

石油通訊

CPC Monthly

中華民國113年5月號

NO.873



乘風破浪 的油人



特別報導

平運輸命名暨交船典禮側記

業務報導

「生態尋寶獎金獵人」競賽成果出爐

公共關係

「淨零減塑 森愛地球」贈樹苗

CONTENTS 目錄



乘風破浪 的油人

專題報導 Cover Story

- 6 油氣國際採購與運輸進口面面觀**
黃千綺、李佳靜、運籌管理組
- 10 破浪前行，海上接油**
本刊編輯室
- 16 乘風破浪的油人—CPC錢宗勇繫泊船長
專業領港，時以公司利益為先**
本刊編輯室
- 18 乘風破浪的油人—CPC陽國鑫卸油工程師
安全至上，卸油分秒必爭**
本刊編輯室
- 20 乘風破浪的油人—小船班柯國榮船長
在外海第一線，守護能源安全**
本刊編輯室
- 22 乘風破浪的油人—小船班陳建中同仁
每一次出海，都是挑戰**
本刊編輯室
- 24 乘風破浪的油人—浮筒班吳聲賢領班
浮筒班，站在能源命脈最前線**
本刊編輯室
- 26 乘風破浪的油人—浮筒班黃昌瑞領班
克服挑戰，傳承接油使命**
本刊編輯室
- 27 乘風破浪的油人—浮筒班林國勝同仁
卸油任務，每次都是挑戰**
本刊編輯室
- 28 深澳中心LPG卸料的日常**
白修瑋
- 30 海上移動加油站：油駁船**
張韋慶
- 33 接棒傳承，共同打造更美好的中油**
本刊編輯室

特別報導 Special Report

- 2 擁千萬祝福，祈人船貨均安**
平運輸命名暨交船典禮側記
黃戊辰、徐耀南

公共關係 CPC Events

- 36 淨零減塑，森愛地球**
愛地球：從種一棵樹開始
楊珮瑤



業務報導 CPC Newsroom

- 38 你我都是公民科學家**
「生態尋寶獎金獵人」競賽活動側記
鄭吉延

油情油憶 CPC Memories

- 40 重現一手煉油，一手鍊字，雙手唸書的歲月**
《我書故我在：復刻高雄煉油廠圖書章的記憶》新書發表
黃萱

油人攝影展 Photography

- 46 淡水懷舊之旅**
黃念國

新聞廣場 CPC Features

- 44 元氣生活**
台中廠地下FRP海水管搶修記
蔡心婷
- 48 日誌**



發行人：李順欽

主任委員：方振仁

編輯委員：王金昌、王俊堯、李瑞堂、杜瑩真、林有明、林怡君、林榮泉、洪淑圓、張春隆、張漢昌、張麗秋、許倬嘉、陳奇呈、陳致綱、陳錦坤、曾秋霖、黃志堅、黃靜美、蔡博富、鄭文龍、羅國暉（依姓氏筆劃排列）

總編輯：林珂如

副總編輯：蔡政成

企劃編輯：陳意楸

執行編輯：陳玟如

文字編輯：黃元生

美術編輯：中央通訊社

封面：中央通訊社

發行：王嫻絮

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) 8725-8531、8725-8529

網址：<http://www.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 113 年 5 月 10 日出版

本刊同時登載於「台灣中油全球資訊網」

網址為 <http://www.cpc.com.tw>

定價：新台幣 95 元

GPN：2004000006

ISSN：0559-8214

著作權利管理資訊：本刊保留所有權利。
欲利用本刊全部或部分內容者，需徵求本公司同意或書面授權。



擁千萬祝福，祈人船貨均安

平運輸命名暨交船典禮側記

文 黃戊辰、徐耀南／儲運處 照片／徐耀南

為支持政府國輪國造政策，維持國內成品油環島運輸能力，本公司向新加坡洪新劉海運控股公司（ASL Marine）訂造的5,000噸級油品化學品輪「平運輸」今（2024）年3月28日於新加坡洪新劉造船廠舉行命名暨交船典禮，由本公司廖惠貞副總經理及洪新劉海運控股公司洪國良董事共同主持，財團法人中國驗船中心鄭志文執行長、船舶暨海洋產業研發中心謝銘信副處長、能源航運公司程藍瑩總經理等貴賓一同見證。

廖副總擲瓶祈願運輸平安

3月28日農民曆上是個「出行」的好日子，選定這天舉辦新船命名及交船典禮格外有意義。典禮上，廖副總經理為平運輸命名及擲瓶，她



▲本公司廖惠貞副總經理（右）、洪新劉海運控股公司洪國良董事簽訂「交船及接受議定書」。

朗讀命名頌詞：「我滿懷喜悅，為妳命名與擲瓶。我由衷期盼，賦妳運輸油品、確保台灣能源安全之神聖使命。喜無風雨，春鳥報平安。此刻，妳將擁有千萬祝福，以保人船貨均安。現在，我正式命名妳為平運輸。」期待平運輸帶來祝福，以保人安、船安及貨安。



▲平運輸海上測試航行的英姿。



1. 廖惠貞副總經理（右4）、洪新劉海運控股公司洪國良董事（中）及貴賓合影。
2. 廖惠貞副總經理（第二排右1）、儲運處黃戊辰副處長（前排左）及能源公司程藍瑩總經理（前排中）與船員於平運輪合影。
3. 廖惠貞副總經理剪綵擲瓶。

平運輪 2020 年委由財團法人船舶暨海洋產業研發中心（SOIC）提供技術服務及監造，2021 年 11 月由新加坡洪新劉船廠建造，2022 年 9 月 30 日安放龍骨，2023 年 10 月 20 日舉行新船下水典禮，2024 年 3 月 5 至 7 日及 16 至 18 日完成海上測試；至 2024 年 3 月底交船，歷時近 4 年。

環保節能又安全 加入能源運輸行列

平運輪符合交通部授權財團法人中國驗船中心（CR Classification Society）新船建造規範，也符合國際環保法規要求，具備安全、環保節能及自動化等優點，讓本公司新船操作營運更能持續穩定。該輪也是本公司首次在新加坡建造的油化輪，屬第二艘小型油化輪，可載運四種化學品，貨艙採用特殊塗料，可裝載航空燃油，調度更為彈性；船舶設計符合 IMO 之 Tier II 法規要求。新船返回高雄港加入營運後，可增加小型油化輪運量，油品、化學品調度也更具彈性，可確保國內能源運輸安全。



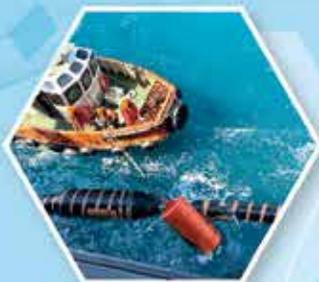
平運輪設計特點

平運輪因只有 5,000 噸，要符合國際法規章要求，又要符合空間最大化，設計規劃上做了很多調整。

- ◆ **駕駛台**：採環景設計，讓視野更佳，航行更安全。
- ◆ **貨油控制室**：將大部分儀控整合進控制盤內，同時使用傳統式操作面板與數位操控雙系統，更符合人機介面之操作模式，縮減空間。
- ◆ **機艙控制室**：將變頻器間合併，使空調產生對流，空間利用更寬敞，有更多儲存文件的空間；此外，空調間的冰箱、冷凍冰箱及惰氣產生器間考量未來保養需求，規劃出相對應的保養區隔與拆檢動線，加寬樓梯及水密門或加開必要之工作孔，增加便利性並節省費用。
- ◆ **住艙**：地板採用浮動地板及全區採用防火門，使噪音與震動小，提供船員更舒適的生活空間；甚至在驗收過程，因警鈴的噪音測量只有 50 幾分貝（db），而被要求改善，可見隔音效果明顯超過標準。
- ◆ **本輪搭配 RO 逆滲透造水機**：環保節能設計，搭載一部主機、三部發電機及一部軸發電機與一部艙側推進器，其中軸發電機可有效節省主發電機的運轉時數與保養間隔。

註1：平運輪2024年3月5至7日及16至18日完成海上測試，其中第一次海上測試過程因燃油增壓系統及黏度控制問題而導致漏油，壓力控制不良，且燃油流量計之安裝位置不正確致使燃油消耗無法計算，因此無法完成海上測試項目，遂舉行第2次海上測試，完成所有項目，並符合規範需求。其中燃油控制系統在黃戊辰副處長強力要求下，由船廠召開檢討會議，力主主機燃油系統必須拆除重新規劃，最終有效解決問題，協助船廠解除危機。

註2：船舶暨海洋產業研發中心之監造團隊，歷時1年6個月駐廠，全力以赴；在永記造漆工業公司田顧問及技服團隊、中國驗船中心嚴格把關下，如期如質交船，在此感謝所有工作團隊的努力與奉獻。



乘風破浪 的油人



20 世紀下半葉，全球經歷了三次石油危機，
禁運、減產、價格飆升、經濟衰退，許多國家爆發油荒；
儘管危機重重，98% 石油需求仰賴進口的台灣，
數十年來，卻未曾斷過油，
這是中油被賦予的使命，
也是一群肩負不同任務但同樣使命必達的油人，
一棒接一棒，
戮力達成的任務—穩定能源供應。
本期石訊從油氣購運、卸收的驚險過程，
見證油人的專業技術與使命感，
讓我們向這群乘風破浪的油人致敬，
感謝油你，守護台灣能源安全！



油氣國際採購與運輸進口面面觀

文 黃千綺、李佳靜、運籌管理組／貿易處

過去幾年，英國、法國、越南、奈及利亞等國都曾爆發過油荒。98% 能源依賴進口的台灣，在本公司全體同仁努力下，數十年來，無論白天或黑夜，亦或油價暴漲，台灣中油始終堅持提供充足的油氣能源。這源於本公司與國際油公司談判斡旋採購油氣、向油輪經紀商計程租備油輪、油人破浪前行海上接油，煉廠穩定生產成品油等，眾多油人一棒接一棒，戮力完成任務，才能達成穩定能源供應的政策使命。

原油採購 面面俱到 環環相扣

原油採購是確保煉廠生產順利運轉的第一步，也是保持競爭力的關鍵。原油採購，須考慮品質、價格、來源穩定、符合煉廠製程之需求、航程與運費等多方的因素。

◆原油品質

首先，品質是原油採購中至關重要的因素之一，不同的原油具有不同的特性，除了要符合煉廠的煉製設備限制，油種更是直接影響到後續成品油

的產出率以及煉製利潤。

◆原油價格

其次，油價亦是需要仔細考慮的因素。油價的波動性高，經常受到國際政治、經濟和地緣政治事件的影響，故採購原油時，原油交易員不但要考慮何時發出標單邀請書，在議價時也要考慮油價的波動可能性。為爭取時效，交易員經常須工作至凌晨與國外廠商議價，同時透過與供應商簽訂期約、分散油源或運用金融工具進行風險管理，以增加議價能力與降低油價波動之風險。

◆採購數量及抵達時間

第三，採購的數量以及抵達時間，係依據煉廠三個月前的生產排程規劃，來進行原油採購。惟有時會因為需求、氣候及裝卸港因素而產生變動，因此從原油買入後，船期調度人員與原油後勤人員須時刻注意油輪在裝港、卸港、航程之天氣及煉廠儲槽液位、檢修等各種情況，以便油輪能順利卸收供煉。





◆航程及運費因素

第四則是航程以及運費因素，公司目前原油進口比例最高之地區依序為美國、中東以及非洲等地區，航程多則兩個月（美國），少則三週至一個月（中東以及西非），因此皆須提前採購且租賃超大型油輪（Very Large Crude Carrier, VLCC）將貨油運回台灣。

◆供應商商譽及供應穩定性

綜而言之，原油採購與進口是一項複雜而眾志成城的過程，強調團隊之間的合作以及迅速溝通；除前述幾項因素外，亦須考慮原油本身供應的穩定性、供應商的信譽都應該納入評估範圍。

除了考量上述主要因素外，事實上原油採購的背後牽涉極廣泛的知識，例如原油的種類與特性、原油市場的情勢判斷、供應商的合約審閱、船期規劃、取樣化驗、裝卸港船期調度及煉廠油槽之間的協調、安全存量、爭議索賠等問題處理、公證業務等等。

本公司貿易處同仁未來將持續依據政府採購法及內部作業辦法進行原油採購，達成進料穩定、產銷協調與貿易的使命。(文/黃千綺)

推估進場時機，爭取較佳採購價格

本公司採購的液化石油氣（LPG）產地很多元

化，考量價格成本、需求等因素，目前以採購中東地區的LPG較多。

依據政府採購法規定，為求公平，多以招標方式採購。採購時要先確定需求擬妥標單內容後，發給合格的供應商；收標後與各報價供應商議價、協商合約條款後，再陳請總經理核定。決定要採購哪一批貨氣時，一定要優先確定是否符合

合事業部需求，在可以接受的貨氣中，找出價格最優的。

合理價格是多少呢？油品交易並沒有一個公定價，而是以當時賣家取得貨氣的成本，包含貨氣的價格、運費、利潤、機會成本，與市場的供需等因素而定。貿易處交易員平日除了要閱讀報導蒐集資料外，也需要常與業界各交易員交流，並推估市場走勢與進場時機，以盡量取得較好的採購價格。

本公司肩負穩定國內油氣需求的責任，LPG是民生必需品，不管銷售的價格好壞、賺錢或虧錢，都不容許供貨不足的情形發生，然而要達成這個使命並不輕鬆。

油氣小知識

LPG（Liquefied Petroleum Gas，即液化石油氣，也稱瓦斯）分成油／氣田伴生氣與煉廠氣。伴生氣就是開採原油、天然氣時一起產出的；煉廠氣則是煉廠煉製過程中的產出。依LPG儲存方式，又可分為冷凍氣、高壓氣。通常伴生氣都以冷凍方式儲存，並以冷凍氣船運載；煉廠氣則以高壓方式液化儲存。目前貿易處協助進口的就是冷凍氣。

克服卸貨港口限制 協商談判達成任務

本公司 LPG 主要卸貨港為大林、前鎮、深澳，各碼頭都有其限制，尤其是深澳碼頭，需求量大，但卻有吃水、排水量的限制，也就是一條滿載的船，須先航行至國外的第一卸貨港卸掉半船貨後才能來台灣卸貨，願意且有能力安排貨氣的賣家並不多，即使整體 LPG 貨氣需求不佳，價格低時，賣家都常因為找不到第一個卸貨港的買家而不願意報價；LPG 需求佳時，其他買家更是不願意分卸貨氣給我們，不像對手公司的碼頭儲槽可卸收整船貨氣。

而在國營事業中採購需要遵循政府採購法，審核的程序較長，限制較多，有時候油市交易步調非常快，報價效期短，如何找到適合又價格好的貨氣是採購 LPG 的一大挑戰。

採購完成之後對於交貨的監控也非常重要，近期紅海紛擾也曾影響到本公司 LPG 交貨期程，為使國內 LPG 供貨無虞，貿易處透過各種努力與供應商協商談判，最終成功換貨取得較早抵台的貨氣。（文/李佳靜）

決勝千里 國際航運租船議價心理戰

完成原油、LPG 採購後，本公司接下來需要選

擇計程租傭（Voyage Charter）的原油輪，每次進場議價是集時間壓力、腦力和心理素質各項考驗的過程。

油輪業界的租傭慣例是透過油輪經紀商作為中介向船東洽談。由於本公司、船東和經紀商地處不同時區，貿易處運籌組之租船人員常須克服時差不便，進行租傭船噸業務。若有租船需求，公司通常在接近下班時分（倫敦油輪經紀商的上班時間，台灣時間下午 4 至 5 時）方能向所有合格經紀商發布船噸需求資訊；各經紀商初選符合船期的船噸，並向船東索取報價，回報給本公司（租家）往往已接近晚間 7 時左右。

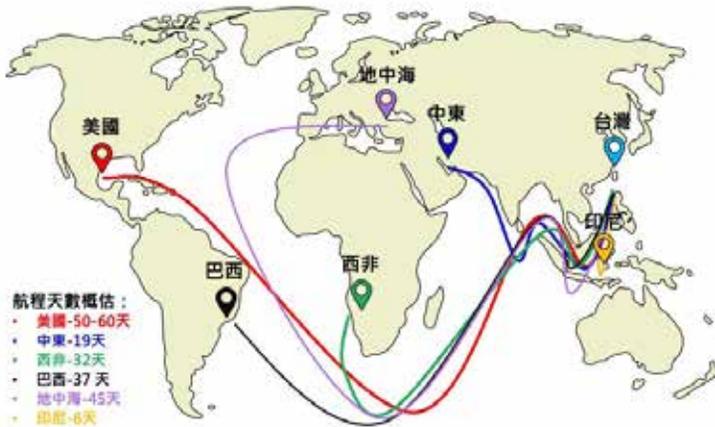
租船人員在收到報價後便開始初步審核，包括船況、船齡，以及是否符合裝/卸港審船條件、是否有不良交易歷史紀錄、該船是否為被國際組織制裁的船噸等，尤其在東北季風盛行的季節，在台灣沙崙港海況惡劣，船噸還需備有合適的設備，以確保作業人員安全。

租船人員在進場洽船前必須依據市場近況擬定斡旋策略，接獲船東報價後再依據報價船東的特質、船噸供應是否緊俏以修正斡旋策略。議價當下須關注市場動向，探聽市場上是否有其他租家進場租的訊息以及最新成交價格，以免被船東



（圖表提供/陳琬琦）

中油公司進口原油主要運輸航道



(圖表提供／貿易處運籌管理組)

哄抬價格，同時拿捏議價步調。議價步調的快慢取決於其他租家多寡和運費是處於上漲或下跌氛圍，若市場有其他租家競逐船噸，則須提出本公司航線誘因以吸引船東青睞。

此外，議價時，如何還價是影響雙方心理的關鍵，船東太高的報價讓人覺得船東成交意願低，租家太高或太快的還價則容易讓船東解讀為租家心態軟弱，會讓船東議價採取高姿態，不願意降價，因此洽船節奏拿捏非常燒腦，需要經驗、手段和心理素質。

市場瞬息萬變 體力精神耐力大考驗

往往雙方議妥運費以及主要的裝／卸條件後，可先行暫租 (on subs)，通常已接近深夜，如果談判過程煎熬，可能已經是翌日凌晨時分...，故對每個交易員來說租賃過程是一個體力、精神力和耐力之挑戰！

船運是一個現實殘酷的市場，在供應短缺時，船東要價絕不會心慈手軟，租船人員在初期對租船市場掌握度不夠高時，除了透過油輪經紀商不斷與報價船東們溝通，仍須不斷接收新的市場動

態以及對市場的判斷及預期；同時間亦須審慎檢閱船東提報的船噸資料是否有缺漏，在快速的議價節奏下，精神異常緊繃，每每在雙方接近成交階段必須下決策時，緊張與亢奮會達到最高點，深怕在成交後市場走勢不如預期，甚至出現大幅反轉，不少租船人員在深夜船噸暫租後，還需要一段時間讓緊張的情緒舒緩後才能入眠。

隨著歷練愈多，租船人員對於接收到的訊息資料較能做出更有條理地分析，在溝通談判的技巧上也會逐漸純熟，談判勝負取決於經驗和對市場的掌握度，還有就是抗壓性。

因應突發事件 日以繼夜保障公司權益

俗話說，「天有不測風雲」。油輪在詭譎莫測的大海上航行，數個月的航程中，時常有可能出現問題。天氣海象不佳導致船期延誤還算小事，有時甚至碰上油輪設備故障無法航行的大問題，這些對於油輪後勤業務人員來說只是家常便飯，異常狀況發生時，後勤人員對內必須迅速聯繫相關單位討論因應方案，對外則須與船東就契約條款上進行攻防，甚至要求賠償，以確保公司權益。遇到未曾遭遇的突發事件，在未找到解決方案之前，真的是食不知味、夜不能寐。

後勤業務相當考驗應變能力，當面對突如其來的意外狀況，在沒有過去的經驗可供借鏡時，必須靠自己和團隊梳理情境，找出可能的解決方案，同時分析各項方案的利弊得失，設法趨吉避凶。多年的危機處理經驗能讓承辦人員對於航運業有著更深入的認識，同時也能培養本身對於日常生活突發事件時，心境的沉穩與解問題的能力。(文／貿易處運籌管理組)

破浪前行，海上接油

文·照片／本刊編輯室



2024年3月7日，高雄港外海天氣晴，煉製事業部大林煉油廠海上作業課接到貿易處通知載運原油、30萬噸的凱旋號（New Victory）油輪3月12日可望如期抵達高雄外海消息後，立即通知相關同仁，準備接船卸油作業任務。

隨時待命海上作業 如同海軍陸戰隊

2024年3月12日清晨，如同海軍陸戰隊員一接到任務，就立刻作好被空投到戰場第一線的準備般，海上作業課小船班同仁、浮筒班同仁穿戴好明亮色系橘色工作裝、救生衣、安全帽，背上救護包，在大林廠碼頭邊分別準備開



▲小船班同仁肩負將浮筒上的浮蛇管拉靠近原油油輪。

小船、搭大林一號工作船前往高雄港外海三號浮筒附近，展開外海卸油任務。

另一方面，作為本公司深澳專用油港、沙崙港、永安港、大林浦外海卸油浮筒的駐埠船長，也被稱為繫泊船長的錢宗勇船長，偕同陽國鑫卸油工程師一同搭乘大林一號工作船，預計登輪執行引領油輪靠卸浮筒與帶纜作業等任務。

台灣所需能源近 98% 仰賴進口，身為國內主要油品供應商，本公司為進口油料，於桃園沙崙、高雄大林浦外海設有靠泊大型油輪的浮筒，由海上作業同仁以「單點繫泊」（Single Point Moorings；簡稱 SPM）浮筒設施，進行原油輪靠泊卸收作業，提供煉製所需。

「國外進口原油油輪如果是 10 萬噸以上，就停泊在高雄港外海的二號、三號浮筒卸油；浮蛇管接管完成後，油就經由海底管線泵送接到大林廠原油槽。至於 10 萬噸以下的原油油輪，就會開到（高雄港）港內，主要停泊在 104 號、105 號碼頭。」大林煉油廠林正宗主任工程師接受專訪時說道。

繫泊船長領港 小船班拋竿拉動浮蛇管

凱旋號抵達高雄港外海浮筒附近後，本公司錢宗勇繫泊船長、陽國鑫卸油工程師、浮筒班同仁陸續登上油輪。

錢船長坐鎮原油輪駕駛室，帶領凱旋號靠泊



▲錢宗勇船長領港畫面。

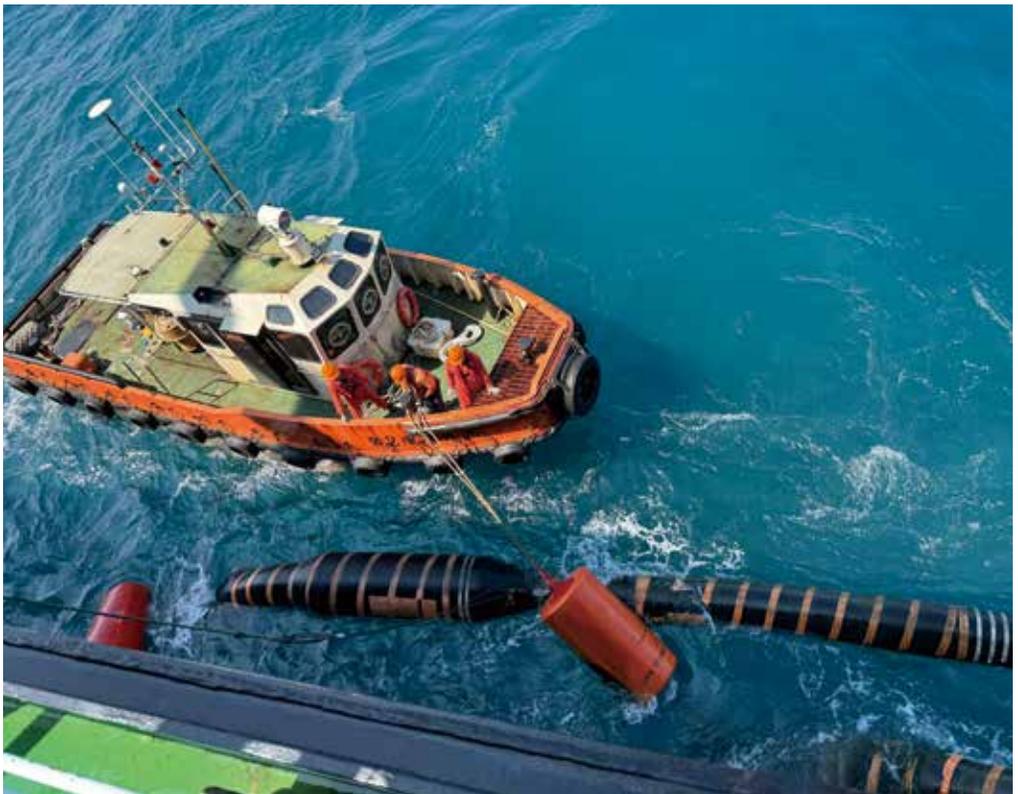


浮筒。大林廠海上作業課鄭文賢課長進一步說明，「我們中油公司的繫泊船長工作性質與商港或工業港的引水人相同，負責中油自有港口的領航工作。登輪後，必須隨時注意油輪與浮筒的相關位置及狀況，以及天候、周遭海域如海象、潮汐等變化，隨時因應，帶領原油輪安

全靠泊。如果天候或海象突然變差時，繫泊船長就會下達離泊的指令。」

油輪在外海緩緩行駛中，陽國鑫卸油工程師手拿無線對講機，站在油輪的船首，監看浮筒方位及距離，以無線對講機指揮小船班同仁帶纜作業，他說，「原油油輪重達 30 萬噸，慣性

▶小船班同仁以長竿套起浮蛇管浮標，把浮蛇管拉靠近原油油輪。





◀浮筒班同仁與油輪船工合力把浮筒兩條繫泊纜繩順利固定至油輪甲板上面的繫纜栓。



▲陽國鑫卸油工程師(右1)指揮帶纜作業。浮筒班同仁與油輪船工合力把浮筒兩條引纜的大鏈條順利絞緊至油輪甲板上面的繫纜栓。

很大，不像汽車可以說停就停，所以我們必須逆流靠泊。如果順流靠泊，很容易撞上浮筒。現在小船班同仁得先把浮蛇管拉到浮筒對向位置，然後我們（油輪）再慢慢逆流靠上去，之後再把浮蛇管拖回來。除了小船班同仁外，我們至少會有兩艘拖船在油輪周遭，保持警戒，若有突發狀況，隨時支援協助靠泊。」

接下來，得把浮筒繫泊大纜及鏈條拉至原油油輪船首固定。

在碧波萬頃的藍色海洋上，小班船同仁駕駛著小船，兩名船員站在小船船頭，手持長竿，克服海浪拍打以及小船上下晃動幾乎達一個人身高的幅度，眼明手快把繫著引纜的長竿穿過橘色浮標上面半圓形鐵環，兩個浮標上方的半圓形鐵環都成功繫好引纜時，小船班同仁再開著船把兩條引纜與原油油輪引纜相連結。

成功後，由浮筒班同仁協力與原油油輪上船工以絞纜機把引纜穿過原油油輪船首兩個纜孔，上拉兩條引纜及繫泊大纜順利絞緊至油輪甲板上面的繫纜栓，隨著兩個橘色浮標上拉掛吊在油輪船首，而油輪船首也接近距離浮筒 50 公尺



位置時，才算完成這項作業。

浮筒班外海接管 需膽大心細隨機應變

等浮筒固定於油輪船首前方時，就可執行重中之重的油管接管作業了。

這時小船班同仁再接再厲，以長竿操作把油輪的吊勾勾進末端的橘色浮標，吊纜與海面浮蛇管相連結後，原油油輪甲板上巨型起重機，緩緩把浮蛇管從海上吊起。吊起後，得憑藉浮筒班同仁與油輪船工同心協力，讓吊起的浮蛇管垂彎至適合的角度再下彎到靠近油輪上輸油



▲小船班同仁把浮蛇管拉至原油油輪旁，油輪以起重機吊起浮蛇管，準備接管。



▲浮筒班同仁與原油油輪船工合力完成接管作業。



▲完成接管作業。

歧管位置時，此時又得平行拉動使浮蛇管能對準輸油歧管的卸油口，以備接管，浮蛇管重量極重，接管的角度又刁鑽，有時海上風浪大，不僅重輒數百公斤的浮蛇管會隨風浪擺盪，連接蛇管的引纜、鏈條也會隨風浪或慣性擺動。在這些重型設備下方工作，浮筒班同仁不僅得

膽子大，反應更得靈敏，隨時注意自身安全，並臨機應變，才能完成蛇管連接作業。

浮蛇管與油輪上輸油歧管完成接管後，須確認管線是否通暢之後，才會開泵，進行卸油工作。如果在海底的海管有異狀，這時浮筒班的潛水夫就得下海檢查修理。



▲大林煉油廠海上作業課鄭文賢課長(右3)與小船班及浮筒班同仁合影。

在油輪靠泊浮筒作業期間，即從開始靠泊、接管、卸油，一直到油輪離泊之前，浮筒班同仁都得留在油輪上全員待命，以輪班方式隨時察看浮筒狀態、位置及海面情況，回報繫泊船長或卸油工程師，確保作業安全。

守護原油卸收安全 海上油人使命

原油輪卸油時間可能是 24 小時、36 小時，或最長 48 小時。這意味著浮筒班同仁可能得在原油油輪上待上整整 48 個小時。

在原油油輪上，浮筒班同仁會住在位於甲板上、類似大學宿舍有上下鋪的房間。空間不大，大家得互相包容。各國油輪設備狀態歧異很大，有時候，遇到比較老舊的油輪，冷氣幾無作用，在盛夏時節，大家得靠意志力撐下去。

吃也是一個得克服的關卡。「凱旋號油輪的廚師是中國大陸籍，這艘油輪的食物算是做得好吃的。有些外籍油輪廚師所烹煮的食物，實在跟我們口味差距太大，難以下嚥。我們多半會帶著泡麵和餅乾上油輪。」陽國鑫卸油工程



1. 浮筒班同仁在原油油輪上用餐。
2. 剛完成任務的小船班柯國榮船長(左)與陳建中同仁(右)。

師坦言。

在卸油完成、原油輪停泵後，浮筒班同仁則開始拆管作業，由卸油工程師向繫泊船長回報浮筒及引纜狀況，判斷可否解纜；確定情況許可後，才可把引纜慢慢放至海面上，同時由繫泊船長引領油輪，讓引纜完全離開油輪及完成離泊。至此，外海卸油作業才算完成。

「我們中油從來沒有欠台灣人民一滴油。只要天候許可，我們一定會拚盡全力完成卸油任務。我們雖然只是一顆小小螺絲釘，但我們站在全國能源命脈的最前線，我們的使命就是讓台灣人民有充足的原油。」浮筒班吳聲賢領班這麼說。

這是一群破浪前行的海上油人，以捍衛台灣人民能源安全為使命，站在最前線，以海軍陸戰隊不怕苦、不怕難的精神奮力拚搏，數十年如一日。

乘風破浪的油人—CPC 錢宗勇繫泊船長 專業領港，時以公司利益為先

文·照片／本刊編輯室



錢宗勇繫泊船長（左）於大林港引領凱旋號油輪靠泊浮筒。

「有一次，當我成功帶領一艘油輪停泊靠大林3號浮筒後，這艘油輪羅馬尼亞籍的船長非常開心的向我致謝，同時提到他上次在非洲靠港時，那個港口的引水人（Pilot）並不專業，導致整艘油輪以蛇形方式靠港。『不像你，對各種可能發生情形早已未雨綢繆，可協助油輪非常平穩地靠上浮筒。』」本公司最資深的繫泊船長，或稱為駐埠船長的錢宗勇以外籍船長一席話，具體而微闡述了一名好的領港人對外籍船泊靠港的重要性。

CPC 自有港口引航者—駐埠船長

引水人這門專業技術行業源於航運蓬勃發展的大航海時代。每艘船的船長對自家船舶在跨洋的海上航行安全負責，但不可能掌握世界各地每個

港口的設施、天氣、海況和船舶交通的實際情況，所以每到一個港口的門外時，就需要該港口引水人將各艘待進港的船舶，引領到指定碼頭停靠。

我國於民國35年4月1日施行「引水法」，該法之引水人係指在中華民國港埠、沿海、內河或湖泊執行領航業務之人；必須先通過引水人考試，才能成為引水人（或稱為領港）。而參加引水人考試前，必須擁有長期且豐富的船長經驗，目前台灣約有近百名引水人。

作為國家關鍵基礎設施，為確保能源穩定供應，本公司擁有深澳專用油港、沙崙外海卸油浮筒、永安港、大林蒲外海卸油浮筒，政府當年以行政命令開放由中油自行招考聘用專任的駐埠船長負責於四個專用油港領航，因此本公司繫泊船長工作性質與商港或工業港的引水人相同，負責



▲錢宗勇繫泊船長介紹油輪上的專業設備。



▶於永安港靠卸船舶的希臘籍船長(右)與錢宗勇船長(中)合影。(照片提供/錢宗勇)

自有港口的領航工作。

錢船長原本在本公司自有油輪跑船，最早以中東、東南亞路線為主，也曾到過伊拉克、科威特及波斯灣內各港口，跑船資歷從 10 萬噸級、15 萬噸級到 26 萬噸級的油輪，在軒轅二號、福運二號及安運、康運、通運等油輪當過船長。這些經歷剛好符合本公司 104 年招考駐埠船長的需求，因此他於當年考進本公司擔任駐埠船長（繫泊船長）。

熟稔四大港口天候水文 機敏領船進港

「台灣的引水人多半長期派駐同一個港口，負責引領來自世界各地的船。而本公司繫泊船長則輪流派駐深澳專用油港、沙崙外海卸油浮筒、永安港、大林蒲外海卸油浮筒，必須熟稔這四個港的水文、航道、天候等許多情況。錄取駐埠船長後，至少得在四個自有港口輪流見習半年以上，才有可能獨立作業。」錢船長說明。

錢船長細數本公司四個專用油港，其中，深澳港夏天風浪平穩，但冬天時多半風力大、湧浪也高，然而農曆過年前後正是台灣民眾對 LPG（液化石油氣，俗稱瓦斯）需求量最高的時候，作為台灣中油的駐埠船長，儘管面對天候條件的挑戰，也一定會在安全前提下，引領油輪或油氣船

進港。

他說，沙崙港地形地貌比較開放，面對台灣海峽的風口，有一次遭遇強風，風浪太大，單點繫泊時，船就跟著風浪往前，靠上後因艙拖船拉不

住大油輪，油輪得以最慢速倒車以防碰撞浮筒，但又敵不過風浪，則須再加之慢倒車，前後足足試了 1 至 2 個小時，其間艙拖纜斷了兩條。一度要放棄時，錢船長這時發現開

始掉流「潮汐似準備要漲潮了，流水（潮汐）往南走，風也往南，此刻正是卸油良機」，於是抓緊短短黃金 6 小時，終於卸了 4 萬公秉的原油，以緩解油槽存量趨減之問題。

「7 月至 9 月正值颱風時節，112 年 7 月 28 日，一艘 LNG（液化天然氣）船 Seri Ayu 準備進永安港，但受杜蘇芮颱風影響，風浪實在太大，上午、中午都無法靠泊，那時台電興達發電廠對天然氣需求正殷，到了下午，我們想說無論如何都得盡力一試，因此，在頂風、頂浪、頂流（湧流）的前提下，一點一滴嘗試讓船進港，終於在風雨交加下，成功靠岸，那時大家的心終於放了下來。」錢船長娓娓道來。

以安全為前提 以公司最大利益為考量

要如何成為一位稱職的引水人？錢船長說：「對於港口周遭的天候、水文等細微的即時變化及帶領船舶與周遭環境的變化，必須非常靈敏洞察，反應要快，要能迅速採取措施，預防意外的發生，正如空軍飛行員一般，膽子夠大，卻又細心靈敏動作迅速。」

以公司最大利益為考量，台灣中油駐埠船長群在四大自有港口的靠船紀錄良好，成功率高達 99.99%。這就是台灣中油的品質保證。

註：本公司目前繫泊船長共有六名，為錢宗勇、顧維雄、魏誠宏、余錦寰、許駿杰、莊文豪船長。

乘風破浪的油人—CPC 陽國鑫卸油工程師 安全至上，卸油分秒必爭

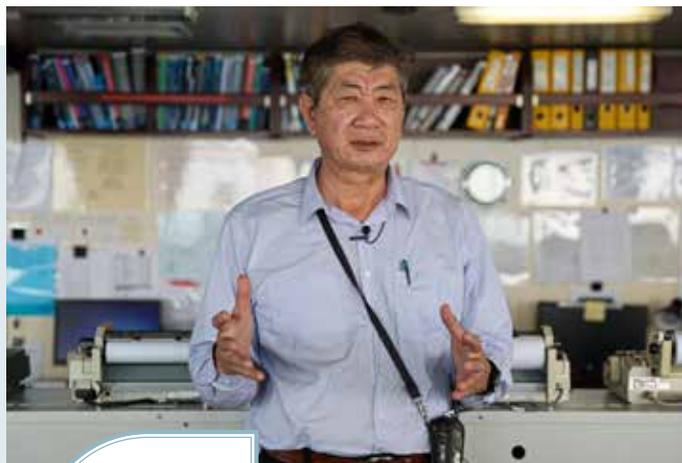
文·照片／本刊編輯室

本公司油氣進口於外海靠卸的最高指導方針為何？「外海作業最重要的是確保人的安全、貨的安全、船的安全，同時兼顧考量一天高達新台幣數百萬元的滯船費因素。」煉製事業部大林煉油廠海上作業課陽國鑫卸油工程師幾句話，點出在安全前提下，爭分奪秒達成卸油任務的艱鉅挑戰。

外海風雲難測 確保人物船安全

「當風浪比較大時，我們小船班與浮筒班的外海弟兄從小船登上油輪或從油輪下到小船這上、下船短短幾秒鐘，面臨在大風浪中上下船、腳不能踩空否則落海的風險，或拉動龐然巨物浮蛇管等作業，這都是最驚險的時刻。」陽國鑫卸油工程師說明，外海天候、海象、湧浪瞬息萬變，很多因素非人力所能控制，為確保人員安全，外海弟兄作業時須有預防、預警觀念，什麼樣的作業可能引發何種可測或不可測風險，要先熟稔於心，例如進行浮蛇管吊掛作業，也須同步觀察纜繩或吊鉤是否牢固？若吊鉤鬆脫或纜繩斷裂，一旦打到人員，都會引起極大的傷害，須隨時預警與注意，避免不可抗力因素的發生。」確保人員安全外，也須確保物（原油及油氣）的安全，以及船（油輪）的安全。

在船的安全方面，卸油工程師須綜觀全局，指揮小船帶纜作業與浮筒班同仁吊掛浮筒管等作業。他說，「我必須與繫泊船長密切配合，協助讓大船穩穩當當逆流地安全靠上浮筒，我



陽國鑫卸油工程師暢談工作使命。

們會有一條拖船在後面拖住大船，萬一湧浪方向突然改變，後方可以有拖船拖著，避免大船撞上浮筒。」

至於在貨物安全面向，還要確保原油（氣）能安全地卸下。「船安全靠上浮筒，開始卸油時，我們會有兩條拖船在大船兩邊作為警戒船，不時巡視海面，隨時警戒監看是否有油花漏出來？如果有發現油花的話，那我們得馬上緊急停泵，立即處理因應。」陽國鑫卸油工程師進一步說明。

他說，原油（氣）完成卸貨後，須檢查所卸的貨量是否足夠，如果量不夠的話，會要求賠償，因為台灣中油的每分錢都是民脂民膏。



1.陽國鑫卸油工程師(左1)配合錢宗勇繫泊船長(右2)指揮大船靠卸浮筒。
2.浮筒班同仁從小船登上油輪的短短幾秒，是最驚險的時刻。

滯船費驚人 遇天候不佳決斷兩難

「除了人物船安全外，還要兼顧滯船費。滯船費用很高，一天費用可能5萬、6萬、7萬甚至到10萬美金。這意味滯船費一天高達新台幣數百萬元，而我們又要考慮到人的安全，並讓原油貨物安全地卸收，這種判斷與抉擇的壓力極大。」陽國鑫卸油工程師說明，「滯船費那麼高，這都是民脂民膏啊！有時若風浪很大，在考量人員安全前提下，究竟能做或不能做（卸油）？這判斷極為兩難。」

「滯船費一天的費用那麼高，所以船一到的時候，我們就必須馬上出來（接船），我們沒辦法等，多等一天，就幾百萬台幣沒有了，那是沒辦法等的。」陽國鑫卸油工程師具體而微點出何以外海作業的油人如同海軍陸戰隊一樣，一接到任務就得立即投身戰場的主因。

這是一位資深卸油工程師外海卸油分秒必爭的工作筆記書，要在保障人物船安全、避免滯船費發生的情形下，執行捍衛台灣能源安全的任務。

乘風破浪的油人—小船班柯國榮船長 在外海第一線，守護能源安全

文·照片／本刊編輯室



小船班柯國榮船長感性述說瞬息萬變的海上工作挑戰。

「台灣十大建設啟動時，中油可說是經濟火車頭，所以我民國 65 年考上中油煉油廠與高雄高工石油化學科建教合作班，畢業後就進入中油服務，之後當了三年兵，是海龍部隊 17 期一員，退伍後回到公司服務，待過煉製、化驗、行政等單位，再轉到外海部隊。」煉製事業部大林煉油廠小船班柯國榮船長說：「民國 90 年公司成立小船班，陸續招募三批同仁受訓，我是第一批，直到目前仍留在小船班。」

頂著強浪 前鋒部隊出動執行靠離泊作業

小船班同仁的任務是當原油油輪靠泊與離泊浮筒時，負責執行帶纜與解纜作業。靠泊時，為避免油輪撞上浮蛇管，他們得先把浮蛇管拉往逆流方向，先讓大船進來後，再把浮蛇管拖回來。

船員得站在船頭，拋擲長竿穿過浮筒浮標上小小鐵環，以拉動引纜，把浮筒慢慢拉近至靠近船頭，待兩條引纜大纜鏈條順利絞至原油輪上，浮筒方能固定於原油油輪船首。接著他們得再把浮蛇管拉靠近原油油輪旁，讓浮筒班同仁接手把浮蛇管吊到原油油輪上，執行接管作業。

浮蛇管、浮筒重達數百公斤，小船班同仁有時遭遇強風大雨湧浪，工作環境及挑戰十分惡劣、艱鉅。

「有一次，冬天寒流來襲，小船在冷風寒雨中開了 1 個多小時抵達外海浮筒旁，當時湧浪大約 2 米至 3 米高，大家咬緊牙根，頂著強浪風雨，挑起長竿，執行離泊作業。待任務完成

►大林海運二號是柯國榮船長專業的生命共同體。



後，滿臉都是水，舌頭一舔，好像鹹鹹的，到底這鹹味是從哪裡來？我就在想，是海水呢？還是汗水呢？還是天上飄的雨呢？當有同仁說，這可能是淚水噢！我說，男人的淚水早就吞腹內了！」柯船長感性娓娓道來海上真男兒以堅毅及韌性面對瞬息萬變的海上工作挑戰。

風雨無阻，出海守護能源安全

由於海上天候變幻莫測，原油油輪抵達時間也常常變化，但只要油輪一抵達，為避免支付高額的滯船費用，小船班同仁得立即出動。「任



▲小船班柯國榮船長(左)與同仁陳建中。

務來了，我們一定要上。除非是風浪非常大，颱風來了，危險性太高，才會限制出海。有時除夕夜就在海上或岸上度過。」柯船長說：「我們就是要在最安全的情況，以最有效率的狀況下，順利把原油卸下，完成任務。」

如果遇到老婆生小孩等事情時怎麼辦呢？柯船長說：「這個，家裡真的要體諒一點。」一句話道盡本公司外海工作者的使命感以及敬業精神。

柯船長甫加入小船班，就碰到大林海運二號的第一代，如今大林海運二號已經是第二代了。對於柯船長而言，大林海運二號不只是一艘船，而是一個有生命的工作夥伴（Partner），兩人是休戚與共的生命共同體。每次出海執行任務前，柯船長就會向夥伴說：「不要出狀況喔！讓我們安全回到岸來喔！」

大林海運二號名字在他眼裡就是「讓我們同仁行大運」，讓大家非常非常有福報的象徵。

這是一位海上真男兒的故事。他懷抱對中油極深的感情，站在原油靠卸接收的第一線，在波濤詭譎的海洋上，捍衛台灣能源安全。C

乘風破浪的油人—小船班陳建中同仁 每一次出海，都是挑戰

文·照片／本刊編輯室



陳建中提到，在小船班工作要膽大心細，反應快。

「每一次的出海任務，都是一次挑戰，考量如何突破技術門檻。我們以長竿把繩子穿過浮筒浮標面半圓形的環，才能把浮筒拉靠近原油油輪。但海面上風、浪、潮汐等多重因素交互作用下，有時小船擺動幅度很大，不只左右

擺動，還有上下跳動，最難的則是小船以圓形的方式打轉。」煉製事業部大林煉油廠小船班陳建中說：「所以我們工作必須快狠準，浮筒在跑，船也在跑，稍一不注意就有可能扯斷纜繩。」

外海工作得膽大心細 快狠準

民國 75 年，27 歲的陳建中考進中油，在高雄煉油廠擔任專業消防員，之後輪調到前鎮儲運所。當時原本委外的苓雅寮油駁船業務，於民國 85 年收回由公司自營，陳建仁受訓改行擔任油駁船的船員，負責幫高雄港內的船隻加油。

他說，高雄港得天獨厚，港內海象平和，油駁船在港內工作，可以不急不緩，絕不能發生



◀小船班同仁結束任務，返回碼頭。



◀小船班同仁外海作業，拉浮蛇管。



漏油事件。但在外海工作的話，有風、有浪、有流水（潮汐），需要考量的因素很多；小船班同仁工作態樣就是要像柯國榮船長一樣，反應要很快，膽大心細，要抓住時機（TIMING），否則一旦錯過的話，要再重來，就要很長的時間。

「丟繩子拉繩子，沒有力氣或經驗不好，會抓不住；浮標上面圓形掛勾那麼重，在你前面晃來晃去。你要把那種情境忘掉，可是又要防止它打到你。」陳建中說，「我們的工作就是不能害怕，但又要膽大心細。透過日積月累歷練所累積的經驗與智慧，在每次的工作突破技術限制。」

油人的驕傲，中油從未斷油

「我們中油公司 78 年來，沒有欠台灣人民一滴油，包括以前在戒嚴時期，摩托車或汽車只要用油票，到什麼地方，你都加得到油，絕不會出現你到加油站排隊、沒油可以加。從來沒有這種情況發生過。」陳建中說：「這是我聽老油人說的，所以我與有榮焉！其實保持不斷油是很困難的一件事，只要卸油卸不順利的話，你就沒有油了。即使我們有保持安全儲量，還有煉油的環節，若無油可煉，就會影響到成品油的供應。」

捍衛能源安全的使命感，透過交棒傳承，刻進每個外海油人的骨子裡，形成一種牢不可破的信念。

乘風破浪的油人—浮筒班吳聲賢領班

浮筒班，站在能源命脈最前線

文·照片／本刊編輯室



浮筒班吳聲賢領班說，這份工作就像海軍陸戰隊搶灘一樣，接到任務就背著工具出海去了。

「民國 66 年，我考進以培訓全國技能競賽種子選手為主的經濟部機電檢修高工班，當初南部訓練中心主任是已故前行政院長孫運璿，他那時很鼓勵我們投身參與十大建設。我畢業後被分發到台灣鋁業公司，之後台鋁經營不善，我當完兵後考進中油，被分發至林園廠，當時第四輕油裂解工場正值建廠時刻。」煉製事業部大林煉油廠浮筒班吳聲賢領班娓娓道來進入中油的機緣。

製作修護設備，電焊專業如魚得水

專長為電焊的吳領班並不適應操作工場，幸有老油人手把手交棒傳承。民國 86 年，他調至大林蒲；88 年，浮筒班招募人才，「當時卸油設備以及附屬器材，例如鏈條必須自行製作，浮筒浮標若故障須自行修護，所以問我會不會

電焊？會不會切割？我本身專長就是電焊，還是被培訓參與全國比賽的種子選手。我說，我可以啊！我當時覺得這個環境太好了，除了符合我喜歡海洋、可以到外海作業之外，其他的時間我還可以保養設備、做新的零件，讓外海工作者使用，這是很驕傲、很珍惜的一個工作。」吳領班說道。

吳領班說，「之後，浮筒有發包給工廠製作，或由國外進口。浮筒班同仁都在幾噸重的浮筒下方工作，有時覺得在操作上不理想或不安全，我本身就是修護的底啊！一看就知道要怎麼調整，我就把它改得比較順手或予以補強，以保障我們同仁的安全，這點我心裡還可以有點安慰。」

搶油是使命，人員安全是重中之重

小船班同仁把浮蛇管拉近原油油輪旁邊後，

浮筒班同仁要接力在油輪上進行浮蛇管吊掛與接管工作。

「吊掛工作即使在岸上，本身就是很危險的，在海上作業就更是危險。小船晃，大船本身也會晃，所以說變數與危險因子比岸上多了數百倍。大家都是在幾噸重的浮蛇管與鏈條下方工作，因此，我帶兄弟出來工作，不求大家馬上完成，因為人員絕不能有任何損傷。我帶他們出來，就要平安把他們帶回去，我心裡面要對他們家裡有一點交代。」吳領班說。

作為海上油人，使命必達幾乎是融進DNA裡。吳領班說，「其實，搶油是我們使命，除非風浪大到超過危險係數。能源的源頭就是我們浮筒班啊！你原油來，我完成卸貨，原油才能到煉製工場煉製啊！所以，我們背負很重要的任務，但這個前提就是我的兄弟大家都要平安，一同出來，就要一同回去。」

波濤詭譎難預測 祈求老天護佑

有一次，因為風浪太高，導致一名浮筒班同仁手被夾到，之後雖然痊癒，已成為吳領班心頭難以撫平的傷痛。因此，現在只要看到同仁有可能曝露在危險的情況下，吳領班就會大聲喝止，因為在海上工作一瞬間的危險，就可能導致無可彌補的傷害。

還有一次，風浪大到小船沒辦法過去，運輸船也沒辦法靠過去，浮筒班同仁用船上吊桿的逃生纜，人巴著那個纜繩，用垂吊的方式登輪，真的是驚險萬分。另一次，在油輪上完成卸油後，滔天巨浪突然席捲而來，浮筒班同仁無法離開油輪。隔了一天，才派船接回來。「一回到岸上，一顆心臟霎時就掉到地上，如釋重負。」吳領班說道。

他說，有時常發生卸油作業即將完成，但還



▲浮筒班同仁吳聲賢領班(左起)、黃昌瑞領班與林國勝。

沒有完成之前，海面上突然捲起巨浪，但只剩下一點點油，沒有做完不行，所以大家就咬牙，完成搶油工作。

海象與天候瞬息萬變，所以吳領班每天出門接船前一定得向老天爺喊話，「老天爺啊！明天我們要去幾號浮筒卸油，請求您能保佑大家兄弟都平安，工作能順利。」第一順位一定是兄弟平安，接下來才是工作順利。

能源最前線 小螺絲釘風險高

「浮筒班和小船班同仁一接到任務，就像海軍陸戰隊要搶灘一樣，背著工具就出海去了。雖然我們只是中華民國的一顆小螺絲釘，卻站在全國能源命脈最前線，所以我們承擔比岸上更高的風險與壓力，為了就是完成捍衛能源安全的使命。」吳領班說。

他說，「這個工作抗壓性要很高，剛接任領班時，更是每一天都很忐忑。幾年下來，許多狀況都能迎刃而解，我要把這個心得傳承給下一輩，讓他們接棒。」這是一位老油人數十年與海拚搏、捍衛國家能源安全的故事。

乘風破浪的油人—浮筒班黃昌瑞領班 克服挑戰，傳承接油使命

文·照片／本刊編輯室

「我是民國 80 年 5 月進中油公司，在煉製工場待了 20 年，跟吳聲賢領班同班，他過來這邊之後，得知外海浮筒班有缺人，而我從小住海邊，對海上生活就蠻嚮往的，所以有機會就過來這邊。」煉製事業部大林煉油廠浮筒班黃昌瑞領班說，進來浮筒班，不僅要克服暈船，且所有作業都得從頭開始學，「每個步驟都是一項挑戰」。

海上狂風暴雨 雷電驚險一瞬間

黃領班說，拉繩子起來、固定繩子、吊掛拉起鏈條等作業，風浪一大，小船搖晃、鏈條擺盪，手很容易被夾到或手腳被打到。所以新人報到時，每個位置至少要實習 3 個月，熟悉每個動作，了解各種危險性，才能參與實際作業。

他說，工作雖然挑戰性大，但每次出海接船，來自世界各國，每天可以看到不同國家的油輪，每天都有新鮮感，對增進英文也很有幫助。

「前幾年，有一次，我們在原油油輪接油時，

半夜時刮起狂風暴雨，捲起滔天巨浪，我和另一同仁出去巡查時，發現狂風巨浪似乎導致油管破裂，那時整個海平面，黑壓壓一片，油氣瀰漫，突然轟隆隆閃電伴隨強烈白光，我一瞬間全身發麻，立即通報，並關掉供油油閘。」黃領班回顧人生最驚險的一刻說，等到天矇矓亮，工作船立即戒護協助，後來發現海管有一處確實遭到猛浪襲擊而有所損害，隨即處理善後。直到回到岸上，他一顆高懸的心才得以放下。

培訓傳承 未來定然愈來愈好

面對深不可測的海象天候，黃昌瑞領班每逢出海任務時，照例也會向神明祈求大家工作平安。即使已在浮筒班待了十幾年，但要學習的面向還很多，因為每艘油輪的船況、機械、人員都不同，所以方方面面要觀察考量的角度都有所不同。對於人力培訓與傳承，黃領班說，「我們比較資深，要延續傳承，一定讓新進人員能把本職技能養成到一定程度，才放手讓他們去做。一旦本職技能熟練，較可避免產生工安事件，他們也就不會害怕，遇到狀況的時候，他就知道怎麼去處理。」

除了傳承外，黃領班說，「我們就是營造好團體工作氣氛，要注意每個人的狀況；上、下船作業時一定要求他們要專注，有時一兩秒鐘內就可能發生事情。我們目前有很優秀的新世代加入，接管時也會跟新人討論，看有沒有什麼更好的方法可以讓工作變更好。我覺得浮筒班會愈來愈好」，這是一位中世代海上油人的期待。



中世代海上油人—浮筒班黃昌瑞領班談工作傳承。

乘風破浪的油人—浮筒班林國勝同仁 卸油任務，每次都是挑戰

文·照片／本刊編輯室

「我爸爸是漁船船長，我們是紅毛港這邊的鄉親，我本身也是比較喜歡往海邊跑，而且已先考取動力小船的駕照，所以當看到海上作業課在徵才時，就在104年1月過來。」在浮筒班資歷即將邁向第10年的林國勝說，每一次的任務、每一艘船都是一項全新的挑戰，因為每艘船的船況不同，而海象天候亦是天天都不一樣，因此，每天面對問題都不一樣，需要克服解決的問題也不同。

每艘船都是挑戰，每天都有考驗

雖然才入行9年餘，但林國勝與黃昌瑞領班同樣遭遇到海底海管遭巨浪襲擊的驚險時刻。

他說，「那一次，我在油輪值班完成，交給下一班，剛進去休息室坐下來，船員就跑來，他說：『管子好像斷掉。』我說，『怎麼可能？』我跟黃領班兩個人衝出去一看，原本夜晚海面上應可看到月光，但那時整片海洋烏黑一片、風雨交加、雷鳴電閃，我整個人都傻了。完全來不及害怕，一邊想著海管怎可能斷，一邊想說要怎麼趕快處理、怎麼做，如何把嚴重性降到最小。」

「還有一次，我剛來浮筒班的時候，接管接到一半，突然吊在吊車上方的小浮標，因鐵環斷裂，數噸重的小浮標砸下來，就砸在我的旁邊，當場嚇死，幸好那一次沒有任何人受傷。那一次是外籍油輪船操作吊車時失誤所致。」林國勝談到另一次驚險的經歷說，幸好大家福氣滿滿。



新世代油人林國勝謝謝家人支持，讓他無後顧之憂。

驚濤駭浪中茁壯，守護能源安全

海上工作風險遠比岸上來得高，林國勝說，每次的挑戰，都是不同的經歷，而經歷愈多，就愈不會害怕。只不過，通常不會跟家人講太多危險的事情，怕他們會擔心。

父親支持林國勝從事海上工作，還鼓勵他可以再接再厲考取像柯國榮船長那種更大噸數工作船的駕照。家人的支持讓他無後顧之憂，但談起工作時間的不固定，有時除夕也得出勤，一出勤往往數日無法回家；有一個讀國小、兩個讀幼稚園小孩的他露出男兒真性情，有點哽咽地說，「就是我們沒辦法陪家人，沒辦法陪老婆、小孩，家人犧牲比較大，謝謝老婆的支持，真的很感謝她。」

這是一位新世代海上油人的工作筆記書，在驚濤駭浪中成長茁壯，拚盡全力達成卸油任務。

深澳中心 LPG 卸料的日常

文·照片 白修璋／液化石油氣事業部

「什麼？瓦斯船船期又改期了？」從油務值班工程師那裡傳來一聲驚呼。

「對呀！這次輪到我們班中獎一大夜班凌晨拆管。」其中一位班員如此答道。

「呃…怎麼我開始覺得頭在隱隱作痛…」工程師語帶無奈地表示。

需求大爆發，油務運籌帷幄

這情景發生於深澳港供輸服務中心油務部門辦公室的一隅；由於國內液化石油氣（LPG，俗稱液化瓦斯）進口需求上揚，以往每月只會上演一齣的上述劇情，近期加碼至週週公演。

「工作就是工作，該做的就是去做。」於深澳中心服務逾 30 年的資深領班，一面提醒班員們回歸現實，「過去大都一個月一艘瓦斯船，我還沒遇過像現在這樣一個月四艘的。」一面為此空前盛況下註解。

「這兩艘瓦斯船時間這麼近，你有沒有算過

後面那艘預計的卸收量，我們的冷凍槽裝得下還裝不下？發貨、輪轉能不能來得及啊？」長官關心地詢問油務當班工程師。

「有、有、有，」他連忙回應，「照目前的輪轉規劃，這週六港區丁烷冷凍槽的液位會降到 5 米以下，能夠卸收預定的提單量；另外，丙烷冷凍槽的空位是足夠的，因此收得下這艘船的量。」他不急不徐地答道。

監控海象，港務 24 小時待命

確認完油務部門這邊的情形，長官返抵行政大樓二樓辦公室，「拖船借到了沒啊？瓦斯船都要進港了，怎麼你們到現在還一點消息都沒有？」著急地催問著港務同仁。

「報告長官，借來的拖船已經到基隆港避風，待海象變好即會入港待命。」做好萬全準備的港務同仁如是說。

除了注意未來風浪、天氣預報，以及監控即

▼LPG船靠泊深澳港。





▲從船艙到LPG儲槽仰賴卸料臂操作。



▲深澳中心越夜越精彩，卸收工作不分平日假日24小時無休。

時海象狀況外，港務同仁還須配合船期調班、假日出勤並值夜班，方可隨時應對船方的需求：如調整登輪梯高度、維持繫纜安全之類的。

此外，港務同仁手機還必須 24 小時待命，與領水員及時保持聯絡、向各單位回報船務相關訊息、更新最新的船期資訊、確認靠離泊時刻、聯絡領港等等。

至於外港作業則相對危險，尤其是冬季深澳遭逢東北季風，外海浪高甚至會達 5 米以上，導致拖船隨浪上下巨幅起伏；然領港仍秉持敬業的精神登輪，以配合公司調度、確保島內瓦斯庫存量足夠。

油務下單，修護使命必達

此刻，一樓修護部門辦公室內的同仁正在聯絡油務領班：「喂，領班你好，1 號到 4 號的卸油臂廠商剛保養維修完，想請你們再確認看看操作上有沒有什麼問題？」

領班回覆說：「好的，剛好我們正準備要去測試卸油臂。」這是卸收前必須的準備工作。

「要出發的時候通知我一聲哦！我也要一起過去。」能仔回應領班。

這使我想起當年剛進深澳時，能仔告訴過我的一段話：「油務部門就像一位客人來餐廳點菜一開單給我們修護部門，告訴我們什麼要做、哪裡要修；我們處理好再把菜端過去給他們確認。」

故事未完待續

深澳中心管理、港務、修護與油務部門緊密配合地工作著，任何一個環節都沒有馬虎，在碧海藍天、長年季風吹拂之東北角一隅，默默地挺立經過 50 餘年；迄今，仍不停歇地為整個東部以及台灣中部以北加油打氣。

以上是深澳中心於 LPG 輪卸收前準備作業之側影；至於像是「今天上班時天氣還不錯，怎麼突然雨開始下個不停？」的狀況，或是油輪進港時的帶纜/接管作業、卸前會議、卸收作業、卸後會議、離港時的拆管/解纜作業，那又是許多段迥然不同的故事囉。👉

海上移動加油站：油駁船

文·照片 張章慶／油品行銷事業部

世界跨國貿易，目前約有 90% 仰賴船舶作為運輸方式，可見海運對全球物流及經濟而言具有舉足輕重的腳色；而海運最重要的交通工具一般船，所使用的燃料該如何加注呢？以常見的陸運來看，車輛如果有燃料補給需求，多半在路上尋找加油站補給燃料即可，但在海上補給油料可不是這麼一回事。

船員如齒輪般 各司其職緊密合作

在海上運輸，大多透過油駁船以「船對船」模式，為船舶加注燃油；油駁船裝載油品後，航行至船舶旁進行加油作業，為船舶配給足夠的油料，航行至下一個港口。因此，可以把油駁船視為海上的大型移動加油站。

在油駁船上工作的船長、輪機長及船員須密

切合作，猶如齒輪般環環相扣，驅動著油駁作業。船長須考量現場的環境做出最好的航行路徑與應對方式；輪機長須在機艙控制室確認機艙設備沒有異常；而船員則須巡查甲板或機艙、協助瞭望等，確保船舶與人員安全。

油駁任務從離、靠泊與航行就開始面臨挑戰，對於船舶來說，影響操作的因素有：風、流、載重以及鄰近船舶動態等。而油駁船最主要的兩項工作為補油作業與駁油作業，重點如下：

補油作業

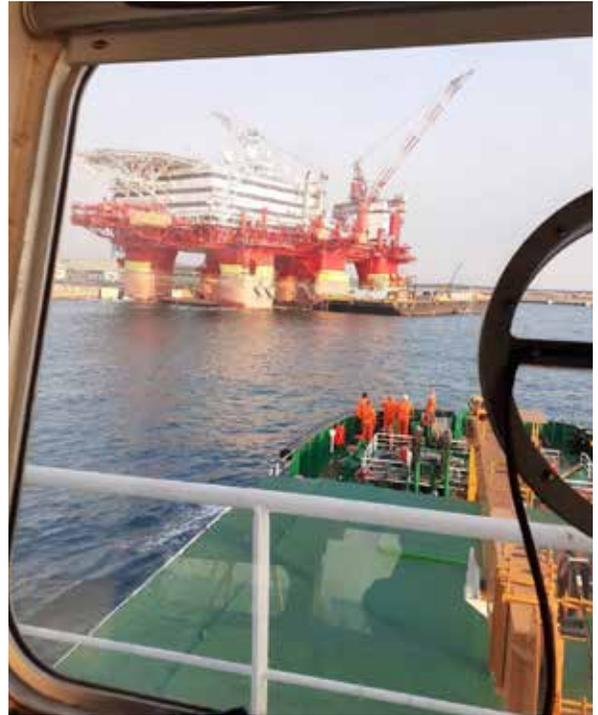
當油駁船補給貨艙內的油料時，首先須確認油品品質符合公司規範，方能執行補油作業。補油除須與發油方建立良好的溝通管道之外，油駁船員還須全員出動，聯繫承攬商圍佈攔油索、執行吊掛蛇管作業、確認閥件與排水孔處

▼油駁船以「船對船」方式為船舶加油。





▲油駁船靠泊受油船時，人員在船艙執行帶纜作業。



▲油駁船於洲際二期碼頭協助大型風電船補給油料。

於正確狀態，待確實執行且確認無虞後，才可請發油方起泵補給油品。補給過程中，船員亦須隨時確認壓力與收油數量有無異常，並定時向發油方確認數量。

駁油作業

出發前，船長會以電話通知受油船或其代理行，當油駁船駛近受油船時，以鳴笛示意受油船協助帶纜，再藉由船舶航行的慣性力，慢慢靠近受油船並完成靠泊，這需要相當經驗與船藝技術才能完成。

靠泊之後，油駁船會提供無線電予受油船，建立良好的溝通管道；接著，雙方簽署交易相關文件，包括：作業前檢查表、油品種類、油品數量等。待完成相關檢點並圍佈攔油索後，則可開始駁油，過程中須隨時確認壓力與發油數量；若受油船有更換油艙等需求，油駁船須配合停泵，直到受油船通知可以重新起泵，再繼續作業。駁

油作業完成後，須取回無線電及相關文件，並提供本次交易相關證明文件予受油船。

站在服務客戶立場 不負所託

分享一則小故事，大約在 110 年 4 月高雄港洲際貨櫃中心第二期工程計畫尚未正式啟用前，一艘大型風電船因無法進入高雄港加油，而與本公司油品行銷事業部高雄營業處前鎮油駁服務中心聯繫討論加油事宜，經臺灣港務公司高雄港務分公司安排洲際二期碼頭船席後，我方多次與該客戶協調工作內容、討論船舶規範、加油方式，並詳加說明細節，例如：為求安全，洲際二期加油時間僅日出至日落等。最終訂在 110 年 12 月 8 日 16 時開始第一次加油作業。

由於是第一次作業，雙方仍有許多要配合及協調的部分。進行前置作業時，油駁船長多次打電話回辦公室確認工作事宜及回報進度，耗費將



▲本公司電推油駁船107年4月23日於高雄香蕉碼頭舉行首航啟用儀式。(照片提供／本刊資料照)

近 2 小時，才正式開始加油。印象深刻的是，在日落前，油駁船長與我聯繫，他說：「按照規定日落應結束加油作業並返程，但站在服務客戶立場，我希望能將剩餘未駁的油品補給完成後再返航，這段期間會加強安全管理以及觀測海氣象，確保作業安全，讓受油船補給完油料。」該趟次油駁船返回碼頭已接近午夜 12 時，油駁船長的服務精神令人敬佩。

後續這艘大型風電船仍多次至高雄港補給油料，直到 112 年結束任務返回母港前的最後一次油料補給，船公司還特別致電前鎮油駁中心，感謝油駁船的協助，才能讓他們順利完成任務。

配合淨零轉型 堅守崗位補給能源

由於油駁船的工作場域在海上，最有可能產生的即為海洋油污染，為減少污染產生及危害，油駁船皆為雙殼船（單殼油駁船將改造為雙殼船），在海水和油品之間多一層保護；在進行油輸送作業前，必須圍佈攔油索，以降低油污染擴散的風險；進行油駁作業前，須經過層層

關卡的檢點，從源頭避免油污染發生的可能性。雖然近年油污染發生的次數逐年下降，但仍有極少數未做好檢點的受油船發生漏油，油駁中心投入協助除污工作，盡量降低海洋油污染對環境所產生的危害。

全球暖化、氣候變遷及降低碳排一直是近年的熱門議題，本公司與新加坡、越南業者聯手打造的兩艘電推油駁船 107 年加入為高雄港船舶加油的服務行列，改以柴油發電機作為船舶動力，以降低碳排量。另外，為配合政府推動風力發電，風力電場工作船數量大增，其用油需求遠大於一般船舶，曾經一艘風電船有 3,500 噸的用油需求，前鎮油駁中心油駁船在 3 天內協助這艘風電船補足油料，如期回到風力電場投入工作。

隨著時代演進，新能源將逐步取代石化燃料，路上電動汽機車數量日益增加，可以預想海運能源也將邁向減碳之路，油駁船勢必將會轉型，無論未來船舶所用的能源是什麼，駁船仍會堅守崗位，為船舶補給能源。🌊

接棒傳承，共同打造更美好的中油

文／本刊編輯室

編按：身為大林煉油廠的總舵手，廖本源廠長與《石訊》採訪團隊侃侃而談外海波濤詭譎、瞬息萬變的天候與海象對海上油人工作的挑戰與影響，也娓娓道來自己與大林廠相伴 34 載的點滴，見證大林廠從十幾座工場成長為煉油重鎮。

民國 79 年，考取高考，選擇中油為第一志願，先分發到大林煉油廠的第五煤組工場。」113 年 3 月 12 日，煉製事業部大林煉油廠廖本源廠長來到第五煤組工場前方，指著放眼看去塔槽如林的一座座工場回憶說：「我剛來大林廠報到時，這兒還是一片空地，那時大林廠只有十幾座工場。如今翻倍為三十幾座

工場，真是意想不到。」

值班工程師做起 參與去瓶頸工程

東吳化學系畢業，進入社會職場及海關歷練，因緣際會來到中油，訓練期滿至大林廠第五煤組工場報到，不到兩週又回到高雄煉油廠參與第四廢水處理工場試爐，完成後又參與當時由



▲113年3月，在大林煉油廠待了34年的廖本源廠長，細數工作上的種種挑戰。(照片提供／本刊編輯室)

現今李順欽董事長所領軍的殘渣油氣化工場 CO 增產計畫試爐。「當時試爐時有點狀況，初生之犢的我二話不說就想衝進塔槽裡救人，恰好有老前輩拉住了我，跟我說，目前情況不明朗，絕不可貿然衝進去。」廖廠長說，這件事讓年輕氣盛的自己對工安有了更深刻的體認，對往後處理事件更加小心。

低調內斂的廖廠長，從大林廠的值班工程師做起，歷任工場長助理、烯烴轉化工場長、五媒組工場長、煉四組經理、煉三組經理、煉二組經理、大林廠行政副廠長，到大林廠廠長。他在這兒一待就是 34 年，人生最精華的歲月都奉獻給了大林廠。

「由於我曾在五媒組試爐、值班及擔任工場長助理，當時五媒組在推動去瓶頸工程時，廠長就找到當時擔任烯烴轉化工場長的我來負責。」廖廠長回想指出，這個計畫已規劃了 4 年之久，尋求國外廠商協助下重新精細計算設備效率、容積及流速等種種因素；去瓶頸那段時間幾乎天天工作 10 個小時，因是大林廠第一個去瓶頸工程，壓力特別大，在所有同仁一步一腳印，齊心協力下，終於在規劃的 90 天內即完成此去瓶頸工程，讓五媒組工場產量由 3 萬桶提升至 4 萬桶。

對外溝通協調 練就從容處事

五媒組去瓶頸工程經驗，廖廠長在擔任煉三組經理時，再被交付帶領同仁執行第三重油脫硫工場去瓶頸計畫，這項計畫更為複雜，在同仁高昂士氣下眾志成城，最終在 120 天內完成此項目標，成功讓第三重油脫硫工場產量由 3 萬桶提升至 4 萬桶。

擔任經理的 8 年期間，歷經煉製組三組的經理，帶領同仁共同解決問題，提升績效。從經理升任行政副廠長後，又迎來另一波挑戰。「我是現場工程師出身，長期面對機器。但行政副廠長負責



1. 110年，剛升任大林廠廠長的廖本源，上任之初就面臨極大的考驗。（照片提供／黃品瑜）
2. 108年11月，大林廠廖本源副廠長（前）參加國光盃團體田徑之異程接力賽。（照片提供／本刊資料照）
3. 111年6月，每當大林廠舉辦捐血活動，廖本源廠長總是率先挽袖號召同仁響應。（照片提供／本刊資料照）

公關，主要對外溝通協調，要能凝聚鄉親的感情，也要面對民意代表及地方意見領袖，得本著誠懇的心與他們溝通交流，這對我真的是人生很大不同的歷練，讓我大大提高了EQ（情商），讓我以後不管處理任何複雜困難的事情都更能從容以



▲112年1月22日大年初一，大林廠廖本源廠長（右1）陪同李順欽董事長等人，向鳳源里張宇讚里長拜年及溝通交流。（照片提供／本刊資料照）

對。」廖廠長這麼說。

擔任3年的行政副廠長後，感謝長官的提攜，110年升任廠長。剛上任之初，廖廠長立即遭遇極大的考驗。

執掌大林廠 謹慎因應危機

110年6月22日凌晨2時18分，大林廠於外海浮筒卸油時，因湧浪劇烈拉扯浮蛇管導致捲曲破裂，油料洩漏海面上。

「我當時剛升任廠長不到兩週，一聽到這個消息，半夜3點，外面正下著滂沱大雨視線不及十米，我開著車趕到大林廠坐鎮處理因應。那幾天風浪相當大，同仁還是冒著強風巨浪出動數艘工作船，集中人力在海上及岸邊利用攔油索、吸油棉等等工具，進行浮油清除工作。那幾天只要同仁一出海，我的心就懸在半空中無法安定，直到所有同仁及船回港才比較安心。3、4天後，風浪變小，連漁船也可以出海了，一顆懸著的心才放鬆下來。」廖廠長娓娓道來外海波濤詭譎瞬息萬變的天候與海象之不可抗力的因素對外海工作的影響與衝擊。

「接掌大林廠後，風風雨雨，碰到各種狀況及窒礙難解決之事，非常感謝各位長官及同仁全力相挺、協助，才能一一解決，在此致上深深的感恩及謝意。只有經歷及考驗過，才能鍛鍊出自信，



▲廖本源廠長（左）擔任大林廠擴大應變演習總指揮。（照片提供／大林煉油廠）



▲113年2月，大林廠廖本源廠長（前排右4）與退休同仁合影。（照片提供／大林煉油廠）

在處理複雜難題或應對困難的挑戰時，才能更為處事自如，不急不躁，沉著思考，一步一步謹慎處理，化解危機，並做好管理的工作。」廖廠長這麼說。

期盼中油火炬永遠照亮台灣

人生因有不同的經歷而培養出不同的觀點與智慧；「我真的很愛中油，在中油工作說不上大富大貴，但能有安定的生活。與我以前在民間工作、在海關工作的經歷相比，中油就像個溫馨的大家庭。而我們這一代的努力，就是為了下一代來鋪陳，希望中油的火炬能長長久久照亮台灣這片土地。」這是一位把人生最精華的34年歲月都奉獻給大林廠的舵手心聲，燃燒奉獻自己，希望讓下一代油人接棒傳承，共同打造更美好的中油。C

淨零減塑，森愛地球 愛地球：從種一棵樹開始



文·照片 楊珮瑤／公共關係處

響應 422 世界地球日，本公司長期推動贈樹苗活動，今年已邁入第 16 年，為吸引民眾參與，公共關係處特製作「油編出任務 來去中油換樹苗」影片，由張拯華站長引領中油臉書（Facebook）小編進入加油站，以活潑有趣的方式介紹樹種及兌換方式，另外為鼓勵同仁參與，透過「愛心龍捐」活動以捐贈發票或二手物資來兌換樹苗，集結社會大眾與公司同仁力量，讓愛地球從種一棵樹開始。

贈樹苗 響應世界地球日

4 月 20 日一大清早，台北大直加油站的夥伴們就忙進忙出布置場地，9 點「淨零減塑 森愛地

球」贈樹苗活動準時開始，加油員向前來加油的民眾說明活動方式，引導停車，民眾們守秩序地持著加油發票兌換樹苗，也有民眾從家裡拿廢電池並自備提袋專程前來兌換。

本次活動共準備了左手香、咖啡、絨葉鳳梨、圓葉椒草及合果芋等 2 萬多株樹苗，在全台 100 處直營加油站，供民眾兌換，民眾可持發票或廢電池換得自己喜歡的樹苗，16 年來贈樹苗活動已成為本公司響應世界地球日的傳統節目了。

油品行銷事業部張慧蘋副執行長表示：「我們舉辦贈樹苗活動，主要響應減塑及減碳的議題，希望能透過植栽，美化我們的環境，也淨化我們的身心，更期待能夠拋磚引玉，喚起民

▶小朋友拿發票兌換樹苗，
一起守護環境。

▼選一盆自己喜歡的
樹苗。



眾多植樹綠美化環境，幫地球降溫。」參與的民眾也熱烈地反映：「剛好看到中油 FB 宣傳，因為本身也喜歡植物，特地前來參與兌換樹苗活動。」

愛心龍捐 同仁熱情響應

在公司內部則舉辦「愛心龍捐」贈樹苗活動，鼓勵同仁捐贈發票或物資兌換樹苗，並透過義賣讓物資發揮最大效益，在同仁熱情的響應下，短短數天即募得包括體重計、保溫杯、鍋具、吹風機、桌遊、積木及公仔等琳琅滿目的用品及玩具，其中最吸睛的要屬樂高收藏家捐出的限量版樂高，以及包包達人慷慨捐出的逾 20 款全新包包，開賣前即被同仁鎖定秒殺，同仁除可以實惠的價格購得喜歡的物品外，捐贈物資的同仁也可兌換到喜愛的樹苗，把綠色風景帶入生活，放置辦公室桌上或居家擺飾療癒身心。

本次活動募集之物資及義賣所得逾 1.5 萬元，全數捐贈給「華山基金會」及「東華玩具樂園物流中心」，讓資源可以永續，並以具體行動關懷獨居長者及偏鄉的孩子。華山基金會信義站清潔站長表示，這筆善款如同及時雨般溫暖了獨居長輩！此外玩具類物資則寄送至東華玩具樂園物流中心，該中心把玩具集中分類、一一修復清潔後，在網路上開放社福單位或相關團體申請領取，或送至偏鄉小學，以回收再利用的方式，讓玩具的生命延續，也讓同仁的善與愛循環傳遞，溫暖每個人的心。

愛地球 多一塑不如少一塑

今年 422 世界地球日以「Planet vs. Plastics」（多一塑不如少一塑）為訴求，隨著環保意識抬頭，保護生態海洋，終結塑膠污染，從你我做起。拿出「自帶態度」減少使用一次性塑膠，如自帶環保杯、自帶購物袋等，日常養成減塑的好習慣，



1. 4月11日義賣活動同仁選購生活用品，同時做公益。
2. 4月19日中油大樓贈樹苗，林珂如發言人（前排左3）及公關處陸昶龍副處長（前排右2）與公關處同仁合影。
3. 公關處陸昶龍副處長（中）代表將募得物資及義賣所得捐贈華山基金會。

讓綠色生活深植人心，邁向永續生活。

本公司在邁向潔淨能源轉型的同時不忘實踐 ESG，每年響應「422 世界地球日」發起贈送樹苗活動，希望從一株樹苗開始擴大影響力，鼓勵人人加入植樹行列，家家從事綠藝美化，讓地球更美麗。💧

你我都是公民科學家

「生態尋寶獎金獵人」競賽活動側記



文 鄭吉延／環境保護及生態保育處

為提升同仁對於自身工作場域生態環境有更多的關注與認識，環境保護及生態保育處規劃辦理「生態尋寶獎金獵人」競賽活動，希望藉由散布在全台灣各地的油人共同發揮公民科學家的精神，透過手機下載安裝「中油生態地圖」APP，將廠庫區發現的野生動物拍照及定位記錄，這是近年來相當盛行的公民科學家活動，在短時間完成大範圍地區的自然觀察紀錄，鼓勵同仁對周遭環境多一份關心。

大冠鶯黃鸝光臨 生態獵人拍照定位

此次競賽活動自去（112）年 11 月 7 日起至今（113）年 2 月 29 日為止，將近 4 個月期間，共 498 位熱血同仁安裝「中油生態地圖」APP，記錄上傳 4,332 筆動植物照片，符合本次活動規則的有 2,793 筆動物紀錄，其中 88 筆保育類野生動物紀錄，包括：油庫區上空盤旋及停歇樹梢的大冠鶯、高雄煉油廠宏南宿舍區的黃鸝、



▲台灣藍鵲 定位桃園煉油廠（賴宏盛拍攝）

苗栗採探事業部天然氣處理廠周邊的黃嘴角鴉、嘉義煉製研究所的鳳頭蒼鷹、桃園煉油廠的台灣藍鵲、永安天然氣接收站港區的碑磔貝等。活動順利落幕，除了恭喜參與活動得獎的生態獵人、生態職人及生態月冠同仁之外，也讓大家一睹和我們共同生活在廠庫區的各種丰采，更期待大家多利用「中油生態地圖」APP 記錄下牠們的美麗身影喔！📍



活動小插曲

在活動結束之後，深澳港供輸服務中心同仁捎來一封信件，分享在中心內拍到一隻少見的鳥，打開照片一看，原來是戴勝帥哥呢！

◀戴勝 定位深澳港供輸服務中心（唐健峻拍攝）



▲鳳頭蒼鷹 定位煉製研究所(謝育賢拍攝)

▲黃鸝 定位高雄煉油廠宏南宿舍區
(鄭吉延拍攝)

▲大冠鶯 定位桃園煉油廠(丘濟維拍攝)

生態尋寶獎金獵人競賽活動 得獎名單

生態獵人	生態職人	生態月冠
物種數積分排名前 5 名	使用 App 日數排名	每月上傳成功紀錄數
1. 桃園煉油廠 賴○盛 6,000 元 2. 綠能科技研究所 張○庭 5,000 元 3. 探採事業部 顏○佑 4,000 元 4. 東區營業處 黃○智 3,000 元 5. 液化天然氣工程處 韓○宏 2,000 元	前 1~15 名 每名獎金 1,500 元 1. 大林煉油廠 王○雯 2. 桃園煉油廠 徐○含 3. 大林煉油廠 吳○慶 4. 煉製事業部 彭○琪 5. 長途管線處 吳○瑄 6. 林園石化廠 蘇○彰 7. 煉製研究所 林○茵 8. 桃園煉油廠 邱○維 16~20 名 神秘小禮物一組 16. 林園石化廠 方○政 17. 大林煉油廠 廖○昆 18. 煉製研究所 謝○賢	每月 1 名 獎金 1,500 元 112 年 11 月、12 月 綠能科技研究所 張○庭 113 年 1 月 桃園煉油廠 賴○盛 113 年 2 月 桃園煉油廠 賴○盛
	9. 大林煉油廠 洪○偉 10. 桃園煉油廠 朱○進 11. 台中營業處 林○傳 12. 企研處 陳○榆 13. 大林煉油廠 黃○仁 14. 東區營業處 吳○宗 15. 天然氣事業部永安廠 林○賢 19. 環保處土水整治中心 曾○文 20. 基隆營業處 鐘○翔	

中油生態
地圖 APP
歡迎油人下載！



中油生態地圖

台灣中油股份有限公司

解除安裝
開啟

Available on the
App Store



GET IT ON
Google Play



重現一手煉油，一手鍊字，雙手唸書的歲月 《我書故我在：復刻高雄煉油廠圖書章的記憶》新書發表

文·照片 黃萱／督導幕僚室

3月29日上午，《我書故我在：復刻高雄煉油廠圖書章的記憶》新書發表會於煉製事業部總辦公廳114講堂舉行，由陳正喜副執行長主持，在地圖書館及校圖館長以及文史工作者多人參與。這本書重現了高廠歷史人文精神，由圖書章牽引出油人喜閱的歲月，也讓大家從心領略屬於高廠的知識風景。

圖書章連結歷史場景 復刻高廠文化

現場直擊一本本老油人的借書，一張張借書卡、各類圖書章以及捐書人、夾書籤人等軌跡，

►《我書故我在》書封。(照片提供：煉製事業部)



彷彿如置身高煉廠技術圖書室的場景中；一如陳正喜副執行長所說，《我書故我在》這本書透過1945-1965年油人前輩從技術圖書室借出而陸續閱讀的外文書，勾勒出實地操練，將戰後殘破不堪的日本第六海軍煉油廠（高廠前身）原地重建的故事；他說，現在大家看手機、查谷歌（Google），當時的油人下班後都在看書，





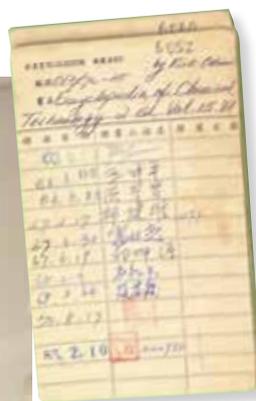
▲作者清華大學王俊秀榮譽教授感性訴說高廠圖書章的故事。

「一手煉油，一手鍊字，雙手唸書」成了高廠特有的文化。

會中，推薦人東吳大學張綺容助理教授以預錄的影片，為新書推薦並送上祝福；作者清華大學王俊秀榮譽教授以生動活潑的介紹，如數家珍般，賦予靜態的圖書章新生命，一則則引



▲現場直擊各類圖書章與借書卡、捐書人以及夾書籤人軌跡。



▲高雄煉油廠圖書章「高廠長贈送圖書之章」（右圖，王俊秀提供）及老油人借書登記卡（左圖）。

◀大合照。（照片提供：曾宜聖／煉製事業部）



▲►高煉廠技術圖書室第三任館長林身振(右圖)、第五任館長雷化光(左圖)親臨現場。



▲簽書會，與作者相見歡。

人入勝的故事順手拈來，絲絲入扣，聽者無不興味盎然。此外，高煉廠技術圖書室第三任館長林身振先生、第五任館長雷化光女士也親臨現場，雷化光女士不僅是第一位女性館長，更是將 283 期《拾穗》月刊封面名畫月卡駐留在技術圖書逾 50 年的夾書籤人，真可謂「圖書風華長相憶，拾穗夾卡半世紀」；林身振先生則應邀分享昔時與高廠的許多回憶與故事，讓現場充滿了「舊情綿綿」。

高廠文資活化與發揚 延續人文精神

王教授表示，《我書故我在》一書緣起於 5 年前，進行新竹六燃的圖書研究時，開始於 3 年前造訪高廠技圖室，促成接受委託、田野調查；會中，他一一為參與者簽書，寫下「圖書魂 一起燃」六個字，讓人感受到他對古文物追索與詮釋的熱情。

多年來，煉製事業部致力於高廠文資活化與發揚，推動系列廠史專書寫作計畫，委託學者專家爬梳其中脈絡與紋理，重燃歷史魂，讓更多的人了解並認同，正是高廠人文精神的延續；繼《譯氣風發的高雄煉油廠》（作者東吳大學助理教授張綺容）一書於去年 12 月 16 日發表，讓人重溫《拾穗》月刊開啟的文藝之窗之後，《我書故我在》這本書於今年第一季發表，進一步註解了油人文化；這兩本書，將與先前於 111 年 11 月由高師大學李文環教授完成之期末報告《煉製臺灣 高雄煉油廠歷史與遺產》（暫定，尚未出版），並列高雄煉油廠廠史三書。

很榮幸能在《我書故我在》副書名的研擬時，提供建議並獲採納，並奉董事長指示參加此一盛會，與許多前輩、老朋友一起重溫手寫借書卡、紙本的溫度，那一段單純美好的時代；在此期待，廠史三書能在不遠的將來，寫下完結的篇章。💧



徵文比賽

夢想在中油

致年輕的你：

你懷著滿腔熱血，踏入台灣中油這片夢想之地，期盼一展長才。
這段時光，你見證並搭上中油淨零轉型的高速列車，與公司一同成長。
這次《石油通訊》邀請年輕油人站出來，暢談加入中油以來，
對於公司的熱情與期許，想像與希望。無論是工作職務的深刻體會，
或是對個人與公司的未來願景，你的每一則書寫分享，都將是我們的珍貴收藏。
讓我們一起乘著中油淨零轉型之翼，航向夢想的海闊天空。
期待聽到你的故事，感受你的熱情！

徵獎辦法

- | **參加對象：**40歲以下同仁，提供身分證明文件。
- | **評選方式：**由本公司邀請具有文學素養專業背景之主管及同仁組成評審小組，進行文稿評選。
- | **評選標準：**
 1. 寫作內容：作品內容是否流暢且契合「夢想在中油」之主題。
 2. 寫作技巧：作品內容詞語修辭與其表達效果。
 3. 創意性：作品內容創新、豐富及動人程度。
- | **字數：**1,200字內。
- | **投稿作品規範：**
 1. 規格：1,200字內、14級標楷體，段落：固定行高22點。
 2. 尺寸：直式A4大小，標準邊界（上下2.54CM、左右3.18CM）。
 3. 檔案類型：WORD或ODF。
- | **投稿時間：**即日起至2024年6月10日。
- | **獎項：**第一名取1名、第二名取2名、第三名取3名、佳作取10名。
第一名可獲面額5,000元的中油捷利卡，第二名可獲面額3,000元的中油捷利卡，第三名可獲面額2,000元的中油捷利卡，佳作可獲面額1,000元的中油捷利卡。
- | 獲獎作品將擇優刊登於《石訊》，並致贈稿酬。
- | 若參選作品皆未達水準，該獎項從缺。
- | **提供資料：**姓名（採用筆名者亦須提供）、服務單位、員工編號、聯絡電話及手機號碼。
- | **投稿信箱：**cpc.edt@gmail.com
- | 得獎名單擬於2024年9月號《石訊》揭曉。

台中廠地下 FRP 海水管搶修記

文·照片 蔡心婷／天然氣事業部台中液化天然氣廠

112 (去)年8月28日天然氣事業部台中液化天然氣廠轄區人員於巡檢時，發現一處地面積水且草坪枯萎，現場會勘後初步判斷疑似地下42吋FRP(玻璃纖維強化塑膠)海水管單線破裂溢出。當天立即進行預防性通報，並請求天然氣事業部協助輸氣用氣調度以利盡速搶修。經儲運室與台電公司協調後，同意自112年9月1日至10日進行緊急搶修。

為使超低溫液化天然氣(LNG, -162°C)由「液態」變成「氣態」，台中廠汲取大量海水與LNG進行熱交換，氣化後的天然氣經分段降壓後，經由天然氣輸送管線供給各地客戶使用；42吋地下FRP海水集管負責輸送海水，連接海水汲取設施(海水泵)及熱交換設備(開架式氣化器)，在氣化階段扮演著至關重要的角色。

擬訂開挖計畫 首重作業安全

台中廠工務組接獲指示後立即安排緊急搶修事宜，預估FRP管線埋設深度達3至4公尺(管徑約1.2公尺)，須露天開挖，尋找破裂處，才能進行修補。

首先調閱地下管線圖說，並洽相關部門及施工廠商會勘，調查地下物位置、土壤性質及地下水高度，洩漏處施工腹地狹小，開挖不易，東側地表緊鄰15公分厚鋼筋混凝土地坪及稍遠處之36吋天然氣海管，南側受天然氣(NG)管水泥管墩限制，西側有地下儀電管排通過，北側則有消防箱、路燈墩座及電線。

依據前述調查結果實施危害評估，並擬訂開挖計畫，決定開挖方法、順序、進度、使用機械種類、運行路線及此等機械進出土石裝卸場所之方法，訂定工作安全分析(JSA)等相關標

▼台中廠開架式氣化器及海水管線。





▲FRP管修補過程。

◀會勘並劃定開挖範圍。

準作業程序。本次開挖垂直深度超過 1.5 公尺，為本公司「工作人員作業安全八大保命規定」之一，須設置擋土支撐，依據專業人員設計、簽章確認之施工圖說及強度計算書執行。

施工前召開跳俥風險評估會議，並向長官及相關部門簡報工作流程，評估開挖打樁震動造成之影響及因應措施，審查擋土支撐施工圖及計算書；各級長官包括李順欽董事長都前來關心生產營運及搶修事宜，並成立搶修群組每日回報工作進度。

風狂雨驟 管線修復大作戰

自 9 月 1 日搶修開始，每日間歇性降雨；9 月 4 日遭遇颱風來襲，政府宣布停班停課，連日降雨造成施工開挖及 FRP 管修補施工不易。

FRP 管是以樹脂及玻璃纖維為原料，用特殊交叉纏繞工藝製作而成，具有優良的物理力學性能、耐化學腐蝕性能且耐壓性極佳，常用於水力輸送。FRP 管修補方式是以玻璃纖維網搭配樹脂塗布，藉由多層包覆並乾燥後可提高結構強度；而修補過程中需盡量保持環境乾燥，

若遭受雨水噴濺，即可能宣告失敗，要刨除失敗層再重新包覆。

為了盡早搶修完成，開挖及鋼板樁打設作業冒著雨勢進行施工，配合抽水機持續運轉，減少坑內積水以利開挖。FRP 管修補最怕下雨天，為了不影響工程進度，現場人員隨時注意天氣變化，利用降雨之間的空檔進行修補工作並配合帆布遮擋，營造合適的修補環境。搶修期間經歷了幾次因雨勢過大中斷修補工作或因 FRP 乾燥期間被雨水噴濺而宣告失敗，所幸最終仍順利把握住雨勢空檔完成 FRP 修補及後續乾燥。完成修補後依照 SOP 進水測試並觀察後，依進度規劃恢復常態供應，完成本次搶修目標。

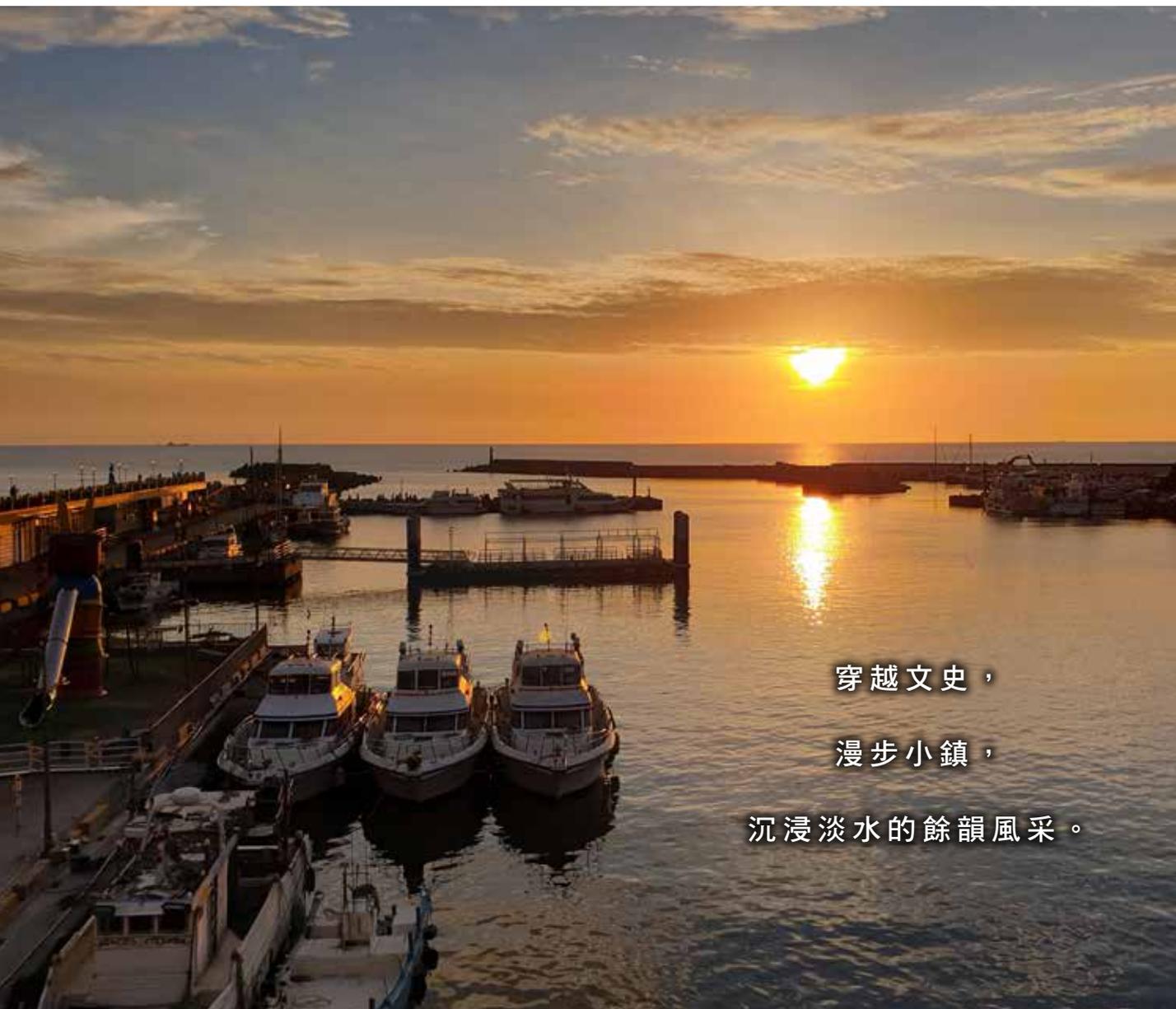
穩定能源供應 守護公眾利益

在搶修過程中，各級長官明確強調對安全的重視，從管線搶修的計畫、執行到開挖、擋土支撐的設置，所有步驟嚴格遵循安全標準。這是對國家能源安全和公眾利益的負責任承諾，安全問題無小事，確保即時因應的同時，追求安全，絕不妥協。💧

淡水懷舊之旅



文·照片 黃念國／退休人員



穿越文史，
漫步小鎮，
沉浸淡水的餘韻風采。

淡水老街舊巷，蜿蜒曲折，層層階梯斜坡相連，自古為居民生活重心。
探訪街廓市集、古蹟寺廟、百年老店、洋行遺跡，猶如翻閱一頁頁淡水歷史；
留存的日式、閩式和洋式古建築，內含淡水悠久過往與豐富人文底蘊。





1日

- 依據政府核定之天然氣價格公式計算，4月天然氣價格電業用戶調降 3.33%，且為持續配合政府物價穩定政策，非電業用戶不予調整。家庭用液化石油氣（桶裝瓦斯）、工業用丙烷、丁烷、混合丙丁烷及車用液化石油氣價格不調整。
- 石化事業部林園石化廠新三輕組開爐進料。

9日

- 高雄市政府消防局及相關局處至石化事業部前鎮儲運所實施「113年度公共危險物品場所聯合檢查」，查無重大缺失。

10日

- 英國標準協會（BSI）10至12日至桃園煉油廠進行「112年度溫室氣體盤查外部查證」。

11日

- 經濟部產業園區管理局召開中油高雄煉油廠支援楠梓科技產業園區抗旱專管協調會議，決議東側段供水管線，本公司同意比照仁大產業園區模式併入管線地下化工程協助代辦。

17日

- 本公司「L11401通霄至大潭第二條海底輸氣管線投資計畫」通過第751次董事會審議。
- 高雄市政府經濟發展局召開楠梓「原中油消防隊駐地」建物及土地取得協調會議，本公司建議市府以租賃方式取得使用權，建築物並採現

況點交，本公司不負瑕疵擔保及修繕與相關檢查責任，以避免不必要紛爭。

18日

- 台中市政府環境保護局召開本公司「台中廠第三期投資計畫（增建儲槽及相關附屬設施）第一次環境影響差異分析報告」環評審查會，審議修正通過。

22日

- 墨西哥 B15 礦區探勘井 Ochkan-1 開鑽，預定井深 5,067 公尺，鑽進作業順利進行中。

23日

- 高市府環保局委託環興公司至前鎮儲運所實施「固定污染源空污費查核作業」，查無缺失。高市府環保局至前鎮儲運所實施「113年度高雄市水污染防治措施計畫及排放許可審查管制計畫」無預警現場查核，查核結果符合許可所訂計畫。

25日

- 採探事業部與工業技術研究院綠能與環境研究所召開碳封存交流會議，後續深入技術交流。

29日

- 本公司召開「高雄港洲際貨櫃二期大林石化油品儲運中心投資計畫-重大工程案」採購廉政平台 113 年第 1 次聯繫會議。

- 3月27日：交通部臺灣港務公司高雄港務分公司至前鎮儲運所實施「113年港區石化、倉儲業者危險物品作業安全訪查督導」，查無重大缺失。
- 3月28日：本公司向新加坡洪新劉海運控股公司（ASL Marine）訂造的5,000噸級油品化學品輪「平運輪」於新加坡洪新劉造船廠舉行命名暨交船典禮。
- 3月29日：◎內政部警政署保安警察第二總隊第四大隊第二中隊林園分隊 23 名警員進駐石化事業部。
◎財團法人工業技術研究院至桃園煉油廠海運組辦理「113年度石油業者儲油設施查核」。



購買正字標記產品
品質有保證

更正啟事 113年4月號第49頁「日誌」石化事業部3月7日公益捐血活動募得血量，應為6萬1,250cc。

跟團旅遊怎麼

縮水了!

1

旅行業若未依旅遊契約所訂定的旅程、交通、食宿或遊覽等項目執行，消費者可以要求賠償**2倍**差額違約金。



國外旅遊定型化契約
應記載及不得記載事項



國內旅遊定型化契約
應記載及不得記載事項

2

但屬天候、地震、戰爭等因素所造成

旅行業為維護團體安全與利益，
必須依實際需要變更行程

所增加的費用

不得向旅客收取

所減少之費用

應退還給旅客



行政院消費者保護處 廣告



台灣中油股份有限公司

廣告



看見妳(你)的真本事

堅毅強韌是我們的天性

細心謹慎是我們的態度

研究創新是我們的精神

在中油 讓妳(你)盡情展現真本事



中油官網



電子書

ISSN 0559-8214



9 770559 821005

GPN : 2004000006

定價 : 95元