

中華民國109年1月號

NO.821

專載

董事長、總經理元旦致同仁的一封信

特別報導

本公司印度辦事處成立 本公司榮獲國家人才發展獎

公共關係

冬季聯合淨山健行活動

業務報導

液工處、興工處榮獲公共工程金質獎





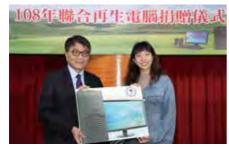
- 12 閃亮2019 躍升2020 本刊編輯室
- 21 國際油價回顧與展望 林繼平

專載 Quotes & Speeches

- 2 董事長及總經理庚子年致全體同仁新春賀詞
- 3 董事長及總經理109年元旦致全體同仁的一封信

特別報導 Special Report

- 8 開啟新南向發展契機 台灣中油印度辦事處掛牌
- 10 台灣中油榮獲國家人才發展獎 本刊編輯室







公共關係 CPC Events

- 24 2019潔淨地球 為堅持勇敢加油 冬季聯合淨山 油人健行勁全台 本刊編輯室
- 28 参展 2019 MAKER PARTY 台灣中油能源實驗室寓教於樂 本刊編輯室
- 30 國光盃團體田徑暨趣味競賽 追趕跑跳碰 熱血澎湃 沈家葦

業務報導 <u>CPC</u> Newsroom

32 工程界奧斯卡獎 本公司榮獲公共工程金質獎兩大獎 本刊編輯室

油人筆記 Meet the Oilers

品味時刻 Comfort Food

44 舌尖上的春天 **療癒系低醣甜點** 本刊編輯室

藝文天地 Creative Corner

48 一畦豐饒的心田 黄榮泰

新聞廣場 CPC Features

- 23 人事動態
- 36 元氣生活 永安至通霄海管緊急關斷閥更新工程 智慧型封堵器工法省工時影響小 許聖勇
- 39 108年(下)石油通訊讀者問卷調查結果出爐
- 42 世界石油掃描 企研處
- 49 日誌



發行人:歐嘉瑞主任委員:李順欽

編輯委員:王金昌、宋先鵬、呂佳璋、李秋萍、李瑞堂、

林青青、林幸惠、周師吉、邱垂興、張春隆、 張麗秋、郭秀紹、陳良安、陳致綱、黃靜美、

廖本源、劉偉成、蔡博富、蔡銘璋 (依姓氏筆劃排列)

總編輯:方振仁 副總編輯:蔡政成 企劃編輯:陳聰慶

執行編輯:孫美蓉、林志誠總 審校:中央通訊社 林茂文

美術編輯: 中央通訊社封封 面: 中央通訊社發行: 公共關係處主辦: 公共關係處

發 行 者:台灣中油股份有限公司 地 址:高雄市 811 楠梓區左楠路 2 號

台北電話: (02) 8725-8511 網 址: http://new.cpc.com.tw 編輯製作: 財團法人中央通訊社

地 址:台北市 104 中山區松江路 209 號 登記證字號:中華郵政台北雜誌第 1498 號執照

登記為雜誌交寄

中華民國 40 年 6 月創刊 中華民國 109 年 1 月 10 日出版 本刊同時登載於「中油公司全球資訊網」

網址為 http://new.cpc.com.tw

定價:新台幣 95 元 GPN:2004000006 ISSN:0559-8214



董事長及總經理庚子年致全體同仁新春質詞



祝全體同仁新春愉快

老幹新枝拚全力,

己亥績效符眾意;

承志繼業掌先機,

庚子盈餘盼造極。



董事長歐嘉瑞

總經理人

同質

109年1月1日



董事長及總經理109年元旦 致全體同仁的一封信





各位同仁,大家好!

時光飛逝,又到了辭舊迎新時節,在此, 祝福大家新年快樂,也要感謝大家一年來 的辛勞。面對國際地緣政治及能源產業詭 譎多變的情勢,108年本公司仍達成政府 交付的使命,穩定供應油氣能源與石化原 料,也配合政府執行穩定物價相關政策, 為國計民生貢獻心力;同時創造營運績效 仍維持近年來的佳績,這都是同仁齊心打 拚的成果,謹致上最誠摯的謝意與敬意。

回顧108年,全體同仁堅守崗位,共同 創造豐碩的成果,包括:國際探採合作方 面,簽署印尼 East Seram 探勘礦區轉讓協 議,取得該礦區40%工作權益。天然氣方 面,首艘以長約交運的美國 LNG 船,以及 與殼牌公司(Shell)澳大利亞普陸(Prelude) FLNG 合作投資案所分得的第一船 LNG,分 別於9月及11月運抵高雄永安港;與全 球最大 LNG 進口業者日本 JERA 公司共同 向 Mozambique LNG1 公司簽署為期 17 年的 「液化天然氣買賣契約」,深化氣源多元 化布局。加油站通路方面,配合政府能源 轉型政策,兩座智慧綠能加油站一台南前 鋒路及嘉義信義路站示範站正式啟用;11 月「中油 Pav」上線,提供顧客多元支付新 選擇。豐碩的經營成果也獲得外界諸多獎

項的肯定,包括:連續 19 年蟬聯讀者文摘 「信譽品牌白金獎」;首次角逐「國家品 牌玉山獎」即勇奪四大獎,中油加油站更 一舉拿下最佳人氣品牌的全國首獎;並蟬 聯體育推手獎金質獎,獲頒 2019 幸福企 業大賞的「幸福企業獎」、文化部第十四 屆文馨獎;人才培育方面也榮獲「2019 國 家人才發展獎」的殊榮。首度參賽即獲得 ⁷ 2019 ACES (The Asia Corporate Excellence & Sustainability Awards)」「亞洲最具影 響力公司」和「綠色創新獎」;同時囊 括「TCSA (Taiwan Corporate Sustainability Awards) 」台灣企業永續績優獎等七個獎 項,為歷年最優紀錄,並且第三度榮獲「BSI (British Standards Institution)」永續卓越獎。 本公司團隊也榮獲「全國智慧製造大數據 分析競賽」企業與研究機構組首獎的殊榮。 在此和大家一起分享榮耀,也給予同仁最 大的肯定。

108年,國際原油價格起伏不定。年初 延續前一年11月開始的暴跌走勢,因時間 差因素而使售價無法充分反映購油成本, 衝擊公司營運。其後伊朗、伊拉克、委內 瑞拉和利比亞等國因受制裁或內部政治危 機致原油減供,地緣風險擴大,加上對沙 島地阿拉伯主導 OPEC 與俄羅斯達成減產協 議的預期,讓油價持續上揚;但年中之後, 受到美中貿易協議懸而未決、美國油產量 創歷史新高等因素影響,油價反轉向下並 呈現區間盤整格局,同時造成成品油與原 油價差大幅縮小,對本公司營運形成不小 的考驗。儘管如此,108年公司仍創下整 體營收渝兆元、稅前盈餘約新台幣 352 億 元之亮麗績效,達成法定目標。

另一方面,本公司向來視為營運根基的 工安,仍發生數起作業疏失、人員傷亡事 故,顯示制度面標準作業程序(SOP)的落 實、管理面的各級查核以及人員訓練面均 仍有待強化、精進與改善。對此,我們以 最嚴肅的心情,審慎檢視制度規範的完整 性,加強人員經常性演練,提升同仁對潛 在作業風險的認知。在此重申「沒有工安, 就沒有公司」,唯有營造安全的工作環境, 內化安全的工作習慣與文化於全員心中, 始有可能達到零災害的理想,公司也才有 永續發展的可能。

新的一年,儘管國際政經情勢詭譎不定、 經營環境充滿不確定性與挑戰,身為國內 能源石化產業龍頭,為配合政策,達成穩 定供應國內所需能源等多項任務,本公司 將朝如下重點方向持續努力:

探勘方面,為提高自主油源比例,積極

評估北美地區頁岩油氣或其他地區礦區之 投標及洽談機會,並加速尼日、查德及美 國礦區之開發及生產計畫;配合政府再生 能源政策,持續與台電公司合作推動國內 陸上地熱能源之探勘及開發。

煉化方面,配合市場趨勢,調整煉製結 構,以提高重油轉化率為目標,引進全新 技術或製程,持續降低成本並提升產值, 除了推動循環經濟新材料提升計畫、以高 雄港洲際貨櫃二期大林石化油品儲運中心 拓展營運範疇, 也將結合公司各研究單位 前瞻技術研發能量,利用自身生產原料優 勢,開發石油、石化等高價值衍生物產品。

天然氣方面,潔淨、低碳的天然氣,在 政府推動能源轉型過程中,扮演著重要角 色。將持續推動輸儲設備相關投資計畫, 並積極治議長約,尋覓供應穩定且具價格 競爭力之氣源,並致力分散 LNG 進口來源, 以穩定供應國內用氣。為擴大多元應用, 持續推動建置 LNG 灌裝設施,並由下游業 者運送至偏鄉地區衛星氣化站,進行卸載、 氣化作業,再供給當地民生及工業用戶使 用。

油銷通路方面,因應國內市場競爭,機 動調整行銷策略,爭取新增及回流客戶, 以鞏固汽、柴油市占率。由於加油站站點



是接觸民眾的第一線,本公司向來重視其 服務與管理,新的一年將持續優化更新硬 體設施,深化顧客對品牌的認同度;此外, 也將配合政府綠能環保政策,賡續建置自 營及加盟加油站電動機車充換電設施,提 供多元能源供應服務。為提升油品銷量, 將積極爭取離岸風力發電建置工程用油合 約,以及外籍航空、本國籍既有與新加入 航空公司之供油契約。

輸儲方面,推動地下管線智慧型通管器 (IP)檢測工作,加強長途管線檢測維護 與風險評估,確保輸送安全。新增或改善 臨港型供油中心灌裝及輸儲設備,確保油 品充分供應。

安環方面,落實全員工安,持續推動製 程安全管理(PSM),要求同仁落實 SOP 及工作轄區責任,並建立分級查核各階層 主管之重點事項,以利發現問題,即時處 置;發包後確實執行作業前之轄區、監造 及承攬商三方會勘,決定施工方式、項目、 辨識潛在危害因素, 並擬定安全杳驗機制; 另推行工作許可證電子化,以提升修護工 作安全性。

此外,我們也將持續推動節能減碳及空 氣污染物減量計畫,辦理環境教育與環保 訓練,並進行全公司溫室氣體排放量盤查;

執行第三座 LNG 接收站環評承諾生態保育 項目,包括:藻礁生熊調查、小燕鷗復育 繁殖監測、柴山多杯孔珊瑚復育研究等。

企業社會責任方面,本公司身為國營事 業, 肩負國家能源安全與穩定供應重任, 多年來持續體現環境保護、社會/社區關 懷、公司治理之永續理念。新的一年,也 將在既有基礎上,持續以創新做法,結合 對外溝通,增進與鄰近計區友睦關係,為 促進社會和諧與繁榮善盡力量,提升企業 公益同饋形象。

配合政府新南向政策,本公司積極邀集 國內外石化中下游業者評估共同赴印尼投 資,新的一年將持續推動,期完成雙方合 資談判與合資公司之成立,拓展海外營運 據點。本公司也已在印度新德里設立辦事 處,即時掌握當地投資相關政策、法規、 政經情勢發展及市場資訊,以利未來投資 案之推動。

隨著人工智慧(AI)、物聯網、大數據 等新興數位科技崛起,本公司也以「確保 安全、降低成本、增加效益」為目標,規 劃在煉油、石化工廠等處,逐步導入廠區 智慧化安全防護系統,以及工場穩定操作、 設備失效預測、智慧輸儲管理及模擬操作 訓練系統等相關應用,希望透過新科技,

深化整體風險管控與安全,也為公司創造更大價值與綜效。

全球能源結構因「能源轉型」與「新興 科技」方興未艾,持續重組與調整,也讓 如何能在未來的能源版圖保有一席之地、 營運規模倍增,成為本公司迫切且重要的 課題。我們應思考如何在既有的核心事業 基礎上,透過人才培育、研發能量及新技 術引進,導引公司朝永續經營的大道前進。 如何讓中油火炬永續傳承,是我們共同的責任與努力方向。

歲暮時節,氣候多變化,希望同仁多留 意身體健康,也注意行車安全。在此先向 大家拜個早年,敬祝大家~新年快樂,闔 府安康!並祈願本公司營運平順,2020再 創佳績!





開啟新南向發展契機

台灣中油印度辦事處掛牌

文·圖 王品喆/國際事務處



一合政府新南向政策開拓新的經貿領域, →並達成海外多元發展之目標,本公司去 (2019)年12月2日於印度新德里舉行「台 灣中油公司印度辦事處揭牌儀式」,宣布印度 辦事處正式成立。本次活動由李順欽總經理率 轉投資事業處和國際事務處同仁,親赴印度新

德里主持典禮,活動現場賓客雲集,包括我國

及貴賓共同為印度辦事處揭牌。

◆李總經理順欽(中)為印度辦事處揭牌儀式點燈祈福。

駐印度代表處、印度官方投資機構「投資印度」 (Invest India)、印度理工學院、外貿協會駐 印度新德里辦事處及當地台商等約 40 位貴賓出 席。

啟動揭牌 開創契機

典禮依循印度禮俗舉行,本公司李總經理、 我國駐印度代表處田中光大使及 Invest India 副



▲李順欽總經理(右3)及同仁於印度辦事處揭牌典禮合影。

總裁 Siddharth Bhatia 等貴賓一同進行點燈儀式, 為成立印度辦事處祈福。

為感謝各界貴賓及表達台灣中油前進印度決 心,首先由李總經理致歡迎詞,並特別邀請駐 印度代表處田中光大使和 Invest India 副總裁 Siddharth Bhatia 上台致詞。再由李總經理和田 大使共同揭開印度辦事處銜牌,籌備多時的印 度辦事處揭牌儀式,圓滿完成。

深化南向 紮根印度

印度近年來經濟表現亮眼,成為全球矚目焦 點。李總經理致詞提及, 印度具有龐大人口紅 利、國民平均年齡僅27歲,就業市場勞動力充 沛。2014年5月印度莫迪總理就任以來,力推 「在印度製造」(Make in India)、「數位印度」 (Digital India)、「技能印度」(Skill India) 等重大經建政策,並大力推動稅制規範及經商 環境等結構性改革,大幅提升外資企業投資意 願,因此2018年印度的外人直接投資(FDI)

金額高達 420 億美元,全球排名第 10 位。

著眼於印度市場龐大發展潛力,本公司期許 藉由成立印度辦事處,得以即時掌握印度石化 產業投資商機。印度辦事處設址於首都新德里, 於去年9月19日接獲印度公司註冊局(Registrar of Companies, ROC)核准成立,並派陳寶東代表 於 10 月 1 日赴任,專責處理印度辦事處業務, 即時掌握當地投資相關政策及法規、政經情勢 發展及市場資訊,俾利投資案推動及尋求優惠 措施,藉地利之便與當地業者建立良好互動關 係,為台灣中油公司印度業務奠定良好根基。

Invest India 小 檔 案

投資印度(Invest India)成立於2009年,旨在推 動和促進投資,是印度商工部 (Ministry of Commerce and Industry) 工業和內貿促進司(Department for Promotion of Industry and Internal Trade) 設立的非營 利機構, Invest India 為印度本土投資的一站式機構, 引入合適投資標的,並在印度各邦致力建設。



台灣中油榮獲 國家人才發展獎

文/本刊編輯室 圖/人力資源處訓練所

灣中油公司長期致力於人才培育與產品品質的提升,積極投入社會公益,繼榮獲第16屆「國家品牌玉山獎」四項大獎、文化部第14屆文馨獎及「2019幸福企業大賞」等多項殊榮後,去年12月11日再獲頒「2019國家人才發展獎」,由本公司歐嘉瑞董事長代表出席領獎。榮獲此獎項顯見台灣中油公司積極投入人才發展培育體系運作的成果,各經營面向的耕耘亦獲各界肯定。

才發展創新性及效益擴散」; 評分項目配分重點 以人才發展之績效連結性與創新為主,此次共 有 126 家企業報名參賽,共分為大型企業獎、 中小企業獎、機關(構)團體獎及非營利團體 獎四大類獎項,有 11 家企業獲獎,台灣中油則 是榮獲機關(構)團體獎。

企業界人才發展奧斯卡金像獎 126 企業參賽 11 家獲獎

「國家人才發展獎」被譽為企業界 人才學習與發展的奧斯卡金像 獎,由勞動部主辦,是國內人 力資源領域官方最高獎項,主 要以綜觀整體人力資源發展績 效與國際人力資源相關獎項精 神接軌為目的,強調「重視全 方位人才發展」,其審核評分 構面標準包含「人才發展體系運 作」、「人才發展績效連結」與「人

> ▶本公司歐嘉瑞董事長(右)從 行政院林萬億政務委員(左) 手中接下獎座。





▲歐董事長(後排右6)、人力資源處馮建春處長(後排右5)與人資處訓練所林忠亮主任(後排左5)、考核發展組梁多洸組長 (後排左4) 偕人資處訓練所同仁合影留念。

人訓所與各界攜手航向藍海 協助打造接動國際創新人才

本公司人力資源處訓練所於民國52年成立, 用以培育公司人力資源,強化員工專業技能, 此次能夠獲得獎項肯定,最主要是人訓所具有 「品質、創新、合作」等核心價值,長期以來 建構了一套完整的人才發展與培訓系統,配合 升遷制度,落實選、訓、用合一,透過自我挑 戰及外部驗證系統不斷提升專業訓練品質,並 與外界協作激盪各種創新方案,導入多元思考 並與各界攜手合作,建立人才培訓平台,相互 學習,善盡計會企業責任。

去年適逢人力資源處訓練所開班屆滿一萬 期,能獲頒「2019國家人才發展獎」肯定,更 具意義。期待透過本獎項對於專業訓練品質的 肯定擴大與各界交流,藉由產官學研合作、公 開班及場地等友善協同合作與推廣,使訓練所 與各界攜手共好航向藍海,讓有需求的人都能 利用這個平台進行教育訓練,透過合作與創新 持續為國家人才發展貢獻心力,讓人力資源發

展持續接軌國際,打造更多屬於產業未來發展 的中流砥柱與創新人才。





閃 是 2019

避

2019年,本公司業績長紅,也創造出多元豐碩的經營成果:

金字招牌,再創新猷:榮獲《讀者文摘》信譽品牌獎、國家品牌玉山獎、亞洲卓越企業暨永續發展獎(ACES)、TCSA台灣企業永續獎、BSI永續卓越獎、公共工程金質獎、國家新創獎等獎項肯定。

多元發展,穩定供氣:首艘以長約交運的美國 LNG 船,及與殼牌公司(Shell)澳洲普陸(Prelude)FLNG 合作投資案所分得的第一船 LNG,運抵高雄永安港,深化氣源多元化布局。

加油站通路,成果豐碩:配合能源轉型政策,智慧綠能加油站 台南前鋒路及嘉義信義路站示範站正式啟用;「中油 Pay」上線, 提供加油顧客多元支付新選擇。

愛心公益,回饋社會:油人的愛心不落人後,百萬 CC 熱情公益捐血、捐贈再生電腦、淨山健行活動、獎助菁英運動員及偏鄉校隊等,善盡企業社會責任。

迎接 2020 年,身為國內能源石化產業龍頭,本公司將永續經營發展,創造「環境保護」、「經濟發展」、「社會關懷」多贏局面。





1月12日

一年一度的音樂盛宴「2019台灣中油合唱文 化節-美妙樂章傳唱久久」在台北中油大樓國 光廳登場,除了中油合唱團的精湛演出,並激 請嘉興國小合唱團、新桃源樂友合唱團及秀朗 愛樂合唱團共同歡唱。



1月17日

探採研究所舉行「107年期末成果發表會暨 探採科技展示館揭牌典禮」,由苗栗縣鄧桂菊 副縣長(左5)、本公司李順欽總經理(右5)、 徐志榮立法委員(右4)、經濟部國營會吳豐盛 副主委(左4)及探採研究所陳大麟所長(左1) 等人共同揭牌。



1月23日

配合政府能源轉型政策,本公司以「示範先 行、逐步擴展」方式,推動智慧綠能加油站, 第一個為嘉義示範站,在「嘉義市信義路站」 啟動,達成「創能、儲能、用能、智能」的整 合性目標。



2月14日

本公司首座多元電力供應及儲能系統的智慧 綠能加油站「台南前鋒示範站」啟用,採多元 電力供應及儲能系統,供應加油站及電動機車 充/換電每天的用電需求。



2月20日

油品行銷事業部舉行「107年加油站服務品 質提升激勵活動頒獎典禮」,凝聚所有同仁對 服務品質的重視。羅博童執行長嘉勉同仁在加 油站精緻服務領域的辛勞付出,更期許同仁精 益求精,維繫本公司加油站「服務第一名」的 品牌形象。



3月4日

本公司舉行新卸任董事長交接典禮,在經 濟部曾文生政務次長(中) 監交下,由卸任戴 謙董事長(左)將印信交給新任歐嘉瑞董事長 (右)。歐董事長表示,未來將與同仁一起打 拚努力,持續打造中油成為具國際競爭力的能 源集團。



3月19日

潤滑油事業部歡慶成立 20 週年,舉辦「感恩 20、風華再起」,並舉行基礎油暨添加劑供應 商策略合作簽署儀式。李順欽總經理(右3)、 臺灣石油工會陳嘉麟理事長(左2)、黃仁弘副 總經理(右2)、吉廷邦執行長(左3)、劉佳 南副執行長(左1)等人一起切蛋糕祝福。



4月22日

響應世界地球日,本公司自民國 97 年開始舉 辦贈樹苗活動,至今已11年,今年主題為「台 灣中油綠森活,植樹家園愛地球」,在全台 100 處台灣中油直營加油站同步舉行,每站 200 株樹苗,民眾憑發票或回收廢電池即可兌換, 一同加入守護地球的行列。





5月26日

天然氣事業部永安液化天然氣廠為慶祝建廠 30 週年,開放廠區,邀請鄉親參與睦鄰園游會, 及舉辦國中、國小學童寫生比賽。並邀請歷任 廠長賴中和、陳明輝、李宗龍、賴顯偉、盧宗益、 賴遠忠及引領第1艘天然氣船進港的蔡欽泉前 繫泊船長等人傳承經驗。



5月29日

「台灣中油石油探索館」在台北中油大樓一 樓大廳舉行開幕茶會,啟動儀式由歐嘉瑞董事 長(左7)、李順欽總經理(左6)及貴賓一同 點亮光球。全新的探索館營造紹平想像的能源 奇幻體驗,開放大眾免費參觀,寓教於樂!



5月31日

本公司 73 週年慶祝活動由歐嘉瑞董事長主 持,新生代油人及人氣三寶「中油寶寶」、「綠 巨龍」、「能源寶寶歐力」的熱舞揭開序幕, 並表揚 107 年績優一級責任中心、英才獎、推 行工安環保優良人員及百萬 CC 熱情公益捐血優 良單位,同時揭曉首屆金焰獎短片得主。



6月1日

桃園煉油廠舉辦「家遊嘉年華」家庭日活動, 開放宿舍區周圍草坪供民眾遊憩,吸引逾千人 參加,在林蔭綠地上野餐,聆聽動人的音樂表 演。許晋榮副執行長表示,希望藉這個活動增 加同仁和家人間、桃廠與桃園市民之間的溝通 與情誼的連結。



6月15日

本公司台灣油礦陳列館經過一年修整,舉行 重啟開幕典禮,由歐嘉瑞董事長(右6)、李順 欽總經理(左5)主持,苗栗縣鄧桂菊副縣長(右 5)、徐志榮立法委員(右4)等貴賓受邀參加。



6月20日

108年經濟部模範公務人員與優秀人員頒獎 典禮於經濟部大禮堂舉行,由經濟部沈榮津部 長(前排中)頒獎,本公司黃世堡、李宗杰、 潘朝烈、游清泉獲頒模範公務人員,洪慶盈、 郭居旺、翁寬併獲頒優秀人員。



7月1日

本公司工安週系列活動在台北中油大樓 13 樓 圓弧廳啟動,今年推動的主題為「勤前會勘、 風險評估、設備履歷」。歐嘉瑞董事長(右7)、 李順欽總經理(右8)率一級主管宣讀工安重點 工作,表達強化工安、建立安全第一的決心。



7月15日

第7屆「綠巨龍創造夏令營」起跑,開營典 禮在本公司嘉義人力資源處訓練所舉行。本屆 營隊分「1日營隊」及服務偏鄉的「過夜營隊」 兩種,分別在全台4地同步展開,邀請孩子們 與綠巨龍一起度過快樂又充實的暑假。





8月13日

人力資源處訓練所民國52年創立至今,開班 突破一萬期,舉辦「傳承共好-中油訓練所萬期 里程碑 系列活動,由李順欽總經理(右3)主持, 講師、貴賓及學員 100 多位齊聚慶祝。並安排行 政院唐鳳政務委員等6場專家學者演講。



9月6日

本公司響應政府投資體育政策,支持社區、 學校及 團體舉辦各類體育活動或競賽,藉此帶 動全民運動風氣。今年第二度榮獲教育部體育 署體育推手獎「贊助類」金質獎,歐嘉瑞董事 長(右)出席領獎,由陳建仁副總統(左)手 中接下獎座。



9月20日

本公司長年在永續發展和綠能的努力,一舉 勇奪亞洲卓越企業暨永續發展獎 (ACES)「亞 洲最具影響力公司」及台灣第一個獲得的「綠 色創新獎 _ 殊榮,企研處陳兆裕副處長(中) 出席泰國曼谷代表領獎。



9月28日

本公司首艘以長約交運之美國液化天然氣 (LNG)船,8月從美國啟航,歷經33天航程 抵台,於高雄永安液化天然氣接收站靠卸,該 貨氣載運抵台有利平衡台美貿易,同時展現本 公司長期推動「分散氣源、多元布局」,穩定 供應國內天然氣的決心。



10月9日

本公司舉辦「海外石油及投資公司」(OPIC) 40 週年慶祝活動,針對 OPIC 在中東、非洲、澳 洲等地的投資、建廠與經營等案,激請潘文炎、 朱少華前董事長等人傳承經驗;期盼透過海外 投資及探油計畫,達成永續經營綜合性國際能 源集團的目標。



10月10日

本公司參加國慶大會花車嘉年華遊行,以「潔 淨能源 永續家園」為主題,搭載「LNG液化 天然氣槽」、「智慧綠能加油站」、「綠色植栽、 蝴蝶、百合花」等花卉組合,彰顯潔淨能源是 未來世界趨勢,台灣中油絕不缺席的決心。



11月7日

總公司、油品行銷事業部、煉製事業部、探 採事業部及石化事業部聯合捐贈 220 部再生電 腦,受贈對象包括基隆成功國小、苗栗汶水國 小、彰化大村國中、高雄中芸國小、屏東塔樓 國小、福智基金會、清大坦尚尼亞國際志工團 等偏遠學校及團體。



11月11日

第 16 屆國家品牌玉山獎揭曉,本公司加油站 經營獲得「最佳人氣品牌類」玉山獎及全國首 獎;煉製研究所研發之「國光牌 9000 系列車用 機油」、「國光牌高效能進氣閥清淨添加劑」 則雙雙獲得「最佳產品類」玉山獎。





11月12日

本公司與中國信託銀行聯手推出「中油 Pay」,舉行上線啟用記者會,由本公司歐嘉瑞 董事長(左2)、李順欽總經理(左1)及中信 銀詹庭禎副董事長(右2)、陳佳文總經理(右 1) 共同啟動 APP。



11月14日

本公司在台北中油大樓舉辦澳洲普陸案液化 天然氣(LNG)「運氣臨門」慶祝典禮,見證首 次達成參與礦區開發自產自提 LNG 成果。本公 司未來將持續於具油氣潛能國家及地區拓展探 採業務,期能擴增自有油源,穩定能源供應, 並提供國人高品質的能源服務。



11月23日

本公司「2019 潔淨地球 為堅持勇敢加油」 冬季聯合淨山健行活動,在全台四地同步舉行, 號召近 3,000 名員眷及社區民眾參與,歐嘉瑞 董事長特別到台北場支持,眾人沿步道及公園 周邊健行,同時撿拾垃圾,以實際行動關懷台 灣牛熊。



11月28日

第 12 屆 TCSA 台灣企業永續獎頒獎,本公司 獲「台灣永續企業績優獎」、「企業永續報告獎-白金獎」、「性別平等獎」、「氣候領袖獎」、 「創意溝通獎」、「創新成長獎」、「循環經 濟領袖獎」7項大獎。陳建仁副總統(左)頒獎 給本公司歐嘉瑞董事長(右)。



11月29日

本公司三度獲得英國標準協會(BSI)頒發「永 續卓越獎」,典禮在台北圓山大飯店舉行,由 中華民國無任所大使暨永續能源研究基金會簡 又新董事長(左)頒獎,本公司陳明輝副總經 理(右)代表領獎。



12月2日

為開拓新的經貿領域,本公司於印度首都 新德里舉行「台灣中油公司印度辦事處揭牌儀 式」, 宣布印度辦事處正式成立。由本公司李 順欽總經理(右2)、駐印度代表處田中光大使 (左2)、印度石油公司等官方及業界貴賓點燈 揭牌。



12月11日

本公司長期致力於人才培育與產品品質的提 升,獲頒「2019國家人才發展獎」,顯見積極 投入人才發展培育體系運作的成果,各經營面 向的耕耘受到各界肯定。今年適逢人力資源處 訓練所開班屆滿一萬期,獲頒此獎,別具意義。



12月24日

第19屆公共工程金質獎舉行頒獎典禮,本公 司液化天然氣工程處「台中港供油中心潤滑油 槽及灌裝工程」及興建工程處「探採事業部天 然氣熱值穩定系統統包工程」雙雙榮獲公共工 程品質優良獎設施工程類優等。



國際油價回顧與展望

文:圖 林繼平/國際事務處

2019年國際油價主要指標布蘭特(Brent)原油與杜拜(Dubai)原油平均價約64及63美元/桶,較2018年的年均價格71與70美元/桶,各下跌約7美元/桶。2019年Brent與Dubai原油價格高點出現在4、5月間,皆曾攀抵74.5美元/桶,低點則出現在1月初,曾跌至54和52美元/桶以下,全年上下波動幅度超過20美元/桶(圖),但較2018年超過25美元/桶的情況,波動幅度略微縮減。

沙國擴大減產美中貿易衝突 2019 上半年油價先漲後跌

沙烏地阿拉伯為石油輸出國組織(OPEC)領導國,其原油產量約占OPEC三分之一,生產

決策常左右國際油價走勢。過去沙國展現一哥 風範,業界公認其理想的原油目標價為 50 ~ 60 美元/桶,常被視為維持市場穩定的油價鴿 派(Doves);惟沙國為推動沙烏地阿拉伯國家 石油公司(Saudi Aramco)於 2019 年底前完成 首度公開募股上市計畫(Initial Public Offering, IPO),近來轉而取代伊朗成為 OPEC 內部的油 價鷹派(Hawks),且樂見國際油價漲至 80 美 元/桶以上。

2019年上半年,沙國為力拱國際油價上漲,不顧市場占有率流失,自願將平均原油產量與出口壓在1,000萬及700萬桶/日之下;加上美伊關係持續惡化,美國5月間通令各國全面停止進口伊朗原油,違者施以最嚴厲金融制裁,且不再提供豁免或寬限期的效應擴散,導致伊





朗原油產量與出口驟降, 帶動 Brent 與 Dubai 價 格於4、5月達74.5美元/桶,攀抵全年最高價。

儘管6月間伊朗擊落美國無人偵察機,造成 中東波斯灣地區軍事警戒程度升級,戰火一觸 即發,故當時市場認為2019年國際油價將如 沙國推估的樂觀目標,一路上漲至80美元/桶 以上;惟此時中美貿易談判竟意外不歡而散, 兩國對彼此商品調高進口關稅,引發市場對於 2019年全球景氣與石油需求趨緩的疑慮,造成 6月 Brent 與 Dubai 價格再度回跌至業界認為的 合理價位 60 美元/桶。

沙國原油設施遭襲 2019 下半年油價大漲

北半球夏天落於第3季,為原油需求傳統旺 季,常有利油價上漲,但中美貿易談判陷入僵 局, Brent 與 Dubai 原油價格數度跌至 55 ~ 60 美元/桶之間;正當進入第3季尾聲,市場呈 現旺季不旺之際,葉門叛軍胡塞組織(Houthi) 於9月中旬出動裝載炸藥的無人機,夜襲 Saudi Aramco 位於沙國東部阿布蓋格(Abgaig)原油 加工廠與胡瑞斯 (Khurais)油田,造成該公司 570 萬桶/日的原油一度被迫停產,影響層面 約占沙國原油產能 50%與全球 5~6%原油供 應量,導致國際油價單日大漲20%,刷新歷史 最大漲幅紀錄。

第4季正值北半球秋天,常為用油淡季,但 因第3季底發生 Saudi Aramco 公司重大原油處 理設施遭襲事件,沙國雖宣稱2週內,即9月 底前受損產量全面恢復,且11月底產能已達原 有 1,200 萬桶/日水準,表面看似一切供應正 常;但業界權威人士推測, Saudi Aramco 原油產 能可能尚未復原,故沙國才會順水推舟,於12 月上旬 OPEC 與俄羅斯等盟友(合稱 OPEC+)的 產量決策例會,自願承諾擴大減產,一來因評

估 Saudi Aramco 本身於 2020 年第 1 季以前無能 力增產,二來可順勢操作油價上漲來確保 12 月 中旬 Saudi Aramco 上市股價蜜月行情;另加上 中美貿易談判雨過天青,於12月中旬達成第1 階段協議等利多消息帶動下, Brent 與 Dubai 價

國際投資銀行暨研究機構

2020 在 Brant 均價預測估

202	O 中 Brent 均值預測值 單位:美元/桶		
排	機構名稱	Brent	發布日期
序 1	 澳洲澳盛銀行(ANZ Bank)	70 (70)	2019/11
-	英國渣打銀行		
2	(Standard Chartered)	70 (70)	2019/11
3	丹麥盛寶銀行(Saxo Bank)	66 (-)	2019/11
4	新加坡輝立期貨 (Phillip Futures)	65 (-)	2019/11
5	荷蘭銀行(ABN Amro)	65 (65)	2019/11
6	英國倫敦 TS Lombard Research 投顧公司	65 (65)	2019/11
7	美國萬達金融經紀公司 (OANDA)	65 (67.5)	2019/11
8	義大利聖保羅銀行 (Intesa Sanpaolo)	64.8 (65.5)	2019/11
9	英國牛津經濟研究院 (Oxford Economics)	64.5 (57.9)	2019/11
10	義大利 Nomisma 能源諮詢公司	64.3 (61.7)	2019/11
11	台灣中油公司國際事務處	64 (64)	2019/12/11
12	英國經濟學人智庫(EIU)	63 (63)	2019/11
13	瑞士信貸集團(Credit Suisse)	63 (63)	2019/11
14	新加坡華僑銀行(OCBC)	63 (63)	2019/11
15	英國巴克萊銀行 (Barclays)	62 (65)	2019/11
16	韓國大信證券 (Daishin Securities)	61.5 (63)	2019/11
17	美國 JBC 能源諮詢公司	61.4 (59.5)	2019/11
18	加拿大多倫多道明證券 (TD Securities)	61 (66)	2019/11
19	奧地利瑞福森國際銀行 (Raiffeisen)	61 (61)	2019/11
20	美國能源資訊管理局(EIA)	60.5 (59.9)	2019/12/10
21	美國摩根史坦利銀行 (Morgan Stanley)	60.6 (60.6)	2019/11
22	美國銀行(BOA Merrill Lynch)	60 (60)	2019/11
23	美國高盛集團 (Goldman Sachs)	60 (60)	2019/11

註:表列Brent推估價位依高至低排序,括弧內為前次推估值。 資料來源:

^{1.} CPC, International Affairs Division, Monthly oil price forecast, 2019.12.11.

^{2.} EIA, Short-Term Energy Outlook, 2019.12.10.

^{3.} Reuters, Monthly oil poll, Individual forecasts, 2019.11.29.

格於 2019 年底之前,再度漲至 65 美元/桶附 近,後續發展仍待觀察。

2020 年油價波動恐仍劇烈 預估每桶 58 至 70 美元

原油屬大宗商品,走勢難以預測,雖然12月 中 Brent 價格在 65 美元/桶之上,且有轉強趨 勢,係因 12 月上旬 OPEC+ 召開產量決策例會, 決議 2020 年第1 季提高原有減產目標 40% (從120萬桶/日到170萬桶/日),以及 中美兩國達成第1階段貿易協議等利多消息; 惟 OPEC+ 未如外界預期,同時延長減產協議至 2020年底,尚待下次開會決定,亦讓下半年的 原油市場供應情況,埋下伏筆,故並無法排除

於 2020 年間計約 260 個交易日內, Brent 價格 再度反轉走弱的可能性。

爱此, 國際知名財經機構與投資銀行於 2019 年 11、12 月間普遍認為, 2020 年合理的 Brent 平均價格將介於58~70美元/桶(表),看 法頗為分歧;依照大宗商品價位易大幅波動的 特性,專家預測是否準確,需待當年下半年再 商榷。所以, OPEC+是否延長減產協議與其執 行程度、美國頁岩油產量增加情況、全球景氣 與石油需求成長、美伊關係與中東地緣政治情 勢、以及中美貿易第2階段談判等重大事件發 展,對於原油市場交易動向和價格的影響,將 是 2020 年的觀察重點。 🛕



姓名	原職位	新職位	生效日
陳玉山	轉投資事業處處長	海外石油及投資美國公司(OAI)/休士頓公司 (OHI)總經理	109年1月1日
吳逸倫	副總經理室督導幕僚室	轉投資事業處處長	109年1月1日

油「情」故「事」徵 稿

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

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

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

- ・ 照片:提供解析度 300dpi 以上、大於 1,000KB 的 jpg 圖檔,附上圖說並標註照片上人名
- 提供資料:姓名(採用筆名者亦須提供)、服務單位或退休同仁、員工編號、戶籍地址 (含里鄰)及身分證字號。
- 投稿信箱:cpc.edt@gmail.com



2019 潔淨地球 為堅持勇敢加油

冬季聯合淨山 油人健行勁全台



文/本刊編輯室



▲不分世代,就是愛綠色地球。(照片提供/向玉)

(注7)淨地球 為堅持勇敢加油」,本公司 **()** 2019 冬季聯合淨山健行活動, 11 月 23 日在全台四個地點同步舉行,號召近 3.000 名 員眷、社區民眾及志工一起參與,眾人勁走步 道及公園周邊,眼觀四方、撿拾垃圾,以實際 行動關懷台灣生態。

四場淨山健行活動從早上8時30分展開,分 別在台北市信義區虎山親山步道、高雄市彌陀區 漯底山自然公園、台中市北屯區大坑 9號及 10 號登山步道及花蓮佐倉步道同步展開,包括台灣

中油員眷、協力廠商與社區民眾扶老攜幼,熱情 響應這項別具意義的活動,歐嘉瑞董事長、李順 **欽總經理、方振仁副總經理、黃仁弘副總經理及** 羅博童執行長等分別帶領群眾沿著步道及生態 公園周邊健行。

活動結束後,眾人將垃圾分類回收,這是連 續第7年、第11度舉辦。期望透過淨山活動的 具體行動向社會大眾展現企業關懷社會及環保 愛地球、追求永續發展的堅持與努力的用心, 鼓 勵員眷和計區民眾互動,達到敦親睦鄰的目的。

台北市虎山親山步道 青山綠水常繞 義曹集愛做公益

歐嘉瑞董事長帶隊, 方振仁副總經理、公共 關係處蔡政成處長及油人員眷、社區民眾與志 工近千人虎虎生風地步上台北市信義區超熱門 的 IG 打卡點虎山親山步道,這裡是台北市民假 日休閒的好去處,海拔雖只有140公尺,卻視 野廣闊,常在轉彎處看到台北101的雄偉英姿, 一路上有 101 陪伴的感覺真好。

主辦單位貼心規劃適官健行路線, 踩踏在有 溪水河流相伴的虎山溪步道,觸目所及是整治 規劃維持良好的自然原貌,沿途多有休憩廣場 及涼亭,爬到四獸廣場,廣場以虎、豹、獅、



二手愛心市集現場熱鬧滾滾。(照片提供/楊珮瑤)



▲本公司歐嘉瑞董事長(前)及公共關係處蔡政成處長 (後排左)與大家聯手做環保。(照片提供/向玉)

象四獸為石刻立柱造景,十分醒目,環境靜謐 優雅,沿路下坡路有小花相伴,步道沿途多處 亦設有植物解說牌,虎山溪的水域、林間充滿 旺盛的生命力,真是愈走愈帶勁。

大夥除了淨山維護環境外,承辦同仁特別在 事前募集了物資(小家電鍋具、保溫瓶等)舉辦 二手愛心市集現場義賣,並將所得及義賣適合 長者物品全數捐給關懷老人之公益團體,與孤 老失依(獨居)、失能(行動不便、生活無法 自理)、失智(確診或疑似)長輩等,希望可 以為社會需要溫暖的地方點燃火炬、盡油人的 棉薄之力。(文 楊珮瑤/公共關係處)

台中市大坑山區步道 不丟不棄 還給山水本色

黃仁弘副總經理領頭邁開大步,約600人攜 手向前淮,漫步仙氣十足的台中市北屯區大坑9 號及 10 號登山步道,沿途努力搜尋,讓不該留 在山林美景中的垃圾無所遁形,要還給大坑山 區乾淨、秀麗的原貌,大夥用行動力表達為地 球盡心力的熱情。

黃副總經理出發前致詞時表示,透過活動展 現本公司重視並落實環境保護之決心與毅力, 期許走向低碳、多元的新能源時代,留給下一 代優良居住環境。



▲黃仁弘副總經理(前)呼籲留給下一代優良居住環境。

參與油品行銷事業部台中營業處規劃主辦的 淨山活動,除本公司天然氣事業部李振祥副執 行長、油銷部台中營業處鄭文龍處長、液化天



然氣工程處黃榮裕處長外,還有北屯區和平里 林標權里長等。行動前,大家在大坑地震公園 廣場前大跳暖身操, 宣誓「潔淨愛地球」不分



▲跳跳毛巾操,暖暖身,準備出發囉!

你我他。

淨山民眾沿途不放過任何被丟棄的瓶瓶罐 罐,並向游客官導環境保護的重要性,一個個 手持鐵夾、垃圾袋,沿路彎腰撿拾廢棄物,一 張張汗水淋漓的臉龐,是一幅無私奉獻的美麗 風景,活動終了,大夥聚集整理、分類一日的 「戰果」。

本次活動除了守護環境,還暖心地關懷弱勢 團體-認購「社團法人臺中市身心障礙者福利 關懷協會附設微笑天使烘焙坊」餐盒,活動結 束後請當地里長分享給弱勢家庭,散播油人綿 綿不絕的愛心。(文‧圖 劉嘉壬/台中營業處)

花蓮市佐倉步道 留足跡不留垃圾 海天壯闊山長青

東部地區淨山活動在花蓮佐倉步道登場,本 公司油品行銷事業部羅博童執行長、油品行銷 事業部東區營業處蘇一哲處長、孫景滄副處長 及員眷、加盟站業者與社區居民等約300人熱 情參與。

佐倉步道位於花蓮市西郊,原為台泥採礦道 路,經花蓮林管處整修規劃為現行步道;沿途 植栽豐富,草地綠意盎然,頂端的觀景休憩平 台,可以俯瞰整個花蓮市及壯闊的太平洋,如 詩如畫的景色,使人心曠神怡。

活動當天,原先天氣預報將有颱風來襲,所 幸,天公作美,颱風路徑偏移未侵台,且天氣 晴朗、氣溫官人。眾人沿著步道蜿蜒前行,一 邊遙想當年採礦盛況,不忘順手撿拾垃圾,但 願「只留足跡,不留垃圾」,讓山林美景永世 長存。(文·圖 許乃文/東區營業處)



油品行銷事業部羅博童執行長(左4),油銷部東區處蘇 哲處長(左2)、孫景滄副處長(左1),與大家一起淨山。



▲淨山活動結束,羅執行長(站者右7)、蘇處長(站者右9) 與參加的員眷合影。



高雄市漯底山自然公園 登高護生態 淨山淨水三堅持

南部地區聯合淨山健行活動在高雄市漯底山 自然生態公園展開,本公司李順欽總經理伉儷、 陳淑真副總經理、勞工董事陳枝章、臺灣石油 工會陳嘉麟理事長、煉製事業部徐漢執行長、 石化事業部吳義芳執行長、潤滑油事業部吉廷 邦執行長、高雄營業處朱峯鎮處長、永安液化 天然氣廠李熙文廠長、加油站公會全國聯合會 李杰迅理事長及彌陀區歐劍君區長等約 1,300 人浩浩蕩蕩地參與。

李總經理致詞表示,台灣中油公司淨山淨水 活動已經邁入第7年,今年標舉「為堅持勇敢 加油」,平時要堅持油品品質,堅持工業安全, 淨山活動更要用具體行動「堅持」對維護生態 的決心,勇敢地推動環境保護,為潔淨地球盡 企業責任。

漯底山自然生態公園號稱台 17 線上最低調的 鑽石,有著高雄最靠近市區及濱海的惡地地形, 更有著名的泥火山;由於前身是炮兵營地,所



▲李總經理(左4)與主辦及各參與單位人員擔任環保大使。

以在公園的制高點有360度的瞭望台,可以俯 瞰整個大小崗山,瞭望無邊際的永安海岸線, 是一個非常熱門的景點。

這次藉健行,上下凝聚一條心來宣示保護 地球環境,也讓平時忙碌的同仁紓解身心,更 激發愛心做公益,全體抱持著一樣的熱忱,一 樣的意志,為我們所居住的環境「堅持勇敢加 油 ! (文·圖 林哲宇/高雄營業處) a





台灣中油能源實驗室

寓教於樂

文・圖/本刊編輯室

《親子天下》主辦的第六屆大型親子動手做 STEAM 教育體驗展一「2019 MAKER PARTY」去年 11 月 29 日在台北市圓山公園花博爭艷館一連舉辦行 3 天,現場有近 200 個創客與 STEAM 新教育展示攤位。台灣中油以能源實驗室參展,讓小朋友透過親手實作,以寓教

於樂的方式,提升能源素養。

中油邀請基隆復興國小學童展開能源探索手作知性之旅

「我是蔡叔叔,他是阿正哥哥,她是阿穎姐 姐。我們歡迎很有創意的學校—基隆市復興國





1. 蔡處長化身蔡叔叔, 向學童講解探索能源的奧妙。2. 蔡叔叔(中)與幼兒園學童一同探索能源的奧妙。3. 復興國小 學童展示親手做的紙製電動鑽油井。4.基隆市復興國小師生參觀台灣中油能源實驗室。

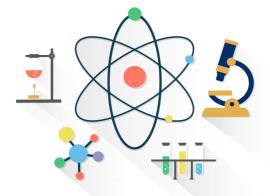
小的小朋友參觀台灣中油能源實驗室,展開一 場知識創意探索之旅。」本公司公共關係處蔡 政成處長29日偕業務官導組鄔仁正組長、何官 穎,與小朋友一同動手做,探索天然氣的小旅 行、理解循環經濟的奧妙。

台灣中油已連續2年參 展 MAKER PARTY, 為台灣 能源教育貢獻一己心力, 每年也會主動邀請偏鄉學 童參與創客教育的饗宴, 這一次邀請的是以永續教 育聞名、小而美的基隆市 復興國小的學童。

復興國小幼兒園邱雅琳主任說,復興國小屬 於「非山非市」、比偏遠地區再靠近都市一點 的學校, 班群課程向來重視實作, 全校學生包 括幼兒園小朋友總共才近60人,此次全員出動 參加這場創客盛宴,連陪同的家長也覺得非常

新奇有趣。

復興國小學童在創作工 作坊親手體驗電動鑽油井 的紙製勞作;幼兒園小朋 友則體驗中油能源實驗室 各種有趣好玩的實作小遊 戲,度過一整天充滿手作 感的知性能源創客日。 🍙





國光盃團體田徑暨趣味競賽 追趕跑跳碰 熱血澎湃

文 沈家葦/煉製事業部大林煉油廠 圖 黃帆穗/煉製事業部大林煉油廠

公司大林煉油廠於去(108)年11月 29~30日主辦「108年國光盃團體田徑 暨趣味競賽」,公司所屬十多個單位,逾200 位選手熱鬧齊聚高雄市中正體育場,蓄勢大顯 身手,爭取最高榮譽。

29 日開幕式由中華聯誼會廖本源副會長主持,本公司育樂推行委員會陳聰慶執行秘書、潤滑油事業部吉廷邦執行長、林成一副執行長,煉製事業部許晋榮副執行長、曾繁鑫副執行長,綠能科技研究所曾裕峰副所長、煉製研究所蔡銘璋副所長、油品行銷事業部邱垂興副執行長、石化事業部公關組王俊堯經理、高雄市運動發展局周明振副局長、高雄市體育會郭祐任總幹事等嘉賓蒞臨盛會。

比賽在裁判宣讀賽事規則後展開,選手們揮 灑汗水,為爭取最佳成績奮勇拚搏。各項賽事 及成績如附表,探採事業部在兩天比賽都贏得 總冠軍,是最大贏家。



- ▲男子中長組100公尺眾家飛毛腿。
- ▼煉製事業部大林煉油廠隊伍活力奔放。























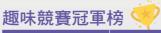
1. 坦克大決戰。2. 互助合作—三人四腳競走,考驗團隊默契。 3. 潤滑油事業部啦啦隊扯開喉嚨、振臂加油。4. 大隊接力,關 鍵一握。5. 同心協力。6. 生生不息。7. 時代巨輪。8. 男子青壯立 定跳遠。9. 袋鼠跳。

團體田徑賽冠軍榜 🤝



	* 1		
女子組/部門	比賽項目	男子組/部門	比賽項目
探採事業部	立定跳遠	石化事業部	立定跳遠
探採事業部	1500公尺賽跑	桃園煉油廠	100公尺賽跑
探採事業部	異程接力	桃園煉油廠	3000公尺賽跑中長組
綠能科技研究所	60公尺賽跑	桃園煉油廠	大隊接力
		煉製研究所	3000公尺賽跑青壯組

總冠軍:探採事業部



10 11 11 11 11 11		
部門	比賽項目	
探採事業部	同心協力、時代巨輪、足下乾坤、生生不息、團團轉	
石化事業部	互助合作、袋鼠跳	
桃園煉油廠	坦克大決戰	



工程界奧斯卡獎

本公司榮獲公共工程

金質獎兩大獎

文・圖/本刊編輯室

→行政院公共工程委員會主辦的第 19 屆公 共工程金質獎 108 年 12 月 24 日在台北中 油大樓國光廳舉行頒獎典禮,本公司探採事業部 天然氣熱值穩定系統統包工程、台中港供油中心 潤滑油槽及灌裝工程雙雙榮獲設施工程類優等。

行政院蘇貞昌院長表彰得獎金質團隊

「希望在座得獎的優秀工程團隊能成為台灣 各界的標竿,協助台灣向上提升,成為金質台 灣! 「行政院蘇貞昌院長表示,上任以來,首 次全程出席長達 90 分鐘的頒獎典禮,親手頒發

台中港供油中心潤滑 油槽及灌裝工程獲第 19屆公共工程金質獎 設施工程類優等,行 政院蘇貞昌院長頒獎 (左),由王舉仁總工 程師(右)代表領獎。



獎座給最優秀的工程團隊,以表達政府對得獎團 隊最大的肯定,強調政府對於公共工程、公共事 務、公共安全、公共利益的高度重視。

行政院公共工程委員會吳澤成主任委員致詞指 出,金質獎自民國89年開始舉辦,已邁入第20 個年頭,僅98年因莫拉克颱風停辦。108年, 有65件工程被推薦參選,再創新高,經過工程 會資格審查及初評和複評委員的嚴格評審後,得



台中港供油中心潤 滑油槽及灌裝工程 獲第19屆公共工程 金質獎,蘇院長監施 優等,蘇負責監施 (左),負責榮裕處 (右)代表領獎。



探熱工程獎的(在

獎工程有6件特優、20件優等、14件佳作。

興工處抱回第13座金質獎

探採事業部天然氣熱值穩定系統統包工程由本公司興建工程處監造,王世杰處長表示,此案為提供北部 290 萬天然氣用戶之穩定安全用氣需求,須在 108 年底完工,期程非常趕。所以,興工處自行採購交貨期長達1年的主力工程設備,例如氦氣製造機、氦氣壓縮機等,各設備間因此產生許多介面,要予以系統整合,得每週召集會議,溝通協調,統籌處理。

這是興工處自民國 97 年以來所榮獲的第 13 座公共工程金質獎,「這個案子預算小,工程介 面繁雜,需投注極大心力溝通協調統籌,當初以 年底如期完工為主要目標。108 年 3 月 才決定

參賽金質獎。想要脫穎

而出,工程品質、 安全與進度,三 者缺一不可,所

探採事業部天然氣 熱值穩定系統統包 工程獲第19屆公共 工程金質獎設施工 程類優等,蘇院長 頒獎(左),由探採 事業部張敏執行長 (右)代表領獎。



以一開始沒什麼信心。」王處長笑容滿面地說, 大家一步一腳印,落實品管,把每件工程做好, 沒想到工程不僅提早6天完工,還榮獲金質獎優 等,這對於全體同仁真是極大的肯定。

液工處創新工法與建材

台中港供油中心潤滑油槽及灌裝工程由液化天 然氣工程處負責監造,「液工處之前曾以台中液 化天然氣接收站整體統包工程榮獲金質獎特優, 那時是中油榮獲的第一座金質獎。」

液工處黃榮裕處長表示,此次得獎的工程預算並不高,但為抵抗台中港的強風與鹽害,於建材選用及工法設計上都有相當大的突破與創新,而且長達2年的施工期,不分平假日,都有同仁輪流派駐工地,確保工程品質。此次得獎,讓全體同仁備感榮耀。

黃處長說,參賽金質獎不一定要得獎,但參賽 過程有助於提升工程品質。接下來,液工處主辦 的液化天然氣第三接收站的四項主體工程標案, 一定會參賽。

中油出品品質保證

近十年來,本公司年年榮獲公共工程金質獎, 王舉仁總工程師表示,這是團隊努力的成果,董 事長、總經理等高層長官很重視工程品質,而各 事業部各單位有優良傳統,全力配合,才能造就 台灣中油出品的工程,品質至上,金獎保證。





探採事業部天然氣熱值 穩定系統統包工程

設計單位 ▶ 永隆工程股份有限公司 施工單位 ▶ 永隆工程股份有限公司 監造單位 ▶ 興建工程處大林施工一所



▲探採事業部天然氣熱值穩定系統場房外觀。



▲氮氣壓縮機。

工程緣起

為提供本公司天然氣輸出之熱值調整所需的高壓氦氣,規劃於探採事業部注儲工程處興建三列高壓氦氣生產線。主要製程為:大氣空氣經空氣壓縮機輸送至乾燥機去除水分;乾燥壓縮空氣經穩壓後送至變壓吸附(PSA)氦氣製造機產出氦氣,並輸送至氦氣壓縮機升壓、穩壓、匯流後,經注儲工程處新建之6吋管線(長約500公尺)銜接既設管線,輸送至本公司中平配氣站。

工程特色

創新性:用氮氣摻配調整天然氣熱值為國內首創; 高壓氦氣藉長途管線輸送可減少槽車運輸風險及 能耗污染。

周延性:

- 供氣穩定:供氣設備分三列互相支援操作,可 靠度極大化,降低單一設備故障,造成供氣中 斷之風險。
- 2. **傳送器及通訊規劃器**:不同種類傳送器之顯示 模組及通訊規劃器可共用,降低維修庫存需求 及整體操作成本。

- 3. 氧氣偵測系統:可及時掌握密閉廠房之空氣氧 濃度,配合蜂鳴警報及自動對流裝置,避免操 作人員發生窒息或缺氧的危害。
- 4. **外牆台度止水條**:止水條由高分子、無機吸水 膨脹材料與橡膠及助劑合成,具自粘性的新型 防水建材。
- 管線防蝕、防水:穿牆管線由熱融型聚乙烯包 覆及防火填塞。
- 6. 故障快速檢知: 重大設備現場配置控制面板, 將動態連至控制室,有利操作人員及時掌握設 備狀態並快速排除異狀。
- 符合噪音管制標準:採浮式隔音牆及消音箱設計,加裝消音器減少製程氣體排放噪音外溢。

工程效益

- 1. 榮獲 108 年經濟部公共工程優質獎。
- 2. 藉由變壓吸附槽脫附作用將氧氣排放大氣,預 估每年每列可釋出約 709 萬 7xq,883 kg,約 55 座大安森林公園每年釋氧量。

(文·圖宣正祺/興建工程處)



台中港供油中心潤滑油槽 及灌裝工程

設計單位 ▶ 凱頓工程股份有限公司 施工單位 ▶ 銘榮元實業有限公司 監造單位 ▶ 液化天然氣工程處桃園施工所







▲卸料臂。

工程緣起

因應中殼潤滑油股份有限公司停止營運及高雄 煉油廠關廠,於台中港供油中心新建潤滑油槽及 相關輸儲設施,儲存進口油料。

工程特色

創新工法:因位處台中港區故增加槽壁抗風強度,並於油槽增設補強風梁,可抵抗17級強風。 品質耐久性與維護管理:選用增加耐候性及耐蝕性特殊材,強化結構物之耐候性。

節能減碳:用大量鋼構之綠建材;施工採工廠預 製後至現場組裝,用螺栓鎖固定,效率優於RC工 法;採用節能設備,有效降低長期運轉成本及減 少碳排放量,達成永續環保目標。

環境保護:工區大量種植抗風性高之木麻黃及百 慕達草,總綠化面積 3 萬 228m2。

科技化設備:採用油槽即時自動量測、指示、傳送及漏油偵測系統,灌裝系統全面自動化,有效管理油品儲存與灌裝設備,降低作業風險,提升營運效能。

導入會議流工程管理模式:將工程流程中各項活

動予以塑模轉換成會議模式,定義出會議名稱、 議題、目標等,藉由會議的方式達到運用眾人之 力,將施工資訊透明、即時化,可預知風險,事 中抑制風險,事後補救與學習管控風險,達成整 體工程在工安、進度、品質、成本等優質管理成 果。

施工流程改善:主要材料設備皆採用工廠預製、加工或測試,有監造人員全程駐廠監督,可有效管控材料設備的出廠與施工品質。

嚴格工安管理:善用優良方法(重要工項施工前 JSA 會議、現場危險工項施工前會勘制度、施工 現場查核巡邏制度、LINE業務群組工安通報系統、 CCTV 監視系統手機監控等),有效降低工安風險。

工程效益

- 1. 榮獲 108 年經濟部公共工程優質獎。
- 新建油槽可儲存進口之潤滑油基礎油,預估每年營運量11萬3,000公秉,淨利達4,570萬元, 穩定國內潤滑油市場。

(文·圖 呂葉二/液化天然氣工程處)



Gallee

永安至通霄海管緊急關斷閥更新工程

智慧型封堵器工法 省工時影響小

文 · 圖 許聖勇/天然氣事業部

天然氣發電比重增加及燃油轉用天然氣等 政策因素影響,天然氣用量持續增加,為 確保供氣穩定及管線安全,本公司持續推動智 慧型通管器(IP)檢測及相關管線維護作業, 其中由天然氣事業部工務室民國 105 年起著手 規劃的「永安至誦霄海管緊急關斷閥(ESV) 更新工程」便是近年最艱鉅之管線維護作業之 一,內容包括:更新通雪站清管頭上游磨損之 ESV,以確保後續進行海管 IP 檢測時 ESV 可有 效隔離海管及下游清管頭,使作業能順利進行。



迅速供氣 排除傳統管線施作

永安至涌霄海管總長237.7公里,係永安廠 天然氣輸出主要管線之一,供應通霄電廠新、 舊機組,北部民營電廠(IPP,例如:新桃、國 光及長生電力公司)及北部地區工業用戶,對 整體市場供氣舉足輕重,若以傳統管線轉輸降 壓、排氣、驅氣(Purge)後施工,將耗費較多 時間(不含施工粗估需5~6天),且施工完 成後需重新建壓(約1~2天),影響天然氣 市場供應甚鉅,為降低影響,故選擇以智慧型 封堵器工法縮短工程時間。

春節 10 天連續施工 **陸低影響面**

在輸供氣規劃方面,永安至誦霄海管 ESV 更 新作業期間海管將停止輸氣作業,故需選擇適 當時間、調整供氣規劃以減少對通雪新、舊機 組、北部 IPP 及北部地區工業用戶之影響。在

通霄新、舊機組方面,規劃改由台中廠氣源供 應,但受限台中至誦雪海管輸氣能力,將微幅 限縮尖峰用氣量;北部 IPP 及北部工業用戶方 面,改由永安廠陸管供應,但受限永安陸管輸 氣能力,沿線用戶供應亦將受到影響(圖1), 考量春節期間市場用電需求降低, 治商台電公 司燃氣機組減少用氣量、毋須調度 IPP 發電, 故施工作業訂於 108 年春節利用 10 天連假期間 進行(不含多項前置作業),以兼顧市場用氣 需求及管線維護之推動。

應用智慧型封堵器進行管線施工,主要是將 智慧型封堵器置入清管頭後,透過可微調之液 氦氣化設備產生背壓,將封堵器緩緩推入管線, 抵達預定封堵位置後,遙控封堵器作動,以內 部油壓裝置撐開封堵模組,達到封堵目的,在 持壓 4 小時確認封堵成功後,由 TDW 原廠技師 簽署封堵成功證書,交由現場單位進行 ESV 更

往通霄 (1) Smart-Plug送至封堵位置: 以负氧推動 ESV更新作業 (2)封堵完成,進行ESV更新 往通常 (3) 施工後Smart-Plug退出: 进出Smart-Plus

現場臨時控制室,由 原廠技師24小時密切 監控智慧型封堵器情 形, 待現場單位作業 完畢、試壓確認後, 再由原廠技師遙控解 除封堵,緩緩退回清 管頭,排空清管頭後 取出智慧型封堵器。

(圖2)

新及其他相關作業;

在封堵作業期間智慧

型封堵器內建之監測 定位模組持續監測封 堵器上、下游之壓力, 並經由內建之通訊模 組將相關資訊傳送至

應用智慧型封堵器進行 ESV 更新簡要程序



相關廠處同仁全天候輪班作業 海管如期如質順利恢復供氣

此次 ESV 更新工程自全球各地調用機具(挪 威:智慧型封堵器、印度:Tapping Machine、 新加坡:液氮氣化設備),從1月17日逾5米 高之 Tapping Machine 開始進場,至2月1日完 成各項前置工作, 趕在2月2日春節連假開始 前(永安至通霄海管停止輸氣作業),進行本 案主要工程(封堵作業、ESV 更換工作);同 時北區處、永安廠、事業部各級主管、同仁亦 24 小時輪班投入配合作業,工程中雖遇瓶頸及 突發狀況,但同仁集思廣益在操作協助原廠技 師後順利克服,最後順利在2月10日傍晚完成 ESV 更新作業,退出智慧型封堵器,恢復永安 至通霄海管輸氣作業,未影響市場用氣。

綜合比較傳統工法(轉輸降壓→排氣→氦氣

Purge→施工→氮氣 Purge→建壓→復氣)與 智慧型封堵器(置入清管頭→氦氣加壓推出→ 定位及封堵→施工→解除封堵退回清管頭→ 復氣),在大尺寸之長途管線上,因施工前置 及復原作業所需時間較長、排氣成本較高,故 智慧型封堵器之優勢較為明顯, 在未來天然氣 用量持續成長的情況下,應用智慧型封堵器進 行管線施工,可做為長途管線檢修作業的工法 選項,以兼顧管線維護作業推動及減少影響供 氣時間。▲

(北區營業處主管及本次動員現場同仁數十 人,以三班輪流在現場配合協助原廠技師及技 術顧問 DNV,全程作業犧牲假期維護管線安全, 謹此致上最高敬意。)





1.Tapping Machine安裝完成。2.108年2月10日順利完工, 現場同仁合影。3.智慧型封堵器檢點。



108年(下)石油通訊讀者問卷調查結果出爐

108 年下半年《石油通訊》讀者問卷調查至 108 年 12 月 25 日,共回收問卷 422 份,其中有效問卷 312 份,於 12 月 27 日假台北中油大樓 1813 會議室舉行抽獎,在法務室見證下,抽出 50 位得獎者可獲得紀念品 1 份。《石油通訊》編輯小組誠摯恭賀得獎者,及長期支持《石油通訊》的讀者,您的參與及鼓勵是我們進步的最大動力。謝謝!

得獎名單

廖英傑、劉淑慧、曾弘志、張耀中、董文進、徐楚能、張育瑞、陳瑞芳、陳昱安、李杰珉 戴婉蓉、洪鈺婷、紀榮陽、黃國銓、詹前富、楊育心、林翠瑩、韓樹秀、程瑞霖、洪致鋐 張德成、洪昌祺、倪悅珊、徐上殷、蘇有輝、歐建成、莊文碩、林暐倫、謝嘉法、周武憲 王安民、陳宗諢、張家瑜、杜瑞瑩、林昇逸、周玉春、白光輝、葉曉娟、徐瑞呈、李雅蕙 黃素芳、黃居華、楊志欽、李宸年、劉姿慧、楊鎮嘉、鄭景鴻、張秋霞、徐淑娟、劉冠鑫

註:第4題答錯的人最多,特公布正確答案如下:

1946 年本公司成立後首任高廠廠長是哪一位? □ 別府良三 □ 沈覲泰 ■ 賓果

讀者最喜歡的文章

得票名次	期別	最喜歡的文章	人氣作者	
1	820	封印殲魔錄之龍戰玄黃	碧淙瀾	
2	816	一碗湯麵	常潤	
3	818	OPIC40 那些年,這些事	曾弘志	
4	815	高廠草創先峰	陸寶原	
5	819	查德奧瑞油田誕生記	本刊 編輯室	

(1) (1) (2) 讀者最喜歡的專題

得票名次	期別	最喜歡的專題
1	816	愛的悄悄話一 父親節特輯
2	819	查德奧瑞油田誕生記
3	820	企業社會責任 中油愛無限





彰化中山路站改變從心 客服第一

優質的服務贏得忠誠的客戶

文 邱妍庭/油品行銷事業部台中營業處 圖 王明君/油品行銷事業部彰化中山路站

至们了本公司油品行銷事業部彰化中山路加油 站,給人最深的印象是外觀整潔明亮、窗 明几淨的站容、熱情有活力的服務人員還有絡 繹不絕的車潮,因位於彰化市區,機車泵加油 好像從來沒有停過。

改頭換面 小小螺絲釘個個是主角

難以想像這是3年前那個站容零亂、擁擠、 客訴滿天飛的站…。

彰化中山路站一開始推清淨劑其實只是一個 最簡單想法,就是降低客訴,因此在處長及長官 的支持鼓勵之下以「面銷提升服務品質,凝聚站 上向心力,降低客訴,為目標;如今創造出好的 業績,是另一個美麗的偶然。

同樣地,提升多角化業績也是從訂目標開始, 先擬訂站上當月目標,再將目標縮小化,細分



▲彰化中山路加油站在王明君站長領導和全員努力下, 站容整潔有序,業績長紅。

到每班目標,打團體戰為主,強的扶植弱的, 大家各是小小螺絲釘,各有各的用處,充分合 作,讓同仁有共同話題,在互相幫助下凝聚大 家向心力,藉由各班與各班良性競爭,從而創 告出全台清淨劑銷售第一的佳績。

變法圖強四招 招招利他為出發點

然而清淨劑銷售第一也會遇到瓶頸,處在瓶 頸時同仁領悟到「唯有創造優質的服務力,才能 有高銷售力」。大夥開始「轉變」自己的心態, 「用心做服務,以優質的服務招徠忠誠的客戶」。

• 第一變:從「顧客的角度」去看待「顧客的問 題」,問到痛點。

不再強迫推銷,不再只顧介紹產品給顧客, 而是以顧客切身的需求為主,幫顧客守護他的愛 車為輔,時常把加本公司清淨劑省油、省錢、減 少排碳的資訊分享顧客;看到二行程機車排放黑 煙,就站在顧客角度問說排放黑煙是否造成您的 很大困擾,清淨劑可以降低黑煙排放;看到四行 程機車的顧客就問:您的車是否有爆震不順的困 擾,清淨劑可降低爆震,選擇本公司國光牌清淨 劑品質最有保證。

• 第二變:從「顧客的利益」去考量,要利他。 提供最省錢的方法讓顧客買到清淨劑,一瓶 汽車清淨劑 250 元,可先用點數兌換,點數 兑换後再補多少錢就可以,站在顧客的立場 幫忙省很多,並提醒下一瓶只要行駛 3,600





▲本公司彰化中山路加油站清淨劑銷售屢創

◀本公司彰化中山路加油站全員奉行 「顧客的利益優先」。

公里再加。

第三變:讓顧客「親身體驗」。 盡可能讓顧客加一罐試試看,試過有 fu 下次 便會主動購買,尤其以好車最好推鎖。

• 第四變: 從看似不可能處創造業績。

不要以為自助島就沒有清淨劑業績,站上工 作人員以親切熱心態度指導顧客操作加油機,再 以朋友的角度聊聊如何保養車子,讓顧客感受到 服務人員的真心,清淨劑就這樣成交了;現在如 果服務人員在忙碌情況下,顧客還會主動幫忙指 導自助加油的客人操作機器。

除此之外,王明君站長也常帶領團隊到處觀 摩,讓服務團隊穿上顧客的鞋子,「從顧客的眼 睛看你的工作場所,那你可能會大大吃驚。」不 要自我感覺良好,唯有站在顧客立場去思考,

「唯有穿鞋的人,才知哪一處擠腳。」

欣賞你整體的 Image 顧客變朋友

顧客買你的東西,不是你推銷能力有多好, 而是喜歡你;顧客不是在「買你的產品」而是在 「買你整體的 Image」,然後會幫你「賣你的產 品」。喜歡是一小步,成交才是一大步。

站上清淨劑銷售達人表示,服務做到後來,若 是自己業績不夠,顧客知道了,都會慷慨解囊幫 忙讓業績達標喔。王站長謙虛地笑著說:「如今 老身親自下海去賣,也賣不贏站上的小朋友了, 顧客是來站上享受他們個別獨特的服務(Unique Service) • 1 6

後記:恭賀彰化中山路站王明君站長榮獲本公司 108年績優人員。





挪威北海原油出口亞洲量激增

由挪威國家石油公司(Equinor ASA)營運的 Johan Sverdrup 油田於去 (2019) 年 10 月初投 產,使從該地區運往亞洲的石油量激增。11月 約1.800萬桶北海石油運往亞洲,是10月的 兩倍多, 創史上新高。其中, 三分之一是新的 Johan Sverdrup 級原油,品級已取代福蒂斯原油 (Forties crude),成為北海最大原油產地。

Total 和三井簽約建造新 LNG 船

法國能源公司道達爾(Total)和日本商船三井 株式會社 (Mitsui O.S.K. Lines) 簽署了建造第 二艘液化天然氣(LNG)船的合約。這艘新的 LNG 船將在 2021 年交付,屆時將停靠在法國馬 賽-福斯地區。

以色列 Leviathan 氣田投產 首度能源出口

以色列最大的天然氣田利維坦(Leviathan)已投產,將向當地 市場供應天然氣,並出口埃及和約旦,首次躍升為能源出口 國, 更是以埃簽署和平條約以來最重要的經濟合作, 開啟以 色列和東地中海能源格局的重大里程碑。

印度天然氣消費量 10 年內將占 15%

印度天然氣消費量將在未來 10 年內 增加3倍以上,使低碳燃料在該國 能源消費中從 6.2%增加到 15%。 為滿足需求,印度將花費600億美 元擴建天然氣基礎設施,減少對污 染性煤炭和液體燃料的依賴。

印尼計劃 2022 年 生產綠色柴油

全球最大的棕櫚油生產國印尼, 計劃在2022年用棕櫚油生產綠色 柴油(即第二代生物柴油),產量 估為370萬公秉。印尼國家石油 公司(Pertamina)目前使用的生物 柴油是從棕櫚油提取脂肪酸甲酯 (FAME),混合化石燃料而成。 Pertamina 下計劃開發可用棕櫚油生 產柴油的煉油廠。

OOC 擬售逾兩成股份

國營阿曼石油公司(state-owned Oman Oil company, OOC) 預定在今(2020) 年出售 20-25%股份,首次公開募股(IPO)將遵循 沙烏地阿拉伯國家石油公司(Saudi Aramco) 的步調。不同的是, OOC 將在國際上市。



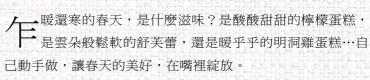
舌尖上的春天

療癒系

低醣甜與

文/本刊編輯室





為迎接農曆春節闔家歡聚的時刻,本刊特別企劃「療癒系低醣甜點」單元,由橘子文化《小烤箱的低醣低碳甜點》提供每道點心的材料及做法,只需家用小烤箱,依照步驟,新手也能輕鬆做;年節高油高糖的甜食氾濫,掌握低醣低碳烘焙方法,下午茶甜蜜時光,一樣可以健康吃,無負擔。





碳水化合物 膳食纖維 蛋白質 營養 成分表 10.43 克 67.23 克 33.96 克 35.06 克 1.10 克

◇烤箱溫度:175℃

◇烘烤時間:30~35分鐘

◇使用模具:6 吋不沾蛋糕模

- 材料 (份量1個) 🦝 -

蛋糕體:杏仁粉 150 克、無鹽奶油 100 克、 檸檬汁 20 克、赤藻糖 90 克、雞 蛋 5 顆、檸檬皮屑少許

糖 霜:檸檬汁20克、赤藻糖50克、檸 檬皮屑少許、奶油乳酪 30 克

作法

蛋糕體作法

- 1 | 烤箱預熱 170℃,雞蛋、糖打發至有 明顯紋路呈淺白色,奶油隔水融化。
- 2 | 杏仁粉過篩,融化奶油、杏仁粉、檸 檬汁、檸檬皮屑充分攪拌完成。
- 3 | 雞蛋糊與麵糊混合,以繞圈方式倒入 模具中,放入烤箱中175℃烘烤30~ 35 分鐘。
- 4 取出後放涼備用。

TIPS 磅蛋糕體無需倒扣防縮。

檸檬糖霜作法

1 | 將糖霜材料隔水加熱,約 60℃離火持續攪拌到濃稠 狀,放置降溫至微涼。

and Canal 969696

(a) (ca) (ca)

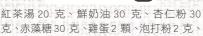
2 | 以蛋糕中心點倒下輕刮向 外圍推出,沿四周流下。 表面撒上檸檬皮屑,放入 冷藏 2 小時左右,讓糖霜 凝固,即可食用。

營養 成分表	醣	碳水化合物	膳食纖維	糖	蛋白質
	9.37 克	9.37 克	0克	3.14 克	19.63 克

◇烤箱溫度:170℃ ◇烘烤時間:12~15分鐘

◇使用模具:底部直徑6.8cm 陶瓷舒芙蕾烘焙杯

奶油適量



──作法 😷 -

1 ▶ 烤箱預熱 170℃。烘焙杯抹上一層奶油 後,撒上赤藻糖,用滾杯的方式讓烘焙 杯內側沾滿糖粉,多餘的赤藻糖倒出備

TIPS 一定要滾杯,舒芙蕾之後才會爬高 高。

- 2 | 將雞蛋的蛋黃與蛋白分開,蛋黃、杏仁 粉、泡打粉、鮮奶油加入紅茶湯混合拌 匀。
- 3 | 蛋白加入赤藻糖打發,分2次拌入麵糊
- 4 麵糊倒入烘焙杯,震出大氣泡,將烘焙 杯放入烤箱中,170℃烘烤12~15分鐘 即完成。

貼心提醒

- 1 】記得顧爐。
- 2 | 快速完食才是最佳賞味期。
- 3 | 食用前記得撒上赤藻糖粉會更美
- 4 | 紅茶湯可替換成可可、咖啡、抹茶 口味。





營養 成分表	醣	碳水化合物	膳食纖維	糖	蛋白質
	24.17 克	24.17 克	0克	8.07 克	79.46 克

◇烤箱溫度:180℃ ◇烘烤時間:30分鐘

◇使用模具:底部直徑5cm小蛋糕紙模



◆── 材料 (份量 6 個) 🚺 ──

雞蛋8顆、赤藻糖50克、無鹽奶油40克、 杏仁粉 100 克、泡打粉 3 克、起司絲 30 克

一作法 ◆ ——

- 1 ▶ 烤箱預熱 180℃,隔水加熱融化奶油。 加入 2 顆室溫雞蛋、赤藻糖打發成乳白
- 2 加入杏仁粉以及泡打粉攪拌均匀。
- 3 | 作法 2 倒入紙模,約 3 分滿,分別打入 雞蛋1顆。
- 4 | 覆蓋一層起司絲,放入烤箱 180℃烘烤 30 分鐘即完成。



貼心提醒

- 1 │食用前表面撒上香料粉更好吃。
- 2 | 室溫過低時全蛋不易打發,可隔水 加熱約 40℃左右再進行打發。







營養 成分表	醣	碳水化合物	膳食纖維	糖	蛋白質
	13.6 克	32.40 克	18.8 克	5.34 克	81.41 克

◇烤箱溫度:180℃ ◇烘烤時間:25分鐘

◇使用模具:甜甜圈模具

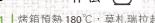
◆ 材料(份量5~6個) ▼ -----



莫札瑞拉起司 200 克、奶油乳酪 40 克、雞 蛋 1 顆、適量南瓜子

粉料:杏仁粉 80 克、泡打粉 5 克、洋車前 子粉 10 克

-作法 ⚠



- 1 ▶ 烤箱預熱 180℃,莫札瑞拉起司、奶油 乳酪微波 1 分鐘後取出攪拌均匀。
- 2 | 粉料充分混合拌匀,粉團與乳酪用手揉 混合搓匀。
- 3 | 作法 2 加入雞蛋一起搓成麵團。
- 4 | 麵團分5等分。甜甜圈模先鋪一層南瓜 子,再將麵團壓入甜甜圈模具內。
- 5 | 扣出後放置於鋪有烘焙紙的烤盤上,麵 團中間留縫隙,放進烤箱。

貼心提醒

- 1 | 莫札瑞拉起司、奶油乳酪也可隔水 加熱軟化。
- 2 | 乳酪、蛋與粉的混合,用手揉能最 快速均匀。





(本文營養成分表、食譜與圖片,轉載自《小烤箱的低醣低碳甜點》橘子文化事業有限公司出版,作者:陳裕智)



稻穀的希望

如果有一把盈握稻穀, 它是一個希望! 爸爸把希望播在苗盒子, 用汗水和愛來培育, 讓秧盒裡長出一片片青青秧苗。

如果有一片青青秧苗,它是一個希望! 爸爸把希望插在稻田裡, 用勞力和愛來灌溉, 讓秧田裡長出一疇疇金黃稻穀。

如果有一疇金黃稻穀, 它是一個希望! 爸爸將稻穀轉賣為金錢教養下一代, 用關懷和愛來撫育, 期盼兒孫平安代代有出息。

秧苗青青

晨曦的薄霧輕灑在青青秧苗間, 若隱若現,像天使降臨; 午畫的微風輕拂著青青秧苗間, 秧葉輕波,像精靈招呼; 黃昏的夕陽沉浸在青青秧苗間, 溫柔慈悲,像母親愛憐。

幼年的我嬉鬧在青青秧苗間, 尋找天使降臨; 年少的我織夢在青青秧苗間, 渴望精靈招呼; 老邁的我緩行在青青秧苗間, 重溫母親愛憐。

這是我的秧苗家園, 我的秧苗故鄉, 青青秧苗澄黃時我一定歸去。

文 黃榮泰/煉製事業部大林煉油廠

畦豐饒

心

48 2020年1月號



12 DEC 2019

1日

林園石化廠芳一組第三芳香烴工場大修結束, 因無進料,策略性停爐。

2日

- 本公司自凌晨零時起,12月份家用液化石油 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皆不予調漲;國內 天然氣價格則平均調降 2.54%。
- 本公司於印度首都新德里舉行「台灣中油公司 印度辦事處揭牌儀式」,宣布印度辦事處正式 成立。
- 台灣中油加油站連續第15年蟬聯「消費者心目中理想品牌」第一名,「消費者心占率」達80%創新高。

5 ⊟

- 立法院陳超明委員召開「台中廠至通霄 36 吋 陸上輸氣管線工程之回饋金」協調會議,會中 本公司說明施工規劃及地方回饋金之規定,希 望取得開挖路權。
- 高雄煉油廠事業廢棄物清理計畫書變更案獲 高雄市環境保護局核准,可將 D-0901 有機性 污泥與 D-0903 非有害油泥自行清除至大林煉 油廠焚化處理。

6 ⊟

- 本公司綠能科技研究所「藻到健康-本土大型 海藻原料開發」研究利用液化天然氣冷能養殖 海藻,獲得第16屆國家新創獎。
- 108年度石油基金獎勵石油開發技術研究發展 計畫成果發表會在本公司苗栗探採研究所舉 行。

9日

· 天然氣事業部永安液化天然氣廠 9-13 日接 受金屬工業研究發展中心 ISO9001/ISO14001/ OHSAS18001 暨 TOSHMS 合併追查稽核,獲得 認證。

11日

 本公司人力資源處訓練所獲選為「2019 國家 人才發展獎」績優單位。

13日

文化部文化資產局於台中文化創意產業園區舉行「島嶼身世‧記憶長河一再造歷史現場時空行旅」展覽,本公司出磺坑為展覽主題重點之一。

18 ⊟

 本公司第701次董事會審議通過「L11001天 然氣事業部台中廠四期投資計畫」。

19 ⊟

天然氣事業部台中液化天然氣廠舉行 LNG 灌裝場動土典禮。

20 □

 本公司於煉製研究所舉辦「108年度煉製、探 採、綠能科技研究所聯合研發成果發表會」。

24 日

本公司「探採事業部天然氣熱值穩定系統統包工程」、「台中港供油中心潤滑油槽及灌裝工程」獲得第19屆公共工程金質獎設施工程類優等表揚。

Happy Green 綠能新氣象

Year

啟動新引擎

2020 Green Power 齊發

在一片茂盛的綠意之中

祝您 Happy Green Year









GPN: 2004000006 定價: 95元

