

石油通訊

CPC Monthly

中華民國110年9月號

NO.841

收藏感動

油人紙上展覽



特別報導

台灣中油的體育推手路

公共關係

油人捐血紓解血荒系列報導

同心防疫系列報導

業務報導

國光牌液壓油獲國際認證

CONTENTS 目錄

收藏感動

油人紙上展覽



專題報導 Cover Story

- 10 南州交流道站常設展
中油寶寶世界名畫展
本刊編輯室
- 14 陳淑華以畫筆鐫刻油人印記
印象中油 彩墨畫紙上展覽
本刊編輯室
- 18 色彩與線條的魔法
石油通訊封面插畫展
本刊編輯室

特別報導 Special Report

- 2 從延攬國手成立球隊到獎助菁英選手
體育推手，一路油你
本刊編輯室
- 8 109年度竹銘獎及石油事業英才獎得主表揚
堅持創新勇於突破的典範
羅珮菁

業務報導 CPC Newsroom

- 22 榮獲世界第一大泵浦商Rexroth認證
國光牌液壓油邁向國際
呂佳璋
- 46 特色加油站
矗立都會中 散發樸雅農村風
台中大雅中清站創意吸睛
周海龍

油人筆記 Meet the Oilers

- 24 克服工安摩擦力 打造組織安全文化
楊世和

公共關係 CPC Events

- 30 同島一命 油人捐血紓解血荒 1
愛心百萬CC 油人熱血響應
公共關係處社團活動組

- 32 同島一命 油人捐血紓解血荒 2**
高雄20年來最嚴重血荒
油人接力獻血
杜於珊、本刊編輯室
- 33 同島一命 油人捐血紓解血荒 3**
逾400人捐血16萬CC
探採事業部情「疫」相挺
劉文勝
- 34 同心防疫 1**
感謝高雄市清潔隊員守護環境
本公司提供防疫物資助陣
杜於珊
- 35 同心防疫 2**
本公司攜手桃醫展開防疫新生活
張彥堂
- 36 同心防疫 3**
來速咖啡與您一起為陽大醫院加油
本刊編輯室
- 37 同心防疫 4**
本公司捐贈來速咖啡
致敬花蓮醫護及消防人員
徐國棠

新聞廣場 CPC Features

- 25 元氣生活**
本公司與義大利埃尼集團合作
今年首船碳中和LNG船運抵永安港
天然氣事業部
- 26 淨零碳排**
2030減排55%溫室氣體 2050達標
歐盟Fit for 55新政 邁向淨零
李凱暉
- 38 全球動力電池霸主**
寧德時代崛起與勝出
黃念國
- 41 人事動態**
- 42 油價瞭望台**
林繼平
- 44 世界石油掃描**
企研處
- 49 日誌**



發行人：李順欽

主任委員：李順欽

編輯委員：王金昌、王逸萍、宋先鵬、呂佳璋、李奇威、
李秋萍、李瑞堂、杜瑩真、林青青、林幸惠、
周師吉、邱垂興、張春隆、張麗秋、郭秀紹、
陳致綱、黃靜美、劉偉成、蔡博富、羅國暉
(依姓氏筆劃排列)

總編輯：張瑞宗

副總編輯：蔡政成

企劃編輯：簡淑芬

執行編輯：王偉民

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：陳曉莉

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) 8725-8541

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 110 年 9 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

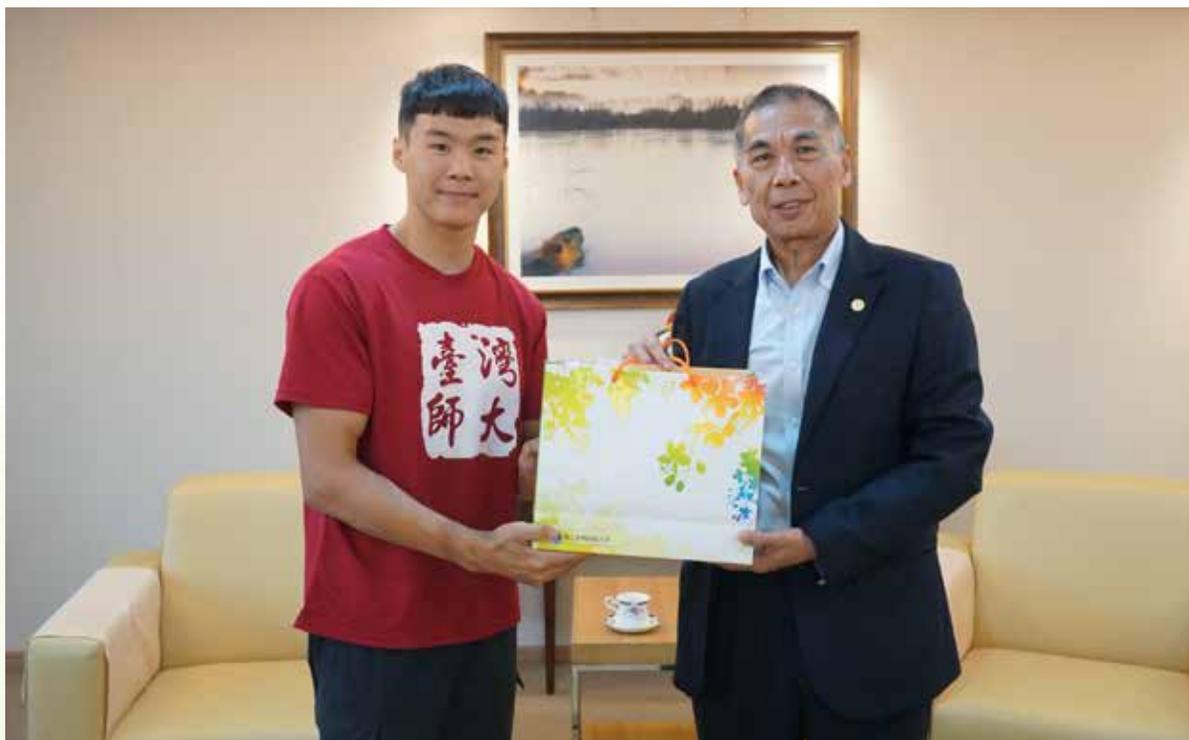
著作權利管理資訊：本刊保留所有權利。
欲利用本刊全部或部分內容者，需徵求本
公司同意或書面授權。



從延攬國手成立球隊到獎助菁英選手

體育推手，一路油你

文·圖／本刊編輯室



▲2021年4月27日，國立台灣師範大學體操隊前來拜會，感謝本公司贊助，李順欽總經理兼代董事長（右）與體操隊成員唐嘉鴻（左）合影。唐嘉鴻於2020東京奧運的體操男子個人全能排名第7，寫下台灣在奧運體操全能項目的最佳成績。（照片提供／公共關係處）

「1989年，本公司挖掘各學校有潛力選手，成立女子羽球隊，予以嚴格培訓，暑假出國移地訓練，每年以國家代表隊身分至少參加一場歐洲羽球公開賽、一場亞洲羽球公開賽。那時中油女子羽球隊實力真的很

強，成績亮眼，徐育鈴勇奪台灣女單金牌、蔡慧敏與陳儷今搭檔榮獲女雙金牌、黃嘉琪2000年雪梨奧運打進女單前八強、陳曉莉於1992年世界大學羽球錦標賽為台灣摘下首面女單金牌。」台灣羽球界前球王、時任本公司女子羽球隊教練

註1：中華台北羽球公開賽的前身是台北國際羽球邀請賽，1980年1月11日創辦。第一屆賽事共邀請丹麥、英國、荷蘭、瑞典、印尼、日本等6國25名運動員，加上地主國13名球員，角逐男子單打、女子單打、男子雙打、女子雙打四個項目的冠軍。1995年起由邀請賽改為公開賽，1996年中國大陸首次派球員參賽。此賽事現由中華民國羽球協會與台北市政府共同主辦，世界羽球聯盟（BWF）認證。本賽事早年舉辦時間為每年1月份，後來改為9月份，自2014年起改在7月舉辦。



▲2020年本公司榮獲體育推手獎贊助類金質獎，由蔡英文總統(左)頒獎，張瑞宗發言人(右)代表公司領獎。

的劉漢嘉娓娓道來當年的輝煌榮景。

協助提振體育風氣厚植國手實力 相繼成立女羽女桌女籃與男籃隊

1976年，土地銀行和本公司均研擬成立羽球隊，爭相邀請正就讀高中的羽球國手劉漢嘉。劉漢嘉選擇加入本公司後，仍身兼羽球國家代表隊的身分，以集訓、代表國家參賽爭取榮譽為主，1981年於台北國際羽球邀請賽(註1)與曾學智搭檔勇奪男雙冠軍。

1984年，年僅25歲的劉漢嘉從國手退役，回歸本公司上班。1989年，時任本公司總經理關永實接受台灣羽球之父吳文達的建議，為協助提升台灣羽球風氣與實力，籌組中油女子羽球隊，以建教合作方式，挖掘優質有潛力的年輕選手，由劉漢嘉出任教練。

劉漢嘉回憶指出，當年廣赴各國中高中選材，希望能及早發掘優秀球員，由於運動員未來出路不穩定，所以多數父母不希望孩子朝此領域發展。「我那時擔任教練，會跟家長懇談，說明若

加入中油球隊有長期規劃，包括就讀高中、大學等，畢業後也有機會進入中油工作。」

這段期間，本公司女子羽球隊代表台灣征戰全球各大賽事，獲得極優異的成績，首屆女子羽球隊員陳曉莉更曾為台灣贏得首面世界大學羽球錦標賽女單冠軍以及奧地利公開賽女單冠軍。在這段期間，本公司也陸續成立女子桌球隊、男子籃球隊、女子籃球隊等多支勁旅，具體協助提振體育風氣，厚植國手實力，協助台灣體壇爭取國際賽事榮譽。



▲體育推手獎贊助類金質獎獎座。

中油女籃所向披靡的國民外交 退役國手的油生涯感恩再感恩

「我是1980年、19歲那一年被延攬進中油女籃隊，同時還為亞東女籃效力，打瓊斯盃。原本還考量未來是否繼續升學，但父親建議我先到中油上班。」當年是女籃隊神射手的徐玉藍說：「當年中油女籃隊青一色甲組球員，實力堅強，除了在全台灣環島與公司各事業部球隊對戰外，時任公司董事長李達海夫人李張靜洵還帶領球隊到美國、泰國等地參加全球華人盃籃球比賽，可說是所向披靡，受到熱烈歡迎，一點也不遜於中國大陸的乒乓外交。」

褪去國手顛峰光芒後，徐玉藍在本公司度過了數十個年頭，用了足足10年的光陰適應平凡人的生活，然而如今心中充滿感恩，「當年部分同屬亞東女籃隊的隊友或因工作生活不順利，人到老年時甚或有顛



沛流離的苦難。我會打球，所以我來中油。我非常感謝中油，讓我後半輩子擁有平穩安定生活。」。

「運動員的人生很有張力，生涯卻很無力。」不少奔馳於球場上，享受掌聲與榮耀的運動員於退役後在就業市場受挫。當年的台灣羽球球王劉漢嘉、台灣羽球球后陳曉莉選擇在運動生涯成就顛峰之際，急流湧退，如今對本公司讓他們在人生下半場有安穩的工作、無後顧之憂表達感恩。

獎助菁英運動員 力爭國際賽事奪牌 發掘潛力新星 盧彥勳闖進溫網八強

除了延攬國手級選手成立球隊外，本公司也與部分學校建教合作，挑選體育優秀學生，利用上課之餘，聘請優良教練向下紮根，給予訓練，培植代表隊。

之後，隨著台灣培訓國手制度日益嚴謹完善，考量基層訓練應回歸體育專責單位，再加上本公司檢討運動獎助經費預算有限，難以全面照應，女子羽球隊於 1998 年解散，其餘球隊也陸續解散。由時任潘文炎總經理指示，自 2002 年改採菁英運動員獎助辦法，成立「獎助菁英運動員諮議委員會」，針對適合國人體能、易於國際比賽中奪牌項目、具發展潛力之菁英運動員，每年依「中油公司獎助菁英運動員培育實施要點」審核，分別給予獎助及激勵，期使有限經費發揮最大的效益。

2002 年，本公司首屆獎助菁英運動員，就發掘了極有潛力、天賦優異的網球選手盧彥勳。2000 年，年僅 17 歲的他因父親突然過世，家中頓失經濟支柱，放棄原有出國留學等計畫，轉往職業網壇發展。然而，這是一條台灣人從沒



▼林昀儒(右)穿著有「台灣中油」標誌的球衣練球。

有走過、極其艱難的道路，不僅選手本人必須極為優秀、努力不輟，兼具恆心與毅力，且需專屬教練、防護員、體能訓練師和陪練員等長期性經費，巡迴各國比賽還得負擔交通與食宿，所需投注的費用極為龐大與驚人。

然而，十年寒窗苦練，終於一戰成名。2010年6月28日，盧彥勳在溫布頓網球錦標賽16強戰中，擊敗美國前世界球王羅迪克，闖進前8

強，成為繼1995年松岡修造後，第2位闖進溫網前8強的亞洲人，被譽為亞洲新球王。2010年7月5日，甫回國的盧彥勳在全台鎂光燈的追逐下，專程拜會本公司朱少華總經理，並舉行記者會，對本公司近10年來不間斷的獎助支持表達感謝之意。



本公司歷年獎助菁英運動員名單

年度(民國)	獎助項目 運動員姓名/運動團隊名稱	
91-104年 (僅列舉所 獎項助之各 運動項目成 績亮眼者)	網球：盧彥勳(91-99)、易楚寰(91-101)、王宇佐(91-101)、莊佳容(91-101)、詹詠然(94-101)、謝淑薇(95-101)、楊宗樺(97-101)、詹謹瑋(98、101)。	
	田徑：張銘煌(94-95、97、99、101)。	羽球：簡毓瑾(95)、戴資穎(101)。
	桌球：莊智淵(93-95、101)、蔣澎龍(93-95)。	射擊：田家榛(98-99)。
	跆拳道：吳燕妮(94-95)、楊淑君(95年)。	游泳：林蔓縉(94-95)。
	體操：黃怡學(95-96)。	舉重：王信淵(96)。
104年	羽球：李佳馨。	鐵人三項：張嘉家、張婷婷、張家豪。
105年	羽球：李佳馨、李佳豪。	鐵人三項：張嘉家、張婷婷、張家豪。
	擊劍：王淳叡。	
106年	個人	桌球：林昀儒。 網球：梁恩碩。 鐵人三項：張嘉家、張婷婷、張家豪。
	團體	籃球：苗栗縣明仁國中。
	自由車：謝念興。 高爾夫球：王文暘、蘇柏璋。 羽球：李佳馨、李佳豪。	
107年	個人	桌球：林昀儒。 網球：莊吉生。 標槍：黃士峰。 網球：梁恩碩、曹家宜。
	團體	棒球：苗栗縣福基國小、苗栗國中、私立開南大學。 籃球：苗栗縣大倫國中、國立高雄師範大學。 曲棍球：彰化縣平和國小。
	羽球：陳孝承、廖芮萁。 鐵人三項：張蘿苡、張嘉家、張婷婷、張家豪。 網球：許育修。	
108年	個人	羽球：李佳馨、李佳豪、陳孝承。 桌球：林昀儒、盧碧春。
	團體	籃球：苗栗縣明仁國中、苗栗縣大倫國中。 舉重：臺南市大內國中。 柔道：國立臺東大學附屬體育高中。 曲棍球：彰化縣立平和國小。
	高爾夫：邱諶艾。 花式溜冰：林筱君。 射箭：台中市四箴國中。 棒球：新竹縣關西國中、苗栗縣福基國小。 女子壘球：新北市丹鳳高中。 足球：高雄市瑞祥高中。	
	羽球：廖芮萁、李佳馨、李佳豪。 桌球：鄭怡靜、林昀儒、廖振珽、盧碧春。	花式溜冰：林筱君。 鐵人三項：張嘉家、張婷婷、張家豪。
	手球：新北市板橋國小。 籃球：苗栗縣明仁國中、國立高雄師範大學、苗栗縣大倫國中、苗栗縣大同國小。	柔道：國立臺東大學附屬體育高中。 射箭：台中市四箴國中。 體操：國立臺灣師範大學。
110年	個人	羽球：廖芮萁、李佳馨、李佳豪。
	團體	棒球：私立開南大學。 桌球：蘇珮綾、鄭怡靜、林昀儒。 籃球：苗栗縣明仁國中、苗栗縣大同國小。

統計至110年7月30日(製表/公共關係處)



▲2010年7月5日，盧彥勳（右2）致贈溫布頓大毛巾以及簽名球，感謝本公司長期以來的贊助，由朱少華總經理（左2）代表接受。

20年來近億元獎助優秀運動員 拋磚引玉期帶動企業贊助風氣

20年來，台灣中油不斷挖掘有潛力的選手，予以獎助，例如男網菁英王宇佐、楊宗樺、易楚寰、李欣翰；女網菁英詹詠然、莊佳容、謝淑薇、張凱貞；跆拳道好手曾珮華、曾憶萱、宋玉騏、吳燕妮、楊淑君；桌球界的莊智淵、蔣澎龍、林昀儒、鄭怡靜；羽球球后戴資穎、標槍選手黃士峰等人都曾接受獎助。自2002年迄今，本公司共獎助個人245人次、學校團體32次，總贊助金額計新台幣9,153萬元。

以上獎助費用對於選手長期訓練，雖僅是杯

水車薪，然而不少選手心裡對台灣中油從他們初出茅廬時就開始贊助表示感念。今年在2020東京奧運與鄭怡靜聯手贏得桌球混雙銅牌的林昀儒連續5年接受本公司獎助；林昀儒的父親林學宜7月29日在臉書發文時說，林昀儒能走到今天站上奧運殿堂，絕非一人或一家人之力所能完成的。感謝一路走來許多貴人的協助、台灣中油等企業的贊助。

國營企業支持體育活動意在拋磚引玉，期能藉此獲得其他團體對國內運動之支持，期以有限的贊助費用，發揮最大的效益，共同襄助台灣有潛力的菁英選將在奧運、亞運以及各項國際賽場

註2：「運動產業發展條例」三讀前協商條文與本公司相關如下：第七條為促進職業及業餘運動業之發展，各級政府與公營事業得配合國家體育政策及運動產業發展綱領進行出資，不受股份比例之限制，並提供相關輔導及獎助。為促進職業或業餘運動產業之發展，授權各級政府及公營事業成立法人或公司投資或捐贈職業或業餘運動產業，並聘任專業經理人員，且不受國營事業相關法規之限制。



台灣中油推動體育發展具體作法

上為國家爭取最高榮譽。

台灣中油榮獲多次體育推手獎肯定 提振運動產業 火炬的榮耀與使命

此外，本公司去（2020）年7月開始每年投入3,245萬元成立「台灣中油足球隊」，這支球隊2020年斬獲「2020臺灣乙級足球聯賽」冠軍，2021年晉升「台灣企業甲級足球聯賽」，繼續為台灣足球產業發展盡一份心力。本公司長

期以來每年還提撥數千萬元贊助社區、學校及團體舉辦各類體育活動、賽事，例如贊助2017台北夏季世界大學運動等。因此，教育部體育署（2012年以前為行政院體育委員會）自2009年起舉辦的體育推手獎，本公司至2020年共榮獲6次贊助類金質獎、1次贊助類長期贊助獎殊榮。

當年台灣羽球球后陳曉莉一雙兒女李佳馨、李佳豪，目前也正在運動賽場上攀登巔峰。李佳馨2017年參加台北世界大學運動會，與王齊麟搭檔榮獲混雙金牌、團體金牌。李佳豪於2017年榮登世界青少年球王寶座；2018年第2次全國羽球排名賽贏得個人首座排名賽男單冠軍。表現傑出的姐弟兩人多年來榮獲本公司菁英運動員的獎助，具體而微彰顯本公司火炬始終於台灣體育推手這條路上閃耀。

未來除繼續協助國家培育具發展潛力之優秀選手及團體，並給予加碼獎助外，待「運動產業發展條例」（註2）完成三讀，本公司將配合該條文之各項規定執行，作為企業與運動產業相互結合之領頭羊，持續為台灣運動產業發展盡一份心力。📍



◀2017年11月10日，2017年台北世界大學運動會羽球金牌選手李佳馨（左2）偕同弟弟李佳豪（左1），致贈感謝狀予本公司時任總經理劉晟熙（右2），對本公司獎助菁英運動員表達謝意。他們的母親陳曉莉（右1）當年是本公司女子羽球隊員。

109 年度竹銘獎及石油事業英才獎得主表揚

堅持創新勇於突破的典範

文 羅珮菁／公共關係處 圖 黃元生／公共關係處



◀本公司李順欽總經理兼代董事長（左6）、臺灣石油工會陳嘉麟理事長（左7）與109年度竹銘獎得主方振仁副總經理（左5）、109年度石油事業英才獎得主（左起）周瑛杰、李鴻志、呂政芳、吳偉彥、涂正泰（左8起）、梁閔森及鄧明堂合影。
註：得獎者故事請見《石油通訊》110年6月838期專題報導。

作並以創新、求變的觀點，開創台灣中油新風貌。

109 年度竹銘獎得主為方振仁副總經理。109

本公司 109 年度竹銘獎及石油事業英才獎於今（110）年 8 月 10 日舉辦表揚儀式，由李順欽總經理兼代董事長親自頒獎。

李代董事長頒獎表揚肯定感謝 勉全體同仁創新求變開創新局

李代董事長首先感謝方振仁副總經理進入公司服務 36 年，肩負公司能源轉型任務，帶領工程及天然氣事業團隊克服種種艱難險阻，達成政策使命，獲得竹銘獎絕對當之無愧。他也肯定 7 位石油事業英才獎得主的努力與堅持，足資表率，並以 2020 東京奧運羽球男子雙打金牌得主李洋的金句：「等待奇蹟，不如為自己留下努力的軌跡，期待運氣，不如堅持自己的勇氣！」勉勵全體同仁，就算遭遇挫折，只要堅持下去就有成功的機會，期許同仁積極投入工

年度石油事業英才獎得主分別為煉製類：煉製事業部大林煉油廠涂正泰工場長；行銷服務類：油品行銷事業部東區營業處吳偉彥副處長；探採類：探採研究所梁閔森管理師；研究與創新類：煉製研究所呂政芳化學工程師；工程類：煉製事業部鄧明堂主任工程師；安環類：石化事業部林園石化廠環保組李鴻志經理；經營管理類：天然氣事業部北區營業處周瑛杰經理。

表揚儀式亦邀請臺灣石油工會陳嘉麟理事長觀禮。他代表工會向得獎者致賀，肯定他們的貢獻與辛勞；期勉大家在面臨能源轉型嚴峻考驗時刻，能齊心協力共創未來，讓台灣中油這把火炬能永遠照耀台灣的每個角落。

註：本公司設置竹銘獎及石油事業英才獎，每年遴選出特殊貢獻與工作表現優異同仁，往年皆於公司週年慶活動舉行表揚儀式，今年75週年慶活動因防疫考量而暫停辦理，改於8月10日頒獎表揚。

收藏感動

油人紙上展覽

這一期，我們與大家分享一場視覺與藝術的饗宴。

「中油寶寶世界名畫展」可以看到化身為蒙娜麗莎、康熙、拿破崙的中油寶寶，這是黃俊福以豐沛情感雕琢出中油寶寶穿越古今的多元畫作。「印象中油彩墨畫展」呈現陳淑華以畫作鑄刻的油人印記，高雄煉油廠當年盛景風華，桃園煉油廠、大林煉油廠、林園石化廠獨特之風情。「石油通訊封面插畫展」精選展出半世紀之前，以典雅溫潤的手繪插畫，勾勒出傳遞訊息的白鴿、能源石油化學產業之多元樣貌。

透過這場獨一無二的油人紙上展覽，讓我們進入油人創作天地，以藝術滋養視覺與心靈，共同收藏感動！



南州交流道站常設展

中油寶寶世界名畫展

文／本刊編輯室 圖 黃俊福／油品行銷事業部



中油寶寶創世紀 黃俊福

原作：創世紀 米開朗基羅



1

2

3

1. 沉思的中油寶寶
(原作：沉思者／羅丹)。
2. 簪花仕女之中油寶寶
(原作：簪花仕女圖)。
3. 夢之中油寶寶
(原作：夢／畢卡索)。

你可以想像本公司吉祥物中油寶寶化身為蒙娜麗莎、羅丹的沉思者之模樣嗎？本公司油品行銷事業部屏東南州交流道加油站常設的「中油寶寶世界名畫展」深深打動了不少消費者的心。

當創作動力遇上中油寶寶 成就穿越古今多元風貌畫作

中油寶寶世界名畫的創作者黃俊福說，自己從小對藝術創作、美工設計非常有興趣，然而家人始終不贊成他往這個領域發展，左營高中畢業後，在民營加油站任職，也升任了站長，閒暇之餘依舊熱愛創作，有時也會接設計案。



南州交流道站之星夜
黃俊福
原作：星夜 梵谷

► 李順欽總經理兼代董事長今(110)年6月26日訪視南州交流道站，參觀中油寶寶世界名畫展。(照片提供／陳政峯)



4 5

他說，以前在民營加油站任職時，很喜歡台灣中油的中油寶寶，看了10幾年，覺得親民又可愛。3年前考進本公司時，先在南州交流道站實習，那時胡守治站長正全力推動加油站的裝置藝術、創新行銷 CUP&GO 來速咖啡，加上時任油銷部高雄營業處南區零售中心陳政峯經理的鼓勵，一開始創作了中油寶寶的十二星座海報。

他說，之後，參觀高雄駁二特區展出的貓咪世界名畫展，突然啟發長久以來深藏在內心深處的創作欲望，希望賦予中油寶寶更多元的風貌，就開始一個月一張畫，展開中油寶寶世界名畫展的創作歷程。

4. 中油寶寶之自畫像 (原作：自畫像／梵谷)。
5. 中油寶寶之微笑 (蒙娜麗莎的微笑／達文西)。



中油寶寶到埃及 黃俊福

原作：埃及阿努比斯壁畫

華麗變身東方西方經典畫作人物
創作不輟 期能在更多地方展出

就這樣，中油寶寶化身為義大利文藝復興時期畫家達文西筆下的《蒙娜麗莎的微笑》、擁有黃金比例的《維特魯威人》、羅丹的《沉思者》雕塑、法國印象派畫家馬奈 1866 年創作的《吹笛子的少年》、米開朗基羅的教堂壁畫《創世紀》、慕夏《四季：春》、《四季：夏》、《四季：秋》、《四季：冬》、梵谷《自畫像》、畢卡索《夢》、雅克·路易·大衛筆下的《拿破崙穿越阿爾卑斯山》等，甚至還成為《二戰美國徵兵海報》的封面人物。



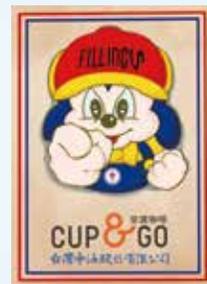
- 1
- 2
- 3

1. 吹笛子的中油寶寶（原作：吹笛子的少年／馬奈）。
2. 中油寶寶穿越阿爾卑斯山（原作：拿破崙穿越阿爾卑斯山／雅克·路易·大衛）。
3. 中油寶寶到清朝（原作：康熙畫像）。

中油寶寶不僅變身為西方知名畫作裡的主角，也化身東方畫作人物《簪花仕女圖》、《康熙》等面貌、日本浮世繪畫家葛飾北齋所創作的《富嶽三十六景》。

不僅創作中油寶寶世界名畫展，黃俊福還持續協助本公司許多單位創作以中油寶寶為主角的各式海報。

談到未來創作計畫，黃俊福說，還是會持續以中油寶寶為主角，進行多元的藝術創作，還希望有一天能有機會在不同地方展出這些作品，讓更多人認識中油寶寶的多元風貌。



中油寶寶行銷CUP&GO

黃俊福

原作：二戰美國徵兵海報



維特魯威之中油寶寶
黃俊福

原作：維特魯威人 達文西



中油寶寶之浮世繪
黃俊福

原作：浮世繪（富嶽三十六景）
葛飾北齋



中油寶寶四季：春、夏、秋、冬
黃俊福

原作：四季：春、夏、秋、冬 慕夏

陳淑華以畫筆鐫刻油人印記

印象中油 彩墨畫紙上展覽

文／本刊編輯室 圖 陳淑華／興建工程處



高廠夜未眠
陳淑華



工廠人
陳淑華



高廠第六蒸餾工場
陳淑華



高廠五輕裂解爐
陳淑華



高廠遠眺
陳淑華

油人子弟、油人彩墨畫家陳淑華，藝術創作豐富多元，曾榮獲台灣區勞工金輪獎、全省公教美展、經濟部美展、高雄縣美展首獎等殊榮，並多次舉辦個展。她所創作一系列的「印象高廠」水墨畫，鐫刻油人印記，畫敘保存高雄煉油廠曾經的盛景風華，也以彩墨捕捉呈現煉製事業部桃園煉油廠、大林煉油廠以及石化事業部林園石化廠之獨特風情。

陳淑華預定今（110）年下半年在煉製事業部舉行畫作捐贈展，將把 55 件作品捐給高廠，其中有 5 件大型畫作是參加比賽的得獎作品。她說：「心愛的作品能有最好的歸宿，是最圓滿開心的事。」

讓我們一同賞析這位煉油廠畫家的作品，品讀她一輩子的熱愛與眷戀，回味那些年油人曾經締造的輝煌與共同寫下的歷史。



- 1
- 2
- 3

1. 高廠綠色隧道。
2. 高廠冷卻水塔。
3. 北區儲運課課丙烯球槽。



- 4
- 5
- 6

4. 林園廠第五丁二烯工場。
5. 桃廠油槽之美。
6. 林園廠石化芳三組第三分離工場。

大林廠
第五煤組工場
陳淑華



大林廠碼頭
陳淑華

色彩與線條的魔法

石油通訊封面插畫展

文·圖／本刊編輯室

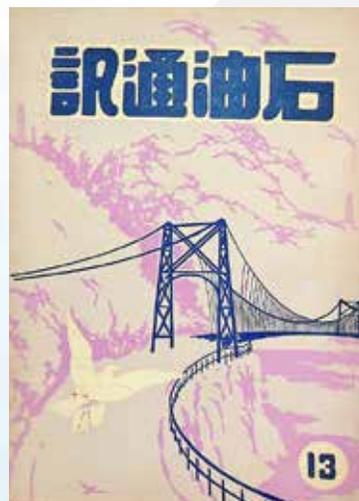
飛越 42 期 / 傳遞訊息的白鴿



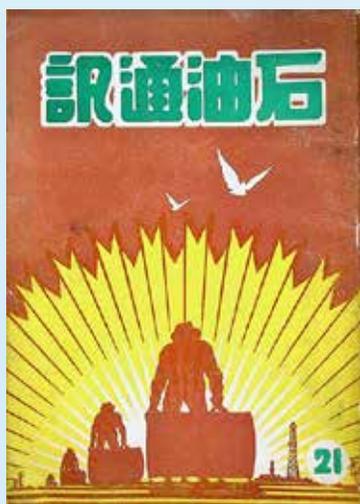
第 1 期
40年6月出版



第 9 期
41年2月出版



第 13 期
41年6月出版



第 21 期
42年2月出版



第 27 期
42年8月出版



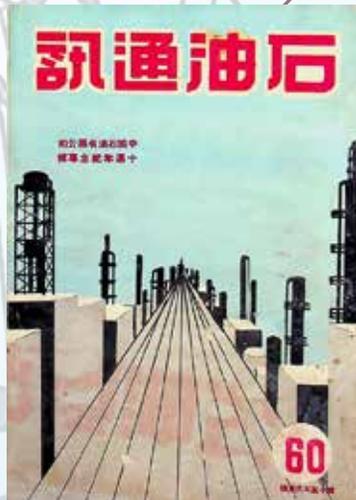
第 32 期
43年1月出版



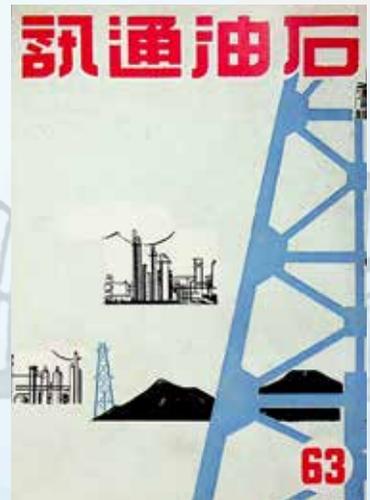
簡約有力勾勒石化工業景觀



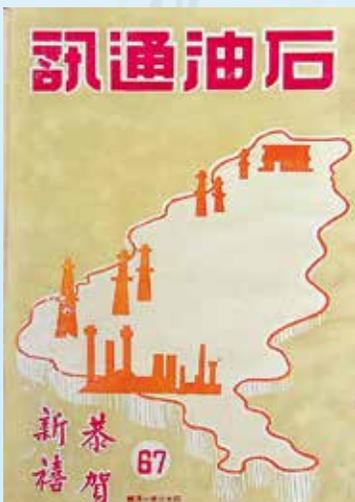
第 42 期
43年11月出版



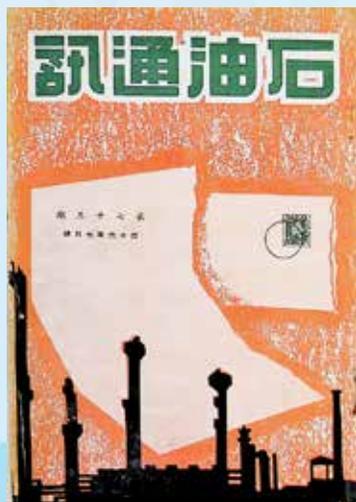
第 60 期
45年6月出版



第 63 期
45年9月出版



第 67 期
46年1月出版

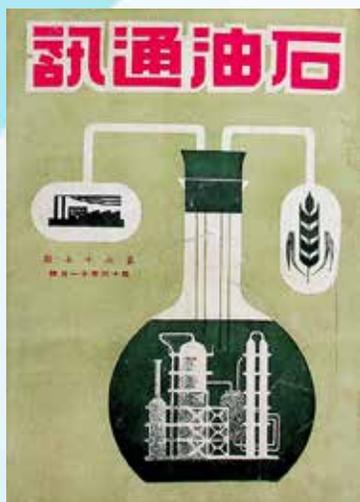


第 73 期
46年7月出版



第 75 期
46年9月出版

多元風格描摹油人樣貌



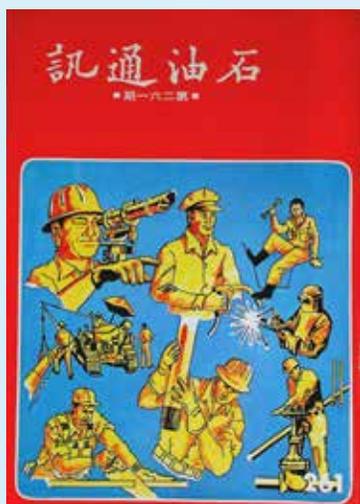
第 77 期
46年11月出版



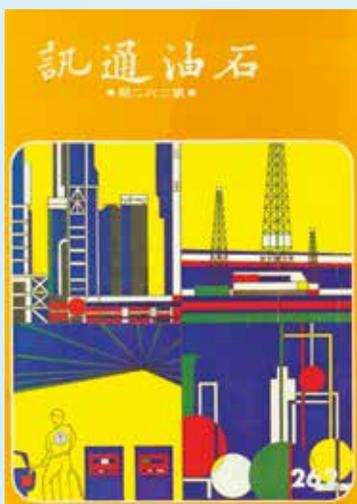
第 203 期
57年7月出版



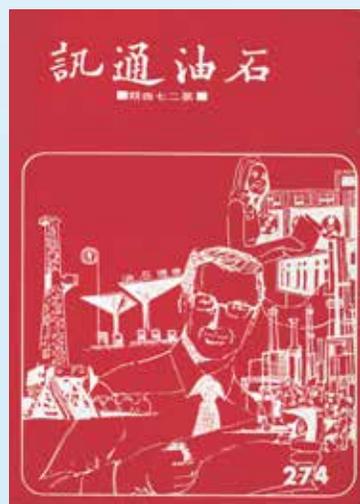
第 216 期
58年8月出版



第 261 期
62年5月出版



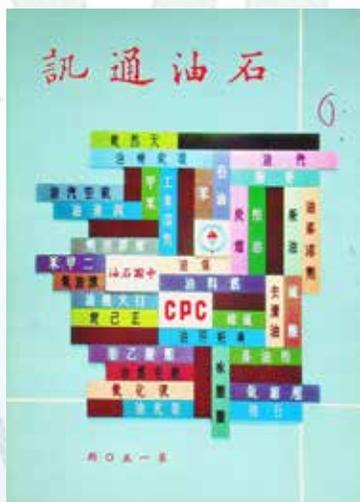
第 262 期
62年6月出版



第 274 期
63年6月出版



別出心裁的普普拼貼風



第 150 期
53年1月出版



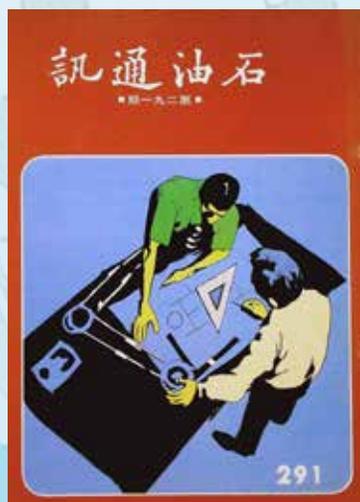
第 191 期
56年7月出版



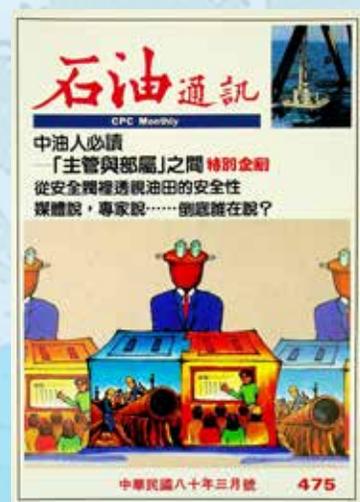
第 226 期
59年6月出版



第 236 期
60年4月出版



第 291 期
64年11月出版



第 475 期
80年3月出版

榮獲世界第一大泵浦商 Rexroth 認證

國光牌液壓油邁向國際

文·圖 呂佳璋／潤滑油事業部

泵浦與液壓系統對於機械設備的重要性，相當於心臟與血管對於人體的作用。其運用範圍極廣，從船舶液壓泵送系統至鋼鐵廠設備液壓系統，不論是移動或非移動設備，凡是機械設備都很容易看到液壓系統的身影，而其需求量也將在未來幾年持續成長，預估至 2026 年液壓設備市場規模將再成長逾 20% 以上；若從工業潤滑油市場需求角度來看，液壓油占整個東南亞工業潤滑油市場規模 73%，其需求量更是所有工業潤滑油之冠，也因為市場需求量大，液壓油價格競爭最為激烈。國光牌液壓油在國內市場雖具相當口碑，但受到國內外各大品牌同質產品嚴厲挑戰，因此如何進行產品差異化與高值化，擺脫銷售困境，成為潤滑油事業部內銷售團隊的重要課題。

自 2016 年啟動認證作業爭取商機 最嚴苛的液壓泵浦認證 RDE 90235

潤滑油事業部近 5 年陸續成功獲得超過 60 項海運機油國際認證，擊敗國外油商取得陽明海運與中鋼運通等海運機油新商機，顯見取得國際認證之成果，除成功獲取海內外船舶用油競爭門票與商機外，也成功奠定國光牌潤滑油高值化品牌形象，能與世界著名的品牌如美孚（Mobil）一較長短。惟海運用油市場中化學輪及油輪的液壓泵浦所使用之液壓油因國光牌產品尚未獲得認證，始終為國外知名品牌把持，海運團隊自 2016 年啟動爭取世界前三大泵浦製造商認證作業，期將認證範圍從船舶主機用油



▲本公司及添加劑公司合作，派員前往德國Bosch Rexroth開會討論國光牌液壓油認證與測試要求。（照片提供／許躍鐘）

►國光牌液壓油產品將貼上Bosch Rexroth的專屬認證標籤。

擴及設備用油，以爭取更多商機。

近年來，隨著節能減碳的需求及對提高液壓系統效能的追求，更佳的系統效率、更高的操作壓力、溫度及更長的換油週期，已是未來液壓系統的常態，而為確保液壓油在未來的需求下仍能提供液壓泵最佳的保護性，全球主要液壓泵製造商 Bosch Rexroth 於 2015 年 4 月公布新一代的液壓泵浦認證規範 RDE 90235。

此一全新認證規範除要求油品須通過基本抗氧化性、熱穩定性、防銹性、耐負荷性、軸封相容性等要求，更須通過較以往更為嚴苛的泵浦測試；新一代泵浦測試須在模擬實際操作情境下經過逾

7000psi 及 4000rpm 的極端操作條件考驗（約較過去測試條件提高 20% 以上），並在檢視泵浦的各部件磨損狀況良好情況下，才可通過測試驗證。因此 Bosch Rexroth 的 RDE 90235 認證規範可說是現今最為嚴苛的。

國光牌液壓油經 400 小時測試 品質獲世界第一及第三大泵浦商認證

為積極爭取認證，內銷團隊與煉製研究所及添加劑公司合作，派員前往德國 Bosch Rexroth 開會討論認證與測試要求，並將國光牌液壓油送往 Bosch Rexroth 唯一海外授權之英國實驗室進行實機測試，經過該實驗室依據認證規範之極端測試條件進行 400 小時嚴苛測試後，將測試泵浦之零組件及測試油品再送往德國 Bosch Rexroth 認證部門進行確認，證明符合原廠規範，終於在今（2021）年 7 月 1 日核發正式認證，並將列冊於「Bosch Rexroth RDE 90245 approval list」，同時發給中油 CPC 專屬的認證標籤，未來得將此認證標籤貼在產品上，證明國光牌液壓油獲世界第一大泵浦製造商 Bosch Rexroth 品質肯定。

本次液壓油認證之初始目的雖是為了爭取油輪與化學輪液壓油商機，但如前所述，液壓油在一般工業界運用範圍極廣且商機極大，本次獲世界第一大泵浦製造商 Bosch Rexroth 認證，加上國光牌液壓油去（2020）年已取得之世界第三大泵浦製造商 Parker Denison 認證，如再加上目前正在爭取中的世界第二大泵浦製造商 Vickers 認證，將可展現國光牌液壓油符合國際先進規範之高品質，未來事業部銷售團隊將可藉高值化產品積極拓展海內外市場。

國光牌海運機油經 4000 小時測試 獲日本 J-ENG 認證及國家玉山獎

國光牌海運機油品質優異，普獲業界好評，潤

滑油事業部內銷海運團隊近年來積極爭取各項海運機油產品國際認證，足見品質已與國際大廠並駕齊驅，今年 6 月 21 日「國光牌海運機油 CO-1000 Plus」、「國光牌海運機油 CO-700 Plus」、「國光牌海運機油 AC-30 Plus」3 項產品榮獲日本著名船舶引擎製造商 J-ENG 國際認證。

J-ENG 國際認證之取得，除必須通過原廠各項嚴格測試規格要求外，更重要是必須通過 MAN ES 及瑞士 WinGD 的國際認證，其中 WinGD 認證要求更需以國光牌海運機油於船舶引擎進行實船測試 4,000 小時並經兩次拆缸確認符合原廠要求，方能取得認證。國光牌海運機油除已取得多項認證外，更於去年以「國光牌海運機油 CO-1000 SP」榮獲第 17 屆國家品牌玉山獎最佳產品殊榮。

高值化產品海外拓銷 為國際能源公司奠基

潤滑油事業部行銷團隊近期將利用各項產品榮獲認證與獲獎等產品優勢，積極拓展國內外各項新商機，未來並將複製成功經驗，善用宏越公司於東南亞國協國家越南之稅賦優勢，積極於東南亞市場拓展行銷網路，為公司發展成為國際型能源公司奠定基礎。



▲國光牌海運機油CO-1000 Plus等3項產品
榮獲日本船舶引擎J-ENG認證。

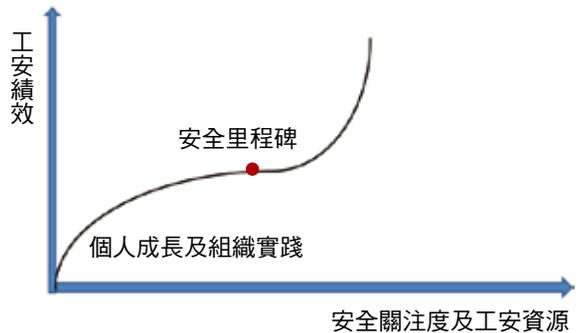
克服工安摩擦力 打造組織安全文化

文·圖 楊世和／工業安全衛生處

常言道「知行合一」，為了具體貫徹工安第一的決心，除須建構篤信零災害的信念，筆者認為還需要培養工安的持續實踐力。相信你我都能體認很多事情皆無法一蹴可幾，就像推動一輛故障車輛，一開始車輛與地面存在靜摩擦力階段，所以我們需要持續不斷施加力道（投入安全關注及工安資源），初期車輛可能還是不動（工安績效未能外顯），並非表示我們在做無效的工安工作，而是我們投入的工安關注力恐仍不足，此時，大家絕不能輕易氣餒，因為只要持續投入及施加力道，一旦突破最大靜摩擦力時（安全里程碑），將進入動摩擦力階段（組織安全文化成形），這階段摩擦力將變小，後續只要能維持些微力道則車輛便能平穩前行，甚至速度愈來愈快，如同組織一旦具備安全文化將有意想不到的工安績效（如圖）。

個人關注安全議題 組織資源為後盾

若能明白此道理，在尚未克服最大靜摩擦力階段前，也就是突破安全里程碑前，你唯一能做的就是堅定地持續不斷增加力道，相對於工安管理上就需要刻意關注安全議題及堅持實踐力，因為該階段不適用及格與不及格的原則，一旦只求維持現況或放棄停頓時，過去的堅持與投入都將化為烏有，一切回歸原點，唯有持續「個人成長」與「組織實踐」才能確保早日突破安全里程碑。所謂的個人成長，簡言之，就是每位同



仁無論是透過刻意練習，或自發反應來關注安全議題，藉由注意力不斷學習精進；而組織實踐係指企業對於安全資源的投入態度，應將其視為企業必要的固定成本。前述成長及實踐的功效將如同腦科學中的神經元活化，快速將器官感受立即傳導以採取適宜行動反應，有助於產生安全慣性及將工安價值觀內化。

事故學習 有助防災減災成效

而成長及實踐過程中，如何有效精進的很重要方式之一就是「事故學習」，包括組織內部與外部事故的省思與審視。事故學習的重點不在於知道「如何發生」而是在瞭解「為何發生」，只有清楚知悉為何發生的人／組織才能透過事故學習產生對於未來災害的預測與防範能力，這樣的故事學習才能發揮防災及減災成效。

相信透過個人成長及組織實踐必能有助突破安全里程碑以樹立安全文化，並使組織安全績效如同複利一般持續增長。同時，無形中也產生消弭短期行為疏失所導致的風險危害，你我將不再遺憾感嘆「早知道」。

G LIFE

元氣生活

本公司與義大利埃尼集團合作

今年首船 碳中和 LNG 船運抵永安港

文／天然氣事業部 圖 林岳賦／天然氣事業部



▲110年8月6日，埃尼集團交運之碳中和液化天然氣抵達永安液化天然氣廠外海等待，8月8日進港靠卸。

本公司拓展碳中和液化天然氣（Carbon Neutral LNG）合作夥伴，今（110）年進一步與液化天然氣（LNG）供應商義大利能源巨擘埃尼集團（Eni）達成碳中和合作協議。埃尼集團交運之碳中和液化天然氣，8月6日抵達永安液化天然氣廠外海等待靠卸，這是本公司今年第一船碳中和液化天然氣，也是繼去（109）年與殼牌公司（Shell）首次試行碳中和合作後，持續推動碳中和液化天然氣的具體展現。

推動溫室氣體減量 實踐低碳能源轉型

埃尼集團交運之 LNG 來自印尼東卡里曼丹的 Bontang 液化廠，上游氣源是該公司合資經營的印

尼 Jangkrik 氣田。藉由此碳中和機制，將 LNG 從開採生產到使用端所產生的溫室氣體排放量，與符合自願碳標準（VCS）之碳權相互抵銷。本次抵換之碳權來自非洲尚比亞、馬拉威的 REDD+ 國際森林保育計畫，經獨立機構 Verra（註 1）驗證、核實抵減之溫室氣體數量，以避免重複計算。此外，埃尼集團更依循國際碳中和實施標準 PAS2060 取得碳中和認證。

本公司致力與國際液化天然氣供應商合作，共同實現低碳能源轉型，在達成安全與穩定供應國內用氣為最重要營運目標的同時，進一步藉由碳中和液化天然氣之引進，展現對 ESG（註 2）及 2050 淨零排放（net-zero emission）議題之重視。

註：1. 獨立機構 Verra 為對破權認證抵換等作業進行驗證的獨立第三方機構。

2. ESG 是環境保護（Environment）、社會責任（Social）和公司治理（Governance）的縮寫。



淨零碳排 Net Zero Emissions



2030 減排 55% 溫室氣體 2050 達標

歐盟 Fit for 55 新政 邁向淨零

文·圖 李凱暉／貿易處

氣候變遷大計，社會、經濟全面轉型

歐洲聯盟執委會於 2021 年 7 月 14 日提出名為「Fit for 55」（55 套案）系列立法草案與發展路徑，目標是讓歐盟在 2030 年較 1990 年至少減少 55% 的溫室氣體（Greenhouse Gas; GHG）排放量，2050 年達到淨零排放目標。這套立法草案共 13 項（如表），包括 8 個修正案及 5 個新案，除了對污染企業課稅，還將分階段淘汰使用汽油與柴油的內燃機車輛，對建築空調 GHG 排放量設定新標準，對航空與船運燃料課稅，提高再生能源比例，並翻修歐盟排放交易機制（ETS）（註），拉升高碳密集產業排放 GHG 成本，同時首度將航運排放納入、要求相關業者購買碳排放許可。

眾所矚目的碳邊境調整機制（CBAM）則最受爭議，對生產高污染（排放量）產品的外國企業課稅，以補償歐洲企業因減排而受損之競爭力，其副作用則將推升原物料或商品價格令民生成本墊高並衍生轉嫁問題。此外課徵進口碳稅（Carbon Tax）可能會被貼上「保護主義」標籤，未必能符合世界貿易組織（WTO）規範；然而「Fit for 55」所公布氣候立法草案涵蓋面向相當廣泛，

表

歐盟公布 Fit for 55 的 氣候套裝計畫

修訂 現行法案
1. 歐盟排放交易 (EU emissions trading system)
2. 土地利用與農、林業條例 (Land use, forestry and agriculture regulation)
3. 減碳工作分攤條例 (Effort sharing regulation)
4. 再生能源指示 (Renewable energy directive)
5. 能源效率指示 (Energy efficiency directive)
6. 替代燃料基礎設施條例 (Alternative fuels infrastructure regulation)
7. 為汽車制定新的 CO ₂ 排放標準 (CO ₂ emissions standards for cars and vans)
8. 能源稅改指示 (Energy taxation directive)
制定 新的法案
1. 歐盟森林策略 (EU forest strategy)
2. 碳邊境調整機制 (CBAM)
3. 社會氣候基金 (Social climate fund)
4. 可持續航空燃油倡議 (ReFuelEU aviation initiative)
5. 可持續航運燃料倡議 (FuelEU maritime initiative)

（資料來源：歐盟執委會，2021）



圖 1 歐盟 ETS 交易之示意圖

本文未能觸及全貌，僅提供部分概述。

對內擴大 ETS、首度納入海運 對外藉 CBAM 向外企課徵碳稅

(1) 擴充後的 ETS 有助於歐盟達成 55% 的減碳目標。歐盟 ETS 自 2005 年成立以來，為世界第 1 個碳交易系統，爾後激勵其他國家發展自己的 ETS。歐盟 ETS 每年訂碳價並調低部門的核配總量上限，過去 16 年限縮發電業及能源

密集業之排放量，未來將更嚴格。先前計畫涵蓋了歐盟 GHG 排放總量的 40%，解決交通、工業和農業的排放問題；而此次大幅翻修，目標即由 2030 年減排 40%，上調為減排 55% 之新目標。其交易模式如圖 1 所示。

歐盟針對海陸運輸祭出新措施，逐步廢止航空業的免費碳配額，以跟上「國際航空業碳抵換及減量計畫」(CORSIA) 規範，海運的碳排放也將首度納入 ETS。此外，針對公路運輸與住商部門使用燃料所產生的直接排放將單獨建立新的碳交易機制，因為這些部門減碳力道相對不足。最終 ETS 將針對電力業和製造業中約 1 萬個裝置以及歐盟內部航班排放的每單位碳排訂價，同時納管更多產業，例如電廠與熱能產業、能源密集型產業與歐洲經濟區內的商業航空。

(2) CBAM 將對境外生產高碳排放量之商品予以課稅，以補償歐洲企業的貿易競爭力。CBAM 是歐盟執委會一系列法案中最受關注者，推動的目的在於促使貿易夥伴國負擔與歐盟境內

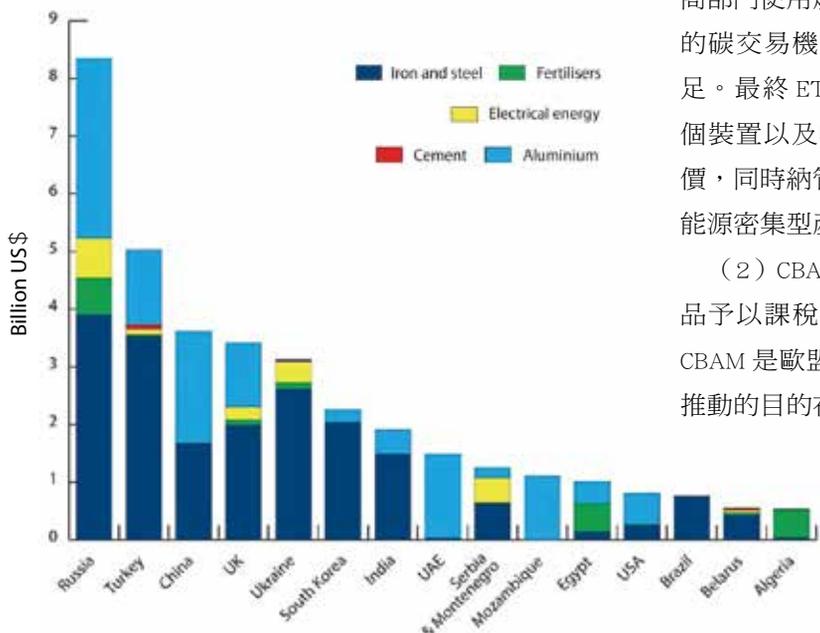


圖 2 CBAM 施行後
衝擊最大的國家統計
(資料來源：歐盟改革中心, 2021)



圖3 歐盟對 SAF 的未來展望（比例為個別混摻比例）

(資料來源：歐盟執委會,2021)

產業相同的碳成本，避免其產業外移至其他碳管制較為寬鬆的國家或區域，形成「碳洩漏」，以維護歐盟境內產業競爭力，同時也將逐步消除免費核配歐盟之碳權，以強化整體歐盟對抗氣候變遷的力道並促使貿易夥伴國減少碳排放。

在 CBAM 的施行草案中，歐盟先針對高碳密集型貿易產品課徵「碳邊境稅 (Carbon Border Tax)」，包括水泥、鋼鐵、鋁、肥料與電力等進口商品，後逐步擴大管控範疇；而依據歐盟改革中心 (Centre for European Reform) 數據指出，CBAM 一旦執行，首當其衝被影響之國家，包括俄羅斯、土耳其、中國大陸與英國等，如圖 2。

而在 CBAM 下，舉凡進口商品至歐盟會員國之業者必須依其生產過程碳排放量向該國之主管機關購買 CBAM 之數位憑證 (Digital Certificate)，並於每年 5 月向歐盟申報前 1 年之管制進口商品的碳排放量與憑證數量，平均每 1 公噸碳排放量購買 1 張憑證，憑證價格為避免違反 WTO 之「不歧視原則」，將比照歐盟 ETS 之市價，目前逾 50 歐元 (相當於 56 美元)。CBAM 預計 2023 年起逐步實施，緩衝 3 年，2026 年全面實施。

電動車充電站 2025 年擬增至百萬座 海、空化石燃料擬取消免稅

禁用內燃機汽車：歐盟將對汽車產業實施更嚴格的 CO₂ 排放標準，設定 2030 年將汽、貨車

之 CO₂ 排放至少降低至 50%，2035 年達到零排放。歐盟將依照該年份所註冊的車輛的重量作為汽車製造商分配碳計算的標準，排放值若超標，車商將被罰款；並要求 2030 年新領牌車的排放量須減至 60-90%，未達標將予以重罰，此舉可望提昇低碳與零碳排放車市場，也將奠定歐盟電動車的基礎。歐盟亦更新「Alternative Fuels Infrastructure Regulation」廣設替代能源基礎設施，目標為 2025 年將充電站的數量增加到 100 萬個，2030 年達 350 萬個，並在主要高速公路每隔 60 公里設置充電站、每隔 150 公里設置加氫站，以廣設充電、加氫站點讓電動車大眾化。截至 2020 年底，全歐盟只有 22 萬多座公共充電站，主要集中在荷蘭、法國和德國，加氫站只有 125 座。草案如期通過，象徵歐盟汽、柴油汽車銷售將宣告結束。

修訂航空業最低稅率並增加「綠色航空燃油」的使用比率：歐盟「再生能源指示」(Renewable Energy Directive) 將設定更高的目標，即 2030 年再生能源占比需達 40%。歐盟將逐步取消航空業、航運業的化石燃料免稅政策。

此外也將針對海運、航空、漁船、家庭供暖、電力供應所使用的化石燃料重新納入課稅範圍，並設定最低稅率，依照污染程度最高的燃料課徵較高的稅額。另外，歐盟期望藉新法案「ReFuelEU Aviation Initiative」，提高生質航空燃油 (Sustainable Aviation Fuels; SAF) 混摻比例，



圖 4 2025-2050 年歐盟設定航運業之碳強度目標（基期為 2020 年）
（資料來源：歐盟執委會,2021）

降低航空業的碳排放。歐盟要求境內機場起飛的飛機應提高 SAF 摻配比例，從 2025 年的 2% 逐漸增加至 2050 年的 63%；可再生燃料（E-fuels）如氫能，可能從 2030 年的 0.7% 上調至 2050 年的 25%。但受限 SAF 產量有限且成本仍遠高於傳統化石燃料，SAF 僅佔所有航空燃油總量的 0.1%，短期發展較有限。惟 SAF 的優勢是可與一般航空燃油混摻，並且無需針對飛機的內燃機進行改造，可做為過渡時期的脫碳手段，如圖 3。

加速船運「減碳」步調：船運碳排占歐盟整體運輸碳排 11%，為歐盟 CO₂ 總排放的 3-4%，但該產業減碳步調太過牛步，主因為低碳燃料使用比例過低。在歐盟新法案「FuelEU Maritime Initiative」下，將強制船隻使用可持續性替代燃料，遠離化石能源依賴，轉向清潔能源，估計 2050 年抵達歐盟船隻應使用至少 80% 低碳燃料，且總噸位超過 5 千公噸、往返歐盟或歐盟以外的船隻，也應負起通報與驗證船隻碳排的責任；歐盟亦設定「溫室氣體 / 碳強度（GHG Intensity）」的目標值，2025 年船運的碳強度可望較 2020 年減少 2%，到 2050 年則可減少 75%。歐盟於 2023 年將船運業逐步納入歐盟 ETS 管制範疇，2026 年正式執行，如圖 4。

使用替代能源，船舶可能需要更大的油箱才

能行駛相同的航程，因此船運業使用替代燃料遠低於石油燃料。有鑑於船運業特定燃料需求，歐盟傾向支持具商業規模之低碳化石燃料 - 液化天然氣（LNG），不硬性規定船舶使用一定比例的可再生燃料如氫與氨等。

Fit for 55 挑戰多 成本轉嫁難題待解 秉持全球一命，齊力減碳讓地球永續

「Fit for 55」仍存在待解決難題，首先是「成本轉嫁」議題，歐盟推行「Fit for 55」原物料與進口商品價格勢必高漲而轉嫁給消費者，在疫情影響全球經濟下能否得到人民支持，考驗各國政府智慧。其次是「違背 WTO 相關規範」，尤其在 CBAM 施行後，任何的關稅增加將被視為保護主義的貿易壁壘，且各國也不會坐視不管而將採取貿易報復。能否取得大國的支持至關重要，尤其是美國。

歐洲是全球最早提出具有遠見之計畫以因應氣候變遷所帶來的衝擊，儘管「Fit for 55」草案充滿挑戰，惟草案出爐前夕中國大陸鄭州與西歐多國陸續發生毀滅性災害，極端氣候明顯已威脅人民生命安危，此刻或能喚醒「全球一命，齊力減碳」的意志，全球齊心才是根本解決極端氣候的要徑。

註：歐盟ETS交易單位為歐盟排放權配額(EU Allowance Unit; EUA),1單位EUA等同於1公噸CO₂約當量(tone CO₂ equivalent ; tCO₂e),通常是電子的形式存在的非實質商品,交易平台可由歐洲氣候交易所(European Climate Exchange ; ECX)或歐洲能源交易所(European Energy Exchange ; EEX)等多個交易平台進行交易,交易量最大的是ECX,佔歐盟ETS之85%。(資料來源:維基百科,2021)



同島一命
油人捐血紓解血荒 1

防疫滴水不漏

愛心百萬 CC 油人熱血響應

文·圖／公共關係處社團活動組

受疫情影響，全台鬧血荒，高雄尤為嚴重。秉持同島一命，台北中油大樓、探採事業部及石化事業部等單位謹守防疫規定的前提下，舉辦捐血活動，號召油人響應，充實血庫。



熊大兔兔列車出動 陪你一起愛捐血

受到今(110)年5月疫情升溫影響，全台血液庫存量嚴重不足，媒體版面疾呼血庫告急的新聞時有所聞，台北中油大樓原訂7月7日辦理「中油百萬CC熱情公益捐血」活動因為疫情警戒三級一延再延，公關處工作同仁心慌慌、血荒荒的心情備受煎熬。

幸運的是，疫情在7月27日初見曙光，疫情指揮中心宣布警戒降至二級後，承辦同仁立即聯繫台北捐血中心請求支援兩台捐血車，感謝捐血中心力挺台灣中油表示最快可於8月4日派出LINE FRIENDS主題限定捐血車進駐中油大樓。活動當日看見可愛的熊大、兔兔、莎莉及青蛙們陪大家一起愛捐血，感受特別親切，也吸引不少年輕同仁一起挽袖捐熱血。

最新血液庫存量

更新時間：2021年8月18日

	台北	新竹	台中	台南	高雄
A 型					
B 型					
O 型					
AB 型					

- 庫存量4日以下(急缺)
- 庫存量4-7日(偏低)
- 庫存量7日以上(正常)

資料來源：台灣血液基金會



- | | |
|---|---|
| 1 | 2 |
| 3 | |

1. 同仁熱情響應，挽袖慨捐熱血。(照片提供／楊靜萍)
2. 熱血父親們，父親節快樂。(照片提供／馮菊秀)
3. 不分你我，一起愛捐血！(照片提供／彭王信)

▶防疫滴水不漏，讓健康的人安心捐血。(照片提供／楊靜萍)



實聯制、管控人流 挽袖無後顧之憂

值得一提的是，本次為加強相關防疫措施，除了於各捐血作業場所清潔消毒外，活動前以電子郵件通知同仁先至 google 表單預約時段，並進行人流控管，每時段 20 分鐘限 10 人；捐血現場則提醒參加同仁實施 1922 實聯制。另外，為節省時間簡化現場作業流程，同仁亦可於捐血前 3 日至捐血中心網頁登入捐血人專區預填健康問卷，現場捐血中心人員只要再做最後確認即可。當日公關處工作同仁配合捐血中心作業宣導並分散人流，等待時保持社交距離、全程佩戴口罩、酒精消毒手部，讓健康的人安心捐血。

中午過後，人潮陸續湧現，公關處蔡政成處長在百忙之中到場感謝大家熱情參與，值此血荒季

節，請大家一同捲起衣袖、加入捐血行列，進而帶動更多人熱血響應，讓台灣中油愛心串連，傳送給需要幫助的人。此外，好多帥氣男士挽袖捐血，且多是 1 次 2 袋 500cc，對勇士爸爸們表達敬意；想持續捐血，必須維持身心健康，平常培養運動習慣，三餐飲食清淡，保持愉快心情才能有良好的血液品質，最後也預祝大家 88 節快樂。

台灣中油自 102 年發起「中油百萬 CC 熱情公益捐血」活動，每年 3 月、7 月及 11 月在台北中油大樓一樓南側舉辦，9 年來不曾間斷，儘管今年受疫情影響，在得知全台血荒時，同仁仍秉持捐血一袋救人一命的精神熱情響應，挽袖慨捐熱血，讓活動圓滿順利。本次捐血人數多達 193 人，交出捐血 312 袋（7 萬 8,000cc）的亮麗成績，再次展現油人愛心百萬 CC，永無止境。💧



同島一命
油人捐血紓解血荒 2

高雄 20 年來最嚴重血荒 油人接力獻血

文 杜於珊／石化事業部、本刊編輯室
圖 林均柔／石化事業部

全 台鬧血荒，尤以高雄最為嚴重，聽聞此消息，本公司石化事業部陳國棟執行長隨即指示今（110）年 8 月 12 日辦理捐血活動，事業部同仁率先響應。活動於石化事業部舉行，吸引不少廠內熱血同仁前來填寫資料等候捐血，甚至休假的同仁也特地趕回公司參與，讓人感受到油人的熱情及關懷在地鄉親的心意，熱絡溫馨。本次捐血人數共 155 人，募得 6 萬 5,000cc 鮮血。

急缺！血液庫存量 4 日以下 解燃眉之急 石化事業部率先響應

自疫情指揮中心宣布 7 月 27 日降至二級後，就醫人數逐步回溫，推遲的手術也逐步執行，但血液供應卻沒跟上腳步，導致血庫吃緊，加上高雄近日大雨不斷，降低民眾捐血意願，高雄捐血中心各血型庫存量均在「急缺」狀態（庫存量 4 日以下），捐血中心也表示從來沒看過這麼低的狀況。身為高雄市捐血中心長期合作夥伴的石化事業部聞訊，隨即發起捐血活動，以解燃眉之急。

石化事業部陳國棟執行長、陳正文副執行長及行政室李奇威主任等特別到場致意。陳執行長表示，石化事業部得知缺血消息後隨即舉辦捐血活動，在遵守防疫規定的原則下，現場等候區均保持室外 1.5 公尺的距離，登記處及捐血人之間也用隔板隔開來，希望保障捐血人的健康安全。

石化事業部為鼓勵大家踴躍參與捐血活動，每



1. 110年8月12日，高雄血庫告急，石化事業部陳國棟執行長（中）、陳正文副執行長（右）及行政室李奇威主任（左）號召油人挽袖捐血。
2. 石化事業部捐血活動，陳國棟執行長（右1）及陳正文副執行長（右2）到場致意。

捐血一袋（250cc），即贈送台灣中油生技產品一洗可麗洗衣精 2 瓶或洗可麗洗碗精 4 瓶。（文／杜於珊）

煉製事業部共襄盛舉 獻上滿滿熱血

為解決血庫血荒，及宣揚「捐血一袋 救人一命」理念，發揮油人熱心公益的精神，本公司煉製事業部及高雄煉油廠今（110）年 8 月 20 日在中山堂舉行「中油百萬 CC 熱情公益捐血活動」，煉製事業部徐漢執行長、高雄廠楊進國廠長等主管挽袖捐血，號召同仁、眷屬及台灣中油足球隊隊員加入捐血行列，愛心不落人後，在大家共襄

註：隨著疫情趨緩、三級警戒解封，醫院常規手術逐漸恢復正常，醫療用血增加，全台血液庫存量亮紅燈。高雄因連日大雨，捐血意願低落，更爆發 20 年來最嚴重血荒，台灣血液基金會資料顯示，截至 8 月 18 日高雄血液庫存量告急，A、B、O、AB 血型庫存量都在 4 日以下。高雄市陳其邁市長也在防疫記者會中呼籲民眾踴躍捐血，台灣中油等企業率先響應，號召同仁挽袖獻血，挹注血庫。



▲110年8月20日，煉製事業部在高雄煉油廠中山堂舉行捐血活動，煉製事業部徐漢執行長(中)揪油人一起做公益。(照片取自台灣中油臉書)

逾 400 人捐血 16 萬 CC 探探事業部情「疫」相挺

文·圖 劉文勝／探探事業部

秉持「捐血一袋 救人一命」理念，及配合本公司「百萬 CC 熱情公益捐血」活動，本公司探探事業部於 8 月 5 日上午 8 時 30 分在新竹捐血中心苗栗捐血站舉辦「110 年度熱情公益捐血」活動。這也是事業部今年第 2 次捐血活動，在各級主管、員工及眷屬的熱情挽袖及號召下，總計捐血人數 405 人，捐血 663 袋、16 萬 5,750cc。



▲110年8月5日，探探事業部舉辦「中油百萬CC熱情公益捐血」活動及反貪宣導，本公司董事會黃勝清董事(前排中)、探探事業部胡雅折副執行長(前排右5)、臺灣石油工會第4分會黃文杰常務理事(前排左5)、苗栗區福利分會邱義洵主任委員(前排左3)、探探事業部行政室張錦萍主任(前排右4)、政風室黃清光主任(前排右2)及同仁熱情響應。

盛舉下，捐血人數 120 人，總計捐出 196 袋、4 萬 9,000cc 熱血。

疫情雖然趨緩，防疫仍不鬆懈，捐血過程中，不論量血壓、填寫基本資料，還是等待，全程戴口罩並保持安全距離。一起發揮愛心，捐血救人，讓這個世界更溫暖。📍 (文／本刊編輯室)



探探事業部 歷年捐血成果

年度	捐血量、袋數
102 年	3 萬 4,250cc、137 袋
103 年	6 萬 7,000cc、268 袋
104 年	15 萬 4,250cc、617 袋
105 年	17 萬 8,500cc、714 袋
106 年	30 萬 9,500cc、1,238 袋
107 年	41 萬 7,250cc、1,669 袋
108 年	53 萬 4,500cc、2,138 袋
109 年	61 萬 3,500cc、2,454 袋



▲本公司董事會黃勝清董事(右4)、探探事業部胡雅折副執行長(右2)及行政室張錦萍主任(右3)感謝同仁挽袖捐血。

充實血庫 傳愛無遠弗屆

本公司自 102 年起舉辦「百萬 CC 熱情公益捐血」活動，今年邁入第 9 年，每年成績均有突破，希望在同人的熱烈參與下，血液能維持在安全庫存之上。

捐血是利人利己的善舉，本公司結合同仁及鄉親的熱血展現對社會的關懷與企業責任，同時，呼籲大家養成定期捐血的習慣，接力讓血庫不虞匱乏，救助有需要的患者，持續傳遞愛心。

另外，為強化同仁、眷屬及在地鄉親的反貪共識，政風室配合這次捐血活動，以「幸福油你油我」主題設計反貪相關題目辦理有獎徵答宣導活動，邊玩邊學習反貪腐的正確觀念。📍

同心防疫



感謝高雄市清潔隊員守護環境

本公司提供防疫物資助陣

文·圖 杜於珊／石化事業部

COVID-19 病毒席捲全球，為加強防疫措施，政府持續落實環境消毒作業，本公司石化事業部協同高雄市政府環境保護局對抗病毒，提供防護面罩、護目鏡及醫療級口罩等防疫物資，為前線防疫消毒的清潔隊員助陣。

捐防護面罩、護目鏡及口罩 與防疫尖兵一起對抗病毒

今（110）年7月22日石化事業部陳國棟執行長代表捐贈防疫物資給高雄市環保局，由高雄市環保局企業工會黃豐翔理事長代表接受，黃理事長感謝台灣中油公司對第一線清潔隊員的重視，並代表回贈感謝狀。

本公司石化事業部為國內主要石化原料提供者，在疫情的衝擊下仍能堅守崗位，穩定供應防疫物資所需的製作原料，這要歸功於每一位在前線守護國人健康的防疫尖兵。除了感謝第一線的醫護人員外，每當發現確診者足跡時，清潔隊員更是奔向現場進行全區環境消毒的先鋒，有感於他們的付出及工作的危險性，石化事業部捐贈滿滿的防疫物資，希望所有的清潔隊員都能無後顧之憂地在 frontline 守護我們的環境安全。

疫情影響全球的生活模式，戴口罩、勤洗手、少接觸成為基本的防疫措施，希望大家共同努力下，早日戰勝疫情，恢復昔日正常的生活。



▲110年7月22日，本公司石化事業部陳國棟執行長（右4）代表捐贈防疫物資給高雄市環境保護局，由高雄市環保局企業工會黃豐翔理事長（左4）代表接受並致贈感謝狀。



本公司攜手桃醫 展開防疫新生活

文·圖 張彥堂／煉製事業部桃園煉油廠



▼桃園醫院陳日昌副院長（左）代表致贈感謝狀，由桃園煉油廠季存厚廠長（右）代表接受。

▲本公司桃園煉油廠季存厚廠長（前排右2）、桃廠行政組陳一龍經理（前排左3）、公關課黃政利課長（前排左2）代表贈送防疫物資給衛生福利部桃園醫院醫護人員，由桃園醫院陳日昌副院長（前排右3）代表接受。



自 COVID-19 疫情發生至今（110）年初，國內疫情漸趨嚴峻。衛生福利部桃園醫院所有醫護人員仍堅守崗位，站在防疫的第一線守護、提供桃園市民一個安全的環境。對本公司桃園煉油廠員工來說，不受疫情影響穩定生產供應台中以北，民生經濟、軍事國防所需的各種油品有最實質的幫助。

防疫油你油我一起守護

為表達對於醫護人員的感謝，7月29日煉製事業部桃園煉油廠季存厚廠長、行政組陳一龍經理率隊前往桃園醫院，捐贈台灣中油生技產品一

洗可麗洗碗精 600 瓶、礦泉水、菜瓜布等實用防疫物資。由桃園醫院陳日昌副院長、許應勃主任、余珮瑜主任等人代表接受，並致贈感謝狀。

季廠長表示：「從新屋分院收治了台灣首例新冠肺炎的病患開始，桃園醫院直接照顧全國將近二成的確診病人。在全球共同對抗新冠疫情的角度，部桃是奧運級的國手。非常感謝部桃所有的醫護人員，守護著國人的健康。桃廠全體同仁也會秉持著同樣的精神，一起為台灣加油。」

陳日昌副院長說，感謝桃園煉油廠生產、供應各地的加油站，提供民眾許多便利的服務。



◀本公司桃園煉油廠贈送實用的防疫物資給桃園醫院第一線醫護人員。

此次捐贈中油生技的洗碗精，在疫情期間，是最實際且實用的產品。期許雙方在不同的工作領域，共同為台灣盡一份心力。

桃園煉油廠今年配合國家防疫政策，以「防疫宣導」為主軸。第一站從桃園醫院出發，象

徵桃廠接力成為防疫的第二棒，是非常有意義的事。後疫情時期，希望藉宣導活動提醒民眾仍需配戴口罩及做好環境清消工作，一起展開防疫新生活運動，共同維護大家的健康。💧

來速咖啡與您一起 為陽大醫院加油

同心防疫

3



文／本刊編輯室

本公司油品行銷事業部東區營業處頭城加油站結合產學合作夥伴—宜蘭大學休閒產業與健康促進學系師生，推出合作計畫「咖啡有溫度 中油有關懷」活動，只要民眾到宜蘭頭城站購買CUP&GO來速咖啡，每買一杯就捐出一杯給辛勞的醫護人員，募集了500杯後，本公司油銷部東區營業處、頭城加油站及宜蘭大學休閒健康系師生於今（110）年8月4日，將民眾的愛心贈送國立陽明交通大學附設醫院。

非常感謝這項產學合作的活動獲得許多民眾支持，本公司攜手宜蘭大學師生，共同號召民眾募集愛心，展現對醫護人員的感恩與關懷，希望每杯好喝的來速咖啡都能溫暖醫護人員的心！只要大家齊心防疫，溫暖關懷身邊的人，疫情一定可以退散！💧



▲110年8月4日，本公司東區營業處頭城加油站攜手宜蘭大學休閒健康系募集500杯來速咖啡，捐贈陽明交通大學附設醫院醫護人員。（照片取自台灣中油臉書）

同心防疫

4



本公司捐贈來速咖啡 致敬花蓮醫護及消防人員

文 徐國棠／油品行銷事業部東區營業處 圖 陳遵宇／油品行銷事業部東區營業處



在第一線防疫人員不眠不休的奉獻犧牲之下，國內 COVID-19 疫情自今（110）年 7 月 27 日起降為二級，值此關鍵時刻，為感念醫護及消防人員的付出與辛勞，並善盡企業社會責任，本公司油品行銷事業部東區營業處偕中華民國加油站商業同業公會全國聯合會及花蓮縣加油站商業同業公會於 8 月 9 日起致贈 600 杯 CUP&GO 來速咖啡予花蓮慈濟醫院及花蓮縣消防局，藉以慰勞辛苦抗疫的勇者。

攜手兩加油站公會送暖 共度疫情難關

東區處贈送 CUP&GO 咖啡力挺防疫人員的活

▲110年8月9日起，本公司油品行銷事業部東區營業處、太魯閣加油站攜手兩加油站公會，致贈600杯CUP&GO來速咖啡予花蓮慈濟醫院及花蓮縣消防局。

動，除了花蓮慈濟醫院、花蓮縣消防局，日前也到門諾醫院表達謝忱，這次攜手公會，一起為花蓮防疫人員的辛苦付出獻上敬意。

花蓮縣目前 19 個直營站及 37 個加盟站，僅太魯閣加油站於今年 1 月開賣自有品牌 CUP&GO 來速咖啡，未來東區處將逐步拓展更多咖啡銷售站點，讓民眾路過加油時，能更輕鬆方便享用好喝的咖啡，也期望透過此次活動，帶給醫護人員溫暖與力量，祈願疫情儘快獲得有效控制。

全球動力電池霸主

寧德時代崛起與勝出

文 黃念國／轉投資事業處

十年磨劍，登峰造極

1999年，中國大陸寧德時代新能源科技公司（簡稱寧德時代）創辦人曾毓群與梁少康、陳榮華等人成立新能源科技公司（Amperex Technology Limited, ATL），聚焦智慧手機、筆記型電腦等3C產品電池。2008年ATL成立動力電池團隊，著手研發電動車電池。當時得知美國貝爾實驗室擁有鋰電池專利，曾毓群毫不猶豫飛往美國，以100多萬美金取得專利授權；然此專利電池存在反覆充電容易膨脹變形，後經曾毓群率領團隊日夜鑽研，嘗試近百種電解液，終於解決電池膨脹問題，並研究製程達成電池量產與自動化生產。2008年在他的家鄉，福建省寧德市投資興建第一座鋰電池工廠。

2009年中國大陸工業和信息化部、科技部、財政部及國家發展和改革委員會共同推出「十城千輛」新能源車計畫（電動車計畫），透過補貼帶動電動車產業發展。2010年電動車列為國家戰略新興產業，「十二五規劃」（2011-2015年）亦列為七大新興產業之一。2011年12月，曾毓群看到電動車產業在中國大陸萌芽契機，將ATL動力電池部門獨立出去，創設寧德時代，專注動力電池研發、生產與銷售，目前公司主力產品包括三元高鎳鋰電池（鎳鈷錳及鎳鈷鋁）及磷酸鐵鋰電池。

2012年，寧德時代獲得德國BMW在中國大陸合資汽車製造商華晨寶馬公司的青睞，簽約成為

BMW在大中華地區唯一電池供應商，大大提高公司聲譽，國內車廠訂單接踵而來，並開始供應國際各大車廠。2016年，寧德時代電池銷量6.8GWh（1GWh等於100萬千瓦時），僅次於日本Panasonic和大陸比亞迪，位居第三。2017年起至2020年，該公司電池銷量連續4年蟬聯世界第一，成為全球動力電池龍頭廠商。中國大陸北京汽車集團、吉利汽車、廣州汽車集團、宇通客車、中通客車、上海汽車集團等主要車廠用其電池；美國特斯拉（Tesla）、德國福斯（Volkswagen）、戴姆勒（Daimler）及BMW、法國雪鐵龍（Citroën）、瑞典富豪（Volvo）、英國捷豹（Jaguar）、日本豐田（Toyota）、日產（Nissan）及本田（Honda）、韓國現代（Hyundai）等國際知名車廠亦為其客戶。

天時地利人和，寧德時代崛起

成立迄今僅10年的寧德時代，不僅在中國大陸擁有50%市占率，並在國際市場上與日、韓電池大廠分庭抗禮。透過成立子公司、收購、與電池材料供應商簽約等方式，迅速完成上中下游產業鏈布局。目前該公司在福建寧德、青海西寧、江蘇溧陽、四川宜賓、廣東肇慶、德國艾爾福特（Erfurt）設有電池廠。並在寧德、溧陽、上海和德國慕尼黑成立研發中心。2018年公司營收人民幣296.1億元，2020年增為503.19億元，淨利55.83億元。

回顧寧德時代的興起，除得益於電動車產業發

展、政府政策扶持，也歸功其自立自強，謹分述如下：

全球汽車電動化發展：2015年聯合國通過《巴黎氣候協議》，各國首次同意本世紀末前，控制地球升溫在攝氏2度以內，2018年「聯合國政府間氣候變遷委員會」（IPCC）進一步建議將地球升溫控制在攝氏1.5度內。因應氣候變遷，各國紛紛提出碳中和目標，國際主要車廠也陸續提出停售燃油車時程，汽車電動化發展蔚為趨勢。

政府政策及市場支持：2011年中國大陸發布《外商投資產業指導目錄》，限制外商獨資企業在大陸生產汽車動力電池；2015年工信部公布《汽車動力蓄電池行業規範條件》，規定汽車廠商獲得補貼，必須使用列入名單之企業所生產的電池，排除日本 Panasonic 及韓國 Samsung、LG 化學電池大廠之競爭。另為降低石油對外依存度及治理日益嚴重空氣污染，中國大陸政府提出巨額財政補貼，扶持國內電動車及電池產業發展。此外，龐大汽車需求支撐電動車快速成長，同時電動車續航里程提升、智慧化性能增強、充換電設備擴充、車牌優先取得、車款多樣及價格調降，提高民眾購買電動車意願。

正確選擇電池發展技術：在政府推出扶持政策後，銷售第一的比亞迪公司選擇發展安全性較高、能量密度較低的磷酸鐵鋰電池；寧德時代則主攻能量密度較高（續航力較大）之三元鋰電池，爭取中、高階車市場。經過數年競爭，寧德時代之營收及獲利大幅超越比亞迪。

重視研發培植技術能力：寧德時代注重產品與技術研發，投入研發金額不斷增加，並與國內外著名研究機構合作，積極培養公司人才。截至2020年底，公司擁有技術研發人員5,592名，占員工總數22%。強大研發團隊推動公司產品技術持續提升，截至2020年底，寧德時代擁有2,969項國內專利、34項國外專利，以及申請中的國內



外專利3,454項。從1999年開始創業，寧德時代創辦人曾毓群不斷學習，2001年獲得華南理工大學電子與資訊工程碩士、2006年獲得中科院物理研究所凝聚態物理學博士學位。精益求精與奮發向上，使寧德時代厚積薄發，傲視群雄。

積極掌握電池相關材料：隨著市場需求增加，鋰電池材料價格不斷上漲。為充分掌握鋰材料供應，2018年3月寧德時代收購北美鋰業，成為持股90%最大股東；2018年11月與天華超淨等公司合資成立天齊鋰業，生產碳酸鋰及氫氧化鋰。為保障鈷的供應，寧德時代與全球大宗商品供應商/礦業巨頭瑞士嘉能可（Glencore International）及格林美（Green Eco Manufacture）簽約採購鈷；2021年4月並斥資1.37億美元，購入中國最大鈷生產商洛陽鉬業位於剛果 Kisanfu 銅鈷礦區25%股權。為保障鎳的供應，2018年4月寧德時代投資加拿大北美鎳（NAN）及格陵蘭鎳硫化物計畫，而後另簽訂印尼紅土鎳礦生產硫酸鎳合約。

此外與中游材料供應商緊密合作，其中從振華新材、當升科技、杉杉股份、廈門鎢業、長遠鋰科供應三元材料；從泰豐先行、德方納米、貝特瑞供應磷酸鐵鋰材料。負極材料主要由凱金能源、貝特瑞、杉杉股份和江西紫宸供應；隔離膜由星源材質、河南義騰向公司、上海恩捷、長園中鋰、蘇州捷力供應；電解液採委託加工模式，由國泰華榮、天賜材料、新宙邦等供應。電池材料回收則與廣東邦普開合作，循

環再利用鎳鈷錳鋰等資源。

透過合資入股鞏固客戶：為穩固中國大陸市場，2009年寧德時代與北汽集團合資成立普萊德公司，提供北汽動力電池；2017年5月與上汽集團合資成立時代上汽，生產電池芯；2018年12月與吉利汽車成立合資公司，從事電池芯、電池模組製造及銷售；2017年10月長安汽車以人民幣5.19億元入股寧德時代，取得0.3855%股權；2018年4月與東風汽車合資成立東風時代，致力動力電池生產和銷售；2018年7月與廣汽合資成立時代廣汽，經營鋰離子電池業務；2019年1月與中國第一汽車集團成立合資公司，寧德時代持股51%。

此外並積極布局歐美，2017年2月投資芬蘭Valmet汽車持股22%、2018年7月在德國Erfurt興建電池工廠、2019年2月與日本Honda簽約供應電池、2019年7月與日本Toyota建立全面合作夥伴、2020年供應Tesla在中國大陸生產的電動車Model 3。

寧德時代、韓國LG化學、日本Panasonic三強鼎立 逐鹿中原

2020年中國大陸電動車銷量136.7萬輛，中國汽車工業協會預測2021年有望達到240萬輛；國際能源署(IEA)預估全球電動車總數將以每年36%複合成長率增加，2030年累計達到2.45億輛。席捲全球之電動車浪潮，成為電池業者爭奪戰場；根據SNE Research統計，2020年全球前10大動力電池廠銷量占92.5%，市場集中度進一步提升。排名前三大之寧德時代、韓國LG化學、日本Panasonic，孰勝孰負，成為市場關注。

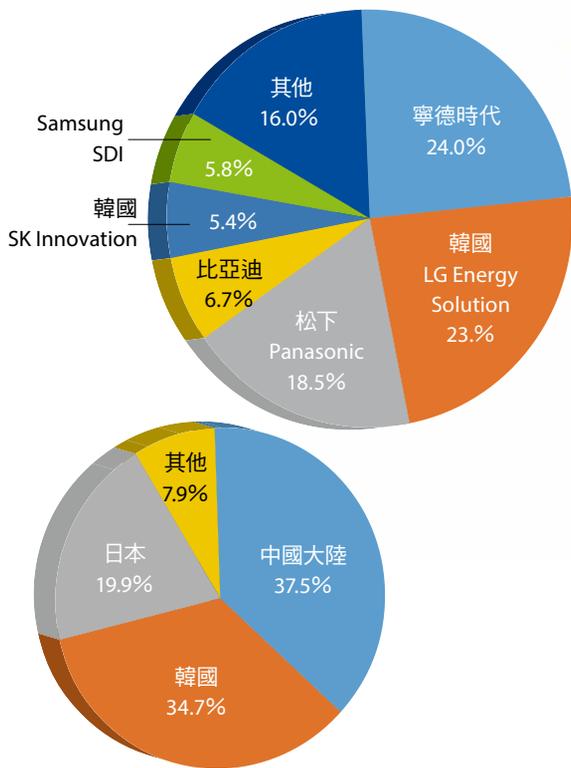
2020年12月LG新能源(LG Energy Solution)從LG化學拆分成立，該公司計畫2021年底前，電池年產量從2020年120GWh增加到156GWh；並於2025年底實現鋰硫電池商業化、2026

年實現固態電池(註1)量產。2021年3月LG化學宣布未來4年與韓國三星SDI、SKI攜手投資美國45億美元，生產高鎳鋰電池供應通用、福特等車廠新款電動車。2021年5月韓國BusinessKorea報導，LG新能源計畫2021年投資5億美元，擴增南京廠產能1倍以上，並於2021年下半年生產鎳、鈷、錳、鋁四元鋰電池(NCMA)，供應特斯拉電動車Model Y，該電池加入鋁、鎳含量達90%、鈷含量降至5%，有效降低生產成本，提高電動車續航里程。

日本為重回市場電動車及電池主導地位，2018年日本政府聚集Honda、Nissan、Toyota、Panasonic等23家大企業，以及京都大學、日本理化學研究所等15家學術機構，成立日本新能源產業技術綜合開發機構(NEDO)，投入數百億日元幣全力研發新一代固態電池，計畫至2022年全面掌握固態電池相關技術。2019年Toyota與Panasonic進一步合作，計畫於2025年生產製造固態電池電動車。2021年6月日本電池大廠GS Yuasa亦宣布，該公司計畫於2020年代後期生產全固態電池。

面對市場激烈競爭，寧德時代積極掌握關鍵材料、採取代工降低供料成本、持續擴大產能強化規模優勢、改進磷酸鐵鋰電池性能、全力拓展海外市場、配合再生能源進軍儲能、研發新一代電池技術(2020年6月該公司投資人民幣33億元，在福建寧德成立21C創新實驗室)，進行全固態電池、金屬鋰電池(以鋰金屬箔取代石墨做為電池負極材料)、鈉離子電池等下一代電池，以及新儲能材料之研發。

2020年12月，寧德時代出資人民幣390億元擴建產能、2021年2月2日及25日再投資290億元、人民幣105億元增建產能，布局2023年後之電池市場，截至2021年8月，寧德時代之現有及規畫在建產能近600GWh。2021年4月BusinessKorea報導，賓士(Benz)2019年首款電動



斯拉簽約，延長 2020 年 7 月 -2022 年 6 月供應鋰電池合約至 2025 年，進一步掌握重要客源。此外，2021 年 6 月寧德時代與上海市政府洽談，計畫在上海興建年產能 80 GWh 大型電池廠，供應特斯拉並鞏固全球電池領先地位。

2020 全球電動車電池市占率

(資料來源: SNE Research)

車 EQC 採用 LG 化學電池，新款電動車 EQS 將改用寧德時代研發之「cell-to-pack」電池(註 2)，續航力可達 770 公里。2021 年 7 月 29 日寧德時代推出成本更低、安全性更高的鈉離子電池(註 3)，用於中低續航力之電動車(300 公里以下)、備用電源、儲能、工程車輛等。2021 年 6 月 11 日大陸媒體報導寧德時代將為特斯拉在大陸生產電動車供應磷酸鐵鋰電池。2021 年 6 月 25 日與特

曾毓群懷抱綠能美夢 鴻鵠之志，老而彌堅

展望未來，曾毓群對電動車發展抱持樂觀，並預言 2030 年之前電動車將比燃油車便宜、2040 年實現全面電動化。創業 20 多年的曾毓群，除在電池領域做到世界第一，心中存著更大綠色能源夢，希望在電池產業基礎上發展再生能源及儲能，以動力電池替代化石能源。壯志豪情的他能否帶領寧德時代繼續問鼎江湖，讓我們拭目以待。

註：1. 磷酸鐵鋰和三元鋰電池都屬液態電解液電池，電池在大電流下工作可能產生鋰枝晶，刺破隔離膜導致短路損壞電池，另電解液為有機液體，在高溫下反應可能發生燃燒風險。固態電池採用固態電解質取代隔離膜和液態電解液安全性高，電池正負極不易發生短路，電解質耐高溫不可燃也不易發生起火爆炸；另外固態電池更薄體積更小，能量密度可提升至 350Wh/kg 以上，增加電動車續航里程。目前寧德時代、LG 化學、Panasonic 等動力電池大廠積極研發固態電池，國際主要車廠也都希望推出固態電池電動車。

2. 傳統動力電池係由數個電池芯 (cell) 組成電池組 (module)，再由若干電池組集成電池包 (pack)。寧德時代研發之 Cell To Pack 技術，直接從電池芯組成電池包，提升體積利用率 15%-20%、增加能量密度 10%-15%、減少 40% 零配件，降低電池生產成本。

3. 鈉離子電池成本較低，材料取得容易，目前全球近 30 家公司進行鈉離子電池研發生產，主要包括英國 Faraadion、美國 Natron Energy、Aquiion Energy、法國 Tiamat、日本岸田化學、Panasonic、Mitsubishi 以及中國大陸中科海鈉、鈉創新能源、星空鈉電等公司。鈉離子電池的正極使用鈉離子氧化物，負極使用硬碳取代石墨，電解液與鋰離子電池電解液相似，其中區別在於電解質由六氟磷酸鋰改為六氟磷酸鈉。

人事動態

姓名	原職位	新職位	生效日
郭明中	石化事業部內控督導	總公司檢核室總檢核	110 年 9 月 1 日
林有明	潤滑油事業部生產組經理	潤滑油事業部副執行長	110 年 9 月 1 日

油價瞭望台

文·圖 林繼平／國際事務處

今 (2021) 年 8 月國際指標原油布蘭特 (Brent) 與杜拜 (Dubai) 價格震盪，從供給面看，油國大聯盟 (OPEC+) 7 月 18 日召開部長級視訊會議，達成鬆綁減產協議共識，8-12 月逐月增產 40 萬桶 / 日，有助紓解北半球夏天用油旺季壓力，期達壓抑油價之目的。

IMF 估今年全球經濟成長 6% 疫苗取得至為關鍵

就需求面而言，儘管國際 COVID-19 疫苗加速量產配送，有助疫情控制，但源自印度的 Delta 變異病毒株傳染力更強且加速蔓延，造成中國大陸和美國等用油大國疫情復熾，恐為景氣與石油需求增添變數。受 OPEC+ 增產與 COVID-19 疫情肆虐影響，Brent 與 Dubai 原油價格漲勢受挫，截至 8 月 16 日維持 70 美元 / 桶附近 (圖)。

COVID-19 疫情造成去 (2020) 年全球景氣衰退，但隨主要國家疫苗施打加速與擴大財政支出，及去年比較基期較低下，各界看好今年經濟活動回溫；國際貨幣基金 (IMF) 7 月 27 日更新 4 月發布的世界經濟展望 (World Economic Outlook) 報告，表示因全球疫苗分配嚴重不均，多集中於歐、美、日等成熟經濟體，故普遍調高已開發國經濟成長率，新興市場和開發中國家則遭調降，增減相抵下，IMF 維持預估今年全球經濟成長 6% 觀點不變，但各國表現則以疫苗取得多寡為調整關鍵。

今年成熟經濟體中，IMF 調高美國與歐元區經濟成長率至 7% 及 4.6%，較 4 月預估值 6.4% 與 4.4%，分別上修 0.6 及 0.2 個百分點；日本上半年染疫確診數攀升，正加強防疫限制措施，被下調經濟成長率 0.5 個百分點至 2.8%。

新興市場方面，由於 Delta 變異病毒株肆虐，近幾月印度、東南亞成重災區，當地經濟活動飽受衝擊，IMF 估印度經濟成長率 9.5%，較 4 月預測

值大幅下降 3 個百分點；印尼、馬來西亞、菲律賓、泰國與越南景氣也受衝擊，東協 5 國整體經濟成長率下修 0.6 個百分點至 4.3%。中國大陸則因公共投資與財政支出規模縮減，遭微幅調降經濟成長率 0.3 個百分點至 8.1%。

全球近 2/3 開發中國家目前仍飽受疫情延燒之苦，IMF 呼籲今年有剩餘疫苗的已開發國家，應至少分享 10 億劑給中低收入國家，助全球疫苗覆蓋率於明 (2022) 年上半年達成 60% 目標。

油國增產太慢 Delta 來勢洶洶 恐不利全球景氣復甦

原油市場基本面變幻莫測，導致價格大幅波動難以預料。供給面，雖然 OPEC+ 達成「增產抑價」共識，8 月起逐月增產 40 萬桶 / 日，俾持續消化 7 月底聯合減產目標配額 580 萬桶 / 日至歸零為止；惟未參與減產協議的美國認為，OPEC+ 增產太少太慢，白宮國家安全顧問蘇利文 (Jake Sullivan) 透過官方發布聲明，呼籲 OPEC+ 擴大增產，避免高油價損害現階段全球景氣復甦，並引發通膨疑慮。

石油輸出國組織 (OPEC) 市場競爭對手方面，美國本土頁岩油占美國原油總產量約 70%，主要產油地分為二疊紀 (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 7 大盆地，據美國能源資訊管理局 (EIA) 公布鑽井生產力月報 (Drilling Productivity Report, DPR)，美國 9 月頁岩油產量估約 809 萬桶 / 日，雖比 8 月產量 804 萬桶 / 日，略增 5 萬桶 / 日，但較去年 3 月 900 萬桶 / 日高點，減產 91 萬桶 / 日，顯示本土頁岩商仍維持生產紀律，尚未大幅增產；另依 EIA 統計美國原油總產量 (含頁岩油與傳統原油) 目前約 1,130 萬桶 / 日，亦較去年 3 月峰值 1,300 萬桶 / 日，減產 170 萬

過去一年油價走勢



桶 / 日。

需求端則因各國採購 COVID-19 疫苗步調加快，據 8 月 17 日彭博社報導，全球已配送逾 47.4 億劑疫苗至 183 國，有助各國鬆綁防疫封鎖措施；惟整體而言，全球疫苗仍相對不足，且多集中於大型經濟體，以全球 77 億人口且每人施打 2 劑估算，目前完成接種率約 31%；另來自印度、巴西、英國和南非的 4 種變種病毒株傳染力更強，尤其印度 Delta 病毒株肆虐全球，恐不利石油需求與民生經濟。

投行看多油價至 80 美元 全年平均估約 68.7 美元

COVID-19 疫情導致產業與民生經濟活動嚴重受阻，致去年國際化石能源市場需求和供應銳減，影響力不容小覷，可能令未來產生結構性變化；今年全球原油市場隨景氣復甦，1-7 月 Brent 原油價格平均 67 美元 / 桶，EIA 於 8 月份短期能源觀點 (STEO) 報告中，假設今年美國經濟成長率達 6.6% 為前提下，評估第 4 季 Brent 原油價格 71.3 美元 / 桶，全年平均為 68.7 美元 / 桶，主係認為 OPEC+ 增產步調過慢，市場恐陷入供不應求，導

致價格走強。

2021 年 6 月起，Brent 原油價格再度漲至 70 美元 / 桶之上，至 8 月中旬仍維持不墜，無明顯轉弱跡象，各大國際投資銀行普遍看漲油價 (表)，又以美國摩根大通銀行評估第 4 季 Brent 原油價格 80 美元 / 桶最為樂觀；惟平心而論，基本面並不足以支撐油價維持 70-80 美元 / 桶超過 3 個月，爰應慎防 Delta 病毒作亂之利空浮現，而造成本波段國際油價漲勢，隨投資銀行喊價之利多效應出盡後中止；判斷第 4 季國際油價走向取決於 OPEC+ 產量決策、美國頁岩油產出、全球疫苗配送情況、各國接種疫苗步調、新興市場國家能否有效抑制疫情、及主要國家開放邊境後是否造成疫情復熾等影響基本面之關鍵因素而定，後續演變待觀察。

市場對 2021 年 Brent 原油期貨價格看法

(單位：美元/桶)

排序	國際投資銀行／能源財經機構名稱	Q3	Q4	2021Y	版本日期
1	美國萬達金融經紀公司 (OANDA)	80	77.5	75	7/30
2	美國摩根大通銀行 (JP Morgan)	76	80	72	7/30
3	美國能源資訊管理局 (EIA)	73.1	71.3	68.7	8/10
4	瑞士寶盛集團 (Julius Baer)	72.5	67.5	68.5	7/30
5	德意志銀行 (Deutsche Bank)	72	72	68.4	7/30
6	加拿大蒙特婁銀行 (BMO)	71.3	71	68.1	7/30
7	新加坡星展銀行 (DBS Bank)	72.5	69.5	68.1	7/30
8	美國銀行 (BOA)	72	68	68	7/30
9	加拿大道明證券 (TD Securities)	72	70	68	7/30
10	英國 IHS Markit 能源市場分析公司	73.3	68.2	67.9	7/30
11	新加坡費氏全球能源顧問公司 (FGE)	74.1	67.5	67.8	7/28
12	印度 CRISIL 信用評等公司	69	68	66	7/30
13	德國 LBBW 州立銀行	65	70	65	7/30

註：表列各家 Brent 原油價格評估係依 2021 年全年估價高至低排序。
資料來源：

1. EIA, Short-Term Energy Outlook, 2021.8.10.
2. Facts Global Energy, Asia Pacific Petroleum Monthly, 2021.7.28.
3. IHS Markit, Asia and Middle East Petrochemical Feedstock Markets Short-Term Outlook, 2021.7.30.
4. Reuters, Monthly Oil Poll, Individual Forecasts, 2021.7.30.

世界石油掃描 文·圖 企研處

英國啟動氫能戰略 至 2030 年投資 55 億美元

英國政府制定成立國家氫能部門的戰略，目標是至 2030 年投資 55 億美元，並實現 5 吉瓦（GW）的氫產能。擬議中的淨零氫基金將投入新製氫廠 3.32 億美元，擬於明（2022）年啟動，該部門將採用與英國成功的海上風電部門類似方式。

提振經濟擴大使用綠能 印度啟動 1.35 兆美元基礎設施計畫

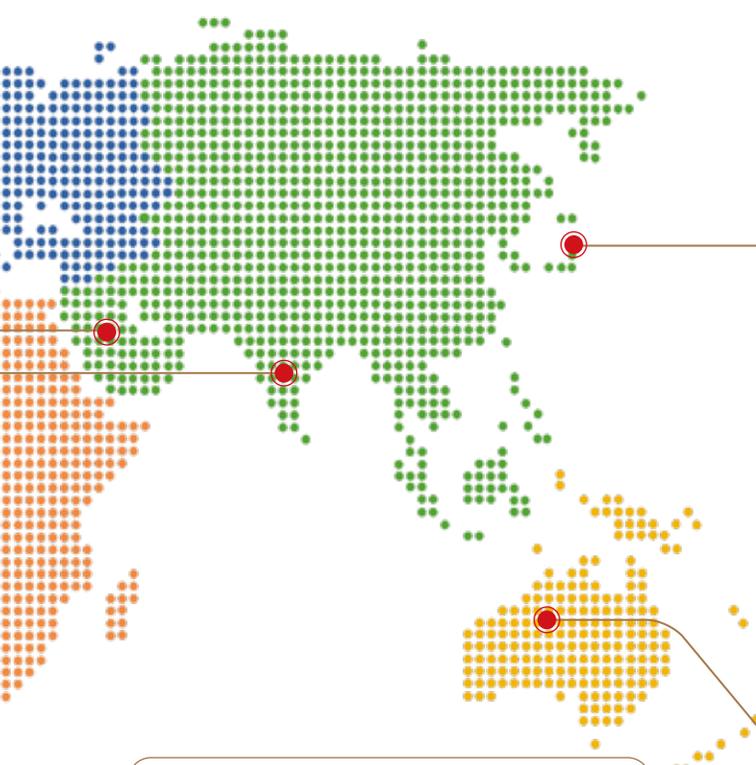
印度將斥資 1.35 兆美元，啟動名為「Gati Shakti」的基礎設施計畫，以提高生產效能，藉增加生產、使用氫能等清潔燃料實現氣候目標及改善國內製造商的全球影響力，有助於在該國發展新的經濟區。

Saudi Aramco 擬洽購 Reliance 煉油化工股份

沙烏地阿拉伯國營石油公司沙烏地阿美（Saudi Aramco）擬以全股票方式，約 200-250 億美元收購印度信實工業（Reliance Industries）旗下煉油和化工業務 20% 股份，有助 Reliance Industries 旗下大型煉油廠帶來穩定的原油供應來源，並成為 Saudi Aramco 股東。

2020 年美國石油消費量創 25 年來低點

美國能源資訊署 (EIA) 表示，去 (2020) 年美國石油消耗量 1,810 萬桶 / 日，為 25 年來最低水準。2020 年運輸行業的石油消費量年減 15%，降幅創歷史新高。EIA 資料顯示，去年美國消費量最大的石油產品汽車汽油的消費量降 14%，為每日 800 萬桶，是 1997 年以來的最低水準。



日本即將啟用首艘 LPG 動力超大型燃氣船

日本液化石油氣 (LPG) 公司 Astomos 宣布，即將啟用 LPG 動力的超大型燃氣船 (VLGC)。該船將配備造船廠川崎重工 (KHI) 雙燃料 LPG 發動機，可用加壓 LPG 和燃油。與燃油相比，LPG 預計減少約 20% 的二氧化碳排放量，及約 90% 的硫氧化物和顆粒物。

BP：2050 年達淨零排放 全球氫能消耗占比得達 16%

英國石油 (BP) 正開發如何利用氫能取代部分產業使用的天然氣，和卡車柴油的替代物。BP 表示，實現 2050 年淨零排放目標，氫能占全球能源消耗比重必須由現行不到 1%，提升至 16%。

BHP 擬以換股 出售全球油氣資產

全球最大礦商必和必拓 (BHP) 與澳洲最大石油、天然氣公司伍德塞德石油 (Woodside Petroleum) 談判，擬以換股方式出售旗下油氣業務。BHP 石油業務包括澳洲、墨西哥灣、千里達及托巴哥 (Trinidad and Tobago) 和阿爾及利亞的資產，總值約 100-170 億美元。

特色
加油站

矗立都會中 散發樸雅農村風

台中大雅中清站創意吸睛

文·圖 周海龍／油品行銷事業部台中營業處

1 2

1. 換電站旁看板美化，彩繪大雅農民勤於耕作農事。
2. 男公廁以熱帶海洋生態營造放鬆舒服的環境。



台中市大雅區為種植稻米及小麥的傳統農業鄉鎮，近年來由於農村都市化的發展，國際機場的營運及台中科學園區廠商進駐，帶動周邊產業快速發展，使得大雅地區日益繁榮進步。大雅中清加油站位於大雅中心地段，站區寬廣遼闊，每天忙於耕作的農民都會駕駛農作車輛到站加油。本站除了傳統加油服務外，還有自助加油和加水充氣、愛心小天使洗車服務，以及多角化商品的銷售，站容皆以農村生活為特色，展現出農村繁榮卻樸實的生活樣貌。

陳站長發想 性別友善全天開放 如廁遇見海洋世界 遊客驚豔打卡

本站推動公廁改造，除改裝免治馬桶，加裝感應式電燈，公廁牆面吊掛盆栽綠美化之外，男女廁所的標示，兼顧實用、美觀。尤其公廁採光、通風、潔淨與容易清理更是費心設計；就連殘障

廁所緊急求救鈴也特別設想，讓使用者能更安心與安全。在強化硬體設備之餘，兼顧清新、自在的如廁環境，同步建立主題化特色，營造出具有海底世界的廁所文化。站內公廁乾淨、寬敞明亮、通風，落實性別友善且 24 小時免費開放，希望顧客不論上下班或旅遊路過本站，都能享受舒適便利又有創意的如廁空間。

陳耀文站長強調，本站以海底生物與景觀的海洋世界為主題，走進開放式的廁所，映入眼簾的是各式各樣的熱帶魚和水中生物，硬是把如廁變成一件好玩的事。假日時人潮熙來攘往熱鬧滾滾，許多過客到此「方便」為之驚豔，紛紛拍照打卡，加油站公廁頓時變身觀光景點。

欣賞這種種特色創意的公廁景觀之餘，常常有人會好奇地詢問加油站的人，在得知是陳站長設計時，都要給他豎起大拇指，說一個大大的「讚」！



3
4

3. 卸油區外圍牆壁是該區大華國中美術班學生集體創作，描繪出大雅區鄰近特色景點。

4. 由入口處遠眺加油站全景，站區廣闊、車輛進出方便，服務從進站就已經開始。

間喚起無限的美好回憶。以台中大雅農村景點為題材，平凡的水泥牆壁幻化成溫馨農家好、富足豐收景象，是浸淫在繁囂都市人轉換心境朝聖的景點。

每當和大雅鄉親看到畫上熟悉的農務生活，好像回到了 4、50 年代，開始互訴著昔日的豐收歡樂時光，想不到年幼時喜歡的農家景象，珍貴的回憶都在台中大雅中清加油站如實的勾勒出來，下回記得，路過一定要駐足欣賞喔。📍

請來認識大雅 在地風情畫盡在彩繪牆

大雅中清站原本年久失修的圍牆經重新整頓後，搖身一變為打卡取景熱點，一片長長的外牆，是由大華國中部美術班同學歷時三個月完成的彩繪巨作，以大雅臨近的著名景點入畫，包括台中國際機場飛機起飛、后豐鐵馬道的隧道風情...，畫中融入並行銷在地旅遊特色，勾起當地人往日情懷，也讓過客認識大雅的风貌，站上同仁都覺得十分有趣、備感親切，外地的朋友也忍不住駐足欣賞、品味一番呦！

繁華中的靜謐 農家樂風光一覽無遺

由入口處進入站區，眼睛為之一亮，農家樂風情近在眼前，五穀豐登農忙樂淘淘的情景，正是你我的鄉村生活回憶，畫風細膩、表情生動，瞬



◀ 廁所玄關，彩繪農民稻米豐收之成果，呈現大雅繁榮富裕景象。

大雅中清加油站優良事蹟

年度	事蹟
92	油氣回收優良加油站
94	中區直營加油站潤滑油脂銷量第 3 名
104	多角化績效清淨劑毛利第 3 名、多角化績效 A 組特優第 4 名
106	加油站服務品質提升激勵特優站
108	潤滑油脂銷售績優
109	加油站服務品質提升激勵特優站

防疫進行式
COVID-19疫苗大解惑

第9篇

接種COVID-19疫苗後，
還要戴口罩、保持社交距離嗎？



衛生福利部疾病管制署 廣
TAIWAN CDC 告

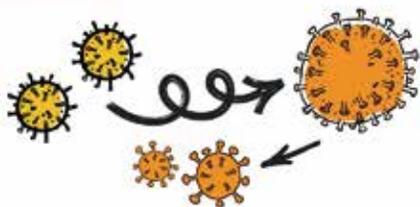
多層次的防護、 保護你我的健康

除了接種疫苗外，戴口罩、勤洗手、維持社交距離，可大幅減少飛沫接觸，加上環境清潔消毒及良好的室內通風，都能幫我們建立更綿密的防護網，多一份警覺，保障大家的健康與安全！



接種COVID-19疫苗後 還會感染SARS-CoV-2嗎？

疫苗保護力並非百分之百，且病毒的基因會持續變異，即使自然感染後痊癒或是接受過完整疫苗接種，還是有很低的機率再次感染發病。



完整接種COVID-19疫苗的 必要性

完整接種COVID-19疫苗後，可獲得對SARS-CoV-2的保護力，即使受到感染，也可明顯降低發病、重症以及傳播病毒的機會。



註：SARS-CoV-2 為 Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (嚴重急性呼吸道症候群冠狀病毒2型) 縮寫，世界衛生組織 (WHO) 將此病毒引起的疾病正式命名為 COVID-19。



8
Aug
2021

1日

- 國內天然氣價格因進口氣源成本增加，本應大幅調漲，惟考量國內 COVID-19 疫情對民生及工業影響，僅電業用戶調漲 3%，其他不調整。

2日

- 設立「鈦酸鋰 (LTO) 電池合資計畫專案小組」，以完整評估鈦酸鋰電池合資計畫。

4日

- 油品行銷事業部東區營業處頭城加油站攜手宜蘭大學募集 500 杯 CUP&GO 來速咖啡，致贈陽明交通大學附設醫院醫護人員。
- 台北中油大樓辦理公益捐血，193 人捐血 312 袋、7 萬 8,000cc。

5日

- 探採研究所參加「澎湖地區地下環境整治及調評場址延續工作」評選會議，協助油銷部澎湖營業處湖西供油中心及馬公汽車加油站整治場址污染整治工作。
- 設立「離岸風電合資計畫專案小組」，俾完整評估以合資方式參與我國離岸風電計畫。
- 探採事業部舉辦「110 年度熱情公益捐血」，405 人捐血 663 袋、16 萬 5,750cc。

6日

- 本 (110) 年度進口碳中和液化天然氣 (Carbon Neutral LNG) 首艘貨氣運抵永安液化天然氣廠靠卸，供應商為義大利石油集團埃尼 (Eni)。

9日

- 東區營業處捐贈 600 杯來速咖啡以慰勞花蓮慈濟醫院、花蓮縣消防局防疫人員。

12日

- 石化事業部捐血活動 155 人捐血 6 萬 5,000cc。

13日

- 經濟部授權總工程師室辦理工程品質查核，查核天然氣事業部南區營業處「嘉供嘉義配氣站計量區雲嘉線汰換工程」及「嘉供民雄、朴子站 MCC 及線路更新工程」，成績甲等。

18日

- 探採研究所赴宜蘭清水地熱地區拜訪豐字鑽井公司，研討大屯山鑽探工程事宜。
- 桃園煉油廠公益捐血活動，共捐輸 342 袋、8 萬 5,500cc。

19日

- 台南盆地深水礦區合作探勘 (Husky) 奉經濟部同意第 2 探勘期展延 1 年。

20日

- 高雄煉油廠第五輕油裂解工場計畫環境影響評估案，行政院環保署公告廢止審查結論。
- 煉製事業部於高雄煉油廠舉辦捐血活動，120 人挽袖共捐 196 袋、4 萬 9,000cc 熱血。

23日

- 高雄煉油廠第二煤裂工場環保汽油品質提升計畫環境影響評估案，行政院環保署公告廢止審查結論。

25日

- 油品行銷事業部「油罐車電子化物聯管理系統」代表公司參選「2021 哈佛商業評論數位轉型鼎革獎」，榮獲卓越營運組楷模獎。

27日

- 與中鋼公司簽訂鋼化聯產合作備忘錄 (MOU)，共研減碳技術，邁向淨零碳排。

75TH
活力75·耀飛創新

創新營運 動能台灣

中油加油站守護社區
提供便利加油服務 也是愛車充電的據點
邁向多元能源補給站 一路上有你 有中油



中油官網



電子書

ISSN 0559-8214



9 770559 821005

GPN : 2004000006
定價：95元