

石油通訊

CPC Monthly

中華民國107年11月號

NO.807

穿梭

歷史長河

油人建築的古往今來

特別報導

本公司第三接收站
環評通過

本公司與印尼國營石油公司
Pertamina簽署協定

綠巨龍國慶花車
亮相超吸睛

專題報導

穿梭

歷史長河

油人建築的古往今來

- 12 歷史建築修復工法篇
苗栗出磺坑老屋新生，讓記憶延續

陳孜如

- 16 高廠建築規劃再生篇
從軍官宿舍到勞工文學館
活化宏南市定古蹟

陸寶原

- 20 在歷史轉角遇見六燃篇
溯源石油化學工業
新竹油庫 北台灣供油樞紐

黃哲楓

- 23 塵封一甲子秘境篇
高雄半屏山水庫揭密
柳暗花明一瞬間 洞中傳奇在眼前

黃芊育

特別報導

- 02 共創環保經濟雙贏
本公司第三接收站環評通過
本刊編輯室
- 04 本公司與Pertamina簽訂石化園區架構協定
開展國際合作，追求互利雙贏
本刊編輯室

- 06 6,000株植栽化身綠巨龍國慶花車
邀全民共創綠色能源島

本刊編輯室

社會關懷

- 26 長者心靈寄託站兩歲了！
桃廠深耕社區 阿公阿嬤活力旺

張彥堂

油人筆記

- 32 有你真好 馬拉威學子築夢中油
楊孟喬

藝文天地

- 38 英倫隨筆
戀戀約克夏

黃萱



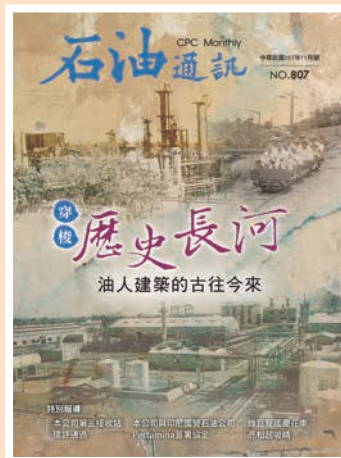


新聞廣場

- 28 元氣生活**
 建構完整網路 穩定燃氣供應
 戮力推動台中廠擴建計畫
 謝占魁



- 31 人事動態**
- 35 台灣中油加油站 服務資訊視覺化**
 大數據化繁為簡 簡明易查易操作
 楊敦翔
- 44 油價瞭望台**
 林繼平
- 46 世界石油掃描**
 企研處
- 48 日誌**



發行人：戴謙

主任委員：李順欽

編輯委員：江亮龍、宋先鵬、李瑞堂、沈永皓
 呂佳璋、周師吉、林人仰、林成一
 林坤海、林幸惠、林豪毅、施志昌
 張麗秋、陳正喜、陳良安、曾裕峰
 黃靜美、詹培得、蕭文俊
 （依姓氏筆劃排列）

總編輯：方振仁

副總編輯：蔡政成

企劃編輯：陳聰慶

執行編輯：陳聰慶

總審校：中央通訊社 林茂文

美術編輯：中央通訊社

封面：中央通訊社

發行：公共關係處

主辦：公共關係處

發行者：台灣中油股份有限公司

地址：高雄市 811 楠梓區左楠路 2 號

台北電話：(02) 8725-8511

網址：<http://new.cpc.com.tw>

編輯製作：財團法人中央通訊社

地址：台北市 104 中山區松江路 209 號

登記證字號：中華郵政台北雜誌第 1498 號執照

登記為雜誌交寄

中華民國 40 年 6 月創刊

中華民國 107 年 11 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



共創環保經濟雙贏

本公司第三接收站環評通過

文・圖／本刊編輯室

行政院環境保護署環評大會今（107）年 10 月 8 日決議通過「台灣中油觀塘第三座液化天然氣接收站環境影響差異分析案」。經濟部曾文生政務次長指出，政府規劃在 2025 年達成燃氣發電占比達 50% 目標，因此液化天然氣（LNG）接收站順利建置是重要工作，除了台灣中油觀塘第三接收站，台電也正在規劃協和、台中港接收站，台灣中油在台中及永安也有擴建計畫。

經濟部指出，台灣中油第三座液化天然氣接收站是落實國家能源轉型目標的關鍵設施，三接完成後，每年可減少 582 萬噸二氧化碳，相當於 1 萬 5,000 多座大安森林公園減碳效果，還能減少 263 噸 PM2.5 的排放量，預估 2025 年空污量可降低 35%。

本公司戴謙董事長表示，興建第三接收站可就近提供 LNG 給台電大潭電廠新增的 8、9 號機組，有助於達成國家能源轉型發展中的能源配比燃氣占比 50% 目標，減少空污、降低碳排放，讓空氣、環境更乾淨，並穩定供電系統。戴董事長強調，台灣中油會努力做好藻礁生態保育，他還承諾終身當生態保育執行委員會的志工。

籌備成立生態保育執行委員會 認養觀新保護區及海岸

為體現台灣中油推動永續環境的核心理念，



▲行政院環境保護署環評大會10月8日審查通過「台灣中油觀塘第三座液化天然氣接收站環境影響差異分析案」。會後本公司舉行記者會，經濟部曾文生次長（中）、能源局林全能局長（左）及本公司戴謙董事長（右）等出席。

本公司近期已調整內部組織，在原「環境保護處」增設專任副處長及生態保育組，更名為「環境保護及生態保育處」，還將組織「觀塘工業區（港）生態保育執行委員會」，由專家學者、在地鄉親、本公司專職人員和環團委員各 1/4 組成，規劃與監督生態保育措施，執行生態保育工作，預定 5 年內編列新台幣 1 億元預算，並認養觀新保護區及白玉海岸。

戴董事長承諾，會終身當生態保育執行委員會的志工，「到我死掉為止」。他說，組織規程是經濟部核准的，規劃是逐年編列預算，不論誰當家都不會影響組織。他強調，這是讓生態與經濟發展並存的重要布局。

觀塘工業區原訂的開發面積為 232 公頃，本

本公司第三座 LNG 接收站迴避替代修正方案示意圖



▲迴避替代修正方案：開發面積23公頃（儲槽13公頃、大潭溫排水8公頃、聯外道路2公頃）。（照片提供／張佳揚）

公司向下修正為 37 公頃後，再縮減至 23 公頃。

承諾全力保育藻礁生態 共創經濟生態社區永續

本公司方振仁副總經理表示，開發面積已縮小為不到原規劃的 $1/10$ ，施工時也會盡力保護當地生態。工業區使用既有填區興建儲槽與氣化設施，以維持 G1、G2、G3 區現狀，減少對藻礁生態與魚類造成衝擊，施工前會確認有無柴山多杯孔珊瑚。至於工業港浚挖時，為求浚填平衡，會採先圍堤再造地，並鋪設污染防止膜，減輕懸浮固體對藻礁生態的影響。

方副總經理指出，為永續保護藻礁生態，儲槽及氣化區只集中在 13 公頃區塊，完全避開敏感區位，且海岸可以維持沿岸流的流通，藻礁生態系所需的營養鹽仍可持續供應。

他說，台灣目前天然氣供應基礎體系相當緊繃，相較日、韓的設備利用率為 40%、30%，台灣目前設備利用率為 103%，預估第三座 LNG 接收站啟用後，加上永安及台中接收站，設備利用率會從現在 103% 降到 2025 年的 87%。

為達成環境保護與經濟發展的雙贏目標，本公司再度對外重申六大承諾，包括：一、觀塘接收站攸關穩定供電及降低空污，有其必要性與急迫性；二、計畫採取迴避替代修正方案，保留自然海岸，減少對生態環境衝擊；三、成立「觀塘工業區（港）生態保育執行委員會」主導生態保育之審議；四、規劃在儲槽區北邊之白玉海岸或適當地點，營造小燕鷗繁殖棲地；五、在觀塘設置第三接收站可帶來更多工作機會，與地方長期發展共榮；六、台灣中油願與大家共同努力，創造經濟、生態與社區永續發展。💧

SIGNING CEREMONY
INDONESIA INVESTMENT FORUM 2018
BALI, OCTOBER 11, 2018



▲本公司戴謙董事長（右4）與印尼國營事業部Rini Soemarno部長（中）、Pertamina 公司Nicke Widyawati董事長（左4）簽署投資架構協定後合影。

本公司與 Pertamina 簽訂石化園區架構協定

開展國際合作，追求互利雙贏

文／本刊編輯室 圖 蘇尚文／轉投資事業處

本公司今（107）年10月11日在印尼與印尼國營石油公司 Pertamina 簽署「印尼石化園區架構協定（Framework Agreement）」，由本公司戴謙董事長、Pertamina 公司 Nicke Widyawati 董事長代表簽署，雙方將共同評估於印尼興建年產100萬噸乙烯之輕油裂解廠及石化下游工廠，目前預估全石化園區投資金額約65億美元（約新台幣2,000億元）。

國際貨幣基金（IMF）與世界銀行（World Bank）2018年秋季年會10月12日在印尼峇里島舉行，印尼國營企業部特地於10月11日在峇里島舉辦印尼投資論壇（Indonesia Investment Forum 2018），印尼方面當天與各國國際機構共簽署21項大型合作計畫，印尼國營事業部 Rini Soemarno 部長第一案即宣布，由台灣中油公司與印尼國營石油公司 Pertamina 簽署「印尼



▲本公司戴謙董事長（右）與印尼Pertamina公司 Nicke Widyawati董事長於10月11日在印尼簽署「印尼石化園區架構協定」。



▲2015年底開廠的本公司第五輕油裂解工場。
（照片提供／本刊編輯室）

石化園區架構協定」。依據架構協定，雙方將共同委聘國際顧問公司協助進行印尼石化園區的初步可行性評估。

印尼石化品市場需求潛力大 祭 20 年免營所稅具投資利基

戴董事長表示，Pertamina 與本公司對於合建輕油裂解廠已經討論一段時日，印尼方提供 5 個設廠地點供選擇，但目前尚未選定，將進行可行性評估，並在明年上半年提出完整的投資計畫。他說，印尼國營事業投資占比 45%、本公司占比 45%，剩下的 10% 則由台灣國內和國際中下游廠商投資。

本公司黃仁弘副總經理表示，印尼擁有 2.6 億人口，石化產品需求未來將進入成長快速期，

而印尼目前並沒有任何輕油裂解廠，如果本公司順利設廠，將成為印尼首座輕油裂解廠，而且輕油裂解廠生產的是石化工業最上游原料，可望進一步帶動台灣中下游廠商一同前往設廠，達到帶動石化供應鏈發展的效益。

印尼政府為鼓勵及發展石化產業，已於今年修訂獎勵投資規定，如本案之大型石化投資計畫（金額大於新台幣 640 億元），得享前 20 年 100% 及後 2 年 50% 之營所稅減免，因此在印尼投資石化園區，極具產業發展潛力及投資利基。

本公司已著手組成台灣與國際石化團隊，共同赴印尼評估設廠，拓展國際布局，努力實踐「長期深耕，多元開展，雙向互惠」的核心理念，創造台灣、印尼兩國互利共贏之合作模式。💧



6,000 株植栽化身綠巨龍國慶花車

邀全民共創綠色能源島

文・圖／本刊編輯室



▲綠巨龍國慶花車環保童趣又生意盎然。

「媽！你看，是龍耶！牠的眼睛會動耶！」
中華民國中樞暨各界慶祝 107 年國慶大會今（107）年 10 月 10 日在總統府前廣場舉行，多個縣市政府及國營事業單位帶來主題表演「花車遊行嘉年華」，其中，以 6,000 株植栽組合成一隻長相非常討喜可愛的綠巨龍形象的本公司國慶花車，引發現場小朋友歡呼尖叫「是龍啊！」其中還伴隨著咔嚓咔嚓不斷的拍照聲。

今年是本公司第二度參加國慶花車嘉年華盛典，去年國慶花車「運氣臨門，源定三生」展現液化天然氣船與海洋家族的共生，備受好評；今年以「智慧綠能加油站」為主題，隨車表演人員則首度由公司同仁組成，帶來「有你有中油 舞動無極限」的年度形象歌舞表演，展現出本公司員工活力四射的熱情，以及邀請全民攜手共創綠色能源島的意涵。



01 舞動無極限隊員與花車大合照。02 舞動無極限熱舞贏得滿堂彩。03 舞動無極限隊員以手勢比出「CPC」的企業標誌。04 本公司員眷與國慶花車合照。



中油同仁首度隨車表演 舞動無極限博得滿堂彩

「雖然練舞很辛苦，但現場有許多民眾不斷為我們加油、喝采，還搶著跟我們以及綠巨龍和中油寶寶合照，特別是許多小朋友一直跟著我們，我們能代表台灣中油與民眾互動，真的覺得很光榮！很高興！」「我們那時很擔心國慶日當天下雨，因為穿著雨衣跳舞，實在很難展現出我

們精心排演的各式隊形，結果沒想到等我們表演完的一剎那開始下雨，那時大家緊繃一整個上午的心情突然放鬆，大家揮手向觀眾致意時，不由得紛紛放聲歡呼尖叫起來！」參與熱歌勁舞演出的本公司同仁李家琦、曾鈺涵、林英傑、蘇凱佑難掩興奮之情，你一言我一語，分享參與國慶花車遊行嘉年華的點點滴滴。

本公司黃仁弘副總經理則表示，國慶花車上



01 台灣中油的綠巨龍國慶花車以6,000株植栽組成，令人耳目一新。02 現場民眾和綠意盎然的綠巨龍國慶花車開心合影。
03 中油寶寶和綠巨龍兩大吉祥物，讓台灣中油的國慶花車更加吸睛。



的綠雕綠巨龍代表「綠能」與「環境教育」，蘊含「中油創能拚第一，智慧綠色新能源」之意，中油寶寶則代表本公司的高品質服務與貢獻。

本公司身為國內能源龍頭，向來致力提供高品質服務，不斷創新轉型，積極推動加油站轉型為社區綠能中心，並透過

每年舉辦的「綠巨龍創造夏令營」推廣綠能教育，播下教育種籽。

黃副總經理進一步說明，花車上以花燈展示電動車、充／換電平台及社區微電網等裝置，凸顯出「智慧綠能加油站」主題，本公司近年積極推動加油站轉型為以產能、儲能、用能三大主軸的社區綠能中心，近期更將與彰化縣政府簽約，啟動社區微電網研究，本公司不僅全力配合政府能源政策，更期盼把「與台灣共生、共好、共榮」的理想轉化成最大的正向能量。



01 舞動無極隊員擔任發送樹苗的親善大使。
02 松高廣場有各種不同種類的樹苗讓民眾挑選。
03 松高廣場免費送出國慶花車上的數千株樹苗，吸引大批民眾排隊領取。



花車數千株樹苗相贈 助全民打造綠色家園

國慶大會結束後，台北市政府 10 月 10 日至 10 月 14 日在中正紀念堂民主大道及環堂道路上舉辦國慶花車續展活動，本公司不僅參與，還在 5 天活動的現場舉辦有獎徵答活動，帶來舞蹈演出，與現場民眾同歡。

「所有的國慶花車裡，只有綠巨龍整台車具有生命力，因為整個花車幾乎都由綠色植栽組成，當初的設計構想以環保為出發點，希望遊

行嘉年華結束後，花車上的植栽樹苗都能致贈給民眾，不僅具有環保用意，還能協助大家一起打造綠意盎然的家園與環境。」本公司公共關係處業務宣導組陸昶龍組長說，10 月 15 日上午 10 點起台北中油大樓松高廣場免費送出國慶花車上的數千株植栽樹苗，所贈苗木主要包括阿波羅、鵝掌藤、絨葉鳳梨、紅線朱蕉、金玉合果芋、芙蓉、斑葉絨蘭、波士頓腎蕨等。當天果真吸引不少民眾一大早就來排隊，开开心心精挑細選自己喜歡的樹苗帶回家。

穿梭

歷史長河

油人建築的古往今來

回顧本公司的過往，正如翻閱一部台灣石油化學工業的拓荒、開發與成長史。

那些無聲見證與記錄各個時代印記的油人歷史建築，一直陪在我們身邊。

這一期，我們帶著讀者穿梭歷史長河，回顧日本第六海軍燃料廠昔日英姿，其中的新竹支廠，後來以新竹油庫之姿成為北台灣供油重鎮，曾為地方發展貢獻極大心力。六燃的高雄本廠，則是高雄煉油廠前身；高廠雖在 104 年底停工，但當年的軍官宿舍被指定為古蹟，如今重新規劃設計為勞工文學館，重現了高廠當年做為煉油工業龍頭與工人文學推手的飛躍發展年代。

這一期，還闡述本公司如何以巨大的耐心、決心與毅力為經，以日式建築修復工法為緯，一點一滴地重現當年苗栗出磺坑歷史建築的絕代風華。此外，第一手揭密報導油人秘境－這個位在高雄半屏山內、塵封一甲子的神秘水庫。

讓我們縱橫歷史長河，領略油人建築的古往今來，仔細品味體會她們背後所蘊含的宏大意義。

歷史建築修復工法篇

苗栗出磺坑老屋新生， 讓記憶延續

文 陳玟如／公共關係處 圖 文化資產管理組／公共關係處



01 16號宿舍修復前。

02 16號宿舍8連棟日式宿舍修復後。

1895年馬關條約將臺灣割讓給日本後，對於出磺坑油氣礦區，最初以「海軍預備油田」禁止私人開採，1896年為盡快開採出磺坑石油藏量，開始接受日本私人企業之申請，1897年由淺野總一郎取得89號礦區採礦權，1904年淺野總一郎與寶田石油及大倉喜八郎共同合組「台灣石油組合」，除了增加礦區開採許可範圍外，也引進了寶田石油在日本新潟開採的經驗與設備；1906年日本北海道石油組合與「台灣石油組合」合併成為「南北石油會社」，擴大出磺坑採礦範圍；而後北海道石油組合的北海道及青森礦場因原油枯竭而關閉，遂將鑽採機械及人員移至出磺坑；1907年礦場規模及工作人員不斷增加，山區天氣炎熱多變及衛生環境不佳，加上瘧疾肆虐，常有工作人員生病，因而在礦場設置醫務所，此時期開採的礦區範圍由東北向西南逐步擴展，為了安置工作人員設立了宿舍、倉庫及供休閒娛樂之俱樂部等，這些設施隨著時代的演進、油氣開採的興衰而逐漸成為泛黃照片裡的一抹記憶。

2008年10月23日苗栗縣政府以出磺坑具有「展現背斜自然地形地質與人類應用石油資源

之互動文化意涵，……及石油產業技術性科學價值，為橫跨清代、日治、民國，至今仍持續開採之產業礦區」等因素，將出磺坑登錄為苗栗縣第一個文化景觀。

產官攜手，為老屋繪藍圖

苗栗縣政府於2010年6月9日進一步將出磺坑文化景觀區內的4號宿舍、6號宿舍、8號宿舍、16號宿舍、北寮舊辦公室、舊醫務所及舊重機具維修庫等7棟建物登錄為歷史建築，委託專家學者進行調查研究，由2013年《出磺坑文化景觀區域保存維護計畫》中指出區域內16號宿舍及舊醫務所損壞最為嚴重，須優先修復，並於同年底完成這兩棟歷史建築之修復工程規劃設計。

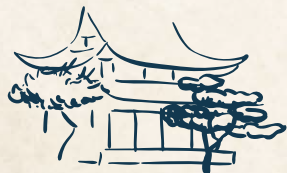
本公司採探事業部於2014年依文化資產保存法編列修復預算，惟公司從未有文化資產修復之經驗，經召開會議決議由連工程經驗都沒有的公關處文化資產管理組主辦，對公關處而言更是一份挑戰，不僅要瞭解公共工程相關規定，亦要熟悉歷史建築修復之限制，從2016年5月接獲任務以來，全組同仁無不兢兢業業、如臨深淵，既要與時間賽跑又務求合於法規，「不



02



03



- 03 舊醫務所修復後：大片開窗及雨庇。
- 04 舊醫務所修復前。
- 05 落架檢視損壞情形並加以編號及標示。



04



05

懂、不會」來不及成為無法勝任的藉口，反而為了完成使命，成為進步的動力，老屋新生迎接下一個春天，也為本公司文化資產開啟珍貴的一頁。

老屋身世，承載著歲月的流轉

16 號宿舍之所在位置於 1932 年（昭和 7 年）時即有礦夫宿舍設立於此，1957 年本公司將座落於南寮 4 戶連棟的 16 號宿舍，拆卸移至北寮

►▼此2棟歷史建築常用到的榫接方式：
型壁榫、蛇頭榫、燕尾榫



組裝成為現今 8 戶連棟日式宿舍。建物整體為木構造，修復前包含木地板腐朽毀壞、地板構造的木地梁被拆卸移除、屋瓦破裂、門窗毀損、以及蟲蟻危害等重重問題。

舊醫務所於 1907 年（明治 40 年）設立，位於地纜車道旁，1908 年開始聘請醫生值班，1929 年（昭和 4 年）之後，改由固定醫師常駐的診所，外觀保留日治時期建築空間形制與戰後近代建築大片開窗，後期新增大片帶狀雨庇，融合日式建築構造及大片開窗為其最大之特徵，內部屋架有多次修改建之痕跡，室內空間以實用性為主，並無多餘隔間與裝飾，1978 年因出磺坑 2 號宿舍新建完成後，於二樓新設醫務室，舊醫務所遂改做其他用途，如曾做為辦公室、展場而後做為倉庫使用。

以文化打樁，重現前人智慧

不同於一般建築工程，萬丈高樓平地起，歷史建築修復時須先行落架，檢視原有構造之毀損情形或使用軌跡等，修復時亦盡量保留舊物件，因此落架時將所有木構造依設計圖面 X 軸、Y 軸標示編號，逐一檢視確認其毀損情形，並繫上不同顏色絲帶為記號，因此在修復完成之屋架上可見繫上黃色絲帶的舊木料傍著仿作新木料，新舊並用。

編竹夾泥牆為日式建築常見的工法，兩棟歷史建築牆面均為編竹夾泥牆，由擁有豐富經驗

的匠師施作，將竹片相互垂直交錯成骨架，其中直立之竹片順著竹子生長的方向排列，取其頂天立地之意，再以麻繩編織纏繞於竹架，而後依序以泥土粉刷鏝上底塗、其次以 2 層的灰泥沙漿塗抹中塗底層及上層、再以 2 層灰漿粉刷上塗底層及上層，凡此排、編、鏝、塗、抹、刷，編竹為心、底塗、中塗、上塗，層層工序造就這道能吸收輻射熱、調節溫度、會呼吸的牆。而編竹夾泥牆更彰顯前人愛物惜物之精神，就地取材或以稻稈、粗糠混泥，或以麻絨養灰，均是大自然廢料再利用之智慧。

兩棟歷史建築之門窗，除留用原有堪用之門窗外，不足部分則由宜蘭傳承半世紀之老師父施作，完全採用榫接方式，巧妙將木料組成門窗框。

而細心的師父在屋頂桷木間，裝置一俗稱「鳥仔板」的木片，以避免鳥類利用屋面板與圈梁形成之空洞飛入屋架內築巢，並可防止強風灌入。

老屋新生，讓記憶蔓延

2016 年接獲任務後，歷經採購文件製作、招標、流標、決標、工程施作，從 2017 年 1 月 3 日開工到 2018 年 10 月 2 日竣工，將近兩年的修復過程，16 號宿舍及舊醫務所從頹廢於荒煙蔓草間的老屋蛻變，而公關處肩負使命的品皓、文豐、元生也隨之成長，除了外聘專家學者的指導外、更有賴各單位的同仁如黃瑞琳副總工程師、林彥男管理師、蔡慶星管理師、林

沛妤管理師、蕭景文管理師以及探探事業部採油工程處給予的協助，讓經驗不足的門外漢，在 2018 年 5 月經濟部工程品質查核榮獲甲等的肯定，這是屬於公關處的驕傲，也是共同參與的每位同仁一起努力的成果。

這兩棟歷史建築的修復，也喚醒了曾在這裡

生活的油人們深埋的記憶，高齡 97 歲的謝春梅醫生、老油人余新谷先生、邱華燈先生、巫盛榮先生、林櫻美女士以及一直在出磺坑貢獻心力的葉瑞安董事也參與了修復工程紀錄片之拍攝，一起見證老屋新生，也讓記憶蔓延。C



01 新舊並列的門窗。02修復原則為盡量留用舊構件，黃絲帶舊木料與新木料併用。03編竹：直立部分依照竹子成長的方向，有著頂天立地的意涵。老師父以麻繩纏繞竹片編成泥牆骨架。04 05 編竹夾泥牆中塗跟上塗部分之灰泥沙漿，養灰過程：以回收再利用之麻布袋裁剪成麻絨，滔洗去除雜質後與消石灰拌勻混合後靜置3個月以上。06 避免鳥類飛入屋內築巢之鳥仔板。07 匠師使用的各式鏟刀。



02



03



04



05



06



07



高廠建築規劃再生篇

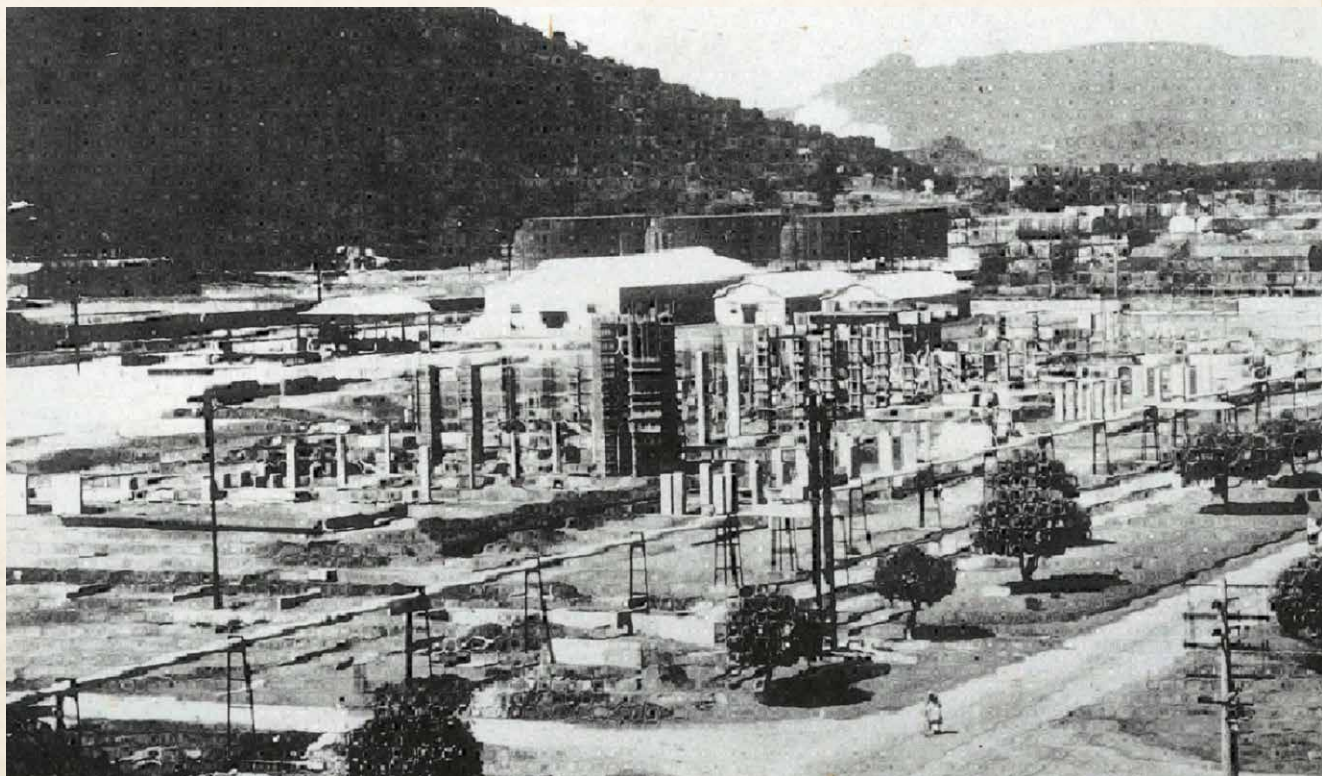
從軍官宿舍到勞工文學館

活化宏南市定古蹟

文・圖 陸寶原／公共關係處

民國 104 年底，高廠全面停工，廠房陸續拆除，廠區空間樣貌急遽改變，歷經 70 幾年發展，所留下的煉製、輸儲、修護及倉儲等設施，隨著關廠，次第呈現世人眼前。其所擁有的豐富產業文化內涵，更為外界驚豔，主

張應適度保留呼聲四起。現今如何看待這處石化產業地景，已成為後高廠時代最熱門的文資議題。除相關設施保留外，宿舍區的規劃利用，亦為外界所關注。其中，以宏南宿舍區內，被指定為市定古蹟的兩棟日式雙併宿舍成立勞工



▲1944年日本第六海軍燃料廠照片。

文學館，最常被提及。

古蹟的背景：丁種官舍

日治時代，因戰爭需要，日本於高雄半屏山下成立第六海軍燃料廠（簡稱六燃廠），為解決人員居住問題，建有員工宿舍。戰後，中油接收六燃廠，改名「高雄煉油廠」，當初配屬的軍官宿舍轉為職員宿舍，為宏南宿舍；技職人員等居住的宿舍則轉為工員宿舍，即今後勁宿舍。

六燃廠原屬日本海軍，宿舍亦比照海軍官舍標準建造。依日治時期判任官官舍建築標準，可概分甲、乙、丙、丁四種。其中，位於宏南宿舍宏毅一路5巷2號、4號連棟木造混磚建築，目前即被歸類為丁種。本連棟房舍雖有黑

瓦、雨淋板等日式建築語彙，但其具英國田園風格的建築樣式，不僅為他處日式宿舍所少見，也為台灣留下另類建築樣貌。

103年，高雄市文化局更以該棟建築為「1940年代日治時期末期宿舍之丁種宿舍，雖經歷70年來日治、國民政府時代替換，仍留存日治時期之原樣（丁種宿舍原型），具有見證歷史時代意義。其特殊建築風格亦屬當時代之歷史、文化與建築技術上的典範之一，有助於建築技術工法、風格、形式、空間格局之探索與證據的留存」為由，將之指定為市定古蹟。

市府公告後，本公司即依《古蹟修復及再利用辦法》，委託國立高雄大學進行調查研究。該研究曾就古蹟再利用提出「文史紀錄展覽空間」、「建築構造展示空間」、「藝術家駐點



▲宏南舊丁種雙併宿舍市定古蹟。

工作室」及「社區藝術創作教室」等建議。

從石化重鎮到藝文推手

高雄是個新興都市，石化、重工等形塑了她的工業城市樣貌，也造就其獨有的工業特質。此種特質不只呈現於建築景觀，也反映於文學與藝術，如勞動文學、鋼雕藝術、貨櫃藝術等。

高廠做為台灣煉油工業原鄉，有其發展脈絡與文化形成，藝文表現亦有其獨特風貌。因此，如評估於宏南市定古蹟設「勞工文學館」，實應包含下列三大主題：

1. 高廠在工業發展的角色

民國 60 年代，仁大工業區、楠梓加工區等紛紛設立，躋身亞洲四小龍的台灣經濟快速起飛。其中，歷經重建、更新、擴建而成現代化煉油廠的高廠，在能源供應上，有著重要的貢獻。

2. 高廠的藝文風貌

楊青矗，工人文學的推手：

名作家楊青矗出身高廠，其父親楊義風先生擔任高廠消防員時，不幸在油輪爆炸案中奮勇救火，因公殉職。楊青矗以遺族身分進入高廠，期間因常接觸其他勞動者，對當時勞工問題有

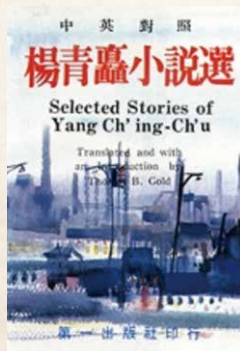
著深刻理解，促使他矢志為勞工發聲。楊青矗陸續完成《工廠人》、《工廠女兒圈》等膾炙人口的小說，被譽為「工人作家」，為工人小說先驅。其不僅在台灣文學史上具特殊地位，亦具國際知名度，短篇小說曾譯成英文行銷至其他國家。其更曾參與本公司文史專書《石油營運半世紀》編撰，是中油也是台灣文化與工人文學重要推手。

《拾穗》月刊，為台灣打開國際視野：

《拾穗》月刊，39 年 5 月創刊，為戰後台灣第一份翻譯雜誌。月刊由一群高廠同仁在公餘編輯而成，發行人為當時的廠長賓果先生，並由吳稚暉先生為封面刊頭題字。

《拾穗》以翻譯經濟、自然科學、音樂藝術、文學小說等為主，發行遍及海內外。66 年曾獲金鼎獎。後因版權等問題，於 77 年停刊。

《拾穗》在藝文雜誌缺乏的年代，是許多人獲取知識的重要管道。雲門舞集創辦人林懷民曾回憶，在資料闕如的年代，只能從《拾穗》雜誌現代舞譯介中獲取相關知識，以滿足其對現代舞的想望。可以想見，《拾穗》月刊對那個時代知識份子的影響。



▲楊青矗小說曾譯成英文發行。



▲《拾穗》月刊創刊號封面。



▲員工勞動生活文物—防寒大衣。



▲員工勞動生活文物—專用餐具。

3. 油人常民生活展示

本市定古蹟之5巷2號宿舍，最後一位使用者為李扶守先生，李君曾任高廠消防隊長，後調至公關部門，於退休後搬離。無論消防隊長或公關人員，均須全日待命，以便緊急狀況發生時，能在最短時間內抵達現場，進行搶救或協處，因此配有備勤宿舍。

楊青矗父親曾為高廠消防員，本棟古蹟除工人文學外，展示高廠歷代消防配備、防寒大衣、專用餐具等。在文學中融入油人常民生活，將別具意義。



▲宏南市定古蹟進行防護修繕工程（照片／黃文賢提供）。

古蹟維護保存與空間規劃利用

1. 古蹟維護與保存

依《文化資產保存法》規定，古蹟所有者須妥為維護管理與保存。本公司於古蹟指定後，即著手擬定管理維護計畫，並陳報高雄市文化局備查。

105年9月，莫蘭蒂颱風來襲，古蹟嚴重受損，本公司依法進行文化資產緊急事件通報，並辦理防護修繕計畫。另，依文化資產相關法令，古蹟經指定後須進行修復並規劃再利用方式，此部分本公司現正委託專業建築師辦理規劃設計，俟完成後即可朝修復及再利用階段邁進。

2. 空間規劃與利用

古蹟活化利用為法所明訂，未來古蹟修復，將首重小規模街廓發展及空間整合。在舊有宿舍記憶中引入產業軌跡、勞工生活、文藝交流等元素，重新思索古蹟與建築、產業、地方特色、都市發展等之聯結，並讓舊丁種宿舍符合文化景觀區中，表徵煉油工業在台灣經濟發展歷程所扮演的角色。而如何翻轉左楠地區藝文思維，建構屬於油人的文化氣質，是本古蹟空間再利用，重要且值得期待的課題。

空間規劃，如下：

- (1) 文學藝術展示空間：建立以文學為主，藝術、生活、建築等為輔的展示空間，陳列勞作家、《拾穗》刊物、油人藝術家作品及中油員工勞動生活、自製工法、工安消防、宿舍建築構件等相關文物。
- (2) 營運管理空間：辦公室等行政管理空間。
- (3) 藝文交流空間：提供高雄地區人文匯聚場所，不定期舉辦藝文交流、小型座談會、畫展或文學創作發表等。

翻轉思維 化身左楠藝文基地

為凸顯高雄獨特產業發展脈絡及高廠為我國石化業重要基地，設立文學館並展示勞動文物及油人生活等相關紀錄，為可行方案之一。公司或可在《古蹟修復及再利用辦法》規範下，以調查研究結案所提再利用方式做為規劃依據，並呈現高廠具體而微的文化與精神。

本公司為國營事業，為能在保留產業文化與企業社會責任上略盡棉薄，期待不論是勞工文學或相關文物展示，皆能在地方文史團體、社區民眾共同參與下，逐漸成為左楠地區的藝文基地。也讓從軍官宿舍到勞工文學館的翻轉思維，成為國營事業對文化資產保存與利用的典範。🔗

在歷史轉角遇見六燃篇

溯源石油化學工業

新竹油庫 北台灣供油樞紐

文 黃哲楓／油品行銷事業部 圖／黃哲楓、翻拍自參考文獻

「嗚～」，昭和 19 年（1944 年）10 月 14 日，新竹赤土崎空襲警報響起，藤尾誓部長抿著乾燥的嘴唇，透過望遠鏡看著遠方的美方轟炸機群從小點逐漸變大……。

這一波轟炸，除了發酵工廠受損，更有包含石川正雄技術中尉等 34 人遭炸死，這已經不是美軍對新竹合成部的第一次空襲，當然也不是最後一次；一直到昭和 20 年（1945 年）8 月 15 日日本投降為止，美軍對新竹合成部進行多次轟炸。（註 1）

圓桶儲油槽 變身小學藝術館

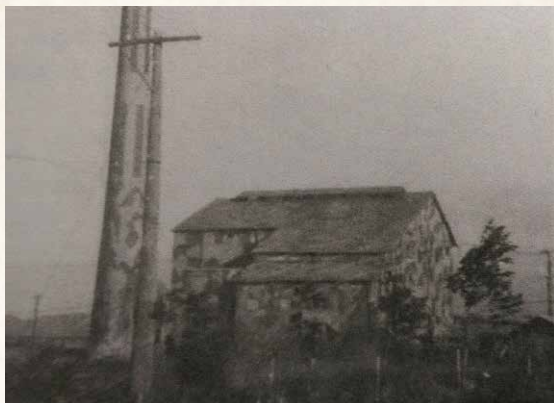
新竹合成部，就是日本第六海軍燃料廠在新竹的支廠，位置在新竹州（日治時代是包括現在的新竹、苗栗、桃園縣）新竹市赤土崎。（註 2）其相關設施包括主場的大煙囪（建功國小附近）、海軍子弟學校／海軍工程部（光復中學）、海軍新村（光復中學旁邊）、海軍子弟學校老

師宿舍（光明新村）、第六海軍燃料廠員工宿舍（清大北院）、第六海軍燃料廠油庫（台灣中油油庫）、海軍燃料廠滅火湖（清大成功湖）、總督府天然瓦斯研究所（工研院化工所）。另有 7 棟大小不一的紅磚黑瓦建物，兩個大煙囪的冶煉窯，目前僅剩一座，還有三大圓桶形儲油槽，其中一個油槽於 2004 年改建成建功國小的向陽藝術館。

時間回到 1943 年 2 月，日本在瓜達爾卡納爾島戰役遭到重大挫敗，失去在南太平洋的制海權，來自東南亞的石油供應受到干擾（1943 年南方石油供應 265 萬公秉，1944 年南方石油供應僅剩 106 萬公秉）；同年 3 月批准了 5 億日圓的台燃建設預算（當時日本國家財政支出為 83 億日圓，可見為破格之大手筆）。日本預計在台灣建立自給體制，台燃最初的基本構想為分別在高雄本廠、新竹支廠、新高支廠三處建造，目標是生產讓飛機飛更快的航空汽油。

註 1 新竹在日治時期就是戰略重地，軍事單位包括第九師、海軍航空隊總部、日本第一航空艦隊司令部、第 61 海航空廠軍第六燃料廠本部等。也因此使得新竹在二戰期間成為全台灣被盟軍轟炸落彈量最多的城市，數量為 2,340 噸，其次是高雄 2,290 噸。

註 2 日本第一到第五海軍燃料廠分布在日本大船、四日、德山、新原及韓國平壤。



◀▲新竹合成部大煙囪的「昔」與「今」（右圖：1945年10月29日，翻拍自《第六海軍燃料廠探索》；左圖：2018年9月3日，黃哲楓）

高雄本廠為精製部，就是今日高雄煉油廠所在地，約 660 公頃的占地，是以煉製原油為主體的燃料廠。

蔗田多、天然氣豐沛 最適製造異辛烷

新竹支廠為合成部，占地約 330 公頃，是以蔗糖為原料的發酵丁醇，及把天然氣以電弧分解合成的合成丁醇為原料製造異辛烷的裝置為主體。新竹盛產蔗糖和天然氣，是製造異辛烷最適合的地方，異辛烷可以提高油品辛烷值以製造航空燃油。依計畫未來新竹支廠準備獨立成為第七海軍燃料廠。

新高支廠為化成部，位在台中州（日治時代是包括現在的台中市、南投縣、彰化縣）大甲郡，約 495 公頃土地，以利用日月潭水力發電所之電力製造電石，再經乙炔合成的合成丁醇為原料製造異辛烷，及以椰子油為原料製造潤滑油。依計畫未來新高支廠準備獨立成為第八

海軍燃料廠。

1944 年 4 月 1 日，第六海軍燃料廠開始營運，首任高雄本廠廠長為別府良三中將，首任合成部長為藤尾誓技術大佐，首任化成部長為渡邊伊三郎大佐。

1944 年底，美軍壓制了菲律賓，日方預測美軍下一步是進攻台灣。1945 年 1 月中旬為防諜需要，在台灣的海軍部隊、廠通通以代碼為名稱，高雄本廠改為第 8912 部隊，新竹合成部為第 8913 部隊，而新高化成部改為第 8914 部隊。

中油接收六燃 突圍大廠封殺

1945 年 2 月，美軍轟炸高雄本廠，廠內設施幾乎都被炸毀，同年 3 月，高雄本廠將官在高雄廠降旗後，撤退到新竹，新竹成了本廠和合成部所在地，廠長來駐在此。新竹合成部主要生產設備也在運輸過程中被美軍擊沉，直到二戰結束為止，新竹合成部始終未能正式完工使用（即未生產出異辛烷），唯一有生產實績的是發酵丁醇製造裝置。

1945 年 8 月 15 日，日本投降，同年 9 月中旬起中華民國海軍、陸軍、空軍入替進駐，但最後決定由經濟部接收；經濟部台灣區特派員辦公處石油事業接管委員會的沈觀泰先生來廠，

10月20日正式接收。石油事業接管委員會主任委員為金開英先生，委員有李達海先生（之後擔任中國石油公司第5任董事長）等。1946年5月，中油特別聘請含芝加哥環球石油製品公司艾格羅夫（在美國被尊稱為「石油先生」）在內的3位博士來台提供建言，並提出「大口煉製廠報告（Takao Refinery Report）」¹。1946年6月1日中國石油公司於上海正式成立，同月接管第六海軍燃料廠，即今日之高雄煉油廠。

復廠的難處在於：抗戰勝利時，高雄廠區已被美軍轟炸成一片廢墟，更可怕的阻力是國際石油大集團的抵制，中國從清末開始使用煤油燈照明以來，美孚、德士古與亞細亞（即英荷殼牌集團）三家大石油公司完全壟斷了中國油品市場，從家家戶戶點燈所需的火油到100號航空汽油，莫不如此。然而，負責接收高雄煉油廠的經建鬥士們創造了奇蹟，在中油努力與美方協助下，終於突破各石油大公司的聯手封殺，打開一片大好局面。

見證歷史 大煙囪備受呵護

1949年國軍撤退來台，為安頓已婚眷屬，選

擇新竹合成部空地搭建帳篷，或利用燃料廠廠房暫時棲身。1954年，國軍自建第一批眷舍，成立了忠貞新村。現存新竹合成部遺址中最大的軍事工業建築物，位於忠貞新村區域內，高60公尺的大煙囪與工廠，日文稱為原動罐（發電廠），當地人稱為「大煙囪」。（註3）

1954年8月8日新竹油庫開始營運。1990年代起，因周遭環境改變，油庫附近居民開始發出希望中油遷庫的訴求，1999年8月1日新竹油庫組織調整名稱為新竹供油服務中心。營運一甲子以來，供應了桃竹苗地區的加油站汽柴油、港口漁船用油，工業區燃料油，亦為北台灣的空防協助提供戰鬥機航油，為在地的繁榮和穩定貢獻不少心力。

雖然日本對台灣石油工業的經營只有短短5年，但其帶來的影響如何呢？前國史館館長張炎憲教授說：「台灣石油工業的發展是建立在日治時期的基礎上。」台灣塑膠公司最高顧問暨副董事長王金樹亦言：「六燃為今天台灣石油化工業的發展奠定基礎，是台灣經濟起飛的動力。」都為六燃做了最貼切的註腳。

日本第六海軍燃料廠 各廠歷任負責人

廠別／首長	第一任／任期時間	第二任／任期時間	第三任／任期時間
六燃廠長	別府良三 (1944.4.1 ~ 1944.6.10)	福地英男 (1944.6.10 ~ 1945.4.21)	小林淳 (1945.4.21 ~ 1945.8.15)
新竹合成部長	藤尾誓 (1944.4 ~ 1945.3)	宮澤寬辰 (1945.3 ~ 1945.8.15)	
新高化成部長	渡邊伊三郎 (1944.4 ~ 1944.9.15)	小林淳 (1944.9.15 ~ 1945.4)	宮澤寬辰 (1945.4 ~ 1945.8.15)

資料來源

- 1.《第六海軍燃料廠探索》，林身振、林炳炎著，黃萬相譯。
- 2.《第六海軍燃料廠史》，東京第六海軍燃料廠編集委員會，1986。
- 3.《竹塹文獻雜誌》56期，新竹市文獻小組。
- 4.《石油一生—李達海回憶錄》，李達海口述，天下文化出版股份有限公司。

註3 大煙囪是燃料廠代表性工業建築，2010年2月9日獲審議通過登錄為新竹市歷史建築。

塵封一甲子秘境篇

高雄半屏山水庫揭密

柳暗花明一瞬間 洞中傳奇在眼前

文・圖 黃芊育／高雄市舊城文化協會

計畫外的驚喜總是振奮人心，尋找傳說中的六燃神社，走上疑似參道的階梯，意外發現了一個半身高小山洞口，彎著身子走著走著，幾步之後可挺身行走，再走幾步，赫然發現已到了盡頭，抬頭一望，竟然別有洞天！

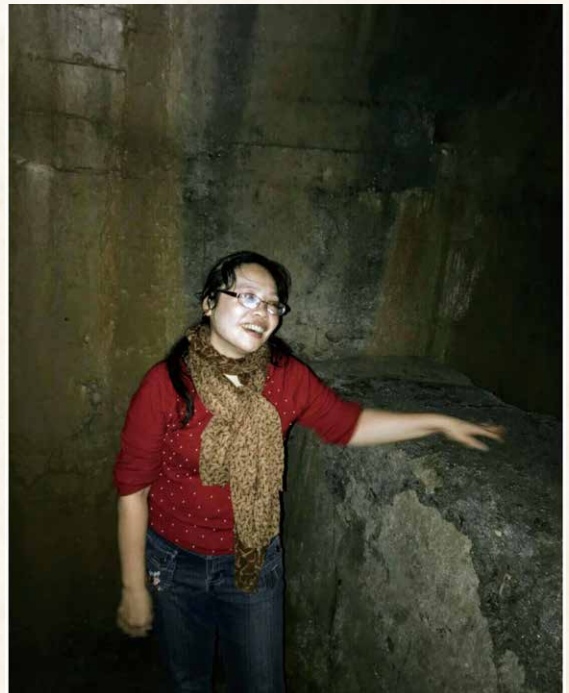
石階梯因長年水紋的積累，已化身成鐘乳石般了。然眾人評估後，有安全疑慮，將待做好準備，再來探尋此秘境。

數日後，約好探險時間，此時裝備及心情整備好了，要看個究竟，莫非此別有洞天是傳說中足球場般大的地下水庫。據老油人口耳相傳，早期在半屏山運動，有人看過，但止於傳說。在此時沒能探尋到神社，難道這是另一個新天地嗎？

別有洞天驚天大發現

再度進入此洞穴，心情是興奮、是期待的。看過外國影集「國家寶藏」嗎？好像我們一群人正在尋找寶藏般；因為相傳半屏山的山洞內，藏有無以計數的黃金磚，哇！眾人像孩童般雀躍，每走一步，皆是新奇、新收穫。甚至看到，原本習以為常的蜘蛛等昆蟲，也異常亢奮。

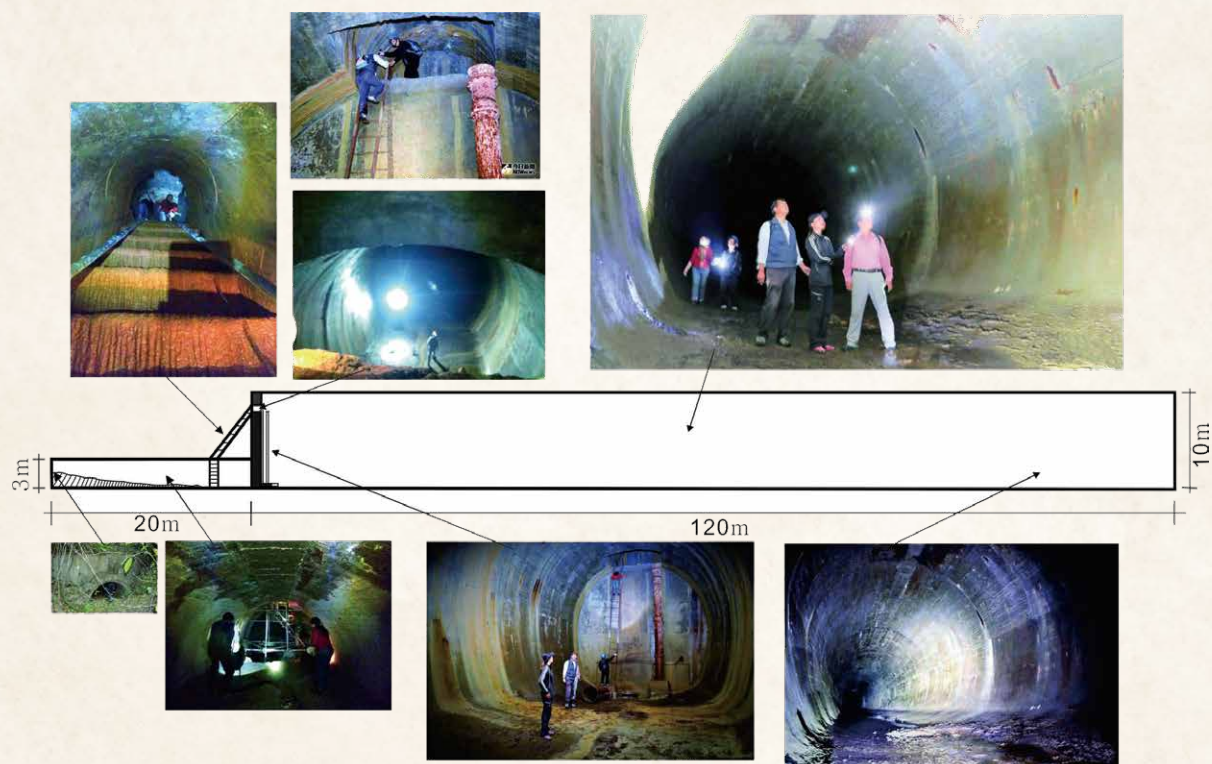
洞內無自然光源、伸手不見五指，用暗無天日形容也不為過，步步是驚喜，此時手電筒很



▲現場探勘地下水庫前的矮牆。(照片提供／黃芊育)

重要。一行 10 人前進著，帶著探測空氣濃度及燈光照明等儀器，爬上那層別有洞天。真的，若沒做好安全措施，貿然前進是不行的。

天啊！我打滑著，狗爬式地上了鐘乳石台階，約略有 10 台階吧！因為有滑倒疑慮也算不清了。上了平台約略 1 公尺高，從小石牆往下看一片漆黑，探測照明發現一深可見底的地面，滿是泥濘。莫非這是傳說中的地下水庫，足以證明，不再是傳說了嗎？



▲探勘後初步記錄半屏山洞窟水庫示意圖。(照片提供／高雄市舊城文化協會)

與內心膽小鬼的對話

好厚實的矮石牆，在它的背後，究竟承載那些歷史故事呢？

啊！回到現實層面，有懼高症且天生運動細胞零的我，但又是個對事物擁有高度興趣及探究心的好奇寶寶，怎麼可以停止腳步呢？

在自我內心對話過程中，前導人員回報，前面沒積水、鐵梯也安全，雖然梯子有些生鏽，只要小心步行，無安全疑慮。

只是，此行身型壯碩者暫不宜下去底層，沒提到嬌小的人，但是，行動前最好先做大腿拉拉筋的暖身動作。可能當時在設計及製造過程，沒想到會有這麼一個如我這般身型嬌小的人下去吧！

每向下踩一步，就像是在練習劈腿般，左腳下、右腳下，三不五時內心自我吶喊著「芋育，

可以的，快了快了，就快要下到底層了，沒問題的。」同行夥伴們，也彼此激勵上下喊著，「可以、可以的，有幫妳打著燈，妳不要向下看，每一步踩穩再換另一腳。」

唉！這大約 10 幾階的鐵梯，應當是我有生以來走最久的階梯。異於平常上下階梯，蹦蹦跳跳的，當下那一刻，步履蹣跚而顫抖著。幸而夥伴們大家一條心，彼此照應，每個人都平安來到底層。

摸黑探險見識神奇工法

正式踏進半屏山山洞內地下乾涸的水庫，可肯定的是，腳下的泥濘深厚，一個不小心，會摔得哇哇叫、滿身爛泥巴。從小沒玩過泥巴的我，特別興奮，相對也特別害怕，一步步走著，

頭上無星光，腳下無草地，只有鋼筋水泥般的圓頂，就像是走在巨大水管裡。

首先映入眼簾的，是一根很粗的水管垂直於石牆面，另一根則橫躺著。團隊紛紛探討著，究竟那兩個水管是何功用？以及這個像大水管的水庫，是否曾經啟用過？而它究竟存在這半屏山中有多久？為何它可以保留如此完好？一個又一個的疑問，縈繞腦海中。

走在泥濘裡，夥伴們彼此照應著，難掩心中興奮之情。不時發出讚嘆及尖叫聲，相互討論著，為何沒看到樹根延伸而侵入？為何只有一點點溼氣？為何有習習涼風？為何會在看似接縫處，有不明黑色液體？一步步跌跌撞撞地走到了盡頭。

不知走多久，半扶半倒半拉的，看看上面，看看下面。這幾十年來沒人進入，說不出的感覺，有些神秘及暗黑，又帶點不可思議，是怎樣的工程計畫？可以有這樣的工法。專業老師們，已經在計算著此理性結構，而我卻仍沉醉在感性思慮中，太神奇地直驚呼著。

如果人生有一次機會，探尋到這般工程寶物，可以大放煙火了。在我的學習生涯裡，更是又加重了一筆。隨行老油人直言，直到退休都未曾得知有此工程，今日得知，足矣！

說起此行，是民國 106 年 10 月初步發想，欲瞭解高雄煉油廠停產後拆遷狀況。與同學石油工會第一分會顏飛龍常務理事提及，高雄在地文史團體「高雄市舊城文化協會」，在左營鳳山舊城努力有成，故而安排與創會梁淑貞理事長及現任郭吉清理事長會談，當中分享了對文化資產保存的想法。台灣這塊寶地，在歷史長河裡經歷了明清時期的紛亂，日軍的統治，國民政府遷台的開發及建設，因而蘊藏豐富的歷史軌跡。而其史前遺址，更在專業考古下被發掘面世。然而，鳳山舊城經歷了數百年的變遷，

歷史的考證，必須再藉考古遺址物品來驗證。眼前的高雄煉油廠，因為停爐停產，又位在半屏山旁，故產生進一步探勘的想法，在一次又一次，向高廠申請及溝通下，終於在 106 年 12 月進行多次探勘，才有此行突破性發現，真是始料未及。

不是水庫，是洞窟式配水池！

為進一步探查，協會人員全力尋找可證明地下水庫的史料及交接清冊，怎奈，日軍撤台，所有資料並沒留下來。尋求日本友人協助，在日本圖書館找到此地下水庫的相關資料，是當初規劃設計者高雄警備府水道技師石井多三的回憶錄。107 年 2 月，高雄市舊城文化協會將發現的重大歷史水道系統資訊發布在平面媒體。

新聞曝光後，引起各界注意，陸續有各大媒體、大專院校教授及研究生們，甚至相關公部門，積極欲瞭解地下水庫實際現況。經過推敲及研判，水庫於 1944 年竣工，可肯定的是，這 70 幾年來沒有人進入；基於安全考量，在探勘發掘後，經廠內高層長官評估，洞口必須由高雄煉油廠廠內通道進入，決定暫將半屏山入口封閉起來，避免好奇民眾擅自進入而發生危險。

經相關資料比對，首先確認此「隧道式配水池」（地下水庫）管轄負責單位有三個，半屏山為壽山國家自然公園籌備處所有、隧道式配水池屬於高雄市政府工務局、入口處通道則必須由高雄煉油廠的廠內進入。

水資局專員深入瞭解探勘實際狀況，初步研判，此地下水庫不符合水庫基本條件，依據水的發源地及容積量數據，僅可稱之為蓄水池，因為其結構與隧道相似，故而就有「隧道式配水池」稱呼。事實上，日本遺留的交接清冊載明的正是「洞窟式配水池」，傳說的「半屏山地下水庫」只是俗稱。🔗

長者心靈寄託站兩歲了！

桃廠深耕社區 阿公阿嬤活力旺



◀桃園煉油廠致贈的便當盒及餐具開啟了關懷據點的供餐服務。

文・圖 張彥堂／煉製事業部桃園煉油廠



01



02



03



04

01 陳貴阿嬤（前排左2）等長者完成DIY作品之後開心合照。02 年長者關懷據點成立兩週年慶特別安排手作餅乾杏仁瓦片體驗活動。03 志工們協助長輩供餐服務。04 106年桃廠曾繁鑫廠長（右2）出席關懷據點成立一週年慶活動，欣賞長者手作成果，與會者右起為南上里陳鼎景里長、南上社區發展協會詹有銘理事長、時任桃廠管理師的黃政利、公關課陳一龍課長。

107年10月12日，93歲的陳貴阿嬤在志工協助下，很快地做好杏仁瓦片餅乾，然後帶著笑容，默默看著同伴，有時出手幫忙一下……。這是桃園市龜山區南上社區發展協會年長者關懷據點成立兩週年的場景，協

會當天還頒獎表揚兩年來無私奉獻的志工夥伴。

關懷據點從無到有，從每週固定相聚共餐，一點一滴耕耘努力，到成為社區長者心靈寄託站，這個溫暖又觸動人心的故事要從煉製事業部桃園煉油廠兩年前贊助了不鏽鋼餐具說起。

中油心，南上情

家住煉油廠附近的南上社區發展協會詹有銘理事長民國 105 年上半年開始與本廠溝通討論好幾個月，希望能一同發揮心力，關懷社區長者，「做一些社區沒有做過的事」，最好是長期性活動，讓銀髮長者定期共聚一堂；但社區內多是老屋，要找離大家最近的地點聚會，長者們出門恐怕也得走上一公里路，因此要設計哪

些常態性的活動才能吸引長者每週固定參加，實在傷透了腦筋，再加上本公司睦鄰基金較少補助長期性的活動，使得計畫初期面臨重重困難。

終於，在本廠贊助了一批不鏽鋼餐具後，南上社區發展協會「年長者關懷據點」在 105 年 10 月 14 日成立了，從每週一次邀長者共聚一堂、一起量血壓、做體操、吃午餐，漸漸地也辦起卡拉 OK 歌唱班、畫畫班、手工藝班，到今年本廠贊助攪拌機、烤箱等設備後，還開起美食烘焙班，讓不少社區長者更期待每週一次的聚會與活動。

陳貴阿嬤向來沉默寡言，但近年來臉上笑容明顯變多了。南上社區發展協會鄭玉雲總幹事說：「陳貴女士多年來獨力照顧臥病在床的丈夫。自從參加關懷據點之後，與眾人互動以及參加多元化課程，幫助她走出家庭，她目前最期待的就是每週五上午可以來這裡做做體操、動動手做勞作。陳貴女士除了積極參與各項課程之外，還喜歡來這兒唱日本歌。」

納入長照單位 啟動溫暖能量

詹有銘理事長感謝桃廠贊助第一批的便當盒及餐具，才能開始據點的運作。他說，還有 40 多名管理組、活動組、膳食組的志工持續出錢



▲桃廠行政組王金昌經理（左4）代表參與南上社區發展協會年長者關懷據點成立兩週年活動，與年度最佳模範志工合影留念。

出力，讓這個據點成了社區的大家庭，而且今年 7 月更獲得桃園市府肯定，被納入 C 級長照計畫應用單位外，市府 108 年將挹注 300 萬元經費，協助改善現有據點硬體設備，包括改裝無障礙設施、廚房擴大改建等。

經常參與活動的南上里陳鼎景里長也說：「家有一老，如有一寶，這些長輩辛苦了大半輩子撫養孩子們長大，關懷據點的運作是非常有意義的事，希望大家多多支持。」

本廠曾繁鑫廠長表示，這項贊助活動實質關懷社區長者，非常有意義。未來本廠將持續積極配合總公司「擘劃永續經營、迎向美好未來」政策，朝向善盡企業社會責任、融洽社會關係的方向努力，更期待能參與更多公益活動，共同打造與環境共存、社會共融的新未來。

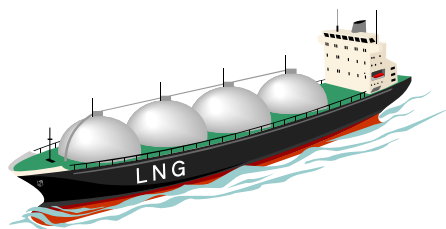
這個故事還將繼續開啟新的篇章，詹有銘理事長已與桃廠計劃討論未來要把社區小朋友也納入關懷網絡裡，將陸續開放二樓給社區小孩子做為讀書和閱覽的空間，同時還在頂樓規劃空中菜園，照顧到更多的族群。

看著牆上掛著的不鏽鋼便當盒，想不到當初一顆小小的種子，可以啟動社區裡溫暖的能量，相信這股持續醞釀壯大的能量會讓這個老社區展現新貌，迎向希望與美好。💧

建構完整網路 穩定燃氣供應

戮力推動台中廠擴建計畫

文・圖 謝占魁／天然氣事業部



自工業革命以來，因人為活動如工廠與汽機車排放廢氣等，所產生的溫室氣體濃度明顯增加，不僅空氣污染愈來愈嚴重，也造成全球溫度上升。根據聯合國氣候變遷政府間專家委員會（Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC）的第三次評估報告指出，20世紀全球平均地表溫度已增加 0.6°C ，海平面已上升 $0.1 \sim 0.2$ 公尺，若持續發展下去，至2100年，全球平均地面氣溫將比1990年增加 $1.4 \sim 5.8^{\circ}\text{C}$ ，海平面將上升 $0.09 \sim 0.88$ 公尺，會對沿海低窪地區及島嶼國家造成嚴重威脅。

落實環境正義 天然氣發電需求增

溫室效應增強，溫度上升，導致全球暖化，將對整個生態環境及全球造成深不可知的影響：海平面上升，增加海水倒灌機會，減少陸地使用面積，衝擊淺海養殖業生態；若大氣中二氧化碳濃度增加一倍，對農作物造成影響；氣溫上升，降雨量減少，整體農作面積將逐漸減少；溫度升高也可能增加某些疾病發生的機率。

聯合國在1992年通過「氣候變化綱要公

約」（Framework Convention On Climate Change, FCCC），期望全世界共同努力抑制溫室氣體的排放，目標為「將大氣中溫室氣體的濃度，穩定在防止氣候系統受到危險的人為干擾水準上」。

因應全球氣候變遷，制定氣候變遷調適策略，降低與管理溫室氣體排放，落實環境正義，善盡共同保護地球環境之責任，並確保國家永續發展，我國政府在2015年7月1日公布溫室氣體減量及管理法，訂定國家溫室氣體長期減量目標，在2050年溫室氣體排放量降為2005年溫室氣體排放量50%以下。依此規定，政府擬訂降低溫室氣體階段管制目標，依能源局預估2025年發電能源配比，天然氣發電50%、燃煤30%、再生能源20%，因此，未來天然氣需求將大量增加，推估2025年市場需求量約為2,291萬噸，2030年約為2,542萬噸。

滿足供氣需求 擴建輸儲設施勢在必行

為配合政府能源結構轉型政策，本公司評估現有高雄永安、台中兩廠天然氣輸儲設施供應

能力以及管輸能力已趨飽和，即使台中廠二期投資計畫儲槽 2018 年興建完成營運，2019 年整體供應能力為 1,650 萬公噸，而執行中之第三座液化天然氣接收站投資計畫，因受藻礁生態系及一級保育類柴山多杯孔珊瑚等議題影響，於 2018 年 10 月 8 日始完成環評審查程序，預計在 2024 年才能全量營運，在此之前，天然氣供應基礎設施能力仍有不足；為因應未來天然氣需求之成長，本公司為國內天然氣唯一供應者，負有穩定供氣之義務，因此，研擬輸儲設施增擴建之因應方案迫在眉睫。

由於台灣天然氣需求持續成長，依據能源局評估，即使第三接收站完成，供應缺口仍然存在，以 2022 及 2023 年基礎設施供應能力約 145 ~ 244 萬公噸缺口，在多次研討因應對策，評估台中廠位於台中港西碼頭石化工業專區，港區尚有土地發展空間可供利用，且港口功能定位其中之一為能源及大宗物資儲轉港，經多次協商溝通後，台中港務分公司同意配合國家能源政策並積極協助本公司辦理。因此，以營運中之台中廠為基礎，推動階段性提升供氣能

力，滿足中部地區需求為目標之短、中、長期增擴建計畫方案漸漸浮出：

1. 現況：營運狀況及二期投資計畫

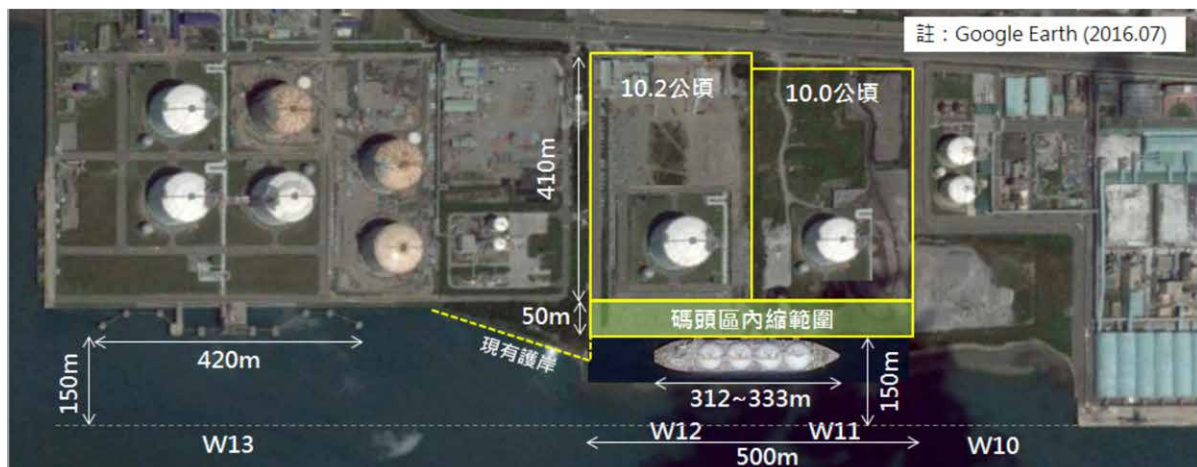
台中廠位於台中港西 13 號碼頭，現有三座 16 萬公秉液化天然氣（LNG）儲槽及尖峰輸氣量 900 噸／時氣化設施，一席港內 LNG 船碼頭，每年規劃營運量為 550 萬公噸。目前正在進行二期計畫，於廠區內增建三座 16 萬公秉 LNG 儲槽及 300 噸／時氣化設施，以及由台中廠到彰化烏溪之 26 吋陸上輸氣管線，預計於 2018 年底完成納入營運，屆時台中廠營運量將可達到 600 萬噸／年。另外，本公司亦正興建台中廠至通霄 36 吋陸管，預計 2020 年完成後有助於提升台中接收站進口天然氣能力以供應中部地區電廠及工業用戶使用。

2. 短期計畫：興建港內第二席 LNG 專用碼頭

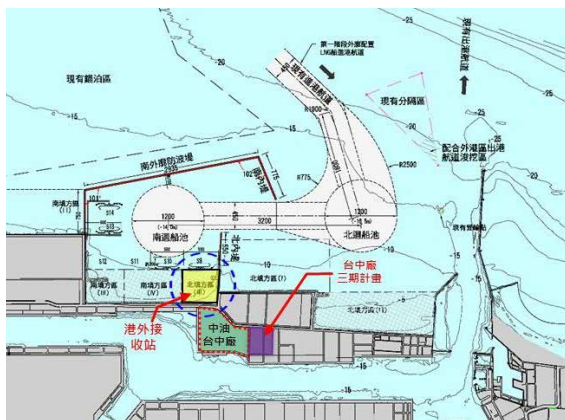
由於台中港西 11、12 號碼頭鄰近台中港西 13 號碼頭，因較無環評等外在因素影響，用以增建一席 LNG 專用碼頭，可提升台中廠既設六座儲槽氣營運能力。因此，本公司優先辦理增建台中港內第二席 LNG 專用碼頭以因應，並

▼台中廠二期投資計畫增建三座儲槽，預定2020年完成。
(照片提供／劉銘存)





▲台中廠港內第二席碼頭及三期計畫（增建兩座儲槽）示意圖。



▲台中港外廓防波堤配置方案（草案）。

獲台中港務分公司同意租用 W11、W12 碼頭及後線腹地，於未來擴建儲槽與氣化器等設備，興建台中接收站第二席 LNG 臨時碼頭，預計於 2022 年底完成，2023 年開始營運，完成後台中廠營運量可再增加約 200 萬噸／年營運量，年營運量可達 800 萬噸／年。

3. 中期計畫：租用 W11、12 號碼頭後線腹地增建儲槽

台中港西 11、12 號碼頭後線腹地土地面積約有 20 公頃，辦理台中廠三期擴建計畫，興建 2～3 座 LNG 儲槽及氣化設施，可增加年營運量約 200 萬噸／年，預計於 2026 年完成，而氣化設

施預估可於 2024 年完成先行供氣，提升一、二期輸儲設施效能，自 2025 年起台中廠營運量可達 1,000 萬噸／年，並可提升儲槽容量天數。

4. 遠期計畫：港外擴建

為配合台灣港公司辦理「台中港 40 年期主計畫—外廓防波堤延建構想」之外港外廓堤及港型配置方案評估，規劃於台中港港外北填方區Ⅲ填築一塊約 34 公頃土地，做為興建三座儲槽及 900 噸／小時氣化設施、二席 LNG 碼頭，預計於 2027 年底完成，約可增加 300 萬噸／年營運量，2028 年起台中廠之內外港接收站營運量合計將可達 1,300 萬噸／年，除可供應中部地區新增用氣需求外，並有餘裕可與第三接收站及高雄永安廠相互備援，滿足國內天然氣市場之需求。

北中南分區供氣 降低營運風險

全球暖化造成極地冰原融化，海平面上升，淹沒較低窪的沿海陸地，衝擊低地國及多數國家沿海精華區，並造成全球氣候變遷，導致不正常暴雨、乾旱現象以及沙漠化現象擴大，對

台中廠短、中、長期擴建及營運量提升規劃

單位：萬噸／年

階段／年	增加	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
現況		550										
二期投資計畫	50		600	600	600	600						
港內第二碼頭	200						800	800				
三期投資計畫	200								1000			
港外一席碼頭	300									1000	1000	
港外擴建投資計畫												1300
合計		550	600	600	600	600	800	800	1000	1000	1000	1300

生態體系、水土資源、人類社經活動與生命安全等都造成很大的傷害。

天然氣屬於潔淨的低碳能源，對空氣的污染低於煤炭及石油，近年來國際上多使用天然氣以取代煤炭、石油，已成為因應二氧化碳減量可行方案之一，因此，政府訂定 2025 年非核減煤的能源轉型政策主要是擴大天然氣之使用。依本公司整體天然氣投資計畫供氣規畫，若各天然氣輸儲設施投資計畫推動順利，台中廠三期完成後，2025 年起每年可提供 1,000 萬噸，

永安廠亦辦理增建 3 座儲槽之投資計畫，2025 年起每年可提供 1,050 萬公噸，第三接收站預定於 2024 年全量供氣，每年規劃營運量為 300 萬公噸，屆時整體供氣能力每年可達 2,350 萬公噸，應可滿足 2025 年國內天然氣市場需求。此外，本公司除將在三座接收站增建儲槽以增加容量外，未來北、中、南三座接收站除可分區供氣，並可藉由完整之輸氣網路相互備援，降低南氣北輸營運風險，以提升供氣安全及穩定之目標。💧

人事動態

姓名	原職位	新職位	生效日
林勝益	油品行銷事業部台北營業處副處長	油品行銷事業部儲運室主任	107年10月1日
廖宜聰	油品行銷事業部航油室副主任	油品行銷事業部台北營業處副處長	107年10月1日
呂國旭	煉製研究所技術服務組研究員兼組長	煉製研究所副所長	107年10月16日

有你真好 馬拉威學子築夢中油

文・圖 楊孟喬／公共關係處

如果哪一天來到台灣中油台北大直加油站，很有機會遇到三名來自馬拉威的工讀生，由於他們膚色黝黑吸引目光，一口流利國語和顧客交談自如，不少老顧客因為他們而回流，新顧客基於好奇前來光顧，舊雨新知爭相走告，阿冕、阿岫及阿開三人儼然成為大直站的活招牌。

馬拉威位於非洲東南部，臨近莫三比克、坦尚尼亞，人口大約1,800萬人（2017年9月），面積近12萬平方公里，約為台灣的三倍，主要以農業為生，全國八成人口生活在貧窮線下，據近年各種統計數據顯示，馬拉威幾乎都位列全世界十大貧窮國家之一。但也因人民善良、樂於分享，因而有「非洲溫暖之心」美譽。

為了擺脫貧困並實踐夢想，三名馬拉威學子飛行1萬300公里，轉機兩次，費時約20小時，來到台灣留學。在找尋打工機會時，常因膚色及語言被拒，過程並不順利，畢竟天無絕人之路，老天總會開啟一扇希望之窗給堅持到底的人，終於他們幸運落腳台北大直中油加油站，成為中油的一份子。「不管跟同事交流或與客人互動，他們為加油站帶來許多歡樂。因為有他們，抱怨、客訴變少了，取而代之的是濃濃人情味。」談起這三人，林傳淇站長帶著笑意滔滔不絕，似乎有說不完的故事……。

人不會因夢想而偉大，但夢想因實踐而令

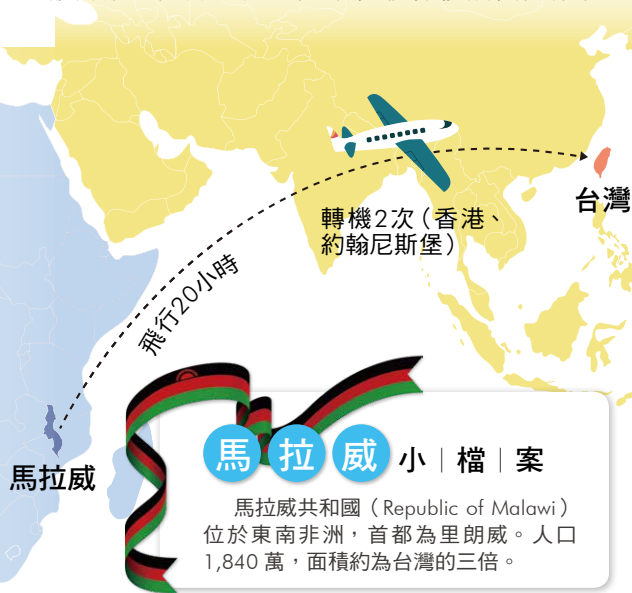
▶ 馬拉威工讀生阿冕為顧客加油。



人感動，也並非每個人都有足夠膽識，為實踐理想展開行動。阿冕、阿岫及阿開三人築夢的故事，就此展開……。

體驗不同文化 搏出異國情誼

阿冕，是三人中最早來到加油站打工的，現在就讀國立臺北科技大學車輛工程系，也許因為從小就生長在熱情的南國，臉部表情總是活潑奔放、笑臉迎人，見了他就像接觸陽光般溫



馬拉威小檔案

馬拉威共和國 (Republic of Malawi)
位於東南非洲，首都為里朗威。人口
1,840萬，面積約為台灣的三倍。



▲三位馬拉威工讀生熱誠的服務大受好評，已經成為本公司大直加油站行銷的活招牌。左起為公共關係處楊孟喬管理員、廖雅欣管理師、李克齊組長，及大直站林傳淇站長和工讀生阿開、阿岫、阿冕。

暖。他趁機向站長告白：「謝謝站長把我們當成自己的小孩，常常帶我們出去玩、請我們吃東西，非常照顧我們。」

阿冕像是一位樂於體驗並分享異國文化的觀光大使，「交通便利，人們親切友善」是他對台灣的第一印象。他說，台灣人很好客，因為自己外籍身分加上膚色的關係，常常受到顧客關注，經過幾次交談後，就會有顧客約他到家裡泡茶或一起出遊。印象最深刻的是有一次受邀參加站長女兒的婚禮，他才驚覺兩國的婚禮習俗差異竟然如此之大。在馬拉威，賓客們會圍著新人唱歌、跳舞，並向新人擲錢幣以表示祝福，不過不管哪種獨特的風俗民情，阿冕相信這些習俗都是為了祝福新人能在未來的日子裡美滿幸福。

「體驗」是累積經驗最好的方式，葡萄是酸是甜，只有嘗過才知道。阿冕對任何事物都充滿好奇，開朗的態度讓他在台灣見識許多事情，深入體驗在地生活，瞭解異國文化，結交志同

道合的朋友。

運用天賦潛能 搭建夢想舞台

接著介紹一位很會唱台語歌的老外—阿岫，他現在是不折不扣的網路紅人。阿岫就讀國立臺灣師範大學應用華語文學系，決定到台灣留學，是他生命中最重要轉捩點。阿岫剛到台灣時，最不習慣且最痛苦的是找不到人一起吃飯，也不知道餐廳在哪裡、哪間比較美味，不過現在他已經是一位「台灣小吃達人」了，不但一張嘴四處吃透透，而且結交到一群一起覓食的「吃貨」。

因緣際會，阿岫愛上台灣的流行音樂，他如數家珍地說，「特別喜歡周杰倫與田馥甄唱的歌。」喜歡作詞、作曲的他，不但加入臺師大吉他社，更報名參加國內大大小小的歌唱比賽，還曾經是台語歌唱節目《超級紅人榜》稱霸六週的擂台主。站長說：「阿岫時常被顧客認出來，要求合照留念。」

「我夢想成為一名歌手，為馬拉威爭光，讓更多人認識馬拉威。謝謝站長讓我有這個打工機會，還讓我們自由排班，使我不會因為工作時間太長而影響音樂及學業。」阿岫眼中透露出對站長的感激，娓娓道出這段期間的心境和自我期許。阿岫用堅定的語氣說：「我會繼續朝音樂之路努力、前進，直到夢想實現！」不管阿岫未來留在台灣或回到馬拉威，或到世界任何一個角落，都希望他有朝一日能成為一位 Super Star ！

累積語文實力 創造更多機會

壓軸的是年紀最小的阿開，說話略帶靦腆的他今年才 21 歲，就讀國立臺灣科技大學應用外語系。面對中國崛起，世界各國莫不想與中國大陸做生意、打交道，學習中文、華語熱已是世界趨勢。阿開很早就看到這樣的華語市場需求，便立志以後要將華語文帶回祖國，加上喜歡寫作，於是有了要回馬拉威從事翻譯工作的目標，希望藉此將在台灣的所見所聞帶回去跟大家分享。

「我喜歡在這邊打工，每天都能遇到不同的

人，面對不一樣的問題，我不會覺得很單調。」阿開談到來台打工的心情，滿足之情溢於言表。不過他也提到，有時候會被問到一些不太想回答的問題，像家庭背景與年紀等個人隱私問題。最讓阿開驚訝的是，他在打工期間遇到一位會講南非語的台灣人，他認為，「會講別國的語言，是一件很了不起的事，這位台灣人在我面前講南非語，讓我覺得格外親切。」兩人經常交流進而成為好朋友。

颱風對台灣人來講是家常便飯，不過當阿開遇上颱風，卻讓他嚇破膽！他這麼形容第一次颱風驚魂記，「風很強，雨很大，路樹和機車都被吹得東倒西歪，窗戶感覺快要被吹破了！」

來台打工對他來說，猶如一段奇幻旅程，阿開說：「台灣的 100 元相當於馬拉威幣 2,000 多元，在馬國可以吃五餐，是很多的！因為這個打工機會讓我減輕許多經濟壓力，謝謝站長。」

阿冕、阿岫及阿開三個人不約而同來到台灣中油這個大家庭，成為中油人，中油的故事將來也由他們帶回馬拉威繼續傳頌著。中油也會持續溫暖社會，讓充滿愛與關懷的中油火炬照亮你我、溫暖你我！



人物加油站



阿冕



阿岫



阿開

就讀學校	國立臺北科技大學 車輛工程系	國立臺灣師範大學 應用華語文學系	國立臺灣科技大學 應用外語系
我擅長	武術（國家代表隊）	唱歌、跳舞	足球
我愛吃	雞排	牛肉麵、火雞肉飯	雞排
我想去	阿里山		

台灣中油加油站 服務資訊視覺化

大數據化繁為簡 簡明易查易操作



文·圖 楊敦翔／企研處

資料視覺化可以幫助人們在繁雜的文字訊息與數據中，快速看出重要資訊。台灣中油加油站的一些基本資訊，包括：地址、電話、地理位置、類別及各項服務項目等，為用車人最常查詢的資料，因此中油將相關資料檔放到「政府資料開放平台 (<https://data.gov.tw>)」上（圖 1），只要搜尋「加油站服務資訊」即可由網頁 (<https://data.gov.tw/dataset/6065>) 下載「加油站服務資訊.csv」檔。

油品品項服務內容一目了然

打開下載後的檔案（圖 2），可以看到加油站的站名、類別（自營站／加盟站）、地址、電話及提供的各式服務項目（如：無鉛 92、無鉛 95、會員卡、刷卡自助……等）資料，共有 1,867 筆，每筆有 29 個欄位。表格中密密麻麻

的文字讓人無法第一時間一窺全貌，更難快速找到自己想要的資訊；即使找到單一資訊，也很難與全部的資料進行比對。

因為中油加油站提供了許多種油品與服務項目，因此可以依各種服務內容與統計資訊進行視覺化的快速呈現，所以我們透過資料視覺化軟體 Tableau，將「加油站服務資訊.csv」檔的內容進行資料視覺化（圖 3），並針對各視覺化項目予以說明如後，讀者可以連線到 Tableau Public 網頁 <https://goo.gl/ALUUV5> 實際操作。

七大區塊清晰指引 加油迅速就定位

開始查詢之前，先定義資料視覺化七大區塊（圖 4）功能內容如下：

1. 服務項目

檔案內的加油站服務項目眾多，網頁先提供較



圖 1 政府資料開放平台首頁

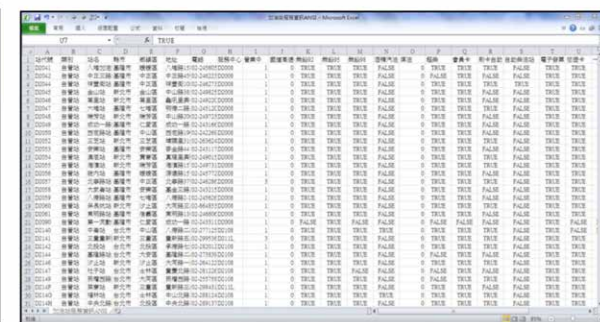


圖 2 加油站服務資訊.csv 內容

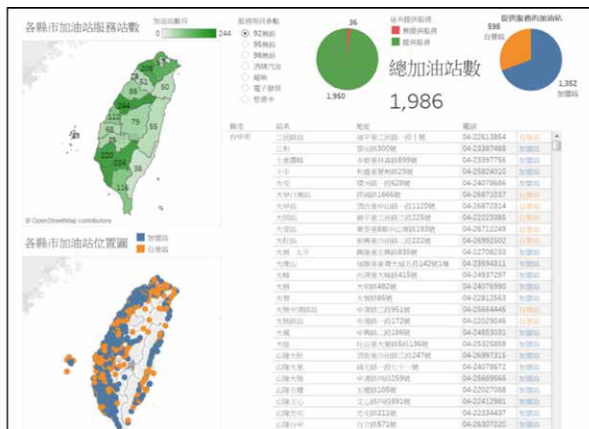
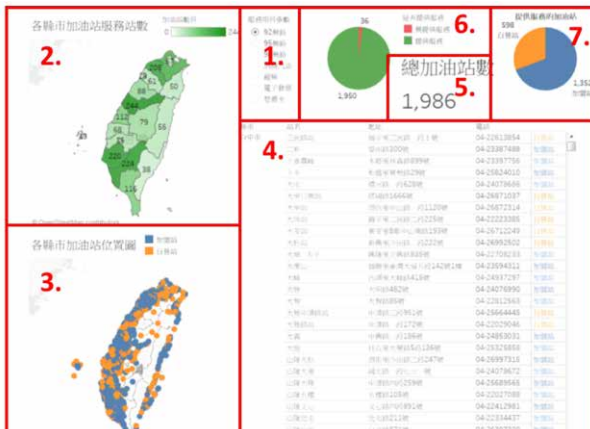


圖3 台灣中油加油站服務資訊視覺化

圖4 台灣中油加油站服務資訊視覺化
七大區塊說明

常查詢的 92 無鉛汽油、95 無鉛汽油等 7 個項目。

2. 各縣市加油站服務站數

利用台灣地圖各縣市區塊來表示該縣市提供服務的加油站數，並用顏色深淺表示加油站數的多寡。

3. 各縣市加油站位置圖

在台灣地圖上標示出中油加油站的座標位置，並將自營站與加盟站用不同顏色區別。

4. 加油站基本資訊

將站名、地址、電話及類別以表格呈現，並將消費者在意的自營站與加盟站用不同顏色字體標示。

5. 選取地區總加油站數

標示選取地區的總加油站數。

6. 選取地區提供服務與非提供服務站數圓餅圖

將選取地區內提供服務與非提供服務的加油站數以圓餅圖呈現。

7. 選取地區提供服務的自營站與加盟站數圓餅圖

將選取地區內提供服務的自營站與加盟站數以圓餅圖呈現。

加油站服務資訊視覺化七大區塊彼此之間是有互相連動的，點選區塊 1 中不同的服務項目時，區塊 2～7 都會依據所選服務項目呈現相

對應的圖表與資訊，而點選其他區塊時亦然。舉例來說，當我們點選區塊 2 各縣市加油站服務站數的宜蘭縣時，其他區塊也會同步呈現宜蘭縣的相關數據與資料（圖 5）；區塊 3 會標示出宜蘭縣有賣 92 無鉛汽油的所有中油加油站位置；區塊 4 會列出這些加油站的基本資料；區塊 5 統計出宜蘭縣共有 52 座中油加油站；區塊 6 顯示有 50 間加油站有販賣 92 無鉛汽油而有 2 間沒有販售；區塊 7 顯示有販售的加油站中有 18 間自營站與 32 間加盟站。

當我們好奇宜蘭縣是哪兩個加油站未販售 92 無鉛汽油時，可以再點選區塊 6 圓餅圖中無提供服務的區域，則所有區塊會再次同步顯示未販售 92 無鉛汽油的中油加油站資訊（圖 6），此時區塊 3 各縣市加油站位置圖將會標示出這兩個加油站的地理位置，且由顏色可以快速看出一間是自營站一間是加盟站；將滑鼠移到自營站圖示上還會顯示出該站的詳細資訊，而這兩個加油站的基本資訊也會呈現在區塊 4 加油站基本資訊中。

按圖索驥 找加油站 e 指通

由上述簡單的例子來看，即使是像加油站

服務項目這樣的文字型非數字型資料，依然可以利用視覺化的方式來呈現相關數據內容，且藉由圖表資料間的同步連動，可以快速看出不同條件下的數據結果，這對於數據解讀與報表

分析來說，都是非常實用的一項技巧。以上視覺化網頁已開放於 Tableau Public 的實體網頁 <https://goo.gl/ALUUV5> 供所有消費者操作，歡迎大家從中嘗試更多數據挖掘的驚喜。

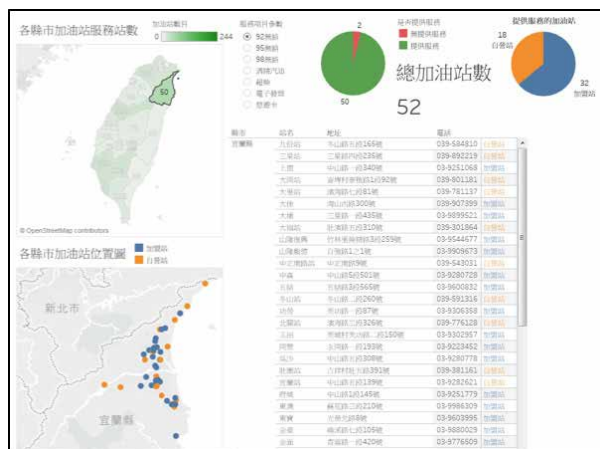


圖 5 宜蘭縣 92 無鉛汽油服務項目資訊

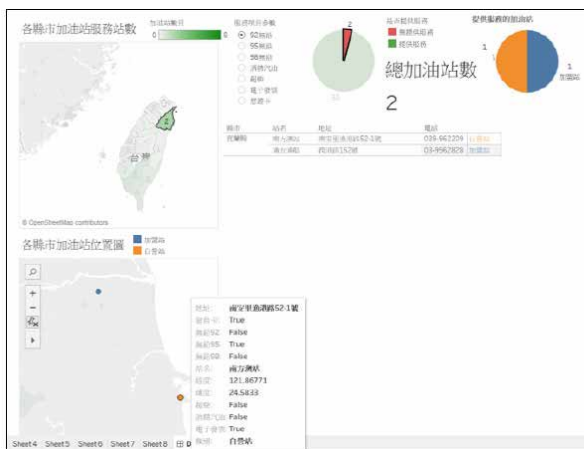


圖 6 宜蘭縣中油加油站未販售 92 無鉛汽油資訊

《石油通訊》歡迎投稿

記錄中油人的故事、屬於中油人的《石油通訊》，需要您的加入、參與，為本刊內容增添深度與廣度，並為每個美好時刻留下印記。

本刊闢有各式專欄，「業務報導」分享部門重要動態及獲獎紀錄；「公共關係」報導公關及睦鄰活動；「工安環保」記錄勞工安全衛生及環保事蹟；「油人筆記」書寫工作研究或經驗傳承；「法律櫥窗」藉由法律相關案例分析；「熱門議題」介紹趨勢新知；「社會關懷」見證公益不落人後

的暖心行動；「油情油憶」回憶舊時的人與事；「藝文天地」為文學創作的發表園地……請即刻提筆書寫，歡迎您踴躍投稿！

文字及照片如獲刊登，將致贈稿酬；本刊保留編輯、刪修之權利，尚祈同仁海涵。

石訊編輯小組謹啟

投稿須知

- 字數：700 字配 1 圖排 1 頁；1,500 字配 2 圖排 2 頁。請以電腦打字。
- 照片：提供解析度 300dpi 以上、大於 1,000KB 的 jpg 圖檔，附上圖說並標註人名。
- 提供資料：姓名（採用筆者者亦須提供）、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、聯絡電話。
- 投稿信箱：cpc.edt@gmail.com

戀戀約克夏 英倫隨筆

文・圖 黃萱／督導幕僚室



01

9月上旬，與赴英國念書的兒子一同遊歷約克夏郡（Yorkshire County）里茲（Leeds）、哈洛蓋特（Harrogate）、約克（York）等地，從建築風格，探索悠遠的歷史文化底蘊；閒逛當地市集，體驗庶民生活的日常；也在飲食、購物、小旅行的過程中，感受屬於約克夏地區的風土人情。

里茲街景 | 氤氳歷史人文風 |

位於西約克夏的里茲市，人口 77 萬，是英國第三大城，重要的新媒體和科技中心；僅次於倫敦，為英國金融及商業服務第二大雇主。里茲，早年為紡織業重鎮，從工業革命時期主要的羊毛和紡織布生產地，逐步發展成為英格蘭

領先的城市，也是成長最快速的城市之一。

極目四望，古歷史建築矗立街頭，悠悠訴說屬於她的過往風華；保留承傳了許多十九世紀中期維多利亞時代的建築物，而其中不少複製自古埃及、希臘、羅馬時期風格。何以如此？從《Leeds in 50 Buildings》可知，係彼時人們十分崇敬這些古老的帝國，將其視為西方文明的起源（origins of western civilization）所致。漫遊其間，彷彿走入時光隧道，腦海盡是對遠古帝國時期的想像。這些經典建築風格分布各處，陶鑄在市中心 Civil Hall, Town Hall, The Corn Exchange（穀物交換中心）以及里茲大學校園，還有更多的地標裡，其中 Victoria Quarter 是第一個朝聖的地點。



01 古歷史建築矗立里茲街頭。
02 03 Victoria Quarter街區連成一氣的
拱型挑高穹頂、彩繪玻璃藝術。



02



03

| Victoria Quarter | 美麗的邂逅 |

Victoria Quarter 始於維多利亞女王時代，堪稱里茲頸上一串晶瑩的珍珠，熠熠生輝，吸引眾人的目光。看！陽光自挑高的透明穹頂灑下，多麼美麗！經翻閱資料，才知道這是基於商業觀點的特殊設計—原是為了讓當時的商人易於辨別並評估所購買的穀物品質良窳。維多利亞街區色彩繽紛的藝術拱廊，自街區的一端，串連至另一端的 Victoria Arcades，其中包括 Thornton Arcade，總面積達 746.9 平方公尺，為大英帝國最大的單一彩繪玻璃作品。

任憑時代遞嬗，歲月流轉，Victoria Quarter 依舊維持著她一貫的明亮優雅姿態。置身其間，

腳步自然放慢，無論購物、喝下午茶、或是漫無目的的仰望、沉思，都是人生當中難得的一遇，美麗的邂逅，real moments! 讓人出現一種時光暫停於此刻的幻想。

| 50 經典建築 | 分布市中心 |

要瞭解一座城市，去博物館應算是基本功了！里茲市博物館（Leeds City Museum）成立於 1819 年，兩年後正式對外開放。博物館本身也是地區具代表性的建築（50 經典建築之一），館中介紹里茲從古至今的發展歷程，充滿說故事的魅力；古文明世界的展示是其中最吸引人的面向，如古代貿易的路線圖，涵蓋歐亞非三大洲，可以想見當年商業交流之熱絡，帶動地

區的繁華；古埃及文物（包括木乃伊）、希臘與羅馬時期的風俗文化（包含喪葬文化）也在其中。

距離 The Corn Exchange 不遠處的 Time Ball Buildings，同樣是里茲 50 經典建築的代表之一，時鐘上標示著創立於 1865 年，歷經滄桑，依然兀立街頭，不減昔日風采，其一樓則是印度風味餐館。

值得一提的是，假日街區大多數餐廳下午 5 點左右就關門，Time Ball Buildings 斜對街的越南餐廳 Vietguy 每天營業，且晚間十點

才打烊，供應道地的牛肉河粉、鮮蝦春捲、餡多料好的蛋餅，加上親切的服務、實在的價格，溫暖了許多亞洲留學生的胃，一解鄉愁。



01

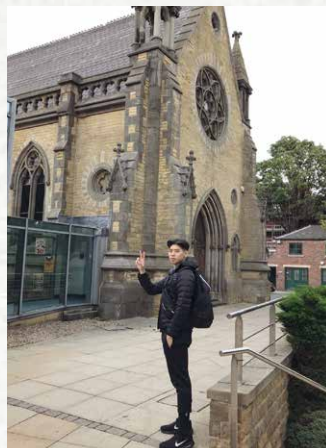
| John Lewis | 盡顯混搭工藝之美 |

在這裡，建築的天際線也呈現新舊交融的景象，如地標 John Lewis 購物中心，外觀有如紡織布、菱格紋的巨型包覆，遠望像一個藝術精品包，與周邊的歷史建築卻無違和感，盡顯異材質混搭（Mix & Match）的工藝造型之美。John Lewis 一樓大廳挑高，天花板有如紫色燈籠菱格縐褶狀的飽滿設計，襯以一連串大寶石的垂墜飄浮，似在引導參觀的動線，璀璨奪目，有如夢境一般。

該中心匯集了國際精品以及英國知名商品、服飾，尤以女性服飾品牌為大宗。特別的是，各品牌並無櫃姊坐鎮，可隨興的挑選、中意再試穿，最後一次付費即可，不買也毫無壓力；寬敞的空間裡還設有沙發、躺椅，提供逛累了的人們休憩之用，十分貼心。



02



03

| Kirkgate | 全歐最大室內市場 |

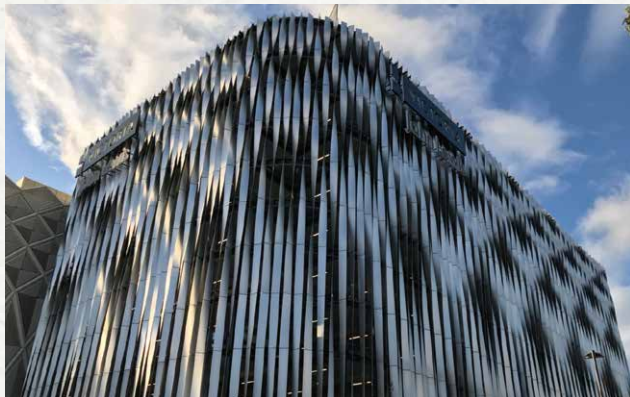
對旅人來說，逛市集是融入當地文化最快也最容易的方式之一。里茲市的市場代表—Kirkgate Market，創始於 1822 年，起初並無遮蓋，直到 1875 年基於食品保存的考量，改以有頂的型態營業。目前 Kirkgate 是全歐最大的室內市場，其內各廳標舉著成立的年份，所販售食物及商品、服務多樣，以新鮮價廉著稱。

每逢週末，人潮湧入 Kirkgate，十分熱鬧，各式店鋪販售商品物美價廉，CP 值高，一如台灣的傳統市場或批發市場。不同的是，Kirkgate 攤位規劃得宜、各具特色，有如一座座櫥窗，獨立的雜貨小舖，行走其間，毫無摩肩接踵的窘迫感；商品陳列整齊、燈光明亮，凡生活所需應有盡有，涵蓋新鮮蔬果、花卉、堅果、英國茶、服飾、香水、美妝、沐浴用品、剪髮、美甲、咖啡、小吃等等，知名品牌 Marks & Spencer（成立於 1884 年）也在其中。

| 置身時光迴廊 | 感受古人的日常 |

在 Kirkgate 逛市場，彷彿置身時光迴廊，想像古人當時如何經營著生活的日常，怡然之餘也感受一股空間的奢華。Kirkgate 不定期舉辦慶典活動，除了室內的攤位，露天的市集一直延伸到巴士總站，個人文創小物、小農栽種的時

04



06



05



01 Vietguy餐廳的美味Summer Roll (4.5英鎊)。02 03 里茲大學偌大校區內，歷史建築處處。04 地標John Lewis 外觀。
05 市區星巴克咖啡店內洋溢歷史人文氛圍。06 John Lewis 大廳挑高設計，有如紫色魔域。
07 里茲當地50大建築之一：The Corn Exchange 內部景觀。

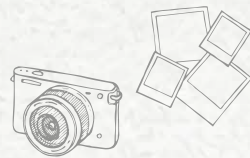
07





01

02



01 哈洛蓋特街區寧謐之美，令人神往。02 典型的英式早餐：炒蛋、火腿、香腸、烤蘑菇及番茄。03 哈洛蓋特Vally Garden內販售咖啡的圓頂建築。



03

蔬、自家烘焙的創意甜點，現場還有表演，吸引民眾前來共度美好時光，堪稱當地的嘉年華會，也是美食饗宴。逛累了，點一份當地的「國民食物」一炸魚 & 薯條，享受道地的英式風味，只要£2（約新台幣78元）。

在這裡，一天當中存在著晴時多雲偶陣雨的多種可能。突然飄來一場雨或刮起一陣風，讓人反應不及卻也不必過於擔心，因為風不時莫名的狂吹（因此，雨傘並不好用），雨可能瞬間降下，轉眼雨過天晴，只要背包裡有一件防風雨的外套，漫步街頭的閒情逸致也就絲毫不受影響了。若是雨下不停，只消尋覓一處喝咖啡或下午茶的所在，隨興閱讀或書寫，觀察或拍照之餘，感受當下的寧靜與美好氛圍。

哈洛蓋特 | 幽靜的人文小鎮 |

週末，里茲巴士總站（鄰近Kirkgate Market）內滿是準備度假的人潮，各路巴士（均為雙層

式）魚貫進站，蓄勢待發。十時許，搭上36號巴士前往北約克夏的哈洛蓋特。

途經郊區和鄉村，先是典型的英式房舍兀立兩旁，接著是呈點狀分布的畜牧人家，一片又一片的草地，綿羊、馬、牛……於其間悠閒邁步或低頭吃草，老天爺則不斷地變換著臉色，一度下起小雨……只是來不及捕捉鏡頭，車已疾行而過，約40分鐘即抵達。

相較於里茲大城的喧嘩，這裡寧謐幽遠，人們的腳步也放慢了許多，是宜居之境。城中心座落著許多古建築，商店街花卉裝置處處，凸顯當地的品味與文化；店家販售昂貴的商品，價格均在100英鎊以上，令人咋舌！可見「有錢人的小鎮」之名其來有自。鎮上以老年人和小孩居多，是退休人士安居的首選，類似美國加州的聖塔芭芭拉（Santa Barbara），當然兩者的氣候有別、人文風情亦不同，特別是這裡保留了貴族遺風，為他處所無。



知名花城 | 悠閒宜居之境 |

從市中心走向知名的 Valley Garden，遊人不多，只見綠意盎然中，花卉處處，視野開闊，遠方的古建築若隱若現於前，令人心曠神怡。據說該花園春天是賞櫻勝地，秋天則鬱金香盛開，吸引眾多遊客前來賞花，也讓哈洛蓋特成為知名的花城。

回到商店街，只見 Bettys Tea Room 裡，坐滿悠閒品茶的人們，空氣中飄來陣陣香味，引人垂涎。Bettys 為英國知名下午茶屋，所製作司康（scone）據說是全英第一，第一家 Bettys 即成立於哈洛蓋特，是創始店。無例外的，店外湧現排隊人潮，基於務實考量，捨司康而就熟悉的 M&S 英式早餐，沒想到這裡不僅餐點風味好，拿鐵咖啡大器，服務人員的親切與熱情尤勝於里茲，也為此行寫下美好的句點。

約克 | 內斂低調的中世紀古城 |

位於北英格蘭鄉間的約克，是古城牆圍繞的歷史名城。英王喬治六世曾說：「約克的歷史就是英格蘭的歷史」，該城為羅馬人所建，已有二千多年歷史；羅馬人、維京人、諾曼人均曾在此留下足跡。當英國人抵達美國新大陸，新移民為了紀念約克公爵也為了懷念故鄉，將新地點取名為「新約克」，這就是紐約（New York）地名的由來。如今的紐約是國際大都會，閃著耀眼的光芒，而約克則內蘊中世紀古城牆之美，值得細細品味。

往 Museum Garden 的路上，滿是逛街的人潮，不少特色店家如 Teddy Bear、蘇格蘭圍巾專賣店等等，還有五分鐘素描人像的街頭藝術家，正專注的速寫著。為了逃離擁擠的人潮，走上橋面，一覽幽靜的河畔景致，著實羨慕在岸邊悠閒散步或跑步健身的人，而自己只能以手機記下這樣的美好！



04



05

04 約克大教堂（York Minster）。

05 約克Museum Garden自然生態與古城牆交錯之美。

感受教堂之美 | 曾經即永恆 |

約克大教堂（York Minster）是此行的最大驚喜！她是西北歐最大的哥德式教堂，東面的花窗相當於網球場那麼大，雖無法一次攝入鏡頭，現場感受她的壯觀與美麗，幸福感油然而生，Once is forever!

漫步於舊市區的木造房屋與鵝卵石街道，於 Museum Garden 欣賞環繞其間的古城牆，度過靜好的一日；約克在我心中是最純粹的英國歷史表徵，永遠散發著屬於中世紀的神采。

休假結束，心卻似遺忘在約克夏充滿歷史人文風采的氛圍中。《Yorkshire Wisdom》一書中 Saint Alcuin of York 的名言 ‘Remember to care for the soul more than the body...’ 深得我心，且以它做為此行的註腳。📍



油價瞭望台

文・圖 林繼平／國際事務處

9月下旬，石油輸出國組織（OPEC）為維護成員國利益，表明短期內不願配合美國籲請增產之要求；此外，美國要求各國11月起配合從嚴禁運伊朗石油，將導致全球原油市場供應趨緊。期貨市場順勢操作相關話題，使得國際主要指標原油布蘭特（Brent）與杜拜（Dubai）價格，於10月上旬一度分別漲至86及84美元／桶以上。

惟隨著原油價格攀抵2014年11月以來的4年最高水準之後，基金經理人（Money Manager）為降低操作風險，開始減持Brent期貨多倉部位（long），先獲利了結；以及美國與中國大陸之間的貿易關稅壁壘衝突未解，全球景氣堪慮，截至10月18日，Brent與Dubai價位挫跌至78～80美元／桶附近，後續發展仍待觀察。

美國掀貿易戰 明年全球景氣堪慮

國際貨幣基金（IMF）於10月中旬發布《世界經濟展望》（World Economic Outlook, WEO），推估今（2018）、明（2019）兩年全球經濟成長年增率皆為3.7%，各較前次（7月）報告的預估值（3.9%）下修0.2個百分點，為2016年7月之後，首度調降全球經濟成長預測值，主要是歸咎於美國貿易保護主義升溫，及其利率上揚幅度超過預期，使資金加速逃離中國大陸等新興市場。

IMF指出，國族主義和關稅壁壘政策，將使全球景氣復甦的不確定風險增加，導致全球前兩大經濟體的景氣走弱；推估明年美國與中國大陸的經濟成長率為2.5%及6.2%，除比前次預

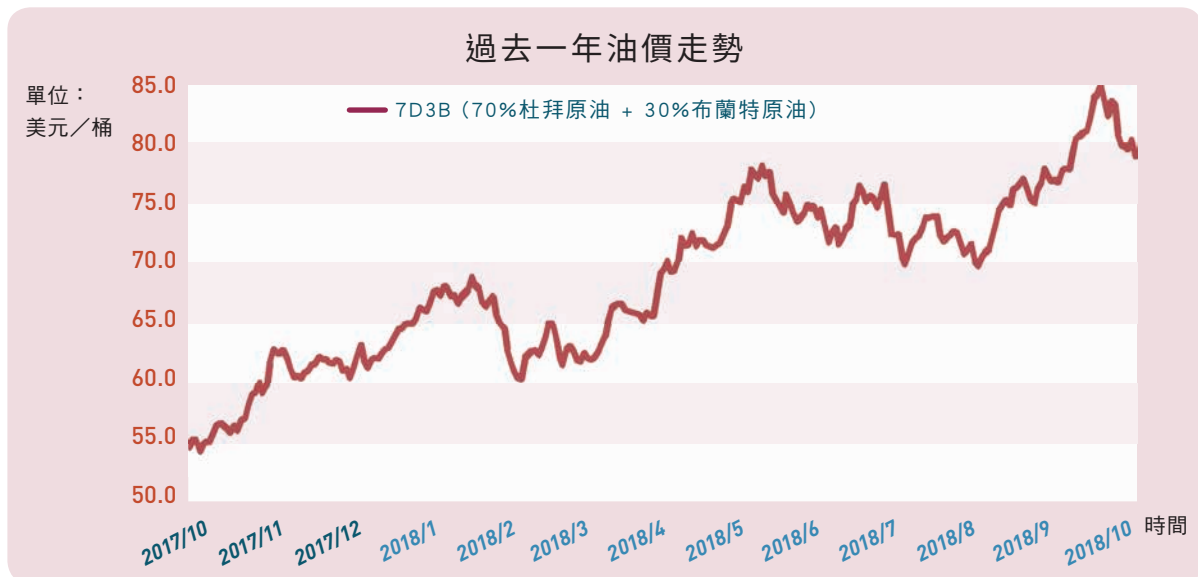
測值各下修0.2個百分點，亦較今年兩國的經濟成長率預測（2.9%與6.6%）分別下修0.4個百分點。IMF警告，全球正處於金融環境可能驟然緊縮的環境，各國應為下一波景氣下滑，做好萬全準備。

國際能源總署（IEA）10月發布的油市月報指出，過高的油價（Brent價位80美元／桶以上）將不利今、明兩年全球石油需求成長，推估年增率為130、140萬桶／日，分別較9月預測調降11萬桶／日；惟就中長期而言，全球石油供需皆無觸頂跡象，目前約於1億桶／日達平衡，續創歷史新高。IEA執行長畢羅（Fatih Birol）表示，中國大陸與印度等新興市場蓬勃發展，將帶動塑膠及其他石化產品的需求加速，預計未來10～15年石化產品的原油進料量將超過汽油用量，成為全球石油需求成長的最主要動力來源。

OPEC 限產保價 美國增產抑價

OPEC原油產量約占全球三分之一，其10月份油市月報推估，今年第4季全球原油需求依賴OPEC供應3,306萬桶／日（call on OPEC），比該組織9月實際產量3,276萬桶／日，多出30萬桶／日，數據顯示目前OPEC似有「限產保價」之嫌，宜適度提高產量，方可促進市場供需平衡。

頁岩油產量方面，目前美國頁岩油占其原油產量約70%，美國能源資訊管理局（EIA）10月份《鑽井生產力月報》（Drilling Productivity Report, DPR）估計，美國七大頁岩地帶包括二疊紀（Permian）、鷹灘（Eagle Ford）、巴肯



(Bakken)、尼勃拉羅(Niobrara)、安納達科(Anadarko)、海恩斯維爾(Haynesville)與阿帕拉契(Appalachia)等盆地，11月原油產量合計771.4萬桶／日，較10月增加9.8萬桶／日，續刷新2007年統計以來最多紀錄。

在頁岩油產量帶動下，美國目前整體原油產量已超過1,100萬桶／日，且正設法落實其身為產油與用油大國，應當肩負平抑油價的責任及使命。EIA估計美國將於明年第4季突破1,200萬桶／日，屆時可望取代俄羅斯成為全球最大原油生產國。

淡季效應對上美國禁運令 油價多空分歧

儘管北半球進入秋天用油淡季(10、11月)，就基本面而言，亞洲市場供應充沛無虞；惟美國已通令全球11月起配合禁運伊朗石油，否則將施以金融制裁，主要國際油商托克(Trafigura)與摩科瑞(Mercuria)皆認為，全球原油供應將因此趨緊，明年1月Brent價位上

看100美元／桶。

Brent價位9月24日突破80美元／桶，經過18個交易日後，於10月18日跌落80美元／桶；值此之際，IHS Markit等商品市場分析機構預期，OPEC產量最大成員國沙烏地阿拉伯，為填補原屬伊朗的亞洲市占率，將於冬季(12月～明年2月)增產，可望適度發揮抑制國際油價效果。

在油國、油商與期貨市場聯手操作供應趨緊氛圍下，國際油價漲勢已偏離基本面行情；惟秋天油價通常難以擺脫淡季效應，至於何時會有較大幅度的拉回修正，端視12月3日召開的OPEC部長級產量決策例行會議(半年一次)，是否宣布增產而定，屆時再由基本面判斷走勢才有意義。就截至10月18日期貨市場技術線型分析而言，Brent與Dubai價位支撐在80和78美元／桶，若無法守成，則下探76及74美元／桶；壓力為86和84美元／桶，若有效突破，則續攻90及88美元／桶。



PKN Orlen 將首次進口奈及利亞原油

波蘭國營石油公司 PKN Orlen 為減少對俄羅斯供應的依賴，正尋求其他石油供應商，預計 2018 年 11 月首次進口奈及利亞原油。PKN Orlen 主要以俄羅斯建造的管道輸送石油，約占 PKN 輸送石油總量的 70%。

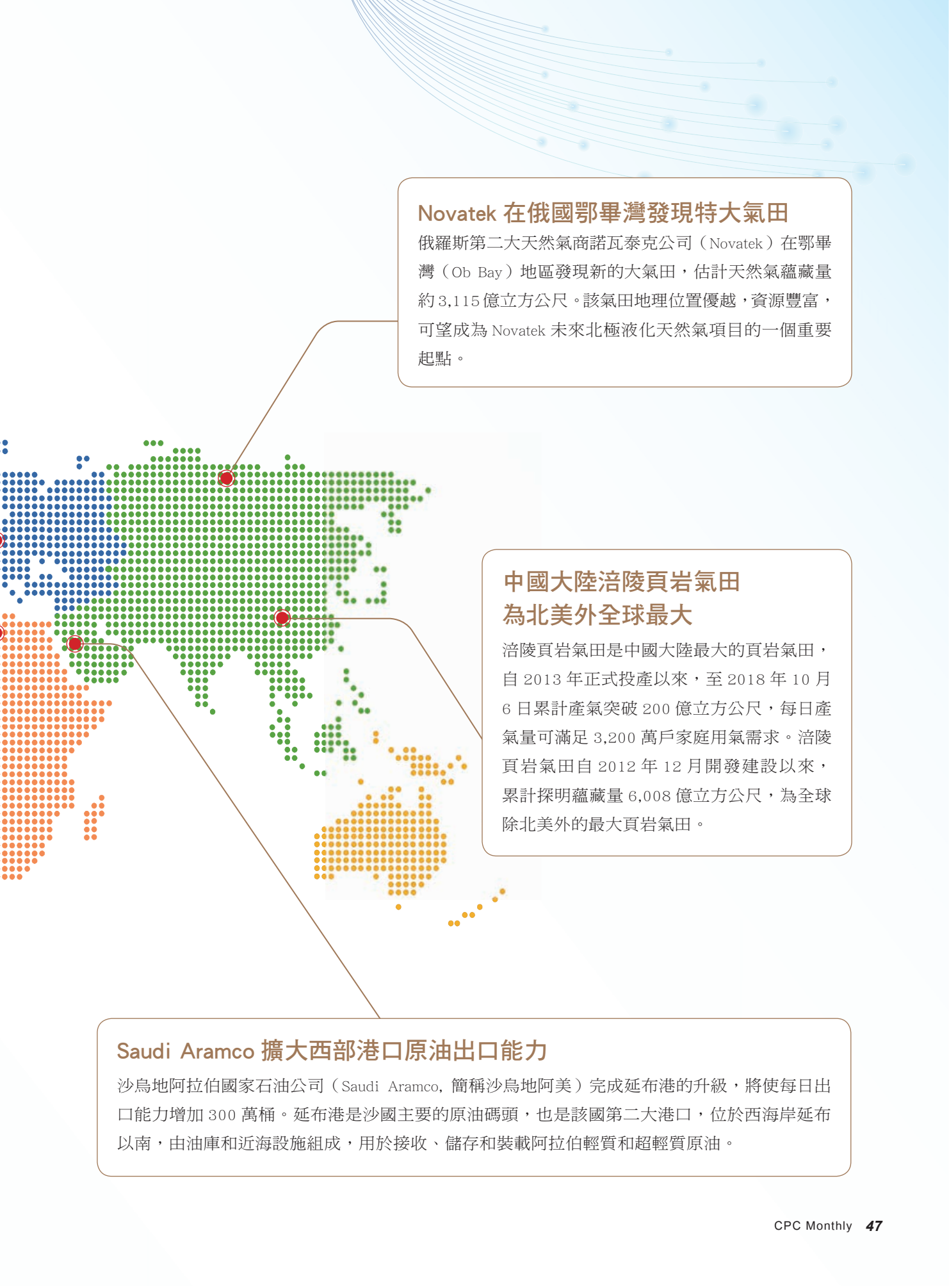
利比亞最大煉油廠扎維耶將停工

利比亞國家石油公司聲明，鑒於工作環境惡劣，石油工人生命沒有保障，石油設施得不到基本的安全維護，利比亞最大的扎維耶（Zawiya）煉油廠將被迫停工。扎維耶煉油廠位於首都的黎波里以西 45 公里，全國原油產量的四分之一需運至該廠加工。利比亞的石油儲量位居非洲第一，日產量 160 萬桶。

ENI、BP 擬重啟利比亞石油探勘

利比亞國家石油公司宣布與義大利埃尼（ENI）、英國石油（BP）於 2018 年 10 月簽署協議，預計 2019 年重新啟動在利比亞的石油探勘活動。2014 年比亞國內局勢動盪，大部分外國石油公司撤出，並中止利國境內的石油探勘和生產。





Novatek 在俄國鄂畢灣發現特大氣田

俄羅斯第二大天然氣商諾瓦泰克公司（Novatek）在鄂畢灣（Ob Bay）地區發現新的大氣田，估計天然氣蘊藏量約 3,115 億立方公尺。該氣田地理位置優越，資源豐富，可望成為 Novatek 未來北極液化天然氣項目的一個重要起點。

中國大陸涪陵頁岩氣田 為北美外全球最大

涪陵頁岩氣田是中國大陸最大的頁岩氣田，自 2013 年正式投產以來，至 2018 年 10 月 6 日累計產氣突破 200 億立方公尺，每日產氣量可滿足 3,200 萬戶家庭用氣需求。涪陵頁岩氣田自 2012 年 12 月開發建設以來，累計探明蘊藏量 6,008 億立方公尺，為全球除北美外的最大頁岩氣田。

Saudi Aramco 擴大西部港口原油出口能力

沙烏地阿拉伯國家石油公司（Saudi Aramco，簡稱沙烏地阿美）完成延布港的升級，將使每日出口能力增加 300 萬桶。延布港是沙國主要的原油碼頭，也是該國第二大港口，位於西海岸延布以南，由油庫和近海設施組成，用於接收、儲存和裝載阿拉伯輕質和超輕質原油。



10
OCT
2018

1日

- 本公司與台灣松下電器股份有限公司（Panasonic）簽署合作備忘錄（MOU），希望藉由公司完整的能源開發體系，結合松下集團經驗共同發展能源管理應用。

2日

- 林園石化廠 #22 鍋爐停爐，23 日開放檢查，預計 11 月初開爐。

3日

- 高雄市環保局至高雄煉油廠半屏山儲運課進行油槽（P-11、P08、P14、P03）騰空前勘查。

8日

- 本公司桃園觀塘工業區（港）興建第三座液化天然氣接收站案，行政院環境保護署召開環評大會通過環評審查。
- 國內各式汽、柴油價格以 10 月 1 日價格為上限，採凍漲機制，其餘情況依現行油價公式及平穩措施漲跌。
- 高雄市環保局至高雄煉油廠稽查拆場環保狀況，均符合規定。
- 高雄煉油廠氫氣、第七硫磺及第二低硫燃油脫硫工場於煤裂路區間之管線開始拆除。

9日

- 本公司成立「觀塘工業區（港）生態保育執行委員會」，戴謙董事長擔任籌備處主任。

10日

- 本公司以「智慧綠能加油站」為主題參加國慶花車盛典，全車以 6,000 株植栽組成討喜可愛的綠巨龍；國慶大會結束後，花車上的

植栽樹苗致贈民眾，偕全民做環保。

11日

- 本公司戴謙董事長與印尼國營石油公司 Pertamina 董事長 Nicke Widyawati 共同簽署「印尼石化園區架構協定（Framework Agreement）」，雙方將共同評估於印尼興建年產 100 萬噸乙烯之輕油裂解廠及石化下游工廠。

16日

- 桃園煉油廠舉辦 107 年公益捐血活動，共募集鮮血 235 袋（5 萬 8,750cc）。

18日

- 探採事業部捐贈苗栗縣公館鄉開礦國小 15 部再生電腦。

19日

- 高雄市勞工局勞動檢查處至高雄煉油廠儲運組辦理局限空間作業勞動檢查。
- 高雄煉油廠向高雄市水利局申請大寮水源站 2 號及 16 號井水權展限。

21日

- 查德礦區 Doholo-1 探勘井完成開坪作業。

22日

- 澳大利亞依序思（Ichthys）液化天然氣（LNG）計畫，第 1 船 LNG 正式啟運。

24日

- 桃園煉油廠與台北市政府消防局及環保局在台北市淡水河北岸敦煌碼頭疏散門，聯合演練 12 吋輸油管線洩漏緊急應變演習。



油情故事

文・圖 林子涵／油品行銷事業部

來來來，到台灣，台灣有座阿里山，山下有座美麗的林森加油站，在嘉義市的大門口歡迎您，跳躍的音符是它的彩妝，穿梭其中的獼猴是它的玩伴，快進來加好油，來罐在地獨有的綠盈鮮乳，幫愛車和身體補足體力再出發，台灣中油是您快樂旅途的好夥伴。



歡迎投稿！

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

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

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

投稿請寄：cpc.edt@gmail.com

循環經濟 點水成金

台灣中油永安液化天然氣廠的冷排水，
不僅無償提供給鄰近魚塭使用，打響永安石斑魚王國名號，
將廢水變鑽石水的經濟績效，
更建立從「無價值」到「無價」的成功典範。

台灣中油的鑽石水，
以敦親睦鄰誠意，
與地方共存共榮，
閃閃發亮創造雙贏。



台灣中油股份有限公司
CPC Corporation, Taiwan



中油官網



電子書



ISSN 0559-8214

9 770559 821005

GPN : 2004000006
定價：95 元

廣告