

# 石油通訊

CPC Monthly

中華民國111年11月號

NO.855

## 世紀工程 油人寫新頁



### 特別報導

本公司榮獲國家品牌玉山獎七大獎項  
經濟部長視察嘉義信義路站與先進觸媒中心  
李順欽董事長率高階主管參訪台泥DAKA園區  
本公司與倍速羅得公司簽署MOU

本公司與施蘭卜吉公司簽署  
全球戰略合作框架協議  
本公司致力打造廉能企業





# ESG，油人DNA



2022/1

本公司李順欽總經理兼代理董事長代表第17屆國家品牌玉山獎得獎企業於總統府內致詞。(照片提供/總統府)



2022/5

慢工出細活，台灣中油守護慢飛天使展翅專案獲2022遠見企業社會責任獎。



2022/8

本公司獲「2022 TSAA台灣永續行動獎」金、銀及銅三座大獎，李順欽董事長由賴清德副總統手中接下獎座。



非洲查德礦區附近居民感謝台灣中油協助興建學校校舍，以教育翻轉孩童的未來。



董事長的話

# 永續經營 誠信同行

本公司一向奉行誠信的經營理念，始終堅持 ESG（環境永續、社會共融、公司治理）三贏的經營使命，追求「品質第一 服務至上 貢獻最大」，多年來恪遵政府各項法令規定，產品符合國家標準及國際要求，「質純量足」適足以說明此一核心價值與精神。為落實公司治理，訂有各項規範，並要求同仁遵循廉政倫理規範等規定，秉持誠信原則執行各項業務；持續強化董事會職能、發揮監察人功能，以確保健全的永續誠信企業文化。

今年初，卻發生重大貪瀆案，重創企業形象，打擊同仁士氣，公司面臨最根本的企業課題：回歸法遵，樹立廉能。「亡羊補牢，猶未為晚」，痛心之餘，透過政風、檢（稽）核、採購、法務、會計、人資等機制的把關，協助各單位，不讓主管或同仁有誤觸法網之可能。公司內網開闢廉政特區，各級主管逐層向下宣導。政風單位亦掌握高風險名單，晉升主管前加以檢視，以操守、品德為首要考量。在檢核面向，透過內控、內稽機制，於管理階段即予制止不法行為。在採購面向，回歸制度，對相關單位即予糾正。在會計面向，亦嚴予把關，相關預算於合法前提下，須顧及合理合情，並有示警制度，確保主管或同仁不踩到紅線。

種種的努力，年中卻再次發生廉安事件，著實令人痛心，但這也告訴了我們：重塑廉能，不只是內控機制的強化、多道防線的建構，也不只是提升同仁法遵觀念，提醒同仁應遵守的規範、可能構成的犯罪行為，最重要的是，廉能要成為每一位同仁的自我價值、立身處世的準繩。

季康子問政於孔子，孔子對曰：「政者，正也。子帥以正，孰敢不正？」企業經營、公司治理亦同。主管以身作則，上行下效，讓廉能、法遵的精神，一點一滴、累積內化，深植於同仁心中，風行草偃，企業誠信才有可能達成。我也一再呼籲：想賺大錢的人，不要來中油公司；廠商來中油公司投標不用行賄，會有合理的利潤給大家。靠行賄、走後門，羊毛出在羊身上，工程品質一定不好。

企業誠信透明，ESG 的基本功。當 ESG 已成為油人 DNA，最根本的價值誠信、廉能，需要我們共同來捍衛；正如我所說：誠信、廉能，絕無妥協之地，以廉安為首，做到「四安」—廉安、工安、環安、資安，同仁才能「心安」，希望同仁以此為使命，互相建構安心、安全的工作環境，讓廉安成為中油永續發展的核心價值，讓中油不但成為 Clean Power Company 更成為 Clean Pure Company !

李頂德

# CONTENTS 目錄

## 世紀工程 油人寫新頁



### 專題報導 Cover Story

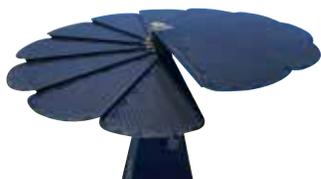
- 23 新高雄，新未來  
本刊編輯室
- 27 世紀工程 油人寫新頁  
興建工程處、本刊編輯室
- 33 管線地下化 打通任督二脈  
王國清
- 39 高雄港洲際貨櫃二期  
大林石化油品儲運中心投資計畫大事紀  
田敬敏、盧昆勇

### 專載 Quotes & Speeches

- 1 董事長的話  
永續經營 誠信同行  
李順欽

### 特別報導 Special Report

- 4 聚焦永續韌性，減碳友善環境：  
本公司榮獲國家品牌玉山獎七項大獎  
謝承霖、陳又榆、黃裕燕、劉宗芙、龔榮傑、楊佳臻
- 8 肯定台灣中油智慧綠能站與前瞻研發能量  
經長視察嘉義信義路站與先進觸媒中心  
蔡銘璋、王逸萍、許偉嘉、高艾玲、張仁耀、李克齊、張家林
- 10 本公司致力打造廉能企業  
誠信透明，廉安領航  
政風處



**13 強強聯手 開發地熱**

本公司與倍速羅得公司簽署合作備忘錄  
黃緯誠

**14 和平微旅。永續瞭望**

台泥DAKA開放生態循環工廠共融在地  
黃瑩

**20 本公司與施蘭卜吉公司簽署全球戰略合作  
框架協議**

**攜手戰略夥伴 共創低碳家園**  
邱俊銘

**公共關係 CPC Events****43 2022油電合聲 珍愛罕見公益音樂會側寫  
歌聲傳愛 關懷無限**

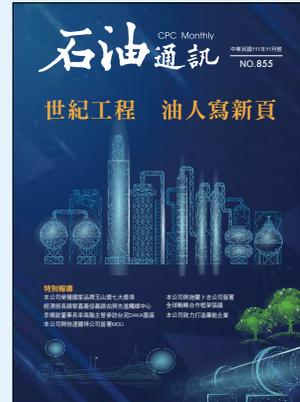
馮菊秀

**46 雙十緊扣 青春耀動**

**111年員工趣味競賽熱鬧登場**  
公共關係處

**油人攝影展 Photography****48 那些年，我們共同的記憶**

本刊編輯室

**新聞廣場 CPC Features****45 人事動態****49 日誌**

發行人：李順欽

主任委員：方振仁

編輯委員：王金昌、王逸萍、宋先鵬、呂國旭、吳祐明、  
李瑞堂、杜瑩真、林有明、林青青、洪淑圓、  
張春隆、張慧蘋、張麗秋、郭秀紹、陳奇呈、  
陳致綱、黃靜美、曾秋霖、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 111 年 11 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。



聚焦永續韌性，減碳友善環境：

# 本公司榮獲國家品牌 玉山獎七項大獎

文／謝承霖、陳又榆、黃裕燕、劉宗芙、龔榮傑、楊佳臻  
照片／本刊編輯室

第19屆國家品牌玉山獎頒獎典禮今（11）年10月19日晚間於中油大樓國光廳舉辦，本公司連續第4年獲得國家品牌認證，勇奪七大獎項，其中5項最佳產品獎分別為「國光牌特級液壓油AWS系列產品」、「生質低碳植物油塗料」、「脫芳香烴環保溶劑D80」、「航空加油作業流程智能電子檢核系統」及「組織碳中和加油站」，



▲「組織碳中和加油站」獲最佳產品全國首獎，國家發展委員會龔明鑫主委（左）頒獎給李順欽董事長（右）。



▲第19屆國家品牌玉山獎頒獎典禮，本公司李順欽董事長（中）、方振仁總經理（左3）、油品行銷事業部羅博童執行長（左2）、溶劑化學品事業部林珂如執行長（右3）、潤滑油事業部林忠亮執行長（右1）、油品行銷事業部邱垂興副執行長（右2）及溶劑化學品事業部蘇志成副執行長（左1）合影留念。

「組織碳中和加油站」更榮獲最佳產品全國首獎，此外，本公司長期受到肯定的「公廁服務」亦獲頒最佳人氣品牌獎，充分展現本公司用心經營的豐碩成果，由李順欽董事長、方振仁總經理等人代表領獎。

## 組織碳中和加油站獲最佳產品全國首獎

本公司 2010 年規劃碳中和藍圖，購買首批碳中和液化天然氣，2021 年更選定台南營業處前鋒加油站執行組織碳中和認證，展現本公司淨零排放之努力。

台南前鋒站以多元電力供應系統為設計理念，是本公司 4 座智慧綠能加油站的第 1 座，為達成組織碳中和，前鋒站所設定的溫室氣體盤查與抵換標的是 2021 年，盤查該站全年溫室氣體排放量後，剩餘無法再削減的 98.12 噸二氧化碳，經過購買英華威彰濱風力電廠 99 噸碳權及 Gold Standard 溫室氣體抵換平台註銷程序完成碳中和，3 月 10 日取得「PAS 2060：2014 組織碳中和證書」，實現「在地碳權」、「在地抵換」願景，為我國第一座組織碳中和加油站，因此脫穎而出



▲「組織碳中和加油站」獲頒最佳產品獎，內政部花敬群次長（左）頒獎給油品行銷事業部羅博童執行長（右）。



▲「公廁服務」獲最佳人氣品牌獎，經濟部王美花部長（左）頒獎給方振仁總經理（右）。

獲得最佳產品全國首獎殊榮。（文／油品行銷事業部謝承霖）

## 公廁服務獲最佳人氣品牌獎

本公司對公廁文化的重視，一如對加油服務本業的重視，公廁從剛開始的予人方便，發展至不髒、不溼、不臭的衛生管理，再到滿足明亮、通風、隱私、舒適的安全與貼心需求，更進一步發展至結合地方特色與植栽休憩的美感與綠化，提供民眾「放心、暖心」的如廁體驗。

疫情期間，本公司直營加油站修訂加油站清消作業程序、加強清消頻率，為在外奔波民眾敞開方便之門。2021 年 11 月響應世界廁所日活動，更邀集主管機關、民間業者參與，喚醒大眾對如廁文化的重視。在本公司多年努力之下，加油站的公廁成為在外奔波民眾方便的首選，全數直營加油站更獲得環保署全面特優殊榮。此次獲獎是對本公司長期在「公廁服務」努力的肯定，也如同給予消費者信賴的品質保證。（文／企研處陳又榆）



▲「航空加油作業流程智能電子檢核系統」獲最佳產品獎，內政部花敬群次長（左）頒獎給油品行銷事業部邱垂興副執行長（右）。

## 航空加油作業流程智能電子檢核系統 獲最佳產品獎

COVID-19 疫情對全球航空業造成極大衝擊，本公司身為航空產業油料供應鏈的一員，面對如此嚴峻的經營環境，仍力求服務安全與順暢，進行設備改善及升級，研發「航空加油作業流程智能電子檢核系統」，優化標準作業程序，降低人為因素導致的地勤安全事故發生。

本公司全國首創「航空加油作業流程智能電子檢核系統」希望以「零地勤安全事故」為目標，為維護地勤安全盡一份心力。本公司亦將持續優化本系統，透過智能電子檢核系統，穩定維持航空燃油充足供應，並強化提升地勤安全。期許未來本系統的「檢核」概念不只限於航空加油作業，更可推廣至其他領域。（文／油品行銷事業部黃裕燕）

## 脫芳香烴環保溶劑 D80 獲最佳產品獎

「脫芳香烴環保溶劑 D80」為本公司產、銷、研團隊的努力成果，以自有原料及製程開發生產，其原料為航空煤油，經深度脫硫、脫芳香烴後進行精餾，因此具有三低一高特色，包括低毒、低味、低揮發及高純度。

溶劑對人體的毒性主要來自其芳香烴含量，本產品芳香烴含量低於 0.1%，大幅降低使用上的危害；溶劑的氣味取決於芳香烴及硫含量，本產品硫含量低於 1ppm，因此氣味較傳統溶劑為低；具低揮發特性，可減少生產及施工過程中揮發性有機物（VOCs）排放量，因而降低對人體及環境的危害；而高純度特性，有助於後續產業加工過程中品質之控制。本公司將持續開拓環保產品，作為國內產業永續發展的後盾。（文／溶劑化學品事業部劉宗芙）

## 生質低碳植物油塗料獲最佳產品獎

本公司國光牌塗料再次以「生質低碳植物油塗料」榮獲最佳產品獎，本產品主要適用於沿海惡劣環境之管線、建築物、儲槽及相關結構設施，除具備抗污性佳、耐候性優、高防蝕及高耐水解性等優點，本產品為生質多元醇環保複合材料製成，大幅降低揮發性有機物（VOCs），進一步達到減少碳足跡目的；經第三方公證機構（SGS）檢測結果，本產品 VOCs 含量（285.32g/L）較其他



▲「脫芳香烴環保溶劑 D80」獲最佳產品獎，內政部花敬群次長（左）頒獎給溶劑化學品事業部林珂如執行長（右）。



▲「生質低碳植物油塗料」獲最佳產品獎，內政部花敬群次長（左）頒獎給溶劑化學品事業部蘇志成副執行長（右）。

市售產品之 VOCs 含量（403.44 g/L）低，且遠低於法規對建物及工業維護塗料 VOCs 成分標準之要求（450g/L），並以有機顏料取代列管的無機毒化物及重金屬成分顏料。

因應 2050 淨零碳排目標，本公司將持續開發高性能環保生質塗料。（文／溶劑化學品事業部葉榮傑）



▲「國光牌特級液壓油AWS系列」獲最佳產品獎，內政部花敬群次長（左）頒獎給潤滑油事業部林忠亮執行長（右）。

## 國光牌液壓油 AWS 系列獲最佳產品獎

本公司潤滑油事業部與煉製研究所攜手推出國光牌特級液壓油 32AWS、46AWS、68AWS 系列，是具有優良減磨性能、低硫含量的液壓系統設備用油。「國光牌特級液壓油 AWS 系列」包含三項產品，分別對應 ISO 等級 32、46、68 三種不同黏度的液壓油產品，油品黏度範圍涵蓋常用液壓系統，廣泛使用於全國各大設備。本產品特色為具有優良的熱穩定性及抗氧化性，除符合現代工業延長潤滑時數的需求外，穩定的品質相對提升使用者的安全係數，且最大幅度降低設備積污沉降、阻塞所導致系統升溫的可能，另外，本系列油品閃火點均有嚴格規範，提升使用及儲存的安全。

本產品除了通過現場實機測試，亦榮獲世界第一大泵浦製造商 Bosch Rexroth，以及美國著名泵浦製造商 Parker Denison 等國際大廠認證，足以證明國光牌特級液壓油 AWS 系列產品品質優良。（文／潤滑油事業部楊佳臻）

## 永續經營，友善環境 落實企業社會責任

此次獲獎展現本公司以「聚焦永續韌性、減碳友善環境」為目標的決心，未來將持續落實企業社會責任，戮力兼顧安全與衛生，以達追求永續發展的經營使命。💧



肯定台灣中油智慧綠能站與前瞻研發能量

# 經長視察嘉義信義路站 與先進觸媒中心



文／蔡銘璋、王逸萍、許倬嘉、高艾玲、張仁耀、李克齊、張家林



▲經濟部王美花部長(中)由本公司李順欽董事長(左3)陪同，111年10月8日視察本公司先進觸媒中心後與同仁合影。  
(照片提供／煉研所)

經濟部長王美花部長今(111)年10月8日由本公司李順欽董事長陪同，視察本公司第一座智慧綠能加油站—嘉義信義路站以及設置於本公司煉製研究所之先進觸媒中心(Advanced Catalysis Center, ACC)，聽取煉研所蔡銘璋所長、王逸萍副所長、許倬嘉副所長、張仁耀組長及張家林經理等人簡報與說明，了解本公司在加油站轉型與先進觸媒研發之成果。

王部長期許身為國營企業龍頭的台灣中油，積極投入前瞻研究，並有效掌控觸媒商業化進程，快速提升技術能力與國際接軌。

## 本公司智慧綠能站將迎來第五座

嘉義信義路站為本公司第一座智慧綠能加油站，以太陽能產電，並為解決太陽能產電之侷限性，透過500度鋰離子電池儲能系統，搭配



▲經濟部王美花部長(右3)視察本公司第一座智慧綠能加油站—嘉義信義路站，讚許本公司藏電於民。(照片提供/唐寧等)



▲經濟部王美花部長(前右)由本公司李順欽董事長(前左)陪同，視察嘉義信義路站。(照片提供/張家林)



智慧電能管理 EMS 系統有效調配電力，以供應加油站營運所需，並供應電動機車充／換電使用，達到創能、儲能、用能及智(節)能的整合性目標，整體設計目標採自給自足系統設計，於 108 年 1 月 23 日開幕營運至今，仍高效率地安全穩定運作中，整體儲能健康程度達 98%。

本公司自 108 年陸續已建立四座智慧綠能加油站(嘉義信義路站、台南前鋒路站、桃園茄苳站、花蓮光復站)，今年底即將落成第五座(新竹光明站)，為首座提供汽車快速充電服務的智慧綠能加油站。

## 先進觸媒中心力行減碳經濟

先進觸媒中心自 110 年 2 月 24 日揭牌成立以來，以「減碳經濟」、「節能環保」、「綠色產品」為三大研發主軸，整合國內產學研資源，建構台灣自主觸媒產業鏈。今年度「減碳經濟」將於年底完成二氧化碳捕捉及再利用先導示範設備第一階段捕捉系統之建置；「節能環保」已進行工場脫硝舊觸媒再生回用實證；「綠色產品」則透過料源選用及氫化製程優化研究，成功生產環保脫芳溶劑。

## 部長點讚來速咖啡 嘉許藏電於民

王部長特別嘉許嘉義信義路站的設計，以高雅藍綠色的古典風格設計休憩空間，帶出不同以往的視覺呈現，現場並提供高品質的來速咖啡，期許為充電車主與顧客帶來更有質感的服務品質，加油 PAY 咖啡，能量再起飛。

她還勉勵台灣中油，運用儲能系統與智慧能源管理 EMS 系統的研發實力與建置經驗，結合加油站的地利優勢，作為社區微電網的中心，藏電於民，一齊為強化台灣電網的韌性努力。



▲經濟部王美花部長(右)由本公司李順欽董事長(中)陪同視察本公司先進觸媒中心，聽取煉研所王逸萍副所長(左)導覽說明。(照片提供/煉研所)

本公司致力打造廉能企業

# 誠信透明，廉安領航

文·照片／政風處



▲本公司邀請時任台灣彰化地方檢察署俞秀端檢察長為一級主管演講「事事秉公辦 處處廉常在」，由李順欽董事長親自主持。

**廉**能政府、廉能企業是現今國際社會趨勢，作為指導並提供各國政府反貪腐法制與政策之依據的《聯合國反貪腐公約》（UNCAC）更開宗明義宣示，關注貪腐問題對社會穩定與安全、民主體制及法治社會之危害，並確信非法獲得個人財富對於永續發展構成威脅與損害。

## 重申法遵，樹立廉能 李董事長強調拒絕貪瀆不法

無論經過多少風雨，本公司一直將誠信、反貪腐作為經營理念的一部分，全力支持政府所為相關預防與打擊貪腐之目標，始終以「廉安」為公司治理根本的一環、內控的重要核心。本公司身為國營事業之一員，以穩定能源供應、提供多元服務及追求永續發展為使命，肩負國內油品及天然氣穩定供應之任務，為國家經濟和基礎工業發

展之根基，也因此持續推動廉能治理及遵守企業誠信原則，作為公司穩定與永續發展之關鍵，亦是本公司每一位同仁共同的責任與使命。

近來公司部分同仁因涉及貪瀆弊案，或有風紀操守疑慮，遭到檢廉單位偵辦及起訴，李順欽董事長亦不諱言相關事件讓公司社會形象跌至谷底，滿滿痛心與遺憾形於辭色。但危機也是轉機，激發我們重申法遵、樹立廉能的決心和努力，將有問題員工層層抓出，就是對安分守法、謹守分際同仁的鼓勵，亦是再造廉能公司治理的契機；也呼籲廠商「來台灣中油公司投標不用行賄，如要行賄請不要來台灣中油公司」，政風、採購等單位將會依法行政。

另外，李董事長亦要求人資、政風、檢核等相關單位加強宣導同仁廉潔觀念與知能，強化廉能風氣。我們相信，除從制度面及執行面做多元改



▲本公司今年度推派油品行銷事業部代表參加「透明品質獎」，展現對廉潔誠信之落實與重視。

革，將廉能信念、依法行政、法遵精神，內化為所有同仁的核心價值，有助於重振公司形象及聲譽，也有助於同仁未來職涯發展，共創雙贏。

## 誠信做實在，廉安心常在 本公司強化廉政之多元行動

### 舉辦一級高階主管廉政講習

為提升本公司一級主管之廉能認知，政風處於今（111）年3月8日邀請時任台灣彰化地方檢察署（現任台灣桃園地方檢察署）俞秀端檢察長擔任「事事秉公辦 處處廉常在」專題演講講座，由李董事長親自出席主持，從公司治理角度探討企業高階主管應具備之廉安思維，與明確清楚法令規定及相關懲處罰則，在知法不違法的前提下，執行公務時，將獲得更大的發揮空間。期使主管進而建立正確法律認識與素養，深化公正無私、廉潔自持、依法行政之操守，以身作則共同捍衛，並樹立本公司公平公正、守法廉潔、誠信經營之乾淨企業形象。

### 強化員工廉政教育

本公司近來發生貪瀆不法弊案，顯示部分同仁欠缺法治觀念及行為偏差等缺失，為全面提升廉政宣導比例，與提供多元化之學習資訊，本公司111年度廉政會報提案並經主席裁示通過，要求同仁至中油E學院觀看研習，全員每年至少須完

成2小時的廉政宣導學習時數課程，並輔以滿意度調查表，作為日後規劃課程之重要參考，以提升公司全體同仁廉能法紀素養，建立正確法令認識，及深化廉能操守觀念，塑造反貪倡廉氛圍，強化道德層面之養成，藉此讓同仁深深體會與了解，企業之廉潔靠員工！

### 參加透明品質獎

法務部廉政署提出「以激勵措施方式對公共機構進行廉潔評估」機制，推動國家級獎項「透明品質獎（Integrity Awards）」評獎制度，旨在推動資訊及行政透明，落實風險防治與課責，鼓勵各機關共同推展廉政觀念。

因油品行銷事業部的業務與民眾息息相關，具有諸多透明便民措施，為彰顯本公司對廉潔誠信之落實與重視，今年度推派該事業部代表參加，主動自我檢視各項廉政作為，促進廉政風險管控，強化防貪預警措施，與導入創新作為，樹立誠信標竿學習楷模。持續以「誠信、創新、透明、人才、安全、環境」六大核心價值為基礎，積極推動企業誠信與廉政透明，全面檢視現行制度及風險，凝聚全體員工廉政意識，強化並落實誠信經營。

### 成立重大工程案採購廉政平臺

今年度首度奉李董事長核定擇定興建工程處「高雄港洲際貨櫃二期大林石化油品儲運中心投



▲經濟部「企業服務廉政平臺」啟動儀式暨高峰論壇，邀請本公司李順欽董事長擔任活動綜合座談與談人。

資計畫」案辦理採購廉政平臺，考量本案金額龐大，工作內容繁雜，又大林石化油品儲運中心投資計畫施作工區鄰近大林蒲地區，為地方居民注意焦點，施工必須非常注意，爰以本案重大工程為本採購廉政平臺計畫項目。於今年 9 月 16 日辦理本採購廉政平臺宣示典禮，除邀請李董事長、廉政署署長致詞外，並邀請橋頭地方檢察署檢察長、台灣透明組織協會、公共工程委員會、調查局高雄市調查處左楠站等單位，及與本公司有往來之南部廠商共同宣示強化採購品質決心，藉由邀集檢察、廉政、調查及相關廠商等公私部門，建立聯繫溝通機制，以建構優質尊嚴工作環境，發揮監督外控力量，保護機關同仁及廠商安心執行勤務，免受不當外力干擾，以協助採購案如期、如質、無垢完成。

### 共同推動企業服務廉政平臺

經濟部今年度成立「企業服務廉政平臺」，以持續致力於公私部門交流，結合機關核心產業發展重點策略及服務資源，提供簡政便民措施，提升行政效能，倡議企業誠信及法令遵循，協助強化公司治理及善盡社會責任，以達公私協力雙贏。

本公司於今年 7 月 6 日配合經濟部辦理本平

臺啟動儀式暨高峰論壇，除邀請經濟部王美花部長及法務部蔡清祥部長致詞，本公司李董事長並受邀擔任活動綜合座談與談人之一，就「透明公開與跨域合作之治理優勢」、「企業轉型與公私協力之法令遵循」及「誠信經營與營業秘密之管理價值」等 3 項議題進行觀點交鋒，大力對外宣傳本公司追求高度道德行為標準，並以堅守與保持公司誠信發展為目標；另於本公司外部網頁增設「企業服務廉政平臺專區網站」，透過提供業務相關法規、服務諮詢管道等便民措施，落實行政透明、資訊公開等機制，並至日月光、中鋼公司進行深化交流，藉由公私協力推動企業誠信，形成永續經營的良善循環，積極主動爭取企業團體領袖之支持與認同。

### 誠信廉潔 企業永續經營基石

本公司致力追求 ESG（環境保護、社會責任及公司治理）各面向的多贏，其中廉政為公司治理的重要環節，嚴禁任何貪腐、賄賂及利用職務圖利他人或自己等任何形式的舞弊行為，惟有以廉潔誠信經營的公司，才能獲得社會大眾的信賴，使本公司成為具競爭力且永續經營的國際能源企業。🌱

# 強強聯手 開發地熱

## 本公司與倍速羅得公司簽署合作備忘錄

文 黃緯誠／探採事業部 照片 向玉／公共關係處

今（111）年10月18日，本公司與倍速羅得公司簽署綠能發展合作備忘錄，雙方將在地熱能開發進行技術合作，一起為我國綠能的推動開創新局。

簽署儀式在台北中油大樓舉行，由本公司李順欽董事長和倍速羅得公司黃天德董事長共同簽署合作備忘錄，經濟部陳怡鈴主任秘書到場見證，經濟部能源局、歐洲在台商務協會及瑞典貿易暨投資委員會台北辦事處皆有代表觀禮。

### 合作從花蓮開端 打造淨零藍圖

倍速羅得公司（Baseload Power Taiwan）為國際知名能源集團瑞典 Baseload Capital 旗下子公司，在比爾蓋茲創立的突破能源風險投資基金（Breakthrough Energy Ventures, BEV）支持下，已在冰島、日本、美國北加州等地成功打造社區地熱電力供應系統，以實現生態平衡、永續發展的願景。目前，倍速羅得公司在台灣致力深耕花蓮瑞穗地區在地化的地熱開發，未來將提供綠電給當地使用，作為在台灣發展之示範區。



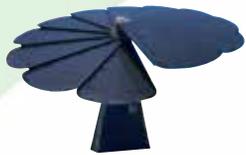
▲本公司李順欽董事長（右）與倍速羅得公司黃天德董事長（左）代表簽署綠能發展合作備忘錄，經濟部陳怡鈴主任秘書（中）到場見證。

雙方合作起源於111年2月18日時任探採事業部執行長的張敏副總經理與倍速羅得公司黃天德董事長就花蓮瑞穗的地熱開發案進行商談，倍速羅得公司正規劃建置地熱發電廠，希望借重本公司豐富地熱探勘及鑽鑿地熱井的經驗，加速推動地熱開發。

簽署合作備忘錄之後，會結合雙方優勢綜效及實務經驗，朝合作開發花蓮瑞穗地區地熱能邁進，並研議推展其他綠能案場開發合作之方案，共同促進我國淨零排放願景早日實現。



▲與會貴賓合影。前排左四起：能源局翁素真主任秘書、瑞典貿易暨投資委員會台北辦事處Petter Sund經理、歐洲在台商務協會何飛逸執行長、倍速羅得公司黃天德董事長、經濟部陳怡鈴主任秘書、本公司李順欽董事長、方振仁總經理、黃勝清董事、周國成董事、蘇士元董事、探採研究所陳大麟所長。後排右四起：探採事業部范振暉代執行長、張瑞宗發言人、探採事業部吳偉智副執行長（時任代執行長）、董秘室李華芍主任。



# 和平微旅。永續瞭望

## 台泥 DAKA 開放生態循環工廠共融在地

文 黃萱／督導幕僚室

在張安平董事長帶領下，台泥從生態、環保出發，致力減碳節能，資源循環利用，打造花蓮和平廠「港電廠三合一」，緊扣淨零、永續脈動；張董事長主張將工廠打開，營造與民眾對話的空間，DAKA 開放生態循環工廠讓大家看見全球首創結合「水泥、能源、環保」的循環經濟園區，做為連結在地聚落與外界的網絡，寫下環境永續與社區共融範例。

以「資源循環、綠色能源、智慧儲能」為三大核心，在張董事長永續與人文關懷理念實踐下，台泥花蓮和平廠創造出許多的世界第一、亞洲首座、全台唯一，令人感佩。本公司李順欽董事長於今（2022）年10月1日（星期六）帶領相關主管與同仁前往實地參訪，親炙台泥以循環經濟（Circular Economy）模式融入社區，也引領大家一起瞭望美好未來；這是充滿溫度的在地微旅行，正如李董事長於參訪後表示：「此行見證了台泥揭櫫的涇（音同妥）善循環，『港電廠』合一，『水火土』的安排與連結，Total Care Commitment 的在地關懷，令人感動、為之撼動！」

**繼**5月20日本公司與台泥公司簽署綠能發展合作備忘錄，開啟綠能領域嶄新的合作；7月29日，本公司永續經營推動委員會111年第2次會議參訪台泥總公司之後，在企研處規劃下，利用9月30日（星期五）下午、10月1日（星期六）共一天半的時間，由李順欽董事長率同相關主管展開又一回合作夥伴學習之旅。

台泥 DAKA 開放生態循環工廠，是全球首創「港電廠三合一」的循環經濟工廠，工業港（港）、火力發電廠（電）、水泥廠（廠）三

者之間資源再生循環利用，過程達到零廢棄物、低碳排，為台泥獨創的跨產業循環經濟示範基地；台泥打開工廠大門，連結社區、廠區、港區，開啟與在地、外界溝通的渠道，創新模式深值學習。

此行台泥永續辦公室葉毓君資深協理全程解說，充滿親和力的她，以生動的語句，如數家珍般的分享許多屬於企業的人文哲思、在地關懷以及員工努力的故事，讓我們留下深刻印象。

▼自綠色礦山俯瞰，海天一色，台泥花蓮「港電廠循環經濟園區」近在眼前。（照片提供／黃萱）





▲前往第三號豎井的山路，林木蓊鬱，綠意盎然。  
(照片提供/黃萱)



▲第三號豎井內，魏家珮廠長(右)說明山頂平台階段式開採豎井運輸法。(照片提供/黃萱)



▲山體內破碎機設施。(照片提供/黃萱)



## 綠色礦山 友善環境 山頂平台階段式開採 結合豎井運輸

10月1日，天氣晴。秋老虎發威，氣溫最高達36度。上午10時許，車行在前往第三號豎井的山路上，一路林木蓊鬱，陽光映照下，綠意盎然。葉協理表示，綠色礦山生態豐富，蝴蝶飛舞其間，就像一般的登山步道，緣於台泥在開礦的同時，進行生態系復育，採棲地復育方式(即當地原生種復育)，儘管要花更長的時間，且深知石灰石地形不利於植物生長，仍

### 閱讀秘書

台泥花蓮和平廠「港電廠」三合一循環：以「零廢、低碳、友善環境」為理念，建立世界唯一零廢循環生產園區、世界首座結合「水泥 能源 環保」的生產基地。

- 和平礦場豎井捷運系統—亞洲最高最大的水泥廠礦山豎井系統。

- 和平電廠—全世界唯一不設灰塘(沒有掩埋場)的環保電廠。
- DAKA 園區和平花(Smart Flower)—東亞第一座大型戶外太陽能裝置藝術、台灣唯一能近距離體驗的戶外綠能教室。
- 水泥廠內鈣迴路碳捕獲試驗場—與工研院合作設置，為亞洲最大。

投入植物苗圃培育計畫，包含大自然的清潔劑無患子、台灣白及(原生種蘭花)、青剛櫟等。

進入第三號豎井，感覺涼爽，魏家珮廠長親自導引並說明山頂平台階段開採豎井運輸法。台泥和平礦場豎井捷運系統，是亞洲最高最大的水泥廠礦山豎井系統，他表示，山頂平台式階段開採，結合直立式豎井運輸，為最先進的



▼高250公尺、原住民圖騰煙囪，為和平環保電廠地標。(照片提供/黃萱)



▲聽取台泥永續辦公室葉毓君資深協理導覽解說港域生態。(照片提供/黃萱)



▲於和平生態港區合影。(照片提供/企研處林婉婷)

環保技術；山洞內輸運石灰石，友善環境，安全性高，減碳節能，較傳統陸運法減碳逾87%；完全地下化、自動化，豎井內採自然通風，無人管理，由中控室管控。

台泥多年前不惜斥資建置三套豎井（儲石庫），礦石利用山體內隧道帶運機及密閉管式帶運機輸送，可有效防止粉塵逸散並防止噪音及漏料污染。所有的作業都在山頂處約1千公尺高度進行，石灰石卸料入豎井，經破碎機破碎縮小粒徑（約1千公尺至750公尺），再輸送至次碎機加工磨碎後（約250公尺），送圓庫儲放，最後進入水泥廠內，此一旅程無噪音、無粉塵，符合環保與景觀的要求，顛覆了一般

人對水泥工業的刻板印象。



生態認證 眼見為憑  
「和平大堡礁」美譽



不脛而走



自第三號豎井出來，海天一色的美景映入眼簾，這是俯瞰台泥花蓮「港電廠循環經濟園區」的最佳視角；出口處，抬頭可見台泥集團創辦人辜振甫先生的題字《台泥和平石礦》，斯人雖遠，典範長存。

台泥「港電廠」三合一資源循環利用，是世界首座結合「水泥 能源 環保」的生產基地；和



▲充電樁電力來自和平花 (Smart Flower)。(照片提供/黃萱)



▲▲全台唯一在水泥廠內的玻璃屋Starbucks、複合式7-ELEVEN（蓮和門市），呈現低調、簡約的工業風。(照片提供/黃萱)





▲和平生態港域珊瑚清晰可見。(照片提供/黃萱)



▲一行於和平新地標—和平花 (Smart Flower) 前合影。  
(照片提供/企研處林婉婷)

平水泥廠的主要原料石灰石，提供和平電廠環保脫硫減少空污；和平電廠的煤灰與脫硫石膏，100% 成為水泥廠原料；水泥產品透過和平港海運運輸，較陸運減排數十倍。

台泥推動和平工業港生態認證，於 2019 年通過歐盟生態港認證，有著「和平大堡礁」的美譽，多達 23 種魚類在其中，珊瑚主要為微孔、千孔珊瑚等，生態豐富。對此，葉協理表示，「生態好，肉眼可見珊瑚礁、熱帶魚在其間悠游，但這並非輕鬆得來」。

和平港訂立十項環境目標，除了採用密閉式作業，避免港區逸散揚塵產生，定期監測，提升港埠空氣品質，藉由設置岸電設施，降低船

舶廢氣排放之外；也全面禁止船舶污水排放，嚴密貨物溢漏管理，落實各項安全防護，保障港區水域環境安全，並進行港區水質監測及珊瑚生態調查；同時推動「環境教育場所」的設置。

葉協理分享其中的故事：緣於 2019 年作居民調查時，他們反映「小時候常在海邊玩、釣魚，聽說台泥港區內又髒又臭…」；葉協理表示，「我們了解到太魯閣族喜歡釣魚，為了消弭鄰居的誤解，在不違反政府法規和生態保護的原則下，舉辦一年一度的和平港釣魚比賽，僅限村民參加，日期訂在平日，結果全村有釣竿的村民都來了，9 成出動！因為親眼見證，從此再也沒有人討論和平港生態好不好了…」。

置身和平生態港域，近觀水面下的珊瑚，清晰可見，不時有熱帶魚類悠游其間；遠觀綠色礦山，花蓮藍、和平綠，清風吹來，心曠神怡。



▲園區內有「回收中心」，希望環保種子能深植村民心中。(照片提供/黃萱)



### 環保電廠 降低能耗 港電廠三合一 生生不息妥善循環

在水泥、環保、能源三合一循環模式下，和平電廠，成為全世界唯一不設灰塘，也就是沒有掩埋場的環保電廠。高 250 公尺、原住民圖騰煙囪，為電廠地標。



▶ 湓善廣場中央每整點演出的音樂水舞。  
(照片提供／企研處  
林婉婷)

港電廠三合一，循環過程零廢棄物，寫下世界唯一，具體呼應了張董事長「湓」的理念，「水火土」組合構成無限大世界，萬物得以生生不息、妥善循環，已於和平區具體實現。

## 開放工廠 共融社區 處處可見環保、循環利用理念的實踐

午後陽光正熾，漫步 DAKA 園區，首先看到和平新地標－和平花（Smart Flower），東亞第一座大型戶外太陽能裝置藝術；隨著陽光角度和強弱開合轉動，連接儲能設備和充電樁，在夜間亦可供電，也是台灣唯一能近距離體驗的戶外綠能教室。

DAKA 園區內，有著全台唯一在水泥廠內的玻璃屋 Starbucks、複合式 7-ELEVEN（蓮和門市），以及 DAKA 市集、願景館等建築，蘊含深淺層次不一的赭紅色、灰色、玫瑰金色系，線條交錯呈現低調、簡約的工業風，其中多處來自水泥產業材料的保存再利用，展現獨特的視覺藝術之美。

台泥推動環保回收村計畫，園區內有「回收中心」，希望能將環保種子深植村民心中、融入日常生活，一起營造環境的美好；湓善廣場中央每整點演出的音樂水舞，水源來自回收雨水循環

使用，是其中的亮點，我們有幸體驗，隨著無限循環符號∞的呈現，和遊客們置身其間，充分感受台泥實踐環保、循環利用理念的用心。

## 連接外界 地方創生 台泥願與社區一起瞭望未來

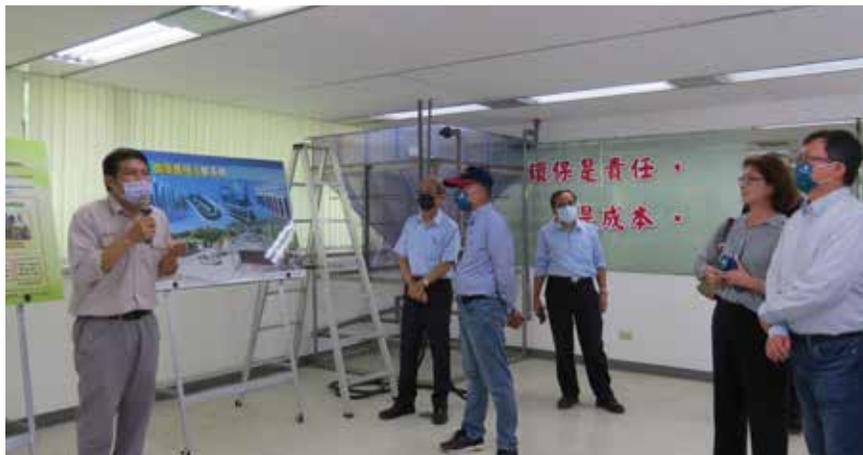
在 DAKA 市集，一邊品嚐世界首創的蝦紅素霜淇淋，一邊欣賞水泥職人設計所，結合水泥與工藝、文創元素的作品；村民手工編織、皮革及布染製作生活小物，兼具創意與實用性。

DAKA 園區，已成為村民日常生活的一部分，葉協理表示，做為台泥協助聚落拓展和外界連接的點，園區導覽所收取的費用、承收的市集攤位使用費，以及園區內 7-ELEVEN、Starbucks 門市，提撥營收的固定比例，共同挹注和平國小教育基金，為地方創生共同努力。她也再次強調，「取名 DAKA，太魯閣族語『瞭望』之意」，象徵台泥願與周邊部落社區一起瞭望未來的初心。

## 環境永續 連結在地 融合循環生產、生態系復育、人文之美

葉協理導覽參觀台泥願景館，從願景牆，再次印證台泥 DAKA 開放生態循環工廠－全球首

▼台泥願景館，整體設計蘊含企業理念。  
(照片提供/黃壹)



▲台泥人員解說「微藻養殖示範系統」。(照片提供/企研處林婉婷)

創「港電廠三合一」循環經濟園區的整體策略與實現；我們也了解到，台泥與工研院合作、以水泥原料石灰石作吸附劑設立了亞洲最大鈣迴路碳捕獲試驗場，創造了結合碳捕獲及微藻固碳技術的循環經濟，此一循環理念貫串整個園區。

最後，來到園區公廁，其上建置有太陽能板，也看到好幾部遊覽車停在停車場，遊客進出公廁頻繁；葉協理指出，設置公廁之初，未預期園區會成為觀光景點，設計能量有限，「公廁使用率高，卻仍努力維持清潔，短短時間即已獲得地區優良公廁前十名」。

於開放園區漫遊，充分感受台泥以滄為核心理想，展現開放工廠的企業溝通模式，融合了循環生產、生態系復育以及在地人文之美，充滿濃濃的人情味，彰顯了產業與社區共同創生的新價值，堪稱環境永續與社會共融典範。

一如李董事長所說，台泥在 ESG 各面向的呈現令人感動，尤其是人文精神與在地關懷，儘管公民營企業體制有所不同，仍有許多可學習、借鏡之處，也讓我們反思，本公司在致力 ESG



▲參訪結束，雙方業務交流。(照片提供/企研處林婉婷)

三贏的過程中，仍有可深化的面向；此外，董事長也期勉此行探採事業部多位主管隨行，希望藉由此一平台，拓展有關 CCS、儲能、綠能領域的合作，鏈結能源轉型，讓兩家同為 76 歲的公司、同樣致力於 ESG 三贏的企業，在邁向淨零、永續的路上同行，學習成長，成為驅動台灣前進的力量。🌱



## 本公司與施蘭卜吉公司簽署全球戰略合作框架協議

# 攜手戰略夥伴 共創低碳家園

文 邱俊銘／探採事業部 照片／施蘭卜吉公司

今（111）年9月21日，本公司與施蘭卜吉公司（Schlumberger Oilfield Holdings Ltd.）簽署全球戰略合作框架協議，雙方將在數位轉型、油氣探採雲端認知平台應用與碳中和領域相互合作，期為我國邁向2050年淨零排放目標建立堅實基礎。

簽署儀式在施蘭卜吉公司於瑞士琉森舉辦的「2022年數位整合論壇」研討會上舉行，由本公司上游業務督導張敏副總經理和施蘭卜吉公司Frederik Majkut資深副總裁代表簽署，展現本公司推動低碳環保家園之實際行動宣示與我國推動淨零排放的決心。

### 簽署合作框架協議 推動能源及數位轉型

張敏副總經理於簽署儀式致詞時指出，本公司響應政府能源轉型政策，依李順欽董事長「優油、減碳、潔能」三大主要策略，推動各項能源轉型工作。本公司探採部門依油氣探採專業核心能力作為後盾，正積極投入地熱能源開發及碳封存技術。地熱能作為我國淨零路徑中重要的再生能源，本公司除於宜蘭建置地熱發電廠之外，也與民間企業及學研單位共同於其他地熱潛能地區進行探勘和研究。另外，碳捕捉、再利用與封存（CCUS）為達成碳中和目標不可或缺或減碳方案，目前本公司於台灣正進行碳封存合適場址的篩選評估工作。

張副總經理提到，施蘭卜吉公司為業界公認全



▲本公司張敏副總經理（右）與施蘭卜吉Frederik Majkut資深副總裁（左）代表簽署全球戰略合作框架協議。

球首屈一指的油田服務公司，迄今已提供台灣陸上數百口井之電測服務，以及陸上海域探勘相關技術及顧問諮詢服務，施蘭卜吉公司也協助本公司於查德礦區探獲油氣並成功開採。近來隨著國際能源結構轉變，施蘭卜吉公司也在新能源領域開發市場，提供相關產品、服務和技術解決方案。希望借重施蘭卜吉公司將國際間零碳技術、再生及新能源、數位科技應用的成功經驗引進台灣，有助加速本公司能源轉型發展。

施蘭卜吉公司Frederik Majkut資深副總裁致詞時說明，施蘭卜吉公司60幾年前即駐點台灣，與台灣中油公司有長期且深厚的合作夥伴關係。今日合作框架協議之簽署，成為雙方合作關係發展之另一重要里程碑，未來合作項目將包含探採雲端認知平台、地熱能探勘開發及碳捕存等。同時感謝台灣中油公司長期以來的信任，期待將來綻放



▲雙方出席簽署儀式人員，左起：施蘭卜吉台灣區謝雅君經理、施蘭卜吉數位與一體化集團副總裁Lyndsey Lomas、施蘭卜吉亞洲區總裁Amy Chua、施蘭卜吉碳中和資深副總裁Frederik Majkut、本公司張敏副總經理、施蘭卜吉新能源事業部總裁Gavin Rennick、本公司探探事業部曾繼忠處長、本公司探探事業部測勘處曾彥祺代組長及邱俊銘地質師。

更多亮眼的合作成果。

## 數位整合論壇 與國際能源巨擘交流

此次由施蘭卜吉公司於瑞士琉森舉辦之「2022年數位整合論壇」研討會，主題為「連接新未來（Connecting for a New Future）」，旨在專注能源業加速應用數位科技，以產生更好的績效及永續性的未來。論壇邀請國際能源巨擘，如沙烏地阿拉伯國家石油公司 Saudi Aramco、馬來西亞國家石油 Petronas、哥倫比亞國營石油公司 Ecopetrol、西方石油公司 Occidental Petroleum、康菲石油公司 ConocoPhillips、伍德塞德能源集團 Woodside Energy 等知名國際石油公司之決策主管擔任講座主持人，向全球石油業界分享能源轉型策略布局及數位整合技術方案。

## 本公司發表技術論文 彰顯台灣 2050 淨零決心

同時，全球 80 家與會公司中共計有 150 篇技術論文發表，其中本公司亦在會議中發表了 2 篇技術論文，分別是探探事業部測勘處曾彥祺代組長發表之「PETREL 整合性平台環境之進行碳封存場址篩選與特性分析」，以及邱俊銘地質師發表之「於整合性平台跨領域合作優化油田蘊藏管理及機器學習之應用」，會中與相關專家交換意見並熱烈討論，多位專家及研究人員對本公司科研技術表示肯定，也提供寶貴建議或實務經驗。藉



1. 本公司探探事業部測勘處曾彥祺代組長於2022年數位整合論壇中發表技術論文。(照片提供/邱俊銘)
2. 本公司探探事業部測勘處邱俊銘地質師於2022年數位整合論壇中發表技術論文。(照片提供/曾彥祺)

由此次研討會發表論文，向國際彰顯本公司數位科技在油氣產業的應用及能源轉型技術發展。

在此研討會中，本公司完成簽署全球戰略合作框架協議，發表技術論文，亦收集資料並深入了解國際石油公司能源轉型現況及業務發展經驗，作為本公司持續成長的養分，並與各公司代表交流拓展人脈，尋求未來外資合作契機。同時本公司亦藉此機會向全球能源同業分享能源轉型業務推動進展，宣揚台灣融入全球 2050 淨零排放之決心及實際行動成果。💧

# 世紀工程 油人寫新頁



這一期與讀者分享國家重大建設的一環，高雄港洲際貨櫃二期大林石化油品儲運中心的興建過程。「新高雄，新未來」闡述大林石化油品儲運中心挑大梁，克服百年大疫、全球缺工缺料的重重挑戰，致力打造優質的石化貿易港。「世紀工程 油人寫新頁」細數油人們從無到有，整地、設計、監造，以創新工法、綿密溝通克服人力、系統整合等難題，在兼顧品質、工安與時效下，興建百餘座儲槽，開創油人工程新里程碑。「管線地下化 打通任督二脈」報導油人如何齊心協力化解管線路徑變更、遭遇不可預期地下障礙物等六大挑戰，使命必達，致力完成國家交付的政策任務。「高雄港洲際貨櫃二期大林石化油品儲運中心投資計畫大事紀」則記述 104 年起至今年 10 月的重大進展與事蹟。

讓我們再次向參與世紀工程的油人致敬，謝謝你們的付出與努力，眾志成城，讓本公司朝向亞洲石化物流貿易中心願景邁進，也讓高雄迎來港市共榮的新未來。



# 新高雄，新未來

文·照片／本刊編輯室

南台灣艷陽高照，一艘又一艘滿載散雜貨貨櫃的大型貨輪、油輪、液化天然氣（LNG）船等大型輪船，依序駛進高雄港洲際貨櫃中心第二期工程計畫已完工的 19 個碼頭靠卸，引水人與碼頭上數以百計的工人繁忙進出，油輪接管靠卸、LNG 船操作靠卸臂等、散雜貨貨櫃依序卸貨陸續運往高雄港第七貨櫃中心等地。

視野來到另一處，高雄港舊港區擠滿觀光人潮，在遊樂船碼頭邊排著長長人龍，等著登上娛樂漁船、遊樂船，享受體驗海上遊憩活動，或登船購買當天進港最新鮮的魚貨、海鮮，享受五花八門各式熱炒及餐點。

這般眾聲喧譁、產業欣欣向榮、充滿經濟活力的景象在民國 117 年可望成真。

## 打造石化儲運重鎮 重塑港市共榮圈

為打造高雄海空經貿城願景，行政院 100 年 3 月核定辦理「高雄港洲際貨櫃中心第二期工程計畫」，填築 422.5 公頃的海埔新生地，預定興建 19 席新式貨櫃碼頭，其中包含提供 2 萬 2,000TEU（20 呎標準貨櫃）級貨櫃輪靠泊，5 席水深 18 公尺以上的深水貨櫃碼頭、10 席 4 萬 2,000 載重噸級（水深約 14 至 18 公尺）之石化碼頭，以及 4 席水深 15 至 18 公尺之散雜貨碼頭，以維持貨櫃樞紐港的競爭優勢；並興建石化油品儲運中心，把原散布於舊港區且毗鄰市區的石化碼頭與儲槽，遷移至本區統一管理，進行港埠區位功能調整，促進高雄港、市整體發展。

▼106年高雄港一景。



「高雄港洲際貨櫃中心計畫於民國 93 年奉行政院核定同意先辦理洲際一期工程計畫；行政院 100 年再核定二期工程計畫，總經費 1,125 億元（註：之後修正為 1,506 億元），規劃興建國際現代化大型貨櫃基地，確保高雄港作為亞太地區貨櫃樞紐港之地位，吸引航商及相業者投資，預計可為南部地區創造 3 萬 6,000 個工作機會。」高雄市政府經濟發展局廖泰翔局長進一步說明，「高雄市政府推動亞洲新灣區，同時將洲際二期納編都市計畫，106 年 1 月 10 日經內政部都市計畫委員會審議通過，將緊鄰前鎮河南北兩側石化儲槽搬遷至洲際二期計畫預定地。一方面藉由打造新能源石化儲運重鎮，可延續我國石化產業之競爭力；另一方面整體結構性調整舊港區使用機能，重塑港市共榮圈。」

## 智慧港灣安全城市之新風貌

廖局長說，高雄港洲際貨櫃中心二期工程完工後，將提升高雄港在亞太地區貨櫃轉運樞紐港之競爭力，促進高雄港市整體發展，例如舊港碼頭區屆時將蛻變為休閒遊憩水岸，進而與駁二、遊艇碼頭成為都會水岸生活與多元夜經濟場域，提供水岸前後線完整空間，促使產住商辦及公共服務開發使用。高雄港新港將打造



▲本公司邱家守副總經理111年10月3日接受專訪時，細數大林石化油品儲運中心計畫面對全球疫情衝擊的影響。



▲高雄市近幾年推動市港合一。圖為109年時任交通部長林佳龍與大港橋啟用後合影留念。

為嶄新智慧港灣，高雄巿市區將成為更智慧安全的城市。

本公司邱家守副總經理表示，大林石化油品儲運中心投資計畫是高雄港洲際貨櫃中心第二期工程計畫之下非常重要的計畫，主要配合國家政策與高雄市未來智慧港灣、安全城市、產業發展之整體規劃與願景藍圖而推動。

## 優油減碳潔能之石化貿易港

邱副總經理指出，大林石化油品儲運中心興建投資計畫希望達成三大目的，第一，前鎮儲運所全部儲槽將遷移，協助配合高雄市打造智慧港灣、安全城市之港市新風貌；第二，踐行本公司「優油、減碳、潔能」轉型方針，例如大林煉油廠未來若有優質高品質油品產品對外出口或對內運輸，或進口未來發展氫能的潔淨能源之原料，都更加方便；第三，待石化碼頭與百餘座石化油品儲槽興建完成後，可望成為石化產業之國際貿易的重要樞紐，作為台灣中油與南台灣上中下游石化產業（包括高雄仁武、大社、大發、林園等工業區）之原料與產品的

供需調節、物流集散、貿易流通之吞吐港，可望延續我國石化產業命脈。

本公司大林石化油品儲運中心專案辦公室潘昇煒主任進一步說明，吞吐港具有儲存、儲運的功能，有助本公司油品、石化品的原料進貨、生產，產品對內銷售及對外出口，充分達到貨暢其流，更可隨時調整相關原料進口，配合政府最新能源政策。例如未來一旦設立新材料循環產業園區，屆時就可以調整增加其相關材料產業所需之上游的石化原料。

## 百年大疫全球缺工缺料衝擊大

大林石化油品儲運中心預定在近 200 公頃海埔新生地興建 103 座油品與石化儲槽，並鋪設銜接煉製事業部大林煉油廠、石化事業部林園廠之 36 條管線，同時興建相關基礎設施。這是

油人擅長的工程項目，然而在一片素地上興建規模與量體如此龐大的工程，可說是史無前例。

「106 年時，這塊素地一片荒蕪，沒有一草一木，連道路都沒有，像沙漠一般，夏天風沙飛揚，高溫難耐，冬天強烈海風，寒冷刺骨。首先碰到的挑戰是剛剛填海造陸的土地會有地層下陷問題，必須辦理地質改良工程，但是國內從來沒有這麼大面積的地質改良工程同時進行，國內廠商沒有足夠動力夯實機具，因此只好分成三期工程發包，最終順利決標，並且順利完工。同樣地，儲槽工程也面臨國內廠商量能不足的問題，因此我們必須分成很多儲槽工程案來辦理發包。」本公司興建工程處洪景堂處長娓娓道來這項世紀工程初期遭遇的挑戰。

好事總是多磨。接下來，COVID-19 疫情爆發，重創全球經濟、產業等各面向。「那時許



## 高雄港洲際貨櫃中心第二期工程計畫



源起	依行政院「高雄海空經貿城」整體發展綱要計畫，行政院民國 100 年核定高雄港洲際貨櫃中心第二期工程計畫。
主辦機關	臺灣港務股份有限公司
地點	高雄港第二港口外側
計畫目的	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 打造全新石化儲運中心，把鄰近高雄市區之石化碼頭及儲槽（近 200 座），統一遷移至本區集中營運。</li> <li>2. 興建新式貨櫃基地及物流中心，確保高雄港樞紐港地位。</li> <li>3. 新闢碼頭岸線及港埠用地，容納未來運量成長。</li> </ol>
計畫內容	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 高雄港第二港口外側填海造陸 422.5 公頃土地，約 16 個大安森林公園面積。</li> <li>2. 新增 19 座深水碼頭（5 席深水新式貨櫃碼頭、10 席深水石化碼頭、4 席深水散雜貨碼頭）及其腹地。</li> <li>3. 興建興建總長 6,810 公尺的外廓堤、總長 6,721 公尺的碼頭岸線。</li> </ol>
特色	台灣近期最大的海事工程。
願景	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 打造智慧港灣，推動高雄港市風貌再造。</li> <li>2. 高雄港舊港區轉型為休閒遊憩區。</li> <li>3. 作為南台灣產業火車頭，帶動產業發展。</li> </ol>
計畫金額	1,506 億元（政府規劃投資 344 億元，民間投資營運設施 1,162 億元）。
計畫時程	101 年動工，預定 117 年完工。



資料來源：臺灣港務股份有限公司 製表：本刊編輯室

多國外工廠受疫情拖累停工，我們向國外所訂購的關鍵設備幾乎都延宕交貨，甚至有延宕5年之久的。受疫情重創，全球缺工缺料、通膨漲勢驚人，再加上台灣許多公共工程陸續推動，我們不得不向經濟部、行政院報准調整計畫及預算金額。」邱副總經理說，最新規劃目標是117年完工啟用。

同時，規模如此龐大的工程，對本公司的人力也是一大挑戰。洪處長就說，「興工處面臨人力斷層，很多年輕同仁都是第一次負責這樣巨額採購的發包工作、設計審查及監造工作，幸而大家都非常認真負責，努力工作，團結一心，遇到問題就集思廣益一一克服，齊心一致希望完成這項艱難的世紀工程。」

## 亞洲石化物流貿易中心新願景

正如本公司李順欽董事長今（111）年9月16日於「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」採購廉政平臺成立活動上表示，大林石化油品儲運中心是臨港型之輪儲中心，完工後，本公司可望轉型成為亞洲區域石化原料與產品之供需調節、物流集散與貿易流通之市場領導者。

對於高雄市而言，大林石化油品儲運中心完工，不僅可延續台灣石化產業競爭力，也是打造港市新貌的重要助力。新高雄的未來，有智慧港灣、智慧城市，同時也擁有石化高值化、新材料等產業之蓬勃活力。待油人世紀工程完工後，新高雄的願景指日可待。📍

▼港市新風貌示意圖。



# 世紀工程 油人寫新頁

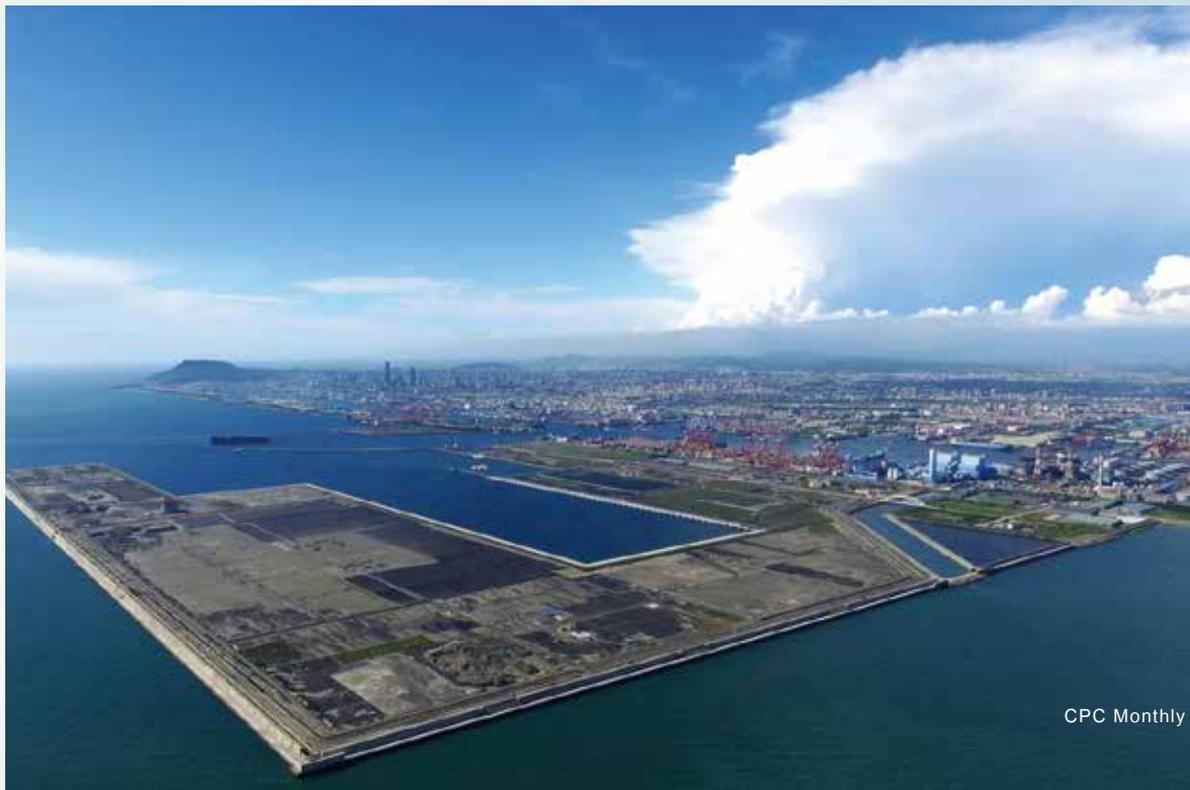
文／興建工程處、本刊編輯室

110年的南台灣，艷陽如熾，高雄港第二港口南側一望無際的海埔新生地、高雄港洲際貨櫃中心第二期工程計畫大林石化油品儲運中心預定地上，有一輛巨大吊車正把重物鐵塊（落錘）吊至高點，讓它以自由落體方式往下墜落，伴隨著一聲讓整個地面都為之震動的巨響「砰！」之後，吊車再把鐵塊重新吊至高點、以自由落體墜落，再傳出「砰！」如此周而復始，藉此壓縮土壤間的孔隙，也就是以「動力夯實」的方式一點一滴改良這片經由填海造陸的土壤之地質。

## 地改工程規模龐大 設備天候是變數

「動力夯實工法其實並不難，只不過我們得進行地質改良的土地面積總共高達 160 多公頃，即使把地改工程分為第一期 36 公頃、第二期 50 公頃、第三期 40 公頃及第四期 37 公頃分批進行（註：第四期預計 112 年動工），光是第一期地改工程發包作業就流標了三次，對承攬商而言，把全台灣各地大吊車都徵調過來仍不足以應對工程完工期限。」本公司興建工程處營建組王柏蒼組長娓娓道來，「後來得標承攬商把全台灣的大吊車都徵調過來，又耗資新台幣數千萬元從德國

▼大林石化油品儲運中心工地空拍圖。（照片提供／興建工程處大林施工一所）



購買一套全新的設備，除了動力夯實工法，也同時採用擠壓砂樁工法，才能符合工程需求。」

「台灣之前規模最大的動力夯實工法需求是台塑六輕廠區填海造陸地質改良工程；本公司於93年興建台中液化天然氣（LNG）接收站也曾進行地質改良工程。不過台灣已經很久沒有這種工程需求了，這也是台灣中油近幾十年來規模最大的地質改良工程。」王柏蒼組長說，除了工程太浩大，工具設備有限外，天候也是重要變數。一開始進行地改工程時，遭逢近一個月的雨季，延宕了工程的進行。

### 從無到有，興工處整地設計監造

根據規畫，本公司預定興建103座油品與石化儲槽，並鋪設銜接煉製事業部大林煉油廠、石化事業部林園廠之36條管線，同時興建相關基礎設施。本公司大林石化油品儲運中心專案辦公室潘昇煒主任說：「這是本公司有史以來首次在海



▲110年3月，大林石化油品儲運中心一區地改作業。  
（照片提供／本刊編輯室）

埔新生地上興建規模如此巨大的儲槽群（TANK FARM），包括水、電等基礎建設，以及消防、環保等設施均由本公司興建工程處從無到有，從整

▼一區12座油槽以外附屬設備管線工程空拍圖。（照片提供／曾柏璋）





▲自動銲接機。(照片提供/陳政谷)



▲興工處大林施工一所許瑞堂所長每天召開晨會，與各工程承攬商協調討論施工順序。(照片提供/曾柏璋)

地開始、設計監造與建設。」

興建工程處專案組田敬敏組長表示，大林石化油品儲運中心整體工程由 106 年起開始推動，目標是 117 年 6 月 30 日整體試運轉完成。目前區分為七大專案，依序管控推進：(1) 一區 6 座 5 萬公秉油槽工程 (T-1101-T-1106)；(2) 一區 12 座油槽以外附屬設備管線工程 (包含油槽周圍管墩施作、主管墩地上管配管)；(3) 13 座球形槽工程；(4) 41 座常壓儲槽；(5) 清管計量站及一區公用系統 (包含 161kV 變電站、電氣室、主管架基礎與鋼構吊裝施作、消防水槽等)；(6) 大林廠外管線統包工程 (包含洲際路推進段、南星路明挖直埋路段 27 條管線及 9 條管線)；(7) 大林廠內管線統包工程。其後隨著工程的進展，會陸續再成立三區 2 座各 3 萬公秉乙烯/丙烯冷凍槽、三區有機揮發性氣體回收處理系統及公用系統、三區 26 座石化品儲槽、三區槽車裝卸工場、碼頭卸料臂 13 座採購帶安裝、鍋爐系統、4 座球形槽等新專案工程。

## 自動銲接裝建儲槽，克服缺工

這項可望載諸油人史冊的世紀工程推動之際，遭逢 COVID-19 百年大疫、全球原物料飆漲、國內工程大量釋出使得缺工缺料更加嚴峻等因素，在

在都考驗所有工程人員。

以大林石化油品儲運中心一區 6 座 5 萬公秉油槽統包工程為例，本項工程係於完成填海造陸及地改之素地上興建 6 座 5 萬公秉油槽及其基礎 (包含管線、消防、電氣、儀控等的設計及建造)，將於完工啟用後，進行油品輸入輸出貿易買賣及大林廠檢修調度使用，以利於國內油品產銷與彈性調配。

當前台灣勞動力嚴重不足，加上電銲工專業度較高，因此裝建儲槽本體 (每座 9 層壁板，高 19.5 公尺，直徑 58 公尺) 時，承攬商採用自動電銲機，替代電銲工的技術人力，以兼顧工程進度與銲接品質。



▲協議組織每個月召開一次。(照片提供/曾柏璋)



▲工地現場勘查，協調施工順序。(照片提供／曾柏瑋)

由於以自動銲接克服了人力不足的窘境，本工程案截至 111 年 7 月底止，預定進度為 58.03%，實際進度為 59.73%。(陳政谷)

## 系統整合挑戰艱鉅 協議組織保障工安

由於整體工程太過龐大，除了粗分為以上七種大型工程專案外，還再細分為較小的標案，由適合的廠商承攬施作。工程案數量的龐雜與多樣性，使得各工程施工界面整合成為極大的挑戰。

以大林石化油品儲運中心一區 12 座油槽以外附屬設備管線統包工程為例，興工處大林施工一所許瑞堂所長每天早上得先召開晨會，聽取各工程承攬廠商報告目前工程進度、討論解決遭遇的問題，當遇到施工界面的問題時，還得搭配現場勘查，與相關工種人員至現場進行確認施工位置及影響範圍，才能協調並調整相關工作先後順序。

由於每個工程案與其他工程案會有施工區域重疊的狀況，施工人員必須知道相關作業內容與危害，因此，相接鄰工地每個月由承攬商召開一次工安聯合會議（協議組織），本公司興工處施工所工安與其他相關工種人員列席指導，會中主要進行工安的宣導及成效檢討，以確保工安至上。

(曾柏瑋)

## 創新工法 公共系統模組化施工



金屬貫材及複合面板等構建，組立出優良結構強度。



依圖說尺寸將基礎模預組裝。



將組好的圖說單元，吊放至設計點固定。



將組好的圖說單元，吊放至設計點固定。



工廠化週期循環構築結構體。

(組圖照片由陳昱文提供)

## 工程品質保證—RFID 試體管理掃描

混凝土試體製作，晶片埋入模面下 2-3公分。



製造端掃描。



(組圖照片由陳昱文提供)

代號	標識資料	讀取時間	操作
26	RFID RE280110520007 0C5F8320AD1	2022-01-28 08:36:38	...
26	RFID RE280110520007 685F8340AD1	2022-01-28 08:36:40	...
26	RFID RE280110520007 585F8280AD1	2022-01-28 08:36:43	...
26	RFID RE280110520007 905F8300AD1	2022-01-28 08:36:50	...
26	RFID RE280110520007 645F8280AD1	2022-01-28 08:36:53	...

代號	標識資料	讀取時間	操作
23	RFID RE280110520007 20007244F B280AD1	2022-01-28 08:31:05	...
24	RFID RE280110520007 20007584F B280AD1	2022-01-28 08:32:04	...
24	RFID RE280110520007 20007884F B280AD1	2022-01-28 08:32:07	...
24	RFID RE280110520007 20007984F B280AD1	2022-01-28 08:32:10	...
24	RFID RE280110520007 200079C4F B280AD1	2022-01-28 08:32:26	...
24	RFID RE280110520007 20007544F B280AD1	2022-02-04 09:09:12	...
24	RFID RE280110520007 20007544F B280AD1	2022-01-28 08:32:38	...

製造端建立身分識別。

實驗室(認證端)掃描確認。

## 公用系統模組化施工 +RFID 試體管理掃描

因應缺工議題，大林石化油品儲運中心清管計量站及一區公用系統統包工程則採取模組化之特殊工法。即各項管架基礎，使用系統模板，模組化施工(見上頁組圖)。這種特殊工法優點，包括(1)施工標準化、節省工期；(2)結構體規格精確化；(3)拆模後規格、混凝土完成面及線形，品質優良；(4)施工過程提升環保，降低環境污染。

不僅如此，興工處還在這項統包工程中導入試體管理掃描技術，即在混凝土試體製作埋入無線射頻(RFID)晶片後，可使用掃描儀器測試，辨別試體真實性(見本頁組圖)。

這是經濟部所屬在建工程中，率先導入混凝土試體無線射頻掃描技術。以晶片追蹤，可確保試體真實性，嚴格把關混凝土品質，防止舞弊，為工程提出雙重品質保證，樹立工程典範。(陳昱文)

## 拚時效顧品質 管線模組化夜間吊裝

大林石化油品儲運中心之大林廠內區域外管線統包工程主要為管線進入大林廠後，沿新設管架與廠內既有管線銜接。工程重點項目包括大林煉油廠內新設清管計量站；沿大林煉油廠圍牆旁新設 36 條管線及管架鋼構設施，沿途約 2 公里；新設中林路過路管橋(跨距 40 公尺、重約 80 噸)。

這項工程案位處大林廠內，工區狹長且非素地，遭遇車棚、崗哨、既有建物結構、台電電塔、路



▲109年3月19日，全面試挖確認地下障礙物。(照片提供/陳俊佑)

## 管橋模組化施工 & 夜間吊裝



111年2月19日，封路運輸管橋模組設備。(照片提供／陳俊佑)



111年2月19日，管橋模組夜間吊裝作業。(照片提供／陳俊佑)



111年2月20日清晨，管橋吊裝完成。(照片提供／陳俊佑)

樹、路燈、號誌等地上障礙物，以及地下管線、排水箱涵、儀電電纜管排、台電通風井、廢棄土木結構物等地下障礙物，須與 10 多個轄區溝通協調，並使用 3D 掃描測繪時，同時採管架基礎位置全面試挖，設計人員常駐現場確認試挖狀況，即時回饋修改設計，故後續施工均能順利落樁，使工程進度大幅超前。

本案新設管架及管線，沿大林廠圍牆布置，途中須新設一過路管橋，橫跨小港大林蒲地區交通要道—中林路，該路段為大林蒲居民通往市區主要道路，若採傳統工法須直接封路 14 天，易造成居民通勤困擾及相關民怨。所以這項工程採取策略為「管橋模組化施工」，搭配「夜間吊裝」，配合完善的吊裝計畫、良善溝通、經驗豐富的施工團隊，使封路作業得縮短至半天，交通衝擊最

小化。管橋吊裝作業已於 111 年 2 月 19 日至 2 月 20 日順利完成（見左圖）。

本工程案目前實際進度為 92.10%，拜創新工法之賜，領先預定進度約 11%，今年年底可望提前完工。不只拚時效，也兼顧品質，本工程案榮獲今年經濟部公共工程優質獎設施類第 4 名。（陳俊佑）

## 眾志成城 開創煉化工程新里程碑

規模浩大的大林石化油品儲運中心一旦建成，可望與石化事業部的林園廠、新三輕工場，以及煉製事業部的大林煉油廠形成「前店後廠」之黃金三角。大林廠、林園廠所需要的上游原料可以快速從大林石化油品儲運中心碼頭上岸，而煉製完成的產品，可以經由地下管線運往台灣其他各處或是運往碼頭輸出。運送快速，調度彈性高，將為台灣中油的煉製與石化產業開創新里程碑。

這是台灣中油的世紀工程，也是重振南台灣石化產業的世紀工程。而一群工程油人正在這片海埔新生地上克服重重挑戰與波折，以不屈不撓的毅力以及百分百的執行力，為本公司書寫煉製與石化世紀工程的新篇章。📍



▲111年5月4日，清管計量站現況。(照片提供／陳俊佑)

# 管線地下化 打通任督二脈

文·圖·照片 王國清／興建工程處



## 挑戰 1&2

改變路徑  
預算暴增  
A10601 計畫長途  
管線路徑概要圖。  
(圖 1)

高雄港洲際貨櫃中心第二期工程計畫之大林石化油品儲運中心 (A10601) 計畫規劃興建的長途管線數量達 36 條，規劃自大林石化油品儲運中心，經洲際貨櫃二期洲際路轉南星路南行至大林煉油廠，其中 19 條屬工業管線，加上銜接大林煉油廠 A、B 及 C 區的 8 條石油管線，共計 27 條，於行經台電大林電廠大門旁後，轉大門旁綠帶銜接至大林煉油廠 A 區新設清管計量站；另 9 條屬石油管線，依《石油管理法》第 31 條經向中央主管機關申請敷設許可後，則沿南星路南行轉中林路，經大林蒲社區並穿越沿海四路口後抵大林煉油廠 D 區，管線路徑概要如圖 1 所示。

洲際貨櫃二期大林石化油品儲運中心連結

大林煉油廠及轉供林園石化廠之長途管線為 A10601 計畫之重要命脈，規劃興建二個管線工程案來執行油料運輸工作，一為大林廠外管線工程（由 A106 工地至大林廠界），二是大林廠內管線工程（大林廠內布線）。然因新設管線數量多，於民意高漲的社會，又地處年代尚輕之海埔新生地，在管線布設空間受限及路權管理機關變更路徑及工法等情形下，執行困難重重，茲就執行期間契約面與施工面所遭遇主要挑戰，分述如下：

### 挑戰 1

## 順應民意 改變管線路徑

大林廠外案 108 年 4 月 22 日開工，邀集各

單位 5 月 8 日召開管線協調會，當日旋即遭大林蒲居民抗爭（如圖 2）。期間經多次利用不同管道與當地里長溝通，皆無所獲。為不影響 A10601 計畫工期，就無爭議路段（環港道路至台電門口）先行復工，大林蒲居民抗議之中林路爭議路段 9 條管線，經與大林廠協調溝通，以變更路徑取代，經多點試挖、協商拆除大量既有建築與設備，評估用增設 5 層管架放置該管線，終於在隔年（109）7 月決議改變路徑併入 27 條管線，方突破 36 條管線全數一同進入大林煉油廠 A 區新設清管計量站的高難度任務。

### 挑戰 2

## 疫情 + 缺工缺料 工程預算暴增

路徑變更及相關衍生議題致大林廠外／廠內二管線案執行金額暴增，本公司因需遵守政府採購法規定（追加、減限制：追加金額不得逾原契約金額 50%）致履約困難，工程範圍大幅更動，承攬商有權終止契約，一旦終止契約重新發包，將無法滿足原計畫工期。

所幸承攬商願意一起努力接受挑戰。受路權核發、地下障礙物、整合民間業者、施工工法改變，再加上 COVID-19 疫情影響，缺工缺料問



### 挑戰 1&2

## 改變路徑 預算暴增

大林蒲居民 108 年 5 月 8 日抗議中林路路段管線。（圖 2）



### 挑戰 3

## 推進工法難度大

3. 南星路中央綠帶既有鐵塔基礎，使管線埋設空間嚴重不足。
4. 調整管線排列方式克服空間受限問題。



題嚴峻等情況下，大林廠外／廠內二管線工程合計增加支出新台幣近 20 億元。超出採購法限制之工作範圍尚須考量方案因應，真是困難度超高的工程案。

### 挑戰 3

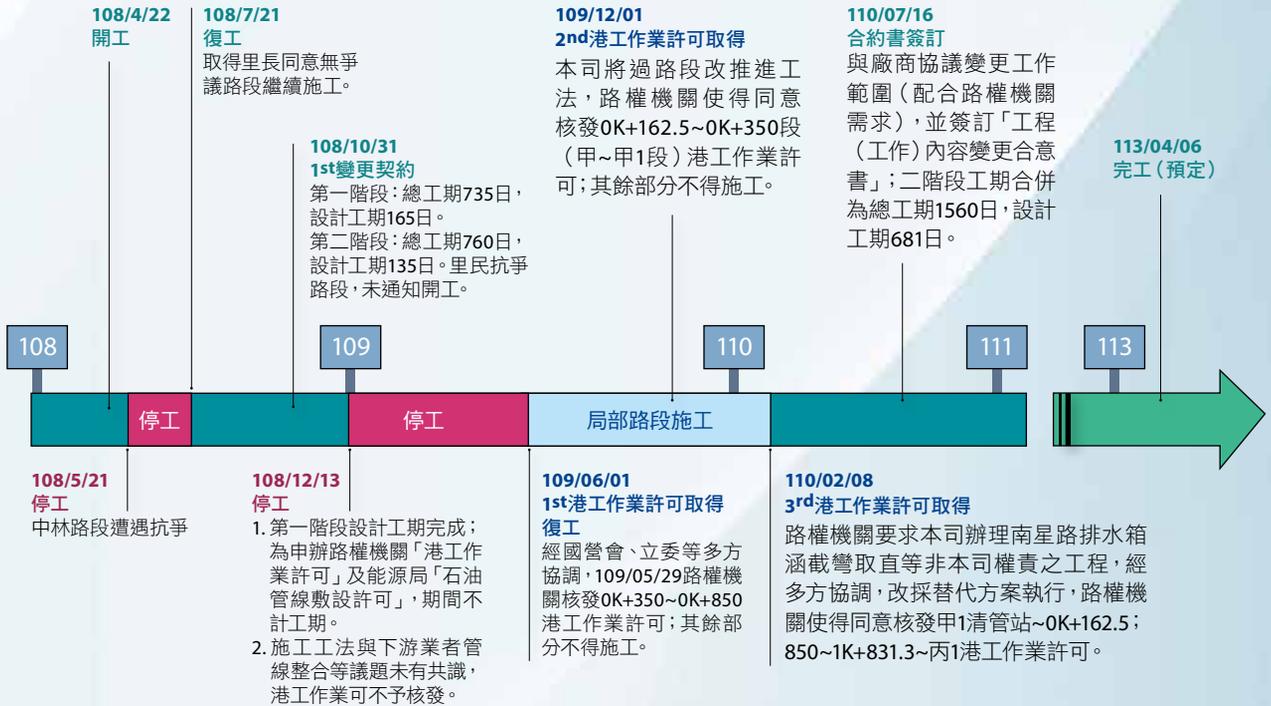
## 推進工法 + 14 個月協商 獲准施工

大林廠外工程基本設計階段，規劃採「明挖直埋工法」單層布設，以利後續管線維護與檢測需求，惟於申辦港工作業許可及土地租賃時，路權管理機關—高雄港務分公司考量港區洲際路與南星路為重要交通要道，要求不得於既有道路上採明挖工法，於 3 個過路段須採「推進工法」，以影響車輛通行最小方式施作。以致管線僅能沿洲際路導流堤綠帶及南星路中央分隔島綠帶鋪設，並且須整合民間石化業者管線共同施工，不得分次開挖。

這些要求看似簡單，實際執行卻是困難重重，步步舉步維艱。重新設計路徑時，發現南星路

### 挑戰 3

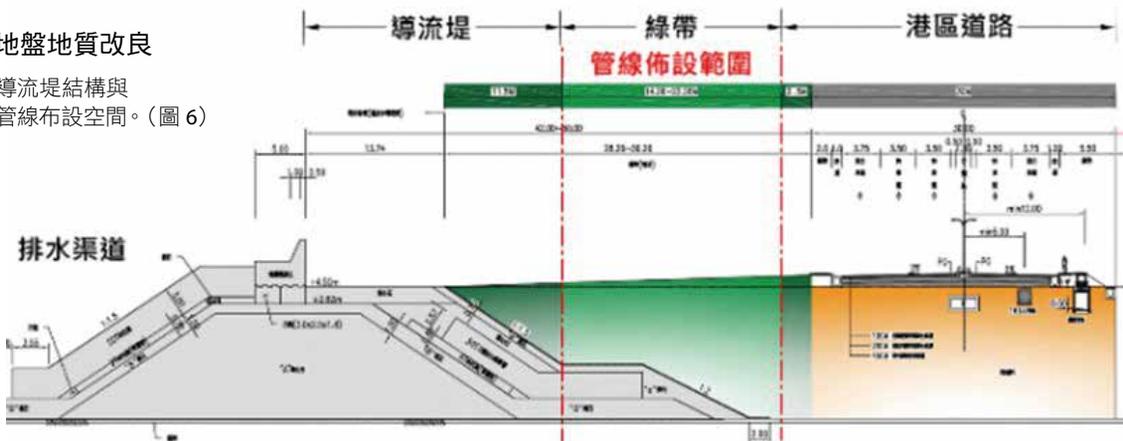
協商波折重重 A10601 計畫大林廠外案時序概要。(圖 5)



### 挑戰 4

#### 地盤地質改良

導流堤結構與管線佈設空間。(圖 6)



7 8

7. 導流堤綠帶擋土措施無法貫入情形。
8. 工作井地盤改良。



中央分隔島綠帶存在舊有之鐵塔基礎（圖 3），除須另向台電公司購地外，亦使原設於綠帶中央之排水箱涵局部向西偏移，造成該管段部分管線埋設空間嚴重不足。一開始，路權管理機關建議本公司於進行管線埋設時併同該偏移之排水箱涵辦理截彎取直；然而重建箱涵有其技術性及危險性，又施工正逢汛期，面臨排水問題，更遑論尚有保固及維護管理等權責歸屬疑義。南星路中央分隔島綠帶上光管線配置空間與路口段穿越工法之溝通協調工作，完成租地作業，自 108 年 12 月至 110 年 2 月，歷經長達 14 個月的奮戰，後經國營事業委員會、立法委員等多方跨部會協商，突破重重波折（圖 5），最終與路權管理機關取得共識，採用雙層鋪設並於障礙處多次調整管線排列方式（如跨越箱涵交換配置），克服埋設空間不足等問題（如圖 4），才取得該管段之港工作業許可，持有施工的門票。

#### 挑戰 4

### 先改良地盤地質，確保施工安全

依路權管理機關分配，大林廠外案及民間石化業者之管線須統一布設於洲際路旁導流堤綠帶及南星路中央分隔島綠帶空間，並且預留日後導流堤濾布更換與後續進駐廠商管線增設空間。然導流堤係採拋石以階梯狀疊砌而成（如圖 6），愈靠近導流堤，深度愈淺（如圖 7）。經現場調查，推進工作井構築範圍內最小深度僅約 12m，然考量推管穿越既有道路下方管線與施工安全間距，工作井最小開挖深度尚需 8.5m，顯示擋土措施最小貫入深度僅約 3.5m，對於工作井開挖之穩定性為設計與施工之一大挑戰。

經施工與設計單位檢討，由於洲際貨櫃二期開發，路權管理機關僅針對道路範圍施作擠壓砂樁（Sand Compaction Pile, SCP）進行地質改

良，道路以外範圍則無，故為兼顧工作井之施工性與安全性，統包商除於工作井開挖底面全面施作雙重管工法（JSG）灌漿改良以增加擋土壁開挖穩定性外，工作井四周 1m 範圍亦施作灌漿補強，使工作井周圍足以提供推進設備充足之地盤反力與止水性，確保施工人員作業安全。

#### 挑戰 5

### 遭遇不可預期之地下障礙物

大林廠外案自 110 年 5 月進行穿越洲際路路口段第一段推進施工時，其綠帶交界處即遭遇不明全斷面大型地下障礙物（相對分布位置如下頁圖 9），該位置緊鄰道路外緣，為不影響車輛進出無法開挖清除，僅能利用推進機具逐步緩慢磨碎塊石，每日約 10cm 之掘進速率硬將推

#### 挑戰 5 地下障礙物驚人



10-1

10-2

10-1、10-2 推進施工所遭遇之地下障礙物為消波塊。

11

12

11. 水平導向鑽掘作業情形。

12. 穿越洲際路推進段完成情形。





## 挑戰 6

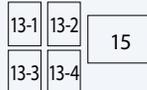
### 既有竣工圖資不符 緊急因應

上頁圖 11)，待確認變更路徑無障礙物後，再據以辦理變更設計。該穿越洲際路推進段終於今（111）年 6 月完成推進作業（圖 12），其相關因應對策可供本公司日後類似案例參考。

## 挑戰 6

### 既有竣工圖資不符 緊急因應

大林廠外案除依路權機關要求，路口段採推進工法施工外，其餘管段以明挖直埋工法埋設管線為主。施工過程除按工程慣例，分別於設計及施工階段召開管線協調會外，並就蒐集所得之管線圖資進行套繪，如遇有疑義處或預期可能抵觸範圍，則依相關申請程序辦理試挖來確認。惟施工過程仍屢屢遭遇與竣工圖資不符及不可預期之地下障礙物（如消波塊、舊有台電溫排水渠道結構等，詳圖 13-1-13-4），使得廠外管線案新設管線不得不順應路徑沿線之地



- 13-1. 明挖段清除之地下障礙物。
- 13-2. 既有溫排水渠道上方管線抵觸改管。
- 13-3. 既有地下管線吊掛保護。
- 13-4. 南星路擋土措施無法貫入情形。
- 15. 管線埋設部分路段情況，洲際路綠帶明挖段地下雙層管理管。

下障礙物分布調整。此外，颱風豪雨亦對於以銲接為主之管線工程增添不少施工上無法掌握之變數。克服現場地下障礙物調整後管線路徑布置圖，詳上頁圖 14；管線埋設部分路段情況，詳圖 15。

### 克服重重挑戰 盼達成政策任務

中醫有「任督二脈若通，則八脈通；八脈通，則百脈通」的說法。大林石化油品儲運中心的這段長途管線（大林廠內管線 + 大林廠外管線），困難度實在太高（內有採購法限制，外有民眾抗爭、路權核發、租地、地下障礙物、工法變更、整合民間業者管線及新冠疫情缺工缺料等）。雖然困難，但工程仍持續努力地進行，碰到問題想辦法解決，一旦建置完成等同打通任督二脈，百脈一通，終將完成國家交付任務。

# 高雄港洲際貨櫃二期 大林石化油品儲運中心投資計畫大事紀

(104.12~111.10)

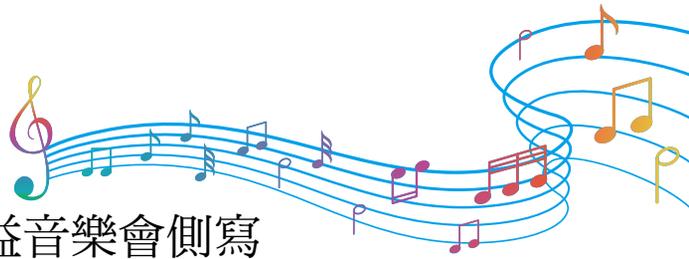
日期	重要事項
104 年	
12/07	「A10601 高雄港洲際貨櫃二期大林石化油品儲運中心投資計畫（簡稱 A10601 計畫）」第一期填海造陸交地，本公司與臺灣港務公司高雄港務分公司現地會勘交地面積。
105 年	
03/01	本公司發文經濟部，A10601 計畫報請列入 106 年度新興固定資產投資計畫。
06/04	A10601 計畫之一區用地部分會驗。
106 年	
05/04	A10601 計畫完成現場地質調查工作。
06/16	A10601 計畫之區域外管線測量與基本規劃工作，與萬鼎工程顧問公司簽約。
07/18	A10601 計畫之一區地質調查工作，向委託廠商萬鼎公司辦理驗收合格。
08/29	A10601 計畫之三區地質調查工作決標，萬鼎公司得標。
10/17	高雄港務分公司第 1063112552 號來文函示，106 年 8 月 1 日大林石化油品儲運中心二、三區土地交地。
11/29	A10601 計畫之區域內基本規劃工作與中鼎公司簽約。
107 年	
04/09	A10601 計畫之第一期地質改良統包工程決標，世久營造公司得標。
05/24	A10601 計畫之三區地質調查工作，向委託廠商萬鼎公司辦理驗收。
12/05	A10601 計畫之第二期地質改良統包工程決標，與壹山營造公司簽約。
12/20-21	高雄港務分公司辦理 A10601 計畫之 S6-S11 碼頭用地驗收作業。
108 年	
01/18	高雄港務分公司辦理 A10601 計畫之岸線、浚填、港勤船渠工程瑕疵改正驗收作業。
01/19	A10601 計畫之第一期地質改良統包工程遭遇地下塊石障礙物，召開討論會議。
02/23	A10601 計畫之大林石化油品儲運中心基本設計技術服務案，向委託廠商中鼎公司辦理部分驗收。
03/15	A10601 計畫之大林廠外區域外管線統包工程，與新宏興公司簽約。
03/25	A10601 計畫之第三期地質改良統包工程，與壹山公司簽約。
04/22	A10601 計畫之大林廠外區域外管線統包工程，委託廠商新宏興公司開工。

06/05	A10601 計畫之大林廠內區域外管線統包工程，與富台工程公司簽約。
07/12	A10601 計畫之大林廠外區域外管線統包工程，經李順欽總經理核准「儲運中心至南星路台電大林電廠門路段」先行復工。
07/30	A10601 計畫之大林廠內區域外管線統包工程，本公司興工處專案組、管線設計課與富台公司商討有關 9 條管線走廠內之契約追加工期及價金事宜。
08/06	A10601 計畫之三區 28 座內浮頂槽、有機揮發氣體回收處理系統及公用系統統包工程，本公司召開購審會審議，修訂後通過。
08/08	A10601 計畫之三區 4 座各 3 萬公秉冷凍液化氣體接收站及其附屬設施新建統包工程，經濟部同意採用最有利標。
08/08	A10601 計畫之第二期地質改良統包工程設計進度完成，訂 8/18 開工。
08/19	A10601 計畫之大林廠外區域外管線統包工程「地下管段改走大林廠隔音牆及 C 區圍牆」B2 路徑，須配合變更路徑。
09/11	A10601 計畫之三區 28 座內浮頂槽、有機揮發氣體回收處理系統及公用系統統包工程，9/11～9/17 辦理公開閱覽。
10/07	A10601 計畫之第三期地質改良統包工程細部設計完成，工地開工。
10/15	A10601 計畫之一區 12 座 5 萬公秉油槽統包工程第二次開標，仍無廠商投標。
10/17	A10601 計畫之一區 17 座油槽統包工程重新公告後第一次開標，無廠商投標、流標。
11/04	行政院公共工程委員會針對 A10601 計畫，召開巨額工程流標專案檢討會議。
11/06	A10601 計畫之大林廠外區域外管線統包工程，本公司召集相關公司單位進行鑽探及試挖位置會勘。
12/13	A10601 計畫之大林廠外區域外管線統包工程第 6 次月會，委託廠商新宏興公司提出辦理停工。
12/16	A10601 計畫之大林廠外區域外管線統包工程，由專案辦公室辦理承租南星路中央分隔島台電 64m <sup>2</sup> 土地使用權取得。
12/23	高雄市政府經濟發展局核發 A10601 計畫之一區 29 座儲油槽設置許可。
12/30	針對 A10601 計畫，本公司與高雄港務分公司及下游業者商談租地及整合下游廠商管線之議題。
12/30	A10601 計畫之大林石化油品儲運中心基本設計技術服務案，向委託廠商中鼎公司辦理驗收。
<b>109 年</b>	
01/06	本公司召開 A10601 計畫之大林廠外區域外管線統包工程、廠內區域外管線統包工程介面會議，協調開工相關事宜。
01/15	A10601 計畫之一區 12 座 5 萬公秉油槽統包工程等 3 案重新公告後第一次開標，無廠商投標、流標。
02/04	A10601 計畫之一區 6 座 5 萬公秉油槽統包工程等 2 案第二次開標，無廠商投標、流標。
02/18	A10601 計畫之一區 6 座 5 萬公秉油槽統包工程等 2 案，預算調整簽文業經李總經理核准。
03/27	A10601 計畫之一區 12 座油槽以外附屬設備管線統包工程，與富台公司簽約。
04/01	A10601 計畫之一區 6 座 5 萬公秉油槽統包工程等 2 案重新開標，無廠商投標、流標。
04/10	高雄港務分公司針對 A10601 計畫之大林廠外區域外管線統包工程，邀集本公司及下游石化廠商台朔化、華運，召開南星路聯外管線於中央分隔綠帶之管線工程配置會議。
04/14	A10601 計畫之一區 6 座 5 萬公秉油槽統包工程等 2 案，第二次公告招標，無廠商投標流標。

04/14	A10601 計畫之大林廠內區域外管線統包工程，召開 P&ID（管道與儀表流程圖）檢討會議。
04/16	高雄港務分公司針對 A10601 計畫之公共設施綠地及區外管線設置，邀集本公司及下游石化廠商召開協調會議。
04/24	A10601 計畫之三區 4 座各 3 萬公秉冷凍液化氣體接收站及其附屬設施新建統包工程，本公司與中鼎公司進行本案工作內容及報價討論。
05/13	A10601 計畫之一區 12 座油槽以外附屬設備管線統包工程，委託廠商富台公司開工。
05/15	本公司召開 A10601 計畫之大林廠外區域外管線統包工程、廠內區域外管線統包工程、廠內區域外 C 區管線統包工程介面協調會議。
05/26	高雄港務分公司針對 A10601 計畫之大林廠外區域外管線統包工程，召開過路段工法改變（明挖直埋改推進）討論會議。
05/29	A10601 計畫之第二期地質改良統包工程，第 1 及 4 區夯打施作。
05/29	A10601 計畫之第三期地質改良統包工程，第 1 及 9 區擠壓砂樁施作及第 6 區夯打施作。
06/01	高雄港務分公司於 5 月 29 日針對 A10601 計畫之大林廠外區域外管線統包工程第一階段（甲到乙段），核發港埠工程作業許可，本公司施工所通知新宏興公司 6 月 1 日復工。
06/23	A10601 計畫之大林廠外區域外管線統包工程「區外管線 9 條石油管線路變更」簽呈經李總經理核定，本公司管線課著手辦理後續契約變更事宜。
06/24	A10601 計畫之三區 41 座常壓儲槽統包工程經本公司第 708 次董事會審議小組審查通過。
07/16	A10601 計畫之三區 13 座 3,000 公秉球型槽統包工程第二次開標、流標。
07/28	本公司儲運處、專案辦公室、興工處召開 A10601 計畫變更討論會議。
08/12	A10601 計畫之一區 12 座油槽以外附屬設備管線統包工程，本公司專案辦公室邀集興工處，赴環保局洽談有關土壤污染評估調查及檢測相關審查程序。
08/24	本公司召開 A10601 計畫變更方案討論會議。
08/25	李總經理同意興工處簽請辦理 A10601 計畫修正。
10/05	A10601 計畫之一區 6 座 5 萬公秉油槽統包工程開標，壹山公司、萬機鋼鐵公司得標。
10/14	本公司召開第 711 次董事會，通過辦理 A10601 計畫修正。
10/21	A10601 計畫之大林廠外區域外管線統包工程，本公司與高雄港務分公司開發處協調有關南星路管線敷設事宜。
10/21	A10601 計畫之大林廠外區域外管線統包工程，本公司與台電大林發電廠協調有關南星路（丙到丙 1）管線敷設路徑事宜。
10/21	A10601 計畫之清管計量站及一區公用系統統包工程開標，不足 3 家投標、流標。
10/28	A10601 計畫之一區 6 座 5 萬公秉油槽統包工程，與壹山公司、萬機公司簽約。
11/04	A10601 計畫之三區 13 座 3000 公秉球型槽統包工程決標。
11/05	A10601 計畫之第一期地質改良統包工程，向委託廠商世久公司辦理初驗。
11/17	A10601 計畫之清管計量站及一區公用系統統包工程開價格標。
11/27	A10601 計畫之第一期地質改良統包工程，向委託廠商世久公司辦理驗收。
12/09	A10601 計畫之三區 41 座常壓儲槽興建統包工程決標。

12/22	A10601 計畫之三區 41 座常壓儲槽興建統包工程，與中鼎公司簽約。
<b>110 年</b>	
01/13	A10601 計畫之三區 13 座 3,000 公秉球型槽統包工程，委託廠商萬機公司開工。
02/17	A10601 計畫之清管計量站及一區公用系統統包工程，委託廠商俊鼎公司開工。
02/22	A10601 計畫之三區 41 座常壓儲槽統包工程，委託廠商中鼎公司開工。
03/17	本公司召開 A10601 計畫修正專案會議。
04/13	A10601 計畫之第二期地質改良統包工程，向委託廠商壹山公司辦理初驗。
04/29	A10601 計畫之一區 12 座油槽以外附屬設備管線統包工程，本公司與委託廠商擎邦公司針對物價漲幅與 COVID-19 補償價金審查及試算表計算公式，召開檢討會議。
05/11	A10601 計畫之大林廠內區域外 C 區管線統包工程，5/11 ~ 5/17 辦理公開閱覽。
05/12	本公司召開第 718 次董事會，通過 A10601 第 1 次修正計畫。
05/14	A10601 計畫之第二期地質改良統包工程，向委託廠商壹山公司辦理驗收。
05/25	A10601 第 1 次修正計畫發文國營事業委員會，轉陳經濟部。
09/01	A10601 計畫之第三期地質改良統包工程，向委託廠商壹山公司辦理驗收。
11/02	本公司與國營會邱萬金組長召開 A10601 計畫修正研討會。
<b>111 年</b>	
01/06	A10601 計畫之三區 10 座 3,000 公秉球型槽統包工程，1/6 ~ 1/10 辦理公開閱覽。
02/22	A10601 計畫之大林廠內區域外 C 區管線統包工程開標，富台公司得標。
03/09	A10601 計畫之大林廠內區域外 C 區管線統包工程，與富台公司簽約。
03/18	A10601 第 1 次修正計畫第 4 次向經濟部曾文生次長簡報計畫修正替代方案，期程訂於 117 年 6 月完成，預算總金額 768 億元（110 年曾三度向曾次長簡報，於本次正式定案）。
03/21	A10601 計畫之鍋爐系統統包工程，3/21 ~ 3/25 辦理公開閱覽。
04/07	本公司針對 A10601 計畫之大林廠外區域外管線統包工程沿海四路 I1 管線，與民間業者召開管線敷設事宜協調會議。
04/20	本公司召開第 728 次董事會，通過依經濟部意見辦理 A10601 第 1 次修正計畫。
04/22	A10601 計畫之大林廠內區域外 C 區管線統包工程，委託廠商富台公司開工。
04/29	本公司總工程師室函送 A10601 計畫修正案至經濟部審查。
04/29	A10601 計畫之一區 6 座 5 萬公秉油槽統包工程，環保局函復「固定污染源設置許可申請」審查意見。
05/03	A10601 第 1 次修正計畫發文國營會轉陳經濟部。
06/17	A10601 計畫之三區 26 座常壓儲槽統包工程第二次開標，無廠商投標、流標。
06/20	經濟部轉 A10601 第 1 次修正計畫呈送行政院。
10/05	A10601 計畫修正案，行政院函同意擱置辦理。

資料提供：田敬敏／興建工程處、盧昆勇／大林石化油品儲運中心專案辦公室



2022 油電合聲 珍愛罕見公益音樂會側寫

# 歌聲傳愛 關懷無限

文·照片 馮菊秀／公共關係處

10月22日晚上6時多，中油大樓國光會議廳前已出現長長的人龍，更有遠從台中趕來的觀眾，大家都是來參加「2022 油電合聲 珍愛罕見公益音樂會」，即使台北又攔咧落雨，仍不減觀眾的熱情。

「2022 油電合聲 珍愛罕見公益音樂會」由台灣中油與台灣電力公司聯合主辦、財團法人罕見疾病基金會協辦，希望透過美妙的歌聲傳達愛與關懷，用感動的音符溫暖社會的每個角落，現場並設有發票捐獻箱，讓來賓發揮愛心關懷罕病病友，樂捐9～10月的統一發票；本公司李順欽董事長、方振仁總經理、林聖忠前董事長、張瑞宗發言人，台電公司王振勇副總經理，罕見疾病基金會林炫沛董事長等貴賓亦

前來為各合唱團加油，與大家一起享受油電合聲帶來的愉悅與感動，共度美好的音樂夜。

## 中油合唱團 藉歌聲的力量感動人心

音樂會上半場以演唱世界知名的聖歌及經典英文歌曲為主，下半場則獻上耳熟能詳的民歌、童謠，讓大家乘著歌聲的翅膀，徜徉在美妙的樂音中。首先登場的中油合唱團，成立40餘年，曾榮獲全國勞工合唱比賽冠軍，亦曾受邀在總統府及國家音樂廳演出，更遠赴日本沖繩進行合唱團交流活動，提升國內合唱文化、促進台日文化交流。在方素貞老師指揮、鍾慧敏老師伴奏下，首先以“Ave Maria” “The Lord bless



▲「感恩的心」大合唱之後邀請與會貴賓上台與演出合唱團合影，留下美好的一刻。（照片提供／動態公司）



▲中油合唱團演唱“Over the Rainbow”，祝願大家像幸福的青鳥般，自由飛翔於彩虹彼端。

you and keep you”為音樂會獻上祝福，祈願大家幸福健康平安，並以“Over the Rainbow”祝福大家都能像幸福的青鳥一般在彩虹的彼端自由飛舞著，憧憬的夢想終將會實現。下半場的民歌組曲更令人眼睛一亮，觀眾的心情隨著輕快的樂聲飛揚；「憨囡仔」則是透過歌聲唱出思念阿母的深情，扣人心弦，也讓人看到歌聲的力量！

## 罕見北區合唱團 用生命唱出幸福與自信

接著由罕見北區天籟美少女團演出，由一群15歲到23歲的罕病美少女組成，她們以優雅的歌聲跨越了自身疾病的障礙，透過周杰倫溫馨勵志的「稻香」帶觀眾勾起遙遠的記憶，回到最初的美好。下半場則由罕見北區天籟合唱團演出，該團成員從6歲到60餘歲，由病友及眷屬組成，成立於2004年，係為鼓勵病友開發內在潛能，培養藝術方面的興趣與專長，以沉浸陶冶方式減輕疾病帶來的身心苦楚，並豐富其精神及生活內涵，讓合唱成為病友最簡單的快樂與幸福。在傅上珍老師指揮、郭璟儀老師伴奏下，看著他們克服病痛，用生命唱出動人的歌聲，相信有愛就有奇蹟，令人動容。

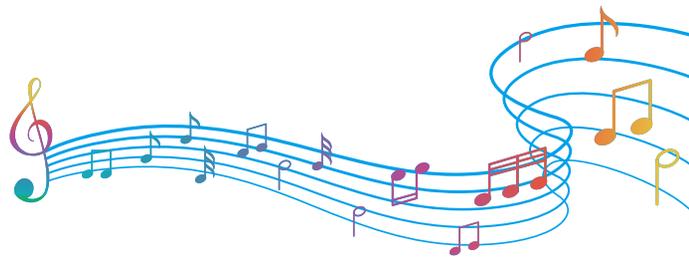


- |   |   |
|---|---|
| 1 | 1. 罕見北區天籟合唱團團員克服病痛，唱出動人療癒的生命樂章。         |
| 2 | 2. 罕見北區天籟美少女團演唱周杰倫的「稻香」，清亮優雅的好聲音融化觀眾的心。 |

## 台電合唱團 寓節能宣導於歡樂歌聲中

台電合唱團成立迄今35年，兩度獲邀進總統府演出，曾榮獲新加坡第5屆國際合唱比賽總冠軍，近年來參與各縣市節能宣導活動，為民眾帶來歡樂與溫馨。在房樹孝老師指揮、溫佳霖老師伴奏下，以美妙的合聲唱出一首首動聽悅耳的英文老歌，下半場則以觀眾熟悉的「守著陽光守著你」、「今日哪又攔咧落雨」、「無言花」等曲目，讓台下觀眾重溫50、60年代的時光，在等待的歲月中，我們都學會了不絕望，守候住一身的陽光。

在130餘位團員大合唱聲中，音樂會已近尾聲，此時雖然戶外飄著細雨，台下觀眾的心卻炙熱，揮舞著手機的手電筒，與台上一同唱和著「感恩的心，感謝有你，伴我一生，讓我有勇氣做我自己；感恩的心，感謝命運，花開花落，我一樣會珍惜。」台下的點點燈光與台上的歌聲相互呼應著，讓人感動莫名。



▲觀眾沉浸在油電合聲帶來的感動，度過美好的音樂夜。



▲台電合唱團用優美的歌聲演唱「守著陽光守著你」，帶領觀眾重溫50、60年代的美好時光。

## 以樂會友 倡導藝文關懷弱勢

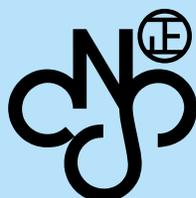
本公司多年來持續提倡藝文活動、關懷弱勢寒冬送暖、捐助偏鄉孩童及僱用慢飛天使，善盡企業社會責任不遺餘力。此次與台電公司一起邀請財團法人罕見疾病基金會—罕見北區天籟合唱團與美少女團共同演出，希望藉此讓更多人認識罕見北區合唱團的好聲音，用實際行動支持與病魔奮戰的罕病病友，希望在音樂的伴隨下撫慰心靈、建立自信心與成就感。未

來將持續辦理類似的公益活動，與國內外愛好合唱的朋友「以樂會友」達到文化交流的目的。此次音樂會為「油電」首次攜手合作，希望在樂音中凝聚慈悲心、感恩情，化為鼓舞向上的能量，並期待結合各界更多的關懷，一起帶動善的循環，共同實踐聯合國永續發展目標（SDGs），讓公益軌跡延續到永遠。

### 人事動態

姓名	原職位	新職位	生效日
陳錦坤	人力資源處訓練所主任	綠能科技研究所副所長	111年10月16日
張淑宜	人力資源處訓練所副主任	人力資源處訓練所代理主任	111年10月16日
范振暉	探探事業部副執行長	探探事業部代理執行長	111年11月01日
陳玉鶯	資產營運管理處副處長	資產營運管理處處長	111年11月01日

勘誤啟事：本刊111年10月號第24頁，戴謙董事長在本公司72週年慶上，表示106年為本公司轉型的啟動年，應為「107年」，特此更正。



購買正字標記產品  
品質有保證



經濟部標準檢驗局  
正字標記推廣專區

# 雙十緊扣 青春耀動

## 111年員工趣味競賽熱鬧登場



文／公共關係處 照片／黃元生

本公司因疫情停辦一屆的「雙十緊扣 青春耀動」員工趣味競賽在翹首期盼中於今（111）年10月6日在中油大樓一樓大廳舉行，活動報名第2天即額滿截止，可見受歡迎的程度。開心的是，在連續幾天秋老虎發威後終於迎來微涼的秋風，正適合大家動動手動動腳大顯身手。為了取得團隊佳績，活動前各隊卯足全力勤加練習培養團隊默契，在鍛鍊身體強健體魄的同時，也增進同仁情感交流，一舉數得。

### 隊名響亮藏玄機

活動開始，張瑞宗發言人致詞表示，看見大家盛裝熱情參與，感覺今天更像是啦啦隊比賽，員工趣味競賽是一個展現團隊合作及促進情感交流的活動，尤其各隊在處長及副處長領隊下，相信是凝聚向心力的最好時刻，特別有意義。張發言人也提到，為鼓勵各處室多多參與類似活動，公司將持續並加碼辦理，並不忘提醒活動首要安全第一，祝大家旗開得勝，活動圓滿順利。

本次活動總計12隊報名參加，每隊由一級主管領隊計11人，值得一提的是，本次參賽隊伍從其隊名看出別有巧思，其中觀其名就能略猜一二的「政讚隊」、「會人會語」、「快篩陰才安心」、



▲張瑞宗發言人代表致詞為大家加油打氣。

「超級採買隊」、「一閃一閃亮晶晶」、「貿易大神」、「支薪絕隊」，暗藏玄機；隊名又長又拗口的「紅鯉魚與綠鯉魚與呂靖堯」、「追緝公關叛徒劉某以及陳某脫隊」，有名有姓引人好奇；還有「處長說的隊」、「我說對就隊」、「我們第一隊」等雙關字令人莞爾一笑，創意發想十足。

### 關關難過關關過

此次趣味競賽有「英油爭霸戰」、「氣上加油」及「繩油四海」3個關卡，每次4隊進行比賽，採計時制後轉換序位加總計分。首先登場的是「英油爭霸戰」，場上置放4根大槌及4隻桶裝企鵝，各隊限時接力，每人用雷神大槌將企鵝物敲入桶內即過關，本關運氣成分居多，有隊伍靠著神來



▲採購處「超級採買隊」獲得本次員工趣味競賽第一名，由張瑞宗發言人頒獎。



▶第1關「英油爭霸戰」靠著神來一槌一次過關。



◀第3關「繩油四海」最能展現團隊實力及默契。

一槌一次就敲進，有隊伍則輪完一輪總是差一點，此時場邊的加油聲讓彼此的心團結在一起。

第二關「氣上加油」，大型氣墊兩邊共4人負責保持平衡，另外4人拿柱子不斷抽換讓車子前進，協助乘坐墊上同仁將企鵝投入桶內即可過關，這是3個關卡裡難度較高的，考驗隊員的手腳協調性、柔軟度以及前後同仁的動作配合度。

最後一關「繩油四海」最能展現各隊實力及默契，場上同仁奮力地跳高，場邊圍觀同仁一起數著「12345 過關！」當隊上5人完成連續跳繩5下，場上隊員們的擊掌聲、場邊啦啦隊的喝采聲響徹雲霄，團隊合作的精神在此達到最高點。

除3個關卡外，為強調團隊精神，在隊伍介紹時隊員齊聲高喊隊呼，分貝數最高者即獲得「隊呼響亮獎」；另為促進處室間業務及情感交流，如組隊隊員中來自單位最多元者即可獲得「多元

▼一級主管領隊凝聚向心力，總計12隊報名參加。  
(照片提供/黃權煊)

融合獎」；而「同心合力獎」只需花點心思在服裝儀容上就能人人有獎，鼓勵各隊腦力激盪發揮創意。

### 幾家歡樂幾家愁

最後比賽結果，由採購處的「超級採買隊」獲得本次員工趣味競賽第一名，第二至五名別分為探採事業部「我們第一隊」、財務處「我說對就隊」、公共關係處「追緝公關叛徒劉某以及陳某脫隊」及工業安全衛生處「快節陰才安心」，由張發言人頒發獎勵予各隊。另外特別獎由公共關係處簡淑芬副處長及陸昶龍副處長代表頒獎，「隊呼響亮獎」由財務處高分貝拿下、「多元融合獎」儲運處及政風處雙雙獲得，此外，油品行銷事業部當天全員身著尼龍繩彩裝特別有趣繽紛，獲一致認為「同心合力獎」最大贏家。C



# 那些年， 我們共同的記憶

文·照片／本刊編輯室

哲人日漸遠，典型在夙昔。  
高廠繁華盡，產業文化豐。  
讓我們回到那些年，  
感受老師傅卓越的焊鉚工業技藝。



1. 沒有電焊技術的年代，高廠焊鉚工場全靠鉚釘組合而成，展現卓越工藝技術。
2. 高廠材料倉庫。



工作中的高廠焊鉚工場老師傅。



# 日誌

10  
OCT  
2022

## 1 日

- 天然氣進口氣源成本增加，惟配合政府照顧民生與工業用戶及持續穩定物價政策，僅電業用戶調漲 5%，其他用戶仍不予調整。
- 李順欽董事長率同相關主管於 9 月 30 日～10 月 1 日參訪台泥 DAKA 開放生態循環工廠。

## 5 日

- 環境保護及生態保育處及探採事業部聯合舉辦「土壤及地下水改善工作工法」研習班。

## 6 日

- 探採研究所與 ExxonMobil 公司交流台灣 CCS 市場可行性分析業務，討論主要排碳公司現況、捕碳規劃及 CCS 業務推動可能商業模式等。
- 本公司在中油大樓一樓大廳舉辦「雙十緊扣青春躍動」員工趣味競賽。

## 8 日

- 經濟部王美花部長視察台灣第一座智慧綠能加油站—嘉義市信義路智慧綠能加油站，以及設置於煉製研究所的先進觸媒中心。

## 13 日

- 本公司專利 13～15 日參加 2022 台灣創新技術博覽會發明競賽，煉製研究所榮獲 2 金 2 銀、探採研究所榮獲 1 銀 1 銅；探採研究所於經濟部國營事業永續發展館展出「碳捕捉、再利用及封存減碳技術宣導」。

## 14 日

- 行政院環境保護署召開「永安至通霄第二條海底輸氣管線興建計畫環境影響說明書」環評專案小組初審會議。
- 探採研究所 14～15 日於中國礦冶學會 111 年年會發表 5 篇論文。

## 18 日

- 本公司李順欽董事長與台灣倍速羅得公司黃天德董事長共同簽署地熱合作備忘錄，雙方將以花蓮瑞穗地區地熱能源開發為合作起點，在綠色能源領域進行技術合作。

## 19 日

- 第 19 屆國家品牌玉山獎頒獎，本公司勇奪七大獎項，其中 5 項最佳產品獎分別為「國光牌特級液壓油 AWS 系列產品」、「生質低碳植物油塗料」、「脫芳香烴環保溶劑 D80」、「航空加油作業流程智能電子檢核系統」及「組織碳中和加油站」，「組織碳中和加油站」更榮獲全國最佳產品類首獎；「公廁服務」獲頒最佳人氣品牌獎。

## 22 日

- 本公司與台灣電力公司聯合主辦、財團法人罕見疾病基金會協辦「2022 油電合聲 珍愛罕見公益音樂會」在中油大樓國光廳演出。

## 24 日

- 史瓦帝尼國王恩史瓦帝三世一行代表團至本公司桃園煉油廠參訪，由李順欽董事長接待。



台灣中油股份有限公司

FUTURE ENERGY FUTURE LIFE

同賀 中華民國生日快樂

# 環境永續 從低碳到零碳

邁向能源轉型的路上

台灣中油啟動研發創新 應用抑碳科技

願與大家一同勾勒永續願景



中油官網



電子書

ISSN 0559-8214



GPN : 2004000006

定價：95元

廣告