

# 石油通訊

CPC Monthly

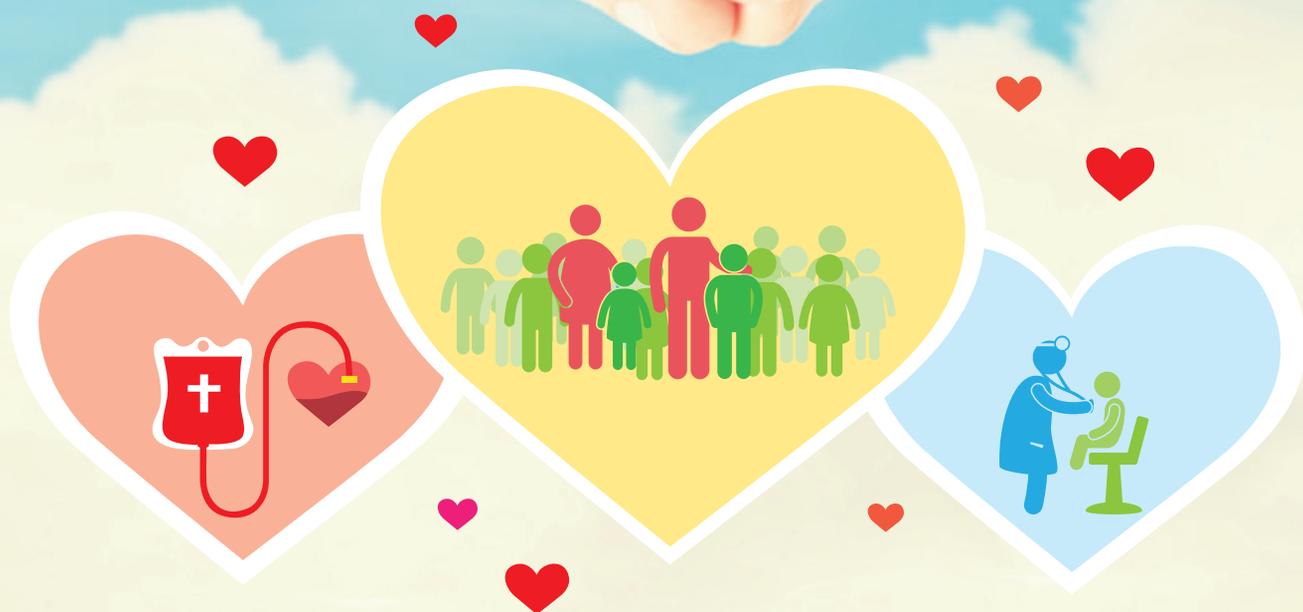
中華民國105年12月號 NO. **784**



## 愛心滿中油

特別  
報導

台灣中油105年榮獲4座「企業環保獎」獨步全台





TAIPEI 2017  
29<sup>TH</sup> SUMMER UNIVERSIADE



# 中油的好品質 世大運都說讚！



臺北世大運  
唯一指定洗衣精





# 環保旋風捲起潔淨新浪潮

輕鬆看世界 文／商訊文化

巴黎氣候協定正式生效，全球將近 200 個國家約定共同降低二氧化碳排放量，保有地球的潔淨，以下是他們使用的幾種方法，與讀者分享之。

## 趕上電動車生產速度 積極興建鋰電池製造廠

為了配合環保法規的演進，電動車是車商降低廢氣排放的新規劃，今年的巴黎汽車展上，許多車商爭相推出電動新車款，有分析師指出，電動車電池產量恐怕趕不上電動車生產的速度，目前電池的供應量僅占全球電動車銷售量的 1%。

根據估計，目前鋰電池產量僅能供應約 90 萬至 100 萬輛電動車，到 2020 年，全球電動車產量每年將會高達 400 萬輛，鋰電池的產量需再提升 3 倍，才足以應付未來需求。

因應未來電動車電池需求，許多代工廠（OEM）大動作興建電池製造廠，例如：特斯拉（Tesla）在內華達州的超級工廠、戴姆勒（Daimler）在德國卡門茨的第 2 座電池製造廠等。

## 10 大石油公司每年 1 億美元研發低碳科技

巴黎氣候協定生效，全球將近 200 個國家約定共同降低二氧化碳排放量，參與石油與天然氣氣候計畫（OGCI）的石油公司表示，未來 10 年每年將出資 1 億美元研發低碳科技。

初步計畫是降低石油與天然氣業的甲烷排放量，以及資助二氧化碳的捕捉與封存技術。不過環保團體抨擊，10 年 10 億美元僅是每年石油業開發投資的九牛一毛，二氧化碳追蹤行動的主席雷格特（Jeremy Leggett）指出，全球在同樣時間軸中每年必須用到好幾兆美元來發展清淨能源，石油公司的這點貢獻並不值得稱讚。

英國石油公司執行長杜德利（Bob Dudley）表示，「我們的行動絕不只如此，各項投資計畫相加起來也有數 10 億美元。」

聯合國環境規劃署（UNEP）日前警告，2030 年二氧化碳排放量將比目標量 420 億噸，還要高出 120 億噸至 140 億噸；2014 排放量為 527 億噸。

## 因應海洋環境變化 人工養殖海藻是趨勢

看準人工養殖海藻商機，法國知名大廠歐密斯（Olmix）海藻生技力邀我國東藻生技，合作發展人工養殖海藻技術，開發保養品及保健食品。

歐密斯集團成立近 30 年，致力開發海藻生技並結合綠色化學技術，廣泛運用於動植物的肥、飼料，取代抗生素及農藥抗菌，目前海洋環境不斷的改變，強調人工養殖海藻是未來發展趨勢。

東藻生技長達 4 年建構海藻養殖的生態紀錄及發展商業化養殖模式，並進行海藻有效利用成分研究及商品開發應用，目前人工培育的海藻能運用到食材、加工食品、生技及生醫敷材產業。



# 784

1951年7月創刊  
2016年12月出刊

中油是一個充滿愛心與溫情的企業，過去一年來，為社會注入許多溫暖，包括資助身心障礙者及弱勢團體，舉辦捐血活動、協助社區防治登革熱，協助查德病童來台治療……，在歲末年終之際，回顧這一年的點點滴滴，感受滿滿的油人之愛。

## 石油通訊編輯委員會

發行人：陳金德

主任委員：陳綠蔚

編輯委員：馮建春、周師吉、施志昌、李克齊

徐武永、蕭從文、羅文杰、林坤海

黃榮裕、翁乾隆、陳正喜、鍾翠萍

黃建輝、劉佳南、范家慶、曾裕峰

林幸惠、鍾潤濟、林成一

總編輯：張瑞宗

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

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：台北市110信義區松仁路3號

電話：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105年12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

## 特別報導

- 4 本公司 105 年榮獲 4 座「中華民國企業環保獎」獨步全台  
劉力豪
- 7 興工處 SHE+Q 實力再展現  
工安管理績效再獲金安獎  
林正宗

## 專題報導

- 9 愛心滿中油
- 10 油人愛心，袋袋相傳  
—中油公司捐血活動系列報導  
彭王信 張彥堂 李昭揚 沈家葦
- 14 「希望不會有人再笑我怪物」  
—探探事業部助查德病童來台就醫  
蔡佑聰
- 17 溫馨關懷送愛心  
—大林廠婦女會慰問瑞復益智中心  
陳志展
- 18 與鄉親攜手共創宜居環境  
—石化事業部大掃除與登革熱防治宣導活動  
梁呈宇



- 20 巖峻中見真心  
—永安液化天然氣廠協助受災養殖漁民  
永安液化天然氣廠

### 工業關係

- 21 台北秋季淨山活動  
—象山健行後記  
北斗星

### 業務報導

- 22 淺談能源產業「區塊鏈」發展性  
物子
- 24 汽電共生於石化廠之角色與「需量競價」  
措施之執行  
黃祺寶

### 油情油憶

- 27 筆路藍縷 搶得灘頭堡  
—老油人航空油料市場回憶錄  
賴中和

### 社會關懷

- 30 台南地震現場協助救災有感  
黃文賢

### 藝文天地

- 40 我的玉山攻頂之旅  
—看見金黃色湧泉的感動  
陳亮宇

### 文化博覽

- 44 2016 歡樂耶誕趴  
—全台各地必去耶誕特色景點  
商訊文化

### 新聞廣場

- 1 輕鬆看世界  
—環保旋風捲起潔淨新浪潮
- 32 瞄準大陸  
中國大陸中海油及中化國際經營績效  
比較分析  
李博然
- 35 人事動態
- 36 世界石油掃描  
能源經濟研究所
- 38 油價瞭望台  
風險管理組
- 43 105 年下半年石油通訊讀者問卷調查
- 48 日誌



7



16



特別報導

# 本公司 105 年榮獲 4 座 「中華民國企業環保獎」獨步全台

文·圖 劉力豪／環境保護處

莎士比亞於《哈姆雷特》中所言「你自己和你所有的一切，倘不拿出來貢獻於人世，僅僅一個人獨善其身，那實在是一種浪費。」本公司成立 70 年來，穩健完成身為國營企業持續發展國家關鍵性產業、帶動經濟成長並長期穩定能源供應的目標，更開始跨足追求永續發展、對周遭環境的規劃與管理、推行環境保護的工作，構築綠色企業的梁柱，以符合社會大眾對中油公司的期許與希冀。

## 企業環保獎是最高榮譽獎項

「中華民國企業環保獎」係環保署為表揚國內推動環保工作績效優良、善盡社會責任並且勇於自我挑戰及自我肯定的企業所設立，有助提升整體企業形象、鼓勵事業共同推動環境保護工作。連續 3 年均獲得銀級獎以上企業，可以得到「榮譽環保企業獎座」，是企業推動環保的最高榮譽獎項。

## 緊鑼密鼓的奪獎課程，積極籌備

在擴大業務會議中決議積極參加企業環保獎後，環保處於 104 年 12 月提出訓練計畫書，主導舉辦一連串的課程。聘請學者專家開班授課，廣邀公司各單位環保負責人員參與聽取企業環保獎的內涵與重點。

經評估各單位資格及潛勢，最後選擇 4 個單位作為參賽代表－煉研所、天然氣事業部永安廠、油品行銷事業部嘉南營業處及東區營業處，由吳芳枝組長帶隊前往 4 個單位研討。完成選拔書面資料初稿後，本處隨即規劃邀請一位有相關經驗的學者專家前來共同指導書面資料之展現，以及研討複選的現勘簡報製作方向。在 4 個單位與本處相互討論、支援中完成了書面資料、現勘簡報以及預演，最後榮獲 2 銀 2 銅共 4 座獎項的佳績，係屬本屆獲得最多獎項的企業，亦是本公司 20

### 中華民國企業環保獎小檔案

主辦單位	行政院環境保護署
目的	表揚具有環境保護重大績效之事業，促進其他事業以得獎者為楷模，善盡企業社會責任。
歷程	自民國 81 年開始辦理「中華民國企業環保獎」選拔活動，24 年來共計有 323 家企業獲獎，其中有 39 家連續三屆獲獎，獲頒環保榮譽獎座。

### 本公司近五年企業環保獎成績

101 年	未參賽
102 年	未參賽
103 年	油品行銷事業部基隆營業處－銅級獎
104 年	天然氣事業部台中液化天然氣廠－銅級獎
105 年	天然氣事業部永安液化天然氣廠－銀級獎 油品行銷事業部東區營業處－銀級獎 煉製研究所－銅級獎 油品行銷事業部嘉南營業處－銅級獎



▲ 環保處廣邀本公司各單位環保負責人員共同參與企業環保獎解說課程。

年來最佳成績。

綜觀本次企業環保獎的準備，主要是在整理近幾年的環保規畫、作為以及未來的目標，並強調環保 CSR 作為，能獲得近幾年最佳成績，倚仗各單位用心經營環保的成果。評審委員在選拔中

曾提出建言，本公司對外部環保教育宣導稍嫌不足，這是未來環保作為值得納入改善的方向。

### 連續獲獎、上台領獎，全台唯一

「第 25 屆中華民國企業環保獎暨 105 年模範環保專責人員」頒獎典禮於 105 年 11 月 2 日盛大展開，本公司 4 個獲獎單位輪流上台領獎讓人目不暇給，表現出中油公司無論是生產單位、研發單位或是營銷單位都積極於對環境的維護，最後近 40 名人員集體合照更是蔚為壯觀，無論是主持人或是其他企業代表都讚歎不已。

本次 4 個單位都是初次參與，對於這次特別的體驗都是獲益良多，從整理資料、準備簡報到上台領獎都是充滿驚喜，可以說在半年多的時間裡都不斷有著新體悟。



▲ 本公司受獎代表與主辦單位合照，擠滿演講台。



▲天然氣事業部永安液化天然氣廠賴遠忠廠長至會場受獎。

永安液化天然氣廠蔡啟川經理認為「中油人不會『憨憨的做』，需要展現時也都能拿得出成績。」就如參選之初心中的念想，能有難得的機會，透過環保署邀請許多專家學者來協助針貶出參賽單位在環保工作的優勢與缺失，從中獲得寶貴的意見，其結果都是正面的。

東區營業處本次參選承辦人劉憲錫先生表示，「首次參選即榮獲銀級獎，獲得無形及有形的效益非常顯著，例如環保署舉辦公開頒獎典禮、受獎代表至總統府晉見等相關活動，吸引各大媒體報導，不但有助於企業形象的提升，還可落實本處環保工作，具體降低營運成本。」

### 企業環保，任重而道遠

環保處林暘處長認為參與選拔旨在檢討自身環保作為的薄弱之處，企環獎



▲油品行銷事業部東區營業處營業處邱垂興處長至會場受獎。

的評選要點是政府對事業環境保護所提出的方向與目標。企環獎項得到優異的成績，是參賽單位多年努力的肯定，也從評鑑中得知不足與改善的方向，隔年的企環獎更可做為成果驗收，因此獲獎不是可以鬆懈的理由，而是一個新挑戰的開端。



▲至總統府晉見陳建仁副總統。(左上天然氣事業部方振仁執行長，右上油品行銷事業部張凱南副執行長，左下台南處陳正男處長，右下煉研所何永盛所長)



特別報導

# 興工處 SHE+Q 實力再展現 工安管理績效再獲金安獎

文·圖 林正宗／興建工程處安環品管組

興工處於 104 年分別參加勞動部、高雄市政府、衛生福利部、環保署及公共工程委員會等部會之競賽，於工安、衛生、環保、品質（SHE+Q）管理上均揮出全壘打，能同時榮獲 SHE+Q 獎，在中油及業界是唯一獲得此殊榮單位。

## 105 年再獲 4 獎項展實力

105 年興工處亦不遑多讓，再度獲得勞動部推行職業安全衛生績優單位獎、高雄市政府推行職業安全衛生績優單位獎（11 月 29 日由本處林惟賢處長代表接受陳菊市長頒獎）、勞動部推動職業安全衛生優良公共工程金安獎（11 月 8 日主辦機關金安獎由廖清諺副處長代表受獎、監造單位金安獎由王士杰召集人代表受獎）、公共工程委員會之公共工程金質獎及優質獎等，展現本處 SHE+Q 的實力，堪稱業界的楷模。

今年本處把重心放在「職業安全衛生優良公共工程金安獎」，此獎項競爭激烈，中油歷史上得獎紀錄也只有 3 次而已。今年公司工安處挑選興工處及液工處 2 隊參賽，A 組共有 9 家強棒參與競賽，分為主辦機關、監造單位及施工廠商等 3 類，名額只錄取前 4 名。本處經過審慎評估、分析，以打帶跑策略先攻上壘包，並派出富台公司施作之大林廠第 12 煤油加氫脫硫工場興建統包工程工地作為指定打擊，結果在逆流中揮出全壘打，為本公司主辦機關、監造單位及施工廠商送回本

壘連得 3 分，並在 11 月 8 日由本處廖副處長、王召集人及富台公司郭總經理接受勞動部頒獎。



▲本公司獲頒高雄市政府推行「職業安全衛生績優單位獎」，由興工處林惟賢處長代表接受陳菊市長頒獎。

## 以「安全教練」觀念推動安全管理

本處能在劇烈的競賽中脫穎而出，要歸功於本處林惟賢處長卓越安全領導且秉持「安全教練」（COACH）的觀念用心推動安全管理，建構本處與承攬商之全面安全文化其成功策略分享如下：

**Care（關懷）：**採取既關心又嚴格的「工安百分百」，規定承攬商工安及工地負責人員一早就在工地門口站崗，與進工地的承攬商員工一一握手寒暄，並檢查（勤前檢查）勞工個人防護具及是否有攜香菸、火、檳榔或飲酒入工地，篩選不安全事項防止事故發生。

**Observation（觀察）：**本處規定員工應每月依分配次數至工地查核（包括處長本身），並鍵入工安分級查核於電腦系統內以利追蹤，要求施工所人員每天必須有人至工地巡查實現「三現主



▲主辦機關「金安獎」由廖清諺副處長代表受獎。

義」，即現場、現物、現實：親自走到現場、親自接觸現物及親自了解現實並且採取對策，這就是本處的「三現主義政策」。

**Analysis（分析）：**為了確保人、設備及工程安全就必須分析危險的來源及造成危險的因素，並預測可能引起的災害，再據此做出最好的預防方案，避免事故和災害發生，以確保工程順利進行。本處在建廠之前，便進行環境影響及施工評估，並竭盡所能減少對社區環境的衝擊，不管在設計、建造、施工，都是採取最高的安全衛生環保標準，建構以本質安全設計為核心的多重安全防護網，以達到零事故的目標。

**Communication（溝通）：**談到安全，員工不能說不知道。以安全會議為例，在「平行溝通」方面如每週由處長召開工程聯繫會議，參與者有本處組、所長、轄區專案人員及總工程師室人員，遇有爭議於會議中作橫向的聯繫、溝通，取得共識以利工程如期、如質完成。在「垂直溝通」方面如每月處務會議及每季職業安全衛生委員會皆有工會人員參與會議表達意見，與承攬商每天召開勤前會議及每月召開協議組織會議做雙向溝通，達到垂直式業主與施工廠商整合的溝通無礙。



▲11/8 監造單位「金安獎」由王士杰召集人代表受獎。

**Help（助人）：**中油採購案皆公開招標，得標廠商施作能力良莠不齊，本處秉著與承攬商為生命共同體，不定期自辦一些安全教育訓練課程，開放給承攬商參與，並派員至現場輔導，協助其提升安環管理績效，以達助人助己的雙贏目標。

### 提供工作好環境 勞工安心更賣力

只要方向是對的，目標一定會達成。要防止職業災害的發生必須要到現場，從工作場所之危害的辨認、危害的評估、危害的控制3步驟著手。一家公司若只重視工程進度，未顧及勞工生命安全健康，相信在安全設施不完善及5S雜亂的工作環境中，勞工不可能會為雇主賣力工作。萬一發生職業災害，不只勞工無法上班，公司還會遭受停工損失的問題，損失之大往往超出公司的估算。因此，提供一個良好的5S工作環境，不僅可讓勞工安心的工作，對提升工程進度更有助益。

最後以「工安無捷徑、事前先確定、執行照規定、危險無法近」及「公司營運狀況好、工安要求不能少」共勉之！



## 愛心滿中油

中油是一個充滿愛心與溫情的企業，  
一直默默地關懷弱勢、為社會付出。

過去一年來，

中油為社會注入許多溫暖，  
包括資助身心障礙者及弱勢團體，  
舉辦捐血活動、協助救災，

另外也有協助社區鄉親防治登革熱的地方性愛心活動  
及協助查德病童來台治療的國際性愛心活動。

在歲末年終之際，  
回顧這一年的點點滴滴，  
感受滿滿的油人之愛。



專題報導

# 油人愛心，袋袋相傳 —本公司全台捐血活動連線報導

中油百萬 C.C. 熱血活動 105 年已邁入第 4 年，為繼續推動總公司「中油百萬 C.C. 熱情公益捐血活動」，並秉持「品質、服務、貢獻」的精神，在推動「捐血一袋，救人一命」的理念上，已經在中油的各個角落熱情展開，許多單位同仁及員眷熱情響應捐血活動的善行義舉及不遺餘力的精神，令人感佩。

## 總公司工業關係處，捐血量年年成長

捐血活動 2 週前，總公司工關處社團活動組將訊息公布在工關處網站上，中油大樓的 1 樓及 5 樓餐廳公布欄也張貼捐血活動訊息以及捐血注意事項等；除鼓勵所屬同仁、員眷親友踴躍捐血外，也邀請中油大樓的好鄰居行政院公共工程委員會員工、眷屬及信義社區民眾共襄盛舉一起捐血救人，共同為關懷社會盡一份心力。

今年度的第 3 次捐血活動於 105 年 11 月 14 日星期一舉行，早上 9 時 30 分到下午 4 時 30 分，感謝同仁在忙碌之餘熱情響應捐血活動，更呼朋引伴挽袖捐出熱血，令人感動。中午有位女同事路過看到我們在辦捐血活動，探頭問我們說我從來沒捐過血可以

捐血嗎？透過台北捐血中心柳先生及筆者的說明後，認為捐血救人是好事功德一件，還可以促進血液循環及新陳代謝，是利人利己的行為，她當下便說：「那我何樂而不為呢！」隨後拿出身分證填寫捐血登記表，筆者說明捐血過程依序是一上捐血車先量血壓，接下來測試是否貧血，最後才是捐血。她說：「原來這麼簡單就可以捐血了。」「那，會很痛嗎？」她問，筆者說：「手臂上扎個小針就像被蚊子叮咬一下，不痛的。」她才安下心去捐血。筆者說，「雖然我不認識妳，但是我謝謝妳的善行義舉，捐血完成後不要忘記回來填資料，隔天可以到中油大樓 B1 福利社領取 300 元購物券。」此次感謝同仁熱血捐助，



▲挽袖捐血不僅利人，也能利己。



捐血共 166 人次，254 袋（6 萬 3,500 C.C.）。

過去 3 年本公司同仁的捐血績效：102 年 104 萬 2,000 C.C.、103 年 120 萬 7,750 C.C.、104 年 148 萬 2,500 C.C.，捐血量是年年不斷成長，同仁的捐血熱忱也屢獲台北捐血中心的肯定與表揚。今年度的捐血量尚未統計，相信在同仁，員眷及親朋好友的熱忱捐血下，必然會有大幅的成長及亮麗的成績。

此次捐血活動特別感謝台北捐血中心支援兩部捐血車及護理人員 9 人，總公司行政處支援 7 人，工關處現場服務人員 4 人，由於有您們的親切熱誠服務讓此次的捐血活動圓滿順利完成。

（工業關係處 彭王信報導）

## 桃園煉油廠，熱血不分季節

為推動捐血風氣，響應「捐血一袋 救人一命」的理念，本公司擴大舉辦「中油百萬 C.C. 熱情公益捐血活動」，充分發揮「人飢己飢、人溺己溺」的精神，各單位員眷及泛中油體系企業共同參與，愛心串連全臺，解決血荒問題，也希望藉此活動拋磚引玉，呼籲民眾一同捐血救人，不僅鼓舞所有無私奉獻熱血的油人們，也期許同仁們繼續將小愛化為大愛，以具體行動關懷生命並回饋社會。

桃園煉油廠近幾年持續推廣捐血活動，與財團法人台灣血液基金會新竹捐血中心配合，無論是熾熱的 7 月或寒冷的 1 月，每次皆有百餘人次參與，捐血量約達 3 萬 c.c.，成果相當豐碩，顯示桃廠的熱情不分季節。捐血活動在工作日舉辦，三五同事集結前來捐血，同仁間熱情渲染，團結力量大。許多人常犧牲午休用餐時間抑或是輪班

人員特別提早進廠捐血，更有忘了攜帶證件而不厭其煩地往返廠區，滿腔的熱血在舉手投足間表露無遺。期盼這項活動能夠永續的推展，而且一年做得比一年更好，讓愛心持續不斷散播到各個角落。

根據紅十字會統計，平均捐一次血就可以拯救 3 個人的生命，對自己本身的健康也有著許多好處喔！以下介紹 4 個捐血的好處：

**一、血液流動更順暢：**反覆的捐血可以幫助血液流動順暢，減少血管內膜的損害，並可降低動脈堵塞的機會。

**二、小型的健康檢查：**捐血前，必須先量體溫、脈搏、血壓以及血紅素的量，並對採集的血液進行不同傳染病的檢測，包括 B 型、C 型肝炎或愛滋病等。

**三、讓身體的鐵質保持平衡：**健康的成人身體裡的鐵含量大約是 5 克，捐血流失的鐵可透過日常飲食補充回來。身體若含有過多的鐵可能增加心血管病變機率，所以時常捐血可以讓身體的鐵質保持一定的平衡。

**四、更長壽：**做好事是人活得更長壽的一種方法。健康心理學研究發現，自願幫助別人的人將比一般人更健康。

血液是生命的泉源，亦是珍貴無私傳承的禮物，希望桃廠的愛心能透過血液的「袋袋」傳承，就如同工作上的師徒經驗傳承。讓我們在工作上做個認真的油人，在生活中做個快樂的捐血人。

（桃園煉油廠 張彥堂報導）

## 石化事業部，讓生命延續

為響應「捐血一袋、救人一命」，讓生命無限



▲ 熱情不分季節，無論是熾熱的7月或寒冷的1月，桃廠每次皆有百餘人參與捐血。

延伸，本公司石化事業部持續舉辦「熱情公益捐血活動」，發動員眷、承包商、地方警察局、地方鄉親等人共同挽袖捐血，讓愛心散播到社會角落，用行動喚起民眾一同捐血救人，讓社會更溫暖和諧。

捐血者不畏辛勞參與捐血，捐血前，平時就得維持身體健康以符合捐血資格；捐血時，須填寫捐血登記表、證明身分、接受面談與體檢等；捐血後，還要休息一段時間及補充養分、水分，確實要有很大的決心與意志力。為表感謝之意及鼓

勵參與，事業部還特別準備具國家品質與環保雙標章認證、高潔淨力、優質的自家生技產品「洗可麗洗衣精」來做為贈禮。

上小夜班順道而來、早班下班趕來的同仁參與捐血－但見捐血數量增加及捐血車忙著往血庫送，忙碌得很有價值，每人依然面露笑容，服務不打折扣。

感謝捐血者的愛心付出，105年捐血量及總人數屢創新高，如表1。

工作人員的辛苦也不遑多讓，一大早，就得張羅場地器材，好好布置整理；午餐時，須抽空輪流用餐；到了平常的下班時間，仍陸陸續續有

事業部多位同仁表示，自己雖長期有捐血習慣，但參與他場有時要等好一陣子，正好公司有舉辦，真的方便很多。

石化事業部黃順發執行長感謝大家熱情參與，

表1 石化事業部 105年捐血量及捐血總人數一覽表

序	日期	捐 500C.C.	捐 250C.C.	捐血總人數	捐血量總數
1	2月23日	70人	41人	111人	45,250C.C.
2	7月12日	66人	50人	116人	45,500C.C.
3	11月15日	67人	51人	118人	46,250C.C.



▲「捐血一袋，救人一命！」石化事業部同仁愛心與生命無限延伸。

希望透過實際行動，宣導公司服務大眾與回饋社會的理念，共同為關懷社會盡一份心力，將愛心溫暖持續散佈到社會更多的角落，給需要幫助的人，持續傳遞中油愛心。（石化事業部 李昭揚報導）

### 大林煉油廠，洗可麗作為鼓勵

本公司 105 年底再度舉辦「百萬 C.C. 熱情公益捐血活動」，希望於一年內達成百萬 C.C. 的捐血量，油人愛心不落人後，秉持「捐血一袋，救人一命」的公益精神紛紛響應，為社會上需要幫助的人盡一份綿薄之力。

大林煉油廠已於 105 年 8 月 25 日舉辦捐血活動，本次再度於 11 月 24 日熱情舉辦，主管、同仁、員工眷屬、協力廠商及社區鄉親們紛紛挽袖捐出熱血；為促使更多人加入行列，廠方也提供中油公司產品洗可麗洗衣精作為鼓勵，期望能有更多人參與捐血活動，將大林煉油廠的愛心發揮到最大。

當日早上捐血活動開始時，大林煉油廠同仁便踴躍參與，廠方也呼籲大家一同共襄盛舉，更有



▲大林廠同仁踴躍參與捐血活動。

同仁表示捐血能幫助有需要的人，又能促進自身新陳代謝，助人如助己，所以只要舉辦捐血活動，必定義不容辭挽袖加入行列；本次捐血，有 100 多人共同響應支持，直至活動下午 4 點結束，已為高雄捐血中心挹注了 177 袋，共 44,250c.c. 的血液；由於每人每年在捐血數量上有限制，已至年底卻有如此成績實在是油人將愛心發揮到極致的表現，本次捐血活動也對紓解高雄的血荒頗有助益。

大林煉油廠表示，投入公益活動是本公司身為社會一份子的使命，舉辦捐血活動亦是台灣中油公司秉持持續回饋社會的行動，故每每吸引許多同仁及社區民眾的踴躍支持，成果十分豐碩，往後仍將繼續透過各類公益活動，善盡企業社會責任，並號召更多同仁一起加入。本次活動感謝辛苦的醫護人員及高雄捐血中心支援捐血車，才能讓活動順利圓滿。期待本次活動能達成拋磚引玉的效果，大林廠誠摯邀請更多人一同加入捐血的行列，發揮愛心救助生命，將溫暖傳送到需要的地方，讓我們的社會更加溫馨，人與人之間的情誼更加和諧美好。（大林煉油廠 沈家華報導）



# 「希望不會有人再笑我怪物」 ——探探事業部助查德病童來台就醫

專題報導

文·圖 蔡佑聰／探探事業部

105年1月份，臺灣路竹會（以下簡稱路竹會）有意前往非洲查德從事義診活動，因此，在時任本公司董事長林聖忠先生引薦下，路竹會與本公司聯繫，希望本公司協助辦理各項赴查德行政手續及安排當地行程。本公司則由查德從事探勘活動的海外子公司—海外石油及投資公司非洲公司（以下簡稱非洲公司）負責相關工作。

## 非洲查德義診 看診 2,180 人

查德被稱為非洲「死亡之心」，過去數十年，由於該國內戰不斷，致經濟發展遲滯、國民所得低落，貧窮落後成為該國普遍之現象；且因非洲地區氣候炎熱以及衛生環境條件落後，導致各種傳染病如瘧疾、霍亂、傷寒、愛滋病等，皆猖獗於查德境內。本次義診活動於本公司所屬礦區周邊鄰近區域之村落舉行，以期紓解當地貧乏之醫療需求，宣導普通衛教常識，建立當地居民正確之衛生觀念，有效改善環境衛生條件，維護當地居民健康。巡迴義診活動除可造福當地病患及百姓外，並有助於營造非洲公司在當地正面的良好企業形象。

本次赴查德路竹會醫療義診團由李政育醫師擔任領隊，共 26 位專業醫護人員及志工夥伴組成。非洲公司亦組成團隊（包括台灣同仁及當地雇員）共 9 人，此外並聘用翻譯數名，協助義

診團於義診期間所有活動，以及協調聯絡當地食宿行等事宜，使義診活動順利進行。團隊於 105 年 2 月 16 日晚間抵達查德，選定於班諾伊（Benoye）以及貝巴冷（Bebalem）兩個地區進行為期 7 天義診活動。當地民眾反應熱烈，許多人或長途跋涉，或漏夜排隊以期獲得路竹會義診團專業且免費的醫療服務。義診活動於 2 月 24 日圓滿結束，總看診人數高達 2,180 人；團隊後於 2 月 26 日搭機返台。

義診期間有 2 位病患病情較嚴重特殊：雙手燙傷造成手指沾黏的女童派翠西亞（Patricia），以及嚴重唇顎裂的女童希薇安（Sylvienne）。經團隊醫師們會診後，本公司與路竹會以及長庚醫院共同決定跨越半個地球將病童接來台灣接受專業手術治療，以期回復正常生活，讓她們及家人



▲陳綠蔚總經理與查德病童翠西亞（Patricia）互動良好。



▲ 查德病童希薇安 (Sylvienne) 赴林口長庚回診。



▲ 2 位病童、家屬以及蕾拉參觀中油大樓後，於公司門口合照。

不再因此而飽受身心煎熬。

### 病童背景及症狀概述

今年 5 歲的派翠西亞家境貧困，從小就需幫助各項家務；2 歲時因幫助母親料理晚餐不慎燙傷雙手，導致左、右手手指四指沾黏，再也無法靈活運用手指。無助的母親除了自責，別無他法，直到本次的義診活動才讓絕望的她見到一線曙光。

希薇安今年 10 歲，是嚴重唇顎裂患者，因臉部外型的缺陷，常被人歧視，同齡的孩子們也常孤立她，自信心嚴重不足，此外她的咀嚼與吞嚥功能也因此存在障礙，無法順利地食用固態的食物。希薇安的母親自生下她的那一刻起，就日夜祈禱奇蹟出現，直到路竹會將來義診的消息傳到村子裡，她知道希薇安的命運或將從此改變！

### 跨越千里為圓夢

當路竹會結束查德義診活動返台後，本公司即與路竹會商討送病童赴台醫療的事宜。後經長庚

醫院的專業評估，路竹會、長庚醫院與本公司三方共同決定接兩位病童來台接受最專業的治療。非洲公司同時展開申辦護照、簽證以及購買機票等相關手續及作業。考量到病童年紀尚小且語言不通（僅會說查德當地方言），此行安排每一位病童由一位家屬陪同，並由非洲公司選派會說當地方言的員工蕾拉 (Leila) 擔任翻譯。

105 年 5 月 27 日首度離開查德的派翠西亞與媽媽、希薇安與哥哥以及蕾拉 5 人，在非洲公司營運經理林香珍以及隨行報導的民視記者陪同下，終於成行；在超過 24 小時的旅程後，順利於 5 月 28 日飛抵台灣桃園機場；本公司同仁與路竹會成員前往接機，並安排下榻林口長庚醫院附近的飯店；後為治療方便且避免舟車勞頓，本公司就近租用一層公寓作為她們在台治療期間的宿舍。

### 診治過程：忍痛復健求新生

經林口長庚醫院評估，派翠西亞的左、右手手術及術後復健療程，以及希薇安唇顎裂手術及復原療程，全部約需 4 個多月。



整個診治期間，兩位病童皆展現過人的勇氣以及令人敬佩的堅強態度。年紀較小的派翠西亞手術雖較簡單，但術後的手指復健才是真正疼痛的主因；派翠西亞必須忍受著復健治療時引起的肌肉撕裂感，努力配合醫師及物理治療師反覆地進行手指復健動作，即使是物理治療結束後回到宿



▲ 探採事業部同仁於桃園機場送機並協助辦理登機事宜。

舍，仍必須忍痛持續復健著，也因此，上天見到了她們的努力，不但療程因此縮短，而派翠西亞也可以再度靈活運用手指。

嚴重唇顎裂的希薇安，歷經數次重塑嘴唇以及建立鼻樑骨的整形手術，外貌已大不相同。考慮到家人要有相似外貌，執行手術的醫生曾想幫她塑造一個跟他哥哥相似的鼻型，沒想到當她得知後立刻向醫生反映，認為她哥哥鼻子太大很醜，希望醫生幫她把鼻子弄小一點；此事亦成為治療過程中一段小插曲。因為重塑嘴唇，所以術後有一段時間僅能吃流質食物，且須定時按摩剛建立好的鼻樑骨，但勇敢的她仍說：「雖然傷口很痛，但會忍著，希望再也不會有人取笑我是怪物了」。

## 熟悉環境 融入在地生活

為了避免干擾到她們的既定療程，並協助她們

盡速適應在台的生活，本公司除提供固定的日常生活費用補助外，另由查德礦區專案辦公室同仁安排她們的生活起居，並利用療程中的空檔帶她們熟悉附近生活環境，例如至公園綠地踏青，去地區消防隊參訪，或至當地麵店吃麵；而後並定期訪視，提供必要的協助。

經過幾個月在台的生活，蕾拉說她們已經可以聽懂一點點中文，有時她們會到附近商圈夜市購買食物，也會去超市比價並購買日用品，除台灣濕熱的氣候無法適應外，她們已融入在地生活。

兩位病童的復原情況良好，並已於 105 年 9 月 26 日搭機離台。離台前安排她們參訪中油大樓、探採事業部，以及數個著名景點，帶著滿滿回憶返回查德。此行義診除有助於本公司於查德之形象，也將本公司之愛心散布至全世界。





## 溫馨關懷送愛心

# —大林廠婦女會慰問瑞復益智中心

專題報導

文·圖 陳志展／大林煉油廠

**煉**製事業部大林煉油廠是一個充滿愛心與溫情的單位，一直以來關懷弱勢、散播愛心，默默地為社會付出，並善盡企業社會責任。大林廠今年進行了不少關懷社會的活動，其中最重要的慈善活動之一，是大林廠婦女會在 105 年 5 月 26 日上午，前往「財團法人台南市私立天主教瑞復益智中心」關懷慰問的溫情互動，此次活動大林廠致贈廠內同仁捐贈的善款與物資，充分地以實際行動展現本公司民胞物與的精神及回饋社會的決心。

### 20 多位愛心姊妹訪瑞復益智中心

當天一大早，由吳清陽副總經理夫人張碧秋女士、煉製事業部沈天河副執行長夫人劉芙蓉女士、總公司婦女會馮菊秀總幹事及大林廠婦女會陳雪蓉代主委帶隊，率領 20 多位愛心姊妹前往財團法人台南市私立天主教瑞復益智中心，受到中心李雪瑛主任、陳士慧組長及所有院方人員的熱情歡迎，對大林廠婦女會的熱心公益及善行義舉深表感激與肯定。瑞復中心除了致贈感謝狀之外，並安排院方成立十多年的「大小聲鼓隊」進行精采萬分的擊鼓表演。隨後大家在看完簡報之後，也在院方人員的引導下，參觀了中心內的環境、服務內容、商品製作等，對院內身心障礙人士那充滿自信的認真表情與不服輸的精神，留下了深刻的印象，更體驗到生命的可貴。



▲大林廠婦女會成員與益智中心社工合影。

### 日托型福利機構 每年服務超過千人

瑞復益智中心位於台南市安平區，為服務發展遲緩嬰幼兒及心智障礙或多重障礙人士的日托型社會福利機構，工作人員近 100 人，包括教保人員、復健師、社工、行政人員、司機等，服務對象則有 250 多人，社區式服務（含就業輔導、職業評量、社區據點服務等）1 年超過 1,000 多人次，期望心智障礙者發揮潛能，增進獨立照顧自己的能力，並能融入社會，參與社區生活。

陳雪蓉代主委致詞表示，非常榮幸能夠來到瑞復益智中心參訪，充分感受到院方用心認真的態度，打造出一個這麼優質的服務環境，令人十分感動。關懷社會及照顧弱勢，台灣中油公司向來都積極主動、不落人後，今年大林煉油廠婦女會也秉持優良傳統，以實際行動來展現愛心，往後也一定會再持續下去，為社會盡一份心力。📍



# 與鄉親攜手共創宜居環境 —石化事業部大掃除與登革熱防治 宣導活動

專題報導

文·圖 梁呈宇／石化事業部工業關係組

為落實企業社會責任，關懷地方（高雄市林園區）環境衛生，與民眾一同創造更安心、舒適的好環境，共同為地球的美好盡一份心力，本公司石化事業部積極深入了解地方需求，付諸行動，舉辦最適宜的維護環境活動。

## 除舊布新 助鄉親安心過好年

105年1月31日，猴年春節將至，特與當地

區公所、清潔隊、里務推展聯合促進會共同舉辦「歲末年終大掃除暨登革熱防治宣導活動」，包含24里志工及本公司員眷共約800人參與。

一大早在林園區公所廣場集合，由本事業部提供粗鹽、消毒水、除草藥劑、手套、掃把、水桶、垃圾袋、夾子等各項清潔打掃用具，及便當、水、麵包點心、帽子、毛巾等人員所需物資，分多路進行街道清掃。在良好的分工規劃及人員的積極



▲ 24里志工及中油員眷共約800人參與「歲末年終大掃除暨登革熱防治宣導活動」。



參與下，午時未到，垃圾已全數清運完畢，環境煥然一新！

林園區里長聯誼會李進忠總幹事談到：「感謝中油石化事業部大力協助地方社區，舉辦此次大掃除活動，透過動員多人一起參與，不但能更有效率的完成清掃作業，也能攜家帶眷一同參與，富含深遠的教育意義。」

### 夏季防疫啟動 與社區共同防治登革熱

到了年中，驚蟄過後，炎炎夏日、蚊蚋叢生的6月正是登革熱散播的溫床，尤其是高雄市、台南市、屏東縣3個地區，而本事業部正處於高、屏2都之會，加上當時茲卡病毒來勢洶洶，2項疾病皆透過斑蚊傳播致病，民眾健康飽受蚊子威脅，更是及早展開防蚊作戰因應。

105年4月27日下午辦理「防治登革熱宣導講座」，特以社區共同防治概念進行宣導，除了事業部同仁外，還擴大邀請林園工業區友廠、林園社區健康管團體等近150人參加，並特聘前高雄市政府衛生局疾病管制處股長，現任高雄市衛生之友會陳彩蓮總幹事蒞部主講。

透過陳老師分享多年的實戰經驗，大家更了解病媒蚊生長史及讓人致病的過程，從疫情防治前期、散發期到群聚擴散期，

都宜有不同的防治策略與執行計畫，也更意識到「清除病媒蚊孳生源」是最基本重要的防治法，4大訣竅為徹底落實「巡、倒、清、刷」—「巡」是經常巡檢，檢查居家室內外可能積水的容器；「倒」即倒掉積水，不要的器物予以丟棄；「清」為減少容器，使用的器具也都應該徹底清潔；「刷」指去除蟲卵，須收拾或倒置容器，勿再積水養蚊。

### 團隊合作 共創宜居環境

宜居生活環境是人們共同的期盼，但惟有透過大規模的團隊合作，才能夠達到事半功倍與顯著效益，而企業更是有較大的號召力與方便性，顯現使命重大！本事業部透過實際行動，與地方鄉親共同維護環境、消除登革熱病媒蚊孳生源，預防可能的災情發生，期盼善舉如漣漪般，帶動一波波擴展開來，讓大家共居的環境愈益優質。C



▲工業安全室郭輔仁主任引言，期勉社區及職場共同加強登革熱防疫。



# 嚴峻中見真心

## —永安液化天然氣廠協助受災養殖漁民

專題報導

文·圖 永安液化天然氣廠／天然氣事業部

105年1月，台灣遭逢過去30年以來罕見之極端低溫氣候，歷時長且範圍大，造成中南部農漁業巨大損失。位於高雄市永安區、彌陀區及茄萣區也無法倖免於此次寒害，養殖戶細心培育的高價值魚種，例如金目鱸、龍膽石斑、青斑、龍虎斑、虱目魚、鱸魚、午仔魚，因魚種不耐寒，無法撐過嚴峻氣候之挑戰，魚塭內漂浮數以萬計的魚屍，景象令人痛心與萬般不捨。



▲永安廠的同仁將鄰近的養殖業者視為生命共同體，協助處理災後的清理工作。

### 永安廠協助養殖戶清理環境

本公司天然氣事業部永安廠位於高雄市永安區海濱，與鄰近三區—永安區、彌陀區及茄萣區為一生命共同體；為與地方居民共體時艱，展現關懷地方之心意，永安廠第一時間即派員前往現場瞭解災情，協助受災養殖戶清理魚屍，並洽詢各區公所需求物資後，立即安排調貨，購入大型飼料袋供受災漁民使用，期能幫助受災養殖戶儘速復原。

### 與里民共存 關懷心意永不變

寒害災情告一段落，鄰里居民生活步上軌道，永安區及彌陀區區長特地蒞廠對永安廠敦親睦鄰之用心表達感謝之意。永安廠自94年供應高雄市永安區液化天然氣（LNG）冷排水以來，為永安創造出得天獨厚的養殖環境，成功打響石斑魚王國的名號，與養殖漁業共存共榮，關懷地方之心意永不改變，永安廠也將持續與鄰近鄉里居民共同為地方發展努力。💧

# 台北秋季淨山活動 —象山健行後記



工業關係 文 北斗星

為落實環境保護的決心與行動，本公司自105年10月30日起一個月內陸續在高雄、台北、花蓮及台中等4區辦理秋季淨山淨水健行活動，透過活動展現關懷大地、潔淨地球的永續經營理念，進而形塑「公益中油」的企業形象。

## 場勘總遇雨 行前規劃好事多磨

台北秋季淨山活動是由工業關係處社團活動組主辦，考量大眾捷運便利性及i(愛)加油號宣導業務等因素，敲定路線為象山親山步道。可能是好事多磨，場勘常遇大雨，進行得不太順遂；活動原定10月22日舉辦，適逢「海馬」颱風來攪局，為安全起見延期至11月5日。大凡活動細節很多，細節總藏著學問，因此必須召開行前預備會議以確立工作人員的責任區，幸賴登山社及所有協助活動的同仁熱心參與並集思廣益，使得整個行程事前能有完整規劃。

## 千人參與淨山 維護環境生態

象山路線相當大眾化，報名參加者如預期踴躍，實際參加人數更超過1,000人以上，場面顯得相當壯觀。大家聆聽總經理蒞場致詞後，隨即在總經理及陳副總經理的率領下，從中油大樓松高廣場出發，沿途經過捷運象山站、中強公園、靈雲宮、北興寶宮步道、六巨石、永春崗步道、拓印台、永春崗公園及顏子廟登山口等景點。當



▲陳綠蔚總經理及陳明輝副總經理沿途撿拾垃圾，為環保盡心力。(攝影/陳亮宇)

日艷陽高照，大夥沿路揮汗淋漓仍不減興致，彎腰撿拾垃圾，身體力行來維護環境生態，以期還給山林一片潔淨。活動中有人身體不支暈眩倒地，幸有診療所工作同仁及熱心民眾攙扶至陰涼處並給予妥適處置，萬幸上天保佑，有驚無險！

## 同仁心得將納入未來活動參考

總經理相當肯定活動圓滿成功，並指示為擴大活動效益，未來可邀請轉投資事業員工一起共襄盛舉。歷來網路報名或當天民眾重複領取宣導品情況今年仍零星發生，將尋思解決方法以杜絕漏洞。還有同仁認為象山路線陡升、陡降階梯多，容易發生危險，建議爾後可規劃較平坦的淨山健行路線，我們都虛心接受並納入未來舉辦淨山活動之參考。最後，對於此次活動能順利完成，心中要感謝的人實在太多，就如同旅美作家陳之藩先生文章，那麼就「謝天」吧！🙏



業務報導

# 淺談能源產業「區塊鏈」發展性

文·圖/物子

多數人可能不曉得什麼是區塊鏈 (blockchain)，但應該都聽過「比特幣」 (bitcoin)，區塊鏈其實就是比特幣運作的底層技術。由於比特幣不記名的特性，且未獲各國政府認可，目前僅流於少數玩家炒作之金融工具，但區塊鏈的數學演算法與應用的可能性，已漸漸引起各界關注的眼光。

區塊鏈，簡言之是一種去中心化的信任機制。用一個簡單的例子說明，如果今天要跟不認識的人買車，會不會擔心付了錢結果對方不辦過戶？又或反之，賣車怕過戶了買方卻不給錢？如果不幸發生了，監理所只管辦理過戶登記的手續，要走法律途徑恐怕是曠日廢時。若有一個公正的第三方保管這筆錢，在交易確認之後自動撥款給賣家，而且廣為周知，確保交易紀錄不被竄改，那豈不大幅提高交易信任度跟可行性嗎？

## 去中心化的分散式系統

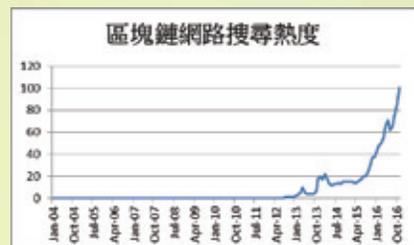
區塊鏈跳脫現有體制，不倚賴政府、銀行或大型企業扮演公正的第三方角色。不論是轉帳、貸款、股票、基金、期貨買賣，甚至是賭博，當有兩方想要進行交易時，區塊鏈會將交易資訊發送到網路上，利用網路上其它參與區塊鏈的電腦節點以演算法溝通，當某一個節點率先完成確認交易過程的作業後，便會同時將結果備份至其它節

點，而資料寫入後便不得再作更改。所以任何一個節點發生錯誤或是有人心試

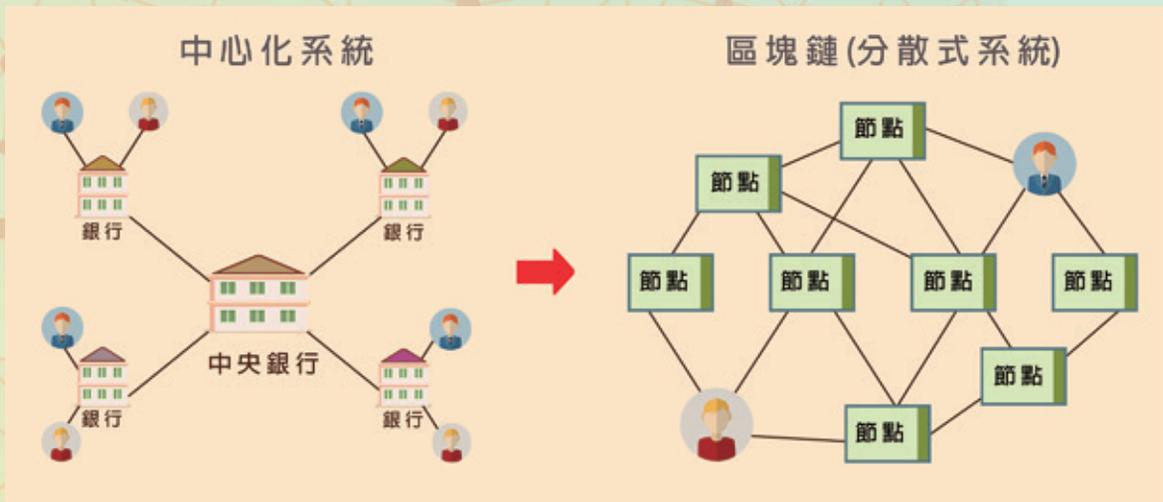
圖修改某個節點的結果，其它節點都不會接受。換句話說，區塊鏈系統內的交易紀錄確認後，帳簿不是只存在銀行裡面，而是由很多網路上的電腦保存，如有電腦發生故障也無須擔心，其它電腦留有備份。所有的交易歷史只能更新，不得修改，以確保資料安全與個人隱私。而區塊鏈是由全球網路節點組成，而非單一機關團體負責管理，因此區塊鏈的角色中立，而且都是採取開放原始碼的技術，任何人都可以在各種領域發展區塊鏈的相關應用。

## 區塊鏈翻轉產業模式

目前已有些跨國銀行如英國渣打銀行、金融商品交易所如美國那斯達克 (Nasdaq) 將股票或期貨交易導入區塊鏈系統進行交割清算或第三方支付作業系統，對於金融業而言，簡化業務流程、降低成本、減少資安威脅及洗錢風險都是金融業學習使用區塊鏈的目的。聽起來區塊鏈好像只跟



▲網路搜尋區塊鏈熱度歷年趨勢。  
(資料來源：Google Trend)



▲區塊鏈運作模式。

金融業有關，但其實國外很多領域像食品、物流甚至鑽石業者都已經開始學習使用區塊鏈，食品業的生產履歷跟運送過程整合至區塊鏈的系統後，業者與零售商、甚至是消費者都可藉此確保產品安全性。而鑽石業最為入詬病的血鑽石與黑市洗錢工具的議題也可獲得改善。

在石化產業方面，也有貿易商試圖顛覆遊戲規則，採用區塊鏈技術進行能源期貨商品交割清算的工作，瑞士商品交易商摩科瑞（Mercuria）公開表示支持區塊鏈，預期可以取代繁複的書面紙本流程，縮短交易時間並節省成本 30%。

### 區塊鏈也可強化工安

全球最大的礦業公司，澳洲必和必拓（BHP BILLITON）很早即嘗試導入系統以防止重要資料遺失，2016 年 9 月 BHP 在上海舉行的第 2 屆全球區塊鏈峰會（Global Blockchain Summit）上進一步公開宣示將採用區塊鏈紀錄鑽井裡岩塊與鑽井液的活動情形。同時將區塊鏈整合至供應

鏈，和供應商分享即時數據以提升效率。

除應用區塊鏈改善行政流程與提升交易安全外，對石化業者而言，區塊鏈對現場作業也能有所助益。比方說原油交易往往跨越許多國家，以往對於油品的品質報告或是運輸過程也多以紙本文件為主，公正性須倚賴公證行的作業，用區塊鏈整合後買賣雙方對於交易的信任度都可以提高。而現場卸輪儲發的操作也可以利用區塊鏈配合物聯網增加作業流程的安全性，像煉油廠的製程相當繁複，製程中如果某個環節錯誤動作很可能因此造成製程失控（runaway），區塊鏈的網路節點可以驗證訊號來源的正確性，確保製程安全，強化工安。

區塊鏈目前仍處於萌芽階段，受限於監理法規與基礎建設尚未普及，政府所應扮演的角色未明，各界多處於摸索的階段，將來在區塊鏈的安全性與企業接受度持續提高後，相信區塊鏈將一如 20 年前網際網路問世，影響各行各業生態，顛覆既有遊戲規則，讓我們拭目以待。🔗

# 汽電共生於石化廠之角色與「需量競價」措施之執行



業務報導

文 黃祺寶／石化事業部林園石化廠

石化事業部林園石化廠近十年來，在歷任長官前瞻性規畫下，建置完整汽電共生系統，包括以乾淨能源天然氣、燃料氣、燃料油、裂解燃料油為燃料之鍋爐（#19B／#22B／#26B／#27B）及汽輪發電機（#19G／#22G／#26G／#27G），主要任務為穩定提供製程高、中壓蒸汽，供應煉製工場開、停爐、正常生產用，是以蒸汽為主發電為輔，發電又分為提供製程中壓蒸汽（Turbine HP）之發電及冷凝段（Turbine LP）發電。

## 颱風肆虐 工場發電機備受考驗

輕裂工場（nNC3／NC4）於開、停爐過程須從公用系統（Utility）引入大量蒸汽作為啟動壓縮機及吹驅、預熱……等用途，輕裂工場若遇緊急狀況（Trip 後又開爐）對公用系統也是一大挑戰，如 104.05.25 新三輕因 QW Pump Trip，公用組鍋爐總產量由 550ton／hr 竄升至 850ton／hr，新三輕須從公用系統補入約 300ton／hr 高、中壓蒸汽來維持其系統之需求（Flare Purge，裂解爐 Trip 後蒸汽產出減少，期間還有燃料氣系統之變化），在在考驗公用蒸汽系統之反應。

林園石化廠汽電共生發電可自給自足，因尖、離峰負載調度，平常自發電佔總用電 55～75%，外購電佔總用電 45～25%，遇緊急情況如特豪大雨、颱風天，會提高自發電因應，減少對台電系統之依賴。如今年 7/8 尼伯特颱風、9/14 莫蘭蒂颱風、9/27 梅姬颱風，台電電力系統皆有事故及壓降發生，尤其以莫蘭蒂強風肆虐線路壓降最頻繁及嚴重（圖 1），為本廠全時錄波器紀錄壓降過程，壓降過程中林園工業區有若干工廠馬達跳脫造成台電林園變電所（供應工業區用電）電壓急遽變化（Nor. 69kV, Max. 74kV），本廠發電機受到很大擾動，無效功率變化急劇。



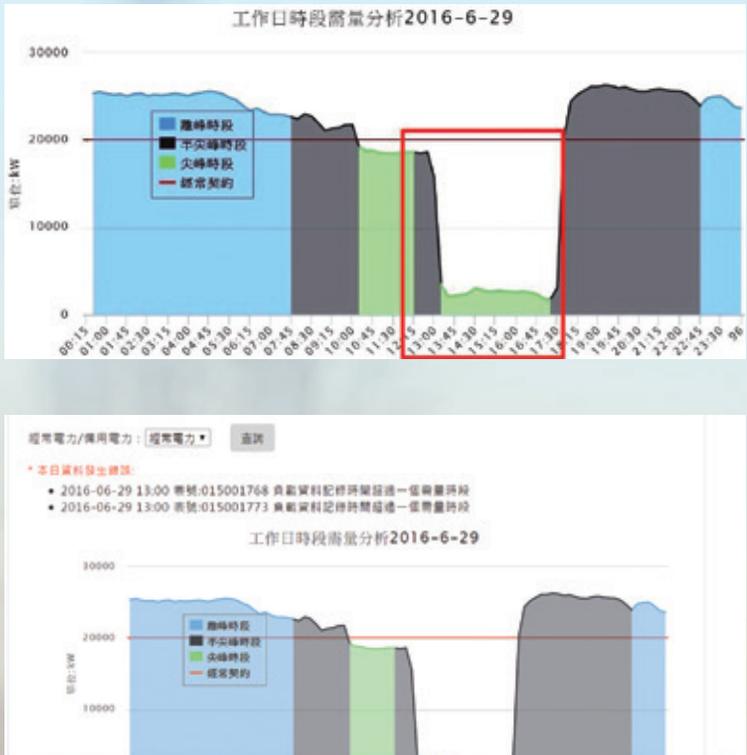
▲圖 1 9/14 莫蘭蒂颱風肆虐，大小壓降事件頻繁，69kV 電壓急遽變化。（資料來源：擷圖自林園石化全時錄波系統-POSCADA）

## 汽電共生效佳 免除限電亦可參與需量競價

近年來因溫室效應而致氣候異常，特豪大雨、颱風狀況多，石化廠穩定運轉須強而有力公用系統做後盾，來應付電力系統之擾動，降低損失。今年5月以來氣溫攀升，全臺用電屢創新高，台電備轉容量創新低瀕臨限電，石化廠須有汽電共生自發電來免除限電，產能不受限電影響，另一方面也可以參加需量競價措施。

林園石化廠依煉製工場之開爐情形，總用電約 68,000KW，夏月尖峰外購電約 18,000KW，自發電約 50,000KW。其它時段（半尖、離峰時段）實施尖、離負載調度，外購電約 26,000KW，自發電約 42,000KW。今年5月起參與經濟型（未達約定容量無罰則），約定抑低契約容量6,000KW（本廠不是減少製程用電，而是增加自發電—冷凝式發電），每日抑低用電量4小時，抑低用電每度報價8元（網路競價平台可修改報價）。

配合執行需量競價期間 13:00 ~ 17:00，除了要兼顧原來的蒸汽發電，還必須在下午1點前動員南、北、西區發電工場，在炎炎夏日現場啟動 BFW Pump 等設備，同步調整鍋爐產汽及提高發電機發電量來配合抑低用電，且要持續穩定4小時（台電採計15分鐘最高需量，有時碰到四輕進退爐子，更是難以調度、調整、



▲圖2 增加自發電及減少外購電負載調整曲線圖。（資料來源：擷圖自台電公司高壓用戶入口網站一需帳密可查本事業部各時段用電量）

維持外購電穩定），才能有最高電費扣減，稍有閃失則大打折扣，其中增加自發電及減少外購電負載調整曲線如圖2。

## 競價績優 榮獲全國優等獎

參加需量競價措施以來，5月得標2次，6月得標7次，7月得標3次，8月得標7次，6、8月皆達成執行時數每月28小時之上限，總抑低度數為1,151,552度，總計電費扣減為10,278,900元（附表1），且榮獲台電「2016全民節電運動—需量競價措施競賽」全國優等獎，可喜可賀！公司及事業部全體同仁深感與

表 1：5～8 月抑低度數、扣減電費

月份	得標次數	抑低度數	扣減電費(元)	備註
五	2	85,068	680,544	
六	7	444,364	3,999,276	達執行時數每月 28 小時之上限。
七	3	186,384	1,677,456	
八	7	435,736	3,921,624	達執行時數每月 28 小時之上限。
總計	19	1,151,552	10,278,900	

(資料來源：查詢台電後自行統計)

需量競價措施競賽【得獎名單】			
項目	獎別	電號	戶名
競價王	特優獎—20萬元	18442092007	中國鋼鐵(股)公司
	優等獎—15萬元	18429933007	台灣中油(股)公司石化事業部
	甲等獎—10萬元	04146325118	台灣中油股份有限公司煉製事業部 桃園煉油廠

▲ 石化事業部榮獲台電「2016 全民節電運動—需量競價措施競賽」全國優等獎。  
(資料來源：擷圖自台電節電活動小組網頁)

有榮焉。10 月起進入非夏月，台電安排機組歲修，加上秋老虎發威，氣溫偏高，系統備轉容量偏低，參與需量競價措施 6 次。

本事業部為合格汽電共生廠，符合總熱效率大於 52%，有效熱能產出大於 20%；自發電設備有自給自足能力，必要時（如颱風天、夏月尖峰限電等）可以完全不依賴台電電力。夏月尖峰配合台電需量競價增加自發電、減少外購

電，對本廠供電穩定度較有利，亦不會增加額外成本（自發電成本與尖峰外購電成本相當），而且可以獲得電費扣減，同時協助台電提高備轉容量、降低限電機率、增進供電系統穩定度、安然渡過酷夏尖峰限電之考驗，展現本公司落實企業社會責任的行動！



# 筆路藍縷 搶得灘頭堡 —老油人航空油料市場回憶錄

油情油憶 文 賴中和／退休人員

航空油料有兩大類：「航空汽油」與「航空燃油」，前者專用於螺旋槳飛機的汽油引擎，例如 DC—3 客機或 C—46、C—47 軍用運輸機；後者專用在噴射機的引擎，例如 B—737、B—747 等民航機或 F—86、F—104 軍用戰鬥機。

航空油料的品質要求，較車用油料嚴格。因為航空油料品質不佳而導致飛機發生故障時，有摔落地面的危險。航空汽油從早期的 80 / 87.100 / 130，到近期的 115 / 145……等有詳盡的品質規範，須符合美國的 ASTM 規範（民用）、或美軍（MIL—G）規範。而航空燃油則配合噴射式引擎技術的急速發展，從早期的 JP—4、JP—5 到近期的 JP—8（軍用）規範，或民用客貨機的 JET A—1 規範，均須符合美軍（MIL）、美國材料試驗協會（ASTM）及國際航空燃油品質聯合作業（AFQRJOS）規範。

## 生產航空油料開端：供應中美空軍

中油公司能生產航空油料，可從早期軍方利用軍援原油，委由高雄煉油廠生產中美空軍所需之航空汽油及 JP4 航空燃油開始。後來因越戰時期美軍 B—52 轟炸機羣從關島起飛，轟炸北越後回程須在南中國海空中加油，而在台中清泉崗（CCK）空軍基地，進駐美軍空軍（USAF）的

空中加油機（KC—136）聯隊，大量採購 Made in Taiwan / KOR 的 JP—5 航空燃油，大幅提升其品質與量產能力。

但是當時國內唯一的國際機場—松山機場的航空加油業務乃由國際大油公司：德士古（CALTEX）、美孚（MOBILE）及埃索（ESSO）三大石油公司霸佔。因為我們當年的輸儲及品管作業水準，尚不能得到國際大航空公司的供油合約。

當時（民國 40 年代）他們的作業方式是，向中油公司租用基隆油庫的 2,000 公秉 API 油槽一座，從日本進口航空汽油（115 / 145）儲存在該油槽，先使用 3,500 加侖級的油罐拖車運到松山機場內的 3 座小油槽（Service Tanks），輪流靜置 20 小時以上的沉澱、排水及過濾等品管措施後，再使用航空加油車，為民航飛機加油。

## 決心搶攻航空加油市場 菁英盡出

民國 50 年代，當時的營業處張光世經理（後任經濟部長）、黃華生副理均重視這項業務，利用「國外油公司人才培訓專案」（註 1）的機會，於民國 58 年指派儲運組企劃課韓長盛課長及法務專案巫寧陞、銷售組直銷課吳嘉業課長及當年擔任儲運組修護課課長的筆者分別赴 MOBILE 公司及 CALTEX 公司研習之便，偷偷地觀察與蒐集業務資料（Know—How）。

筆者所參與的3人小組，特請 CALTEX 紐約總公司的國際行銷部經理 Mr.Coffey 安排我們到甘迺迪（Kennedy Airport）內的 TEXACO 航空加油站，實地參觀其作業情況。但是美式作風，各管各的，得不到整體資料……。後來發現各部門的作業均依據美國石油學會（API）的 code，故我們再飛到芝加哥（Chicago），找到了

API 總部購買了一套航空加油相關的技術資料（含內浮頂油槽）回來，並留下地址，以便隨時接收更新資料。

民國 59 年 4 月，當時的儲運組賴適存副組長就善用他在空軍的人脈，獲得油料大隊容大隊長的苦心安排，將營業處曾在空軍服過預備軍官役的 10 位人員（註 2），冒充為該大隊新進油料官，由筆者擔任小隊長，穿著正式的中國空軍飛修官工作服，進入 CCK 美空軍第 53 空運師基地，實際駕駛其最新的 T-10 加油車為 KC-136 空中加油機，做裝油、化驗及裝備檢驗、維修等作業，由於大家的認真學習，得到了極為珍貴的實務經驗。

民國 60 年 5 月至 8 月，我們利用高雄小港機場新建「油栓加油系統工程」的機會，選派了 2 批幹員（含劉茂森、江中鎮等），委請日本的專案顧問：三愛航空加油公司到東京羽田機場（HANEDA Airport）實習，積極培訓相關技能。



▲本公司生產航空燃油，可從早期軍方利用軍援原油，委由高雄煉油廠生產追溯起。（圖／石油通訊資料庫）

### 成功建立灘頭堡－高雄小港航空加油站

航空油料業務，最賺錢的部份是「機場加油作業」。經過多年的準備與努力，機會終於來臨。民國 57 年交通部正式公告高雄小港機場，將於民國 58 年元月 1 日開放為國際機場，我們也奉准設置「高雄航空加油站」，於當天配合開業。

首任站長為劉茂森先生，開業初期租用申來公司購自美軍剩餘物資整修的航空加油車 2 輛，及航空機油槽車，因陋就簡地匆匆上陣。後來才經當時的高雄營業處高英武處長的積極爭取，利用機場擴建的機會，增設油栓系統以因應大型民航機的加油需求。

民國 68 年 2 月 25 日，桃園中正機場正式開業，本公司也配合設置「桃園航空加油站」，派江中鎮為首任站長，但只能取得華航的供油合約，其他外國航空公司的加油業務仍由 Mobil 及 Caltex 公司供應。

該二公司原在台北松山機場的航空加油業務，



▲本公司現有的航空油料業務得來不易。(圖/石油通訊資料庫)

就由本公司設置「松山航空加油站」，於元月初提前無縫接手，首任站長由小港航油站調劉茂森擔任，賴憲男繼任為小港站第二任站長。

嗣後隨著台灣航空業的發展，民國 72 年 6 月在台東豐年機場設置航油站，民國 95 年 1 月在金門設置簡易航油站。

## 雙贏策略 永續供應軍用航空燃油

民國 84 年冬天，當時的空軍後勤司令夏將軍，透過台北營業處丁轟處長（樹林初中的同學關係）介紹，邀請蔡三郎總處長暨筆者（副總處長）到空軍新生社餐敘，主題是希望中油公司全面接管其環島管線輸油系統（含油槽及沿途泵站）。

原來空軍在越戰時期，接受了美軍專案軍援，更新了其輸油系統，有精良的最新裝備與優秀的專業官兵（1 個大隊，3 個中隊）。曾在民國 50～60 年代（桃園煉油廠開始生產前），為本公司代輸了大部份北部市場所需的汽、柴油，幫了本公司很大的忙。

奈何越戰後美國空軍全面撤退，美蘇關係、美中關係及台海兩岸關係緩和。國軍開始精簡兵力及裝備，空軍原有的管線輸油系統逐漸無法維

持，尤其是有經驗的軍士官陸續退伍，使得到處斷管、漏油，非常危險。

因為筆者對空軍輸油系統非常瞭解（註 3），故暗示蔡總處長，當場表示：「我們是國營事業，我們會全面支援，請放心！」經過幾次專案會議，說明早期的「虹橋計畫」：我們的嘉義、新竹建功油庫等都建有戰備油槽，且有專管連接各空軍基地。我們的南北輸油管線亦已完備，甚至於花蓮佳山基地也可經由我們的油輪與北埔油庫送貨到家（基地）……。取得共識後，陸續廢棄其原有系統，轉換由中油管線運輸，巧妙地斷絕了競爭對手的搶供計畫。

希望現職的各級同仁，能珍惜這些得來不易的業務，以中油公司傳統的「品質第一、服務至上、貢獻最大」企業精神，繼續創造經營佳績。

註 1：原油交易的國際慣例：賣方均會提出一定比例的「佣金」。但中油公司為國營事業，依法不得收受。故早期中油將該費用轉換為「人才培訓專案」，每年都會選派各部門的優秀幹部出國研習新知。

註 2：專案小組人員有：賴中和、陳明輝、周維實、董天植、邱新映、劉茂森、鄭有信等人。

註 3：筆者於民國 58 年 12 月到 61 年 11 月，擔任台營處儲運組庫儲課長期間，主辦代輸業務。以單管多種油料技術，配合空軍油料輸送之空檔，為中油新竹以北油庫代輸汽、柴油。

本文部份資料參考：中華民國石油事業退休人員協會出版之《賣油郎—賴適存》一書，謹此致謝。📍



社會關懷

# 台南地震現場協助救災有感

煉製事業部／楊國銘、陳再慶 口述 工業關係處／黃文賢整理

今年2月6日小年夜，睡正酣，一陣天搖地動，幾百個家庭就此柔腸寸段。寒風凜冽，凌晨3點57分發生芮氏6.4級地震，震央在旗山，台南首先傳出災情。我接到搜救動員後，隨手抓起工具背包束裝出發，到現場時天已微亮，17層大樓正躺在地上奄奄一息，鋼筋裸露牆壁斷裂，泥沙磚煙灰飛似的冉冉升起，頭戴安全帽的搜救隊員穿梭在擁擠的車陣中，白色消防水管、黑色照明電線，舖疊在散落的招牌、歪斜的路燈電線桿上，雲梯仰天而起，深紅色消防車前燈光明滅，萬頭鑽動。

## 人間處處有溫情

再慶兄與我在大灣崑山加油站會合，中華搜救總隊張副總隊長很快為我們說明現場情況，30公尺、50公尺見方的倒塌區共有100多人受困等待救援。此時義消、警察、消防員、搜救隊、軍人魚貫湧入現場，我們找到里長帶路，希望在離救難現場最近的地方開設前進指揮所，先是看中一家地點合適的服飾店，但老闆娘衣物堆積如山無法騰出空間，這時，隔著幾家店舖的合滿味牛肉湯麵館李老闆，聽到里長的詢問，二話不說無償租用，刺骨的寒風中頓覺人間溫暖。

在我們的指揮所中，有一小隊由馬來西亞的出家師父領隊，他除了帶領搜救工作，也不忘加持其他友隊，另有一小隊來自韓國，我們有了一番

溝通後，開始著手整地，把室內的泥巴水整個清理過一遍，接著架開爐火，清點裝備定位，召開工作會議，提出需品清單。我們分頭進行採購，由於已近除夕夜，跑遍附近大小商店，不是未開就是缺貨，再慶兄出動人脈，總算調集了19只頭燈，店員小姐一聽是救命頭燈，自掏腰包捐出二盒電池；買砂輪機的時候更絕，跑了幾家店面苦無著落，最後終於找到一家尚未打烊的友茂工具，老闆只有新品不賣二手，而我們卻迫於資金，無法購買全新工具，就在進退兩難之際，老闆得知是前進災區使用，就在電話那頭傳來一陣激昂的吆喝，叫我們趕快過去，一到店門口，林老闆迎出來有些腼腆，已備妥6台全新，又找來8台二手的砂輪機，堅持不收半毛錢，他說：「雖不能親到現場，但也希望能善盡一己之力。」

## 一心救人，挑戰體力的極限

買來的物資主要用於救援，大部分是工具、食物和水，另外，本公司油銷部也就近由大灣崑山加油站提供油料支援。搜救工作的安排，考慮到體力負荷，通常是兩個小時一個輪替，一天24個小時沒有間斷，而且不允許未領有正式合格搜救證書者進入現場，以防萬一。當搜救員穿戴整齊準備進場時，夥伴會在出發前協助做最後的裝備檢查，確定安全沒有遺漏才准放行，並做最後叮嚀：「搜索務求徹底，不放過一絲生機。」搜

救隊員是整個救難過程中，最艱辛賣命的一群，與時間賽跑，也挑戰自己體力的極限；手裏抱著救出的3歲女童，70歲的特搜隊員美霞阿嬤一路狂奔，只為爭取時間挽救這條小生命，她說「好想把所有人都救出來」；南投分隊的隊員小蔡，五天沒有閤眼，就靠咖啡、蠻牛提神，不想留下遺憾，一心只想著救人，「要救到不能救為止」。

一位生還者投書，那天晚上，當救難隊帶她爬離現場的時候，因為建築已完全倒塌變形，她必須爬過一個比自己身高還高的窗框才能脫困，她問：「可以踩在哪裡當支點？」此時有一位警消不顧地上的碎石和玻璃，直接趴跪在地上說，「踩我過去！」他們接力帶我爬鐵梯離開現場，甚至因為擔心沒有鞋穿的我會被玻璃刺傷，背著我走過淹水的路面直到我見到家人，才轉身繼續回災難現場救災，這次我真的知道，英雄，是能夠為別人付出，為別人奉獻的人，為了幫助別人，為了做對的事，願意向現實低頭，但不向原則妥協的人！」8歲女童受困61小時終於獲救，家人喜獲重生；曹女士受困52小時獲救，媽媽喜極而泣。對搜救人員的感謝，讓我在災區，看到愛的流動，每當有隊員把住戶救出，或扛或背，或抬或推，現場總會響起一陣歡聲雷動，大大的鼓舞著搜救隊員，而隊員們也深知，一雙雙殷切期盼的眼神，背後心繫著的，正是一個個瀕臨破碎的家庭。

### 真善美的能量處處迴盪

我與再慶兄屬後勤編組，主要工作在隊員下勤務時協助卸下裝備，遞上熱茶毛巾，整理休息場地，清理雜物垃圾，打點三餐水果，再慶嫂受

到感召，也在第二天加入行列，務必讓這一群戰地英雄沒有後顧之憂。許多人不屬於任何一個小組，也自發性的出錢出力，經營食客海鮮的年輕老闆娘，拿出當家手藝，每到吃飯時間就拎著飯菜來到指揮所；來自台中的退休護士陳小姐，在現場發放口罩，逢人便問多帶幾個放在身上；娘家在台南的許小姐得知地震的消息，從台北和先生帶來好幾大箱的咖啡，現沖咖啡無限供應；有一個小隊帶著大鍋快速爐，搭了帳篷，炒起幾樣好菜，配上白飯熱湯，也是24小時；還有一個隊伍，小有來頭，穿著制服端著盤子，上面放著十幾二十杯廠家捐贈的金屬茶杯，內裏裝的是另一個廠家所提供的飲料，所以有時才剛吃飽，就又遇到善心人士發放便當，有時桌上也會糊里糊塗多出了幾箱飲料水果。

天地不仁，以萬物為芻狗，在災難現場，我看到的是焦慮失望與痛苦交錯，與此同時，美善真誠與希望的能量卻也在同樣的時空中迴盪。迎向親人的晶瑩淚光，被推崇為救難英雄的義消，要救人救到不能救的菩薩心腸，無形的愛心化為具體的行動，在災區的大街小巷中瀰漫，隨處可見人間有愛所擦出的火花。

很幸運的，整個災區的救援行動格外順利，來自20個縣市近3,000人力投入，總共救出289人，但是很不幸的，有117位同胞罹難。我回頭想，大自然又一次的教導我們修習這一門人生的功課，學習如何愛人，也學習如何感恩惜福接受上蒼恩典，以至我們深深的體會到，無論什麼事，不是需要先人的遺愛與遺產，即是需要眾人的支持與合作，而需要感謝的人太多了，就感謝天罷。☺

# 中國大陸中海油及中化國際 經營績效比較分析



瞄準大陸 文 李博然／轉投資事業處

中國海洋石油有限公司（簡稱「中海油」，香港交易所股票代碼：00883）為中國大陸最大之海上原油及天然氣生產商，亦為全球最大之獨立油氣探勘及生產集團之一，主要業務為探勘開發及原油、天然氣生產銷售等貿易業務。

## 中國海洋石油有限公司經營利潤統計表

2015年中國海洋石油有限公司總營收為1,714億元人民幣（以下幣別同），總支出1,512億元，總利潤202億元，營業淨利率12%，總利潤較2014年602億元減少66%；2016年上

表1 2015年中國海洋石油有限公司利潤統計表

單位：人民幣億元

項目／年份	營收			支出			利潤（收入 - 支出）		
	2014年	2015年	增減百分比	2014年	2015年	增減百分比	2014年	2015年	增減百分比
探勘生產	2,237	1,496	-33%	1,689	1,339	-21%	548	157	-71%
貿易業務	503	214	-57%	493	205	-58%	10	9	-10%
其他	6	4	-33%	-38	-32	-16%	44	36	-18%
總和	2,746	1,714	-38%	2,144	1,512	-29%	602	202	-66%

▲資料來源：中國海洋石油有限公司歷年年報

表2 2016年上半年中國海洋石油有限公司利潤統計表

單位：人民幣億元

項目／年份	營收			支出			利潤（收入 - 支出）		
	2015上半年	2016上半年	增減百分比	2015上半年	2016上半年	增減百分比	2015上半年	2016上半年	增減百分比
探勘生產	781	566	-28%	650	648	-0.3%	131	-82	盈轉虧
貿易業務	114	100	-12%	109	96	-12%	5	4	-20%
其他	0.5	2	300%	-9.5	1	負轉正	10	1	-90%
總和	896	668	-25%	749	745	-0.5%	147	-77	盈轉虧

▲資料來源：中國海洋石油有限公司歷年半年報

註：其他項目係為公司總部、財務費用、投資收益（損失）與所得稅等科目

半年總營收 668 億元，總支出 745 億元，虧損 77 億元，營業淨利率 -12%，相關分析如下：

### 一、探勘生產部門

受國際原油價格下跌影響，上游的業績出現衰退，使得獲利大幅下滑，2015 年利潤為 157 億元，較 2014 年 548 億元減少 71%，儘管 2016 年以來油價緩慢上升，但對於開發海上油氣為主的中海油來說，每桶油的生產成本是高於中國石油天然氣股份有限公司和中國石油化工股份有限公司的，中海油公司 2016 上半年的整體生產成本高達每桶 34.86 美元，1～3 月期間，中海油平均實現油價僅為 32.54 美元／桶，遠低於其成本價，使得中海油公司 2016 上半年在探勘生產上虧損了 82 億元。

### 二、貿易業務部門

貿易業務包括向外國合作方購入和透過附屬公司銷售原油及天然氣，中海油公司 2015 年利潤 9 億元，較 2014 年減少 10%，主要係因該公司有效控制成本以增加效益，即便是 2015 年貿易業務營收遠低於 2014 年，但利潤下滑幅度並不大，而 2016 年上半年相較於 2015 年上半年在營收及利潤上皆有微幅衰退的現象。

### 三、中海油與中石油探勘相關部門經營績效分析差異比較

原油價格的大幅下跌使得中海油、中石油公司探勘相關部門獲利驟減，2015 年中海油、中石油公司原油平均銷售價格分別為 51.3 美元／桶、48.3 美元／桶，較 2014 年下滑了 47% 及 49%，造成獲利大幅衰退，其中又以中石油公司影響較大，中海油 2015 年獲利 157 億元，較 2014 年獲利 548 億元減少 391 億元，衰退

幅度約 71%；中石油 2015 年獲利 340 億元，較 2014 年之獲利 1,869 億元減少 1,529 億元，衰退幅度高達 82%。

比較上述盈虧差異，雖然油價下跌對中石油公司在探勘生產部門獲利影響較大，但該公司憑藉低成本與優質探勘策略之優勢，與中海油公司相比，獲利表現仍相對較佳。

### 中化國際（控股）股份有限公司經營利潤統計表

中化國際（控股）股份有限公司（簡稱「中化國際」，股票代碼：600500），為中國中化集團公司旗下的首家上市公司，在化工品物流、橡膠、農化、化工、冶金能源等領域從事物流、實業投資、貿易等經營項目的大型國有控股型上市公司，客戶遍及全球 100 多個國家和地區。2015 年度營收比重分別為：化工分銷業務占 30%；天然橡膠業務占 30%；化工中間體及新材料占 14%；化工物流業務占 9%；其他貿易業務占 7%；農化占 6%；橡膠化學品占 5%。

2015 年中化國際總營收為 437.4 億元人民幣（以下幣別同），總成本 392.1 億元，總毛利 45.3 億元，營業毛利率 10.4%，總毛利較 2014 年 40.1 億元成長 13%，然而由於該年度投資效益不佳加上資產減損，經營利潤較 2014 年衰退 18.2%；2016 年上半年中化國際總營收為 196.3 億元，總成本 174 億元，總毛利 22.3 億元，營業毛利率 11.4%，總毛利較 2015 年上半年 24.5 億元衰退 9%，加上投資所造成的虧損，經營利潤較 2015 年同期衰退 52.9%，各業務相關分析說明如下：

表3 2015年中化國際(控股)股份有限公司毛利統計表

單位:人民幣億元

項目/年份	營收			成本			毛利(收入-成本)		
	2014年	2015年	增減百分比	2014年	2015年	增減百分比	2014年	2015年	增減百分比
農藥	30.1	26.4	-12.3%	24.5	22	-10.2%	5.6	4.4	-21.4%
橡膠化學品	25	22	-12%	18.3	14.5	-20.8%	6.7	7.5	11.9%
化工新材料及中間體	63	59.5	-5.6%	49.7	45.1	-9.3%	13.3	14.4	8.3%
化工物流業務	36.3	38.6	6.3%	31	31.3	1%	5.3	7.3	37.7%
化工分銷業務	160	129.4	-19.1%	157.5	126.4	-19.7%	2.5	3	20%
天然橡膠業務	107.7	129.4	20.1%	101.5	121.4	19.6%	6.2	8	29%
其他貿易	26.9	32.1	19.3%	26.4	31.4	18.9%	0.5	0.7	40%
總和	449	437.4	-2.6%	408.9	392.1	-4.1%	40.1	45.3	13%
		2014年			2015年			增減百分比	
經營利潤		15.9			13			-18.2%	
淨利		15.4			10.3			-33.1%	
淨利歸屬於母公司		11.4			4.8			-57.9%	

▲資料來源:中化國際(控股)股份有限公司歷年年報

表4 2016年上半年中化國際(控股)股份有限公司毛利統計表

單位:人民幣億元

項目/年份	營收			成本			毛利(收入-成本)		
	2015年	2016年	增減百分比	2015年	2016年	增減百分比	2015年	2016年	增減百分比
農藥	18.2	18	-1.1%	15.1	14.9	-1.3%	3.1	3.1	-
橡膠化學品	11.6	10.5	-9.5%	7.6	7.2	-5.3%	4	3.3	-17.5%
化工新材料及中間體	33.2	28.1	-15.4%	25.2	21.3	-15.5%	8	6.8	-15%
化工物流業務	18.7	19.3	3.2%	15.5	15.2	-1.9%	3.2	4.1	28.1%
化工分銷業務	67.5	45.2	-33%	65.3	44.2	-32.3%	2.2	1	-54.5%
天然橡膠業務	60.2	56.2	-6.6%	56.7	52.6	-7.2%	3.5	3.6	2.9%
其他貿易	16.1	19	18%	15.6	18.6	19.2%	0.5	0.4	-20%
總和	225.5	196.3	-12.9%	201	174	-13.4%	24.5	22.3	-9%
		2015年上半年			2016年上半年			增減百分比	
經營利潤		8.5			4			-52.9%	
淨利		6.7			3.8			-43.3%	
淨利歸屬於母公司		3.6			1.7			-52.8%	

▲資料來源:中化國際(控股)股份有限公司歷年半年報

中化國際 2015 年農化業務受制於南美惡劣經濟影響，加上中國大陸地區針對終端市場需求，調整產品結構，使得整體銷量下滑；橡膠化學品業務得益於上游原料價格下降以及採購策略，成本大幅下降，毛利較 2014 年成長 11.9%；化工中間體及新材料則因上游原材料價格走低以及技術改良，使得營業成本下降；化工物流業務方面，受益於中國大陸國內以及台海兩岸貿易量的增加，毛利因此成長 37.7%，綜合以上因素，雖然中化國際 2015 年營收較 2014 年衰退 2.6%，毛利仍成長 13%。2016 上半年中化公司加大北美航線業務量，使得化工物流業務的毛利大幅上升，但受到農化業務主要產品草甘膦以及橡膠化學品價格持續下跌的影響，公司整體毛利較 2015 年同期衰退 9%。

### 結論：併購不當是中海油虧損的主因

受國際原油價格下跌影響，上游探勘業務虧

損，2016 上半年中石油淨利潤僅 5.3 億元人民幣，中海油則是出現上市以來上半年度的首次虧損。兩間公司業務結構相似，面臨同樣的外部環境，中石油尚能保持獲利，中海油卻出現巨幅虧損，究其原因，中海油的海外併購策略是造成差異的主因。2013 年初，中海油以近 200 億美元的收購成本併購尼克森石油公司，中海油的半年報指出，虧損是由 104 億元的資產減損及存貨跌價準備所造成的，而導致減值的原因就是位於北美、歐洲和非洲油田的估值及經營問題；此外，油砂是尼克森公司的重要資源，其開採成本遠高於一般油氣開採成本，在目前低油價下，尼克森已有多個項目暫緩或呈現半停產狀態。中化公司主要業務集中在農化、化工材料、橡膠及化工物流等下游領域，其利潤主要受原料及產品價格影響，與國際油價關聯程度較小，整體獲利雖有下滑但仍維持一定水準。

## 人事動態

姓名	原職位	新職位	生效日
陳澄泉	天然氣事業部天然氣處理廠副廠長	天然氣事業部天然氣處理廠廠長	105年11月1日
張鳳媽	油品行銷事業部執行長室內控督導	油品行銷事業部工業安全衛生室員工診所管理師	105年11月1日
江燈星	天然氣事業部北區營業處副處長	天然氣事業部海管室主任	105年11月1日
鄭錦智	煉製事業部設備檢查技術中心檢測防蝕組經理	煉製事業部設備檢查技術中心主任	105年11月1日



世界石油掃描

能源經濟研究所／企研處

### Gazprom、CNPC 與中國國家開發銀行簽署天然氣汽車合作備忘錄

俄羅斯天然氣公司（Gazprom）、中國石油天然氣集團公司（CNPC）與中國國家開發銀行簽署一項合作備忘錄，探究雙方在天然氣汽車（NGV）領域的合作機會，並同意進行研究以液化天然氣作為歐洲－中國大陸國際運輸路線汽車燃料的可能性，另包括阿莫爾（Amur）天然氣處理廠建設計畫等。

### 保加利亞和羅馬尼亞啟用連接兩國新天然氣管線

為減少對俄羅斯天然氣的依賴，保加利亞與羅馬尼亞啟用一條連接兩國的新天然氣管線，這條全長 25 公里的新天然氣管線每年可從保加利亞運送 15 億立方公尺天然氣至羅馬尼亞。

### Petrobras 和 YPFB 將投資 12 億美元共同探勘兩氣田

巴西國家石油公司（Petrobras）和玻利維亞國家石油公司（YPFB）簽署一項價值 12 億美元的協議，共同探勘位於玻利維亞南部的阿斯蒂勒羅斯（Astilleros）和聖特爾莫（San Telmo）氣田，這兩個氣田具有 1,133 億立方公尺蘊藏量。

### 2040 年前非洲天然氣產量將成長一倍

國際能源署（IEA）發布《世界能源展望》報告指出，未來 20 年非洲坦尚尼亞和莫三比克臨近海域的新天然氣資源將陸續投產，加上奈及利亞、阿爾及利亞、安哥拉與埃及的現有產量，預估 2040 年前非洲的天然氣產量將成長一倍。



### 日本 10 月份 LNG 現貨價升至近 8 個月高點

日本經濟產業省 (METI) 調查日本公用事業和其他進口商採購液化天然氣 (LNG) 的現貨價格，2016 年 10 月份日本 LNG 現貨均價為 6.1 美元 / mmbtu，係近 8 個月來高點，較 9 月份上漲 0.4 美元 / mmbtu。由於韓國、印度和臺灣冬季需求強勁的預期心理致 10 月份亞洲 LNG 價格漲幅擴大，最高達 6.95 美元 / mmbtu。

### Inpex 規劃提高印尼馬塞拉 LNG 廠年產能至 950 萬噸

日本國際石油開發株式會社 (Inpex) 規劃將其在印尼馬塞拉 (Masela) 區塊的阿巴迪 (Abadi) 液化天然氣 (LNG) 計畫之年產能提高到 950 萬噸，為原規劃年產能 250 萬噸的近 4 倍。馬塞拉區塊目前已證實擁有約 3,000 億立方公尺的天然氣蘊藏量，而未來前景可能更大。

### 伊朗計畫與 TOTAL 簽署天然氣田協議

伊朗將與法國道達爾 (TOTAL) 集團簽署協議，開發伊朗南帕爾斯 (South Pars Field) 天然氣田的第 11 期投資計畫，南帕爾斯氣田之所有權由伊朗與卡達共用，其蘊藏量達 14 兆立方公尺，占全球可開採天然氣儲量約 8%。這是伊朗在國際制裁解除，訂定新版石油合約綱要後，與外國公司達成的第 1 個開發協議，亦是西方重返伊朗油氣開發的里程碑。



# 油價瞭望台

風險管理組／貿易處

由於 2016 年 10 月石油輸出國組織（OPEC）與俄羅斯原油產量續創歷史新高，市場擔憂凍產協議恐難實現。加上美國新總統川普，選前發表將擺脫對 OPEC 能源依賴等相關政見，不利油市多頭；使得 11 月初起，油價便跌跌不休，北海道布蘭特（Brent）近月分期貨一度跌破 44 美元／桶支撐。但隨後則因部分產油國發表對 OPEC 達成減產協議的樂觀看法，使得油價自低檔反彈，並挑戰 50 美元／桶整數關卡。就在 OPEC 正為減產做最後努力之際，沙烏地阿拉伯石油部長竟暗示，OPEC 未必非得減產不可，使得油價重挫，11 月 25 日 Brent 近月分期貨最終收在 47.24 美元／桶。

## 全球景氣復甦步伐仍緩慢，但原物料價格已見底

國際貨幣基金會（IMF）最新發布的世界經濟展望指出，全球經濟增長依舊低迷，預計 2016 年增長率為 3.1%，明年回升到 3.4%；發達經濟體的持續成長停滯，可能進一步引發民粹主義和反貿易情緒，從而抑制經濟成長。若從 IMF 對全球國內生產毛額（GDP）成長率的預估來看，2017 年美國將由 2016 年的 1.6% 上升至 2.2%，歐元區將由 2016 年的 1.7% 略降至 1.5%；不過，值得注意的是，雖然金磚五國之首的中國，2017 年的 GDP 成長率將由 2016 年的 6.6% 下降至 6.2%，但整體新興市場的 GDP 成長率將由 2016 年的 4.2% 提高至 4.6%；至於

東協 5 國的 GDP 成長率也將由 2016 年的 4.8% 提高至 5.1%。其中 2016 年 GDP 成長率預估可以達到 7.6% 的印度，2017 年仍將維持 7.6% 的高成長，其他如俄羅斯及巴西將分別由負 0.8% 及負 3.3% 轉為正成長 1.1% 及 0.5%，經濟可望脫離衰退陰霾。

至於南非 2017 年的 GDP 成長率則會由 2016 年的 0.1% 上升至 0.8%，經濟表現也漸入佳境。因此，從 2017 年全球的 GDP 成長率來看，新興市場將會扮演更重要角色，這或許可以從最近全球原物料價格逐漸由谷底回升看出端倪。由於新興市場如俄羅斯、巴西及南非都是全球重要的原物料生產國，原物料價格的回升將讓這些國家直接受益。而新興市場的經濟一旦復甦，那麼政府的公共投資和民間的消費力道將會跟著轉強，而以經濟規模僅次於中國大陸及日本的亞洲第 3 大經濟體印度而言，由於擁有 12.1 億人口，占全球約 17%，平均年齡 26 歲，充沛的勞動力及中產階級日漸提升的消費能力，將讓其未來的經濟成長動能有機會超越中國大陸。

## 全球原油供需情勢

國際能源署（IEA）於 2016 年 10 月發表的月報表示，如果 OPEC 不減產，2017 年的油市有可能還會維持供應過剩局面，因全球產油商都在加速供應而需求增長下滑。IEA 在月度報告中稱，10 月全球供應增長 80 萬桶／日至 9,780 萬



是否減產之消息而起舞，雖然短期美國頁岩石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可概括為：「意識形態價值退位，美國優

桶／日，受到 OPEC 產量創新高紀錄，以及俄羅斯、巴西、加拿大和哈薩克等非 OPEC 國家產油量增長提振，IEA 維持預測 2016 年需求增幅為每日 120 萬桶，且預期明年的需求增幅將保持穩定。此外，OPEC 將於 11 月底召開會議，討論可能將日產量降低至 3,250 萬～3,300 萬桶區間。不過成員國對於豁免及個別產量水準的歧見，引發外界對 OPEC 是否能切實減產的疑慮，若沒有達成協議，且一些個別成員國繼續增產，油價大幅攀升的機會渺茫。實際上，若 2017 年供給過剩的情況仍持續，油價必有再度下滑風險。IEA 預計，非 OPEC 的石油生產將在明年增加 50 萬桶／日，今年為下降 90 萬桶／日。因此，如果 OPEC 不減產，那麼 2017 年全球油市供給過剩的可能性仍高。

### 展望未來油價走勢

由近期油市的發展觀察，未來油價可能受 OPEC 產油政策及美國新總統川普能源政見實際執行情形兩大因素所左右。近期油價隨 OPEC

先，閒事少管。」其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。明確支持美國頁岩石油業，並且將開放在適當的土地上生產能源，以擺脫對 OPEC 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。其實，目前 OPEC 及俄羅斯之產能皆已近極限，短期要再增產已然有限，且此種情況亦早為市場所知，即便未達減產協議，對油市衝擊仍以心理面居多。但油價仍不易大幅回升主要原因在於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，油市供需漸趨平衡的前提在於油價並未大幅走高，因此中期油市仍是壓力重重。📍



藝文天地

# 我的玉山攻頂之旅 ——看見金黃色湧泉的感動

文·圖 陳亮宇／工業關係處

還記得國小的地理課本是這樣寫的：「玉山海拔 3,952 公尺，是臺灣第一高峰，更是東亞第一高峰。」自小熱愛看知性節目的我，在中視《MIT 台灣誌》開播第一集，由主持人陳昇透過鏡頭帶領我們看看玉山攻頂是什麼樣子，自那時候起我心中默默許下願望，有天我也要登上玉山主峰；電影《看見臺灣》風靡全台，展現臺灣之美，尤其片尾玉山主峰的景象伴隨布農族拍手歌，那一幕深深烙印在我心中，欲探訪玉山的信念更加堅定；加上臺北市長柯文哲在《白色的力量》寫到登玉山之經歷，心想一個 50 多歲的阿伯都辦得到了，還挑戰一日攻頂玉山，我應該也可以。偶然透過朋友得知救國團每年均舉辦登玉山活動，當下立即上網報名，運氣真好，救國團「玉山之美—生態體

驗探索隊」抽中排雲山莊床位，我的玉山登頂之旅準備啟程。

## 玉山步道雲霧繚繞 美不勝收

### 第一天：阿里山青年活動中心

第一天中午到嘉義後火車站與同團的 20 人集合後，出發到嘉義救國團總部聽取行前簡報，原來，爬玉山不僅體力得充足，還得克服高山症，為此，救國團貼心安排，晚上即入住海拔 2,000 公尺的阿里山青年活動中心適應高山環境，還安排領隊協助我們重新打理背包，僅留下保暖衣物、一瓶水及必要之糧食，輕量化我們的負重，讓我們輕鬆上山，第一晚即睡在舒適的阿里山青年活動中心，為隔天登山養精蓄銳。

### 第二天：塔塔加—排雲山莊



▲一同登山之夥伴。



▲體驗背 20 公升瓦斯桶上玉山。

隔天一早我們由塔塔加登山口開始，預計走 7 個小時抵達排雲山莊。玉山登山步道是所有百岳中最大眾化路線，由碎石路、木棧道所組成，路況非常地好走，我們一行人緩緩地漫步在玉山步道上，沿途景色放眼望去，高聳又翠綠的山巒、雲霧繚繞在其中，雲海就在我們眼前，陽光金黃色的光芒煦煦地的灑落在其中，景色幽美真教人心曠神怡，美不勝收。走過一片又一片綠澄澄



▲玉山塔塔加登山口。

的樹林，雲霧飄渺在其中，不時穿梭在我們之間，氣溫舒適涼爽，路旁的小黃野花點綴在青青山路上，悅耳的鳥鳴常伴在左右，令人留戀。偶爾遇見下山的山友替我們加油打氣，甚至遇到背著 20 公升瓦斯桶運補的山青，是非常有趣的畫面。我與幾個剛結識的同行好友一路上讚歎大自然的美好，一邊拍照將美好景致留下，玩得不亦樂乎，忘卻了時間，不知不覺中到達了位於海拔 3,402 公尺有 5 星級山屋美譽的「排雲山莊」。

不同於以往必須背糧食上山，山莊上提供了排骨或雞腿飯等美味餐點供大夥盡情享用以犒賞今日辛勤的路程。用餐完畢走出山莊，眺望遠方雲海正被緩緩落下的太陽染得渲紅，彷彿柔軟的棉花佈上一層楓紅色的糖衣，好美的彩霞！太陽緩緩的落下，黑幕降臨，入夜後的高山格外寧靜，仰望天空星光點點，不時流星劃過，為我們帶來驚喜，忍不住興奮的我們歡呼雀躍，快快許願，

期盼明天一早攻頂成功。

## 用盡洪荒之力 終於攻上玉山之頂

### 第三天：攻頂

高山上氧氣稀薄，雖身在舒適的山莊，但一夜輾轉難眠，總是睡在半夢半醒之間，這是典型的高山反應，因此凌晨即被大夥翻來覆去、吱吱喳喳的吵雜聲吵醒，畢竟此時此刻多人已開始動身出發準備攻頂。約莫凌晨 3 點用完早餐後全團開始出發，這是我第一次摸黑爬山，是個難得的體驗，有趣的是出發的人很多，路徑上滿是戴頭燈的登山客，慢步緩緩上山，彷彿一條長長白色的光帶鋪在山路上，我正是這條光帶的一小部分。排雲山莊到主峰落差高度有 500 公尺，將近一個 101 大樓的高度，短短 2 公里的路程，想必路上一定很陡峭，果不其然，一路陡坡上升，儘管身上背負輕裝備走起來輕鬆，但空氣愈來愈稀



▲克服嚴峻山路終於登頂玉山主峰。

薄，使我氣喘吁吁，一直深呼吸，一直告訴我自己，快到了，快到了。距離玉山主峰約900公尺，山路開始崎嶇，一路上必須拉著鐵鍊踏著碎石路緩慢行走，走到風口，這是登頂前最後一個休息的地方，稍作休息之後剩下最後200公尺登頂，路上均是光禿禿又陡峭山壁，路徑成「之」字型前進，一步又一步，這是登頂之路，我彷彿用盡了洪荒之力，緩慢地站穩腳步一步步往上，克服了嚴峻山路，歷經2個小時的路程，終於，我站上東亞最高峰—玉山。

### 日出如金黃色湧泉 大夥驚呼連連

我站在玉山主峰上，是臺灣最高的山脊，內心無限澎湃，有著無比的感動，直呼「I am the king of the world！」登頂後，大夥一直興奮地拿起相機與玉山主峰的石碑拍照、打卡上傳fb。站在山頂，眺望遠方山脈綿延，山嵐穿



▲玉山日出令人讚歎。

梭在其中，交織成雲和雲海，突然間，一道黃光劃破天際，緩緩的金黃色如湧泉般浮現，旭日東升，玉山日出之美映入眼簾，大夥驚呼連連，對於大自然美景讚嘆不絕，原來玉山的日出這麼美。

我的第一座百岳獻給玉山，對於平常沒有在爬山的我，僅憑著一股傻勁，歷經約9個小時的山路登頂，這段經驗讓我感受最深的是對事事要抱持著熱忱，並堅定信念，一步步慢慢前進。過程中我不覺得我在爬山，反而是來欣賞玉山美景，興奮地在許多優美的地方駐足拍照，細細品嘗沿途美麗的風景，我很珍惜這次得來不易的玉山之旅，貪戀著沿途美光而非為了攻頂而攻頂，畢竟我也不知道何時還能夠再來！當今新臺灣人必做的3個活動，登玉山、泳渡日月潭及單車環島之旅，我已完成了1個，期盼繼續挑戰泳渡日月潭及單車環島，能有更多的體悟。📍



# 105 年下半年石油通訊 讀者問卷調查

請填答以下問卷，並於 105 年 12 月 23 日前傳真 02-8789-9035、E-mail：246620@cpc.com.tw 或直接送總公司工關處業務宣導組收，完整且完全正確填答並回覆問卷（如多人共用同一張填答問卷，或以同一張問卷填答僅修改填表人部分，主辦單位僅採用第一份，其他恕視為無效問卷），即有機會獲得精美禮品 1 份（限量 50 份，每人限投 1 份，以抽獎方式抽出，得獎名單將公布於**石油通訊**）。您的參與正是**石油通訊**進步的動力！

一、105 年下半年石油通訊（779 ~ 784 期）最喜歡的文章

期別：\_\_\_\_\_ 題目：\_\_\_\_\_

二、105 年下半年最喜歡的專題

中油大進擊 啟動新能量    報報中油好產品    研發新力 再創成長動能  
美麗中油    台中液化天然氣廠二期報導    愛心滿中油

三、對**石油通訊**的建議：\_\_\_\_\_

四、**石油通訊**文章回顧、趣味問答，答案就在**石油通訊**裡：

1. 油品行銷事業部台中營業處 105 年度代表本公司受經濟部推薦獲得「行政院政府服務品質獎」，請問是第幾屆？

第七屆    第八屆    第九屆

2. 本公司興工處以卓越的工程品質獨步業界，104 年在安全、衛生、環保、品質等面向拿下許多認證與獎項，這些認證與獎項簡稱？

S.H.E+Q     A.B.C+D     H.I.S+P

3. 嘉義第一座結合綠建築及文創概念的加油站，將管樂、石猴、阿里山等意象融入設計的加油站是？

吳鳳路加油站    文化路加油站    林森路加油站

4. 本公司台中液化天然氣廠規劃二期擴建，係緣起於台電哪一座發電廠申請新增用氣需求而來？

大潭電廠    協和電廠    林口電廠

5. 本公司各單位參加 105 年「中華民國企業環保獎」總計拿下幾座獎座，成為本屆獲得最多獎項的企業？

3 座    4 座    5 座

填表人：\_\_\_\_\_ 單位：\_\_\_\_\_ 電話：\_\_\_\_\_

員工編號：\_\_\_\_\_（未填員編者，務必寫明是否為本公司退休同仁、員眷或一般民眾）

退休同仁、眷屬或一般民眾務必註明地址：\_\_\_\_\_



# 2016 歡樂耶誕趴 — 全台各地必去耶誕特色景點

文化博覽 文·圖／商訊文化

2016年接近尾聲，濃濃的耶誕氣氛點綴大街小巷，今年，特別整理出全台各地浪漫的耶誕節景點，讓大家有更多休閒的選擇，為愉快的耶誕假期預做準備。讓我們一起快樂瘋耶誕吧！



▲仿造法國史特拉斯堡耶誕市集建造的小木屋，感覺濃濃的耶誕氣息。

## 台北：法國耶誕市集進駐

台北市知名的信義商圈百貨林立，在耶誕節這個歡慶節日裡，這裡也不免俗地成為了耶誕布置的重地，耶誕燈飾的妝點及耶誕主樹，以不同的主題照亮信義商圈的耶誕夜。今年詢問度破表的活動是「台北 101 法國史特拉斯堡耶誕市集」，在台北 101 戶外水舞廣場盛大開辦，這場首次引進國內的歐洲全球知名耶誕市集，是由台北市政府、法國在台協會、台北 101 三方攜手合作。現場搭建了 15 座小木屋，販售不少法式美食、商品，像是酸菜醃肉香腸鍋、乳酪米疙瘩、阿爾薩斯肉餅麵、傳統烤餅以及薑餅人麵包等，現場還有手作達人進駐販售 DIY 商品，現場還搭了兩棵 10 公尺與 12 公尺高耶誕樹、耶誕造景、旋轉木馬等，不過消費一律使用活動票券，於耶誕市集現場按餐點或物品所需點數兌換使用，想參與耶



▲「台北 101 法國史特拉斯堡耶誕市集」的現場。

誕市集的民眾，可在市集現場購買活動券使用。

購買活動券的民眾同時會拿到一個「誕生奇蹟愛心撲滿」，未來可將存滿零錢的撲滿捐到指定回收站，幫助台東與全台灣 1,500 個弱勢家庭孩童與少年課後陪讀計畫。讓大家在享受法式美食與耶誕氛圍之虞，順手做愛心。

## 新北：耀眼奪目的國際級光雕主燈秀

每年許多旅客必遊的新北市歡樂耶誕城，今年以「全國面積最大的 3D 光雕投影」及「3D 立體光雕耶誕樹」，打造全新的耶誕樂園，希望帶給國內外觀光客不同的震撼體驗。

40 臺高規格投影機同時投影，現場並設置「環場香氛」，香氣加上前後環抱市民廣場的 3D 耶誕主燈秀，營造出身歷其境的 4D 新體驗。而最受小朋友歡迎的萬坪公園，則由紅遍全球、「最吸睛」的「妖怪手錶」進駐；而「最療癒」的「桑

# MERRY CHRISTMAS



▲新北市歡樂耶誕城推出國際級的光雕投影，每天都吸引很多觀光人潮。

塔熊」也將走出動畫，化身人偶現身與民眾互動。此外，8座北歐造型貨櫃耶誕小屋，將市民廣場變身為北歐耶誕市集，市府週邊的燈海以 Tiffany 藍色系燈飾營造冰雪奇緣的浪漫氛圍，2016 新北市歡樂耶誕城保證讓大小朋友玩得不亦樂乎，捨不得回家！

## 台中：打造耶誕嘉年華遊樂園

為迎接 2016 耶誕節，台中市政府再次將台灣大道市政廣場打造成耶誕嘉年華遊樂園，12 月 9 日到 25 日，廣場上有高 18 公尺的耶誕樹，2018 年台中世界花博的 LOGO 會出現在耶誕樹頂端，還有摩天輪、咖啡杯、旋轉木馬、旋轉海盜船、熱氣球、小火車等遊戲機台，還規劃了薑餅屋、台灣黑熊、穿山甲、石虎及白海豚等大型裝置藝術、造景燈飾、積木體驗區等，每週六、日還有精彩活動及動畫片，歡迎大朋友、小朋友一起到臺灣大道市政廣場歡慶耶誕節。

另一個讓台中市提前散發聖誕節氣息的「台中勤美聖誕村」，也在 11 月中旬悄悄打開了開關，在車水馬龍的公益路上，只要經過勤美目光都一定會被耶誕裝飾給吸引。今年耶誕村以時光列車的方式呈現，坐上時光列車帶著滿滿



▲台中市政廣場前的耶誕裝置藝術吸引很多人合影。



▲台中市勤美誠品綠園道的耶誕裝置藝術吸引很多人合影。

的願望，準備迎接耶誕節的來臨。今年的耶誕樹特別有型也散發出浪漫的氣息，大家很難不被樹頂的那個「屁股」吸引目光，原來是聖誕老公公一頭栽進草叢裡忙著布置，真是創意十足。而綠園道旁的天空也因為五彩繽紛的燈飾變得如此多彩吸睛，大家還能夠把限量的立體耶誕村卡片帶回家，讓我們一起搭上耶誕時光列車，一起渲染耶誕吧！

## 台南：銀河耶誕點亮星空

2016 台南耶誕燈節，除傳承過去溫馨、關懷、平安的意涵，更希望以融和的溫馨氣氛強調台南府城的特色，營造不一樣的耶誕節慶氛圍，吸引觀光客共享溫潤、多元、創新之古都耶誕，



▲台南以銀河為主題，在7個地方規劃出燈區，相互輝映。

再創台南觀光旅遊新亮點。

今年的台南燈會，以銀河聖誕為主題，在臺灣文學館前廣場、運河星鑽公園、新營文化中心、民治市政中心、海安商圈、正興街、台南文創園區等7個地方規劃出燈區，將整個大台南視為宇宙銀河，每個大小不一的行政區就像是銀河系裡的行星，都用力的發光發亮，彼此照耀互相映襯著，銀河也象徵著將祝福及喜樂，藉由燈光星光點點流動到台南市家家戶戶及每個來參觀的旅客心裡，希望在歲末年初的時候，為新的一年帶來滿滿的祝福及歡喜。

### 高雄：塑造童話般的浪漫繽紛

高雄夢時代一直是高雄地區的熱門景點之一，每年也都會舉辦盛大的慶祝活動來歡度耶誕節，將近12公尺高的大型耶誕主樹 Purple wish，上萬顆的LED燈，加上網燈型影像屏幕，打造夢幻浪漫的紫色耶誕氛圍！

今年推出8大主題，除了耶誕樹外，還有夢幻水晶球、熱氣球、求婚殿堂、愛的禮物盒、炫影咖啡館、積木樂園、小火車，彷彿來到童話中的耶誕世界。耶誕樹下的舞台很特別～首



▲高雄夢時代展示的透明水晶球中，集結巴黎的經典、時尚、浪漫，轉換不同的角度，就可以跟不同場景合影留念。

度打造愛心鑰匙型的舞台設計，還會搭配現場雪花紛飛，呈現如巴黎般的時尚雪景。

在透明水晶球中，集結巴黎的經典、時尚、浪漫，轉換不同的角度，就可以跟不同場景合影留念；奇幻積木樂園擺放著小朋友最喜歡的積木造型公仔；10坪大的3D投影實境空間，全程180秒的炫影巴黎光影秀，在咖啡館內打造一段浪漫光影旅程。也可搭乘 BuBu 遊園小火車，欣賞場內的美麗燈景，全程15分鐘，須購票。

白天就像童話世界般繽紛可愛，晚上呈現的更是浪漫與夢幻，快和喜歡的人一起來享受這幸福的耶誕世界吧！

### 屏東：燈光音樂秀取代光雕

如果說北部的耶誕節必遊景點是新北耶誕城，那麼屏東的萬金聖誕季就是南台灣不能錯過的耶誕活動！每年的12月，可說是萬金最重要的月份，家家戶戶都會布置起炫目的燈飾與耶穌誕生的馬槽，大街小巷都會充滿濃濃的耶誕氛圍。

2016屏東萬金聖誕季，將於12月15日點燈登場，今年萬金聖誕季以燈光音樂秀取代光雕，

# MERRY CHRISTMAS



▲ 每年 12 月，屏東萬金的大街小巷充滿濃濃的聖誕氛圍。圖為 2015 年萬金聖母聖殿前的布置。

加上燈飾街景、耶誕 SHOW 創意聖誕樹布置大賽、Picnic 草地野餐趣、好食在萬金聖誕饗宴、聖誕熱浪來襲舞蹈大賽及假日遊萬金創意手作 DIY 等活動，一樣溫馨精彩。

屏東縣政府自 2011 年起與萬金聖母聖殿合作，融入文化創意舉辦聖誕季，近年引進光雕秀更讓百年聖母聖殿成為民眾歡慶耶誕的首選。經由萬金聖誕季活動讓更多人認識萬金後，縣府決定轉型，回歸宗教寧靜，但仍規劃一系列活動，並延伸至週邊的赤山村、吾拉魯茲部落，讓聖殿星輝點亮沿山公路 185 線。

耶誕主燈由華人頂尖跨界藝術家李明道打造，以萬金聖母聖殿古老大鐘、皇冠及十字盾牌等代表聖殿的視覺符號，搭配耶誕氛圍的耶誕圖像，並邀請赤山國小與泰武國小的同學們以蠟

筆畫出耶誕、原民圖像，再由李明道設計師重製結合，讓高達 12 公尺的聖誕樹，白天是一座彩繪風格的公共藝術，晚上點燈後變換成為迷幻多彩的絢爛燈座。

萬金及赤山地區街道將以聖經故事為主軸佈置燈飾，由東方的先知帶著耶誕禮物隨著天使們，引領遊客自萬金聖母聖殿走往吾拉魯茲部落，路上還會經過萬金營區前超過一公里長的冰雪王國，串聯主燈及音樂燈光秀區兩大場域，讓民眾遇見更多浪漫驚喜。

音樂燈光秀則於 12 月 17、18、24 日演出，每晚從 6 點起每半小時一場，17 日及 18 日演出至晚間 10 點；24 日晚間 9 點還特別邀請曾榮獲金曲獎的泰武國小古謠傳唱隊現場演唱，搭配音樂燈光秀進行演出。

# 日誌

(105年11月分)



2日

本公司依據政府核定之天然氣價格調整機制，11月份國內天然氣價格不予調整。

天然氣事業部永安液化天然氣廠榮獲環保署頒發「第25屆中華民國企業環保獎」銀級獎。

經濟部楊偉甫次長至本公司天然氣第三接收站預定地及大潭電廠視察。

石化事業部林園石化廠榮獲經濟部「105年節約能源績優獎」優等獎。

4日

環保署召開「高雄煉油廠第一／二空氣中心空氣壓縮機設備拆移土地利用申辦計畫」審查會議，修正後通過。

高雄市環保局同意高雄煉油廠半屏山儲運課(M73)之T601 / T603 / T604三座儲槽之儲存物質由汽油變更為石油腦，試車檢測依原計畫進行。

勞動部職業安全衛生署於桃園煉油廠辦理「吊籠及起重機搭乘設備作業安全觀摩會」。

桃園煉油廠經勞動部評鑑為104年全國推行職業安全衛生優良單位獎。

8日

桃園煉油廠榮獲勞動部105年國家職業安全衛生工安五星獎。

9日

經濟部工業局至石化事業部辦理專案督導查核改善計畫執行進度追蹤會議。

12日

探採事業部與苗栗幼安教養院共同舉辦「大手牽小手，一起加油為愛向前走－2016公益健走活動」。

油品行銷事業部高雄營業處舉辦捐血活動，共計133人捐血，捐血量208袋、52,000CC。

14日

石化事業部向高雄市環保局進行第一次「林園石化廠土壤及地下水污整治」進度報告。

18日

煉製研究所榮獲環保署舉辦之「毒化物運作評選研究改良組績優廠商」榮耀。

22日

桃園市環保局至桃園煉油廠進行「桃園市第一批應盤查登錄溫室氣體排放量排放源現場查核」。

石化事業部芳三組六芳工場大修完成開爐。

23日

探採事業部於查德首都恩加美納召開海南華信加入後第一次技術委員與經營委員會會議(TCM / OCM)，並拜會查德石油暨能源部部長、查德國家石油公司(SHT)總經理。

25日

探採事業部至尼日阿加德姆(Agadem)礦區進行2015年度聯合帳查核工作。



紅樓磚瓦老洋房，古色古香好風光。攝影：Sean



下期標題：（ ）  
攝影：王瑞晶／煉製研究所

## 「圖標達人」揭曉了！

第 784 期石訊封底裡圖片由讀者下標題，截至 105 年 11 月 28 日為止，計收到 e-mail 19 封；內含 28 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。本區投稿，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. 紅樓磚瓦老洋房，古色古香好風光。（楊承霖／潤滑油事業部）
2. 幽幽時空憶歲月，寂寂街坊任我行。（高文輝／嘉義營業處池東加油站）
3. 斑剝歲月滿滄桑，舊牆對泣人荒涼。（楊鄉馴／石化事業部）
4. 閒情逸致逛老街，古樸建築憶當年。（陳啟一／退休人員）
5. 歷史、長巷、過客。（翁凡能／探採事業部）

「圖標達人」專區與你搏感情，靈光乍現時，趕快 e 過來！  
a06002@cpc.com.tw

石訊編輯小組謹啟 105.12.10

# 2017 一起加油

幸福  
安全  
健康  
未來



ISSN 0559-8214



GPN : 2004000006  
定價：40 元



台灣中油股份有限公司  
CPC Corporation, Taiwan

守護文明 珍惜擁有 請大家節約用油

廣告