

石油通訊

CPC Monthly

中華民國104年5月號

NO. 765

育兒路上・有妳相伴 ——中油媽媽經

特別
推薦

北埔油庫鐵道情緣30載





石訊・實訊・時訊—中油代表雜誌

765

1951年7月創刊
2015年5月出刊

面對寶寶帶來的挑戰，
中油媽媽們彼此鼓勵，
開啟友誼之門，
這條香甜育兒路，
感謝有妳相伴。

石油通訊編輯委員會

發行人：林聖忠

主任委員：陳綠蔚

編輯委員：馮建春、湯守立、施志昌、黃念國

徐武永、翁榮南、羅文杰、林坤海

黃榮裕、翁乾隆、陳正喜、李承謙

向昆屏、劉佳南、范家慶、周金言

林幸惠、李皇章、林成一

總編輯：張瑞宗

副總編輯：黃仁弘

企劃編輯：徐漢

執行編輯：陳玟如

文字編輯：尤筱瑩

美術編輯：商訊文化

封面：商訊文化

發行：張福醺

主辦：工業關係處文化資產管理組

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：8725-8531

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104年5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

專題報導

30 育兒路上，有妳相伴——中油媽媽經

31 孩子們教會我同時去愛
Joyce

32 珍惜相伴，這就是愛
Ruby

33 寫給二寶的一封信
二寶媽

34 我的甜蜜負荷
Siny

36 放慢腳步・一起走
三寶的媽

38 寶貝女兒的新時代媽咪
紫黔

特別推薦

4 北埔油庫鐵道情緣 30載
陳玟如

永續發展

8 臺灣陸上油氣探勘的前身今世與新方向
魏聲焜



特別報導

- 11 國光牌強淨汽柴油清淨劑
—讓每一滴油發揮最佳效益
黃俊凱
- 12 潤滑油事業部業務版圖與市場展望
黃政霖
- 16 洗可麗乘勝追擊，再推居家清潔好幫手
劉至人
- 18 大膽南進看未來
—宏越公司使命與願景
陳繼忠

社會關懷

- 21 石化事業部婦女會
—赴大同國小捐書傳愛
王靜嫻

工業關係

- 40 中油 104 年包水餃趣味競賽
—團隊合作好「餃」色
社團活動組

藝文天地

- 42 荒野的呼喚—南非之旅
林文華
- 45 黃金風鈴木的豔麗與哀愁
施秀美

書訊分享

- 46 營養素，你吃對了嗎？
商訊文化

新聞廣場

- 2 總經理的話
- 22 油價瞭望台
能源經濟研究所
- 24 世界石油掃描
能源經濟研究所
- 26 瞄準大陸
中俄能源合作進展情況
黃念國
- 44 人事動態
- 48 日誌



4



42

春天從煉製石化出發

一走動管理一年來之回顧與展望

美國詩人佛洛斯特 (Robert Frost) 有一首詩《未走過的路 (The Road Not Taken)》：「黃樹林裡分叉兩條路，而我，我選擇了較少人跡的一條，使得一切多麼地不同。」去年 1 到 4 月，公司營運連續虧損，而煉製及石化兩個事業部是虧損的主要來源，為此去年 5 月起，我選擇了一條過去中油公司總經理未曾走過的路，每週定期南下與煉化同仁座談，大家務實面對，深入探討問題，共謀解決方案。在每次會議我都不斷重申：油價因素不可歸責於同仁，但維持工場安全穩定操作，防範工安事故，現場責無旁貸，而每次在討論預估績效時，也再三提醒同仁只要煉化工場操作穩定，維持小盈小虧，公司整體必定賺錢。

打動消費者之前，要先打動自己

以一個中油公司 (one CPC) 的觀念出發，以公司整體利益為優先考量，是我對煉化部門同仁的要求，煉化部門的重要性就是支撐公司成為擁有製造能力的能源集團的基石，除了和探採、油銷、溶劑、滑油及 LPG 事業部垂直整合發揮油品價值鏈外，也與貿易、轉投、生技事業有著橫向連結開發商機的動能，所以煉化部門的表現深切影響全公司的績效。

103 年 4 月由於市況不佳，乙烯供過於求，公司 3 座輕裂場竟都採降低煉量操作，最低甚至開不到 7 成。為此我召集相關同仁研議，考量高廠已關閉多座工場，煉製結構不佳，公用成本居高不下，五輕操作績效已不如四輕，因此決議五

輕大修後封存備用。7 月 21 日我到五輕現場與同仁座談，鼓勵在五輕服務操作經驗豐富之優秀人才能借調支援新三輕操作，同時協助培訓新進人員，提升工場人力素質。

煉化廠操作狀況的穩定性，絕對是廠長的責任，但是煉化單位各工場製程操作複雜度、工作負荷差異甚大，因此我透過提升操作複雜程度較高的工場之工場長職等，賦予其更大的權責，也規劃在考績甲等比例、獎金分配比例上藉由差異化管理，形成在現場辛苦單位工作是一種榮耀的氛圍，以激勵優秀同仁勇於任事，強化重點工場的人力素質，期使高複雜度也是高績效之工場能長期穩定操作，為公司創造最大效益。

產銷調度，價量並重

煉化部門對於產銷調度的想法，應該價量並重，除了規劃量的平衡，特別要將價的成本觀念納入。如何加強原油或半製品油油槽之周轉率，以安全存量的觀點上如何規劃最適宜之原油與成品油組合等，都是產銷調度要考慮的重要因素。萬一工場非計畫性停爐，產銷大亂導致庫存變動大，應是短期衝擊，工場恢復生產後就應即時處理，因為無法掌握價格漲跌，所有額外的存貨都存在風險。而產銷調度實際上就是存貨管理，存貨水位的高低視價格漲跌而調整，所以對未來油價之掌握至為重要。

隨著 104 年底日期的逼近，公司在南部未來的煉油基地只有大林廠，要好好思考規劃 10 年後的大林廠究竟要長得什麼樣子？誠如現在的桃

園廠最佳煉製模式就很清楚，65% A 油加 35% C 油，只要油價平穩，工場操作順利，每個月就會有盈餘。大林廠設備策略組已成立專案小組，以新的 8 萬桶 RFCC 為首要目標，透過為工場詳細的把脈，列出所有已存在與潛在問題，並規劃短期及中長期的改善對策，力求 RFCC 工場操作穩定，避免非計畫性停爐。

工安紀律不容挑戰

工安做不好，工場營運怎麼會好？近年來公司雖然推動許多項企業社會活動，但，公司如果不賺錢，所有活動的錢都是借來的，而再多的社會公益，只要有一次工安事件就毀了。

因此我特別叮嚀各單位主管，任何工安事故絕對要務實檢討，了解其原因，尋求有效且具體解決方案，不要為了掩飾而不斷地增加 SOP 項目。工安的問題在態度的落實，我鼓勵同仁「雞婆」，多管閒事，破除「習以為常，便宜行事」之心態。去年中大林廠 RFCC 工場停爐搶修時，某位認真的同仁帶頭打拚，但是忽略工安守則未配戴安全護具，因而不慎自高處墜落受傷住院，我到醫院探望他時，看到他鼻樑骨都斷了，心裡非常不捨，雖說要打他屁股，但是大家想想，如果今天我連打他屁股的機會都沒有時，怎麼辦？生命無價，同仁一念之差，造成無法挽回的悔恨，誰能彌補？希望同仁引以為鑑，站在保護同仁的立場上，我要求工安紀律不容挑戰，違反者嚴懲，廠長直接予以記過，不需再送獎懲會。

高廠關廠是 25 年前政府既定政策，已進入倒數時刻。如何定位高廠歷史價值，及在國家經濟建設上的重要貢獻，讓高廠有尊嚴地熄燈，公司正積極規劃中。此外，為了安定人心，我請陳副總經理每個禮拜南下跟大家面對面溝通人力移轉問題；至於停工工場之吹驅作業、工場標售拆除工程及整廠輸出作業等，要確確實實維護環境及施工的安全。

危機也是轉機，繼公司將高廠環特小組提升為土壤及地下水整治工程處後，因應去年 0731 高雄榮化氣爆事件，公司也於高雄成立管線管理中心，期能落實長途管線維護與安全，這兩個新成立的單位都正在招兵買馬，希望高廠優秀同仁能接受嚴峻挑戰，繼續為公司貢獻，並為公司拓展新商機。

一年的走動管理已能逐步建立未來之產銷模式，煉化工場操作效能也逐步提升，所有同仁共體時艱努力檢討改善也功不可沒。明年公司即將慶祝 70 歲生日，面對的是一個後高廠的時代，期待煉化部門持續在安全的生產、穩定的操作中，讓綠草如茵繁花盛開的春天從煉製石化部門出發，帶領中油公司邁向一個嶄新的光彩時代。

陳綠尉



北埔油庫鐵道情緣 30 載



特別推薦 文 陳玟如／工業關係處 照片提供 文化資產管理組

4月中旬，「中油湯瑪士小火車，將吹熄燈號」的訊息在鐵道迷網站及電視新聞媒體報導下，引起了各方的關注，因台鐵油料供應由台塑石油標得，自104年5月起將由台塑以油灌車運輸，北埔油庫近30年的油灌列車灌裝作業即將告一段落，4月29日列車執行最後一趟任務，東區營業處特別為他舉辦畢業典禮，工關處也因油灌機關車頭所代表的產業輪運變遷，而賦予中油產業文化資產新身份，當日一早原本寧靜的北埔油庫聚集了許多媒體記者，門外更有成群的鐵道迷等著參與這場簡單而溫馨的畢業典禮，分享北埔油庫的鐵道情緣。

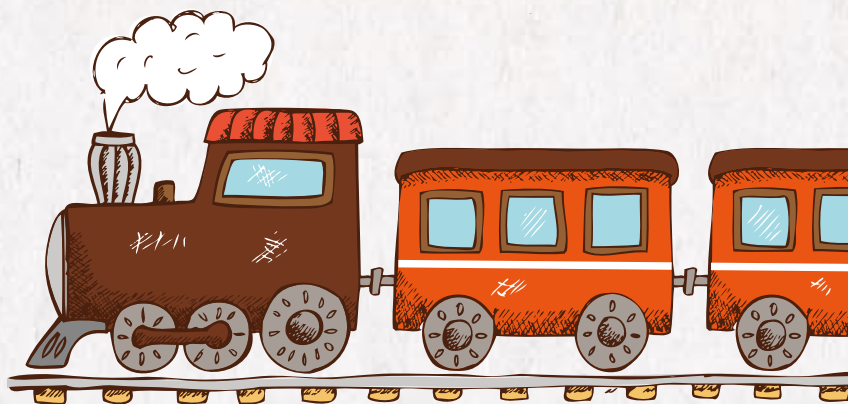
二手機關車的春天

北埔油庫自民國75年開始火車灌裝作業，而被暱稱為「阿順」的彭俊順先生，就從此時與北埔油庫結下將近30年的情緣，30年來阿順總共駕駛過4部機關車頭，前2部屬於台鐵公司，後2部則是從中油其他單位調來的二手車，他說：「這項火車灌裝作業，一開始係由隸屬於台鐵之鐵路貨運搬運公司操作，提供機關車頭及駕駛，民國90年，台鐵因業



▲鐵道迷、彭俊順列車長和他們口中的湯瑪士小火車。

務考量裁撤該單位，改由中油公司自行操作油灌列車。」，因應此改變北埔油庫只好緊急向公司各單位尋求協助，後由橋頭油庫提供二手機關車頭1部，稍做整修後為其命名為





▲由橋頭油庫退役後，轉撥到北埔油庫服役的東區營業處 1 號車，車廂的日曆停留在 2010 年 9 月。

「東區營業處 1 號」，而阿順也因駕駛技術精湛繼續被委以重任。

踏入「東區營業處 1 號」，車廂內日曆停留在 2010 年 9 月，原來這是「東區營業處 1 號」故障停役的日子，打造「東區營業處



▲簡短的「中國石油公司」字樣，卻已述說歷史過往。



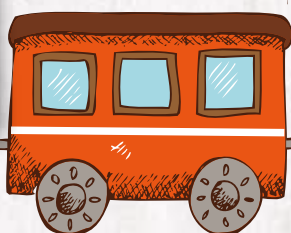
▲古典美的零件。

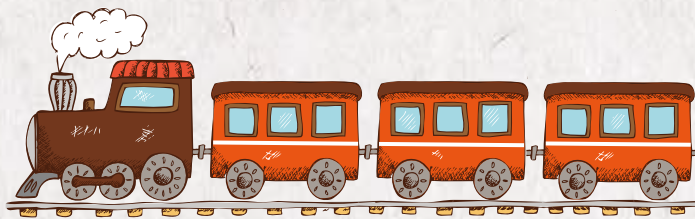
1 號」的「北晟重機」公司早已結束營業，機車頭之零件多來自日本難以取得，無法修復，北埔油庫火車供油再度面臨斷車危機。

此時原在桃廠進行火車泊料灌裝作業，牽引火車之「柴油機關車」正因鐵路電氣化及桃廠因應睦鄰政策南門內縮而停役，經同仁們的奔走，這部 86 年購入的柴油機關車終於有了復出的機會。民國 99 年底，大型起重機將他吊離出生的桃園遠赴基隆，歷經 10 個月的修復，再度披掛上陣，鮮

豔的橘黃底色、中油的紅白藍線條、醒目的火炬、極度可愛的迷你造型，被鐵道迷們暱稱為「湯瑪士小火車」，小小身軀拉著 6 節的小油箱，穿梭於北埔油庫到北埔車站之間，1.8 公里的旅程有著橋墩、彎道、綠色隧道不同的風貌，鳴著汽笛如同吹著口哨的小頑童，在異鄉找到了春天。

60 多歲的阿順細數北埔火車情緣，除了對朝夕相處的列車有著無法割捨的情懷，他最想表達的是對油庫同仁的感恩，「有困難時，長官們總是





盡力幫我解決問題。」所以在面對颱風天前後輸運量爆增時，他從不抱怨；在最驚險的毛毛細雨天，軌道濕滑彷彿要出軌時，也謹記長官交代安全第一；他與湯瑪士一起出任務，走過油灌列車全盛時期，與湯瑪士一起分享榮耀。

山的另一邊，最美的風景是人

北埔油庫位於花蓮縣新城鄉與秀林鄉交界，背



▲一大早，北埔油庫的油灌車展開忙碌的一天，列車也開始他的行程。

山而建面積約 71 公頃，60 年代為配合東部地區經濟發展油品需求大增而興建，民國 62 年 12 月覓地、66 年 4 月購地、68 年 5 月完工，68 年 10 月由高明愷擔任首任庫長，69 年 8 月 1 日正式成立北埔油庫，8 月 5 日人員進駐，元老級的曾榮華理事回憶起剛到北埔時，連圍牆都沒有，他指著牆壁上的地圖為我們說明：「花東地區的油品主要來自高雄大林浦經海運送到花油油庫，以管線送到北埔油庫，北埔油庫再輸運到花東地區以及供應台泥、軍防等大客戶……。北埔不大，大家又多是花蓮人彼此都是老朋友、老同學，與鄉親鄰里及客戶間多溝通、多支援，所以 36 年來北埔地方與油庫關係緊密而融洽。」

而家就住在北埔的詹進發也是在 69 年 8 月 1 日油庫一成立就調到北埔油庫，是最初編制的 4 位司泵員之一，總是笑容靦腆的詹大哥言談中一再的對能在中油上班感到無比感恩，而這份知福惜福也讓他長期以來投入地方公共事務，熱心公益，除了擔任多任的鄰長外，亦為新城鄉後備指揮部主任，協助地方災害搶救預防，今年更榮獲鄉公所芳草人物表揚，並將代表新城鄉接受臺灣省政府表揚。

楊欽賢領班也是元老之一，從只有 2 座油槽的北埔油庫到目前 16 座油槽 52 萬 6,000 公秉的規模，從一開始只是花蓮油庫的儲槽到目前每日近百趟的油灌車輸運，以及延著支線鐵軌，供應油料到全台各地，見證了油庫的成長，他



▲追著火車跑的鐵道迷和媒體記者們，忙著捕捉湯瑪士的丰采。

說「我永遠記得 75123 這個數字，75 年 123 自由日，北埔油庫開始對外營業面對客戶，從那天起，北埔的發油量就與日俱增，包括關原、和平、大武、綠島等都是由北埔供應。」全心投入工作的楊領班談到 30 年的油灌列車即將暫停，盡是不捨，「失去一次標案，不代表我們會永遠失去，火車油灌作業有他的特色與優勢，油灌列車多次在颱風期間公路海運不通時，發揮最大的作用……。錯失這次標案，讓幾位油灌列車的駕駛及助手們面臨中年失業，現在停



▲畢業典禮上，作者與鐵道迷即興表演火車之舞，作為閉幕演出。

役的是湯瑪士、是駕駛，如果再不振奮，下次停役的將會是誰？面對競爭，我們應有更多的省思，更靈活的策略搶回市場。」在楊領班臉上我們看到他留住湯瑪士、奪回市場的決心，而這也正是北埔油庫新精神。

邁向歷史軌道，文化資產新使命

4 月 29 日畢業典禮，湯瑪士以文化資產的角色與外界對話，嘟嘟的汽鳴聲響起，湯瑪士在媒體及鐵道迷的注目下，優雅出任務，這次他將邁向歷史的軌道，從繁華的工業大都到寧靜的後山小村，見證產業輸運的變遷，曾經的等待、欣喜的復出、暫停的錯愕，湯瑪士用他的一生真真實實的記錄中油產業史也提醒油人，我們不會只是等待，不會永遠失去戰場，下一趟任務，我們將走得更踏實。📍



▲楊領班展現奪回市場的決心。



永續發展

臺灣陸上油氣探勘的前身今世 與新方向

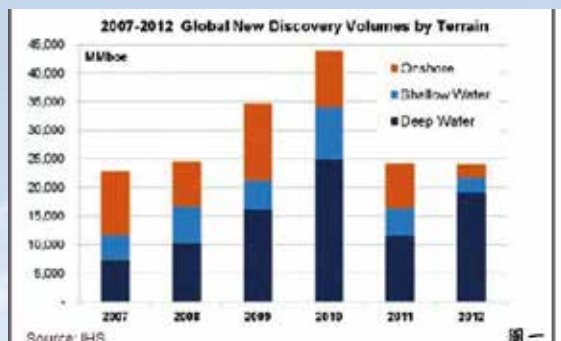
文 魏聲焜／探採事業部（派任台潮公司）

臺灣，蕞爾小島，方圓約 3 萬 6,000 餘平方公里，陸上油氣探採始於清咸豐 11 年（1861）之苗栗縣出磺坑。惟早期生產資料，因年代久遠而紀錄不全，有紀錄可考者，始自民國 48 年，迄 102 年 6 月累計生產天然氣約 500 億立方公尺、凝結油 4.4 餘百萬公秉，以僅占臺灣本島面積不及 1／2 之可供鑽探區域，能有如此成果，探勘前輩披荊斬棘、筚路藍縷，實功不可沒。

然近年來油氣田經長期生產，逐漸枯竭，復因具鑽探潛能地區日益減少，及鄉村都市化與法令規章日趨嚴苛，陸上鑽井用地取得不易，徒增探勘窘境。臺灣陸地歷經 150 餘年之油氣生產，是否也將步上金、煤等礦業之後塵，由絢爛歸於平靜，終結在吾輩之手？

寶島臺灣，油跡脈絡

油氣為自然界產物，僅賦存於特定之環境中，囿於天然條件，屢屢影響油氣探勘成功率。油氣探勘是據果求因，根據油氣存在的事實，歸納、推論其存在的條件，再利用科學方法尋找適宜其賦存條件之地點鑽探、開發利用，並非如一般工業產品，先有設計、規範而後方有產品，其風險僅於產品之良窳，而非有無。此外，目前適用於油氣探勘的科學方法，仍無法克服自然界地層為



▲圖 1：2007～2012 年全球油氣新發現量統計
（資料來源：IHS）

非均質體之特性，因此，其他行業之風險邏輯實不適用於油氣探勘。

臺灣陸上油氣主要產自中新世及其以上（約 2,300 萬年前迄今）之地層，含油氣地層的古沉積環境，在臺灣島形成以前之中新世（約 530 百萬年前），為歐亞大陸東南緣開放性海洋的大陸棚淺海沉積，其中以苗栗縣為最主要產區，約占總產量的 90% 以上。及至上新、更新世以後，緣自於板塊碰撞結果，臺灣島逐漸隆起，臺灣海峽於焉形成，今之嘉南麓山帶及平原區一帶，遂由歐亞大陸東南緣的開放性海洋環境，逐漸轉成前陸盆地沉積環境，沉積的地層雖較年輕，亦生產了約 6 億立方公尺的天然氣，如日據時代之六重溪、牛山、凍子腳及光復後之新營、官田等氣田之油氣，均產自前陸盆地之年輕地層。

油氣鑽探，從陸地邁向深海

證諸世界上油氣探勘開發歷史，由山區、平原區、淺海區而至深海地區，產油層的古沉積環境亦由淺海環境的三角洲或相關砂體，逐漸擴展到深海環境的海底峽谷及海底扇砂體；近年來大西洋兩岸之巴西、安哥拉及墨西哥灣均是深海區鑽探最成功地區，東南亞及南海海域，近年來在深海區亦不斷鑽獲新油氣田，如菲律賓巴拉望之 Malampaya 及 Linapacan 油田、印尼 Seno 油田及 Tangguh 氣田，及珠江口盆地之白雲凹陷等。

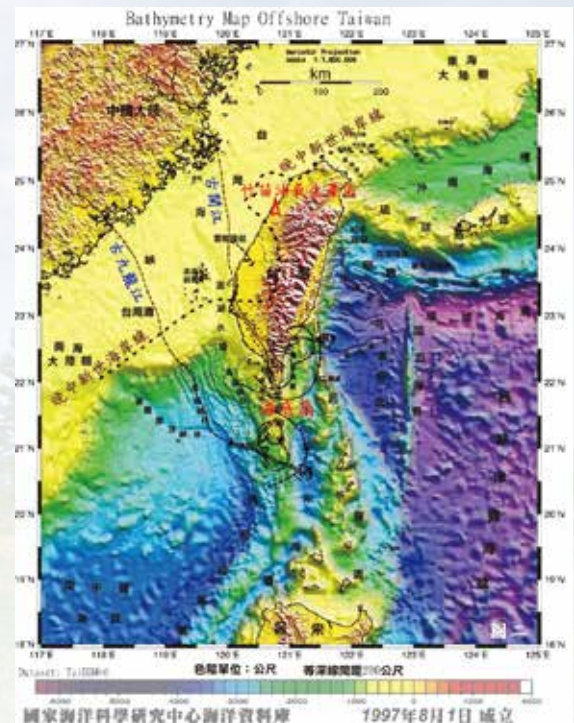
深海環境的海底峽谷及海底扇砂體，具有良好的石油系統組合，屢為目前國際油氣鑽探重要標的，自 20 世紀 90 年代以來，深海區以海底扇砂體為儲層之巨形油氣田接連發現，已成為近年來國際油氣儲、產量增加的主因（見圖一）。因此，能否在臺灣島演化過程中找到適合深海砂體發育的古沉積環境，進而釐清砂體分布，實攸關臺灣陸上油氣鑽探能否再現榮景的重要因子。

欲瞭解臺灣島的油氣潛能，須由其前身今世談起，臺灣島位居南中國海東北端，在菲律賓海板塊未碰撞歐亞大陸板塊前之中新世，原屬於南中國海的一部分，接受經由古閩江搬運自華南古陸塊之沉積物。華南古陸塊以花崗岩為主，花崗岩屬酸性火成岩，為大陸地殼的主要岩石，經風化、搬運後，其所富集的石英粒，為組成油氣儲集層的最佳材料，亦正是南中國海北坡主要油氣儲集層的母岩。

古閩江自流出華南古陸塊後，流經大陸棚之淺海環境，逐漸進入大陸斜坡、深海平原等深海環

境，堆積成沉積岩。隨著板塊碰撞的持續進行，原沉積於南中國海的沉積物，受到擠壓、抬升，露出海面，形成臺灣島，也破壞了當初的沉積形貌，惟仍可由臺灣島周圍海域未受擠壓的部分描繪出其古地形，回歸板塊碰撞前中新世之歐亞大陸棚邊界，當由南中國海北坡經高雄興達港一帶，往東北方向沿蘭陽溪谷，而於釣魚臺附近與東海大陸棚連接。此線以西之現臺灣中北部，屬古南海之大陸棚淺海沉積環境，以東之曾文溪、楠梓仙溪及屏東縱谷、荖濃溪一帶則為大陸斜坡或深海平原之深海沉積環境。

古閩江於竹、苗濱海一帶沉積三角洲及相關濱海或淺海砂體，這些砂體生產了近 500 億立方公



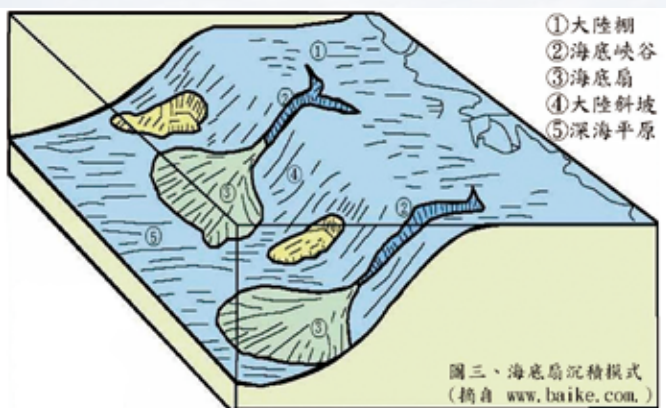
▲圖 2：臺灣海域海底地形及晚中新世古閩江與古九龍江流向圖。

尺的天然氣，也撐起了臺灣百年來油氣生產的一片天。惟當屬現今國際油氣探勘活躍、最具鑽探潛能之深海沉積環境的台南、高雄麓山帶及屏東縱谷一帶，因受限於地形或地表地質特性影響，縱使地表有甚多之油氣苗，迄今仍無法獲取足堪參考之地下地質資料，成為被遺忘的鑽探處女地。

他山之石，可以攻錯，根據 2014 年《中國海上油氣》公布資料，迄 2012 年底，大陸珠江口盆地探明石油地質儲量為 84,810 萬立方公尺，天然氣地質儲量為 1,543 億立方公尺，累計生產了 23,335 萬立方公尺油當量之油氣（劉再生等，2014）；古閩江在台灣島未抬升前，應與現今之珠江有相似的地質背景，其深海沉積富藏油氣應是可以期待的事實；最近有大陸中科院廣州地化所學者 Xinchang Zhang 等人（2014）研究指出，古閩江之海底水道及海底扇可遠抵恆春半島一帶（見圖二），因此，如何釐清古閩江深海砂體的地下分佈，勘定鑽探目標，實為延續臺灣陸上油氣生產的當務之急。

想出油氣，探出潛力

「Oil is first found in the mind.」，油氣是想出來的，探探事業部為開拓陸上油氣探勘新領域，



▲圖 3：海底扇沉積模式。

突破瓶頸，遂參考美國墨西哥灣塩坵貫入構造之油氣成藏觀念，於民國 102 年鑽探鳳山 3 號井，鑽進中自 940 公尺深以下即陸續有油氣徵兆，並於其中二段砂岩測試油氣成功，鳳山 3 號井之鑽探成功，亦顯示古南中國海之沉積物極具油氣生成能力，益增本區深海砂體的鑽探潛能。

海底扇國際探勘新熱點

海底扇亦稱深海扇，舊稱海底三角洲，發育於大陸斜坡海底峽谷前緣，陸源碎屑物經海底峽谷搬運至洋底，由於峽谷坡度轉緩、搬運能力驟減，於海底峽谷前緣堆積而成的扇形或錐形沉積體（見圖三），世界許多大河口外都發育有大型海底扇，海底扇富藏油氣資源，海底扇之油氣鑽探已成為國際油氣探勘開發的最熱門趨勢。

海底扇呈凸鏡狀分布，迥異於傳統之平面狀砂體特徵，甚難用傳統地面地質調查方法釐定其地下分布，復因台南、高雄及屏東平原一帶，地表廣為泥岩或礫石層覆蓋，山區又地形崎嶇，嚴重影響震波測勘的施測及解析能力。另外，由於受到後沉積期之板塊碰撞，擠壓，破壞了原沉積形貌，益增解釋困難，「不入虎穴，焉得虎子」，如何克服震測野外施測的瓶頸，提高反射成像的解析度，當是突破臺灣陸上油氣探勘窘境，最急迫的工作。

所幸，近年來公司進用了數十位學、養俱優之測勘新血，探探事業部亦購置組合可移式炸孔鑽機，冀能克服山區地形障礙，提升震測反射品質，有了具體目標的英雄們，帶著您的寶劍，在新的探勘領域上，過關斬將，成就一翻功業吧。立足臺灣，放眼世界，有了臺灣陸上探勘成功的經驗，也定能在彼邦異域，傳來喜訊，成為拓展國外探探事業的中堅！



特別報導

國光牌強淨汽柴油清淨劑

——讓每一滴油發揮最佳效益

文／黃俊凱

中油除了提供品質優良穩定的汽、柴油，供國內汽、機車車主安心使用之外，為協助增進引擎效能，也由中油研發、製造一系列優質的汽油清淨劑供消費者選擇。汽、機車在使用過程中往往因天候、使用習慣、路況、油品或是機械本身之設計，使汽車內部零件如汽油管路、噴油嘴、進氣閥及燃燒室等結構，產生數量不一的積汙，造成噴油不順、油滴霧化差等現象，進一步引起車輛抖動、馬力與加速性不足、增加排氣汙染等副作用。

為解決上述問題並改善引擎效能，促使了汽油清淨劑的出現。目前市場汽油添加劑分類有：

一、汽油處理劑（treatment）：

主要內容物為醇類或苯類物質，用以清除油中的不純物，具親水性，有吸水作用，故亦被宣傳為「拔水效果」或者「生化除淨」，加入汽油後，至多只能清除其中的不純物質，無法有效提升汽油本身的辛烷值，亦無法清除車輛內部積碳，此類產品價格通常較低，但仍有業者以高單價包裝販售。

二、汽油清淨劑（detergent）：

內含多效型添加劑，主要用作清除車輛內部各部位積碳，達到讓車輛恢復馬力、降低油耗，與上述汽油處理劑不同，因各廠牌產品內含之添加劑，效能、濃度差異大，單價亦非常混亂。

國際間油價起伏劇烈、環保意識抬頭，且目前尚無法有效減少汽、柴油的使用量，為使每一滴油達到充分效能，即是國光牌強淨汽、柴油清淨劑系列產品誕生之目的。該系列產品除可清除積碳，並促進燃燒時氧化完全，經實車測試顯示，在正常使用情況下，可節省油耗，降低用油成本。台灣行車環境較差，車輛在市區常走走停停，易使供油系統元件產生積碳，造成噴油不順、油滴霧化差、產生黑煙等現象，以及車輛抖動、馬力與加速性不足及增加排氣汙染等副作用，國光牌強淨汽、柴油清淨劑，可針對汽、柴油車輛引擎燃油系統進行清除積碳的動作，改善引擎、減少空汙，並為地球盡一份心力。🌱



▲正確使用清淨劑，讓空氣更為潔淨怡人。



特別報導

潤滑油事業部業務版圖與市場展望

文 黃政霖／潤滑油事業部

長久以來，國光牌潤滑油脂是臺灣市場占有率及知名度最高的品牌，潤滑油事業部自 1999 年 3 月 16 日成立以來，戮力整合潤滑油之生產、行銷、物流業務及技術服務人力與資源，以便在快速變遷的市場上，提升潤滑油產品的競爭力及市場占有率，並且持續秉持研究發展與技術創新精神，作為事業發展與永續經營的原動力，以期順應市場需求與顧客滿意度，不斷研發新產品，創造商機。

深耕品牌 1 甲子，產品行銷與時俱進

本公司潤滑油脂產品包含車輛用油、工業用油、海運用油、製程用油等，種類眾多且應用廣泛，在業務推廣上須具備許多專業知識，方能取得客戶信賴與使用。國光牌系列產品行銷市場 60 餘年，是臺灣地區潤滑油脂的第一品牌，產品獲 API、BENZ、GM 及 SIEMENS 等國際機構及設備製造廠驗證合格，在臺灣各大車廠、鋼鐵等業界及消費者之間，獲得極佳的口碑及信賴。

國內行銷通路方面，包括直銷、經銷商、加油站、網際網路等銷售管道。直銷通路係由本事業部內銷組各區同仁直接服務，以快速掌握市場脈動及提供量身訂作之精緻服務，主要客戶以大型汽機車製造工廠及大型公、民營單位為主。

為擴大銷售提升市占率，事業部經銷商包括

27 家一般經銷商、2 家大賣場專業經銷商、3 家 MiRAGE 美耐吉品牌專業經銷商、2 家海運專業經銷商，以提供更快速的鋪貨及產品管理服務。此外，為減少通路衝突，600 餘座中油直營加油站專售國光牌賽車級系列潤滑油產品，以打造高品質與精緻服務的銷售通路。另因應網路時代，經銷商可透過網路直接下單購買（B2B 模式），一般消費者可透過「CPC 機油補給站」購買機油（B2C 模式），為事業部所開創的新經營模式。

立足國內市場，邁向國際品牌

在車輛用油市場方面，主要以大型汽機車製造工廠、加油站通路、客貨運用油、汽機車保修廠、大賣場、經銷商等通路市場為主。諸多消費者更換機油，主要係以回汽車、機車原廠保養後更換，本事業部公司亦獲得許多車廠支持，供應原廠 OEM 保修市場。過去在民間汽車保養廠及機車行，由於價格及市場衝突因素，無法以國光牌產品進入此市場。為拓展國內潤滑油市場，提升市場占有率，本事業部針對車輛保修通路推出另外一個優勢專業品牌「MiRAGE 美耐吉」，深受年輕消費族群的青睞，提供即時、專業的換油及周邊服務，並特別挑選各地技術精良、商譽可靠的汽車保養場及機車行作為合作夥伴，消費者無論選擇榮獲美國石油協會 API 雙環認證的 PRO 系列汽車用



油，或專為機車引擎研製的 APEX 系列機車機油，都能帶給消費者一路暢快的駕馭感及安全感。

在工業用油市場方面，鋼鐵廠用油一直是潤滑油重點銷售產業。為推廣鋼鐵廠用油，本公司長期與國內鋼廠龍頭中鋼集團合作改善產品品質與開發新產品。此外，2002 ~ 2003 年間針對國光牌一號耐水極壓滑脂品質改善，成功取代客戶原使用的國外品牌滑脂。抗磨損型液壓油產品經長期測試與改善，從液壓油 AW 系

列產品、特級液壓油 AWS 系列產品，進化成近乎無油泥型之特級液壓油 Super AWS 系列產品，也成功協助客戶達成油品國產化及降低用油成本的績效。

在產品開發方面，在煉製研究所的研發團隊協助之下，事業部陸續與直接客戶合作開發測試防火型液壓油 WG、防火型液壓油 WG Type II、密封油 S900、高效油汙清潔劑 HOC-1、傳熱油 32B、抗燃性液壓油 HF-95E、研磨油 M、研磨油 H、0 號高黏附滑脂、切削油 NC658、



▲順應市場需求，產品不斷推陳出新。



油膜軸承油 NTM 系列等產品。除了產品銷售量得以拓展提升之外，還能為客戶降低成本，共創雙贏局面。

在海運機油市場方面，主要供應國內船運及兩岸直航船隊為主，小型漁船則由經銷商供應。目前事業部無法在國際港口供應國光牌海運機油，且大型貨櫃輪、散裝輪及油輪等船公司幾乎為國際油商所壟斷。為解決客戶於海外供油之困境，事業部目前與國際油商合作簽訂供應契約，使得本公司船用客戶得以在國際港口由國際油商供應可相容性之同等品潤滑油。事業部除了積極擴展兩岸直航輪之海運機油市場外，加強國光牌海運運補能力、降低物流成本、減少備貨時間，並公開徵求海運專業經銷商，以增強在高雄港、臺中港、基隆港及臺北港的供貨競爭力。此外，並擴大爭取韓國、日本、香港及新加坡客戶至臺灣港口加油，持續爭取大型散裝客戶，非合約 Spot business 業務等配合

船隊至全世界港口加油，為提高國光牌海運機油之市占率及國際知名度而努力。

在製程用油市場方面，主要以橡膠軟化油及基礎油型產品為主，供應客戶生產橡膠製品、輪胎及金屬加工業者等。自 2014 年 7 月起芳香基型橡膠軟化油（CE）、環保橡膠軟化油（TDAE），由煉製事業部回歸潤滑油事業部銷售，為爭取橡膠軟化油市場，已於 2015 年公開徵求環保橡膠軟化油經銷商，事業部廣尋國際合格品質來源，穩定供應客戶需求。

在海外銷售方面，事業部成立以來即積極拓展外銷業務，銷售版圖涵蓋中國大陸、越南、菲律賓、印尼、緬甸、印度、泰國、柬埔寨、所羅門、巴拿馬、剛果與甘比亞等國家。除直銷及經銷模式外，營運作法朝向多角貿易、委託海外代摺等模式擴大海外銷售版圖，以活潑化、國際化為品牌精神，並朝經營國際品牌邁進。



▲以產品多元、品質優異及多角貿易推廣，逐步成為國際知名品牌。



機會的來臨是面對問題的角度

2014 年國際原油價格劇烈下跌，潤滑油營運所面對的處境，除了原物料跌價損失之外，內部有來自中殼公司提前停工導致潤滑油產能不足、基礎油來源仰賴進口、潤滑油產品配方轉換、北區及中區成品倉庫遷建、油槽調度周轉等問題；外部市場除了基礎油價格難以掌握外，更面臨台塑化、進口品牌、國內摻配廠等競爭對手的挑戰，內憂外患帶來了經營困境與衝擊。

面對基礎油來源仰賴進口及對外採購，已於去年 5 月下旬獲總公司核准成立運籌組，專責對外請購基礎油，訂定年度基礎油採購計畫，採簽訂固定長約及現貨採購並進方式彈性採購，期能購入低成本基礎油原料，提升事業部產品競爭力。潤滑油產品配方在煉製研究所全力支援評估國外基礎油來源之下，適時將潤滑油產品配方轉換。在油槽調度周轉方面，事業部獲得石化事業部、油品行銷事業部及溶劑化學品事業部充分支援與協助，尚有不足之處再對外租賃油槽，並規劃於臺中港區新建油槽，期能為進口基礎油及橡膠軟化油原料提供長期穩定操作。

為因應中殼公司於 2015 年停產後所衍生產能不足問題，事業部於 3 年前積極推動嘉義生產設備更新案，希望讓潤滑油產能在 2015 年 12 月 31 日前能承接原委託中殼公司生產之產能；但因公司整體營運政策考量，高雄煉油廠自 2014 年 9 月起停止對中殼公司供料，中殼公司則自 2014 年 11 月停止為本事業部摻配生產，比原先規劃之停產時程提前了 1 年有餘，可謂

對潤滑油事業部營運投下震撼彈。

2014 年 6 ～ 11 月期間，本事業部積極努力協商租賃中殼公司現有儲槽及摻配設備，事業部內部召集多次會議討論租賃契約條款，在總公司、轉投資事業處、煉製事業部大力協助與中殼公司協商，並提案中殼公司董事會提案討論租賃案，惟考量中殼公司拆遷汙染整治期限及政府採購程序時效，事業部決定放棄租賃中殼公司儲槽及摻配設備。目前生產組除全力投入營運生產，並進行滑油工場摻配設備第一期更新工程，以現有有限之儲槽設備及人力承接事業部所有生產業務。目前滑油工場摻配設備第一期更新工程即將完工，加上 2014 年以前新購入小包裝（1 公升、4 公升及 19 公升）灌裝機，足以維持事業部小包裝產品之灌裝需求。

2015 年 3 月起滑油工場摻配設備第二期更新工程已陸續展開，5 月以後必須開放滑油二區所有儲槽撥交承攬商進行更新施作，生產產能將明顯不足，必須積極尋求民間業者策略聯盟合作生產提升產能，預估 2016 年全部滑油工場摻配設備更新工程完成後，事業部產能可獲得全面提升。相信在事業部全體同仁同心戮力之下，事業部將會脫胎換骨，開創嶄新局面。

展望未來，海外市場將以公司轉投資越南之宏越責任有限公司為據點，開拓東協相關市場，推廣多角貿易並評估建立海外代摻配據點。事業部持續將以差異化產品、即時的精緻服務來滿足通路與顧客的需求，維持國內潤滑油市場龍頭的領先地位；以產品品質形象、合理價位及穩定供應來拓展外銷，進而立足於亞太潤滑油市場。♻️



特別報導

洗可麗乘勝追擊， 再推居家清潔好幫手

文 劉至人／溶劑化學品事業部



本公司自 2013 年推出洗可麗環保洗衣精以來，銷售成績亮眼，不僅通過「SNQ 國家品質標章」與「環保署環保標章（環標字第 10238 號）」，成為目前市場上唯一榮獲雙標章認證之產品，更一舉取得第 11 屆國家品牌玉山獎，為本公司綠色生技產品研發及行銷注入一劑強心針。本公司為善盡企業社會責任，改善國人生活品質並提升中油品牌形象，遂開發一系列綠色洗劑產品，藉由中油的營銷體系發揮地球公民之力，繼洗可麗環保洗衣精後，再推出洗可麗環保洗碗精及環保衛浴清潔劑，期盼再創佳績。

環保洗碗精，讓人食在安心

你是否想過，每天與碗盤「接吻」幾次呢？每天用來洗潔餐具的洗碗精，自然要千挑萬選！倘若碗盤沒沖洗乾淨，有毒物質就會跟食物一起被身體吸收，產生危害。洗碗精中最常見的有毒物質就是石化界面活性劑，其無法被分解，被人體吸收後將大量殘留，造成血液酸化、破壞身體組織等；如果使用侵蝕性強的界面活性劑，更會侵蝕皮膚，產生富貴手。更有甚者，為了讓消費者產生洗得又白又亮的感覺，不肖廠商甚至在洗碗精中加入致癌成分：螢光劑。為了家人與自己的身體健康，慎選符合環保標章的洗碗精好處多：1. 產品製造成分必須全成分標示，一覽無遺讓人放心；2. 所有成分都須

經過審查、符合標準，不能含有螢光劑、甲醛、壬基酚等有毒物質；3. 酸鹼值為 5～9，溫和不傷手；4. 外部包裝為可回收材質，且不含有鹵化塑膠等有害物質（塑膠瓶裝商品，最怕塑膠瓶中的有毒物質溶解在產品中）。

「天然沒有標準，環保才有標準！」國內訴求天然的「漂綠」產品充斥，唯有選擇具有環保署環保標章認證的產品才有保障，因為其為目前國內唯一從資源使用（可回收、低汙染、省資源）、產品包裝（無毒包材使用、全成分標示及 SGS 檢驗）及生態永續（高生物分解度、無致河川優養化、環境荷爾蒙有害成分管制）等面向，嚴格檢驗產品的認證標章制度。



▲環保洗碗精，碗盤洗得乾淨又不傷手。



洗可麗環保洗碗精選用天然素材（食品添加物）製作，符合環保標章標準等國家法規，消費者無須擔心有毒物質，僅使用天然界面活性劑就能達到良好洗淨效果。再者，不少婆婆媽媽因為經常洗碗盤，手上肌膚變得脆弱、粗糙甚至發癢，洗可麗環保洗碗精含有蘆薈護手配方，對肌膚有滋潤作用，且摻入天然葡萄柚芬芳，清新舒服，帶給消費者嶄新洗碗體驗。

環保衛浴清潔劑，不含有毒物質

如何清潔浴室磁磚灰黏的水垢、馬桶上的髒垢、浴缸裡的皂垢，讓不少人感到頭痛，為了清潔，不少消費者會選用強效清潔品，但這些產品卻可能暗藏危機，因為水垢及尿垢屬於結晶鹽成分，為徹底清潔，市面上衛浴設備洗劑大部分屬於強酸強鹼，會揮發出刺激性氣體，以及與尿垢發生反應，產生有毒氣體。這些氣體吸入後會傷害呼吸系統，侵蝕黏膜組織，輕則造成咳嗽等症狀，重則產生胸悶頭暈。除此之外，強酸強鹼的洗劑會侵蝕手部肌膚，造成手部紅腫搔癢；對磁磚及衛浴陶瓷設備表面也是慢性侵害，日久容易剝落損毀。

為了達到強力洗淨，有些衛浴清潔劑會加入醇醚類洗劑，其為非離子型界面活性劑，具有良好的親水性及親油性，無色無刺激性臭味，實驗顯示，醇醚類溶劑易對生殖系統及血液產生毒害，造成發育障礙及畸胎作用，尤其醇醚類溶劑對皮膚的滲透性極強，接觸後很容易進入人體。因此，選用環保衛浴清潔劑甚為重要，符合該項環保規章的產品不得含有：1. 含氯漂白劑及含氯添加劑，常見的含氯漂白劑為次氯酸類物質，會與尿垢發生反應產生含氯毒氣，侵蝕呼吸道造成不

適甚至中毒；2. 甲醛，會刺激人體黏膜組織造成不適，若長期接觸可能會致癌；3. 三氯沙，其結構和戴奧辛及多氯聯苯接近，具有清潔功能但有致癌可能，環境中的三氯沙會經由食物鏈進入人體，因油溶性特質，被吸收後不容易排出；4. 環境賀爾蒙，常見的包括壬基酚類物質及 EDTA 等，會干擾人體的生殖系統，成性早熟或發育不良，且環境賀爾蒙通常是油溶性物質，亦會經由食物鏈進入人體。

環保標章要求產品的生物分解度必須在 95% 以上（生物分解度為物質在大自然中能被微生物分解的程度），代表產品使用後隨廢水排放在河川、湖泊等水體中，經過一段時間後 95% 都可以被分解，不用擔心會汙染環境，也不用擔心會經由食物鏈被吃進肚子裡。

洗可麗環保衛浴清潔劑由天然物質加工而成，符合環保標章規範，全成分標示，不含強酸強鹼成分，不必閃躲有毒氣體，不僅讓使用者用得安心，也象徵中油為國人生活品質付出一份心力。♻️



▲選用無毒環保的清潔產品，讓人安心生活無負擔。



特別報導

大膽南進看未來 —宏越公司使命與願景

文 陳繼忠／潤滑油事業部

今 (104) 年 1 月 28 日，在董事長林聖忠及貴賓媒體見證下，由總經理陳綠蔚、合興石化公司董事長吳澄清及和勝倉儲公司董事長孫靜源，分別代表三方股東簽署成立「宏越責任有限公司」，將於越南同奈省 Ong Keo 工業區興建潤滑油摻配廠暨倉儲接收站。

新成立的宏越公司總投資金額為新台幣 15.79 億元，本公司持股 40%、合興石化及和勝倉儲各持股 30%，預定於 106 年底完工商轉。這是本公司在越南的第二個投資案，第一案是位於北越海防市之台海石油公司 (83 年 12 月成立)，經營北越液化石油氣 (LPG) 進口、分裝及銷售業務。

前進越南 外銷新戰略

大陸是臺灣極理想的外銷市場，本公司為國營企業，居於政治多方考量，更須著力開展聯結其他市場。政府為降低「大陸熱」(對大陸經貿之依賴)，推動南向政策，本公司 95 年即取得市場，同時深入越南，策拓經營版圖，囑合台海石油公司與潤滑油事業部，以越南作為擴增東南亞市場之基地，專策顧問郭智雄亦樂觀看待越南合資遠景。

大前研一在著作《大資金潮》中，將越南稱為「維他命 (VITAMIN) 十國之首」，其地理位置深具優勢，國際政商皆視作要脈，經濟發

展潛力宏觀看好。美國主導之跨太平洋戰略經濟夥伴協定 (TPP)、大陸主導之區域全面經濟夥伴協定 (RCEP)，越南皆為成員國，零關稅國際貿易條件優誘，成為臺商最大的投資基地，如味丹企業、統一企業、慶豐集團、富邦集團紛紛進駐，中鋼公司亦於越南興建 120 萬噸大型鋼材冷軋廠。

潤滑油事業部在越南經銷據點耘耕數年，為外銷區域中最大的銷售點，但受制於成本及技術服務尚待改進，致銷量無法明顯增長。在越南，從臺灣進口潤滑油的關稅成本為 5% (特定之潤滑油關稅達 10%)，其他障礙如海關簽證、跨國運輸、倉儲等成本，直接衝擊產品競爭力。中油高品質的潤滑油因廣受好評，都能保持一定成長，仍因成本問題，無法使臺商能全面採用國光牌產品。

複合式業務—潤滑油摻配及碼頭經營

前進越南市場，為本公司產品外銷投資添上新喜悅，郭智雄表示：「利用潤滑油、溶劑及化學品等產品外銷越南之需，將供應鏈關鍵項目移至當地市場，就是核心策略。」潤滑油事業部加上前鎮儲運所，於 98 年 9 月由郭智雄等為聯合籌劃研審釐定。

投資案營收項目來自於兩個部份，一是由潤滑油事業部提供之越南潤滑油市場資訊、原料



價格、生產成本、預估委託摻配量及宏越公司在越南銷售的自有品牌潤滑油所規劃出年產能 32,000 公秉的潤滑油摻配廠，工廠操作是依據潤滑油事業部生產組與中殼公司摻配工場之特色設計規劃完成。

二是碼頭輸儲業務，設有 19 座儲槽倉儲接收站，可接收進口溶劑、化學品及基礎油；基礎油可供潤滑油摻配廠使用或轉售（越南目前無潤滑油基礎油生產），溶劑及化學品最大的目標客群就是當地傳產業者，越南政府對煉油及石化的規劃，短期之內並無包含生產溶劑及特用化學品，必須仰賴進口，需求量每年超過 30 萬公噸。越南政府管控碼頭投資甚嚴，而碼頭儲槽區乃進口業者咽喉之要，宏越公司被允許建造 3 萬噸船席碼頭、進口自有產品及銷售，亦能對外租賃。未來配合越南加入 WTO，儲槽可申請保稅從事三角貿易。

合興、和勝二家合資公司擁有化學品市場開發與倉儲管理的豐富經驗，在越南亦有經營據點，藉由不同思維、尋求在越南永續發展的營業模式。而企業文化與營運模式的核心價值各異，衝突是對彼此的考驗，且能培養「異中同和」之能力。

瞄準越南大拓東協，商機躍耀勢在必得

越南人口有 9,342 萬人，平均年紀約 29 歲，

勞動人口眾多，年輕且人工成本低，城鎮化比例僅 31%，越南政府向大陸看齊對外開放建設，經濟成長率每年均超過 5%，越南機車數總量超過 4,200 萬輛（近 3 年成長率為 5～8%）、小型車數量超過 800 萬輛（近 3 年成長率為 12～14%），車輛用油市場朝氣蓬勃。來自各方滋養、建設物資不斷攀升，蛻變後已今非昔比。

於越南生產潤滑油，免除關稅成本，大幅提升產品競爭力。潤滑油事業部執行長吉廷邦表示：「就越南潤滑油經營角度，必以工業用油為主力前導，技術服務作後盾巡標，以點營駐於南越臺商工廠用油，至於車輛用油的主力則放在機車用油；越南是全球第四大機車市場，2013 年機車銷量就達 279 萬輛（臺灣機車銷量為 66.7 萬輛），其成長空間可知，加上三陽機車、建大輪胎、正新輪胎等公司在當地布局多年已有相當成績，雙方可進行異業結盟，共同發展市場，但是受限人力與財力，必須採重點市場與抓大放小的經營方式，點、線、面廣布銷售，產品規格以越南市場需求為最優先指標，強調在地化。」

有了經營策略後，也要有相應做法，副執行長劉佳南說明產能規畫如下：「摻配廠的灌裝線包括 4 線的 200 公升桶裝及 19 公升聽裝、4 公升瓶裝、1 公升（也可灌 0.8 公升）瓶裝各 1



線。產能規模採逐漸增加方式，初期事業部委託宏越公司 OEM 量預定為每年 10,000 公秉，事業部未來將把宏越公司列入生產基地之一。」本公司已經無自產的潤滑基礎油廠，而基礎油是潤滑油脂的主要原料，占 70 ~ 95 %。事業部除了積極建立長期穩定的基礎油供應鏈，更希冀以全面布局策略，為宏越公司導入基礎油採購，除了確保基礎油的品質，更能以數量大擁有其議價空間，為雙方取得成本的競爭優勢。

潤滑油是一種技術密集型的產品，非常重視銷售環節及售後服務，尤其是油品化驗服務。特別是大型工業用戶面臨推薦轉換油品，如未提供化驗服務便無法取得客戶認同，這是國際知名潤滑油品牌能攻城掠地的主要因素之一。劉副執行長表示：「越南摻配廠規畫設置一座具有 26 種檢驗儀器的化驗室，除了作為生產管制用途外，亦可支援事業部在越南地區，乃至東南亞地區的銷售服務。」。

依宏越公司與本公司簽訂之「配方移轉及技術服務契約」及「技術諮詢服務契約」，建廠後期依照宏越公司之需求，事業部將派員協助試車，從購料、配方開列、生產、檢驗、灌裝、倉儲、物流、銷售、技術服務等，教導宏越公司人員相關之專業技術。未來總經理及滑油廠長將依目前公司外派制度派任，但廠長需有專業背景了解產品配方及物化性能、潤滑基礎油、添加劑、檢驗技術、Trouble Shooting 等，如依照公司制度需辦理甄選、外語能力要求等門檻，恐無法派任適當人員，造成未來運作困難，建議公司將有關專業技術人員之資格，權衡放寬。

全球潤滑油需求持續停滯，呈現供過於求的態勢。而當前亞洲卻是全球潤滑油市場亮點，需求量占全球 43%，成長率與日俱增。吸引大陸、印度、日本、南韓、印尼、泰國等亞洲前六大潤滑油消費國覬覦，加上越南、緬甸、寮國、柬埔寨等新星崛起勢不可擋，形成各大油商公司群馳爭獵。

今年生效的東協經濟共同體（AEC），即意謂著東協十國在經貿上沒有關稅障礙，為完整的單一市場。在越南設廠不但可掌握龐大的內需市場，更可享受東協自貿區的關稅優惠。

吉執行長認為 AEC 帶來的實質變化就是人流、金流、物流的國界限制，隨著貿易完全自由而消失。在越南的摻配廠及港口邊 8 座基礎油儲槽是兩大利器，為事業部進行亞太地區國際貿易與三角貿易的超強利基，以因應臺灣接單之靈活、備貨及運送至所需國家。

行雲佈雨，躍越東協

擁有 6 億人口、幅員達 444 萬平方公里的東協，戰火過後重現生機，產品供應鏈體系愈加複雜，其內含商機無窮，十分迷人。想進駐異國、把握商機，就必須懂得入境隨俗，生活文化的管理建設都是當前重要的新鮮議題。

想怎麼收穫就怎麼栽，到異國開拓市場的前鋒者，以其專業技術、文化基礎與語言能力，往往收事半功倍之效，效率迅捷、過程合法合理、產品線明確又具高品質，於當地累積信譽，遂使國光牌潤滑油等受市場肯定與歡迎，豐碩成果亦將拭目以待。◐



社會關懷

石化事業部婦女會 — 赴大同國小捐書傳愛

文 王靜嫻／石化事業部

石化事業部婦女會由薛文琴代主委（黃順發代執行長夫人）帶領多位委員與幹事們於104年4月11日前往台南市東區大同國小進行關懷慰問活動，總公司婦女會許玉玲主委（林董事長夫人）特地從台北南下，以行動支持婦女會的善舉。大同國小黃佳麟校長為感謝本公司捐贈圖書及愛心捐款，特別邀請台南市陳金鐘及曾培雅議員、區長、里長、家長會長等與會見證捐贈儀式，該校學生更以拿手的醒獅、武術等傳統技藝熱情迎賓。

小大人，張羅家計難學習

大同國小學生有350人，學區中約50%為弱勢兒童，多來自單親、隔代教養家庭，高風險家庭的比例也較其他地區高，不少孩子缺乏生活照顧，課業也無人指導。在弱勢家庭中生活的「早熟小大人」，常無法專心只做個孩子，為幫助家中生計，放學後不能如同儕般嬉戲、學才藝，而是在學校或社區附近尋找回收物資、整理販賣，或為張羅家中晚餐而打包學校剩餘的營養午餐，以致許多孩子放棄學習、在外遊蕩。有鑒於此，大同國小透

過課輔方案提供多元化課程，補足單親與弱勢家庭中教育資源不足的問題，學校更設有三班特教班，但政府經費不足，亟需民間資源投入。黃校長說，捐款專款專用，除了購買輔具、教具、也用於課程師資鐘點費及多聘僱助理人員，照顧特教班的學生，期望引進更多的社會資源與經費，提供學生多元學習與輔導的機會。

現代的社會發展出各種多元族群，成為社會的重要議題，其中弱勢族群應該受到更多的關懷與協助；石化事業部主管及同仁肯定、支持婦女會的愛心活動，踴躍捐助善款、物資及事業部圖書館汰舊的600多本書籍，許主委自行募集的一批實用物品亦一併捐贈；「及時行善、助人有福」，大夥兒溫暖的手，是弱勢朋友們心中的太陽。☺



▲石化事業部關懷活動於大合照後圓滿結束。（攝影／文美丰）



油價瞭望台

能源經濟研究所／企研處

整體而言，4月原油價格呈現止跌回升走勢，北海布蘭特（Brent）與西德州中級（WTI）的月均價，分別較3月平均每桶56及48美元上漲約3及6美元。

4月上旬，伊朗與聯合國安全理事會——美國、英國、法國、中國大陸、俄羅斯5個常任理事國及德國共6國（P5+1），就伊朗限制核子發展、交換歐美取消對其經濟制裁與石油禁運達成架構協議，惟對於伊朗鈾濃縮設施的數量限制、核子材料庫存如何處理、協議有效期限長度、歐美何時取消經濟制裁等關鍵議題細節仍存有歧見，雙方同意延至6月30日前再敲定相關廣泛協議，市場觀望氣氛濃厚下，Brent與WTI原油價格未出現大幅下殺情況。隨後，沙烏地阿拉伯國家石油公司（Saudi Aramco）調升售予亞洲客戶5月提取貨油官方價格（OSP），展現對亞洲油市需求回溫的信心，反而帶動Brent與WTI原油價格升至每桶57及51美元以上。

4月中旬，傳出伊朗為增加與P5+1談判籌碼，更加堅持歐美一次取消所有制裁，方才願意限核，且市場評估其與P5+1達成更廣泛協議後，僅剩半年時間可運作搶市，預期至2015年底前，該國油產大幅供應市場的機會有限；加上美國能源資訊署（EIA）預估5月美國頁岩油日均產量將為4年來首降，以及中國人民銀行（大陸央行）20日調降銀行存款準備率1個百分點（4碼）至18.5%，繼2月5日閃電調降0.5百分點（2碼）後，再度採取寬鬆貨幣促經濟，預計可釋出1.2兆人民幣（約1,940億美元）的銀行存款，並透過銀行貸款產生的貨幣乘數效果，為市

場創造4～6兆人民幣（約6,400～9,600億美元）資金等利多消息影響，Brent與WTI原油價格聞訊續揚至每桶61及56美元附近，並站穩5日移動平均線（MA5）價位以上。

4月下旬，儘管雖有沙烏地阿拉伯石油部長納米（Ali al-Naimi）表示該國4月油產繼3月達1,030萬桶／日後，可能續創歷史新高，且未來仍將維持油產1,000萬桶／日左右高檔的利空打壓，但因中東緊張情勢再起，以及全球第3大油田服務公司貝克休斯（Baker Hughes）公布美國境內運轉中原油鑽井機數（Rotary Oil Rig Count）降至700座左右，不僅創2010年11月以來新低，且數量較2014年10月初超過1,600座的歷史高峰，已大幅減少逾56%以上等利多激勵，Brent與WTI原油價格仍持續走高，28日收盤達每桶63及57美元左右。

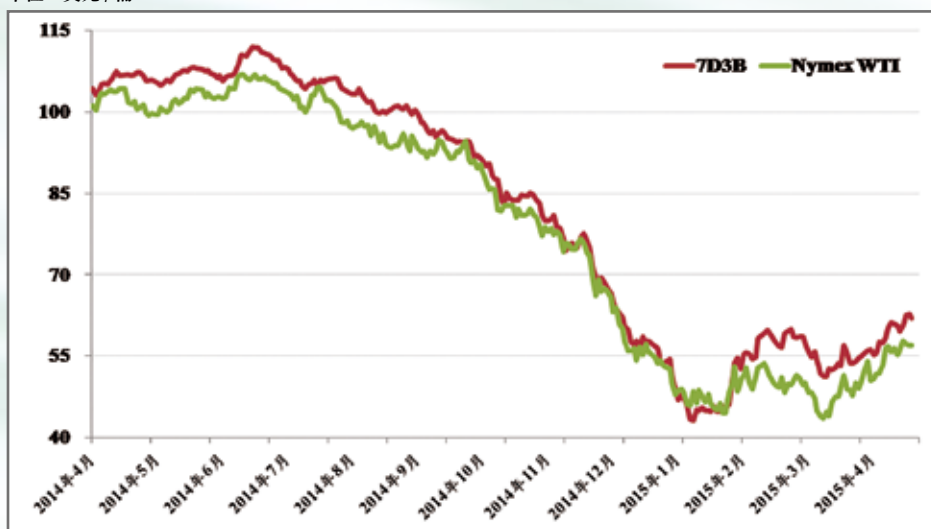
景氣復甦力道不如預期

國際貨幣基金（IMF）於4月公布最新全球經濟展望，因歐洲與日本復甦疲軟，而強勢美元又拖累美國出口表現，故維持今年全球經濟成長3.5%的預估，僅較去年成長率高0.1個百分點。另雖調升2016年全球經濟成長0.1個百分點至3.8%，但警告經濟復甦風險環伺。

全球原油供需情勢

石油輸出國組織（OPEC）4月份油市月報（MOMR）預測2015年第2季全球石油需求，須由該組織原油供應30.93%達2,825萬桶／日，遠低於該組織3月原油產量3,079萬桶／日約

單位：美元／桶



254 萬桶，已造成油市嚴重供過於求。若將預估期間縮短，EIA 4 月份短期能源展望（STEO）則預估 2015 年 5 月全球石油供需分別為 9,429 萬桶／日與 9,196 萬桶／日，較 4 月的 9,406 萬桶／日及 9,245 萬桶／日各增、減 23 及 49 萬桶；供需預測一增一減下，油市供過於求的現象，亦將由 4 月的 161 萬桶／日擴大至 5 月的 233 萬桶／日，無疑雪上加霜。

展望未來油價走勢

油市供給方面，EIA 4 月份鑽井生產力報告（DPR），預估二疊紀（Permian）、鷹灘（Eagle Ford）、巴肯（Bakken）、尼勃拉羅（Niobrara）、尤蒂卡（Utica）、海恩斯維爾（Haynesville）與馬塞勒斯（Marcellus）等美國 7 大頁岩好景帶（Shale Plays），5 月合計均產量較 4 月降 4.5 萬桶至 498 萬桶／日，係 4 年來首度單月產量下滑，沙烏地阿拉伯精心策劃低油價環境讓頁岩油減產的效應已逐漸發酵。就需求而言，OPEC 4 月油市月報連 4 個月調升 2015 年全球石油需求至 9,245 萬桶／日，且該組織領導國所屬 Saudi Aramco 亦宣布調升售予亞洲客戶 5 月

提取貨油的 OSP，以行動印證油市需求已漸回溫。而 Brent 繼 1 月加速探底、2 月跌深反彈、3 月中拉回修正後，4 月漲勢再起，重新站上每桶 60 美元價位。

關於地緣政治面，伊朗與 P5+1 的協商若進展順利，預期最快 2016 年底前，伊朗油產可望較目前 280 萬桶／日激增至至少 70 萬桶或 25%，一般認為屆時才可能造成 Brent 原油價位每桶 5 美元以上的下跌壓力，故對 2015 年底前的油市影響有限。

綜上，因春季（3～5 月）為用油淡季，需求回升速度仍跟不上供給增加的腳步，第 2 季油市供過於求、平均約 170 萬桶／日的情勢，目前尚未有明顯改變，且 EIA 預期 5 月的差距將擴大至平均 230 萬桶／日以上；惟需求將逐季增溫，與供給的差距可望於第 4 季縮減為約 30 萬桶／日，有助於拉抬 Brent 原油價格於 2015 年底重返每桶 70 美元以上價位。預估 2015 年 5 月 Brent 原油平均價格下檔支撐在每桶 54 美元，上檔壓力為每桶 64 美元；WTI 原油平均價格下檔支撐在每桶 49 美元，上檔壓力為每桶 59 美元。



世界石油掃描

能源經濟研究所／企研處

Statoil 在 Aasta Hansteen 地區再發現天然氣資源

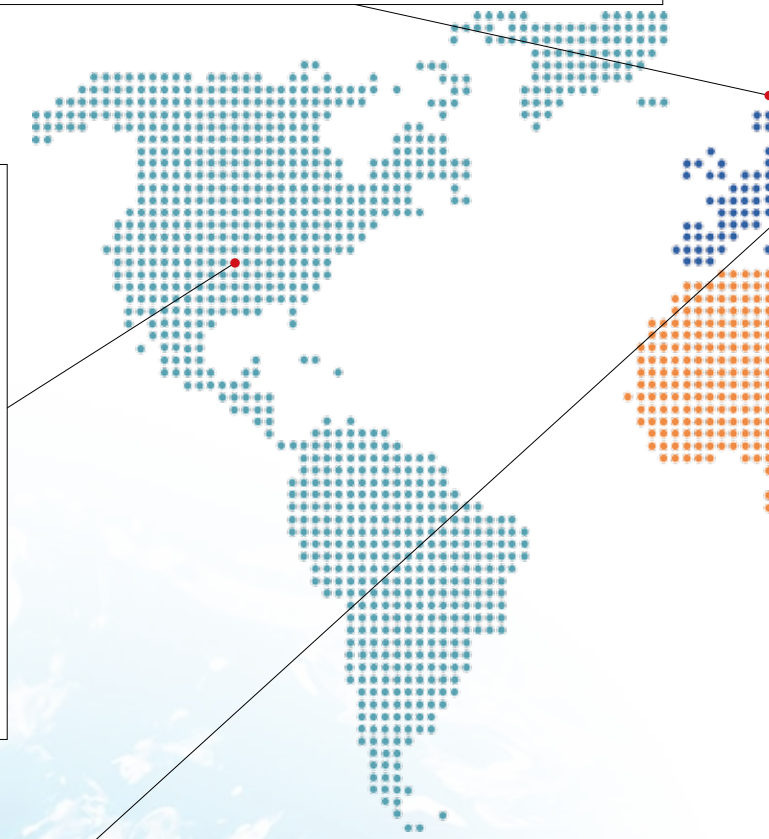
挪威國家石油公司 (Statoil) 與其合作夥伴，日前在挪威海 Aasta Hansteen 深水氣田區的 Roald Rygg 好景區發現新的天然氣資源，此為今年春季於該區發現的第 2 個天然氣資源。Roald Rygg 好景區的 6706 / 12-3 號井在 Nise 地層中鑽獲 38 公尺深的優質氣柱，Statoil 估計該區擁有 1,200 萬～4,400 萬桶可採油當量之蘊藏，Aasta Hansteen 地區所發現的 Roald Rygg 與 Snefrid Nord 好景區之總蘊藏量約占該區可採蘊藏量之 25%。

美國頁岩油產量 4 年來首降

美國能源資訊署 (EIA) 近期發布鑽井生產力報告，預估美國 7 大頁岩好景帶 (Shale Plays) 2015 年 5 月合計產量較 4 月約降 4.5 萬桶至 498 萬桶／日，4 年來首度單月產量下滑。其中合計占美國每日油產總量過半的前 3 大頁岩地帶，5 月的產量除二疊紀 (Permian) 增加 1.1 萬桶至 199 萬桶／日，鷹灘 (Eagle Ford) 與巴肯 (Bakken) 則各降 3.3 萬桶及 2.3 萬桶至 169 萬桶／日及 130 萬桶／日。

Total 投資 6.36 億美元改造與更新法國兩座煉油廠

法國道達爾石油 (Total) 規劃投資 6.36 億美元改造國內 2 座煉油廠，其中位於拉米德 (La Mede, 近馬賽 Marseille) 的煉油廠，將改造為生物燃料工場、太陽能發電農場及儲存設施，預計花費 2.12 億美元；另 1 座位於境內西部鄧格斯 (Donges)，介於納特斯 (Nantes) 和聖納澤爾 (Saint-Nazaire) 之間，預計投入 4.24 億美元更新煉製結構，並各興建 1 座脫硫設備及氫氣工場。



科威特發現 4 座新油田

國營科威特石油公司（KOC）經過 2 年的探勘，於該國境內發現 4 座新油田，其中 3 座位於西部 Manageesh 油田的北方、北部 Rawdhatain 油田及 Neqa 油田附近，以上地區主要生產高品質的輕質原油。新油田的發現將可提高科威特的原油蘊藏量，並有助於提升長期原油產量，以達成該國訂定的 2030 年策略目標。

ADNOC 未來 5 年將投資 250 億美元提升海上油田產能

阿布達比國家石油公司（ADNOC）計畫於未來 5 年投資 250 億美元，透過新增油井生產及基礎建設，提升海上油田產能，其中每年將投資 25 億美元鑽探約 160 口井。該計畫是阿布達比於 2017 ~ 2018 年前，將原油產能由目前 280 萬桶／日提高至 350 萬桶／日策略的一部分。

EGPC 於埃及西部發現油氣蘊藏

埃及石油總公司（EGPC）於埃及西部沙漠 Abu Sinan 地區發現油氣，估計擁有 220 萬桶原油及 3.1 億立方公尺的可採蘊藏量。該公司表示此發現具有特別的意義，意味該國西部沙漠的地質構造具有發現更多油氣的潛力。

BP 預期阿曼 Khazzan 氣田於 2017 年以前投產

英國石油公司（BP）預期阿曼 Khazzan 氣田可望於 2017 年以前量產天然氣，估計初期每日可產氣 2,800 萬立方公尺，目前已著手建造 1 座可相對處理此產能的天然氣廠，BP 規劃今年鑽井 20 口，並於接下來幾年增加鑽井至 50 口。本氣田開發案總投資金額計 160 億美元，其中 BP 投資 96 億美元並擁有 60% 的股權，其餘 40% 的股權則屬阿曼國營石油採公司（PDO）。



瞄準大陸

中俄能源合作進展情況

黃念國／轉投資事業處

俄羅斯面積 1,707 萬平方公里，領土橫跨歐亞兩洲，石油、天然氣、煤、木材、鐵礦等天然資源蘊藏豐富。原油及天然氣出口占俄羅斯出口總值 70%，對國家財政預算貢獻達 58%。依據俄羅斯能源部公布之數據，2014 年俄羅斯原油產量創下蘇聯解體後新高，日均量 1,058 萬桶，僅次於沙烏地阿拉伯；另 2014 年俄羅斯天然氣產量 6,402 億立方公尺，較 2013 年減少 4%。長期以來，俄羅斯之油、氣開採主要集中在西西伯利亞和北極區；東西伯利亞因地理條件限制及出口市場主要在歐洲，而未積極開發。

2014 年 3 月俄羅斯併吞克里米亞後，與西方國家關係惡化；烏克蘭事件後，歐美國家擴大經濟制裁，加上 2014 年下半年起國際油價大幅下滑，重創俄羅斯經濟，盧布也出現巨幅貶值。2014 年俄羅斯實質 GDP 僅成長 0.6%；2015 年 1 月 26 日，國際信評機構標準普爾（S & P）將俄羅斯主權信用評等由「BBB-」調降為「BB+」。同時許多與歐美企業共同開發的計畫被迫停止，包括撤銷與美國埃克森美孚（ExxonMobil）在北冰洋的共同探勘、停止與荷蘭皇家殼牌（Shell）在西西伯利亞共同開採頁岩油、中止興建輸往中歐和南歐的南溪（South Stream）天然氣管道計畫，轉往土耳其。

2013 ~ 2014 年中國大陸經濟成長速度減緩，但石油與天然氣需求持續增加。依大陸海關總署統計，2014 年大陸進口原油 3.1 億噸，原油對外依存度增為 59.6%；2014 年進口天然氣 42,870,634 噸（583 億立方公尺），進口依存度升至 32.3%。在工業化、城鎮化、農業現代化等帶動下，未來大陸能源需求呈現持續成長態勢。目前中國大陸已是全球能源主要消費國，俄羅斯則為全球重要油氣出口國；資源與市場互補，加上地緣經濟政治，構成中俄能源合作的重要基礎。雙方能源合作有助於大陸調整能源結構，分散進口油氣；也有助於俄羅斯擺脫對歐洲能源市場的過度依賴，實現油氣出口多元化。烏克蘭危機後，俄羅斯加速調整能源出口布局，促使中俄延宕多年的油氣合作計畫，包括中俄天然氣管道、俄羅斯東西伯利亞和北極大陸探勘、遠東地區合作煉油廠等項目獲得突破進展。

中俄能源合作經過

1991 年 12 月蘇聯解體後，俄羅斯為擺脫政局動盪危機，經濟上轉向市場經濟，並對能源產業實行大規模私有化。1994 ~ 2000 年，俄羅斯主動與中國大陸接觸，希望透過雙方能源合作帶動國內經濟復甦。惟大陸在 1993 年以前仍是石油出口國，1993 年轉為石油淨進口國後的初

期幾年，進口數量少，原油主要購自中東，而未積極與俄羅斯協商能源合作方案。

2001～2004年，大陸經濟迅速起飛，能源需求大幅增加；而國際油價不斷攀升，加上中東情勢不穩，對中俄能源合作轉為積極。然俄羅斯受惠國際油價攀升、出口獲利增加及石油資源不斷增值，明顯提升在石油出口國的地位；且當時日本積極介入俄羅斯太平洋輸油管道計畫，並向俄羅斯承諾鉅額投資。另1999年12月俄羅斯總統普丁執政後，將原已私有化之油氣產業再度國有化，並拒絕國外公司投資俄國油氣資源；此種種原因，影響中俄能源合作的進程。

2004年10月，俄羅斯總統普丁與中國大陸主席胡錦濤在北京會面，兩國簽署《中俄關於中俄國界東段補充協定》，最終解決雙方邊界問題，並達成興建一條從斯科沃羅季諾經黑龍江漠河、通往大慶之輸油管線共識，在管線興建完成前，先經鐵路供應大陸原油，2005年1,000萬噸、2006年起每年1,500萬噸。2006年3月，俄羅斯總統普丁再度訪問大陸，進一步決定在2008年底前完成興建通往大慶之輸油管道及每年供應大陸3,000萬噸原油。另雙方原則同意興建兩條輸氣管道，其中西線經過阿爾泰地區，將西西伯利亞天然氣輸往新疆；東線初步計畫將庫頁島天然氣輸往大陸東北。兩次高峰會議大大推進中俄能源合作步伐。

回顧近20年來，中俄能源合作之經過，摘述如下：

1994年6月，俄羅斯總統葉爾欽訪問大陸，兩國簽署《關於共同開展能源領域合作協定》。

1996年12月，大陸李鵬總理訪問俄羅斯。雙方決定設立「政府首腦定期會晤委員會」，下設經貿科技合作、能源合作及運輸合作分委會。

1999年10月，中俄合作在江蘇省連雲港興建田灣核能電廠，第1期1號及2號機組已於2007年8月完工商轉；2012年12月進一步擴建2期3號及4號機組。

2008年7月，大陸副總理王岐山與俄羅斯副總理謝欽，在北京展開第一次中俄能源會談。

2008年10月，大陸總理溫家寶訪問莫斯科，中俄簽署《關於在石油領域合作的諒解備忘錄》，為兩國「貸款換石油」計畫奠定合作基礎。

2009年2月，中國石油天然氣集團公司（CCNPC，簡稱中石油）和中國國家開發銀行分別與俄羅斯石油公司、俄羅斯管道運輸公司簽署石油貿易、管道修建等多項協定。中國國家開發銀行分別提供俄羅斯石油公司及俄羅斯管道運輸公司150億美元及100億美元貸款，換取俄羅斯石油公司於2011～2030年，每年供應中石油1,500萬噸原油。

2009年4月，大陸副總理王岐山與俄羅斯副總理在北京會談，雙方簽署《中俄石油領域合作政府間協議》。

2009年10月，大陸副總理王岐山與俄羅斯副總理在北京進行第五次會談，雙方簽署有關石油、天然氣領域合作諒解備忘錄。

2010年9月，大陸副總理王岐山與俄羅斯副總理在北京進行第六次會談，中俄雙方簽署《關於中俄東方石化（天津）有限公司1,300萬噸／年煉油工程可行性研究報告協定》、《中國中

煤能源集團與梅切爾集團戰略夥伴關係諒解備忘錄》、《神華集團公司與俄羅斯統一電力國際公司關於建設煤制油廠備忘錄》。其中，中石油（持股 51%）與羅斯石油公司（持股 49%）合資成立中俄東方石化（天津）有限公司，其天津煉油廠訂於 2019 年底前完工投產，所需原油由羅斯石油公司供應，數量每年 1,600 萬噸。

2011 年 1 月，中俄原油管道完工營運，經此管道俄羅斯每年供應大陸 1,500 萬噸原油，合約為期 20 年。

2011 年 5 月，大陸副總理王岐山與俄羅斯副總理謝欽，在莫斯科舉行中俄能源第七次會議；雙方簽署《天然氣領域合作諒解備忘錄》。

2012 年 4 月，俄羅斯連通大陸之 500 千伏輸電線路完工輸電。

2012 年 12 月，大陸副總理王岐山與俄羅斯副總理德沃爾科維奇在莫斯科舉行中俄能源第九次會議。雙方簽署《中華人民共和國國家能源局和俄羅斯聯邦能源部關於開展能源市場態勢評估合作的諒解備忘錄》、《中俄煤炭領域合作路線圖》、《中俄煤炭合作工作組第一次會議紀要》、《中國國家電網與俄羅斯東方能源公司關於 2013 年供電量和電價的協議》等有關能源合作之四項協議。

2013 年 10 月，中俄雙方就石油、天然氣、煤炭、電能、核電廠、水力電廠等簽署合作意書。

2014 年 5 月，中俄兩國元首共同簽署《中華人民共和國與俄羅斯聯邦關於全面戰略協作夥伴關係新階段的聯合聲明》，雙方進一步深化石油領域及開發俄羅斯境內煤礦合作、擴大對中國大

陸電力輸出等。兩國元首並見證能源、電力、航空、通信、衛星導航等多項合作協議之簽署。

2014 年 5 月 21 日，中石油公司與俄羅斯天然氣工業股份公司在上海簽署為期長達 30 年，總值約 4,000 億美元之《中俄東線供氣購銷合同》，俄羅斯將於 2018 年起開始經由「中俄天然氣管道東線」供應大陸天然氣，供氣量逐年增加，至每年 380 億立方公尺。其供氣價格接近 350 美元／千立方公尺，較大陸進口液化天然氣（LNG）價格低約 40%。

2014 年 10 月，大陸總理李克強訪問莫斯科，與俄羅斯總理梅德韋傑夫簽署《中俄總理第十九次定期會晤聯合公報》，雙方將進一步深化石油、天然氣、煤炭、電力、核能等領域合作。

2014 年 11 月，在中俄兩國元首見證下，中石油集團董事長周吉平分別與俄羅斯天然氣工業股份公司及俄羅斯國家石油公司簽署《關於沿西線管道從俄羅斯向中國供應天然氣的框架協定》及《關於萬科油田專案合作的框架協定》。依簽署之 30 年合作框架協定，俄羅斯將經由中俄西線天然氣管道每年向大陸供應 300 億立方公尺天然氣。另俄羅斯將邀請中石油公司購買萬科油田部分股份，該油田 2013 年產量達到 2,200 萬噸。

2014 年 12 月，大陸總理李克強與俄羅斯總理麥維德夫會面，雙方同意擴大油氣、核能、水電、金融、航空製造、航太等領域，以及在俄羅斯遠東地區投資合作。

2015 年 2 月，大陸副總理張高麗在北京會見俄羅斯天然氣工業公司總裁米勒，雙方將加快推

進西線天然氣計畫、積極拓展上游油氣開發、工程建設服務、設備製造等合作。

2015 年 4 月，大陸提出投資俄羅斯第一條從莫斯科至喀山高速鐵路，投資金額為 500 億盧布，並且向俄羅斯提供為期 20 年之 2,500 億盧布貸款（約新台幣 1,333 億元），獲得俄方積極回應。

中俄合作 走出能源新路

從能源消費結構看，目前大陸煤炭消費量約占一次能耗總量 66%，燃煤電廠提供全國發電總量 75%。高污染及高碳排放加遽環境和空氣的污染。2015 年 2 月 28 日，大陸前央視記者柴靜在全國人大與全國政協會議召開前夕發表《穹頂之下》紀錄片，揭露大陸嚴重的霧霾污染，獲得海內外極大迴響。3 月 15 日，李克強總理在北京中外記者會上表示：要向霧霾等污染宣戰，不達目的決不停戰，並強調要嚴格執行新的環境保護法。節能減排及污染整治已是大陸急待解決的課題；而改善能源消費結構必須大力發展和使用潔淨能源。

2014 年大陸天然氣消費量 1,800 億立方公尺，其中進口天然氣 583 億立方公尺，對外依存度 32.2%。依據大陸《能源發展行動計畫》，至 2020 年，一次能源消費總量擬控制在 48 億噸標準煤，天然氣消費比重 10% 以上，相當於 3,600 億立方公尺。鑒於大陸自產天然氣大幅增產困難、頁岩氣及煤層氣尚未走出困局，產量與預期差異甚大，長期仍須增加進口天然氣。為確保能源穩定供應，充分利用俄羅斯豐富油氣資源

已是大陸實現油氣進口多元化的戰略選擇。目前中俄已就天然氣供應達成協議，原油供應亦逐年增加。2013 年大陸從俄羅斯進口原油 2,435 萬噸、煤炭 2,728 萬噸、電力 35 億度；2014 年大陸從俄羅斯進口原油數量成長 36%。未來從俄羅斯進口之天然氣量將隨輸氣管道完工，逐年增加。

2014 年烏克蘭東部戰事後，為抗拒西方制裁壓力，俄羅斯之外交經貿政策更向大陸靠攏。中俄發展全面戰略夥伴關係中，能源合作始終扮演著重要角色。透過兩國元首互訪，加深彼此經貿能源合作項目，除石油、天然氣供應協議外，煤炭、電力、核能、能源設備、再生能源等亦達成廣泛共識。2014 年 10 月，李克強總理訪問莫斯科簽署了 38 份包括能源、金融及技術等合作協議。中俄能源合作雖已取得重要成果，但也存在著一些制約因素，如兩國能源經濟利益之差異、價格問題、俄羅斯投資環境有待改善等；將俟雙方進一步協商解決。



育兒路上・有妳相伴 ——中油媽媽經

5月，專屬媽媽們的美麗月份中，
我們邀請中油媽媽，
分享她們又辛又甜的育兒經。
因為寶寶，媽媽們打開了哺乳室的門，
也開啟了意料之外的友誼大門；
分享寶寶的成長、淘氣與挑戰，
交換媽媽的甘苦、幸福與鼓勵，
在這個因愛而生的特殊團體裡，
散發慈愛的氛圍。



專題報導

孩子們教會我同時去愛

文／Joyce



始終覺得孩子要就生一雙，不然就別生了！但真正有了一個孩子之後，隨著他的成長，生活樂趣漸增，便很難想像要再經歷一次把屎把尿的夜未眠生活，不想破壞目前的穩定。

我有一個姊姊，從小玩在一起，長大之後開始分隔兩地，可也總是相約回老家，隨著科技進步，便透過手機分享趣事跟不如意，當父母需要照顧，我們能夠彼此商量協調、分攤責任。許多時候我會慶幸，還好有個姊姊、還好她想到了我沒想到的事、還好有她在！因為這樣，便想讓自己的孩子從「他」變成「他們」，但即便作好心理準備，我卻未曾預料自己的心，隨著妹妹出生，是這般不能適應分裂。

對兩個孩子的愛，一加一等於一

他的小臉殷殷期盼媽媽的陪伴，小手拉著我，我感受到他拉扯的不只是我的手，而是我的心；因為當妹妹出生的那一刻起，我的心就不再是他專屬的了，做月子期間，每次當他說：「媽咪你陪我去公園玩啦！」我總是只能回他：「你跟爸爸一起去好不好？」這明明就是我們以前最常做的事，也是他對我最簡單的要求，儘管我很想陪他去，卻也只能將他推開。

結束一個月的閉關期後，我終於能再牽著他的手去公園，深深感受他小手裡久違的溫暖與依賴，但常常為了小妹妹，多數時候必須拒絕他的要求，所以他開始故意要求我更多，以便讓我不

去抱妹妹，我知道這是他對妹妹的嫉妒，總是不斷開導他，但其實真正不能釋懷的是我自己。

手足之情，終生可貴

我不知道怎麼協調分裂的愛，最終因為哥哥對妹妹的愛，我終於能明白怎麼同時去愛！哥哥總是在妹妹哭的時候，搶著去看妹妹；他很愛問妹妹喜歡什麼、好奇妹妹的一切、也很愛牽著妹妹的手。

有一天兄妹倆午覺剛睡醒，心情很好，我拿出久違的相機，想幫他們兩個做點生活記錄，哥哥竟主動一手牽著妹妹的手、一手摸著妹妹的頭，說著這是我的妹妹噢，瞬間我驚覺，他早就已經接受從「他」變成「他們」了！

這就是我的初衷啊，希望孩子不要孤單一人，現在能陪伴彼此玩樂、學習，未來能支持對方、分享喜樂和分擔責任；我相信複數更勝單數，也期盼孩子們將來能夠慶幸有彼此的存在；為了這一點，媽媽願意辛苦，讓你們能擁有彼此。c



▲未來的喜樂與挑戰，手足都會是永遠的支持陪伴。
（攝影／商訊文化）



珍惜相伴，這就是愛

專題報導

文／Ruby



每當下班回家、開啟庭院大門時，遠處便傳來天使般的聲音：「媽媽，媽媽……。」往屋內一瞧，我心愛的小Q比正歡欣鼓舞地跳躍，一踏進家門，她拿室內拖鞋請我穿。此刻，我感受到她期待我下班回家陪她的心情，而下班後疲憊的我，頓時也充滿了活力。因為愛，讓我們更珍惜晚上的親子時光。

樂於陪伴，背後有著滿滿的愛

我很喜歡看每個小孩不同的背影，因為他們的背後都有著滿滿的愛！這個週末，我們走路去採買中餐的料理食材，一路上豔陽高照、汗流浹背，但絲毫不影響母女倆採買的心情，我們互相為對方拍照，有說有笑。有時她會跑到某處，讓我為她拍下最可愛的模樣，遠遠望著她的身影，不禁想起龍應台在《目送》一書中寫道：「我慢慢地、慢慢地瞭解到，所謂父女母子一場，只不過意味著，你和他的緣分就是今生今世，不斷地在目送他的背影漸行漸遠。你站立在小路的這一端，看著他逐漸消失在小路轉彎的地方，而且，他用背影默默告訴你：不必追。」。

於是，我更加享受每一個她願意讓我陪伴的童年時光，當採買回到家，她說她想當小幫手，我腦海立刻浮現前陣子網路流行的「啤酒雞肉飯」，正適合炙熱的中午來享用，我告訴她：「我想煮啤酒雞肉飯，但飯有加酒，小孩不能喝酒耶，妳還要幫忙嗎？」，她卻回答：「沒關

係，我要煮給你們吃。」於是我先備好料，讓她將食材、啤酒放入內鍋，再加點調味料，最後由我協助放入電子鍋，雞肉飯煮好後再悶15分鐘，即可享用。待成品出爐，她迫不及待地端給我們吃，瞧她開心的模樣，是我現在所能把握的；或許有一天，她生命中出現了重要的男友，又或者她為追逐夢想，而遠行世界彼端，那我的世界也會跟著改變，但此刻我已十分滿足！



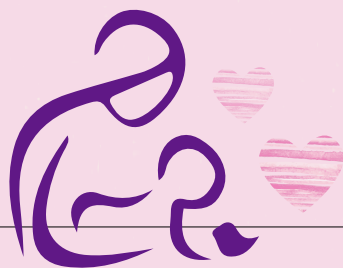
▲珍惜每一個親子相伴的時光。（攝影／商訊文化）



寫給二寶的一封信

專題報導

文／二寶媽



▲擁有孩子，也擁有了踏實與快樂。
(攝影／商訊文化)

親愛的二寶：

媽咪年輕時嚮往自由，想做什麼就做什麼，可以打一整個暑假的電動、看一整個寒假的武俠小說、煲一整晚電話、吃一整盤滷雞翅或炸薯條。媽咪年輕時花錢挺豪邁，小說一本接一本買、跟朋友聚餐很少看價錢，因為喜歡旅遊，所以用多年儲蓄，出國轉了幾圈。媽咪的前男友也就是你們的爸比，跟媽咪一起回國時，兩人在機場，口袋只剩下幾個銅板，剛好買一客漢堡王分著吃。媽咪年輕時不受委屈，心裡有話就講，不懂得妥協，也不想以後。還有，媽咪年輕時脾氣不佳（這

個你們別學），雖還不到火爆浪子的地步，但若是別人想要欺負，也得先琢磨一下後果。

然後，你們相繼出生了。不是一個突然的轉折點，而是一個漸進的過程，有些關於媽咪的事開始變化。

首先，媽咪說話的聲音變輕、變柔，至少對你們是這樣。媽咪的生活型態也改變了，為了讓你們得到最妥貼的照料、擁有最多人的愛，便全盤接受一大家子的生活模式。媽咪在家的時間變長了，有時你們一生病，便整個週末都在家裡，唯一的外出地點是樓下兒科診所。當然，亦大幅減少和朋友的聚餐，過去周遊列國的日子已成追憶。生活變得規律，在重複中緩緩前進，中間不時穿插的片段也都是你們：你們綻放的笑臉、輕輕在你們額上一吻、驕傲的宣揚你們會爬、會走到會講話，彷彿你們成就了什麼大事業；你們生病住院時，媽咪連忙轉過身拭去的淚水；你們晚上噩夢哭鬧時，媽咪緊緊的擁抱與輕輕的禱告；哥哥那次在公園離開媽咪的視線，媽咪慌張尋找時，揪心得不知所措……。

有時媽咪也會想，不曉得那個自由自在、風風火火的自己還在嗎？但每一回頭，你們衝著媽咪開懷的笑，甜甜的喊一聲媽媽，讓曾精於計算的我，霎時忘了因為擁有你們，而失去了什麼。但如果真失去了什麼，能換來你們，媽咪覺得踏實、值得，甚至物超所值。

親愛的二寶，母親節，有你們，媽咪很快樂。C



我的甜蜜負荷

專題報導

文／Siny



「A BCDEFG, HIJKLMNOP……。」六個多月的你，已經很熟悉這首字母歌了，每每聽到大人哼起這首歌，你就開心的手舞足蹈，發出ㄉㄉㄉ的笑聲，看著一天天長大的你，跟我們的互動愈來愈多，當初懷孕的不便及分娩的痛楚，都顯得雲淡風清。

在準備孕育新生命的前期，一方面擔心自己愈來愈接近高齡的年紀，一方面也害怕多變的環境會影響健康，於是看中醫調理身體、每天量基礎體溫、每個月測排卵週期等等，成了我孕前最常做的事情，記得好幾次開獎時，一條線的失落感不斷打擊著信心，當最後終於顯示兩條線，那種難以形容的興奮心情也讓我終生難忘。



▲充滿好奇的小臉，熱愛觀察周遭事物。（圖／Siny）

期待新生命，遠勝孕期任何擔憂挑戰

誰知真的懷孕後，新的考驗也接踵而來，初期的三個月，幾乎每次產檢都讓我緊張又期待，掛念著胚胎有沒有順利著床、胎兒有無心跳、心跳頻率是否正常、初期唐氏症的篩檢率是否落在安全值內等等，心情開始變得敏感跟情緒化，常常一有不確定感，我就急著到處搜尋資訊，但每一次產檢超音波照片中的你，小小的身影，有時張開手，有時像是捏著鼻子的逗趣樣，就連光是想像著，你到底會像爸爸還是媽媽多一點，都讓我更期待你的到來！

隨著時間肚子愈來愈大，水腫、皮膚變差、長痘痘、妊娠紋、睡不好都只是小 Case，只要沒有托腹帶的支撐，挺著肚子的我就走得好慢好慢，然而當面對每天中壢台北來回的通勤時間，深知任何的跌倒受傷，都可能讓你的安全出現疑慮，所以不論是否得多花時間走路到總站、多等一班車或提早訂票，我都一定讓自己在搖晃的公車、捷運、火車裡有個安全的座位，然後在心裡說，寶寶謝謝你每天陪我上班，媽媽一定會好好保護你的安全。

經過一天天的等待，終於在預產期前兩天出現落紅產兆，雖然生產前就聽許多人說過，生孩子是女人一生之中最難忘的痛，但也許是因為即將成為母親，我變得勇氣大增，加上已調適好，必須接受事實才能與寶寶見面，因此在確定入院待

產後，我反而變得很冷靜，待產的漫漫時間，除了忍著一點一點擴大的劇烈疼痛，還有你碰碰、碰碰的心跳聲陪著我，經歷了 11 個多小時的陣痛，天使般的你來到了我們的身邊。

成為母親，幸福滿盈的嶄新階段

姍姍小寶貝，時間過得很快，也許你已經不記得剛出生時，當你靠在我的胸前，馬上停止了哭聲，卻也同時讓我掉淚的畫面；也不記得在醫院時，每次開放嬰兒室，爸爸媽媽佇立在玻璃窗

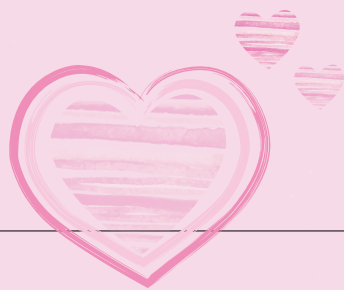
前盯著你看，久久不離去的臉上，盡是甜蜜微笑的樣子。現在的你慢慢長大，每一天都在建立屬於我們的幸福記憶：已經認得愛你的家人、喜歡我們跟你說話、期待每天吃副食品的時間，最愛放假時帶著你出門，你坐在娃娃車裡都捨不得補眠，超愛觀察看到的一切事物；最讓我驚訝的是，小小的你才 5 個多月就會喊媽媽，未來，我期待看著你學爬，牽著爸爸媽媽的手、一步步的往前走，大聲的說媽媽我愛你，姍姍，謝謝你讓我嘗到了當母親的快樂，有了你讓我好知足。📍



▲姍姍是媽媽心中永遠的寶貝。（攝影／商訊文化）



放慢腳步・一起走



專題報導

文／三寶的媽

黎巴嫩文學家紀伯倫曾說：「父母是弓，子女是箭，箭透過弓射往遠方；子女的身體來自父母，靈魂卻屬於自己。」子女是獨立的個體、有著獨特的性格，他們借父母之力來到這世界，亦借父母之力去探索世界。為人父母須不斷的修正教養方式，當子女走在日後實踐其生命意義的道路上，方能提供助力而非阻力。

開始的教養，是嚴格再嚴格

老大君君今年5月底就要滿4歲了，因為工作的關係，3歲之前讓她待在高雄爺爺奶奶家，去年我們才將她帶回台北同住。對於君君的教養，除了剛開始為撫平她和爺爺奶奶分開後的焦慮感，而給予特別的關愛和包容外，在她逐漸適應台北生活之後，我們夫妻倆也在不知不覺中變回了標準的台灣父母，很快地對君君日常生活的種種，提出我們認為正確的要求，因為我們深信教養小孩捨我其誰，必須趕快讓君君成為一個我們認知中有教養、有禮貌的乖小孩。

例如吃飯要專心，不可以一餐飯吃半小時甚至一個鐘頭；動作要快，不然上學會遲到；上床睡覺，不能東拖西拖；不吃飯就不准吃零食等等的要求。當孩子在三申五令下仍沒有做到時，我就會像個失去耐心的噴火龍，記得有次君君竟然跟我說：「媽媽你一直生氣我，我要去住高雄爺爺奶奶家。」，這句話對一個氣頭上的媽媽而言，無疑是火上加油，當下我只覺得君君很不聽話，



▲找到真正適合的教養方式，讓君君活潑又有禮貌。
(圖／三寶的媽)

必須要更嚴格的教育她才行。

三歲的孩子，教我愛和尊重

磨合的日子持續了一陣子，當多半是我這隻噴火龍母親獲得壓倒性的勝利。直到有一天君君因某事做不好，被我一番訓誡之後，突然對我說：「媽媽，我不是故意的，請你原諒我。」然後抱著我哭。我整個心頓時揪了起來，原來這句話從三歲小孩口中講出來的時候，並沒有「我家小孩被我教的很有禮貌」的優越感，反而覺得心酸、對不起孩子。之後，我開始修正教育小孩的方式，以更多的愛和尊重，取代責罵及發怒。我真的感謝三歲的君君，讓我有自省的機會，明白該



▲即將成為五口之家，願陪伴每個孩子、找到人生最精彩的方向。（攝影／商訊文化）

用更適合的教養方式陪伴她成長，讓我不用繼續當讓她害怕的噴火龍媽媽。

面對一個 3、4 歲的小孩，我們父母都希望能夠建立他們良好的生活常規、教導正確觀念，及培養良好品性，但父母是否都操之過急了呢？在不斷要求孩子符合要求及期許的同時，我們能不能放慢自己的腳步，蹲下身子，把自己當成同齡的小孩，來看看他們眼中的世界呢？或許多些愛與尊重，我們就能更理解小孩、更快找到適合的教養方式。

願成為孩子的最佳助力

每個事件累積的點滴就是生活，藉由生活中

發生的事，由最瞭解孩子的父母，給予適合的教育。許多生活小事諸如「你覺得孩子一次沒有做好就要處罰，還是要鼓勵孩子再試一次呢？」、「如果我常用發怒的行為展現我的權勢，將來孩子多半也會依此模式處理事情。」父母的態度，都會內化成孩子人格特質的一部分，所以你想要你的孩子經歷什麼樣的成長呢？

文章開頭的引言，是為人母後最有感觸的一段話。深知孩子有朝一日終將展翅離巢，期待當那天到來的時候，父母都能成為那把最適合孩子的弓，以最適合的彎度和韌度，幫助孩子的箭平穩堅定地射向遠方，尋找那屬於他個人生命的精彩與方向。🔗



專題報導

寶貝女兒的新時代媽咪

文／縈黔



我不是個傳統型的好太太、好媽媽，向來廚藝不精、家事不通，但很幸運地嫁了位好老公，幾乎將家事一手包辦；我的寶貝也很幸運有位好爸爸，對小孩有十足耐心。會升格成為媽咪、擁有自己的小孩，對我來說仍然是件不可思議的事。

孕期學習，老公比我更認真

從孕期開始，就收到很多親朋好友送的育兒相關書籍、胎教音樂等等，很多人說老大照書養，偏偏每次只要一拿起育兒書，就開始昏昏欲睡，一聽胎教音樂就覺得不耐煩，最後通通束之高閣。孕婦講座只參加過寥寥幾次，印象最深的就是懷孕七個月時，參加了拉梅茲呼吸法講座，整堂課幾乎都在神遊，完全抓不到訣竅，反倒是老公三兩下就體會了課堂精隨。記得老公最常說：「如果男人也可以生小孩，我想生小孩的工作應該是交給我，而不是交給妳。」生產前老公常常擔心，我連自己都顧不好了，將來怎麼照顧小孩呢？而我總是笑著說：「安啦！小孩生出來之後就會了。」

很多人都說，當媽媽初次看到小孩的那一刻，都會感動落淚，但這件事完全沒有發生在我身上；在醫生與護士的通力合作之下，歷經了 26 小時的馬拉松式生產，終於順利將小孩從我的肚子擠出來，當護士將她抱到我的眼前，我第一個念頭是檢查小寶貝有沒有雙眼皮，當我看著她，

只感到一種奇妙、熟悉又陌生的感覺。

而我真的是到成為了媽媽，才開始學習當媽媽，一切懵懵懂懂地開始，遇到事情才摸索該怎麼處理；也可能是個性使然，完全沒有產後憂鬱等等，因為只要遇到不會處理的狀況，都交給爸爸就對了。每位父母都會期待，當小孩牙牙學語時，可以盡快叫出「爸爸」或是「媽媽」，我始終希望小孩先學會叫「爸爸」，這樣每件事都可以交給爸爸做了。

愛的環境，學習和諧融洽

生小孩這關渡過了，接下來要面對的，就是更高難度、永無止盡的教養問題。給小孩一個充滿愛的環境，是我們夫妻倆的共識，最重要的，是營造互動頻繁的家庭生活。我們非常幸運且幸福，在小孩學齡前，雙方爸媽都可以幫忙照顧，讓我們可以安心上班，只要在下班後接手即可。也因為常常拜託阿公阿嬤照顧小孩，加上阿公阿嬤的育兒經驗絕對比我豐富，我對此就沒有太多禁忌。只有跟朋友聊起育兒經的時候，諸如幾歲前不能接觸糖果餅乾、不能看電視，不能玩 3C 產品等等，才會發現我這個媽咪真的太沒有堅持與限制。曾經因為許多專家學者建議盡量別讓小孩坐螃蟹車，但是婆婆覺得並無不妥，彼此意見相左，後來想想當時我不是主要照顧者，一切便還是依照婆婆方便照顧的方式為主。至於糖果餅乾之類的，因為每個長輩看到小孩，難免用點心



▲小女孩最愛變身小公主，可愛模樣為童年留下美好回憶。（圖／縈黔）

來表達對小孩的喜愛，只要不過量便也無妨。

我的小寶貝非常古靈精怪，很有個性及主見，每當我被她弄得哭笑不得的時候，外婆就會冷冷地說：「妳看她就知道妳小時候是什麼樣子了！」當初小寶貝出生時，我就有與她長期奮鬥的心理準備了，因為她可是牛年出生的金牛座，具有雙重牛脾氣呢！在她很小的時候，阿嬤覺得該訓練戒尿布，結果變成她會畏懼「上大號」，好長一段時間都堅持一定要包上尿布、躲在角落裡才肯上大號，在馬桶上完全上不出來，由此讓我知道對她不能採用強迫式的教育。所以很多人看到她到了幼稚園中班還在用奶瓶，都覺得很不可思議，也質疑我怎麼沒強迫她早點戒奶瓶；但我知道與其強迫，不如慢慢誘導，等她自己表達要戒掉奶瓶，在不催促的狀況下，小妞還是順利戒掉

對奶瓶的依賴。

樂此不疲的扮裝遊戲

非常感謝老天爺讓我擁有一個可愛的小女孩，雖然我小時候不愛玩洋娃娃，但是將她打扮的花俏可愛，卻是我最大的樂趣，尤其愛陪她玩扮裝遊戲，小女孩最愛變身小公主，或是漫畫中的美少女，每次只要小妞提起想扮哪個角色，媽咪我總是盡力滿足她的願望。母女倆一同逛街，是我們最愛的消遣活動，她對於自身的穿著打扮，可是擁有非常獨特的審美觀與搭配法。雖然我不是個標準的好媽媽，但會陪著我的小寶貝一起學習、一同成長，最重要的是希望她能健康快樂，在學習的過程中，找到興趣，將來擁有一技之長，這樣就足夠了。c

中油 104 年包水餃趣味競賽 ——團隊合作好「餃」色



工業關係

社團活動組／工關處

為慶祝婦幼節，本公司於 4 月 18 日下午假中油大樓 5 樓餐廳舉辦「中油 104 年包水餃趣味競賽」，以增進同仁與員眷情感，培養團隊合作默契。

卯足全勁，力拚冠軍

本次活動為展現中華傳統美食水餃的技藝，各隊除須事前準備麵糰與餡料外，比賽現場更需從麵糰切塊、擀麵皮開始，讓同仁與眷屬充分展現各家的獨門秘方。雖然活動下午 2 時才開始報到，但 1 時過後參賽同仁及眷屬就已陸續抵達會場，開始準備。但見各隊將鍋具、各項器具及食材在桌上一式排開，餡料琳琅滿目，牛、豬、海鮮、高麗菜及韭菜等葷、素應有盡有，部分隊伍在服裝造型上也頗下功夫，有用月曆紙做成廚師帽，專業架勢十足；也有



▲貿易處以低油、低鹽為健康把關，並以甜菜根、薑黃粉、黑色胡蘿蔔、菠菜、紫色地瓜等天然食材為麵團染色，包出了五彩繽紛的夢幻水餃，堪稱中油最佳「餃」色。（攝影／林暘）

許多隊伍穿圍裙、戴口罩，展現團隊形象，更有隊伍還準備了混丸湯（各式丸子）分享給與會者。雖然僅是一場趣味競賽，各隊還是卯足全勁，力拚冠軍。

大顯身手飆創意

參賽隊伍 2 時左右幾乎到齊，在司儀說明比賽規則後，林董事長到場向大家致意，他表示這是中油大樓第一次辦理包水餃活動，預祝大家參賽愉快，隨後活動於林董事長與夫人示範「妳擀皮、我包餡」後正式展開。此次活動參賽隊伍共計 19 隊，包括基隆儲運處、油品行銷事業部、資訊處、貿易處、環保處、民營化小組、會計處、中崙加油站、行政處、採購處、



▲董事長與夫人示範「妳擀皮、我包餡」的和樂畫面，為活動揭開序幕。（攝影／呂文濃）



▲環保處頂上藏玄機，參賽不忘宣導「資源回收再利用」，將過期的月曆製作成大廚的高帽，展現創意。（攝影／林陽）



▲熱情參與，全家總動員。（攝影／蔡君彥）

台北零售中心、台北處、探探事業部、董事長室、工關處等。張瑞宗副總經理也熱情響應，與同仁一起組隊，享受現場擀皮、包水餃的樂趣；基隆儲運處及貿易處同仁更是別具巧思，使用不同的食材製作麵糰，包出五顏六色的水餃，堪稱色香味俱全。3時左右，陳總經理偕夫人一起蒞臨會場，為大家加油，與大家同樂。

本次活動並邀請行政院謝錫銘處長、經濟部吳基安處長、能源局王運銘前局長、工業總會徐純芳顧問及本公司林茂文前總經理擔任評審，分別就水餃數量多寡、烹煮前後外觀、口味、桌面及環境清理等進行評分，選

出「餃子王」。

比賽結果：第1名基隆化驗中心、第2名工業關係處、第3名中崙加油站。綜觀整個活動，參賽隊伍均十分賣力，分數也在伯仲之間。本活動由於首次辦理，遊戲規則恐有未臻完善之處，但有了這次的經驗，相信下次一定會更好。

公司近年來陸續辦理了各項活動，有些同仁們有著不同的看法，但是每一個活動都是為了凝聚同仁的向心力，展現公司的企業精神，多一份支持、多一份認同，讓我們在參與中建立更多的共識。👉



▲榮獲前3名的隊伍與林董事長及評審合影。（攝影／蔡君彥）



藝文天地

荒野的呼喚 ——南非之旅

文・圖 林文華／煉製事業部行政室

南非，會讓你聯想到什麼？赤熱的太陽？海濤洶湧的好望角？世人追逐的黃金、鑽石？駝鳥飛奔或者野生動物大遷徙？還記得迪士尼電影《獅子王》，當振奮的樂章開啓序幕，太陽光束穿透寧靜，喚醒酣睡的土地，辛巴以王者之姿雄踞山頭，上萬頭羚群奔馳、大象闊步飛揚塵沙的壯觀畫面。滿滿的生命力是如此的震撼，如此的扣人心弦，這正是非洲大草原上的日常律動，顯露廣袤大地的壯闊瑰麗，散發出迷人的荒野呼喚。

荒野獵遊，用鏡頭狩獵野生動物的芳蹤

彼蘭斯堡國家公園（Pilanesberg National Park），占地近 580 平方公里，是南非第 3 大野生動物保護區，棲護之動物據稱在 1 萬頭以上。我們共安排了 2 個時段巡禮，第 1 天在太陽偏西時啓程，由英籍的叢林導遊兼駕駛，開著敞篷狩



▲非洲象走得愈來愈近了，遊客們興奮到極點，哪坐得住呀！

獵車載我們深入自然原始的莽原。車行在顛簸的土徑上，年輕導遊專業地沿途探頭察看動物遺留的足印、糞便或雜沓的樹叢，忽前忽後、時快時慢，當追蹤到動物時，就貼心地慢速移動或是停駐讓遊客欣賞、拍攝；搖晃白色臀部的是群居的跳羚，一大群黑烏鬃毛、肋骨嶙峋的是牛羚，還有見多不怪的怯懦斑馬及只敢遠觀不敢貼近的白獅家族等等。

乒乓球大的冰雹，令人亢奮卻嚇壞領隊

不時出現的驚喜，令車內夥伴一直不安於座，端起相機就是要抓住視界的美麗；突然，一陣狂風驟雨，導覽員急著呼喊，要大家坐好，快把車蓋帆布拉下綁牢；幾乎同時，響起叮叮咚咚的金屬激撞聲，正納悶聲音的來源，只見乒乓球大小的冰雹如大珠小珠落玉盤，鋼骨車架成了琴鍵，嘈嘈切切錯雜彈；我們哪坐得住呀？亢奮、躁動到極點。車子不理我們的聲聲挽留，加速班師回朝。早一步返營的領隊正搓著手苦著臉，等候大夥兒歸來，仿若隔世的表情訴說著情境的可怖，但隊友們的心緒仍持續澎湃中，相互傾訴回味這一生難得的奇遇，直到目睹園區內房車被冰雹擊碎的車窗與凹陷的鈹金，才頓悟大自然的不可思議，假若大冰雹落在咱頭上，不頭破血流也要滿頭包呀！領隊宣布請留在餐廳，暫勿回房，因為宿房的電路也被擊毀、多間窗玻璃破損需要臨時



▲被冰雹擊碎的車窗與凹陷的鈑金，述說著情境的可怖。

換房。等待中，餐廳暗淡的燈光逐漸冷卻了激情，我倒念起原野的羚、牛、馬、獬們，不知如何渡過這寒峻的考驗？

翌日起早，穿上暖和的外套，喝過熱咖啡，在樹影飄搖的曙色中再度出發，因為非洲五霸：獅子、非洲象、非洲水牛、豹和黑犀牛，昨天還沒看全呢！就在近距離捕捉長頸鹿情侶相互磨蹭的甜蜜畫面之後，看到一頭比車還高大的非洲象從草原邁入車道，緩步朝我們的狩獵車接近，夥伴們又激動起來，嘖嘖喳喳要駕駛「stop！stop！」，眼看象鼻子就要搆上車屁股，前排後排的人全堆疊到後座，瘋狂伸長手臂；沒料到車子反而起行，一刻也不想停留。群情鼓譟激憤不已！見多識廣的解說員說：「大象生氣，可是連獅子都怕哦。」我明白了！因為非洲象巨大的身軀及力道非常難以招架，長鼻子一頂，我們的車可能翻覆，當然快閃為上策。

騎上駝鳥背，體驗飛速奔馳

野生動物保護區當然也看到很多的駝鳥悠閒漫步，但總不敵騎上鳥背，體驗飛速奔馳的驚險刺激！歐茲頌（Outshoorn）位於南非花園大道的附近，是個駝鳥比人多的小鎮，以經營駝鳥牧場維生，因為牠們全身上下都有經濟價值，從羽毛、駝鳥皮、駝鳥蛋，到駝鳥肉都能變成加工品。

牧場觀光除了可以觀看駝鳥的生態，幸運的話還可望騎上世界最大的鳥類。

據說這大鳥大腦簡單，只要舉起一根高於牠的木棍，就會認為你比牠高大，再凶猛的也會望風而逃；但駝鳥身高 250 公分、體重 150 公斤，再加上 8 公尺跨步、60 公里時速的健美雙腿，還真不容小覷！我們團分得 4 個騎鳥名額，發給各人一條長褲穿上。我是女生，就直接套在自身的長褲上，沒問題；男生除非夠瘦，否則只好先脫去自己長褲，才拉得上，我想此舉除了有保護作用外，應也是限制乘客體重的妙招吧。牧場教練開講騎鳥要訣：上鳥後，手要抓緊駝鳥的翅膀近腋窩處、雙腳往駝鳥前胸夾緊、身體後傾，放輕鬆。說來輕鬆！臨上場時，即有人鳴金收



▲美麗的祖魯族婦女，在蜂窩棚屋前做女紅。

兵，只剩 3 人；打頭陣的是一名男教官，平時手腳麻俐，沒料到上陣即「落鳥」，四腳朝天，看得大夥兒既好笑又心驚，尤其嚇到下一棒的我；駝鳥好害怕，我也好害怕，幸而教練護持在一旁，拿著細長棒子跟著狂奔以牽制速度，終於飛快繞場一周，平安順利下鳥。比騎馬還刺激，真是難忘呀！末了，駝鳥園還有模有樣地頒贈騎駝鳥的證書一紙，以為表彰。同伴看得大呼過癮，一致認為我騎姿最優秀；但回想當時，鳥背上的我為了穩住坐騎，應該拉得很使勁，幸虧駝鳥的厚實翅膀夠牢固，沒被我扯到落翅。

造物主的創意樂園，既野性也溫情

南非有「彩虹國度」之稱，更有人稱它是「造物主的創意樂園」。文化多元、古老傳習與現代文明並存，野生動物比鄰而居，草原與大海深情相擁，還有各式特殊的大自然景觀，以造物主的方式存在與繁衍。春雨後的沙漠，尤其是花海繽紛，罕見又獨創的花卉品類，激發出奇異與和諧，是熱愛冒險的旅客最想探索的土地。到了南非只能臣服於原始大地的生命力，感性也理性、



▲坐在狂奔的駝鳥背上，已忘了當時這表情所代表的情緒。

野性也溫情，用眼睛、身體與心靈響應大自然的呼喚。荒野獵遊，我們以相機代替槍枝，手指扣下快門，用鏡頭狩獵野生動物的芳蹤，將南非的生態之美留在永恆。📷

人事動態

- 探採研究所地球物理組組長一職由該所石油地質組丁信修升任，自 104 年 4 月 1 日生效。
- 興建工程處重大工程裝建專案小組召集人由該處工程服務組組長王世杰升任；王員所遺組長由大林施工一所所長何至欽調任；何員所遺所長職務由該所許瑞堂升任；大林施工三所所長李龍機調營建組，李員所遺所長職務由朱剛毅升任，均自 104 年 4 月 1 日生效。
- 潤滑油事業部安環品保組經理一職由該組陳枋沃升任，自 104 年 4 月 1 日生效。
- 煉製事業部執行長一職由督導幕僚室督導李順欽升任，自 104 年 5 月 1 日生效。
- 石化事業部執行長一職由該事業部副執行長林金柱升任，自 104 年 5 月 1 日生效。
- 溶劑化學品事業部執行長張其明調督導幕僚室督導，張員所遺執行長職務由油品行銷事業部副執行長賴顯偉升任，自 104 年 5 月 1 日生效。



藝文天地

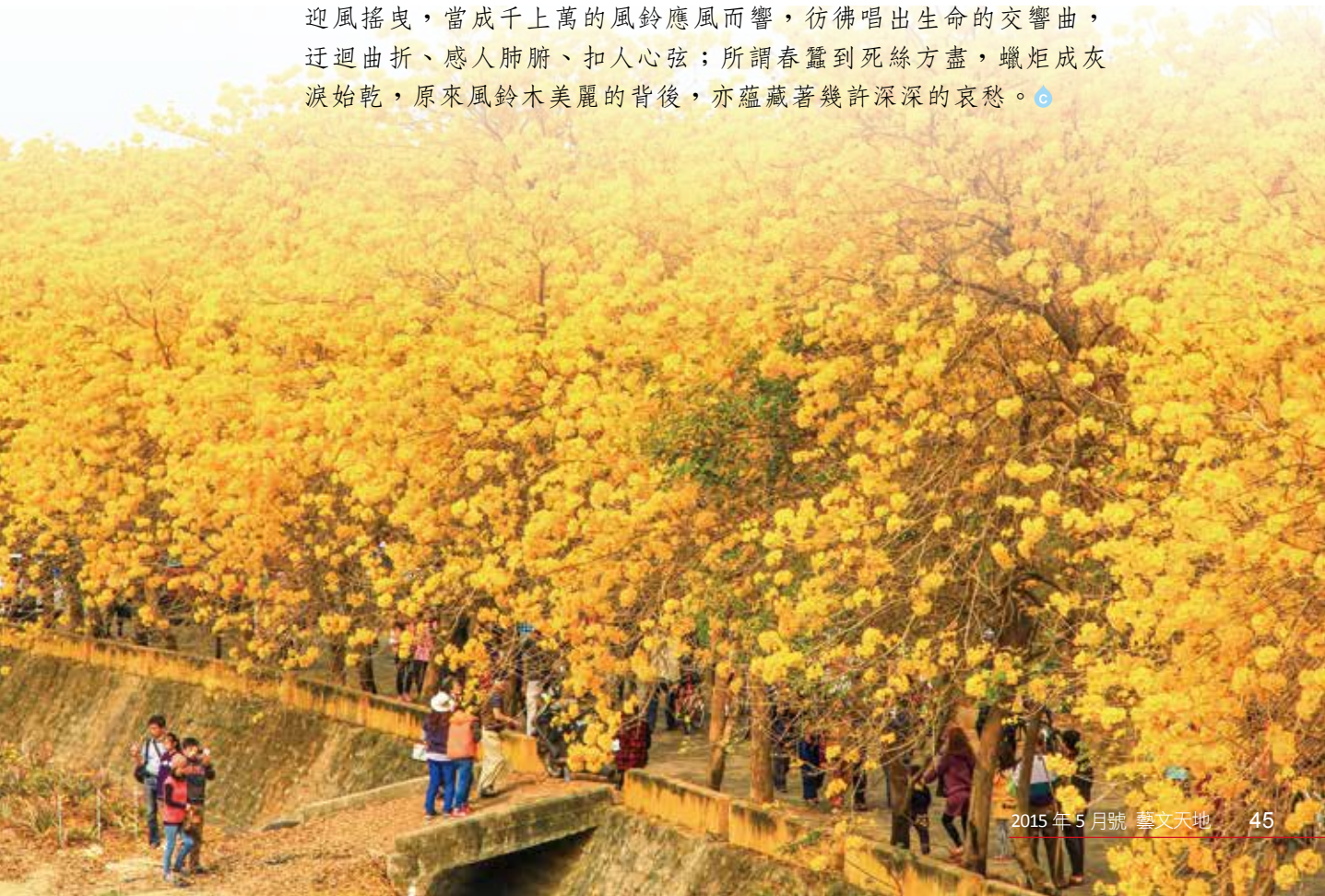
黃金風鈴木的豔麗與哀愁

文・圖 施秀美／人資處訓練所

淡 淡的三月天，黃金風鈴木開在河堤、鄉間小路，須臾花蕾忽全開，將衰正盛頻頻來，宛如野火燎原之勢從南往北延燒，吸引眾多人潮駐足觀賞，讓原本人煙稀少的鄉間小路，平添幾許熱鬧景致。

今年風鈴木花開得甚為奇妙，每株風鈴木葉子蛻盡後，花朵並非由下往上陸續開放，而是整株一同用盡生命之力綻放，據聞風鈴木之所以同時盛開，係因久旱不雨，樹木以為自己即將死去，因此窮盡全身力量來繁衍後代。

盛開的風鈴木格外豔麗燦爛，整棵樹黃澄澄的宛如掛滿串串風鈴、迎風搖曳，當成千上萬的風鈴應風而響，彷彿唱出生命的交響曲，迂迴曲折、感人肺腑、扣人心弦；所謂春蠶到死絲方盡，蠟炬成灰淚始乾，原來風鈴木美麗的背後，亦蘊藏著幾許深深的哀愁。❷





書訊分享

營養素，你吃對了嗎？

文・圖／商訊文化



《醫師沒空告訴你的食物營養大全》 ——原來，身體一直都需要這些

本書蒐羅了 225 種營養素的介紹，有些如維生素 A、C 及 D 等耳熟能詳的元素，有些則是聽來陌生，如穀胱甘肽可針對機能低落的細胞進行解毒，也能抑制過氧化脂質的形成，抑制細胞老化；酪蛋白磷酸胜肽可使鈣、鐵等礦物質變得較易溶解，讓人體更好吸收等等。本書也說明了營養素間的關係，例如由美容風潮推動的元素——膠原蛋白，不是單一攝取就好，最好還要搭配維生素 C，才能真正發揮效果；從每一個營養素的作用，窺見了身體系統的複雜精密，也才知道如何正確補充身體所需，維持長久健康。

書中自營養素本身特性、發揮之作用、如缺乏將造成的病徵、攝取來源等皆詳細說明，每日多

方攝取各類食物，便是最基本的保健之道；而外食族營養難以均衡，適時的選用保健品，輔助生理機能及營養需求，營造健康平衡的生活亦非難事。（本書由灌溉者出版）

《中油營養補充站》



中油生技頂級小分子膠原蛋白

膠原蛋白有助維持關節健康、預防老花眼及眼睛疲勞；另含維生素 C，可促進膠原蛋白形成。

GSF 納豆紅麴素膠囊

納豆激酶可預防腦血管、心臟疾病，還能增加腸道益生菌；另含有穀胱甘肽，可協助調整體質、維持健康。



利樂乾

含大豆卵磷脂，卵磷脂是大腦及神經組織的重要構成成分，還可預防動脈硬化。

樂力 PRO 錠

含牛奶鈣、礦物質及酪蛋白磷酸胜肽等，可維持骨骼及牙齒健康；另含有薑黃素，可強化腸胃運作、預防大腸癌。





《拯救視力大作戰》

—注意小細節，避開 80% 的眼睛疾病

眼睛是十分精密的器官，很多年輕時不當的用眼習慣和飲食方法，導致老年開始出現徵狀，有些病徵甚至不是老年人的專利，像是 35 歲以上的人，就有 2% 的人是青光眼危險群；中心漿液性視網膜病變更好發於正值事業衝刺階段的青壯年；如何維護眼睛健康，其實從日常生活就可以輕鬆達成。

本書將眼睛保健及常見徵狀，分成三階段年齡層說明，可針對需求尋索相關資訊，書中提到很多生活小細節，都會影響眼睛健康，例如青少年若硬質食物攝取較少、咀嚼動作不夠，會造成眼肌發育不全，日後容易近視。

而營養素的均衡攝取更是保養關鍵，如葉黃素是唯一可存在水晶體的類胡蘿蔔素，可以保護眼睛微血管、抗氧化及抗紫外線傷害，葉黃素足夠與否，涉及黃斑部病變及白內障等；因此，對葉黃素的補充是越早越好，然而人體無法自行合成葉黃素，蔬果中的含量也極低，若從營養品中補充，是快速又方便的選擇之一。（本書由高寶國際出版）



杜莎示晰軟膠囊

內含兩大元素：杜莎藻及金盞花草萃取物，兩者皆含豐富葉黃素，100% 天然無負擔；軟膠囊易吞服，長輩也適合選用。

特別推薦：

南極海的燦光—南極磷蝦

南極磷蝦體型很小，為群聚生物，在每隻蝦相隔不到 2 釐米的狀態下，蝦群可群聚長達半公里，且活動範圍靠近海面，如果在夜晚受到驚嚇，胸前的發光器會發出藍綠色磷光，看來十分壯觀。

南極磷蝦營養含量極高，有 50% 的蛋白質，體內還有大量的活性酶；但是打撈上岸之後，約兩小時肉質就會開始變化，保鮮期很短，因此都會在產地直接加工，再銷往各地。



凱低優磷蝦油

磷蝦油的海洋磷脂質，擁有很高的營養價值，再結合 EPA 及 DHA 等必需脂肪酸，以及蝦紅素等複合元素，容易直接吸收利用、維持健康。

日誌

(104 年 4 月份)

8 日

石門水庫供水區自本日起實施第三階段限水，每週供水 5 天、停水 2 天，本公司位於限水地區之自營加油站計有 26 站，配合政府政策自本日起暫停洗車服務。

9 日

本公司三芝加油站改建工程，經由經濟部工程施工查核小組查核後，總評鑑列為甲等。

12 日

大林煉油廠煉製五組重油煤裂工場進料開爐。

17 日

配合氣量調度，鐵砧山儲氣窖於 4 月 9 ～ 17 日執行產氣作業，產氣量 10,868,400 立方公尺。

22 日

為響應 422 世界地球日，本公司於 100 座自營加油站舉辦以發票、廢電池回收換取樹苗，鼓勵大家種樹綠化地球。

24 日

截至本日止，本公司加盟站已有 29 站完成自助加油系統上線對外營業。

27 日

出磺坑 134 號修井工程完成，天然氣合理產率每日約 28,000 立方公尺。



雅房綠意花正紅，輕舟伴侶等閒渡 攝影：Sean／桃園煉油廠



下期標題：（
攝影：黃國洋／人資處訓練所）

「圖標達人」揭曉了！

第 764 期石訊封底裡圖片由讀者下標題，截至 104 年 4 月 28 日為止，計收到 e-mail 15 封；內含 27 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 20 日起至 28 日止（全球資訊網→電子書城→石油通訊）。

1. 雅房綠意花正紅，輕舟伴侶等閒渡。（葉彩蓮／工業關係處）
2. 小船、情侶、流水、人家（陳志豪／桃園煉油廠）
3. 春意爛漫小舟遊（張懿函／煉製研究所）
4. 鄉屋流水鴛鴦起（黃亮順／林園石化廠）
5. 流水人家樂逍遙（高文輝／油品行銷事業部嘉南處）

「圖標達人」專區與你搏感情，靈光乍現時，趕快 e 過來！

578878@cpc.com.tw

石訊編輯小組謹啟 104.5.10

油來遊去

帶你慢活逍遙遊

看《油來遊去》月刊即可參加活動抽獎，
有機會抽中最新款iPad



歡迎下載APP或至中油體系指定加油站免費索取
詳閱官網<http://www.cpc.com.tw>

中油廣告

ISSN 0559-8214



GPN : 2004000006
定價 : 40 元