線 IP 檢測作業; 同時, 本案為國內首次天然氣高壓封堵作業成功之實績, 事業部藉事練力, 獲得寶貴經驗, 對日後海管的維護操作將更具信心。🔵

興工處環境教育課後記

天高地不厚 走讀半屏山

文·圖 范朝樑／退休人員



▲洞窟工場深處。(照片提供／中央社)

數十年來筆者就在半屏山山腳下工作、居住，除了高雄煉油廠及煉製事業部本部分外，本公司在此的單位尚有興建工程處、綠能科技研究所、管線中心及土水中心等。成千上萬的員工或眷屬經常在半屏山地區走動，當然有些人或多或少知道一些特別的景點、史蹟或故事、地質、地理景觀，甚至一些很有趣或很重要的生態知識，但是依筆者經驗，不用說半

屏山內有個神秘水庫或有好幾處與高廠相關、日據時期秘密的煉油洞窟工場，甚至除了半屏山外還有一個「半屏湖」很多人並不知曉。

高廠人文地景 看山望海都逍遙

煉製事業部於民國 107 年設立了高雄煉油廠環境教育園區後，外部單位團體來訪幾乎絡繹不絕，口碑甚佳，筆者偶爾受聘為其中「天高



1 2

1. 半屏山碉堡內部層層推進。2. 洞窟工場入口之一。
(照片提供/中央社)

地不厚」教案的講師。再加上多年前興工處的勞工教育曾經分好幾個梯次由筆者導覽柴山，看來也獲興工處長官及同仁們的肯定，所以108年度興工處分二梯次請筆者擔任環境教育講師，實地導覽半屏山公園及半屏山，並投稿《石油通訊》，讓更多人優游在半屏山的奧妙。

半屏山西北麓山腳下的高雄煉油廠和東南面的三家水泥廠，過去數十年來都曾經為台灣的經濟與建設做出重大的貢獻。數十年的經營難以避免有工安與污染事件，水泥廠已於86年停止採礦，而高雄煉油廠也於104年10月底停止煉製生產，然而，至今每年秋冬之際高雄左營楠梓一帶依舊是全台空氣品質最差的地方，原來造成空污主要原因是地形。因為吹東北季風時，左營楠梓一帶位處阿里山山脈西南方的背風處，空氣污染擴散不易，所以，高雄美濃地區即使沒有重工業，卻因位處玉山山脈的西南方，秋冬之際空氣品質也常掛紅燈。

至於傳聞數十年的「半屏山神秘水庫」，終

於在106年得見廬山真面目。水庫唯一入口處就在煉製事業部的半屏山公園區域內。筆者有幸和高廠主管及舊城文化協會的人員於106年底一起進入探勘而終能揭開神秘面紗。「水庫」（或稱為配水池）實際為長隧道形，內徑看來超過8公尺、長度接近150公尺，所以約可儲水8,000噸。原以為是為了戰時供煉油廠使用，後來才得知，其建造年代早於煉油廠，其實是為海軍軍區的用水而開鑿建造的。而且聽說後來美軍轟炸期間，煉製部門的人員曾經利用入口隧道做為辦公室、躲空襲，甚至會計部門的重要帳冊也存放於此。

北炮台堡壘飄散二戰煙硝味

導覽半屏山北炮台堡壘，可見炮台堡壘共有三層，最上層為觀測所，中層及下層均為炮堡，內有彈藥庫、休息室及蓄水池等。炮口朝向西方之左營軍港及底下之煉油廠。火炮係二戰末期由遭受美軍攻擊受創之日本海軍軍艦之炮座拆卸而來。



3 4 5

3. 興工處上環境教育課程。4. 作者(右2)於戶外導覽。5. 神秘水庫內的景象。(照片提供/舊城文化協會)



1 2 3 1. 2. 從半屏山碉堡由內往外看(左)及砲口(右)。3. 板式換熱器。

第三、四號蒸餾場隱身洞窟

充滿神祕沉味的還有「煉油洞窟工場」，這是源於二戰末期，日本海軍第六燃料廠（高雄煉油廠前身）遭美軍轟炸，破壞甚多，日軍為保有一些煉油能力，於是除了在半屏山東南邊較北之處設置第三蒸餾工場外，並在半屏山東南側的南邊開鑿三組洞窟隧道，其中有第四蒸餾、潤滑油及酸素工場（即氧氣工場）等。怪不得筆者剛進公司時，高廠有第五蒸餾至第八蒸餾，之後第九至第十二蒸餾則蓋在大林廠，日據時代的海軍第六燃料廠蓋了兩座蒸餾工場，原來缺漏的第三及第四蒸餾工場曾經隱身在半屏山中。而筆者在十幾年前擔任洲仔溼地半屏湖的導覽志工時曾跟隨二度進入隧道中探訪，當時尚不知有哪些工場，後來閱讀《第六海軍燃料廠探索》一書及舊城文化協會的研究文獻才得知，而且以上有些資料來源亦是如此。

自然生態豐富 動植物樣樣是寶

在多元的自然生態方面，除了斯文豪氏攀木蜥蜴、人面蜘蛛、咸豐草、構樹等之外，要特別介紹樟樹，眾所周知，它可以製造樟腦油及樟腦丸等，而且是無煙火藥的重要原料之一，對油人來說，它更是石油化學製造塑料以前，歷史上最古老的熱可塑性樹脂「賽璐珞」的原料。原本係研究用於替代象牙製造的撞球未果後，大量用來製造底片、乒乓球、鉛筆盒、鋼

筆外殼等，在日據時期，台灣外銷的樟腦超過全世界的一半，直到二戰後從石油化工製造的塑料取代了賽璐珞，樟腦當然就沒落了！

樟樹在台灣很常見，總公司旁消防局前就有，數年前的元旦，筆者仍任職於總公司會計處時，就曾經向幾位好友導覽，未包含中強公園，光是從消防局前之樟樹開始，水黃皮、黑板樹…等，一直到捷運象山站，十分鐘的步行路程就足足導覽了二個小時！

節省空間高效率的板式換熱器

至於「板式換熱器」則是當年興建大林廠第十二蒸餾等幾座工場時，由於土地面積不足，所以以此取代一般換熱器。板式換熱器雖然造價不菲且維修不易但是效率高、體積小，故當年決定採用。知道嗎？板式換熱器的熱交換原理和蜘蛛「書肺」的呼吸原理是一樣的！

觀察自然生態很有趣有時也很重要，很多藥物的發現與發明，包括魔鬼氈、最新太陽能發電板的製造方式、收放自如的太空太陽能發電板、安全氣囊和心臟血管支架等等的發明都和自然生態的觀察研究有關；所以，自然生態很有趣，環境保護也很重要。當然更希望透過環教課的宣導與分享，發揮更大的影響力，日後和親朋好友走訪半屏山公園或半屏山步道甚至野外時也都可以擔任導覽，介紹一些人文、史蹟、生態與環保的概念，讓每一趟戶外踏青都滿載而歸。💧

退休人員 109 年新春聯誼暨平安健康過好年活動 新年新歲樂歡喜



文·圖 朱信義／退休人員



▲歐嘉瑞董事長(中)由江中鎮理事長(右1)陪同,逐桌以茶代酒向老油人賀年。

「中油退休人員協會」為維繫退休同仁情誼，元月 16 日下午 3 時於台北中油大樓五樓員工餐廳舉辦「109 年新春聯誼暨平安健康過好年活動」，由江中鎮理事長主持，前副總經理黃萬相、郭雍、孔祥雲，及前台灣營業總處總處長高英武、賴中和，與前探採事業部執行長蘇福欽、前天然氣事業部執行長陳傑源、前保全事業部執行長馮蓉華、前行政院經濟建設委員會副主任委

員吳幼華、100 晉 2 的高齡人瑞劉大澄先生及各事業部退休同仁 270 餘人共襄盛舉。

油人歲末齊聚 早春迎新年

江理事長對參加同仁表示歡迎，為新入會的會員說明，協會每年除新春聯誼外，另有高齡壽星聯合祝壽和中秋晚會，每次活動都吸引近 300 人參加。江理事長感謝公司行政、公關、人資及各

事業部臂助，更感謝公司大家長歐嘉瑞董事長撥冗蒞會探望老油人，最後祝福與會夥伴和歐董事長新年快樂。

歐董事長則致詞表示，協會辦理活動，公司行政、公關、人資和各事業部依例協助，這是台灣中油的老傳統，樂觀其成。也再一次肯定在座老油人過去在自己工作崗位負責努力，奠下公司扎實根基；目前公司在此基礎上努力精進，特別提出來讓與會夥伴瞭解分享。預祝新年團圓，平安健康！

本公司創立 70 餘年，退休人員數千人散居各地，退休之後見面不易，感謝油人前輩陳崑山、李易登、賴適存、賴中和、陳熾、周慶滋、曾竹清、余新谷、孫振強、張志超、郭雍、楊舒、王文新、彭河等諸先進，費神盡心，籌組協會，使退休同仁得以定期促膝晤敘。

珍惜相見時刻 關懷樂分享

每人的出身、學習過程、接觸、歷練、認知不同，因此互通訊息，可說是另類的學習。職涯生活的緊湊，和退休生活的閒適不能相提並論；際遇不同，甘苦有別，所以「分享」便成為人生旅程的新課題。

人生數十寒暑，想得太多，容易煩惱；在乎太多，容易困擾。冷靜地說，生命四大階段：生得順，



▲油人久別重逢，彼此關懷，互相祝福！

老得慢，病得輕，去得安詳。想歸想，說歸說，每個人都會變老，從起點到終點，自然而必然。

在職場，生活如計時器，有一定的規則，因為工作不養懶人，團隊不養閒人，但屆齡退出職場，我們可以有一些彈性，不要太僵執，跟老伴之間彼此留一點彈性，不要求德配天地，道貫古今；跟子女之間，尊重而不干涉，跟朋友適切聯繫而不要太黏膩。

孤單寂寞，能使老人加速老化；快樂是自己找的，幸福是自己經營的，縱使居敬行儉，但仍然不能沒有休閒，峰高無坦途，得閒才是福；歲月不饒人，明年會更老，要把握機緣，珍惜相見。

活在當下，活好當下，享受當下，我們可以過淡泊寧靜的生活，但寧靜到寂寞，孤獨向晚天就不必了。

歲末天寒，朝來寒雨晚來風，安排的事能做好，沒安排的事能想到，努力過好往後的每一天，祝福：歲歲平安吉祥，年年如意安康！

人事動態

姓名	原職位	新職位	生效日
黃懷德	儲運處	儲運處代理副處長	2020年2月1日
邱錫榮	儲運處副處長	儲運處高雄管線管理中心主任	2020年2月1日
施輝煌	探採事業部測勘處副處長	探採事業部測勘處處長	2020年2月1日
黃明堂	探採事業部執行長室	探採事業部資訊室主任	2020年2月1日
李明禮	石化事業部執行長室	石化事業部前鎮儲運所所長	2020年2月1日
李瑞堂	液化天然氣工程處主辦人事	液化天然氣工程處副處長	2020年3月1日
李劍英	煉製事業部企劃室技術規劃組經理	煉製事業部企劃室主任	2020年3月1日

英文契約全攻略

文化歷史素養開啟新視界



文·圖 朱言貴／退休人員

所有契約的每一條文，背後都有美麗的故事，就像民國初年胡適留美歸來，在北京大學講授中國哲學史，由於胡適的國學底子雄厚，加上接觸美國文化，融合中西文化的精髓，使得中國哲學史上課的講義—《中國哲學史大綱》，曾經洛陽紙貴，轟動一時。

中西學養俱豐 閱讀契約如虎添翼

文化上如此，在人與人間的法律關係—契約方面，又何嘗不是如此？契約卑之無甚高論，就是雙方當事人意思表示的一致，因此無論中、英文書面契約的背後，皆有淵遠流長的故事，中文契約固無論矣，即使在英文契約裡頭，莫不蘊含著歷史的篇章，值得吾人細細地品嚐，閱讀英文契約絕非味如嚼蠟，讓人頭痛之苦差事，毋寧另有天地。

以中油公司為例，1990年購併美國哈弗可（Huffco）公司，順利取得印尼山加山加（Sanga Sanga）油氣田相關權益；另外，1994年與卡達國營石油公司、法國道達爾（TOTAL）公司暨國內的李長榮公司，合資興建汽油添加劑甲基第三丁基醚（MTBE）廠，同時不斷從事海外探勘工作，凡此都要以英文契約來確保合資各方之權益，大家不應對英文契約有所恐懼。

誠如上述，契約內容孕育許多故事，尤其懂得中華文化的人有心閱讀英文契約的話，以深厚的中華文化根柢，再加上對英美文化的理解，豈不是如虎添翼？

英文法律術語 保有拉丁文之餘緒

基本上，英國王室為典型的外來政權，其出身源於北歐蠻族，自從占領法國西北部諾曼第土地之後，1066年諾曼第公爵威廉一世渡過英吉利海峽，征服了英格蘭，從此萬世一系。今日的英國王室皆屬於威廉一世後代，只是基於歐洲王室不與平民通婚傳統，因此除了威廉王子與哈利王子外，英國王室向來並無英國人之血統。

在莎士比亞之前，英國通用的語文是拉丁文，並不是今日通行的英文，其實在1517年馬丁·路德提出宗教改革以前，歐洲主要的語文是拉丁文，除了拉丁文之外，歐洲並沒有其他文字；宗教改革以後，路德開風氣之先，開始用德文寫聖經，其他的國家聞風響應，紛紛以自身方言取代拉丁文聖經，促成方言文學的興起，從而有了歐洲各國不同的文字，雖然英文書面契約有其長遠背景，但前後不過500年歷史。

儘管如此，到了21世紀，英文契約仍然存在許多拉丁文，這是完全無法割捨之現象，雖然拉丁文已經淪為死亡的文字，僅供學界術語使用，不像文言文使用者至今大有其人，但是在法律與醫學的專門術語中，仍然無法完全加以切割。

其中一個最簡單的例子，莫過於法律上的「準用」（mutatis mutandis），如果直接翻譯成英文，就是 applicable 的意義，但是顯然欠缺類推適用的法律內涵，予人隔鞋搔癢的感覺，所以



applicable 始終無法成為英文法律專門術語，乃其來有自。

此外，有關「法定犯」（*mala prohibita*）與「自然犯」（*mala in se*）之區分，後者如果按照英文直譯為 *natural crime*，足以喪失原意，而前者如果按照英文直譯為 *legal prisoner*，也讓人倒盡胃口。

西方的著名法律諺語，幾乎千篇一律使用拉丁文，足以證明拉丁文在法律的影響力有多深，觀乎日本、韓國與越南等國人士，欲讀懂其本國古籍，非深入瞭解文言文不可，道理是相通的。

文化加持 讀契約如同讀歷史

在多數英文契約的背後，莫不有其長遠時空的故事，所以若是懂得英文契約的文化背景，則在閱讀英文契約之際，猶如欣賞古老歷史篇章，不致感到枯燥乏味。

以英文契約的主權豁免（*Sovereign immunity*）條款為例，這是英國法上的傳統，形成重要的一項司法慣例。英國有句名言：「國王不能為非。」（*King can do no wrong.*）君主不可能犯法律上的過失，從而免於受到民事與刑事起訴。

在君主立憲制下，君主起初創立法庭以保護他的子民，也是法庭的權力來源，因此法庭無權強制君主遵從法庭的判決，早已相沿成習，大家見怪不怪，凡是不明瞭英國文化背景的人，實在無從明白其中的底蘊，而覺得有失公平，違反法律的平等原則。

其實人之不同，各如其面，法律亦然，畢竟

法律是社會生活規範，各國法律不同，乃是相當自然的現象，毋庸大驚小怪，對於英國人來說，只要沒有違和的感覺，外人顯然無從置喙。

固然，使用中文契約對國人比較方便，迄今難以做到，原因在於英文是國際語文，不過對於非英語系國家的人民來說，使用英文契約從事商業的行為，未必處於不利的位置，反而比英語系國家的人民多了一個寶貴的面向或向度（*dimension*），絕非英語系國家的人民所能企及。

英語系國家的人民實在太方便了，只憑單一的英語走遍天下，從而欠缺學習他國語文的雄心壯志，每每以自我為中心，不啻劃地自限，嚴重限縮英語系國家人民的學習空間，絕非明智之舉。

人人熱愛學習英文的結果，使得英語系國家產生一個盲點，誤以為英文即天下，其實任何語文對於其使用者言之，莫不屬於最美麗的文字，毋庸捨己之田，去耘人之田，而尊重不同的語文，正是現代人共同之目標。

深入英美文化堂奧 理解契約更上一層樓

語文是原有文化的載體，不深入英文產生的文化背景，卻奢望學通英文契約，不啻癡人說夢。也就是說，不懂英國文化傳統的人，對於英文契約之理解，頂多停留在字面意義（*denotation*），而無法進入內涵意義



(connotation) 層次，不免望文生義，極為膚淺。

事實上，吾人必須深刻體認，瞭解英文單字與文法是不夠的，必須進入英美文化的堂奧，才是釜底抽薪之道，因為對於英美文化欠缺深刻瞭解，從而對於英文契約的領悟力，難免有時而窮，凡此面臨見樹不見林弊端，絕對屬於一大敗筆，因為在法律的世界中，契約內的文字並非一望而知，遑論英文契約有其獨特文化背景，更加深一層認知上的障礙。

古人說：「人之相知，貴在知心。」欠缺相同文化一體感，在異質文化的理解上，必然出現疏離感，每每停留在表相的認識，欠缺深厚的洞悉力，動輒望文生義，這是國人普遍不足之處，舉例以明之，英文買賣契約 offer (提供)，乍看卑之無甚高論，但是卻相當於我國民法第 153 條之要約，而依民法第 154 之規定，對賣方具有拘束力。

以公開招標的採購案件為例，招標機關的招標公告屬於要約引誘，引誘不特定的多數廠商參與競標，而廠商的報價則是要約，從而必須受到要約拘束，對招標機關有利，一旦低於底

價又合格的最低標廠商出現，則雙方意思表示一致，契約即成立了。

準此，國外擁有油氣田的廠商，往往待價而沽，每每通知世界各油公司集團，表明本身發出的文件，不是 offer (要約)，對它沒有拘束力，希望世上有意願的各大油公司競相投標，而盡入其彀中，使其處於上風位置，癥結即在於此。

融會貫通契約原理 足以走遍天下

英文契約不是洪水猛獸，若是懂得其中訣竅，必然豁然開朗，油然而生

「山窮水盡疑無路，柳暗花明又一村」的開闊感，而心領神會其中奧妙。

鑒於對於英文本身，以及對其背後英美文化的陌生，使得我們對於英文契約敬鬼神而遠之，殊不知中華文化歷史超過四千年以上，而英國文化迄今不滿千年，如果我們無懼中文契約，那麼又何懼英文契約？

其實所有的契約，骨架莫不大同小異，只是因為專業的不同，分為上游的探勘契約、中游的煉製契約，以及下游的油品買賣契約，只要融會貫通其中的原理原則，實在可以走遍天下。

邁向國際化，是台灣未來必經之路，因此除了對中文契約的內涵，必須瞭若指掌之外，同時對於英文契約又何嘗不然？契約就是當事人之間的法律，攸關每一個人的切身利益，豈可輕易讓自己的權利睡著了？

面對 21 世紀的今天，法律上只要當事人意思表示一致，契約即成立了，因此契約時時與我們同在，隨時影響我們的生活，對之不宜掉以輕心。C

Happy Mother's Day



母 親 節 徵 文

身 為人子的你，是否在外打拚時，常常想念媽媽的拿手菜？生活遭遇挫折或工作失意時，很想拿起話筒對媽媽傾訴？生病時總會記起小時候媽媽徹夜未眠照顧發燒的自己…；身為人母的你，是否原本害怕蟑螂，現在卻無所畏懼？原本不喜歡小孩，有了小孩後母愛爆發？深深體悟媽媽為自己操了多少心？…

愛，請大聲說出來，讓今年的母親節很不一樣，不論人子或人母請把愛曬出來，《石油通訊》樂當愛的傳聲筒，等你來投稿！

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

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 1MB 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 1 日
- 投稿信箱：cpc.edt@gmail.com

油價瞭望台

文·圖 林繼平／國際事務處

新冠肺炎爆發重挫油價

國際主要指標原油布蘭特（Brent）與杜拜（Dubai）價格 2 月上旬跌至 53 美元／桶，自今（2020）年初高點 69 美元／桶以上起算，累計大跌超過 20%，已符合熊市定義，即一般所謂的空頭市場；個中原因，係 1 月下旬起，源自中國大陸湖北省武漢市的新型冠狀病毒，引發民眾感染肺炎（簡稱新冠肺炎或 COVID-19）的疫情，於各大省市之間擴散，且蔓延至全球各地，導致國際原油期貨市場買盤信心潰散。

惟沙烏地阿拉伯、俄羅斯兩國領導的石油輸出國組織與夥伴國（OPEC+），正評估是否擴大減產幅度或延長減產協議；以及中國宣稱研發可抑制新冠肺炎惡化之藥物有重大突破，且本土新增病例已降至自 1 月底以來最低，係疫情出現退燒跡象，市場解讀原先評估 COVID-19 對中國燃料需求的負面影響程度，可能過於誇大等利多消息，帶動國際油價跌深反彈，2 月 15 日，Brent 與 Dubai 價格回升至 57 美元／桶附近，較 2 月 10 日低點 53 美元／桶，上漲約 4 美元／桶。

中國擬縮減油氣進口

中國為全球第 2 大經濟體，該國重大政令足以間接干擾全球經貿交流與運作；鑑於 COVID-19 疫情於各大省市之間擴散，可能影響該國產業與經濟發展，中國國際貿易促進委員會（CCPIT）宣布，若本土企業因疫情而無法履行國際買賣合約，可向該會申請不可抗力（Force Majeure）證明，藉此免除相關義務。

依彭博社 2 月 6 日獨家揭露，中國海洋石油集團公司（CNOOC）引用購氣合約中的不可抗力條款，通知殼牌（Shell）與道達爾（Total）等大型供

應商 2、3 月無法如期履約提貨，且包括已裝運或到港的貨氣。惟據路透社 2 月 7 日報導，Total 拒絕接受 CNOOC 所提中國官方不可抗力證明，為首家公開反對中國油氣買家退出合約的國際級能源供應商，可能訴諸國際貿易爭端仲裁法庭。

疫情延燒擴散 全球景氣堪慮

中國目前仍為全球主要生產工廠之一，綜觀疫情發展，除了重災區湖北武漢，其他包括北京、上海、浙江、廣東、深圳等一級城市或省分，為防止疫情擴散，皆延長農曆新年假期 1 週，至元宵節過後才開工，且陸續採取「封城」或「半封城」措施，故對全球產業鏈的衝擊，已在所難免。

有鑑於此，且美、中兩國 1 月中旬簽署的第 1 階段貿易協議，並未實際減輕多少關稅壁壘壓力，故疫情無疑將使仰賴中國內需的東南亞地區經濟雪上加霜；彭博社已將今年印尼、馬來西亞、菲律賓、新加坡和泰國等國平均經濟成長率，由 4.1% 調降至 3.8%，且把原本景氣將「輕微復甦」觀點，改列為「停滯狀態」。

另外，讓人感到憂心的是，在中國爆發疫情之前，國際貨幣基金（IMF）以印度企業信貸緊縮，造成印度國內需求趨緩壓力倍增為由，調降今年全球經濟成長率 0.1 個百分點至 3.3%；若再加上中國內需轉弱，全球景氣恐更為堪憂。

OPEC+ 擬擴大或延長減產

本次中國武漢爆發肺炎疫情之需求面突發事件，導致國際油價急墜，為有效防止 Brent 與 Dubai 價格續跌至 4 字頭，OPEC+ 近期擬加開部長級產量決策會議，討論是否擴大減產幅度，或延長減產協議，以維持價格穩定。

過去一年油價走勢

單位：
美元／桶



各國專家學者研判，疫情高峰落在今年4月，故短期內國際金融與商品市場價格大幅波動在所難免。惟參與減產協議的油國高達21個國家，要馬上敲訂各國部長的開會時間實有難度；因此，OPEC+ 下設的聯合專家技術委員會（JTC）2月初先行集會，會後擬訂21國聯合減產幅度加碼60萬桶／日，且延長減產協議至今年底之建議草案，

尚待 OPEC+ 部長會議決議，據悉領導國之一俄國對下半年是否需配合擴大減產，仍有疑慮。

第2季油價恐難突破每桶70美元

古云：鑑往知來。去（2019）年 Brent 價格高點在4、5月間，達70美元／桶之上，假設今年上半年走勢與去年雷同，並考量上半年疫情在中國

將達高峰，恐造成全球石油需求成長趨緩，以及目前原油期貨市場偏空等不利油價上漲因素，判斷今年上半年 Brent 價格高點可能落於第2季末，即6月間，且恐難突破70美元／桶。

綜觀多家國際知名能源、財經機構與投資銀行對第2季 Brent 平均價格的估計，散落於50～68美元／桶（附表），看法頗為分歧；爰此，第2季國際油價走勢將如何演變，取決於後續 OPEC+ 的生產決策、美國原油產出情況、中國對疫情的控制程度、全球景氣和石油需求成長等因素發展，再作商榷。

市場推估 2020 年第 2 季 Brent 平均價位

（單位：美元／桶）

排序	機構名稱	Q220Brent	發布日期
1	新加坡華僑銀行 (OCBC)	68 (65)	2020/1
2	英國資本經濟諮詢公司 (Capital Economics)	66.5 (69)	2020/1
3	義大利 Nomisma 能源諮詢公司	66.4 (67.0)	2020/1
4	義大利聖保羅銀行 (Intesa Sanpaolo)	65 (65)	2020/1
5	美國摩根史坦利銀行 (Morgan Stanley)	65 (60)	2020/1
6	英國牛津經濟研究院 (Oxford Economics)	64.7 (64.7)	2020/1
7	美國銀行 (BOA Merrill Lynch)	64 (62)	2020/1
8	英國 IHS Markit 金融數據分析公司	63.7 (60.7)	2020/1/30
9	美國 JBC 能源諮詢公司	63 (63.1)	2020/1
10	新加坡費氏全球能源諮詢公司 (FGE)	62.3 (62.3)	2020/1/21
11	韓國大信證券 (Daishin Securities)	62 (61)	2020/1
12	英國巴克萊銀行 (Barclays)	62 (62)	2020/1
13	德國商業銀行 (Commerzbank)	60 (60)	2020/1
14	加拿大豐業銀行 (Scotiabank)	60 (60)	2020/1
15	荷蘭銀行 (ABN AMRO)	58 (58)	2020/1
16	美國能源資訊局 (EIA)	57.7 (63.4)	2020/2/11
17	杜拜國家銀行 (Emirates NBD)	55 (55)	2020/1
18	美國花旗集團 (Citigroup)	50 (68)	2020/2/3

註：表列 Brent 推估價位依高至低排序，括弧內為前次推估值。

資料來源：(1)Bloomberg, Citi Doesn't See Oil Revival From Virus Until 4Q, 2020.2.3. (2)EIA, Short-Term Energy Outlook, 2020.2.11. (3)Facts Global Energy, Asia Pacific Petroleum Monthly, 2020.1.21. (4)IHS Markit, Economy and Energy Overview, 2020.1.30. (5)Reuters, Monthly oil poll, Individual forecasts, 2020.1.31.

世界石油掃描 企研處

IEA：2020 首季石油成長需求大幅減緩

總部在法國的國際能源總署（IEA）月報再度下調 2020 年第一季全球石油成長需求，預計消費量萎縮 43.5 萬桶／日，較去（2019）年同期增加 80 萬桶／日，這是自 2008 年金融危機以來全球原油成長需求首次大幅減緩。IEA 之前預測，2020 年全年需求年成長率下修 36.5 萬桶／日，至 82.5 萬桶／日，這將是 2011 年以來最低的年增幅。

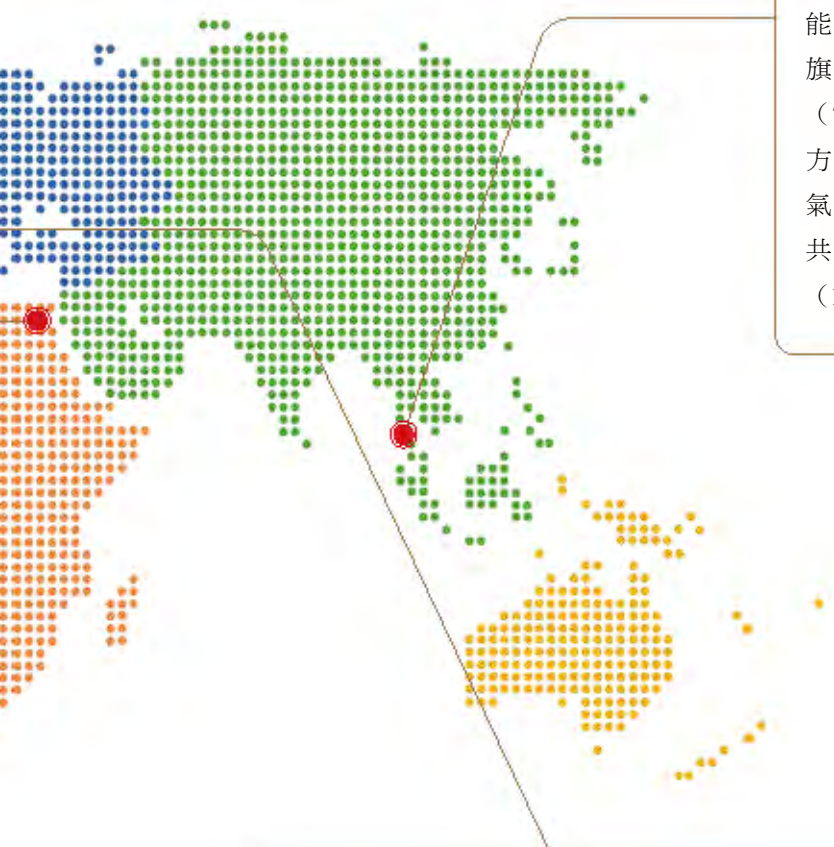
ENI 在墨西哥近海發現蘊藏 3 億桶油田

義大利石油公司埃尼集團（ENI）在墨西哥近海發現新油田，蘊藏量 3 億桶。油田距該國東海岸約 40 英里，位於 Sureste 盆地的 Saasken-1 井，經過 340 公尺至 830 公尺深範圍水域鑽探後，顯示該井產能為每日 1 萬桶。

埃及簽署上埃及最大煉油廠計畫

過去 4 年，外國公司在埃及油氣領域的投資達 350 億美元。近期，艾斯尤特國家石油加工公司（ANOPC）與義大利 Techint Engineering 簽署了在艾斯尤特（Assyout）建造重油加氫裂解綜合設施的合約，為上埃及（Upper Egypt）將實施的最大煉油計畫，投資總額 25 億美元。





Total 與 Pavilion 能源 簽署 10 年 LNG 協議

新加坡淡馬錫控股公司轄下的 Pavilion 能源公司與法國道達爾 (Total) 公司旗下 Total 船用燃料全球解決方案公司 (TMFGS) 簽署為期 10 年的協議，雙方將在新加坡港口共同開發液化天然氣 (LNG) 加注供應鏈。協議包括雙方共用 1 萬 2,000 立方公尺 LNG 加注船 (LNGBV) 的長期使用。

美國 2020 年估發電 40% 來自天然氣

自 2008 年以來，頁岩革命使美國天然氣產量成長了 60%。美國能源部能源資訊署 (EIA) 預計，到 2020 年天然氣發電將占美國發電總量的 40% 左右。天然氣預計將增加約 23.5 萬兆瓦的新產能。

閱讀無限好

文·圖 普一／退休人員



▲台灣首座綠建築圖書館—台北市立圖書館北投分館，獲美國網站Flavorwire.com評選「全球最美25座公立圖書館」之一。

古往今來，教育一向為國家富強之大計，舉凡教育水準愈高之國家，經濟勢必自然提升。任何國家欲求經濟進步，首先要奠定良好教育政策，其次教導國民養成閱讀的習慣。

開啟知識之門 圖書館為培養閱讀力最佳場所

基於閱讀是提升教育不可或缺的法門，而教育又為造就人才、提高生產力與競爭力的基礎，是故國家的教育不能全靠學校，畢竟教育是廣泛且多元的，圖書館也是支援教育的重要機構。吾人每日皆可見到為數甚多的學生與社會人士，於各圖書館借書、閱讀或從事研究等工作，足見圖書館亦肩負教育的重責大任。

就台北市而言，除了國家圖書館之外，12 個行政區內尚有 1 座市立圖書總館、40 多座分館與 10 幾座閱覽室。各館分門別類各有其館藏特色，如北投分館的特色是生態保育與其自身綠色建築相呼應，天母分館為歐洲文化，而松山分館則以攝影為主題。館藏之書報、雜誌期刊與影音光碟等數量之多，套句佛家語：「如恆河中所有沙數」。

個人生長於 30、40 年代的農村，童年受限經

濟而望書興嘆，及長又為生活勞碌奔波，談到讀書與自修皆相當慚愧。鑒於古人有言：「一日不讀書，口中生荊棘」、「三日不讀書，面目可憎。」…是故退休後 10 幾年來，泰半時間皆窩在北市各圖書館充電，藉大量閱讀彌補往昔缺讀之遺憾。

豈知「黑髮不知勤學早，白首方悔讀書遲」，時不我予，歷經幾度夕陽紅，才閱讀了幾許書，雖說略有收穫，然歲月不饒人，轉眼視茫茫髮蒼蒼，昨日讀的今日忘了，早上方記午後忘記。總算覺悟了「書到今讀時已遲」，也深深佩服古人重視啟蒙教育「閱讀要趁早」之先見。

質佳範圍廣的大量閱讀 有助提升競爭力

小孩學習能力最佳，記憶力也最強，閱讀效果最好，宜多讀書；國、高中生理解力較高，進行大量閱讀必能增廣見聞，對於升學、考試等絕對大有幫助。通常學校所教的課本範圍都極有限，若能加強閱讀課外書籍，將可吸收到更多的知識、常識自然更加豐富外，作文與數學能力也絕對要比一般學生來得強。

成人的閱讀，則多在有限範圍內「專精」閱

讀，目的是為了參加考試取得好成績（功名），這種讀書方式算是精讀，已不適合現代的需求。況且大多數的人離開了學校後，除了應付求職考試或工作業務等需求之外，有閱讀習慣者少之又少。

成人其實比學生更需要閱讀，而且還需「大量閱讀」（擴大閱讀、課外閱讀），所謂的大量閱讀是指「質佳範圍廣」，既能長知識、增見聞，有助拓展思路、改變思維習慣，誠如林語堂先生說的「智者閱讀群書，亦閱歷人生」。譬如消費者買了機器之後，必須先看懂其「說明書」或「操作手冊」，然後才能正確且順利地使用機器，說明書等乃由工程師或技術人員編寫，他們當然看得懂，但消費者不見得都能理解，有時要看很多遍才會使用，因此任何人平時都要有大量閱讀的習慣。

現代人的閱讀選項，絕對不能局限於紙本的書報雜誌，而必須擴大到教育性的電視、電腦及電子書。「學如逆水行舟，不進則退」，科技日新月異，唯有吸收更多高科技知識，才能適應這個時代的生活。

大凡人們退休後，步調自然而然放慢，時間也變得更多。若退休前未做生涯規劃，將會感到無聊與寂寞。若能養成「沒壓力」的閱讀習慣，早晚遊山玩水之餘，適度地逍遙於圖書館，多瀏覽書報雜誌。閱讀不但能怡情養性，溫故知新，有些好文章讀起來，真會令人快樂如神仙。



▲在環境清幽的台北市立圖書館北投分館閱讀，顯得格外愜意。

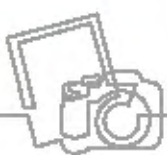
文·圖 曾國安／溶劑化學品事業部

山與海之間 看見花蓮



恢復寧靜之後，世界依然美麗。

拍攝於花蓮縣春日里，左側為海岸山脈，右側為中央山脈，形成著名的花東縱谷，正值稻田割完稻種植黃色的油菜花，漾成一幅美麗的景象。



不管每天遇到的困境如何，心中那塊美麗的風景仍然不變。

拍攝位於花蓮縣玉里鎮的春日里，正值稻作收成後，
休耕的稻田種植遍地的油菜花，高空中往下看彷彿夢境般美麗。



生活總得擺脫你的牽絆往上爬，
就像小時候不害怕地向前跑。

拍攝位於花蓮縣卓溪鄉的古村部落，
沿著山坡彎曲的道路，偶遇夕陽逆光時的美景。
(此張照片獲得 2019 SONY 主題競賽首獎)





連同你的心事一起打撈。

花蓮縣豐濱鄉秀姑巒溪出海口，
每年農曆 4-5 月當地阿美族居民用傳統三角網捕撈魚苗。

新闢園地
徵稿啟事

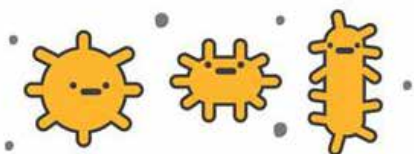
「油人攝影展」歡迎油人來耕耘。照片張數不限，請提供主題說明及各張圖說；稿費依《石油通訊》標準致酬，上限為新台幣1,500元。投稿信箱：cpc.edt@gmail.com。

在 家 防 疫 輕 鬆 做

自己調配消毒水 啦啦，好簡單



消滅對象：細菌、真菌、病毒



用途：一般環境、物品消毒



材料：
市售含氯漂白水、清水

濃度：500ppm
稀釋倍數：100倍



稀釋方法：

小量：10cc漂白水
+1公升清水中



大量：100cc漂白水
+10公升清水中



當天配製好要標示日期名稱
未使用完在24小時後應丟棄喔！



徵 文 啟 事

我的亮點辦公桌

歡送圓滿豐收的 2019，站在希望活力的 2020 年起跑線，你是否將辦公桌擺設除舊布新，迎接新未來。大風水靠天地、小風水靠自己，就是要賞心悅目，開創稱心如意的金鼠年，時時好心情、事事都順心，記得，不要藏私喔，PO 圖分享，寫段小品，讓大夥心羨，給自己舒爽，讓同事共好，拚個荷包滿滿，何樂不為呢？



投／稿／需／知

- 字數：300 字內，請搭配 1 張照片。
- 照片：提供解析度 300dpi 以上、大於 1,000KB 的 jpg 圖檔。
- 稿費：如獲採用，每則圖文致稿酬新台幣 600 元。
- 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。
- 投稿信箱：cpc.edt@gmail.com



日誌

2
FEB
2020

2日

- 零時起，2月份國內家用液化石油氣（桶裝瓦斯）、工業用丙烷、丁烷及混合丙丁烷、車用液化石油氣及天然氣等價格皆不調漲。

8日

- 天然氣事業部執行「永安至通霄海管 KP32 及 KP59 海床沖刷拋石保護工程」，落管船於本日起出海作業，施作船次約 11 次。

11日

- 本公司申請增加所營事業、修正章程變更登記案，業奉經濟部核准。
- 桃園煉油廠辦理公益捐血活動，計募得鮮血 205 袋（5 萬 1,250c.c.）。

12日

- 嘉義地區公益捐血活動於煉製研究所北門、嘉義公園及嘉義捐血站三地同步展開，共募集鮮血 246 袋（6 萬 1,500c.c.）。

15日

- 煉製研究所電動機車電池模組設計榮獲德國「2020 iF 產品設計獎」。
- 本公司於 14 日夜間開挖台北市內湖區新明油氣外洩處找到漏油點，並於本日凌晨鋪好道路柏油恢復交通。

16日

- 本公司 108 年新進博士級職員複試在台北市開南商工展開，初試總報名人數 174 人，複試人數 79 人，預計錄取 30 人。

18日

- 經濟部曾文生次長聽取有關「立法委員陳椒華委員關切中油公司觀塘接收站案」因應方案報告。

20日

- 本公司召開「出磺坑五棟歷史建築修復工程規劃設計暨文化景觀整體規劃設計案」之整體文化景觀區工程及監造採購文件討論會議。

24日

- 監察院長暨財政及經濟委員會 8 位監察委員巡察前鎮儲運所及林園石化廠，由經濟部國營會劉明忠執行長、本公司歐嘉瑞董事長、李順欽總經理等接待。
- 煉製研究所代表公司與美無痕生技公司簽訂「凱低優磷蝦油 II 軟膠囊」生技產品生產技術有償讓與契約。

25日

- 配合公司營業項目變更，油品行銷事業部各營業處積極申辦加油站「販賣業藥商許可執照」，至 13 時止，516 件完成衛生所場地勘查、177 件完成手續等候發照、339 件取得證照。

26日

- 查德礦區奧瑞 (Oryx) 油田開井 6 口試俾生產，日產原油約 2,800 桶、天然氣約 3 萬立方公尺。

27日

- 宜蘭土場 14 號地熱井開鑽。



桃廠始終在這裡

文·圖·影音 張彥堂／煉製事業部桃園煉油廠

日升、月落、風起、晨曦，日子的轉換、時序的推移，不曾擾亂油人的努力與堅定前進的步履。煉製事業部桃園煉油廠是生產國內用油重地，高聳的大煙囪，日日夜夜運轉不輟，吞雲吐霧與雲層連成一氣。青山為鄰，雲淡風輕，星辰宛如夜間的照明，天天是工作天，桃廠始終在這裡。



掃我看影片

「看我·聽我」影音作品徵稿

影音當道的時代，快速時尚舞台邀你當網紅。和生活中任何角落一起入鏡，5分鐘的精采，可以變成巨大蛋舞台；而你，就是台灣中油的蔡阿嘎、HowHow。《石訊》開闢「看我，聽我」影音平台，手機掃描QRcode，隨手就能看到同事在螢幕裡 Say Hi，生活中的趣味和美好一起拍下來。

《石訊》為你加油，請大家為生活加油！

投 / 稿 / 需 / 知

1. 影片：長度 5 分鐘內，並提供連結網址。有剪輯、配樂、上字幕等後製過的影片優先採用。
2. 主題：不限，請提供主題描述約 300 字及一張照片。
3. 稿酬：每則新台幣 1,500 元。
4. 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。
5. 投稿信箱：cpc.edt@gmail.com

Green Up



春雷初響 萬物萌芽
欣欣向榮 日日茁壯
散播璀璨希望種子
守護美麗綠色家園



中油官網



電子書

ISSN 0559-8214



9 770559 821005

GPN : 200400006

定價：95元



台灣中油股份有限公司
CPC Corporation, Taiwan

廣告